

PODSTAWY PROGRAMOWANIA W PYTHON

Dzień 14



AGENDA

DAY 14

- egzamin
- konstrukcja strony internetowej - html, css, js
- komunikacja klient-serwer, API
- formaty danych - xml i json
- web scrapping

Strona internetowa

Z czego jest zbudowana?

HTML

HyperText Markup Language

Język znaczników, w którym napisana jest większość stron internetowych.

Język pozwala na zawieranie instrukcji dotyczących wyświetlania informacji dokumencie, dodatkowych informacji na temat dokumentu oraz zagnieżdżania innych obiektów (formularze, zdjęcia itp.) w dokumencie.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<h1>My First Heading</h1>
```

```
<p>My first paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

https://www.w3schools.com/html/html_examples.asp

CSS

Cascading Style Sheets

Arkusz stylów CSS to lista dyrektyw (tzw. reguł) ustalających w jaki sposób ma zostać wyświetlana przez przeglądarkę internetową zawartość wybranego elementu (lub elementów) (X)HTML lub XML.

```
h1 { color: white;
background: orange;
border: 1px solid black;
padding: 0 0 0 0;
font-weight: bold;
}
/* begin: seaside-theme */

body {
background-color: white;
color: black;
font-family: Arial, sans-serif;
margin: 0 4px 0 0;
border: 12px solid;
}
```

The logo consists of the letters "CSS" in a white, serif font, centered within an orange rectangular box with rounded corners.

JS

JavaScript

Język programowania:

- wysokopoziomowy
- interpretowany
- "słabo" typowany
- wykonywany po stronie klienta

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>
```

```
<h2>My First JavaScript</h2>
```

```
<button type="button"  
onclick="document.getElementById('demo')  
.innerHTML = Date()">  
Click me to display Date and  
Time.</button>
```

```
<p id="demo"></p>
```

```
</body>  
</html>
```

Beautiful Soup 4

bs4

Zewnętrzna biblioteka Pythona pozwalająca na przetwarzanie danych z plików w formacie HTML/XML.

Biblioteka korzysta z parsera wbudowanego ("html.parser") lub zewnętrznego ("lxml").

<https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc/>

bs4

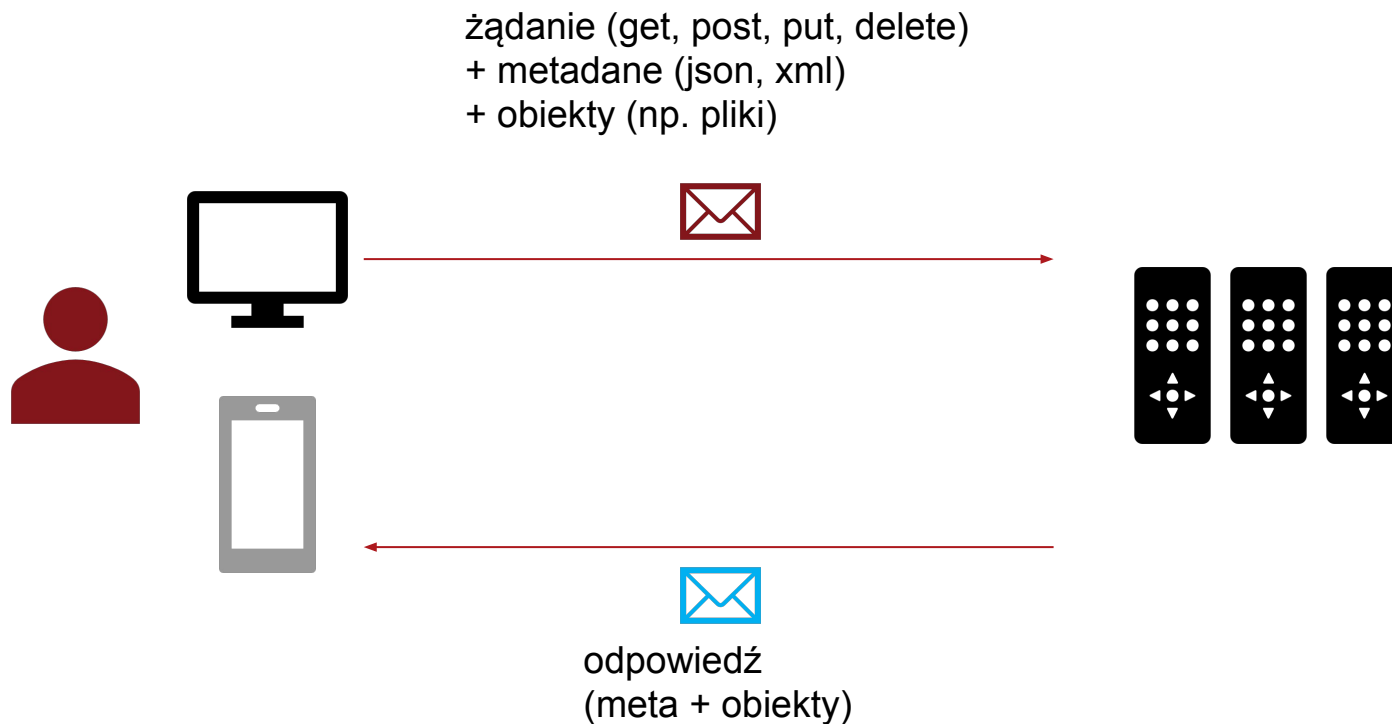
<code>soup.select('#author')</code>	element z id = author
<code>soup.select('.notice')</code>	element o klasie = notice
<code>soup.select('div span')</code>	elementy wewnątrz elementu <div>
<code>soup.select('div > span')</code>	elementy bezpośrednio wewnątrz elementu <div>, żaden inny element nie może wystąpić pomiędzy
<code>soup.select('input[name]')</code>	elementy <input>, które mają atrybut name z dowolną wartością
<code>soup.select('input[type="buton"]')</code>	elementy <input>, które mają atrybut type z wartością "buton"

`soup.select('p #author')`

API

Application Program Interface

API



HTTP

HyperText Transfer Protocol

Protokół komunikacji klient-serwer, oparty o schemat 'zapytanie - odpowiedź' (request - response).

Np. Klient (przeglądarka) wysyła zapytanie HTTP do serwera, ten zwraca odpowiedź zawierającą status zapytania i ewentualną zawartość zapytania.

Metody HTTP:

- GET
- POST
- PUT
- HEAD
- DELETE
- PATCH
- OPTIONS

https://www.w3schools.com/tags/ref_httpmethods.asp

XML vs JSON

Dwa formaty danych na odpowiedzi serwera

XML

eXtensible Markup Language

- język znaczników, podobny do HTML
- został zaprojektowany jako język wymiany danych
- samoopisujący się
- jest rekomendowany przez W3C

```
<employees>
  <employee>
    <firstName>John</firstName>
    <lastName>Doe</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Anna</firstName>
    <lastName>Smith</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Peter</firstName>
    <lastName>Jones</lastName>
  </employee>
</employees>
```

https://www.w3schools.com/xml/xml_what_is.asp

JSON

JavaScript Object Notation

- “lekki” format wymiany danych
- jest samoopisującym się formatem, czytelnym dla człowieka
- jest formatem niezależnym od języka programowania (pomimo nazwy)

```
{"employees": [  
  { "firstName": "John", "lastName": "Doe" },  
  { "firstName": "Anna", "lastName": "Smith" },  
  { "firstName": "Peter", "lastName": "Jones" }  
]}
```

https://www.w3schools.com/js/js_json_intro.asp



Thanks!!