ZAJĘCIA 11

PYTHON DLA POCZĄTKUJĄCYCH

CEL: PROGNOZA POGODY

```
myhost:Desktop kmlrdm$ python3 r.py
Podaj miasto, w którym mam sprawdzić pogodę
Warsaw
W Warsaw jest 8.9 stopni
myhost:Desktop kmlrdm$ python3 r.py
Podaj miasto, w którym mam sprawdzić pogodę
Wroclaw
W Wroclaw jest 5.7 stopni
myhost:Desktop kmlrdm$ python3 r.py
Podaj miasto, w którym mam sprawdzić pogodę
Cracow
W Cracow jest 5.3 stopni
myhost:Desktop kmlrdm$ python3 r.py
Podaj miasto, w którym mam sprawdzić pogodę
Jelenia Góra
W Jelenia Góra jest 4.8 stopni
myhost:Desktop kmlrdm$
```

CO POTRZEBUJEMY, ŻEBY ZBUDOWAĆ TAKI PROGRAM?

- Znaleźć dane
- Pobrać dane
- Odczytać dane i wybrać to co nas interesuje
- Wyświetlić dane

CO POTRZEBUJEMY, ŻEBY ZBUDOWAĆ TAKI PROGRAM?

- Znaleźć dane API
- Pobrać dane Biblioteka requests
- Odczytać dane i wybrać to co nas interesuje JSON
- Wyświetlić dane

API

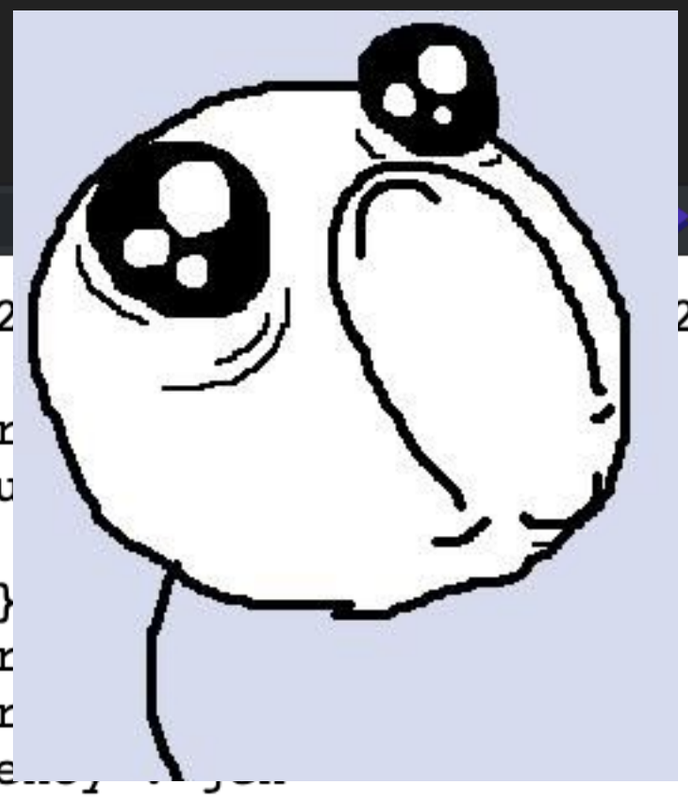
API

- Application Programming Interface
- Zestaw reguł wg. których komunikują się między sobą różne programy. Coś jak protokół dyplomatyczny
- Nas interesuje tutaj WebAPI
- API webowe tym się różni od zwykłych stron internetowych, że docelowym odbiorcą nie jest człowiek, a program

Niezabezpieczona | api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json


```
[{"table":"C","no":"240/C/NBP/2019","tradingDate":"2019-12-11","effectiveDate":"2019-
12-12","rates":[{"currency":"dolar
amerykański","code":"USD","bid":3.8261,"ask":3.9033},{"currency":"dolar
australijski","code":"AUD","bid":2.6190,"ask":2.6720},{"currency":"dolar
kanadyjski","code":"CAD","bid":2.8927,"ask":2.9511},
{"currency":"euro","code":"EUR","bid":4.2434,"ask":4.3292},{"currency":"forint
(Węgry)","code":"HUF","bid":0.012836,"ask":0.013096},{"currency":"frank
szwajcarski","code":"CHF","bid":3.8804,"ask":3.9588},{"currency":"funt
szterling","code":"GBP","bid":5.0440,"ask":5.1458},{"currency":"jen
(Japonia)","code":"JPY","bid":0.035192,"ask":0.035902},{"currency":"korona
czeska","code":"CZK","bid":0.1663,"ask":0.1697},{"currency":"korona
duńska","code":"DKK","bid":0.5679,"ask":0.5793},{"currency":"korona
norweska","code":"NOK","bid":0.4180,"ask":0.4264},{"currency":"korona
szwedzka","code":"SEK","bid":0.4052,"ask":0.4134},{"currency":"SDR
(MFW)","code":"XDR","bid":5.2811,"ask":5.3877}]}]
```

Nie dla ludzi



Niezabezpieczona | api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json


```
[{"table":"C","no":"240/C/NBP/2019","tradingDate":"2019-12
2019-12-12","rates":[{"currency":"dolar
amerykański","code":"USD","bid":3.8261,"ask":3.9033},{"cur
australijski","code":"AUD","bid":2.6190,"ask":2.6720},{"cu
kanadyjski","code":"CAD","bid":2.8927,"ask":2.9511},
{"currency":"euro","code":"EUR","bid":4.2434,"ask":4.3292}
(Węgry)","code":"HUF","bid":0.012836,"ask":0.013096},{"cur
szwajcarski","code":"CHF","bid":3.8804,"ask":3.9588},{"cur
szterling","code":"GBP","bid":5.0440,"ask":5.1458},{"curre
(Japonia)","code":"JPY","bid":0.035192,"ask":0.035902},{"currency":"korona
czeska","code":"CZK","bid":0.1663,"ask":0.1697},{"currency":"korona
duńska","code":"DKK","bid":0.5679,"ask":0.5793},{"currency":"korona
norweska","code":"NOK","bid":0.4180,"ask":0.4264},{"currency":"korona
szwedzka","code":"SEK","bid":0.4052,"ask":0.4134},{"currency":"SDR
(MFW)","code":"XDR","bid":5.2811,"ask":5.3877}]}]
```

JSON Viewer

Oferta od: tulios

★★★★½ 835 | Narzędzia dla deweloperów | Użytkownicy: 684 778

Niezabezpieczona | api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json


```
// 20191214145149
// http://api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json

[
  {
    "table": "C",
    "no": "240/C/NBP/2019",
    "tradingDate": "2019-12-11",
    "effectiveDate": "2019-12-12",
    "rates": [
      {
        "currency": "dolar amerykański",
        "code": "USD",
        "bid": 3.8261,
        "ask": 3.9033
      },
      {
        "currency": "dolar australijski",
        "code": "AUD",
        "bid": 2.6190,
        "ask": 2.6720
      },
      {
        "currency": "dolar kanadyjski",
        "code": "CAD",
        "bid": 2.8927,
```

Niezabezpieczona | api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json


```
// 20191214145149
// http://api.nbp.pl/api/exchangerates/tables/C/2019-12-12?format=json

[
  {
    "table": "C",
    "no": "240/C/NBP/2019",
    "tradingDate": "2019-12-11",
    "effectiveDate": "2019-12-12",
    "rates": [
      {
        "currency": "dolar amerykański",
        "code": "USD",
        "bid": 3.8261,
        "ask": 3.9033
      },
      {
        "currency": "dolar australijski",
        "code": "AUD",
        "bid": 2.6190,
        "ask": 2.6720
      },
      {
        "currency": "dolar kanadyjski",
        "code": "CAD",
        "bid": 2.8927,
```


API W PRAKTYCE

- Mówi się o wystawianiu API i braniu danych z API
- Można o tym pomyśleć tak, że jeden serwis udostępnia dane w przewidywalnym formacie, a drugi to odbiera
- Np. paski w programach informacyjnych z danymi o kursach walut biorą te dane właśnie ze strony NBP, tej którą przed chwilą oglądaliśmy

NO ALE CO JA MAM Z TYM ZROBIĆ?

REQUESTS

BIBLIOTEKA REQUESTS CZYLI PYTHON W SIECI

- W pythonie, tak jak w każdym chyba języku, można wysyłać i przyjmować zapytania sieciowe aka requesty
- Jest wbudowana w pythona biblioteka urllib2, ale wymaga więcej pracy
- Zatem zwyczajowo korzysta się z zewnętrznej biblioteki `requests`
- Do zainstalowania zewnętrznej pythonowej biblioteki używa się menadżera pakietów, zazwyczaj `pip`

```
n: Sat Dec 14 12:19:48 on con
kmlrdm$ pip install requests
```

ZADANIE POKAZOWE – KURS ZŁOTA NA DZISIAJ

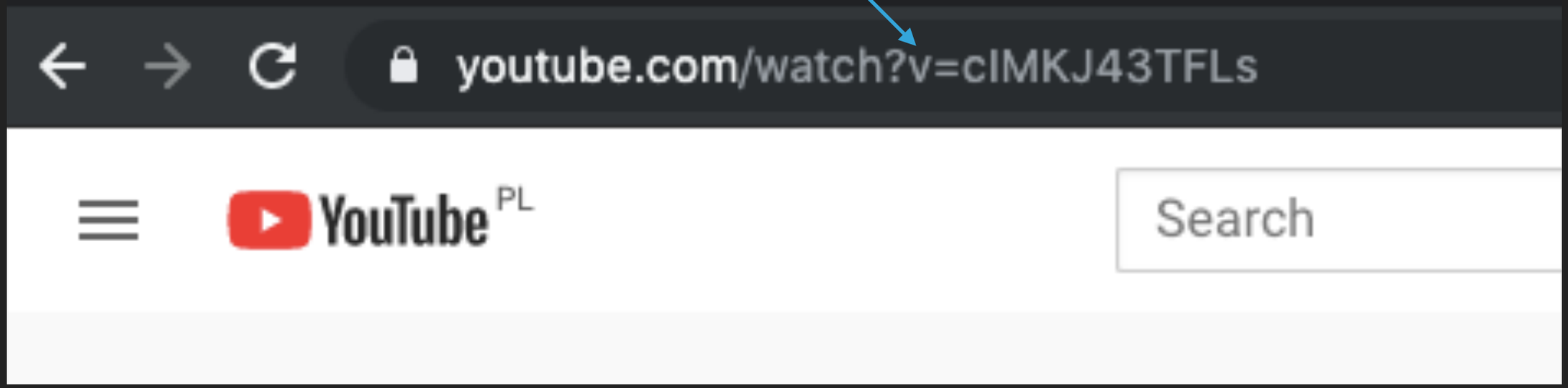
- Dokumentacja NBP
- Struktura adresu
- Użycie paczki requests

youtube.com/watch?v=cIMKJ43TFLs

YouTube PL

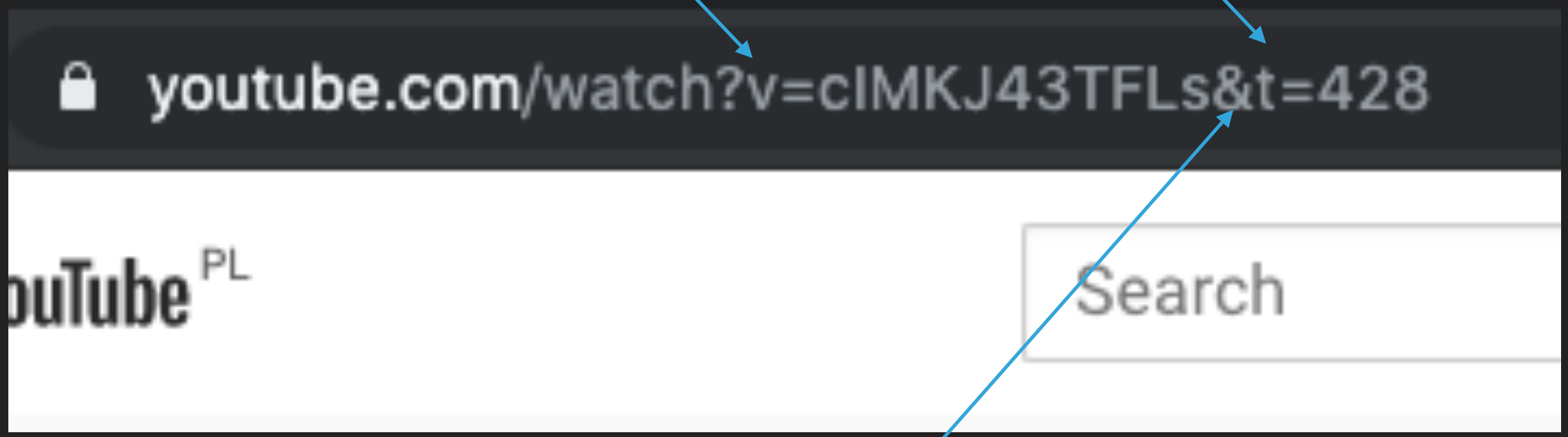
Search

parametr



parametr

parametr



łącznik

JSON

JSON

- Czyli JavaScript Object Notation
- Ujednolicony format wymiany danych między różnymi systemami, bez względu na język jakim te programu się posługują (łacina? esperanto?)
- Zasadniczo jest to string, bo na string możemy przekształcić wszystkie inne formaty

```python
import json

our_dict = {
    'a': 1,
    'b': 2,
    'c': 3,
}
json_dict = json.dumps(our_dict)
# '{"a": 1, "b": 2, "c": 3}'
```

Zrzucenie słownika do formatu json

```python
import json

our_dict = {
    'a': 1,
    'b': 2,
    'c': 3,
}
json_dict = json.dumps(our_dict)
# '{"a": 1, "b": 2, "c": 3}'

our_dict_again = json.loads(json_dict)
#  {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
```

Ponowne załadowanie json do obiektu pythonowego

ZADANIE POKAZOWE – KURS WALUT NA DZISIAJ V.2

- Użyjemy JSON readera do wyciągięcia interesujących nas danych
- Damy możliwość wyboru kurs jakiej waluty zostanie pokazany

WIELKIE ZADANIE
PROGNOZA POGODY

PROGNOZA POGODY

- key: b784f35ede2a4df1a5c2fb072cfb57da
- https://www.weatherbit.io/api