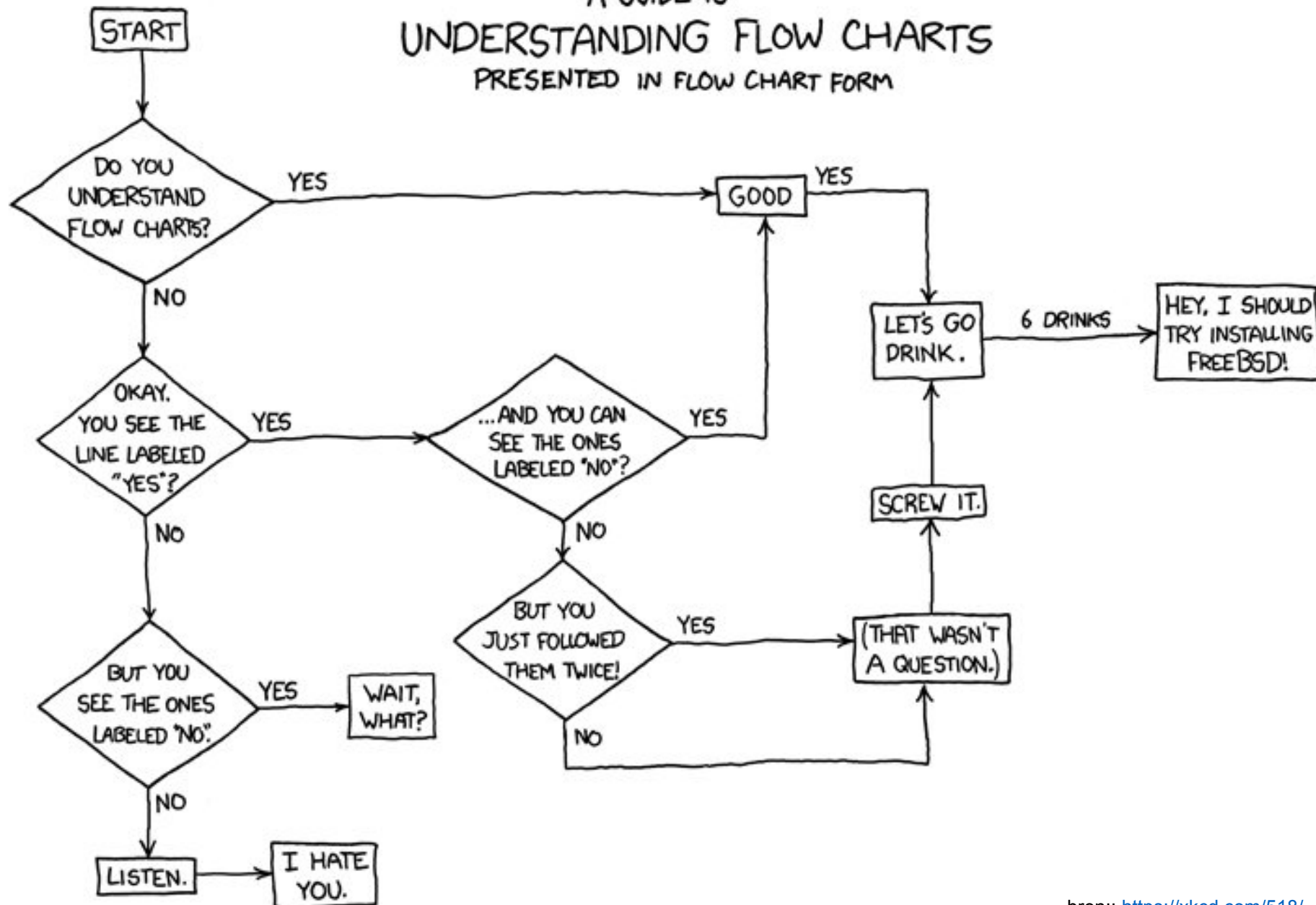
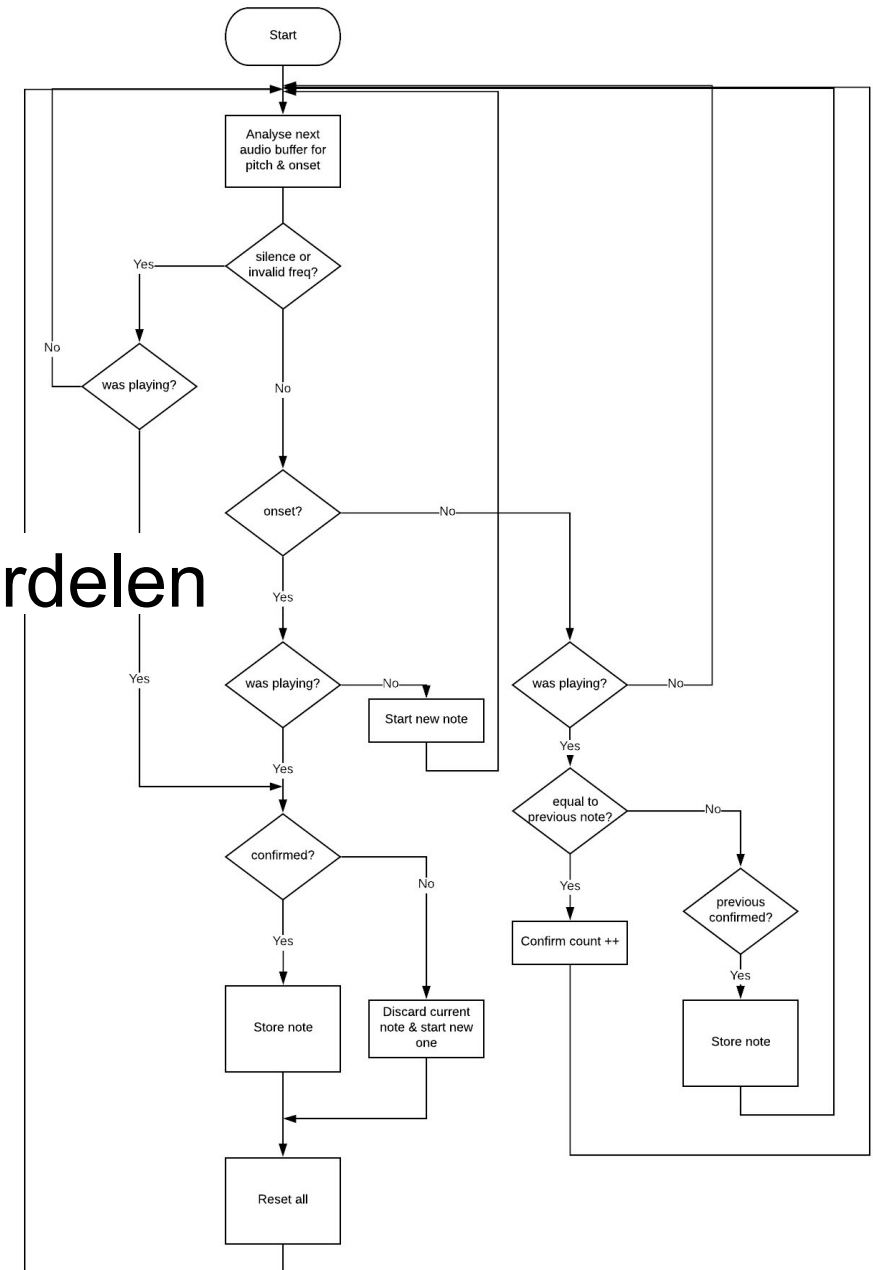


A GUIDE TO UNDERSTANDING FLOW CHARTS PRESENTED IN FLOW CHART FORM



Wat is een flowchart?

- Schematische weergave
- Proces van input naar output
- Verbinding tussen verschillende onderdelen

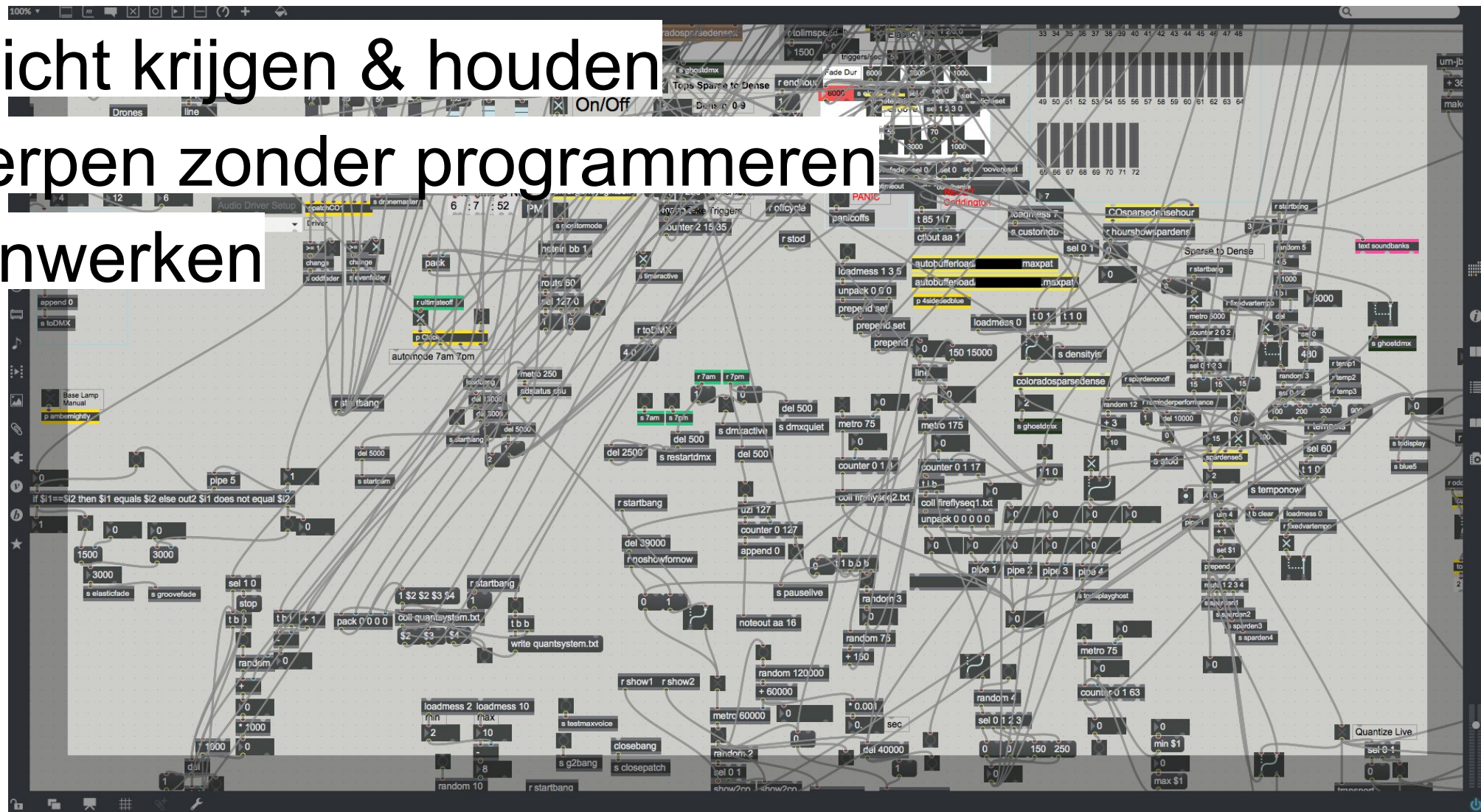


Waarom een flowchart?

bron: <https://cdn-media-0.freecodecamp.org/2022/10/image-242.png>

credits: Roel Weerdenburg, MT 2018

- Systemen hebben **veel** functies
- Overzicht krijgen & houden
- Ontwerpen zonder programmeren
- Samenwerken



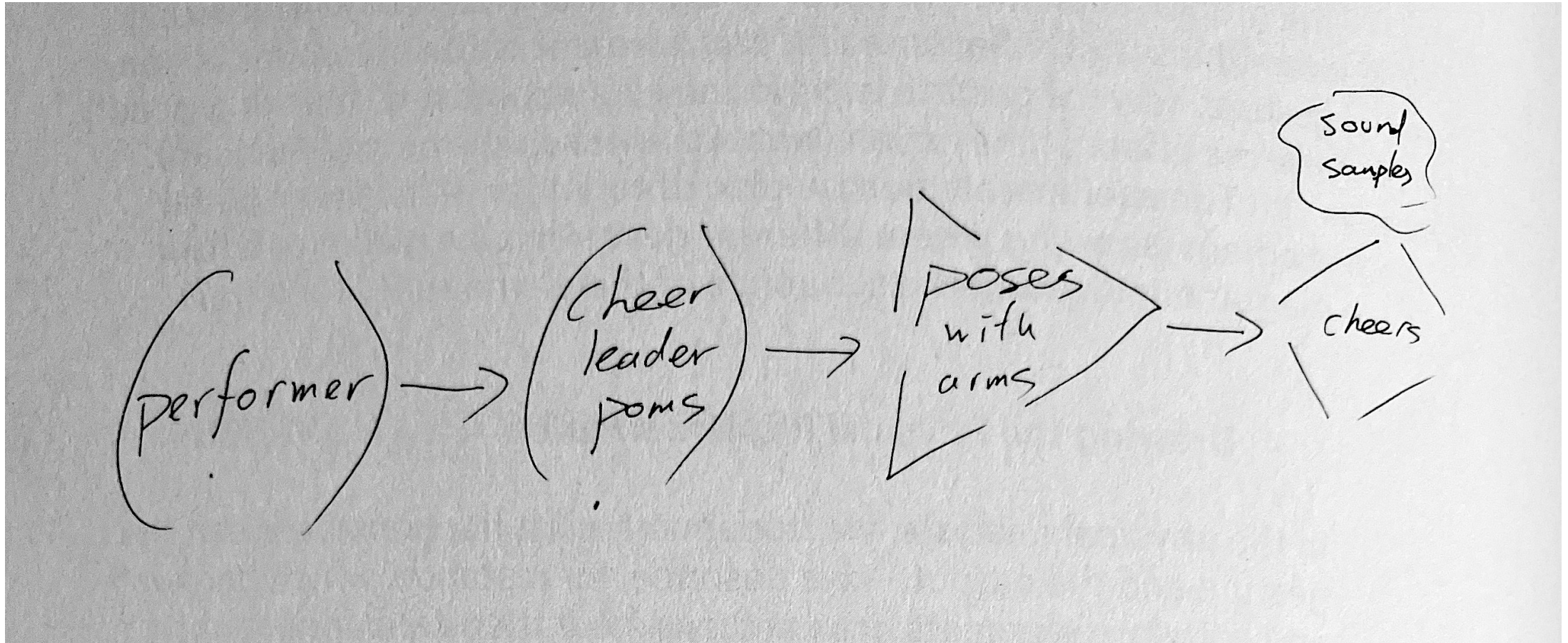
bron:

<https://cycling74.com/forums/understanding-someone-else-s-very-messy-patch-built-in-max5-best-practices-advice>

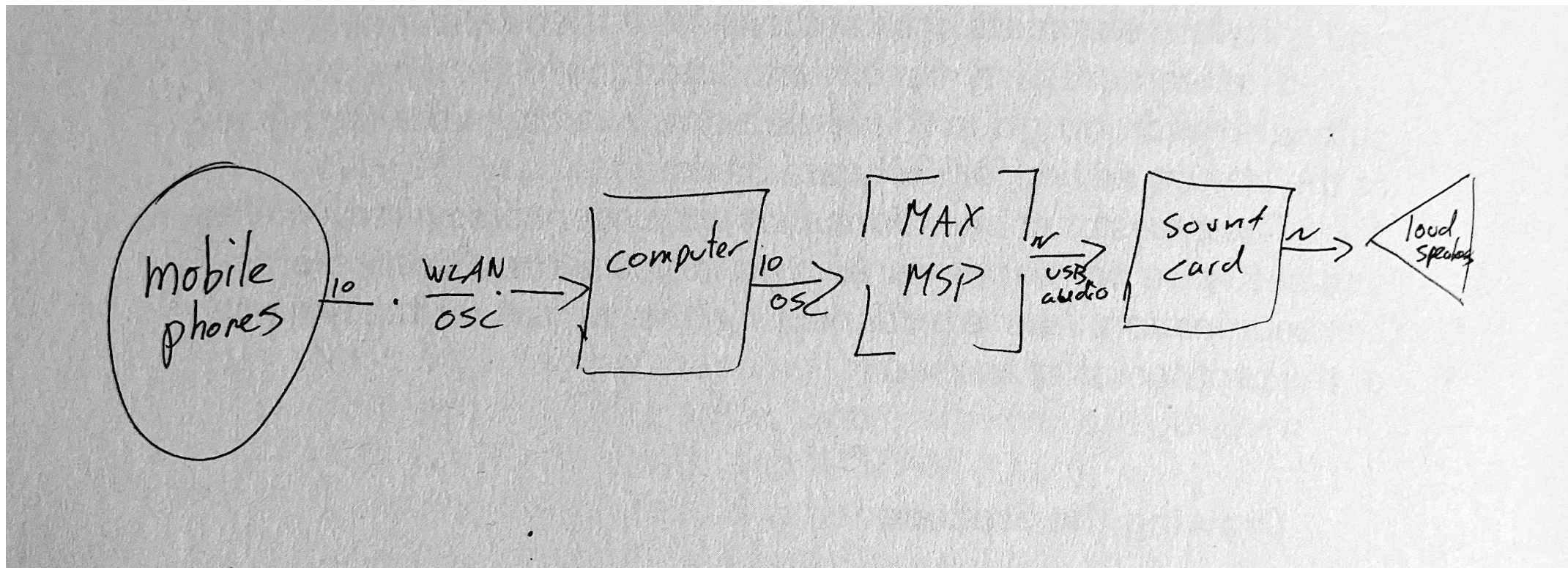
Wat staat er in?

- Conceptueel
- Technisch
- Procesmatig

Conceptueel

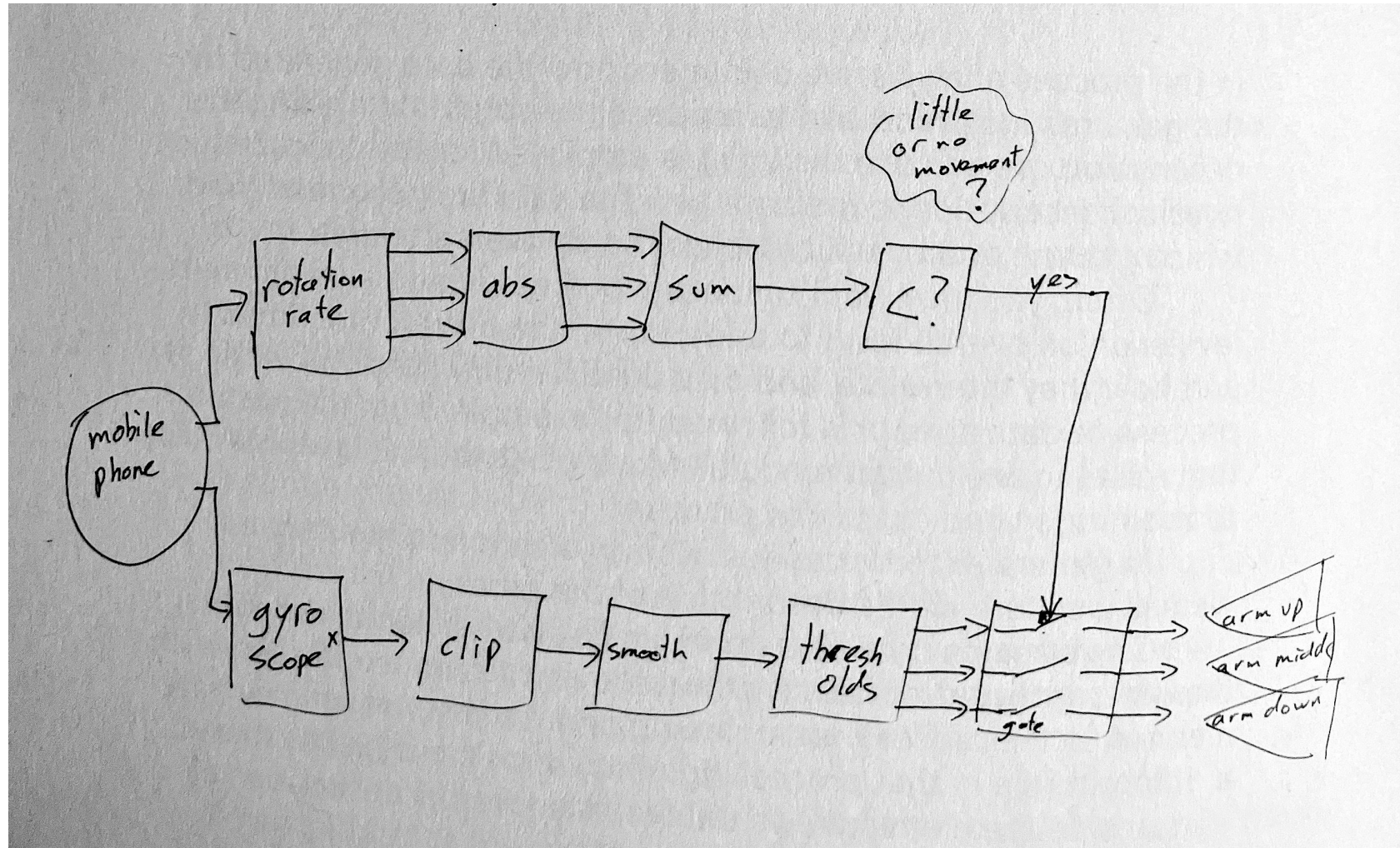


Technisch

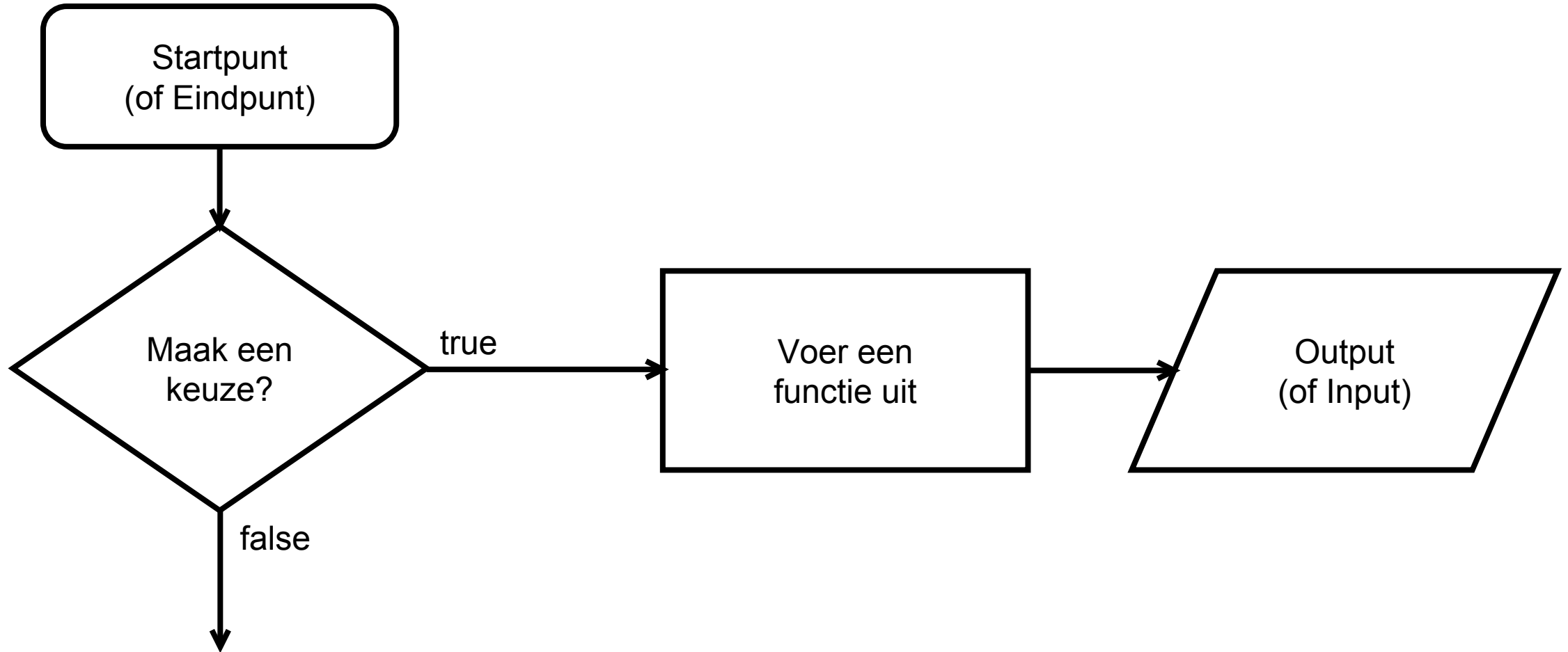


bron: Composing Interactions door Marije Baalman

Procesmatig

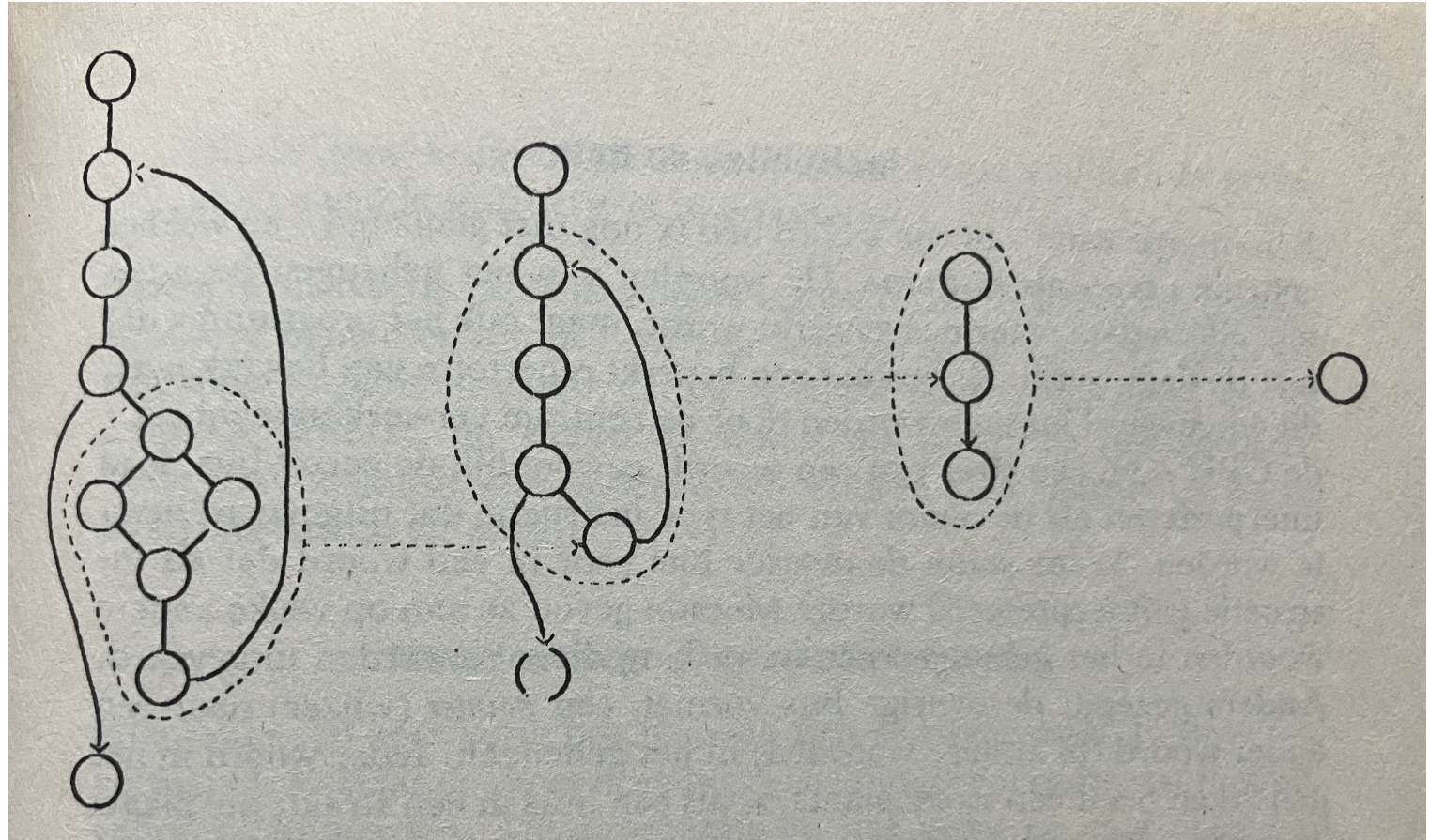


Veelgebruikte symbolen

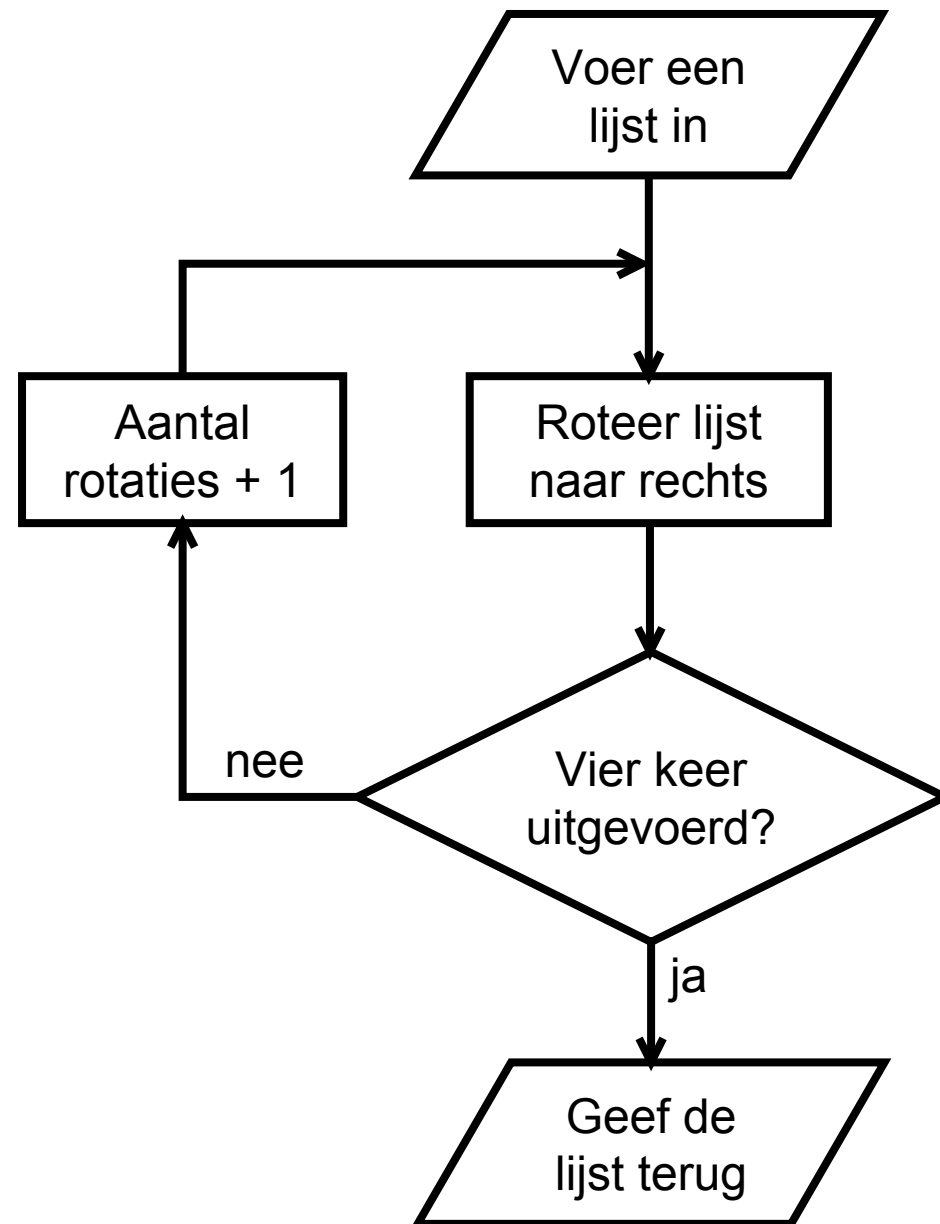
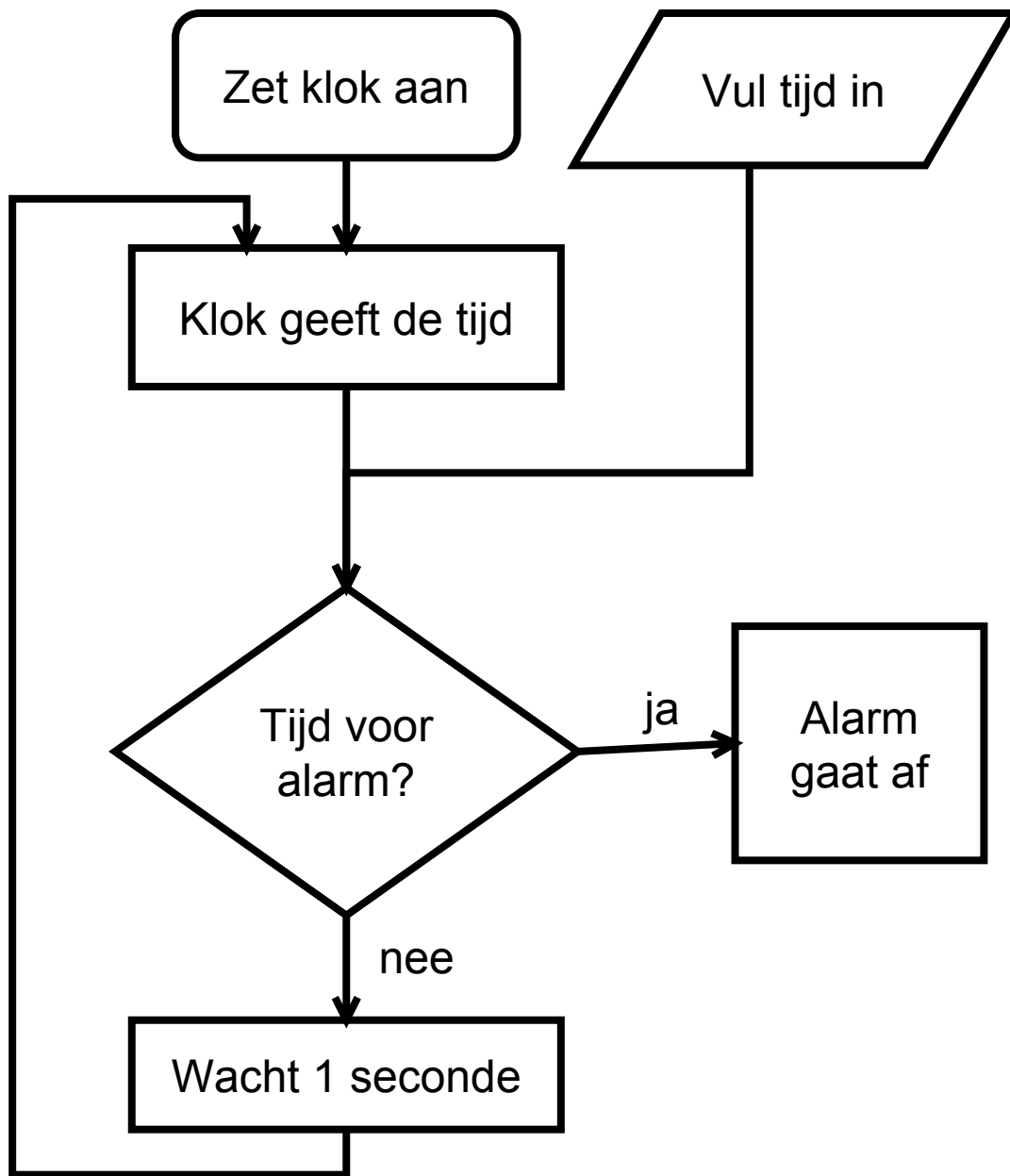


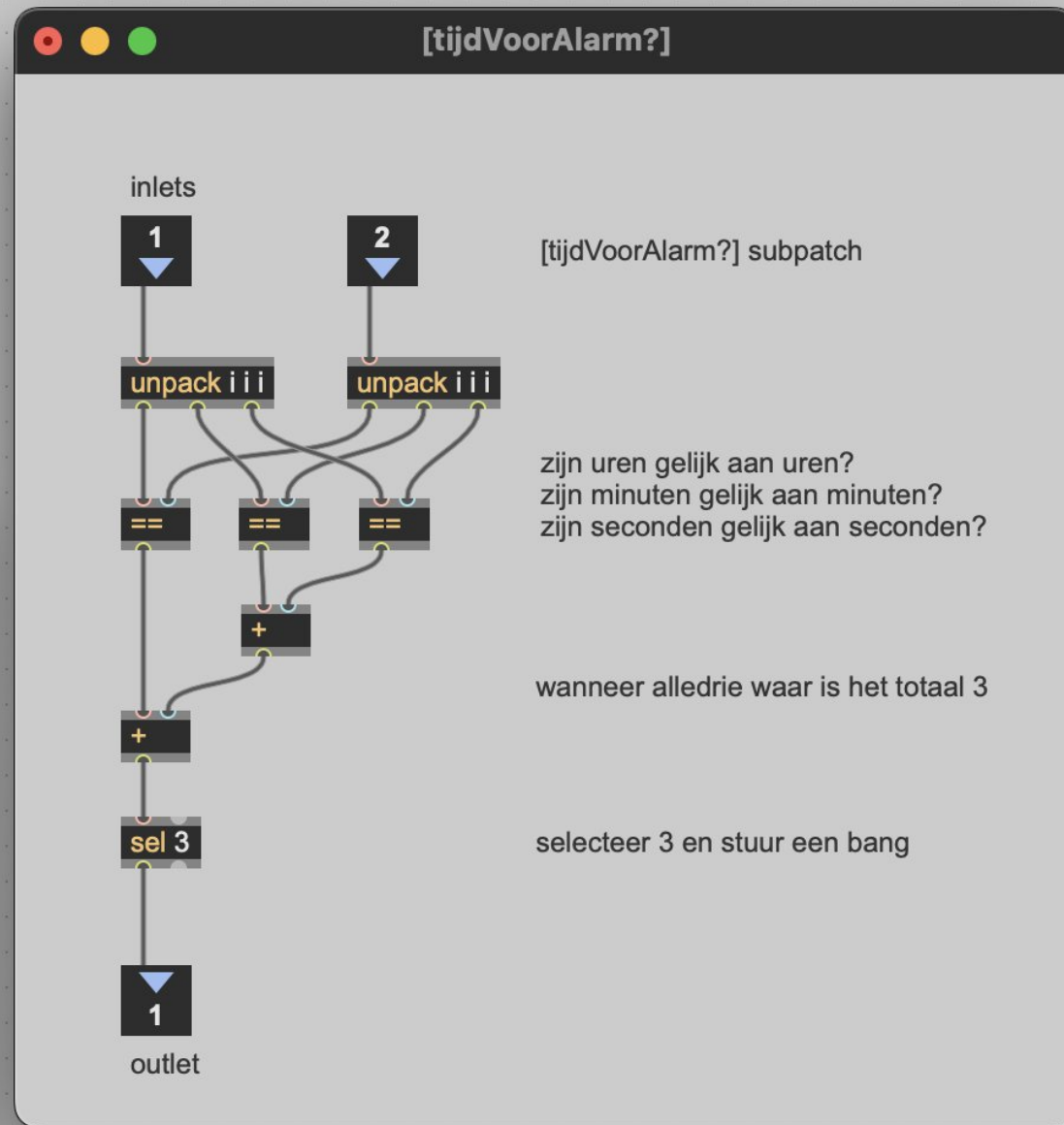
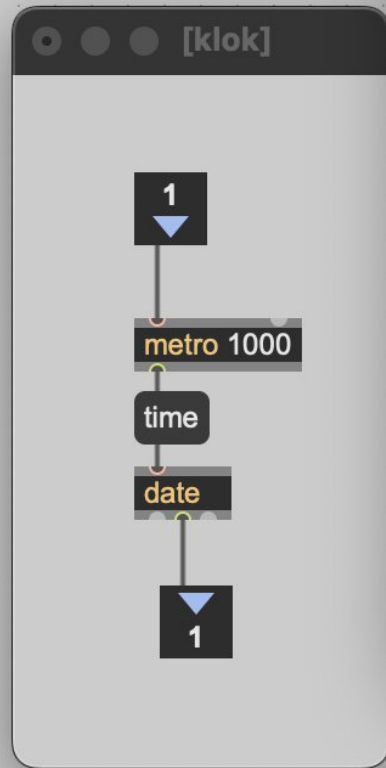
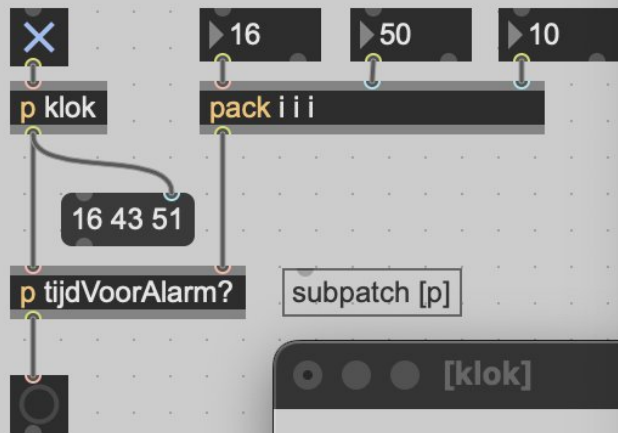
Abstracties / Functies

- Functionaliteiten samenvoegen
- Proces beschrijven
- “uitzoomen”
- “black-boxing”



uit: Gödel, Escher, Bach
door Douglas Hofstadter

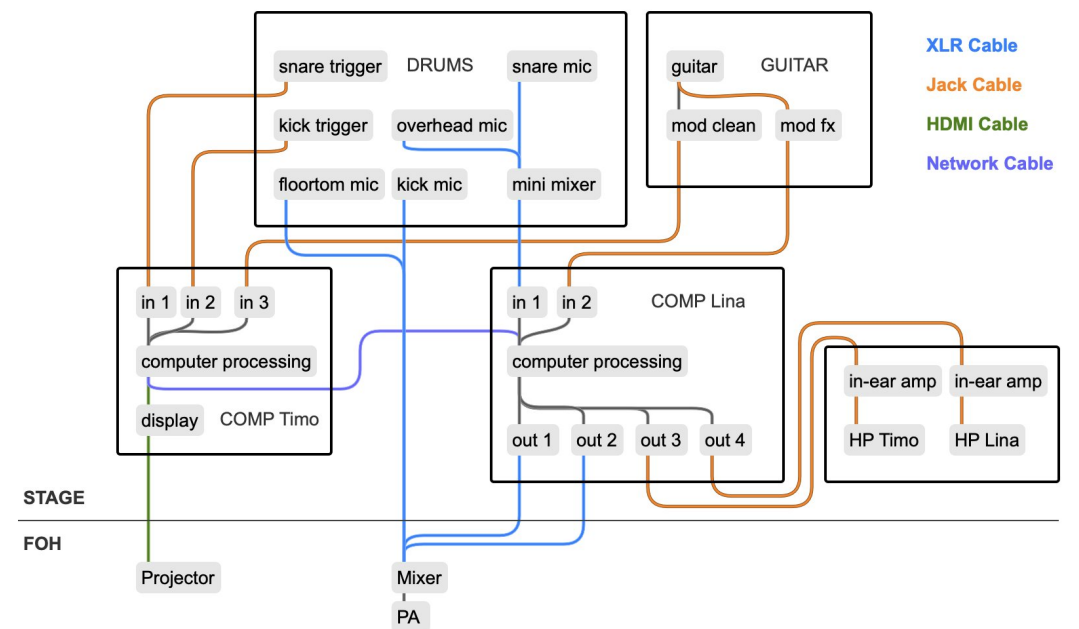
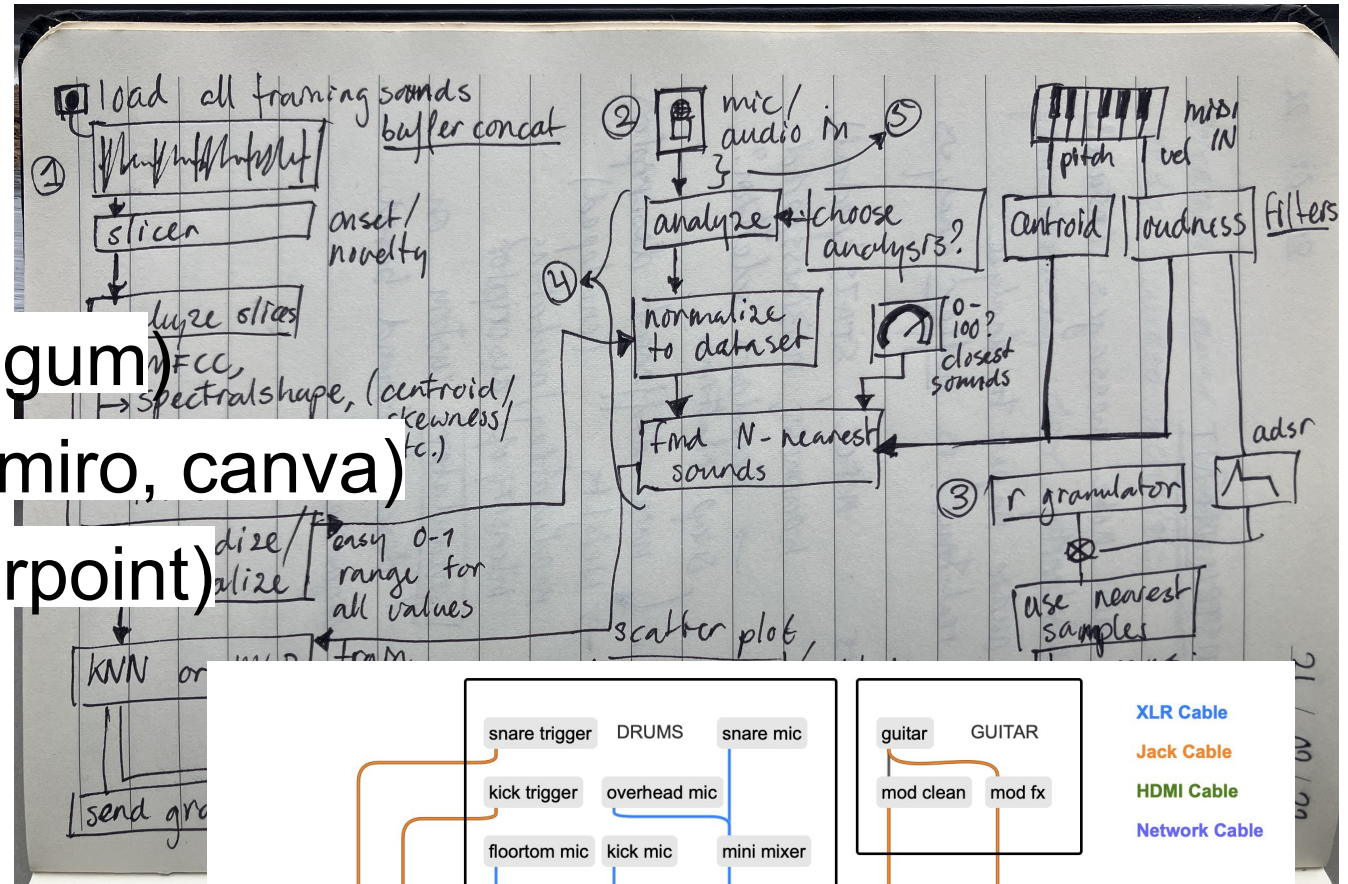




```
1
2 function roterRechts(lijst){ // input een lijst
3     let laatste = lijst.pop(); // verwijder laatste en sla op
4     lijst.unshift(laatste); // voeg laatste aan begin toe
5     return lijst; // stuur resultaat terug
6 }
7
8 function roterVierKeer(lijst){ // input een lijst
9     for (let i=0; i<4; i++){ // voer 4x de loop uit
10         lijst = roterRechts(lijst); // roterRechts en bewaar
11     }
12     return lijst; // stuur resultaat terug na 4x
13 }
14
15 // roter 4x en print het resultaat
16 console.log(roterVierKeer([1, 2, 3, 4, 5, 6]));
17 // print: [3, 4, 5, 6, 1, 2]
18
19
20
```

Waarmee maken?

- Potlood/pen, papier (liniaal, gum)
- Speciale software (draw.io, miro, canva)
- Office software (word, powerpoint)
- MaxMSP



Opdracht

- Maak 2 flowcharts van een muzikaal systeem, één op conceptueel- en één op technisch niveau
- Maak een flowchart van een van de vorige Max of JS opdrachten op proces-niveau
- <https://csd.hku.nl/sysbas2526/max/practicum1a/flowcharts>