

# Introductie

## Leerdoelen:

- Begrijpen wat programmeren is en waar het voor wordt gebruikt.
- Installeren van Python en een geïntegreerde ontwikkelomgeving (IDE).
- Schrijven en uitvoeren van een eenvoudig Python-programma: "Hello, World!".
  
- Wat is Programmeren?
- Installeren van Python en een IDE
- Eerste Stappen met de Python-interpreter
- Je Eerste Python-programma Schrijven
- Afronding Introductie

# Wat is Programmeren?

## Doelstellingen

- Begrijpen wat programmeren is en waarom het belangrijk is.
- Inzicht krijgen in hoe programmeren de wereld om ons heen beïnvloedt.
- Je eigen motivatie ontdekken om programmeren te leren.

## Inhoud

### Wat is programmeren?

Programmeren is het schrijven van instructies die een computer begrijpt, zodat deze specifieke taken kan uitvoeren. Het is vergelijkbaar met het geven van een reeks stappen die iemand moet volgen om een taak te voltooien.

### Waarom is programmeren belangrijk?

- **Technologie is overal:** Van smartphones tot zelfrijdende auto's, programmeren speelt een cruciale rol in onze moderne wereld.
- **Probleemoplossend vermogen:** Het helpt je logisch na te denken en creatieve oplossingen te vinden voor complexe problemen.
- **Toekomstige kansen:** Programmeervaardigheden zijn zeer gewild op de arbeidsmarkt.

## Activiteiten

- **Brainstormen:** Maak een lijst van apparaten en diensten die je dagelijks gebruikt en bedenk hoe programmeren hierin een rol speelt.

## Extra Materiaal

- **Video:** [Wat is programmeren?](#)
- **Artikel:** [Waarom iedereen zou moeten leren programmeren](#)

# Installeren van Python en een IDE

## Doelstellingen

- Python en een Integrated Development Environment (IDE) op je computer installeren.
- Begrijpen wat een IDE is en hoe het je helpt bij het programmeren.

## Inhoud

### Wat is Python?

Python is een populaire programmeertaal die bekend staat om zijn eenvoud en leesbaarheid. Het wordt gebruikt in webontwikkeling, data-analyse, kunstmatige intelligentie en meer.

### Wat is een IDE?

Een IDE is een softwaretoepassing die je helpt bij het schrijven, testen en debuggen van je code. Het biedt handige functies zoals syntax highlighting en code-aanvulling.

## Installatie-instructies

### 1. Python Installeren:

- Ga naar de [officiële Python-website](#).
- Download de nieuwste versie van Python voor jouw besturingssysteem (Windows, macOS, Linux).
- Volg de installatie-instructies. Zorg ervoor dat je de optie "Add Python to PATH" aanvinkt als deze beschikbaar is.

### 2. IDE Installeren (bijv. PyCharm):

- Ga naar de [PyCharm-website](#).
- Download de Community Edition (gratis versie).
- Installeer PyCharm door de instructies op het scherm te volgen.

## Activiteiten

- **Installatieproces:** Volg de bovenstaande stappen om Python en PyCharm op je computer te installeren.
- **Verkenning:** Open PyCharm en verken de interface. Let op waar je code kunt schrijven, hoe je projecten kunt beheren en waar je uitvoer wordt weergegeven.

## Tips

- Als je tijdens de installatie hulp nodig hebt, vraag dan je docent of een klasgenoot.
- Bekijk online tutorials voor extra ondersteuning bij het installeren.

# Eerste Stappen met de Python-interpreter

## Doelstellingen

- Leren hoe je de Python-interpreter gebruikt voor directe code-executie.
- Eenvoudige wiskundige bewerkingen en tekstoutput uitvoeren.
- Vertrouwd raken met variabelen en basis datatypes.

## Inhoud

### De Python-interpreter gebruiken

De Python-interpreter is een interactieve omgeving waar je direct code kunt invoeren en het resultaat kunt zien.

#### Voorbeelden van commando's:

- **Wiskundige bewerkingen:**

```
>>> 2 + 3
5
>>> 10 / 2
5.0
```

- **Tekst weergeven:**

```
>>> print("Hallo, wereld!")
Hallo, wereld!
```

### Variabelen en datatypes

- **Variabelen toewijzen:**

```
>>> x = 5
>>> y = 3
```

```
>>> x + y
```

```
8
```

### Datatypes:

- **Integers (hele getallen):** `int`
- **Floating point numbers (kommagetallen):** `float`
- **Strings (tekst):** `str`

## Activiteiten

### Oefenen in de interpreter:

- Open de Python-interpreter via je terminal of command prompt door `python` of `python3` in te typen.
- Voer verschillende wiskundige bewerkingen uit.
- Gebruik `print()` om berichten weer te geven.

### Werken met variabelen:

- Ken waarden toe aan variabelen en gebruik ze in berekeningen.
- Probeer verschillende datatypes te gebruiken.

## Oefeningen

1. Ken je naam toe aan een variabele `naam` en gebruik `print()` om een welkomstbericht weer te geven.
2. Bereken het gemiddelde van drie getallen en toon het resultaat.

## Tips

- Als je een foutmelding krijgt, lees dan zorgvuldig wat er staat. Het helpt je te begrijpen wat er misging.
- Experimenteer zoveel mogelijk. Proberen en fouten maken is een belangrijk onderdeel van het leerproces.

# Je Eerste Python-programma Schrijven

## Doelstellingen

- Een eenvoudig Python-script schrijven en uitvoeren vanuit een bestand.
- Begrijpen hoe je code opslaat en beheert.
- Het verschil leren tussen de interpreter en het uitvoeren van scripts.

## Inhoud

### Het "Hallo, wereld!" programma

Dit is traditioneel het eerste programma dat je schrijft in een nieuwe programmeertaal.

### Stappen om je eerste programma te schrijven:

#### 1. Nieuw project aanmaken in PyCharm:

- Open PyCharm.
- Klik op "Create New Project" en geef het een naam, bijvoorbeeld "EersteProgramma".

#### 2. Nieuw Python-bestand maken:

- Rechtsklik op de projectmap in het linkerpaneel.
- Kies "New" > "Python File".
- Geef het bestand een naam, bijvoorbeeld `hallo_wereld.py`.

#### 3. Code invoeren:

```
print("Hallo, wereld!")
```

#### 4. Programma uitvoeren:

- Klik met de rechtermuisknop ergens in je code en selecteer "Run 'hallo\_wereld'".
- Je zou "Hallo, wereld!" moeten zien verschijnen in het uitvoervenster.

## Activiteiten

- **Aanpassingen maken:**

- Verander de tekst binnen de `print()` functie naar iets anders, zoals je eigen naam.
- Voeg extra regels toe om meer tekst of berekeningen weer te geven.
- **Opslaan en organiseren:**
  - Zorg ervoor dat je je werk opslaat.
  - Organiseer je bestanden in logische mappen voor toekomstige projecten.

## Oefeningen

1. Schrijf een programma dat je naam en leeftijd print op aparte regels.
2. Maak een programma dat twee getallen van jouw keuze optelt en het resultaat toont.

## Tips

- **Commentaar toevoegen:**

Gebruik `#` om commentaar toe te voegen aan je code. Dit helpt om je code begrijpelijk te maken.

```
# Dit programma print een welkomstbericht  
print("Welkom bij mijn programma!")
```

- **Fouten opsporen:**

Als je een foutmelding krijgt, controleer dan op:

- Spelfouten in functies of variabelen.
- Vergeten haakjes of aanhalingstekens.
- Correcte indentatie (inspringen van code).

# Afronding Introductie

## Samenvatting van de Introductie

Gefeliciteerd met het voltooien van de introductie! Je hebt geleerd:

- Wat programmeren is en waarom het belangrijk is.
  - Hoe je Python en een IDE installeert.
  - De basis van het gebruik van de Python-interpreter.
  - Hoe je je eerste Python-programma schrijft en uitvoert.
- 

## Huiswerk / Opdrachten

- **Programmeeroefeningen:**

1. Schrijf een programma dat de volgende tekst print:

Hallo, mijn naam is [jouw naam].  
Ik ben [jouw leeftijd] jaar oud.

2. Maak een programma dat twee variabelen `a` en `b` bevat met getallen naar keuze. Laat het programma de som, het verschil, het product en het quotiënt van deze twee getallen berekenen en printen.

- **Voorbereiding op de volgende hoofdstukken:**

- Lees je in over **variabelen**, **statements (if/else)** en **loops (for/while)** binnen Python. Gebruik hiervoor verschillende beschikbare bronnen. Denk hierbij aan Youtube, Google, Forums etc.

## Extra Bronnen

- **Online Tutorials:**

- [Codecademy Python-cursus](#)
- [BitAcademy Python serie](#)

- **Boeken:**

- *Python Crash Course* door Eric Matthes
  - *Automate the Boring Stuff with Python* door Al Sweigart
- 

# Tips voor Succes

- **Blijf oefenen:**

Programmeervaardigheden verbeteren door regelmatig te oefenen.

- **Wees nieuwsgierig:**

Experimenteer met code en ontdek wat er gebeurt als je dingen verandert.

- **Stel vragen:**

Als je iets niet begrijpt, aarzel dan niet om hulp te vragen aan je docent of klasgenoten.

- **Gebruik bronnen:**

Maak gebruik van de beschikbare online bronnen en documentatie.