

m i d i M o r p h

MIDI composition program

Document geschreven door : Ernst Oosterveld
Document versie : 0.918

Software version midiMorph : 6.5.3.57 (07/2017)
v.6.1.1.1 (from 1/ 2016)
v.6.5.3.1 (from 1/ 2017)
v.1.0.0.0 (from 1/ 1985)

Met dank aan het beta-test-team voor correcties in de tekst en software bijdragen.

Foundation **de aantAting**

Ernst Oosterveld

Otto van Reeslaan 5

2024 BV Haarlem

The Netherlands

www.ernstoosterveld.nl

© Ernst Oosterveld, 2017, All rights reserved

Inhoudsopgave

Inleiding midiMorph

Quickstart midiMorph

Hoofdscherf (main window)

g-Modules (generate)

a-Modules (apply)

v-Modules (view)

o-Modules (options)

d-Modules (dynamic)

p-Modules (play)

Inleiding midiMorph

MIDI

MIDI Morphing

g-Module, a-Modules

d-Modules

Standaard MIDI Files 1.0

MIDI

de Musical Instrument Digital Interface, is een hardware en software specificatie die het mogelijk maakt om informatie uit te wisselen (muziek noten, soundprogram change, expressie controle, etc.) tussen verschillende muziek-instrumenten of andere apparaten zoals sequencers, computers, mixers etc. De mogelijkheid om MIDI data te versturen en te ontvangen via een computer, MIDI instrumenten en MIDI controllers is een belangrijk uitgangspunt van het midiMorph programma.

De andere poot is MIDI Morphing: bepaal vanuit twee muziekfragmenten A en B verschillende tussenvormen en combineer deze tot één nieuw fragment.

MIDI Morphing

De eerste morphing vraag die ik als hoofdvak compositie student mijzelf stelde was:

Hoe kan ik vanuit een melodie_A naar een andere melodie_B komen?

Simpel gesteld leidde dit tot tussenvormen waarbij de eerste noot van melodie_A een verhuizing doormaakt in inzetijd, toonhoogte, duur en Velocity-waarden (in muziektermen {.. p, mf, f, .. }) naar de eerste noot van melodie_B. Dit proces werd verder doorgevoerd voor alle noten van melodie_A.

Simpel toonhoogte voorbeeld:

Melodie_A is een oplopende toonladder en Melodie_B is dezelfde toonladder dalend.

We kunnen het morphingproces nu voorstellen als een speeltuinwip. Melodie_A vertrekt vanuit de lage positie en bij Melodie_B is dit net andersom; bij Melodie_B vertrekt de wip vanuit de hoge startpositie. Tussenvormen (Morphing) zijn de verschillende standen die een wip kan aannemen. Als de wip in evenwicht is is de Morphmelodie een herhalende rij tonen.

Deze Morphgedachte heeft geleid tot een eerste opzet van midiMorph geschreven in TURBO-Pascal voor een MS DOS computer. In de loop van de tijd zijn er verfijningen en uitbreidingen van dit muziekmorphingproces bij gekomen. De laatste versie is geschreven in Delphi (Object georiënteerd Pascal) voor het Windows platform (Windows XP, Vista, Windows 7, 8 en 10).

Melodie_A en melodie_B of algemener muziek_A en muziek_B kunnen op verschillende manieren verkregen worden:

- Inlezen als (.mid) bestand (Standaard Midi Files (SMF) formaat)
- Maken met behulp van g-Modules en a-Modules
- Via ingespeelde (geïmproviseerde) MIDI opnames
- Combinaties van de eerste drie mogelijkheden.

g-Module en a-Modules

Naast het Morphingproces van muziek_A naar muziek_B is de ontwikkeling van midiMorph steeds verder uitgebreid met modules die muziek genereren (g-Modules) of bewerken (a-Modules).

g-Modules en a-Modules zijn compositie modules, waarbij de computer met behulp van software de helpende hand uitsteekt.

Een eerste aanleiding was een compositieklas in (1975) met de Deense componist Per Nørgård. Hij

leerde ons een volgens hem Javaanse slagwerkmethode gebaseerd op een basispatroon {0,1,1,0}. 0 kan betekenen een slag met de rechterhand op een trommel en 1 met de linkerhand. De uitwerking kan in verschillende tempi uitgewerkt worden met verschillende instrumenten waarbij amateurs en specialisten samen kunnen spelen. Solisten kunnen zeer ingewikkelde accentlagen er boven op plaatsen. Deze patroonontwikkeling in meerdere lagen is in een uitgebreidere versie terecht gekomen in de eerste g-module: [gP].

De **g-Modules** genereren MIDI boodschappen in tijd gesorteerd voor mogelijk 64 tracks. MIDI boodschappen kunnen zijn: Note On en Note Off (duur) met Velocity waarden, Controllers met controllerwaarden. Er zijn maximaal vier MIDI-Out-poorten met ieder 16 midikanalen (64 tracks) mogelijk.

De **g-Modules** contrueren muziek voor verschillende parameters met behulp van patroon-ontwikkelingen, lijsten (motieven, toonladders, intervallen, velocity), stochastische methodes, golfvormstructuren, clusteraanmaak met filtermogelijkheden.

Controller Snapshots kunnen opgenomen worden en vervolgens in de tijd geplaatst worden voor Synthesizer-parametersturing (bv. voor de Nord Keyboards). Bij het morphen van Control Changes voor deze Synthesizer-parameters kan men spreken van Audio Sound Morphing via Midi-sturing.

De **a-Modules** gebruiken aanwezige data in de muziek om aanpassingen te doen. Bewerkingen kunnen zijn: Noot aanpassingen naar toonladders, ritmische veranderingen, akkoordtoevoegingen, noot-uitdun methodes, Velocity-contouraanpassingen, omkeerbewerkingen voor noten, Velocity-waarden en tijden, muziekvergroting of verkleining.

d-Modules

Met de **d-Modules** is het mogelijk 'on the fly' bij het afspelen in te grijpen op het gebied van Velocity, Nootfilteren, muziek imploderen of expanderen. Via midi In is het ook mogelijk om muziek 'Spectraal' te kleuren.

Standaard MIDI Files 1.0

De MIDI Association (zie www.midi.org) heeft voor uitwisseling van MIDI muziek een Standard MIDI Files (SMF) specificatie beschreven. De SMF specificatie beschrijft hoe een sequentie van MIDI boodschappen met tijdvelden in een bestand (.mid) opgeslagen kan worden, zodat ze later afgespeeld kunnen worden in de correcte volgorde en timing. Het is een zeer compacte representatie voor opslag.

MidiMorph heeft naast zijn eigen formaat voor opslag ook de mogelijkheid om te exporteren naar een SMF bestand (.mid). Hierdoor is het mogelijk om de data in een ruim scala aan muziekprogramma's verder te bekijken en te bewerken, zoals

Sequencer Software: Steinberg's Cubase, Cakewalk SONAR, etc.

Muzieknotatie Software: Finale, Sibelius, Dorico etc.

Voor muziek_A of muziek_B kun je in midiMorph een SMF bestand (.mid) inlezen.

Quickstart midiMorph

Snel aan de slag met midiMorph :

Je kunt al aan de slag met midiMorph zonder alles te weten van wat ermee mogelijk is, omdat de g-Modules muziek aanmaken met standaardwaarden.

Wat heb je nodig om muziek te horen via midiMorph :

1. Het programma midiMorph op een Windows computer. (XP, Vista, Windows 7, 8, 10)
2. Een Midi-afspeelapparaat (Midi Out) en eventueel een Midi-opneemapparaat (Midi In).

Midi-afspeelapparaat :

Bijvoorbeeld de meeste windows computers hebben de Microsoft GS Wavetable Synthesizer hiervoor in Windows. Het is een software synthesizer die op Midi data reageert en via de audiuitgang van de computer of de ingebouwde speakers hoorbaar is.

Via een Midi-outpoort kan je ook externe Midi synthesizers aansturen met behulp van een Midi-out kastje zoals de USB M-audio Midisport (Midiman) of in een gecombineerde audio/Midi interface.

Midi-opneemapparaat :

Een Midi-keyboard (niet noodzakelijk)

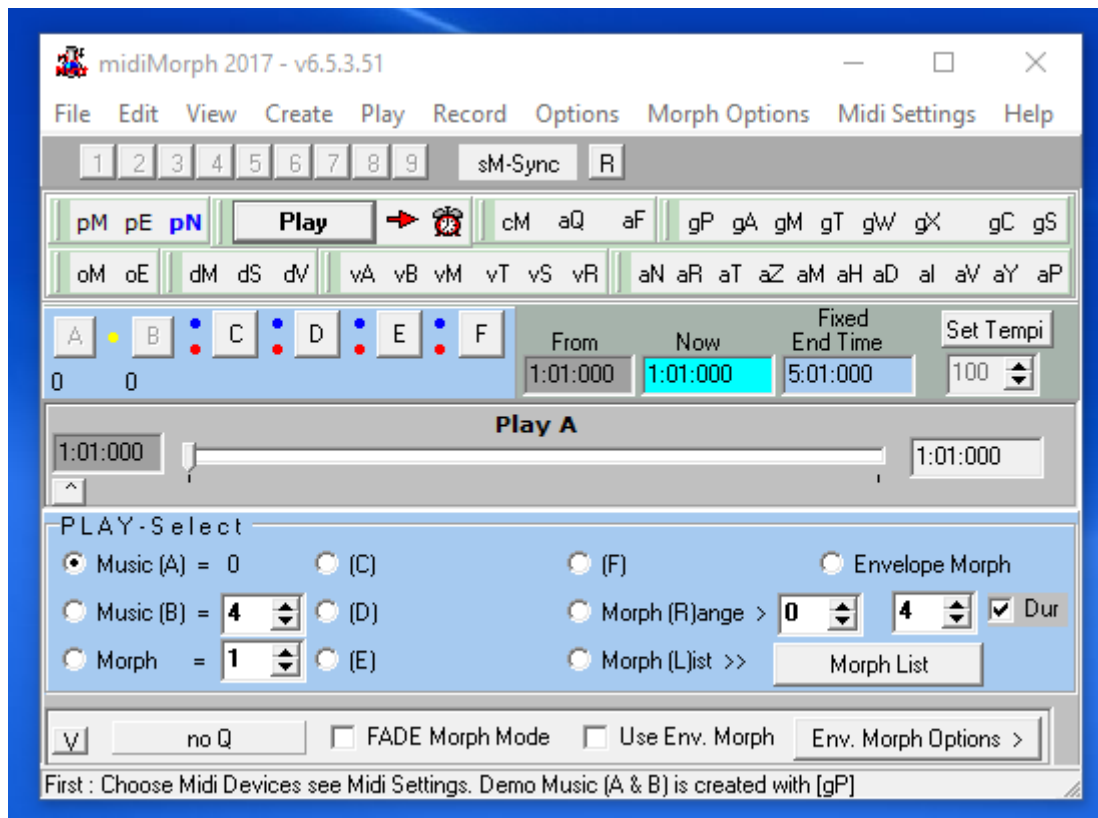
3. Een versterker met speakers of een koptelefoon om de audio te horen.

Plaats het midiMorph programma in een map.

Maak eventueel een snelkoppeling door met de rechtermuis te klikken op het midiMorph bestand.

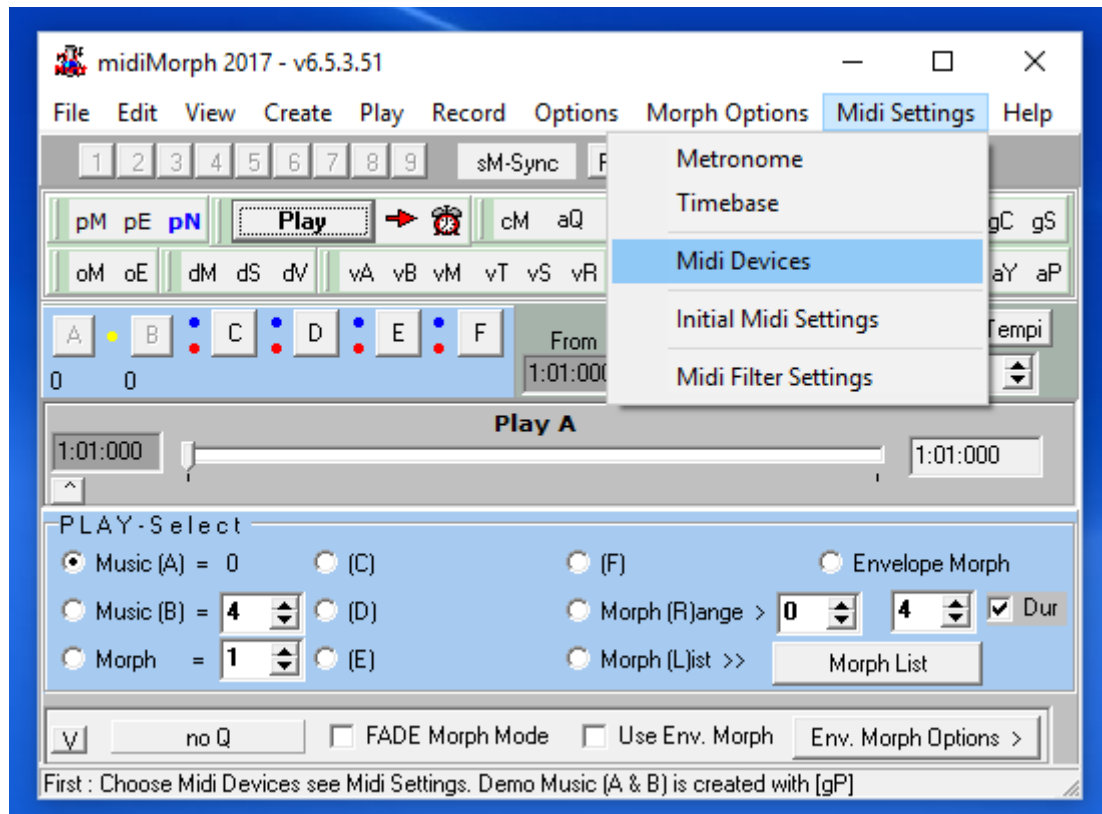
Plaats de snelkoppeling in de startbalk of op het bureaublad.

Start midiMorph.



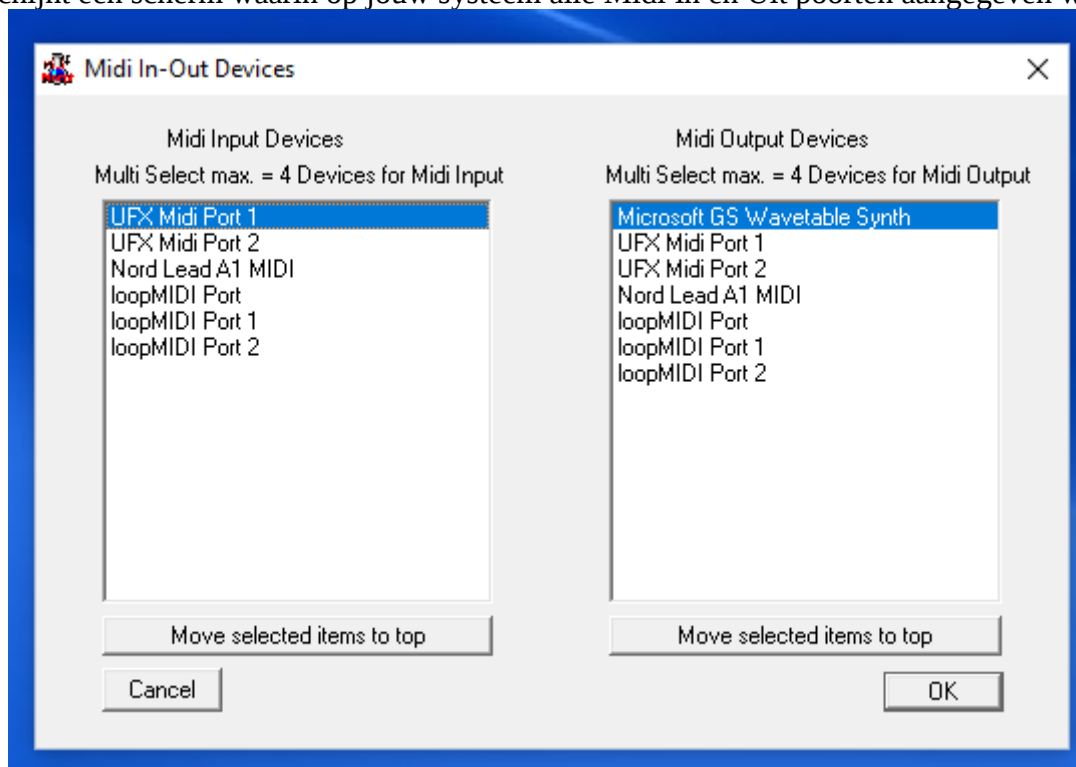
Nadat het hoofdscherm is verschenen, staat onderin dat scherm een instructie om eerst de Midi Devices voor In en Uit te kiezen.

First : Choose Midi Devices see Midi Settings. Demo Music (A & B) is created with [gP]



Kies in het menu **MidiSettings > Midi Devices**.

Er verschijnt een scherm waarin op jouw systeem alle Midi In en Uit poorten aangegeven worden.

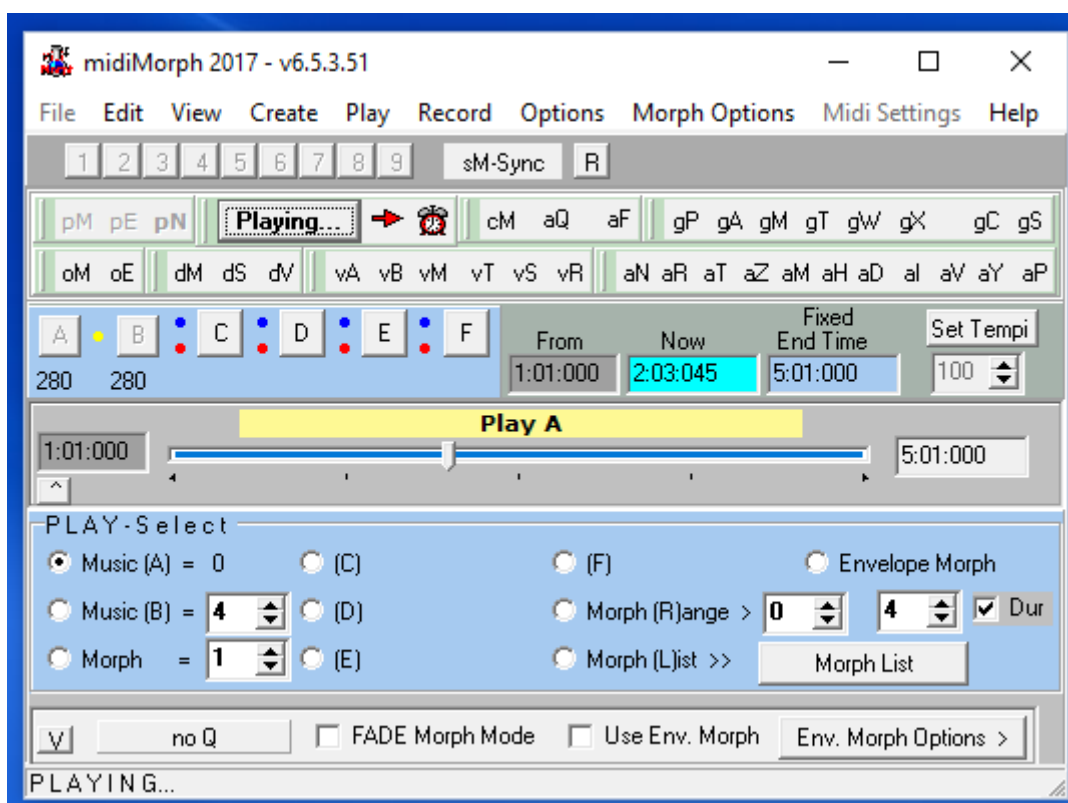


Kies voor deze eerste opzet één **Midi Input** en één **Midi Output Device (Poort)**.

Zorg dat de audio te horen is via koptelefoon of versterkerinstallatie.

Afspelen.

Druk nu in het hoofdscherm op de **Play** knop en je hoort **Music A** van de demo song die gemaakt is met de standaard-data in module [**gP**].



Als je niets hoort:

- Controleer of je Midi_Out apparaat aangesloten is.
- Controleer of de versterkercombinatie of koptelefoon werkt
- Is het geluid gedempt op je computer (mute)?

De demo song is gemaakt met [**gP**]. Er is een muziek_A van vier vierkwartsmaten en een vergelijkbare muziek_B van vier vierkwartsmaten.

Wil je muziek_B horen dan klik je op de toets P of op de knop **Playing** om de muziek te stoppen. Klik vervolgens op de toets B om muziek_B te selecteren of klik in het **PLAY – Select** gebied op de selectie **Music (B)** en daarna op de knop **Play** of druk op de toets **P** om de muziek af te spelen.

Morphen en afspelen.

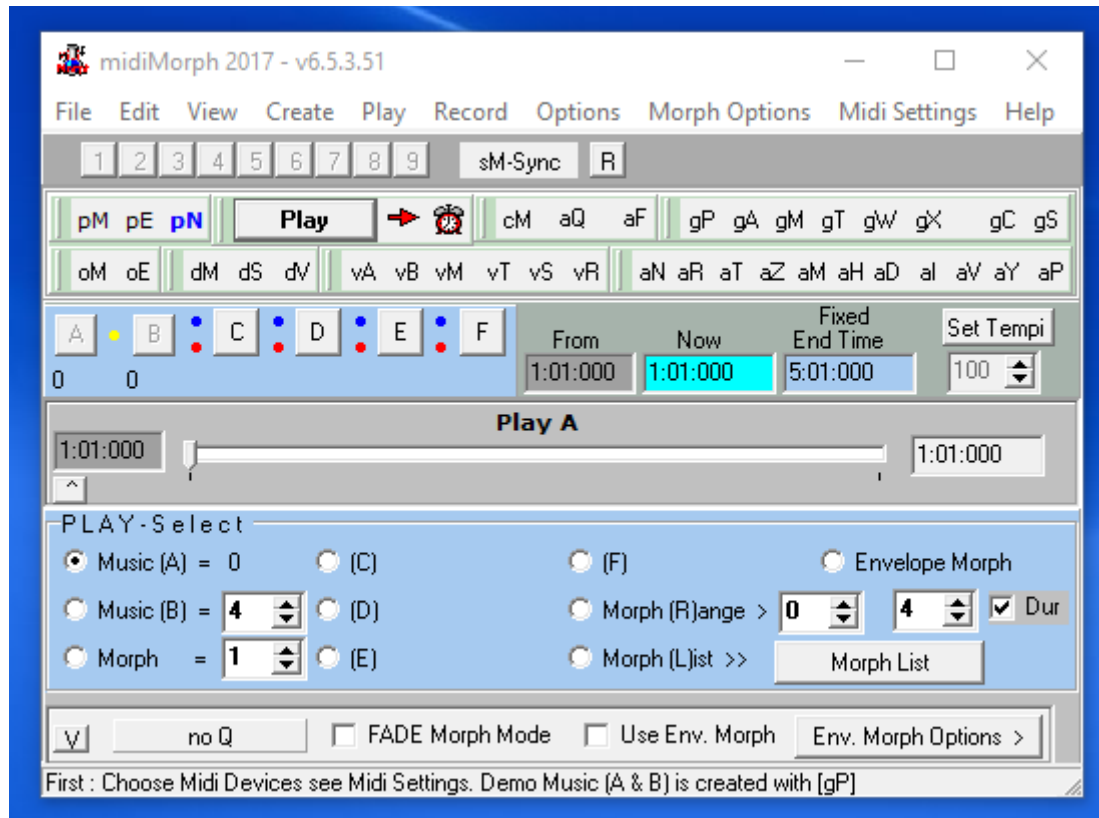
Wil je een idee krijgen wat morphing doet, kies dan voor **Morph (R)ange** in **Play- Select** of druk op de sneltoets **R** en vervolgens afspelen met de **P** toets. De Morph Range muziek is standaard 20 vierkwartsmaten (5 keer de lengte van muziek_A). De eerste 4 maten hoor je muziek_A. De laatste 4 maten hoor je muziek_B en vanaf maat 5 hoor je drie tussen-fases (1/4, 2/4, 3/4).

Tot zover de Snel aan de slag introductie van **midiMorph**.

Lees verder over het hoofdscherm van midiMorph of zoek verder in dit Help bestand.

midiMorph 6.5

Hoofdscherm (main window)



Beschrijving van boven naar beneden.

De eerste regel bestaat uit de hoofdcategorieën :

File, Edit, View, Create, Play, Record, Options, Morph Options, Midi Settings en Help.

File

1. Open midiMorph File (.mph file en alle extra files). Sneltoets Ctrl + O.
2. Open Music A (Midi file).
3. Open Music B (Midi file).
4. Send Patch/Pan/Volume data (after opening mph file).
5. Replace Vel to Vel (version 6) (after opening mph file).
6. Replace Patch = 0 by Patch = 128 (older files).
7. Save midiMorph file (.mph) + all used Modules. Sneltoets Ctrl + S.
8. Save As midiMorph file (.mph) + all used Modules. Sneltoets Ctrl + Alt + S.
9. Save Morph Range (Midi file). Sneltoets Ctrl + R.
10. Save Morph List (Midi file). Sneltoets Ctrl + L.
11. Save Music [A] (.mid file).
12. Save Music [B] (.mid file).
13. Save Music [M] (.mid file).

Opmerking:

Alle gebruikte g-Modules worden automatisch opgeslagen bij het opslaan van het midiMorph bestand (Ctrl + S, Ctrl+Alt+S). Je hoeft dus niet de Presets in g-Modules apart op te slaan (ze krijgen namelijk dezelfde naam als het opgeslagen midiMorphbestand maar met andere extensies).

Edit

1. Filter in A of B. [aF] Sneltoets Ctrl + Alt + F.
2. Copy Music A to B.
3. Copy Music B to A.
4. Swap Music A and Music B.
5. Check Music A.
6. Check Music B.
7. [cM] Check Music A and Music B.
8. Check Overlaps in Music A, B.
9. A : Move Midi Channel to TrackNumber per Midi OutPort.
10. B : Move Midi Channel to TrackNumber per Midi OutPort.

View

1. [vA] view Music [A].
2. [vB] view Music [B].
3. [vM] view Music [PLAY-Select].
4. Timeline View Music (A,B).
5. [vS] view Statistics Music A and B.
6. [vT] view Tracks Information.
7. [dM] dynamic Music Scaler.
8. [dS] dynamic Silencer / Filter.
9. [dV] dynamic Velocities.
10. Tempo List. Sneltoets Ctrl + T.
11. Markov Matrix.
12. Flat buttons.

Create

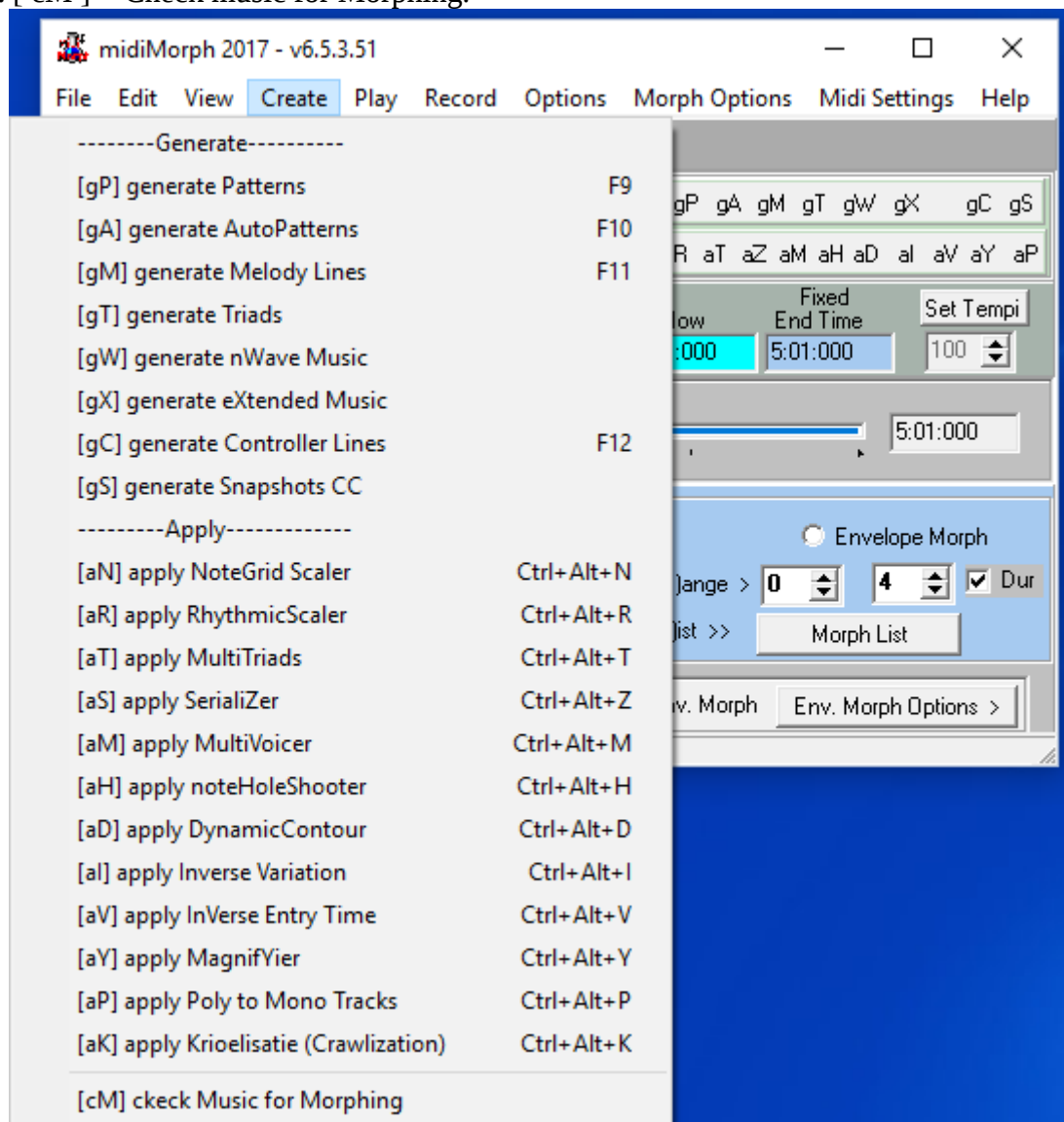
-----generate Modules-----

- | | |
|--|---------------|
| 1. [gP] = generate Patterns. | Sneltoets F9 |
| 2. [gA] = generate AutoPatterns. | Sneltoets F10 |
| 3. [gM] = generate Melodic Series. | Sneltoets F11 |
| 4. [gT] = generate Triads. | |
| 5. [gW] = generate Wave Music. | |
| 6. [gX] = generate eXtended Music. | |
| 7. [gC] = generate Controller Lines. | Sneltoets F12 |
| 8. [gS] = generate Controller Snapshots. | |

-----apply Modules-----

- | | |
|--|--------------------------|
| 9. [aN] = apply NoteGrid. | Sneltoets Ctrl + Alt + N |
| 10. [aR] = apply Rhythmic scaling. | Sneltoets Ctrl + Alt + R |
| 11. [aT] = apply MultiTriads. | Sneltoets Ctrl + Alt + T |
| 12. [aS] = apply Serializer. | Sneltoets Ctrl + Alt + S |
| 13. [aM] = apply MultiVoicer. | Sneltoets Ctrl + Alt + M |
| 14. [aH] = apply note Hole Shooter. | Sneltoets Ctrl + Alt + H |
| 15. [aD] = apply Dynamic Contour. | Sneltoets Ctrl + Alt + D |
| 16. [aI] = apply Inverse Variation. | Sneltoets Ctrl + Alt + I |
| 17. [aV] = apply InVerse Entry Time. | Sneltoets Ctrl + Alt + V |
| 18. [aY] = apply MagnifY. | Sneltoets Ctrl + Alt + Y |
| 19. [aP] = apply Poly to Mono Tracks. | Sneltoets Ctrl + Alt + P |
| 20. [aK] = apply Krioelisation (Crawlization). | Sneltoets Ctrl + Alt + K |

21. [cM] = Check music for Morphing.



Play

-----PLAY mode-----

1. [pM] play Morph to Next
2. [pE] play Echo cycles
3. [pN] play Normal

-----PLAY options-----

4. Loop On (Red Arrow)
5. Auto Update End Time with Create Time
6. [oM] options Morph to Next
7. [oE] options Echo cycles
8. Midi Step
9. Send Midi Sync (sM-Sync)
 - Priority = Lower
 - Priority = Normal (standaard)
 - Priority = Higher
10. Suspend Playthread
11. Resume Playthread

Record

1. Start / Stop recording Sneltoets F3
2. [oR] options Recording

Options

1. Quantize A, B
2. Quantize Morphs
3. [aQ] apply Quantize
4. [aF] apply Filtering
5. Same Note Overlap Method

Morph Options

1. Morph Resolution (= B)
2. Morph Parameters

-----Supplement Method-----

- Mutual Best Matches (Fading Left Overs)
- Mutual Best Matches (Fading Left Overs to One-Way Match)
- Order Matches (Fading Left Overs)

-----Search Method-----

- Order (of Appearance)
- Pitch
- Velocity
- Time
- Entry Time

-----Method Presets-----

- None
- Fade Morph Mode

Midi Settings

1. Metronome
2. Timebase
3. Midi Devices
4. Initial Midi Settings
5. Midi Filter Settings

Help

1. Contents Sneltoets F1
2. About

Daaronder staan de open midiMorphbestand-knoppen 1 t/m 9

Snelknoppen 1 t/m 9

Bij File > Open midiMorph file kun je een set bestanden in één keer (maximaal 9) openen.
Met een klik op één van de knoppen 1 .. 9 laadt je een midiMorph bestand uit de set of gebruik de Sneltoets: **1, 2, 3 .. 9**

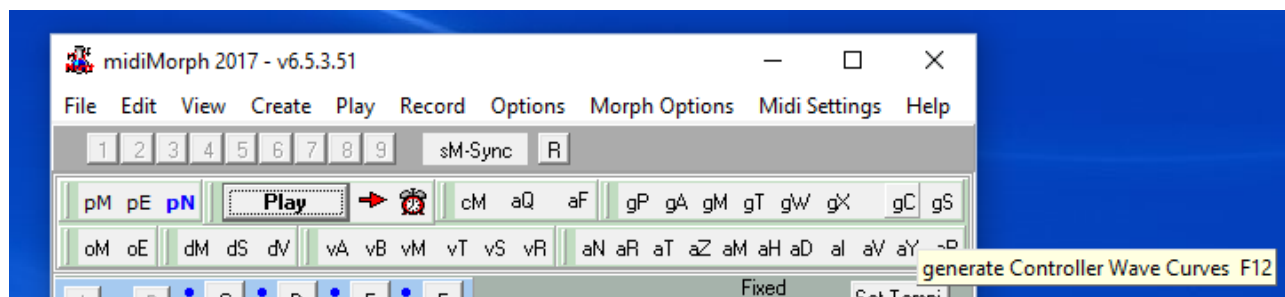
sM-Sync knop

Stuur Midi sync naar alle actieve Midioutpoorten (rood betekent actief).

R knop (sneltoets T)

totale Reset van allerlei modules (dM, dS, dV, dN, gC naar standaardwaarden)
Elke module heeft ook een eigen reset R knop.

Daaronder staan alle modules weergegeven in tweeletter-knoppen en bij elkaar gegroepeerd :



(pM, pE, pN) (**PLAY**/ Playing..) -knop, Loop aan/uit (**Pijl naar rechts**),
Wekker (sneltoets Z : **Alle noten uit**, sneltoets Q : **alle noten uit per Midi-kanaal**)
(cM, aQ, aF)
alle **g-Modules** (gP, gA, gM, gT, gW, gX, gC, gS)

Daaronder

Play options, dynamische **d-Modules**, view **v-Modules** en alle overige apply **a-Modules**
(oM, oE) - (dM, dS, dV) - (vA, vB, vM, vT, vS, vR) - (aN, aR, aT, aZ, aM, aD, aI, aV, aY, aP)
/aK zit in aN/

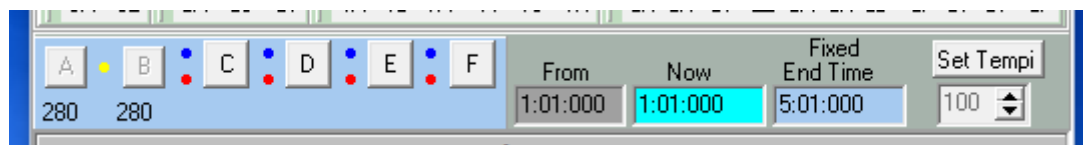
Opmerking:

Als een tekst rood wordt weergegeven, dan staat het bijbehorende scherm (window) open.

Klik op de rode knop om het scherm te sluiten.

Alle extra windows kunnen zo vanuit het hoofdscherm open en dicht gezet worden.

Daaronder



Zes letter knoppen **A, B, C, D, E** en **F** met daarbij een **blauwe** en een **rode knop**.

Tussen de A en de B knop staat een **gele knop** om de muziek in A en B om te wisselen (Swap).

Onder deze knoppen staat wel of niet een getal. Een getal geeft het aantal Midi-boodschappen aan voor de muziek A t/m F. Staat er geen getal of getal nul dan is de muziek leeg (geen data).

De **blauwe knop** kan de muziek van C, D, E en F terugplaatsen in **A**.

De **rode knop** kan de muziek van C, D, E en F terugplaatsen in **B**.

C, D, E en F zijn extra geheugenplaatsen om muziek in op te bergen.

Dit gebeurt door er op te klikken.

Er verschijnt dan een schermje waarin met behulp van de toetsen A, B, C, D, E en F en M en V een patroon van muziekfragmenten opgegeven kan worden.

Opmerking:

Deze geheugenplekken (C, D, E en F) worden niet veranderd bij het laden van een ander midiMorphbestand.

Rechts staan er drie velden die de **From, Now** en **Endtime** aangeven van muziek A en B.

From is altijd het begin tijdstip 0 (1:01:000)

De EndTime staat standaard op Fixed EndTime.

De hoogste eindtijd van muziek A of B bepaalt deze waarde (automatisch bijgewerkt).

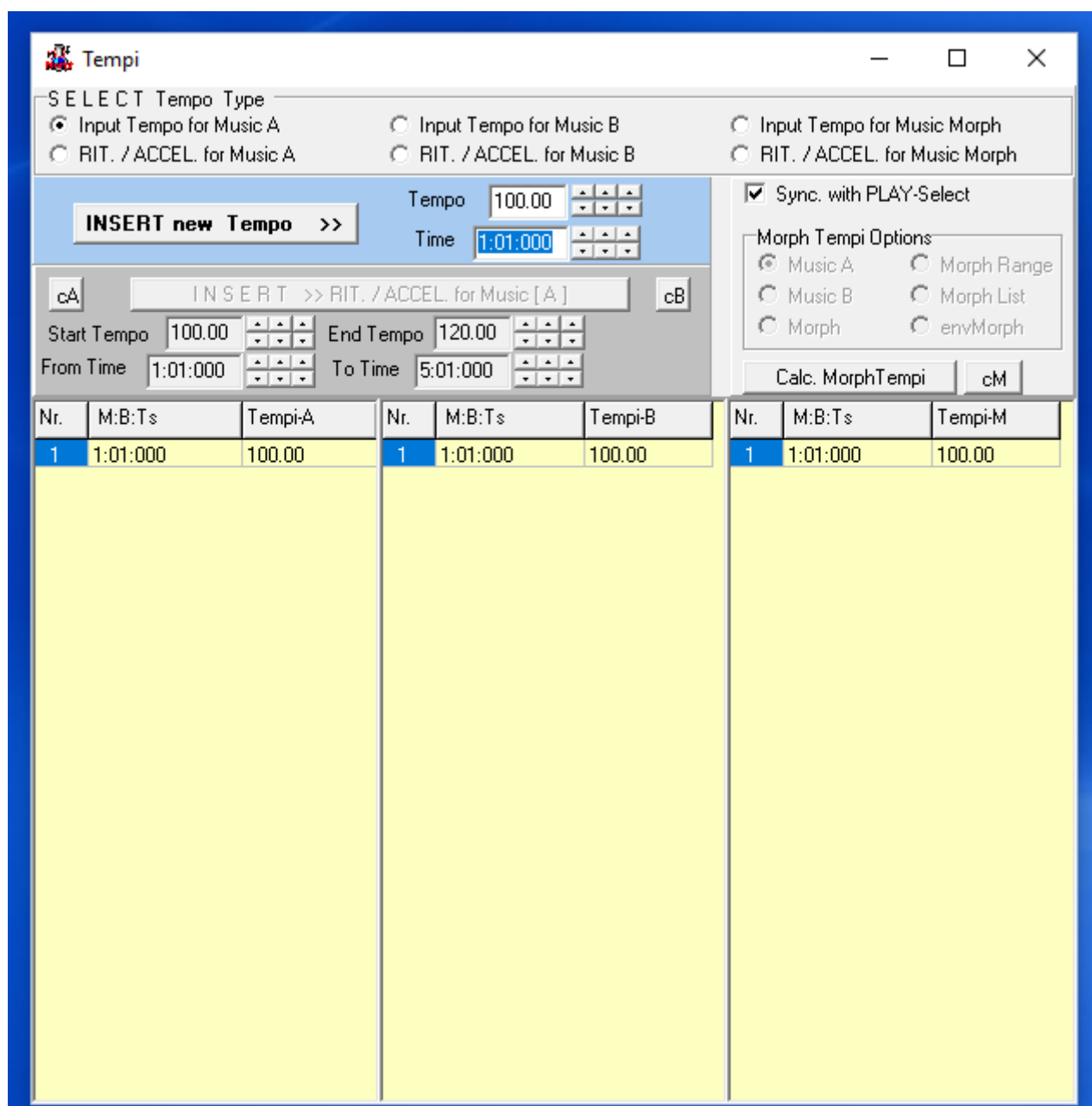
Zie [**oR**] options Recording

Opmerking:

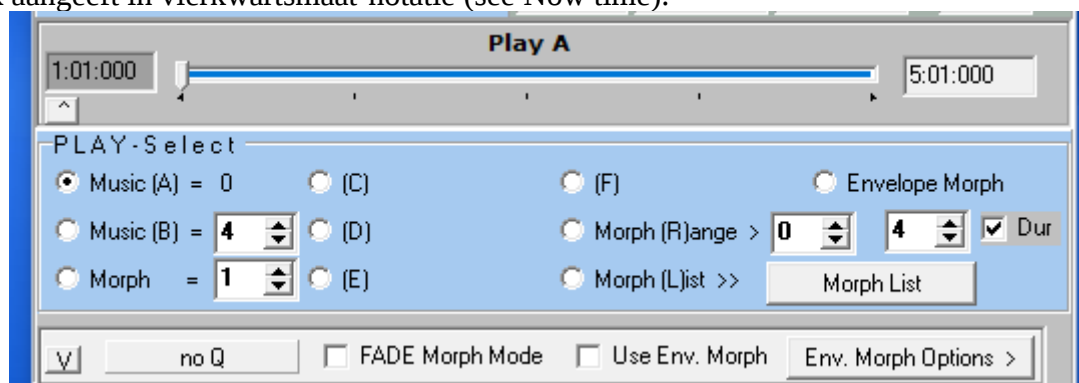
De weergave is in vierkwarts-maten met de laatste kwart in PPQ eenheden (standaard staat de PPQ waarde op 120 tikken per kwartnoot). Zie MidiSettings> Timebase.

Rechts van de EndTime staat een knop met **Set Tempi** en een vakje met het actuele Tempo.

Klik op **Set Tempi** (rood) om het Tempo-scherm te openen. Zie verder **Set Tempi** in de Help.



Daaronder een vak met een fader die van links naar rechts loopt en bij het afspelen de tijd in de muziek aangeeft in vierkwartsmaat-notatie (see Now time).



Daaronder het **PLAY-Select** gedeelte.
 Selecteer de muziek die je wilt horen.
 Sneltoets: zijn **A, B, C, D, E, F, R, L**

De keuze hier is:

Muziek (A) voorgesteld met cijfer 0.

Muziek (B) voorgesteld met een cijfer (standaard 4).

Muziek Morph voorgesteld met een cijfer (standaard 1).

Muziek (C) (standaard leeg)

Muziek (D) (standaard leeg)

Muziek (E) (standaard leeg)

Muziek (F) (standaard leeg)

Muziek Morph (R)ange

Voorgesteld door twee getallen (standaard 0 en 4).

Muziek Morph List.

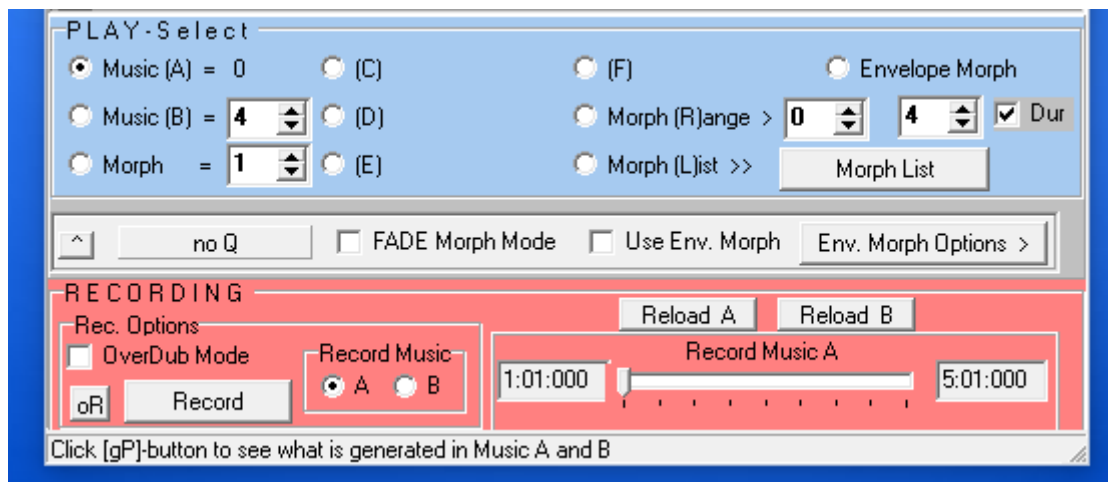
Klik op de Morph List knop ernaast. Er verschijnt een extra scherm waar je gegevens kunt opgeven of kunt bekijken wat er berekend wordt.

Opmerking:

Speelt er muziek dan wordt bij verandering van muziek(letter) eerst de muziek afgespeeld en daarna gewisseld naar de nieuwe muziek. Wil je meteen wisselen gebruik dan de Play knop twee keer om te stoppen en daarna de nieuwe keuze van muziek te starten.

Onder **Play-Select** staat een (V / ^) - knop waarmee het Recording gedeelte geopend of gesloten wordt. Rechts daarvan:

- Een label dat aangeeft wat de actuele quantizatie [aQ] is.
- Optie voor gebruik van de **FADE Morph Mode** (aan / uit).
- Optie voor gebruik van een Envelope Morph (aan / uit) (**Use Env. Morph**).
- Knop voor het instellen van een Env Morph Optie (**Env Morph Options**).



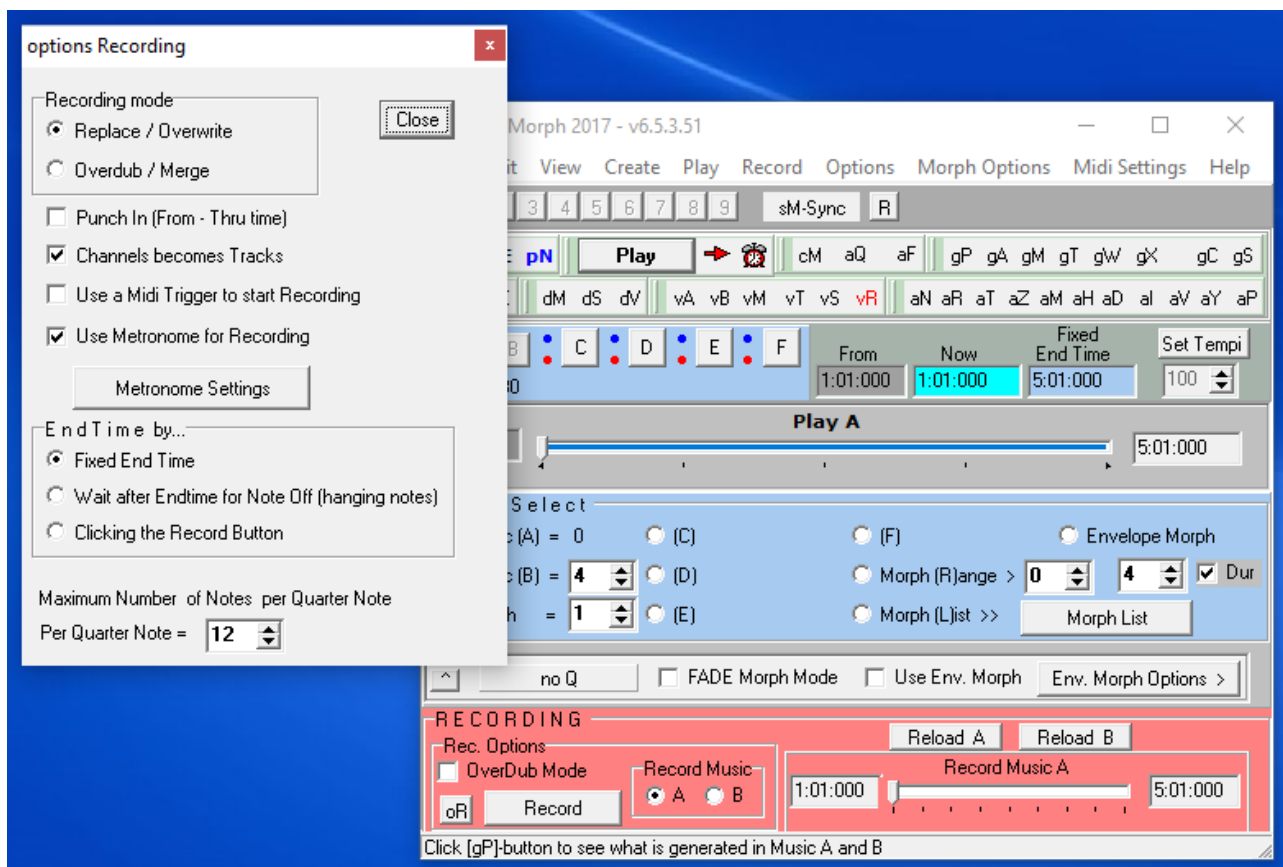
Recording

(Standaard is dit gedeelte gesloten)

Rec. Options

OverDub Mode aan of uit.

'Aan' betekent dat de opgenomen muziek toegevoegd wordt aan de bestaande muziek (Add Music)



[oR] knop

options Recording scherm wordt geopend. (zie hieronder)

Recording mode

- **Replace / Overwrite** (standaard)
- **OverDub / Merge**

Punch In (From – Thru time)

Channels becom Tracks (standaard)

Use a Midi Trigger to Start Recording

Use Metronome for Recording (standaard aan)

knop **Metronome Settings** (**) zie hieronder

EndTime by

- **Fixed End Time** (standaard)
- **Wait after EndTime for Note Off (hanging notes)**
- **Clicking the Record Button**

Maximum Number of Notes per Quarter Note = 12 (standaardwaarde)

Kortere duurwaarden worden verwijderd na controle.

Record Music

A of B

Reload Music A en een **Reload Music B** knop.

Opmerking:

Reload geeft de laatste muziek van A of B terug voor de opname.

Handig om OverDub opnames over te doen als je dat wilt.

Eronder een fader met de begin- en eindtijd van de muziek A of B.

(**)

Metronome Settings

Metronome scherm wordt geopend met de volgende opties :

Standaard worden de volgende waarden gebruikt:

(Midi) Out Port = 1

(Midi) Channel = 10

Geen metronoom bij het afspelen. Playback uitgevinkt (**Playback Off**).

Metronoom wordt gebruikt bij opname. Recording aangevinkt (**Recording On**).

Gebruik een accent op de eerste tel (**Accent first beat On**).

Geef de nootwaarde en de Velocity op van de eerste tel in de maat en de andere tellen

Key **First Beat** = 46, **Other Beats** = 42

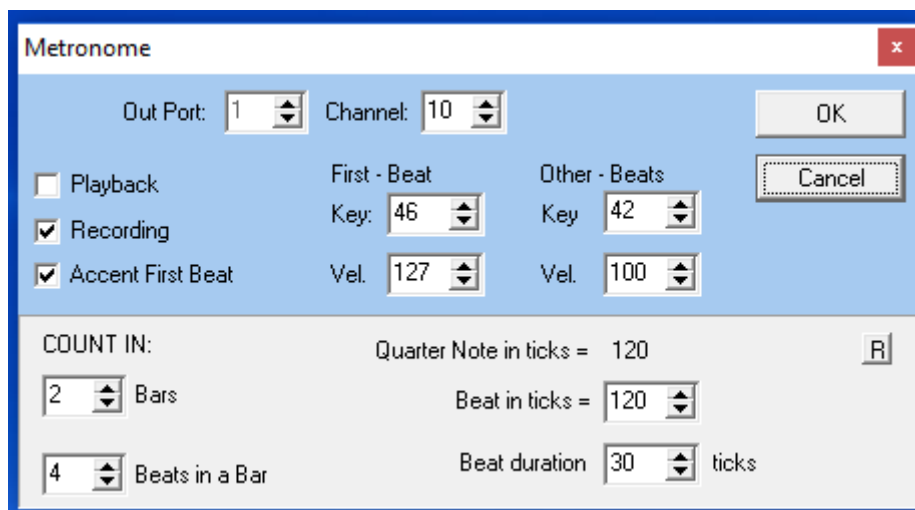
Velocity **First Beat** = 127, **Other Beats** = 100

COUNT IN = 2 maten

Beat in ticks = 120 (standaard een kwartnoot)

Beat Duration = 30 ticks (standaard een zestiende duurwaarde)

Number of Beats in a Bar = 4



The screenshot shows the 'Metronome' dialog box with the following settings:

- Out Port: 1
- Channel: 10
- Playback: ☐ (unchecked)
- Recording: ☒ (checked)
- Accent First Beat: ☒ (checked)
- First - Beat Key: 46
- First - Beat Vel: 127
- Other - Beats Key: 42
- Other - Beats Vel: 100
- COUNT IN: 2 Bars
- Beats in a Bar: 4
- Quarter Note in ticks = 120
- Beat in ticks = 120
- Beat duration = 30 ticks

Buttons: OK, Cancel, and a small 'R' button next to the Quarter Note in ticks field.

Alvorens Morphmuziek afgespeeld kan worden, moet er een controle op de Midi-data plaatsvinden. Dit wordt gedaan door [**cM**] = check data for Morphing.

Er zijn 3 methodes om het aantal noten in Muziek A en B per Track en Midi-kanaal gelijk te maken Pairing up the Notes in Music [A] and Music [B] by:

- Connecting Mutual Best Matches (Fading Left Overs)
- Connecting Mutual Best Matches (Morph Fading Left Overs to One-Way Match)
- Connecting Order Matches (Fading Left Overs)

Zie [**vs**] voor verdere informatie.

Voor het Morph-proces zijn er verschillende opties.
Welke parameters wil je morphen?

Morph Options > Morph parameters

Er wordt per **Track** en daarin per **Midi-kanaal** gemorpht.
Standaard staan de volgende opties aan op alle Midi-kanalen (1 t/m 16 rijen).

Note	Note Options	Note Duration	Velocity	Time	Controller	PitchBend
aan	AB+	aan	aan	aan	aan	aan

AB (chan. 10)

AB Table options

(AB): use only notes from Music A & B

Gebruik alleen noten die in muziek A en B voorkomen per Track en Midi-kanaal.
Noten in het morph-proces worden afgerond naar deze noten.

(AB+): use notes from A & B plus octaves

Gebruik alleen noten die in muziek A en B voorkomen **plus** alle **octaven** daarvan.
Noten in het morph-proces worden afgerond naar deze noten.

Chrom.

Gebruik alle chromatische noten voor het morph-proces.

(AB+) options

Per Channel one AB+ table (default ON)

Aangevinkt :

Gebruik **per Midi-kanaal** een aparte **AB+** tabel (standaard).

Uitgevinkt :

Er wordt een gezamenlijke AB+ tabel gebruikt voor alle noten (van alle Midi-kanalen) in A en B met octaven.

use NoteScaler (aN) for all AB+ channels instead of AB+ (default OFF)

Gebruik de [**aN**] optie voor alle ingestelde **AB+** kanalen in plaats van **AB+** (standaard uit)
zie [**aN**]

Morph = 0 (A)

use: (Music A) if X < 40

Morph X/100

(Music A & B)

.....

< 60

Morph = 100/100 (B=1)

>= (Music B)

Als extra morph-bewerking in **AB+** is er de optie om de AB+ tabel alleen met muziek_A te vullen (en octaven) onder een bepaalde waarde (= **40** (/ 100) standaard) en alleen met muziek_B (en octaven) boven een bepaalde waarde (= **60** (/ 100) standaard).

Daar-tussen-in wordt de AB+ tabel gevuld met muziek_A en muziek_B (en octaven).

Opmerking:

*Als de Morphfactor = 1 (100/100) dan levert dat muziek_B als output,
bij Morphfactor = 0 (0 / 100) levert het muziek_A als output.*

Voor het morphen van A naar B zijn er verschillende Envelope Morph-opties.

Hierdoor verloopt het proces niet alleen lineair (in een rechte lijn van A naar B), maar met verschillende lijnstukken (Envelopes)

Zie **Env. Morph Options** > knop

Naast de Morph-methodes is er ook een MorphPreset **FADE Morph mode** waarbij muziek A en B via een mixfactor gemengd worden (geen noot- en time-morphing).

Hieronder begint het Referentie-gedeelte van onderdelen van midiMorph.

g-Modules

Modules om muziek te genereren.

De g-Modules genereren melodieën, of, om precies te zijn, series van noten waarvan een aantal van de volgende kenmerken variëren:

- toonhoogte (Midi-nootnummer)
- Velocity (aanslagwaarde)
- Entry point (inzettijd)
- duur
- Legato/Staccato-waarde
- Track
- Midi-kanaal

Daarnaast kunnen soms ook midi-Controllers worden aangemaakt.

Elke g-Module heeft hiervoor zijn eigen algoritmen.

gP = generate Patterns

Beschrijving [gP] van boven naar beneden

[gP] generate Patterns

File Edit Help

☒ Fragment A ☐ Fragment B

Create Pattern A

Pattern cycle 126:01:000 Method Basic Pattern Basic pattern 01001

Reload_A Basic Pattern (4) Reload_B

☐ OverDub (Add Music)

OutPort 1 (Tracks 1..16) Time Start 1:01:000 Create 5:01:000 End 5:01:000 ☐ CC

Store Data AB [gP] PRESET

in Preset Number 1 0 - Demo Song AB C

Active Layers ☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4 Select Layer ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Layer Duration Units (LDU)

☒ in Dur. Units ☐ in Ticks

1 Layer 1 30 2 Layer 2 30 1 Layer 3 60 1 Layer 4 120

Dur. Unit in Ticks 30 1 Quarter note = 120 ticks

Legato (0=1/2, 50 = 1, 99=3/2 duration)

Layer 1 45 Layer 2 45 Layer 3 45 Layer 4 45

(Notes, Vel. & Dur. List) Layer A 1

Chan.	Note	Velocity
0 : 10	42 F# 3	
1 : 10	44 G# 3	s : 127
2 : 10	42 F# 3	f : 100
3 : 10	42 F# 3	m : 64

cL Rd

Velocity List (repeat) Length Fm 2

Duration List in LDU's (repeat) Length 1 1

File, Edit, Help

File

Open gP_Data AB Presets File (.gPa)	SnelToets Ctrl+O
Open gP_Data AB (one set)	
Save gP_Data AB Presets File (.gPa)	SnelToets Ctrl+S
Save gP_Data AB (one set)	

Edit

Copy A to B
Copy B to A
Swap A, B
Copy Layer
Legato Value All Layers

Help

Kies invoer voor Fragment A of Fragment B, dit kan op 3 manieren :

- Klik **Fragment A** of **Fragment B** of
- Klik Op grote **A**-knop of **B**-knop of
- Gebruik de Sneltoets Alt + A, Alt + B

De beschrijving voor A en B is hetzelfde. We beschrijven hier alleen voor muziek_A.

Create Pattern A knop voert de berekening uit en plaats de muziek in A.

Staat OverDub (Add Music) aan, dan wordt de muziek toegevoegd aan muziek_A.

Sneltoets: Alt + C

OK knop sluit het scherm (dit kan ook door op rode [gP] knop te klikken in het hoofdscherm).

Pattern Cycle geeft een aanwijzing hoe lang het duurt voordat het patroon zich herhaalt in vierkwartsmaat-notatie.

Method

Er zijn twee methodes beschikbaar, die iets verschillen in de vereiste detail-gegevens.

Bij de keuze voor **Basic Pattern** verschijnt een Input Basic Pattern schermpje.

Geef daarin een patroon op van maximaal 8 cijfers. Geldige cijfers zijn 0, 1, 2 en 3.

Of kies een patroon uit de lijst eronder.

Bij de keuze voor **Tag system** verschijnt helemaal onderaan een extra paneel met in te vullen details (te bespreken aan het einde van dit overzicht).

Reload_A

Bij openen van het gP scherm wordt een copy van muziek A en B opgeslagen.

Klik op Reload om deze toestand weer terug te krijgen voor muziek_A.

OverDub (Add Music)

Aangevinkt wordt het fragment toegevoegd.

Niet aangevinkt wordt muziek_A overschreven met dit fragment

OutPort selectie (4 mogelijkheden)

OutPort 1 (Tracks 1 .. 16) (Standaard)

OutPort 2 (Tracks 17 .. 32)

OutPort 3 (Tracks 33 .. 48)

OutPort 4 (Tracks 49 .. 64)

[gP] plaatst de berekende noten op een Midi-kanaal in het overeenkomende Track-nummer.

Midi-kanaal 1 komt terecht in Track 1, 17, 33 of 49 afhankelijk van de OutPort selectie.

Standaard staat de eerste Midi OutPort geselecteerd. Dus Midi-kanaal 1 komt in Track 1.

Opmerking:

Er zijn maximaal vier Outpoorten en 64 corresponderende Tracks.

In het gele paneel geeft je de **Start** Tijd, **Create** of Eindtijd (**End**) op voor dit fragment.

De invoer is in vierkwartsmaat-notatie.

2:03:000 betekent maat twee begin derde tel. Laatste drie cijfers geeft het aantal ticks aan.

(zie MidiSettings > Timebase) Standaard is dat 120 tikken voor een kwart-duur.

2:03:060 betekent dus maat 2 derde tel en een achtste.

Opmerking:

Wil je vier maten muziek aanmaken, dan zet je de eindtijd op 5:01:000 (vier volle maten).

Opmerking:

Om een duur in hele maten sneller in te voeren, selecteer je de gehele tijd, geef je een maatsijfer op en sluit je af met de Enter-toets.

CC (Standaard uit)

Aangevinkt worden er geen noten aangemaakt, maar zijn het Controller-nummers.

Je ziet lager in het scherm Note veranderen in CC#.

Daaronder staat een Preset paneel.

Store Data AB in Preset Number [X]

Hier kun je de data van Fragment A en B samen opslaan in één van 32 beschikbare Presets.

Klik op de knop om een Preset AB op te slaan.

Er verschijnt een schermje waar gevraagd wordt of het gegeven Preset-nummer gebruikt mag worden (Klik Cancel als dit niet goed is). Geef een naam voor de Preset en klik OK.

Opmerking:

Een data set die is opgeslagen in een Preset is daarmee nog niet bewaard op schijf. De Preset wordt op schijf bewaard via het File menu of Ctrl-S. Daarnaast worden alle opgeslagen Presets op schijf bewaard zodra de midiMorph song zelf bewaard wordt. Dit geldt voor alle g-Modules.

Preset Number veld

Selecteer een nummer (1 .. 32) voor de volgende aan te maken Preset AB.

Het Preset-nummer wordt na het opslaan van een Preset AB met waarde 1 verhoogd, zodat het klaar staat voor de volgende bewaarsessie.

[gP] Preset - X veld

Geeft de naam van de laatste opgevraagde Preset; X is het nummer van deze Preset.

Tegelijk bevat dit veld een keuzelijst van alle beschikbare presets.

C-knop

Hier kun je de data van de ene Preset kopiëren naar een andere Preset.

Vraag het Preset dat gekopieerd moet worden op in het [gP] Preset veld.

Klik op de knop om de data naar de nieuwe Preset te kopiëren.

Er verschijnt een schermje waar gevraagd wordt of de in het Preset Number veld gegeven Preset gebruikt mag worden (Klik Cancel als dit niet goed is).

Geef een naam voor de nieuwe Preset en klik OK.

Active Layers

De laag (Layer) kan actief zijn en uitgerekend worden of uit-staan.

Standaard staan alle vier de lagen aan.

Aan de rechterkant van het paneel:

Select Layer

Selecteer de laag waarvan je de instellingen van de uiteindelijke kanaal/noot waarden en de velocity waarden wilt inzien of wijzigen, in het rechter paneel.

Een alternatief is de A-knop. Als je daar-op klikt dan schuif je op naar de volgende

Layer,

voor A4 is dat weer de eerste Layer A1. Sneltoets Alt + L.

Chan. Note informatie:

Stel Layer 1 is geselecteerd. Je ziet de **A1** knop.

Voor deze laag zie je welke noten voor de patroongetallen 0, 1, 2 en 3 worden ingevuld (in de lijst van patroongetallen die door de Basic Pattern of Tag System methode is gegenereerd en die zelf voor alle lagen gelijk is):

0 : Midi-kanaal, nootwaarde, noot met octaaf getal weergave (42 = F# 3)

1 : Midi-kanaal, nootwaarde, noot met octaaf getal weergave (44 = G# 3)

2 : Midi-kanaal, nootwaarde, noot met octaaf getal weergave (42 = F# 3)

3 : Midi-kanaal, nootwaarde, noot met octaaf getal weergave (42 = F# 3)

De patroongetallen die niet voorkomen (Basic Pattern Method) zijn grijs weergegeven.

Dit wordt bepaald door het grootste getal in het basispatroon. Stel dit getal in het basispatroon is 1, dan zijn de velden voor getal 2 en 3 grijs gemaakt.

Je kunt het Midi-kanaal en de nootwaarde wel invullen of veranderen, maar ze doen voor dit basispatroon niet mee.

Velocity informatie:

Voor de geselecteerde laag zie je welke Velocity-waarden voor de vier Velocity codes (**s, f, m, p**) worden ingevuld in de Velocity List (zie hieronder).

De waarden zijn vrij op te geven van heel zacht tot fortissimo (1..127).

Standaard voor alle lagen staan deze Velocity-waarden op

s = 127

f = 100

m = 64

p = 40

Opmerking:

Klik je in één van de vier nootinvovelden dan wordt direct deze noot met bijbehorend Midi-kanaal en laatst aangeklikte Velocity-waarde (één van de p, m, f of s datavelden) naar de geselecteerde MidiOutPort gestuurd en daarmee hoorbaar gemaakt.

Verander je van Note-waarde, Chan.-waarde of Velocity-waarde (velden s, f, m, p) met:

- de toets pijltje omhoog/omlaag (+1/-1) of*
- met de toetscombinatie Cntrl + pijltje omhoog/omlaag (+12/-12) of*
- met de toets Page Up/ Page Down (+10/-10) dan wordt eerst de nog klinkende noot gestopt en daarna meteen de noot met gewijzigde instellingen tot klinken gebracht.*

Wil je de aanhoudende noot stoppen klik dan in het Notes, Vel. & Dur. List paneel ergens in een vrij gebied (bv. rechts van het label Note).

Chan. – Note – Velocity labels.

Een linker muisklik verhoogt alle invoervelden met +1

Een rechtermuisklik verlaagt alle invoervelden met -1

cL - knop: dient om de Notes, Vel. & Dur. List informatie te kopiëren naar een andere laag.

Rd - knop: Klik om Midi invoer mogelijk te maken voor de nootwaarde invoer. De knop verandert daarbij in **R+**. Selecteer een noot invoerveld en speel de midinoot op een aangesloten Midi keyboard. Gebruik 2x de TAB toets om het volgende nootinvoveld te selecteren. Met 2x SHIFT+TAB ga je een nootinvoveld terug.

Velocity List (repeat)

Dit is de lijst met Velocity codes, die maximaal 239 letters lang kan zijn.

Let op : Geef eerst de lengte (**Length**) van de lijst op (max. 239).

Selecteer vervolgens de lijst zelf en geef een patroon op met de letters {p, m, f en s}.

De lijst wordt daarna aangevuld door het patroon te herhalen tot aan de opgegeven lengte.

Voorbeeld : Lengte = 16, Selecteer de Velocity-lijst en type {fmp}.

Klik buiten de Velocity-lijst en je ziet het resultaat {fmpfmpfmpfmpfmpfmpf}.

Voor elke noot die berekend wordt, wordt de volgende Velocity-waarde uit de lijst genomen.

Ben je aan het einde van de lijst, dan begin je weer van voren af aan.

Duration List in LDU's (repeat).

Dit is de lijst met duurgetalen, die maximaal 127 cijfers lang kan zijn.

Let op: Geef eerst de lengte (**Length**) van de lijst op (max. 127).

Selecteer vervolgens de lijst zelf en geef een patroon op zonder spaties, met de duurgetalen 1 t/m 9 en het rustgetal 0.

Klik buiten de lijst om de update te zien.

Verander de lijst naar smaak op bepaalde plekken.

Voor elke noot die berekend wordt, wordt het volgende duurgetal uit de lijst gebruikt.

Duur van de noot = duurgetal x LDU (Layer Duration Unit, zie hieronder), behalve bij duurgetal 0. Dan wordt de noot veranderd in een rust van één LDU.

Ben je aan het einde van de lijst dan begin je weer van voren af aan.

Aan de linkerkant van het paneel:

Layer Duration Units (LDU)

Hier kan voor elke actieve laag de duureenheid (Layer Duration Unit) worden opgegeven.

Deze bepaalt de feitelijke duur van een noot (= duurgetal x LDU).

Daarvoor zijn twee manieren beschikbaar, die onderling onafhankelijk zijn.

Kies eerst de methode die je wilt gebruiken (voor alle lagen):

druk de LDU uit in Duration Units òf druk de LDU uit in ticks:

LDU in Dur.Units

Bij deze methode worden de LDU's uitgedrukt in een geheel aantal Duration Units, waarbij de Duration Unit zelf wordt opgegeven in ticks (onderaan).

Een kwartnootduur wordt standaard aangegeven als 120 ticks.

Standaard wordt de Duration Unit gezet op 30 ticks (zestiende noot) en de LDU's op

Layer 1 = 1 LDU = 1 x 30 = 30 ticks (zestiende noot)

Layer 2 = 2 LDU = 2 x 30 = 60 ticks (achtste noot)

Layer 3 = 1 LDU = 1 x 30 = 30 ticks (zestiende noot)

Layer 4 = 1 LDU = 1 x 30 = 30 ticks (zestiende noot)

LDU in Ticks

Bij deze methode wordt de LDU voor elke laag direct uitgedrukt in ticks. Standaard:

Layer 1 : LDU = 30 ticks (zestiende)

Layer 2 : LDU = 40 ticks (achtste trioel)

Layer 3 : LDU = 60 ticks (achtste)

Layer 4 : LDU = 120 ticks (kwarten trioel)

Je bent hier iets vrijer dan bij LDU in Dur.Units, zoals blijkt uit het gebruik van triolen.

Legato (0 = 1/2, 50 = 1, 99 = 3/2 duration)

De eigenlijke duur van de berekende noot wordt nog verder bepaald door een legato factor per laag.

Standaard staat deze waarde op 45 voor elke laag (Layer 1 .. Layer 4), waarbij het

legato-getal 0 betekent dat de helft van de berekende duur genomen wordt.
Het legato-getal 50 levert de berekende duur op en het hoogste invoer legato-getal 99 levert een duur op van 3/2 keer de berekende duur.
Er ontstaat overlap (legato effect).

Opmerking:

Je kunt data veranderen en daarna het fragment herberekenen met de Create knop, terwijl de muziek afspeelt. Handig voor Velocity- en legato-aanpassingen.

Basic Pattern methode voor het ontwikkelen van de nootlijst.

De nootlijst is een serie patroongetallen, waaraan muzieknoden worden gekoppeld. (, zodat er een muziek ontstaat.) De nootlijst ontstaat in de Basic Pattern methode uit een basispatroon, waarin de diverse patroongetallen elk vervangen worden door een bijbehorend substitutiepatroon. Dit proces wordt een aantal maal herhaald, totdat de nootlijst lang genoeg is voor het te genereren muziek-fragment.

Het basispatroon bestaat uit maximaal 8 patroongetallen. Alleen de getallen 0, 1, 2 en 3 zijn toegestaan (p). Het hoogste gebruikte getal is het maximum (max).

De getallen van het substitutiepatroon (s), dat behoort bij zo'n waarde (p), worden één op één afgeleid van de getallen van het basispatroon (b), volgens de formule:

$$s = (b - b[1] + p + \max + 1) \bmod (\max + 1)$$

b[1] is het eerste patroongetal van het basispatroon.

Elk substitutiepatroon begint daardoor met het patroongetal waar hij bij hoort en is even lang als het basispatroon.

Opmerking:

Door deze laatste eigenschap gaat het basispatroon bij de ontwikkeling van de nootlijst niet verloren. Het keert steeds weer terug, zij het met steeds grotere tussenruimtes (tussenpozen). Hetzelfde geldt, op hun beurt, voor de patroongetallen waarmee die groeiende tussenruimtes gevuld worden.

Dit herhalingselement maakt de Basic Pattern methode zeer geschikt voor het genereren van percussie-fragmenten.

Voorbeeld : basispatroon 0110. Stel dat je 20 noten nodig hebt.

Bepaal het maximum getal in het basispatroon. Maximum is hier 1, dus $(\max + 1) = 2$.

- Substitutiepatroon voor 0 is: (0+0), (1+0), (1+0), (0+0) daarvan ieder de modulo 2.
Resultaat: 0110
- Substitutiepatroon voor 1 is: (0+1), (1+1), (1+1), (0+1) daarvan ieder de modulo 2.
Resultaat: 1001
- Begin met het basispatroon 0110.
Vervang elk getal door het bijbehorende substitutiepatroon.
Resultaat: 0110 1001 1001 0110. Lengte is 16, dus nog te kort voor de nootlijst.
- Begin met het laatste resultaat 0110 1001 1001 0110.
Vervang elk getal door het bijbehorende substitutiepatroon.
Resultaat: 0110 1001 1001 0110 1001 0110 0110 1001 1001 0110 0110 1001 0110 1001 1001 0110
Lengte is 64, dus lang genoeg voor de nootlijst.

Door nu de patroongetallen 0 en 1 elk aan een midikanaal en midinoot te koppelen, ontstaat een serie noten. Met behulp van de Velocity List en de Duration List worden die nog voorzien van een Velocity-waarde en een duur (zie hierboven).

Tag System methode voor het ontwikkelen van de nootlijst.

De nootlijst is een serie patroongetallen, waaraan muzieknoden worden gekoppeld. De nootlijst ontstaat in de Tag System methode uit een start-string, waarin de diverse patroongetallen na elkaar vervangen worden door een bijbehorend substitutiepatroon, bij de Tag System methode 'respons' genaamd. De respons wordt daarbij *achteraan* de lijst geplaatst.

Dit proces wordt een aantal maal herhaald, totdat de nootlijst lang genoeg is voor het te genereren muziek-fragment.

Kies je voor het geselecteerde fragment (A of B) als Methode het **Tag System**, dan verschijnt er onder het gP scherm een extra panel met een gedeelte voor Fragment A en een gedeelte voor Fragment B. Daarin kunnen de start-string en de respons-strings worden opgegeven.

The image shows two side-by-side panels for configuring the Tag System method. The left panel is titled 'Tag System data Fragment A' and has a blue background. It contains input fields for 'respons for '0'', '1'', '2'', and '3'' with values 01, 12, 23, and 30 respectively. There is also a 'Start string' field with the value 0. Below these is an 'output method' section with two radio buttons: 'first total' (selected) and 'sequential'. The right panel is titled 'Tag System data Fragment B' and has a green background. It contains input fields for 'respons for '0'', '1'', '2'', and '3'' with values 01, 12, 33, and 01 respectively. It also has a 'Start string' field with the value 0 and an 'output method' section with two radio buttons: 'first total' and 'sequential' (selected).

De Methode kan voor Fragment A en B afzonderlijk worden gekozen.

Is voor fragment A het Tag System gekozen dan is dat met een blauwe kleur aangegeven en voor fragment B is dat een groene kleur.

Voor de **Start-string** en de **respons**-strings gelden de volgende regels:

- alleen patroongetallen 0, 1, 2 en 3 zijn toegestaan
- voor elk patroongetal '0' tot en met '3' is er een respons.
- de respons-strings zijn qua lengte vrij, maar bestaan minimaal uit 2 patroongetallen.

Output method (First total of Sequential)

De output methode bepaalt welke string als nootlijst zal worden gebruikt:

Bij Final total is dat de laatste string die uit het substitutieproces is ontstaan.

Bij Sequential is dat de string die ontstaat uit achter elkaar leggen van al deze deelstrings (incl. de start-string).

Voorbeeld: het systeem start met een opgegeven getallen-rij. Standaard is dat cijfer 0.

De volgende stap is steeds

1. Verwijder het eerste getal uit de getallen-rij, en
2. Plaats de respons van dit verwijderde getal achter aan de rij.

In ons standaard-voorbeeld krijg je dan:

start-rij = 0,

verwijder 0 en voeg achteraan toe de respons van 0 dat is 01

resultaat 01

verwijder 0 en voeg achteraan toe de respons van 0 dat is 01

resultaat 101

verwijder 1 en voeg achteraan toe de respons van 1 dat is 12

resultaat 0112
etc...

Als resultaat geldt in de First total Output methode: 0112

Als resultaat geldt in de Sequential Output methode: 0 01 101 0112

Met de Sequential Output methode zijn minder substitutie stappen nodig om de vereiste lengte van de nootlijst te bereiken.

Door nu de patroongetallen 0 t/m 3 elk aan een midikanaal en midinoot te koppelen, ontstaat uit deze nootlijst een serie midinoten. Met behulp van de Velocity List en de Duration List worden die nog voorzien van een Velocity-waarde en een duur (zie hierboven).

gA = generate AutoPatterns

[gA] is een verdere uitwerking van [gP].

Het patroonontwikkelstelsel wordt naast de berekening van noten ook gebruikt voor de berekening van de Velocity-, duur- en staccato/legato-waarden.

[gA] Module HELP

zie ook Help in de [gA] Module

generate Auto Patterns

Korte inleiding :

De [gA] module is een doorgevoerde versie van de [gP] module.

Alles wordt uitgerekend via recursieve patronen.

Fragment A en **Fragment B** hebben dezelfde invoermethodes en worden apart opgeslagen.

Er zijn daarvoor **8 Preset** knoppen aanwezig.

De berekening maakt net als in [gP] gebruik van vier lagen **Layer 1, 2, 3, 4**

Met behulp van **OverDub** aangevinkt, kun je meerdere **Preset**s na elkaar uitrekenen en bij elkaar voegen.

Het algoritme is net als in [gP] een recursief algoritme, maar met invoergetallen 0 tot en met 7 en een maximale patroonlengte van 16 getallen.

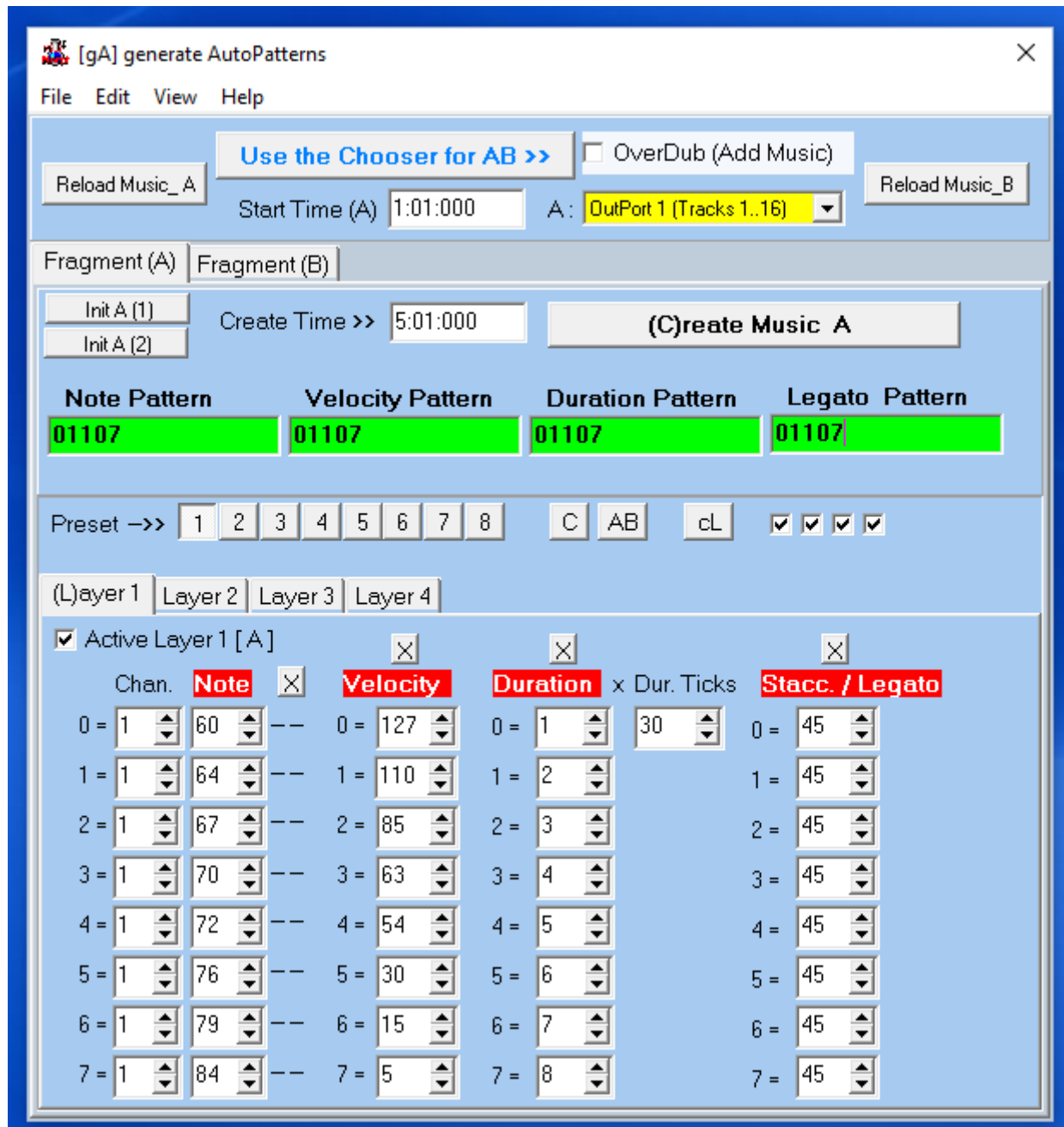
De algoritmes worden niet alleen voor de berekening van nootwaarden toegepast, maar ook voor de velocitywaarden, duurwaarden en legatowaarden (staccato/ legato).

Note Pattern, Velocity Pattern, Duration Pattern, Legato Pattern.

De patronen kunnen onafhankelijk van elkaar opgegeven worden.

> De patronen gelden wel voor alle vier de lagen.

Beschrijving [gA] van boven naar beneden



File, Edit, View, Help

File

- Open pattern Set
- Save pattern Set

Edit

- Copy A to B
- Copy B to A
- Swap A, B
- Copy Variation to Next
- Copy Variation to other Fragment
- Copy Layer

View

gA-Chooser

Help

[gA] module HELP Sneltoets F1

OverDub (Add Music)

Kan voor elke preset aan of uit staan.

Use the Chooser for AB knop

zie toelichting **Use the Chooser for A/B**

Reload_A knop

Bij het openen van het [gA] scherm wordt een kopie van muziek A en B opgeslagen.
Klik op Reload om deze toestand weer terug te krijgen voor muziek_A.

Start Time Starttijd Fragment A of B in vierkwartsmaat-notatie (zie [gP] module).

OutPort selectie (4 mogelijkheden)

OutPort 1 (Tracks 1 .. 16) (Standaard)

OutPort 1 (Tracks 17 .. 32)

OutPort 1 (Tracks 33 .. 48)

OutPort 1 (Tracks 49 .. 64)

[gA] plaatst de berekende noten op een Midi-kanaal in het overeenkomende Track-nummer.

Midi-kanaal 1 komt terecht in Track 1, 17, 33 of 49 afhankelijk van de OutPort selectie.

Standaard staat de eerste Midi OutPort geselecteerd. Dus Midi-kanaal 1 komt in Track 1.

Reload Music_B knop

Bij het openen van het [gA] scherm wordt een kopie van muziek A en B opgeslagen.
Klik op Reload om deze toestand weer terug te krijgen voor muziek_B.

Fragment (A), Fragment (B)

Klik om Fragment A data (blauwe kleur) of Fragment B data (groene kleur) te bekijken.
Invoer is op dezelfde manier. Hierna wordt alleen invoer van Fragment A beschreven.

Init A(1) knop

Deze stelt een preset in voor de actieve preset (1..8) voor alle getallen **0 .. 7**, namelijk **Note, Velocity, Duration en Stacc. / Legato** waarden.
Open Sound: E and B.

Init A(2) knop

Deze stelt een preset in voor de actieve preset (1..8) voor alle getallen (**0 .. 7**), namelijk **Note, Velocity, Duration en Stacc. / Legato** waarden.
Overtone Chord: E_ overtone (E, f, F#, g, G#, B, C#, D#)

Create Time voor Fragment (A).

De invoer is in vierkwartsmaat-notatie (zie [gP]).

Create Music A knop

Berekent de muziek voor A.

Note Pattern Velocity Pattern Duration Pattern Legato Pattern

Elk patroon kan onafhankelijk ingevoerd worden en maximaal bestaan uit 16 cijfers van 0 t/m 7.

Vanuit een patroon wordt een langere recursieve rij aangemaakt op dezelfde manier als gebeurt in [gP] maar nu met een keuze uit de getallen 0 t/m 7 in plaats van 0, 1, 2 en 3.

De rij wordt zover uitgewerkt, dat de Create tijd voor elke actieve laag bereikt wordt.

Preset knoppen 1, 2, 3, .. , 8

Opmerking:

Elke actieve Preset wordt meteen bijgewerkt als datavelden veranderd worden.

Je hoeft hier de preset niet op te slaan, maar let op (!): elke verandering is meteen opgeslagen en de oude situatie wordt niet onthouden.

Maak eventueel een kopie in een van de Presets, voordat je veranderingen aanbrengt.

C-knop

Na een muisklik verschijnt er een Copy from Preset A (number) to: schermpje
Geef een getal op voor de Preset (1 .. 8) en klik OK of Cancel.

AB-knop

Na een muisklik wordt de Actieve Preset gekopieerd in Fragment B op dezelfde plek.

cL-knop

Kopie actieve laag (1, 2 of 3) naar de volgende laag (2, 3, 4).

Actieve Layers

Vier velden, die een overzicht geven van alle actieve Lagen.

Standaard staan alle lagen aan, vandaar vier vinkjes. **Layer 1, 2, 3, 4 active**

Layer 1, Layer 2, Layer 3, Layer 4

De beschrijving is voor alle Layers hetzelfde.

Hier alleen de beschrijving voor Layer 1 [A].

Active Layer 1 [A]

Aan- of uitgevinkt.

	Chan.	Note	Velocity	Duration	x Dur in Ticks	Stacc./ Legato
0 =	1..16	0..127	1..127	1..999	1..9999	0..99
..						
7 =	1..16	0..127	1..127	1..999		0..99

Voor elk cijfer 0 tot en met 7 kun je de bovenstaande rij vrij opgeven.

Dur in Ticks geldt voor alle duren in een laag.

Legato loop van 0 tot en met 99, waarbij 0 betekent 50% van de duur en 99 betekent 3/2 van de geselecteerde duur.

Opmerking:

Voor elke stap in de berekening wordt

het volgende nootcijfer uit de noot-rij gehaald en dat komt overeen met een Midi-kanaal en een Midi-nootnummer;

het volgende velocitycijfer uit de Velocity-rij gehaald en dit komt overeen met een Velocity-waarde;

het volgende duurcijfer uit de duur-rij gehaald en dit bepaalt de inzet voor de volgende noot (Entry time next note);

het volgende legatocijfer uit de legato-rij gehaald en dit bepaalt de duur van de gekozen noot.

X-knoppen

Er zijn een aantal knoppen met een X.

Deze keren de invoer om van de 0..7 invoervelden (**Flipping**).

Opmerking:

Zie ook de vele Hints.

Opmerking:

Een handige tip :

*Als je op de rode labels **Note, Velocity, Duration, Stacc. / Legato** klikt verhoog je alle invoerwaarden in die kolom met de waarde één. Dit geldt ook voor **Chan**.*

De rechtermuisklik verlaagt de waarden met één.

*De middenklik doet niets met de kolom **Chan**.*

De middenklik heeft de volgende effecten:

Rode Note label : Alle noten krijgen de waarde 64 (E boven de centrale C = 60)

Rode Velocity label : init waarden, van 50 naar 120 in stappen van 10

Rode Duration label : init waarden, van 1 naar 8 in stappen van 1.

Rode Stacc. / Legato label : init waarden, van 45 naar 15 in stappen van -5.

Terug naar de

Use the Chooser for AB knop

Als je op de knop "**Use the Chooser for AB >>**" klikt verschijnt het **gA_Chooser** scherm.

Opmerking:

Hiermee kun je op een alternatieve manier sneller invoer regelen voor de meeste velden van Fragment A of B.

Opmerking:

*De tekst van de knop verandert in "**Use the Chooser for AB <<**".*

Klik je weer op deze knop dan sluit het gA_Chooser scherm.

gA_Chooser scherm

4-Layer-Range-Presets

Hier zijn een aantal Presets te kiezen, die een noot-omvang bepalen voor de vier lagen.

Bv. **Piano Full Range No Overlap**

L1 (Layer 1) : 86 .. 108 (108 = C 9 De hoogste noot van de piano)

L2 (Layer 2) : 64 .. 84

L3 (Layer 3) : 43 .. 63

L4 (Layer 4) : 21 .. 41 (21 = A 1 De laagste noot van de piano)

Opmerking:

De Nootvelden (0..7) voor elke laag in gA worden bepaald door een gewogen-kans-matrix. De Chan. velden worden niet veranderd met de gA-Chooser en dat geldt ook voor het Dur. Ticks veld.

Matrix

Een matrix met vier rijen voor de lagen L1, L2, L3, L4 en twaalf kolommen voor elke octaafnoot C, C# .. B.

Elk veld in de matrix is een gewogen kans voor een noot om gekozen te worden.

Alle gewogen kansen in een rij wordt opgeteld, zodat de totale kans altijd 1 is.

Hoe geef je een kans aan een noot?

- Handmatig invoeren
- Maak een intervalreeks met een grondtoon.
- Kies een toonladder preset (**Select a Scale Preset**) met een grondtoon (**Key Note**)
- Verander de toonladderlengte (**Scale Length**).

Opmerking:

De grondtoon ligt vast omdat er ook niet-octaaftoonladders te maken zijn.

C = 60 (Centrale C), C#, D, D#, E, F, F# = 66

B = 59 (B onder de centrale C), Bb, A, Ab, G = 55

Elke laag heeft een noot-omvang die vrij te kiezen is of geselecteerd kan worden uit de 4-Layer Range Presets.

Opmerking:

Als er voor een gekozen noot binnen de omvang meerdere keuzes zijn (octaveringen) dan wordt er willekeurig een octaafgetal gekozen.

Scale Preset example

Voorbeeld van een toonladder preset.

Selecteer je de majeure toonladder, dan wordt er in de nootintervalrij ingevuld:

2 – 2 – 1 – 2 – 2 – 2 – 1

*met het aantal intervallen 7 (**Scale Length**) en met een toonladdersom (**ScaleSum**) van 12 (een octaaf ladder).*

Kies de grondtoon C (Key Note).

Vervolgens wordt er voor elke laag (L1 t/m L4) een verdeling ingevuld, die kleine verschillen vertoont.

De lagen L3 en L4 hebben meer nadruk op de grondtoon, de kwint en de grote tertsen de lagen L1 en L2 geven meer gewicht aan de overige noten van de toonladder.

Je kunt uiteraard de gewichten aanpassen. Ook noten die een nul-waarde hebben gekregen.

De gewichten in een rij van een laag hoeven niet precies op 100 (%) uit te komen.

De kans voor een noot wordt bepaald door zijn gewicht gedeeld door de totale som van de rij.

Welke waarden worden veranderd in [gA], als je op de **CHOOSE** of **Choose Near** knop klikt?
Daarvoor zijn de volgende opties :

CHANGE Values (Red labels)

Rode labels om aan te geven of invoervelden in [gA] veranderd worden.

Note, Velocity, Duration, Legato

(Standaard allemaal aangevinkt)

Staat Note uitgevinkt dan worden de nootwaarden niet veranderd in [gA] etc.

Sync with Note pattern

Standaard aangevinkt

Het gekozen nootpatroon wordt bij Sync aan ook ingevuld voor de andere patroonvelden, mits aangevinkt in de groene labels

CHANGE Patterns (Green labels)

Note, Velocity, Duration, Legato

De groene labels, die aangevinkt staan, leveren nieuwe willekeurige Patronen op in [gA].

Wat gebeurt er bij het gebruik van de **Choose** knoppen?

*De **Choose** knop kiest ruimer dan de **Choose Near** knop.*

*Dat wil zeggen vanuit de gegeven invoer die in [gA] aanwezig is.
Na de nieuwe invoer wordt ook meteen de Create Music van [gA] uitgevoerd.
Het muziekfragment wordt dus meteen uitgerekend met de nieuwe waarden en patronen,
waarbij de starttijd (**Start Time**), aanmaaktijd (**Create Time**), **Overdub**, Midi-Outpoort
(**OutPort**) meteen worden meegenomen.
De nieuwe muziek is met één klik gegenereerd.
Nog een keer klikken genereert weer nieuwe invoer vanuit de laatste invoer en
de muziek wordt meteen berekend met de nieuwe invoer.*

Opmerking:

*Let op **Overdub**. Staat dit aan dan wordt de nieuwe invoer toegevoegd!*

Opmerking:

*Na het gebruik van de **Chooser** kun je in het [gA] scherm data aanpassen en de
Create Music knop gebruiken.*

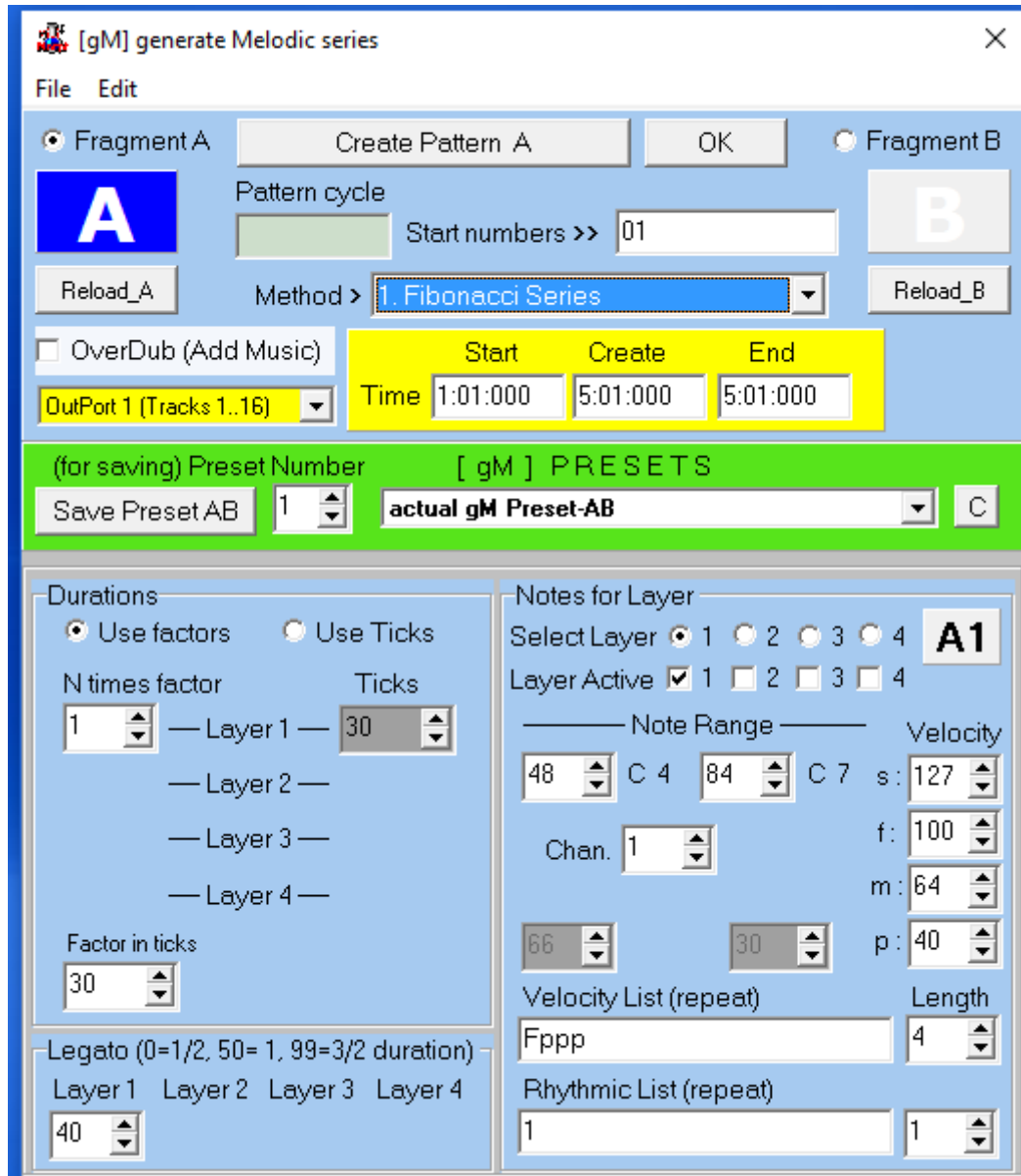
Opmerking:

*Er is geen onafhankelijk A en B scherm voor deze **gA-Chooser**.
Selecteer je in het [gA] scherm **Fragment (B)**, dan veranderen de Kies-knoppen in het
gA_Chooser scherm mee.*

Sneltoets: in **gA** :

ALT + A : Geef fragment A informatie weer
ALT + B : Geef fragment B informatie weer
ALT + C : Maak muziek A of B aan (Create Music)
ALT + L : Ga naar de volgende Laag.

gM = generate Melodic Series



Beschrijving van boven naar beneden.

Menu:

File

Open gM-Preset File

Opent een Preset bestand in gM (32 presets)

Open gM Music A,B data (one set)

Opent één set voor muziek A en B in de actuele gM Preset AB.

Dit wordt hier nog gebruikt om compatibel te blijven met oudere versies.

Save gM-Preset File

Bewaar de 32 Presets in een bestand. Heb je Presets aangemaakt in midiMorph dan wordt dit bestand automatisch opgeslagen bij het bewaren van het midiMorph bestand (hoofdscherm).

Save gM Music A,B data (one set)

Bewaart de actuele gM Preset AB (een set voor muziek AB).

Dit wordt hier nog gebruikt om compatibel te blijven met oudere versies.

Edit

Copy A to B

Kopieer de actuele data in A naar B

Copy B to A

Kopieer de actuele data in B naar A

Swap A,B

Wissel de actuele data in A en B om.

Legato Value All

Geef dezelfde Legato waarden aan alle vier de lagen.

De minimale waarde 0 betekent dat de berekende duur gehalveerd wordt (50%),

Waarde 50 geeft de berekende duur (100%) en de maximale waarde 99 betekent een duur van 150%.

Fragment A

Kies Fragment A om de gegevens voor Muziek_A in te stellen.

Alternatief: Klik de grote knop met witte A.

Fragment B

Kies Fragment B om de gegevens voor Muziek_B in te stellen.

Alternatief: Klik de grote knop met witte B.

Create Pattern A, Create Pattern B knop

Klik op deze knop om de muziek aan te maken.

Method

Er zijn zes methoden om de toonhoogten van de Midi-noot (melodie) te ontwikkelen:

1. **Fibonacci Series**
2. **Gaussian Distribution**
3. **Markov Matrix**
4. **Motive**
5. **Per Norgard Series**
6. **Mirror Symmetric Series**

Afhankelijk van de gekozen methode verschijnt erboven soms extra informatie, zoals voor de **Fibonacci** invoer **Start numbers >>**

OverDub (Add Music)

Aangevinkt wordt de berekende muziek toegevoegd aan de bestaande muziek.

Uitgevinkt wordt de bestaande muziek overschreven.

Outport (1..4)

Er zijn vier Out-poorten. Voor muziek_A en muziek_B apart in te stellen.

Het Outportnummer bepaalt het Tracknummer voor aan te maken midikanaal data.

Midi-kanaal data komt terecht in hetzelfde Tracknummer voor Out-poort 1, 16 hoger voor Out-poort 2, 32 hoger voor Out-poort 3 en 48 hoger voor Out-poort 4.

Start time, Create Time, End Time

Geef de begin-, eind- of creëertijd op in vierkwartsmaatnotatie (m:k:t).

m = aantal vierkwartsmaten

k = welke kwart (1..4)

t = aantal tikken (standaard een kwart (k) = 120 tikken).

Tijdstip 0 wordt weergegeven als (1:01:000)

Save Preset AB

Klik op deze knop om een Preset op te slaan op de Preset Number plek. In het extra schermje kun je een Presetnaam opgeven en annuleren als de Presetplek niet goed is. *Met behulp van Presets is het gemakkelijk om meerdere fragmenten aan te maken die je met **Overdub** bij elkaar kunt voegen. Hiermee is het mogelijk om afgeleiden van een opzet aan te maken (A, A', A''..), maar ook verschillende fragmenten A, B, C op verschillende tijden.*

Preset Number (for saving)

Stel deze waarde eerst in om een Presetbewaarplek op te geven.

Deze waarde schuift automatisch een plek op bij gebruik van de **Save Preset AB** knop.

[gM] PRESETS

Er zijn 32 plekken om Preset AB instellingen op te slaan. Een Preset AB slaat de gegevens van fragment_A en fragment_B op in een Preset.

C-knop

Kopieer de voorstaande Preset AB naar een andere plek (1..32). In het extra schermje kun je meteen een nieuwe naam opgeven voor de kopie.

Durations (1..4)

Een duureenheid per laag (Layer) kan op twee manieren opgegeven worden (Use factors of Use Ticks)

Use factors, Factor in ticks.

Geef een veelvoud N op (**N times factor**). Deze wordt vermenigvuldigd met de **Factor in ticks** waarde. (Standaard 30 wat overeenkomt met een zestiende noot).

De duureenheid is hier het produkt van N en de **Factor in ticks**.

Use Ticks.

Per laag heb je een **Ticks**-veld waarmee je de duureenheid voor een laag opgeeft. Standaard is de kwart onderverdeeld in 120 tikken (Ticks).

Notes for Layer (1..4)

Select Layer (1..4)

Selecteer een laag om de gegevens voor de nootinvoer te zien of te bewerken.

Alternatief, klik rechts op de grote knop A1..4, B1..4.

Layer Active (1..4)

Vink een laag (Layer) aan/uit zodat hij wel/niet meedoet in de berekening.

Note Range per Layer (1..4)

De melodieline blijft binnen een minimum en maximum nootwaarde. Deze waarden kun je opgeven.

Voorbeeld:

Laagste noot van de piano is nummer 21, hoogste noot van de piano is nummer 108. (invoer: 0 .. 127)

Channel per Layer (1..4)

Geef het Midi-kanaal (1..16) op voor deze laag (Layer).

Samen met de gekozen **Output Port** bepaalt dit het ook het Tracknummer voor deze laag.

Tracknummer = (Output-poort (= 1..4) – 1) * 16 + Midi-kanaal.

Bij Output-poort 1 komt het tracknummer overeen met het gekozen Midi-kanaal.

Bij Output-poort 2 wordt het tracknummer met 16 verhoogd enzovoort.

Start Note, Mean Note, Std. Deviation

Afhankelijk van de gekozen methode kunnen er een of twee velden informatie bij komen om in te vullen zoals de startnoot (**Start Note**) van de melodie en bij de Gaussverdeling de gemiddelde noot (**Mean Note**) en de spreiding rond de gemiddelde noot (**Std. Dev.**)

Velocity values {s, f, m, p} per Layer (1..4)

Er zijn vier velden voor de letters {s, f, m, p}.

Elke letter staat voor een Velocity-waarde (1..127).

Deze Velocity-waarden kun je per laag (Layer) onafhankelijk opgeven.

Velocity List (repeat)

De lijst bestaat uit hoofd- of kleineletters {s, f, m, p} zonder spaties. Geef eerst de lengte op van de lijst (**Length**-veld), geef vervolgens een Velocity-letterrij op. Is deze letterrij te kort voor de opgegeven lengte dan wordt deze letterrij herhaald erachter geplaatst totdat de opgegeven lengte bereikt is (De update wordt uitgevoerd door buiten het vak van de **Velocity List** te klikken).

De lijst wordt van begin tot eind doorlopen en voor zover nodig herhaald gebruikt.

Maximale lijstlengte is 256 letters.

Rhythmic List (repeat)

De duur voor een noot wordt berekend vanuit een cijfer (0..9) uit deze ritmische lijst te vermenigvuldigen met de duureenheid (**Durations**). Het cijfer 0 in de lijst staat voor een rust met waarde 1 (levert een rust met een duur van de duureenheid op). Geef eerst de lengte op van de lijst (**Length**-veld), geef vervolgens een Ritme-cijferrij op. Is deze cijferrij te kort voor de opgegeven lengte dan wordt deze cijferrij herhaald erachter geplaatst totdat de opgegeven lengte bereikt is (De update wordt uitgevoerd door buiten het vak van de **Rhythmic List** te klikken).

De lijst wordt van begin tot eind doorlopen en voor zover nodig herhaald gebruikt.

Maximale lijstlengte is 256 letters.

Legato

Geeft voor iedere laag een staccato- of legato-duur aan de noot. Waarde nul geeft de noot een duurwaarde die de helft is van de berekende lengte van de noot (staccato effect). Waarde 99 geeft een duur van anderhalf keer de nootlengte (legato effect).

1. Fibonacci Series

Je kunt één of meer startgetallen opgeven.

Elk getal moet liggen tussen 0 en 9 inclusief grenzen. Het aantal getallen is maximaal 15.

Voorbeeld : 001461. Dit zijn de getallen 0,0,1,4,6,1 waarvan de som 12 is.

De Fibonacci reeks begint normaal met de getallen 0 en 1 (01).

Elk volgend element wordt berekend uit de som van zijn twee voorgaande elementen.

0,1, (0+1) = 1, (1+1) = 2, 3, 5, 8, 11.....

Hier is de optie groter, als je maar één getal als startrij neemt wordt de serie een constante

Bv. 5 levert de rij 5, 5, 5, 5, ... op en kies je bv. de startrij 134 dan krijg je (1+3+4) = 8, (3+4+8) = 15, (4+8+15 = 27), 27 ...

De getallen die zo ontstaan worden gebruikt voor de berekening van de toonhoogte.

Elke berekende toon is de starttoon (de opgegeven lage toon van de nootomvang) opgeteld met het getal uit de serie. Daarbij blijft de uitkomst binnen de nootomvang door elk getal uit de rij niet hoger dan de nootomvang te laten komen. Dit is wel een verschil met de oorspronkelijke rij-ontwikkeling. De rij schiet normaal steeds sneller omhoog (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,...

Variaties op de Fibonacci rij kun je realiseren door wijziging van de startnummers en door wijziging van de gewenste nootomvang. De vier lagen gebruiken echter dezelfde startgetallen.

2. Gaussverdeling (Normale verdeling)

De toonhoogte wordt als volgt berekend:

$N := \text{Round}(\text{RandG}(\text{Mean}, \text{Standard Deviation})) \bmod 128;$

Bereken N (maximaal 1000 keer) totdat N binnen de opgegeven nootomvang valt.

Als dat niet lukt, wordt N gelijk gemaakt aan het gemiddelde (**mean** waarde).

De waarde 1000 is arbitrair, maar is gedaan om uitzonderlijke grensgevallen op te vangen.

Tekst tussen dubbele accolades {{ tekst }} is voor de "hoe zit dat nu precies"-geïnteresseerde {{

Functie RandG(Mean, Standard Deviation) komt uit de Math bibliotheek van Delphi en is een implementatie van het Marsaglia-Bray algorithm een modificatie van de Box-Muller methode.

De implementatie ziet er zo uit:

```
function RandG(Mean, StdDev : Extended): Extended;
var
    U1, S2 : extended;
begin
    repeat
        U1 := 2*Random - 1;
        S2 := Sqr(U1) + Sqr(2*Random - 1);
    until S2 < 1;
    Result := Sqrt (-2*Ln(S2)/S2) * U1 * StdDev + Mean;
end;
```

Random levert een getal ($n \geq 0$) en ($n < 1$) op.

*De RandG functie genereert een waarde met de functie $f = \text{Mean} + \text{StdDev} * Z$, waarbij Z een standaard normale verdeling oplevert.*

*Z is gelijk aan $\text{Sqrt}(-2 * \text{Ln}(S2) / S2) * U1$.*

S2 ligt tussen 0 en 1 en U1 ligt tussen -1(incl.) en 1

*Een andere methode zou kunnen zijn de central limit theorem.
De verdeling is dan een Irwin-Hall verdeling.
Kies 12 uniform(0,1) afgeleiden. Sommeer ze en trek er 6 vanaf.
De verdeling is bij benadering de standaard normale verdeling. Met grenzen (-6,6).*

}}

De Gaussverdeling levert een kerkklok-curve op waarbij het midden de gemiddelde waarde is en de breedte van de klok wordt bepaald door de standaard deviatie.

Bij een normale verdeling ligt circa 68% van de waarden binnen het gemiddelde en een standaard deviatie, 95% ligt binnen twee standaarddeviaties van het gemiddelde en 99,7% binnen drie standaard deviaties van het gemiddelde.

{{

De standaard deviatie is de wortel van de variantie. De variantie is de som van alle kwadraten van de samples minus het gemiddelde gedeeld door het aantal samples.

}}

Per laag kun je naast de gebruikelijke waarden in [gM] de volgende gegevens opgeven :

De gemiddelde noot (**Mean Note**) en de Standaard Deviatie (**Standard Deviation**).

Aangezien je de gemiddelde noot overal kan plaatsen in de gekozen **nootomvang** betekent dit dat je verschillende verdelingen berekend.

Als je als voorbeeld de gemiddelde noot gelijk stelt aan de minimum-noot dan worden er noten berekend die gebruik maken van een halve klok. Je genereert dan noten die gemiddeld meestal bij de minimumwaarde liggen en steeds minder nootwaarden die naar de maximumwaarde gaan. De spreiding (de breedte van de klok) geef je op met de **Std. Dev.** waarde.

Met de Gaussverdeling en de grenzen kan je zo verschillende verdelingen binnen de omvang ontwikkelen.

Door op de knop Create Pattern A/B te klikken genereer je een uitkomst met de Gaussverdeling.

Het is niet mogelijk om exact dezelfde uitkomst te genereren als je weer op de knop Create Pattern A/B klikt. Dit komt omdat er random-functies (kansen) worden gebruikt om de noten uit te rekenen.

3. Markov Matrix

Met de Markov matrix met tien rijen en kolommen geeft je in elke cel een kans/gewicht op om een overgang van twee opeenvolgende stappen te maken in een opgegeven intervalsrij.

De eerste berekening gaat uit van rij 5. Dit is stap = 0. Voor de volgende stap zijn er in principe 10 mogelijkheden met kansen/gewichten om gekozen te worden.

Stel in de cel (rij 5, kolom 5) staat 100 en in de andere cellen van rij 5 staat 0.

Als je nu de volgende stap uitrekent, dan is het duidelijk dat alle kans gaat naar cel (rij-5, kolom-5) en dat is herhaal de toon want de kolom geeft stap = 0. Dit is een lus waar geen andere mogelijkheid voor kan komen.

De getallen in de cellen kun je zelf invullen en er zijn een paar Presets (Markov Matrix Presets).

De preset Palestina Fuchs doet een poging om statistisch een matrix te vullen om klassiek toegestane overgangen te maken. Kies daarbij een majeur- of mineur-toonladder.

Kies je de preset Random dan zie je dat alle cellen gevuld worden met willekeurige getallen.

Hoe bereken je de volgende stap in de toonladder?

Er wordt voor zo'n stap een willekeurig (random) getal gekozen tussen 0 en de som van de rij.

Vervolgens wordt de rij langsgelopen en via optelling van de celinhoud bepaald in welke cel het getal uitkomt. Dit geeft de kolom aan en daarmee de stapgrootte in de toonladder. Vervolgens ga je naar de rij met deze stapgrootte en kan het proces weer opnieuw beginnen.

Een voorbeeld:

Stel je begint met de rij 0. Standaard is deze rij gevuld met een aantal getallen. Bijvoorbeeld 0, 0, 50, 50, 20, 50, 50, 0, 0, 0. De som van deze getallen is 220.

START :

Kies een willekeurig getal n groter of gelijk aan 0 en kleiner dan 221. Stel $n = 102$.

Bereken de cel waar 102 naar verwijst.

Som = 0. Tel de eerste cel erbij op. Som wordt $0+0 = 0$.

Is n groter dan Som? Ja, ga naar de volgende cel.

Som = Som + Cel 2 = $0 + 0 = 0$.

Is n groter dan Som? Ja, ga naar de volgende cel.

Som = Som + Cel3 = $0 + 50 = 50$.

Is n groter dan Som? Ja, ga naar de volgende cel.

Som = Som + Cel 4 = $50 + 50 = 100$

Is n groter dan Som? Ja, ga naar de volgende cel.

Som = Som + Cel 5 = $100 + 20 = 120$

Is n groter dan Som? Nee, ga naar Cel 5 (uitkomst: Stap = 0).

Ga naar START of Stop als je klaar bent.

Als je de som van de cellen van een rij op 100(%) wilt hebben, klik dan op de Normalize Matrix (100%) knop. Dan heb je percentuele kansen voor alle overgangen.

Als je een rij (stap= -4 tot en met stap=5) allemaal nullen geeft, dan gaat de overgang naar (stap=0) Hiermee is voorkomen dat er geen uitkomst komt bij een matrix-invulling.

Door op de knop Create Pattern A/B te klikken, genereer je een uitkomst met de Gaus-verdeling. Het is niet mogelijk om exact dezelfde uitkomst te genereren als je weer op de knop Create Pattern A/B klikt. Dit komt omdat er random functies worden gebruikt om de noten uit te rekenen.

4. Motive

Hiervoor kies je een startnoot binnen de gekozen nootomvang.

Vervolgens klik je op het vak waar links van '**Motive Intervals** > ' staat.

Geef een intervalmotief op met de getallen 0 tot en met 9 en de getallen -1 tot en met -9.

De maximale lengte is 64 karakters.

Voorbeeld : 1-12-25-1-2-37.

Dit betekent het motief {1, -1, 2, -2, 5, -1, -2, -3, 7}.

De som van dit motief is 6. Bij herhaling wordt het motief dus getransponeerd met een overmatige kwart (interval 6).

Opmerking:

Komt een noot bij berekening boven de maximumnoot, dan wordt de noot geoctaveerd, zodanig dat de eerste mogelijkheid boven de minimumnoot gekozen wordt.

Valt de noot onder de minimumgrens dan wordt geoctaveerd vanaf de maximumnoot naar beneden, zodanig dat de eerste mogelijkheid zich voordoet inclusief de maximumnoot.

5. Per Norgard Melodic Series

De componist Per Norgard heeft een melodische reeks bedacht die geleidelijk aan grotere intervallen ontwikkeld, zowel omhoog als naar beneden. Het is een reeks van gehele getallen. De eerste termen met de startwaarden 0 en 1 geven de reeks 0, 1, -1, 2, 1, 0, -2, 3..

{{

De definitie luidt als volgt:

$$a(0) = 0,$$

$$a(1) = 1,$$

$$a(2n) = -a(n),$$

$$a(2n+1) = a(n) + 1,$$

$$n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

Je krijgt dan

$$a(0) = 0$$

$$a(1) = 1$$

$$a(2.1) = -a(1) = -1$$

```

a(2.1+1) = a(1)+1= 2
a(2.2) = -a(2) = 1
a(2.2 +1) = a(2) + 1 = -1 + 1 = 0
a(2.3) = -a(3) = -2
a(2.3+1) = a(3) + 1 = 3
}}
```

Als variatie op deze reeks kun je in [gM] de eerste twee getallen/intervallen opgeven.

(First two intervals are) Dit geeft een heel aantal nieuwe mogelijkheden.

Hoeveel getallen van de reeks **(Total Number)** je wilt uitrekenen is op te geven. (max. 9999)

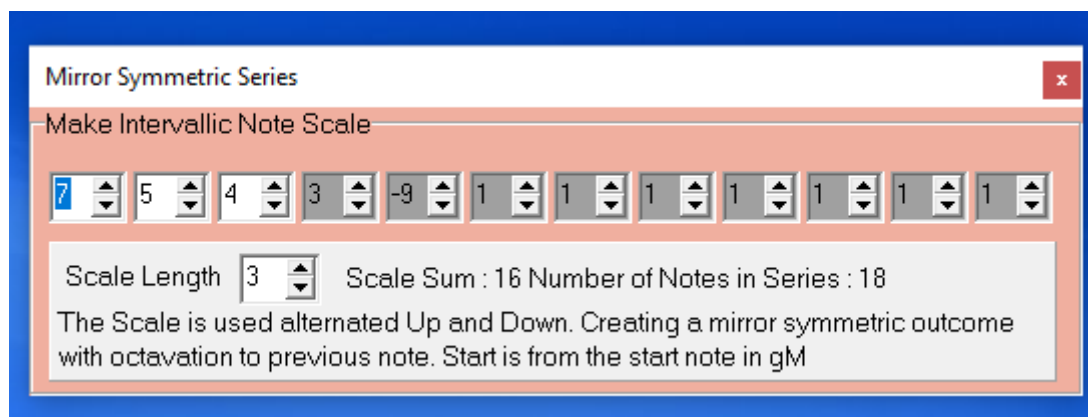
De uitgerekende lijst wordt sequentieel gebruikt in [gM]. Om een idee te geven wat de hoogste en laagste waarde in de berekende lijst is, worden de minimum- en maximum-waarde van de lijst bij **(MIN and MAX in List)** weergegeven.

Als standaard-instelling worden er 32 getallen uitgerekend en zijn de start-waarden 0 en 1.

De min- en max-intervallen zijn dan -5 en 6.

De reeks ligt compleet vast door het opgeven van de twee beginwaarden en het totale aantal.

6. Mirror Symmetric Series



Als uitgangspunt wordt een intervalrij **(Intervallic Note Scale)** gekozen.

De intervalrij kan intervallen bevatten die liggen tussen -11 en 11 inclusief de grenzen.

Vanuit de Startnoot ([gM]) wordt een noot uitgerekend met het eerste interval erbij opgeteld en vervolgens een noot vanuit de startnoot met het interval er vanaf getrokken. Vervolgens wordt deze laatste noot zo geoctaveerd, dat hij het dichtst bij de vorige noot ligt. Elk interval van de intervalrij levert dus twee noten achterelkaar op. Het volgende interval wordt berekend waarbij elke noot geoctaveerd wordt als dat nodig is. De noot komt het dichtst bij de vorige noot te liggen.

Een voorbeeld :

De intervalrij bestaat uit de intervallen 7, 2 en 1. Rijlengte = 3 (Scale Length)

In [gM] opgegeven : De startnoot is 66 (F# 5) (Start Note)

Nootomvang is 48 (C 4) – 84 (C 7) (Note Range)

Noot 1 wordt $66 + 7 = 73$ (C# 6)

Noot 2 wordt $66 - 7 = 59$, maar de afstand 59 naar 73 is groter dan 6 (overmatige kwart afstand) zodat octaveren een kortere afstand oplevert.

Noot 2 geoctaveerd wordt $59 + 12 = 71$ (B 5).

Afstand tot de vorige noot is nu 2 en dat is kleiner of gelijk aan 6.

Noot 3 wordt Noot 1 + interval 2 = $73 + 2 = 75$ (Eb 6)

Deze noot ligt 4 van noot 71 af en is het dichtstbij.

Noot 4 wordt Noot 2 – interval 2 = $71 - 2 = 69$ (A 5).

Deze noot is goed $75 - 69 = 6$
 Noot 5 wordt Noot 3 + interval 3 = $75 + 1 = 76$
 Afstand tot vorige noot is $69 - 76 = -7$ is kleiner dan -6 dus deze noot octaveren.
 Noot 5 wordt $76 - 12 = 64$ (E 5)
 Afstand tot Noot 4 is $69 - 64 = 5$ is kleiner of gelijk aan 6.
 Noot 6 is Noot 4 – interval 3 = $69 - 1 = 68$ (G# 5)
 Deze noot ligt $68 - 64 = 4$ van noot 5 en dat is het dichtste bij.

De serie wordt nu van het begin af aan voortgezet.
 Noot 7 is Noot 5 + interval 1 = $64 + 7 = 71$ (B 5)
 Afstand tot noot 6 is 2 dus geen octavering nodig.
 enzovoort..

Startnoot is 66 (F# 5) en noot 5 (de nieuwe startnoot voor de tweede cyclus in dit geval) is 64 (E 5). Deze noot ligt 2 kleine sekundes lager. Dit komt omdat de som van de intervalrij $7 + 2 + 1 = 10$ is. Dat is geen 12-voud. Als het een 12-voud is dan begin je op dezelfde noot als de startnoot (of een octaivering daarvan).

Dus de som is een goede indicatie hoeveel verschillende cycli er mogelijk zijn.
 Maak van de som de absolute som. Dus een negatieve som wordt positief gemaakt.
 Abs (som) is groter of gelijk aan nul. Voorbeeld $\text{abs}(-8) = 8$

Het transpositiegetal (T) geeft aan hoeveel cycli er doorlopen worden voordat het weer van voren af aan begint.

Is de som modulo 12 gelijk aan 0 dan is er één cyclus van de intervalrij. (T = 1)
 Is de som modulo 12 gelijk aan 1,5,7,11 dan zijn er twaalf cycli van de intervalrij. (T = 12)
 Is de som modulo 12 gelijk aan 2, 10 dan zijn er zes cycli van de intervalrij. (T = 6)
 Is de som modulo 12 gelijk aan 3, 9 dan zijn er vier cycli van de intervalrij. (T = 4)
 Is de som modulo 12 gelijk aan 4, 8 dan zijn er drie cycli van de intervalrij. (T = 3)
 Is de som modulo 12 gelijk aan 6 dan zijn er twee cycli van de intervalrij. (T = 2)

De totale reeks die gegenereerd wordt, wordt dus bepaald door het aantal intervallen (rij lengte) maal 2 (interval omhoog en omlaag) en het transpositiegetal.

Voorbeeld intervalrij is (7, 2, 1). Som is 10. Het transpositiegetal T is 6.
 Aantal tonen dat gegenereerd wordt is $(3 \text{ maal } 2 \text{ maal } 6) = 36$

De startnoot kan na de gehele cyclus mogelijk een octaaf hoger of lager uitkomen afhankelijk van de laatste noot die gegenereerd wordt.

Stel de startnoot is 60 (C 5).

Stel de laatste noot voor interval omhoog is 63 (Eb 5) en de laatste noot voor interval omlaag is 69 (A 5) en het laatste interval is -3 (voor omhoog). Dan wordt de laatste noot voor omhoog berekend op $63 - 3 = 60$ maar deze toon ligt 9 van de vorige noot (69 is A 5) af dus wordt er geoctaveerd naar $60 + 12 = 72$ (C 6) een octaaf hoger dan de startnoot.

gT = generate Triads

Deze module genereert drieklanken.

Voor muziek A en B zijn er aparte invoerschermen.

De onderste noot van de drieklank met een daarbij horend Midi-kanaal geef je op.

Vervolgens bepaal je de omvang van de drieklank binnen het octaaf (maximaal een groot septiem).

Deze twee tonen liggen vast en zijn de onderste en bovenste toon van de drieklank.

Voor de berekening van de middelste toon verschijnen er extra faders.

Invoer voor de berekening van een drieklankpatroon zijn de start- en eindwaarde in vierkwartsmaat-notatie. Verder is er een Overdub (add music) optie (aan of uit). Als Overdub aangevinkt staat dan wordt het drieklankpatroon toegevoegd aan de bestaande muziek in A of B; zo niet, dan wordt de bestaande muziek overschreven.

Vanaf de Starttijd tot aan de Eindtijd wordt er een keten van drieklanken geproduceerd, waarbij de statistisch gewogen middelste noot de duur van de drieklank bepaalt.

De vaste onderste en bovenste noot van de drieklank hebben een eigen Velocity- en staccatowaarde.

Elke middelste noot heeft naast de duurfactor een eigen Velocity- en staccatowaarde.

Deze staccatowaarde ligt tussen 1 en 100, waarbij 100 voor de berekende lengte (duur) staat en 1 voor een 1/100 deel daarvan.

De duurwaarde wordt bepaald door een duureenheid in ticks (1..999) keer een factor (1..99).

Deze laatste factor is gekoppeld aan de gekozen middelste noot.

Elke mogelijke middelste noot heeft een schuifregelaar (fader) voor:

- een gewogen kans (0..100) om geselecteerd te worden plus een duurfactor (1..99)
- een Velocity-waarde (1..127)
- een staccatowaarde (1..100)

De gewogen kans voor een middelste noot wordt bepaald door de faderwaarde van de middelste noot te delen door de som van alle middelste noot faderwaarden.

De module is beperkt in zijn output, maar door Overdubbing kun je zeer ritmische drieklankconstellaties genereren.

Beschrijving [gT] van boven naar beneden

[gT] generate Triads (Middle Note with Probability and linked Duration)

File Help

☒ Fragment A ☐ Fragment B

Create Pattern A OK

OutPort 1 (Tracks 1..16) ☐ OverDub (Add Music)

Reload_A

Time Start Create End
1:01:000 5:01:000 5:01:000

Reload_B

(for saving) Preset Number [gT] PRESETS AB C BA

Save Preset AB 1 1. Default gTPreset

NOTES and DURATION

Duration Unit
Factor in ticks
30
1 Quarter note = 120 ticks

Choose a Start note and Interval

Chan.	Start Note	+ Interval	EndNote
1	C 5	9	A 5

☐ middle Note Octave Down. Chance in % = 0

PROBABILITY values for the 'Middle' Note

Start Note	C# 5	D 5	Eb 5	E 5	F 5	F# 5	G 5	G# 5	EndNote
C 5	50	50	50	50	50	50	50	50	A 5
Dur. factor	1	2	3	4	5	6	7	8	

VELOCITY values for the 'Middle' Note

Start Note	64	64	64	64	64	64	64	64	EndNote
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64

STACCATO values for the 'Middle' Note

Start Note	50	50	50	50	50	50	50	50	EndNote
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

File

Open gT_Presets AB file
Save (as) gT_Presets AB file

Help

Invoer voor Fragment A en B is afzonderlijk op te geven.

Kies de **fragment A** of **fragment B** optie of klik op de grote **A** of **B** knop.

Create Pattern knop maakt de berekening en plaatst de muziek in A dan wel B.

Outport

Kies welke outpoort/Tracks je de berekening wilt laten uitvoeren.

OverDub (Add Music)

Aangevinkt wordt de muziek toegevoegd.

Niet aangevinkt wordt de aanwezige muziek overschreven.

Start, Create, End Time

Geef de starttijd en de create- of eindtijd op in vierkwartsmaat-notatie.

Reload_A, Reload_B

Bij het openen van het [gT] scherm wordt muziek A en B extra bewaard.

Een klik op de Reload_A of Reload_B knop herlaadt deze opslag.

[gT] Presets

Er kunnen 32 Presets opgeslagen worden.

Gebruik het Preset-nummer-veld om een plek op te geven. (**(for saving) Preset Number**)

Klik op de **Save Preset AB** knop om zowel de A als de B data op te slaan voor deze preset.

AB knop

Kopieer de actuele muziek_A naar B.

C knop

Kopieer een preset naar een andere presetplek.

BA knop

Kopieer de actuele muziek_B naar A.

NOTES and DURATION

Duration Unit

Factor in ticks

Geef een (kleinste) duureenheid op (standaard 30)

De kwartduur wordt in ticks weergegeven (standaard 120)

Choose a Start note and Interval

Midi-kanaal, startnoot plus een interval geeft de eindnoot

Chan.	StartNote	+ Interval	EndNote
1	60	9	69 (default)

Intervalwaarde loopt van 2 tot en met 11.

Optie om een kans te geven om de middelste noot naar beneden te octaveren

middle Note Octave Down Chance in % = 0 (default, 0 .. 100)

PROBABILITY values for the 'Middle' Note

Afhankelijk van de intervalwaarde zie je meer of minder schuiven.

Geef een gewogen kans aan elke middelste noot.
Voor de gewogen kansen zijn er een 8-tal Presets. Klik op een van de 8 knoppen van de bovenste groep.
Vanuit een presetinstelling kun je verdere aanpassingen doen.
Hints geven aan wat de preset doet.

Opmerking:

Als je een schuif verandert zie je een hint die de kans aangeeft voor deze middelste noot.

Onder elke schuif staat een duurfactorveld (waarde 1 .. 99).
Dit getal (**Dur. factor**) vermenigvuldigt met de duureenheid (**factor in ticks**) bepaalt de duur van deze drieklank.
Ook voor de duurfactoren zijn er 8 Presets.
Klik op een van de 8 knoppen in de onderste groep.

VELOCITY values for the 'Middle' Note

De start waarde heeft een Velocity-waardeveld, daarna komen de schuiven voor de Velocity-waarden van de middelste noot en daarna een Velocity-waardeveld voor de eindnoot (bovenste noot).
Er zijn 8 Velocity presetknoppen aanwezig.
Klik op een van de knoppen om alle Velocity-waarden in te stellen.
De hints geven aan wat er gekozen wordt voor een preset.
Sommige preset hebben een variatie van een aantal stappen ingebouwd.
Dit betekent dat meerdere malen kiezen op zo'n presetknop verschillende uitkomsten oplevert.
Vanuit een preset-instelling kun je verdere aanpassingen doen.

STACCATO values for the 'Middle' Note

De startwaarde heeft een staccato-waardeveld, daarna komen de schuiven voor de staccato-waarden van de middelste noot en daarna een staccato-waardeveld voor de eindnoot (bovenste noot).
Er zijn 8 staccato presetknoppen aanwezig.
Sommige preset hebben een variatie van een aantal stappen ingebouwd.
Klik op een van de knoppen om alle staccato-waarden in te stellen.
Vanuit een preset-instelling kun je verdere aanpassingen doen.

gW = generate Wave Music

De basisgedachte in deze module is de golfvorm, die voor alle parameters gebruikt kan worden om muziek te genereren in A of B.

De golfvorm kan gebruikt worden voor de volgende parameters :

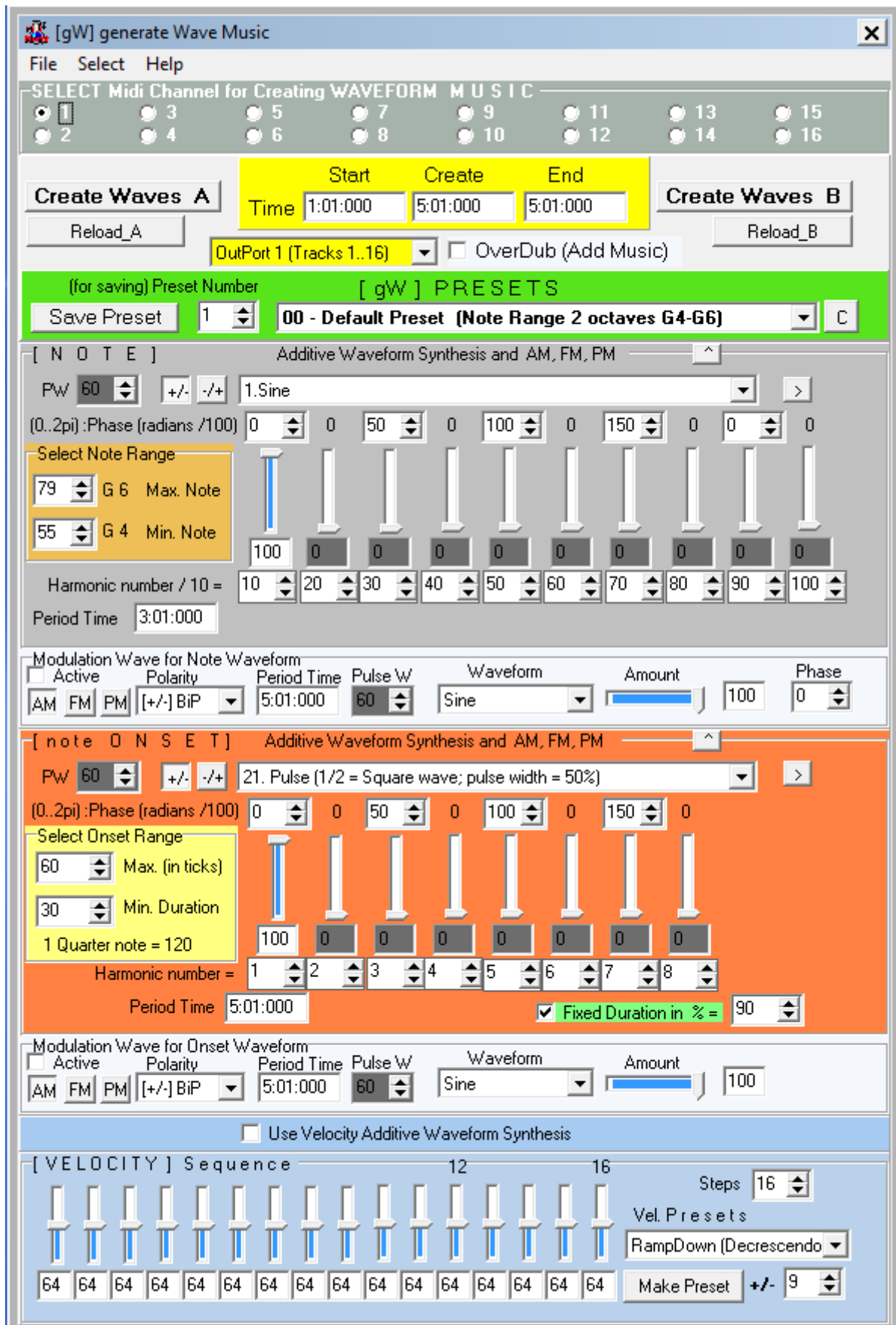
toonhoogte, nootinzet tezamen met een lengte, nootduur, Velocity.

Complete instellingen kunnen bewaard worden als preset.

Er zijn 32 preset-plaatsen beschikbaar. In de naamgeving van de preset kun je aangeven of de instellingen voor muziek A of B bedoeld zijn.

Deze preset is dus géén Preset AB, waarbij je in een Preset zowel instellingen voor A als B hebt.

De module leest zich van **boven naar beneden**.



Select Midi Channel for Creating WAVEFORM MUSIC

Als eerste kies je een Midi-kanaal (1..16)

Create Waves A

Met de opgegeven invoerdata wordt muziek_A aangemaakt.

Time – Start, Create, End

Geef de starttijd en de create- of eindtijd op in vierkwartsmaat-notatie.

Create Waves B

Met de opgegeven invoerdata wordt muziek_B aangemaakt.

Reload_A

Reload_B

Bij het openen van het [gW] scherm wordt muziek A en B extra opgeslagen.

Reload herlaad de geselecteerde muziek A of B weer naar deze toestand.

OutPort

Er is keuze uit vier Midioutpoorten.

Met behulp van het Midi-kanaal en de outport wordt het Track-nummer berekend.

In Track 1 wordt outport-1 Midi-kanaal 1 data geplaatst.

In Track 2 wordt outport-1 Midi-kanaal 2 data geplaatst.

etc.

In Track 16 wordt outport-1 Midi-kanaal 16 data geplaatst.

In Track 17 (16 + 1) wordt outport-2 Midi-kanaal 1 data geplaatst

In Track 18 (16 + 2) wordt outport-2 Midi-kanaal 2 data geplaatst

etc.

In Track 32 (16 + 16) wordt outport-2 Midi-kanaal 16 data geplaatst.

In Track 33 (32 + 1) wordt outport-3 Midi-kanaal 1 data geplaatst

In Track 34 (32 + 2) wordt outport-3 Midi-kanaal 2 data geplaatst

etc.

In Track 48 (32 + 16) wordt outport-3 Midi-kanaal 16 data geplaatst.

In Track 49 (48 + 1) wordt outport-4 Midi-kanaal 1 data geplaatst

In Track 50 (48 + 2) wordt outport-4 Midi-kanaal 2 data geplaatst

etc.

In Track 64 (48 + 16) wordt outport-4 Midi-kanaal 16 data geplaatst.

Er zijn 64 Tracks in MidiMorph.

OverDub (Add Music)

Kies je voor Overdub dan komt de muziek bij de bestaande muziek; zoniet, dan wordt alle muziek overschreven (**replace**).

[gW] Presets

Er kunnen 32 Presets opgeslagen worden.

Gebruik het Preset-nummer-veld om een plek op te geven. (**(for saving) Preset Number**)

Klik op de **Save Preset** knop om de data op te slaan voor deze preset.

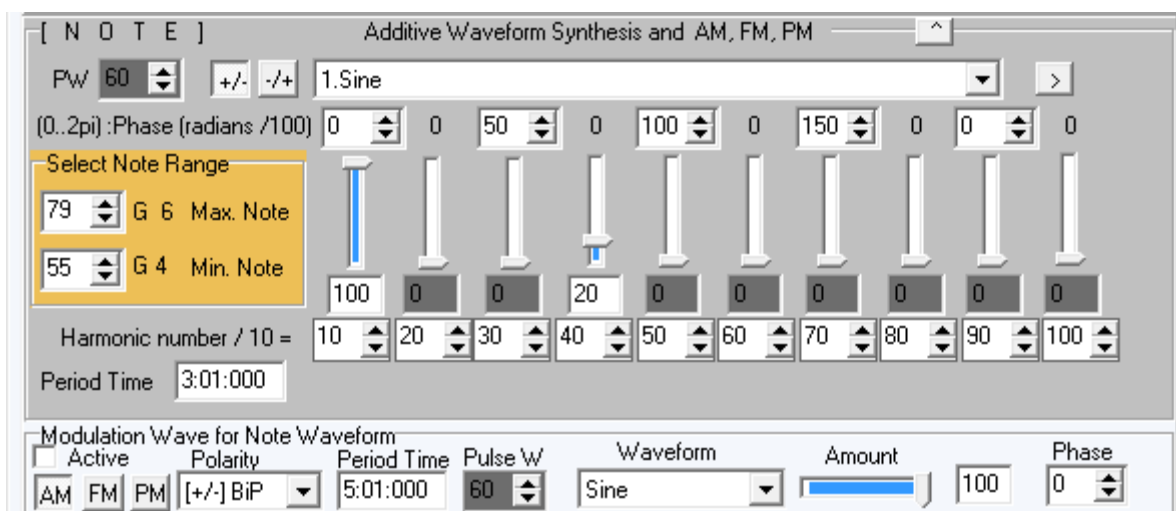
Het is geen preset voor A en B gezamenlijk, vandaar géén AB achter Save Preset.

C knop

Kopieer een preset naar een andere presetplek.

[N O T E]

Additive Waveform Synthesis and AM, FM, PM



PW

Bij een pulsbreedtegolfvorm (**PW**) is de pulsbreedte op te geven. (0..100, standaard 60)

Bipolar, Bipolar Inverse

+/- en -/+ knop

De polariteit wordt omgedraaid. De golfvorm wordt gespiegeld om de horizontale as.
Of anders gezegd de golfvorm wordt van teken omgekeerd.

Waveform Presets

Voor het berekenen van noten wordt hier een basisgolf gekozen uit een aantal Presets (Sinus, Triangle, Cosine, RampDown, RampUp, Pulse, TwelveTonePulse..). Standaard is de sinus.

TwelveTonePulse

Als de omvang van de golfvorm een groot septiem beslaat (bv. van C omhoog naar B) en je kiest uit de Presets een twaalftoonspulse-golfvorm dan komen de uitkomsten van de golfvorm (waarbij we uitgaan van alleen de fader met harmonischgetal 10/10 = 1) precies overeen met de twaalf chromatische tonen. Elke keer als je de preset kiest wordt er een nieuwe twaalftoonspulse-golfvorm aangemaakt.

> knop

De golfvorm kun je bekijken in een apart scherm.

Klik op de (>) knop rechts van de golfvormpreset.

Er verschijnt dan een apart scherm met een grafische voorstelling van de gebruikte golf.

Select Note Range

De minimum en maximum waarde van de golfvorm geef je hier op in Midinootwaarden. Standaard is dit G 6 – G 4 in Midinootwaarden **Max. Note** is 79, **Min. Note** is 55.

Harmonic Faders

De golfvorm kun je verder aanpassen met behulp van fasehoekwaarden en schuiven.

Er zijn 10 faders waarmee je boventonen van de basisgolfvorm kan bijmengen.

Harmonic number

De faderstand (omvang 0..100) geeft een gewicht mee aan de harmonische. Alle fadergewichten tezamen bepalen hoeveel elke afzonderlijke faderstand meedoet in de berekening van de totale golfvorm. Hieruit volgt dat als er maar een fader openstaat de hoogte van de fader mits groter dan nul niet van belang is.

'Weging' werkt pas bij gebruik van twee of meer faders.

Stel de faderstand heeft de waarde 40. De som van de faderstanden is dan gelijk aan deze faderstand namelijk 40. Het gewicht voor deze fader is dan maximaal namelijk $40/40 = 1$
De gewichten tellen op tot 1 (= 100%).

Een indicatie wordt gegeven voor elke fader in een hint waarbij de waarde als geheel percentage wordt weergegeven.

Deze methode wordt de additieve golfvormsynthese genoemd.

Standaard staan de faders 1 tot en met 10 op {10, 20, 30,..., 100}.

Deze waarden worden door tien gedeeld om het boventoongetal (**Harmonic Number**) te bepalen.

Standaard staan de waarden op gehele boventonen van de grondtoon (10/10, 20/10, ..).

Dus, 20 betekent de tweede harmonische. Het is mogelijk om niet harmonische boventonen aan te maken. Bijvoorbeeld 18. Dit is geen passende boventoon. (18/10 moet dan een geheel getal zijn)

Phase

De oneven faders hebben nog een extra optie namelijk een fasehoek (**Phase**).

De waarde loopt van 0 tot en met 200.

Opmerking:

Als je de sinus als een cirkel voorstelt dan betekent de fase nul dat je de sinus begint op 9 uur en dan met de klok meedraait. De waarde 100 betekent hier dat je op 3 uur begint en dan met de klok meedraait. De waarde 200 is weer gelijk aan de waarde 0.

De fase(hoek) geeft aan waar je in de basisgolf begint op tijdstip nul.

Standaard staan de even faders op nul en ook de eerste fader.

{{

Deze omvang (0..200) komt overeen met de hoek 0 tot en met 2 pi.

Een fasedraai van 180 graden komt hier overeen met 100 (is pi).

}}

Period Time

De golflengte (**Period Time**) wordt opgegeven in vierkwartsmaat-notatie.

(standaard 2 volle maten, 3:01:000).

Opmerking:

*Elke golfvorm (**Waveform**) heeft een golflengte (**Period Time**), Polariteit (**Polarity**), fasehoek (**Phase**) en een **Range** (minimum en maximumwaarde).*

Zie beschrijving [NOTE]

Modulation Wave for Note Waveform

Modulatie

Active

Aangevinkt Aan (On)
 Uitgevinkt Uit (Off)

De additieve golfvorm kan verder gemoduleerd worden met een andere golfvorm.

Drie modulatiemethodes

AM – Amplitude Modulatie (**Amplitude Modulatie**)

FM – Frequentie Modulatie (**Frequency Modulation**)

PM – Phase Modulatie (**Phase Modulation**)

Amplitude Modulatie betekent dat de Amplitude van de toongolfvorm veranderd wordt door de modulatie golfvorm.

Frequentiemodulatie betekent dat de nootgolfvormfrequentie wordt veranderd door de modulatie-golfvormfrequentie.

Fasemodulatie doet de toongolfvorm-fase moduleren met de modulatiegolf.

Het resultaat van elke verandering is direct zichtbaar in het golfvorm-weergave-scherm.

Polarity (Polariteit),

Zes opties

[+/-] BiP	Bipolair golf positief en negatief gedeelte
[-/+] Inverse	Bipolair maar omgekeerd
[+] Pos.	Positief. De golfvorm is overal positief
[+] Inverse	Positief maar omgekeerd.
[-] Neg.	Negatief. De golfvorm is overal negatief
[-] Inverse	Negatief maar omgekeerd

De polariteit bestaat uit (+/-)bipolair, (+/-) inverse, (+) positief, (+) inverse, (-) negatief, (-) inverse.

Bipolair wil zeggen dat de golfvorm een positief en een negatief gedeelte heeft.

In tegenstelling tot (+) Positief. Stel positief heeft de omvang (0..1), dan begint de sinus op een 1/2. De bipolaire versie start de sinus op waarde nul en de omvang is (-1/2 .. 1/2).

Met de inverse wordt hier bedoeld dat de golfvorm gespiegeld wordt rond de horizontale middenas. Een omhoog-lopende zaagtand wordt daarmee een omlaag-lopende zaagstand.

(-) Negatief betekent dat de golfvorm een omvang heeft van 0 tot en met -1. De startwaarde voor de sinus is -1/2. De (-) Inverse is de gespiegelde versie.

Period Time

Golflengte opgegeven in vierkwartsmaat-notatie (standaard 5:01:000, vier volle maten).

Pulse W

PulsBreedte (0..100, standaard 60).

Op te geven bij preset **Pulse(PW)**

Waveform

Modulatiegolfvorm Presets.

Amount

De amplitude van de golfvorm wordt bepaald met een fader. De waarde loopt van 0 tot en met 100. De waarde 100 komt overeen met de amplitude 1. Amplitude ligt tussen 0 en 1.

Phase

Waar de golfvorm begint, bepaalt de waarde van de fase. Invoer 0 .. 200.

[note O N S E T] Additive Waveform Synthesis and AM, FM, PM

Deze golfvorm bepaalt de inzet voor elke nieuwe noot.

PW

Bij een pulsebreedtegolfvorm (**PW**) is de pulsbreedte op te geven. (0..100, standaard 60)

Bipolar, Bipolar Inverse

+/- en -/+ knop

De polariteit wordt omgedraaid. De golfvorm wordt gespiegeld om de horizontale as.
Of anders gezegd, de golfvorm wordt van teken omgekeerd.

Waveform Presets

> knop

Activeert golfvormweergave in een apart scherm.

Phase

De oneven faders hebben nog een extra optie, namelijk een fasehoek.
De waarde loopt van 0 tot en met 200.

Select Onset Range

De maximum en minimum duurwaarde in ticks (PPQ).

Max. (in ticks), Min. Duration. (standaard 120 en 30)

Kwartnoot wordt aangegeven in ticks.

Harmonic Faders

De golfvorm kun je verder aanpassen met behulp van fasehoekwaarden en schuiven.
Er zijn 8 faders waarmee je harmonische boventonen van de basisgolfvorm kan bijmengen.

Harmonic number

De faderstand (omvang 0..100) geeft een gewicht mee aan de harmonische.

De faderhint geeft het gewicht in een afgerond percentage weer.

Hier alleen gehele harmonische mogelijk.

Period Time

De golflengte (**Period Time**) wordt opgegeven in vierkwartsmaat-notatie.
(standaard 2 volle maten, 3:01:000).

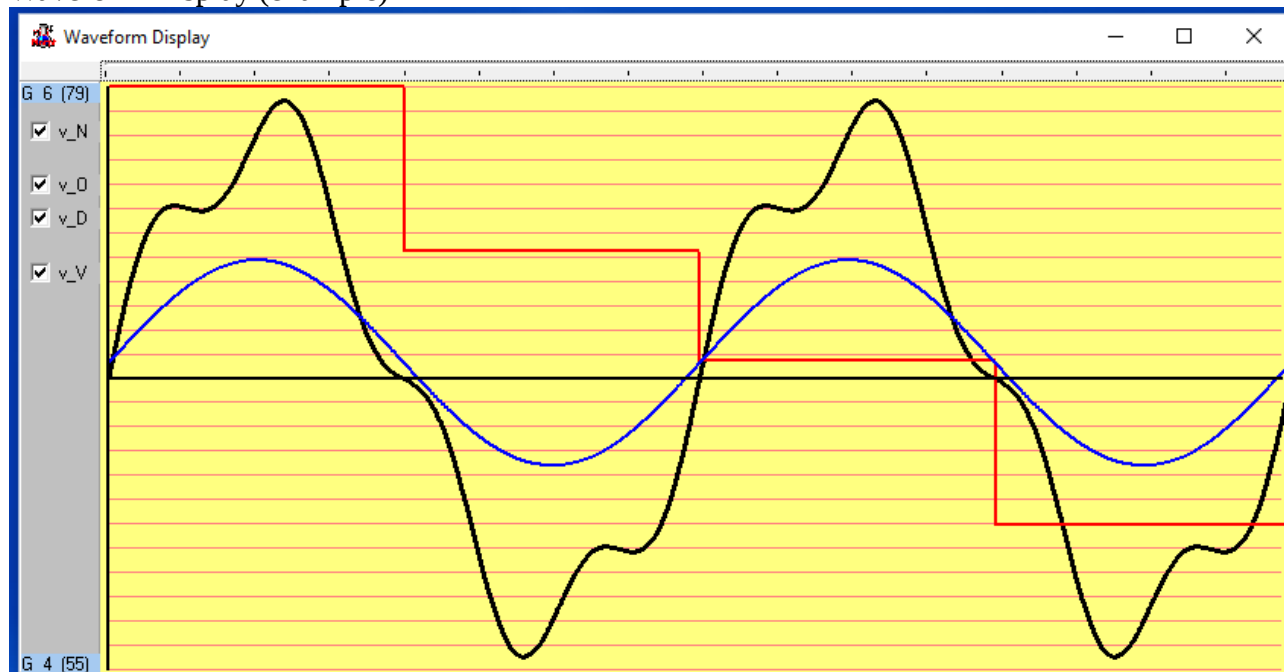
Fixed Duration in % = (standaard 90%)

Als de optie aangevinkt staat (standaard), dan krijgen de noten een duur die een fractie is van de berekende duur. (1 – 999%).

Boven de 100% levert dat overlappende noten op.

Als de Fixed Duration optie niet aanstaat, dan verschijnt er een extra scherm om de duur in te voeren met golfvormen.

Waveform Display (example)



Black = Note Waveform, Red = Onset Waveform, Blue = Velocity Waveform.

Opmerkingen :

Standaard staat de golfvorm op een blokgolf met een periode van vier maten.

Dit wil zeggen dat er twee maten de langzaamste waarde gekozen wordt en daarna 2 maten de kortste waarde. Standaard is de kortste waarde 30 ticks, dat is bij een kwartnoot van 120 ticks een zestiende lengte. In het inzetgedeelte staat er standaard een vaste duur ingesteld van 90 procent van de uitgerekende lengte. De inzet naar dit 90% punt levert de nootduur op.

De golfvorm bepaalt de stapgrootte, die je bij elke stap neemt. Bij deze volgende stap in de horizontale richting bepaal je de funktiewaarde. Deze funktiewaarde is de volgende stap die erbij opgeteld wordt. In het voorbeeld komt dat netjes uit. Je neemt tot de helft stappen van een achtste en bij maat drie worden dat zestienden. De nootgolfvorm wordt met grote stappen van een achtste benaderd en daarna beter doordat je kleinere stapjes neemt van zestienden.

Het zal duidelijk zijn dat alle schuine golfvormen versnellingen of vertragingen genereren.

De sinusgolfvorm levert een natuurlijke versnelling en vertraging op. Een driehoeksgolf doet dat op een lineaire manier wat een duidelijk verschil oplevert met de sinusbeweging.

Als je een vast ritme wilt genereren, zijn er verschillende opties. Je kunt een blokgolf nemen en deze een twee keer zo grote periode meegeven dan het gedeelte wat je wilt aanmaken, De nootlengte waarden zijn dan allemaal gelijk aan de maximum duur. Tenzij je de polariteit van de golfvorm omdraait, want dan heb je de minimum waarde.

Een andere optie is om de Modulatiegolf actief te maken en de bijdrage (amount op nul te zetten. De AM levert dan de middenwaarde op.

De FM levert de eerste waarde van de lengtegolfvorm op voor alle waarden.

*Dus een blokgolf levert de maximale waarde en een sinus de midden-waarde op.
Gebruik je echter de sinus, waarbij je de fasehoek kunt verschuiven, dan zijn allerlei waarden
tussen maximum en minimum te vinden.*

[D U R A T I O N]

Gebruik je niet de standaard vaste duur op 90% (Fixed Duration in %), dan verschijnt er een nieuw blok onder het inzet blok (note Onset) met de naam Duration. Nu kun je ook met een golfvorm de duur (note off) van de noten vastleggen. In het golfvorm-schermblok zie je dit als een groene curve. De inzet-curve is rood. Met de curves en de kleuren kun je zien wanneer de duur-golfvorm langer is dan de inzet-golfvorm. Dit geeft de mogelijkheid om tonen te genereren, die over elkaar heen komen te liggen (legato en meerstemmigheid). Net als bij nootinzet heb je hier acht faders en een modulatiegedeelte.

[V E L O C I T Y]

Het laatste blok is het Velocity-gedeelte voor de noten.

Use Velocity Additive Waveform Synthesis (Default off)

Standaard staat gebruik van de Velocity-golfvormen niet aan.

In dat geval gebruik je een simpele zestien-staps sequentie.

[VELOCITY] Sequence

Alle zestien faderstanden staan standaard op Velocity 64 (mezzoforte).

Je hebt de mogelijkheid om elke fader apart in te stellen met het onderliggende edit-vak of door de faderpositie te verschuiven met de muis.

Vel. Presets

Er zijn ook een aantal Presets die Je kunt gebruiken, zoals Fppp(4).

Make Preset (+/-) value

Als je deze preset kiest en vervolgens op de knop **Make Preset** klikt wordt de sequentie ingevuld voor zestien stappen. Je ziet in dit geval dan accenten om de vier, waarbij je nog een +/- vakje kan invullen met een willekeurige variatie van een aantal Velocity-waarden. Hergebruik van de Make Preset knop maakt weer een nieuwe instelling aan.

Steps

Als laatste is er een vakje Steps, waarmee je het aantal stappen in de sequentie kan instellen van 1 tot en met 16.

Use Velocity Additive Waveform Synthesis (ON)

[V E L O C I T Y] Additive Waveform Synthesis and AM, FM, PM

Velocity additieve golfvormsynthese

Als je 'Use Velocity Additive Waveform Synthesis (Gebruik Velocity Additieve golfvorm synthese)' aanvinkt verschijnt er een Velocity-golfvormblok. De stap-sequentie is dan weg. *De curve wordt in een blauwe kleur weergegeven in het golfvormweergaveschermblok.*

Voor de Velocity-golfvorm zijn ook hier acht faders met een boventoongetal. Vier hebben een fasehoek. De maximum waarde is de Velocity-waarde tussen 2..127 en de minimum-waarde tussen 1..126. Voor de additieve opbouw zijn er een aantal Presets en de polariteit kan omgewisseld worden. Vervolgens is er een modulatie-gedeelte met amplitude-, frequentie- of fasemodulatie. De bijdrage van de modulatie is in te stellen van 0 tot en met 100. Voor de modulatie is er een aantal presetgolfvormen.

Algemene Opmerking:

Als je iets aanmaakt en vervolgens 'Overdub' aanzet en bijvoorbeeld alleen de Velocity-instelling wijzigt, dan zou je verwachten dat je precies op dezelfde tijden dezelfde noten aanmaakt met een mogelijk andere Velocity-waarde, maar deze verdubbelingen worden er na controle automatisch uitgehaald en voorrang krijgt de noot met een grotere Velocity-waarde. Hierdoor komen er geen dezelfde noot verdubbelingen voor bij het aanmaken van noten in een bepaalde Track. Ook bij een niet exacte overlap van dezelfde noot worden er geen verdubbelingen toegestaan. Er komt altijd een eenstemmige zelfde-nootlijn uit. Er worden note offs tussen geplaatst en mogelijk overgebleven noteoffs verwijderd.

In de module [gX] zijn er extra opties om aan te geven welke noot prevaleert bij nootoverlap.

gX = generate eXtended Music (Clusters)

Deze module is opgezet om een aaneengesloten chromatisch gebied te vullen met noten. Zogenaamde clusters van noten. Als extra mogelijkheid is er een filter om gedeelten uit het cluster weg te filteren. De instelling van de module kan gebruikt worden voor muziek A en B.

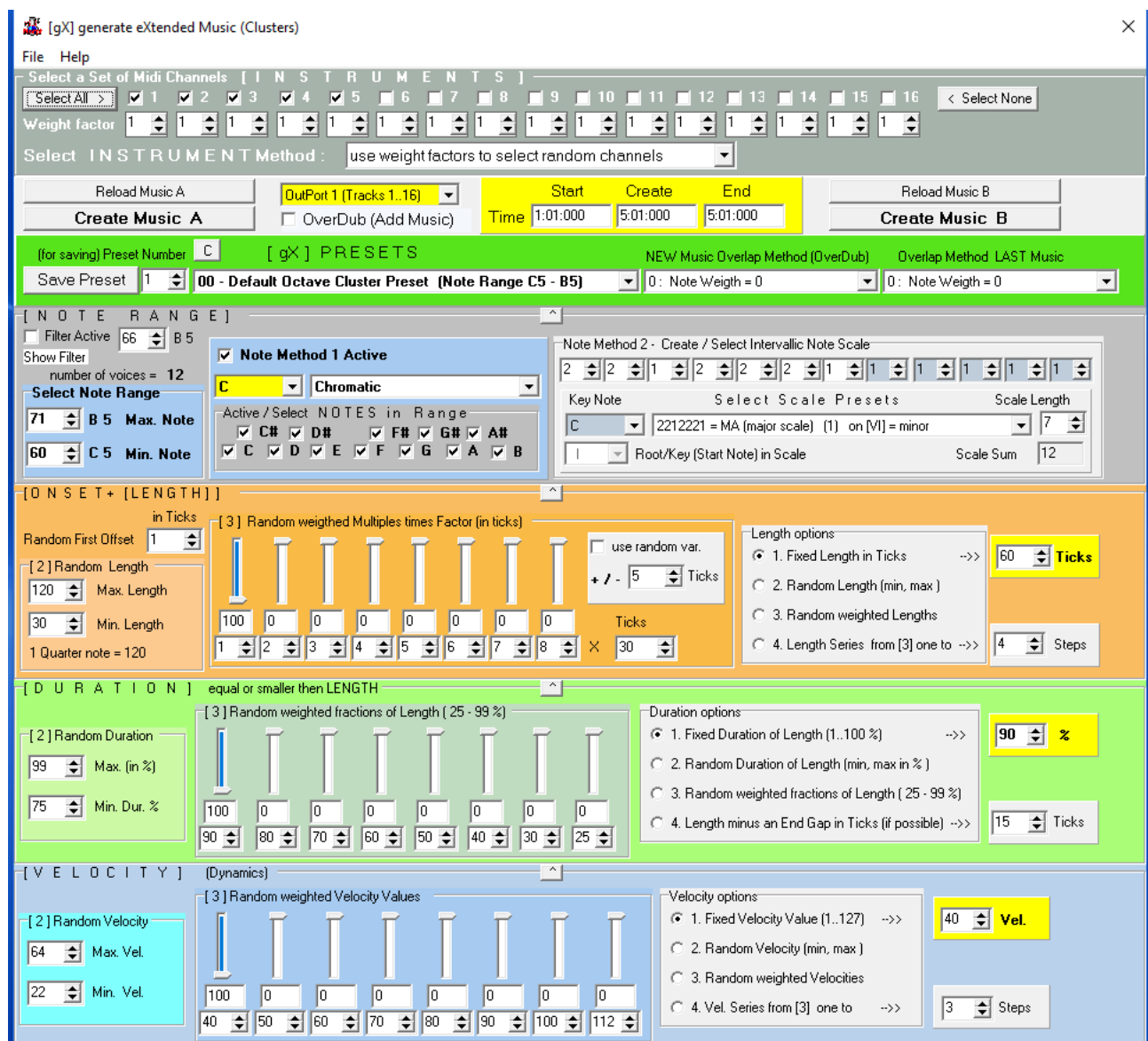
Complete instellingen kunnen bewaard worden als Preset.

Er zijn 32 Preset-plaatsen beschikbaar. In de naamgeving van de Preset kun je aangeven of de instellingen voor muziek A of B zijn.

De Preset is dus geen Preset AB, waarbij je in een Preset zowel instellingen voor A als B opslaat.

De module leest zich van boven naar beneden.

De indeling komt erg overeen met de [gW] module.



Als eerste kies je Midi-kanalen. De verzameling "instrumenten" die meedoen in de vorming van het cluster. Als je veel Midi-kanalen wilt laten meedoen, is het handig om de **Select All** > knop aan te klikken. Dit maakt alle zestien Midi-kanalen actief (aangevinkt).

Select Instrument Method

Er is zijn twee methoden om de instrumenten (Midi-kanalen) te kiezen.
Onder elk Midi-kanaal is een vakje waar je een getal van 1 tot en met 100 kunt opgeven.

Use weight factors to select random channels

De standaardmethode is om deze getallen als wegingsfactoren te zien.
Alle gewichten van de geselecteerde Midi-kanalen worden opgeteld.
Elk actief Midi-kanaal heeft zo een kans [0 .. 1] (gewicht gedeeld door de som van de actieve gewichten) om voor elke noot, die gegenereerd wordt, gekozen te worden.
De totale kans is altijd 1.
Standaard staan alle vakjes op 1. Hierdoor hebben alle aangevinkte Midi-kanalen evenveel kans om gekozen te worden. Dit kiezen gebeurt echter willekeurig door middel van kansberekening.
Deze methode heeft een statistische uitkomst en is elke keer anders.

Weight factors are channel repeat numbers (series)

De tweede methode gebruikt het wegingsgetal als een herhalingsgetal. Van links naar rechts wordt er zo een serie Midi-kanalen gegenereerd.

Voorbeeld :

Midi-kanaal 1 en 2 zijn aangevinkt.

Wegingsfactor-kanaal 1 is 4 en wegingsfactor-kanaal 2 is 1.

De volgende serie wordt nu gegenereerd voor het Midi-kanaalgetal (1,1,1,1,2,1,1,1,1,2,.....). Deze methode ligt wel compleet vast en wordt niet stochastisch berekend.

Het Midi-kanaal met de gekozen Midi Output legt automatisch het Track-nummer vast, waarvoor de data aangemaakt wordt. $\text{Track-nummer} = (\text{Outputnummer} - 1) * 16 + \text{Midi-kanaal}$.

Standaard is OutPort 1 gekozen wat overeen komt met Outputnummer is 1.

Hierdoor komen de eerste 16 Tracks overeen met Midi-kanaal 1 t/m 16.

Kies je Output 4 (getal 4) dan komen de Midi-kanalen terecht in tracknummers $(4 - 1) * 16 + \text{Midi-kanaal}$. Dit zijn de tracknummers 49 tot en met 64.

Start Time, Create Time, End Time

Vervolgens kies je waar de muziek aangemaakt moet worden in tick-eenheden en vierkwartsmaten.
Geef een starttijd en een create- of eindtijd van het muziekfragment op.

Als de muziek ergens bijgevoegd moet worden, dan zet je **Overdub** aan.

Opmerking:

Wil je op meerdere outporten muziek aanmaken, dan kan dat door Presets per outport te maken en Overdub te gebruiken.

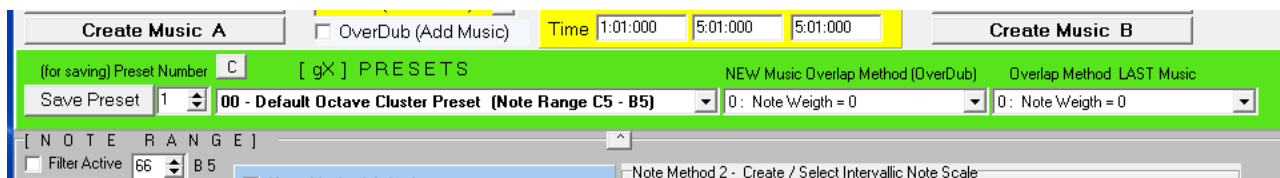
Reload Music_A, Reload Music_B

De Reload knoppen herladen Muziek A of B, die extra opgeslagen wordt bij openen van het [gX] scherm.

Create Music_A, Create Music_B

Een klik op deze knoppen berekent de muziek voor A of B met de ingestelde waarden.

[gX] Presets



De [gX] Preset slaat alle data op die in het [gX] scherm staan inclusief het Note Filter gedeelte. Gebruik de **Save Preset** knop samen met **(for saving) Preset Number** waarde om de Preset op te slaan. Is het Preset-nummer niet naar wens, dan kun je de actie annuleren en het goede Preset-nummer kiezen. Standaard staat het (for saving) Preset-nummer op 1. Heb je een **Save Preset** gedaan dan wordt automatisch het Preset-nummer met 1 verhoogd.

C - knop

In het [gX] Presets-gebied staat er een knop C, waarmee je een Preset kan kopiëren.

Same Note Overlap Method

Helemaal rechts staan twee comboboxen die hier alleen van belang zijn bij **Overdub**.

Het kan bij toevoeging van muziek gebeuren dat je dezelfde noten genereert, die over elkaar heen geschreven worden. Wat in zo'n geval te doen? In midiMorph komen geen overlaps voor van dezelfde noot per Midi-kanaal en Track.

Voorbeeld :

Stel je hebt in de bestaande muziek een noot n met Midi-kanaal 1 op tijd nul en deze gaat uit op tijd 10 (willekeurige eenheden). Stel je maakt met **Overdub** dezelfde noot n met Midi-kanaal 1 aan op tijd 3 en deze gaat uit op tijd 8. Wat klinkt er dan? Dit is onvoorspelbaar op verschillende synthesizers.

NEW Music Overlap Method (OverDub)

Overlap Method LAST Music

In de [gX] module is het zo opgezet, dat je een prioriteit kan opgeven voor de nieuwe muziek en de bestaande muziek. Standaard staan beide op **0: Note Weigh = 0**. Dit is de laagste prioriteit. Er is geen voorkeur en dan heeft de bestaande muziek (**LAST**) voorrang boven de toegevoegde muziek (**NEW**) bij overlap.

Hierdoor wordt in dit voorbeeld de noot n op tijd is nul niet uitgezet vlak voor de aanzet van de nieuwe noot n op tijd is 3. De noot op tijd is 3 wordt verwijderd. Hierdoor komt er nooit overlap voor in midiMorph.

Opmerking:

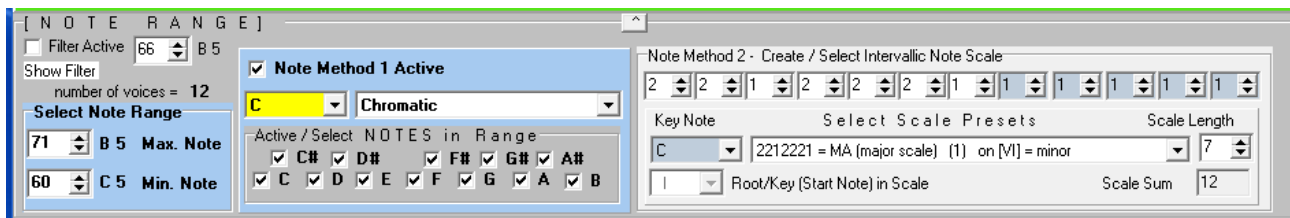
Je kunt handig gebruik maken van overdubbing met bijna dezelfde data. Alles wat er dubbel is wordt weer weggehaald. Per ongeluk twee keer een Create met Overdub heeft geen effect, doordat de exacte verdubbeling weer wordt weggehaald.

Er zijn een aantal Presets voor de overlap-methode ingevoerd. Hierdoor kun je bepalen welke noot voorrang krijgt bij overlap. Bijvoorbeeld een hogere Velocity-waarde of een hogere gewichtsfactor. Er zijn zelfs complexere methodes, zoals hogere Velocity en kortere duur. Hier wordt een combinatie bekeken en voorrang gegeven aan de ene of de andere noot.

Opmerking:

Bij gelijke gewichten gaat de bestaande muziek voor.

NOTE RANGE



Filter Active

Filter staat standaard uit. Hier komen we nog op terug.

number of voices = xx

Geeft aan hoeveel stemmen er uitgerekend worden met de opgegeven instellingen.
Standaard is dat twaalf.

Select Note Range

Selecteer de nootomvang.

Voor het cluster geef je nu op waar het aaneengesloten blok chromatische noten komt te liggen.

Max Note – Min Note

In principe wordt voor elke Midi-noot een aaneengesloten rij noten aangemaakt.

Het is mogelijk om af te wijken van een volledig chromatische cluster door middel van toonladders.

Note Method 1 Active

Standaard staat de eerste noot methode aan en deze methode hanteert de Chromatische ladder.

Er is voor deze methode een keuze uit een beperkt aantal Preset toonladders.

Gebruik de USER Selection toonladder als je zelf een keuze wilt maken.

Kies een grondtoon en selecteer welke noten gebruikt moeten worden voor je toonladder.

Opmerking:

*Bij gebruik van de **USER selection** toonladder kun je de grondtoon veranderen en transponeren de noten automatisch mee in de ladder!*

Note Method 2 – Create / Select Intervallic Note Scale

Nootmethode 2 heeft een uitgebreidere lijst met toonladders. Er zijn ladders die verder gaan dan het octaaf voordat ze zich herhalen. Je kunt hier zelf intervallen opgeven met een grondtoon en een gekozen toonladderlengte. Kies je bijvoorbeeld een toonladderlengte (**Scale Length**) van 1, dan is er een toonladder met maar één interval.

Als je voor het interval 5 kiest en grondtoon (**Key Note**) C dan krijg je de lijst (0, ... , 60, 65, 70, ...120). De grondtoon wordt vast gekozen rond de centrale C Midi-noot = 60.

C tot en met Fis erboven. Grondtoon G tot en met B eronder.

Deze starttoon is van belang bij niet octaaf-ladders.

Opmerking:

Door middel van een van de nootmethodes kun je het cluster helemaal chromatisch vullen of uitdunnen tot zelfs maar één noot.

Filter Active

Show Filter

Zet je het Filter aan dan verschijnt er een extra scherm (Create Filter (Midi Note versus Measure Time) met daarin het aan te maken cluster-gebied.

(Horizontal) Onderaan staan in het rood horizontaal de start- en eindtijd. (**measure time**)

(Vertical)

Is Filter Range geselecteerd bij view-options **View Options - Filter range** dan wordt het hele vlak

verticaal gebruikt voor de opgegeven noot-omvang (zie blauwe velden).

Rode horizontale lijnen geven de noten aan, die aangemaakt gaan worden binnen de opgegeven noot-omvang.

View Options - Piano Range

Laat het cluster zien in verhouding tot de piano-omvang (verticaal)

Opmerking:

Zwarte verticale lijnen geven de vierkwartsmaten aan.

Use of Filter

Werking Filter:

Klik met de muis ergens in het vlak. Hiermee bepaal je het kruispunt van de blauwe lijnen. De blauwe lijn loopt van het kruispunt (X, Y) naar een hoekpunt van de rechthoek. Het kruispunt (middenpunt) verdeelt de rechthoek in vier gebieden A, B, C en D.

Keep A, Keep B, Keep C, Keep D

Deze gebieden kun je uit- of aanzetten.

Het gebied wat wit is (geen rode lijnen) wordt niet aangemaakt.

Filter Duration at Borders

Aangevinkt betekent dit, dat een noot op de grens van een filter gebied gestopt wordt.

Staat deze optie uit dan klinkt een noot mogelijk over de grens door tot zijn aangemaakte duur.

Bij elke hoek staat een data invoerveld (-100, 100) waarmee je de kromming van de hoeklijn bepaalt. Nul is een rechte lijn (standaard).

Opmerking:

*Het aantal stemmen dat horizontaal aangemaakt zal worden wordt weergegeven in het [gX] scherm onder **Show Filter**.*

Middle Note value

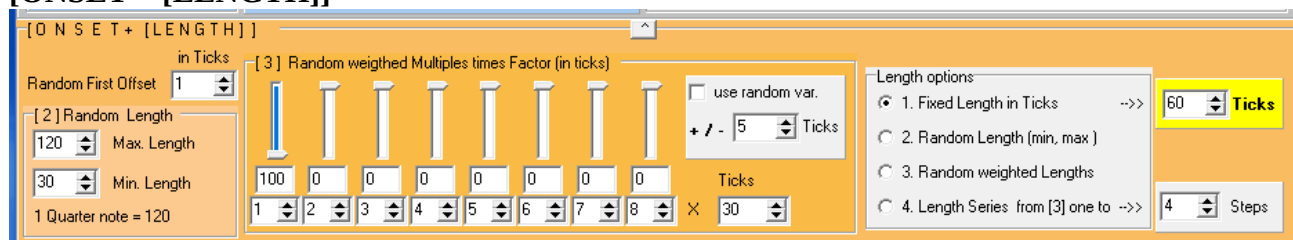
Daarboven staat de Midi-noot van de midden-noot in het filtergebied.

Verander deze zonodig. Omvang (Note Range : Min – Max noot).

Als je op **Create Music A** of **Create Music B** klikt, dan gaat het aanmaken van de muziek als volgt:

1. Bereken een Midi-kanaal (samen met output levert dat ook een Track-nummer op).
2. Begin bij de hoogste noot van het cluster en bereken de inzetijd, lengte, duur en Velocity voor deze noot. De inzetijd voor de volgende noot is de inzetijd plus de lengte en herhaal stap 1 en 2 totdat de eindtijd bereikt wordt.
3. Kies de volgende lagere noot en herhaal stappen 1 en 2, totdat alle noten van het cluster aangemaakt zijn.

[ONSET + [LENGTH]]



Voor de inzet en de lengte van de noot zijn er 4 methodes.

Length options

1. **Fixed length in ticks**
2. **Random Length (min, max)**
3. **Random weighted Lengths**
4. **Length Series from [3] one to max. 8 Steps**

Opmerking:

De geselecteerde optie verschijnt in een gele kleur.

1. De eerste methode is het eenvoudigst, namelijk een vaste lengte in ticks. Standaard is dit 60 ticks. Wat overeenkomt met een achtste nootwaarde (bij 120 ticks voor een kwartnoot).

2. De tweede methode is een willekeurige lengte, die ligt tussen twee grenswaarden.

3. De derde methode maakt gebruik van een gewogen kans voor maximaal acht lengtes. Deze lengtes zijn een veelvoud van een kleinste lengte eenheid in ticks. Standaard 30 Ticks. De gewogen kans voor elke lengte is te bepalen met de faders of door het getal onder de fader op te geven. Waarden 0 – 100.

use Random variation + / - 5 Ticks (1, 200). Standaard ingevuld met waarde 5.

Standaard staat dit uit.

Deze methode heeft nog een mogelijkheid om deze meer gestructureerde inzetten willekeurig te verschuiven met een aantal ticks.

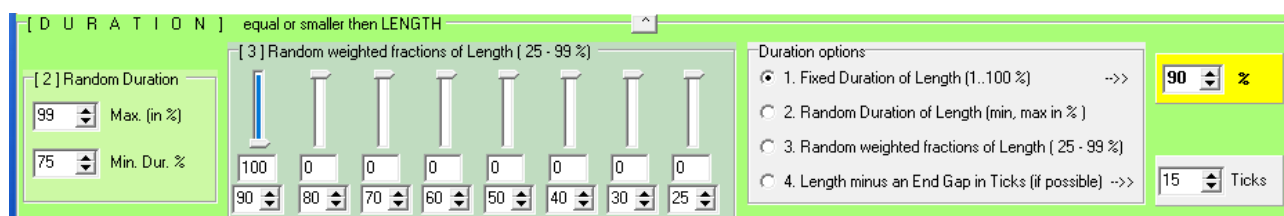
Voor elke nieuw berekende noot wordt deze variatie bepaald. Hierdoor ontstaat heel snel een onregelende ritmiek. Goed hoorbaar.

De laatste methode maakt ook gebruik van methode 3, maar alleen van de lengtewaarden en de kleinste lengte-eenheid. De lengtewaarden worden gebruikt in een vaste serie van een aantal stappen (stap 1 tot maximaal stap 8 en vervolgens weer herhalen).

use Random variation + / - 5 Ticks (1, 200).

Hiermee kun je de ritmische structuur veranderen door middel van een random-variatie.

DURATION



De duur van de noot is maximaal gelijk aan de berekende lengte van de noot.

Het is dus een staccatowaarde. Je maakt meer of minder ruimte in het cluster.

Dezelfde noot kan nooit overlappen.

Er zijn 4 methodes.

Fixed Duration of Length (1..100%)

De eerste methode is een vaste fractie van de lengte en wel standaard 90 procent.

Op te geven van 1 tot 100 procent.

Random Duration of Length (min, max in %)

De tweede methode is een random fractie van de berekende lengte, op te geven in een lage en een hoge waarde in procenten.

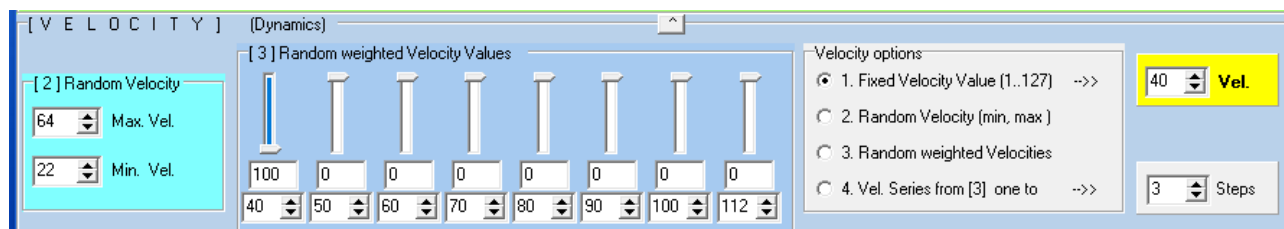
Random weighted fractions of Length (25 – 99 %)

De derde methode maakt gebruik van maximaal acht faders met elk een fractiewaarde in procenten van de berekende lengte. Elke fader geeft een gewicht aan om gekozen te worden.

Length minus an End Gap in Ticks (if possible)

De vierde methode berekent een vaste note-off waarde die een aantal ticks (standaard 15 ticks) terug ligt van de berekende lengte-eindtijd. Als het betekent dat je vóór de starttijd uitkomt, dan wordt de bewerking niet toegepast.

VELOCITY



Ook de Velocity-berekening voor elke noot heeft 4 methodes.

Fixed Velocity Value (1..127)

De eerste methode is een vaste Velocity-waarde (standaard is dat 40).

Random Velocity (min, max)

De tweede methode is een willekeurige Velocity uitkomst tussen twee grenzen.

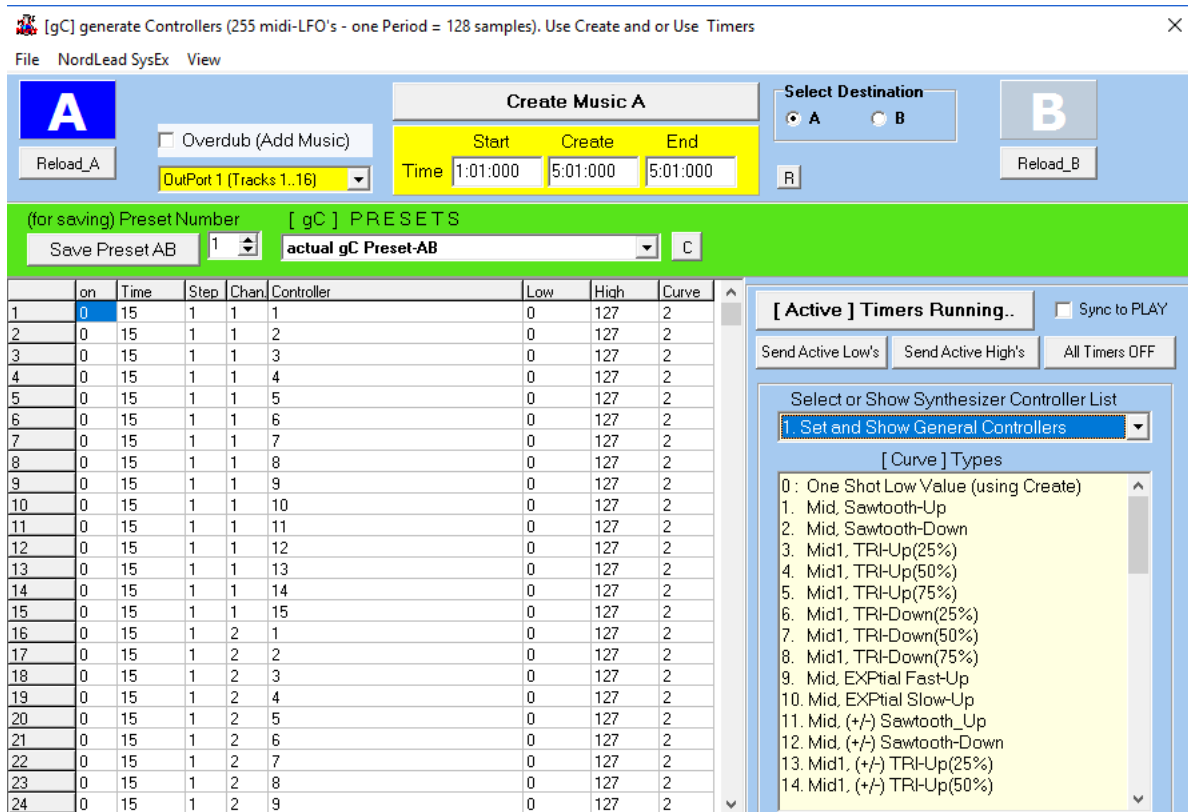
Random weighted Velocities

De derde methode maakt gebruik van maximaal 8 faders die een gewogen gewicht geven aan een vaste Velocity-waarde. Deze Velocity-waarde is per fader in te stellen (1 tot en met 127).

Vel. Series from [3] one to

De vierde methode gebruikt de Velocity-waarden (van methode drie) in een reeks van een aantal vaste stappen (maximaal 8). Deze reeks wordt herhaald voor zover nodig voor de berekening.

gC = generate Controller Lines



Als je op de [gC] knop klikt in het hoofdscherm verschijnt er een nieuw window, getiteld:
[gC] generate Controllers (255 Midi-LFO's – one period = 128 samples).
Use Create and or Use Timers.

Met [gC] is het mogelijk om verschillende Controllers met behulp van golfvormen in de muziek te plaatsen (Create) of meteen te versturen (Use Timers)
De eerste opzet voor [gC] is gemaakt voor de Nord Lead Synthesizer (1995).

Beschrijving van boven naar beneden.

File, NordLead SysEx, View

File

Bij **File** kun je een **gC-Preset** of **autoController** bestand openen en bewaren.
Het autoController bestand is de oudere versie (voor de Nord Lead).
Het nieuwe bestand voor gC-Preset slaat 32 Presets op en is nu de standaardmethode.

NordLead SysEx is speciaal voor de Nord Lead gemaakt en is er ingelaten als historisch feit.
View heeft een optie voor een Controller opzet voor de Nord Modular (1997).

Nord Modular Default setup, is niet noodzakelijk en hier om nostalgische redenen nog aanwezig.

Select Destination

Kies waarvoor je data wilt aanmaken: muziek_A of muziek_B.
Klikken op de grote **A** of **B** maakt ook deze keuze.

Reload Music_A, Reload Music_B

De Reload knoppen herladen Muziek A of B, die extra opgeslagen wordt bij openen van het [gC] scherm.

Create Music_A, Create Music_B

Een klik op deze knoppen berekent de muziek voor A of B met de ingestelde waarden.

OverDub (Add Music).

Als de muziek ergens bijgevoegd moet worden, dan zet je **Overdub** aan.

Staat **Overdub** uit, dan wordt de bestaande muziek overschreven met de nieuwe data.

Select Midi Output

Het Midi-kanaal met de gekozen Midi Output legt automatisch het Track-nummer vast waarvoor de data aangemaakt worden.

$\text{Track-nummer} = (\text{Outputnummer} - 1) * 16 + \text{Midi-kanaal}$.

Standaard is OutPort 1 gekozen wat overeen komt met Outputnummer is 1.

Maak je iets aan voor Midi-kanaal 1 t/m 16, dan komen deze data in dezelfde overeenkomstige tracknummers 1 t/m 16.

Kies je Output 4 (getal 4) dan komen de Midi-kanalen terecht in tracknummers $(4 - 1) * 16 + \text{Midi-kanaal}$. Dit zijn de tracknummers 49 tot en met 64.

Start Time, Create Time, End Time

Geef een starttijd en een create- of eindtijd op van het muziekfragment in vierkwartsmaat-notatie.

R – knop

Reset knop voor [gC].

De [Active] Timers worden uitgezet.

Opmerking:

Wil je op meerdere outpoorten muziek aanmaken, dan kun je het beste Presets per outpoort maken met Overdub aan.

[gC] Preset

De [gC] **Preset** slaat alle actuele data op die ingesteld zijn voor muziek_A en muziek_B.

De Controller-data kunnen echter door **(Select or) Show Synthesizer Controller List** verschillend weergegeven worden.

Gebruik de **Save Preset AB** knop samen met **(for saving) Preset Number** waarde (1..32) om de Preset op te slaan. Is het Preset-nummer niet naar wens dan kun je de actie annuleren en het goede Preset-nummer kiezen. Standaard staat het (for saving) Preset-nummer op 1. Heb je een **Save Preset AB** gedaan dan wordt automatisch het Preset-nummer met 1 verhoogd (klaar voor de volgende **Save Preset AB**).

Opmerking:

Ben je met de instelling voor muziek_A klaar, dan kun je de Preset eerst opslaan, vervolgens de instellingen voor B maken en dan onder dezelfde Preset-naam en op dezelfde plaats de Preset weer opslaan. Het is ook mogelijk om de instellingen in A en B te maken en daarna een Preset op te slaan. De beide A en B instellingen die actueel zijn worden altijd bewaard (PresetAB op plek 0).

Voor elke Preset leg je voor A en B naast de Controller- instellingen de volgende data vast :

OverDub aan of uit

OutPort : waarde 1..4

StartTime, Create Time (Eindtijd wordt berekend vanuit de start- en createtijd).

Opmerking:

Stel vast dat dit een muzikale tijdsaanduiding is, aangezien deze duren nog afhankelijk zijn van het Tempo van de muziek.

C - knop

In het [gC] Presets gebied staat een knop C, waarmee je een Preset kan kopiëren.

Wat leg je vast voor een Controller (255 rijen)?

on Time Step Chan. Controller Low High Curve

On :

Waarde 0 betekent UIT, waarde 1 betekent AAN. Bevestig de invoer met de Entertoets.

Time :

Sampletijd in tick-eenheden (PPQ).

Een nieuwe waarde wordt standaard om de 15 ticks berekend.

Step :

De stapgrootte door de golfvormlijst. De golfvormlijst is 128 elementen lang.

Voorbeeld :

Time = 15, Step = 1, dan duurt een periodetijd $128 \times 15 = 1920 = 120 \times 16 = 16$ kwarten bij een PPQ van 120. Dit betekent 4 vierkwartsmaten (4 x 4).

Als je Step = 2 maakt, dan doe je er in dit voorbeeld slechts 2 vierkwartsmaten over.

Chan :

Het Midi-kanaal voor de Controller. Samen met het Outport-nummer wordt hiermee het Track-nummer berekend, waar de Controller-data in terecht komen.

Chan = 3 en Outport-nummer = 2, dan wordt het Track-nummer $(3 + (\text{Outportnummer} - 1) \times 16) = 19$.

Controller :

Het nummer van de Controller 0..127.

Opmerking:

Beter is om alleen de Controller-nummers 0 tot en met 119 te gebruiken aangezien 120 en hoger meer voor systeem zaken gereserveerd zijn zoals All Notes Off.

Low : Laagste waarde voor deze Controller (0 .. 127)

High : Hoogste waarde voor deze Controller (0 .. 127)

Curve : Een getal (momenteel 0 .. 54), dat een golfvorm aangeeft.

Zie voor uitleg over de Curve-getallen de lijst onder het kopje **[Curve] Types**

Voorbeelden :

Curve = 0 : One Shot Low value, hiermee genereer je slechts één waarde op de starttijd.

Curve = 1 : Mid, Sawtooth-Up, een oplopende zaagtand die op de midden-waarde begint. Een lineaire lijn omhoog, die start bij Mid (het midden van High en Low) en bij de waarde High meteen vanaf de Low waarde weer omhoog loopt tot aan Mid enz. Van Mid naar Mid zijn 128 elementen.

Voor **Curve = 31** en hoger begint de startwaarde niet in het midden maar bij **Low** of **High**.

Voor curve 31 betekent dit op de **Low** waarde.

Curve = 33 : Start, TRI-Up (25%) start bij de **Low** waarde en loopt in een kwart periode (25%) naar de High waarde en vervolgens in driekwart periode (75%) naar beneden tot aan de Low waarde. Het percentage geeft dus aan waar een maximum behaald wordt als fractie van de hele periodetijd.

Curve = 37 : Start, TRI-Down (50%) start bij de **High** waarde en in een halve periode (50%) naar de Low waarde en vervolgens weer in een halve periodetijd omhoog naar de High waarde.

Opmerking:

*Dit wordt ook wel een **Triangle waveform** genoemd. Je begint hier alleen op de hoge waarde.*

Curve = 41 : Start, (+/-) Sawtooth-Up betekent dat de waarde start op de **Low** waarde en dan over de periodetijd omhoog loopt naar de **High** waarde. De Mid waarde geeft de nullijn (offset) aan, daarboven is de golfvorm positief daaronder negatief. De (+/-) betekent dat bij elke stap **het teken** verandert, dat wil zeggen dat je in plaats van geleidelijk naar boven loopt nu twee alternerende bewegingen hoort een omhoog en een ander dalend van hoog naar laag. (+/-)

Curve 51 : Mid. Square with small changes is een curve, die lijkt op een blokgolf die vanuit **Mid** waarde begint. De eerste halve periode (50%) ligt de waarde bij **High** maar er worden elke keer kleine willekeurige waarden van af-getrokken. De tweede halve periode ligt rond de **Low** waarde maar er worden per stap kleine willekeurige waarden bij opgeteld.

Curve 52 : Random curve levert per stap een willekeurig getal tussen de Low en High waarde op.

Curve 53 : Mid, Random LowHigh block levert na de beginwaarde **Mid** een halve periode (50%) willekeurige waarden op, die liggen tussen **Low** en **Mid** en de tweede periode tussen **Mid** en **High** waarde.

Curve 54 : Random ABCD block curve levert voor elke stap een willekeurige waarde op binnen een Low, High waarde. Elk blok duurt een vierde periodetijd. Blok A en C hebben dezelfde min. en max. waarden. Blok B ligt hoger en blok D lager.

Blok A

minimum waarde = $\text{Low} + 1/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + 1/2 \text{ Mid}$

maximum waarde = $\text{Low} + 3/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + 3/2 \text{ Mid}$

Blok B

minimum waarde = $\text{Low} + 1/2 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + \text{Mid}$

maximum waarde = $\text{Low} + 4/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{High}$

Blok C = A

minimum waarde = $\text{Low} + 1/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + 1/2 \text{ Mid}$

maximum waarde = $\text{Low} + 3/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + 3/2 \text{ Mid}$

Blok D

minimum waarde = $\text{Low} + 0/4 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low}$

maximum waarde = $\text{Low} + 1/2 (\text{High} - \text{Low}) = \text{Low} + \text{Mid}$

Real time Controllers

[Active] Timers Off / [Active] Timers Running..

Klik op de knop met de tekst [Active] Timers Off.

De tekst verandert in **[Active] Timers Running...** De Controllers, die hun On-veld op waarde 1 (On) hebben staan worden meteen (**real time**) doorgestuurd naar de actieve Midi OutPort (1..4).

Sync to PLAY

Als Sync to Play aangevinkt staat, dan wordt de [Active] Timers knop bediend door middel van de **Play** knop in het **midiMorph** hoofdscherm.

[Active] Timers Running..

Staat de [Active] Timers knop op Running.. en je wisselt van doel A, B dan worden eerst de Timers Off gezet en vervolgens de Timers On voor het nieuwe gegevensscherm.

Opmerking:

Het betekent dat je in A en B twee Presets actief hebt staan, die je door wisseling van A naar B of andersom actief in realtime verstuurd.

Opmerking:

Create Music

Met behulp van de Create Music A/B knop wordt de actuele Preset aangemaakt voor muziek A of B. Let er daarbij op, dat je Overdub aanzet als je deze sturingsdata wilt toevoegen, zo niet, dan maak je alleen de Controller-data aan.

Voor een aantal synthesizers is een lijst beschikbaar met beschrijvingen wat de Controller-nummers betekenen voor de specifieke synthesizer (zie de handleiding van de synthesizer).

De lijst kan alleen als er vaste Controller-nummers gekoppeld zijn aan synthesizer-parameters.

Uit de volgende synthesizerlijsten kun je kiezen :

- (Set and) Show General Controllers
- (Set and) Show Nord A1 Controllers
- (Set and) Show Nord Stage 2 Controllers
- (Set and) Show Nord Wave Controllers
- (Set and) Show Nord Lead 1 Controllers

Nord Lead 1

Dit was de eerste synthesizer, waarvoor ik deze realtime klokken bedacht heb.

Verder van de Nord Keyboards de Nord Wave, Nord Stage 2 en de Nord Lead A1.

Voor andere synthesizers moet je in de handleiding kijken of er vaste Controller-nummers zijn of dat er zoals voor de Nord Modular en de Nord Modular G2 synthesizer Midi-Controller knoppen vrij aan te maken zijn. Hiervoor dien je dus zelf goed bij te houden waarvoor een Midi-Controller-nummer staat.

Set en Show

Met de **Set en Show** wordt de vaste lijst met Controller-beschrijvingen in volgorde neer-gezet.

Bij de keuze **Show** Synthesizer Controllers worden de Controllers in de lijst met 255 Controllers niet veranderd maar in tekst vertaald als er een Controller-nummerbeschrijving is.

Voorbeeld :

Kies je voor **Show Nord A1 Controllers**, dan wordt Controller-nummer = 2 veranderd in **LFO MasterClock Enable**.

Dit maakt het makkelijk om een parameter in de Nord A1 te kiezen en aan te sturen.

Gebruik je **Set and Show Nord A1 Controllers** dan worden er voor de vier slots A, B, C en D van de Nord A1 (4 x 54 =) 216 Controllers in de lijst gevuld met **54 Controllers** voor slot A (chan = 2), **54 Controllers** voor slot B, **54 Controllers** voor slot C en tenslotte **54 Controllers** voor slot D.

Al deze 54 Controllers komen overeen met een knop (Controller) in de Nord A1 synthesizer.

Opmerking:

*Soms wordt de werkelijke omvang (aantal keuzes) opgegeven voor de Controller : zie de Controller **Osc. Waveform Selector**, hiervoor is de hoogste waarde 46. Waarden groter dan 46 hebben geen effect, de waarde blijft dan op 46 (F7, frequentiemodulatie) staan.*

Maar bijvoorbeeld voor een schakelaar met maar twee waarden (aan of uit) wordt bij de Nord A1 gekozen om de totale omvang aan waarden 0..127 te verdelen in 0..63 voor 'uit' en 64..127 voor 'aan' en voor een andere synthesizer kan het ingesteld zijn met waarde 0 is 'uit' en waarde 1 is 'aan'. Dus in dat geval hebben verandering van Controller-waarden groter dan 1 geen effect meer. De knop blijft op 'aan' staan.

Deze zaken worden in de handleiding van de synthesizer omschreven en zijn meestal specifiek voor een bepaalde synthesizer.

Snel Klikken

Als je op de kolomtekst klikt van **on, Time, Step, Chan, Low, High** en **Curve** dan wordt de waarde van rij 1 gekopieerd in rij 2 tot en met 64.

Uitzondering is **Chan**. Hier worden 16 velden aangemaakt en daarna nog drie keer met een verhoging van de Chan.-waarde.

Send Active Low's knop

Stuur alle *actieve* (**on** = 1) laagste (**Low**) Controller-waarden in één keer naar de synthesizer rekeninghoudend met het Outport-nummer.

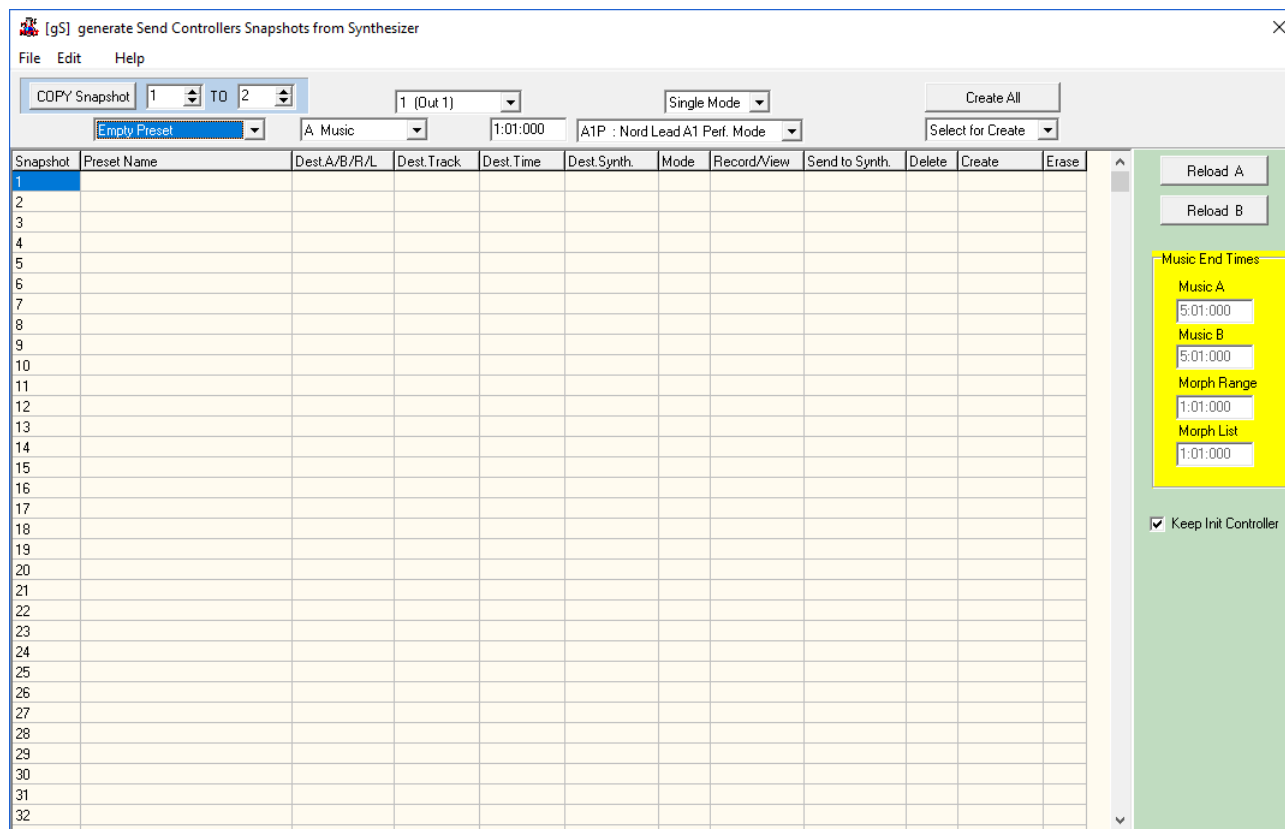
Send Active High's knop

Stuur alle *actieve* (**on** = 1) hoogste (**High**) Controller-waarden in één keer naar de synthesizer rekeninghoudend met het Outport-nummer.

All Timers OFF knop

Verander in de **on** kolom alle actieve waarden (on = 1) in de uitstand (on = 0).

gS = generate Snapshots (Sound definitions)



Bewaar, organiseer en genereer Controller Snapshots om synthesizersounds te beïnvloeden. Dit kan net als met de [gC] module in realtime, maar de Snapshots kunnen ook opgeslagen worden in muziek A en B.

Wat is een **Controller Snapshot**?

Sommige synthesizers kunnen via een optie alle instellingen van de parameters versturen over Midi als een lijst Controllers met hun waarden. Deze lijst met Controllers en hun waarden leggen dan de complete Sound vast.

Stel je wilt ergens in de muziek een Controller een bepaalde waarde geven. Dan kun je dat met de [gC] module doen. Als de muziek in een loop (herhaald) gespeeld wordt, dan wordt een keer de waarde veranderd en daarna houdt de Controller deze waarde.

Maar stel dat je wilt weten wat de waarde van deze Controller was bij het begin van de muziek? Deze waarde kan vastgelegd zijn doordat de synthesizer bij het laden van een song eerst een soundwisseling (Program Change) doorgestuurd krijgt.

De Sound ligt dan wel vast, maar je weet niet wat de specifieke Controller voor waarde heeft. Als je vanuit de synthesizer een Controller Snapshot van de Sound kan opvragen, dan weet je in [gS] wat de waarde is. Als je deze waarde van de Controller op tijdstip nul in de muziek plakt, kun je de waarde onderweg veranderen, maar op tijdstip nul (of bij een herhaling) krijgt de Controller deze initiële waarde weer terug.

[gS] heeft een soort morphproces ingebouwd voor de Snapshots.

Als de modus (**Mode**) niet **Single** is maar **Linear**, dan gebeurt het volgende :

Neem ons voorbeeld

Op tijdstip t0 = nul heeft Controller 7 de waarde 90 en op tijdstip t1 heeft Controller 7 de waarde 92. De eindtijd van muziek_A is t2.

Voor elke waarde-verandering om van 90 naar 92 te komen wordt berekend op welk tijdstip dat

moet gebeuren. In dit geval hoeft er maar een plek gevonden te worden om de tussenwaarde 91 in te voeren voor Controller 7. Dit is precies halverwege. Meer Controller-waarden hoeven niet ingevoerd te worden aangezien de waarde van de Controller niet tussentijds verandert.

Vanaf tijdstip t1 wordt gekeken naar de volgende verandering van Controller 7. Deze vindt pas plaats op t0. Je kunt zeggen aan het einde van muziek_A. Ook voor deze verandering wordt er een Controller X met waarde 91 ingevoerd halverwege t1 en t2 (de eindtijd).

Dit proces wordt berekend voor elke Controller die verandert in de muziek.

Als je Controller morphing aan hebt staan zie hoofdscherm **Morph Options>Morph**

Parameters>Controller dan worden tevens de mogelijke Controllers nog verder gemorphd bij berekening van **Morph Range**, **Morph List** of **Envelope Morph**.

Keep Init Controller

Als je op tijdstip nul een Snapshot hebt ingevoerd en stel dat er in de muziek maar één Controller verandert, dan worden op dit tijdstip alle Controllers behalve deze ene Controller uitgewist als **Keep Init Controller** niet aangevinkt staat.

Dit scheelt veel overbodige data, die weg kunnen als je gebruik maakt van een Patch-nummer (Program Change) om de Sound te definiëren op tijdstip nul.

Opmerking:

Gebruik je een Snapshot op tijdstip nul dan ligt de Sound als geheel vast.

Een Patch-nummer wordt bij het afspelen dan meteen overruled door aanwezige Snapshot-data.

Het Patch-nummer maakt hier niet meer uit, de Snapshot bepaalt de complete Sound.

Als je veel Midi-kanalen en Tracks gebruikt met Snapshots dan kan de pijlpijn van de Midi-data op tijdstip nul wel makkelijk overladen worden.

*In zo'n geval is het handiger om een Patch-nummer aan te maken, dat de Snapshot op tijdstip nul overbodig maakt, en verder alleen die Controllers op tijdstip nul te bewaren die echt veranderen in de muziek. (**Keep Init Controllers Off**)*

Beschrijving van boven naar beneden

Hoe werkt de invoer van de lijsten?

Snapshot Mode	Preset Name Record/View	Dest. A/B/R/L Send to Synth.	Dest. Track Delete	Dest. Time Create	Dest. Synth. Erase
----------------------	--------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------

Snapshot

De eerste kolom geeft aan elke Snapshot een nummer.

Is er data voor deze Snapshot aanwezig dan wordt naast het nummer ook een '*' gezet.

Er zijn 255 plaatsen beschikbaar voor Snapshots.

De eerste kolom kun je niet bewerken.

Preset Name

Deze cellen kun je alleen invullen met de keuzelijst boven de kolom.

Je kunt wel eerst meerdere cellen selecteren. Ga op een cel staan in kolom 2 en met Shift kies je een lagere cel. De range van cellen is dan geselecteerd (kleur blauw). Vervolgens kies je een optie uit de **Preset Name** lijst die begint met **Empty Preset** en verder een aantal Nord Keyboard synthesizers.

Voor de Nord A1 : **A1 Slot A, A1 Slot B, A1 Slot C, A1 Slot D**

Voor de Nord Stage 2 : **NS2 Slot A, NS2 Slot B**

Voor de Nord Wave : **NW Slot A, NW Slot B**

Voor de Nord Modular G2 : **G2 Slot A, G2 Slot B, G2 Slot C, G2 Slot D**

Voor de Nord Lead 1 : **NL Slot A, NL Slot B**

Als je een andere synthesizer aanstuurt, kies je een van de 12 **User Preset** namen.

Dest. A/B/R/L

De Controller-data kan ingevoegd worden in muziek_A, muziek_B, muziek Morph Range of muziek Morph List.

Meerdere cellen in de derde kolom kun je selecteren met de Shift knop.

Kies via de keuzelijst boven de derde kolom waarvoor je de Controllers wilt aanmaken.

A Music

B Music

R Morph Range

L Morph List

Merk op dat er hier twee extra keuzes zijn namelijk Controllers aanmaken voor de **Morph Range** en de **Morph List**. Normaal genereer je alleen muziek voor muziek A of B.

Met deze Controllers kun je dus zeker met de Modus Linear een extra Sound Morphing-laag aanmaken in de al berekende Morph Range of Morph List muziek.

(Morph Range of Morph List moet al wel berekend zijn).

Dest. Track

Voor welke Track wordt de data aangemaakt?

Meerdere cellen kiezen in kolom vier kan met behulp van de Shift toets.

Kies vervolgens uit de keuzelijst boven kolom vier wat de invoer moet zijn.

Er zijn 64 Tracks in midiMorph, waaraan een vast Midi-kanaal gekoppeld is en een Midi-outpoort.

In de keuzelijst wordt dat duidelijk aangegeven bijvoorbeeld Track 17 (Out 2 ch 1).

Midi-outpoort = 2 en het Midi-kanaal = 1.

Dit Midi-kanaal kun je overigens in de [vT] module overrulen.

Dest. Time

Wat is de tijd waarop de Snapshot-data wordt ingevoerd.

Geef eerst de tijd op in het edit-veld boven kolom vijf. Bevestig de tijd met de Enter knop

De tijd geef je in vierkwartsmaten op met de laatste kwart mogelijk in ticks.

Voorbeeld 1 : begin van de derde maat : (3:01:000)

Voorbeeld 2 : achtste in de derde maat : (3:01:060) als 120 ticks per kwartnoot geldt (standaard).

zie Hoofdscherm **midiMorph : Midi Settings> Timebase**

Selecteer een of meerdere cellen in kolom vijf en kies de tijd die boven deze kolom staat.

Dest. Synth.

Wat is de synthesizer waarvoor de Snapshot-data wordt ingevoerd?

Selecteer een of meerdere cellen in de zesde kolom en kies vervolgens uit de keuzelijst boven kolom zes de synthesizer. Zit de synthesizer er niet bij kies dan **User : Synth. (1..6)**

De keuze voor de synthesizer is belangrijk, omdat dan bekend is welke controllerlijst gebruikt wordt met beschrijvingen in plaats van alleen een Controller-nummer (alleen mogelijk bij synthesizer met vaste Controller-parameterlijst). Er zijn lijsten voor :

A1P : Nord Lead A1 Performance Mode

A1 : Nord Lead A1 Slot

NS2 : Nord Stage 2

NW : Nord Wave

G2 : Nord G2

NL : Nord Lead 1

Mode

Er zijn twee modi mogelijk.

Single Mode en **Linear Mode**.

Selecteer een of meer aaneensluitende cellen in kolom zeven en kies een van de modi met behulp van de keuze-lijst boven kolom zeven.

Single mode

In dit geval wordt bij het aanmaken (Create) van de data de opgeslagen Snapshot geplaatst op de opgegeven tijd en bestemming.

Hoe je een Snapshot opslaat: zie de volgende kolom **Record/View**

Linear mode

In dit geval wordt bij het aanmaken (Create) van de data de opgeslagen Snapshot geplaatst op de opgegeven tijd en bestemming.

Vervolgens wordt voor elke Controller van deze Snapshot gezocht of er op een later tijdstip in de muziek nog een waarde geplaatst is. Is dat het geval, dan worden er extra Controller-waarden voor deze Controller aangemaakt op precies die tijden waar in een rechte lijn, getrokken van de eerste Snapshot-waarde naar de volgende Snapshot-waarde, de waarde één hoger of lager in de tijd moet komen. Zo worden er geen overbodige (dezelfde waarden) ingevoerd.

Voorbeeld :

Snapshot 1 : Controller A heeft waarde 60 op tijdstip $t = 0$ bestemd voor Track-nummer 4.

Snapshot 2 : heeft ook Controller A met waarde 90 op tijdstip $t = 480$ in ticks (4 kwarten) bestemd voor Track-nummer 4.

Er zijn dan 29 oplopende tussenwaarden in te voeren voor Controller A. $(90 - 60 - 1) = 61 \dots 89$

Dat zijn 30 dezelfde tijden om van $t = 0$ naar $t = 480$ te komen of te wel $480 / 30 = 16$ ticks.

In de muziek verschijnen dan voor Controller A de volgende extra waarden en tijden :

$t = 16$ waarde 61, $t = 32$ waarde 62 .. tot aan $t = 464$ waarde 89.

De waarden veranderen hierdoor volgens een lineaire (rechte) lijn.

Opmerking:

Voor de lineaire bewerking van de laatste Snapshot in de muziek wordt de Snapshot op tijdstip nul genomen (als die er is) en op de eindtijd gedacht.

Record / View

Als je in de achtste kolom op een cel klikt dan verschijnt er een nieuw scherm

[gS] Record Controller Snapshot from Synthesizer

Er zijn maximaal 119 Controllers mogelijk voor opname.

Controllers 120 en hoger zijn gereserveerd voor Midi-systeemboodschappen.

In witte tekst met de achtergrondkleur rood staat aanvullende informatie over wat er verwacht wordt.

Recording Snapshot (nummer van de Snapshot) : Druk op de knop **Enable Recording..**

De tekst van de knop verandert in **Recording..[STOP]**.

Er wordt gewacht op de Controllers, die gezonden worden vanuit de synthesizer.

Zoek in de handleiding van de synthesizer hoe je deze CC data kunt versturen.

Druk na de opname op de knop **Recording..[STOP]** en vervolgens op de knop

Ready/Show.

Is de opname gelukt, dan verschijnen er data in de lijst daaronder.

Opmerking:

*Zorg ervoor dat je de Midi **Inputpoort** gekozen hebt bij **MidiSettings> MidiDevices**, waarmee de synthesizer verbonden is met de computer.*

Beschrijving lijst

[gS] Record Controller Snapshot from Synthesizer

Index

De eerste kolom geeft aan elke Controller-data een nummer.

Er zijn 119 plaatsen beschikbaar voor Controllers.

De eerste kolom kun je niet bewerken.

Parameter Description

Voor een aantal synthesizers met vaste Controller-nummers voor synthesizer-parameters zijn de beschrijvingen bekend. Als je in het [gS] hoofdscherm in de kolom **Dest. Synth** gekozen hebt voor Nord Lead 1 (**NL**), Nord Lead A1 (**A1**), Nord Wave (**NW**), Nord Stage 2 (**NS2**) dan krijg je hier een omschrijving van de Controllers te zien.

Voor General Midi zijn er een paar Controllers met een beschrijving.

Alle andere synthesizerkeuzes geven in deze kolom alleen het Controller-nummer.

Controller

Het ontvangen Controller-nummer.

Value

De waarde van de Controller uit kolom drie.

De waarde van een cel kun je veranderen door in de vierde kolom op een cel te klikken of te selecteren. Je ziet dan rechts een omsloten gebied waar de benaming **Value Change** verandert in '**CHANGE value**' waarin het Controller-nummer wordt weergegeven. (*Heb je in kolom twee een beschrijving dan kun je hier zien welk Controller-nummer er gekoppeld is aan de beschrijving*)

Daaronder een veld om de waarde te veranderen.

Bij elke waardeverandering (voordat je op de knop **Set Value** drukt) wordt deze waarde ook verstuurd naar de synthesizer. Hierdoor kun je gemakkelijk nagaan wat het hoorbare effect is. Heb je de waarde gevonden die je wilt hebben, dan bevestig je dat met een klik op de knop **Set Value**.

Steps

Steps geeft aan hoeveel verschillende waarden (toestanden) er bestaan voor deze Controller.

Voorbeeld :

Als de Controller een (aan, uit)-knop aanstuurt zijn er maar twee toestanden mogelijk.

Steps is dan 2. Waar de overgang van de ene toestand in de andere overgaat hangt af van de implementatie van de synthesizerbouwer (zie handleiding). De Nord keyboards hanteren nu een gelijke verdeling over de gehele Controller-omvang (0..127).

Dit betekent dat voor een (aan, uit) situatie de eerste 0.. 63 waarden 'uit' opleveren en de waarden 64..127 het effect 'aan' opleveren (of andersom).

Opmerking:

*Dit kan voor de lineaire modus nadelig zijn, omdat er veel oplopende of dalende waarden worden berekend die in dit geval geen effect hebben, want alleen bij de overgang van 'uit' waarde 63 naar 'aan' waarde 64 vind er een verandering plaats. Je kunt dit echter versimpelen door de Controller-waarde aan te passen. Zoek hiervoor eerst het kantelpunt op via proefondervindelijk zoeken met behulp van de Value waarde in **CHANGE Value**, of via de handleiding.*

De step-waarde helpt je om de verschillende standen van de Controller op te zoeken.

Max

Deze waarde geeft aan wat de hoogste relevante waarde is voor de Controller.

Standaard is deze waarde 127, maar er zijn soms Controllers die boven een bepaalde waarde niet meer veranderen. Voor de bekende lijsten van de Nord Keyboards is dat aangegeven.

Terug naar het [gS] hoofdscherm

Send to Synth.

Als je een Snapshot hebt, kun je deze in één keer naar de synthesizer terugsturen.

Klik hiervoor in de negende kolom op de gewenste rij.

Heb je twee verschillende Snapshots aangemaakt dan kun je deze door twee klikken makkelijk vergelijken. Dit is handig om de begin- en eind-Sounds te bepalen, als je van de eerste situatie naar de tweede wilt gaan via de lineaire modus of als je een verschil wilt in muziek A en B.

Opmerking:

*Tijdens het afspelen van muziek in **midiMorph** kun je een Snapshot door een klik in het juiste veld van kolom **Send to Synth.** versturen naar een synthesizer.*

Opmerking:

*Als je een aantal Snapshots hebt aangemaakt (opgenomen) voor een synthesizer dan is het mogelijk om door middel van het aanklikken van de juiste velden van kolom negen (**Send to Synth.**) realtime van Sound te wisselen.*

Delete

Als je een Snapshot wilt uitwissen, klik dan in de desbetreffende cel van kolom **Delete**.

Er verschijnt een boodschap of je de Snapshot wilt wissen (ja of nee).

Effect is dat de hele rij wordt leeg gemaakt.

Create

Als je een aantal Snapshots hebt aangemaakt en de desbetreffende nodige velden hebt aangevuld, dan kun je met deze elfde kolom zorgen dat de data toegevoegd wordt in de muziek (**Overdub** modus wordt hier altijd gebruikt).

Aangezien er meerdere Snapshots kunnen zijn voor meerdere bestemmingen moet je, voordat de data toegevoegd kan worden, eerst aangeven welke rijen meedoen.

Selecteer een cel of aantal aaneensluitende cellen en kies vervolgens uit de lijst boven kolom elf de optie '**Select for Create**'. In deze cellen komt de tekst **C (Dest. Track)**. De C slaat op Create. Wil je meer rijen toevoegen dan herhaal je dit proces. Klik een cel of aantal cellen in kolom **Create** en kies weer '**Select for Create**'. Wil je dat een bepaalde rij niet moet meedoen, dan selecteer je de cel in de kolom **Create** en kies je boven kolom elf voor **SKIP** uit de opties. De cel wordt dan gewist.

Heb je de selectie bepaald van de rijen die je wilt aanmaken, dan kun je de data gaan toevoegen.

Klik op de knop boven de **Create** kolom die in rood aangeeft ">> **Create All** <<"

Het is ook mogelijk om de data in fases toe te voegen.

Opmerking:

De data kunnen in één keer aangemaakt worden voor de bestemmingen muziek A, B, MorphRange of MorphList. Ter informatie worden de eindtijden van muziek A, B, Morph Range en MorphList in het gele gebied aangegeven. Dit is tevens handig om de tijden voor Snapshots te bepalen, die je wilt toevoegen. Is de MorphList nog niet berekend, dan zie je dat aan de eindtijd die nog op nul staat.

Ben je niet tevreden met de uitkomst en je houdt het [gS] scherm open dan kan je de oude situatie terughalen met **Reload A** of **Reload B**.

Heb je data toegevoegd in een MorphRange of MorphList dan is het wat meer werk. Je moet dan de **MorphRange** of **MorphList** (na terugzetten van muziek_A dan wel B) opnieuw berekenen.

Dit gebeurt vlak voor afspelen van MorphRange en MorphList.

Een andere methode is om de module [aF] **apply Filter** te gebruiken. Zie [aF]

Save Snapshot File

Opmerking:

Als je [**gS**] gebruikt heb in die zin dat je **Snapshots** toegevoegd hebt, dan worden alle [gS] data bij het bewaren van de **midiMorph Song** (in het hoofdscherm met Control + S) *automatisch* met dezelfde naam maar met extensie **.snp** bewaard.

Je kunt echter ook, als je een aantal Snapshots wilt bewaren, in het [**gS**] scherm de verzameling opslaan.

File>Save Snapshot File.

Er verschijnt een scherm waarin je een map kunt kiezen en een bestandsnaam kan opgeven. De extensie .snp wordt automatisch toegevoegd als dat nodig is.

Klik op opslaan/ save en het bestand wordt opgeslagen.

Wil je dit later gebruiken in een andere song dan moet je dat zelf in het [**gS**] scherm weer openen met **File > Open Snapshot File (.snp)**.

Copy Snapshot

Voor het makkelijker invoeren van Snapshots is deze manier toegevoegd om een ingevoerde rij met gegevens te kopiëren naar een andere rij.

Dit is handig, als je verschillende Snapshots wilt aanmaken voor een bepaalde Track.

Boven kolom een en twee zie je een blauw gedeelte met een knop **Copy Snapshot** en daarnaast twee velden. De eerste geeft aan waarvan een kopie gemaakt wordt en het tweede veld in welke rij de kopie terechtkomt.

Standaard is dat *vier plaatsen* verder maar dat kun je zelf aanpassen.

Deze vier plaatsen zijn standaard ingevoerd voor de Nord A1 die vier slots heeft. Dit zijn vier aparte synthesizers in één. Deze vier slots bepalen een complete Sound en een volgende set is dan vier plaatsen verder.

a-Modules

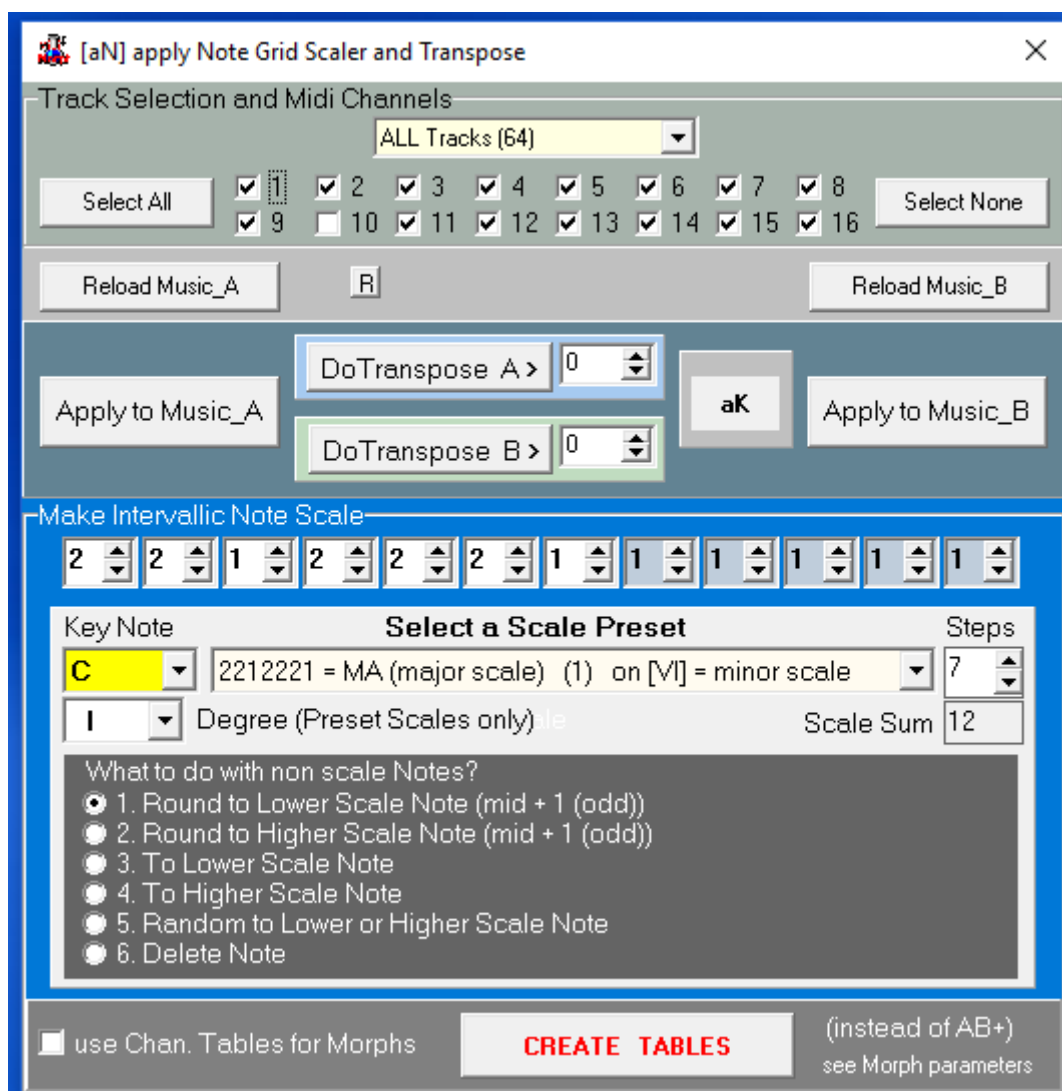
Alle modules die met een kleine **a** beginnen zijn **apply** Modules.
Deze modules veranderen de muziek in A of B.

Overzicht 12 a-Modules :

aN met aK	apply Note Grid Scaler, apply (Krioelisatie) Ornamentation
aR	apply Rhythmic ReScaler
aT	apply multi Triads
aZ	apply SerialiZer
aM	apply MultiVoicer
aH	apply note Hole Shooter
aD	apply Dynamic Velocity Contour
aI	apply Inverse Note and Velocity Variation
aV	apply InVerse Entry Time Variation
aY	apply MagnifY
aP	apply Polyphonic to Monophonic Tracks

aN = apply Note Grid Scaler and Transpose

De [aN] module maakt het mogelijk om muziek af te ronden naar een toonladder.
Los daarvan is het mogelijk om muziek te transponeren (in chromatische stappen).
Sneltoets: Control + Alt + N



Beschrijving van boven naar beneden:

Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op ALL Tracks (64)

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarna staan nog de opties

A : Tracks 1 tot en met 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie box geselecteerd hebt, dan kun je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen. Bij de letter A krijg je eerst ALL Tracks. Kies je twee keer A snel achter elkaar, dan verschijnt de optie A : Tracks 1 .. 16

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.
Standaard staat Midi-kanaal 10 uit.

Reload Music_A

Reload Music_B

Op het moment dat je aN opent, wordt de laatste muziek in A en B extra opgeslagen.
Met de knoppen Reload Music krijg je deze situatie weer terug.

R-knop

De R-knop is een **Reset** voor **aN**.

Een aantal invoerwaarden worden teruggezet naar de standaardwaarden.

De Track-selectie wordt gezet op ALL Tracks (64).

Midi-kanalen allemaal aan behalve kanaal 10.

Transpose voor A en B wordt op nul gezet..

De toonladder wordt op majeur gezet met grondtoon C met de trap-waarde I.

Voor de afronding van niet-toonladder noten wordt optie-1 gekozen.

Do Transpose A

Do Transpose B

Do Transpose knoppen kun je aanklikken om muziek meteen te transponeren.

De transpositiewaarden hebben een omvang van -64 tot 64.

Elke keer als je op de Transpose knop klikt, wordt de transpositie uitgevoerd.

Sneltoets: voor de transpositiewaarde zijn

Page Up, Page Down voor (+10, -10) en

Control + pijltje omhoog is (+12, octaaf) en Control + pijltje naar beneden is (-12).

Opmerking:

Deze transposities worden niet uitgevoerd bij het klikken op de Apply knoppen.

Apply to Music_A

Apply to Music_B

De Apply knoppen berekenen de afronding naar de opgegeven toonladder.

aK knop

De [aK] knop opent de **aK-Module**.

Opmerking:

De [aK] knop staat in [aN], omdat [aK] gebruik maakt van de [aN] intervaltoonladder (zie beschrijving [aK] hieronder)

Make Intervallic Note Scale

Met de 12 intervalvelden kun je handmatig een toonladder opgeven.

Geldige waarden zijn 1 t/m 12.

Opmerking:

Een chromatische stap omhoog is het getal 1.

Dit in tegenstelling tot de klassieke weergave met een 1/2 (kleine secunde)

Steps

Voor het aantal intervallen achter elkaar is de waarde van het steps-veld bedoeld.

Steps waarden zijn (1 .. 12). Voor een majeur toonladder is de waarde 7.

Scale Sum

De som van de intervalreeks wordt weergegeven in het veld onder de Steps waarde.
Dit is handig om te bekijken of een intervalreeks wel of niet een oktaafreeks is. (som = 12?)
Reeksen hoeven niet octaafadders te zijn.

Select a Scale Preset

Er is een lijst om toonladders te kiezen.

Geldige keuzes beginnen met de intervalgetallen zoals 2212221 (voor majeur toonladder)

In de lijst staan naast de gebruikelijke toonladders ook,

- eoBoventoonladder (Ernst Oosterveld)
- Octaafadders met beperkte transposities (Olivier Messiaen)
- Octaaf Morphtoonladders tussen twee of drie toonsoorten (Ernst Oosterveld)
- Al-interval octaaftoonladders.
- Alle spiegelsymmetrische toonladders met de intervallen 1, 2 en 3.

Key Note

De grondtoon voor de ladder kies je in het gele veld.

Opmerking:

Voor octaaftoonladders maakt het niet uit in welk octaaf de grondtoon ligt, maar voor toonladders die geen omvang van een octaaf hebben is het van belang om te weten waar de grondtoon van de toonladder begint.

Hiervoor is de grondtoon C vastgelegd op plek Midi-noot 60 (de centrale C).

Vervolgens C#, D, D#, E, F en F# op de plekken 61, 62, 63, 64, 65, en 66.

De andere grondtonen G tot en met B liggen onder de centrale C op de plekken

G = 55, G#, Ab = 56, A = 57, A#, Bb = 58 en B = 59.

Hiermee leg je de niet-octaaftoonladders vast.

Voorbeeld :

Maak je de toonladder met vier intervallen (2,2,1,2) Steps = 4, ScaleSum = 7. Grondtoon (Key Note) kies C. Dan is de toonladder als volgt :

C, d, e, f en g vanaf de centrale (C = 60) en vervolgens herhaalt de toonladder zich vanaf deze laatste noot G. Je krijgt dan:

G, a, b, c, d. (G = 67), daarna komt:

D, e, f#, g, a (D = 74) etc..

Naar beneden vanaf de centrale C gaat het verder:

C is de laatste noot van

F, g, a, bes, c (F = 55).

Zo wordt de hele toonladder berekend over de gehele nootomvang. Vanaf noot 0, .. C = 60, .. 127.

De piano-omvang is 21 (A 1) .. 108 (C 9)

Degree (Preset Scales only)

Onder de grondtoon is er een trap-waarde in romeinse cijfers (I, II, ... , XII).

Deze waarde geeft aan vanaf welke toon de toonladder gespeeld wordt.

Voorbeeld :

C majeur toonladder is in interval notatie 2,2,1,2,2,2,1.

Dit is op trap I (grondligging).

Begin je de ladder op de tweede toon d, dan verschuift het eerste interval naar achteren.

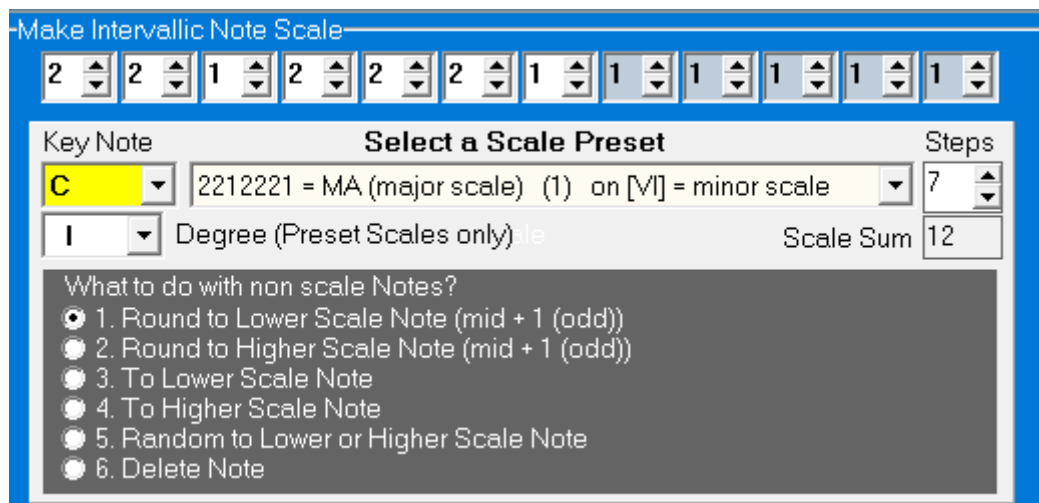
De ladder wordt 2,1,2, 2, 2,1,2

en de grondtoon (key note) geeft de toon D aan.

In dit voorbeeld heeft de toonladder nu een mineur karakter (Dorische toonladder).

De toonladder wordt opgebouwd vanaf deze grondtoon.

What to do with non scale Notes?



Voor noten in de muziek die niet in de toonladder passen, zijn er voor het afronden de volgende opties:

1. Round to Lower Scale Note (mid + 1 (odd))

1. Rond af naar de dichtstbijzijnde lagere toonladder-noot (mid + 1 (bij oneven)). De laatste toevoeging betekent, dat bij een noot die precies even ver verwijderd is van een lagere en een hoger toonladder-noot, de onderste noot van de toonladder gekozen wordt. De helft plus één wordt naar beneden afgerond. Voorbeeld : C majeur toonladder en in de muziek komt de noot C# voor. Deze C# ligt even ver van C als van D. Rond af naar de lagere noot C.

2. Round to Higher Scale Note (mid + 1 (odd))

2. Rond af naar de dichtstbijzijnde hogere toonladder-noot (mid + 1 (bij oneven))

3. To Lower Scale Note

3. Rond af naar de dichtstbijzijnde lagere toonladder-noot.

Opmerking:

Toonladders kunnen grotere intervallen hebben dan 2 en hier betekent dat, dat alle noten die tussen een toonladder-interval zitten naar beneden worden afgerond.

4. To Higher Scale Note

4. Rond af naar de dichtstbijzijnde hogere toonladder-noot.

5. Random to Lower or Higher Scale Note

5. Rond willekeurig af naar de dichtstbijzijnde lagere of hogere toonladder-noot.

6. Delete Note

6. Verwijder de noot.

Optie 2

(Rond af naar de dichtstbijzijnde hogere toonladder-noot (mid + 1 (bij oneven))

Als het gat tussen twee noten die naaste burens zijn in de toonladder oneven is gerekend in chromatische stappen, dan rond je de bovenste helft plus een af naar de bovenste noot en de rest naar de onderste noot. (de bovenste helft plus 1)

Is het gat even dan verdeel je de onderste helft naar onder en de rest naar boven.

Optie 5

(Rond willekeurig af naar de dichtstbijzijnde lagere of hogere toonladder-noot)

Alle 'niet'-toonladder-noten worden willekeurig afgerond naar de dichtstbijzijnde hogere of lagere toonladder-noot.

Even of oneven gaten maakt geen verschil qua behandeling.

Opmerking:

Deze afrondingsmethode kan bij elke berekening anders uitpakken.

De zelfde 'niet'-toonladder-noot in de muziek kan de ene keer naar boven worden afgerond en de volgende keer naar beneden.

Ook voor octaaf-noten die niet in de toonladder zitten, kan de ene noot naar boven en de andere noot naar beneden afgerond worden.

Optie 6

(Verwijder de noot)

Alle 'niet'-toonladder-noten worden allemaal verwijderd uit de muziek.

Opmerking:

Stel je wilt alleen C majeur tonen horen, dan kun je deze optie gebruiken.

Kies de C majeur toonladder en optie 6.

Na berekening hoor je alleen nog noten die in C majeur overblijven.

Dit is ook te bereiken met de module [dN].

De [dN] methode is echter niet destructief maar dynamisch, vlak voor het afspelen wordt gekeken of de noot in de toonladder past. Zo niet, speel de noot niet af. De muziek zelf wordt niet veranderd.

Voorbeeld (met alle opties) :

Stel de toonladder is de volgende reeks C, e, f, g#, a, b, c.

Tussen C en e zitten 3 (oneven) 'niet'-toonladder-noten (c#, d en d#)

Tussen f en g# zitten 2 (even) 'niet'-toonladder-noten (f# en g)

Wat gebeurt er?

Optie 1 (Rond af naar de dichtstbijzijnde lagere toonladder-noot (1/2+))

De noten c# en d worden afgerond naar C (de helft plus 1) en de d# naar e (1/2+).

De f# wordt naar beneden naar f en de g naar boven naar g# afgerond (1/2).

Optie 2 (Rond af naar de dichtstbijzijnde hogere toonladder-noot (1/2+))

De noten d en d# worden afgerond naar e (de helft plus 1) en de c# naar C (1/2+).

De f# wordt naar beneden naar f en de g naar boven naar g# afgerond (1/2).

Opmerking: bij even gaten leveren optie 1 en 2 hetzelfde resultaat op.

Optie 3 (Rond af naar de dichtstbijzijnde lagere toonladder-noot)

De noten c#, d en d# worden afgerond naar beneden naar C (alle noten).

Ook de f# en g worden naar beneden afgerond naar f.

Optie 4

De noten c#, d en d# worden afgerond naar boven naar e (alle noten).

Ook de f# en g worden naar boven afgerond naar g#.

Optie 5 (Rond willekeurig af naar de dichtstbijzijnde lagere of hogere toonladder-noot)

De noten c#, d, d# worden willekeurig naar boven of naar beneden afgerond. Dit kan betekenen dat de c# afgerond wordt naar e en de d naar C.

De f# wordt of naar f of naar g# afgerond. Hetzelfde geldt voor de g.

Elke 'niet'-toonladder-noot wordt in elk octaaf willekeurig naar boven of naar beneden afgerond!

Opmerking:

De afrondingslijst wordt elke keer gemaakt op het moment dat je de apply knop indrukt.

Optie 6 (Verwijder deze noten)

Als de noten c#, d en d# in de muziek aanwezig zijn dan worden deze noten verwijderd.

Dit geldt ook voor f#, g en a# in dit voorbeeld.

use Chan. Tables for Morphs



Dit is nog een andere toepassing van [aN].

Hiermee is het mogelijk om Midi-kanaal toonladdertabellen (16) aan te maken om te gebruiken voor **Morph Range** of **Morph List** noot-af rondingen.

muziek_A en muziek_B worden hier niet veranderd!

Als je deze optie hebt aangevinkt dan wordt voor elk Midi-kanaal (niet per Track!) een afrondingstabel gebruikt voor noten. Deze tabellen zijn per Midi-kanaal apart aan te maken door verschillende keren gebruik te maken van Create Tables knop in [aN] voor verschillende Midi-kanalen. *De Track-selectie is hier niet van belang.*

Create Tables knop

Het aanmaken van een Midi-kanaaltabel (tabellen) gebeurt door op de knop **Create Tables** te klikken. De aangevinkte Midi-kanalen krijgen allen de tabel met de opgegeven intervalreeks en grondtoon.

Opmerking:

Standaard zijn alle tabellen (16) chromatisch gevuld, zodat alle noten mogelijk zijn.

Voorbeeld :

Stel je wilt een bi-tonale oplossing voor een zekere aangemaakte muziek_A en muziek_B bij Morph Range of Morph List.

Midi-kanaal 1 muziek wil je afronden naar D majeur en Midi-kanaal 2 naar Ab majeur.

Ga als volgt te werk.

Selecteer alleen Midi-kanaal 1 bij **Track Selection and Midi Channels** en kies

bij **Select a Scale Preset** de 2212221 = MA (major scale) de majeur toonladder met grondtoon (**Key Note**) **D**.

What to do with non scale Notes?

Kies een afrondingsmethode voor 'niet'-toonladder-noten.

Klik op de knop **Create Tables**. Alleen een nieuwe tabel voor Midi-kanaal is **1** is aangemaakt. De andere tabellen zijn onveranderd. Vervolgens:

Selecteer alleen Midi-kanaal **2** en kies de majeur toonladder met grondtoon **Ab**.

Kies een afrondingsmethode voor 'niet'-toonladder-noten.

Klik op de knop **Create Tables**.

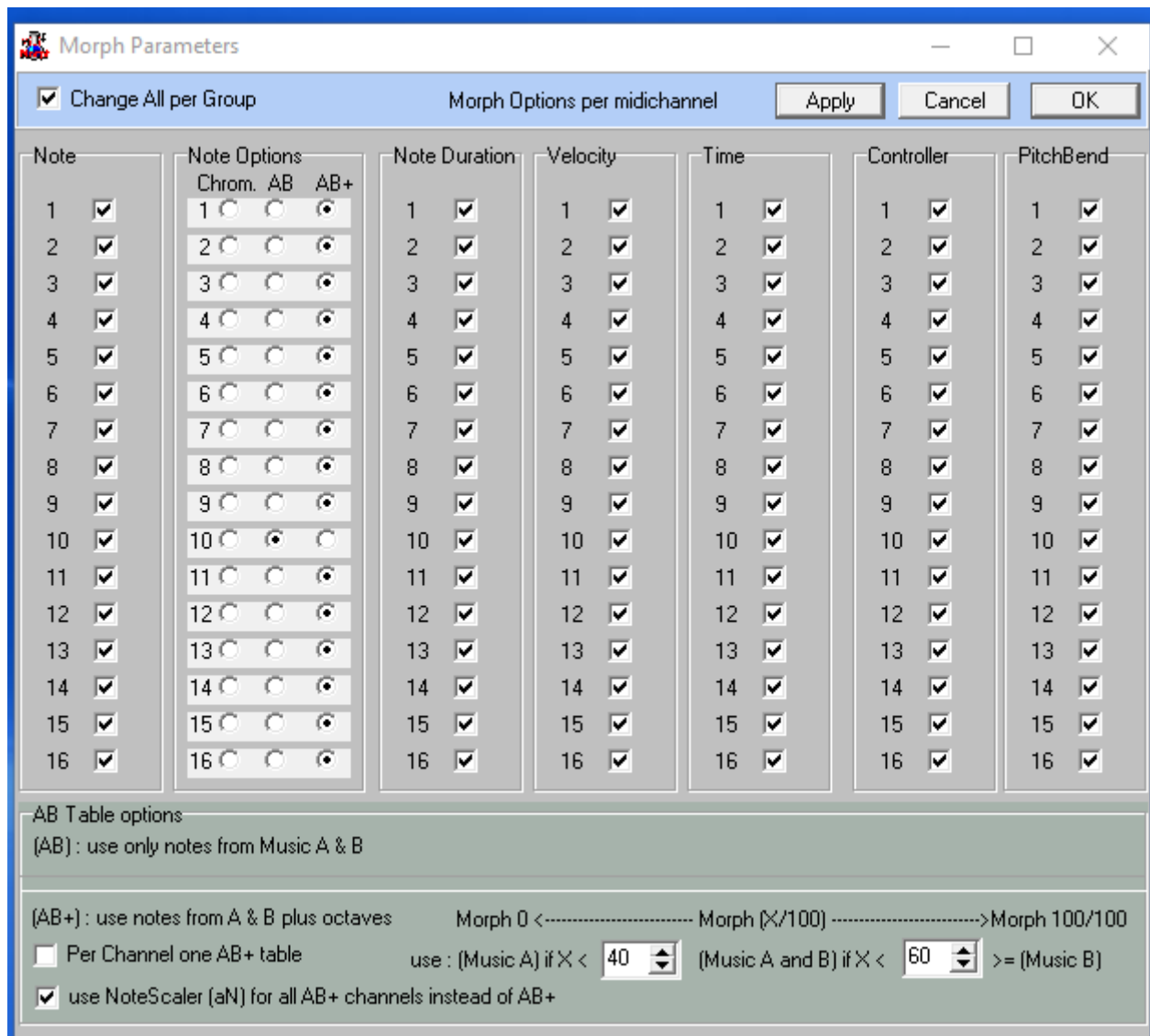
Tabel voor Midi-kanaal 2 is aangemaakt.

Vink onderaan in [aN] de optie **use Chan. Tables for Morphs** aan.

Standaard staat use Chan. Tables for Morphs optie niet aangevinkt.

Tijdens het afspelen van **Morph (R)ange** of **Morph (L)ist** worden de noten op kanaal 1 en 2 aangepast aan de tabellen mits voor Midi-kanaal 1 en 2 in het **Morph Parameters** scherm bij **Note Options** de **AB+** optie is geselecteerd.

In het hoofdscherm selecteer **Morph Options> Morph Parameters**.



Het **Morph Parameters** scherm opent zich. Onderaan staat aangevinkt de optie :

use NoteScaler (aN) for all AB+ channels instead of AB+

use NoteScaler (aN) voor AB+ kanalen in plaats van de AB+ lijsten

Dit geeft aan dat je nu de [**aN**] Midi-kanaaltabellen gebruikt.

Standaard zijn deze lijsten gevuld met de chromatische tonen (alle tonen zijn geldig).

*Ben je niet zeker wat er in de lijsten zit, kies dan alle Midi-kanalen met de knop **Select All**.*

*Kies de **1 (Chromatic Scale)** bij **Select a Scale Preset** en klik onderaan op de knop **Create Tables****.*

aK = apply Krioelisatie (Ornamentation)

Pas de Krioelisatie module toe.

Sneltoets: Control + Alt + K

De module aK verandert bepaalde noten in een ornament (versiering).

De naam Krioelisatie is het Nederlandse woord, wat ik bedacht voor deze bewerking.

Als je het op veel noten toepast, ontstaat er een zeer bewegelijke 'krioelende' muziek.

Sporadisch gebruik doet meer aan het gebruik van ornamenten in de barokmuziek denken.

Selecteer eerst **drie** zaken in het **[aK]** scherm!

(1) Track Selection and Midi Channels

Voor welke Tracks en Midi-kanalen is de **[aK]** bewerking bedoeld.

(2) Make Intervallic Note Scale, Select a Scale Preset

Maak een interval toonladder of kies een toonladder preset.

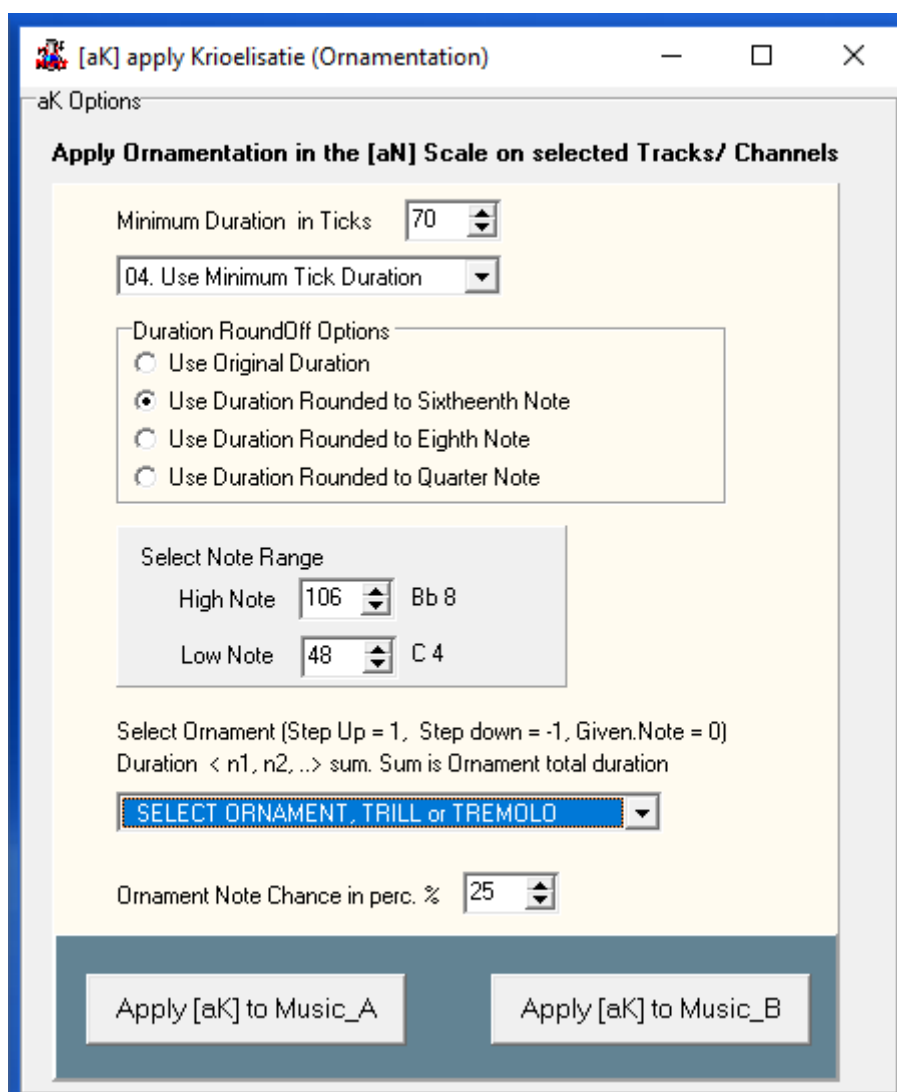
(3) Key Note

Kies een grondtoon.

De toonladder bepaalt vanuit een gegeven noot in de muziek welke noot een stap hoger of lager is.

Dit wordt gebruikt voor de verschillende ornamenten.

Beschrijving van boven naar beneden:



aK options

Minimum Duration in Ticks

Geef een **minimum duur in ticks** op.

Noten die deze duur of langer hebben, komen in aanmerking voor een **aK** bewerking.

Maak eventueel gebruik van de vier opties daaronder.

Standaard staat de keuzebox op **4. Use Minimum Tick Duration**

1. Achtste nootduur (Eighth Note)
2. Kwart nootduur (Quarter Note)
3. Halve nootduur (Half Note)
4. **Use minimum Tick Duration** (Gebruik het minimum tick-duurveld (standaard op 70))

De opties 1, 2 en 3 vullen de tick-waarde in in het Minimum Duration in Ticks-veld.

Duration Round Off Options

Vervolgens zijn er vier opties om de gevonden duur nog iets aan te passen voor de [**aK**] bewerking

Gebruik de

1. originele duur van de noot (Use Original Duration)
2. originele duur afgerond naar zestiende noot (**Use Duration Rounded to Sixteenth Note**)
3. originele duur afgerond naar achtste noot (Use Duration Rounded to Eighth Note)
4. originele duur afgerond naar kwart noot (Use Duration Rounded to Quarter Note)

Opmerking:

De ornamenten worden berekend afhankelijk van de totale duur van een noot.

De laatste afronding geeft de noot een grotere kans op een muzikale duur (zoals in bladmuziek voorkomt).

Select Note Range

High Note

Low Note

Een gevonden noot moet binnen de opgegeven noot-omvang vallen.

Centrale C (C 5) is in Midi notatie, noot-nummer 60.

Select Ornament (Step Up = 1, Step down = -1, Given Note = 0)

Duration < n1, n2, .. > sum. Sum is Ornament total Duration

Select Ornament, Trill or Tremolo

Kies een ornament type.

Er zijn drie categorieën : Ornament, Triller en Tremolo.

Ornament beschrijving

Een ornament bestaat uit een combinatie van (1, 0, -1)-'en, waarbij:

- 1 : een stap omhoog in de toonladder vanuit de geselecteerde noot;
- 0 : de geselecteerde noot;
- 1: een stap lager in de toonladder vanuit de geselecteerde noot;

betekent.

Opmerking:

De geselecteerde noot hoeft niet een noot van de ornament-toonladder te zijn.

Daarachter komt de duur-fractie van de opgegeven noten.

De som van de fracties komt overeen met de afgeronde duurwaarde van de geselecteerde noot.

Dit betekent dat een lange noot met een simpel ornament een meer melodisch karakter krijgt.

Een voorbeeld verduidelijkt welke keuze je kunt maken uit de keuzebox.

Voorbeeld :

Ornament keuze is **/1,0/ Duration <1, 1> 2**

In [**aN**] :

Geselecteerde toonladder in [**aN**] is C majeur (**C major**).

De Track en Midi-kanalen laten we hier buiten beschouwing.

Stel de duur van de geselecteerde noot in de muziek is

D 5 (62) met een afgeronde duur van een kwartnoot.

Resultaat voor dit ornament is :

E (achtste noot), D (achtste noot), *waarbij de Velocity van de eerste noot iets hoger wordt gemaakt dan de originele Velocity en de tweede noot iets zachter.*

De duur voor-

1 (een stap hoger) is **1/2** (de helft van de duur <1, x > 2)

en voor

0 (geen verandering in nootwaarde) ook **1/2** (de helft van de duur <x, 1> 2).

Er zijn Presets ingevoerd voor ornamenten van 2 tot 8 noten per duurwaarde

Trills

Daarna komen 3 trillers

[1,0] 4 Qz

[1,0] 6 Qz

[1.0] 8 Qz

Qz

is een naamgeving die ik gebruik om aan te geven hoeveel trillingen er zijn per kwartnoot na analogie van de eenheid **Hz** (Hertz) gebruik ik de naamgeving **Qz** (uitspraak : **Quartz**)

[1,0] 6 Qz betekent tril over de de duurwaarde in sextolen.

Begin met de boven secunde in de geselecteerde toonladder in [**aN**].

Daarna komen de **Tremoli**.

Het verschil met de trillers zit in de intervalgrootte.

Van **[2, 0]** tot **[5, 0]** en een willekeurige keuze tussen 1 en 12.

Voorbeeld:

[4, 0] 8 Qz is een tremolo in twee-en-dertigsten tussen de noot 4 stappen hoger in de ornament-toonladder en de originele noot.

Vanaf plek 72 zijn er ornament Presets die meer variatie opleveren:

Willekeurige keuze uit ornamenten (**Random Ornaments**) van 2, 3 t/m 8 noten.

Willekeurige keuze uit ornamenten van (2 en 3), (2 en 4), (2 en 5) en (2 en 6) noten.

Willekeurige keuze uit combinaties van ornamenten van drie verschillende nootgroepen (2, 3 en 4), (2, 3 en 5), (2, 3 en 6) en (2, 3 en 7) noten.

En bij:

90. Willekeurige keuze uit de ornamenten van twee t/m acht noten.

91. Willekeurige keuze uit trillers.

92. Willekeurige keuze uit tremoli.

93. Willekeurige keuze uit ornamenten en trillers.

94. Willekeurige keuze uit ornamenten, trillers en tremoli.

Ornament Note Chance in perc. % = 25 (default)

Een kans in procenten, die aangeeft of een noot een [**aK**] bewerking krijgt.

Standaardwaarde is 25 %.

Apply [aK] to Music_A
Apply [aK] to Music_B

Kies de Apply [aK] toets om de aK bewerking uit te voeren.

Opmerking:

Heb je een kleine kans op ornamentering ingesteld, dan kun je meer ornamentering krijgen door meerdere keren op de Apply toets te klikken.

aR = apply Rhythmic ReScaler

Pas de ritmeverandermodule toe.

Sneltoets: Control + Alt + R

De module **aR** is bedoeld om de inzetten en duren van noten te herberekenen met behulp van een algoritme. De toonhoogte wordt niet veranderd.

Door de berekening kan de muziek een andere eindtijd krijgen.

Dit kan teruggeschaald worden naar de oorspronkelijke eindtijd.

Beschrijving van boven naar beneden:



Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **ALL Tracks (64)**

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of de opties:

A : Tracks 1 tot en met 16.

B : Tracks 17 .. 32.

C : Tracks 33 .. 48.

D : Tracks 49 .. 64.

Opmerking: Als je de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kan je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen. Bij de letter A krijg je eerst ALL Tracks. Kies je twee keer A snel achter elkaar dan verschijnt de optie A : Tracks 1 .. 16.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen mee-doen voor de bewerking.

Op het moment dat je **aR** opent, wordt de laatste muziek in A en B extra opgeslagen.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Met de knoppen Reload Music krijg je de laatst opgeslagen situatie weer terug.

Wil je experimenteren met muziek in A en B, dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas **aR** te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangspositie van muziek A en B.

R-knop

De R-knop is een Reset voor **aR**.

Hierdoor wordt de Track-selectie gezet op **ALL Tracks (64)**

Midi-kanalen allemaal aan behalve kanaal 10.

Scale new durations but keep original Endtime (active)

'Schaal naar nieuwe ritmes en originele eindtijd' staat aangevinkt.

Verder worden alle velden gevuld met een standaardwaarde.

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik op een Apply knop om de **aR** berekening uit te voeren.

Info Music_A

Informatie voor muziek_A.

end Time

De actuele eindtijd wordt weergegeven in vierkwartsmaat-notatie.

De eindtijd kan je hier veranderen.

Voorbeeld : Vier volle maten geef je op met de tekst '5:01:000'.

Dit kan je snel invoeren door de tekst in het edit-vlak te selecteren en vervolgens 5 te typen en te bevestigen met de Enter toets.

Wil je nauwkeuriger opgeven dan kan je een van de vier kwarten opgeven en eventueel nog een aantal ticks. Standaard staan er 120 tikken voor een kwartnoot (zie **Midi Settings > Timebase**).

Wil je bijvoorbeeld de totale duur van een 5/8 maat opgeven, dan voer je de tijd in '1:03:060'. Twee kwarten en nog een achste noot ($120/2 = 60$ tikken)

Wil je er zeker van zijn dat alle noten ook een note off hebben bij de nieuwe eindtijd, dan voer je een check uit met **Edit > Check A** of **Check B** (zie hoofdscherm midiMorph).

Let op : Als je werkt met de vaste (fixed) eindtijdwaarde dan wordt de eindtijd bij de check teruggezet naar de opgegeven vaste eindtijd (zie hoofdscherm bij het veld End Time (Fixed)).

Wil je dat de nieuwe eindtijd wordt overgenomen, kies dan in het hoofdscherm **Record > [oR] options Recording**, open vervolgens bij **EndTime** by de laatste optie en klik op de recordknop

(Clicking the Record Button). Dit betekent dat muziek A en B hun eigen eindtijden kunnen hebben. Standaard staat de eerste optie (Fixed End Time) aan.

Rechts van het eindtijd-veld van muziek_A staat een optie genaamd

Scale new durations but keep original Endtime

Schaal nieuwe duren maar behoudt de opgegeven eindtijd.

Als dit niet is aangevinkt, bepaalt de berekening van de nieuwe inzetten en duren een nieuwe eindtijd (afgerond naar kwarten). Is de optie wel aangevinkt dan worden de inzetten en duren na de berekening teruggeschaald naar de opgegeven eindtijd.

Opmerking:

Wil je schalen naar een andere eindtijd, dan kan je de eindtijd voor muziek A of B eerst veranderen en vervolgens de apply berekening uitvoeren.

Opmerking:

*Als de berekende duren korter worden dan de opgegeven kortst mogelijke duur, dan worden ze verwijderd uit de muziek! Zie in het hoofdscherm van midiMorph **Record > options Recording > Maximum Number of Notes per Quarter Note** (standaard is deze waarde 12).*

Er zijn twee ritme algoritmes.

Optie 1:

Basic Duration Pattern

Dit is de ontwikkeling, zoals toegepast in de module **gA** voor inzetten en duren.

In het edit-veld onder de tekst **Basic Pattern [A]** staat standaard '0110'.

Je kunt hier een basispatroon opgeven van maximaal 16 cijfers (zonder spaties).

De getallen die je kunt gebruiken zijn 0, 1, 2 en 3.

[A] - Durations

De getallen 0, 1, 2 en 3 staan voor een duurwaarde.

Deze kunnen op twee manieren opgegeven worden.

Methode 1 is:

Use factors (standaard)

Voor elke duur wordt een factorwaarde N opgegeven en vermenigvuldigd met een basis-**factor**.

Deze basis-**factor** geef je op in ticks (1 .. 9999, standaardwaarde is 30). De vier duurwaarden vul je in onder **N times factor**.

N (1..99) Standaard

Dur. '0' = 1

Dur. '1' = 2

Dur. '2' = 3

Dur. '3' = 4

en de **Factor** = 30 ticks (default)

Voorbeeld :

Dur . '3' = 4 x 30 = 120 ticks. Dit is een kwartnoot bij PPQ=120.

Methode 2:

Use Ticks

Geef onder **Ticks** de vier duren op in ticks (1..9999, standaard 30, 30, 60, 120)

Voorbeeld Basic Duration Pattern :

Basic Pattern [A] is '0110' genereert een reeks, waarbij de 0 en de 1 worden herschreven als (0 in 0110) en (1 in 1001).

Je krijgt zo een oneindige reeks met de volgende beginwaarden:

0110 wordt

0110 – 1001 – 1001 – 0110.

Deze reeks kan weer herschreven worden in:

0110 1001 1001 0110

1001 0110 0110 1001

1001 0110 0110 1001

0110 1001 1001 0110

Deze uitkomst kan weer herschreven worden in een 64 x 4 patroon etc...

Optie 2

Random Duration Pattern

De ontwikkeling van de duur-patronen verloopt hetzelfde als met optie 1.

Het verschil zit in de bepaling wat de duur-uitkomsten (0, 1, 2 en 3) betekenen.

Optie 1 (Basic Duration Pattern)

Je kunt kiezen uit:

Gebruik factoren of gebruik tikken (**Use Factor** or **Use Ticks**)

*Gebruik je factoren (**Use Factor**),*

dan heb je voor duur 0 een factorveld met waarden (1..99) en een basis-factor opgegeven in tikken.

Deze laatste waarde geldt voor alle duren. Standaard staat deze waarde op 30. Dit is een kwart van

120 zodat dit een zestiendenootwaarde in de traditionele muzieknootatie voorstelt. Kleinste

duurwaarde bij deze factor 30 is $30 \times 1 = 30$ een zestiendenootwaarde en de grootste duurwaarde

kan zijn $30 \times 99 = 2970 = 2880 (24 \times 120) + 90 = 24$ kwarten en drie zestiendenootwaarde.

Deze duur wordt dus berekend in muzikale eenheden, waarbij het Tempo van de muziek ook een factor is.

*Gebruik je tikken (**Use Ticks**),*

dan geef je de duur van de noten op in de tikvelden (rechts van de factorvelden).

De tik-waarden kunnen lopen van (1 .. 9999).

Standaard betekent dit dat de kortste duur 1/120 ste duur van een kwartnoot bedraagt.

De langste duur is 83 kwarten en 39 tikken is 20 vier kwartsmaten en 3 kwarten en 39 tikken.

Optie 2 (Random Duration Pattern)

In het Durationsvlak verschijnt de tekst:

N times factor + Random (Ticks).

De duurwaarde wordt nu bepaald door de basis-factor keer de factorwaarde N plus een willekeurig getal binnen de grens van de opgegeven tikwaarde (random ticks).

Dur. ('0', .. , '3') = **N * factor + random (tickvalue).**

Opmerking:

Random (tikwaarde) levert bij aanroep een getal op tussen 0 en (tikwaarde – 1).

Voorbeeld Duurberekening :

*Klik op [aR]-Reset (**R** knop) en kies vervolgens optie 2 (**Random Duration Pattern**).*

Nu staat er voor

*Dur. '0' = $1 * 30 + \text{random}(30)$. De uitkomst ligt tussen 30 en 59 tikken.*

voor

*Dur. '3' = $4 * 30 + \text{random}(120)$. De uitkomst ligt tussen 120 en 239 tikken.*

The screenshot shows the midiMorph software interface with two tracks, A and B, configured. At the top, 'Info Music_A' and 'Info Music_B' show a start time of 5:01:00 and an end time of 5:01:00. A checkbox 'Scale new durations but keep original Endtime' is checked. Below this, 'Basic Pattern [A]' shows '1001' and '2111', and 'Basic Pattern [B]' shows '0110' and '2111'. A central label reads '<<-- [A] Voices ROW [B] -->>'. The '[A] - Durations' and '[B] - Durations' sections show 'Use factors' selected, with a factor of 30 ticks. The 'Legato' section for both tracks shows values of 45 for durations '0', '1', '2', and '3'.

[A] Voices ROW [B]

Onder het basispatroon (**Basic Pattern [A]**) staat een veld, waarmee je een meerstemmighedsrij kunt opgeven. Deze rij kan maximaal 64 cijfers lang zijn. Elk cijfer geeft een meerstemmigheid weer van 1 tot en met 9.

Hoe gaat de berekening?

Neem als voorbeeld een meerstemmighedsrij van slechts één element met waarde 1. Wordt er een noot gevonden die aan de selectiecriteria voldoet, dan berekent het duuralgoritme een duurgetal (0..3). Dit getal vertegenwoordigt een duurwaarde in ticks. De startwaarde voor de eerste noot is nul. *Bij een meerstemmighedswaarde van 1 is de startwaarde voor de volgende geselecteerde noot (in de tijd) de eindtijd = startwaarde + duurwaarde van de eerste noot*

Legato

De daadwerkelijke duur voor de eerste noot wordt nog bepaald door een Legatowaarde. Deze waarde kan zijn (0..99) waarbij 0 staat voor de halve duurwaarde en 99 staat voor 3/2 van de duurwaarde. Vanaf waarde 50 overlappen opeenvolgende noten.

De berekening gaat zo door tot de laatste noot uit de selectie bewerkt is.

Wat gebeurt er met een andere meerstemmighedsrij?

De startwaarde voor een nieuwe noot wordt pas opgeschoven met de voorlaatste duurwaarde als de actuele meerstemmighedswaarde uit de rij bereikt wordt. Daarna wordt de volgende waarde uit de meerstemmighedsrij gekozen. Ben je aan het einde van deze rij dan begin je weer vanaf element 1.

Opmerking:

De selectie die je met de Tracks en Midi-kanalen maakt, bepaalt welke volgorde van noten geselecteerd wordt. Dit betekent dat het algoritme verdeeld kan worden over verschillende stemmen

(Midi-kanalen/Tracks). Wil je dit vermijden dan kun je beter een Track kiezen met een Midi-kanaal of alle Tracks en een specifiek Midi-kanaal.

De bewerkingen zijn zo per selectie achter elkaar uit te voeren.

Ook het terugschalen werkt nu apart.

De invoer voor muziek A en B is apart op te geven in **aR**. (zie **Info Music_A**, **Info Music_B**)

aT = apply multi Triads

Pas de drieklank-module toe.

Sneltoets: Control + Alt + T

De module **aT** maakt van een enkele melodie-noot een drieklank. De twee nieuwe noten liggen altijd lager dan de invoernoot. Vanuit de berekende onderste noot kan tot drie keer toe nog een keer een drieklank berekend worden. Vanuit één noot kunnen dus maximaal 2 plus 2 plus 2 plus 2 is 8 extra noten aangemaakt worden. Er zijn echter nog 6 extra noten mogelijk, zodat het totaal op 14 extra noten kan uitkomen.

Er zijn verschillende manieren om de drieklank aan te maken.

Er is echter een belangrijke rode draad bij de berekeningen.

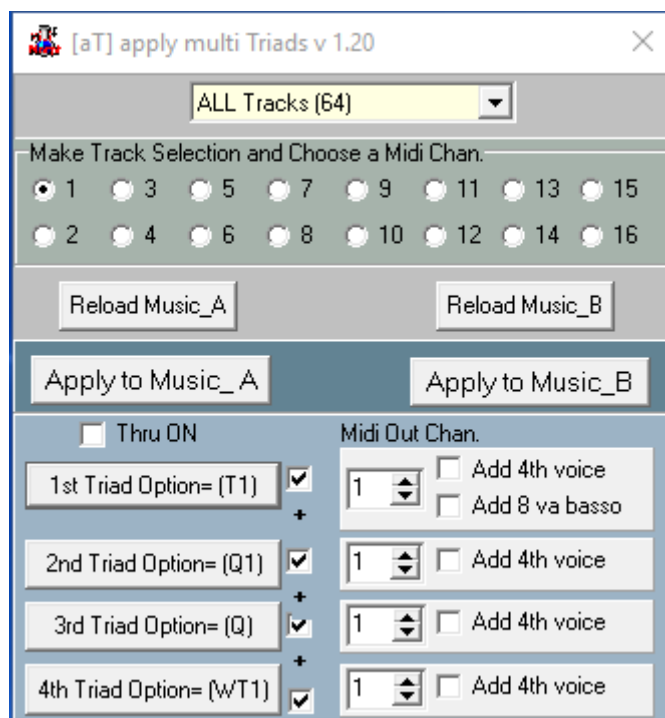
Vanuit een berekende drieklank wordt bij de volgende selectienoot een nieuwe drieklank berekend, waarbij echter de regel geldt dat minstens één van de noten behouden blijft.

Voorbeeld:

Invoernoot C geeft drieklank C, e, g.

Volgende invoernoot is D; berekende drieklank wordt naast de D een van de noten C, e, g bijvoorbeeld D, f, g.

Beschrijving van boven naar beneden:



Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **ALL Tracks (64)**

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarnaast bestaan nog de opties:

A : Tracks 1 tot en met 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking: Als je de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kun je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen. Bij de letter A krijg je eerst ALL Tracks. Kies je twee

keer A snel achter elkaar dan verschijnt de optie A : Tracks 1 .. 16.

Kies vervolgens een Midi-kanaal (1..16) waarvoor de bewerking moet plaatsvinden.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

In Reload Music A en Reload Music B worden bij het openen van de module [aT] de actuele muziek A en B extra opgeslagen.

Apply to Music_A, Apply to Music_B buttons

De Apply knoppen starten de berekening voor muziek A of B.

Thru ON

Als Thru ON is aangevinkt dan wordt de geselecteerde invoernoot gekopieerd met het opgegeven Midi-out kanaal (**Midi Out Chan.**) van de eerste drieklank. (**1st Triad**)

Opmerking:

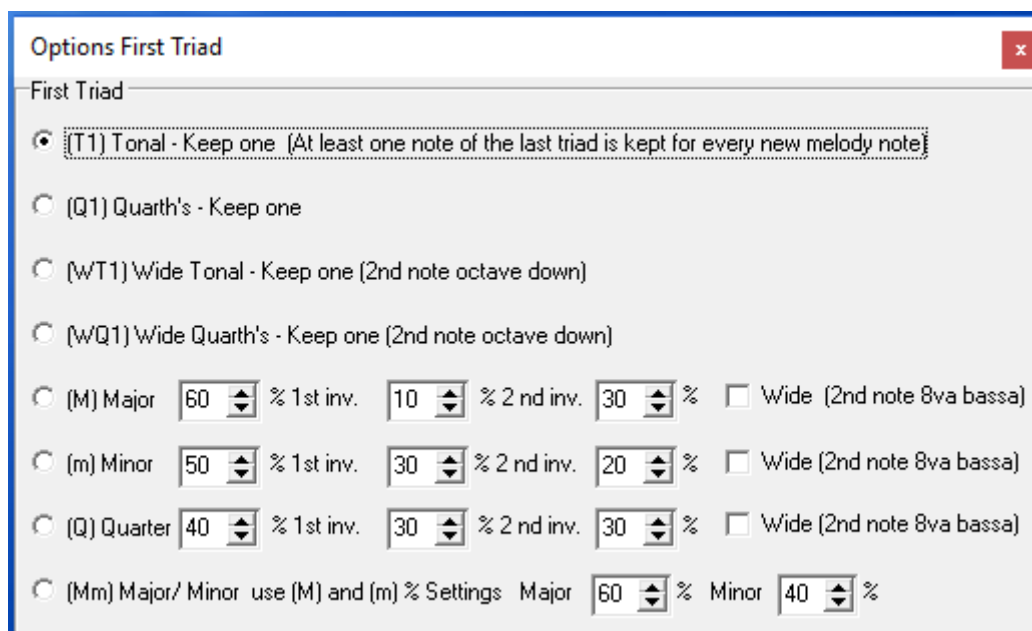
Deze optie is handig als je een kopie van de invoernoot wilt op een ander Midi-kanaal (met een andere klank).

1st Triad Options = () knop

Daaronder staat de knop met opties voor de eerste drieklank.

Als je deze knop aanklikt, verschijnt er links een nieuw scherm.

Options First Triad



Als je de 1st Triad option knop nogmaals aanklikt sluit dit Option scherm weer.

Voor alle drieklank Optieschermen (1 tot en met 4) gelden dezelfde opties, daarom beschrijven we hier alleen de opties voor de eerste drieklank.

Er zijn 8 opties :

(T1), (Q1), (WT1), (WQ1), (M), (m), (Q) en (Mm)

1. **(T1) Tonal – Keep one** (Er wordt altijd een noot behouden van de vorige aangemaakte drieklank).

Als er nog geen drieklank is aangemaakt dan, wordt bij de eerste geselecteerde noot een majeur drieklank in de grondligging aangemaakt.

Voorbeeld:

Invoernoot is 61. De eerste drieklank is dan 61, (58, 54).

Opmerking:

De volgende invoernoot komt pas aan de beurt, als de vorige invoernoot (uit muziek A of B) zijn noot-uit (Note Off) commando heeft doorgegeven. Hierdoor krijg je geen opeenhopingen van toegevoegde drieklanken als je bijvoorbeeld een akkoord binnen de selectie tegenkomt.

Stel de volgende invoernoot is 62. Deze is ongelijk aan een van de vorige drieklank-noten, zodat alleen nog de 2e of 3e stem van de te maken drieklank gelijk gemaakt kan worden aan een van de vorige stemmen. Uitkomst: 62 (58, 55) is een mogelijkheid. Noot 58 is behouden. Voor dit proces wordt er een gewogen kans berekend vanuit *elke* stem van een mogelijke majeur- of mineurligging (6 stuks) op de nieuwe invoernoot naar de drie vorige drieklankstemmen. In het algemeen kun je zeggen, dat hoe dichterbij een van deze majeur en mineurligging de vorige drieklank ligt hoe groter de kans dat deze majeur- of mineur-ligging gekozen wordt. Is een majeur of mineurligging gekozen op de nieuwe invoernoot, dan ligt ook vast welke stem van de vorige drieklank behouden blijft in welke stem van de nieuw te maken drieklank. *Deze stem kan afwijken van de majeur- of mineurligging die gekozen is. Het tonale karakter wordt nog versterkt doordat drieklanken met een kleine secunde een veel kleinere kans hebben, zoals (C, F#, G).*

Opmerking:

De berekende noten liggen altijd lager dan de invoernoot.

2. (Q1) Quarth's - Keep one

Kwarten drieklanken – behoudt een noot van de vorige drieklank.

Het principe is gelijk aan **(T1)**: zie hierboven. De kwarten-drieklank heeft ook twee omkeringen. De grondligging (1) zijn twee kwarten gestapeld, dan (2) een secunde-ligging (bovenste noot een octaaf lager) en (3) een sus4-ligging (onderste noot een octaaf hoger).

(1) : [C, F, Bb], (2) [Bb, C, F], (3) [F, Bb, C]

Kansberekening bepaalt welke ligging er gekozen wordt en welke stem dezelfde noot is. *Dezelfde noot kan afwijken van een van de kwarten-drieklank-liggingen.*

3. (WT1) Wide Tonal – Keep one (2nd note octave down)

Wijde ligging tonaal. Het is dezelfde berekening zoals in **(T1)**, alleen wordt de tweede noot uit de drieklank een octaaf verlaagd.

4. (WQ1) Wide Quarth's – Keep one (2nd note octave down)

Wijde ligging kwarten-drieklank. Dezelfde berekeningswijze als in optie **(Q1)**.

Daarna wordt de tweede stem een octaaf verlaagd.

5. (M) Major Majeur-keuze met een gewichtsfactor voor de verschillende omkeringen en een wijde-ligging optie. De tweede stem wordt dan een octaaf verlaagd.

Opmerking:

Hier wordt dus geen stem behouden. Op elke invoernoot wordt een majeur-drieklank geplaatst met kansen voor elke ligging en een vaste optie voor een wel of niet wijde-ligging.

6. (m) Minor

Dit is hetzelfde verhaal als bij **(M)** maar nu voor mineur-drieklanken. Geef een percentage kans aan de verschillende omkeringen en vink aan of je wel of niet een wijde-ligging wilt aanmaken.

7. (Q) Quarter

Dit is hetzelfde als **(M)** maar nu zijn het reine kwarten-drieklanken met twee omkeringen. Geef een percentage kans aan de liggingen en geef op of je de tweede stem een octaaf lager wilt hebben.

8. (Mm) Major/Minor use (M) and (m)

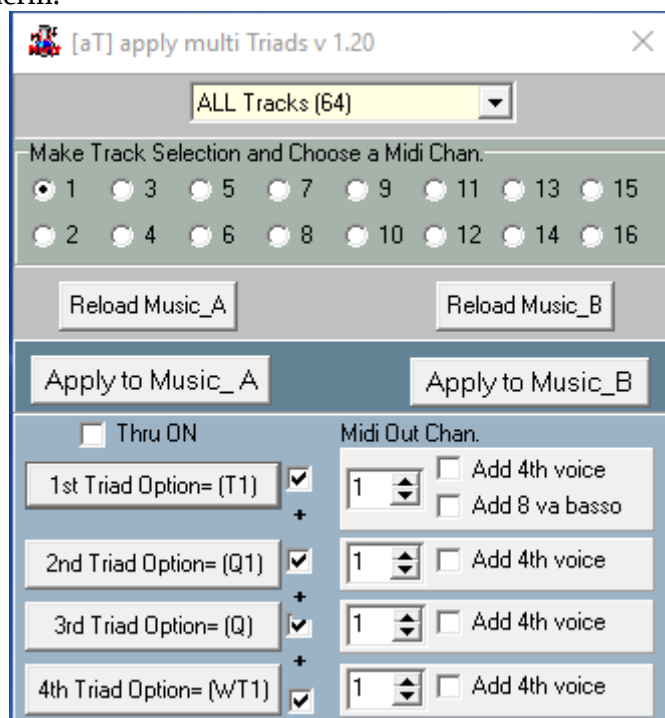
Maak gebruik van de **(M)** en of **(m)** optie. Je geeft een percentage-kans aan **(M)** en **(m)**.

Zie verder de instellingen voor **(M)** en **(m)**.

Verhoog je een van de percentage-kansen dan zie je dat aangepast in het andere veld, zodat de

totale kans 100% blijft.

Terug naar het [aT] scherm.



Naast elke drieklank optie (**Triad Option**) knop staat een vierkant veldje.

Als je dit aanvinkt, wordt bij de toepassing uitvoeren (klik een van de **Apply to** knoppen) de drieklank volgens de gekozen optie uitgerekend bij een geselecteerde invoernoot en in de muziek geplaatst. Rechts staat een veld om het Midi-kanaal (**Midi Out Chan.**) te kiezen voor de drieklankstemmen en daarnaast staan nog twee opties om aan te vinken.

Add 4th voice

Voeg een vierde stem toe (willekeurig, maar niet een van de drieklank-tonen).

Deze stem blijft echter (met grote waarschijnlijkheid) minimaal een grote secunde verwijderd van de drieklank-stemmen.

Add 8va basso

De tweede optie voegt een octaaf-stem lager toe van de invoernoot.

Opmerking:

De octaaf lagere noot-toevoeging is er alleen voor de eerste drieklank-opties.

Als er een optie gekozen wordt in het drieklank optiescherm, dan wordt dat in het [aT] scherm op de optiekноп weergegeven.

Vervolgens staan onder de eerste drieklank-opties nog drie drieklank-rijen.

De berekeningen vinden van boven naar beneden plaats.

Na de berekening van de eerste drieklank wordt de onderste noot als nieuwe invoernoot gebruikt voor de volgende drieklank-berekening, vervolgens optioneel nog twee keer. Dus vanuit de eerste drieklank (invoernoot en twee nieuwe stemmen) met nog twee extra optionele stemmen wordt de onderstem weer gebruikt voor de volgende optie. Dit levert weer twee stemmen op met evt. een extra stem (voeg vierde stem toe). Dus in totaal ziet het er als volgt uit :

Invoernoot (selectie noot) N1

Als Thru ON aan staat wordt N1-Thru aangemaakt met het Midi-kanaal van de eerste optie.

1ste optie levert noot N2 en N3 op (met extra mogelijkheden E1 (4e stem), E 8va (octaaf lagere noot)).

Stem N3 wordt gebruikt voor het 2e optiescherm.
2de optie levert noot N4 en N5 op (met extra mogelijkheid E2 (4e stem)).
Stem N5 wordt gebruikt voor het 3e optiescherm.
3de optie levert noot N6 en N7 op (met extra mogelijkheid E3 (4e stem)).
Stem N7 wordt gebruikt voor het 4e optiescherm.
3de optie levert noot N8 en N9 op (met extra mogelijkheid E4 (4e stem)).
Totaal worden er maximaal (N1-Thru, N2 .. N9) plus (E1 .. E4, E8va) dertien stemmen bijgemaakt.

Opmerking:

*Als je optie-schermen niet laat meedoen in de output, dan worden ze wel berekend om eventuele lagere optie-schermen, die wel aanstaan, te berekenen.
Hiermee kun je dus gaten maken in de drieklank-stapelingsen.*

Voorbeeld :

*Staat het eerste en het derde optie-scherm aan en de andere twee opties niet, dan worden de stemmen N2 .. N9 berekend met eventueel opties E1 en E 8va en E3, maar
N4 en N5 komen niet voor (optie twee uit) in de output en ook
N8 en N9 komen niet voor als optie vier uitstaat.*

Opmerking:

*De module [aT] voegt de berekende noten met hun eventuele nieuwe Midi-kanalen toe in de invoernoot **Track** als (zie midiMorphscherm) **Record>options Recording - Channels become Tracks** uit staan. Staat de optie aan dan worden de aangemaakte tonen in de Track gestopt die overeenkomt met hun Midi-kanaal.*

Opmerking:

*Let op, standaard heeft elke Track een vast Midi-kanaal toegewezen gekregen.
Dit wil zeggen Track 1 heeft Midi-kanaal 1 toegewezen gekregen en Track 2 heeft Midi-kanaal 2 toegewezen gekregen etc. tot track16, Midi-kanaal 16.
Tevens staat de opnameoptie "Midi-kanalen worden tracknummers" aan.
Voor elke Midi-outpoort worden weer de zestien Midi-kanalen gekozen.
Voorbeeld : Midi-outpoort is 1 (**A : Tracks 1 .. 16**) en er worden drieklanken gemaakt met Midi-kanaal 4 voor invoer noten van Track 2 waarin Midi-kanaal 2 noten staan.
Staat "Midi-kanalen worden tracknummers" aan (**Channels become Tracks active**), dan komen de nieuwe noten niet in Track 2 maar in Track 4. Staat de laatste optie uit, dan komen de Midi-kanaal 4 noten ook in Track 2.*

Opmerking:

*Wil je verschil horen in Track 2 van de Midi-kanaal 2 en 4 noten dan moet het opgegeven Midi-kanaal zie [vT] **Chan.** voor Track 2 één hoger gezet worden dan kanaal 16. Hierdoor verschijnen er twee platte streepjes in plaats van een getal. Deze streepjes betekenen dat er geen geforceerd Midi-kanaal is, maar noten hun eigen Midi-kanaal in de Track (hier 2 en 4 in Track 2) behouden. Als je verschillende geluiden hebt ingesteld voor Midi-kanaal 2 en 4 dan kun je dat meteen horen bij het afspelen.*

aZ = apply SerialiZer

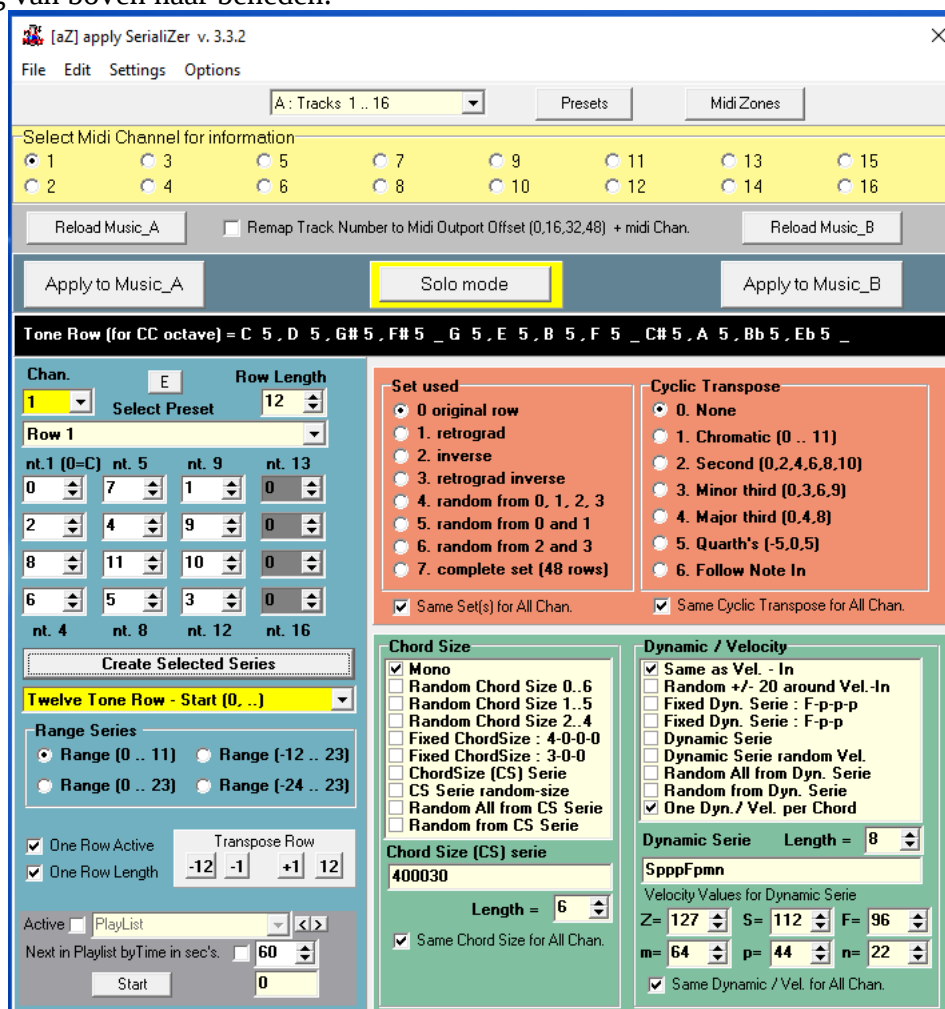
Pas de reeks-aanpassings-module toe.

Sneltoets: Control + Alt + Z

De module aZ verandert de toonhoogte van de selectie-noten. Elke volgende invoernoot voldoet aan een geselecteerde en gekozen toonreeks, die serieel wordt afgelopen. Aan het einde van zo'n afgelopen reeks zijn er een aantal opties mogelijk, zoals van achter naar voren afspelen (Retrograd) of de intervallen horizontaal gespiegeld gebruiken (Inverse reeks) etc..

Naast de als uitgangspunt gehanteerde 'twaalftoon'-reeksen kun je ook andere reeksen aanmaken. Er zijn mogelijkheden om meerstemmigheid in te voeren bij een enkele invoernoot en Velocity-opties.

Beschrijving van boven naar beneden:



File, Edit, Settings, Options

Deze menu-keuzes zijn hier overgenomen van de stand-alone-versie van de Serializer, maar hebben hier geen functie of zijn al ergens anders in midiMorph ondergebracht.

Settings > Midi Zones

zie **Midi Zones** knop hieronder

Options > Edit Presets and Playlist

Presets knop

Ook deze optie is hier niet echt op haar plaats. Zij is vooral voor de stand-alone-versie bedoeld.

Track Selection

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A : Tracks 1 .. 16**.

Het is mogelijk om een specifiek Midi-kanaal te bewerken in de **Solo Mode** stand of 16 Midi-kanalen in de Multitimbraal (**Multi timbral mode**) stand.

De bewerking geldt slechts voor een Midi-outpoort.

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of de opties

A : Tracks 1 tot en met 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

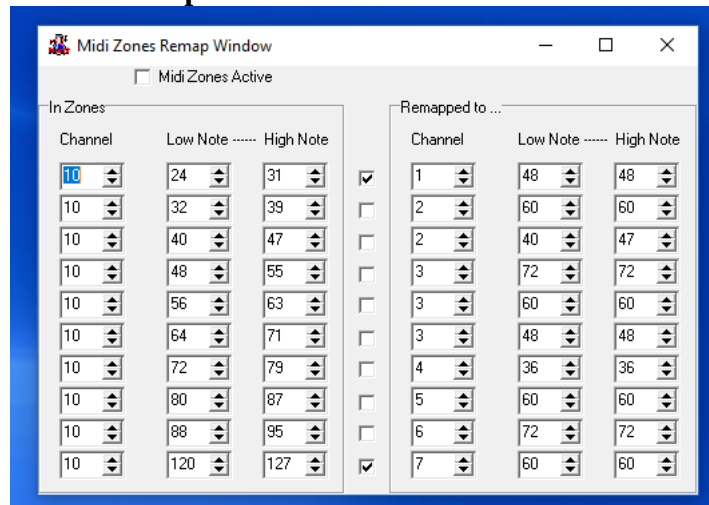
Opmerking: Als je bovenaan in het aZ scherm de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kun je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen.

Bij de letter A verschijnt de optie A: Tracks 1 .. 16.

Met de toets B verschijnt de optie B: 17 .. 32 etc.

Midi Zones knop

Er verschijnt een **MidiZones Remap Window**.



*Dit is oorspronkelijk gemaakt voor het **ddrum4** electronic drum system.*

In Zones Midi-kanaal met (Low-High nootomvang) kan omgeleid worden (**Remapped to**) naar een ander Midi-kanaal met (Low-High nootomvang).

Hierdoor is het mogelijk om vanuit een Midi-instrument (met één Midi-kanaal, ddrum4) toch verschillende Midi-kanalen aan te sturen in **[aZ]**.

Hier kan het gebruikt worden om data van één Midi-kanaal te splitsen in verschillende Midi-Tracks.

Opmerking:

*Als Midi Zones actief is, dan zie je dat door de twee sterretjes rond de ***Midi Zones*** tekst.*

Select Midi Channel for Information

In **Solo Mode**: Kies een Midi-kanaal (1..16) waarvoor de bewerking moet plaatsvinden.

In **Multi timbral mode**: Kies een Midi-kanaal (1..16) om de instellingen te zien (alle kanalen zijn nu actief).

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

In Reload Music_A en Reload Music_B worden bij openen van de module [aZ] de actuele muziek A en B extra opgeslagen. Naar deze uitgangspunten kun je altijd weer terug, zolang je maar dit

scherm open-houdt en geen andere schermen tussendoor opent.

Remap Track Number to Midi output Offset (0, 16, 32, 48) + Midi Chan.

Alleen voor Noten aan of uit (**Note On, Note Off**):

Als deze optie actief is, worden verschillende Midi-kanaal-boodschappen in een Track uit elkaar gehaald en in verschillende Tracks gestopt (uitgesplitst per Midi-kanaal, waarbij rekening wordt gehouden met de Midi-outpoort).

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

De Apply knoppen starten de berekening voor muziek A of B.

Solo Mode vs. Multi timbral mode knop

De [**aZ**] module kan 16 Midi-kanalen bewerken (Multi-timbrale modus) of slechts het geselecteerde Midi-kanaal (Solo Mode).

Voor het geselecteerde Midi-kanaal wordt de actieve reeks getoond vanaf het centrale C octaaf 5.

Opmerking:

de centrale C = Midi-noot 60 is C 5 in midiMorph.

Hier is gekozen voor octaaf getal 5 (5 x 12).

Andere programma's hanteren soms andere octaaf getallen voor Midi-noot = 60 bv. C 4.

Tone Row (for CC Octave) = C 5, C 5, C 5, C 5 _C 5, C 5, C 5, C 5 _C 5, C 5, C 5, C 5 _

Deze reeks is geselecteerd bij **Select Preset**.

Standaard is de reeks (getal 0 is noot C, 1 is C# .. , 11 is B):

1 = 0, 5 = 0, 9 = 0, 13 = 0

2 = 0, 6 = 0, 10 = 0, 14 = 0

3 = 0, 7 = 0, 11 = 0, 15 = 0

4 = 0, 8 = 0, 12 = 0, 16 = 0

Eerst zijn een aantal instellingen/handelingen nodig om de [aZ]-module goed te laten werken.

De voornaamste handeling is die om een reeks aan te maken.

Kies eerst bij **Select Preset** welke reeks je wilt aanmaken.

Standaard staan de reeksen op de toon nul. Dat is de toon C in Midi-getallen.

Er zijn 32 Presets tot je beschikking.

E knop

Elke rij kun je een naam geven (maximaal 15 letters).

Klik op de E knop (edit). Er verschijnt een schermje waar je een naam voor de preset kan opgeven.

De rij die hoort bij de Preset kun je verder bewerken.

Gebruik daarvoor de zestien (**nt. 1 .. nt. 16**) invoervelden (-36, 36).

De reeks begint bij **nt. 1** en loopt naar beneden voor de eerste vier invoervelden (**nt. 4**), daarna **nt. 5** weer bovenaan, enz.

De getallen zijn hier geen interval-eenheden maar chromatische tonen, waarbij:

het getal 0 staat voor de noot C.

het getal 1 staat voor de noot C# of Db etc..

het getal 11 staat voort de noot B.

Wil je een twaalf-toonreeks aanmaken, dan kun je dat met de hand invoeren.

Kies een rijlengte (**Row Length**) van 12.

De vakken 13 tot en met 16 worden dan donkergrijs. Voer vervolgens de noot-opeenvolging in. De omvang van de noten die je kunt opgeven lopen van -36 tot +36. (drie octaven naar beneden tot aan drie octaven naar boven).

Een andere methode is door te klikken op de knop "**Create Selected Series**".

Er wordt dan gebruik gemaakt van de keuze daaronder in het gele gebied. Onder de knop **Create Selected Series** staat een gele combobox, waar je een vaste toonreeks kan kiezen of type-reeks meestal beginnend met 0, ..

Voorbeeld:

Twelve Tone Row – Start (0, ..) . Als je deze optie (standaard) kiest en op de **Create Selected Series** knop klikt, dan verschijnt er een twaalftoon-reeks in de eerste 12 toonvakken beginnend met de toon C = 0.

Range Series

Onder de gele selectiebox staat een optie om de range van de gekozen preset-reeks te bepalen voordat je op Create Selected Series klikt.

Standaard staat dit op **Range (0 .. 11)**. Deze optie levert in dit geval een twaalftoon-reeks op binnen een octaaf.

Opmerking:

*Bij sommige preset-reeksen wordt de **Range Series** niet gebruikt (vaste reeksen)*

Opmerking:

Je kunt elk noot-invoerveld verder aanpassen.

Sneltoets: zijn in een noot-invoerveld zijn :

Control + pijltje omhoog : een octaaf omhoog.

Control + pijltje naar beneden: een octaaf omlaag.

PageUp toets : +10

PageDown toets : -10.

Pijltje omhoog : +1

Pijltje omlaag : -1

Normaal is een aangemaakte reeks bestemd voor een geselecteerd Midi-kanaal. Je hebt onder de Range opties echter nog twee opties.

One Row Active

Als deze optie actief is, wordt voor alle zestien Midi-kanalen slechts één toonreeks gebruikt.

One Row Length

Als deze optie actief is, hebben de toonreeksen voor alle zestien Midi-kanalen dezelfde rijlengte.

Verander je de rijlengte (Row Length) dan geldt dat voor alle 16 Midi-kanalen.

Transpose Row

Rechts van deze twee opties (**One Row Active**, **One Row Length**) staan vier knoppen om de hele toonreeks te transponeren met -12, -1, +1 of +12.

Het grijze PlayList gedeelte is niet geïmplementeerd.

Het is wel actief in de stand-alone-versie van de Serializer.

Wanneer je de **Apply to Music_A** knop indrukt en je bent in **Solo Mode**, dan worden in muziek_A noten gezocht die binnen de Track-range vallen en het geselecteerde Midi-kanaal hebben. Deze noten worden aangepast aan de toonreeks.

De aanpassing gaat als volgt :

Bekijk voor de geselecteerde noot in welk octaaf hij ligt.

Tonen die liggen in het octaaf van de Centrale C (60 .. 71) hebben oktaaf-getal 5.

Verander de geselecteerde noot in de eerste noot van de actieve toonreeks. Daarbij wordt het octaaf-getal keer 12 opgeteld. Bij de volgende geselecteerde noot wordt de tweede toon uit de toonreeks gekozen en het berekende oktaafgetal keer twaalf er bij opgeteld. Enzovoort. Ben je aan het einde van de toonreeks dan begin je weer van voren af aan.

Set used

Aan het einde van de reeks zijn er echter een aantal opties mogelijk (zie het roodachtige gebied)
Welke reeksen - afgeleid van de originele reeks - kunnen meedoen.

Optie 0 : **(Original Row)** Alleen de oorspronkelijke toonreeks wordt gebruikt (standaard)

Optie 1 : **(Retrograd)** Leest de reeks van achteren naar voren. (*Kreeft*)

Optie 2 : **(Inverse)** Keert de intervallen tussen de toonreeks-noten om. (*Omkering*)
(*Een kwint omhoog wordt een kwint naar beneden*)

Optie 3 : **(Retrograd Inverse)**

Leest de reeks van achter naar voren en draait de intervallen om.

Optie 4 : **(Random from 0, 1, 2, 3)**

Kies willekeurig uit de eerste vier opties en werkt dan de gekozen rij tot aan het einde af.

Optie 5 : **(Random from 0 and 1)**

Kiest willekeurig uit de eerste twee optie **Original** en **Retrograd**.

Optie 6 : **(Random from 2 and 3)**

Kiest willekeurig uit de **Inverse** of **Retrograd Inverse** toonreeks.

Optie 7 : **(Complete set (48 rows))**

Kiest willekeurig uit:

Originele toonreeks met alle transposities (12 stuks).

Retrograd of Kreeft toonreeks met alle transposities (12 stuks).

Inverse en Retrograd Inverse toonreeksen met alle transposities (2 keer 12 stuks).

Dit is de complete set van 48 rijen afgeleid vanuit een gekozen toonreeks.

Opmerking:

Deze afgeleiden zijn in twaalftoons-muziek vaak gehanteerd als uitgangsmateriaal.

Hier in de Serializer ben je niet gehouden aan een twaalftoon-reeks.

Dus ook voor kleinere of langere reeksen wordt hier hetzelfde principe toegepast.

Cyclic Transpose

Bepaalt welke transposities van de toonreeks mogelijk zijn.

Optie 0 : **(None)** Geen transpositie (Standaard) .

Alleen de originele rij of afgeleide toonreeks wordt gebruikt.

>> *Uitzondering is optie 7 van de verzameling-optie. Complete set (48 rows).*

Daar kies je uit de 48 reeksen.

Optie 1 : **(Chromatic (0 .. 11))** Bepaal willekeurig een transpositie tussen 0 en 11 inclusief grenzen.

Optie 2 : **(Second (0,2,4,6,8,10))** Kies willekeurig uit de transpositie waarden (0, 2, 4, 6, 8,10).

Optie 3 : **(Minor third (0,3,6,9))** Kies willekeurig uit de transpositie waarden (0, 3, 6, 9).

Optie 4 : **(Major third (0,4,8))** Kies willekeurig uit de transpositie waarden (0, 4, 8).

Optie 5 : **(Quarth's (-5, 0,5))** Kies willekeurig uit de transpositie waarden (-5, 0, 5).

Optie 6 : **(Follow Note In)** Aan het einde van de toonreeks wordt het verschil berekend tussen de gevonden noot uit de muziek teruggebracht binnen een octaaf (0..11) en de laatste noot van de toonreeks. Dit verschil bepaalt het transpositiegetal.

Voorbeeld:

Bij een twaalftoon-reeks wordt elke twaalfde noot uit de originele muziek binnen het octaaf (0..11) vergeleken met de laatste twaalfde toonreeksnoot (0..11).

Het verschil is het transpositiegetal.

Bij het begin wordt de eerst geselecteerde noot bewaard om te vergelijken met de

twaaftde noot in de muziek. Bepaal het transpositiegetal en onthoud deze laatste waarde om weer te vergelijken met de volgende twaaftde toon in de originele muziek, etc..

Same Set(s) for All Chan. option

Gebruik dezelfde toonreeks-keuze voor alle Midi-kanalen (standaard aan).

Same Cyclic Transpose for All Chan. option

Gebruik dezelfde transposeerkeuze voor alle Midi-kanalen (standaard aan).

Om het nog iets complexer te maken, kun je nog twee zaken aanpassen, namelijk de meerstemmigheid en de Velocity-waarden van de noten (dynamiek).

Chord Size

Voor akkoordgrootte zijn er de volgende opties:

Mono

Dit betekent dat de originele muziek alleen in toonhoogte aangepast wordt.

Opmerking:

Als de originele muziek meerstemmig is, dan is deze bewerking dat ook, maar er komen geen extra stemmen bij.

Random Chord Size 0..6

Willekeurige akkoordgrootte 0..6.

Hierbij wordt willekeurig gekozen uit de getallen 0 t/m 6.

Het getal nul wil hier zeggen: gebruik de originele noot en verander deze niet.

Het getal 1 wil zeggen: verander de originele toonhoogte in de eerstvolgende noot uit de reeks. Het getal 2 wil zeggen: plaats ook de volgende noot uit de reeks (boven) de vorige toonreeks-noot. Het getal 3 gebruikt drie opeenvolgende noten uit de toonreeks. Enzovoort, tot maximaal het getal 6, gebruik 6 opeenvolgende noten uit de reeks, waarbij steeds geldt dat de laatste toegevoegde noot boven de vorige komt te liggen.

Random Chord Size 1..5

Willekeurige akkoordgrootte 1..5.

Hierbij wordt willekeurig gekozen uit de getallen 1 t/m 5.

Het getal 1 wil zeggen verander de originele toonhoogte in de eerstvolgende noot uit de reeks. Het getal 2 wil zeggen: plaats ook de volgende noot uit de reeks (boven) de vorige toonreeks-noot. Enzovoort, tot maximaal het getal 5: gebruikt vijf opeenvolgende noten uit de toonreeks, waarbij steeds geldt dat de laatste toegevoegde toon boven de vorige komt te liggen.

Random Chord Size 2..4

Willekeurige akkoordgrootte 2..4.

Hierbij wordt willekeurig gekozen uit de getallen 2 t/m 4.

Het getal 2 wil zeggen: verander de originele toonhoogte in de eerstvolgende noot uit de reeks en plaats ook de volgende noot uit de reeks (boven) de vorige toonreeks-noot. Het getal 3 gebruikt drie opeenvolgende noten uit de reeks en als laatste het getal 4 gebruikt vier opeenvolgende noten uit de reeks waarbij steeds geldt dat de laatste toegevoegde noot boven de vorige komt te liggen.

Fixed ChordSize : 4-0-0-0

Vaste akkoordgrootte 4-0-0-0.

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast. Het getal 4 betekent: verander de originele toonhoogte in de eerst-volgende noot uit de toonreeks en gebruik nog drie opeenvolgende noten uit de toonreeks, waarbij steeds geldt dat de laatste toegevoegde noot boven de vorige komt te liggen.

Hierdoor ontstaat een vierstemmig akkoord.

Het getal 0 betekent: gebruik de geselecteerde noot (geen bewerking).

Fixed ChordSize : 3-0-0

Vaste akkoordgrootte 3-0-0

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast.

Het getal 3 betekent: verander de originele noot in de eerst-volgende noot

uit de toonreeks en gebruik nog twee opeenvolgende noten uit de toonreeks en plaatst deze boven de vorige noot. Hierdoor ontstaat een driestemmig akkoord.

Het getal 0 betekent: gebruik de geselecteerde noot (geen bewerking).

ChordSize (CS) Serie

akkoordgrootte serie (CS)

Onder de opties staat een invoerveld met een lengte-waarde.

Geef in het invoerveld **Chord Size (CS) Serie** een serie Akkoord-groottes op.

De waarden kunnen zijn van 0 tot en met 9.

Length De maximale lengte is 32.

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast.

Het getal $N > 1$ betekent: verander de geselecteerde noot in de eerst-volgende noot

uit de toonreeks en gebruik nog (N-1) opeenvolgende noten uit de toonreeks en plaatst deze boven de vorige noot. Hierdoor ontstaat een N-stemmig akkoord.

Het getal 0 betekent: gebruik de geselecteerde noot (geen bewerking).

CS Serie random size

akkoordgrootte serie (CS) willekeurige meerstemmigheid

Zie uitleg **ChordSize (CS) Serie** hierboven.

Het verschil is hier dat de meerstemmigheidswaarde N die aan de beurt is in de CS serie aangeeft dat er een willekeurig getal tussen 0 en N gekozen wordt.

Random All from CS Serie

Alles willekeurig uit de akkoordgrootte serie (CS).

Zie uitleg **ChordSize (CS) Serie** hierboven.

Het verschil is hier dat de meerstemmigheidswaarde N die aan de beurt is in de CS serie aangeeft dat er een willekeurig getal tussen 0 en N gekozen wordt.

(Random All) Alles willekeurig betekent ook dat de volgorde van de CS serie niet vastligt maar dat er willekeurig uit gekozen wordt.

Random from CS Serie

Willekeurig uit de akkoordgrootte serie (CS)

Zie uitleg **ChordSize (CS) Serie** hierboven.

Willekeurig **(Random)** betekent hier dat de volgorde van de CS serie niet vastligt, maar dat er willekeurig een waarde gekozen wordt uit de CS Serie.

Opmerking:

Je kunt door middel van het aantal van een bepaald cijfer een extra gewicht meegeven aan deze akkoordgrootte. Bv. de akkoordgrootte Serie: '4111' geeft drie keer zoveel kans op de waarde 1 dan op de waarde 4-(stemmig).

> Alle akkoordgrootte-opties kunnen aangevinkt worden.

> Uit de actieve akkoordgrootte-opties wordt dan willekeurig gekozen.

Same Chord Size for All Chan. option

Deze optie staat standaard aan en betekent dat alle Midi-kanalen dezelfde akkoordgrootte-opties meekrijgen bij bewerking van de opties.

Dynamic / Velocity options

De geselecteerde originele noot in de muziek wordt in toonhoogte wel of niet aangepast volgens een opgegeven toonreeks, maar ook de Velocity-waarde van de originele noot kan wel of niet aangepast worden.

De opties zijn

Same as Vel. - In

Hetzelfde als de originele Velocity-waarde (Vel-In waarde).

Dit is de standaardmethode. De Velocity voor de evt. aangepaste noot (en evt. extra akkoordnoten) wordt overgenomen van de originele geselecteerde noot.

Random +/- 20 around Vel. -In

Willekeurig +/- 20 rond de Vel-In waarde

De Velocity-waarde van de geselecteerde noot wordt overgenomen (ook voor evt. extra akkoordnoten) waarbij per noot willekeurig een getal tussen 0 en 20 opgeteld of afgetrokken wordt van de Velocity-waarde (mits mogelijk).

Fixed Dyn. Serie : F-p-p-p

Vaste Dynamische Serie : F-p-p-p

De Velocity-waarde van de geselecteerde noot wordt niet overgenomen (ook voor evt. extra akkoordnoten), maar bepaald door de dynamiek (Velocity)-rij.

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast.

De waarde voor de forte (F) en de piano (p) Velocity wordt bepaald door aparte velden onderaan de opties. Standaard staat F op 96 en de p komt overeen met Velocity-waarde 44.

Deze waarden kun je echter voor elk Midi-IN kanaal aanpassen, als de

Same Dynamic / Vel. for All Chan. optie uit staat.

Fixed Dyn. Serie : F-p-p

Vaste Dynamische Serie : F-p-p.

De Velocity-waarde van de geselecteerde noot wordt niet overgenomen (ook voor evt. extra akkoordnoten), maar bepaald door deze dynamiek (Velocity)-rij.

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast.

De waarde voor de forte (F) en de piano (p) Velocity wordt bepaald door aparte velden onderaan de opties.

Dynamic Serie

Dynamische Serie.

Onder de opties is een invoerveld met een lengte waarde. (**Length**)

De maximale lengte van de rij is 32.

Geef in het invoerveld Dynamic Serie een serie Velocity-waarden op door middel van de letters { n, p, m, F, S, Z }. De letters komen redelijk overeen met de muzieknotatie voor dynamische tekens. De n staat voor niente (zeer zacht), de p voor piano, de m voor mezzoforte, de F voor forte, de S voor sforzando en de Z voor sforzato. Een oplopende rij Velocity-waarden.

Opmerking:

Het staat uiteraard vrij om elke waarde voor de Velocity per letter te bepalen.

De p-waarde hoeft niet kleiner te zijn dan de m-waarde, etc.

Deze rij wordt sequentieel afgelopen en vervolgens weer van voren af aan toegepast.

Dynamic Serie random Vel.

Dynamische Serie willekeurige Velocity-waarde.

Zie uitleg over **Dynamic Serie** hierboven.

Het verschil zit in de uiteindelijke waarde van de Velocity. Die is nu niet vast opgegeven maar er wordt willekeurig gekozen tussen 1 en de opgegeven Velocity-waarde voor de gekozen letter { n, p, m, F, S, Z }.

Random All from Dyn. Serie

Dynamische Serie alles willekeurig gekozen.

Zie uitleg over **Dynamic Serie** hierboven.

Zie uitleg **Dynamic Serie random Vel.** hierboven.

Het verschil is hier, dat er willekeurig wordt gekozen uit de Dynamische reeks en dat deze reeks niet sequentieel wordt afgelopen.

Hetzelfde geldt voor de Velocity-waarde. Die wordt willekeurig bepaald binnen de opgegeven grenswaarde en 1.

Random from Dyn. Serie

Dynamische Serie willekeurig gekozen.

Zie uitleg over **Dynamic Serie** hierboven.

Het verschil is hier dat er willekeurig wordt gekozen uit de Dynamische reeks en dat deze reeks niet sequentieel wordt afgelopen.

Opmerking:

Je kunt door middel van het aantal van een bepaalde letter een extra gewicht meegeven aan deze dynamische waarde. Bv. de Dynamische Serie: 'fppp' geeft drie keer zoveel kans op de waarde p dan op de waarde F.

Dit kun je hanteren bij gebruik van de Dynamische serie met willekeurige (random) opties.

One Dyn. / Vel. per Chord

Een Dynamische/Velocity-waarde per akkoord.

Deze optie gebruikt de Velocity van de geselecteerde noot in de muziek voor de aangepaste toon en eventuele extra akkoordtonen uit de reeks.

> Alle Dynamische-/Velocity-opties kunnen aangevinkt worden.

> Uit de actieve Velocity-opties wordt dan willekeurig gekozen.

Same Dynamic / Vel. for All Chan.

Als laatste staat er bij het Dynamic-/Velocity-gedeelte een handige optie als je alle Midi-kanalen dezelfde Dynamic-/Velocity-opties wilt meegeven. Vink dan aan '**Same Dynamic / Vel. for All Chan.**'

Algemene Opmerking:

Voor elk Midi-kanaal (1 .. 16) is er een compleet invoerscherm. Dit kan dus betekenen dat je een aparte toonreeks gebruikt voor Midi-kanaal 1, 2, 3 en 4 met ieder verschillende Set, Transpose, Chord Size en Dynamic-/Velocity-opties.

Je ziet echter maar één Midi-kanaal met gegevens.

*Het is daarom verstandig om in **Solo Mode** te werken, waardoor je de gegevens voor je ziet.*

*In **Multi timbral mode** worden alle Midi-kanalen, die voorkomen in de opgegeven Track range, bewerkt.*

aM = apply MultiVoicer

Pas de meerstemmen(akkoorden)-module toe.

Sneltoets: Control + Alt + M

De module [aM] voegt akkoorden toe aan een selectie noten uit muziek A of B.

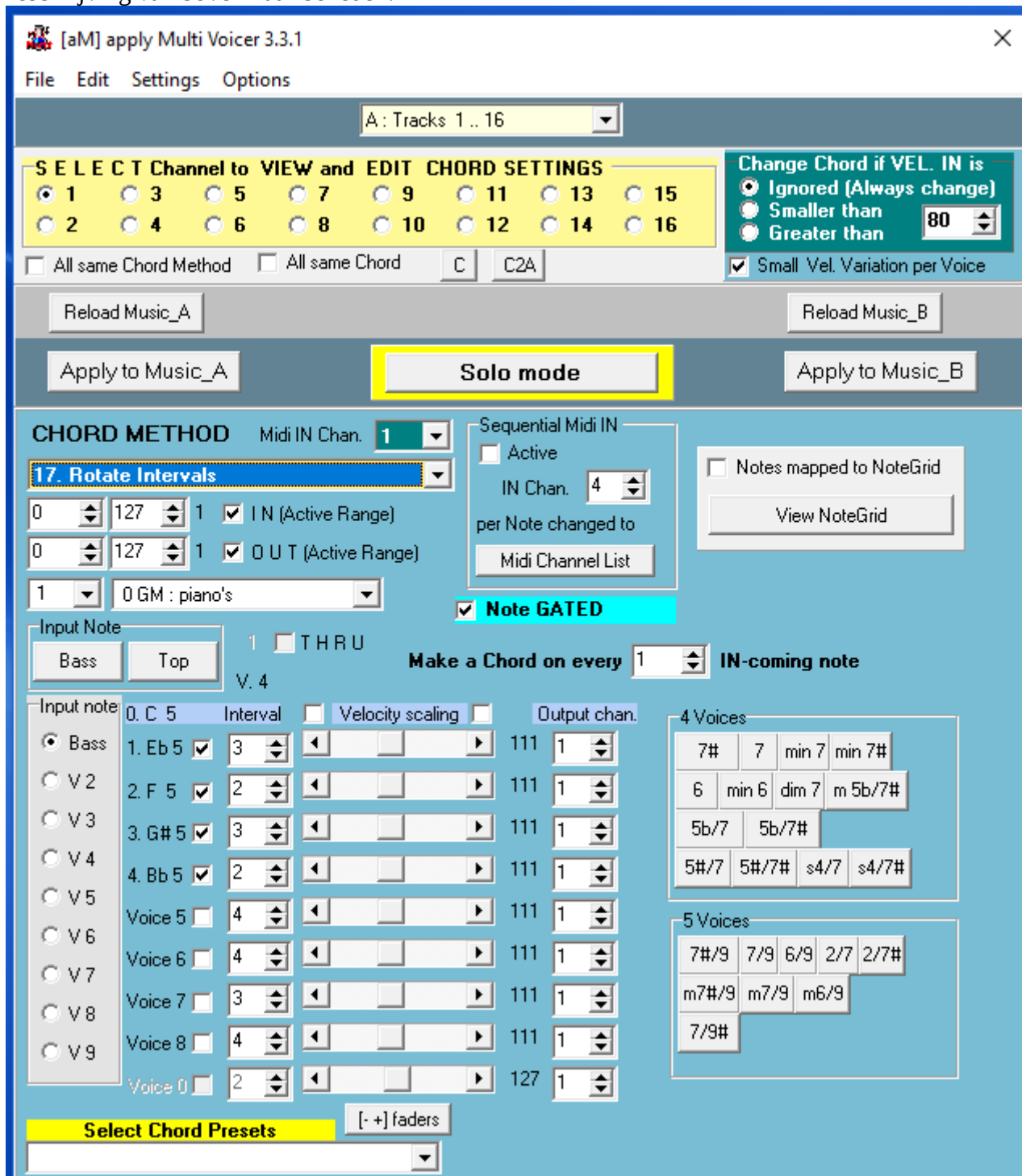
Elke geselecteerde invoernoot is een stem in een op te geven akkoord.

Voor de akkoorden zijn verschillende methodes beschikbaar, waaronder permutaties.

Elke stem uit het akkoord kan een eigen Midi-kanaal en Velocity-weging meekrijgen.

De verkregen noten kunnen daarna eventueel afgerond worden naar een toonladder (NoteGrid).

Beschrijving van boven naar beneden:



File Edit Settings Options

Deze menu-keuzes zijn hier overgenomen van de stand-alone-versie van de **MultiVoicer**, maar hebben hier geen functie of zijn al ergens anders in **midiMorph** ondergebracht.

Settings > Midi Zones

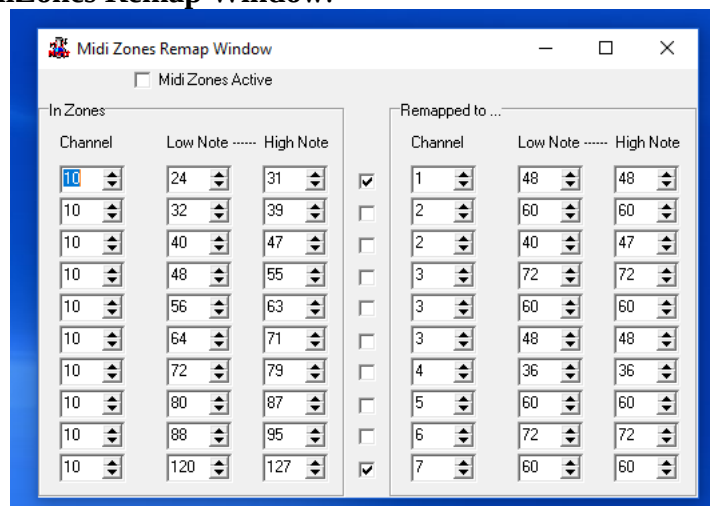
Het Midi Zones Remap Window verschijnt.

Dit kan ook door op de Midi Zones knop te klikken.

Deze instellingen verschijnen ook in de [aZ] module bij de Midi Zones knop.

Midi Zones knop.

Er verschijnt een **MidiZones Remap Window**.



*Dit is oorspronkelijk gemaakt voor het **ddrum4** electronic drum system.*

In Zones Midi-kanaal met (Low-High nootomvang) kan omgeleid worden (**Remapped to**) naar een ander Midi-kanaal met (Low-High nootomvang).

Hierdoor is het mogelijk om vanuit een Midi-instrument (met één Midi-kanaal, ddrum4) verschillende Midi-kanalen aan te sturen in [aM].

Hier kan het gebruikt worden om data van één Midi-kanaal te splitsen in verschillende Midi-Tracks.

Opmerking:

*Als Midi Zones actief is, zie je dat door de twee sterretjes rond de ***Midi Zones*** tekst.*

Track Selection

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A : Tracks 1 .. 16**.

Het is mogelijk om 16 Midi-kanalen te bewerken in de multi-timbraal stand (**Multi Timbral Mode**).

De bewerking geldt voor één Midi-outpoort in deze apply-module.

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of de opties:

A : Tracks 1 tot en met 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je bovenaan in het [aM] scherm de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kun je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen.

Letter A: A: Tracks 1 .. 16

Letter B: B: Tracks 17 .. 32, etc.

Kies daaronder een Midi-kanaal (1..16) om de gegevens voor dit kanaal te zien.

Er zijn zestien informatieschermen, maar je ziet slechts één scherm voor een geselecteerd Midi-

kanaal.

In **Solo Mode** zie je:

SELECT Channel to VIEW, EDIT CHORD SETTINGS (THIS Chan. Active)

In **Multi Timbral Mode** zie je:

SELECT Channel to VIEW, EDIT CHORD SETTINGS (Active: ALL Chan.)

All same Chord Method option

Als deze optie aan staat wordt een gekozen akkoord methode (**CHORD METHOD**) geldig voor alle Midi-kanalen. (Standaard niet aangevinkt).

All same Chord option

Als deze optie aan staat, wordt elke verandering van een interval-veld van een akkoord overgenomen en bij wisseling van Midi-kanaal-view worden alle intervallen geldig voor alle Midi-kanalen. (Standaard niet aangevinkt).

Rechts van de Midi-kanaalselectie staan twee opties:

Verander akkoord als de Velocity-In noot (hier de geselecteerde noot in de muziek)

Change Chord if VEL. IN is

- **Ignored (Always change)** (standaard)
- **Smaller than** Vel. value (80, default)
- **Greater than** Vel. value (80)

(Ignored, Always change) Verander per geselecteerde invoernoot altijd van akkoordligging (als de methode dat toelaat).

(Smaller than) Verander akkoordligging als de Velocity-waarde van de geselecteerde noot kleiner is dan een opgegeven Velocity-waarde (1..127), anders geldt behoud van dezelfde akkoordligging.

(Greater than) Verander akkoordligging als de Velocity-waarde van de geselecteerde noot groter is dan een opgegeven waarde, anders geldt behoud van dezelfde akkoordligging.

Zie voor verdere uitleg ook de akkoordmethoden.

Small Vel. Variation per Voice option

Maak kleine Velocity-variaties per stem. (Standaard aangevinkt).

Dit betekent dat er een willekeurige getal tussen nul en drie van de Velocity-waarde voor elke stem van een akkoord wordt opgeteld of afgetrokken. Hierdoor hebben niet alle stemmen in een akkoord precies dezelfde Velocity-waarde.

Opmerking:

De akkoordstemmen kunnen ook nog door faders relatief beïnvloed worden.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Bij het openen van de module [aM] worden de actuele muziek A en B extra opgeslagen. Naar deze uitgangspunten kun je terug door op de Reload knoppen te klikken, zolang je maar dit scherm open houdt en in de tussentijd geen andere schermen opent.

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

De **Apply to** knoppen starten de berekening voor muziek A of B.

Solo Mode, Multi Timbral Mode knop

De [aM] module kan 16 Midi-kanalen bewerken (**Multi Timbral Mode**) of alleen het geselecteerde Midi-kanaal (**Solo Mode**). Dit laatste is de standaard instelling in midiMorph.

Opmerking:

*Je kunt meerdere kanalen bewerken door in **Solo mode** van kanaal te veranderen en de **apply to** toets aan te klikken. Het voordeel daarvan is, dat je hierdoor goed ziet wat de instellingen voor een bepaald Midi-kanaal zijn. De [aM] module werkt in **OverDub (Add Music)** mode.*

CHORD METHOD

Akkoord Methode (per Midi-kanaal).

Nadat je een Midi-kanaal geselecteerd hebt door op een van de zestien keuze knoppen bij **SELECT Channel** te klikken of door gebruik te maken van de **Midi IN Chan.** combobox, zie je de ingestelde gegevens voor dit Midi-kanaal.

Als in de muziek A of B dit Midi-kanaal voorkomt in de opgegeven Track-range, krijgt een gevonden noot mogelijk een aantal extra noten erbij (akkoord).

De duur van deze noten duurt is even lang als van de gevonden noot.

Er is keuze uit 17 akkoordmethodes (gele keuzebox).

11. [II-V-I] Chord Progression (A form)

12. [II-V-I] Chord Progression (B form)

13. [II - V] Chord Progression (A form)

14. [II - V] Chord Progression (B form)

Opmerking:

Er wordt met 11, 12 begonnen, zodat je makkelijk via het computertoetsenbord de akkoordmethoden kunt wisselen. Gebruik hiervoor de cijfers {1, 2, 3 ..} boven de QWERTY-rij.

De eerste vier (II – V – I) en (II – V) akkoord-progressies zijn linkerhand piano jazzakkoord-liggingen met de verbindingen (2e trap, 5e trap, tonica) of alleen (2e trap, 5e trap).

De 2e trap is een mineur 7/9 akkoord. De 5e trap is een dominant 7/9/13 akkoord en de 1e trap (tonica) is een majeur 7/9/13. akkoord.

Er zijn twee iets afwijkende liggingen de A-vorm en de B-vorm.

Hoe werkt het?

Voor een geselecteerde noot uit de muziek wordt een akkoord aangemaakt op vaste toonhoogte.

Is de geselecteerde noot de eerste in de muziek dan wordt er een 2e trap 7/9 akkoord aangemaakt met vier stemmen.

Een 2e trap 7/9 akkoord is een mineur-drieklank met als toevoegingen de kleine septiem (7) en de none (9). Een voorbeeld: het akkoord Dmin 7/9 heeft de tonen D, f, a, c, e. Van dit akkoord worden maar vier stemmen aangemaakt (f, a, c, e) en de ligging is in Midinoten (53, 57, 60, 64). Dit is rond de centrale C (Midi-noot 60).

Dus was de eerste invoer noot een D (het octaaf doet er hier niet toe) dan wordt dit Dmin7/9 akkoord aangemaakt. De duur van het akkoord is even lang als de duur van de geselecteerde noot.

Elke stem van het akkoord kan ten opzichte van de Velocity-waarde van de geselecteerde noot bijgesteld worden met een fader. Evenzo kan elke stem een ander Midi-kanaal toegewezen krijgen.

Note GATED

Staat deze optie aangevinkt dan kan een nieuwe noot in de muziek op dit Midi-kanaal niet voorzien worden van een nieuw akkoord als de vorige noot nog niet gestopt is (note off commando). Het akkoord wordt uitgezet en vanaf dit punt kan een nieuw gevonden noot voor dit Midi-kanaal voorzien worden van een nieuw akkoord. Heeft een ii7/9 akkoord geklonken dan wordt een V7/9/13

akkoord gebouwd op de nieuw gevonden geselecteerde noot.

Is deze noot een G dan wordt het akkoord G7/9/13 (vierstemmige selectie). De grondtoon en de kwint worden overgeslagen. (*De grondtoon is immers de geselecteerde noot in de muziek*)

Is de optie Note Gated 'uit' gevinkt dan wordt bij een klinkend akkoord en een nieuw geselecteerde noot eerst het akkoord uitgezet en meteen het nieuwe akkoord aangemaakt op deze geselecteerde noot.

Voordat we alle methodes behandelen, kijken we eerst naar de informatie die onder de akkoordmethode-combobox staat.

Er zijn twee velden om de Midi-noot-omvang voor de selectienoten aan te passen. (**IN**)
Standaard staat de omvang op 0 .. 127 (complete Midi-noot-omvang, alle noten doen mee)
Rechts van de invoeromvang staat een vinkje of het Midi-kanaal actief is. "**IN (Active Range)**"
Staat dit 'uit' dan doet dit Midi-kanaal niet mee in de berekening.

Voor de berekende akkoordnoten is daaronder een Midi-omvang op te geven (standaard staat deze op de maximale Midi-noot-omvang van 0 tot en met 127). Rechts daarvan staat of het Midi-kanaal ook meedoet met de berekening "**OUT (Active Range)**". Standaard aangevinkt.

THRU

De Thru noot wordt in de stand-alone-versie wel gebruikt maar in [aM] voor midiMorph is dit uitgezet. De thru noot (invoernoot) is al in de muziek aanwezig.

Terug naar de akkoordmethoden.

Voor de eerste vier jazzprogressie-methoden liggen de berekeningen voor de akkoorden vast. Er kunnen geen intervallen vrij gekozen worden. Dit is te zien aan de Intervallen onder Thru. De eerste vier velden zijn gedimd en niet te veranderen. De vier stemmen zijn wel aangevinkt. Dit betekent dat ze bij **Apply to** wel in de muziek geplaatst worden. Het is mogelijk om de actieve stemmen uit te vinken. Dit betekent dat de berekening wel gedaan wordt, maar alleen de aangevinkte stemmen komen in de muziek terecht.

Velocity Scaling

Rechts van de Intervalkolom staat een Velocity-schalingskolom. Voor elke stem is er een fader die loopt van 0 naar 255. Als de waarde in het midden staat, staat er 127 rechts van de fader. Deze waarde levert een factor 1, waarmee de Velocity wordt vermenigvuldigd. Dit levert dus de originele Velocity-waarde op van de invoer-selectienoot. Staat de fader geheel naar links dan is de factor 0. Dit betekent dat de stem niet wordt toegevoegd bij de uiteindelijke berekening.

De waarde helemaal naar rechts is 255 en dat levert een factor twee op. Een voorbeeld : als de invoernoot een Velocity-waarde van 100 heeft en de fader staat helemaal rechts dan zou dat de waarde 200 opleveren, maar de maximale toegestane Velocity-waarde is 127. Deze stem krijgt dan ook de Velocity-waarde 127.

Opmerking:

Voor het instellen van de faders zijn een aantal Sneltoets: (snelklikken) beschikbaar.
Klik je op de kolomnaam "**Velocity scaling**" dan worden alle faders in de middenstand gezet.
Shift + Klik, dan komen er willekeurige waarden uit die allen tussen 32 en 127 liggen.
Shift + Rechtermuisklik, de faders krijgen willekeurige waarden die liggen tussen 1 en 255.

[- +] faders knop

Selecteer deze knop.

De ' - ' toets verschuift alle actieve stemfaders een stap omlaag.

De '=' toets verschuift alle actieve stemfaders een stap omhoog.

De ' [' toets verschuift alle actieve stemfaders vijf stappen omlaag.

De '] ' toets verschuift alle actieve stemfaders vijf stappen omhoog.

Standaard staan de faders iets lager dan 127, namelijk op 111. De toegevoegde stemmen zijn dan iets zachter dan de originele invoernoten. (111/127)

Rechts van de Velocity-schaling-kolom staan het output Midi-kanaal. Standaard komen deze kanalen overeen met het invoerMidi-kanaal. Het is echter mogelijk om hier van af te wijken. Elke stem kan een Midi-kanaal (1 .. 16) toegewezen krijgen.

Opmerking:

Alle berekende akkoordstemmen bij een Midi-kanaal-invoernoot komen in dezelfde Track terecht. Dit betekent dat stemmen met afwijkende Midi-kanalen ook in dezelfde Track komen.

Standaard staat een Track echter op een zogenaamd geforceerd Midi-kanaal.

*Zie hiervoor in [vT] **view Track info** window (sneltoets K) de **Chan** rij. Wil je de verschillende Midi-kanalen binnen een Track horen, dan moet je de geforceerde Midi-kanaaluitwaarde op 17 zetten. Dan verschijnt er '--' op de kanaal-rij. Dit betekent dat het geforceerde Midi-kanaal 'uit' staat. Alle noten in de Track krijgen hun oorspronkelijke Midi-kanaal bij het afspelen.*

Verder met de akkoordmethoden.

15. Chord Fixed (Vast akkoord)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw op de geselecteerde invoernoot een aantal stemmen, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. De intervallen kunnen een waarde hebben van 0 tot en met 64. De waarde nul voor het eerste interval levert een verdubbeling op van de invoernoot (deze thru noot kun je een ander Midi-kanaal geven, zodat je een extra geluid aanstuurt. Zie ook Opmerking hier boven over geforceerde Midi-kanaaluitwaarde).

0. C 5 (Akkoordopbouw indicatie)

Zijn de intervallen vrij op te geven, dan zie je bij elk actief interval de noot die daarbij hoort in een noot met octaafgetal. Alles berekend vanuit de invoer noot C 5 (Midi-noot = 60, de centrale C).

De intervallen komen boven op de invoerstem. Welke stemmen meedoen kun je aanvinken.

Input Note

Links van de stemmen, die aangevinkt staan, staat een optie om op te geven welke plaats in het akkoord de invoernoot inneemt.

Bass knop, Top knop

Standaard staat deze waarde op de onderste noot (**Bass**).

Wil je de invoernoot de bovenste stem laten zijn, klik dan op de knop **Top**.

De Top noot is afhankelijk van het aantal gebruikte stemmen. Klik je op de knop **Top** en vink je vervolgens stemmen uit, dan zie je in de kolom **Input Note** de plaats van de topstem (**Bass, V2, V3, .. V9**) veranderen. Wil je de invoernoot een middenstem laten zijn dan kun je een van de mogelijke stemmen (Bass, V2 (2e stem) .. V9) kiezen.

Kies je een te hoge stem dan wordt de hoogste stem gekozen die mogelijk is.

Algemene Opmerking:

Voor de invoer van intervalwaarden zijn een paar snelklikken beschikbaar.

*Klik daarvoor op de tekst "**Interval**" boven de intervalkolom.*

Linker klik : alle intervallen worden een waarde lager.

Rechter klik : alle intervallen worden een waarde hoger.

Shift + klik : alle intervallen worden op 0 gezet.

Midden klik : alle intervallen worden op de waarde 3 (kleine tert) gezet.

Algemene Opmerking:

*Ook voor het instellen van de **Output chan.** (Midi-out kanalen) zijn er een paar muisklikken.*

*Klik op de tekst "**Output chan.**"*

Linker klik : alle Midi-kanalen worden een waarde lager.

Rechter klik : alle Midi-kanalen worden een waarde hoger.

*Midden klik : alle Midi-kanalen worden gelijk aan het geselecteerde kanaal (**SELECT Channel**)*

16. Chord Inversions (Akkoord inversies)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor de geselecteerde invoernoot een aantal stemmen, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**. Hier wordt voor elke akkoordopbouw willekeurig bij een van de stemmen naast het opgegeven interval nog een extra octaaf opgeteld of afgetrokken. De volgende intervallen worden vanaf deze extra geoctaveerde noot verder opgeteld.

17. Rotate Intervals (Roteer de intervallen)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor de geselecteerde invoernoot een aantal stemmen, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**. Hier wordt de eerste keer het akkoord opgebouwd met de opgegeven intervallen. De volgende keer worden de intervallen geroteerd. Het eerste interval wordt achteraan geplaatst. Dit proces wordt voor elke akkoordopbouw gedaan. Hoeveel rotaties er zijn, hangt af van het aantal stemmen. Een voorbeeld:

Stem 1: 4

Stem 2: 3

Stem 3: 1

Vanuit de geselecteerde invoernoot N1 worden drie extra noten toegevoegd, namelijk

$N1 + 4$, $N1 + 4 + 3$ en $N1 + 4 + 3 + 1$.

Vervolgens wordt de rotatie uitgevoerd op (4,3,1) met de 4 achteraan.

Dit levert op (3,1,4)

Voor de volgende invoernoot N2 worden de nieuwe noten toegevoegd

$N2 + 3$, $N2 + 3 + 1$, $N2 + 3 + 1 + 4$.

Vervolgens wordt de rotatie uitgevoerd op (3,1,4) met de 3 achteraan.

Dit levert op (1,4,3)

Voor de volgende invoernoot N3 worden de nieuwe noten toegevoegd

$N3 + 1$, $N3 + 1 + 4$, $N3 + 1 + 4 + 3$.

De volgende rotatie levert weer de oorspronkelijke intervalopbouw op (4,3,1).

18. Tonal Rotate Intervals (Roteer de intervallen tonaal)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor de geselecteerde invoernoot een aantal stemmen, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Hier wordt de eerste keer het akkoord opgebouwd met de opgegeven intervallen. De volgende keer worden de intervallen geroteerd. Echter een verschil met roteer de intervallen (**Rotate Intervals**) is, dat er een extra interval meedoet dat je niet hoeft op te geven maar dat de totale interval-som

aanvult tot een octaaf.

Dit is stem 0 (**Voice 0**). Deze heeft een interval-waarde, die je ziet veranderen als je een van de akkoord-intervallen verandert. Dit extra interval doet mee met de rotatie. Net als bij roteren van de intervallen wordt het eerste interval achteraan geplaatst. Dit proces wordt voor elke akkoordopbouw gedaan. Hoeveel rotaties er zijn, hangt van het aantal stemmen af.

Een voorbeeld:

Stem 1: 4

Stem 2: 3

Berekende interval is

Stem 0: 5 (= 12 – (4+3)).

Vanuit de geselecteerde noot N1 worden twee extra noten toegevoegd namelijk

$N1 + 4$, $N1 + 4 + 3$.

Vervolgens wordt de rotatie uitgevoerd op (4,3,5) met de 4 achteraan.

Dit levert op (3,5,4).

Voor de volgende invoernoot N2 worden de nieuwe noten toegevoegd

$N2 + 3$, $N2 + 3 + 5$.

Vervolgens wordt de rotatie uitgevoerd op (3,5,4) met de 3 achteraan.

Dit levert op (5,4,3).

Voor de volgende invoernoot N3 worden de nieuwe noten toegevoegd

$N3 + 5$, $N3 + 5 + 4$.

De volgende rotatie levert weer de oorspronkelijke interval-opbouw op (4, 3, 5).

Opmerking:

Interval 4 is een grote terts en interval 3 is een kleine terts.

De eerste drieklank-opbouw is dus een majeur drieklank in dit bovengenoemde voorbeeld.

Op de toon C: C, E, G.

Vervolgens is de tweede interval-opbouw (3, 5, (4)) oftewel een kleine terts en een reine kwart er bovenop (interval 5). Dit is een omkering van de majeur drieklank, namelijk de sextligging.

Op de toon E: E, G, C.

De laatste tonale rotatie levert een reine kwart met een grote terts er bovenop op. Dit is de kwartsextligging van de majeur drieklank.

Op de toon G: G, C, E.

*Vandaar de benaming (**Tonal Rotate Intervals**) tonale rotatie.*

De bewerking levert geen nieuwe noten op, maar omkeringen van het opgegeven akkoord.

19. Permutate Intervals in Pairs (Permuteer de intervallen in paren)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor dit Midi-kanaal een aantal stemmen op, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Twee van de actieve opgegeven intervallen worden willekeurig van plaats omgewisseld.

Er wordt maar één paar verplaatst (als het mogelijk is). Het akkoord wordt op de geselecteerde invoernoot gebouwd. Voor de volgende geselecteerde invoernoot wordt steeds als uitgangspunt de oorspronkelijk opgezette intervalsopbouw genomen. Er wordt willekeurig een actief interval gekozen en vervolgens een tweede willekeurig actief interval. Deze intervallen worden verwisseld van plaats. Heeft het eerste en tweede interval dezelfde plek, dan wordt dus de oorspronkelijke intervalsopbouw gekozen. En het akkoord wordt gebouwd op de geselecteerde noot. Etc.

Voorbeeld:

Stem 1 tot en met stem 4 actief met de intervallen (2, 3, 4, 5).

Welk paar omgewisseld is (permutatie) wordt er achteraan tussen accolades aangegeven.

Mogelijke uitkomsten van deze methode zijn:

- (2, 3, 4, 5) oorspronkelijke opbouw
- (3, 2, 4, 5) { 1 2 . . }
- (5, 3, 4, 2) { 1 . . 4 }
- (2, 3, 4, 5) { } 2x keer hetzelfde interval gekozen
- (2, 5, 4, 3) { . 2 . 4 }
- (2, 4, 3, 5) { . 2 3 . }
- (2, 3, 5, 4) { . . 3 4 }

Opmerking:

Start je met een majeur vierklank, dan levert deze methode naast de majeur vierklank alleen mineur vierklanken op.

Start je met een mineur vierklank, dan krijg je naast de mineur vierklank alleen majeur vierklanken.

(4, 3, 5) majeur vierklank levert zichzelf op of

(3, 4, 5) mineur vierklank

(5, 3, 4) mineur vierklank kwart sext ligging

(4, 5, 3) mineur vierklank sext ligging

(3, 4, 5) mineur vierklank levert zichzelf op of

(4, 3, 5) majeur vierklank

(5, 4, 3) majeur vierklank kwart sext ligging

(3, 5, 4) majeur vierklank sext ligging

20. Stochastic Interval + [-2, -1, 0, 1, 2]

Stochastische intervalbepaling + [-2, -1, 0, 1, 2]

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor dit Midi-kanaal een aantal stemmen op, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Bij deze methode wordt voor elk interval dat meedoet in de akkoordopbouw een extra interval opgeteld of afgetrokken. Hier zijn dat de volgende intervallen (-2, -1, 0, +1, +2).

Extra Interval kansen

Extra interval 0: **50%** kans. Het opgegeven interval wordt gekozen.

De extra intervallen +1 en -1 hebben evenveel kans om voor te komen en samen een kans van **33%**.

De extra intervallen +2 en -2 hebben evenveel kans om voor te komen en samen een kans van **17%**.

Is het ingestelde interval 0, dan kan er alleen een extra interval bijkomen van (0, 1 of 2).

Is het ingestelde interval 1, dan kan er alleen een extra interval bijkomen van (-1, 0, 1 of 2).

Het berekende interval wordt namelijk nooit kleiner dan 0 (unisono).

21. Stochastic Interval + [0, -1 or -2] (50, 33, 17%)

Stochastische intervalbepaling + [0, -1 of -2] (50, 33, 17%)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor dit Midi-kanaal een aantal stemmen op, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Bij deze methode wordt voor elk interval dat meedoet in de akkoordopbouw een extra interval afgetrokken. Het zijn de volgende intervallen (-2, -1, 0).

Het originele (opgegeven) interval heeft de meeste kans om gekozen te worden namelijk **50%**.

Het extra interval 0 heeft een kans van **50%**.

Het extra interval -1 heeft een kans van **33%**.

Het extra interval -2 heeft een kans van **17%**.

Is het ingestelde interval 0, dan kan er geen extra interval bijkomen. Uitkomst is hier altijd 0.

Is het ingestelde interval 1, dan kan er alleen een extra interval bijkomen van -1 of 0.

Het berekende interval wordt nooit kleiner dan 0 (unisono).

22. Stochastic Interval + [0, 1 or 2] (50, 33, 17%)

Stochastische intervalbepaling + [0, 1 of 2] (50, 33, 17%)

Voor deze methode gebruik je de Interval kolom. Bouw voor dit Midi-kanaal een aantal stemmen op, waarbij je de intervallen tussen de stemmen opgeeft. Je kunt maximaal 8 stemmen opgeven. Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Bij deze methode wordt voor elk interval wat meedoet in de akkoordopbouw een extra interval bijgeteld. Het zijn de volgende intervallen (0, 1 of 2)

Het originele (opgegeven) interval heeft de meeste kans om gekozen te worden namelijk 50%.

Het extra interval 0 heeft een kans van **50%**.

Het extra interval +1 heeft een kans van **33%**.

Het extra interval +2 heeft een kans van **17%**.

23. ChordWalker in one Octave (mild)

Akkoordwandelaar in een octaaf (mild)

Voor deze methode gebruik je **niet** de Interval kolom.

Er worden standaard drie stemmen aangemaakt.

Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

De ChordWalker is eigenlijk een drieklank-generator gebaseerd op de geselecteerde invoernoot.

Daarbij wordt deze invoernoot gedubbeld in het octaaf van de centrale C (60..71).

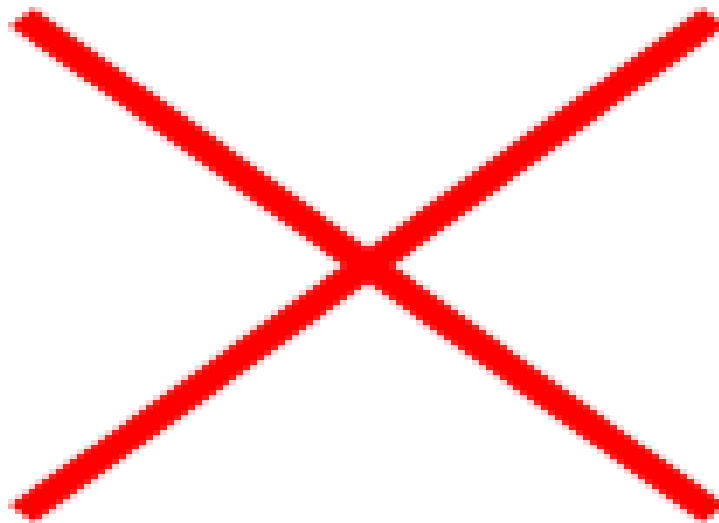
Is de invoernoot gelijk aan deze noot (in hetzelfde octaaf) dan wordt de nieuwe noot omhoog geoctaveerd. Laten we voor de uitleg deze noot Cw mild1 noemen.

De tweede en derde stem wordt berekend via het **Random Walk**-principe.

Een matrix van 0..11 bij 0..11 wordt gevuld met getallen. Hier zijn bij de getallen ook de nootnamen geplaatst gerekend vanuit een geselecteerde noot C.

De X richting nemen we horizontaal en de Y richting verticaal naar beneden.

De cel waar gestart wordt is Cell[6, 4] = **43** (vet gedrukt).



Hoe gaan we te werk? En wat betekent **mild** hier? Laten we met de eerste vraag beginnen.

De cel waar gestart wordt is $\text{Cell}[6, 4] = 43$. (Kolom 6, Rij 4).

Vanuit deze positie wordt bekeken of er een kans is om omhoog (Noord), naar links (West), naar beneden (Zuid) of naar rechts (Oost) te gaan. Als een cel niet nul is, wordt de kans op 1 gesteld. In de beginsituatie zijn alle richtingen mogelijk. We tellen de kansen op voor (Noord, West, Zuid en Oost) dat is in dit geval 4. Vervolgens wordt er een willekeurig getal gekozen tussen de 1 t/m 4. Stel de uitkomst is 1 dan kiezen we Noord. Dan wordt cel $[3,6]$ bereikt met waarde 34.

De tweede toon CWmild2 van de drieklank wordt nu als volgt berekend: deel de waarde van de gekozen cel door tien en bekijk hoeveel keer dat gaat. Dat is hier het getal 3 (3×10). Tel dit op bij CWmild1 . Resultaat $\text{CWmild2} = \text{CWmild1} + 3$. De laatste noot $\text{CWmild3} = \text{CWmild2} +$ het laatste cijfer van de celinhoud. Dit is voor het getal 34 het cijfer vier. $\text{CWmild3} = \text{CWmild2} + 4$.

Vanuit C (centrale C) wordt dan de mineur drieklank opgebouwd C, Eb, G.

Dit proces herhaalt zich vanuit de cel $[3,6]$ etc..

Mild

Als je de getallen in de matrix bekijkt, zie je dat de som van de losse cijfers nooit hoger wordt dan 10. Het getal 43 levert op ($4 + 3 = 7$), het getal 82 levert op ($8 + 2 = 10$). En het kleinste getal dat voorkomt is 2. Dit betekent ten eerste dat de drieklank altijd binnen een octaaf ligt. Vervolgens betekent het dat de 2e noot van de drieklank nooit dichterbij dan een grote secunde (≥ 2) in de buurt komt van de geselecteerde invoernoot en dat de 3e noot nooit dichterbij (≤ 10) dan een grote secunde kan komen van de geselecteerde noot plus een octaaf (12).

Dit is de reden waarom deze methode **mild** genoemd wordt.

24. ChordWalker in two Octaves (mild)

Akkoordwandelaar in twee octaven (mild)

Voor deze methode gebruik je **niet** de Interval kolom.

Er worden standaard twee keer drie stemmen aangemaakt.

Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Zie voor specifieke uitleg **ChordWalker in one Octave (mild)**.

De ChordWalker is een drieklank-generator gebaseerd op de geselecteerde invoernoot.

Voor de eerste drieklank wordt de invoernoot gedubbeld in het octaaf van de centrale C (60..71).

Vervolgens worden de 2e en 3e noot via het **Random Walk**-principe binnen de Chordwalker mild matrix uitgerekend. Vervolgens wordt een octaaf hoger nog een keer een drieklank uitgerekend met behulp van de **ChordWalker in one Octave (mild)** methode.

Het resultaat is dat er zes noten per invoernoot bij komen, waarbij twee noten een octavering zijn van de invoernoot. (De 1e en 4e noot, waarbij de 4e noot een octaaf hoger ligt dan de 1e noot). De andere stemmen worden door het Random Walk-principe bepaald.

25. ChordWalker in one Octave (sharp)

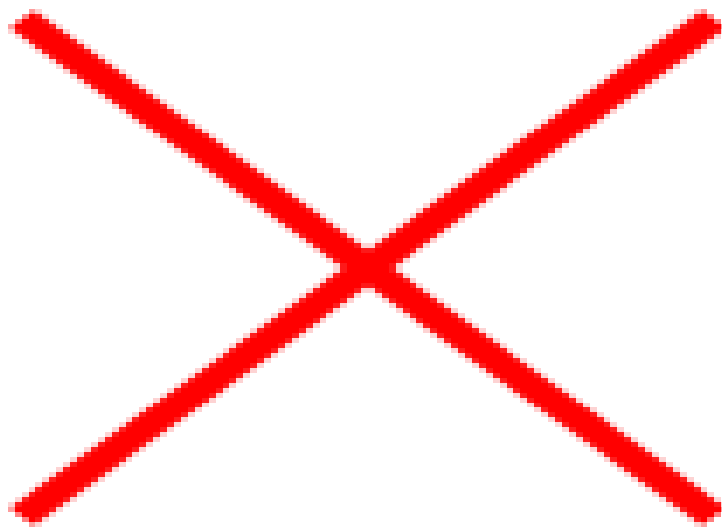
Akkoordwandelaar in een octaaf (scherper)

Voor deze methode gebruik je **niet** de Interval kolom.

Er worden standaard drie stemmen aangemaakt.

Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Zie voor specifieke uitleg **ChordWalker in one Octave (mild)**.



Het verschil met de mild-methode is gelegen in de invulling van de matrix.

Bijvoorbeeld de Y = 1 rij is er bij gekomen met waarden 11, 12,...

maar ook de rij Y = 10 met de cel [10,10] = 101. (interval1 = 10, interval2 = 1)

De cel [10,1] is niet 20 gemaakt omdat dit interval1 = 2 en interval2 = 0 oplevert.

Dit laatste zou een toonscherping zijn. Voor deze cel is nu nul ingevuld, zodat deze cel niet meedoet.

Sharp

Wat valt er nog meer op aan deze invulling van de matrix?

De cijfers die voor de intervallen kunnen voorkomen zijn voor het kleinste cijfer niet 2 maar 1. Zie rij 1 (11 tot en met 19) leveren interval1=1 op en voor de omvang van een drieklank is de grootste som van de cijfers 11 zie kolom 10. (29, 38..., 101). Dit betekent dat er een 2e noot aangemaakt kan worden, die een kleine secunde hoger ligt dan de 1e noot en de (de 3e) die vanaf de invoernoot een grote septiem (11) hoger ligt.

Dit levert scherpere drieklanken op dan de methode-mild.

26. ChordWalker in two Octaves (sharp)

Akkoordwandelaar in twee octaven (scherp)

Voor deze methode gebruik je **niet** de Interval kolom.

Er worden standaard twee keer drie stemmen aangemaakt.

Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Zie voor specifieke uitleg **ChordWalker in two Octaves (mild)** en

ChordWalker in one Octave (sharp).

Hier wordt twee keer gebruik gemaakt van de 'sharp'-matrix: zie **ChordWalker in one Octave (sharp)**.

Het resultaat is dat er zes noten per invoernoot bij komen, twee noten zijn een octavering van de

invoer-noot. De 1e en 4e noot, waarbij de 4e noot een octaaf hoger ligt dan de 1e noot. De andere stemmen worden door het Random Walk-principe bepaald.

27. PopChords (6 voices)

Pop akkoorden met zes stemmen.

Voor deze methode gebruik je niet de Interval kolom.

Er worden standaard zes stemmen aangemaakt.

Voor algemene opmerkingen: zie de tekst bij **Chord Fixed**.

Er zijn 22 akkoordtypen gedefinieerd met een open akkoordstructuur.

Via een kansberekening in een matrix van 22 bij 22 wordt er een akkoordtype gekozen.

Eerst wordt de grondtoon bepaalt voor het akkoord. Dit is de invoernoot modulo 12.

Dat levert een getal tussen de 0 en de 11 op. (C = 0, B = 11). Voor de noten 6 tot en met 11 wordt er een octaaf afgehaald zodat de grondtoon ligt tussen (-6 .. -1, 0, .. 5) (F# .. B, C, .. F).

Op deze grondtoon wordt een gekozen akkoordtype (1..22) gebouwd op een vaste toonhoogte.

Dus het opgebouwde akkoord is onafhankelijk van het octaaf van de invoernoot.

De kans voor een van de akkoordtypen is op enkele uitzonderingen na gelijkelijk verdeeld.

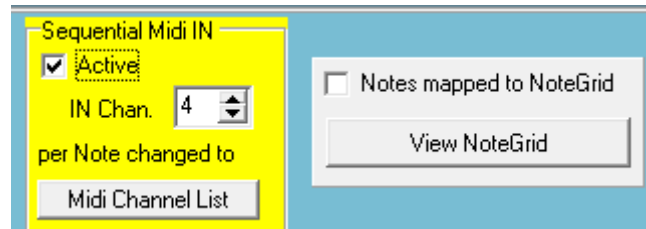
Dit zijn de akkoordsymbolen die een indicatie geven wat de akkoordtypen (vaak over twee octaven verspreid) zijn.

Hier alles aangegeven vanuit de grondtoon C = 0

C Majeur, C7, Cmin, Cmin7, D7/C, Dm7/C, Cmaj7, F/C, Fmaj7/C, Fmin/C, Fmin7/C, F7/C, G/C, Gmin/C, Ab/C, Ab7/C, Amin/C, Amin7/C, Bb/C, Fmin6/C, Csus2, Cmin6

Sequential Midi IN use

Sequentieel Midi In gebruik



Het Midi-kanaal van een geselecteerde invoernoot kun je veranderen in een ander Midi-kanaal.

Dit is handig als je meerdere akkoordmethoden (gedefinieerd op verschillende Midi-kanalen) wilt gebruiken voor noten op een bepaald Midi-kanaal.

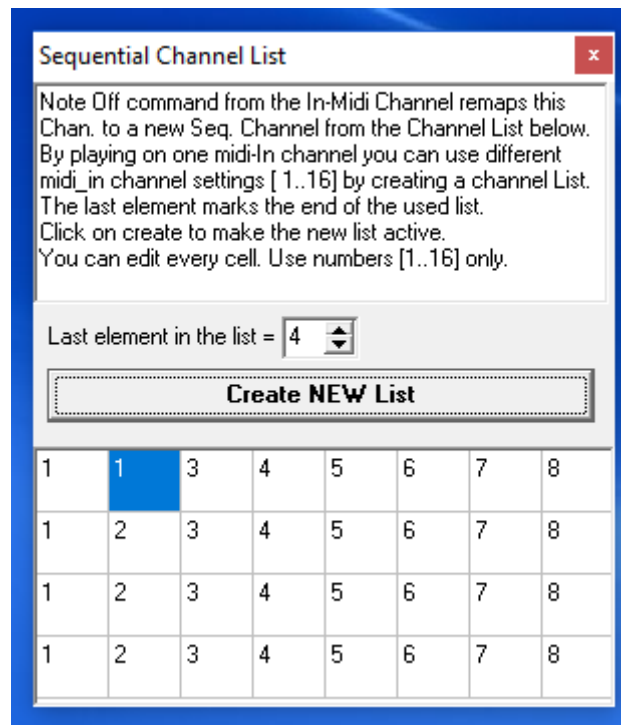
Kies een Midi-kanaal waarvoor je een Midi-kanaallijst wilt inzetten.

Midi Channel List knop

Klik de knop **Midi Channel List** knop.

Er verschijnt een schermje met uitleg.

Sequential Channel List window



De lijst kent maximaal 32 Midi-kanalen met waarden (1 .. 16).

Last element in the list = Last (1..32)

Geef het laatste element in de lijst op en druk op de **Create NEW List** knop.

Verander je de lengte of een Midi-kanaal in de lijst, dan verandert de **Create NEW List** in >>**Create NEW List*** om aan te geven dat je de lijst nog aan moet maken.

Klik op de knop en de lijst is aangemaakt en de knoptekst staat weer op **Create NEW List**.

Opmerking:

*In **Solo Mode** wordt hier een uitzondering gemaakt, zodat de opgegeven Midi-kanalen in de Midikanaallijst hier wel werken!*

Een voorbeeld:

Eerste vier elementen zijn 1, 1, 3, 4. De lijst is vier elementen lang.

Klik op de knop >> Maak lijst knop (**Create NEW List**).

De lijst is nu (1,1,3,4). Sluit het schermje als je wilt.

Terug naar het [**aM**] scherm.

Maak **In Sequential Midi IN** actief.

De kleur verandert naar geel.

Active aan.

Kies voor het **IN Chan.** het getal = 4.

Bij de berekening (**Apply to Music_A** of **B**) zal twee keer bij een gevonden Midi-kanaal 4 noot een akkoord toegevoegd worden met de instellingen voor [**aM**] kanaal 1 en één keer de instelling voor [**aM**] kanaal 3 bij de volgende invoernoot op Midi-kanaal 1 en daarna een akkoord met de instellingen van [**aM**] Midi-kanaal 4. Vervolgens herhaalt deze procedure zich totdat alle Midi-kanaal = 1 IN noten afgewerkt zijn.

Notes mapped to Note Grid option

Akkoordnoten afronden naar een toonladder (rooster).

Opmerking:

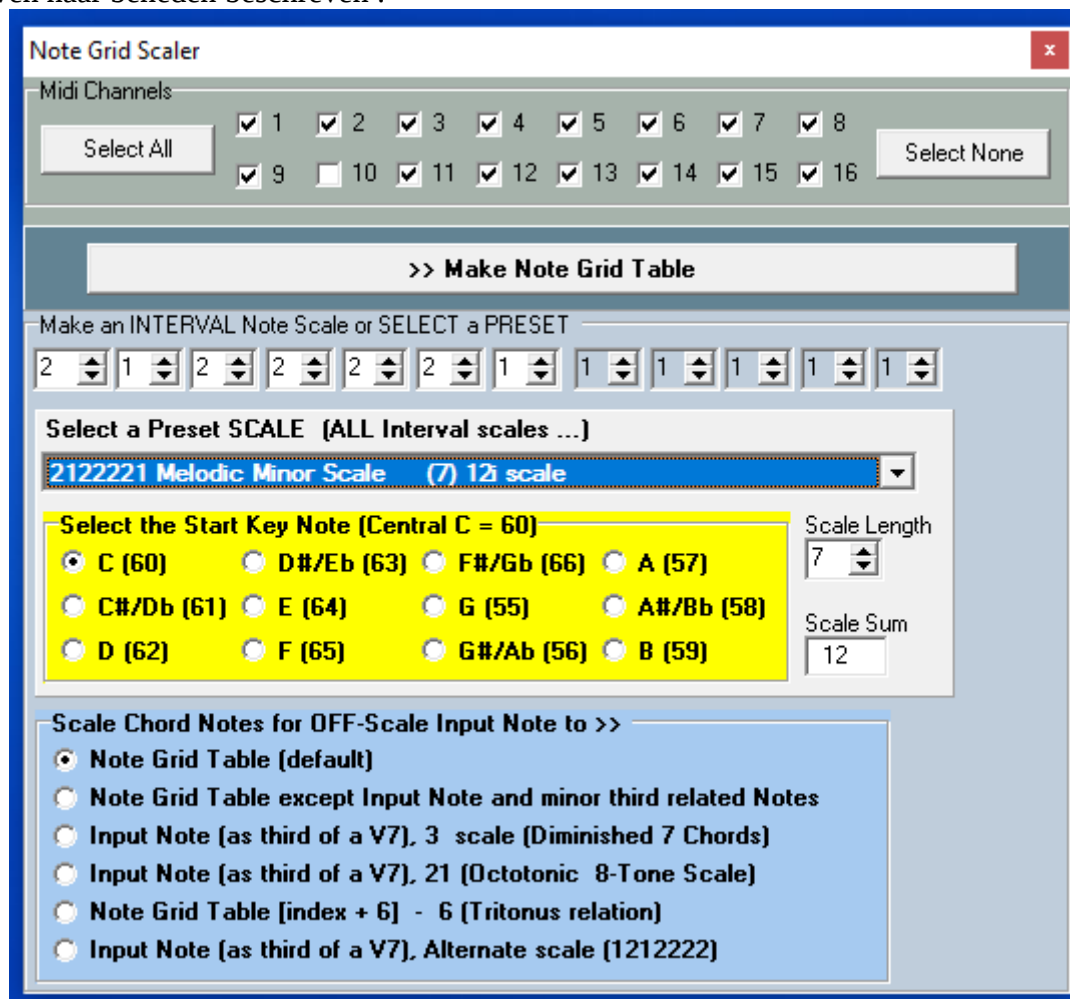
De invoernoten worden ongemoeid gelaten (geen afronding).

Aangevinkt verschijnt er een scherm met de tekst **Note Grid Scaler**.

Opmerking:

Wil je afronden, dan eerst instellingen in Note Grid Scaler opgeven alvorens de aM akkoordberekening uit te voeren.

Van boven naar beneden beschreven :



Selecteer welke Midi-kanalen meedoen voor deze afrondingen.

Gebruik eventueel de **Select None** of **Select All** knoppen.

Daaronder staat een knop om de toonladder-tabel aan te maken.

Note Grid Table ready knop

Heb je een interval of Preset veranderd, dan is de tekst op de knop:

>> Make Note Grid Table

Klik je op deze tekstknoop dan wordt de toonladder-tabel (rooster) berekend.

Kies of maak eerst een toonladder.

Make an INTERVAL Note Scale or SELECT a PRESET

Elk interval kan de waarden 1 tot en met 12 aannemen.

Het getal 1 betekent een kleine secunde.

Bewerk deze intervalvelden of gebruik een toonladder Preset.

Select a Preset SCALE (ALL Interval scales ...)

Naast de gebruikelijke toonladders zijn er onbekendere ladders, zoals:
eoOvertone Scale, Morph Scales, Mirror Symmetric Scale, All interval Scales

Scale Length

Geef de lengte van de intervalrij (**Scale Length**) op of gebruik een Preset waarbij de lengte automatisch ingevuld wordt. (1 .. 12).

Key Note

Kies een grondtoon (**Key Note**) voor deze toonladder. Is de toonladder geen octaaf ladder, dan is het handig om te weten dat de grondtoon absoluut vastligt en met een Midinootgetal wordt aangegeven achter de grondtoon (**Key Note**). C (60) betekent dat de grondtoon de centrale C is. Vanuit deze noot wordt de toonladder naar beide kanten ingevuld voor de complete noot range (0 .. 127). Bij de Preset-toonladders die je kunt kiezen zitten namelijk ook reeksen met een lengte van bv. 23 (mode 23) in plaats van mode 12 voor octaaf ladders.

Scale Sum

De intervalsom (**Scale Sum**) van de toonladder wordt weergegeven ter informatie.

Voor een mode 23 ladder geldt, dat in het geval van de grondtoon C, de toon op de toon C = 60 begint en omhoog loopt tot de toon $60 + 23 = 83$ (Toon B). Vanaf deze toon B = 83 begint de toonladder weer tot aan $83 + 23 = 106$ (Toon Bes). Vanaf toon 106 tot aan 127.

Onder de centrale C begint de toonladder op de toon $C\# = 60 - 23 = 37$ en daaronder op de toon D $37 - 23 = 14$ en daaronder op de toon $Eb = -9$ tot aan $-9 + 23 = 14$, waarbij de tonen onder de nul niet meedoen.

Voor alle duidelijkheid: de piano-omvang loopt van Midi-noot 21 (A 1) tot aan Midi-noot 108 (C 9).

Scale Chord Notes for OFF-Scale Input Note to >>

Als een invoernoot niet in de opgegeven toonladder past, dan is een aantal opties mogelijk:

1. **Note Grid Table (default)**
2. **Note Grid Table except Input Note and minor third related Notes**
3. **Input Note (as third of a V7(-9)) (33213 on InputNote)**
4. **Input Note (as third of a V7), 21 scale (Octotonic on InputNote)**
5. **Note Grid Table (index + 6) – 6 (Tritonus relation)**
6. **Input Note (as third of a V7), Alternate (2222121) on InputNote**

Optie 1: Standaard worden de akkoordnoten afgerond naar de toonladder.

Optie 2: Heeft de akkoordnoot een kleine tert relatie met de invoernoot dan geen bewerking; zo niet, dan afronden naar de toonladder.

Optie 3: Rond de akkoordnoot af naar de kleine terts toonladder (33213) op de invoernoot. V7(-9) akkoord.

Optie 4: Vat de invoernoot op als de grote terts van een dominant 7 akkoord.

Rond de akkoordnoot af naar de octotonische reeks (21) op de invoernoot.

Optie 5: Verhoog de akkoordnoot met 6 en rond af naar de toonladder.

Verlaag daarna de akkoordnoot met 6. (Tritonus relatie)

Optie 6: Vat de invoernoot op als de grote terts van een dominant 7 akkoord. Rond de akkoordnoot af naar de gealtereerde toonladder (1212222) op de (invoernoot – 4).

Of anders gezegd rond af naar de toonladder (2222121) op de invoernoot.

Opmerking:

Stel je rondt af naar de C majeur toonladder en de invoer noot is een C#.

Vat dit op als de grote terts van A dominant 7.

Optie 3 geeft dan als mogelijke akkoordnoten C#, E, G, A, Bb (5 toons).

Optie 4 geeft dan als mogelijke akkoordnoten C#, D#, E, F#, G, A, Bb, C (8 toons).

Optie 6 geeft dan als mogelijke akkoordnoten C#, D#, F, G, A, Bb, C (7 toons).

Make a chord on every (number) IN-coming note

Maak een akkoord bij elke zoveelste noot op het geselecteerde Midi-kanaal.

Invoerwaarde 1 tot en met 127 mogelijk.

Standaardwaarde is 1. *Elke invoernoot binnen de selectie krijgt een akkoordtoevoeging.*

Staat de waarde op 2 dan sla je steeds een geselecteerde invoernoot over alvorens een akkoord toe te voegen.

Chord Presets

4 Voices, 5 Voices

Klik op een akkoord-presetknop in het vier- of vijfstemmige verzamelgedeelte.

De intervallen worden geplaatst in de interval kolom.

Opmerking:

*Zorg wel dat je een akkoordmethode (**CHORD METHOD**) kiest die deze intervallen gebruikt, zoals Rotate Intervals, anders hoor je de gekozen selectie niet.*

Select Chord Presets

Onderaan in het [aM] scherm is er keuze uit een aantal akkoord Presets, waaronder een aantal grote boventoonakkoorden (**OverToneChord**).

aH = apply Note Hole Shooter

Pas de Nootgatenschieter toe.

Sneltoets: Control + Alt + H

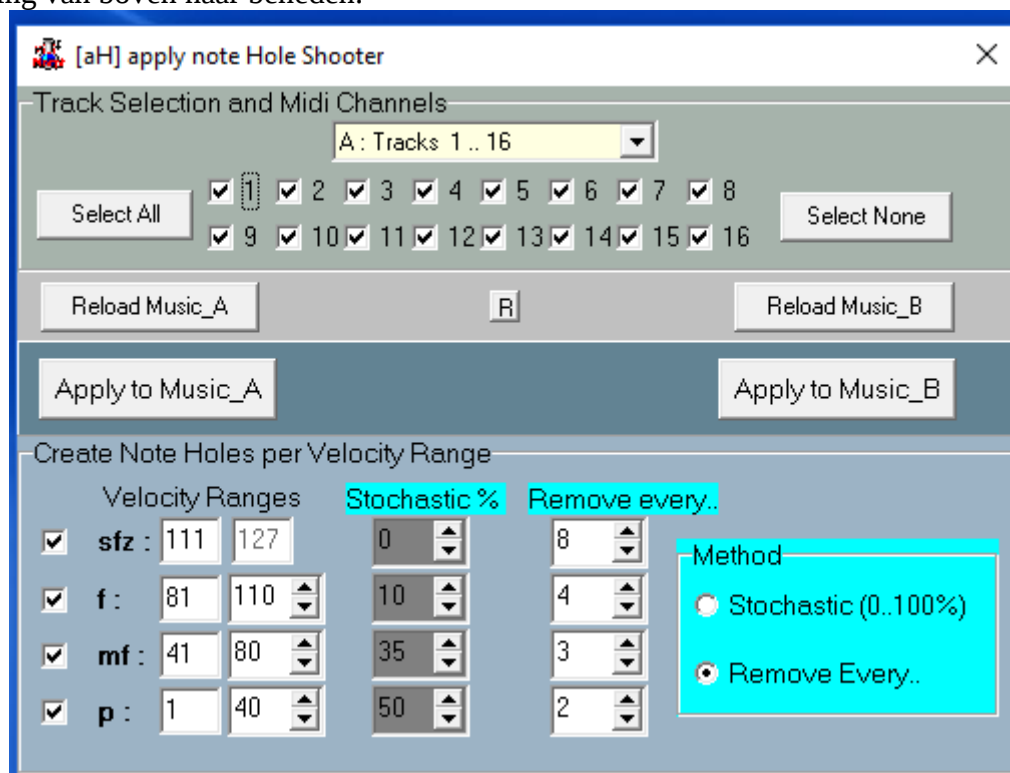
De module [aH] verwijdert noten uit de muziek A of B.

Daarbij worden noten in vier Velocity-gebieden ingedeeld.

Er zijn twee methoden om noten te verwijderen.

Stochastisch (**Stochastic (0..100%)**) en 'verwijder elke..' (**Remove Every..**)

Beschrijving van boven naar beneden:



Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A: Tracks 1 .. 16**

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarna staan nog de opties:

A : Tracks 1 .. 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box selecteert, dan kan je doormiddel van de toetsen A, B, C, D de laatste vier opties snel kiezen.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je [aH] opent, wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen.

Met de knoppen **Reload Music** krijg je deze situatie weer terug.

Wil je experimenteren met [**aH**] in muziek_A of muziek_B, dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas [**aH**] te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangsposities van muziek A en B.

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**aH**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

Hierdoor wordt de Track-selectie gezet op **A : Tracks 1 .. 16**

Midi-kanalen allemaal aangevinkt behalve kanaal 10.

Velocity ranges	Stochastic %	Remove every..	Method
sfz : 111 .. 127	0 %	8	Remove Every..
f : 81 .. 110	0 %	4	
mf : 41 .. 80	35 %	3	
p : 1 .. 40	50 %	1	

Alle vier de gebieden zijn actief (aangevinkt).

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de [**aH**] bewerking uit te voeren.

Create Note Holes per Velocity Range

Er zijn vier Velocity-gebieden { **p**, **mf**, **f**, **sfz** }, die vrij op te geven zijn met een restrictie dat een lager dynamisch gebied niet voorbij een hoger dynamische gebied kan gaan.

De gebieden zijn aaneensluitend.

Elk Velocity-gebied kan worden uitgesloten voor de bewerking. (Eerste vinkje)

Stochastic (0 .. 100%)

Voor elk Velocity-gebied is er een waarde (0 .. 100 %) die aangeeft wat de kans is dat een gevonden selectienoot verwijderd wordt.

Zet je de waarde op 100% dan worden alle geselecteerde invoernoten binnen dit Velocity-gebied verwijderd. Bij 0% wordt de geselecteerde noot niet verwijderd.

Opmerking:

Je kunt de methode meerdere keren achter elkaar toepassen, waardoor een percentage steeds geldt voor de overgebleven noten.

Remove every ..

Verwijder de Nde geselecteerde noot.

Voor elk Velocity-gebied is er een getal N (1 .. 127).

Dit getal N geeft aan om de hoeveel geselecteerde noten er een noot wordt verwijderd.

Opmerking:

Standaard is het systeem zo ingesteld dat luidere noten (hogere Velocity-waarden) er minder vaak uit gehaald worden dan zachtere noten. Het effect is dat de markante noten meer behouden blijven.

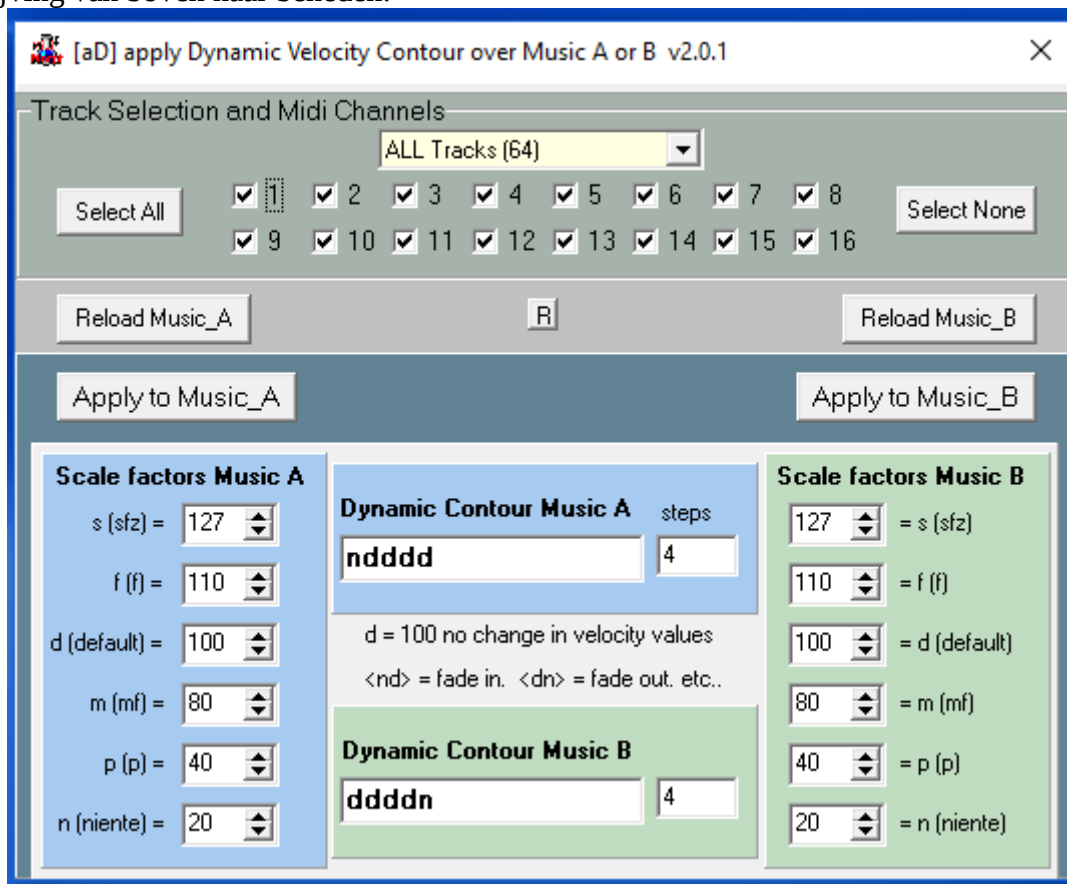
aD = apply Dynamic Velocity Contour over Music A or B

Pas een dynamische contour toe op de gehele Muziek A of B.

Sneltoets: Control + Alt + D

De module [aD] maakt het mogelijk om een Velocity-contour (envelope) over de gehele muziek van A of B te plaatsen. Hierdoor worden de Velocity-waarden van geselecteerde noten geschaald. De waarde D = 100 is de referentiewaarde. Deze waarde 100 levert geen verandering op ten opzichte van het origineel.

Beschrijving van boven naar beneden:



Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **ALL Tracks (64)**.

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarna staan nog de opties:

A : Tracks 1 tot en met 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kun je doormiddel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen. Bij de letter A krijg je eerst ALL Tracks (64). Kies je twee keer toets A snel achter elkaar; dan verschijnt de optie A : Tracks 1 .. 16.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je [**ad**] opent wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen.

Met de knoppen **Reload Music** krijg je deze situatie weer terug.

Wil je experimenteren met [**ad**] in muziek_A of muziek_B, dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas [**ad**] te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangsposities van muziek A en B.

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**ad**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

De volgende waarden worden dan opnieuw gezet:

De Track-selectie op **ALL Tracks (64)**

Midi-kanalen allemaal aan.

Scale factors music A		Dynamic Contour Music A	Scale factors Music B	
s (sfz)	: 127		s (sfz)	: 127
f (f)	: 110	ndddd 4 steps	f (f)	: 110
d (default)	: 100		d (default)	: 100
m (mf)	: 80	dddn 4 steps	m (mf)	: 80
p (p)	: 40		p (p)	: 40
n (niente)	: 20	Dynamic Contour Music B	n (niente)	: 20

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de bewerking uit te voeren.

Scale factors Music A

Scale factors Music B

Met de [**ad**] module kun je Velocity-waarden schalen naar een contour.

Voor muziek_A en voor muziek_B zijn zes { n, p, m, d, f, s } Velocity-waarden (1 ..127) op te geven.

Deze waarden leveren met de referentie waarde d = 100 een schalingsfactor op.

De waarde 100 verandert de Velocity-waarden in de muziek niet (Schalingsfactor = 100/100= 1).

Dynamic Contour Music A

Dynamic Contour Music B

In het Dynamic Contour veld kun je een aaneengesloten reeks letters opgeven die een envelope/contour bepalen. Kies uit de letters { n, p, m, d, f, s }.

Bij elke toevoeging van een letter neemt de **steps**-waarde automatisch toe.

Elke letter heeft een waarde tussen 1 en 127. Deze waarde gedeeld door 100 levert een schalingsfactor op. Maximale schalingsfactor is $127 / 100 = 1,27$. De kleinste schalingswaarde is $1/127$.

De totale envelope/contour die over de gehele muziek A, B geplaatst wordt, bestaat uit (**Steps** – 1) segmenten.

De segmentlengte heeft geen vaste duur, maar is een fractie (1 / aantal segmenten) van de totale muziek A of B. Een segment start bij een factorwaarde en gaat via een rechte lijn naar de volgende factorwaarde. Muzikaal is dat een goed voor te stellen eenheid.

Een voorbeeld:

Als je de Dynamische Contour voor muziek_A invult met [nd] dan levert dit een segment op.

Dit segment heeft een rechte (lineaire) oplopende lijn vanaf de starttijd van muziek_A met waarde n (niente) naar de waarde d = 100 aan het einde van muziek_A. Elke noot die binnen de selectie valt, wordt geschaald met een factor die bepaald wordt door de inzetijd van de noot en de waarde van de schalingsfactor op dat moment.

De schalingsfactor is de hoogte van de segment lijn op een zekere tijd gedeeld door 100. Dus de waarde voor $d = 100$ verandert de originele muziek niet. Een waarde $n = 20$ maakt de Velocity-waarde vijf keer zo klein met als effect dat een muziek met Velocity-waarden tussen 20 en 120 teruggeschaald wordt naar de Velocity-waarden tussen 4 en 24.

Opmerking:

Twee dezelfde letters invoeren in het Dynamic Contourveld levert een horizontale lijn op. Toevoegen van dezelfde letters verandert niet de waarde, maar wel de segmenttijd. Je kunt daardoor een fijnere contour aanmaken.

Voorbeeld:

*In ons voorbeeld [nd] wordt de d (default) waarde pas bereikt aan het einde van muziek_A. Het effect van [nd] is dus een fade in over de hele lengte van muziek_A. Wil je de fade in korter hebben, dan plaats je meer d-letters achter de n letter. Bv. **ndddd** zijn 4 segmenten. De fade in wordt nu binnen het eerste kwart van de totale lengte van muziek_A bereikt.*

Er kunnen maximaal 64 letters opgegeven worden (63 segmenten) in het Dynamische contour-veld. Gaat de contour naar hogere waarden dan 100 dan wordt de oorspronkelijke muziek luider. De Velocity-waarden worden vermenigvuldigd met een waarde groter dan 1 (maximaal 1,27). De [aD] bewerking kun je herhalen, waardoor de bewerkte muziek weer verder geschaald wordt.

Dit betekent dat een contour [nf] de oorspronkelijke muziek zeer zacht laat beginnen en uiteindelijk luider eindigt dan de originele Velocity-waarden. Doe je vervolgens de bewerking nog een keer, dan begint de muziek nog weer zachter en eindigt ze nog weer luider.

Als $f = 110$ dan is de schalingsfactor $110/100 = 1,1$

Als $n = 20$ dan is de schalingsfactor $20/100 = 0,2$

De eerste keer geldt voor een beginnoot met Velocity 40 dat de Velocity uitkomt op $40 \times 20/100 = 8$. Een noot aan het einde van de muziek met Velocity-waarde 100 krijgt een Velocity-waarde van $100 \times 110/100 = 110$.

Doe je de bewerking nog een keer dan krijg je voor de eerste noot de Velocity-waarde $8 \times 20/100$ is 1,6 afgerond levert dat waarde 2 op en voor de eindnoot met Velocity-waarde 110 wordt de nieuwe waarde $110 \times 110/100 = 121$.

Tekening met een contour toevoegen van nddddfsfd (8 stappen) voor muziek_A.

aI = apply Inverse Note and Velocity Variations

Pas een Inverteer (omkering) bewerking toe op nootwaarden en velocitywaarden in Muziek A of B.
Sneltoets: Control + Alt + I

De module [**aI**] maakt het mogelijk om muziek te inverteren (om te keren in intervallen of Velocity-waarden) en daarbij kunnen twee methodes gehanteerd worden.

De ene methode is **Set Note/Vel. Range**, waarbij de minimale en maximale grens is op te geven.

De andere methode heet **Use founded Min – Max Notes/Velocity Values**. Deze methode maakt gebruik van de gevonden noot/vel. omvang per Midi-kanaal en Track-combinatie.

Deze laatste methode kan per kanaal of globaal gebruikt worden.

Globaal geeft de omvang in noten of Velocity-waarde van de geselecteerde muziek aan (laagste en hoogste Midi-noot of laagste en hoogste Velocity-waarde, die gevonden worden in de muziek_A of muziek_B, waarbij de complete selectie aan Tracks en Midi-kanalen beschouwd wordt).

Beschrijving van boven naar beneden:

Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A: Tracks 1 .. 16**

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarna staan nog de opties:

A : Tracks 1 .. 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box selecteert, dan kun je doormiddel van de toetsen A, B, C, D de laatste vier opties snel kiezen.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je [**al**] opent wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen.

Met de knoppen **Reload Music** krijg je deze situatie weer terug.

Wil je experimenteren met [**al**] in muziek_A of muziek_B, dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas [**al**] te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangsposities van muziek A en B.

Opmerking:

Nog handiger is het om de muziek A/B op de plekken C, D, E of F in het hoofdscherm op te slaan. Zie het hoofdscherm van midiMorph. Klik op een van de knoppen C t/m F en geef op wat je wilt opslaan: A of B. Klik je op de blauwe kleine knop naast de knop (C t/m F), dan stuur je de data naar A terug. De rode knop stuur de data naar B terug.

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**al**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

De volgende waarden worden dan gezet:

De Track-selectie op **A: Tracks 1 .. 16**

Midi-kanalen allemaal aan, behalve kanaal 10.

Transposewaarde A : 12

Transposewaarde B : 12

Note Inverse Options:

Active staat aangevinkt.

Inverse Curve Type staat op **LINEAR**

Set Note Range gedeelte:

Niet actief voor muziek A/B

min A : 48 max A : 84

min B : 36 max B : 96

Use founded Min-Max Note Values:

Deze waarden worden voor A en B berekend per Midi-kanaal.

Reset gebruikt de **Calc. Note Ranges** knop om de min./max. waarden per Midi-kanaal te berekenen (Ook bij gebruik van de Apply-knop wordt Calc. Ranges berekend.)

Gebruik de Calc. Note Ranges knop om incidenteel de min./max. Midi-noten te berekenen.

Optie **Min-Max** staat op '**per channel**'.

Midi-kanaal staat op 1.

Voor dit Midi-kanaal worden de min. en max. nootwaarden in muziek A en B weergegeven.

Daaronder staat het vergelijkbare Velocity Inverse gedeelte.

Velocity Inverse Options

Active staat aangevinkt.

Inverse Curve Type staat op **LINEAR**

Set Velocity Range gedeelte:

Niet actief voor muziek A/B

min A : 20 max A : 120

min B : 20 max B : 120

Use founded Min-Max Velocity Values

De min./max. Velocity-waarden worden per Midi-kanaal gezocht. (**Calc. Vel. Ranges** knop)

Deze waarden worden voor A en B berekend per Midi-kanaal.

(Ook bij gebruik van de **Apply to** - knop wordt **Calc. Vel. Ranges** eerst berekend.)

Gebruik de **Calc. Vel. Ranges** knop incidenteel om de min./max. Vel. waarden te berekenen.

Optie **Min-Max** staat op '**per channel**'.

Midi-kanaal staat op 1.

Van dit Midi-kanaal worden de min. en max. Velocity-waarden in muziek A/B weergegeven.

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de bewerking uit te voeren.

Do Transpose A > knop

Do Transpose B > knop

De beide **DoTranspose** knoppen werken onafhankelijk van de **Apply to** knoppen. Stel een chromatische transpositiewaarde in (-64, 64) en druk op de DoTranspose knop. De transpositie wordt dan uitgevoerd voor de geselecteerde Midi-kanalen.

Opmerking:

*Gebruik [**vA**] of [**vB**] om data te bekijken. Selecteer eventueel alleen in [**vA**] of [**vB**] de Track die je wilt bekijken. Ter controle van een bewerking zeer handig.*

*Is de transpositie niet naar wens, gebruik dan de **Reload** knop om terug te gaan naar de laatst opgeslagen situatie.*

Hoe werkt de [**aI**] Module?

Inverse Curve Type

Er zijn hier een aantal curves beschikbaar, die de inverteeropdracht bepalen.

Standaard is dat een dalende 45 graden rechte lijn (Linear). Stel de X-as geeft de noten van de minimum naar de maximum waarde aan en de Y-as de minimum waarde naar boven toe tot de maximum waarde. Het effect is dat bij X = min de waarde Y = Max oplevert en de lijn daalt naar de waarde Y = Min bij de waarde X = Max. Het effect is dat alle nootwaarden geïnverteerd worden. Druk je *twee keer* op de **Apply to** knop, dan krijg je bij deze bewerking weer de uitgangspositie terug. (Twee keer inverteren heeft geen effect).

Het tweede type is een parabool lijnstuk, die 45 graden naar links gedraaid is ten opzichte van de verticale lijn. Je kunt een convexe (bol, slow) of concave (hol, fast) vorm bepalen met een getal tussen 100 en -100 inclusief grenzen. De waarde nul levert de lineaire vorm op.

Opmerking:

*Om de visuele werking te zien van de parabool kun je in de module [**gX**] het **Filter** op actief zetten. Je krijgt dan het **Create Filter** scherm te zien.*

*De parabool die je in [**aI**] gebruikt is het Filterlijnstuk vanuit de linker bovenhoek naar het midden-punt. Gebruik het getal-veld bij de linkerbovenhoek om de hol/bolwaarde van -100 via 0 (Linear) naar 100 te bekijken.*

Er is een aantal vaste **Slow** (bol, convex) en **Fast** (hol, concaaf) parabool Presets aanwezig. Wil je echter zelf een waarde opgeven, dan kun je de laatste preset kiezen **Var. (100, -100)**.

Var. Slow / Fast >> invoerveld (-100,100)

Boven de Presets zie je een waardeveld naast de tekst **Var. Slow / Fast**. Dit bepaalt de hol/bol waarde.

Er is nog een curve aanwezig en dat is de cosinus (**Cosine**). Dit lijnstuk ziet er uit als een kwartcirkel van tijdstip 12 uur op de klok naar 3 uur voor de **Slow Cosine** en van tijdstip 9 uur terug naar 6 uur voor de **Fast Cosine**.

*De **Slow** curven lopen boven de dalende rechte lijn en de **Fast** curven eronder.*

*De **Inverse Curve Types** zijn voor noten en Velocity dezelfde.*

Eerst:

de **Use founded Min. - Max. Note Values** methode.

Standaard staat Min-Max per kanaal (**Min-Max > per channel**) geselecteerd.

Voordat de noten geïnverteerd worden, wordt eerst per Midi-kanaal de laagste en hoogste Midi-noot berekend (binnen de opgegeven Track- en Midi-kanaal selectie). Wil je de gevonden omvang van een Midi-kanaal zien, selecteer dan in het **Chan.** veld eerst dit Midi-kanaal. Is er niets aanwezig in de muziek voor dit Midi-kanaal of is dit Midi-kanaal niet geselecteerd bij Track/Midi-kanaal dan zie je '**n.a.**' (not available) staan in de min. en max. nootvelden.

De bovenste twee velden zijn respectievelijk de min. en max. noot in muziek_A, daaronder voor muziek_B.

Als je deze methode laat uitvoeren op bijvoorbeeld muziek_A door de **Apply to Music_A** knop in te drukken, dan wordt elke noot op een geselecteerd Midi-kanaal zo veranderd dat een invertering/spiegeling binnen de gevonden nootgrenzen van de muziek op dit Midi-kanaal plaatsvindt.

Uitleg over de lineaire methode.

Stel de maximum noot is NMax en de minimum noot is NMin voor dit Midi-kanaal.

En we vinden de noot N in de muziek, dan veranderen we deze toonhoogte als volgt:

Het verschil van NMax – N wordt opgeteld bij Nmin. Dit is de nieuwe toonhoogte voor N.

Dit is hetzelfde als spiegelen om het midden van NMax en NMin.

De nieuwe noten blijven dus in dezelfde omvang als de oorspronkelijke muziek alleen gespiegeld.

Doe je de berekening nog een keer dan krijg je de oorspronkelijke muziek weer terug.

De spiegelbewerking geldt alleen voor de lineaire bewerking (**Linear Curve** type).

*De **Slow curves** doen de laag/midden noten van de muziek inverteren naar meer hogere tonen dan bij een spiegeling (lineair).*

*De **Fast curves** doen de laag/midden noten van de muziek inverteren naar meer lagere tonen dan bij een spiegeling (lineair).*

Bij gebruik van de globale min-max keuze wordt er niet per Midi-kanaal van een min. en max. nootwaarde gebruik gemaakt, maar de minimaal en maximaal gevonden noot van alle Midi-kanalen die meedoen in de selectie.

Set Note Range methode

Deze methode moet je eerst aanvinken. Afzonderlijk voor muziek A of B.

Vervolgens geeft je voor de inverteer-bewerking een omvang (min. - max. waarde) op waarbinnen de bewerking moet plaatsvinden. Deze methode maakt het mogelijk om de muziek verder uit elkaar te trekken of juist in te krimpen tot zelfs één noot.

Opmerking:

Doe je deze bewerking (Linear Curve Type) twee keer achter elkaar, dan bereik je dat de oorspronkelijke muziek geschaald wordt naar deze nieuwe omvang. De eerste keer zijn de noten geïnverteerd. De tweede keer weer geïnverteerd, wat oplevert: 'origineel' maar geschaald naar nieuwe omvang.

De **Set Velocity Range** methode en de **Use founded Min. - Max. Velocity Values** methode komen overeen met de zojuist beschreven **Set Note Range** en de **Use founded Min. - Max. Note Values** methode. Alleen zijn de effecten nu herkenbaar via de veranderde Velocity-waarden.

aV = apply InVerse Entry Time Variations

Pas een Inverteer (omkering) bewerking toe op inzet-tijden van noten in muziek A/B.
Sneltoets: Control + Alt + V

De module [aV] maakt het mogelijk om muziekinzetten te inverteren (van voor naar achteren gespeeld, waarbij net als in [aI] verschillende curves gebruikt kunnen worden en twee methodes).

De ene methode is **Set Time Range**, waarbij je de minimale en maximale tijdsgrenzen zelf opgeeft. De andere methode heet **Use founded From – To Times**. Deze methode maakt gebruik van de gevonden nootinzet-tijden per Track en Midi-kanaal.

Deze laatste methode kan per kanaal (**per Channel**) of globaal (**Global**) gebruikt worden. Globaal maakt gebruik van de eerste en laatste nootinzet-tijd binnen de Track/Midi-kanaal selectie om de inverteerbewerking uit te voeren, per kanaal doet dit per Midi-kanaal.

Beschrijving van [aV] van boven naar beneden:

[aV] apply InVerse Entry Time Variation

Track Selection and Midi Channels

A: Tracks 1..16

Select All ☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4 ☒ 5 ☒ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☒ 9 ☒ 10 ☒ 11 ☒ 12 ☒ 13 ☒ 14 ☒ 15 ☒ 16 Select None

Reload Music_A [R] Reload Music_B

Apply to Music_A DoTranspose A > 12 Apply to Music_B DoTranspose B > 12

☒ Active Var. Slow / Fast >> -15

Inverse Curve Type

☐ Slow 60 ☐ Slow 9 ☐ Fast-2 ☐ Fast-16
☐ Slow 45 ☐ Slow 5 ☐ Fast-3 ☐ Fast-20
☐ Slow 33 ☐ Slow 3 ☐ Fast-4 ☐ Fast-30
☐ Slow 23 ☐ Slow 1 ☐ Fast-8 ☐ Fast-40
☐ Slow 15 ☒ LINEAR (Inverse) ☐ Fast-12 ☐ Var. (100, -100)

Set Time Range

☐ for Music_A 1:01:000 5:01:000
☒ for Music_B 1:01:000 5:01:000

End Time Music_A 5:01:000
End Time Music_B 5:01:000

☒ Keep Original Endtime

Use Founded From - To Times

1:01:000 4:04:060 Chan. 3
1:01:000 4:04:060

Calc. Time Ranges

Min-Max
☐ global
☒ per channel

Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A: Tracks 1 .. 16**.

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of

daarna staan nog de opties:

A : Tracks 1 .. 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box selecteert, dan kun je doormiddel van de toetsen A, B, C, D de laatste vier opties snel kiezen.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.
Standaard allemaal geselecteerd.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je [**aV**] opent, wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen.
Met de knoppen **Reload Music** krijg je deze situatie weer terug.

Wil je experimenteren met [**aV**] in muziek_A of muziek_B, dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas [**aV**] te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangsposities van muziek A en B.

Opmerking:

Nog handiger is het om de muziek A/B op de plekken C, D, E of F in het hoofdscherm op te slaan. Zie het hoofdscherm van midiMorph. Klik op een van de knoppen C t/m F en geef op wat je wilt opslaan: A of B. Klik je op de blauwe kleine knop naast de knop (C t/m F) dan stuur je de data naar A terug. De rode knop stuurt de data naar B terug.

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**aV**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

De volgende waarden worden dan gezet:

De Track-selectie op **A: Tracks 1 .. 16**

Midi-kanalen allemaal aan, behalve kanaal 10.

Transposewaarde A : 12

Transposewaarde B : 12

Time Inverse Options :

Active staat aangevinkt.

Inverse Curve Type staat op **LINEAR**

Set Time Range gedeelte:

Niet actief voor muziek A/B.

Minimum tijdstip A: begin van maat 1 in vierkwartsmaat-notatie (1:01:000).

Maximum tijdstip A: begin van maat 5 (5:01:000).

Voor muziek_B dezelfde waarden.

Opmerking:

Maatinvoer kun je versneld invoeren door alles in het invoerveld te selecteren en een maatnummer op te geven en vervolgens te bevestigen met de Entertoets. De maatnotatie verschijnt dan automatisch. Dus het getal 5 levert na de Entertoets 5:01:000 op.

De actuele eindtijden van muziek A en B worden weergegeven.

Keep Original Endtime staat aangevinkt.

Use founded From – To Times :

Deze waarden worden voor muziek A en B berekend per Midi-kanaal.

Reset gebruikt de **Calc. Time Ranges** knop om de min./max. tijdwaarden per Midi-kanaal te berekenen. (Ook bij gebruik van de **Apply to-** knop wordt **Calc. Time Ranges** eerst berekend.)

Gebruik de Calc. Time Ranges knop om incidenteel de inzet-tijden van de Midi-noten te berekenen.

Optie **Min-Max** staat op '**per channel**'.

Midi-kanaal staat op 1.

Voor dit Midi-kanaal worden de min. en max. nootinzet-tijden van muziek A en B weergegeven.

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de bewerking uit te voeren.

Do Transpose A > knop

Do Transpose B > knop

De beide **DoTranspose** knoppen werken onafhankelijk van de **Apply to** knoppen. Stel een chromatische transpositiewaarde in (-64, 64) en druk op de DoTranspose knop. De transpositie wordt dan uitgevoerd voor de geselecteerde Midi-kanalen.

Opmerking:

*Gebruik [**vA**] of [**vB**] om de data te zien. Selecteer eventueel in [**vA**] of [**vB**] alleen de Track die je wilt bekijken. Ter controle van een bewerking zeer handig.*

*Is de transpositie niet naar wens, gebruik dan de **Reload** knop om terug te gaan naar de laatst opgeslagen situatie.*

Hoe werkt de [**aV**] Module?

Inverse Curve Type

Er zijn hier een aantal curves beschikbaar die de invertieeropdracht bepalen.

Standaard is dat een dalende 45 graden rechte lijn (**Linear**). Voor uitleg zie [**aI**].

Het tweede type is een parabool-lijnstuk, dat 45 graden naar links gedraaid is ten opzichte van de verticale lijn. Je kunt een convexe (bol, slow) of concave (hol, fast) vorm bepalen met een getal tussen 100 en -100 inclusief grenzen. De waarde nul levert de lineaire vorm op.

Opmerking:

*Om de visuele werking te zien van de parabool, kun je in de module [**gX**] het **Filter** op actief zetten. Je krijgt dan het **Create Filter** scherm te zien.*

*De parabool die je in [**aV**] gebruikt, is het Filterlijnstuk vanuit de linker bovenhoek naar het middenpunt.*

*Gebruik het getalveld bij de linkerbovenhoek om de hol/bolwaarde van -100 via 0 (**Linear**) naar 100 te bekijken.*

Er is een aantal vaste **Slow** (bol, convex) en **Fast** (hol, concaaf) paraboolcurve-Presets aanwezig.

Wil je echter zelf een waarde opgeven, dan kun je de laatste Preset kiezen **Var. (100, -100)**.

Var. Slow/Fast >> invoerveld (-100,100)

Boven de Presets zie je een waardeveld naast de tekst **Var. Slow/Fast**. Dit bepaalt de hol/bol waarde.

*De **Slow** curven lopen boven de dalende rechte lijn en de **Fast** curven eronder.*

Eerst:

de **Use Founded From – To Times** methode.

Standaard staat bij **Min.-Max.** de optie **per channel** geselecteerd.

Voordat de noottijden geïnverteerd worden, wordt eerst per Midi-kanaal de laagste en hoogste Midi-

noot-inzettijd berekend (binnen de opgegeven Track en Midi-kanaal selectie). Wil je de gevonden omvang van een Midi-kanaal zien selecteer dan in het **Chan.** veld eerst dit Midi-kanaal. Is er niets aanwezig in de muziek voor dit Midi-kanaal of is dit Midi-kanaal niet geselecteerd bij Track/Midi-kanaal dan zie je 'n.a.' (not available) staan in de min. en max. nootvelden.

De bovenste twee velden zijn respectievelijk de min. en max. noot in muziek_A, daaronder die in muziek_B.

Als je deze methode laat uitvoeren op bijvoorbeeld muziek_A door de **Apply to Music_A** knop in te drukken, dan wordt elke nootinzet-tijd op een geselecteerd Midi-kanaal zo veranderd dat een invertering/spiegeling binnen de gevonden noot-grenzen van de muziek op dit Midi-kanaal plaatsvindt.

Uitleg over de lineaire methode: zie [**aI**].

De spiegelbewerking geldt alleen voor de lineaire bewerking (**LINEAR** (inverse)).

De **Slow** curve doet de nootinzet-tijden in het begin/midden van de muziek inverteren naar meer langzamere inzet-tijden dan je bij een spiegeling verwacht.

De **Fast** curves doen de nootinzet-tijden in het begin/midden van de muziek inverteren naar meer snellere inzet-tijden dan bij een spiegeling (lineair). Het effect kan daardoor versnellingen en vertragingen opleveren, waarbij tevens de noten zijn geïnverteerd.

Bij gebruik van de optie **Global** in **Min-Max** wordt er niet per Midi-kanaal van een min. en max. nootinzettijd gebruik gemaakt, maar de eerste en laatst gevonden nootinzettijd van alle Track/Midi-kanalen die meedoen in de selectie. Deze methode lijkt meer op de volgende methode.

Nu:

de **Set Time Range** methode.

Deze methode moet je eerst aanvinken. Afzonderlijk voor muziek A en B.

Vervolgens geef je voor de inverteerbewerking een omvang (min. - max. waarde) op waarbinnen de bewerking moet plaatsvinden. Deze methode maakt het mogelijk om de muziek verder uitelkaar te trekken en te verschuiven, maar ook om juist in te krimpen tot een zeer kort gebied, waardoor de muziek sterk versneld wordt.

Is de optie **Keep Original EndTime** aangevinkt en rond je af naar een eindtijd die voorbij de eindtijd van de muziek ligt, dan is er mogelijk verlies van een aantal noten.

Als je een kortere tijd opgeeft om te schalen/inverteren dan blijft de eindtijd wel gehandhaafd van de muziek. Dit levert een rust gedeelte aan het einde op.

Staat de optie **Keep original EndTime** niet aangevinkt, dan bepaalt de opgegeven maximum tijd de eindtijd van de muziek.

Opmerking:

Er is standaard een kortste duur ingesteld. Noten met een duur korter dan deze waarde worden uit de muziek verwijderd. Dus bij te korte tijden of scherpe curves kun je noten verliezen.

Opmerking:

Doe je de bewerking (Linear Curve Type) twee keer achter elkaar dan bereik je dat de oorspronkelijke muziek geschaald wordt naar een nieuwe eindtijd.

aY = apply magnifY

Pas een vergrotingsvariatie toe op Muziek A of B en transposeer optioneel.

Sneltoets: Control + Alt + Y

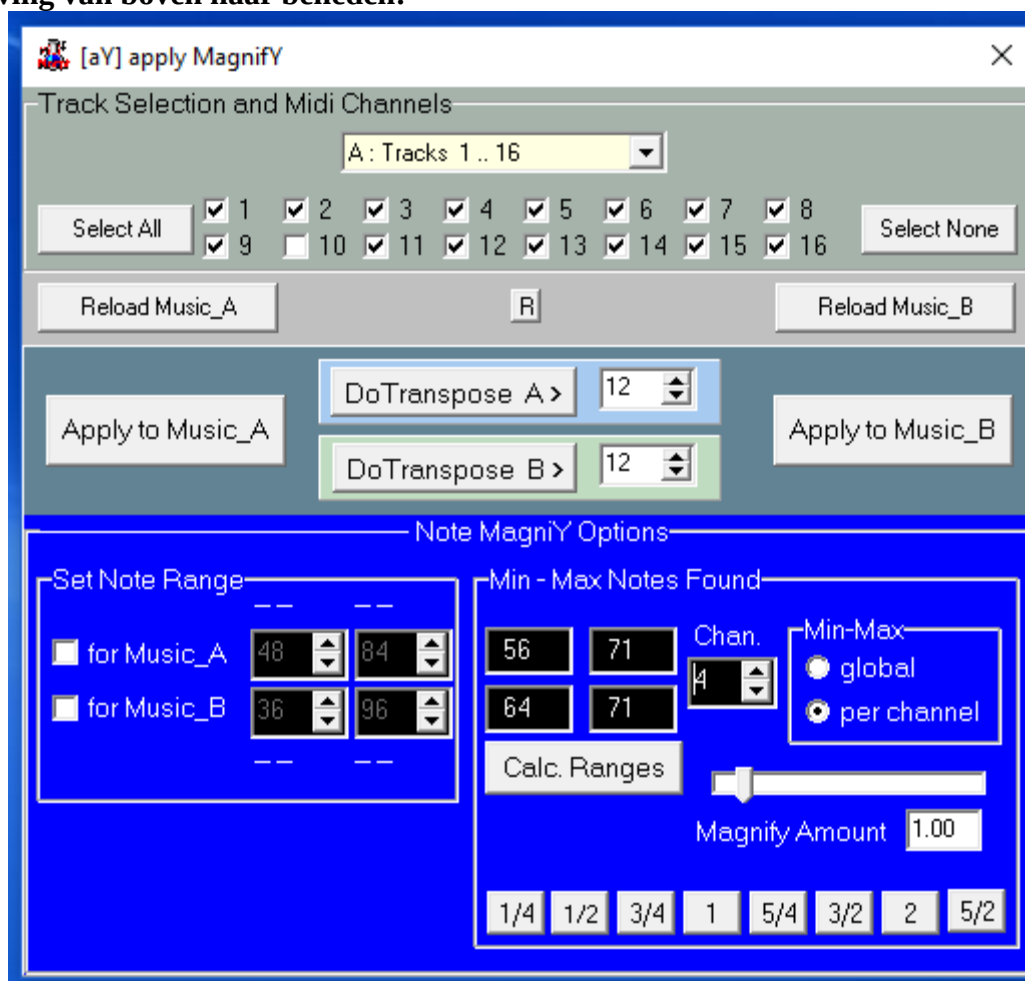
De module aY maakt het mogelijk om muziek te expanderen. Er zijn twee methodes voor deze vergrotingen. De ene methode is **Set Note Range**, waardoor muziek verkleind of vergroot wordt naar de opgegeven omvang. De andere methode maakt gebruik van de omvang van de noten die gevonden wordt op geselecteerde (verschillende) Tracks en Midi-kanalen.

Deze laatste methode (**Min – Max Notes Found**) kan per kanaal gebruikt worden of globaal.

Globaal geeft de omvang van de totale muziek aan (laagste en hoogste Midi-noot die gevonden wordt in de muziek A/B, waarbij de complete selectie aan Tracks en Midi-kanalen beschouwd wordt). Deze laatste methode maakt gebruik van een op te geven vergrotingsfactor.

Deze factor (groter dan 1) vergroot de omvang van de geselecteerde omvang(en) en verkleint (kleiner dan 1) deze omvang(en). Globaal of per kanaal.

Beschrijving van boven naar beneden:



Track Selection and Midi Channels

Selecteer eerst voor welke Tracks de bewerking bedoeld is.

Standaard staat deze selectie op **A: Tracks 1 .. 16**.

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of daarna staan nog de opties:

A : Tracks 1 .. 16

B : Tracks 17 .. 32

C : Tracks 33 .. 48

D : Tracks 49 .. 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box selecteert, kun je doormiddel van de toetsen A, B, C, D de laatste vier opties snel kiezen.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.
Standaard allemaal geselecteerd behalve Midi-kanaal 10.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je [**aY**] opent wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen.

Met de knoppen **Reload Music** krijg je deze situatie weer terug.

Wil je experimenteren met [**aY**] in muziek_A of muziek_B dan is het van belang om de muziek in A en B eerst aan te maken en daarna pas [**aY**] te openen. Op deze manier kun je altijd weer terug naar deze uitgangposities van muziek A en B.

Opmerking:

Nog handiger is het om de muziek A/B op de plekken C, D, E of F in het hoofdscherm op te slaan. Zie het hoofdscherm van midiMorph. Klik op een van de knoppen C t/m F en geef op wat je wilt opslaan: A of B. Klik je op de blauwe kleine knop naast de knop (C t/m F) dan stuur je de data naar A terug. De rode knop stuurt de data naar B terug.

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**aY**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

De volgende waarden worden dan gezet:

De Track-selectie op **A: Tracks 1 .. 16**

Midi-kanalen allemaal aan, behalve kanaal 10.

Transposewaarde A : 12

Transposewaarde B : 12

Set Note Range

niet actief voor muziek_A en muziek_B.

min A : 48 max A : 84

min B : 36 max B : 96

Min-Max Notes Found

Deze waarden worden voor A en B berekend, zodra je de **Apply to** knop gebruikt.

Calc Ranges wordt uitgerekend bij **Reset**.

Min-Max Option staat op '**per channel**'.

Chan. staat op 1.

Van dit Midi-kanaal wordt de **min.** en **max.** nootwaarde in muziek A en B weergegeven.

'**n.a.**' betekent: geen data gevonden.

Magnify Amount = 1.00

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de bewerking uit te voeren.

Do Transpose A > knop

Do Transpose B > knop

De beide **DoTranspose** knoppen werken onafhankelijk van de **Apply to** knoppen. Stel een

chromatische transpositiewaarde in (-64, 64) en druk op de DoTranspose knop. De transpositie wordt dan uitgevoerd voor de geselecteerde Midi-kanalen.

Opmerking:

Gebruik [**vA**] of [**vB**] om de data te zien. Selecteer eventueel alleen in [**vA**] of [**vB**] de Track die je wilt bekijken. Ter controle van een bewerking zeer handig.

Is de transpositie niet naar wens, gebruik dan de **Reload** knop om terug te gaan naar de laatst opgeslagen situatie.

Hoe werkt de [**aY**] Module?

Note MagnifY Options

Eerst:

de **Min – Max Notes Found** methode.

Standaard staat in **Min-Max** optie '**per channel**' per kanaal geselecteerd.

Voordat deze methode uitgevoerd wordt, wordt eerst per Midi-kanaal de laagste en hoogste Midinoot berekend (binnen de opgegeven Track- en Midi-kanaal selectie).

Wil je de gevonden omvang van een Midi-kanaal zien selecteer dan in het **Chan.** veld dit Midikanaal. Zijn er geen noten aanwezig voor dit Midi-kanaal in de muziek of is dit Midi-kanaal niet geselecteerd bij Track/Midi-kanaal dan zie je 'n.a.' (not available) staan in de min./max. noot velden. Klik je op de **Calc. Ranges** knop dan geeft '**n.a.**' voor het min. veld 128 en voor het max. veld -1 weer.

De bovenste twee velden geven de min. en max. waarden in muziek_A weer, daaronder de min. en max. waarden voor muziek_B.

Magnify Amount

Preset-knoppen

Stel een Vergrotingsfactor in met de schuifbalk (0.1 – 10.0) of gebruik de Preset-knoppen daaronder.

Magnify Amount = 1.00 laat de originele muziek onveranderd.

Magnify Amount < 1 implodeert de muziek.

Magnify Amount > 1 expandeert de muziek.

Als je deze methode laat uitvoeren op bijvoorbeeld muziek_A door de **Apply to Music_A** knop in te drukken dan wordt elke noot op een geselecteerd Midi-kanaal zo veranderd, dat de gevonden omvang vergroot wordt met de magnifY-factor. (0.1 ...1.00 .. 10.00).

Hoe?

Voorbeeld :

Stel de omvang per kanaal (**per channel**) is geselecteerd en de muziek op Midi-kanaal 4 heeft een omvang van min. = 56 en max. = 71. De omvang is $15+1 = 16$ noten met een denkbeeldige middenwaarde van 63,5. Of te wel {56 ..(7,5) .. 63,5 .. (7,5) .. 71}.

Bij een magnifY-factor van 2 wordt de nieuwe omvang 48 tot en met 78 (omvang $30+1 = 31$ noten) {48 .. (15) .. 63 .. (15) .. 78} en vervolgens weer een apply levert een omvang op van 33 tot en met 93 ($60+1 = 61$ noten) {33 .. (30) .. 63 .. (30) .. 93}.

De vergroting werkt dus op de gevonden omvang per Midi-kanaal vanuit het midden-punt.

Voor de nootgrens in [**aY**] wordt een ruime piano-omvang gehanteerd {12 - 107} i.p.v. {21 – 108}.

Opmerking:

Een noot wordt modulo 12 berekend. Dit levert een getal tussen 0 tot en met 11 op (noot C, C#,...,B). daarnaast wordt een octaaf getal bepaald. Is de noot groter dan de hoogste noot van de piano namelijk 108 dan wordt de noot naar beneden geoctaveerd: 96 plus (noot modulo 12). Hetzelfde geldt voor de minimale waarde. Alles lager dan 12 wordt 12 plus (noot modulo 12).

Dus de maximale omvang is {12 .. 107}.

Bij gebruik van de globale min-max keuze wordt er niet per Midi-kanaal een min en max nootwaarde gebruikt, maar de minimum en maximum noot van alle Midi-kanalen die meedoen in de selectie. Deze omvang is minimaal een Midi-kanaal omvang, maar is vaak groter.

Alle geselecteerde Tracks en Midi-kanalen worden vergroot naar deze omvang, waarbij vanuit het denkbeeldige midden van de omvang (oorsprong) de vergrotingsfactor naar beide kanten wordt toegepast.

Set Note Range methode

Deze methode moet je eerst aanvinken. Afzonderlijk voor muziek A of B.

Vervolgens geeft je hier voor de vergroting of verkleining geen factor op, maar een omvang die voor alle geselecteerde Tracks en Midi-kanalen geldt. Het lijkt dus op de (**global**) globale methode van **Min.-Max Notes Found**, maar hier kun je echter de omvang zelf instellen.

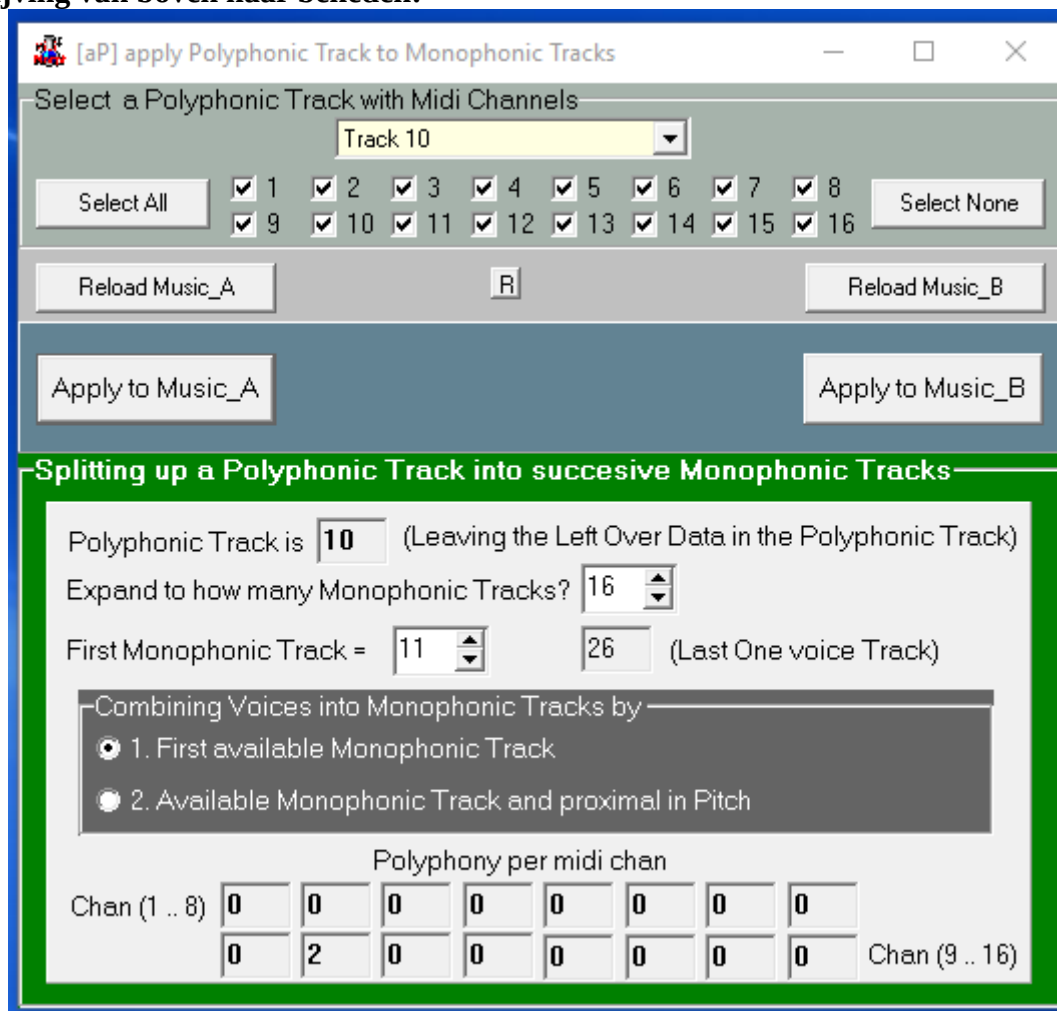
aP = apply Polyphonic Track to Monophonic Tracks

Splits een meerstemmige (polyfone) Track op in een aantal eenstemmige (monofone) Tracks. Wat overblijft, wordt niet verplaatst.

Sneltoets: Control + Alt + P

De module [aP] maakt het mogelijk om meerstemmige muziek op te splitsen in eenstemmige Tracks. Voor het aanmaken van de eenstemmige Tracks zijn er twee methodes beschikbaar.

Beschrijving van boven naar beneden:



Select a Polyphonic Track with Midi Channels

Selecteer eerst voor welke meerstemmige Track (1..64) de bewerking bedoeld is. Standaard Track 1.

Kies vervolgens welke Midi-kanalen meedoen voor de bewerking.

De bewerking wordt namelijk per Midi-kanaal uitgevoerd.

Meestal zal er in een Track slechts data van één Midi-kanaal aanwezig zijn (bij gebruik van de g-Modules), maar dat hoeft niet.

Reload Music_A knop

Reload Music_B knop

Op het moment dat je de [aP] module opent, wordt de laatste actuele muziek van A en B extra opgeslagen. Met de knoppen **Reload Music_A**, B herlaad je deze situatie weer.

Beter is om in het hoofdscherm een kopie van A in C op te slaan en een kopie van B in D. Deze zijn altijd terug te zetten naar A of B (blauwe of rode knop).

R - knop

De R-knop is een **Reset** voor [**aP**].

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

De volgende waarden worden dan gezet:

De Track-selectie op **Tracks 1**.

Midi-kanalen allemaal aan.

Expand to how many Monophonic Tracks? 10

In hoeveel mono Tracks kan de muziek gesplitst worden? 10.

First Monophonic Track = 17

Eerste mono-Track = 17

Combining Voices into Monophonic Tracks by

option 1: First available Monophonic Track

Waar plaats je een geselecteerde noot?

optie 1: in de eerste Track die vrij is.

Apply to Music_A knop

Apply to Music_B knop

Klik een **Apply to** knop om de bewerking uit te voeren.

Splitting up a Polyphonic Track into successive Monophonic Tracks

In het groen-gekaderde gedeelte wordt de gekozen meerstemmige (polyphone) Track aangegeven.

Zie **Select a Polyphonic Track with Midi Channels**.

Leaving the Left Over Data in the Polyphonic Track

De overgebleven data blijft achter in de geselecteerde polyfone Track.

Dit kunnen noten zijn (zie het vervolg) en andere Midi-data.

Expand to how many Monophonic Tracks? (1, 16)

Kies hoeveel eenstemmige Tracks er maximaal gemaakt mogen worden (standaard is dit 10).

First Monophonic Track = 17

Kies de eerste Track waar je de mono-Tracks opvolgend wilt laten beginnen (standaard is dit 17).

Het veld ernaast geeft de mogelijk laatste mono-Track aan. (**Last one voice Track**)

Combining Voices into Monophonic Tracks by

Kies een methode om geselecteerde noot in de mono-Tracks te plaatsen.

1. Kies altijd de eerste mono-Track die weer vrij komt (vanaf de start-mono-Track).
2. Kies de mono-Track die vrij is en waarbij de laatste toonhoogte het dichtst bij de te plaatsen noot komt.

option 1 : **First available Monophonic Track**

option 2 : **Available Monophonic Track and proximal in Pitch**

Als je op de **Apply to** knop klikt wordt de polyphonie per Midi-kanaal aangegeven in de 16 vakken.

Deze feedback is handig om te weten hoeveel mono-Tracks gebruikt worden voor de berekening.

Voorbeeld:

Gebruik de maximale opsplitsing in mono-Tracks namelijk 16.

Doe de bewerking en je ziet dan onderaan hoeveel daadwerkelijke stemmen er nodig waren.

Als je dit getal invult in het aantal mono-Tracks (**Expand to how many Monophonic Tracks?**) zie je eronder welke Track de laatste is (**Last one voice Track**). De volgende Track is mogelijk vrij voor een volgende bewerking.

Opmerking 1 :

Gebruik de [vA], [vB] modules om de data te zien die in de Tracks gekomen zijn ter controle. Dit is de handigste methode om de bewerking te controleren.

Pas als de bewerking in A en B gemaakt is en er een [cM] (check Music) uitgevoerd is, zie je ook in [vT] welke Tracks bezet zijn.

Opmerking 2 :

De bewerking [aP] kan meerdere keren met een beperkte splitsing uitgevoerd worden.

Er zijn max. 64 Tracks.

Opmerking 3 :

In [vT] kun je de opgesplitste mono-Tracks een apart geforceerd Midi-kanaal meegeven.

Normaal komt namelijk het Track-nummer (per groep van 16) overeen met een geforceerd Midi-kanaal.

d-Modules

dynamic Modules

d-Modules veranderen de data op een dynamische manier maar niet destructief.

De originele data blijft behouden.

Anders gezegd : deze modules maken het mogelijk om vlak voor het afspelen nog een afspelverandering door te voeren.

In het midiMorph hoofdscherm zijn de d-Modules bij elkaar te vinden behalve de [**dN**] knop.

Deze is geplaatst in [**dV**].

Klik met de rechtermuis in het d-Module gebied om alle open d-Modules te sluiten.

Klik je op een d-Module-knop dan wordt de knoptekst rood weergegeven bij openen en zwart bij sluiten.

Welke modules zijn er?

dM – dynamische Muziekschaler (Sneltoets: M)

dS – dynamische verStiller. (Sneltoets: S). Uitdunnen van afspeelnoten.

dV – dynamische Velocityschaler (Sneltoets: V)

dN – dynamisch Noot afspeel-filter (Sneltoets: N)

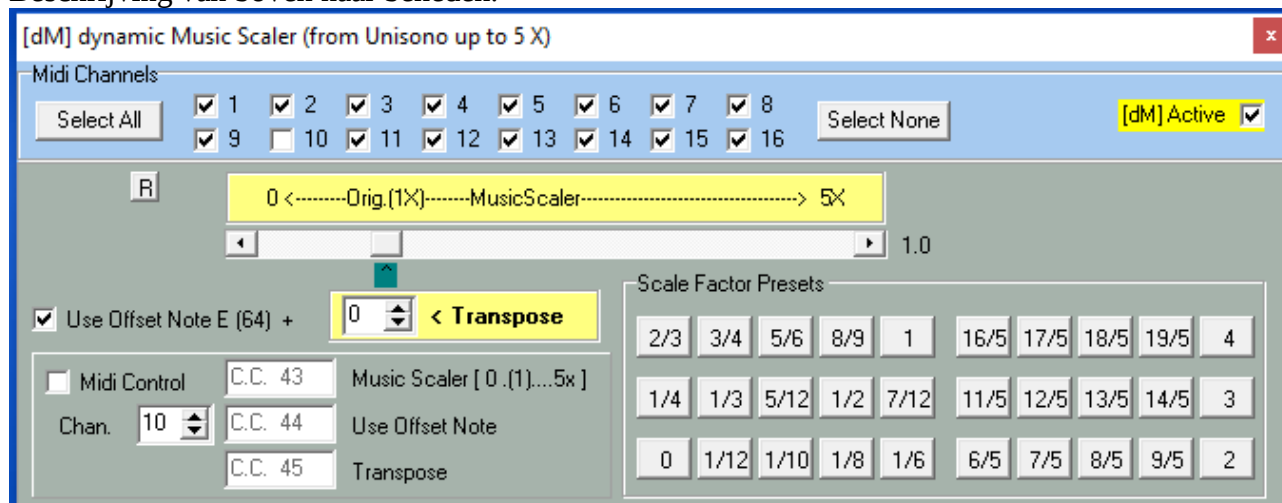
De d-Modules werken per Midi-kanaal en niet per Track.

dM - dynamic Music Scaler

dynamische Muziekschaler

Sneltoets: M

Beschrijving van boven naar beneden.



[dM] dynamic Music Scaler (from Unisono up to 5X) window

Midi Channels

Selecteer welke Midi-kanalen bewerkt worden.

Standaard alle kanalen behalve kanaal 10.

Select All knop vinkt alle Midi-kanalen aan.

Select None knop vinkt alle Midi-kanalen uit.

[dM] Active knop

Aangevinkt wordt [dM] gebruikt (standaard AAN).

R knop

R knop (**Reset**) zet alle waarden op een standaard waarde.

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

[dM] Active aangevinkt.

Alle Midi-kanalen aan behalve Midi-kanaal 10.

MusicScaler op factor **1X** (geen veranderingen)

Use Offset Note E (64) aangevinkt.

Transpose waarde is nul.

Midi Control uitgevinkt.

Geel paneel met de tekst

0 <----- Orig.(1X) ----- MusicScaler -----> 5 X

Snelklik: klik op het gele paneel met de

linkermuisknop: de muziek-schaalwaarde wordt op 1 gezet;

rechtermuisknop: de muziek-schaalwaarde wordt op 3 gezet;

middenmuisknop: de muziek-schaalwaarde wordt op 0 gezet (unisono).

Daaronder een schuifbalk.

Deze geeft de muziekschaalwaarde aan (0 t/m 5).

Stel de waarde in met de muis door de schuifbalk-knop te verschuiven of links of rechts in de schuifbalk te klikken (stappen van 0.1) of op de linker- of rechterknop te klikken (stappen van 0.01).

Scale Factor Presets

Er zijn 30 **Scale Factor Presets** knoppen (van 0 tot 4), die meteen een muziekschaalwaarde

opleveren.

Use Offset Note E (64) +

Als deze optie aangevinkt staat, wordt een selectienoot N vergeleken met deze centrale E noot.

Deze noot E (E 5) ligt een grote terts boven de centrale C.

E = 64 is het midden van de totaal mogelijke Midi-noot-omvang {0 t/m 127}.

*Ook voor de piano omvang {A 1 = 21 tot en met C 9 = 108} ligt de E 5 = 64 bijna in het midden $(21 + (108 - 21 + 1) / 2) = 21 + (7 * 12 + 4) / 2 = 21 + 44 = 65$ (F 5).*

De E = 64 noemen we de **Offset** noot.

De selectienoot N krijgt door de bewerking een nieuwe afspeelnootwaarde namelijk $\text{afspeelnoot}(N)$ wordt gelijk aan de Offset noot + $(N - \text{Offset noot}) * \text{Muziekschaalwaarde}$.

Voorbeeld 1

Stel de selectienoot N = 72 (C een octaaf hoger dan de centrale C).

Stel de Offset-noot = 64.

Stel de muziek-schaalwaarde is 2.

*Dan wordt de afspeelnoot N gelijk aan $64 + (72 - 64) * 2 = 80$ (G# 6).*

Voorbeeld 2

Alles hetzelfde als voorbeeld 1, behalve de selectienoot N = 48 (C 4)

*Dan wordt de nieuwe afspeelnoot N gelijk aan $64 + (48 - 64) * 2 = 32$ (G# 2).*

Opmerking:

*Als **Use Offset Note** aanstaat, dan betekent dat schalen naar waarde 0 alle selectienoten veranderen in afspeelnoot noot E 5 = 64 (unisono).*

*$\text{afspeelnoot}(N) = \text{Offset noot} + (N - \text{Offset noot}) * \text{muziek-schaalwaarde}$.*

*$\text{afspeelnoot}(N) = 64 + (N - 64) * 0 = 64$*

Alle andere muziek-schaalwaarden doen de muziek uitdijen rondom deze E 5 waarde.

Als **Use Offset Note E (64)** uitgevinkt staat is de **Offset** noot gelijk aan nul.

Dezelfde voorbeelden 1 en 2 nu met Offset-noot = 0.

Voorbeeld 3

Offset-noot = 0

*De afspeelnoot voor noot N = 72 wordt nu $0 + (72 - 0) * 2 = 144$.*

Deze waarde is groter dan 108 (de hoogste noot van de piano) en wordt daarom naar beneden geoctaveerd, zodat de waarde binnen de piano-omvang valt {21 t/m 108}.

*Afspeelnoot 144 wordt $144 - 3 * 12 = 108$ (C 9).*

Voorbeeld 4

*De afspeelnoot voor noot N = 48 wordt nu $0 + (48 - 0) * 2 = 96$ (C 8).*

Opmerking:

*Als **Use Offset Note** uitstaat, dan betekent dat schalen naar waarde 0 alle selectienoten veranderen in afspeelnoot C 0 = 0 (unisono)*

*$\text{afspeelnoot}(N) = \text{Offset noot} + (N - \text{Offset noot}) * \text{muziek-schaalwaarde}$.*

*$\text{afspeelnoot}(N) = 0 + (N - 0) * 0 = 0$*

Doordat in [dM] de afspeel-omvang de piano-omvang {21-108} is, levert de waarde 0 nu waarde 24 (C 2) op.

Alle andere muziek-schaalwaarden doen de muziek uitdijen naar boven.

Transpose (-64, 64)

De afspeelnoot wordt met deze onafhankelijke transponeerwaarde verhoogd (-64, 64).

$Afspeelnoot(N) = Offsetnoot + (N - Offset\ noot) * muziek-schaalwaarde + Transponeerwaarde.$

Voorbeeld 1.2

Stel transponeerwaarde = 1

De afspeelnoot (72) wordt gelijk aan $64 + (72 - 64) * 2 + 1 = 81$ (A 6).

Voorbeeld 3.2

Stel transponeerwaarde = 1

De afspeelnoot (72) wordt gelijk aan $0 + (72 - 0) * 2 + 1 = 145$.

Terug octaveren tot onder de grens 109 wordt $145 - 4 * 12 = 97$ (C# 8).

Midi control

Als de optie **Midi control** aangevinkt staat, dan kun je via Midi IN Controllers op het opgegeven Midi-kanaal (**Chan.**) de Music Scaler besturen.

Music Scaler (muziek-schaalwaarde) = Controller 43, waarde (0.0 – 5.0).

use Offset Note aan of uit vinken = Controller 44, waarde {< 64} is uit-, {>=64} is aangevinkt.

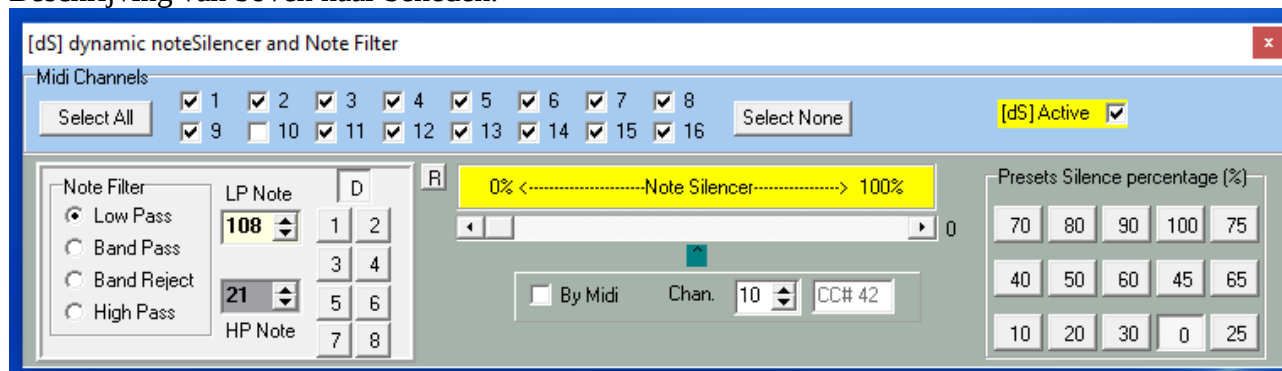
Transpose transponeerwaarde = Controller 45, waarde (-63, 64).

dS – dynamic note Silencer and Note Filter

Dynamisch uitdunnen van afgespeelnoten in aantal en in toonhoogte.

Sneltoets: S

Beschrijving van boven naar beneden.



Midi Channels

Selecteer welke Midi-kanalen bewerkt worden.

Standaard alle kanalen behalve kanaal 10.

Select All knop vinkt alle Midi-kanalen aan.

Select None knop vinkt alle Midi-kanalen uit.

[dS] Active knop

Aangevinkt wordt [dS] gebruikt (standaard Aan).

R knop

R knop (Reset)

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

Zet alle waarden op een standaardwaarde.

[dS] Active aangevinkt.

Alle Midi-kanalen aan behalve Midi-kanaal 10.

Note Silencer op nul procent (geen veranderingen).

LP Note op 108, **HP Note** op 21 (piano omvang).

Note Filter op **Low Pass**

Geel paneel met de tekst

0% <----- Note Silencer -----> 100%

Snelklik: klik op het gele paneel met de

linkermuisknop: de Note Silencer gaat naar 0% (alle noten worden afgespeeld);

rechtermuisknop: de Note Silencer gaat naar 100% (stilte voor de geselecteerde Midi-kanalen);

middenmuisknop: de Note Silencer gaat naar 50% (statistisch wordt 50% van de noten op de geselecteerde Midi-kanalen niet afgespeeld).

Als je in de **schuifbalk** de knop sleept, dan kun je deze op een nieuwe waarde zetten (rechts naast de schuifbalk wordt het percentage stilte weergegeven). In de balk klikken verplaatst de knop met stappen van -4 of 4 en de linker- en rechter-hoekknoppen met de waarde -1 en 1.

Presets Silence percentage (%)

Er zijn 15 **Presets Silence percentage** knoppen aanwezig om snel een vast stilte-percentages te kiezen.

Sneltoets: : 1, 2, 3, .. 9, 0 (Toetsen boven de QWERTY rij)

Cijfers {1 t/m 9} geven de Preset-waarden {10%, 20%, 30%, t/m 90%}

Cijfer **0** levert 100% (stilte voor de geselecteerde Midi-kanalen) op.
De '-' toets naast cijfer 0 zet het stilte percentage op 0% (**Reset**).

Note Filter

Het nootfilter kent vier typen:

Low Pass – laat alle noten door die lager of gelijk zijn aan de **LP** (Low Pass) noot.

Band Pass – laat alle noten door die hoger of gelijk zijn aan de **HP** (High Pass) noot en lager of gelijk zijn aan de **LP** noot.

Band Reject – laat alle noten door die hoger zijn dan de **LP** noot of die lager liggen dan de **HP** noot.

High Pass – laat alle noten door die hoger of gelijk zijn aan de **HP** noot.

LP Note, HP Note

De LP en de HP noot kun je zelf instellen of maak gebruik van een van de negen **Filter Presets**.

Er zijn Filter Preset sneltoetsen voor het **Note Filter**.

Sneltoets: SHIFT + {1, 2, .., 8}; stellen LP en HP Preset-nootwaarden in { 1, 2, .., 8}.

Sneltoets: SHIFT + '-'; zet de LP nootwaarde op 108 en de HP nootwaarde op 21 (Reset).

Midi control

By Midi

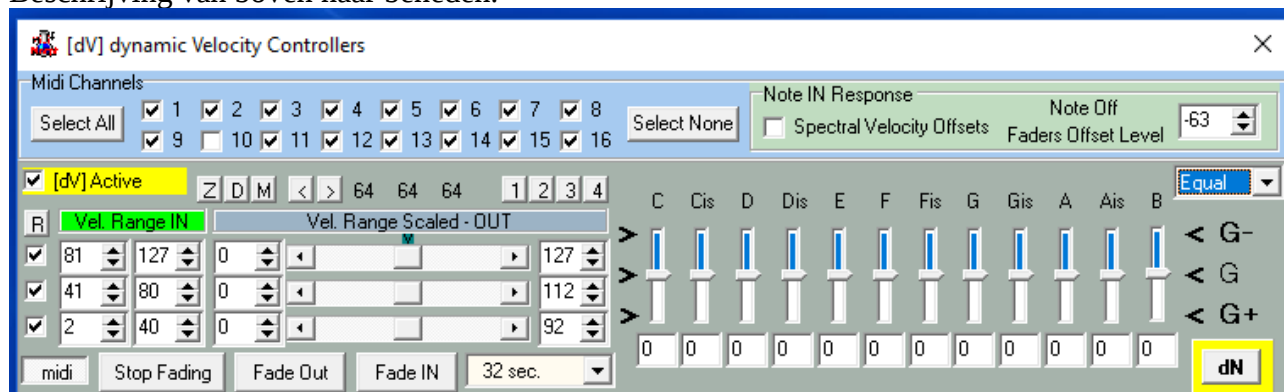
Als je de optie **By Midi** aanvinkt, dan kun je via de Midi IN Controller **42** op het opgegeven Midi-kanaal (**Chan.**) de **Note Silencer** besturen.

Controller 42, waarde: Note Silencer waarde (0 t/m 100%)

dV – dynamic Velocity Controllers
Dynamische Velocity-schaler
Sneltoets: V

Met [**dV**] kun je op verschillende manieren de Velocity van afspelennoten beïnvloeden.

Beschrijving van boven naar beneden.



Midi Channels

Selecteer welke Midi-kanalen bewerkt worden.

Standaard alle kanalen behalve kanaal 10.

Select All knop vinkt alle Midi-kanalen aan.

Select None knop vinkt alle Midi-kanalen uit.

[dV] Active knop

Aangevinkt wordt [**dV**] gebruikt (standaard Aan).

Reset knop

R knop (Reset)

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

Zet alle waarden op een standaardwaarde.

[dV] Active aangevinkt.

Alle Midi-kanalen aan behalve Midi-kanaal 10.

Vel Range IN (van de afspelennoten)

kent drie instelbare gebieden

(gebied forte) aangevinkt omvang : {81 – 127}

(gebied mezzoforte) aangevinkt omvang : {41 – 80}

(gebied piano) aangevinkt omvang : {2 – 40}

Vel. Range Scaled – OUT (van de afspelennoten)

(gebied forte) linkerwaarde 0, rechterwaarde 127, fader in het midden (64)

(gebied mezzoforte) linkerwaarde 0, rechterwaarde 112, fader in het midden (64)

(gebied piano) linkerwaarde 0, rechterwaarde 92, fader in het midden (64)

Alle toonfaders in de midden-waarde = 0

Noot IN Response Spectral Velocity Offsets uitgevinkt

Note Off Faders Offset Level -63

Vel. Range IN

Vel Range IN (van de afspelennoten). De Velocity kun je in drie gebieden splitsen, waarbij elk gebied meer of minder naar een waarde geschaald kan worden. Voor elke gebied zijn er twee schaalwaarden in te stellen in het **Vel. Range Scaled – OUT** gebied.

Standaard is het eerste gebied de forte range van de Velocity, daaronder het mezzoforte- en het piano-gebied. De schuifbalk heeft in het *midden* geen effect op de Velocity. Schuif je naar links dan

wordt er steeds sterker naar de linker Vel. waarde toegeschaald. Helemaal naar links schuiven betekent dat alle Velocity-waarden in de muziek de linker Vel. waarde krijgen. Vanuit het midden van de schuifbalk naar rechts schuiven schaal steeds sterker naar de rechter Vel. waarde. Je kunt op deze manier bv. een piano-gebied schalen naar een fortissimo-gebied of naar een vaste Velocity-waarde.

Voor deze drie gebieden worden de schuifbalkwaarden erboven aangegeven.

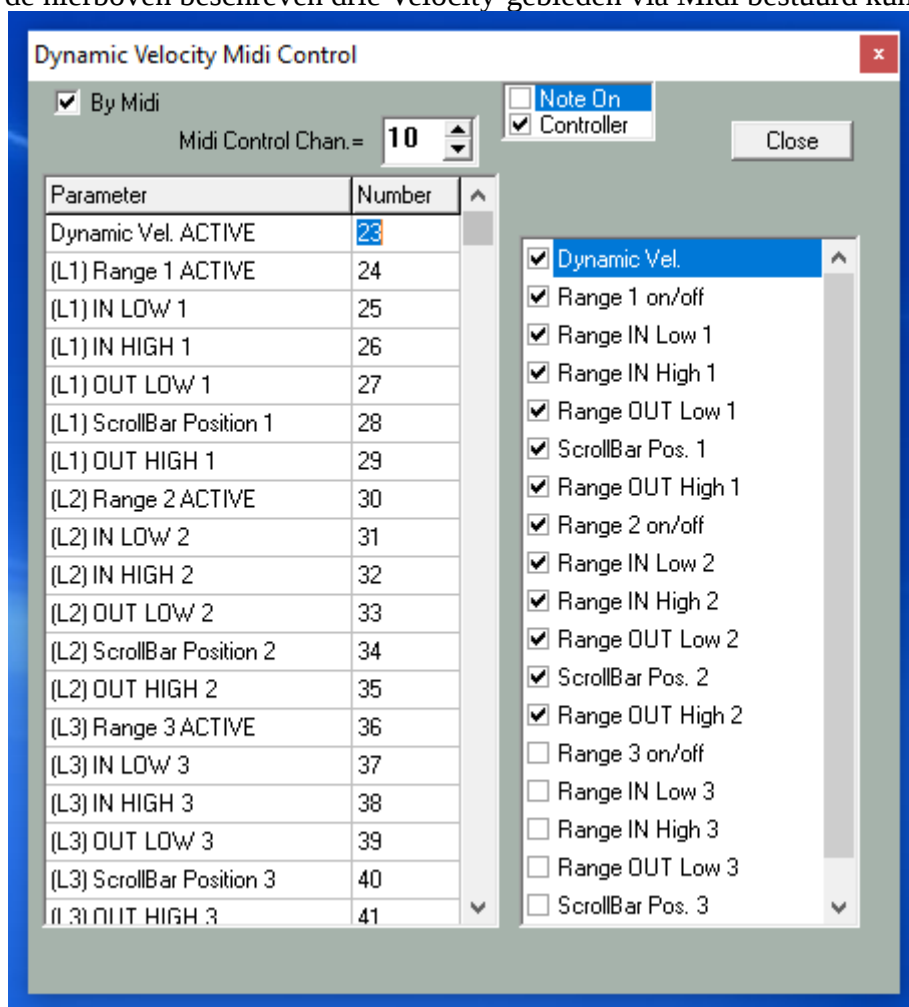
Er is een aantal Preset-knoppen:

Sneltoets	Preset-knop
Sneltoets: '0'	Z (zero)
Sneltoets: '-'	D (default)
Sneltoets: '='	M (maximum)
Sneltoets: '<'	'<' toets (Decrement)
Sneltoets: '>'	'>' toets (Increment)
Sneltoets: 1	1
Sneltoets: 2	2
Sneltoets: 3	3
Sneltoets: 4	4

Midi

Dynamic Velocity Midi Control

De knop **Midi** staat standaard aan. Als je op de knop klikt verschijnt er een scherm waarin alle waarden voor de hierboven beschreven drie Velocity-gebieden via Midi bestuurd kunnen worden.



By Midi

Wil je geen Midi-besturing gebruiken voor dit gedeelte van [dV], klik dan **By Midi** uit.

Midi Control Chan.

Geef een Midi-kanaal op voor de Controller-besturing (standaard 10).

Midi Control opties

Note On (standaard niet aangevinkt).

Controller (standaard aangevinkt).

Beide opties kunnen gekozen worden.

De Controller-nummers kunnen ook Noot-nummers zijn en de Controller-waarden zijn dan Velocity-waarden.

Parameter Number (Controllers 23 t/m 41)

De Vel. Range IN en de Vel. Range OUT parameters hebben vaste Controller-nummers toegewezen gekregen. Controllers (23 t/m 41).

In de tweede kolom van het scherm kun je aangeven welke **Controllers** actief zijn.

Fading

Vel. Range Scaled – OUT (with Timer)

Onder de drie Velocity gebieden staan drie knoppen om de schuifbalken in de tijd te veranderen.

De tijd is op te geven in een aantal seconden van 8 tot 240 seconden (4 min.)

Standaard staat de tijd op 32 seconden.

Stop Fading

Sneltoets: 'Y'

De knop **Stop Fading** stopt het fading proces.

Fade OUT

Sneltoets: 'U'

De knop **Fade OUT** verschuift de drie schuifbalkknoppen van hun huidige positie in de opgegeven tijd naar de nulstand (0).

Fade IN

Sneltoets: 'I'

De knop **Fade IN** verschuift de drie schuifbalkknoppen van de positie waarop ze staan in de opgegeven tijd naar de middenstand (64).

'Tone' Faders

Toon-Faders

Het rechtsonder gebied in [**dV**] bestaat uit twaalf toon-Velocity-offsetfaders, die waarden kunnen aannemen van {-63 t/m 64}. Deze toon-Velocity-offsets worden opgeteld bij de Velocity-waarde van de geselecteerde Midi-kanaal uit-noten. Het octaaf van de noot speelt geen rol.

Voorbeeld:

Stel, de C fader staat op maximaal waarde = 64.

Komt er voor het afspelen een noot C langs op een van de geselecteerde Midi-kanalen, dan wordt de Velocity-waarde van deze noot C verhoogd met 64. Gaat de waarde boven de grens van 127 dan wordt de waarde 127 aangehouden. Gaat de Velocity-waarde bij een negatieve offsetwaarde onder de 2 dan wordt de waarde gelijk gesteld aan Velocity-waarde 2.

(>) tekens

Links van de C fader staan 3 **groter dan (>) tekens**. Als je er op klikt, worden alle faders op een vaste waarde gezet (namelijk **-63, 0 of 64**)

(< G-, G, G+) tekens

Aan de rechterkant staan 3 **kleiner dan (<) tekens** met een letter **G** erbij.

Deze 'kleiner dan' tekens doen hetzelfde als de 'groter dan' tekens, maar alleen voor de opgegeven groep G. Standaard staat de Groep G niet aan. Dan doen **de drie kleiner dan (<) toetsen** niets.

Wat doet de **groep G**?

Deze is bedoeld om een selectie van de faders te besturen.

Klik op de middelste G. Deze **G** wordt dan vetgedrukt weergegeven. De **groep** staat aan.

Bovendien worden **alle nootnamen boven de faders** vetgedrukt weergegeven. Alle faders zijn nu toegevoegd aan de **groep G**. Wil je dat een nootnaam uitgesloten wordt van de groep klik dan op de respectievelijk nootnaam. Deze wordt dan weer normaal weergegeven en is *gedeselecteerd*. Maak een instelling met de faders.

Om de groep zachter of sterker te zetten klik je op **de G-** of de **G+ toetsen**. Dubbelklikken doet de waarde met 10 verspringen.

Wil je de groep uitzetten, klik dan weer op de middelste G.

Presets for Spectral Velocity Offsets

Boven de G- toets staat een combobox met standaard het wordt **Equal**.

Voor elke nootnaam (C, C#, .., B) is er een 'boventoon' fader Preset. Een uitzondering is de defaultwaarde **Equal**. Deze zet alle faders in de middenstand met waarde 0 (geen effect). Voor elke nootnaam is er een spectrale opbouw met offsetwaarden voor bepaalde faders, die meteen als **Groep** aanwezig is (Gebruik **G-** en **G+** knoppen om de hele groep eventueel te verlagen of te verhogen).

Kies bijvoorbeeld de grondtoon C.

De faderstanden verplaatsen zodanig dat de grondtoon C de grootste offsetwaarde krijgt, de kwint G, de E, de D, de A, de B, Es/Dis en de Cis krijgen allen een offset boven de nul maar aflopend en de overgebleven nootfaders krijgen de offsetwaarde -63.

Je ziet dat de 7e boventoon (lage Bb op C) niet versterkt wordt omdat deze 'zuivere' harmonische boventoon veel te laag is voor de gelijkzwevende stemming.

Opmerking:

De zuiverheid van de versterkte noten is vanuit de boventoon-structuur gezien zeer dicht bij de gelijkzwevende stemming. De grote terts is nog de meest onzuivere.

Er wordt hier geen rekening gehouden met het feit in welk octaaf de noten voorkomen in de muziek. Dit gaat wel tegen het idee van een boventoonserie in, waar vanaf de grondtoon (1) eerst een octaaf (2) en dan een kwint (3) etc. voorkomt en pas hoger in het spectrum de andere boventonen, maar het effect is in het algemeen dat je een boventoonversterking hoort.

Opmerking:

De sneltoets: **;** zet de **focus** in een scherm op een vast ingesteld object (knop, etc.).

In [**dV**] is dat de **Equal** combobox.

Spectral Velocity Offset Presets

Elke nootnaam in de combobox **Equal** kun je met een sneltoets bereiken.

Selecteer de **Equal** combobox.

Sneltoets: {A, B, C, D, E, F, G} leveren de Spectrale Vel. Offsets van de opgegeven grondtoon.

De verhoogde grondtonen {C#, D#, F#, G#, A#} krijg je door snel twee keer de letter {C, D, E, F, G, A} in te drukken.

Toets twee keer snel de E toets voor **Equal**.

Note IN Response

In het groen staat boven de combobox een Midi-IN mogelijkheid om de nootnaamfaders te besturen en wel op een dynamische manier.

Spectral Velocity Offsets

Als je **Spectral Velocity Offsets** aanvinkt, geeft elke Midi-in noot (als grondtoon) een Spectrale Velocity Offset instelling door aan een aantal faders. De Midi-IN noot bepaalt de verhouding van de geselecteerde faders en wel zo dat een lager grondtoon minder boventoonfaders activeert dan een hoger gespeelde Midi IN noot (deze krijgt meer boventoonversterking).

De **Velocity-waarde** van de Midi-IN noot bepaalt daarbij de hoogte van de Offsetwaarden van de geselecteerde faders.

Note Off Faders Offset Level

Als de noot stopt (Note Off commando) worden de faders in de **Note Off Faders Offset Level waarde** (-63, 64) gezet. Standaard staat deze waarde op **-63**. De waarde -63 betekent niet dat elke muziek helemaal weg hoeft te vallen maar minimaal onder de Velocity-waarde 64 komt en meestal lager uitkomt.

Rechts onderaan in de [**dV**] module staat de [**dN**] knop.
De dynamische Note Out Filtering module.

dN – dynamic Note Out Filtering

Een dynamisch Noot afspeelfilter

Sneltoets: N

Met [dN] kun je een nootrooster samenstellen opgebouwd uit maximaal drie toonladder-Presets. De noten die zo samengesteld en actief zijn, laten alleen afspeelnoten door die overeenkomen, de andere afspeelnoten niet.

Bij klikken op de knop [dN] in de [dV] module verschijnen er **twee schermen**.

[dN] dynamic Note Out Filtering en [dN] Show Note Out Scale.

[dN] dynamic Note Out Filtering

Beschrijving van boven naar beneden.

The image shows two overlapping windows from the midiMorph software. The left window, titled '[dN] Show Note Out Scale', displays a table of notes across octaves. The right window, titled '[dN] dynamic Note Out Filtering', contains settings for MIDI channels, scale presets, and active filters.

Oct./Note	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B
10	x		x		x		x	x				
9	x		x		x		x	x		x		x
8	x		x		x		x	x		x		x
7	x		x		x		x	x		x		x
6	x		x		x		x	x		x		x
5 Central	x		x		x		x	x		x		x
4	x		x		x		x	x		x		x
3	x		x		x		x	x		x		x
2	x		x		x		x	x		x		x
1	x		x		x		x	x		x		x
0	x		x		x		x	x		x		x

The right window, '[dN] dynamic Note Out Filtering', has the following sections:

- Midi Channels:** A row of checkboxes for channels 1-16. 'Select All' is checked. 'dN Active' is checked.
- Intervallic Note SCALE 1:** A row of 12 interval buttons (2, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1). Key Note 1 is G. Scale Length is 7. Scale Sum is 12.
- ADD or SUBTRACT SCALE 2:** Radio buttons for Scale 1 (only), Scale 1 + Scale 2, and Scale 1 - Scale 2. Scale 1 (only) is selected.
- Intervallic Note SCALE 2:** A row of 12 interval buttons (all 1s). Key Note 2 is C. Scale Length is 12. Scale Sum is 12.
- ADD or SUBTRACT SCALE 3:** Radio buttons for Result-Scale (only), Result-Scale + Scale 3, and Result-Scale - Scale 3. Result-Scale (only) is selected.
- Intervallic Note SCALE 3:** A row of 12 interval buttons (all 1s). Key Note 3 is C. Scale Length is 12. Scale Sum is 12.

Midi Channels

Selecteer welke Midi-kanalen bewerkt worden.

Standaard alle kanalen behalve kanaal 10.

Select All knop vinkt alle Midi-kanalen aan.

Select None knop vinkt alle Midi-kanalen uit.

[dN] Active knop

Aangevinkt wordt [dN] gebruikt (standaard Aan).

In [dV] zie je de [dN] knop met een gele achtergrond als [dN] actief is.

Reset knop

R knop (Reset)

Sneltoets: CNTRL + SHIFT + '='

Zet alle waarden op een standaardwaarde.

[dN] Active aangevinkt.

Alle Midi-kanalen aan behalve Midi-kanaal 10.
Intervallic Note SCALE 1 op interval 1 (chromatisch)
Key Note : C
ADD or SUBTRACT SCALE 2 op Scale 1 (only)
Scale 2 chromatisch Key Note : C
ADD or SUBTRACT SCALE 3 op Result Scale (only)
Scale 3 chromatisch Key Note : C

Major Presets

Er zijn een aantal nootrooster-Presets die majeur toonladders aanmaken.
Dit zijn de cijfers {1 t/m 6}, cijfer 0, en de negatieve getallen {-1 t/m -5}.
De positieve getallen geven het aantal kruisen weer van de majeur toonsoort.
cijfer 0 is C majeur.
De negatieve getallen zijn het aantal mollen van de majeur toonsoort.

Sneltoets: zijn

{1, 2, 3, 4, 5 en 6} voor de respectievelijke majeur toonsoorten

G, D, A, E, B, F# (1, 2, 3, 4, 5, 6 kruisen).

{7, 8, 9} voor de respectievelijke majeur toonsoorten

Db, Ab, Eb, (-5, -4, -3 oftewel 5, 4, 3 mollen) of C#, G#, D# (7, 8, 9 kruisen)

{0} voor de majeur toonsoort C

'-' voor de majeur toonsoort F (-1 of te wel 1 mol) of E# (11 kruisen)

'=' voor de majeur toonsoort Bb (-2 of te wel 2 mollen) of A# (10 kruisen)

Er zijn 6 plaatsen **S1** t/m **S6** die standaard een Preset weergeven, maar die je ook kan gebruiken om een samengestelde Preset in op te slaan. Dit doe je door eerst **een instelling te maken met behulp van de Presets** (dus niet door een intervalrij in te stellen!) en vervolgens op een van deze knoppen **S1 t/m S6** met de *rechtermuis* te klikken. De Preset is dan tijdelijk opgeslagen. Klik op de knop om te Preset te gebruiken.

Intervallic Note SCALE

Voor alle drie de intervallic Note Scales kun je een Scale Preset kiezen met een grondtoon (Key note).

Key Note, Select a Scale Preset

Kies je een majeur toonladder dan verschijnt er een intervalrij met de getallen 2,2,1,2,2,2,1.

Het getal 1 staat voor een kleine secunde en de 2 voor een grote secunde.

De toonladderlengte (**Scale Length**) wordt opgegeven of automatisch ingevuld bij een Preset keuze.

De som van de intervallen (**Scale sum**) wordt weergegeven. Is de som 12 dan is het een octaaf-toonladder. De toonladderlengte kun je veranderen, waardoor de toonladder langer of korter wordt en de intervalsom meteen wordt weergegeven.

Voordat een intervalinstelling werkt moet je op de >>**CREATE TABLE**<< knop klikken.

Ook zie je dan het resultaat in het tweede scherm **[dN] Show Note Out Scale**.

Opmerking:

*Elke keer als er iets veranderd is in het hoofdscherm van [dN] zie je de rode tekst **CREATE TABLE** veranderen in >>**CREATE TABLE**<<. Dit geeft aan dat de laatste instelling nog niet berekend is. Klik op de knop en de tekst **CREATE TABLE** verschijnt en de berekening is gemaakt.*

[dN] Show Note Out Scale.

Eerste kolom naar beneden zijn oktaafgetallen.

Eerste rij geven de chromatische noten van een octaaf C, C# tot en met B.

Onderste rij is octaaf 0 met de tonen {C = 0 t/m B = 11}.

Octaaf 5 rij begint met de centrale {C = 60 tot en met B = 71}.
Octaaf 10 rij begint met {C = 120 tot en met G = 127} (hoogste noot in Midi).

Opmerking:

Met **grote X'en** wordt de piano-omvang aangegeven.

De **kleine x'en** liggen daarbuiten maar zijn wel geldig.

Opmerking:

Een **octaaf ladder** heeft op elke rij hetzelfde X'en-patroon, zodat er een kolommen-patroon te zien is.

Terug naar het [dN] hoofdscherm

Naast het gebruiken van een Scale Preset, waarbij je de invulling van de Intervalrij SCALE 1 bepaalt, kun je ook de intervalrij zelf per interval instellen en de intervalrij een lengte meegeven.

Voorbeeld:

interval1 = 2, Lengte rij = 1. Grondtoon (Key Note) C.

Klik op de >>Create Table<< knop en je hebt de hele-toonstoonladder op C aangemaakt.

Opmerking:

Toonladdersommen van 1, 2, 3, 4, 6 of 12 zijn veelvoud van 12 en dus ook octaaf ladders

Omdat je ook toonladders kan aanmaken die geen octaaf ladders zijn is de keuze waar de grondtoon ligt van belang om te weten waar de toonladder begint.

Hiervoor is gekozen om voor de **grondtonen {C, C#, D, D#, E, F, F#}** te kiezen voor de **{Centrale C = 60 tot en met F# = 66}** en voor de **grondtonen {G, G#, A, A# en B}** onder de centrale C, **{G = 55 tot en met B = 59}**.

Voorbeeld :

interval1 = 5, Lengte rij = 1. Grondtoon (Key Note) C.

Klik op de >>Create Table<< knop en je hebt een kwartenreeks op C. De reeks start op de centrale C = 60 en wordt over de hele Midinootrange berekend.

Deze rij herhaalt zich pas na 5 octaven $5 \times 12 = 60$

De reeks is {0, 5, 10, ... , 45, 50, 55 , C = 60, 65, 70, 75, ... , F = 125}.

We kunnen nog een stap verder gaan en naast de eerste intervalrij-1 een andere intervalrij-2 erbij optellen of ervan aftrekken.

ADD or SUBTRACT SCALE 2

Er staan 3 opties:

optie 1: **Scale 1 (only)** gebruikt toonladder 2 niet.

optie 2: **(Scale 1 + Scale 2)**

optie 3: **(Scale 1 – Scale 2).**

Wat gebeurt er bij optellen (**add**)?

De noten van beide toonladders zijn geldig.

Voorbeeld 1:

Intervalrij-1 is één interval = 4 (grote tertstoonladder) op C.

Intervalrij-2 is één interval = 3 (kleine tertstoonladder) op D.

Rij-1 levert de tonen op {C, E, G#}.

Rij-2 levert de tonen op {D, F, G#, B}.

Optellen levert op de rij {C, D, E, F, G#, B}.

Wat levert aftrekken (**subtract**) op in [dN] met dit voorbeeld?

Rij-1 levert de tonen op {C, E, G#}

Rij-2 levert de tonen op {D, F, G#, B}

Aftrekken levert op de rij {C, E}

Aftrekken (**subtract**) in [dN] betekent

(Rij-1) – (Rij-2) = (Rij-1) minus (de gezamenlijke noten in Rij-1 en Rij-2).

In dit voorbeeld is alleen de G# gezamenlijk. Deze noot valt af van Rij-1.

Opmerking:

Aftrekken van twee verschillende toonladders kun je niet omdraaien. Het levert meestal verschillende uitkomsten. Draai het bovenstaande voorbeeld maar eens om. Je houdt dan een drie tonige reeks over {D, F, B}.

Voorbeeld 2:

Rij-1 C majeur toonladder {C, d, e, F, G, a, b}.

Rij-2 D majeur toonladder {c#, D, e, f#, G, A, b}.

Aftrekken levert op rij-1 minus de gezamenlijke noten {d, e, g, a, b} = {C, F}.

ADD or SUBTRACT SCALE 3

Dit proces van optellen of aftrekken kun je nog een keer herhalen met toonladder 3

Er staan 3 opties:

optie 1 : **Result-Scale (only)** toonladder 3 levert geen bijdrage.

optie 2 : **(Result-Scale + Scale 3).**

optie 3 : **(Result-Scale – Scale 3).**

Opmerking:

Je ziet aan het kleurvlak geel van de grondtoon (Key Note) of de toonladder gebruikt wordt in de berekening.

v-Modules

v-Modules zijn modules om gegevens te bekijken (View modules).

In het midiMorph hoofdscherm zijn de v-Modules bij elkaar te vinden.

Klik je een v-Moduleknop dan wordt de knoptekst rood weergegeven bij openen en zwart bij sluiten.

Klik je met de rechtermuis op een v-Module knop, dan sluiten alle open v-Modules.

Welke modules zijn er :

[vA] – view Music_A (EventList)

[vB] – view Music_B (EventList)

[vM] – view Music Play-Select

[vT] – view Tracks window (Sneltoets K)

[vS] – view Statistics of Music_A and Music_B (Sneltoets H)

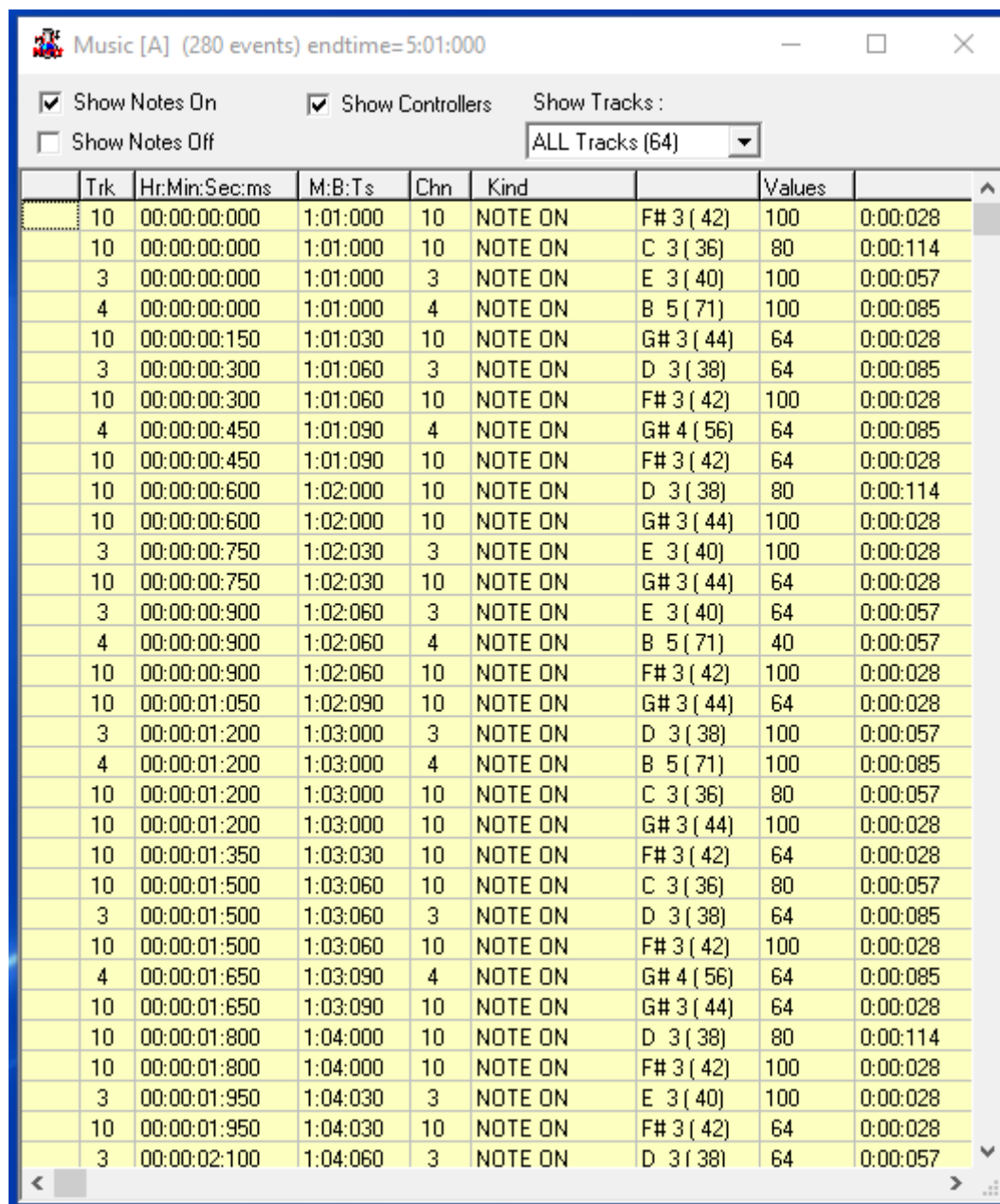
[vR] – view Recording Panel

Beschrijving per v-Module.

[vA] – view Music_A

Muziek_A wordt weergegeven in een Midi-boodschappenlijst.

Sneltoets: Geen



	Trk	Hr:Min:Sec:ms	M:B:Ts	Chn	Kind		Values	
	10	00:00:00:000	1:01:000	10	NOTE ON	F# 3 (42)	100	0:00:028
	10	00:00:00:000	1:01:000	10	NOTE ON	C 3 (36)	80	0:00:114
	3	00:00:00:000	1:01:000	3	NOTE ON	E 3 (40)	100	0:00:057
	4	00:00:00:000	1:01:000	4	NOTE ON	B 5 (71)	100	0:00:085
	10	00:00:00:150	1:01:030	10	NOTE ON	G# 3 (44)	64	0:00:028
	3	00:00:00:300	1:01:060	3	NOTE ON	D 3 (38)	64	0:00:085
	10	00:00:00:300	1:01:060	10	NOTE ON	F# 3 (42)	100	0:00:028
	4	00:00:00:450	1:01:090	4	NOTE ON	G# 4 (56)	64	0:00:085
	10	00:00:00:450	1:01:090	10	NOTE ON	F# 3 (42)	64	0:00:028
	10	00:00:00:600	1:02:000	10	NOTE ON	D 3 (38)	80	0:00:114
	10	00:00:00:600	1:02:000	10	NOTE ON	G# 3 (44)	100	0:00:028
	3	00:00:00:750	1:02:030	3	NOTE ON	E 3 (40)	100	0:00:028
	10	00:00:00:750	1:02:030	10	NOTE ON	G# 3 (44)	64	0:00:028
	3	00:00:00:900	1:02:060	3	NOTE ON	E 3 (40)	64	0:00:057
	4	00:00:00:900	1:02:060	4	NOTE ON	B 5 (71)	40	0:00:057
	10	00:00:00:900	1:02:060	10	NOTE ON	F# 3 (42)	100	0:00:028
	10	00:00:01:050	1:02:090	10	NOTE ON	G# 3 (44)	64	0:00:028
	3	00:00:01:200	1:03:000	3	NOTE ON	D 3 (38)	100	0:00:057
	4	00:00:01:200	1:03:000	4	NOTE ON	B 5 (71)	100	0:00:085
	10	00:00:01:200	1:03:000	10	NOTE ON	C 3 (36)	80	0:00:057
	10	00:00:01:200	1:03:000	10	NOTE ON	G# 3 (44)	100	0:00:028
	10	00:00:01:350	1:03:030	10	NOTE ON	F# 3 (42)	64	0:00:028
	10	00:00:01:500	1:03:060	10	NOTE ON	C 3 (36)	80	0:00:057
	3	00:00:01:500	1:03:060	3	NOTE ON	D 3 (38)	64	0:00:085
	10	00:00:01:500	1:03:060	10	NOTE ON	F# 3 (42)	100	0:00:028
	4	00:00:01:650	1:03:090	4	NOTE ON	G# 4 (56)	64	0:00:085
	10	00:00:01:650	1:03:090	10	NOTE ON	G# 3 (44)	64	0:00:028
	10	00:00:01:800	1:04:000	10	NOTE ON	D 3 (38)	80	0:00:114
	10	00:00:01:800	1:04:000	10	NOTE ON	F# 3 (42)	100	0:00:028
	3	00:00:01:950	1:04:030	3	NOTE ON	E 3 (40)	100	0:00:028
	10	00:00:01:950	1:04:030	10	NOTE ON	F# 3 (42)	64	0:00:028
	3	00:00:02:100	1:04:060	3	NOTE ON	D 3 (38)	64	0:00:057

In de titel van het [vA] scherm staat

Music [A] (number of events) endtime= measure : beat : ticks

Het aantal events (Midi-boodschappen) wordt weergegeven.

De eindtijd wordt vermeld in M:B:Ts notatie.

Bv. Music [A] (280 events) endtime = 5:01:000.

Show Notes On

Aangevinkt: Laat noot-aan (**Note On**) boodschappen zien (standaard aangevinkt).

Show Notes Off

Aangevinkt: Laat noot-uit (**Note Off**) boodschappen zien (standaard niet aangevinkt).

Opmerking:

Bij de noot-aan boodschap zie je indirect de noot uit boodschap in de laatste kolom, waarin de duur van de noot wordt weergegeven.

Show Controllers

Aangevinkt: Controller boodschappen worden weergegeven.

Show Tracks

Selecteer uit de lijst welke Tracks je wilt bekijken.

Standaard staat deze selectie op **ALL Tracks (64)**

Je kunt kiezen voor een specifieke Track (1 tot en met 64) of de opties:

A : Tracks 1 t/m 16

B : Tracks 17 t/m 32

C : Tracks 33 t/m 48

D : Tracks 49 t/m 64

Opmerking:

Als je de Track-selectie-box geselecteerd hebt, dan kun je door middel van de toetsen A, B, C, D deze laatste vier opties snel kiezen. Bij de letter A krijg je eerst ALL Tracks. Kies je twee keer A snel achter elkaar dan verschijnt de optie A: Tracks 1 .. 16.

Elke regel is een Midi-boodschap.

Welke velden (horizontaal) zijn er voor de weergave van een Midi-boodschap?

Trk			 Hr:Min:Sec:ms	M:B:Ts	Chn		Kind	Values	
veld 1	veld 2	veld 3		veld 4	veld 5	veld 6	veld 7	veld 8	veld 9

Veld 1: nog niet in gebruik.

Veld 2: **Trk**

Geeft het Track-nummer weer (1 t/m 64).

Veld 3: **Hr:Min:Sec:ms**

Geeft de inzetijd weer in uren, minuten, secondes en millisecondes.

Veld 4: **M:B:Ts**

Geeft de inzetijd weer in vierkwartsmaat-notatie:

Maten, Tellen, Tikken (Measures, Beats, Ticks).

*Een tik is de kleinste eenheid in Midi (Timebase) en wordt opgegeven in PPQ (Parts per Quarter note oftewel het aantal tikken waarin de kwartnoot wordt onderverdeeld. Standaard in midiMorph staat deze waarde op PPQ = 120. Deze waarde kun je veranderen in het hoofdscherm bij **Midi Settings>Timebase**.*

*De tik zelf is dus geen absolute tijd, maar samen met het **Tempo** levert dit een vaste tijdseenheid op. (zie ook **Set Tempi**)*

Opmerking:

Tijdstip nul in M:B:Ts weergave is 1:01:000.

Einde van maat vier wordt weergegeven in midiMorph met 5:01:000.

Kleiner dan deze waarde markeert het einde van maat 4.

Veld 5: **Chn**

Geeft het Midi-kanaal weer. (1 t/m 16)

Veld 6: **Kind**

Wat voor Midi-boodschap is het?

Een Midi-boodschap bestaat uit 1 of meerdere bytes. De eerste byte wordt de Status byte genoemd. Dit byte geeft aan wat voor soort boodschap verstuurd is.

Bv. Note On, Note Off, Controller, Patch Change, Pitch Bend.

In de Status byte zit ook het Midi-kanaal opgeslagen (zie veld 5).

Veld 7: geen aanduiding

De tweede byte is een waarde. Data1 van de Midi-boodschap.

Hiermee wordt bij een Note On-boodschap het Midi-nootnummer aangegeven.

Bij een Controller-boodschap het Controller-nummer.

Voor noten is de weergave C 5 (60) voor de centrale C.

De nootnaam met een octaafgetal en tussenhaakjes het Midi-nootnummer.

Veld 8: **Values**

De derde byte is ook een waarde. Data2 van de Midi-boodschap.

Voor een Note On-boodschap is Data2 de Velocity-waarde van de noot.

(Deze waarde is een maat voor hoe snel de toets is ingedrukt.

*Waarde 127 betekent het snelst en daarmee in muziektermen **fortissimo**).*

Voor een Controller-boodschap is Data2 de waarde van de Controller aan (0.. 127).

Opmerking:

Er zijn verschillende Midi-boodschappen, waarvan de meeste 3 bytes hebben.

Patch Change (SoundPatch) heeft geen Data2 waarde (2 bytes).

De System Clock in Midi bestaat maar uit één byte.

Veld 9: geen aanduiding

Is alleen voor Note On-boodschap in gebruik.

Het geeft in M:B:Ts notatie de duur van de noot aan.

vB – view Music_B

Muziek_B wordt weergegeven in een Midi-boodschappenlijst.

[vB] geeft Muziek_B weer in een eigen scherm los van **[vA]**.

Sneltoets: Geen

Zie voor de beschrijving van de velden module **[vA]** – view Music_ A.

vM – view Music_(Play Select)

Muziek van de **PLAY-Select** keuze wordt weergegeven in een Midi-boodschappenlijst.

[vM] wordt weergegeven in het **[vA]**-scherm.

Sneltoets: Geen

De keuze mogelijkheden voor **PLAY-Select** zijn:

Music (A),

Music (B),

Morph,

(C), (D), (E), (F),

Morph(R)ange,

Morph(L)ist en

Envelope Morph.

Zie voor de beschrijving van de velden module **[vA]** – view Music_ A.

Boven in het **[vM]**-scherm wordt de naam van de **PLAY Select** afspelen-keuze weergegeven en het aantal events tussen haakjes. De eindtijd wordt vermeld in M:B:Ts notatie.

Voorbeeld :

*Stel de **PLAY-Select** afspelen-keuze is Morph (R)ange > {0, 4}.*

*Als voor Muziek_B het getal 4 is ingesteld, dan worden de volgende Morph-fragmenten berekend:
{A=0/4, M1/4, M2/4, M3/4, 4/4=B}.*

De Demo-Song wordt bv. weergegeven met: Morph Range (1418 events) endtime = 21:01:000.

Dit zijn 5 keer 4 maten oftewel 20 maten.

vT – view Tracks window

Hier is het mogelijk om initiële waarden voor de verschillende Tracks in te stellen. Als extra optie is er een vijftal klokken voor {Velocity, Key, Patch, Pan en Volume}.

Sneltoets: K

Track Chan.	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	8 8	9 9	10 10	11 11	12 12	13 13	14 14	15 15	16 16	17 17	18
Active/Port	Pt1	Pt1	AB1	AB1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	AB1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1	Pt1
Mute																		
Chan			3	4						10								
Vel			0	0						0								
Key			0	0						0								
Patch			35	54						26								
Pan			64	64						64								
Volume			100	100						110								
Bank(CC32)			1	1						1								
Bank(CC00)			1	1						1								

[vT] view Track info (initial values)

Track | Chan.

Horizontaal worden de 64 tracknummers weergegeven met daarachter het (geforceerd) Midi-kanaal.

Bijvoorbeeld 17 | 1

Opmerking:

Elke Out Port {1, 2, 3, 4} heeft zestien Midikanaal Tracks toegewezen gekregen.

Bij Track 17 begint Out Port 2 met Midi-kanaal = 1.

Out Port 2 data komt voor Midi-kanaal {1 t/m 16} terecht in Tracks {17 t/m 32}.

Out Port 3 data in Track {33 t/m 48}.

Out Port 4 data in Track {49 t/m 64}.

Track-nummers worden dus bepaald door het Out Port-nummer en het Midi-kanaal.

Veel g-Modules maken data aan per Out Port en Midi-kanaal. Dit resulteert in data voor vaste Track-nummers.

Verticaal zijn een aantal velden beschikbaar voor elke Track (1..64):

Active/Port

Mute

Chan

Vel

Key

Patch

Pan

Volume

Bank (CC32)

Bank (CC00)

Active/Port

Geeft voor een Track aan welke Out Port erbij hoort en of er data aanwezig zijn.

Deze rij kun je niet bewerken.

Hoeveel MidiOut Devices actief zijn, kies je bij **midiMorph>Midi Settings> Midi Devices**

Heb je muziek in een Track staan en de muziek is gecontroleerd, dan zie je dat weergegeven met **AB** en een getal {1, 2, 3, 4} dat de Outpoort aangeeft.

Is er geen data in een Track aanwezig dan wordt dat hier weergegeven met **Pt** en het

Out-poortnummer {1..4}.

Heb je 1 Midi-Output-poort actief, dan ziet het **Active/Port**-veld er voor een lege Track zo uit:

Track 1 t/m 16	Pt1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	Pt1 (Output-poort 1)
Track 33 t/m 48	Pt1 (Output-poort 1)
Track 49 t/m 64	Pt1 (Output-poort 1)

Heb je 2 Midi-Output-poorten actief, dan zien lege Tracks er zo uit:

Track 1 t/m 16	Pt1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	Pt2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	Pt1 (Output-poort 1)
Track 49 t/m 64	Pt2 (Output-poort 2)

Heb je 3 Midi-Output-poorten actief, dan zien lege Tracks er zo uit:

Track 1 t/m 16	Pt1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	Pt2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	Pt3 (deze Tracks versturen naar Output-poort 3)
Track 49 t/m 64	Pt1 (Output-poort 1)

Heb je 4 Midi-Output-poorten actief, dan zien lege Tracks er zo uit:

Track 1 t/m 16	Pt1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	Pt2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	Pt3 (deze Tracks versturen naar Output-poort 3)
Track 49 t/m 64	Pt4 (deze Tracks versturen naar Output-poort 4)

Is er data aanwezig in de Tracks en

heb je 1 Midi-Output-poort actief, dan ziet het **Active/Port**-veld er zo uit:

Track 1 t/m 16	AB1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	AB1 (Output-poort 1)
Track 33 t/m 48	AB1 (Output-poort 1)
Track 49 t/m 64	AB1 (Output-poort 1)

Heb je 2 Midi-Output-poorten actief, dan ziet het er zo uit:

Track 1 t/m 16	AB1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	AB2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	AB1 (Output-poort 1)
Track 49 t/m 64	AB2 (Output-poort 2)

Heb je 3 Midi-Output-poorten actief, dan ziet het er zo uit:

Track 1 t/m 16	AB1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	AB2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	AB3 (deze Tracks versturen naar Output-poort 3)
Track 49 t/m 64	AB1 (Output-poort 1)

Heb je 4 Midi-Output-poorten actief, dan ziet het er zo uit:

Track 1 t/m 16	AB1 (deze Tracks versturen naar Output-poort 1)
Track 17 t/m 32	AB2 (deze Tracks versturen naar Output-poort 2)
Track 33 t/m 48	AB3 (deze Tracks versturen naar Output-poort 3)
Track 49 t/m 64	AB4 (deze Tracks versturen naar Output-poort 4)

Opmerking:

Het cijfer achter AB geeft aan welke Tracks naar welke Output-poort gaan.

Dit cijfer is handig om misverstanden te voorkomen zoals een initiële Program Change die twee keer verstuurd wordt naar hetzelfde Midi-kanaal vanuit verschillende Tracks, maar naar dezelfde Output-poort.

Vanaf de rij Mute en lager kun je velden bewerken met speciale **data** toetsen.

Toets {'-' , '='} voor {-1 , +1}

Toets {'[' , ']'} voor {grotere stap omlaag, omhoog}

Effect toets '[' en ']'

Chan (-2, +2)

Vel. (-10, +10)

Key (-12, +12)

Patch (-8, +8)

Pan (-10, +10)

Volume (-10, +10)

Bank (-8, +8)

Voor bewerking van een veld:

Klik in een veld en gebruik de **data** toetsen.

Selecteren van een Track:

Klik in een van de negen invoervelden van een Track.

Mute

Een klik op een **Mute**-veld levert meteen een verandering op van **Aan** naar **Uit** of andersom.

Je dempt de Track of de Track doet mee bij het afspelen.

Bij demping staat er een **x** in het mute-veld.

Solo Play

Selecteer een Track.

Sneltoets: '/'

Deze sneltoets dempt alle Tracks behalve de geselecteerde Track.

All Tracks Play

Selecteer een Track.

Sneltoets: '\'

Deze sneltoets zet alle Tracks weer Aan (unmute all).

Chan

Dit is het Midi-kanaal waarmee alle data in de Track uitgestuurd wordt ongeacht de verschillende Midi-kanaal boodschappen die in de Track aanwezig zijn. Het is een zogenaamd 'geforceerd' Midi-kanaal.

Wil je de (verschillende) Midi-kanalen in een Track wel afspelen?

Gebruik daarvoor dan het (ongeldige) Midi-kanaalnummer (**Chan = 17**), één hoger dan 16.

Er verschijnt dan '--'. Dit betekent hier, dat er geen 'geforceerd' Midi-kanaal actief is.

Vel

Velocity Offsetwaarde (-127, 127)

De Velocity-waarde van de Track-noten wordt bij het afspelen verhoogd met deze Vel. Offset waarde. Velocity-waarden in de muziek zelf worden niet veranderd.
De grenzen van de Velocity met de Offset-waarde worden niet overschreden (1 t/m 127).

Key

Key Offsetwaarde (-127, 127)

Het nootnummer van de Track-noten worden bij het afspelen verhoogd met deze Key Offset waarde. Nootnummers in de muziek worden niet veranderd.

De grenzen van de Nootnummers worden niet overschreden (0 t/m 127).

Patch

Met deze waarde (1 t/m 128) kun je een Patch Change (Sound Patch) doorgeven over het geforceerde Midi-kanaal.

Wil je geen PatchChange doorgeven?

Stel de waarde dan 1 hoger in dan 128 (ongeldige waarde).

Hier verschijnt er echter '--' in het Patch-veld.

Het hangt van de Synthesizer-instellingen af of de Patch Change waarde gehonoreerd wordt. Het kan zijn dat een Synthesizer niet reageert op de Midi-boodschap Patch Change (zie het Manual van de Synthesizer).

Opmerking:

De Patch Change waarde en alle andere data van [vT] worden automatisch opgeslagen bij het bewaren van je midiMorph bestand (.mph).

*Bij het openen van een midiMorph-bestand kunnen de initiële waarden **Patch, Pan en Volume** meteen verstuurd worden naar MidiOut, als de optie in het hoofdscherm van midiMorph **File > Send Patch/Pan/Volume data** aangevinkt staat (standaard aan).*

Pan

De Panning-waarde (Pan: {0, 127}) bepaalt in het Stereo-beeld de plaats voor een Track.

De Panningwaarde loopt van nul voor helemaal links (Left) in het Stereo-beeld via de middenwaarde 64 (Center) naar 127 voor helemaal rechts (Right) in het Stereo-beeld.

Het hangt van de Patch in de synthesizer af hoe effectief of hoe sterk op deze waarde wordt gereageerd. Het kan zijn dat een Synthesizer niet reageert op de Midi-boodschap Pan (zie het Manual van de Synthesizer).

De Pan-waarde en alle andere data van [vT] worden automatisch opgeslagen bij het bewaren van een midiMorph-bestand (.mph).

*Bij het openen van een midiMorph-bestand kunnen de initiële waarden **Patch, Pan en Volume** meteen verstuurd worden naar MidiOut, als de optie in het hoofdscherm van midiMorph **File > Send Patch/Pan/Volume data** aangevinkt staat (standaard aan).*

Volume

De initiële Volume-waarde {0 t/m 127} bepaalt de relatieve sterkte van een Track.

De Volumewaarde loopt van 0 (voor helemaal uit) naar 127 (voor maximale uitsturing).

Het hangt van de Patch in de Synthesizer af hoe effectief of hoe sterk op deze waarde wordt gereageerd. Het kan zijn dat een Synthesizer niet reageert op de Midi-boodschap Volume (zie het Manual van de Synthesizer).

De Volume-waarde en alle andere data van [vT] worden automatisch opgeslagen bij het bewaren van een midiMorph-bestand (.mph).

*Bij het openen van een midiMorph-bestand kunnen de initiële waarden **Patch, Pan en Volume** meteen verstuurd worden naar MidiOut als de optie in het hoofdscherm van midiMorph **File > Send Patch/Pan/Volume data** aangevinkt staat (standaard aan).*

Bank (CC32)

Bank (CC00)

Met deze waarde {1 t/m 128} kun je de Patch Change (Sound Patch) vooraf laten gaan door een **Bank Select**-waarde. Hierdoor verstuur je een Bank-nummer en een Patch-nummer vlak achter elkaar.

Met Banken is het mogelijk om meer Patches op te slaan in een Synthesizer dan de standaard 128 geluiden.

De ene Synthesizer gebruikt alleen Bank Select (CC32) en een andere Synthesizer gebruikt twee Bank-nummers Bank (CC00) en Bank (CC32).

Wil je Bank (CC00) niet versturen, voer dan de waarde 129 in. Er verschijnt dan '--' in het Bank (CC00) veld.

Maar meestal is het geen probleem om waarde 1 mee te sturen.

Met 2 Banken zijn er maximaal 128 x 128 x 128 geluiden vast te leggen (meer dan 2 miljoen).

Het hangt van de Synthesizer instellingen af of de Bank Select-waarden gehonoreerd worden. Het kan zijn dat een Synthesizer niet reageert op de Midi-boodschap Bank of dat boven een bepaalde Patch waarde er geen Sounds vastliggen (zie het Manual van de Synthesizer).

De Bank Select-waarden en alle andere data van [vT] worden automatisch opgeslagen bij het bewaren van een midiMorph-bestand (.mph).

*Bij het openen van een midiMorph-bestand kunnen de initiële waarden **Patch (met Bank waarden), Pan en Volume** meteen verstuurd worden naar MidiOut, als de optie in het hoofdscherm van midiMorph **File > Send Patch/Pan/Volume data** aangevinkt staat (standaard aan).*

Opmerking:

De initiële waarden worden eenmalig verstuurd bij openen van een midiMorph-bestand.

Bank + Patch, Pan en Volume boodschappen die later in de muziek voorkomen, overschrijven de initiële waarden van de muziek. Bij het herhaald afspelen worden deze waarden niet teruggezet naar de initiële waarden.

Opmerking:

Je kunt altijd een Track-instelling versturen door in [vT] de waarde met 1 te verhogen en vervolgens met 1 te verlagen. Op deze manier krijg je de initiële waarde weer terug.

Opmerking:

Een andere methode is om helemaal rechts in het [vT] scherm de knop Send active Track Info aan te klikken. Dan worden alle Bank + Patch, Pan en Volume waarden die actief zijn in [vT] verstuurd naar MidiOut.

Timers (in msec.)

Naast de **Send active Track Info** knop zijn er nog een aantal opties rechts in het [vT]-scherm.

Er zijn 5 klokken (**Timers**), die velden zoals **Velocity, Key, Patch Change, Panning en Volume** in de tijd kunnen veranderen (met een stapwaarde).

De tijd in milliseconden, die achter de klokken staat geeft aan wanneer een waarde gaat veranderen.

Sneltoetsen voor deze tijdinvoer zijn:

Page Up {+10}

Page Down {-10}

Cntrl + pijl omhoog {+12}

Cntrl + pijl omlaag {-12}

De stapwaarde wordt per parameter verschillend veranderd:

Vel: willekeurig {-23 .. 23}.

Key: willekeurig {-11 .. 11}.

Patch: omhoog - omlaag, stapwaarde 8.

Pan: omhoog - omlaag, stapwaarde willekeurig {0..11}.

Volume: omhoog - omlaag, stapwaarde willekeurig {0..7}.

Select Tracks for Timers

Welke Tracks meedoen met de timers kun je selecteren in **[vT]**.

Selecteer het eerste veld in een Parameter-rij (Vel, Key, Patch, Pan, Volume).

Kies eventueel een grotere selectie: met SHIFT en het laatste veld in de rij.

Alle velden binnen de grenzen doen dan mee met de Timer.

Standaard doen de eerste 16 Tracks mee behalve Track 10.

Je kunt ook meerdere rijen tegelijk selecteren.

Na de selectie (donker blauw) klik je om de parameter naam (Vel, Key, Patch, Pan, Volume) te bevestigen.

Opmerking:

Heb je meerdere parameters geselecteerd, dan is het genoeg op een van de parameter-namen te klikken ter bevestiging.

Opmerking:

De Reset-knop zet de parameterwaarden terug naar standaardwaarden behalve de Patch parameter. Zie Reset.

Send active Track info knop

Klik deze knop en van de {AB}-Tracks worden de Patch, Pan en Volume waarden naar Midi-Out gestuurd.

Track Tools

Move Track, Copy Track, Delete Track, Merge Track, Chan to Track

Selecteer eerst een Track door in een van de velden van de Track te klikken.

(Chan. tot Bank (CC00)). In het Mute-veld kan ook, maar die wisselt meteen van werking (on/off).

Kies vervolgens een optie in de Track keuzelijst:

Move Track in (A or B)

Copy Track in (A or B)

Delete Track in (A or B)

Merge Tracks in (A or B)

Chan to Track in (A or B)

Er verschijnt een schermpje waar je de eerste vraag met drie letters kunt beantwoorden:

A = bewerking alleen voor Muziek_A

B = bewerking alleen voor Muziek_B

T = bewerking voor Muziek_A en Muziek_B

Standaard is de letter {T}.

Bevestig met de **OK** knop of de Enter toets.

Vervolgens komt er een schermpje met de vraag: Trackbewerking geselecteerde Track naar welke

Track? (1 t/m 64). Geef de nieuwe Track op en sluit af met OK of annuleer de bewerking.

Sneltoets:, Snelklikken

Move Track

Klik met de rechtermuis in een Track-veld.

Copy Track

CNTRL + muisklik in een Track-veld.

R knop

R knop is een Reset-bewerking.

De meeste parameters in [vT] van alle Tracks worden op standaardwaarden gezet.

Mute-veld uitgezet.

Chan-velden op geforceerde Midi-kanalen 1 t/m 16 (4x herhaald) voor alle oplopende Tracks (64).

Vel-veld wordt op nul gezet.

Key-veld wordt op nul gezet.

Pan-veld wordt op 64 (center) gezet.

Volume-veld wordt op 100 gezet.

Patch Reset (pr knop)

Reset voor de Patch velden: hiermee worden alle Patch velden op '--' gezet, waardoor er geen Patch Changes verstuurd worden.

Track Recording

Om in een Track een opname te maken (zie [vR]), kies je in de **Track | Chan.** rij het Track-nummer.

In deze Track verschijnt een rode R in plaats van het Track-nummer om aan te geven dat deze Track klaar staat voor een opname. Alle tekst is in [vT] ook rood geworden.

Wil je de selectie voor opname uitzetten, klik dan de R Track in de **Track | Chan.** rij.

Wil je in een andere Track opnemen, klik dan in de **Track | Chan.** rij op die andere Track.

[vS] – view Statistics of Music_A and Music_B

[vS] laat een aantal gemiddelden en spreidingswaarden zien van muziek_A en muziek_B.
Daarnaast zijn er opties voor het Morph-proces.

Sneltoets: H

Deze module werkt alleen per Midi-kanaal {1 t/m 16} en niet per Track!

Muziek naar verschillende Output-poorten wordt niet apart weergegeven.

Welke data worden hier getoond?

Beschrijving van boven naar beneden.

[vS] Statistics of Music (A) and Music (B)

Number of Notes per midi Channel, Average note values, Deviations etc.. for MUSIC fragment [A] and [B]

	Midi Chan =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
✓ m-N	[A]: Nr. of Notes			32	24						84						
✓ dev-N	[B]: Nr. of Notes			32	24						84						
✓ m-V	[A]: Mean Note			39.0	63.5						41.5						
✓ dev-V	[B]: Mean Note			39.0	67.5						41.6						
	[A]: Note Dev.			0.5	3.8						1.1						
	[B]: Note Dev.			0.5	1.8						1.1						
	[A]: Mean Velo.			82.0	68.0						81.5						
	[B]: Mean Velo.			82.0	68.0						81.5						
	[A]: Velo.Dev.			9.0	10.7						7.0						
	[B]: Velo.Dev.			9.0	10.7						7.0						

PAIRing up the Notes in Music [A] and Music [B] by ...

☒ Connecting Mutual Best Matches (Fading Left Overs)

☐ Connecting Mutual Best Matches (MorphFading Left Overs to One-Way Match)

☐ Connecting Order Matches (Fading Left Overs)

check Data

Calculate Statistics

Close

[vS] Statistics of Music (A) and Music (B)

Number of Notes per Midi Channel, Average note values, Deviations etc..

Midi Chan = {1, 2, 3, .., 16} kolommen

Voor elke Midi-kanaal wordt berekend:

[A]: Nr. of Notes : Aantal noten in muziek_A

[B]: Nr. of Notes : Aantal noten in muziek_B

[A]: Mean Note : Gemiddelde nootwaarde in muziek_A

[B]: Mean Note : Gemiddelde nootwaarde in muziek_B

[A]: Note Dev. : Noot deviatie, een maat voor de spreiding rond de gemiddelde nootwaarde van muziek_A

[B]: Note Dev. : Noot deviatie, een maat voor de spreiding rond de gemiddelde nootwaarde van muziek_B

[A]: Mean Velo. : Gemiddelde Velocity-waarde in muziek_A

[B]: Mean Velo. : Gemiddelde Velocity-waarde in muziek_B

[A]: Velo. Dev. : Velocity-Deviatie, een maat voor de spreiding rond de gemiddelde Velocity-waarde in muziek_A

[B]: Velo. Dev. : Velocity-Deviatie, een maat voor de spreiding rond de gemiddelde Velocity-waarde in muziek_B

Is er geen data aanwezig in muziek_A of muziek_B voor een van de zestien Midi-kanalen dan wordt er niets weergegeven.

Links van de 16 Midi-kanaal-kolommen zie je vier weergave-opties.
Standaard staan deze opties allemaal aangevinkt.

m-N,

View mean-Note; laat de gemiddelde Noot zien.

Uitgevinkt worden de twee rijen **Mean Note** verwijderd uit de weergave.

dev-N,

View Deviation around Mean Note; laat de noot-deviatie zien.

Uitgevinkt worden de twee rijen **Note Dev.** verwijderd uit de weergave.

m-V,

View mean-Velocity, laat de gemiddelde Velocity-waarde zien.

Uitgevinkt worden de twee rijen **Mean Velo.** verwijderd uit de weergave.

dev-V,

View Deviation around Mean Velocity, laat de Velocity-deviatie zien

Uitgevinkt worden de twee rijen **Velo. Dev.** verwijderd uit de weergave

Morph-opties

Onderaan het [vS]-scherm staan 3 opties, die betrekking hebben op het **Morph proces**.

Voor het **Morph proces** tussen muziek_A en muziek_B wordt er een controle uitgevoerd om te bekijken of er *evenveel* noten per Track/Midi-kanaal zijn en hoe dit eventueel aan te passen.

PAIRing up the Notes in Music [A] and Music [B] by

-Connecting Mutual Best Matches (Fading Left Overs)

-Connecting Mutual Best Matches (MorphFading Left Overs to One Way Match)

-Connecting Order Matches (Fading Left Overs)

Optie beschrijving

-Connecting Mutual Best Matches (Fading Left Overs)

Paar eerst de noten per Track/Midi-kanaal in muziek_A met muziek_B door verbinding van de wederzijds beste koppelingen in tijd.

Kopieer de overblijvers (**Left Overs**) in de tegenovergestelde muziek met Velocity-waarde = 1.

Deze methode bekijkt per Track en Midi-kanaal wat de wederzijds beste match is voor een noot in muziek_A met een noot in muziek_B qua tijdsinzet.

Vanuit muziek_A worden de noten in oplopende tijd gekoppeld aan de dichtstbijzijnde noot in muziek_B. Vanuit muziek_B wordt daarna gekeken of deze koppeling ook de dichtstbijzijnde koppeling is met een noot in muziek_A. Komen deze twee koppelingen overeen dan is de beste koppeling (**Best Match**) gevonden.

Als een combinatie gevonden is, dan kunnen andere noten er geen gebruik meer van maken.

Noten die niet de beste koppeling hebben gekregen (**Left Overs**), worden aan de tegenovergestelde muziek toegevoegd met dezelfde tijd maar met Velocity-waarde 1. Hierdoor kunnen deze noten in het Morph-proces alleen in Velocity-waarde morphen (fade out effect).

Opmerking:

Het effect van deze methode is dat de beste tijds koppelingen gemaakt worden tussen noten in muziek_A/B met weinig verplaatsingen in tijd.

Voor ritmische muziek klinkt het morph-effect zo het meest stabiel.

-Connecting Mutual Best Matches (MorphFading Left Overs to One Way Match)

Paar de noten per Track/Midi-kanaal in muziek_A met muziek_B door verbinding van de wederzijds beste koppelingen in tijd en laat de overblijvers (**Left Overs**) naar de dichtstbijzijnde tegenovergestelde muzieknoot gaan met een Velocity-waarde = 1 (fading-effect).

Deze methode bekijkt per Track en Midi-kanaal wat de wederzijds beste koppeling is voor een noot in muziek_A met een noot in muziek_B qua tijdsinzet (minimale afstand).

Vanuit muziek_A worden de noten in oplopende tijd gekoppeld aan de dichtstbijzijnde noten in muziek_B. Vanuit muziek_B wordt daarna gekeken of deze koppeling ook de dichtstbijzijnde koppeling is met de noot in muziek_A. Komen deze twee koppelingen overeen, dan is de beste koppeling (**Best Match**) gevonden.

Als een combinatie gevonden is, dan kunnen andere noten er geen gebruik meer van maken.

Noten die geen beste koppeling hebben gekregen (**Left Overs**), worden hier gekoppeld aan de dichtstbijzijnde bestaande noot in de tegenovergestelde muziek maar met Velocity-waarde = 1. (fading-effect).

Het effect van deze methode lijkt op de eerste methode, maar het verschil zit hem in het afhandelen van de **Left Overs**. Deze overblijvers (Left Overs) verplaatsen zich in het morphproces naar plekken van de tegenovergestelde muziek, maar worden uiteindelijk onhoorbaar in de tegenovergestelde muziek (fade out effect).

Opmerking:

Ook deze morphmethode levert een geleidelijke verandering op in de tijdsinzetten.

Voor ritmische muziek is deze methode vaak goed te gebruiken, hoewel er opeenhopingen kunnen voorkomen - een groep noten die naar één bepaalde noot in de tegenovergestelde muziek beweegt.

-Connecting Order Matches (Fading Left Overs)

Paar de noten per Track/Midi-kanaal in muziek_A met muzieki_B op sequentiële wijze; de eerste noot in muziek_A met de eerste noot in muziek_B per Track/Midi-kanaal, de tweede etc. De overblijvers (**Left Overs**) worden toegevoegd in de tegenovergestelde muziek met Velocity-waarde = 1. (Fade Out effect)

Opmerking:

Het effect van deze derde methode kan betekenen dat er veel tijdsverschuivingen plaatsvinden in het Morphproces. Hoe minder muziek_A op muziek_B lijkt, hoe meer verplaatsingen in de tijd kunnen plaatsvinden in het Morphproces.

Voor ritmische muziek in het algemeen niet erg geschikt.

De ritmische structuur valt snel uitelkaar in het Morphproces.

Effect van de drie methodes

Neem als voorbeeld : muziek in Track 1 met Midi-kanaal 1.

Muziek_A: een vierstemmig akkoord op tijdstip $t = 0$.

Muziek_B: een melodie van vier noten beginnend op $t = 0$.

Methode 1

De eerste akkoordnoot wordt gekoppeld met de eerste melodienoot en de drie andere akkoordnoten krijgen een fade out effect in muziek_B.

De drie andere melodienoten in muziek_B krijgen een fade out effect in muziek_A.

Dus de eerste noot morpht in toonhoogte tijdens het morphproces.

De andere noten blijven op hun plek en veranderen alleen van Velocity-waarde (Fade In en Fade Out effect).

Methode 2

Alle akkoordnoten morphen naar de eerste melodienoot, waarbij één noot de Best Match is en de andere drie een fade out effect hebben.

De laatste drie melodienoten komen langzaam op (Fade In effect bij morphing van A naar B)

Methode 3

Elke akkoordnoot wordt gekoppeld aan een van de vier melodienoten in muziek_B.

De eerste noot morpht in toonhoogte en Velocity; maar niet in tijd.

Alle andere noten morphen in tijd, toonhoogte en Velocity-waarde.

check Data

Voert een controle uit op muziek_A en muziek_B met in achttneming van de koppelingsmethode **PAIRing up method**-opties {1, 2 of 3} en andere nodige controles (evenveel noten, Controller check o.a.).

Calculate Statistics

Klik op deze knop om de statistische berekeningen voor het **[vS]** scherm uit te voeren.

Opmerking:

Meestal worden de berekeningen bij het aanmaken of bewerken van muziek zoals de g- en a-Modules bij openstaand [vS]-scherm automatisch berekend en is het niet nodig om deze knop te gebruiken.

Opmerking:

*Het **[vS]**-scherm met de berekende data geeft feedback bij het gebruik van **g-** en **a-modules**.*

Bij het aanmaken van muziek met de g-modules zie je meteen de statistische berekeningen veranderen. Ook bij de a-modules kunnen de statistische data veranderen.

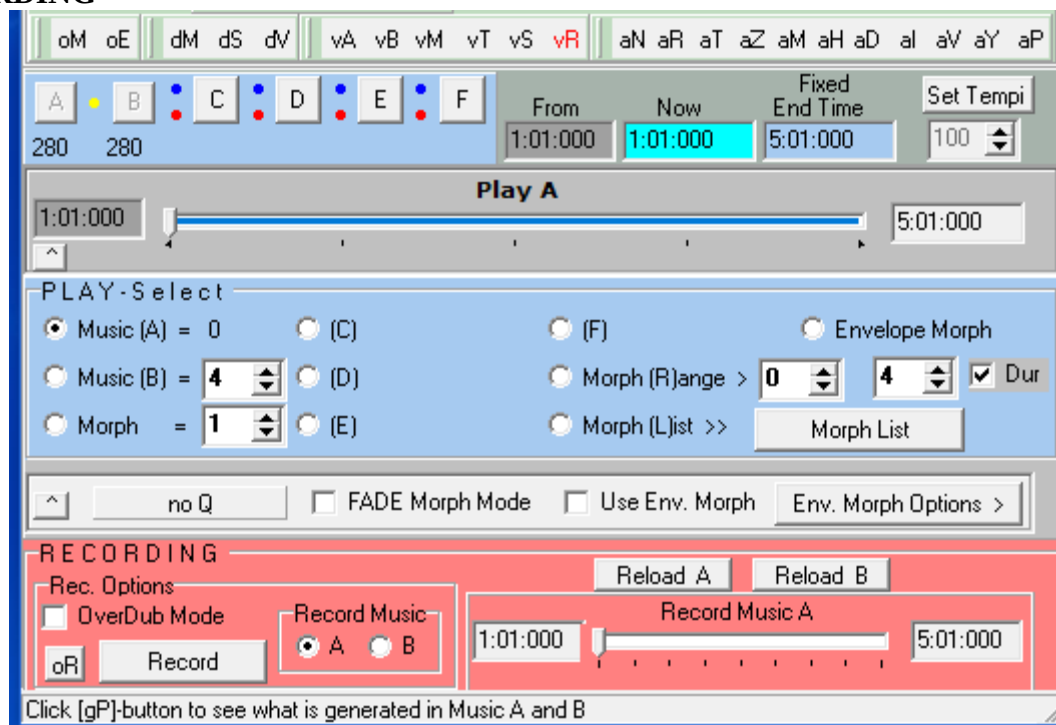
*Het **[vS]**-scherm geeft zo feedback of een berekening uitgevoerd is met g- of a-modules.*

Close knop voor het sluiten van de [vS]-scherm.

[vR] – view Recording Panel

Druk op de [vR]-knop om het opnamegedeelte van het midiMorph hoofdscherm te openen. Dit wordt onderaan in het midiMorph hoofdscherm getoond.

RECORDING



Beschrijving van boven naar beneden.

Rec. Options

OverDub Mode

Aangevinkt wordt een opname toegevoegd aan de muziek, zo niet dan wordt muziek overschreven met deze opname.

Record-knop

Sneltoets: functietoets <F3> : **Start/Stop** een opname.

Klik op de **Record**-knop om een opname te starten of te stoppen.

Record Music

Maak een opname voor muziek_A of muziek_B.

(Standaard is muziek_A geselecteerd).

[oR]-knop

Deze optie is ook te bereiken in het hoofdscherm van midiMorph bij

Record> [oR] Options Recording

Klik op de [oR]-knop om het **options Recording** scherm te openen.

Reload A

Reload B

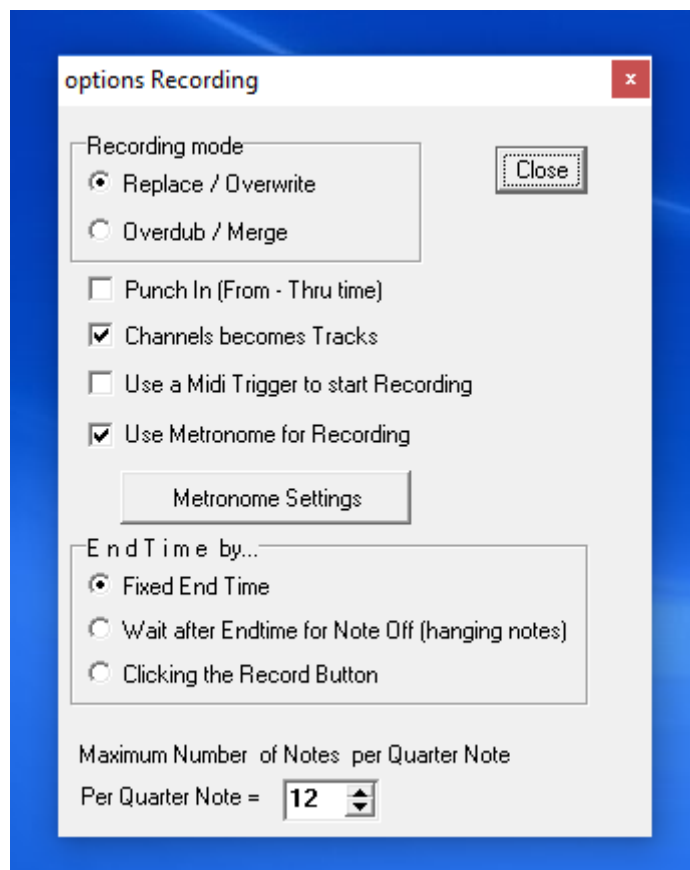
Zodra je met de knop [vR] het Recording gedeelte opent wordt muziek_A en muziek_B extra opgeslagen. Klik op de **Reload** knop om muziek terug te halen.

Record Music A/B

Tijdsindicatie bij een opname wordt weergegeven met een schuifbalk

options Recording scherm

Beschrijving van boven naar beneden



Recording mode

- keuze 1 **Replace / Overwrite** (Vervang of overschrijf de data)
keuze 2 **OverDub / Merge** (Voeg de ingespeelde muziek toe aan de muziek)
OverDub mode kun je in het Recording gedeelte aanzetten: zie Rec. Options.

opties

Punch In (From – Thru time)

nog niet geïmplementeerd

Channels becomes Tracks

(standaard aangevinkt)

Aangevinkt: Na de opname wordt de Midi-kanaal data geplaatst in de overeenkomende eerste tracknummers {1 t/m 16}. Wil je deze opname of een gedeelte voor een andere Midi-Out-poort gebruiken, dan kun je dit in **[vT]** met de **move** of **copy** Track-functie bereiken.

Uitgevinkt : de opname komt terecht in een opgegeven R-Track in **[vT]**.

Als je in **vT** (sneltoets K) een Track-nummer aanklikt in de rij **Track|Chan**, dan verschijnt er een **R** in de Track kolom en alle tekst wordt rood om aan te geven dat je klaar staat om op te nemen. Deze Track is de **Recording Track**. Klik je vervolgens op een andere Track|Chan dan wordt dat de Recording Track. Klik je in dezelfde **Track|Chan** rij op de R-Track, dan verdwijnt de rode tekst en de R, maar de recording Track blijft wel geldig.

(Standaard is de recording Track Track|Chan = 1)

Opmerking:

Je kunt elke R-Track kiezen {1 t/m 64}, maar nadeel kan zijn dat verschillende Midi-kanalen in een opname nu in deze ene R-Track terechtkomen – muziek wordt niet opgesplitst per

Midi-kanaal/Track.

Use a Midi Trigger to start Recording

Aangevinkt : Als je op de Record knop (<F3> toets) klikt om een opname te maken, wordt er gewacht totdat er een Midi-boodschap ontvangen wordt. Dit is handig als je zelf wilt bepalen wanneer je in opname wilt gaan met een aangesloten Midi-Instrument.

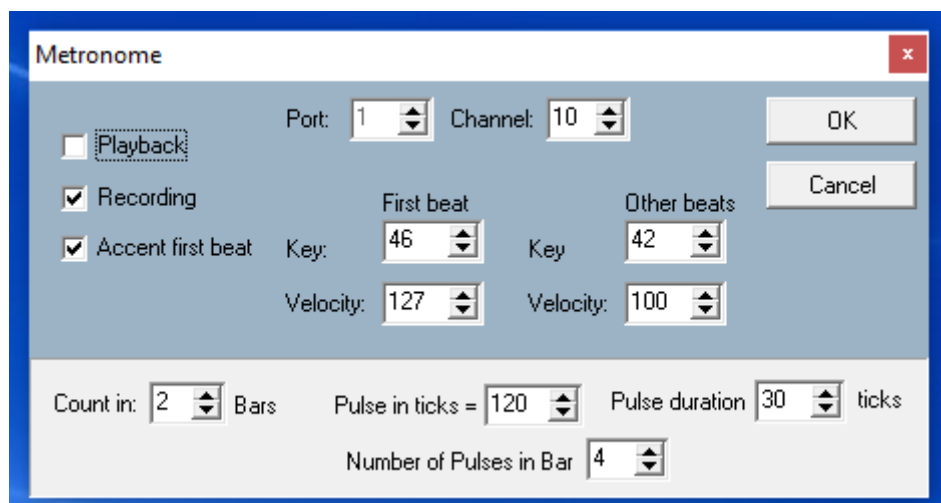
Uitgevinkt : dan wordt de volgende metronoom-optie aangezet.

Wat het effect is: zie **Use Metronome for Recording** (standaard uit).

Use Metronome for Recording

Maakt het mogelijk om bij afspelen of bij opname een metronoom te gebruiken.

Voor het instellen van de metronoom kies de knop **Metronome Settings**.



Beschrijving **Metronome**-scherm.

Metronome

De metronoom maakt gebruik van de aansluiting van een Midi-apparaat op de Midi-Out-poort 1.

Port

Alleen Midi-Out-poort 1 is hier beschikbaar.

Channel

Kies een Midi-kanaal (instrument) voor de metronoom

Standaard is dat Midi-kanaal 10 (*In General Midi is dat het drumkanaal*)

Wanneer wil je de metronoom gebruiken?

Bij afspelen?

Playback aanvinken (standaard uit).

Bij opname?

Recording aanvinken. (standaard aan).

De metronoom heeft een eerste noot (**First beat**) om de maat-inzet te accentueren en een noot voor de andere maatdelen (**Other beats**). De maatsoort kun je opgeven.

First beat

Key {0, 127} standaard 46

Velocity {1, 127} standaard 127

Other beats

Key {0, 127} standaard 42

Velocity {1, 127} standaard 100

Count in Bars

Hoeveel maten wil je horen voordat de opname begint {0..16}?
Standaard 2.

Beat in ticks

Duur van een slag in de maat {30..960}.
Standaard op 120, dit betekent een duur van een kwartnoot (bij PPQ = 120).

Beat duration in ticks

Duur van de slag {30..119}.
Standaard op 30: om een kortere Sound in te stellen bij niet percussieve Sounds.

Number of Beats in Bar

Aantal slagen in de maat {2..99}.
Standaard op 4.

Sluit af met **OK**-knop

Close

Klik op de Close-knop om het scherm te sluiten.

Opmerking:

*Wil je de **eindtijd** van muziek **A** of **B** na een opname aanpassen (voordat je gaat morphen!), dan kan dat. Selecteer eerst voor welke muziek **A** of **B** je dat wilt door in het hoofdscherm van midiMorph in het **PLAY-Select** gedeelte op **A** of **B** te klikken of gebruik de Sneltoets: **A** of **B**. Boven het **PLAY – Select** gedeelte wordt de eindtijd aangegeven. Geef daar een nieuwe eindtijd op.*

p-Modules

p-Modules zijn Play-Modules.
Verschillende manieren van afspelen.

In het midiMorph-hoofdscherm zijn de p-Modules bij elkaar te vinden.
Klik je een p-Module-knop, dan wordt de knoptekst blauw (actief).

Welke modules zijn er :

pM – Play/Record mode Morph to Next

pE – Play mode Echo Cycle

pN – Play mode Normal (standaard)

Beschrijving per p-Module.

[pN] is de normale afspelen-modus.

Gebruik de **Play / Playing..** -knop om muziek te starten of te stoppen.

Arrow to the right

Staat de pijl naar rechts naast de Play-knop op rood, dan wordt muziek herhaald afgespeeld.

Loop (On/Off). De geselecteerde muziek in PLAY – Select (A, B, Morph, C, D, E, F, Morph Range, Morph List of Envelope Morph) wordt bij afspelen steeds herhaald. (Endless Repeats)

Is de pijl niet rood (Loop Off), dan stopt het afspelen bij de eindtijd van de muziek.

Tijdens het afspelen kun je een andere muziek selecteren in **PLAY-Select** of een sneltoets daarvoor gebruiken. De muziek gaat echter pas over in de nieuw geselecteerde muziek na de eindtijd van de actuele muziek.

Muziek	Sneltoets
A	A
B	B
C	C
D	D
E	E
F	F
Morph (R)ange	R
Morph (L)ist	L

Morph (R)ange

Muziek voor Morph (R)ange geeft je op met twee getallen, standaard (0 en 4).

De invoer-grenswaarden van beide getallen zijn {-63, 64}

Music (A) = 0

Music (B) = 4 (standaard). Invoer-grenswaarden {1, 64}

Samen met het getal voor muziek_B (de noemer van de morphfactor) wordt hiermee de morphfactor berekend bij morphen.

Bij **Morph (R)ange** staan de grenzen van de teller waarden voor de morphfactor. standaard op (0 en 4). Deze waarden worden sequentieel doorlopen.

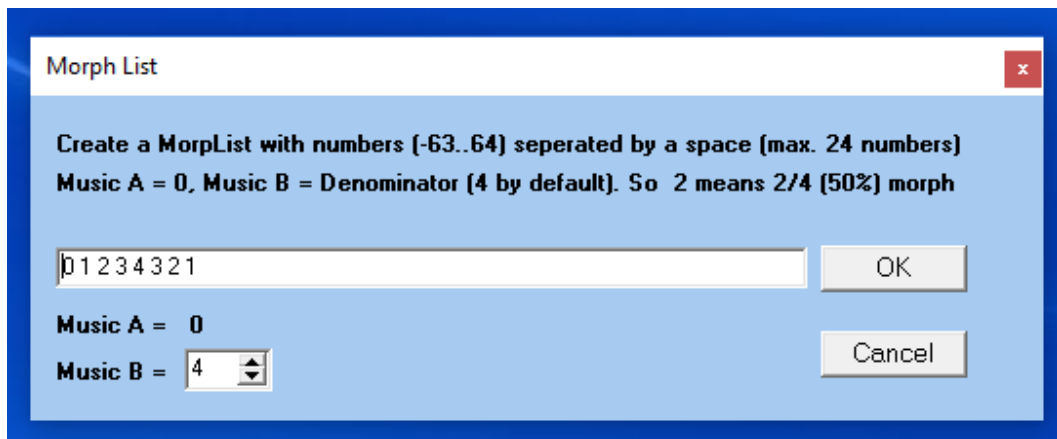
De Morph (R)ange opgegeven met 0 en 4 betekent dat er AB muziek berekend worden met Morphfactor **0/4**, **1/4**, **2/4**, **3/4** en **4/4**, waarbij **0/4** = 0 is muziek_A, daarna drie tussen-vormen en **4/4** = 1 is muziek_B.

Je kunt ook experimenteren met morphfactoren groter dan 1 of kleiner dan 0.

Tellerwaarden kunnen opgegeven worden van {-63 t/m 64}.

Geldige noemerwaarde (= B) is {1 t/m 64}.

Voor **Morph (L)ist** kun je een lijst aanmaken met aparte tellerwaarden gerscheiden door een spatie en een noemerwaarde (=B). Hierdoor ben je vrijer dan bij Morph Range.

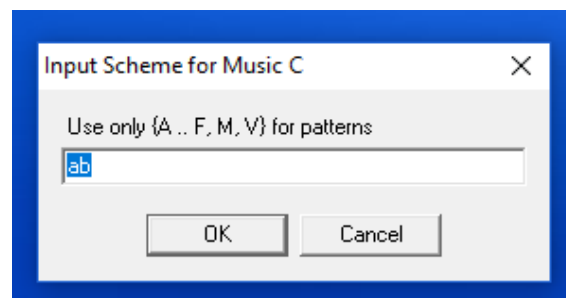


Music C, D, E, F.

Muziek in {C..F} zijn standaard leeg.

Klik je op de {C, D, E of F}-knop dan verschijnt er een schermje waar je een patroon in op kan geven.

Voorbeeld voor knop C



Dit patroon stel je samen uit de volgende muziekfragmenten:

{A t/m F, M (Morph) en V (Envelope Morph)}.

Je kunt met deze methode ook muziek_A of muziek_B extra opslaan in {C .. F}.

Dit kan handig zijn, als je wilt experimenteren met muziek_A of _B. Je kan nu op elk moment terug naar de opgeslagen muziek_A of _B in {C .. F}.

Morph {-63 .. 64}

Een morphfactor wordt berekend door het **Morph** getal te delen door de **B** waarde. Standaard is de Morph-waarde 1. Een morphfactor van een 1/2 betekent dat het morphfragment ligt tussen muziek_A en muziek_B in voor de parameters die meedoen: zie **midiMorph>Morph Options>Morph Parameters**.

Envelope Morph

De morphfactor is geen constante, maar verloopt over de duur van muziek_A.

Use Env. Morph (Onder het *PLAY-Select gedeelte*)

Niet aangevinkt: de morphfactor loopt lineair van 0 naar 1 in het tijdbestek van muziek_A voor de Envelope Morph.

Aangevinkt: de keuze in **Env. Morph Options** bepaalt de envelope van de morphfactor voor de Envelope Morph.

Zie hiervoor de **Env. Morph Options**.

De Envelope Morph tussen muziek A en B wordt via deze envelope-morphfactor berekend.

Use Env. Morph (Onder het *PLAY-Select gedeelte*)

Aangevinkt: Morphbewerkingen gebruiken de optie geselecteerd in **Env. Morph Options**
 Uitgevinkt: Morphbewerkingen gebruiken geen Envelopes.
 Uitzondering is de **Envelope Morph** die heeft een oplopende lijn van 0 naar 1 voor de morphfactor in het verloop van de gehele muziek_A.

Env Morph Options

Envelope Presets voor de morphfactor. Klik de knop **En(v) Morph Options >** om het **Envelope Morph Options**-scherm te openen.

Klik de knop **En(v) Morph Options <** om het optie scherm te sluiten.

Envelope Morph Options		
OPTION	En(v)-Morph EFFECT	Morph (R)ange or (L)ist EFFECT
☒ 01 [AAA<]	[3/4 A , 1/4 to B]	[3/4 M1 , 1/4 to M2]
☐ 02 [AA<]	[2/3 A , 1/3 to B]	[2/3 M1 , 1/3 to M2]
☐ 03 [A<<B]	[1/4 A , 2/4 to B , 1/4 B]	[1/4 M1 , 1/2 to M2 , M2]
☐ 04 [A<B]	[1/3 A , 1/3 to B , 1/3 B]	[1/3 M1 , 1/3 to M2 , 1/3 M2]
☐ 05 [A<BB]	[1/4 A , 1/4 to B , 2/4 B]	[1/4 M1 , 1/4 to M2 , 1/2 M2]
☐ 06 [<]	[A to B]	[M1 to M2]
☐ 07 [A]	[1/4 A , 1/4 to B , 1/4 B , 1/4 to A]	[M1 , to M2 , M2 , to M1]
☐ 08 [AA<BB>]	[1/3 A , 1/6 to B , 1/3 B , 1/6 to A]	[1/3 M1 , 1/6 to M2 , 1/3 M2 , 1/6 to M1]
☐ 09 [<>]	[A to B to A]	[M1 to B to M2]
☐ 10 [A^A]	[1/3 A , 1/6 to B , 1/6 to A , 1/3 A]	[1/3 M1 , 1/6 to B , 1/6 to M2 , 1/3 M2]
☐ 11 [A<>A]	[1/4 A , 1/4 to B , 1/4 to A , 1/4 A]	[1/4 M1 , 1/4 to B , 1/4 to M2 , 1/4 M2]
☐ 12 [>]	[B to A]	[M2 to M1]
☐ 13 [B>A]	[1/3 B , 1/3 to A , 1/3 A]	[1/3 M2 , 1/3 to M1 , 1/3 M1]
☐ 14 [B>>A]	[1/4 B , 2/4 to A , 1/4 A]	[1/4 M2 , 1/2 to M1 , 1/4 M1]

Er zijn 14 Presets voor de Envelope-morphfactor-structuur, waarbij er twee uitwerkingen zijn:
 Een optie voor de **Envelope Morph**-berekening. Bij Envelope Morph past de envelope op muziek_A, en blijven de grenswaarden van de morphfactor tussen {0 = A en 1 = B}.

De andere optie is bestemd voor **Morph (R)ange-** en **Morph (L)ist**-berekeningen.

Bij **Morph Range** en **Morph List** kunnen de grenswaarden van de morphfactor groter dan 1 worden maar ook kleiner dan 0.

De totale Morph-berekening verloopt hier mogelijk niet van A naar B zoals bij **Envelope Morph**, maar via een sequentie van waarden. Oplopend bij **Morph Range** en via een lijst bij **Morph List**. Deze morphfactoren worden aangeduid met M1 en M2.

Voorbeeld:

Muziek_B = 3 (noemerwaarde)

Morph Range loopt van (tellerwaarde) {0 tot 3}.

Envelope Morph Optie 01 [AAA<].

De envelope over muziek_A voor **envelope Morph** heeft de vorm : (3/4-A, 1/4 to B).

Effect voor **Envelope Morph** is 3/4 waarde 0 = A en laatste 1/4 lineair naar waarde 1 = B.

De envelope voor **Morph Range** en **Morph List** heeft de vorm: (3/4-M1, 1/4 to M2).

Opmerking:

Het aantal symbolen geeft de onderverdeling in gelijke tijdvakken waarin muziek_A verdeeld wordt. 05 [A<BB] wil dus zeggen 4 symbolen. Elk symbool duurt een vierde van de muziek van A.

*Voor **Morph Range** en **Morph List** is de uitkomst: Het eerste kwart (A) is de morphfactor gelijk aan M1, dan volgt een kwart waarbij de morphfactor lineair naar M2 loopt en vervolgens twee kwarten met morphfactor gelijk aan M2 (1/4 M1, 1/4 to M2, 1/2 M2).*

De M1 en M2 waarden worden voor de Morph Range-berekening:

Morph 1 : M1 = 0/3 = 0; M2 = 1/3.

Morph 2 : M1 = 1/3; M2 = 2/3

Morph 3 : M1 = 2/3; M2 = 3/3 = 1

Morph 4 : M1 = 3/3; M2 = 0/3 = 0

In dit voorbeeld zie je dat de muziek aan het einde al verandert naar muziek_A (M2 = 0)

De envelope vorm blijft bij Morph Range en Morph List wel hetzelfde maar er wordt wel geschaald naar de wisselende grenswaarden M1 en M2.

Opmerking:

De muziek onder de knoppen {C t/m F} wordt niet veranderd bij het laden van nieuwe morph-bestanden.

Opmerking:

Gebruik {C t/m F} eventueel om een kopie van muziek A en/of B op te slaan.

Blauwe en rode stippen

Opmerking:

Het terugzetten naar A kun je bereiken door op de blauwe stip te klikken en naar B op de rode stip. De stippen staan links van de {C, D, E en F}-knop.

Fade Morph Mode

(Onder het PLAY-Select gedeelte)

De **Fade Morph Mode** optie is een speciale vorm van morphing, waarbij muziek_A en _B voor de Velocity-waarden een Vel-factor meekrijgen. (M1/ B) voor muziek_B en (1 - (M1/ B)) voor muziek_A. Daarbij blijven de Vel-factor-grenzen 0 en 1. Alles kleiner dan 0 wordt 0. Alles groter dan 1 wordt 1.

Dit betekent, bij waarde:

(M1 = 0) en (M1 < 0); alleen muziek_A klinkt.

Vel-factor(A) = (1 - (0/B)) = 1 en Vel-factor(B) = 0/B = 0.

M1 = B en (M1 > B); alleen muziek_B klinkt.

Vel-factor(A) = (1-(B/B)) = 0, Vel-factor(B) = B/B = 1.

($M1 > 0$) en ($M1 < B$); een Volume-mix van muziek_A en muziek_B.
Muziek_A en Muziek_B zijn aanwezig in het resultaat. (Fading effect).

Opmerking:

*Use **Env. Morph** kan bij **FADE Morph Mode** gebruikt worden.*

pE – play in Echo cycle mode

Per Play-cyclus kunnen er noot- en Velocity-waarden veranderd worden. (Repeats)
Deze opties worden opgegeven in het **[oE] options Echo play (Cycle play)** scherm
Zie de **[oE]**-module.

De opties werken per Midi-kanaal en niet per Track.

Alle **PLAY – Select** muziek-keuzes komen voor **[pE]** in aanmerking.

Alle afspelen-mogelijkheden zijn verder hetzelfde als bij **[pN]**.

Zie [pN] voor meer informatie.

[pM] – play in Morph to Next mode

Met behulp van het **[oM] options Morph to Next**-scherm wordt er een continue sequentie van Recording en morphing uitgevoerd. *Was geïmplementeerd in de DOS versie, maar hier nog niet overgenomen.*

o-Modules

options Modules

[oE] – options Echo play (Cycle play)

Bij het afspelen wordt bij elke herhaling mogelijk een aantal parameters met een stapgrootte veranderd. De parameters zijn nootnummer en Velocity-waarde.

Deze veranderingen zijn permanent, zodat bij een volgende herhaling weer de stapgrootte opgeteld kan worden.

Opmerking:

Maak een kopie in bijvoorbeeld C en D van je muziek of gebruik de Reload knoppen voor muziek A en B.

Chan.	NoteShift	Note Low	Note High	Curve	Note Note	VeloShift	Vel. Low	Vel. High	Curve	Velo Note
1	0	36	83	1	36	2	20	100	1	35
2	0	36	83	1	36	4	20	100	1	35
3	0	36	83	1	36	6	20	100	1	35
4	0	36	83	1	36	8	20	100	1	35
5	0	36	83	1	36	10	20	100	1	35
6	0	36	83	1	36	12	20	100	1	35
7	0	36	83	1	36	14	20	100	1	35
8	0	36	83	1	36	16	20	100	1	35
9	0	36	83	1	36	18	20	100	1	35
10	0	36	83	1	36	0	20	100	1	35
11	0	36	83	1	36	2	20	100	1	35
12	0	36	83	1	36	4	20	100	1	35
13	0	36	83	1	36	6	20	100	1	35
14	0	36	83	1	36	8	20	100	1	35
15	0	36	83	1	36	10	20	100	1	35
16	0	36	83	1	36	12	20	100	1	35

Reload Music_A

Scale to Note Range

☐ always

☒ only if outside range

R

Scale to Velocity Range

☐ always

☒ only if outside range

Reload Music_B

Echo Play (Cycle Play options)
Note / Velocity values are changing every Cycle Play (Repeat)

Curve numbers
0: do nothing: no adding
1: LINEAR: add fixed value to Note/ Vel. per cycle
2: TRIANGLE: see linear but Up / Down
3: SQUARE: hi - low alternating per cycle
4: RANDOM: add random value between zero and Shift to the Note / Vel. Values

If the Velocity will become negative 128 is added to the track. These tracks are not being played. If the Velocity is positive again then the tracknumber is changed back again (-128).

File

Open Echo (Cycle) file

Save Echo (Cycle) file

Er is voor elk Midi-kanaal {1 .. 16} een rij met gegevens.

Er wordt geen onderscheid gemaakt in Midi-Out-poorten.

Beschrijving per Midi-kanaal :

NoteShift	Note Low	Note High	Curve	Note Note
Velo Shift	Vel. Low	Vel. High	Curve	Velo Note

NoteShift:

Per Cyclus wordt de **NoteShift** waarde opgeteld bij de Nootwaarden.
Geldige waarden zijn binnen de omvang {-127, 127}

Note Low :

De laagste Nootwaarde {0 .. 127}; 60 = Central C, C 5.

Note High :

De hoogste Nootwaarde {0 .. 127}; 60 = Central C, C 5.

Curve (Note):

Er zijn vijf opties:

0: **NO SHIFT**

Geen **NoteShift** transpositie

1: **LINEAIR**

Voor elke cyclus wordt de **NoteShift**-waarde opgeteld bij de nootwaarden

2: **TRIANGLE**

Bereikt de nootwaarde de bovengrens dan verandert de **NoteShift**-waarde van teken.

Bereikt de nootwaarde de ondergrens dan verandert de **NoteShift**-waarde van teken.

3: **SQUARE**

Alleen **Note Low**- en **Note High**-waarden worden gebruikt voor de noten.

4: **RANDOM**

Voor elke cyclus wordt een willekeurige transpositiewaarde tussen {0 .. **NoteShift**} berekend.

Note Note :

De **Velocity-waarde** van deze gespeelde noot (via Midi IN) bepaalt de **NoteShift** waarde.

VeloShift :

Per Cyclus wordt de **VeloShift** waarde opgeteld bij de Velocity-waarden.

Geldige waarden zijn binnen de omvang {-127, 127}

Vel. Low :

De laagste Velocity-waarde {1 .. 127}

Vel. High :

De hoogste Velocity-waarde {1 .. 127}

Curve (Velocity):

Zie **Curve** (Note). Dezelfde opties. Alleen onafhankelijk van Noot-curven in te stellen.

Velo Note :

De **Velocity-waarde** van deze gespeelde noot (via Midi IN) bepaalt de **VeloShift**.

[oE] info-scherm

Uitleg over de [oE]- opties.

Reload Music_A

Reload Music_B

Bij openen van **[oE]** worden muziek_A en muziek_B extra opgeslagen.

Klik de **Reload**-knop om deze situatie terug te halen.

Scale to Note Range

Voor het schalen naar de opgegeven omvang van de nootwaarden wordt de volgende formule gebruikt: $n = \text{Note Low} + n \bmod (\text{Note High} - \text{Note Low} + 1)$.

n is de noot na een **NoteShift** bewerking.

Deze bewerking geeft ook voor noten binnen de opgegeven omvang een verandering!

Voorbeeld 1 (65 blijft 65)

$n = 65$ (na een **NoteShift** bewerking), **Note Low** = 60 en **Note High** = 71

Berekening :

$n = 60 + 65 \bmod (71 - 60 + 1) = 60 + (65 \bmod 12) = 65.$

Geen verandering met originele input n .

Voorbeeld 2 (65 wordt 60)

$n = 65$ (na een **NoteShift** bewerking), **Note Low** = 60 en **Note High** = 72 (alleen de bovengrens is veranderd)

Berekening :

$n = 60 + 65 \bmod (72 - 60 + 1) = 60 + (65 \bmod 13) = 60.$

Wel verandering van de originele input n .

Scale to Note Range options

Always

Gebruik altijd (**always**) de afronding-formule.

Only if outside range

Gebruik de afronding-formule alleen buiten de opgegeven grenzen.

R knop

Reset.

[oE] waarden worden teruggezet naar een standaardinstelling.

Scale to Velocity Range

Zie **Scale to Note Range**.

Alleen geldt hier de bewerking voor de Velocity-waarden.

oM – options Morph to Next

komt van een van de eerste midiMorph opzetten en is hier nog niet overgenomen.