

Strona internetowa to dokument hipertekstowy, napisany w języku HTML, umieszczony na serwerze. Dostęp do tego dokumentu otrzymujemy, wpisując jego adres URL w przeglądarce. Do tworzenia stron używamy:

- edytorów kodu (np. notatnik, Notepad++, Visual Studio Code)
- edytorów What You See Is What You Get (WYSIWYG)
- systemów zarządzania treścią (Content Management System - CMS).

Dokumenty HTML składają się ze znaczników, które pełnią różne funkcje. Znaczna większość z nich występuje parami, ma swoje otwarcie i zamknięcie. Kolejne znaczniki musimy umieszczać tak, aby zamknięcie jednego nie „wchodziło” na otwarcie drugiego - zasada „pudełko w pudełku”.

Dokument HTML składa się z dwóch segmentów - head i body. W head umieszcza się elementy sterujące stroną (np. znaczniki meta, title albo link, który łączy inne pliki z danym plikiem HTML - w ten sposób można zewnętrznie podłączać arkusze stylów CSS). W body umieszcza się treść strony, która ma być wyświetlana w oknie przeglądarki.

Budując stronę, musimy pamiętać o stosowaniu reguł HTML5, czyli między innymi umieszczaniu odpowiedniej deklaracji na początku pliku (<!DOCTYPE html>), używaniu odpowiednich znaczników semantycznych, stosowaniu znaczników meta, itp.

Treść dokumentu HTML umieszcza się wewnątrz znaczników. Znaczniki strukturalne (blokowe) i liniowe - jedne tworzą nowe bloki treści, drugie służą do wyróżniania fragmentów tekstu. Znaczniki możemy też podzielić na semantyczne i niesemantyczne, z uwagi na to, czy swoją nazwą mówią one, jaką mają pełnić rolę na stronie.

Przykład:

- div - blokowy niesemantyczny
- header - blokowy semantyczny
- span - liniowy niesemantyczny
- strong - liniowy semantyczny

Inne przykłady znaczników, jakie poznaliśmy na zajęciach:

Blokowe		Liniowe	
Semantyczne	Niesemantyczne	Semantyczne	niesemantyczne
Header, main, aside, footer, nav, section, article, table, form, blockquote	Div	Strong, sub, sup	B, i, u, s, span

Poza tym były także:

- title - tytuł strony, wyświetlany na pasku zakładek
- meta - znaczniki zawierające instrukcje sterujące stroną, np. tabele znaków
- link - połączenie z innym plikiem, np. css
- h1, h2,... h6 - nagłówki
- p - akapit (fragment) tekstu
- a - odnośnik (może być także kotwicą)
- img - obraz
- br - nowa linia, przełamanie linii

- hr - linia pozioma
- ul, ol - tworzą listy
- li - tworzą kolejne elementy listy
- table - tworzy tabelę
- tr - tworzy nowy wiersz tabeli
- th - tworzy nowy nagłówkowy wiersz tabeli - będzie on przesunięty o jedno „pole” w bok względem pozostałych
- td - tworzy nową komórkę tabeli
- form - tworzy formularz
- input - tworzy pole formularza, może przyjmować wiele różnych typów

Aby zbudować listę, wybieramy jej rodzaj - uporządkowaną lub nieuporządkowaną, a następnie wewnątrz znaczników tworzących listę dodajemy kolejne znaczniki li, aby dodać zawartość listy.

Aby zbudować tabelę, najpierw otwieramy znacznik table, potem wewnątrz niego znacznik tr (lub th - nagłówek tabeli), a następnie odpowiednią liczbę znaczników td, aby dodać komórki. Tabele piszemy i edytujemy kolejnymi wierszami. Komórki tabeli można powiększać, stosując atrybut rowspan (powiększanie wierszami) i/lub colspan (powiększanie kolumnami).

Aby dodać na stronie obrazek, stosujemy znacznik img, a jako wartość jego atrybutu src podajemy ścieżkę do pliku - ważne, aby był to adres pośredni, czyli taki, który za „punkt startowy” ścieżki bierze ten folder, w którym znajduje się plik html.

Przykład adresu pośredniego: `img\obrazek.jpg`

Przykład adresu bezpośredniego: `C:\Users\DELL\Desktop\Moja_strona\img\obrazek.jpg`

Stosując adresowanie pośrednie zapewniamy, że pliki będą mogły się znaleźć, niezależnie od komputera, na którym się znajdują - to będzie ważne, gdy pliki będą umieszczone na jakimś serwerze! Jeżeli chcemy cofnąć się o jeden folder w strukturze plików, stosujemy zapis ..

Przykład: mój folder roboczy wygląda tak:

- index.html
- [folder] img
 - lis.jpeg
 - kot.png
- [folder] css
 - style.css
- [folder] podstrony
 - podstrona1.html

Aby podłączyć styl „style.css” do pliku „index.html” zastosuję w tym pliku adres „css/style.css”.

Aby podłączyć obrazek „lis.jpeg” do tego samego pliku, zastosuję adres „img/lis.jpeg”.

Aby podłączyć styl „style.css” do pliku „podstrona.html” zastosuję adres „../css/style.css”.

Aby podłączyć obrazek „kot.png” do tego samego pliku, zastosuję adres „../img/kot.png”.

Przygotowując stronę, należy pamiętać o utrzymywaniu porządku w folderze roboczym, np. obrazki mają mieć swój osobny folder, podobnie arkusze stylów.

Aby zmienić wygląd elementów strony, musimy zastosować style. Możemy to zrobić na trzy sposoby:

- bezpośrednio modyfikować znacznik, poprzez dodanie atrybutu style, a jako jego wartości podanie reguł css - niewskazane
- utworzyć w znaczniku head znacznik style, w którym można pisać reguły css - już lepiej, można tak robić, jeśli mamy tylko jedną stronę, którą chcemy „opatrzyć” w dany styl
- utworzyć osobny plik css i podłączyć go do strony poprzez znacznik link - najlepsza metoda. Przykład: `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/main.css">`. W atrybucie href podajemy ścieżkę do pliku ze stylem.

Formularze to element interaktywne stron internetowych. Użytkownik może podać jakieś informacje, stosując pola formularza. Wypełniony formularz można przesłać dalej, aby coś stało się z danymi w nim zawartymi (np. żeby jakiś skrypt wprowadził je do bazy danych). Formularz otwieramy znacznikiem form.

Najczęściej używanym znacznikiem w formularzach jest input, który dodaje pole formularza. Atrybut „type” tego znacznika określa jakiego rodzaju jest to pole - może przyjmować wiele wartości:

- text - pole tekstowe
- number - pole numeryczne
- radio - pole jednokrotnego wyboru
- checkbox - pole wielokrotnego wyboru
- password - pole hasła
- submit - przycisk przestania formularza
- reset - przycisk zresetowania formularza

Każde pole formularza musi posiadać atrybut id z unikalną wartością, a także atrybut name - może on posłużyć do nazwania i „zgrupowania” pewnych pól formularza, np. gromada pól typu radio (jednokrotnego wyboru) nie będzie działać w należyty sposób, jeżeli wszystkie te pola nie będą miały tej samej wartości atrybutu name.

Poza znacznikiem input, można zastosować także znacznik select, który działa jak lista - aby umieścić w nim pewne opcje stosuje się znacznik option - identycznie jak w listach uporządkowanych ol i nieuporządkowanych ul mieliśmy znacznik li - list item. Jest także znacznik textarea, przeznaczony na duże teksty.

Do określania kolorów na stronach internetowych (i nie tylko) możemy zastosować:

- nazwę zwyczajową/słowo w języku angielskim - np. blue
- notację RGB - określenie intensywności świecenia fragmentu piksela o jednym z trzech kolorów (red, green, blue). W CSSie tę notację stosuje się tak: rgb(czerwony, zielony, niebieski), gdzie w miejscu tych kolorów podaje się wartość od 0 do 255. Np. zapis rgb(255, 0, 255) da nam kolor fioletowy, a rgb(255, 255, 255) kolor biały. Model ten można rozszerzyć o wartość a - kanał alpha, nieprzezroczystość, z wartością od 0 do 100%, gdzie 100% oznacza pełną widoczność. Np. rgba(0, 255, 0, 50%) da nam kolor zielony, ale będzie on półprzezroczysty
- notację hex, czyli zapis w szesnastkowym systemie liczbowym - działa podobnie do systemu rgb, zaczyna się od znaku # i używa 6 cyfr w zakresie od 0 do 255 czyli w szesnastkowym FF. - po dwie na każdy kolor RGB. Np. #FF0000 da kolor czerwony.