



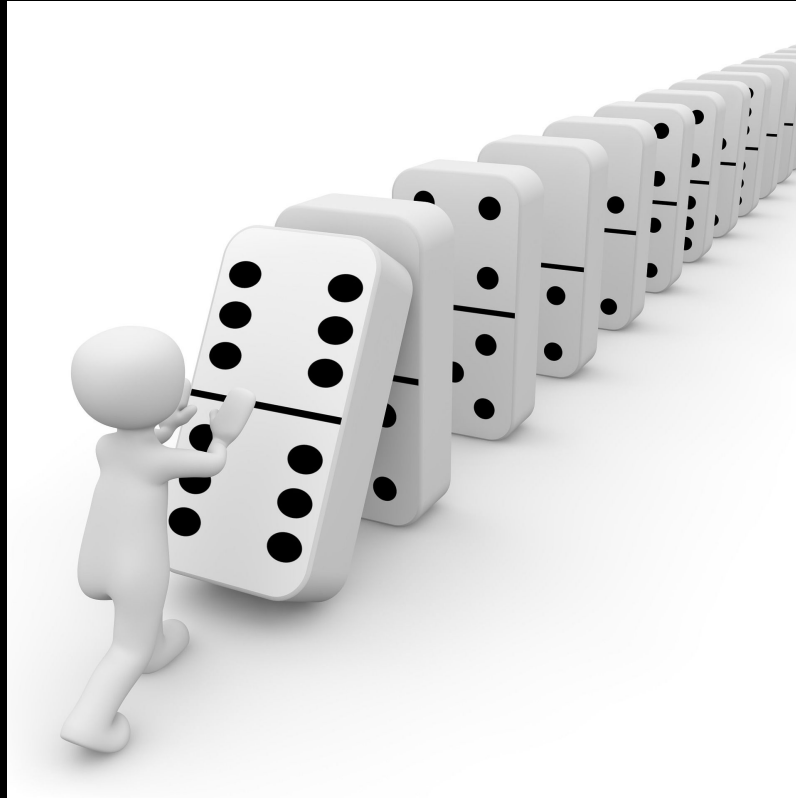
MAX

SysBas 1A | 19 september | Les 2

poul.holleman@hku.nl

| timo.hoogland@hku.nl

Simple Sequencer



Herhaling vorige week

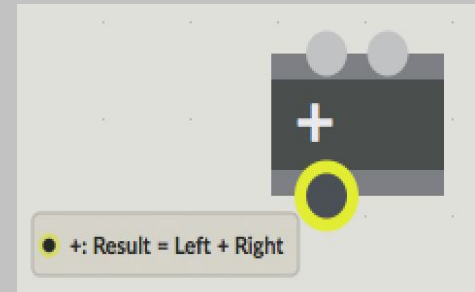
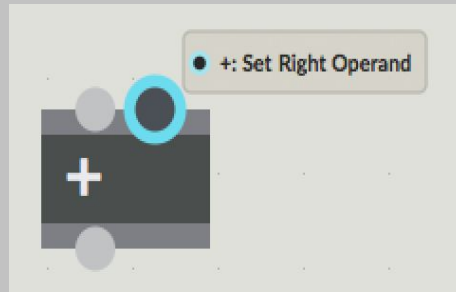
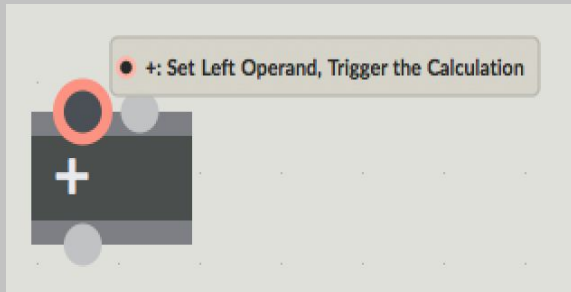
- Creative Coding
- Toepassingen & Contexten
- Professioneel Muziektechnoloog

Hot & Cold inlets

Eerst zorg je ervoor dat alle data ingesteld zijn, pas daarna voer je een actie uit. (trigger event)

De volgende principes helpen dat stroomlijnen:

- Hot and Cold inlets
- Right to Left Order



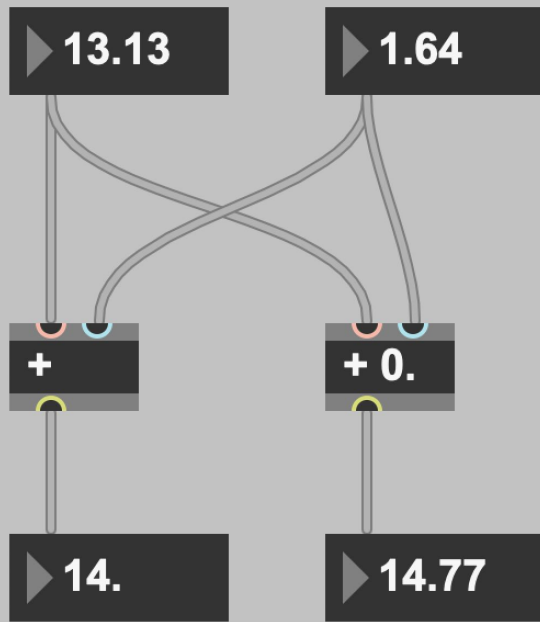
Ints & Floats

Int = Integer = Heel Getal

Float = Floating Point = Decimaal Getal

Veel objecten werken standaard met Ints.
Wanneer je een Float als **argument** geeft
dan rekenen ze ook achter de komma.

Let op: er wordt altijd naar beneden afgerond!



Bang? Bang!

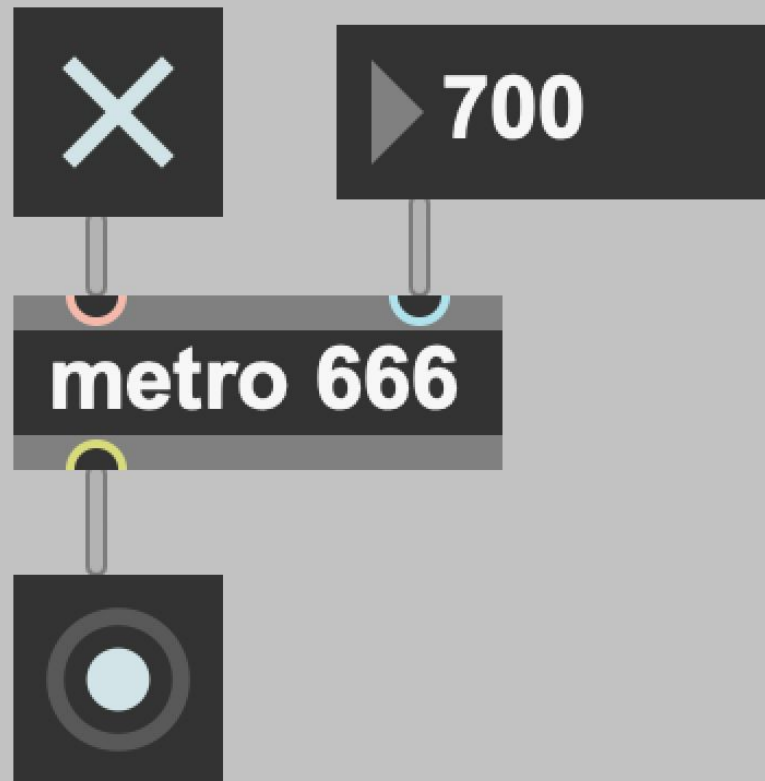
- Een Bang is een soort trigger
- Bang is uniek aan Max
- Een Bang vertelt een object 'om te doen wat het doet'
- Bang vertelt een object om output te genereren, op basis van
 - de functie van het specifieke object
 - de huidige status van de data
- Bang gebruik je om een 'event', of een 'event chain' te triggeren
 - een 'event' is een 'gebeurtenis' of 'actie', zoals bijv. een optelling, het genereren van een random waarde, of het spelen van MIDI



Metro

Met het [metro] object
(metronome) kun je bangs in
een bepaald tempo genereren.

De snelheid geef je aan in
milliseconden.



Shortcuts & Cheat Sheet

<https://csd.hku.nl/csd1/max/sysbas1a/practicum/index.html>

SIMPLE SEQUENCER

1. Een tempo
2. Stappen tellen
3. Waarden per stap (pitch)
4. Output naar Midi

van BPM naar Milliseconden



van BPM naar Milliseconden

Een minuut bestaat uit 60 seconden = 60.000ms

60 Beats per minute betekent: $60.000 \text{ ms} / 60 = 1.000 \text{ms per beat}$

120 BPM betekent: $60.000 \text{ ms} / 120 = 500 \text{ms per beat}$

Om [metro] in te stellen adhv een BPM,

Dus om de lengte van een beat in ms uit te rekenen,

Daarvoor deel je 60.000ms door het BPM dat je instelt.

Let op: met '!' wordt de input de deler ipv het argument

