



# MAX

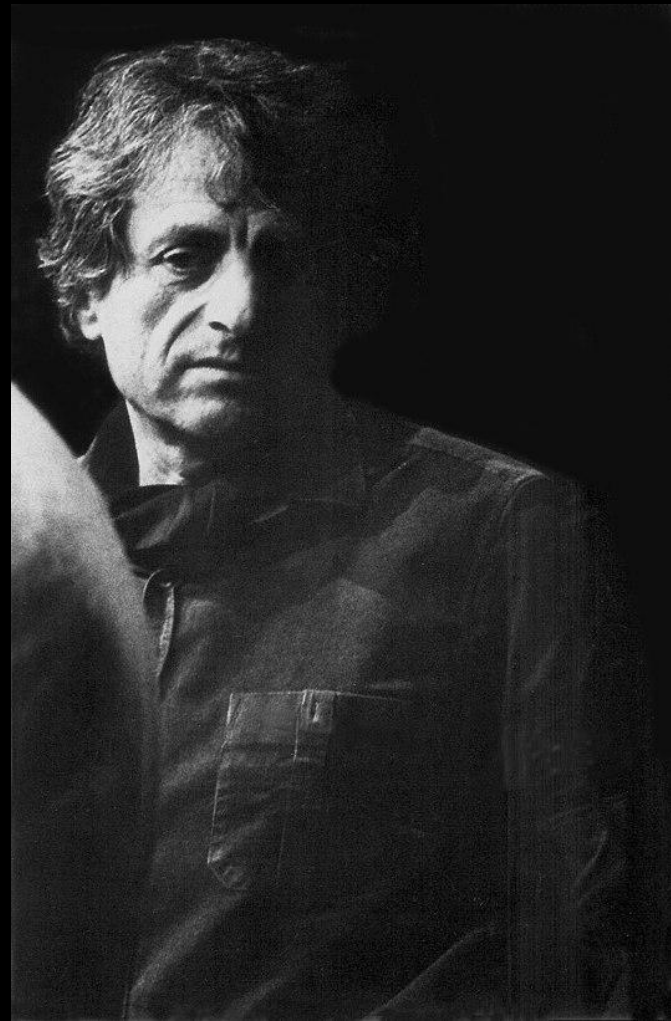
SysBas 1A | Les 3

[poul.holleman@hku.nl](mailto:poul.holleman@hku.nl) | [timo.hoogland@hku.nl](mailto:timo.hoogland@hku.nl)

# IANNIS XENAKIS

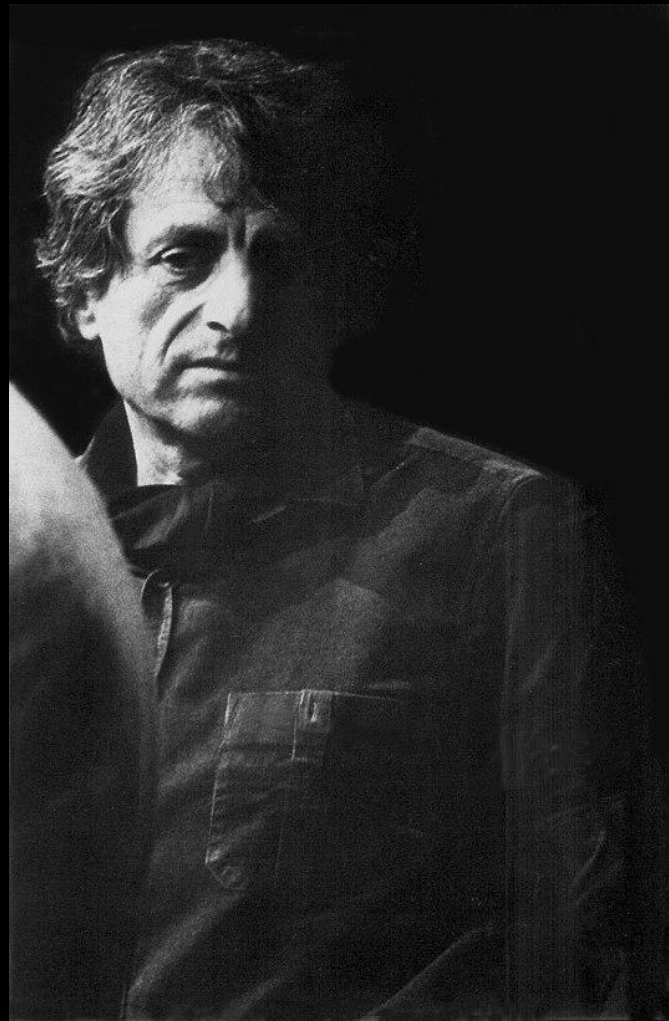
Iannis Xenakis (1922 - 2001) was een Grieks-Franse componist, architect, performance regisseur, en engineer.

Hij was een pionier in het toepassen van wiskunde op muziek.

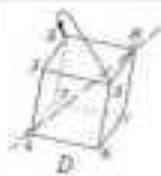
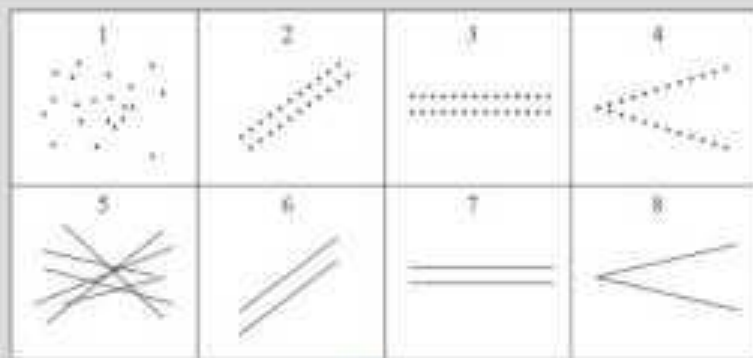
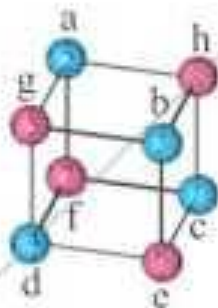


**IANNIS XENAKIS**

**NOMOS ALPHA**



D×Q12



D(23146758)



Q12(56871243)



Q4(67852341)



The image features a complex, stylized circuit board pattern in shades of blue and cyan against a solid black background. The pattern consists of numerous interconnected lines, loops, and nodes, resembling a printed circuit board (PCB) layout. The lines vary in thickness and are arranged in a dense, intricate network. In the upper right quadrant, the word "Logica" is written in a clean, white, sans-serif font. The overall aesthetic is technical and digital, suggesting themes of logic, technology, and data processing.

**Logica**

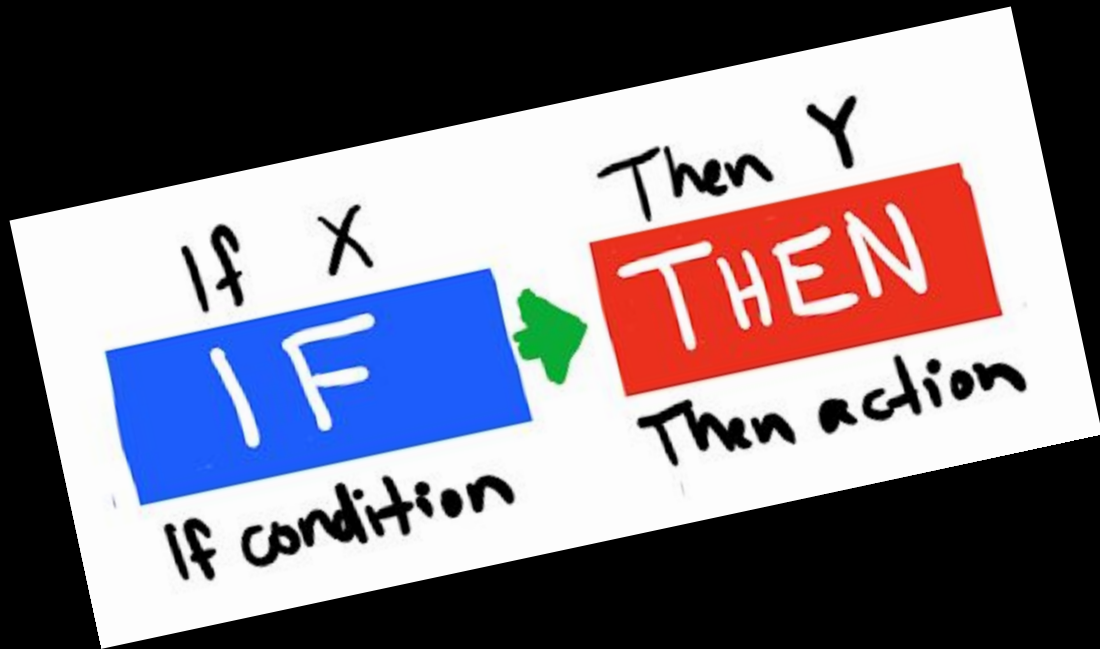


# Logica

Een stelsel of verzameling principes die ten grondslag liggen aan het uitvoeren van een specifieke taak in een computerprogramma of elektronisch apparaat.

Of klank, compositie, of muziekinstrument!





## IF-THEN STATEMENT

Als het een bepaalde tijd is, **Dan** gaat de wekker af

Als ik aan de knop draai, **Dan** gaat het volume hoger

Als ik op deze toets druk, **Dan** klinkt een C

Als een bang gedetecteerd wordt, **Dan** speelt de volgende beat

Als een sensor meer licht detecteert, **Dan** opent het filter

Als het warm wordt, **Dan** versmelten de klanken

# Opdracht : Programmeer een Wekker

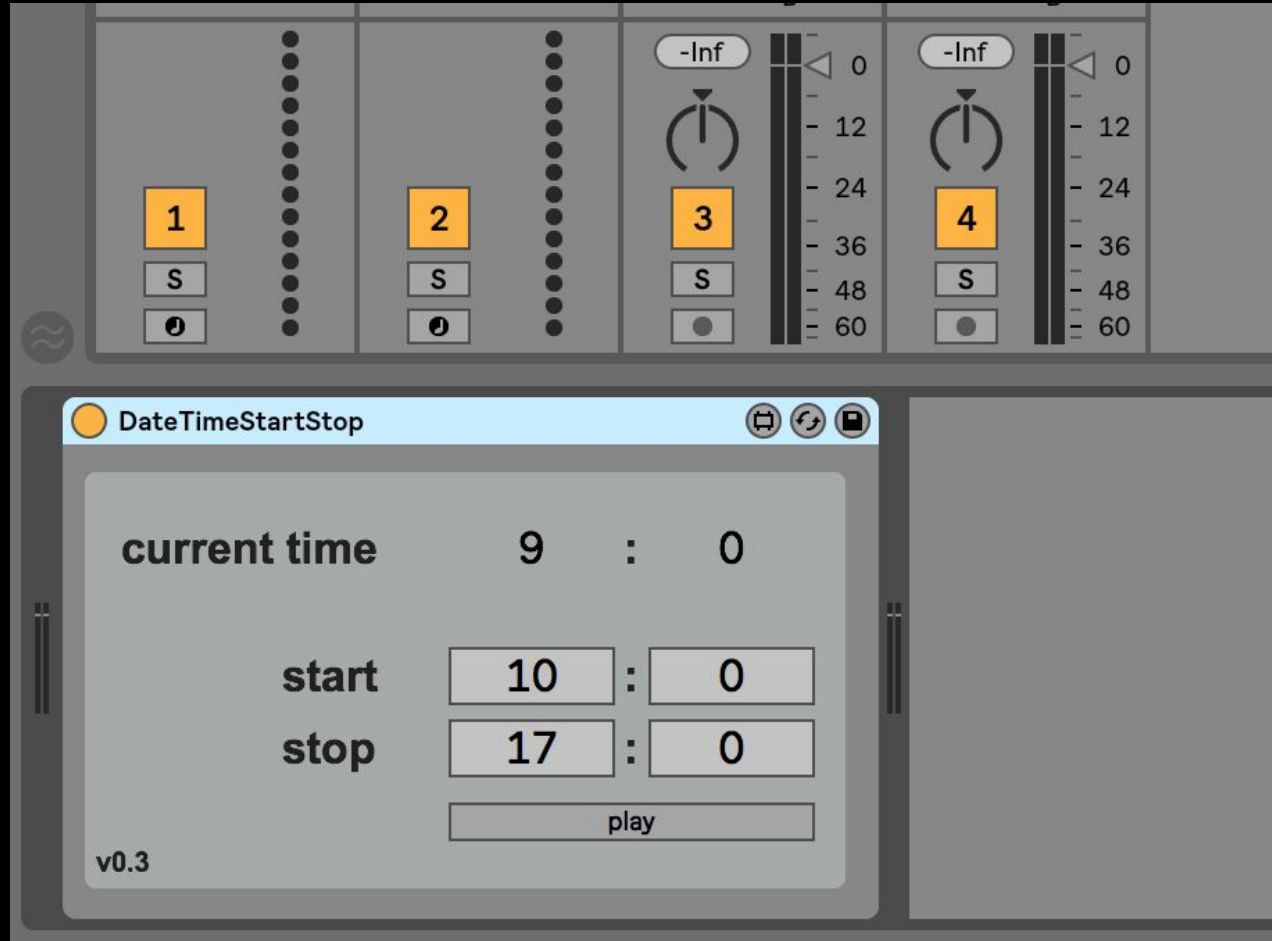
- 1**
  - A** Lees de actuele tijd
  - B** Zet een alarmtijd, vergelijk die met de actuele tijd, en detecteer wanneer ze overeenkomen
  - C** Laat het alarm klinken d.m.v. MIDI
  - D** Maak een aan/uit knop
  - E** Zorg dat de patch met de juiste waarden opstart
- 2** Maak een **snooze** functie
- 3** Laat de wekker afgaan met een **algoritmische compositie** die gebaseerd is op de tijd



Verplichte tip: Help je toekomstige ik en gebruik liever te veel dan te weinig **comments**

# Use case

# Klok in Ableton Live



# Object : Messagebox

in een messagebox kun je allerlei soorten data verwerken: o.a. ints, floats, symbols, en lijsten

**1** int

**1.22** float

**1 2 3** een lijst ints

**22.3 43.2789 1.** een lijst floats

**hello!** een enkel woord is een symbol

**hello world!**

meerdere woorden vormen een lijst symbols

**één twee drie**

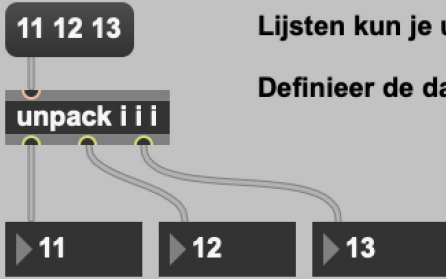
**één 2 3.333**

een lijst kan ook uit meerdere typen data bestaan



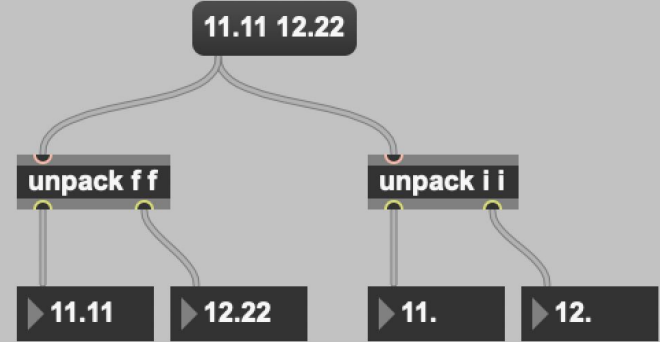
de data in een messagebox kun je aanpassen via de cold inlet, en die uitsturen door erop te klikken, of een andere message in de hot inlet te sturen zoals een bang

# Lijsten

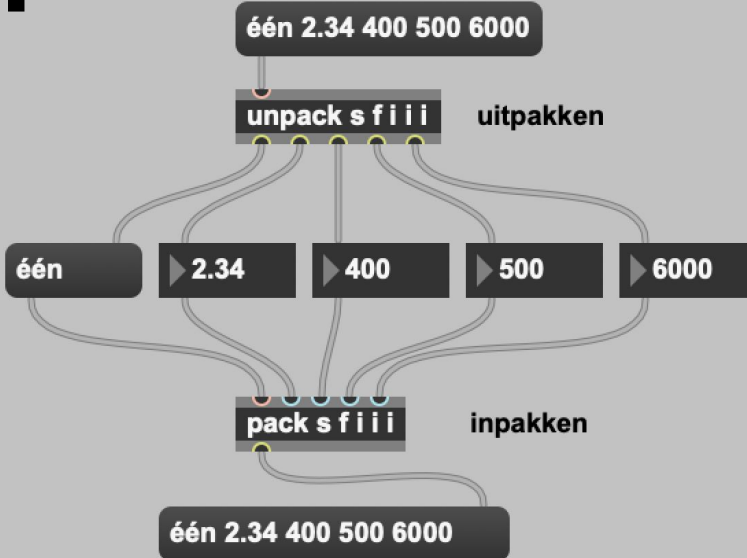


Lijsten kun je uitpakken.

Definieer de datatypen die je wilt uitpakken per positie in de lijst

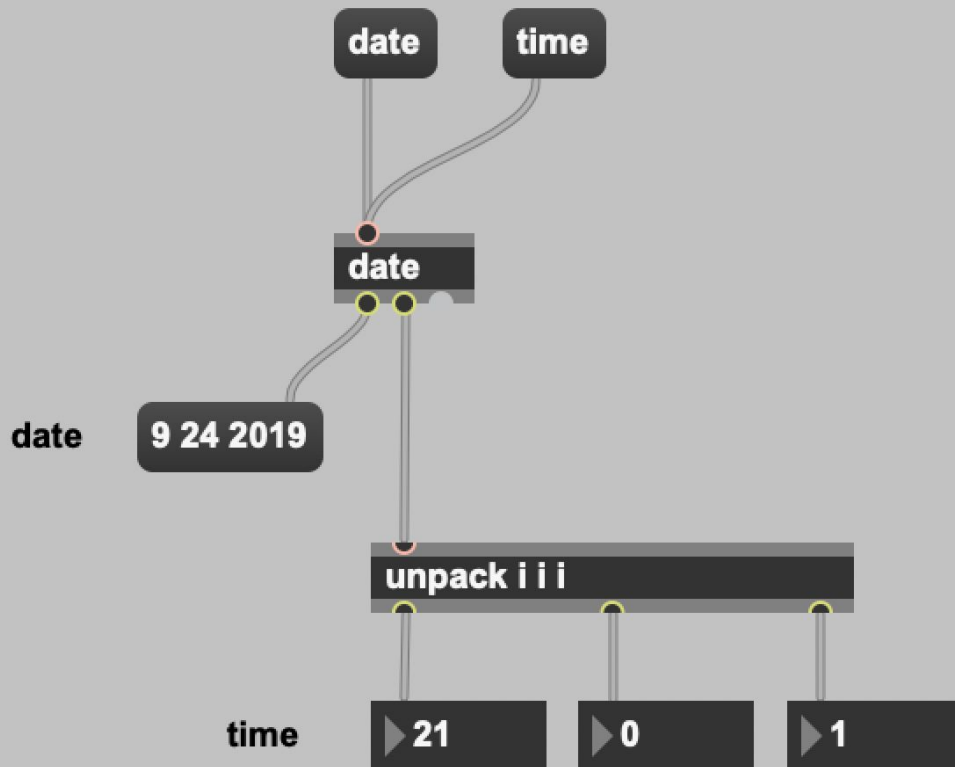


hier worden floats afgerond naar ints!

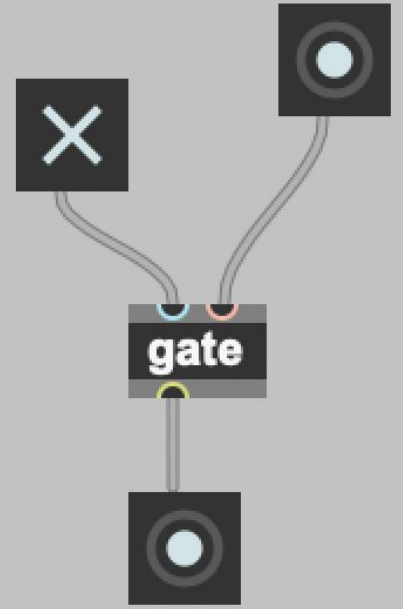
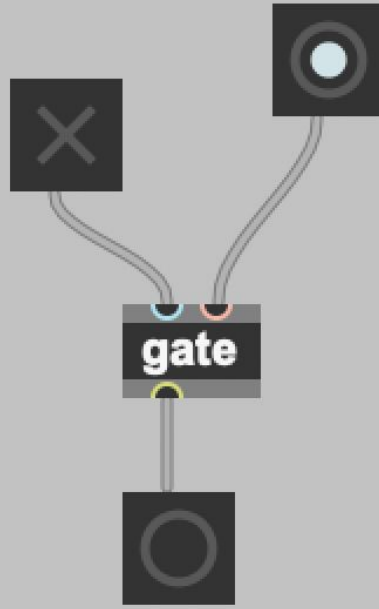
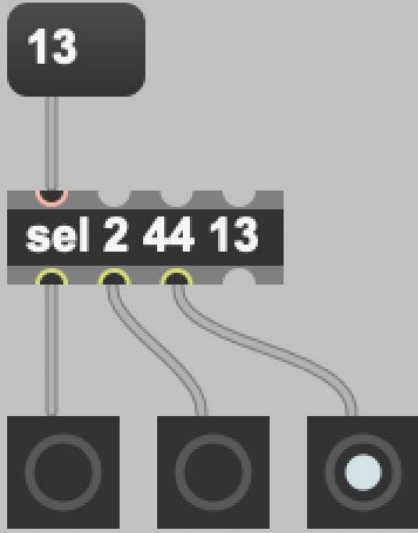


# Datum en Tijd

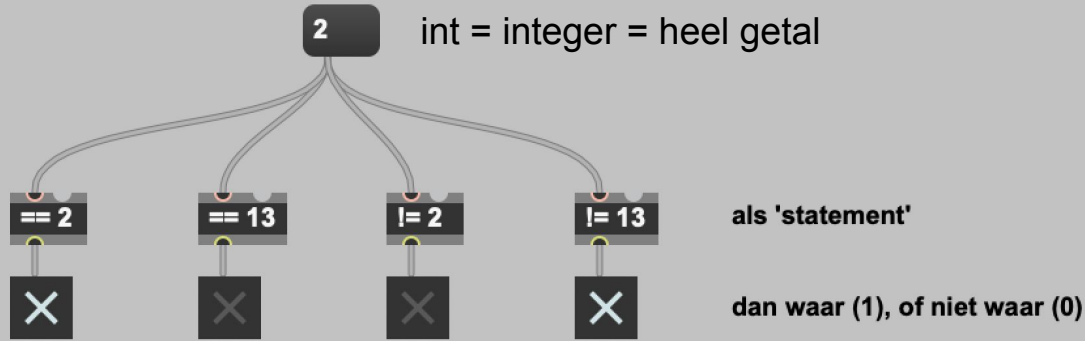
In Max kun je elk moment  
de actuele tijd opvragen  
met het [ **date** ] object



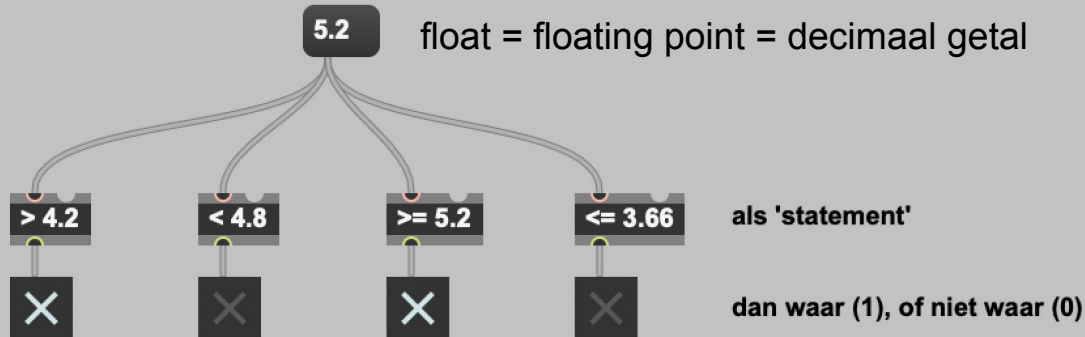
# Logica objecten



# Logische vergelijkingen (comparators)



let op!  
als je met floats werkt,  
dan moet je een punt  
in het argument zetten





# Initialisatie

m.a.w.

welke waarden

heeft een patch

bij het opstarten

loadbang genereert een bang  
bij het opstarten van de patch

loadmess stuurt een message bij  
het opstarten van de patch

