

Extending Python (Modules) werkboek

D. Leeuw

10 juni 2025

© 2025 Dennis Leeuw



Dit werk is uitgegeven onder de Creative Commons BY-NC-SA Licentie en laat anderen toe het werk te kopiëren, distribueren, vertonen, op te voeren, en om afgeleid materiaal te maken, zolang de auteurs en uitgever worden vermeld als maker van het werk, het werk niet commercieel gebruikt wordt en afgeleide werken onder identieke voorwaarden worden verspreid.

1 Over dit Document

1.1 Leerdoelen

Na bestudering van dit document heeft de lezer begrip van

- libraries
- pip
- het koppelen van systeembeheer-taken aan Python

1.2 Voorkennis

Van de lezer wordt verwacht dat deze kennis heeft van:

- variabelen in Python
- for en while loops
- hoe functies werken in Python

2 Vragen

1. Hoe heet de software die we gebruiken om Python-code van anderen te installeren?
2. Wat is het commando dat we moeten geven om shutil te installeren op ons systeem?
3. Als ik uit de module shutil de functie `disk_usage()` wil gebruiken, hoe ziet de functie-call er dan uit?

3 Opdrachten

3.1 Controle diskruimte

Per werkstation willen we weten wanneer de data-opslag van de C-schijf vol begint te lopen. Windows staat op de C-schijf, dus als deze geen ruimte meer heeft kan het systeem niet meer werken. De gebruiker moet tijdig, als er nog 5GB vrij, is een melding krijgen.

Doel Werken met functies en modules.

Opdracht Schrijf een functie “controleer_schijfruimte()” die controleert hoeveel vrije ruimte er beschikbaar is op de C-schijf en een waarschuwing geeft als dit minder dan 5 GB is.

Tip Gebruik de module “shutil” en de functie “disk_usage()”

Voorbeeldoutput output naar de gebruiker:

```
De vrije ruimte op C:\ is 10.4 GB - voldoende
```

en/of:

```
Waarschuwing: minder dan 5 GB beschikbaar! Neem contact op met  
systeembeheer.
```

3.2 Aanmaken gebruikers

Regelmatig moeten we binnen onze organisatie gebruikers aanmaken. Graag willen we een script dat dit voor ons doet, zodat gebruikers uniform worden aangemaakt. Het mooiste zou zijn als de gebruiker een standaard wachtwoord krijgt dat ze bij eerste login moeten wijzigen.

Doel Functies met parameters schrijven.

Opdracht Maak een functie “maak_gebruiker_aan(gebruikersnaam)” die een nieuwe gebruiker zou kunnen aanmaken (simulatie, geen echte systeemverandering, dus print wat er gedaan zou zijn).

Uitbreiding Laat de functie een bevestiging printen, zoals:

```
Gebruiker 'student123' succesvol aangemaakt.
```

Bonus Voeg een standaard wachtwoord toe als extra parameter.

3.3 Controle logbestanden

Oude logbestanden kunnen een hardeschijf vol laten lopen. Het is goed om regelmatig te controleren of er oude logbestanden zijn en of deze weggegooid kunnen worden.

Doel Werken met bestandsbeheer via functies.

Opdracht Schrijf een functie “verwijder_oude_logs(pad)” die alle bestanden met '.log' in een opgegeven map verwijdert die ouder zijn dan 30 dagen.

Tip Gebruik “os”, “os.path” en “datetime”

Voorbeeldinput De functie call zou er zo uit kunnen zien:

```
verwijder_oude_logs("C:/logs")
```

3.4 Systeem informatie en gebruik

Deze opdracht bestaat uit twee stukken. Bij een nieuw systeem willen we weten wat er in het systeem zit en wat het IP adres van de machine is. Gedurende het gebruik willen we weten hoeveel RAM er gebruikt wordt en wat de belasting van de CPU is. Voor beide taken willen we een script schrijven.

1. Systeemrapport genereren (informatie)

Doel Functies combineren en rapporteren.

Opdracht Maak een functie “genereer_systeemrapport()” die:

- de hoeveelheid RAM laat zien,
- de CPU-info toont,
- het IP-adres weergeeft.

Tip Gebruik modules zoals “psutil” en “socket”

Voorbeeldoutput De output zou er zo uit kunnen zien:

```
Systeemrapport:  
RAM: 8 GB  
CPU: Intel Core i5  
IP-adres: 192.168.1.101
```

2. Systeemrapport genereren (monitoring)

Doel Actuele informatie opvragen met een functie

Opdracht Maak een functie “genereer_systeemrapport()” die:

- de hoeveelheid vrij beschikbare RAM laat zien,
- de huidige CPU-frequentie toont.

Tip Gebruik module “psutil”

Voorbeeldoutput De output zou er zo uit kunnen zien:

```
Systeemrapport:  
RAM beschikbaar: 6 GB  
CPU frequentie: 2,56 MHz
```