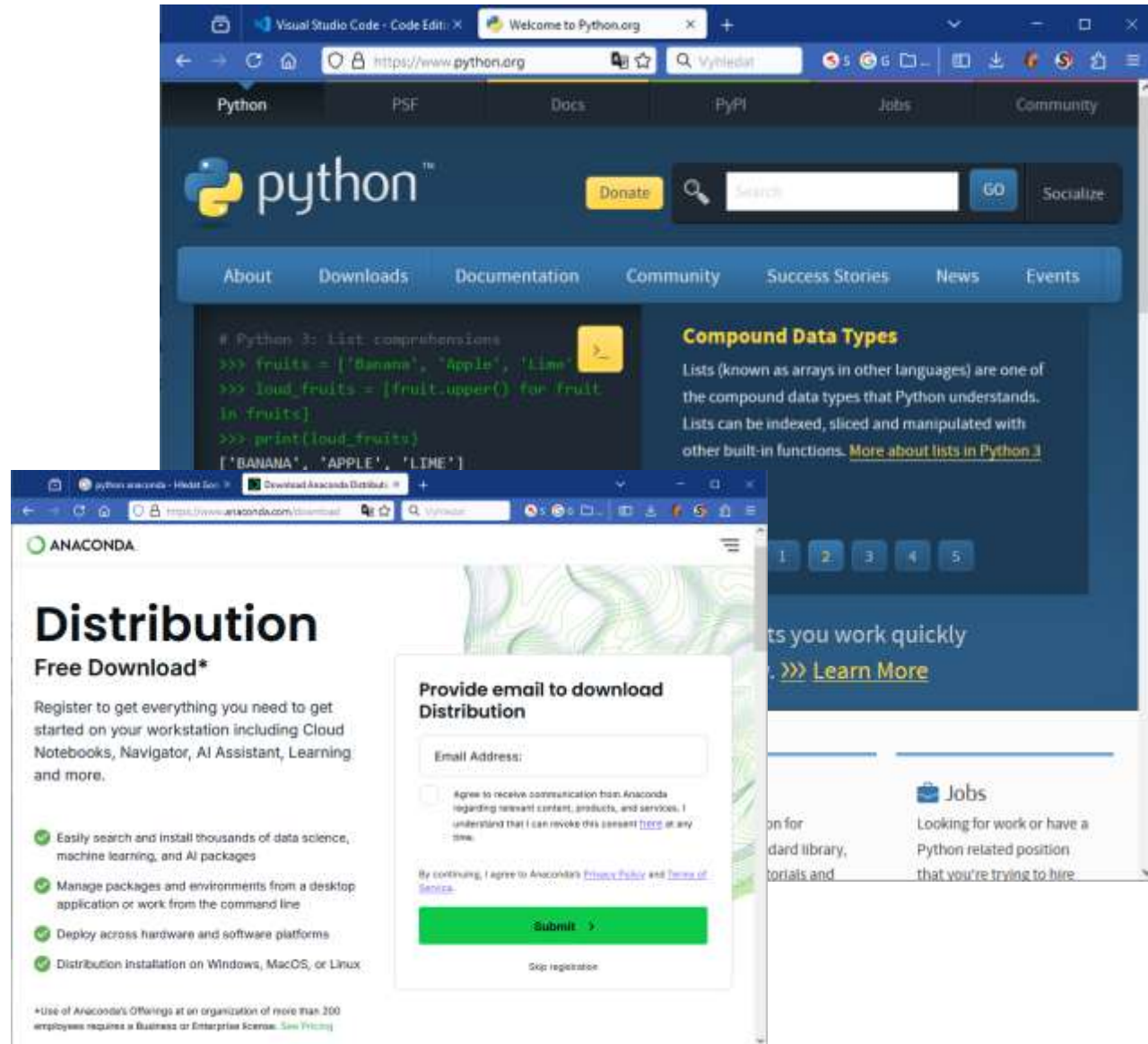


# MATEMATICKÝ SOFTWARE

# Nezbytný software

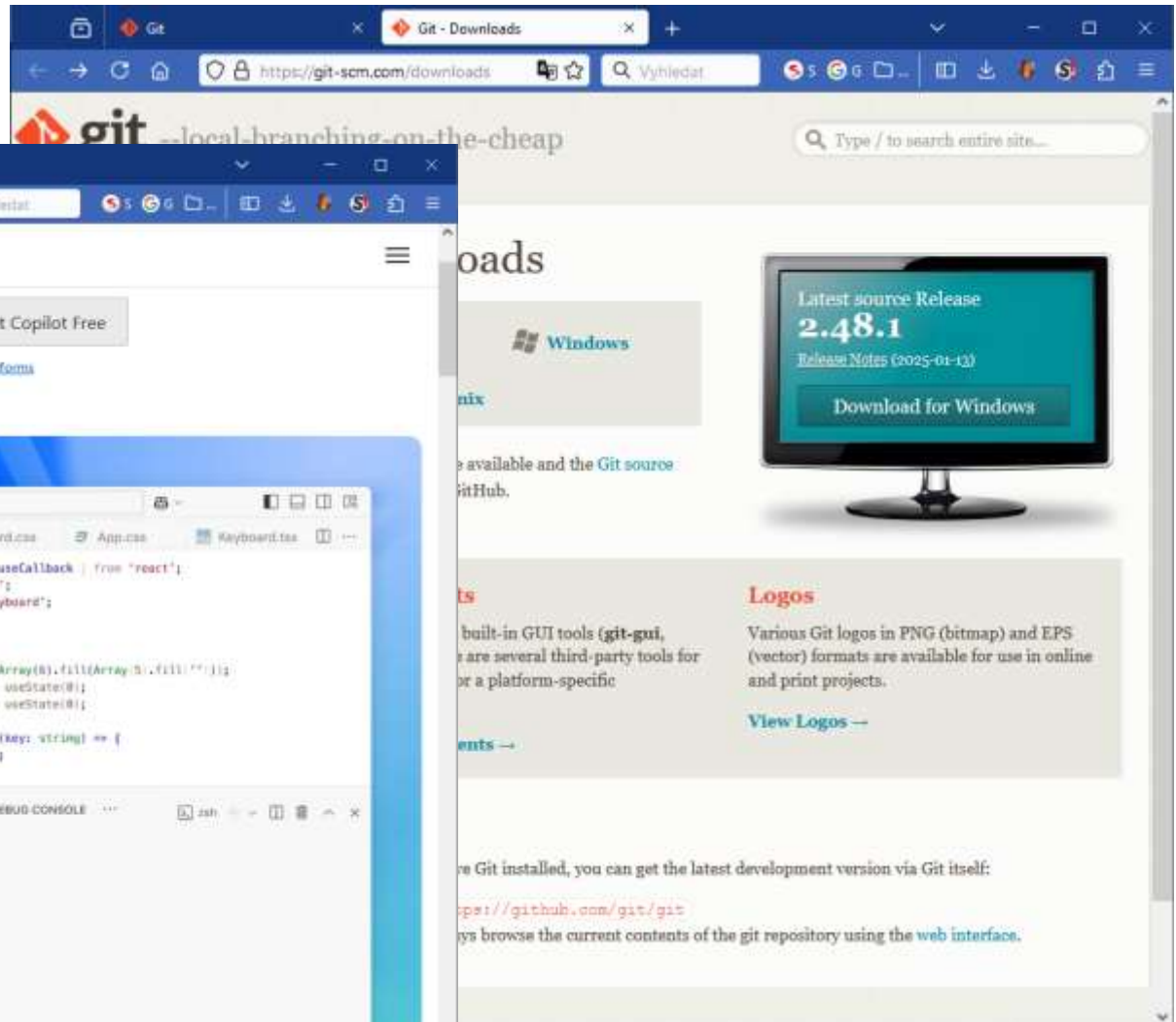
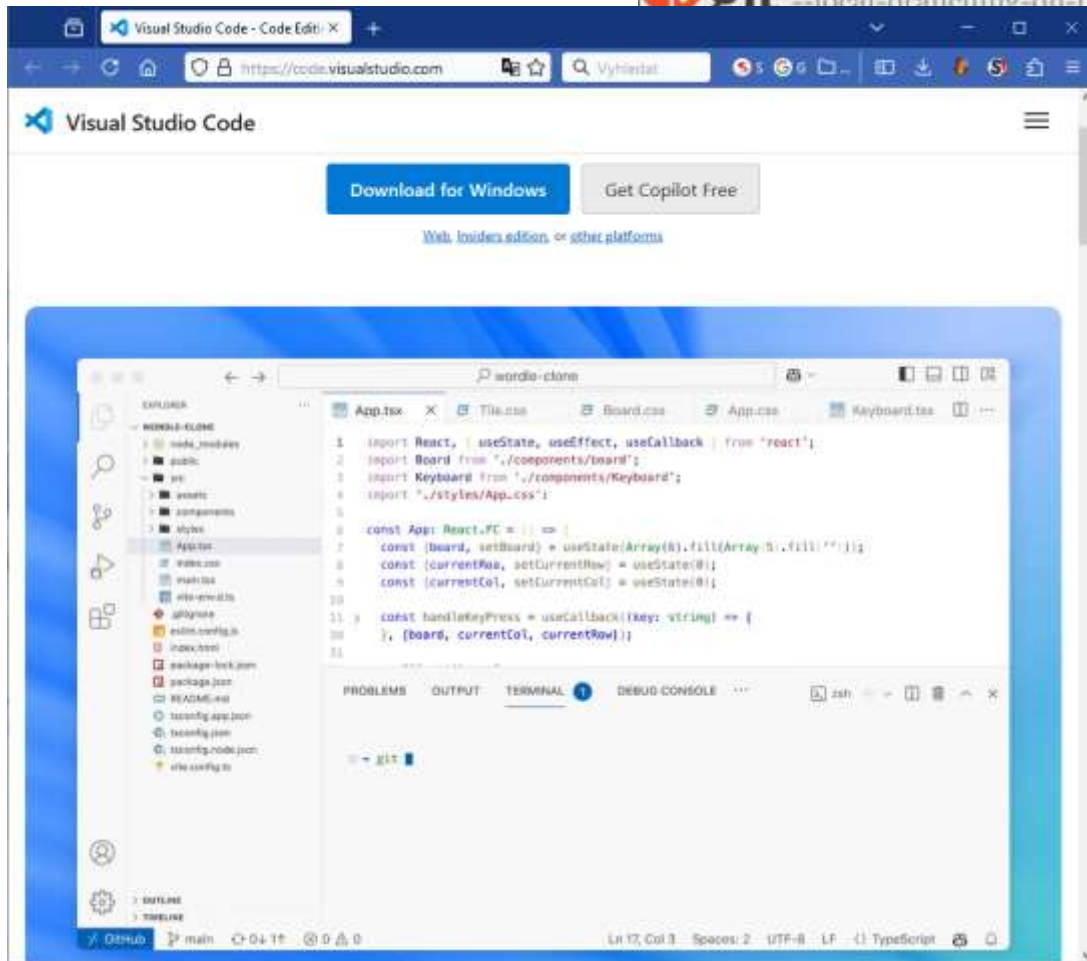
- Python
- Knihovny Python
  - NumPy
  - SciPy
  - SymPy
  - MatPlotLib
  - ...

Možnost použití  
distribuce Anaconda



# Doporučený software

- ❑ MS Visual Studio Code
- ❑ Git



# Synchronizace s GitHubem



## ❑ Instalace Git

- × z <https://git-scm.com>
- × kontrola verze

```
git --version
```

## ❑ Stage changes

- × přidání do staging area (indexu)

```
git add soubor.txt
```

## ❑ Commit

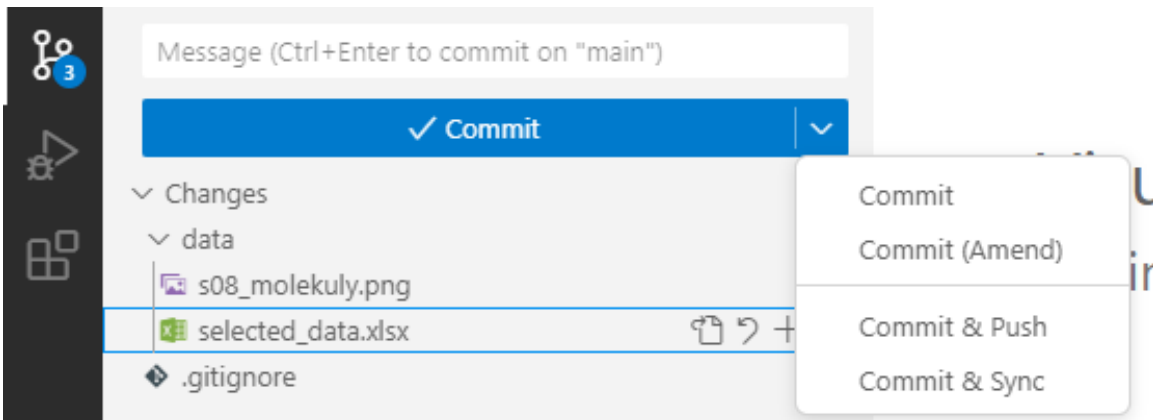
- × přesun změn do historie verzí (repozitáře)

```
git commit
```

## ❑ Push

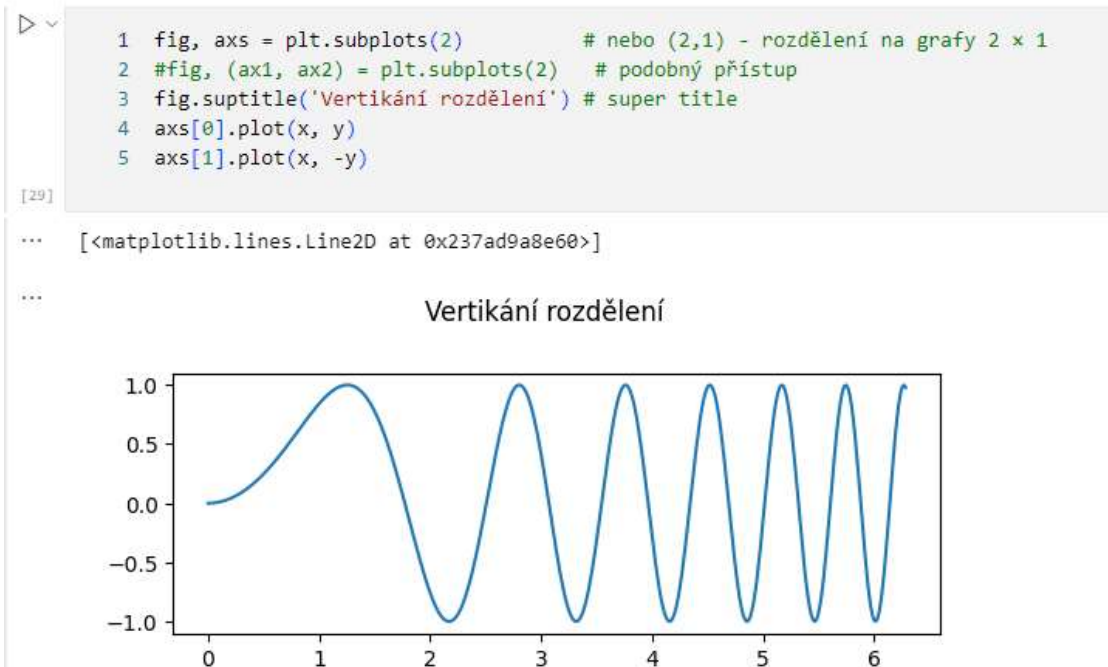
- × odeslání na GitHub

```
git push
```



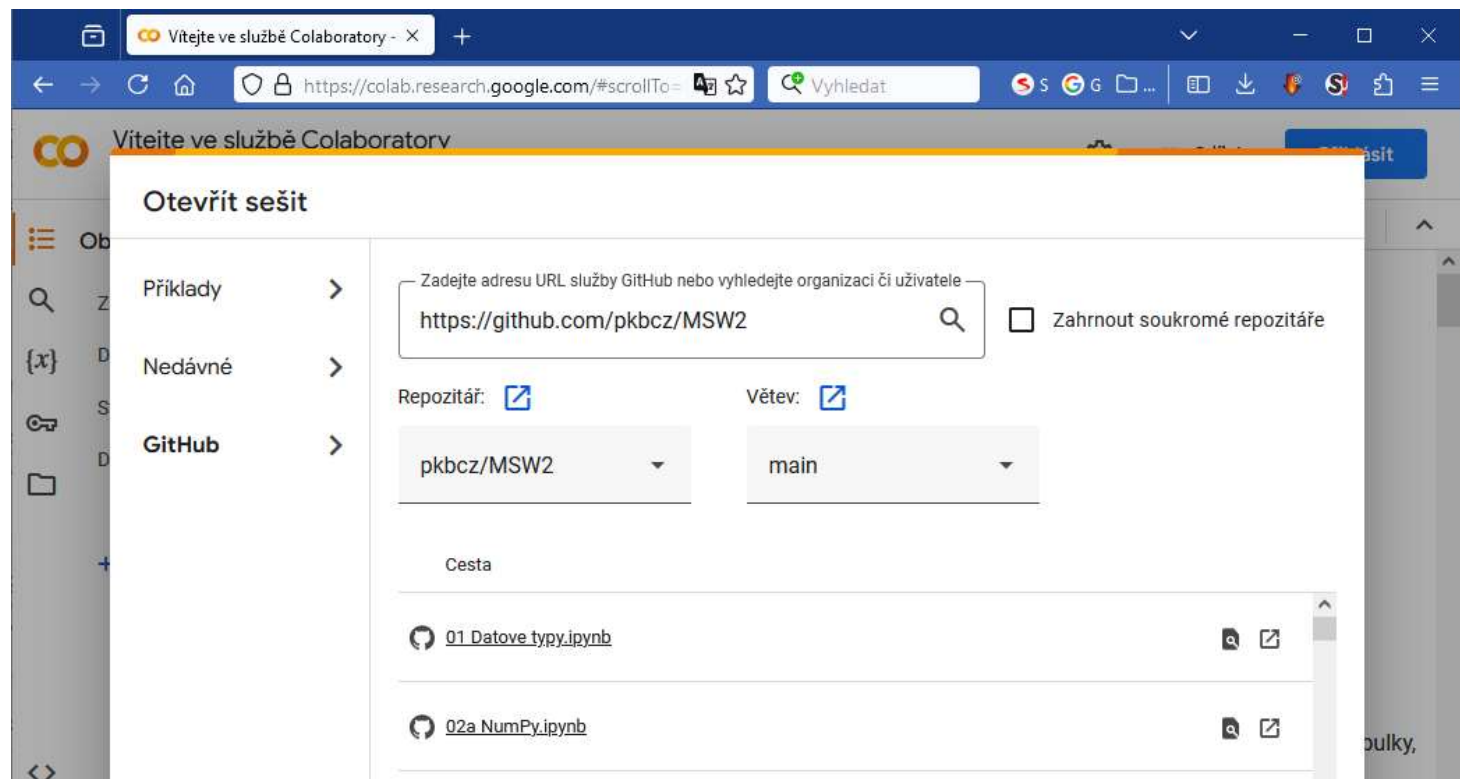
# Jupyter Notebook

- ❑ Open-source aplikace pro interaktivní programování
- ❑ Interaktivní prostředí
  - ✗ kód, výstupy, poznámky, vizualizace
    - v jednom dokumentu
  - ✗ podpora více jazyků
    - díky systému Jupyter Kernels (např. Python, R, Julia)
- ❑ Výkonná vizualizace
  - ✗ podpora knihoven
    - např. Matplotlib, Plotly, ...
    - zobrazení přímo u kódu
- ❑ Poznámky a dokumentace
  - ✗ poznámky v Markdownu
  - ✗ možnost přidávat LaTeX
  - ✗ sdílení kódu
- ❑ Rozšiřitelnost
  - ✗ bohaté možnosti rozšíření



# Webový přístup

- Google Colab
  - × bezplatná platforma pro práci s Jupyter notebooky
  - × umožňuje psát a spouštět skripty v Pythonu
  - × přístup přes prohlížeč
  - × nutné přihlášení k účtu Google



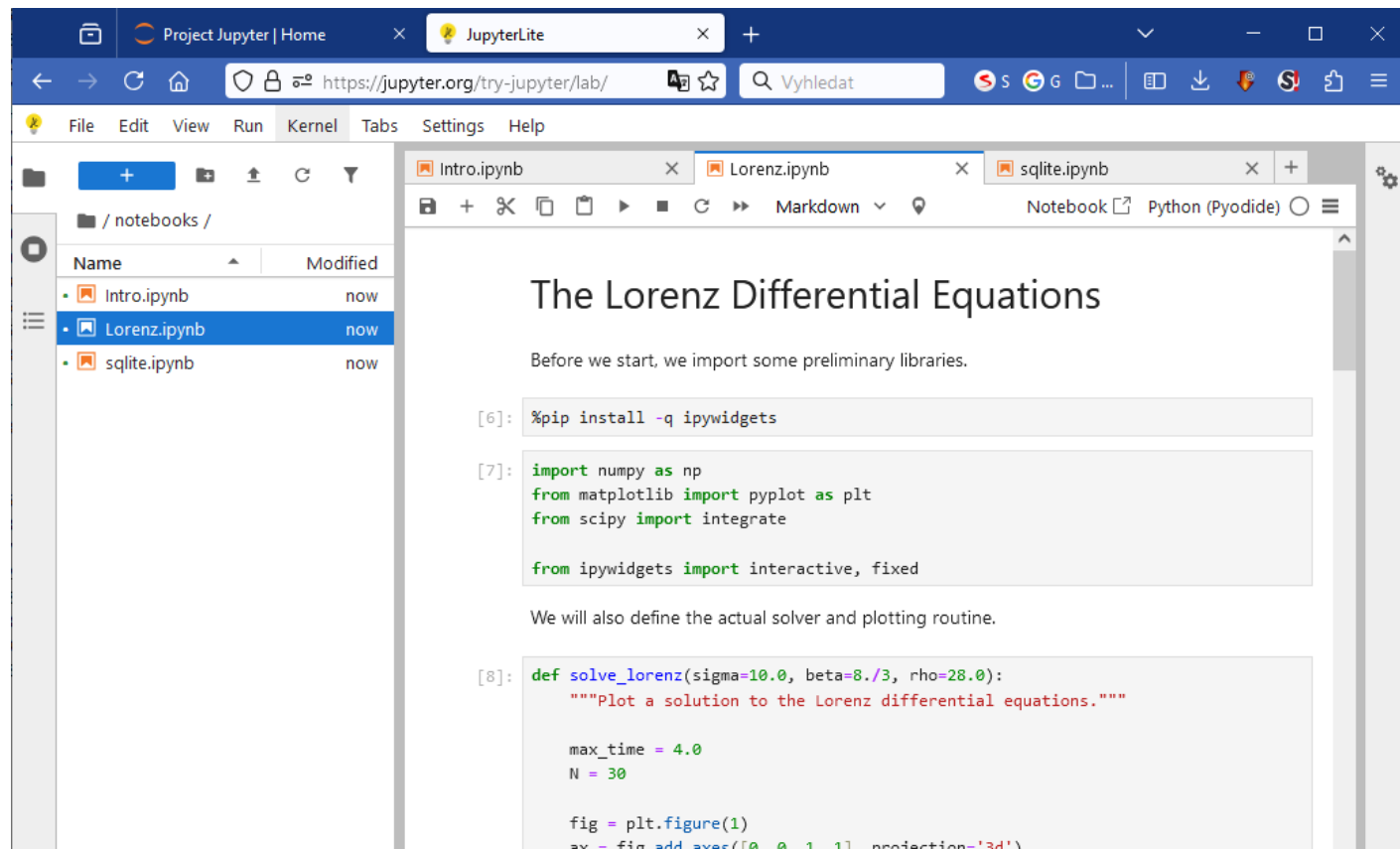
# Alternativní prostředí

- ❑ JupyterLab

- ✗ <https://jupyter.org/try-jupyter/lab/>

- ❑ JupyterLab Desktop App

- ✗ <https://github.com/jupyterlab/jupyterlab-desktop>



# Správa balíčků a virtuálních prostředí

## □ Pip

- × instalace balíčku
- × správa balíčků
- × odstranění balíčku
- × pouze Python

```
pip install <balíček>
```

```
pip list
```

```
pip install --upgrade <balíček>
```

```
pip uninstall <název_balíčku>
```

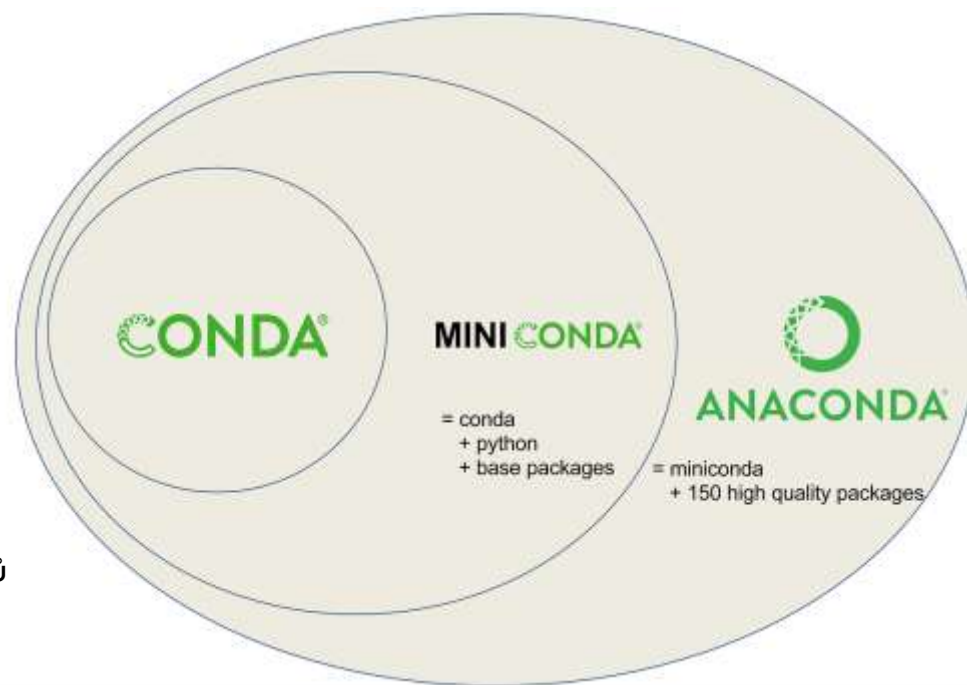


## □ Conda

- × správce balíčků a virtuálních prostředí
  - řeší závislosti
- × práce s předkompilovanými balíčky
  - řeší problémy s kompatibilitou
- × možnost vytvářet izolovaná prostředí
  - s různými verzemi Pythonu a balíčků
- × i instalace nepythonovských balíčků

## □ Conda – instalace

- × Anaconda
  - Conda a množství předinstalovaných balíčků
- × Miniconda
  - menší varianta, pouze Conda a Python





# Zdroje pro KI/MSW

- Jupyter notebooky

- × <https://github.com/pkbcz/MSW2>

- Prezentace (kapitoly 4 až 12)

- × <https://github.com/pkbcz/MSW2/tree/main/Prezentace>

- Podmiňující předmět 1

- × KFY/MATL

- × KFY/P130

- × KI/APR1

- × KI/PGL1

- Podmiňující předmět 2

- × KMA/CAL1

- × KMA/MAT1

- × KMA/MA1

- × KMA/MT1

- × KMA/P136

