

Python

pro

Ukázka z knihy Python pro každý den

každý

den

Jak si užít Python
a nezabloudit
v kódu

Lubomír Husar



Python pro každý den

Lubomír Husar

Revize 1.0

Copyright

Lubomír Husar

Python pro každý den

Jak si užít Python a nezabloudit v kódu.

Revize: 1.0

Elektronické knihy LovelyData lze zakoupit pro vzdělávací, obchodní nebo propagační účely. Pro více informací nás kontaktujte emailem na kurzy@lovelydata.cz nebo telefonicky na +420 228 224 689.

Grafický návrh obálky © 2022 grafikli.cz

Grafická úprava a sazba © 2022 grafikli.cz

© 2022 LovelyData.cz

Knihy byla zakoupena na www.lovelydata.cz.

Knihy je určena pouze pro potřeby kupujícího. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

Vydavatel ani autor nenesou žádnou zodpovědnost za případné škody vzniklé použitím informací popisovaných v této publikaci. Pokud jsou ukázky kódu nebo jiné technologie, které toto dílo obsahuje nebo popisuje, předmětem licencí open source nebo práv duševního vlastnictví jiných osob, je vaší odpovědností zajistit, aby jejich použití bylo v souladu s těmito licencemi a/nebo právy.

Názvy produktů, firem, apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

LovelyData je obchodní značkou společnosti Colorbee, s.r.o.



Jednoduchost je nejvyšší stupeň sofistikovanosti.

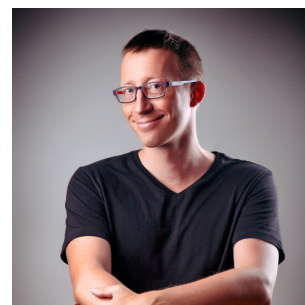
— Leonardo da Vinci, 15. století

Obsah

Copyright	3
Citát	4
1. Úvod	6
2. Thonny - Začněte s Pythonem za 5 minut	7
3. Dictionary	15
4. Funkce range	19
5. Smyčky - for loops	25
6. Jak snadno sdílet soubory a složky	30
7. Generátor náhodných dat	34
8. Automatizujte nudnou práci — Python a email	38
9. Práce se složkami	44
10. Práce se soubory	52
11. Datum a čas	56
12. Šifrování a dešifrování souborů	62
13. Manipulace s obrázky	66
14. Efektní vizualizace dat v HTML	72
15. Analýza a vizualizace finančních sankcí EU	81
16. Matplotlib - Vánoční stromek	88
17. SQL nebo Python? Návod, jak si správně vybrat	91
18. V čem psát kód	98
19. Mohlo by vás zajímat	101
Rejstřík	102

1. Úvod

Tato kniha není referenční příručka Pythonu. Je to průvodce pro začátečníky, kteří mají o Pythonu základní povědomí a chtějí ho využít pro zjednodušení a automatizaci.



Přesně k takovým úkolům je totiž Python jako stvořený. Díky rozsáhlému ekosystému je velká pravděpodobnost, že podobné úkoly už před vámi řešil *a vyřešil* někdo jiný. Nemusíte tak znovu vynalézat kolo, ale můžete využít to, co už bylo vynalezeno.

Python je hned po SQL jedním nejpoužívanějších jazyků všech datových analytiků. A nejen jich. Python je skvělý programovací jazyk, protože s ním může začít opravdu kdokoliv. Proto ho kromě programátorů běžně využívají manažeři, obchodníci, marketingoví specialisté, účetní, personalisté, studenti - vlastně všichni, kteří si chtějí ušetřit manuální práci.

Pro tuto knihu jsem dal dohromady kolekci těch nejlepších návodů z Lovely blogu. Některé návody jsem aktualizoval. Rozšířil jsem obsah a přidal nové návody. A nezapomněl jsem samozřejmě ani na příklady včetně kódu.

Všechny články jsou prakticky zaměřené, abyste je mohli použít při práci. Velkou výhodou je to, že jsou všechny v češtině.

Pokud vás zajímá Python a chytré programování s minimálním úsilím, je tato kniha přesně pro vás.

P.S. Nezapomeňte, že na trhu je stále poptávka po lidech, kteří si s Pythonem rozumí. 😊

Lubomír Husar

zakladatel LovelyData.cz

Pokud budete mít ke knize nějaké připomínky, nápady nebo postřehy - budu rád, když mi je napíšete na lubomir@lovelydata.cz.

2. Thonny - Začněte s Pythonem za 5 minut

Thonny je nenáročný a svižný [Python](#) editor. Sám sebe označuje jako vývojové prostředí pro začátečníky, ale spoustu parády s ním nadělají i pokročilejší uživatelé.

Velkou výhodou Thonnyho je, že už v sobě obsahuje Python. Odpadá tak nutnost instalovat ho zvlášť.

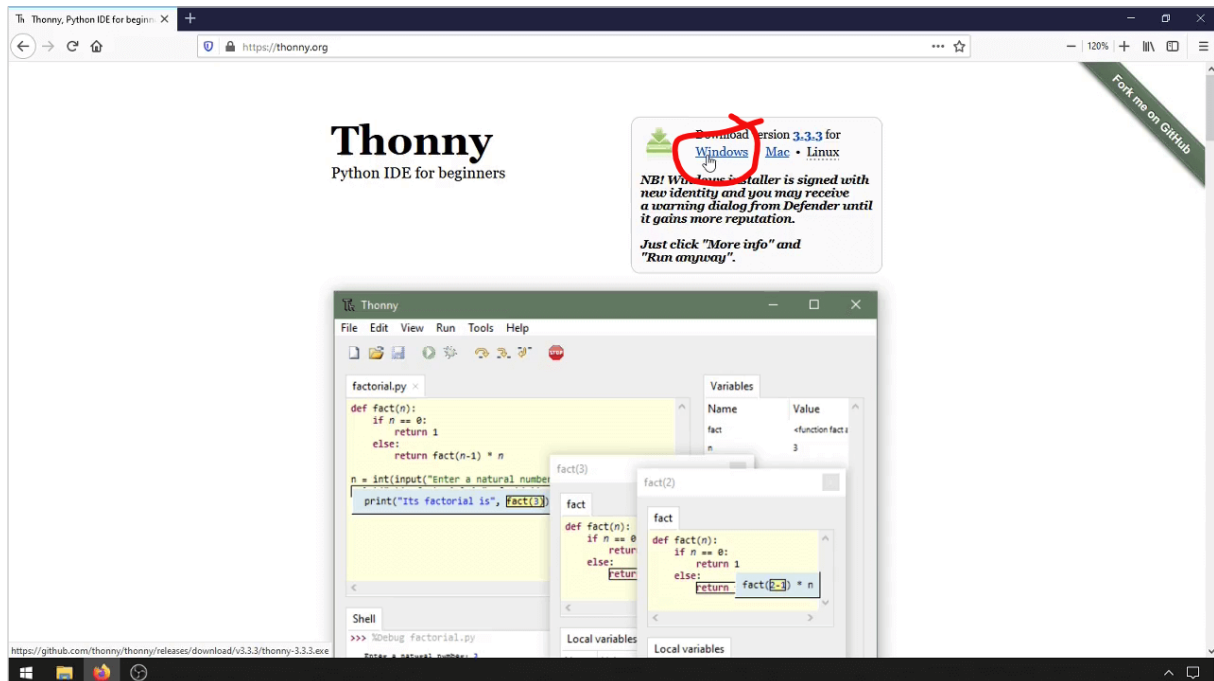
V tomto návodu si ukážeme, jak snadno nainstalovat Thonnyho spolu s knihovnami [Pandas](#) a [Matplotlib](#). Za pár minut tak budeme mít připravené prostředí kde můžeme pohodlně programovat nebo analyzovat a vizualizovat data.

2.1. Co se v této kapitole naučíte

- Jak nainstalovat editor Thonny;
- jak si přizpůsobit nastavení;
- jak doinstalovat knihovny Pandas a Matplotlib;
- jak napsat jednoduchý program;
- jak ho spustit;
- jak načíst textový soubor CSV;
- jak udělat jednoduchý souhrn nad daty;
- jak zobrazit výsledky ve sloupcovém grafu.
- Bude vám k tomu stačit jen 6 řádků kódu!
- A budete k tomu potřebovat jen pár minut!

2.2. Stáhněte si instalační soubor

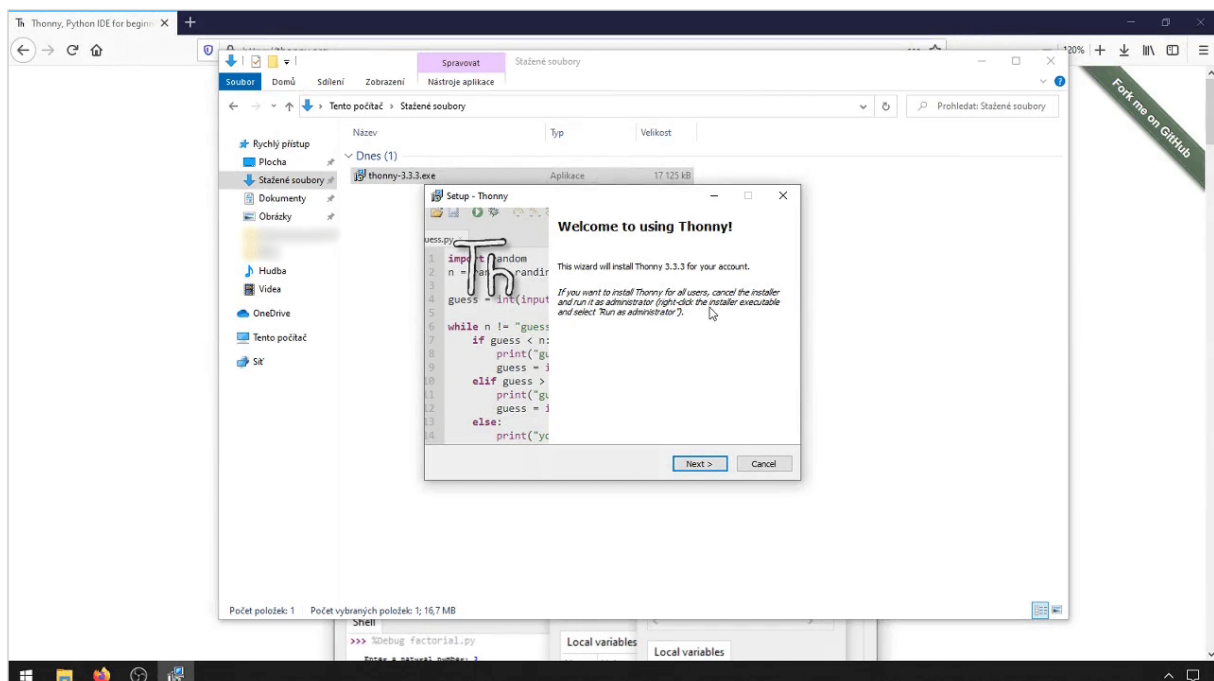
Přejděte na stránku thonny.org. Pro stažení klikněte na odkaz pro svůj operační systém. My si ukážeme instalaci pro Windows. Pro ostatní operační systémy je to naštěstí podobně jednoduché.



Hlavní strana Thonny.org

2.3. Spusťte instalaci

Pokud jste administrátor, Thonny se nainstaluje pro všechny uživatele. V našem návodu budeme instalovat Thonnyho pouze pro aktuálního uživatele.

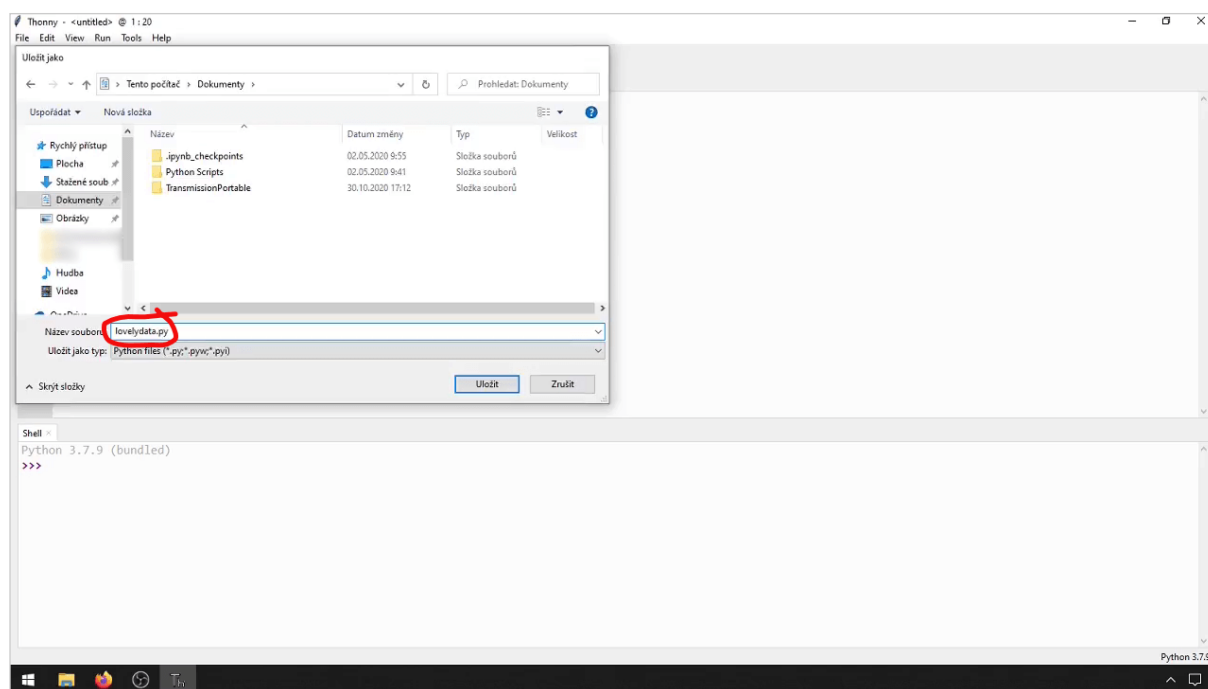


Instalace

2.4. Napište svůj první program

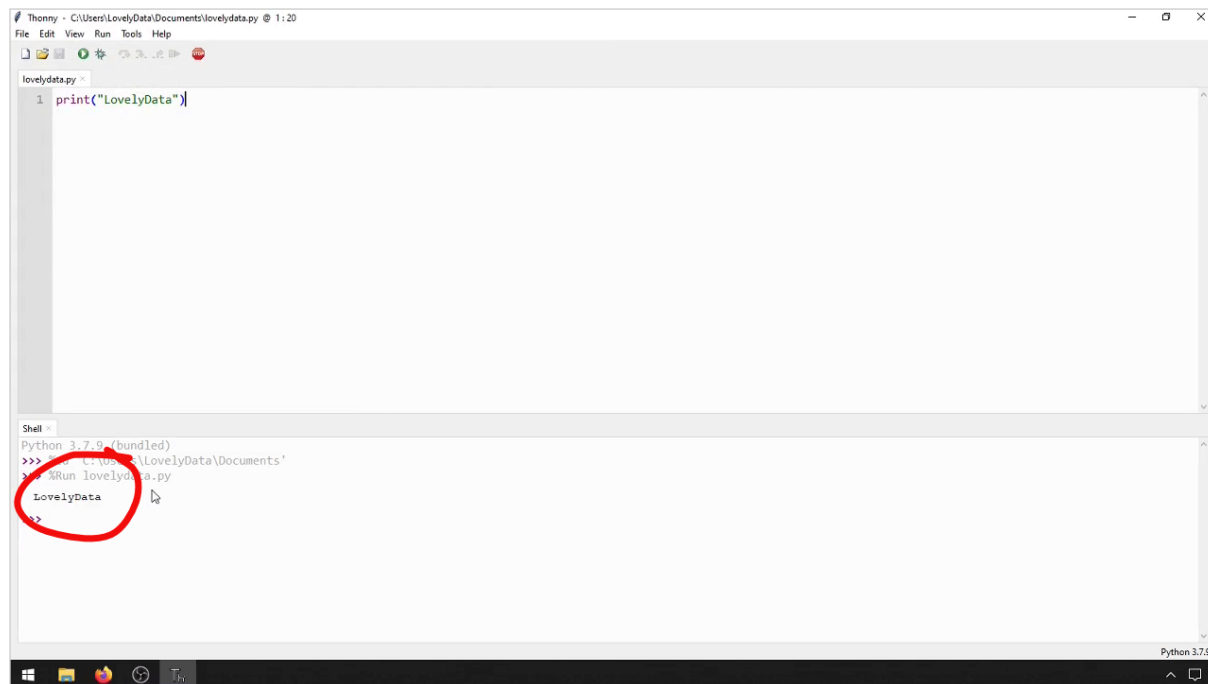
Na začátek vystačíme s jednoduchým `print("LovelyData")`. Program spustíte kliknutím na zelenou ikonku `Run current script`, z menu **Run** > **Run current script** nebo stisknutím klávesy `F5`.

Protože jsme soubor dosud neuložili, Thonny otevře dialogové okno. Zapište název souboru a nezapomeňte na příponu `.py`.



Uložení souboru

Výsledek se zobrazí ve spodní části, v okně Shell.

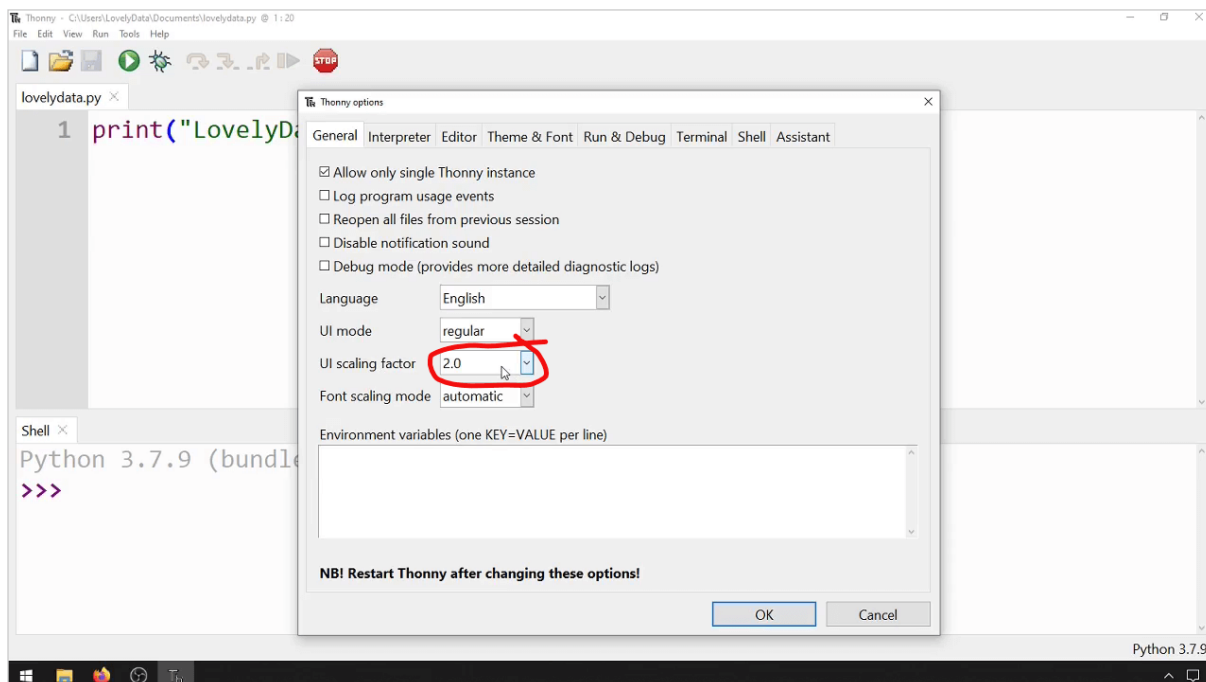


Spuštění

2.5. Nastavte si Thonnyho

Nastavení Thonnyho můžete upravit z menu **Tools** > **Options**.

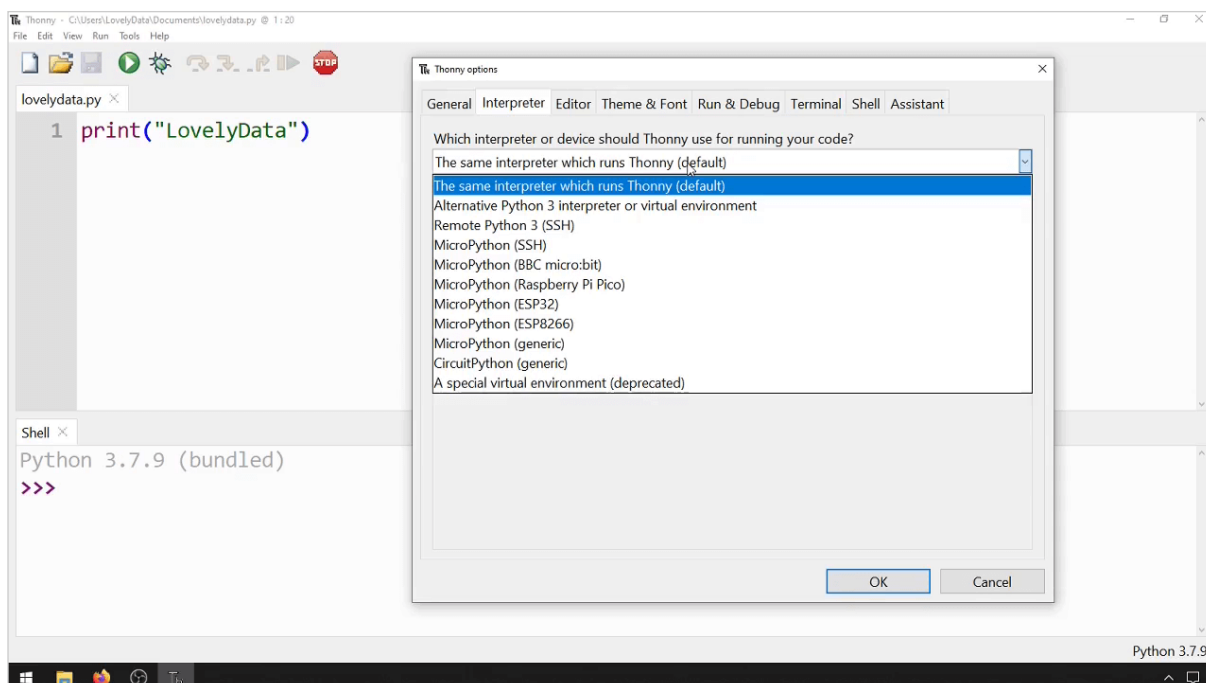
V našem návodu jsme zvětšili velikost uživatelského rozhraní (UI scaling factor) na dvojnásobek. To přispívá k lepší čitelnosti.



Obecné nastavení

Thonny standardně využívá Python, který je součástí instalace. Proto není nutné instalovat Python zvlášť.

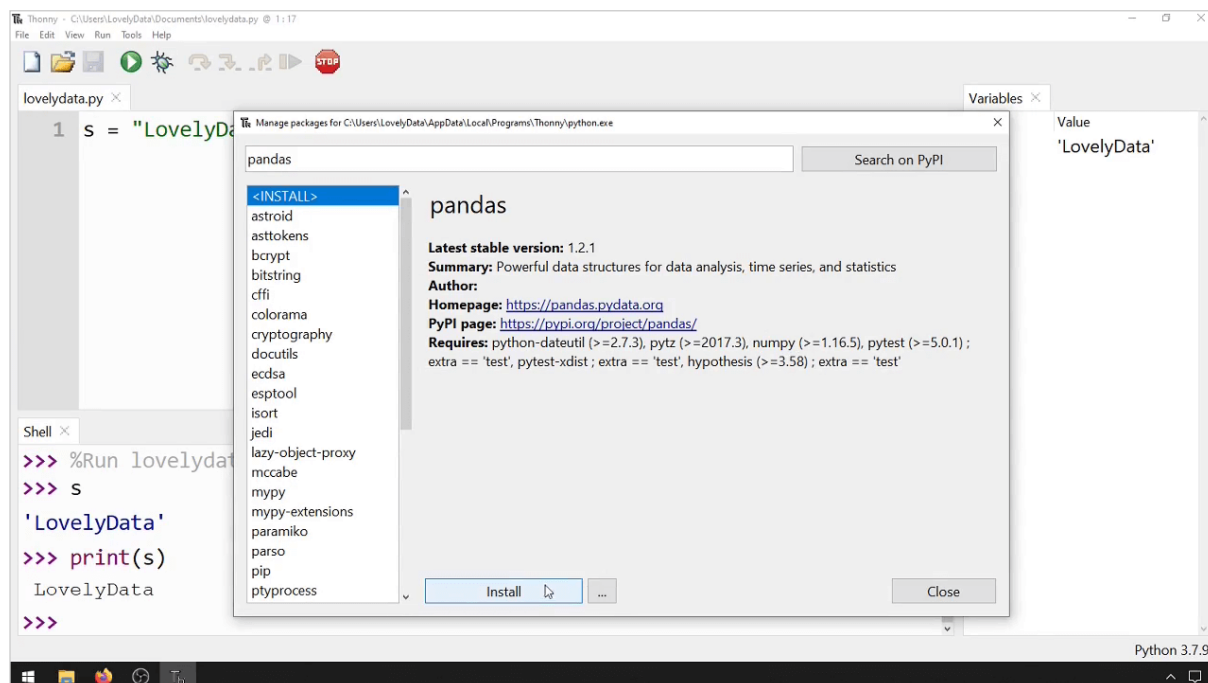
Pokud ale chcete používat jiné verze nebo virtuální prostředí Pythonu, můžete je nastavit v záložce **Interpreter**.



Nastavení

2.6. Nainstalujte pandas

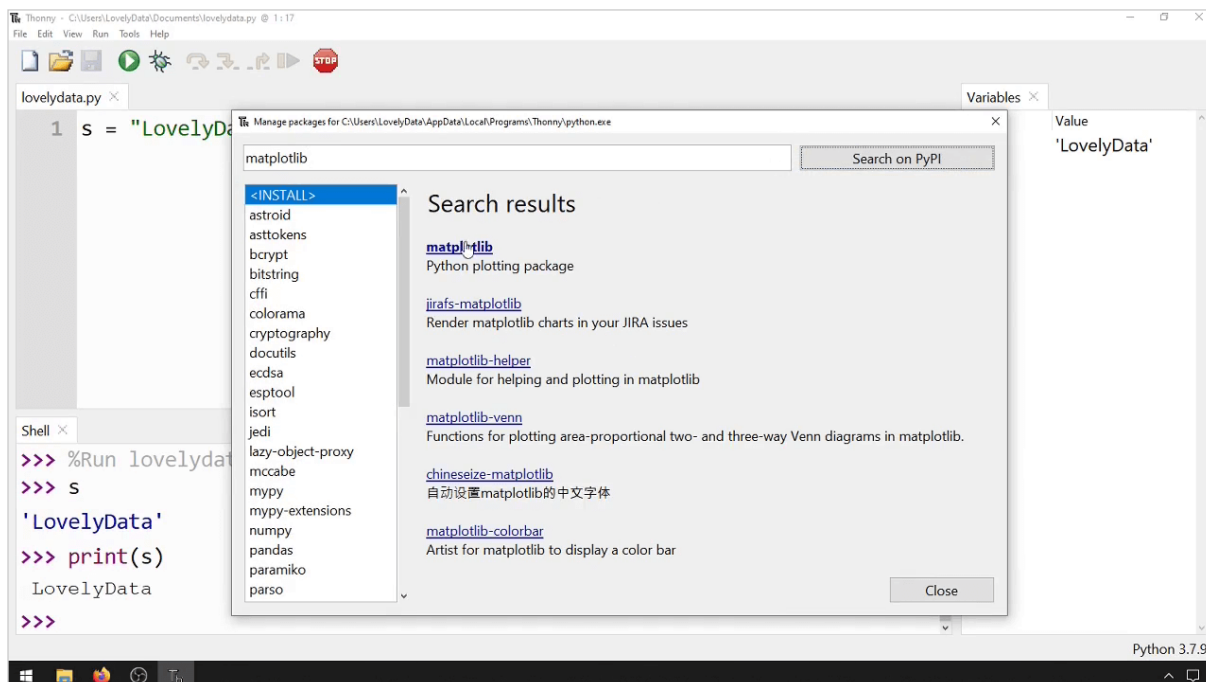
Instalaci dodatečných knihoven provedete pomocí menu **Tools** > **Manage packages**. Napište název knihovny - v tomto případě `pandas` - a vyberte požadovanou verzi. Stiskněte tlačítko `Install`.



Instalace pandas

2.7. Nainstalujte matplotlib

Stejným způsobem nainstalujete Matplotlib.



Instalace matplotlib

2.8. Vyzkoušejte pandas a matplotlib

Stáhněte si ze stránek lovelydata.cz soubor [zoo.csv](#).

Opište (nebo zkopírujte) následující kód. Upravte cestu k souboru `zoo.csv` na 4. řádku podle toho, kde je soubor umístěn na vašem PC.

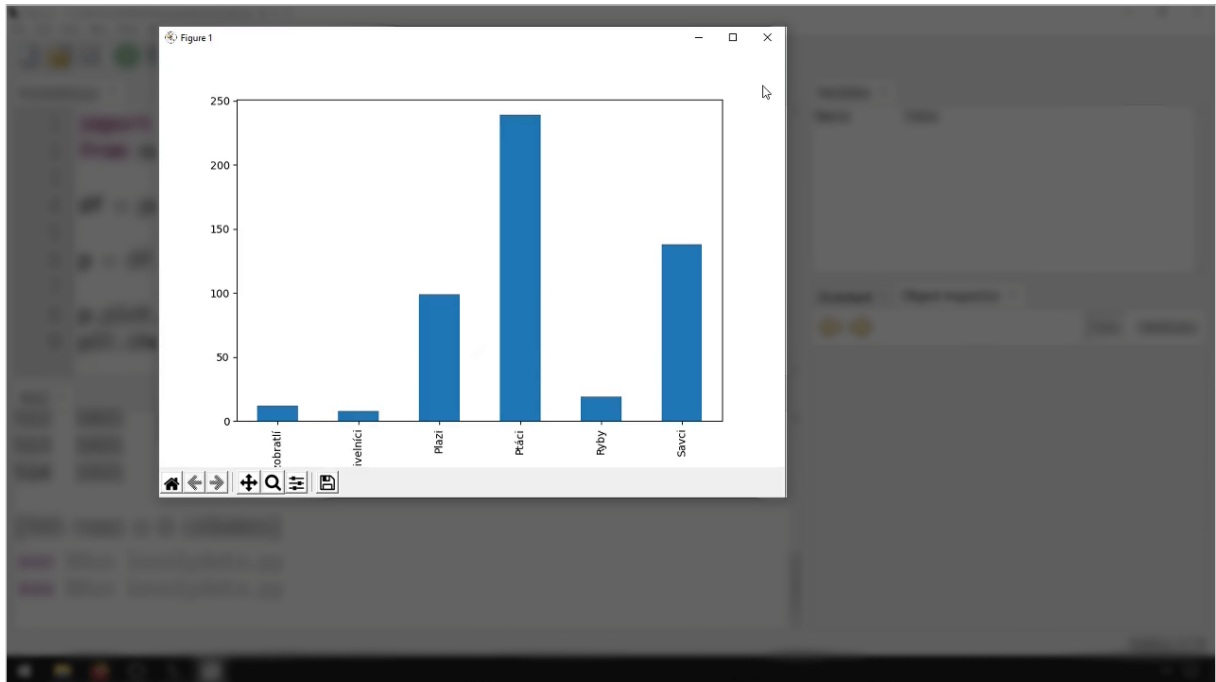
```

1 import pandas as pd
2 from matplotlib import pyplot as plt
3
4 df = pd.read_csv(r"c:\LovelyData\zoo.csv") # Upravte cestu
5 p = df.groupby("trida_cz").size() # Počet zvířat podle tříd
6 p.plot.bar() # Vytvoř sloupcový graf
7 plt.show() # Zobraz graf

```

Kód spustíte ikonkou `Run current script` nebo stisknutím klávesy `F5`.

Zobrazí se sloupcový graf.



Sloupcový graf

2.9. Hotovo!

Doslova za pár minut máte k dispozici vývojové prostředí Pythonu, které využijí nejen začátečníci, ale i pokročilejší uživatelé.



Rejstřík

@

2FA

Two-Factor Authentication, [40](#)

A

Adminer, [99](#)

adresářová struktura, [44](#)

Anaconda, [88](#)

analytik, [91](#)

analýza

datová analýza, [81](#)

API, [91](#)

append, [24](#), [54](#)

Automatizace, [38](#)

a Python, [98](#)

B

Beekeeper Studio, [99](#)

Bulma, [76](#)

C

chr, [35](#)

cloud SQL klient, [99](#)

CloudBeaver, [99](#)

cryptography, [62](#)

CSS

CSS Framework, [76](#)

CSV, [7](#), [82](#), [92](#)

D

DataFrame, [72](#)

dataframe, [36](#)

datahub.io, [84](#)

dateutil, [59](#)

datová sada, [82](#)

datový analytik, [6](#)

datový vědec, [91](#)

datum a čas, [56](#)

DB Browser for SQLite, [98](#)

DBeaver, [98](#)

DbVisualizer, [99](#)

delta, [55](#)

dešifrování

decryption, [62](#)

dictionary, [26](#), [27](#)

slovník, [15](#)

diff

difflib, [54](#)

Django, [74](#)

domovský adresář

home directory, [44](#)

dotazovací jazyk

Query language, [93](#)

duplicita, [85](#)

Dvoufázové ověření

2FA, [40](#)

E

editor

textový editor, [7](#)

Email, [38](#)

Excel, [36](#), [91](#), [101](#)

Explorer

Průzkumník, [46](#)

F

f-string, [24](#)

fernet, [62](#)

finanční sankce, [81](#)

Finder, [46](#)

Flask, [74](#)

for, [24](#)

for loop, [25](#)
formatování datumu a času, [56](#)

G

generator
 iterator, [48](#)
generování hesla, [40](#)
glob, [48](#)
Gmail
 Google mail, [38](#)
Google fonts, [69](#)
Google účet, [40](#)
graf, [13](#)

H

hacker, [62](#)
Heatmap, [81](#)
heatmap
 tepelná mapa, [86](#)
HeidiSQL, [98](#)
heslo
 password, [38](#)
HTML, [72](#)
HTML tabulka
 HTML table, [74](#)
Hue, [99](#)

I

IDE, [7](#), [81](#), [93](#)
 Integrated Development
 Environment, [98](#)
INNER JOIN, [81](#)
integrované vývojové prostředí, [98](#)
Internet of things, [92](#)
iterování
 iterace, [26](#)

J

Jinja

šablony, [74](#)
join, [23](#), [24](#)
JSON, [92](#)
Jupyter Notebook, [81](#), [100](#)

K

Kaggle, [81](#)
key-value, [18](#)
klíč
 šifrovací klíč, [62](#)
Kontingenční tabulka, [81](#)
kódování
 encoding
 UTF-8, [52](#)

L

LAN
 sít, [32](#)
lazy evaluation, [48](#)
list, [18](#)
list comprehension, [26](#)
locale, [57](#)
localhost, [30](#)
Lovely blog, [6](#)
LovelyData, [91](#)
LovelyData.cz, [6](#)
líné vyhodnocování
 lazy evaluation, [48](#)

M

macOS, [45](#)
makedirs, [45](#)
map, [23](#), [24](#)
Matplotlib, [7](#), [81](#)
matplotlib, [88](#)
MySQL Workbench, [99](#)

N

Notepad, [98](#)

Notepad++, [100](#)

NumPy, [101](#)

numpy, [68](#), [88](#)

O

oddělovač

separator, [45](#)

OK, Python, [101](#)

online editor, [95](#)

OpenType

fonty, [69](#)

Oracle SQL Developer, [99](#)

P

paměť, [50](#)

Pandas, [7](#), [81](#), [96](#), [101](#)

pathlib, [47](#)

Pillow

PIL, [66](#)

plánování

scheduling, [56](#)

PopSQL, [99](#)

PosixPath, [48](#)

procházení, [26](#)

programátor, [91](#)

PyCharm, [100](#)

Python, [6](#), [7](#), [91](#), [96](#), [101](#)

pyviz, [82](#)

Příkazový řádek

Command Prompt, [31](#)

R

range, [24](#)

RDBMS

Relational Database Management
System, [91](#)

Relační databázový systém, [98](#)

Relační databázový systém

RDBMS, [91](#)

reversed, [21](#), [24](#)

rmtree, [46](#)

S

schránka

clipboard, [36](#)

sdílení, [30](#)

Seaborn, [81](#)

Seznam mail, [38](#)

shutil, [46](#), [53](#)

složky, [52](#)

adresáře, [44](#)

smyčka

loop, [47](#)

smyčky

loops, [18](#), [25](#)

Souborová maska, [48](#)

soubory, [52](#)

spirála

křivka, [88](#)

Spyder, [100](#)

SQL, [6](#), [36](#), [91](#), [91](#), [98](#), [101](#)

SQL editor, [98](#)

SQL pro každý den, [101](#)

SQL Server Management Studio, [99](#)

SQL Workbench/J, [98](#)

SQL.BAND, [99](#)

Squirrel, [99](#)

strftime, [56](#)

Sublime Text, [100](#)

T

Terminál, [31](#)

tester, [91](#)

TextEdit, [98](#)

Thonny, [7](#), [100](#)

timedelta, [59](#)

timestamp, [56](#)

TrueType

fonty, [69](#)

tuple, [18](#)

V

Vim, [100](#)

Visual Studio Code, [81](#)

vizualizace, [81](#)

VS Code, [81](#), [99](#), [100](#)

Vánoce, [88](#)

W

webový server, [30](#)

WiFi

sít, [32](#)

X

XML, [92](#)

Š

šifrování

encryption, [62](#)



Python

pro každý den

Jak si užít Python a nezabloudit v kódu

Lubomír Husar

 LovelyData