

API

API (Application Programming Interface) - Aplikacijų programavimo sąsaja, aukštesnio lygio abstrakcijos lygmuo, leidžiantis programuotojui išnaudoti tam tikrą funkcionalumą. Pvz - visos operacinės sistemos turi API, todėl programuotojas gali kurti programas, kurias OS paskui vykdo. Šiandien kalbėsime apie pačias paprasčiausias - web API's. Web API priima užklausą ir grąžina rezultatą, dažniausiai JSON formatu. Su tuo rezultatu paskui galime daryti ką norime (panaudoti savo web programėlėje, išsaugoti duomenų bazėje ir t.t.)

In [8]:

```
1 import requests
2 import json
```

In [85]:

```
1 r = requests.get("http://api.open-notify.org/astros.json")
2 print(r.text)
```

```
{"number": 10, "people": [{"name": "Oleg Artemyev", "craft": "ISS"}, {"name": "Denis Matveev", "craft": "ISS"}, {"name": "Sergey Korsakov", "craft": "ISS"}, {"name": "Kjell Lindgren", "craft": "ISS"}, {"name": "Bob Hines", "craft": "ISS"}, {"name": "Samantha Cristoforetti", "craft": "ISS"}, {"name": "Jessica Watkins", "craft": "ISS"}, {"name": "Cai Xuzhe", "craft": "Tiangong"}, {"name": "Chen Dong", "craft": "Tiangong"}, {"name": "Liu Yang", "craft": "Tiangong"}], "message": "success"}
```

Panaudoję <http://api.open-notify.org> (<http://api.open-notify.org>) Gauname JSON sąrašą žmonių, šiuo metu reziduojančių Tarptautinėje Kosminėje Stotyje. API's dažniausiai turi savo dokumentaciją, kad žinotumėm, kaip pateikti užklausas norimam rezultatui gauti. Prieš naudojantis, verta pasiskaityti. Web API's yra labai daug, duomenis jos pateikia iš pačių įvairiausių gyvenimo sričių. Šioje nuorodoje <https://github.com/public-apis/public-apis> rasite sąrašą nemokamų web API's. Dalis jų reikalauja registracijos ir autentifikacijos (apiKey), kitas galima naudoti tiesiog iš karto.

Grįžtant prie kosmonautų sąrašo, prisimenam, kaip tekstą paversti į Python žodyną, json bibliotekos pagalba.

In [86]:

```
1 kosmonautai_d = json.loads(r.text)
```

In [87]:

```
1 len(kosmonautai_d)
```

Out[87]:

3

In [88]:

```
1 kosmonautai_d.keys()
```

Out[88]:

```
dict_keys(['number', 'people', 'message'])
```

In [89]:

```
1 kosmonautai_d['people']
```

Out[89]:

```
[{'name': 'Oleg Artemyev', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Denis Matveev', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Sergey Korsakov', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Kjell Lindgren', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Bob Hines', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Samantha Cristoforetti', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Jessica Watkins', 'craft': 'ISS'},  
{ 'name': 'Cai Xuzhe', 'craft': 'Tiangong'},  
{ 'name': 'Chen Dong', 'craft': 'Tiangong'},  
{ 'name': 'Liu Yang', 'craft': 'Tiangong'}]
```

In [90]:

```
1 for kosmonautas in kosmonautai_d['people':  
2     print(kosmonautas)  
3     print(kosmonautas['name'], "==>", kosmonautas['craft'])
```

```
{'name': 'Oleg Artemyev', 'craft': 'ISS'}  
Oleg Artemyev ==> ISS  
{'name': 'Denis Matveev', 'craft': 'ISS'}  
Denis Matveev ==> ISS  
{'name': 'Sergey Korsakov', 'craft': 'ISS'}  
Sergey Korsakov ==> ISS  
{'name': 'Kjell Lindgren', 'craft': 'ISS'}  
Kjell Lindgren ==> ISS  
{'name': 'Bob Hines', 'craft': 'ISS'}  
Bob Hines ==> ISS  
{'name': 'Samantha Cristoforetti', 'craft': 'ISS'}  
Samantha Cristoforetti ==> ISS  
{'name': 'Jessica Watkins', 'craft': 'ISS'}  
Jessica Watkins ==> ISS  
{'name': 'Cai Xuzhe', 'craft': 'Tiangong'}  
Cai Xuzhe ==> Tiangong  
{'name': 'Chen Dong', 'craft': 'Tiangong'}  
Chen Dong ==> Tiangong  
{'name': 'Liu Yang', 'craft': 'Tiangong'}  
Liu Yang ==> Tiangong
```

pixabay API

paveikslėlių paieškos API

Kai kurios API paslaugas teikiančios svetainės reikalauja registracijos, tam, kad išvengtų piktnaudžiavimo, ir galėtų taikyti įvairius apribojimus (užklausų per dieną ir t.t.). Jums užsiregistravus, gausite su jūsų duomenimis susietą apiKey, kurį, priklausomai nuo dokumentacijos, turėsite nurodyti vykdydami užklausą.

Pvz, užsiregistravus <https://pixabay.com/> (<https://pixabay.com/>) dokumentacijoje rasite jums priklausančią API raktą:

In [91]:

```
1 API_key = '14795746-624081efd179b5bd9be0efe43'
```

In [92]:

```
1 query = 'dog' # čia mūsų paieškos žodis
2 payload = {'key': API_key, 'q': query, 'img_type': 'photo',
3           'pretty': 'true'}
4 r = requests.get('https://pixabay.com/api/', params=payload)
5
```

Gautą atsakyme json formato tekstą verčiame į žodyną

In [94]:

```
1 res_d = json.loads(r.text)
```

In [101]:

```
1 len(res_d) # ilgis
```

Out[101]:

3

In [102]:

```
1 res_d.keys() # raktai
```

Out[102]:

```
dict_keys(['total', 'totalHits', 'hits'])
```

gauto žodyno rakte 'hits' yra list su 20 paieškos pagal mūsų žodį rezultatų žodynuose ir kiekvieno žodyno rakte 'largeImageURL' yra didelio formato paveikslėlio nuoroda(adresas):

In [103]:

```
1 res_d['hits']
  comments : 5/3,
  'user_id': 51581,
  'user': '0fjd125gk87',
  'userImageURL': 'https://cdn.pixabay.com/user/2020/04/09/10-26-16-313_2
50x250.jpg'},
  {'id': 2785074,
  'pageURL': 'https://pixabay.com/photos/cocker-spaniel-puppy-pet-canine-
2785074/',
  'type': 'photo',
  'tags': 'cocker spaniel, puppy, pet',
  'previewURL': 'https://cdn.pixabay.com/photo/2017/09/25/13/12/cocker-sp
aniel-2785074_150.jpg',
  'previewWidth': 150,
  'previewHeight': 99,
  'webformatURL': 'https://pixabay.com/get/g7d089206007886e51412d6090d58a
2e1cbf70ae70a101f5859ac41a5b6deb854312cbcdff476f0ea0529132b82cbd8c642dc5d
ba831253bc059977cd0388d6a0_640.jpg',
  'webformatWidth': 640,
  'webformatHeight': 426,
  'largeImageURL': 'https://pixabay.com/get/g2b2450f88195dc4ddfa287333886
```

Paimame iš listo žodyną esantį 2-je pozicijoje liste(indeksas 1) ir jį atsidarysime naršyklėje:

In [104]:

```
1 paveiksl = res_d['hits'][1]['largeImageURL']
```

Bibliotekos webbrowser pagalba atidarome paveikslėlį naršyklėje.

In [105]:

```
1 import webbrowser as wb
2
3 wb.open_new_tab(paveiksl)
```

Out[105]:

True