

Python GGH LESPLAN 1 09 April

Introductie

Bespreek met leerlingen:

- Opzet cursus en planning.
- Wat is programmeren, en wat kun je ermee? Verschillende talen voor verschillende doeleinden – het is gereedschap.
- Programmeer talen zijn een voor mensen begrijpelijke representatie van voor computers begrijpelijke machine code.
- Wat weten de leerlingen al van programmeren? Wat hebben ze al gedaan / wat weten ze?
- Wat hopen de leerlingen met deze cursus te bereiken?
- Wat is Python? Waarom hebben we deze taal gekozen?
- Verschil Interpreted vs Compiled languages. Hoe werkt de Python interpreter.
- Verschil 'Echte programmeertalen' (Python, C, etc.) met 'markup languages' (bijv. HTML)

Middenstuk

Alle uitleg wordt hier gedaan aan de hand van een IDLE console live en de leerlingen worden betrokken, bevraagd, en aangemoedigd dit zelf uit te proberen en live mee te doen.

-Je eerste programma: help de leerlingen IDLE op te starten, in File - > New File hun eerste `print("Hello World")` te schrijven en te runnen, leg de syntax en betekenis van alle symbolen uit. Benadruk dat een string altijd met aanhalingstekens moet.

-Leg variabelen met Python uit, toegestane letters in variabelennamen, bespreek de betekenis van `=`, de assignment operator, laat werking `+` en `*` zien.

-INTERMEZZO OP BORD: Bespreek het verschil tussen `=` in de wiskunde, wat een vergelijking betekent, en `=` in Python als declaratie, wat de betekenis heeft van waarde toewijzing. Gebruik het voorbeeld dat:

```
a=3
```

```
a=5
```

```
a='mijn tekst'
```

In de wiskunde onmogelijk is, maar in Python simpelweg een geldig programma is waar de waarde van `a` steeds verander. Toon dit aan met een programma en print statements. Het is zeer belangrijk dit conceptueel struikelblok goed te bespreken en meermaals te benadrukken.

-Bespreek de operatoren `+`, `-`, `*`, `/` (floating point division), `//` (integer division), `**`, `()`.

-Bespreek de belangrijkste datatypes in Python: `int`, `float`, `string`, `bool`. Bespreek hoe je deze kunt onderscheiden en toon dit ook aan met de `type()` functie. Bespreek dat het type van een variabele de uitkomst en werking van operatoren bepaalt.

-Ga uitgebreid in op hoe `/` altijd een float geeft, terwijl `//` altijd werkt als delen met afronding en dus `2//5` een int geeft.

-Bespreek hoe een wiskundig operator op ints altijd een int geeft (behalve `/`), terwijl als er 1 of 2 floats betrokken zijn, het resultaat altijd een float is.

-Laat syntax if statement zien met een voorbeeld.

-Bespreek de comparison operators `==`, `!=`, `>=`, `<=`. Laat zien dat zij een Bool als uitkomst geven, demonstreer hun gebruik, laat zien dat je hun waarde ook in een variabele kunt opslaan.

Workshop

-Doe Workshop 1

-Bespreek `input()`.

-Bespreek aan de hand van de workshop type casting kort.

- Vooruitblik op ANSI colour codes en moedig leerlingen aan met iets moois te komen.
- Geef huiswerk op.
- Geef hulpbronnen/resources uit docentenhandleiding op. Vooral cscircles is zeer handig.