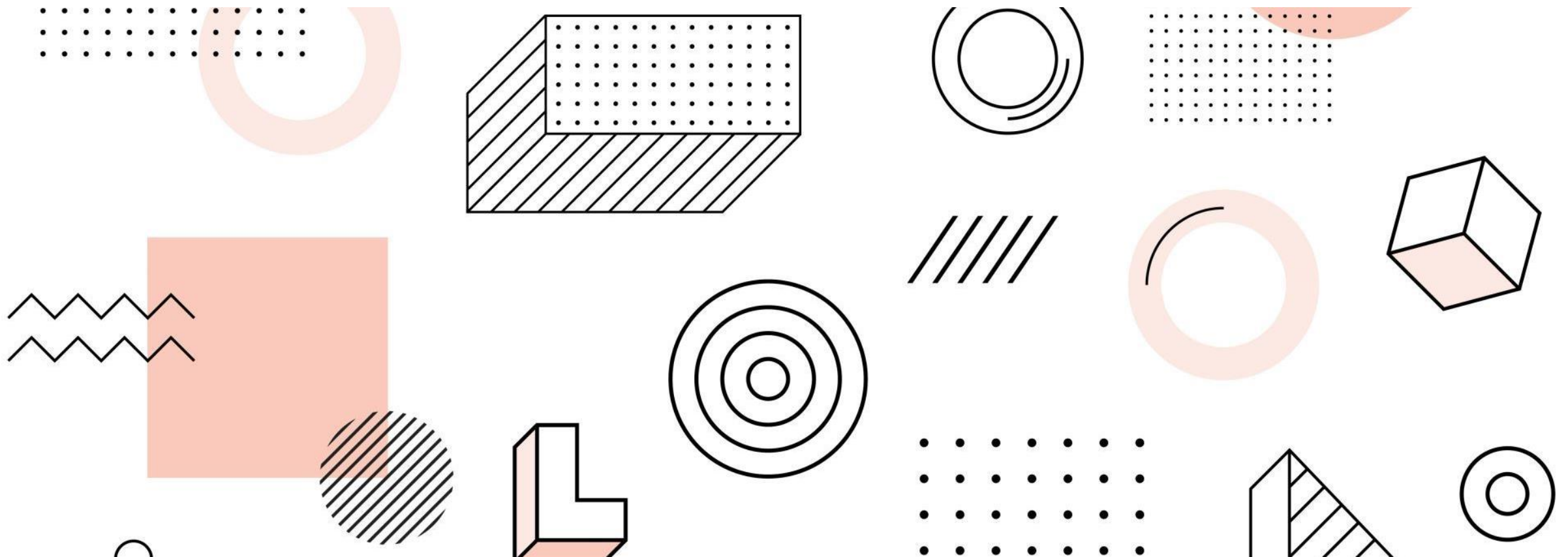
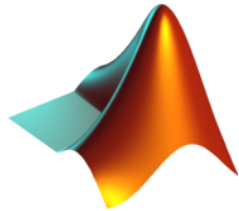


PYTHON PRO INŽENÝRSKÉ VÝPOČTY

Týden 1. Instalace, prostředí, IDE, Jupyter Notebook.



Které vysokoúrovňové jazyky používají vědci a inženýři?



	Python	MATLAB	C++	R	Julia
Podpora OOP	Ano	Ano*	Ano	Ano*	Ano
Interpreted	Ano	Ano	No	Ano	No
Dynamically-Typed	Ano	Ano	No	Ano	Ano
Proprietary	No	Ano	No	No	No
Pros	easy to learn large community vast collection of libraries	easy to learn toolboxes with GUI easy visualization good documentation	fast memory efficient	packages for data analysis easy visualization	fast memory efficient easy to learn
Cons	not very fast memory intensive no multithreading	expensive not very fast memory intensive	harder to learn no garbage collection more manual coding	not very fast memory intensive no multithreading harder to learn	young ecosystem fewer libraries memory intensive

TIOBE Index, březen 2023

1	Python	14.83%
2	C	14.73%
3	Java	13.56%
4	C++	13.29%
5	C#	7.17%
6	Visual Basic	4.75%
7	JavaScript	2.17%
8	SQL	1.95%
9	PHP	1.61%
10	Go	1.24%

11	Assembly language	1.11%
12	MATLAB	1.08%
13	Delphi/Object Pascal	1.06%
14	Scratch	1.00%
15	Classic Visual Basic	0.98%
16	R	0.93%
17	Fortran	0.79%
18	Ruby	0.76%
19	Rust	0.73%
20	Swift	0.71%

— **Studijní požadavky**

- Maximum absence: 20%
- Odevzdání semestrální práce

Instalace

Python lze do lokálního počítače nainstalovat několika způsoby. Můžete si vybrat některou z následujících možností:

- Pomocí [oficiálního instalačního programu Pythonu](#)
- Pomocí distribučního balíčku: některé distribuce, jako například [Anaconda](#), obsahují Python a vybrané vědecké balíčky a nástroje.
- Použití cloudového prostředí: Některá cloudová prostředí, například [Google Colab](#), umožňují spouštět kód Pythonu přímo z prohlížeče, aniž byste museli Python instalovat na lokální počítač.

Integrated development environment (IDE)

V našem kurzu budeme používat především zápisníky Jupyter (Jupyter Notebook). Existuje mnoho IDE, které jej podporují:

- [JupyterLab](#) je webové IDE, které umožňuje pracovat se zápisníky Jupyter, textovými editory, terminály a dalšími nástroji.
- [Visual Studio Code](#) je multiplatformní editor kódu, který obsahuje podporu pro zápisníky Jupyter Notebooks prostřednictvím svého rozšíření Python.
- [Google Colab](#) spouští Jupyter Notebooks přímo v prohlížeči.
- Další populární IDE: [PyCharm](#), [Spyder](#)



Git je systém pro správu verzí. Zde je několik důvodů, proč používáme systém Git.

- Git umožňuje vývojářům **sledovat změny** provedené v jejich kódové základně v průběhu času, včetně toho, kdo a kdy změny provedl. To usnadňuje řešení problémů a vrácení změn zpět.
- Systém Git usnadňuje **práci více vývojářů** na stejné kódové základně současně. Vývojáři mohou provádět změny ve svých vlastních lokálních kopiích kódu, odesílat své změny do sdíleného úložiště a slučovat změny od ostatních vývojářů do své vlastní kódové základny.

Existuje několik způsobů, jak nainstalovat a používat systém Git v počítači se systémem Windows.

- Git pro Windows je distribuce systému Git, která obsahuje rozhraní příkazového řádku pro systém Windows a prostředí Git Bash. Lze ji stáhnout z [webových stránek systému Git](#). Po instalaci můžete systém Git používat z příkazového řádku systému Windows nebo z prostředí Git Bash.
- Klienti systému Git pro Windows, například [GitHub Desktop](#) GitHub Desktop, poskytují grafické uživatelské rozhraní (GUI) pro práci s úložišti systému Git.