

Tutorium 01 - 2024-10-17

Vorstellen, Orga, Zusammenfassung, Installation von WSL/VS Code

Über mich

- Nils Pukropp
- Informatik B.Sc. 5. Semester
- EidP Tutor seit zwei Semestern
- Gerne einfach "Du"

```
print("Hello", "Tutorium", "2024!")  
>>> "Hello Tutorium 2024!"
```

Wie wird das Tutorium ablaufen?

- Vorstellen des letzten Blatt
- Wichtiges aus Vorlesung/für nächstes Blatt
- Fragen zum nächsten Blatt
- Allgemeine Fragen zur Vorlesung
- Am Ende QR-Code für Anwesenheit
- Ihr könnt mir gerne am Ende privat noch Fragen über die Vorlesung oder das Studium stellen

Kontakt

- Mail: nils@narl.io
- Tutorium-Files: git.narl.io/nvrl/eidp-2024
- Telegram: [@narl_np](https://t.me/narl_np)

Orga

Was müsst ihr machen/wissen

Studienleistung bekommen

- Im HisInOne sich für dieses (oder ein anderes) Tutorium anmelden + Studienleistung (wird noch freigeschaltet)
- 14 Blätter, jeden Dienstag auf der EidP Website
- 2x Vorrechnen
 - Muss nicht korrekt sein
 - Ich werde gute Abgaben fragen
- 3 Punkte für Anwesenheit
 - Ab nächstem Tutorium
 - Über QR-Code
- Ihr braucht insgesamt mehr als 50% der Punkte (>50%)

Prüfung

- Nach den Vorlesungen (Ende Februar/März)
- Setzt die Studienleistung voraus
- Schwerere/Schwerste Klausur im ersten Semester

Warum fällt vielen EidP so schwer?

- Zeitdruck in der Klausur
- In der Studienleistung schummeln ist einfach, in der Klausur nicht
 - fehlende Übung im Programmieren
 - Nicht ausreichend mit den Themen befasst
 - Wahrscheinlich die Übungsblätter nicht vollständig selbst bearbeitet
 - Nachdem man die Studienleistung hat (>50% Punkte) aufgehört sich mit der Vorlesung zu beschäftigen

ChatGPT

- Wir tolerieren den Gebrauch
- **ABER:** Ihr müsst in der Klausur alles verstanden haben und genug Übung im Umgang mit Python haben
- Ob ihr jetzt Stunden braucht um die Lösung von ChatGPT nachzuvollziehen oder euch in Stunden die Lösung selbst erarbeitet und dabei praktische Programmiererfahrung sammelt ist eure Entscheidung.
- Aus eigenem Interesse würde ich generierte Stellen mit einem Kommentar versehen, damit ich einen Überblick habe welche Aufgaben schwerer fallen und wie viel ChatGPT verwendet wird

Plagiat

- Wir tolerieren **kein** Plagiat
 - Nicht von anderen Abschreiben
 - Keine Lösungen aus dem Internet
- Erster Plagiat: 0 Punkte
- Zweiter Plagiat: Viel Erfolg im nächsten Jahr

Abschließend

- Stellt Fragen im Tutorium
 - Im Tutorium für alle
 - Nach dem Tutorium für eine genauere Erklärung
- Nutzt die Studienleistung zum Üben
- Vor der Klausur werde ich wieder ein Zusatz-Tutorium veranstalten um euch Abschließend auf die Klausur vorzubereiten
- Gerne auch Fragen übers Studieren/Studium

Zusammenfassung der Vorlesung

Was müsst ihr Wissen?

Was muss ich installieren?

- Setup Guide
- Zusammengefasst:
 - WSL/Linux
 - Python 3.12.x
 - VS Code
 - VS Code-Extensions:
 - Python, Pylance, Flake8, autopep8
 - Git

Warum Linux statt WSL?

- Ihr werdet euch im Studium sowieso mit Linux auseinandersetzen
- Endlich kein Windows mehr
- Wir haben nicht einen Tutor der Windows benutzt
- Deutlich kürzere Installation auch in zukünftigen Vorlesungen
- Ihr lernt den Umgang mit der Shell deutlich schneller

Was ist die Shell?

- Die Shell ermöglicht wie die UI mit dem Betriebssystem zu interagieren
- Ermöglicht einen präziseren Umgang mit eurem Betriebssystem
- Ungewohnt am Anfang, aber mit etwas Übung deutlich effektiver/schneller als auf UIs angewiesen zu sein
- Viele Prozesse sind nur mit der Shell möglich (haben kein UI)

Was ist Git?

- Git dient der Versionskontrolle
- Ihr könnt neue/veränderte Dateien zu Git hinzufügen um so eine Version einer Datei abzuspeichern
- Hat noch viele weitere Funktionen für die Software Entwicklung
- Für die Vorlesung braucht ihr lediglich `add`, `commit`, `pull`, `push`,
(`status`)

git status

- Zeigt neue/veränderte/staged Dateien an

git add

- Fügt neue/veränderte Dateien in den `staged` Bereich von Git
- Diese Dateien sind noch nicht vollständig gespeichert
- Mit `git status` könnt ihr sehen welche bereits `staged` sind

```
git commit -m "commit message"
```

- "Speichert" die Dateien, welche mit `git add` hinzugefügt wurden

Git-Server

- Die Dateien sind jetzt aber nur lokal gespeichert
- Git-Server ermöglichen den Austausch von Quellcode im Internet
- So können auch mehrere an einem Quellcode arbeiten

`git pull`

- Der Git-Server wird nach neuen Änderungen gefragt
- Die neuen Änderungen werden heruntergeladen

`git push`

- Lokal gespeicherte Änderungen werden auf den Git-Server hochgeladen
- Davor muss `git commit` verwendet worden sein

Python

- Wird in `.py` Dateien geschrieben
- Wird mit dem Befehl `python filename.py` ausgeführt
- Python übersetzt die Datei, und führt diese Zeile für Zeile aus

Python Shell

- Interaktive Shell (ähnlich wie die Linux Shell)
- wartet auf Benutzereingaben
- interpretiert Benutzereingaben nacheinander
- Wird mit dem Befehl `python` ausgeführt

Zahlentypen

`int`

- Ganzzahlen \mathbb{Z}
- In Python nur durch verfügbaren Speicher limitiert

`float`

- Rationale Zahlen \mathbb{R}
- neben Speicherlimitierung auch noch limitiert in der Genauigkeit (Floatpoint Precision)

Rechenoperation

- Wie mans kennt eigentlich
 - Addition `+`
 - Subtraktion `-`
 - Multiplikation `*`
 - Division `/`
 - Ganzzahlige Division `//`
 - Potenzen `**`
 - Modulo `%`

Übungsblatt 1 + Installationsprobleme