Faculty of Economics and Management

Python as a tool of a modern student

Aleksej Gaj

Lecture 5
29.10.2025

Organizational agenda



- **12.11.2025** - mid-term test
- next time (5.12.2025):
  - details on the test and sample questions
  - requirements and details about the final project

- all information will be also shared on the website

Our progress

Stručný sylabus předmětu:

✅ 1. Úvod do kurzu, úvod do programování (filozofie programování), programování jako nástroj, ilustrační příklady.

✅ 2. Úvod do programovacího jazyka Python, jeho výhody a nedostatky, přehled knihoven, seznámení s používanými nástroji (vývojové prostředí, lokální a vzdálené prostředí).

✅ 3. Základní syntaxe Pythonu (typy proměnných, podmínky, logické operátory, cykly, funkce).

✅ 4. Úvod do objektově orientovaného programování, příklady.

👉 5. Numerické výpočty v Pythonu (knihovny NumPy, SciPy), symbolické výpočty v Pythonu (knihovna SymPy).

6. Práce s daty, čtení dat ze souboru (.txt, .csv, .xlsx), základní statistická analýza (knihovna Pandas).

👉 7. Grafické zobrazení dat (knihovny seaborn, matplotlib).

8. Analýza dat (základní regresní model, grafy).

9. Demo strojového učení v Pythonu (představení knihoven, perceptron a interpretace, klasifikátor).

10. Zpracování obrazové informace (manipulace s obrazem v Pythonu, histogramy, šum).

11. Jednoduché GUI (knihovna Qt6/PySide6).

12. Práce na vlastních projektech.

Technical comment: problems with Google Colab



- Colab sometimes freezes
- Colab sometimes writes the code for you without asking

Alternatives:

- local run (a bit technical; tricky on school PCs)
- **Binder** (notebooks run on remote server, *link on subject webpage*)
- **in-browser** notebooks (functionality might be limited, *link on subject webpage*)



