

HTML & CSS



Cześć!

Michał Miszczyszyn

Community Leader &
Full-Stack JavaScript Developer @ [Toptal](#)
[@mmiszy](#)
michal@mischyszyn.com
typeofweb.com

HTML & CSS



1.

Czemu warto poznać HTML i CSS?

wprowadzenie

1 000 000 000

Szacowana liczba stron www na świecie

Czemu warto poznać HTML i CSS

- Aż tyle stron?!
- Czy miliard to nie za dużo?
- Czyli: Po co mam się tego uczyć?

Czemu warto poznać HTML i CSS

Ogromne zapotrzebowanie rynku.

Na co?

Zwykłe strony www

Wizytówki
Podstawowe informacje
Reklamy
itp.

LOGO
KANCELARII

ADWOKAT

OFERTA

KANCELARIA



STRONY DLA ADWOKATÓW

- Prawo Autorskie
- Prawo Pracy
- Prawo Medyczne

Budowa stron

Utwórz swoją pierwszą własną stronę i zarządzaj nią w bardzo prosty sposób. Dodawaj zdjęcia, filmy i teksty.

Gotowe wzory

Wybierz swój własny szablon lub powiedz nam zbudujemy go według Twojego pomysłu.

Pomoc

Szybka Informacja:

Tel.: 60 287 51 11

E-mail: biuro@netgaleria.org

WWW: www.wlasny-adres.com

Portale

Wiadomości
Portale tematyczne
Blogi
itp.



Regions | U.S. Politics | Money | Entertainment | Tech | Sport | Travel

Top stories



The 50 new stealth fighters that guarantee Israeli air superiority

Chinese media calls Trump 'ignorant child'

Trump faces fight for secretary of state pick

Watergate reporter: Trump 'disdains' truth

5,900 die in 'war on drugs' in Philippines

Aleppo: Syrian government makes big gains

Weekend brings wave of terror attacks

Ronaldo beats Messi to best player award

Spl



Senators break w
White House: Trump benefite

Aplikacje internetowe

Dropbox
Instagram
Google Docs
itp.



Jakie znacze inne aplikacje internetowe?

Jak wygląda tworzenie strony www?

Jak wygląda tworzenie strony www



design



front-end



back-end

Jak wygląda tworzenie strony www

Można wyszczególnić 3 role:

- *Designer* (grafika)
- *Front-end developer* (HTML, CSS, JS)
- *Back-end developer* (inne języki programowania...)

Jak wygląda tworzenie strony www

Do czego służą HTML, CSS i JS?

- HTML – treść
- CSS – wygląd
- JS – interakcje

Jak wygląda tworzenie strony www

- Czasami osoba odpowiedzialna za grafikę pisze również HTML i CSS
- Ale w większych projektach rzadko tak jest
- Jednak dobrzy graficy powinni mieć pojęcie o możliwościach i ograniczeniach HTML-a i CSS-a

Czemu warto poznać HTML i CSS?

Czemu warto poznać HTML i CSS

- Jest ogromne zapotrzebowanie rynku pracy na front-end developerów
- HTML i CSS są potrzebne większości programistów, niezależnie od roli

Ćwiczenie:
Otwórz stronę infohareacademy.com

Czemu warto poznać HTML i CSS

- Kliknij prawym przyciskiem myszy na napis “Nauczymy Cię zawodu przyszłości”
- Wybierz “Inspect”
- Ukazuje się podgląd kodu HTML strony

Czemu warto poznać HTML i CSS

- Pod koniec tych zajęć będziemy potrafili napisać podobną stronę internetową
- Do poglądu kodu HTML i innych narzędzi wrócimy jeszcze później

Pytania?



2.

Krótką historia Internetu

Krótką historia Internetu

Internet

- Względnie młody
- Początkowo technologia wojskowa
- Potem do przesyłania informacji naukowych
- Pierwsze polskie łącze internetowe: 1990 r.

Krótką historia Internetu

- Internet to sieć połączonych komputerów
- WWW to usługa w Internecie
- Inne usługi internetowe?
 - Email, FTP, P2P, VoIP itd.

Ćwiczenie:

Wpiszmy w przeglądarce dowolny adres

np. google.pl

Krótką historia Internetu

- Po wpisaniu w przeglądarce adresu “google.pl” zamienia się on automatycznie w nieco inny:
- <https://www.google.pl/>

Krótką historia Internetu

- www – usługa internetowa
- *World Wide Web*
- http i https – protokół
- *HyperText Transfer Protocol*

Krótką historia Internetu

- Protokół http definiuje technicznie w jaki sposób komputery w internecie mają się ze sobą komunikować
- Zadaniem stron www jest publikowanie informacji, a protokół http to umożliwia

Krótką historia Internetu

- https to szyfrowana wersja protokołu http
- Umożliwia bezpieczniejszą komunikację w internecie
- Jest dzisiaj powszechny, a przeglądarki internetowe zaczynają wymuszać używanie https

Z czego zbudowany jest adres www?

Adres

www

- URI – *Uniform Resource Identifier*
- Standard umożliwiający identyfikację zasobów w sieci
- Przykładowy URI: <https://google.pl/>

Jak wygląda URI?

https://adres.pl:8080/sciezka?param1=abc#fragment

https	protokół
adres.pl	host
8080	port
sciezka	ścieżka (<i>path</i>)
param1=abc	zapytanie (<i>query string</i>)
fragment	fragment

Jak wygląda URI?

adres.pl	domena
adres	nazwa
pl	rozszerzenie (TLD)

Adres

www

- TLD jest bardzo wiele
 - kraje: .pl, .de, .uk
 - .com – komercyjne
 - .edu – edukacyjne
 - .gov – rządowe
 - .org – organizacyjne
 - ...

Adres

www

- Od kilku lat pojawiają się nowe specjalne TLD:
 - .aero
 - .museum
 - .casino
 - .app

Adres

www

- Można również wykupić zupełnie dowolne TLD:
 - .apple
 - .amazon
 - .google
 - .youtube
- cena to ok. \$ 200 000
+ sporo formalności

Lista TLD:

iana.org/domains/root/db/

Pytania?



3.

Jak działa strona www?

Jak działa strona www

- Widzieliśmy już fragment strony InfoShare Academy
- Wiemy, że stronę buduje się w języku HTML
- Ale co to jest HTML?

Jak działa strona www

- HTML to hipertekstowy język znaczników
- Określenie hipertekst oznacza, że treść możemy przeglądać w dowolnej kolejności
- Język znaczników oznacza, że strona oprócz widocznej dla nas treści zawiera także dodatkowe informacje

Jak działa strona www

- Te dodatkowe informacje są ważne m.in. dla przeglądarek internetowych
- Ale także dla wyszukiwarek
- i dla czytników ekranowych dla osób niewidomych

HTML

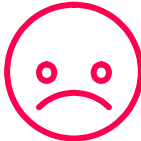
Jak działa strona www

- HTML powstał w 1991 r.
- Cały czas jest rozwijany
- Aktualna wersja to HTML 5.1

Jak działa strona www

- Na początku lat 90-tych na rynku przeglądarek istniał spory bałagan
- Dwie przeglądarki:
 - Netscape Navigator
 - Microsoft Internet Explorer
- Nie były one ze sobą zgodne!

Jak działa strona www

- Producenci przeglądarek niejako tworzyli własne HTML i CSS
- Tworzenie nawet prostych stron WWW było wyjątkowo trudne 
- Czasem pisało się dwie zupełnie osobne strony – jedną na Netscape, drugą na Internet Explorer

Jak działa strona www

- Obecnie sytuacja wygląda znacznie lepiej!
- Najwięksi producenci przeglądarek:
 - Google, Mozilla, Microsoft i Apple
- współpracują ze sobą i implementują standardy

Jak działa strona www

- Rozwój standardu HTML nadzorowany jest przez organizację W3C
- W3C – *World Wide Web Consortium*
- W3C zajmuje się również CSS, HTTP i innymi standardami

Jak działa strona www

- Początkowo HTML służył do budowania kompletnych strony internetowych:
 - treści
 - wyglądu

Jak działa strona www

- Jednak to podejście okazało się nietrafione
- Wygląd i treść strony zostały rozdzielone:
 - HTML – treść
 - CSS – wygląd

Jak działa strona www

- W HTML 4 istniały znaczniki nadające wygląd elementom
- W HTML5 nie ma już takich znaczników
- HTML odpowiada wyłącznie za treść strony

Jak działa strona www

- HTML5 wprowadza wiele innych zmian:
 - Wsparcie dla multimediiów: filmy, muzyka, gry
 - Szerszy zbiór znaczników do lepszego opisu
 - Wsparcie dla grafiki wektorowej
 - Bardziej interaktywne formularze
 - ...

Jak działa strona www

- Ale tak naprawdę na HTML wpływ mamy my wszyscy!
- Twórcy przeglądarek mocno wpływają na W3C
- Głos programistów również wpływa na W3C

Ćwiczenie:
Otwórz plik 1.html

Jak działa strona www

- Oto moja prosta strona internetowa.
- Zauważcie, że plik ma rozszerzenie .html
- Zawiera tylko tekst.
- Zajrzyjmy w jej źródło

Jak działa strona www

Moja strona internetowa

2016-12-17

Witajcie na mojej pierwszej stronie internetowej!

Nauka HTML-a jest niezwykle łatwa i przyjemna. Gorąco polecam.

Jak działa strona www

- To tylko tekst, a gdzie jakieś informacje dla przeglądarki?
- Nie ma ich tutaj.
- Zastanówmy się jak z jakich elementów składa się ta strona.

Jak działa strona www

Moja strona internetowa

2016-12-17

Witajcie na mojej pierwszej stronie internetowej!

Nauka HTML-a jest niezwykle łatwa i przyjemna. Gorąco polecam.

Jak działa strona www

Nagłówek

Moja strona internetowa

Data

2016-12-17

Akapit tekstu

Witajcie na mojej pierwszej stronie internetowej!

Nauka HTML-a jest niezwykle łatwa i przyjemna. Gorąco polecam.

Jak by to wyglądało w HTML?

Jak działa strona www

```
<h1>Moja strona internetowa</h1>
```

```
<time>2016-12-17</time>
```

```
<p>Witajcie na mojej pierwszej stronie internetowej!</p>
```

```
<p>Nauka HTML-a jest niezwykle łatwa i przyjemna. Gorąco  
polecam.</p>
```

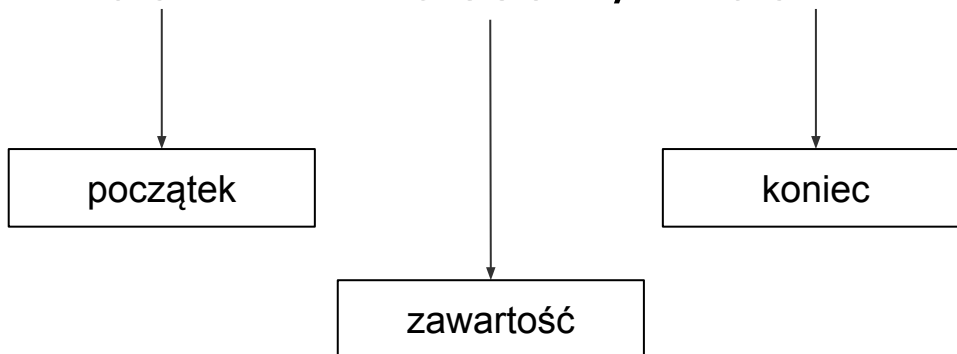
Jak działa strona www

Dodaliśmy kilka znaczników:

h1	nagłówek
time	data i czas
p	akapit tekstu

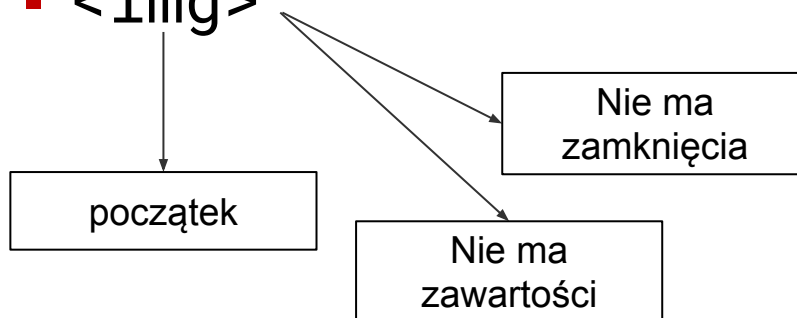
Jak działa strona www

- Podstawowe znaczniki w HTML-u wyglądają tak:
- `<znacznik> treść </znacznik>`



Jak działa strona www

- Jednak niektóre znaczniki nie mają treści:
- ``



Ćwiczenie:

Popraw plik 1 aby zawierał znaczniki

Jak działa strona www

- Zauważcie, że wraz ze zmianą HTML-a zmienił się również wygląd strony
- Czy to nie jest sprzeczne z tym, że HTML odpowiada wyłącznie za treść, a nie za wygląd?

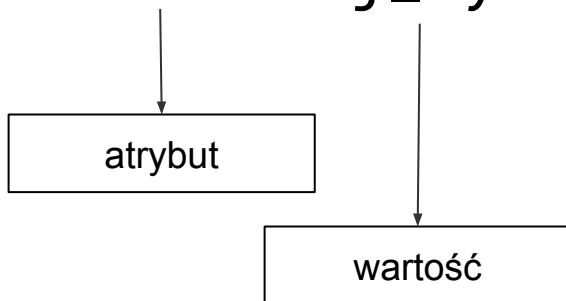
Jak działa strona www

- Przeglądarki wyświetlają niektóre znaczniki inaczej ze względów historycznych i dla lepszej czytelności
- Pisząc HTML kierujemy się tym co dany znacznik oznacza, a nie jak domyślnie wygląda
- Wygląd zmieniamy w CSS

“ Pisząc HTML kierujemy się tym co dany znacznik oznacza, a nie jak domyślnie wygląda

Jak działa strona www

- Dodatkowo na znaczniki można wpływać używając atrybutów:
- `<h1 id="moj_tytul"> treść </h1>`



SEMANTYKA

Znaczniki HTML mają różne znaczenia.
Należy dobierać odpowiedni znacznik do treści.

Dlaczego semantyka jest ważna?

- Dlaczego semantyka jest ważna?
- Strony www są oglądane nie tylko ludzkimi oczami
- Programy komputerowe również „czytają” strony internetowe

Dlaczego semantyka jest ważna?

- Osoby niewidome i niedowidzące korzystają z czytników ekranowych, które odczytują treść strony na głos
- Poprawna semantyka umożliwia takim czytnikom automatyczną nawigację po stronie:
 - Odnalezienie nagłówków
 - Znalezienie menu strony
 - Przeskoczenie do ważnej treści itp.

Dlaczego semantyka jest ważna?

Wyszukiwarki (np. Google) indeksują strony i korzystają z semantycznych informacji



restauracja w gdańsku

All

Images

Maps

News

Videos

More

Settings

About 531,000 results (0.68 seconds)



Rating ▾

Gdańska

4.3 ★★★★★ (42) · Kuchnia polska

Świętego Ducha 16

Quiet · Cosy · Casual



Restauracja Kos

3.9 ★★★★★ (183) · Restauracja

Piwna 9/10

Great cocktails · Quiet · Cosy



Restauracja Filharmonia

3.7 ★★★★★ (32) · Restauracja

Ołowianka 1

Great cocktails · Quiet · Cosy



Dlaczego semantyka jest ważna?

Media społecznościowe
(np. Facebook) potrafią
automatycznie wyświetlić
podgląd na podstawie
semantycznych informacji na
stronie

Photo/Video Photo/Video Album



<http://infoshareacademy.com>



InfoShare Academy

Szkolenia dla programistów - bootcamp, eksperckie, front-end, java - pośrednie

INFOSHAREACADEMY.COM



Gdansk



Friends

Jak działa strona www

- Znamy już: Nagłówek, datę/czas i akapit
- Jakie jeszcze inne elementy możemy chcieć umieścić na stronie?

Jak działa strona www

- Różne nagłówki (h1 – h6)
- Główna treść (main)
- Stopka (footer)
- Artykuł (article)
- Odnosnik (a)
- Nawigacja (nav)
- Listy (ul, ol, li)
-

Jak działa strona www

- Jest tego znacznie, znacznie więcej!
- A do tego niektóre znaczniki można w sobie zagnieżdżać, a inne nie...
- Dzisiaj poznamy najczęściej używane znaczniki
- Wszystkie są dobrze opisane w specyfikacji HTML

Ćwiczenie: Otwórz specyfikację HTML5

Jak działa strona www

- Specyfikacja HTML5 jest długa
- Listę wszystkich znaczników znajdziecie już w spisie treści:
- rozdział “4. The elements of HTML”
- Warto sprawdzać czy akurat do danej treści nie pasuje lepiej inny znacznik

Jak działa strona www

- Czasem, potrzebujemy stworzyć dodatkowy znacznik, który nie będzie miał znaczenia semantycznego
- Po co?
 - Np. gdy wymaga tego projekt wyglądu strony

Jak działa strona www

- Służą do tego dwa znaczniki bez semantycznego znaczenia: `<div>` i ``
- Można je bardzo często spotkać w HTML-u stron
- Stanie są to jaśniejsze gdy poznamy CSS

Pytania?



4.

Struktura HTML

wprowadzenie

Struktura HTML

- Wspomnieliśmy o podstawach pisania znaczników
- Oraz, że semantyka pisanego kodu jest ważna
- A jak wygląda bardziej rozbudowana strona www?
- Jak przeglądarka rozumie kod HTML?

Struktura HTML

Proces wyświetlania strony przez przeglądarkę to rendering

- Przeglądarka pobiera treść strony
- HTML parsowany jest na bieżąco, w miarę jego pobierania
- Parsowanie to zamiana kodu HTML w zapis zrozumiały dla przeglądarki

Struktura HTML

- Na podstawie parsowania kodu HTML powstaje Drzewo DOM
- DOM – *Document Object Model*
- Jest to reprezentacja znaczników HTML w postaci zrozumiałej dla przeglądarki
- Za chwilę obejrzymy sobie przykładowy DOM

Struktura HTML

- Czasami nasz HTML zawiera błędy (zdarza się!)
- Przeglądarki potrafią sobie poradzić z wieloma tego typu problemami
- Automatycznie „domyślają się” jak kod powinien wyglądać i potrafią go prawidłowo obsłużyć

Ćwiczenie:
Napisz krótki kod z błędem

Struktura HTML

Stwórz nowy plik `bład.html` i napisz w nim taki krótki kod z błędem:

```
<h1> No witam </h2>
```

Otwórz ten plik, kliknij prawym i wybierz “Inspect”.
Jaki element wyrenderowała przeglądarka, H1 czy H2?

Struktura

HTML

- Czasem trudno się domyślić jak przeglądarka zinterpretuje niepoprawny kod
- Różne przeglądarki mogą to też robić w inny sposób
- Najlepiej jednak pisać kod bez błędów!

Struktura HTML

- Ale nie tylko błędny kod może być wyświetlany inaczej w różnych przeglądarkach...
- Zdarza się, że różne przeglądarki wyświetlą ten sam kod inaczej

Ćwiczenie:

**Napisz krótki kod, który wyświetli się
inaczej w Chromie i inaczej w Firefoksie**

Struktura HTML

- Otwórz plik 2.html
- Już tak prosty kod może dawać różne efekty:

<input>

- Nie jest to duża różnica, ale może irytować perfekcjonistów :)
- Większe różnice są w CSS-ie...

Struktura HTML

- Nieco innym problemem jest to, że czasem przeglądarki nie nadążają z wprowadzaniem nowych funkcji
- W kontekście HTML: np. wsparcie dla elementów `<video>` czy `<audio>`
- Czasem jedna przeglądarka to ma, a inna jeszcze nie...

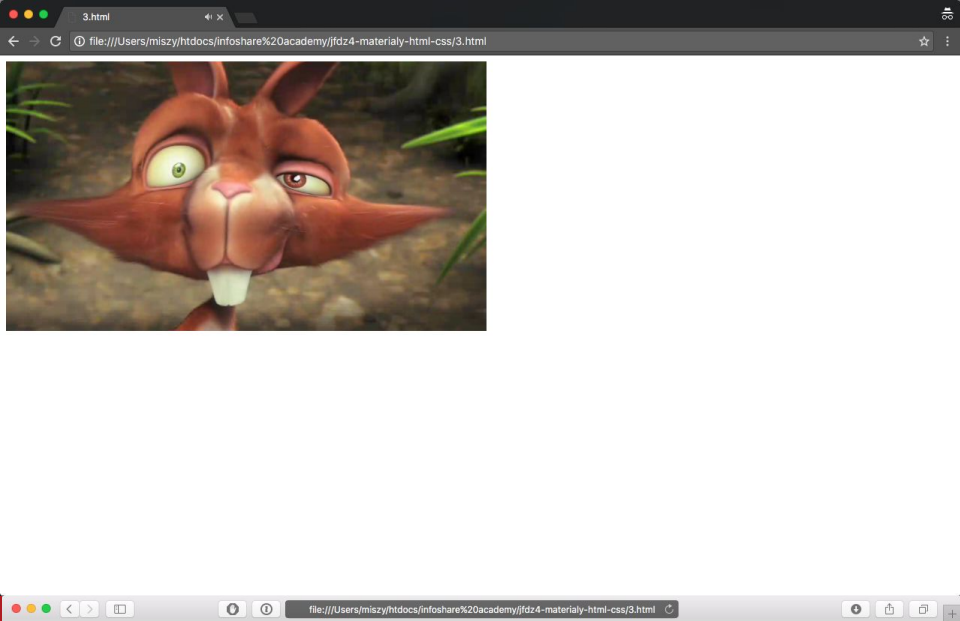
Ćwiczenie:

**Obejrzyj kod 3.html, który inaczej
zadziała w Chromie i Safari**

Struktura HTML

Chcemy odtworzyć filmik w formacie webM.

Chrome sobie radzi, a Safari nie wyświetla nic.



Struktura

HTML

- Podobnych różnic może być więcej
- Większość możemy sprawdzić na stronie: caniuse.com
- Z takimi problemami również można sobie poradzić.
- Więcej pod hasłami: *polyfill* i *shim*

Pytania?



5. Struktura HTML

prawidłowa strona www

Ćwiczenie:

**Otwórz plik 2.html i podejrzuj kod
w przeglądarce**

Struktura HTML

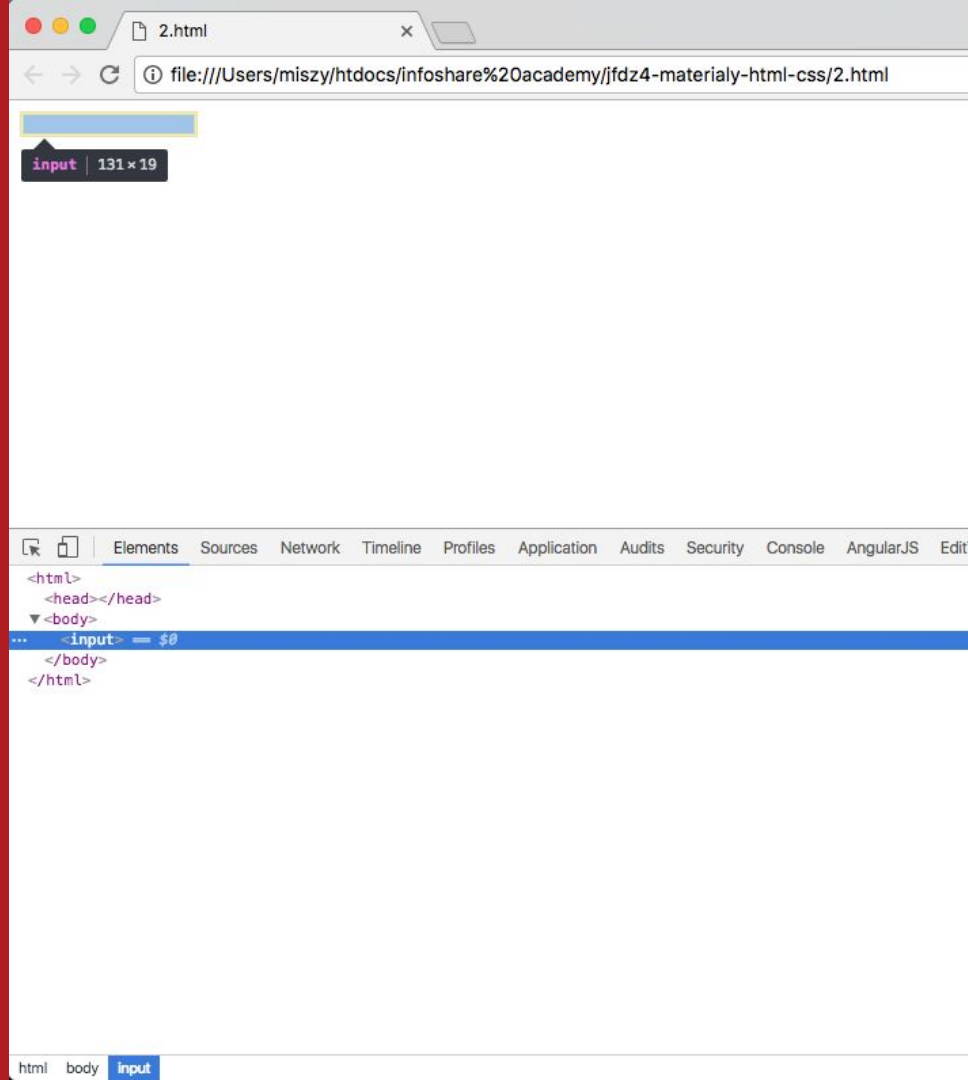
- Pisaliśmy proste przykłady, jednak nie były to pełne dokumenty HTML
- To, co teraz widzimy w inspektorze różni się od kodu, który napisaliśmy

- 
- The screenshot shows the Chrome DevTools interface. The 'Elements' tab is active, displaying the DOM tree. The root element is `<html>`, which contains `<head>` and `<body>`. The `<body>` element is selected, and the right-hand pane is empty, indicating that no styles are currently applied to the selected element.

- Inspektor to bardzo przydatne narzędzie i warto się z nim oswoić

Struktura HTML

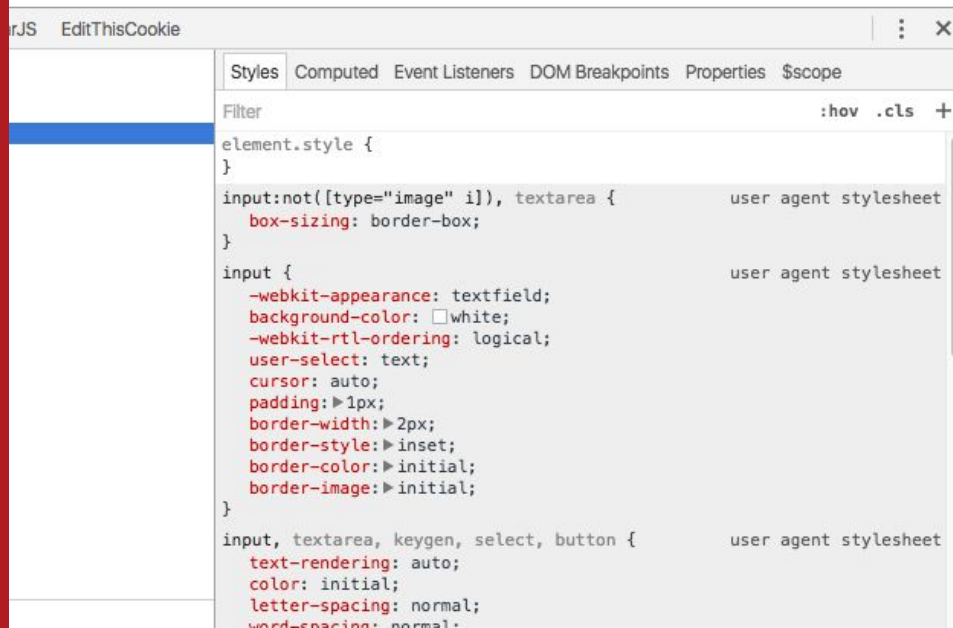
Po najechaniu kursorem na kod w Inspektorze, dany element podświetla się na stronie.



Struktura HTML

Z prawej strony są widoczne różne właściwości zaznaczonego elementu.

Są to informacje przydatne przy pisaniu styli w CSS.



Struktura HTML

- Napisaliśmy tylko: `<input>`
- W przeglądarce widoczne jest:

```
<html>  
  <head></head>  
  <body>  
    <input>  
  </body>  
</html>
```

Struktura HTML

- To pełna struktura dokumentu HTML
- Dodatkowo chcemy jeszcze poinformować przeglądarkę, że używamy HTML5
- Robimy to wstawiając na samej górze pliku linijkę:

```
<!DOCTYPE html>
```

- Od tej pory tak będziemy zaczynać dowolny HTML

Struktura HTML

<code><!DOCTYPE html></code>	informuje, że używamy HTML5
<code>html</code>	rozpoczyna html
<code>head</code>	miejsce na dodatkowe informacje
<code>body</code>	treść strony

Struktura HTML

- Co może się znaleźć wewnątrz <head> ?

Ćwiczenie:
Otwórz plik 1.html

Struktura HTML

- Przypomnijmy sobie problem z polskimi znakami w pierwszym przykładzie:

niezwykle Ł,atwa i przyjemna. GorÄ...co polecam.

- Wynikał on z tego, że kodowanie pliku jest inne niż założone przez przeglądarkę
- Możemy zadeklarować kodowanie w <head>

Struktura HTML

Uniwersalnym kodowaniem jest np. UTF-8:

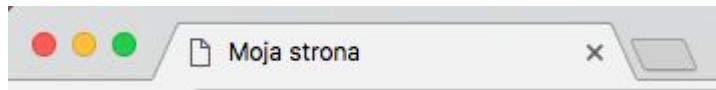
```
<head>  
  <meta charset="utf-8">  
</head>
```


Struktura HTML

- Co może się znaleźć wewnątrz <head> ?
 - Kodowanie znaków
 - Tytuł widoczny w oknie przeglądarki
 - Informacje dla wyszukiwarek i mediów społecznościowych
 - Odwołania do plików CSS i JS
 - ...

Struktura HTML

Tytuł strony dodaje się wewnątrz znacznika <title>:



```
<head>  
  <meta charset="utf-8">  
  <title>Moja strona</title>  
</head>
```

Ćwiczenie:

Poprawmy plik 1.html aby był pełnym dokumentem HTML

Struktura HTML

- Skąd mamy pewność, że kod jest poprawny?
- Możemy to sprawdzić!
- Narzędzie to nazywa się validator:

<https://validator.w3.org/nu/#textarea>

Ćwiczenie:

**Sprawdź czy cały kod jest prawidłowy
używając walidatora HTML5**

Struktura HTML

- Gotowy kod znajdziecie w pliku 5.html

Pytania?

6.

Rozbudowana strona www

live coding

Pytania?



7.

Wstęp do CSS

Wygląd!

Wstęp do CSS

- CSS to język odpowiedzialny za wygląd stron www
- Pozwala na „stylowanie” dowolnych elementów
- Kod CSS składa się z selektorów
- Selektor pozwala wybrać element na stronie, którego wygląd zmieniamy

Wstęp do CSS

- Style można dodać do strony na kilka różnych sposobów.
- Dzisiaj użyjemy znacznika `<style>`

Wstęp do CSS

- Przykładowo:

```
<style>
  h2 {
    color: red;
  }
</style>
```

- Kod ten umieszczamy w sekcji <head> strony

Wstęp do CSS

```
h2 {  
  color: red;  
}
```

Wszystkie elementy <h2> będą
czerwone

Właściwość

Wartość

Wstęp do CSS

- Jednak to mało elastyczne rozwiązanie
- Co jeśli chcemy aby czerwone były tylko konkretne nagłówki, a nie wszystkie?
- Służą do tego atrybuty `class` i `id` oraz odpowiednie selektory

Wstęp do CSS

- HTML :

```
<section id="kursy"> ... </section>  
<p class="important-text"> ... </p>
```

- **id** musi być unikalne na stronie
- **class** może się powtarzać

Wstęp do CSS

- HTML :

```
<section id="kursy"> ... </section>  
<p class="important-text"> ... </p>
```

- CSS:

```
#kursy { color: yellow; }  
.important-text { color: green; }
```

Wstęp do CSS

```
#kursy { color: yellow; }
```



id = kursy

A rectangular box containing the text 'id = kursy'. An arrow points from the top-right corner of the box to the '#' character in the CSS selector '#kursy' above it.

```
.important-text { color: green; }
```



class = important-text

A rectangular box containing the text 'class = important-text'. An arrow points from the top-right corner of the box to the '.' character in the CSS selector '.important-text' above it.

Ćwiczenie:

Dodaj style do pliku 6 / index.html

Wstęp do CSS

- Wszystkie nagłówki czerwone (element)
- Sekcja “O nas” zielona (id)
- Link do “O nas” w menu zielony (klasa)

Wstęp do CSS

- W CSS możemy zmienić praktycznie wszystko:
 - Położenie elementu na stronie
 - Kolory, fonty, obramowania
 - Marginesy
 - Tła: kolory, gradienty, obrazki
 - itd...

Wstęp do CSS

- W CSS możemy nawet dodawać animacje!
 - *CSS transitions*
 - *CSS animations*
- Morze możliwości

Pytania?

Ćwiczenie:

Napisz od zera własną stronę www.

Zawrzyj na niej dowolne informacje.

Własna strona WWW

- Stwórz nowy folder 7 i w nim plik `index.html`
- Napisz poprawny szkielet strony:
 - `DOCTYPE, html, head, meta, title, body`
- Umieść na stronie dowolne informacje, zdjęcia i odnośniki
- Pamiętaj o prawidłowym, semantycznym kodzie!

Pytania?



To wszystko!

Pytania?