

Proseminar Softwareentwicklung in der
Wissenschaft



Python Setup

Jonas Lefert



Gliederung

- Was ist Python?
- Installation
- pip
- venv
- argparse
- yaml



Was ist Python?

- Höhere Programmiersprache
- Üblicherweise interpretiert
- Anderer Stil als andere bekannte Programmiersprachen
- Dynamisch
- Ziele:
 - Einfachheit
 - Übersichtlichkeit

Was ist Python?

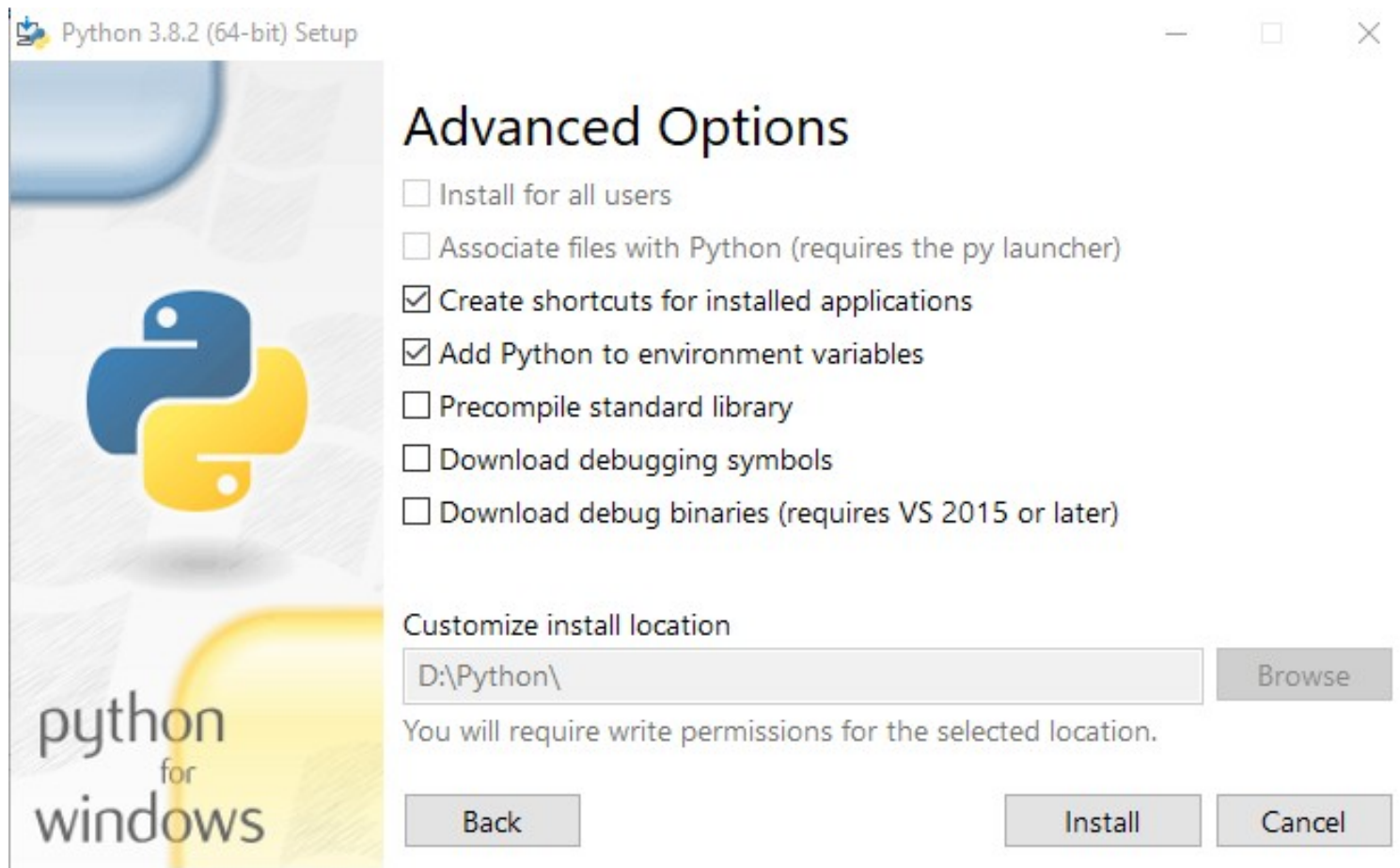
```
def fak(n):  
    summe = 1  
    i = 1  
    while(i < n+1):  
        summe = summe * i  
        i = i + 1  
    print(summe)
```



Installation

- <https://www.python.org>
- **WICHTIG:**
 - Hinzufügen von Python als Systemvariable

Installation





pip

- Package Installer
- Ab den Python-Versionen 2.7.9 und 3.4 vorinstalliert
- Installationsanweisungen:
<https://pip.pypa.io/en/stable/installing/>
- <https://pypi.org> - Liste von Packages



pip

- Wichtige Befehle
 - pip install <Package>
 - pip uninstall <Package>
 - pip list



venv

- Erstellt ein Virtual Environment (venv)
- Packages, die in diesem venv gespeichert werden, sind unabhängig von anderen Projekten
- Abhängigkeiten und Versionen sind venv-spezifisch
- Installation mit pip:
 - `pip install virtualenv`



argparse

- Macht es möglich Dokumentationen zu erstellen
- Helfen beim verstehen von .py-Dateien im Command-Prompt

argparse

```
import argparse

parser = argparse.ArgumentParser(description='Process some integers.')
parser.add_argument('integers', metavar='N', type=int, nargs='+',
                    help='an integer for the accumulator')
parser.add_argument('--sum', dest='accumulate', action='store_const',
                    const=sum, default=max,
                    help='sum the integers (default: find the max)')

args = parser.parse_args()
print(args.accumulate(args.integers))
```



yaml

- Konfigurationsdateiformat
- Standardmäßig 3 Datentypen:
 - Scalars(Strings, int, float, ...)
 - Listen
 - Arrays
- Wird mit pip installiert:
 - `pip install pyyaml`



Zusammenfassung

- Python sehr vielseitig
- Guter Community-Support
- Umständlich benutzbar ohne IDE



Quellenverzeichnis

- <https://rollout.io/blog/yaml-tutorial-everything-you-need-get-started/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=N5vscPTWKOk>
- <https://docs.python.org/3/tutorial/venv.html>
- <https://docs.python.org/3/library/argparse.html>
- <https://pip.pypa.io/en/stable/installing/>
- https://pip.pypa.io/en/stable/user_guide/
- <https://www.python.org>