

Sysbas1B

Welkom!

JavaScript / Microcontrollers / SuperCollider

Teensy



Terugblik

Javascript

variabelen en scope

functies en argumenten

conditionelen (if/else, for loop)

classes en objecten

arrays

OSC - Open Sound Control

data uitwisselen via netwerk

ofwel:

MIDI van de toekomst over het internet

Demonstratie!

OSC vs MIDI

- Hoge resolutie (heel gedetailleerd)
- Oneindig veel berichten (heel snel)
- Meerdere clients naar server (heel veel)
- Via ethernet/internet (heer ver)
- Flexibel (heel handig)

OSC vs MIDI

- Niet zo populair als MIDI
- Via ethernet/internet (soms gedoe)



OSC werkt over het een netwerk
Hoe werkt een (ethernet/wifi) netwerk? (in het kort)

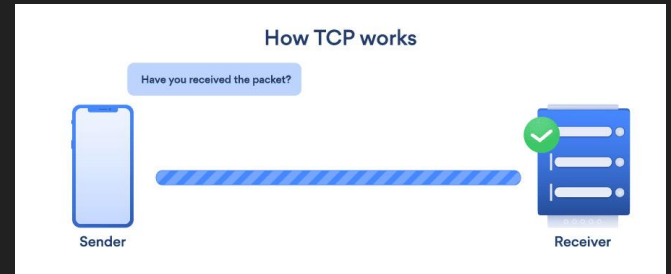
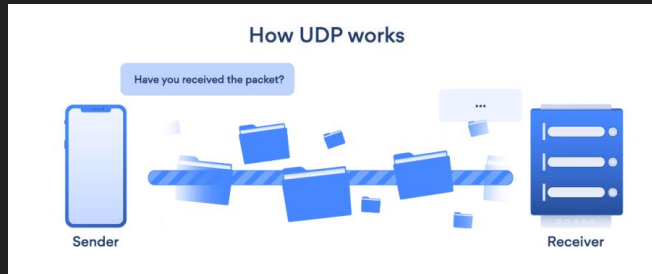
Netwerkkommunicatie gaat op 2 manieren: UDP of TCP

UDP (User Datagram Protocol)

- Snellere communicatie
- Niet altijd compleet (geen acknowledgement)

TCP (Transmission Control Protocol)

- Altijd complete dataoverdracht
- Duurt langer (acknowledgement)



Wat zou handiger zijn voor OSC
UDP of TCP?

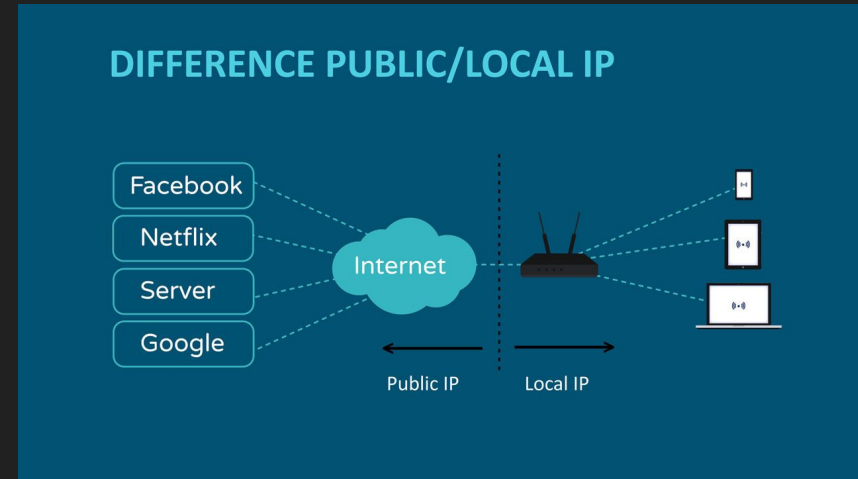
A cityscape at night, viewed from an elevated perspective, with a network overlay of glowing blue lines and nodes. The sky is a mix of orange and blue, suggesting sunset or sunrise. The city lights are visible, and the network lines connect various points across the scene, symbolizing connectivity and data flow.

IP-adressen en poorten

IP-Adressen

3 types:

Intern	binnen je OS
Lokaal	binnen je netwerk
Publiek	binnen het gehele internet



Intern IP-adres

is altijd:

127.0.0.1 / localhost

Alleen geldig in je eigen besturingssysteem

Verwijst naar “het IP-adres van deze computer”

Intern IP-adres

is altijd:

127.0.0.1 / localhost

Alleen geldig in je eigen besturingssysteem

WSL heeft een ander IP-adres

Lokaal netwerk

Begint vaak met een van deze 2 getallen

192.168.x.x || 169.254.x.x

Binnen het lokale netwerk

(dus aangesloten op dezelfde router of direct via ethernetkabel verbonden)

Publiek IP-adres

kan van alles zijn

jouw adres voor de hele wereld

Poort

0-49151

binnen de computer de 'locatie' waar een service
actief is

één service per poort

Poort

80 http (internet)

25 smtp (e-mail)

20808 Ableton Link

8001 csdosc

All ports

IP-adres en poorten

studentencomplex

Intern

Binnen één gebouw

IP-adressen en poorten

studentencomplex

Lokaal

Ander gebouw op hetzelfde terrein

IP-adres en poorten

studentencomplex

Publiek

Postadres voor de rest van de wereld

OSC (Open Sound Control)

berichtenstructuur gebouwd op het UDP protocol

OSC berichtstructuur

adres + waarde

OSC berichtstructuur

voorbeeld

“/x 50”

“/oscillator1/filter 1200.5”

“/oscillator1/gain 0.523”

“/oscillator2/filter/mode HP”

OSC berichtstructuur

waarden kunnen 3 typen zijn:

integers (0, 12, 423127, -2041)

floats (0.0333, 1.5, -50.1)

string ("LP", "on", "MIDI is ouderwets")

OSC & P5js

naar de code!

Koop een Teensy!

Per eindopdracht groepje heb je minimaal 1 Teensy nodig

Je kan de eindopdracht uitvoeren met deze modellen:

Teensy 4.0 / 4.1

Zonder headers

Koop deze op [Tinytronics](#) of [OpenCircuit](#) of [Antratek](#) of [Conrad](#)

Koop een Teensy + sensoren / extra's op een van deze sites

- [TinyTronics](#)
- [Conrad](#)
- [Antratek](#)
- [Hacker Store](#)
- [Kiwi Electronics](#)

Teensy 4.0 of 4.1

Zonder headers!