

Projektowanie Aplikacji Internetowych

Wykład 2

Narzędzia i Frameworki

Mateusz Pawełkiewicz

1. Podstawy składni HTML

1.1 Czym jest HTML

HTML (HyperText Markup Language) jest podstawowym językiem znaczników używanym do tworzenia struktury i treści stron internetowych. Pozwala na definiowanie elementów takich jak nagłówki, paragrafy, listy, linki, obrazy i wiele innych.

1.2 Struktura tagów

- **Elementy HTML:** Składają się z tagów otwierających i zamykających oraz zawartej między nimi treści.

```
<nazwa-elementu>Treść elementu</nazwa-elementu>
```

- **Tagi otwierające i zamykające:**
 - **Tag otwierający:** <nazwa-elementu>
 - **Tag zamykający:** </nazwa-elementu>
- **Elementy puste:** Niektóre tagi nie mają treści ani tagu zamykającego, np.
, <hr>, .

1.3 Atrybuty

Atrybuty dostarczają dodatkowych informacji o elementach HTML. Są umieszczane w tagu otwierającym.

- **Składnia atrybutu:**

```
<nazwa-elementu atrybut="wartość">Treść</nazwa-elementu>
```

- **Przykłady atrybutów:**
 - href w Link: Definiuje adres URL, do którego prowadzi link.
 - src w : Określa źródło obrazka.

1.4 Komentarze w HTML

Komentarze są ignorowane przez przeglądarki i służą do dodawania notatek w kodzie.

```
<!-- To jest komentarz w HTML -->
```

2. Struktura dokumentu HTML

2.1 Podstawowy szkielet dokumentu

Każdy dokument HTML powinien zaczynać się od deklaracji typu dokumentu i zawierać podstawowe elementy strukturalne.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pl">
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <title>Tytuł strony</title>
</head>
<body>
  <!-- Treść strony -->
</body>
</html>
```

- **<!DOCTYPE html>**: Informuje przeglądarkę o wersji HTML (HTML5).
- **<html lang="pl">**: Element nadrzędny, zawiera cały dokument. Atrybut lang określa język strony.
- **<head>**: Sekcja nagłówkowa zawierająca meta informacje, tytuł strony, odwołania do stylów i skryptów.
- **<meta charset="UTF-8" />**: Ustawia kodowanie znaków na UTF-8, co pozwala na poprawne wyświetlanie polskich znaków.
- **<title>**: Ustawia tytuł strony wyświetlany na karcie przeglądarki.
- **<body>**: Sekcja zawierająca widoczną treść strony.

2.2 Elementy blokowe i liniowe

- **Elementy blokowe**: Zajmują całą dostępną szerokość i zaczynają się od nowej linii.
 - Przykłady: <div>, <p>, <h1> - <h6>, , .
- **Elementy liniowe**: Nie rozpoczynają nowej linii i zajmują tylko tyle miejsca, ile potrzebują.
 - Przykłady: , <a>, , , .

2.3 Hierarchia nagłówków

- **Nagłówki**: Służą do strukturyzacji treści.
 - <h1>: Najważniejszy nagłówek, zazwyczaj tytuł strony.
 - <h2> - <h6>: Kolejne poziomy nagłówków.
- **Dobre praktyki**:
 - Używanie nagłówków w kolejności hierarchicznej.
 - Jeden <h1> na stronę.

3. Elementy semantyczne w HTML5

HTML5 wprowadza szereg nowych elementów, które mają na celu poprawę semantyki i struktury stron internetowych.

3.1 Dlaczego semantyka jest ważna

- **Dostępność**: Ułatwia nawigację dla osób korzystających z czytników ekranu.
- **SEO**: Wyszukiwarki lepiej rozumieją strukturę i treść strony.
- **Czytelność kodu**: Ułatwia zrozumienie i utrzymanie kodu przez programistów.

3.2 Przegląd elementów semantycznych

3.2.1 <header>

- Reprezentuje nagłówek strony lub sekcji.
- Może zawierać logo, nazwę strony, nawigację główną.

```
<header>
<h1>Nazwa strony</h1>
<nav>
  <!-- Menu nawigacyjne -->
</nav>
</header>
```

3.2.2 <nav>

- Oznacza sekcję z linkami nawigacyjnymi.
- Zazwyczaj zawiera menu główne.

```
<nav>
<ul>
  <li><a href="#strona-glowna">Strona główna</a></li>
  <li><a href="#o-nas">O nas</a></li>
  <li><a href="#kontakt">Kontakt</a></li>
</ul>
</nav>
```

3.2.3 <main>

- Główna treść dokumentu.
- Powinna być unikalna i nie powtarzać się na innych stronach.

```
<main>
  <!-- Główna zawartość strony -->
</main>
```

3.2.4 <section>

- Sekcja tematyczna strony.
- Może zawierać nagłówki i inne elementy.

```
<section>
  <h2>Nowości</h2>
  <p>Treść sekcji nowości.</p>
</section>
```

3.2.5 <article>

- Samodzielny, niezależny fragment treści.
- Może być dystrybuowany niezależnie od reszty strony.

```
<article>
  <h2>Tytuł artykułu</h2>
  <p>Treść artykułu.</p>
</article>
```

3.2.6 <aside>

- Zawiera treści poboczne, powiązane z główną treścią.
- Może to być pasek boczny, dodatkowe linki, reklamy.

```
<aside>
  <h3>Reklama</h3>
  <p>Treść reklamy.</p>
</aside>
```

3.2.7 <footer>

- Stopka strony lub sekcji.
- Może zawierać informacje o prawach autorskich, linki do polityki prywatności.

```
<footer>
  <p>&copy; 2023 Moja Strona</p>
</footer>
```

4. Tworzenie formularzy i elementów interaktywnych

Formularze pozwalają na interakcję użytkownika ze stroną poprzez wysyłanie danych do serwera.

4.1 Struktura formularza

```
<form action="adres_docelowy" method="get/post">
  <!-- Elementy formularza -->
</form>
```

- **action:** URL, na który zostaną wysłane dane formularza.
- **method:** Metoda wysyłki danych (get lub post).

4.2 Elementy formularza

4.2.1 Pola tekstowe

- **Jednolinijkowe:**

```
<label for="imie">Imię:</label>
<input type="text" id="imie" name="imie" />
```

- **Wielolinijkowe:**

```
<label for="wiadomosc">Wiadomość:</label>
<textarea id="wiadomosc" name="wiadomosc"></textarea>
```

4.2.2 Pola wyboru

- **Checkbox (wielokrotny wybór):**

```
<label><input type="checkbox" name="zainteresowania" value="sport" /> Sport</label>
<label><input type="checkbox" name="zainteresowania" value="muzyka" /> Muzyka</label>
```

- **Radio (jednokrotny wybór):**

```
<label><input type="radio" name="plec" value="m" /> Mężczyzna</label>
<label><input type="radio" name="plec" value="k" /> Kobieta</label>
```

4.2.3 Listy rozwijane

```
<label for="kraj">Kraj:</label>
<select id="kraj" name="kraj">
  <option value="pl">Polska</option>
  <option value="de">Niemcy</option>
  <option value="uk">Wielka Brytania</option>
</select>
```

4.2.4 Przyciski

- **Przycisk wysyłania:**

```
<button type="submit">Wyślij</button>
```

- **Przycisk resetowania:**

```
<button type="reset">Wyczyść</button>
```

4.2.5 Nowe typy pól w HTML5

- **Email:** <input type="email" />
- **URL:** <input type="url" />
- **Telefon:** <input type="tel" />
- **Data:** <input type="date" />
- **Kolor:** <input type="color" />

4.3 Walidacja formularzy

- **Wbudowana walidacja HTML5:**

- Atrybuty required, min, max, pattern.
- Przykład:

```
<input type="text" name="wiek" required min="18" />
```

- **Komunikaty błędów:** Przeglądarki automatycznie wyświetlają komunikaty w przypadku niepoprawnego wypełnienia.
-

5. Dobre praktyki tworzenia dostępnych stron internetowych

Dostępność stron internetowych (Accessibility) polega na tworzeniu treści dostępnych dla wszystkich użytkowników, w tym osób z niepełnosprawnościami.

5.1 Używanie semantycznych znaczników

- Poprawia zrozumiałość treści przez czytniki ekranu.
- Ułatwia nawigację dla osób korzystających z klawiatury.

5.2 Tekst alternatywny dla obrazów

- **Atrybut alt:** Opisuje zawartość obrazka.

```

```

5.3 Kontrast kolorów

- Zapewnienie odpowiedniego kontrastu między tekstem a tłem.
- Ułatwia czytanie treści osobom z zaburzeniami widzenia.

5.4 Nawigacja klawiaturą

- Upewnienie się, że wszystkie interaktywne elementy są dostępne za pomocą klawiatury (np. poprzez użycie atrybutu tabindex).

5.5 Unikanie pułapek klawiaturowych

- Nie blokować fokusu klawiatury w elementach, z których nie można wyjść (np. niektóre modale).

5.6 Zrozumiałe linki

- Tekst linku powinien jasno informować, dokąd prowadzi.

```
<a href="raport.pdf">Pobierz raport w formacie PDF</a>
```

5.7 Formularze dostępne dla czytników ekranu

- Używanie elementu <label> powiązanego z polem formularza poprzez atrybut for.

```
<label for="email">Adres email:</label>  
<input type="email" id="email" name="email" />
```

5.8 Struktura nagłówków

- Hierarchiczne używanie nagłówków <h1> - <h6>.

5.9 Unikanie automatycznego odtwarzania dźwięków

- Może to być dezorientujące dla użytkowników, zwłaszcza korzystających z czytników ekranu.

5.10 Wskazówki dotyczące dostępności

- **WCAG (Web Content Accessibility Guidelines):** Międzynarodowe standardy dostępności.