

11.3. Podstawowe znaczniki języka HTML

Wiesz już, że część **BODY** odpowiada za wyświetlanie treści na stronie. Poznasz teraz znaczniki, które służą do tworzenia treści i budowania powiązań między różnymi stronami.

Nagłówek

W języku HTML przewidziano 6 stopni nagłówków, oznaczanych znacznikami od `<h1>` do `<h6>`. Im niższy numer nagłówka, tym większą czcionką zapisany jest jego tekst.

Tekst wyświetlany w formie nagłówka powinien się zawierać między znacznikiem otwierającym a zamykającym. Kod wypisujący kolejne nagłówki widoczne na rysunku 11.4 ma postać:

1. `<h1>Nagłówek 1</h1>`
2. `<h2>Nagłówek 2</h2>`
3. `<h3>Nagłówek 3</h3>`
4. `<h4>Nagłówek 4</h4>`
5. `<h5>Nagłówek 5</h5>`
6. `<h6>Nagłówek 6</h6>`

Nagłówek 1

Nagłówek 2

Nagłówek 3

Nagłówek 4

Nagłówek 5

Nagłówek 6

Rys. 11.4. Nagłówki od 1 do 6 stopnia

Warto wiedzieć

Nazwa znaczników od `<h1>` do `<h6>` pochodzi od angielskiego słowa *heading*, które oznacza nagłówek. Liczba reprezentuje stopień nagłówka.

Akapit

Aby umieścić na stronie tekst i podzielić go na akapity, używamy znacznika `<p>`. Tekst powinien się znaleźć między znacznikami `<p>` i `</p>`. Oto kod wyświetlający dwa zdania w dwóch odrębnych wierszach:

1. `<p> Klasa 1 uczestniczyła w pokazie akrobatycznym.</p>`
2. `<p> Grupa prezentująca swój występ składała się`
3. `z 12 akrobatów.</p>`

Ćwiczenie 3

Utwórz stronę *restauracja.html* i w części **BODY** wprowadź menu wybranej restauracji. Wykorzystaj nagłówki odpowiedniego stopnia do opisu kategorii dań oraz znaczniki `<p>` do zapisania kolejnych potraw z karty.

Nie wszystkie znaczniki występują w parach (początkowy – otwierający i końcowy – zamykający). Podstawowym znacznikiem występującym pojedynczo jest znacznik pozwalający przełamać tekst (przenieść go do nowej linii): `<br>`. Znaczniki tego typu nazywamy pustymi. Jeden z takich znaczników – `<meta>` – był już przez nas wykorzystywany przy tworzeniu podstawowej struktury strony internetowej.

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<p>` pochodzi od angielskiego słowa *paragraph*, które oznacza akapit (paragraf).

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<br />` pochodzi od angielskiego wyrażenia *break line*, które oznacza złamanie wiersza i przejście do kolejnej linii.

Dobra rada

Kiedy chcesz przenieść fragment tekstu do kolejnego wiersza, nie wystarczy naciśnięcie klawisza **Enter**. Musisz użyć znacznika `<br />`.

Ćwiczenie 4

Uzupełnij część **BODY** pliku *index.html* z ćwiczenia 2 o tekst z pliku *koszykowka.txt*, który otrzymasz od nauczyciela. Obejrzyj wynik w przeglądarce.

Linia pozioma

Elementem poprawiającym czytelność strony internetowej jest pozioma linia, która może rozdzielać różne części strony (rys. 11.5). Linie poziomą możemy wstawić w kodzie za pomocą znacznika `<hr>`.



Rys. 11.5. Zastosowanie linii poziomej na blogu do oddzielenia tytułu wpisu od innych informacji

Warto wiedzieć

Nazwa atrybutu `src` pochodzi od angielskiego słowa *source*, które oznacza źródło.

Grafika

Grafikę na stronie internetowej umieszczamy za pomocą znacznika `<img>`, który nie wymaga znacznika zamykającego. W atrybucie `src` podajemy ścieżkę dostępu do pliku graficznego, np.:

1. ``
2. ``
3. ``

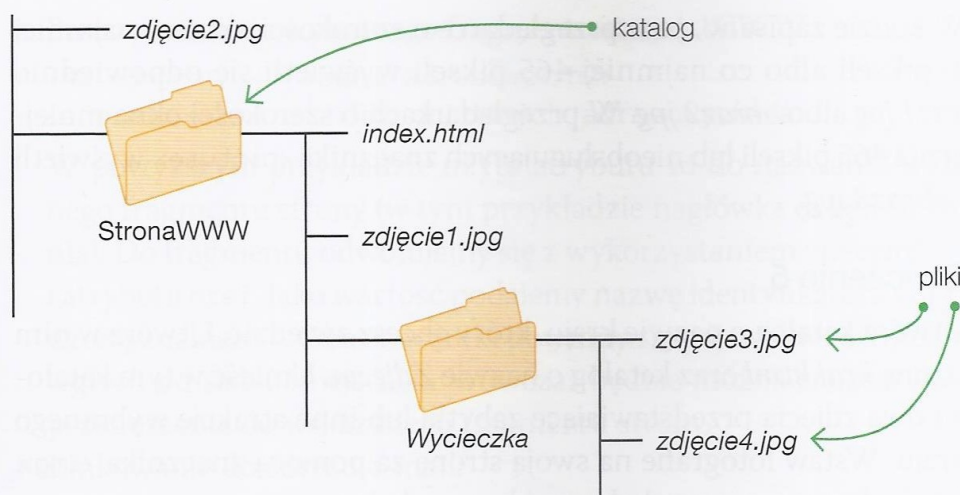
Ścieżka dostępu do pliku (zwana inaczej adresowaniem) może być **Ścieżka względna** lub bezwzględna. **Ścieżka względna** kieruje do pliku docelowego od miejsca, w którym znajduje się plik źródłowy. Przykładem jest

Ścieżka bezwzględna kod z linii 2. **Ścieżka bezwzględna** określa pełną ścieżkę od katalogu głównego (np. od nazwy partycji dysku). Przykładem adresowania bezwzględnego jest ścieżka `C:/Users/Images/zdjecie.jpg`.

Na rysunku 11.6 przedstawiono fragment struktury katalogów, w których umieszczono zdjęcia na stronę internetową. Kod z linii 1 zadziała tylko w przypadku, gdy plik *zdjecie1.jpg* znajduje się na tym samym poziomie (w tym samym katalogu) co plik tworzonej strony. Zapis z linii 2 kodu będzie właściwy, jeśli plik *zdjecie2.jpg* umieszczono o jeden poziom wyżej niż plik tworzonej strony. Zapis `..\` oznacza przejście do katalogu położonego wyżej w strukturze. Kod z linii 3 zadziała, gdy plik *zdjecie3.jpg* znajduje się w katalogu *Wycieczka*, który jest na tym samym poziomie co plik tworzonej strony.

Dobra rada

Wartości atrybutów w znacznikach zapisuj w cudzysłowie. Jest to zgodne z rekomendacją organizacji W3C, która opracowała standard języka HTML. Mimo to większość przeglądarek poprawnie zinterpretuje wartości wpisane bez cudzysłowu.



Rys. 11.6. Przykład struktury katalogów

Znacznik `<img>` ma szereg atrybutów rozszerzających jego działanie. Może się zdarzyć, że z jakichś powodów przeglądarka nie wyświetli zdjęcia, np. gdy w atrybucie `src` podano **adres URL** pliku graficznego, a po pewnym czasie zmieni się nazwa pliku. Wtedy pomocny okaże się atrybut `alt`. Wartością tego atrybutu jest tekst alternatywny, który przeglądarka wyświetli zamiast grafiki.

Rozmiar obrazu na stronie internetowej ustawiamy za pomocą atrybutów `width` i `height`. Ich wartości podajemy w pikselach:

```

```

Aby wyświetlane obrazy dopasowywały się do urządzenia, na którym przeglądamy strony WWW, wprowadzono w języku HTML znacznik `<picture>`. Wewnątrz tego znacznika (między elementem rozpoczynającym a kończącym) ustalamy, który z obrazów przeglądarka ma wyświetlać w zależności od szerokości ekranu. Służy do tego znacznik `<source>`. Za pomocą atrybutu `media` podajemy minimalną szerokość okna przeglądarki, dla której dany obrazek zostanie wyświetlony. Źródło obrazka wskazujemy, używając atrybutu `srcset`. Przeglądarka wyświetli ten obrazek z listy, który jako pierwszy spełnia kryterium szerokości.

```

1. <picture>
2.     <source media="(min-width: 650px)" srcset="obraz1.
3.     jpg">
4.     <source media="(min-width: 465px)" srcset="obraz2.
5.     jpg">
6.     
8. </picture>
  
```

Na końcu listy zawsze należy umieścić znacznik `<img>` ze ścieżką dostępu do obrazka, który zostanie wyświetlony, jeżeli przeglądarka nie obsługuje `<picture>` lub jeśli żadne z kryteriów szerokości znacznika `<source>` nie jest spełnione.

Dobra rada

W nazwach plików unikaj stosowania polskich znaków, spacji i znaków specjalnych.

Dobra rada

W kodzie najlepiej podawać względne ścieżki dostępu do plików. Dzięki temu jeśli przeniesiesz stronę internetową w inne miejsce wraz z plikami i zachowasz strukturę katalogów, nie będzie trzeba aktualizować ścieżek.

Adres URL,
s. 58

Dobra rada

Zawsze staraj się używać atrybutu `alt` przy umieszczaniu grafiki na stronie internetowej.

W kodzie zapisano, że w przeglądarce o szerokości okna co najmniej 650 pikseli albo co najmniej 465 pikseli wyświetli się odpowiednio *obraz1.jpg* albo *obraz2.jpg*. W przeglądarkach o szerokości okna mniejszej niż 465 pikseli lub nieobsługujących znacznika `<picture>` wyświetli się *obraz3.jpg*.

Ćwiczenie 5

Utwórz katalog o nazwie kraju, który chcesz zwiedzić. Utwórz w nim stronę *kraj.html* oraz katalog o nazwie *Zdjęcia*. Umieść w tym katalogu dwa zdjęcia przedstawiające zabytki lub inne atrakcje wybranego kraju. Wstaw fotografie na swoją stronę za pomocą znacznika `<img>`. Użyj adresowania względnego i bezwzględnego.

Hiperłącza

Charakterystyczną cechą internetu jest łatwe przemieszczanie się między stronami. Elementy stron, które na to pozwalają, nazywamy linkami, odnośnikami lub hiperłączami.

Aby utworzyć hiperłącze do innej strony, korzystamy ze znaczników `<a>` i `</a>`. W atrybucie `href` znacznika otwierającego zapisujemy adres strony, na którą chcemy się przenieść. Adres powinien być zapisany w pełnej formie, tzn. musi zawierać informację o protokole (HTTP lub HTTPS). Między znacznikami wpisujemy treść, która będzie widoczna jako link w przeglądarce, np.:

```
<a href="http://www.nowaera.pl" target="_blank"> Strona
wydawnictwa Nowa Era </a>
```

Przeglądarka internetowa wyświetli w tym przypadku tekst „Strona wydawnictwa Nowa Era”, zwykle domyślnie w kolorze niebieskim i podkreślony. Atrybut `target` z wartością `_blank` spowoduje, że strona otworzy się w nowej karcie przeglądarki internetowej.

Ćwiczenie 6

Utwórz stronę *ulubione.html* i umieść na niej kilka linków do swoich ulubionych stron WWW. Każdy link umieść w nowej linii (użyj znacznika `<br>`). Każdy link powinien się otwierać w nowej karcie.

Poniżej opisano inne możliwości wykorzystania hiperłączy w języku HTML.

- ▶ Wstawienie pliku graficznego, którego kliknięcie będzie przenosić do innej strony WWW:

```
<a href="http://www.nowaera.pl"></a>
```

Między znacznikami `<a>` i `</a>` wstawiono obraz z wykorzystaniem znacznika `<img>`.

Warto wiedzieć

Nazwa atrybutu `href` pochodzi od angielskiego wyrażenia *hypertext reference*, które oznacza odnośnik hipertekstowy, czyli link.

Dobra rada

Tworzenie kodu wielu podobnych elementów strony internetowej możesz znacznie przyspieszyć, kopiując i modyfikując zapisane już fragmenty kodu.

- Przenoszenie do wybranego fragmentu strony WWW:

```
<h2 id="Kontakt">Dane adresowe</h2>
<a href="#Kontakt">Idź do danych adresowych</a>
```

W powyższym przykładzie użyto atrybutu `id` do nazwania wybranego fragmentu strony (w tym przykładzie nagłówka drugiego stopnia). Do fragmentu odwołujemy się z wykorzystaniem znacznika `<a>` i atrybutu `href`. Jako wartość podajemy nazwę identyfikatora poprzedzoną znakiem `#`. Oba znaczniki powinny się pojawić w różnych, odległych od siebie miejscach. Wówczas będzie można zaobserwować przenoszenie do wskazanego fragmentu strony.

- Linkowanie do adresu e-mail:

```
<a href="mailto:informatyka@nowaera.pl">Wyślij wiadomość</a>
```

Wartość atrybutu `href` rozpoczyna się od zapisu `mailto` i znaku dwukropka, które oznaczają, że po nich rozpoczyna się adres e-mail. Kliknięcie tak utworzonego linku spowoduje uruchomienie domyślnej aplikacji obsługującej pocztę elektroniczną na naszym komputerze.

Dobra rada

Nazwa, którą nadajesz za pomocą atrybutu `id`, musi być unikalna. W przeciwnym przypadku nie można jednoznacznie określić, do którego fragmentu ma prowadzić link.

Tabele

Język HTML pozwala również na wyświetlanie danych w tabeli. Służą do tego znaczniki `<table>` i `</table>`. Wewnątrz tabeli wiersze definiujemy za pomocą znaczników `<tr>` i `</tr>`, a komórki w wierszach – przy użyciu znaczników `<td>` i `</td>`. Za pomocą znaczników `<th>` i `</th>` możemy wyróżnić nagłówek (pierwszy wiersz) tabeli. Nagłówek ten domyślnie będzie pogrubiony i wyśrodkowany.

Poniżej pokazano kod tabeli składającej się z nagłówka, trzech wierszy oraz dwóch kolumn. Rysunek 11.7 przedstawia realizację tego kodu.

```
1. <table border="1">
2. <tr>
3.   <th>Waluta</th>
4.   <th>Zapis</th>
5. </tr>
6. <tr>
7.   <td>Dolar amerykański</td>
8.   <td>USD</td>
9. </tr>
10. <tr>
11.   <td>Euro</td>
12.   <td>EUR</td>
13. </tr>
14. <tr>
15.   <td>Złoty polski</td>
16.   <td>PLN</td>
17. </tr>
18. </table>
```

Waluta	Zapis
Dolar amerykański	USD
Euro	EUR
Złoty polski	PLN

Rys. 11.7. Realizacja kodu tabeli

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<tr>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *table row*, które oznacza wiersz tabeli.

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<td>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *table data*, które oznacza dane tabeli.

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<th>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *table heading*, które oznacza nagłówek tabeli.

W zapisie użyto atrybutu `border` o wartości `1`, odpowiedzialnego za grubość linii obramowania tabeli. W liniach kodu 2–5 wprowadzono pierwszy wiersz tabeli. Będzie to wiersz nagłówkowy, ponieważ użyto znaczników `<th>` i `</th>` w liniach 3 i 4.

W komórkach tabeli można umieszczać dane dowolnego typu. Poza tekstem mogą to być np. zdjęcia, listy, a nawet inne tabele.

Ćwiczenie 7

W pliku *waluty.html*, który otrzymasz od nauczyciela, znajduje się tabela. Zmień wartość atrybutu `border` i zaobserwuj zmiany.

Scalanie komórek tabeli • Struktura tabeli może być bardziej rozbudowana. Sąsiednie komórki można **scalać** zarówno w poziomie, jak i w pionie. Służą do tego atrybuty `colspan` (scalanie w poziomie) i `rowspan` (scalanie w pionie), których wartość wyraża liczbę scalonych sąsiednich komórek.

Wróćmy do tabeli z nazwami walut. Załóżmy, że chcemy scalić komórki nagłówka tabeli i nadać scalonej komórce nazwę „Zapis waluty”. Aby to zrobić, należy w pierwszym wierszu tabeli umieścić kod:

```
<th colspan="2">Zapis waluty</th>
```

Wartość argumentu `colspan` określa liczbę komórek scalanych w poziomie. Tabelę z walutami z rysunku 11.8 rozszerzymy o kolumnę z nazwami kontynentów. Nazwy kontynentów dodamy z lewej strony tabeli (rys. 11.9). W poniższym przykładzie łączymy trzecią i czwartą komórkę w pierwszym wierszu. Atrybut `rowspan` z wartością `2` (ponieważ łączymy dwie komórki) powinien znaleźć się w kodzie pierwszej scalonej komórki.

Zapis waluty	
Dolar amerykański	USD
Euro	EUR
Złoty polski	PLN

Rys. 11.8. Efekt scalenia nagłówka tabeli

A to ciekawe

Jak wielki jest Układ Słoneczny?

Dave Grossman na swojej stronie internetowej zaprezentował model Układu Słonecznego w postaci strony WWW.

Aby oddać proporcje odległości między planetami, autor postanowił, że strona będzie zbudowana z gigantycznej tabeli o wielu kolumnach. Kolumny te w większości wypełnia czarny obraz o ustalonej szerokości i wysokości. W odpowiednich miejscach wybrane kolumny tabeli przechowują ilustracje planet. Stronę można znaleźć pod adresem:

<http://www.phrenopolis.com/perspective/solarsystem/>.

Warto sprawdzić, jak wygląda jej kod źródłowy.



Pełny zapis wygląda następująco:

```
1. <table border="1">
2. <tr>
3.   <th>Kontynent</th>
4.   <th colspan="2">Zapis waluty</th>
5. </tr>
6. <tr>
7.   <td>Ameryka Północna</td>
8.   <td>Dolar amerykański</td>
9.   <td>USD</td>
10. </tr>
11. <tr>
12.   <td rowspan="2">Europa</td>
13.   <td>Euro</td>
14.   <td>EUR</td>
15. </tr>
16. <tr>
17.   <td>Złoty polski</td>
18.   <td>PLN</td>
19. </tr>
20. </table>
```

Kontynent	Zapis waluty	
Ameryka Północna	Dolar amerykański	USD
Europa	Euro	EUR
	Złoty polski	PLN

Rys. 11.9. Efekt scalania w pionie i w poziomie

Dobra rada

Kodu tabeli w języku HTML nie czytaj liniowo (wiersz po wierszu). Postaraj się najpierw odszukać znaczniki tabeli, a następnie znaczniki kolejnych wierszy oraz znaczniki kolejnych komórek w tych wierszach.

Komentarze w kodzie

Rozbudowane serwisy internetowe tworzone są nie przez jedną osobę, lecz cały zespół ludzi. Dobrą praktyką jest stosowanie komentarzy w kodzie strony internetowej, aby inni członkowie zespołu mogli się zorientować, czego dany fragment dotyczy.

Aby treść komentarzy nie została wyświetlona przez przeglądarkę internetową, należy je umieścić między specjalnymi nawiasami `<!--` oraz `-->`. Oto przykład zastosowania komentarza w kodzie HTML:

```
<h1> Rozdział 1 </h1> <!-- tytuł pierwszego rozdziału powieści -->
```

Przeglądarka wyświetli jedynie nagłówek z tekstem „Rozdział 1”.

Listy

W języku HTML, podobnie jak w edytorach tekstu, możemy skorzystać z listy uporządkowanej (numerowania) lub listy nieuporządkowanej (wypunktowania). Aby otrzymać listę numerowaną, używamy znacznika `<ol>`, natomiast listę wypunktowaną tworzymy za pomocą `<ul>`. W obydwu przypadkach za kolejne elementy listy odpowiada znacznik `<li>`.

Przykład kodu listy nieuporządkowanej i jego realizacja (rys. 11.10):

```
1. <ul>
2.   <li>Matematyka</li>
3.   <li>Fizyka</li>
4.   <li>Informatyka</li>
5. </ul>
```

- Matematyka
- Fizyka
- Informatyka

Rys. 11.10. Realizacja kodu listy nieuporządkowanej

Warto wiedzieć

Duże serwisy internetowe składają się z wielu różnych plików, m.in. z rozszerzeniami *html*, *css*, *php*, *js*.

Dobra rada

Pamiętaj o zamykaniu komentarza. Jeśli tego nie zrobisz, cały kod od rozpoczęcia komentarza może zostać zignorowany przez przeglądarkę.

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<ol>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *ordered list*, które oznacza listę uporządkowaną.

Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<ul>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *unordered list*, które oznacza listę nieuporządkowaną.

 Warto wiedzieć

Nazwa znacznika `<li>` pochodzi od angielskiego wyrażenia *list item*, które oznacza element listy.

Przykład kodu listy uporządkowanej i jego realizacja (rys. 11.11):

```
1. <ol>
2.     <li>Merkury</li>
3.     <li>Wenus</li>
4.     <li>Ziemia</li>
5.     <li>Mars</li>
6. </ol>
```

```
1. Merkury
2. Wenus
3. Ziemia
4. Mars
```

Rys. 11.11. Realizacja kodu listy uporządkowanej

Ćwiczenie 8

Przygotuj stronę na temat swoich zainteresowań. W pliku *index.html* umieść listę nienumerowaną, na której znajdą się odnośniki do stron utworzonych w poprzednich ćwiczeniach: *ulubione_strony.html*, *restauracja.html* i *kraj.html*. Możesz dodać opis, informacje i zdjęcia.

**Zapamiętaj**

Stronę internetową tworzymy za pomocą języka znaczników HTML. Znaczniki mogą zawierać atrybuty z wartościami, które rozszerzają ich możliwości.

11.4. Pozycjonowanie stron WWW

Niektóre znaczniki oraz atrybuty mają wpływ nie tylko na wygląd strony w przeglądarce, lecz także na wyniki prezentowane przez wyszukiwarki internetowe. Wyszukiwarki korzystają ze specjalnego oprogramowania, które przeszukuje strony internetowe m.in. w celu określenia charakteru strony, jakości jej treści oraz bezpieczeństwa.

Indeksowanie ● Proces analizowania treści strony nazywamy **indeksowaniem**. Dzięki zaindeksowaniu wielu stron internetowych wyszukiwarka w znacznie krótszym czasie może zwrócić wyniki wyszukiwania, szeregując adresy stron od najatrakcyjniejszych.

Wszelkie działania prowadzące do tego, aby zdobyć i utrzymać możliwie jak najwyższe miejsce w wynikach wyszukiwania, nazywamy

Pozycjonowanie ● **pozycjonowaniem**. Zagadnienie to jest bardzo złożone, a realizacja postawionych celów może trwać nawet wiele miesięcy. My skupimy się wyłącznie na optymalizacji kodu strony po to, aby była wyżej wyświetlana w wynikach wyszukiwania.

Na przykład nagłówki od `<h1>` do `<h6>` pomagają w indeksowaniu struktury i treści strony internetowej, ponieważ wskazują kluczowe sekcje strony. Z punktu widzenia pozycjonowania stron w wyszukiwarkach bardzo ważnym elementem jest znacznik `<title>`, określający wprost zawartość strony. Tytuł powinien więc odzwierciedlać to, czego strona dotyczy.

 Dobra rada

W znaczniku `<title>` nie stosuj wyłącznie wielkich liter. Wyszukiwarki uznają wtedy stronę za mało atrakcyjną.