

Podstawy informatyki

HTML5 / CSS3

Laboratorium 5

Tabele HTML: struktura, nagłówki i scalanie komórek

Czas trwania: 2 × 45 min**Tryb:** studia stacjonarne**Jednostka:** Katedra Elektrotechniki i Technologii Nadprzewodnikowych**Prowadzący:** dr inż. Michał Łanczont

Cel ćwiczenia

Celem jest tworzenie tabel przeznaczonych do danych tabelarycznych: `table`, `caption`, `thead`, `tbody`, `tfoot`, `tr`, `th`, `td`, atrybut `scope` oraz poprawne użycie `rowspan` i `colspan`.

Wstęp

Tabele HTML służą do prezentowania danych mających naturalną strukturę wierszy i kolumn. Nie powinny być używane do budowania układu całej strony.

Podstawowa struktura tabeli

```
<table>
  <caption>Plan zajęć laboratoryjnych</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">Godzina</th>
      <th scope="col">Poniedziałek</th>
      <th scope="col">Wtorek</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th scope="row">8:00</th>
      <td>Laboratorium A</td>
      <td>Laboratorium B</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <td colspan="3">Koniec planu</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```

Element	Rola
<code>table</code>	Kontener danych tabelarycznych. Sam w sobie nie oznacza wizualnego obramowania.
<code>caption</code>	Podpis/tytuł tabeli powiązany bezpośrednio z tabelą.
<code>thead</code>	Grupa wierszy nagłówkowych.
<code>tbody</code>	Główna grupa wierszy danych.
<code>tfoot</code>	Grupa wierszy podsumowania.
<code>tr</code>	Wiersz.
<code>th</code>	Komórka nagłówkowa.
<code>td</code>	Komórka danych.

scope i dostępność

Atrybut `scope` pomaga jednoznacznie określić, czy komórka `th` jest nagłówkiem kolumny lub wiersza.

```
<th scope="col">Nazwa</th>
<th scope="row">8:00</th>
```

W prostych tabelach to zwykle wystarcza. Bardziej złożone tabele mogą wymagać staranniejszego modelowania powiązań nagłówków.

colspan i rowspan

`colspan` scala komórkę w poziomie, a `rowspan` w pionie.

```
<tr>
  <th colspan="2">Kontakt</th>
</tr>

<tr>
  <td rowspan="2">Blok dwugodzinny</td>
  <td>Pierwszy wiersz</td>
</tr>
<tr>
  <td>Drugi wiersz</td>
</tr>
```

Po zastosowaniu scalania trzeba policzyć logiczną liczbę kolumn w każdym wierszu. Typowym błędem jest pozostawienie dodatkowej komórki pod komórką zajęta przez `rowspan`.

Atrybuty przestarzałe

Atrybuty prezentacyjne takie jak dawne `border`, `align`, `width` czy `height` w tabelach powinny być zastąpione CSS. Historyczny `summary` na `table` nie powinien być używany w nowych dokumentach. Opis zapewnia się przede wszystkim przez właściwy `caption`, nagłówki, tekst otaczający tabelę lub inne współczesne mechanizmy dostępności.

caption a figure/figcaption

`caption` jest podpisem semantycznie związanym bezpośrednio z tabelą i jest naturalnym wyborem dla tabeli danych. `figure` i `figcaption` mogą otoczyć tabelę wtedy, gdy całość ma charakter samodzielnej ilustracji/figury. Nie należy automatycznie traktować `figcaption` jako identycznego zamiennika `caption`.

```
<figure>
  <table>
    <caption>Wyniki pomiarow</caption>
    ...
```

```

</table>
<figcaption>Rysunkowe zestawienie wyników z komentarzem autora.</figcaption>
</figure>

```

Przykład kompletny – tabela z nagłówkami dwupoziomowymi

```

<table>
  <caption>Plan laboratorium</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th rowspan="2" scope="col">Godzina</th>
      <th colspan="2" scope="colgroup">Bieżący tydzień</th>
    </tr>
    <tr>
      <th scope="col">Poniedziałek</th>
      <th scope="col">Wtorek</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th scope="row">8:00</th>
      <td>HTML</td>
      <td rowspan="2">Projekt</td>
    </tr>
    <tr>
      <th scope="row">10:00</th>
      <td>CSS</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>

```

W każdym wierszu trzeba policzyć *logiczne* kolumny, uwzględniając `rowspan` i `colspan`. Atrybut `scope="colgroup"` jest przydatny przy nagłówku grupującym kilka kolumn.

Typowe błędy tabel

- używanie `td` tam, gdzie komórka jest nagłówkiem wiersza,
- brak `caption` w tabeli wymagającej opisu,
- niezgodna liczba logicznych kolumn po scalaniu,
- tabela użyta wyłącznie do układu strony,
- prezentacyjne atrybuty HTML zamiast CSS.

Przebieg ćwiczenia

Zadanie 1. Szkielet tabeli

Do wykonania

Utwórz `tabela-struktura.html`. Zbuduj tabelę planu zajęć wykorzystując `table`, `caption`, `thead`, `tbody`, `tfoot`, `tr`, `th` i `td`. W nagłówku umieść kolumny: Godzina, Poniedziałek, Wtorek.

Zadanie 2. Nagłówki wierszy i kolumn

Do wykonania

Nagłówkom kolumn nadaj `scope="col"`. W pierwszej kolumnie danych użyj `th scope="row"` dla godzin. Dodaj co najmniej trzy wiersze danych.

Zadanie 3. Scalanie poziome

Do wykonania

W `tfoot` dodaj komórkę `colspan="3"` z napisem “Podsumowanie planu”. Następnie przebuduj nagłówki na dwa poziomy: pierwszy wiersz ma zawierać `th rowspan="2"` “Godzina” oraz `th colspan="2"` “Bieżący tydzień”; drugi wiersz ma zawierać tylko “Poniedziałek” i “Wtorek”. Policz, czy każdy wiersz opisuje trzy logiczne kolumny.

Zadanie 4. Scalanie pionowe

Do wykonania

W kolumnie Wtorek utwórz komórkę rozciągniętą na dwa wiersze za pomocą `rowspan="2"`. Usuń komórkę, która znalazłaby się pod nią w następnym wierszu. Wpisz tekst “Blok 3-godzinny” i sprawdź wyrównanie struktury.

Zadanie 5. Porównanie `caption` i `figure`

Do wykonania

Najpierw pozostaw tabelę wyłącznie z `caption`. Następnie otocz ją `figure` i dodaj `figcaption` zawierający komentarz do tabeli, nie usuwając `caption`. Wyjaśnij w komentarzu HTML, że oba podpisy pełnią inne role.

Zadanie 6. Walidacja złożonej tabeli

Do wykonania

Zweryfikuj dokument walidatorem. Sprawdź ręcznie liczbę logicznych kolumn po każdym `colspan/rowspan`. Nie używaj atrybutów prezentacyjnych `border`, `align`, `width`, `height` ani przestarzałego `summary`.

Zadanie końcowe

Integracja

Przygotuj tabelę danych technicznych zawierającą co najmniej cztery kolumny, nagłówki wierszy i kolumn, `caption`, `thead/tbody/tfoot` oraz przynajmniej po jednym poprawnym `colspan` i `rowspan`. Dokument ma pozostać bez CSS – wygląd będzie opracowany w L6.

Kryteria zaliczenia

- tabela służy danym, a nie layoutowi,
- poprawne `caption` i `scope`,

- poprawne scalanie bez nadmiarowych komórek,
- brak `summary` i atrybutów prezentacyjnych,
- poprawna walidacja HTML.

Sprawozdanie

Do odbioru należy przygotować pliki źródłowe utworzone podczas ćwiczenia. Jeżeli prowadzący wymaga sprawozdania, powinno ono zawierać: krótki opis rozwiązania, najważniejsze fragmenty kodu, zrzut ekranu wyniku oraz wnioski dotyczące napotkanych problemów. Pliki HTML i CSS należy zachować w strukturze katalogów zgodnej z instrukcją.

Materiały pomocnicze

- HTML Living Standard: <https://html.spec.whatwg.org/>
- MDN Web Docs – HTML: <https://developer.mozilla.org/docs/Web/HTML>
- MDN Web Docs – CSS: <https://developer.mozilla.org/docs/Web/CSS>
- Walidator HTML: <https://validator.w3.org/>