

Pure PyLadies Workshop **ND22**

Jan Šípek, Jan Hanzelka, Jiří Václavík, Martin Lad,
Jakub Mareda, Jaroslav Svoboda

Co vás čeká

- občerstvení
- Python Flask projekt
 - URL
 - poždavky (requests)
 - server
 - status kódy
 - datové typy



Co nás čeká

- jen python / i jiné programovací jazyky
- v práci / pro zábavu
- často / ne tak často
- zajímavé projekty



Prohlížeč

#1

- zprávy:

- zadám adresu - otevře se mi stránka - někam se proklikám - dostanu informaci
- https://www.idnes.cz/zlin/zpravy/zanikla-mista-slovacka-buda-v-luhacovicich.A170816_345595_zlin-zpravy_ras

- vyhledávání:

- zadám adresu - otevře se mi stránka - napíšu požadovanou frázi - zobrazí se mi výsledky
- napíšu požadovanou frázi přímo do adresového řádku - zobrazí se mi výsledky
- https://www.google.com/search?q=co+je+to+jugger&rlz=1C5GCEM_enCZ1008CZ1008&oq=co+je+to+jugger&aqs=chrome..69i57j0i15i22i30j0i22i30l2j0i390.4642j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- obchod:

- zadám adresu - otevře se mi stránka - naklikám si filtry - přejdu na x-tou stránku - najdu zboží - vytvořím objednávku
- https://www.gymtime.cz/sportovni-vyziva_proteiny/strana-2/?priceMin=207&priceMax=3530&stock=1



Prohlížeč

#2

- https://www.idnes.cz/zlin/zpravy/zanikla-mista-slovacka-buda-v-luhacovicich.A170816_345595_zlin-zpravy_ras
- https://www.google.com/search?q=co+je+to+jugger&rlz=1C5GCEM_enCZ1008CZ1008&oq=co+je+to+jugger&aqs=chrome..69i57j0i15i22i30j0i22i30i2j0i390.4642j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- https://www.gymtime.cz/sportovni-vyziva_proteiny/strana-2/?priceMin=207&priceMax=3530&stock=1



Prohlížeč

#2

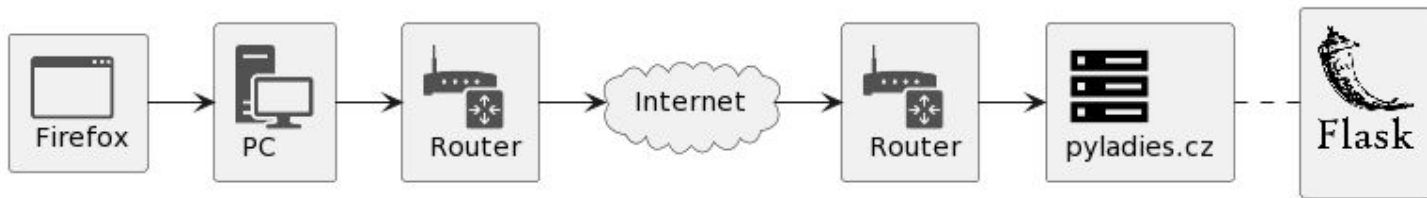
- https://www.idnes.cz/zlin/zpravy/zanikla-mista-slovacka-buda-v-luhacovicich.A170816_345595_zlin-zpravy_ras
- https://www.google.com/search?q=co+je+to+jugger&rlz=1C5GCEM_enCZ1008CZ1008&oq=co+je+to+jugger&aqs=chrome..69i57j0i15i22i30j0i22i30i2j0i390.4642j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- https://www.gymtime.cz/sportovni-vyziva_proteiny/strana-2/?priceMin=207&priceMax=3530&stock=1

protokol://doména/cesta?parametry¶metry



Internet

- síť počítačů, které se mezi sebou baví
- server
 - počítač, který má informace a vydává je
 - přijímá požadavky a odpovídá na ně
- klient
 - počítač, který chce informace a říká si o ně
 - posílá požadavky a přijímá odpovědi



Adresa (URL) = požadavek

Uniform Resource Locator #1

• https://www.gymtime.cz/sportovni-vyziva_proteiny/strana-2/?priceMin=207&priceMax=3530&stock=1

• doména

- určuje, kam má požadavek v internetu jít - ze kterého serveru chceme informace
- může reprezentovat přesně jeden počítač, ale i více, aby mohlo být obslouženo mnoho lidí najednou
- internet zařídí, že se požadavek dostane od nás k cíli

• cesta

- určuje, kam má požadavek na serveru jít
- různé cesty mohou být obsluhovány různými kusy kódu



Adresa (URL) = požadavek

Uniform Resource Locator #2

- https://www.gymtime.cz/sportovni-vyziva_proteiny/strana-2/?priceMin=207&priceMax=3530&stock=1

- parametry

- vstupní informace, které mohou upřesňovat požadavek

- protokol

- způsob bavení se



Odpověď

#1

- obsah
 - často html (hypertext markup language)
 - říká prohlížeči nejenom jakou informaci zobrazit (CO), ale taky jak má to zobrazení vypadat (JAK)
 - dnešní webové stránky většinou dělají mnohem víc
 - může to být i mnoho jiných věcí
 - text
 - soubory
 - obrázky
 - strukturovaná data jako json nebo xml



Odpověď

#2

- status kód

- viditelné:

- 404 Not Found
 - 500 Internal Server Error

- méně viditelné

- 200 OK
 - 201 Created
 - 400 Bad Request
 - 401 Unauthorized
 - 403 Forbidden

- obecně:

- 2xx = povedlo se
 - 4xx = vstupní data jsou špatně
 - 5xx = na serveru se něco pokazilo



Python Requests

Instalace

- <https://requests.readthedocs.io/>
- `pip install requests`
 - `import requests`
 - `r = requests.get('https://seznam.cz')`
 - `r.status_code`
 - `r.headers['content-type']`
 - `r.encoding`
 - `r.text`



Python Requests

Hrátky

- <http://example.com>
- <https://www.google.com/>
- <https://www.wikipedia.org/>
- <https://www.youtube.com/>
- <https://www.facebook.com/>
- <https://www.facebook.com/jugger.cz>
- <https://www.purestorage.com/>
- <https://pyladies.cz/>
- <http://jugger.cz/wp-content/uploads/2017/08/JuggerKompaktniPruvodce.pdf>



Python Requests

Metody

- GET
 - dej mi data
- POST
 - vytvoř data
- PUT
 - uprav data
- DELETE
 - smaž data
- i jiné



Python Requests

Další hrátky

- `r = requests.post("https://jsipek.pythonanywhere.com/todo", data="mojejmeno,2022-11-02,muj text")`
- `t = requests.get("https://jsipek.pythonanywhere.com/todos").text`
- `https://pastebin.com/98piC3eV`



Python Flask

Instalace

- <https://flask.palletsprojects.com/>
- `pip install Flask`
 - ```
from flask import Flask
app = Flask(__name__)
@app.route("/")
def hello_world():
 return "<p>Hello, World!</p>"
```
  - `flask --app hello run`
  - `http://127.0.0.1:5000/`





# Adresa (URL) = požadavek

Uniform Resource Locator #3

- doména
- cesta
- parametry
- protokol

http://127.0.0.1:5000/

- IP adresa

- číselné označení počítače - unikátní, ale v kontextu

- port

- číslo, které umožňuje dále rozdělovat směřování požadavků v rámci počítače
  - některé volné, jiné použité (člověk musí vědět, co dělá)
  - obecně všechno nad 1024 k dispozici (ale může být obsazeno už běžící aplikací)



# Python Flask

## Hrátky

- změníme cestu
- přidáme get endpoint s jinou cestou
- přidáme get endpoint s parametrem
- přidáme post endpoint
  - jméno
  - aktuální datum a čas
  - sčítání
  - dělení
  - obsah webové stránky



# Python Flask

## Reference

```
from flask import request
from flask import make_response

@app.route('/demo', methods=['POST', 'GET'])
def request_response_demo():
 # Veci, ktere nam prijdou
 # tedy je ulozena cesta ("/demo")
 print(request.path)

 # tedy je ulozena pouzita metoda ("POST")
 if request.method == 'POST':
 # do something..

 # tedy jsou get parametry a takhle se prectou
 one_parameter_from_url = request.args['get_parameter_name']
 # tedy jsou parametry poslany jako data (json typicky)
 all_data_in_body = request.data.decode('utf8')
 # takhle precteme data rovnou jako json
 data_as_json = request.json

 # Veci, ktere posleme zpet uzivateli
 # obsah stranky a status kod
 return ("Response text", 200)
```



# Projekt

- zadání
  - úkolníček - todo list
  - vytvoř, spravuj, filtruj
- komunikace
  - slack: purestorage-flask-workshop
- odevzdání
  - deadline: 5. 12. 2022, 12:00
  - přes slack, případně git, pokud používáte
  - posíláte svému tutorovi



# Něco na konec

#1

- jak najít knihovnu
  - popiš do google co potřebuješ
- jak vybrat knihovnu
  - hodnocení, recenze
  - aktuálnost - poslední aktualizace, příspěvky
  - počty uživatelů
  - tutoriály



# Něco na konec

#2

- URL kódování
  - někdy musí být speciální znaky zakódované pomocí %
  - [https://cs.wikipedia.org/wiki/URL\\_k%C3%B3dov%C3%A1n%C3%AD](https://cs.wikipedia.org/wiki/URL_k%C3%B3dov%C3%A1n%C3%AD)
- dotazy



# Těšíme se na příště

Jan Šípek, Jan Hanzelka, Jiří Václavík, Martin Lad, Jakub Mareda, Jaroslav Svoboda