

Statyczne strony w internecie

Projektowanie i programowanie systemów internetowych I

mgr inż. Krzysztof Rewak

24 lutego 2019

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy

Plan prezentacji

1. HTML, szkielet każdej strony internetowej
2. CSS, czyli jak upiększyć internet
3. Podsumowanie

HTML, szkielet każdej strony internetowej

Czym nie jest HTML?

Warto zapamiętać, że przede wszystkim **HTML nie jest językiem programowania**.

Czym jest HTML?

HTML, *HyperText Markup Language*, to hipertekstowy język znaczników umożliwiający ustandaryzowane zapisanie struktury strony internetowej.

Prostymi słowami: jest to szkielet stron internetowych.

Może zostać statycznie uruchomiony z poziomu pliku *.html przez każdą przeglądarkę internetową lub wygenerowany przez system internetowy.

Prosty przykład

Najprostszy szkielet strony internetowej powinien wyglądać następująco:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Homepage title</title>
  </head>

  <body>
    <h1>Title</h1>
    <p>Content</p>
  </body>

</html>
```

Budowa tagu HTML

Można z grubsza podzielić tagi na dwa podstawowe rodzaje: domykane i niedomykane. Domykane zawsze muszą zostać zamknięte przez tag domknięcia:

```
<tag attribute1="value1" attribute2="value2"></tag>
```

Analogicznie sprawa się ma z tagami niedomykanymi:

```
<tag attribute1="value1" attribute2="value2">
```

Oprócz globalnych atrybutów (przykładowo `class`, `id` i `style`), każdy tag ma listę dostępnych dla siebie atrybutów, których każdy może przyjąć pewną wartość. Szczegóły można znaleźć w dokumentacji pod adresem <https://www.w3schools.com/tags/default.asp>.

Najpopularniejsze tagi HTML: a

Tag `<a>` pozwala na tworzenie odnośników zwanych hiperłączami.

Poniższy kod doda na stronie internetowej tekst *go to Google*, który po kliknięciu nań przeniesie użytkownika na stronę `https://google.com/`:

```
<a href="https://google.com/">go to Google</a>
```

Można wymusić, aby klikane hiperłącza były otwierane w nowych oknach lub zakładkach przeglądarki:

```
<a href="https://google.com/" target="_blank">go to Google</a>
```


Najpopularniejsze tagi HTML: div

Tag `<div>` pozwala na tworzenie kontenerów lub sekcji dzięki którym można zbudować sensowny szkielet strony internetowej. Kontener należy wyobrażać sobie bazowo jako prostokąt, który można kłaść obok innych prostokątów, pod nimi lub w nich.

```
<div class="row">
  <div class="column">column 1</div>
  <div class="column">column 2</div>
  <div class="column">column 3</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="column">column 1</div>
  <div class="column">column 2</div>
</div>
```

Domyślnie kontenery mają szerokość i wysokość swojej zawartości i pojawiają się jeden pod drugim. Oczywiście można to zmienić za pomocą kaskadowych arkuszy stylu, co zostanie przezybliżone w dalszej części wykładu.

Najpopularniejsze tagi HTML: form i input

Tag `<form>` pozwala na dodanie formularza na stronie, natomiast `input` umożliwia tworzenie pól formularzy:

```
<form>
  <input type="text" name="login" placeholder="Insert login...">
  <input type="email" name="email" placeholder="Insert email...">
  <input type="password" name="password"
        placeholder="Insert password...">
  <input type="submit" value="Submit this form">
</form>
```

Powyższy kod utworzy formularz z polem tekstowym na login użytkownika, walidowanym przez przeglądarkę polem na email, zakrytym polem na hasło oraz z przyciskiem wysyłającym formularz.

Najpopularniejsze tagi HTML: table

Tag `<table>` pozwala na tworzenie tabeli. Każda tabela może składać się z nagłówka, ciała oraz stopki, a w nich można zamieszczać wiersze składające się z komórek.

Należy pamiętać, że tabele służą jedynie to przedstawiania danych w formie tabelarycznej. Budowanie layoutu opartego na tabelach to przestarzała technologia.

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <td>no.</td>
      <td>name</td>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>1</td>
      <td>Bruce</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>2</td>
      <td>Clark</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>3</td>
      <td>Diana</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Najpopularniejsze tagi HTML: li

Tag `` pozwala na tworzenie list.

Jeżeli umieścimy tagi `` w tagu `` lub ``, otrzymamy kolejno listę uporządkowaną (ponumerowaną) oraz nieuporządkowaną (oznaczoną domyślnie kropkami).

```
<li>item 1</li>
<li>item 2</li>
<li>item 3</li>
```

```
<ul>
  <li>item 1</li>
  <li>item 2</li>
  <li>item 3</li>
</ul>
```

```
<ol>
  <li>item 1</li>
  <li>item 2</li>
  <li>item 3</li>
</ol>
```

Najpopularniejsze tagi HTML: style w tekście

Warto zapamiętać, że pogrubianie ważnego tekstu na stronie internetowej tagiem `` jest błędem.

```
<strong>Important text.</strong>
```

```
<em>Emphasized text.</em>
```

```
<b>Bold text.</b>
```

```
<i>Alternate text.</i>
```

CSS, czyli jak upiększyć internet

Czym jest CSS?

CSS, *Cascading Style Sheets*, czyli kaskadowe arkusze stylu (stylów) to język znaczników wspomagający budowanie stron internetowych.

Gdzie znaleźć CSS?

Dodawany jest do sekcji <body> w jeden z dwóch sposobów: dołączenie zewnętrznego pliku (przykładowo style.css) lub bezpośrednio dodanie reguł w nagłówku pliku HTML:

```
<link rel="stylesheet"
      type="text/css"
      href="style.css">

<style type="text/css">
    html { margin: 1em; }
    body { background: Orange; }
</style>
```

Zalecany sposób to dołączanie zewnętrznych plików.

Selektory CSS

Każda reguła składa się z selektora oraz skończonego zestawu par atrybut-wartość:

```
selector { attribute1: value; attribute2: value; }
```

Selektor może odnosić się do trzech typów obiektów: tagów HTML, identyfikatorów obiektów oraz klas obiektów. Należy wyobrazić sobie, że szkielet strony zbudowanej w HTML można interpretować jako zbiór obiektów - DOM.

```
<div id="header" class="dark-theme responsive-width">...</div>
```

```
div { padding: 5px; }
```

```
#header { width: 100%; }
```

```
.dark-theme { background: Black; color: White; }
```

Selektory CSS

Selektory w CSS można dowolnie modyfikować za pomocą specjalnych operatorów > oraz .. Przykładowo można nadać styl:

- każdej sekcji, której bezpośredni rodzic ma klasę container:

```
.container > section { margin-top: 3em; }
```

- każdej sekcji, której jakiegokolwiek rodzic ma klasę container:

```
.container section { padding: 1em; }
```

- każdemu obiektowi który jednocześnie ma klasy container i dark-theme:

```
.container.dark-theme { background: Black; }
```

- tagom header i footer naraz:

```
header, footer { opacity: .5; }
```

Najważniejsze atrybuty i ich wartości

- `color: { Red, #FF0000 }` - zmienia kolor tekstu
- `font-family: "Arial"` - zmienia font
- `width: { 100%, 720px, 10em }` - zmienia szerokość elementu
- `margin{-top, -right, -bottom, -left}: { 10px, 1em }` - zmienia margines zewnętrzny
- `padding{-top, -right, -bottom, -left}: { 10px, 1em }` - zmienia margines wewnętrzny
- `display: { block, inline, none }` - zmienia sposób ułożenia względem innych elementów

Gotowe i wygodne rozwiązania - frameworki CSS

Istnieje mnóstwo narzędzi, które ułatwiają budowanie aplikacji internetowych od strony frontendu. Warto zapoznać się z przynajmniej jednym z tych frameworków, aby ułatwić sobie pracę w przyszłości oraz poznać obecne standardy.

- Bootstrap - najprawdopodobniej obecnie najpopularniejszy
- Semantic UI
- Foundation
- Materialize
- Bulma

Przykładowy kod z użyciem frameworka CSS

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-md-4">
      Content
    </div>
    <div class="col-12 col-md-4">
      Content
    </div>
    <div class="col-12 col-md-4">
      Content
    </div>
  </div>
</div>
```

Powyższy kod stworzy responsywną siatkę, która dla ekranów o małej rozdzielczości będzie składała się z trzech kontenerów znajdujących się pod sobą lub dla ekranów o większej rozdzielczości - trzech kontenerów ułożonych obok siebie.

Podsumowanie

Bibliografia i ciekawe źródła



<https://www.w3schools.com/>



<https://getbootstrap.com/>



<https://semantic-ui.com/>

Pytania?

Kod prezentacji dostępny jest w repozytorium git pod adresem
<https://bitbucket.org/krewak/pwsz-ppsi>



Wszystkie informacje dot. kursu dostępne są pod adresem
<http://pwsz.rewak.pl/kursy/4>

