

Informatica

Bovenbouw VWO

Wat ga ik vertellen?

- Wat is informatica?
- Wie kan het kiezen?
- Wat doen we in een les?
- Wat voor onderwerpen behandelen we?
- Beoordeling
- Is het moeilijk?
- Redenen om het vak te kiezen
- Toepassingen

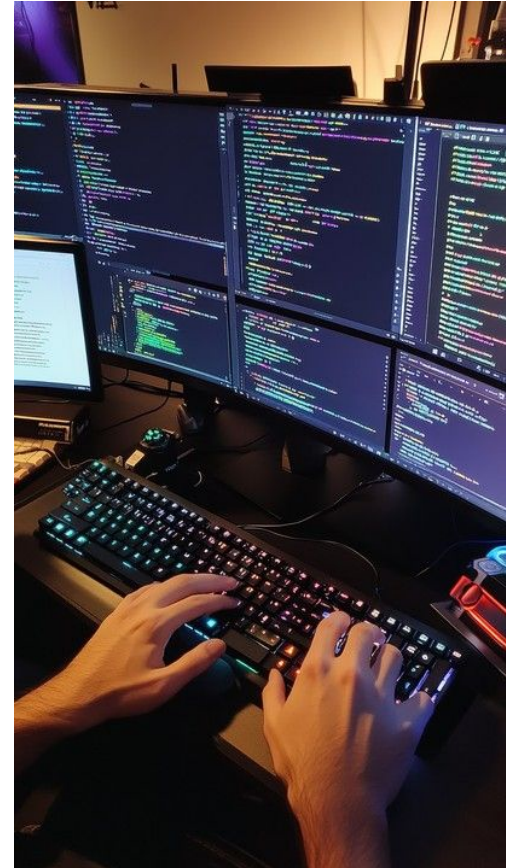
Wat is informatica?

- Informatica gaat over hoe je computers kunt gebruiken om problemen op te lossen
- We bespreken daarnaast ook:
 - Hoe werkt een computer eigenlijk?
 - Hoe schrijf je een goed computerprogramma?
 - Hoe houd je rekening met de gebruikers?
 - Wat voor effect hebben computers op de samenleving?



Wie kan informatica kiezen?

- Profielen
 - Profielkeuzevak N&T
 - Keuzevak in de vrije ruimte bij N&G en E&M
 - Dit schooljaar jammer genoeg niet mogelijk bij C&M
- Niet alleen als je er al goed in bent
 - Je bent er juist om te leren!
- Ook voor meisjes!



Wat doen we in een informaticales?

- Klassikale uitleg
- Zelfstandig oefenen
 - Online lesmethode
- In groepjes aan praktische opdrachten werken

Bijvoorbeeld:

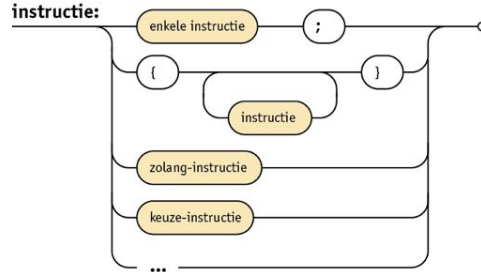
- Maak je eigen website
- Programmeer een AI
- Bouw een robot
- Modelleer een ecologisch/sociaal systeem
- Onderzoek de maatschappelijke implicaties van technologie



Wat voor onderwerpen behandelen we?

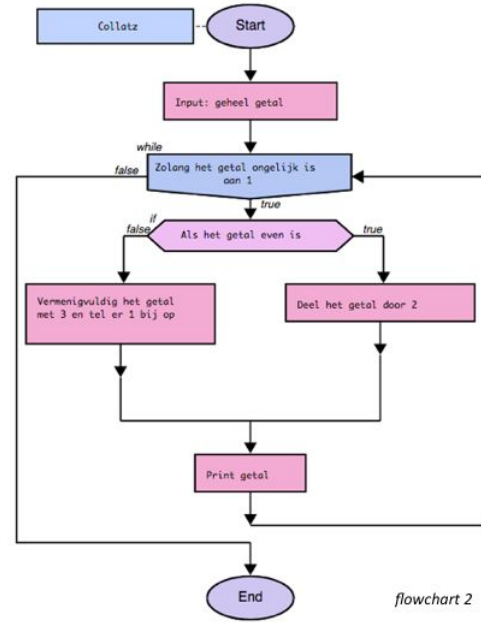
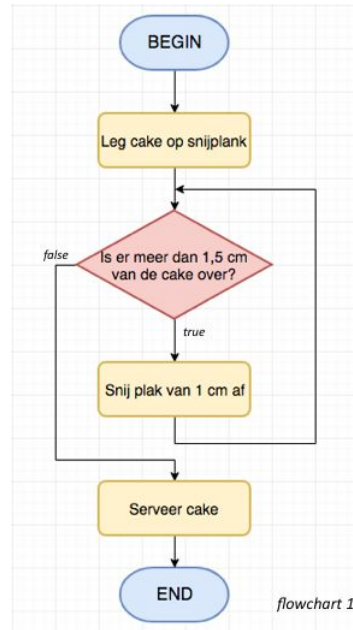
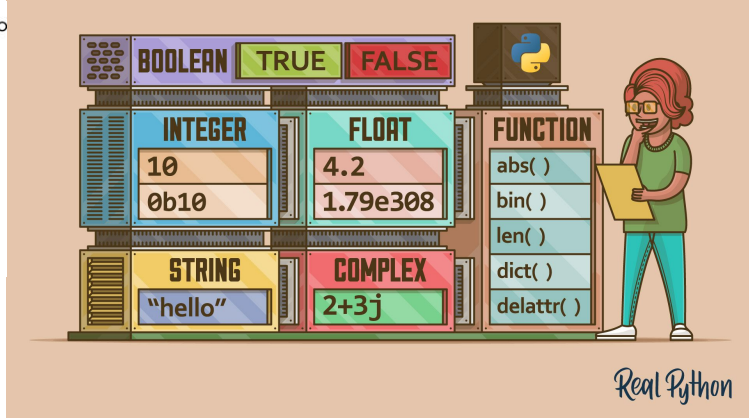
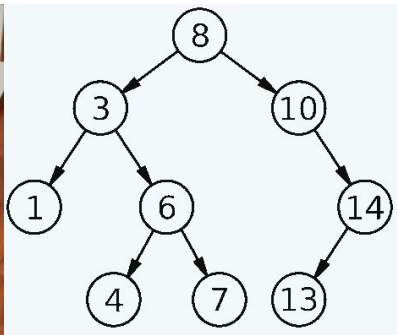
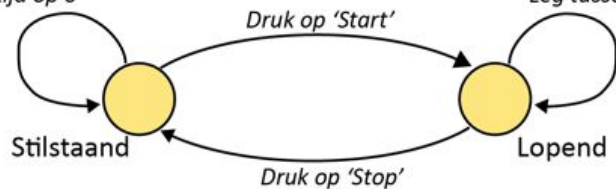
- 5 domeinen
 - Grondslagen
 - Informatie
 - Programmeren
 - Architectuur
 - Interactie
- Keuzedomeinen

Grondslagen



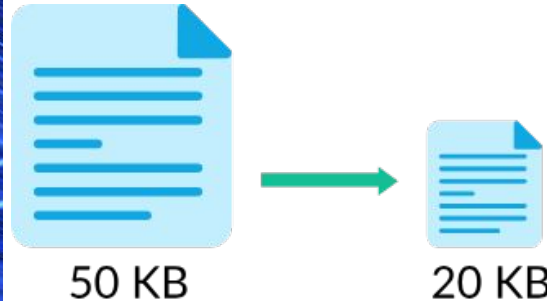
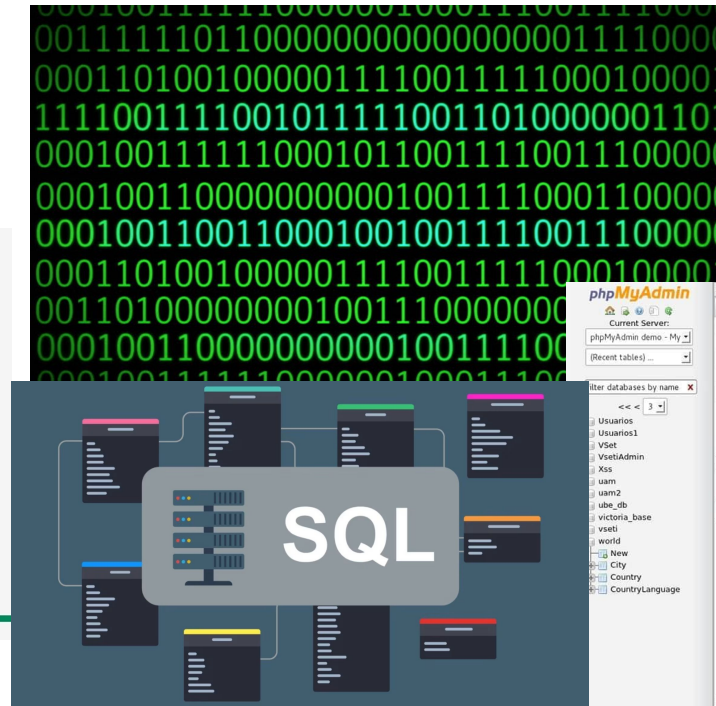
Druk op 'Reset'
Zet tijd op 0

Druk op 'Lap'
Leg tussentijd vast

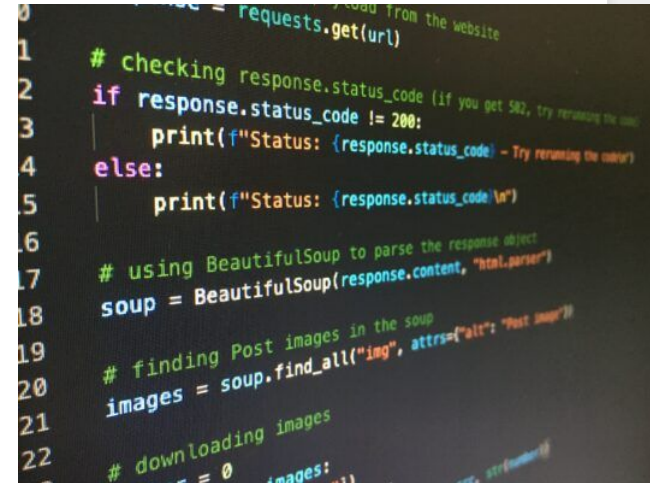
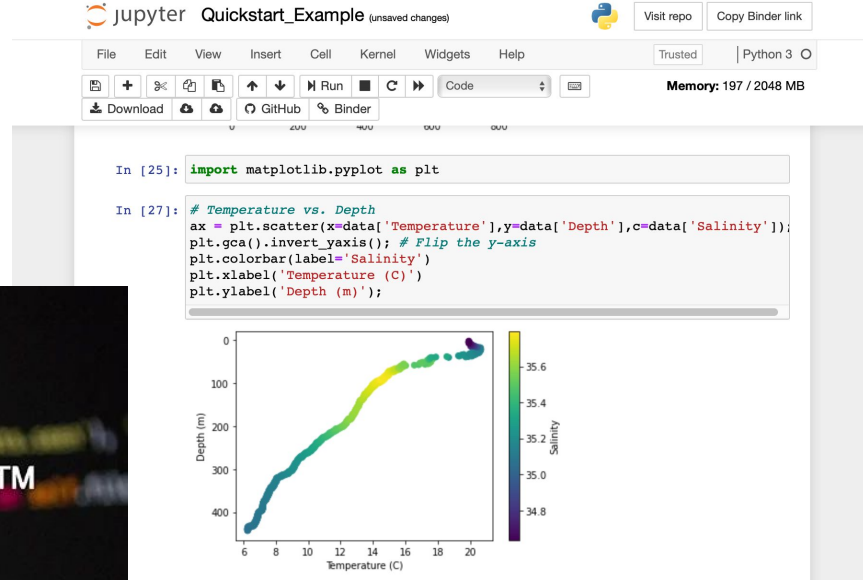


Informatie

Example of Hex Color Codes



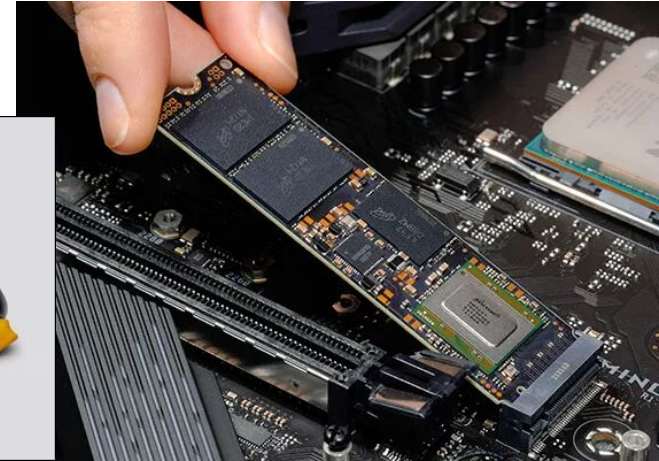
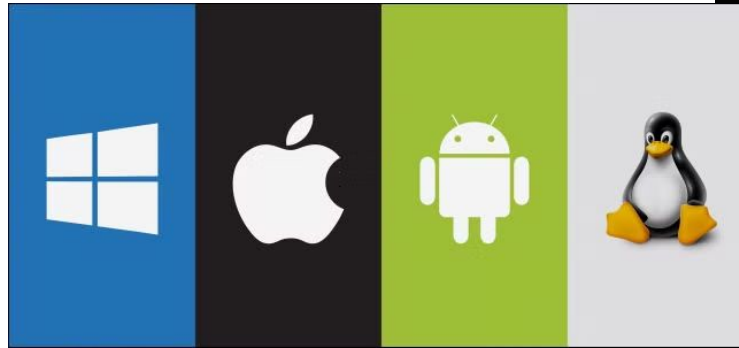
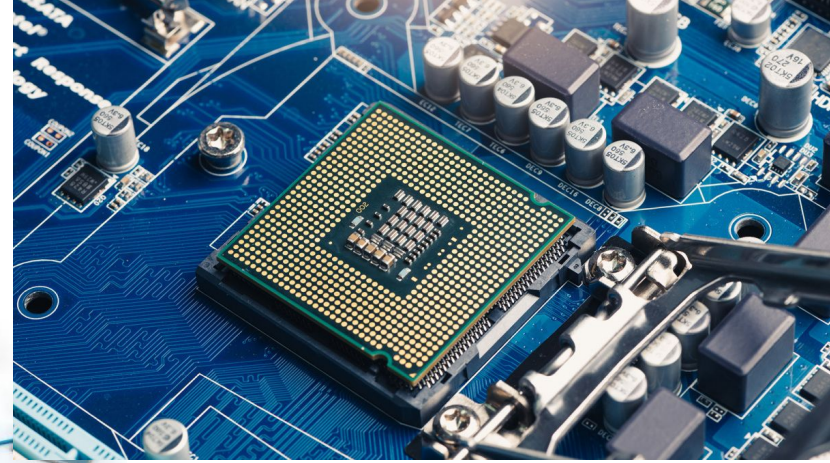
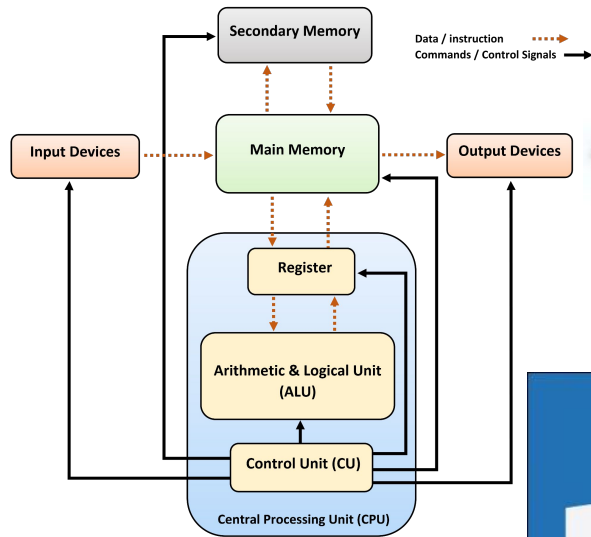
Programmeren



A screenshot of a Python code snippet, likely from a Jupyter Notebook, showing a web scraping routine. The code uses the `requests` library to fetch data from a website and the `BeautifulSoup` library to parse the HTML content. The code is as follows:

```
1 # checking response.status_code (if you get 502, try rerunning the code)
2 if response.status_code != 200:
3     print(f"Status: {response.status_code} - Try rerunning the code!")
4 else:
5     print(f"Status: {response.status_code}\n")
6
7 # using BeautifulSoup to parse the response object
8 soup = BeautifulSoup(response.content, "html.parser")
9
10 # finding Post images in the soup
11 images = soup.find_all("img", attrs={"alt": "Post image"})
12
13 # downloading images
14 for i, image in enumerate(images):
15     # ... (code for downloading images) ...
```

Architectuur

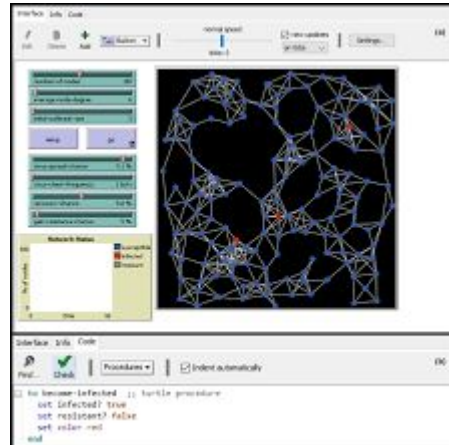
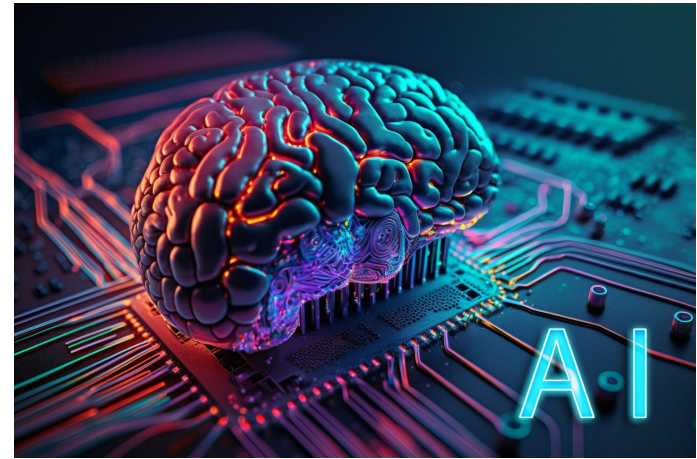


Interactie



Keuzedomeinen

- 4 domeinen bij VWO
- Deels vrije keuze
- Keuze uit onder andere
 - AI
 - Modelleren
 - Netwerken
 - Robotica
 - Databases
 - User experience
 - Security
 - Logica



Hoe word je beoordeeld?

- Toetsen
- Praktische opdrachten
 - Meestal in groepjes
- Alle cijfers tellen mee voor je SE
 - Geen landelijk eindexamen

Is het moeilijk?

- **Iedereen** kan leren programmeren!
- Het vak is heel breed
 - Misschien ligt een van de onderwerpen je wat minder dan de andere, maar dat is niet erg!
- Je moet wel openstaan om de theorie te leren
- Je hebt doorzettingsvermogen nodig
 - Het zal niet gelijk de eerste keer werken!

Redenen om informatica te kiezen

- Je bent creatief en wilt zelf iets maken
- Je vindt het leuk om logische puzzels op te lossen
- Je bent benieuwd hoe computers werken
- Je bent benieuwd naar het effect van computers op de samenleving
- Je wilt leren programmeren voor je studie
 - Niet alleen bij de informatica studie
 - Ook bij bijvoorbeeld natuurkunde, biologie, economie, wiskunde en zelfs bij geesteswetenschappen wordt programmeren gebruikt voor data-analyse

Voorbeelden van toepassingen

- Bioinformatica: analyseren van DNA
- Architectuur: parametrisch ontwerpen van gebouwen
- Digital humanities: text mining
- Datajournalistiek: web scraper
- Marketing: gedragsvoorspelling

Computational thinking

We leren niet alleen een programmeertaal, maar **computational thinking**

- Een groot probleem opbreken in kleine, oplosbare stukjes
- Patronen herkennen
- Logisch redeneren en stappenplannen (algoritmes) maken

De computer

Leerlingen zullen:

- Echt begrijpen hoe computers werken
- Kunnen nadenken als ontwikkelaar
- Hebben stilgestaan bij de rol van computers
- De taal van de computer spreken

Vragen?

b.tijssen@minkema.nl

