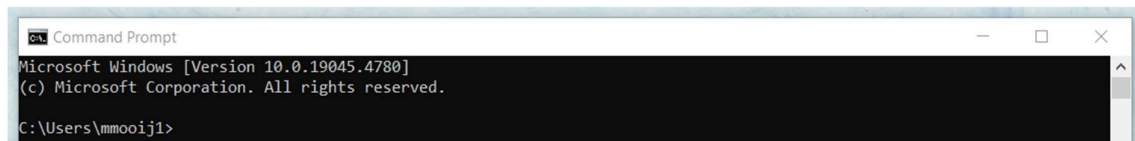


Installeren van packages en bibliotheken voor python (Windows)

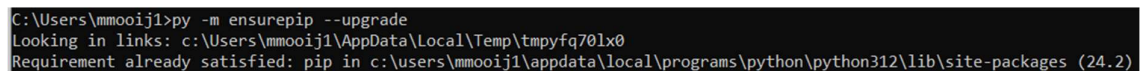
In dit document wordt er stap voor stap uitgelegd hoe je bestaande packages en bibliotheken installeert nadat je standaard python hebt geïnstalleerd van <https://python.org>. Dit stappenplan is geschreven voor Windows en volgt de uitleg van de pip package installer te vinden op <https://pip.pypa.io/en/stable/installation/>. Op de website kun je ook de route volgen voor Linux of macOS.

- 1) Ga naar je windows zoekbalk en zoek naar "cmd". Open deze.



```
C:\ Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4780]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\mmooij1>
```

- 2) Typ hierin `py -m ensurepip --upgrade`. Wordt deze niet herkend dan kan het zijn dat python niet geïnstalleerd is of dat je een Linux of macOS besturingssysteem hebt.



```
C:\Users\mmooij1>py -m ensurepip --upgrade
Looking in links: c:\Users\mmooij1\AppData\Local\Temp\tmpyf701x0
Requirement already satisfied: pip in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python312\lib\site-packages (24.2)
```

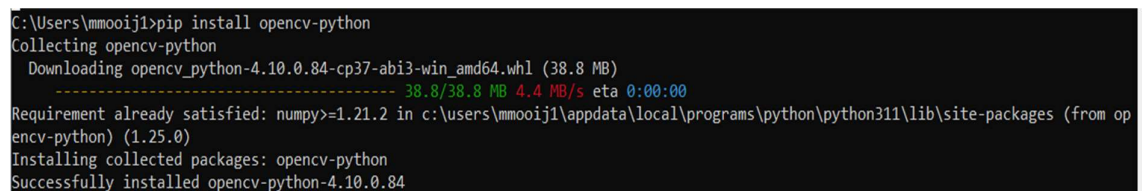
- 3) Als pip (de package manager) geïnstalleerd is kun je een pip install commando gebruiken om een package te installeren. In dit voorbeeld gaan er 3 verschillende packages geïnstalleerd worden door gebruik te maken van de commando's.

"pip install opencv-python==4.6.0.66"

"pip install easyocr"

"pip install matplotlib"

Doe eerst "pip install opencv-python==4.6.0.66". OpenCV is een reeks aan bibliotheken die handige hulpmiddelen bevatten om snel en efficiënt bezig te gaan met computer vision algoritmes. Het open gedeelte van de naam is omdat het een open-source bibliotheek is.



```
C:\Users\mmooij1>pip install opencv-python
Collecting opencv-python
  Downloading opencv_python-4.10.0.84-cp37-abi3-win_amd64.whl (38.8 MB)
    ----- 38.8/38.8 MB 4.4 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: numpy>=1.21.2 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from opencv-python) (1.25.0)
Installing collected packages: opencv-python
Successfully installed opencv-python-4.10.0.84
```

- 4) Is dit gelukt vervolg dan met “pip install easyocr” en wacht tot alles geïnstalleerd is. Easyocr is een bibliotheek met hulpmiddelen om tekst uit afbeeldingen te herkennen.

```
[notice] A new release of pip available: 22.3.1 -> 24.2
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip

C:\Users\mmooij1>pip install easyocr
Collecting easyocr
  Downloading easyocr-1.7.1-py3-none-any.whl (2.9 MB)
    ----- 2.9/2.9 MB 5.4 MB/s eta 0:00:00
Collecting torch
  Downloading torch-2.4.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (197.9 MB)
    ----- 197.9/197.9 MB 4.3 MB/s eta 0:00:00
Collecting torchvision>=0.5
...
Installing collected packages: python-bidi, pyclicker, ninja, mpmath, typing-extensions, tifffile, sympy, Shapely, scipy, PyYAML, packaging, networkx, MarkupSafe, imageio, fsspec, filelock, lazy-loader, Jinja2, torch, scikit-image, torchvision, easyocr
  Attempting uninstall: typing-extensions
    Found existing installation: typing_extensions 4.6.3
    Uninstalling typing_extensions-4.6.3:
      Successfully uninstalled typing_extensions-4.6.3
Successfully installed MarkupSafe-2.1.5 PyYAML-6.0.2 Shapely-2.0.6 easyocr-1.7.1 filelock-3.15.4 fsspec-2024.6.1 imageio-2.35.1 Jinja2-3.1.4 lazy-loader-0.4 mpmath-1.3.0 networkx-3.3 ninja-1.11.1 packaging-24.1 pyclicker-1.3.0.post5 python-bidi-0.6.0 scikit-image-0.24.0 scipy-1.14.1 sympy-1.13.2 tifffile-2024.8.28 torch-2.4.0 torchvision-0.19.0 typing-extensions-4.12.2
```

- 5) Is vorige stap gelukt doe dan ook nog “pip install matplotlib”, matplotlib is een bibliotheek die helpt bij het maken van grafieken en andere visualisaties. Deze bibliotheek wordt erg veel gebruikt door de python community.

```
C:\Users\mmooij1>pip install matplotlib
Collecting matplotlib
  Downloading matplotlib-3.9.2-cp311-cp311-win_amd64.whl (7.8 MB)
    ----- 7.8/7.8 MB 5.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting contourpy>=1.0.1
  Downloading contourpy-1.3.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (217 kB)
    ----- 217.2/217.2 kB 3.3 MB/s eta 0:00:00
Collecting cycler>=0.10
  Downloading cycler-0.12.1-py3-none-any.whl (8.3 kB)
Collecting fonttools>=4.22.0
  Downloading fonttools-4.53.1-cp311-cp311-win_amd64.whl (2.2 MB)
    ----- 2.2/2.2 MB 5.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting kiwisolver>=1.3.1
  Downloading kiwisolver-1.4.5-cp311-cp311-win_amd64.whl (56 kB)
    ----- 56.1/56.1 kB 2.9 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: numpy>=1.23 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from matplotlib) (1.25.0)
Requirement already satisfied: packaging>=20.0 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from matplotlib) (24.1)
Requirement already satisfied: pillow>=8 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from matplotlib) (9.5.0)
Requirement already satisfied: pyparsing>=2.3.1 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from matplotlib) (3.1.0)
Collecting python-dateutil>=2.7
  Downloading python_dateutil-2.9.0.post0-py2.py3-none-any.whl (229 kB)
    ----- 229.9/229.9 kB 4.7 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: six>=1.5 in c:\users\mmooij1\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (from python-dateutil>=2.7->matplotlib) (1.16.0)
Installing collected packages: python-dateutil, kiwisolver, fonttools, cycler, contourpy, matplotlib
Successfully installed contourpy-1.3.0 cycler-0.12.1 fonttools-4.53.1 kiwisolver-1.4.5 matplotlib-3.9.2 python-dateutil-2.9.0.post0
```

- 6) Bij een opdracht geschreven om bezig te gaan met kentekens herkennen is ook nog nodig “pip install imutils”. Voer deze installatie uit.

- 7) Om je installatie te testen kun je
- 8) Zijn vorige stappen gelukt dan ben je voor nu klaar. In de toekomst kun je op gelijke wijze ook andere packages installeren om gebruik te maken van de gedeelde bibliotheken.