

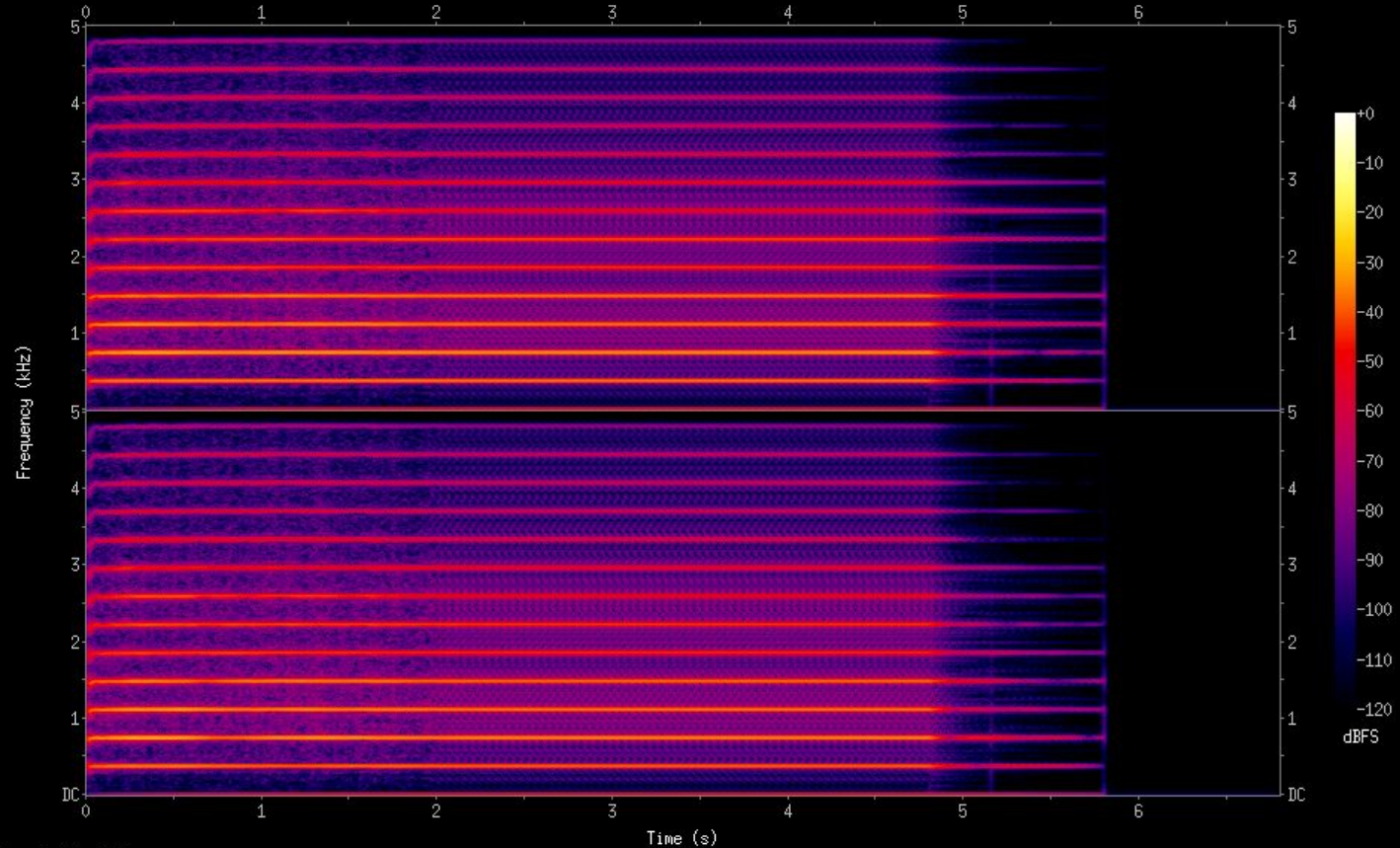


MAX

SysBas 1B

Les 2 - 13 Februari

Additieve Synthese



Additieve Synthese

Additieve Synthese is een methode om klanken te genereren, met een sterke nadruk op gedetailleerde controle van 'timbre'.

Het is gebaseerd op het principe dat elke klank uit een X aantal zuivere sinussen bestaat met elk hun eigen amplitudeverloop (Fourier).

Met name semi-complexe harmonische (bv. klarinet, trompet) of in-harmonische (bv. bel, slagwerk) klankobjecten kunnen goed worden nagebootst met deze techniek.

Voorbeelden van klassieke instrumenten en hun spectrogrammen:

http://thoughtmountain.com/orchestra/Sounds_of_the_Orchestra.html

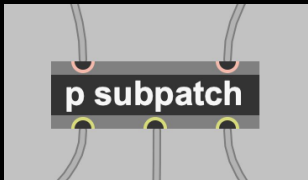
Vorige Week

Sinus * Envelope = Simple Synth

Deze Week

Een veelvoud daarvan,
met specifieke instellingen per sinus (per partiaal)
= Additieve Synthese

Sub Patchers & Abstractions



Sub Patch = 'ingepakt' (encapsulated) stukje patch dat eruit ziet als een object



Abstraction = een externe patch (apart opgeslagen) die eruit ziet als een object

Sub Patchers en Abstractions gebruik je voor het creëren van overzicht en het logisch scheiden van code / functionaliteit

Beiden open je door er dubbel op te klikken

Sub Patchers vs. Abstractions

Een Sub Patch is opgeslagen als onderdeel van de main patch

**Sub Patchers zijn uniek
je kunt ze kopiëren maar ze nemen elkaars edits niet over**

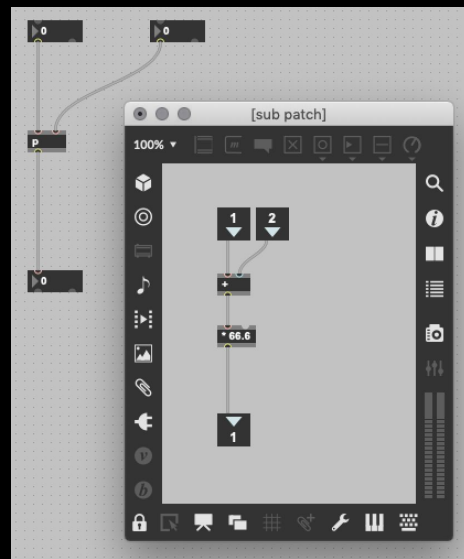
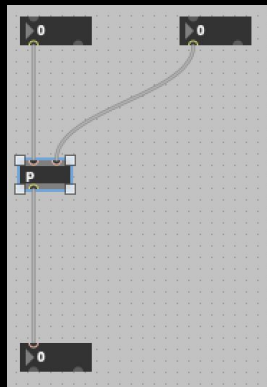
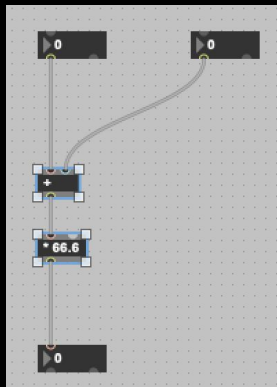
**Sub Patchers gebruik je wanneer
er NIET meerdere instanties van nodig zijn**

De naam van een Sub Patch dient alleen als beschrijving

Sub Patchers

Een Sub Patch maak je door een aantal objecten te selecteren en dan te 'encapsulaten' in een patcher [p] object

- a) menu : edit > encapsulate
- b) shift + command + e



Sub Patchers vs. Abstractions

**Een Abstraction is een aparte patch,
opgeslagen ergens op je computer waar Max hem kan vinden**

**Kopieën van dezelfde Abstraction zijn altijd hetzelfde,
wanneer je versie A opent en edit, dan verandert B ook**

**Abstractions gebruik je wanneer
er WEL meerdere instanties nodig zijn**

De naam van een Abstraction is de naam van de externe Max patch

In Abstractions kun je Argumenten gebruiken

Abstractions en Argumenten

**Abstractions kunnen verschillende instellingen / waarden krijgen
door ze argumenten te geven**

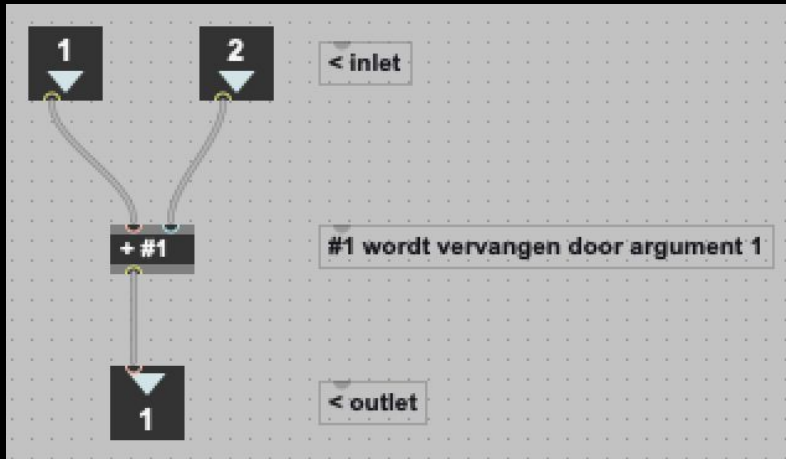
**Wanneer in een Abstraction ergens #1 staat,
dan wordt dat vervangen door argument 1**

#2 door argument 2

#3 door argument 3

... t/m #9

Abstractions en Argumenten



ph.plus is de naam van een externe Max patch

[ph.plus 100] is een Abstraction met één argument : 100

Als je de Abstraction in Edit mode opent, dan zie je #1 in het [+] object

Wanneer je de Abstraction locket, dan zie je dat #1 is vervangen door 100

[Coll]

Grotere hoeveelheden data (zoals die voor partialen) kun je:

- telkens instellen in numboxes
- hardcoden met bv. loadmess objecten
- hardcoden als losse argumenten
 - etc.



Veel handiger: met Coll kun je een collectie data opslaan en editten

Partiaal-Data opgeslagen in [Coll]

	RissetBell.txt					×
1	1, 1	0.56	0.066	1.00;		
2	2, 2	0.56 + 1	0.045	0.9;		
3	3, 3	0.92	0.09	0.65;		
4	4, 4	0.92 + 1.7	0.12	0.55;		
5	5, 5	1.19	0.18	0.325;		
6	6, 6	1.7	0.11	0.35;		
7	7, 7	2.0	0.1	0.25;		
8	8, 8	2.74	0.09	0.2;		
9	9, 9	3.0	0.09	0.15;		
10	10, 10	3.76	0.066	0.1;		
11	11, 11	4.07	0.09	0.075;		
12						

Voor de komma : Coll index Id (identifier)

#1 Partial Index

#2 Frequency Ratio

#3 Amplitude Ratio

#4 Duration Ratio