





ZPR PWr – Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Wrocławskiej

Aplikacje webowe na platformę .NET

W03 – CSS3, krótki przegląd możliwości

ASP-pl-W03 1 / 46

Syllabus

- CSS3 przegląd podstawowych możliwości
 - Elementy wierszowe i blokowe <div>
 - Format stylu
 - Arkusze stylów
 - Zapis koloru
 - Style dla czcionek
 - Podstawowe selektory
 - Złożone selektory
 - Hierarchia stylów
 - Pozycjonowanie elementów
 - Wyświetlanie elementów
 - Przykład pseudoklasy i jej użycia
 - Przegląd innych możliwości CSS3
 - Emmet w VS Code

ASP-pl-W03 2 / 46

Elementy wierszowe i blokowe <div>

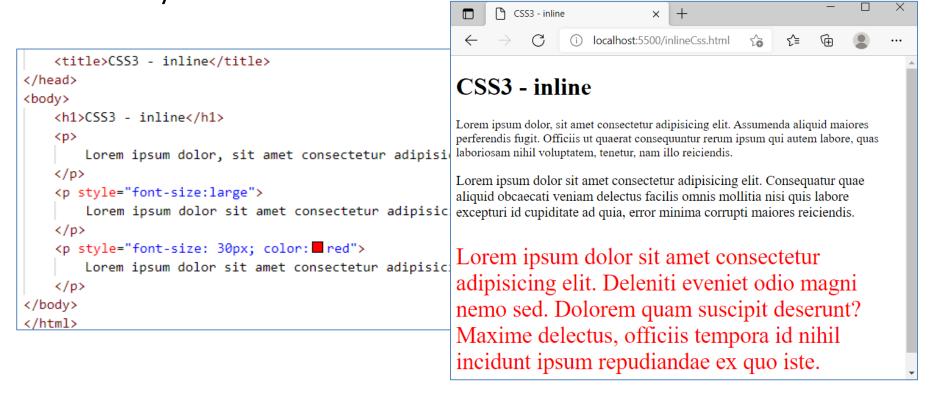
- W ramach HTML istnieją elementy wierszowe typu ,<sup>, , itd.
 - Mają nadane znaczenie (semantykę)
- Istnieje jeden element wierszowy bez semantyki
- W ramach HTML istnieją elementy blokowe typu <h1>, , <section> itd.
 - Mają nadane znaczenie (semantykę)
- Istnieje jeden element blokowy <div> bez semantyki.
- Praktycznie każdy element HTML może mieć nadaną klasę poprzez atrybut class.
 - Jest to po prostu identyfikator klasy
 - NIE JEST to klasa w rozumieniu programistycznym, znaczeniowo to raczej zbiór, do którego należy dany element
 - Element może należeć do wielu klas, wówczas (w cudzysłowiu) nazwy klas rozdzielamy spacją
- **Dodając** do elementów i <div> **klasę** nadajemy im, w pewnym sensie, **znaczenie**.
- Nazwa klasy jest bardzo często używana w selektorach CSS3

ASP-pl-W03 3 / 46

Wstęp o stylach

- Prezentację wizualną (kolory, czcionki, położenie, zachowanie) elementów HTML można zmieniać.
- Służy do tego część atrybutów lub atrybut ogólny style.
 - jest to użycie inline.

- Przykład: inlineCss.html



ASP-pl-W03 4 / 46

Format stylu

- Każdy element stylu składa się z pary:
 - Właściwości stylu CSS3
 - Wartości tej właściwości (nieraz nazywanej atrybutem stylu, lub wręcz atrybutem)
- Wartości te są rozdzielone dwukropkiem
- Kolejne pary stylu rozdzielone są średnikiem
 - Po ostatniej parze też może być średnik, co ułatwia edycję stylu.

```
Właściwość1: wartość1; Właściwość2: wartość2; ...; WłaściwośćN: wartośćN
```

```
Właściwość1: wartość1;
Właściwość2: wartość2;
...;
WłaściwośćN: wartośćN
```

```
Właściwość1: wartość1;
Właściwość2: wartość2;
...;
WłaściwośćN: wartośćN;
```

ASP-pl-W03 5 / 46

Osadzone arkusze stylów CSS3 (w elemencie <head>)

- Zamiast sposobu inline można (powinno się) zebrać stylowania w pewien zestaw zasad arkusz stylów.
- Arkusz stylów można określić w elemencie <head> bezpośrednio (jako osadzone arkusze stylów)
 - inHeadCss.html
 - Za pomocą elementu <style>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
     <meta charset="UTF-8">
     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
     <style>
           p {
                font-size: 10px;
                 color:red
           h1 {
                                                                                                                                           X
                                                                                                                                    CSS3 - in Head
                 color:blue
                                                                                                 localhost:5500/inHeadCs...
     </style>
     <title>CSS3 - in Head</title>
</head>
                                                                       CSS3 - in Head
<body>
     <h1>CSS3 - in Head</h1>
                                                                       Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Assumenda aliquid maiores perferendis fugit. Officiis ut
                                                                       quaerat consequentur rerum ipsum qui autem labore, quas laboriosam nihil voluptatem, tenetur, nam illo reiciendis.
     >
           Lorem ipsum dolor, sit ...
                                                                       Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Consequatur quae aliquid obcaecati veniam delectus facilis
                                                                       omnis mollitia nisi quis labore excepturi id cupiditate ad quia, error minima corrupti maiores reiciendis.
     <
           Lorem ipsum dolor sit ...
     </body>
</html>
```

ASP-pl-W03 6 / 46

Zewnętrzne arkusze stylów CSS3

- Arkusz stylów może być też w innym pliku.
- Wówczas w elemencie <head> umieszcza się informację o arkuszu stylów za pomocą pustego elementu <link> z atrybutem rel="stylesheet" oraz atrybutem href z linkiem do tego pliku.
 - inLinkCss.htmlinLink.css
- Ta forma (zewnętrzne arkusze stylów) jest najbardziej wskazana.
- W osadzonych i zewnętrznych arkuszach stylów można umieszczać komentarze między /* a */.

```
p {
<!DOCTYPE html>
                                                                                                                         font-size: 10px;
<html lang="en">
                                                                                                                          color:red;
<head>
                                                                                                                   }
      <meta charset="UTF-8">
                                                                                                                  h1 {
      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
                                                                                                                          color:blue
      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
      <link rel="stylesheet" href="inLink.css">
      <title>CSS3 - in Link</title>
</head>
                                                                                                                                                        \times
                                                                                                  CSS3 - in Link
<body>
                                                                                                               (i) localhost:5500/inLinkCss...
      <h1>CSS3 - in Link</h1>
      >
           Lorem ipsum dolor, sit amet ...
                                                                                            CSS3 - in Link
      < 0>
                                                                                            Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Assumenda aliquid maiores perferendis fugit. Officiis ut
                                                                                            quaerat consequuntur rerum ipsum qui autem labore, quas laboriosam nihil voluptatem, tenetur, nam illo reiciendis
            Lorem ipsum dolor sit amet ...
                                                                                            Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Consequatur quae aliquid obcaecati veniam delectus facilis
                                                                                            omnis mollitia nisi quis labore excepturi id cupiditate ad quia, error minima corrupti maiores reiciendis
      </body>
</html>
```

ASP-pl-W03 7 / 46

Podstawowe właściwości w arkuszach stylów - kolor

Kolory:

- Właściwość color kolor czcionki
- Właściwość background-color kolor tła

Kolor można wyrazić jako:

- Nazwę symboliczną koloru np. red, lightgreen, aqua
- Kod szesnastkowy w formacie "#RRGGBB" np. #AB081F
- Kod szesnastkowy w formacie "#RGB" np. #A18, co oznacza#AA1188
- Krotki "rgb (R, G, B)" każda z wartości w zakresie 0-255.
- Krotki "rgb (R%, G%, B%)" każda z wartości w zakresie 0-100.
- − Krotki "hsl (H, S%, L%)" − H − barwa 0-360 z koła barw, S − nasycenie 0-100, L − jasność 0-100.

ASP-pl-W03 8 / 46

Podstawowe właściwości w arkuszach stylów - czcionki

- Właściwość font-weight grubość (waga) czcionki:
 - Predefiniowane wartości symboliczne absolutne: bold, normal,
 - Wartości liczbowe 0-1000, gdzie 400 to normal, a 700 to bold.
 - Wartości względne (dziedziczenie stylów): bolder, lighter
- Właściwość font-size wielkość czcionki:
 - Predefiniowane wartości symboliczne absolutne: xx-small, x-small, small, medium, large, x-large, xx-large.
 - Symboliczne wartości względne (dziedziczenie stylów): smaller, larger
 - Procentowe: x% wartości bieżącej czcionki
 - Wyrażone w wartościach dopuszczalnych jednostek

ASP-pl-W03 9 / 46

Jednostki używane w CSS3

- em jednostka względna, 1em oznacza 100% wartości rodzica.
- px piksele (monitora), nie nadają się do styli przygotowywanych dla wydruków
- pt punkt (drukarski), teoretycznie miała uniezależnić od rozdzielczości ekranów, ale nadaje się głównie do styli dla wydruków, 1 in (cal) =72 pt
- pc pica, 1/12 pt
- cm, mm, in centymetr, milimetr, cal
- ex wysokość czcionki (czyli małych liter a, e itp.)

Ogólne zalecenia:

- Ekran: em, px, %, sporadycznie ex (np. marginesy zależne od powiększenia czcionki)
- Druk: em, cm, mm, in, pt, pc, %, sporadycznie reszta.

Nowe jednostki:

- rem bazowa wielkość czcionki (od początku dokumentu) do określania innych niż czcionka właściwości, np. marginesów
- vw 1/100 szerokości okna
- vh 1/100 wysokości okna

ASP-pl-W03 10 / 46

Podstawowe właściwości w arkuszach stylów - rodzina czcionki

- Właściwość font-family ciąg rodzajów czcionek, które przeglądarka będzie starała się użyć, jeśli nie znajdzie pierwszej.
 - Kolejne rodzaje czcionek rozdzielone przecinkiem.
- Mogą to być bardzo konkretne typy, albo rodziny czcionek o pewnej właściwości
 - Najlepiej na końcu ciągu podać rodzinę czcionek.
- Rodziny czcionek i konkretne czcionki:
 - Serif z ozdobnikami na końcach
 - Times New Roman, Georgia
 - Sans-serif bez ozdobników
 - Arial, Verdana, futura
 - Monospace o stałej szerokości znaków
 - Courier new, fixedsys
 - Cursive pochyła
 - script
 - Fantasy-fantazyjna
 - critter

ASP-pl-W03 11 / 46

Dekoracja czcionki

- Właściwość text-decoration narzuca dekoracje w tekście i jest skrótem do ustawienia w jednej właściwości trzech innych (w kolejności):
 - text-decoration-line (wymagane)
 - text-decoration-color
 - text-decoration-style
- Wartości dla text-decoration-line:
 - underline podkreślenie
 - overline linia ponad tekstem
 - line-through przekreślenie na środku tekstu
 - none bez linii (domyślnie)
- Wartości dla text-decoration-color to po prostu kolor dekoracji.
- Wartości text-decoration-style to:
 - solid linia ciągła (domyślnie)
 - double linia podwójna
 - dotted linia kropkowana
 - dashed linia kreskowana
 - wavy linia falowana
- Inne możliwe wartości dla wszystkich powyższych właściwości to:
 - initial powrót do ustawień domyślnych
 - inherit dziedziczenie wartości z rodzica.
- Część tych wartości można łączyć np.:
 - text-decoration: underline overline wavy red;
 - text-decoration: underline line-through dashed blue;

ASP-pl-W03 12 / 46

Przykład - czcionki (fonts.html, fonts.css)

```
<link rel="stylesheet" href="fonts.css">
    <title>Document</title>
</head>
                                                                p{
<body>
                                                                    font-size: 200%;
    <h1> Header 1</h1>
                                                                    font-weight: 800;
    >
        This is a sentence in a paragraph.
                                                                section{
    font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
                                                                    background-color: beige;
    >
        This is another sentence in the paragraph.
                                                                    color:#0430FF;
    <h1> Header 1 for next header</h1>
                                                                footer{
    <h2> Header 2</h2>
                                                                    background-color:hsl(200,90%,90%)
    <section>
        <h2>Section</h2>
                                                                h1{
        This is a section.
                                                                    text-decoration: line-through;
                                    Document
                                                       × +
    </section>
                                                                    color:red;
                                     \leftarrow \rightarrow C
                                               i) Plik | G:/Mój%20dys...
    <h3> Header 3</h3>
    <footer>
                                    Header 1
        This is a footer.
    </footer>
                                    This is a sentence in a paragraph.
</body>
</html>
                                    This is another sentence in the paragraph.
                                    Header 1 for next header
                                    Header 2
                                    Section
                                    This is a section.
                                    Header 3
                                    This is a footer.
```

ASP-pl-W03 13 / 46

Format arkusza stylów CSS3

- Jest to zestaw reguły następujących jedna po drugiej rozdzielonych białym znakiem
- Każda reguła to para:
 - Selektor CSS3
 - Styl opisany jak w sposobie inline, ale zawarty w nawiasy klamrowe

```
Selektor1 {
    własność1_1: wartość1_1;
    ...
}
Selector2 {
    własność2_1: wartość2_1;
    ...
}
...
```

```
p {
    font-size: 10px;
    color:red;
}
h1 {
    color:blue
}
```

Podstawowe selektory CSS3

- Nazwa elementu HTML:
 - Bez specjalnego znaku poprzedzającego
- Nazwa klasy
 - Poprzedzona kropką,.'
- Identyfikator
 - Poprzedzony znakiem hasz ,#¹
- Nazwa pseudoklasy, pseudoelementu
 - Poprzedzony znakiem dwukropka ":"
 - Dokładne wytłumaczenie na późniejszych slajdach
 - W przykładzie oznacza zdarzenie umieszczenia wskaźnika myszki nad elementem (tu całym dokumentem).
- Wszystkie elementy:
 - Znak mnożenia: ,*'
- Przykłady:
 - simpleSelectors.html
 - simpleSelectors.css

```
CSS3 - simple selectors
                                                                       (i) localhost:5500/simpleSel...
p {
      font-size: 15px;
                                                    CSS3 - simple selectors
.important{
      color:red;
                                                    Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Assumenda aliquid
                                                    maiores perferendis fugit. Officiis ut quaerat consequuntur rerum ipsum qui
                                                    autem labore, quas laboriosam nihil voluptatem, tenetur, nam illo reiciendis.
#bottom{
     font-weight: 800;
                                                    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Consequatur quae
                                                    aliquid obcaecati veniam delectus facilis omnis mollitia nisi quis labore
                                                    excepturi id cupiditate ad quia, error minima corrupti maiores reiciendis.
:hover{
                                                    Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Magnam hic
     background-color: yellow;
                                                    rerum sequi reiciendis at repellendus blanditiis sed eum, ipsam ipsa suscipit
                                                    quod numquam ab obcaecati, est cupiditate sunt possimus? At!
                         <link rel="stylesheet" href="simpleSelectors.css">
                         <title>CSS3 - simple selectors</title>
                   </head>
                   <body>
                         <h1 class="important">CSS3 - simple selectors</h1>
                         Lorem ipsum dolor, sit ...
                         >
                               Lorem ipsum dolor sit ...
                         Lorem insum dolor. sit ...
                         CSS3 - simple selectors
                   </body>
                                                             i localhost:5500/simpleSel...
                   </html>
                                        CSS3 - simple selectors
                                        Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Assumenda aliquid
                                        maiores perferendis fugit. Officiis ut quaerat consequuntur rerum ipsum qui
                                        autem labore, quas laboriosam nihil voluptatem, tenetur, nam illo reiciendis.
                                        Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Consequatur quae
                                        aliquid obcaecati veniam delectus facilis omnis mollitia nisi quis labore
                                        excepturi id cupiditate ad quia, error minima corrupti maiores reiciendis.
                                        Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Magnam hic
                                        rerum sequi reiciendis at repellendus blanditiis sed eum, ipsam ipsa suscipit
```

ASP-pl-W03 15 / 46

quod numquam ab obcaecati, est cupiditate sunt possimus? At!

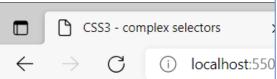
CSS3 – łączenie selektorów

- Siła CSS3 objawia się w tym, że selektor może być złączeniem innych selektorów. Łączenie to może się odbywać na wiele sposobów:
 - Poprzez przecinek ",", co oznacza, że styl odnosi się z osobna do każdego z nich:
 - Np. p, h1, strong {...} oznacza, że styl zapisany w klamrach odnosi się do elementów ,<h1> i
 - Poprzez zapis bez przerw, co oznacza, że wszystkie selektory muszą być spełnione:
 - Np. p.important.hard {...} oznacza, że styl zapisany w klamrach odnosi się do elementów , które muszą jednocześnie należeć do dwóch klas: important oraz hard.
 - Poprzez spację np. "sell sel2", co oznacza, że odnosi się do elementów sel2, które są wewnątrz elementów sell (gdziekolwiek wewnątrz).
 - Poprzez znak większości ">", np. "sel1 > sel2", co oznacza,
 że element sel2 jest bezpośrednio wewnątrz elementu sel1.

Przykład złożonych selektorów - complexSelectors(.html/.css)

```
section p{
   color:green;
}
section > p{
   background-color: yellow;
}

p.important.hard{
   font-size: larger;
}
```



```
<link rel="stylesheet" href="complexSelectors.css">
   <title>CSS3 - complex selectors</title>
</head>
<body>
   <h1 class="important">CSS3 - complex selectors</h1>
   <section class="outer">
       <h2>Important hard</h2>
      Lorem ipsum dolor sit amet ...
       <h2>Important medium</h2>
      <div class="inner">
          Lorem ipsum dolor sit amet ...
          </div>
   </section>
</body>
</html>
```

CSS3 - complex selectors

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, adipisicing elit. Consectetur esse voluptatibus sequi repellendus alias libero a vitae ad reiciendis reprehenderit?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Harum iure illo facere tempora enim quas natus fugit aperiam, voluptatibus cum!

ASP-pl-W03 17 / 46

Sprzeczne style

- Styl elementu HTML może być opisany przy pomocy wielu selektorów:
 - Jeśli są to różne właściwości, zastosowane zostaną wszystkie
 - Jeśli są to te same właściwości styli, następuje kolizja zwana sprzecznymi stylami.
- Dodatkowo style mogą być określone przez agenta użytkownika (przeglądarkę) lub samego użytkownika (w ustawieniach przeglądarki, ale też bezpośrednio np. poprzez powiększenie strony).
- Obowiązują ogólne reguły:
 - Style zdefiniowane przez użytkownika mają pierwszeństwo przed stylami zdefiniowanymi przez agenta użytkownika.
 - Style zdefiniowane przez autorów mają pierwszeństwo przed stylami zdefiniowanymi przez użytkownika.

ASP-pl-W03 18 / 46

200%

Hierarchia stylów

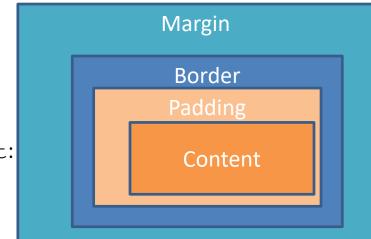
- Większość stylów zdefiniowanych dla elementów (rodziców) jest także dziedziczonych przez elementy zagnieżdżone (dzieci).
 - Stąd wyraz "kaskadowe" w CSS
 - Podejście jest logiczne, bo inaczej zmieniając np. font-family w <body> trzeba by potem we wszystkich elementach wewnętrznych powtarzać to ustawienie.
- Właściwości zdefiniowane dla dzieci (potomków) mają wyższą tzw.
 swoistość niż właściwości zdefiniowane dla rodziców (przodków).
- Konflikty są rozwiązywane na korzyść właściwości z większą swoistością, zatem style dziecka mają pierwszeństwo.
- Największą swoistość ma styl zapisany inline.
- Jeśli selektor jest bardziej szczegółowy, to ma większą swoistość.
- Jeśli dwa selektory są równoważne, to tekstowo ostatni analizowany ma większą swoistość.
 - Co pozwala używać zewnętrznych arkuszy stylów z wybranego frameworku, a potem dopisać własny arkusz z modyfikacjami stylów, które "nadpiszą" te z frameworku

ASP-pl-W03 19 / 46

Elementy wierszowe a blokowe

Standardowo (position=static):

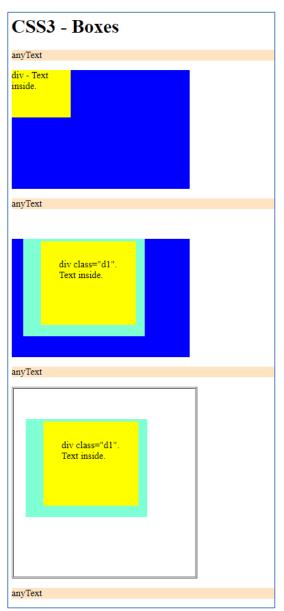
- Elementy wierszowe układane są po kolei liniami.
 - Wysokość linii wyznacza najwyższy element danej linii.
- Elementy blokowe zawsze są w nowej linii (zajmują całą jedną linię).
 - Można im dodać kolory, obrazki tła itp.:
 - Właściwość background-image
 - Właściwość background-position
 - Właściwość background-repeat
 - Właściwość background-attachment:
 - Właściwość text-indent
 - Właściwość font-style
 - Mają wirtualne pola wokół siebie:
 - Padding odstęp od zawartości do ramki
 - Border ramka
 - Margin odstęp od ramki otaczającej do pozostałych
 - Różne działanie w zależności od miejsca elementu
- Szerokości wirtualnych pól (góra, dół, lewo, prawo) można ustawiać wspólnie lub niezależnie.



ASP-pl-W03 20 / 46

Przykład - pudełka - elementBox (.html/.css)

```
<link rel="stylesheet" href="elementBox.css">
                                  <title>CSS3 - Boxes</title>
                               </head>
                               <body>
                                   <h1 class="important">CSS3 - Boxes</h1>
p {
                                   anyText
   background-color: bisque;
                                   <div class="outer">
                                      <div>
div {
   height: 80px;
                                          div - Text inside.
   width: 100px;
                                      </div>
   background-color:yellow;
                                   </div>
                                   anyText
                                   <div class="outer">
.outer{
                                      <div class="d1">
   height: 200px;
                                          div class="d1". Text inside.
   width: 300px;
                                      </div>
   background-color:blue;
                                   </div>
}
                                   anyText
                                   .d1{
   margin:50px 80px 100px 20px;
                                   border-color: aquamarine;
                                   border-width: 5px 15px 20px 30px;
                                      border-style: solid;
                                          <div class="d1">
   padding: 30px;
                                              div class="d1". Text inside.
                                          </div>
                                      anyText
                               </body>
                               </html>
```



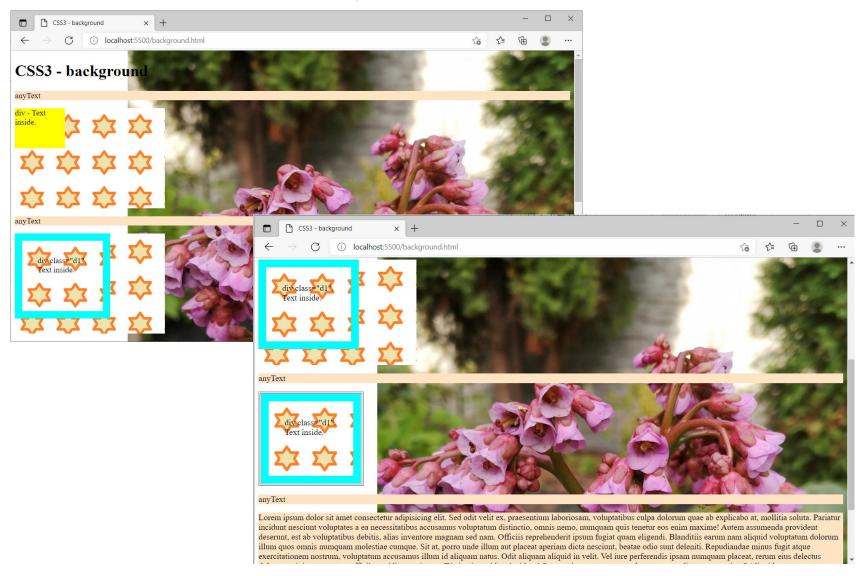
ASP-pl-W03 21 / 46

Przykład - tła - background(.html/.css) 1/2

```
<link rel="stylesheet" href="backgorund.css">
   <title>CSS3 - background</title>
</head>
<body>
   <h1 class="important">CSS3 - background</h1>
   anyText
   <div class="outer">
      <div>
         div - Text inside.
      </div>
   </div>
   anyText
   <div class="outer">
      <div class="d1">
         div class="d1". Text inside.
      </div>
   </div>
   anyText
   <div class="d1">
             div class="d1". Text inside.
         </div>
      anyText
   >
      Lorem ipsum dolor sit ...
                               </body>
</html>
```

```
body{
    background-image: url("bergenia.jpg ");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: right top;
    background-attachment: fixed;
}
p {
   background-color: bisque;
}
div {
   height: 80px;
   width: 100px;
    background-color:yellow;
}
.outer{
   height: 200px;
   width: 300px;
    background-image: url("star.png");
}
.d1{
    border: 15px solid aqua;
    padding: 30px;
    background-image: url("star.png");
}
```

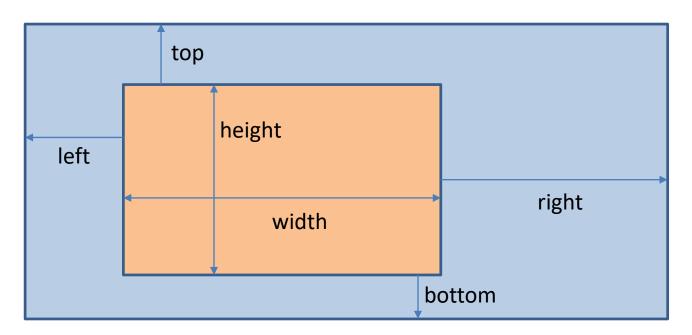
Przykład – tła 2/2



ASP-pl-W03 23 / 46

Pozycja absolutna elementu blokowego

- Właściwość position=absolute
 - Oznacza pozycję absolutną
 - Usuwa element ze standardowej kolejki elementów na stronie i umieszcza w odpowiedniej odległości od górnego, lewego, prawego lub dolnego brzegu jego elementu-przodka (rodzica).
 - Wielkość elementu można określić właściwościami CSS: top, left,bottom, right (znaczenie opisane wcześniej), width, height. Zbiór tych właściwości jest nadmiarowy, więc powinno się wybrać 4 z nich.
- Właściwość opacity=x% to przezroczystość elementu (x=100 brak przezroczystości, x=0 – całkowita przezroczystość, niewidoczny)



ASP-pl-W03 24 / 46

Przykład - pudełka - elementBox (.html/.css)

```
<link rel="stylesheet" href="absolute.css">
    <title>CSS3 - position absolute</title>
</head>
<body>
    <h1 class="important">CSS3 - position absolute</h1>
    anyText
    <div class="outer">
        <div id="id1">
             div - id="id1";
        </div>
        <div id="id2">
            div - id="id2";
        </div>
        <div id="id3">
            div - id="id3";
        </div>
    </div>
                           CSS3 - position absolute
                                                               X
    anyText
                                 (i) Plik | G:/Mój%20dysk/Dy... A 🏠
</body>
</html>
                      CSS3 - position absolute
                      anyText
                            div - id="id2":
                          div - id="id1
                                div - id="id3";
                      anyText
```

```
p {
    background-color: bisque;
div {
    height: 80px;
    width: 100px;
.outer{
    height: 200px;
    width: 300px;
    background-color: khaki;
    position: relative; /* cannot be static */
.outer div{
    position:absolute;
    opacity: 90%;
#id1{
    background-color: yellow;
    top:50px;
    left:40px;
#id2{
    background-color: greenyellow;
    top:30px;
    left:60px;
#id3{
    background-color: orange;
    bottom:30px;
    right:100px;
```

ASP-pl-W03 25 / 46

Warstwy

- W pozycjonowaniu absolutnym pojawia się problem zakrywania elementów. Standardowo kolejny element w tekście HTML będzie rysowany na poprzednich.
- Kolejność można zmienić ustawiając właściwość zindex na odpowiednią liczbę całkowitą.
- Element z wyższym z-index rysowany jest ponad elementami na niższym indeksie.

ASP-pl-W03 26 / 46

Przykład pozycjonowania absolute i z-index - zindex (.html/.css)

```
<link rel="stylesheet" href="zindex.css"</pre>
type="text/css">
                                                                                                                                \times
    <title>CSS3 - z-index</title>
                                                                                                                          CSS3 - z-index
</head>
<body>
                                                                                          (i) localhost:5500/zindex.html 🟠
                                                                                                                                •••
    <h1 class="important">CSS3 - z-index</h1>
    anyText
                                 p {
    <div class="outer">
                                                                       CSS3 - z-index
                                     background-color: bisque;
        <div id="id1">
             div - id="id1";
                                 div {
                                                                       anyText
        </div>
                                     height: 80px;
        <div id="id2">
                                     width: 100px;
             div - id="id2";
                                 }
                                 .outer{
        </div>
                                                                               div - id="id2":
                                     height: 200px;
        <div id="id3">
                                                                            div - id="id1";
                                     width: 300px;
             div - id="id3";
                                     background-color: khaki;
        </div>
                                                                                           'id3";
                                     position: relative; /* cannot be s
    </div>
                                 }
    anyText
                                 .outer div{
</body>
                                     position:absolute;
</html>
                                     opacity: 90%;
                                 #id1{
                                                                       anyText
                                     z-index: 2;
                                     background-color: yellow;
                                     top:50px;
                                     left:40px;
                                 #id2{
                                     z-index: 1;
                                     background-color: greenyellow;
                                     top:30px;
                                     left:60px;
                                 #id3{
                                     background-color: orange;
                                     bottom:30px;
                                     right:100px;
                                 }
```

ASP-pl-W03 27 / 46

Pozycjonowanie względne

- Pozycjonowanie względne to właściwość position=relative
- Element "rezerwuje" to samo miejsce, co zajmowały oryginalnie, ale jego obraz przesuwa się względem oryginalnej pozycji (używając dwóch właściwości spośród: left,right, top, bottom).
 - left=15px to przesunięcie od lewego brzegu wyjściowej pozycji o 15px, czyli przesunięcie bloku w prawo o 15px
 - Można używać liczb ujemnych lub przeciwstawnych właściwości, czyli left=15px jest równoważne right=-15px.
 - Domyślnie wszystkie te właściwości są równe 0.

ASP-pl-W03 28 / 46

Przykład dla pozycji względnej - relative (.html/.css)

```
<link rel="stylesheet" href="relative.css">
                                                                                           p {
    <title>CSS3 - position relative</title>
                                                                                                background-color: bisque;
</head>
<body>
                                                                                           div {
    <h1 class="important">CSS3 - position relative</h1>
                                                                                                height: 80px;
    Sefore text <span class="moved">(relative text)</span> after text
                                                                                               width: 100px;
    <div id="id1">
                                                                                                background-color: greenvellow;
        div - id="id1";
                                                                                           }
    </div>
    <div id="id2" class="moved">
        div - id="id2";
    </div>
    <div id="id3">
                                                                .moved{
        div - id="id3";
                                                                     position: relative;
    </div>
                           .moved{
                                                                    background-color: yellow;
    anyText
                                position: relative;
                                                                    top:10px;
                                                                                                .moved{
</body>
                                background-color: yellow;
                                                                    left:-15px;
                                                                                                     position: relative;
</html>
                                top:10px;
                                                                                                     background-color: yellow;
                                left:15px;
                                                                                                    top: - 10px:
                                                                                                    left:-15px;
   CSS3 - position relative
                                                    CSS3 - position relative
                                                                                           CSS3 - position relative
           (relative text)
                                                    Before text (relative text)
                                                                                          Before text
   Before text
                                                                                                          after text
                                                    div - id="id1";
   div - id="id1":
                                                                                           div - id="id1";
                                                                                          iv - id="id2";
                                                   iv - id="id2":
     div - id="id2":
                                                    urv - ru= ruə ';
   div - 1a- 1as ,
                                                                                           div - id="id3"
                                                    anyText
                                                                                           anyText
   anyText
```

ASP-pl-W03 29 / 46

Pozycjonowanie ustalone

- Pozycjonowanie ustalone to właściwość position=fixed
 - Podobnie jak dla tła
- Pozycja element jest wyznaczana z ewentualnym użyciem 4 (lub mniej) z 6 (top, left,bottom, right, width, height) właściwości względem viewportu (części okna przeglądarki dla strony WWW)
 - Przesuwanie suwakami treści strony nie powoduje przesunięcia takiego elementu
 - Przydatne do zrobienia górnego/lewego menu lub dolnej stopki. Trzeba jednak pamiętać, aby na stronie było "pusto" w miejscu takiego menu.

ASP-pl-W03 30 / 46

Przykład - pozycja ustalona - fixed (.html/.css)

```
p {
    background-color: bisque;
}
#menu img{
    height: 80%;
}
#menu{
    position: fixed;
    background-color: yellow;
    top:10px;
    left:30px;
    height: 80px;
    width: 80%;
}
```





(i) localhost:5500/fixed.html



Quo saepe voluptatibus odio laboriosam non laudantium suscipit deleniti iure assumenda neque quia sint enim quis earum unde, quasi exercitationem quisquam esse illo consectetur! Quam maxime ipsam quasi laborum corporis quibusdam nihil aut quisquam. Sed maiores fugit qui dolorem voluptates quas? Iure quod blanditiis vitae ut cupiditate ea similique quo quidem incidunt!

necessitatibus explicabo atque, porro aperiam provident qui rerum ipsam

numquam culpa beatae quos dolore mollitia amet, magni vero ducimus.

ASP-pl-W03 31 / 46

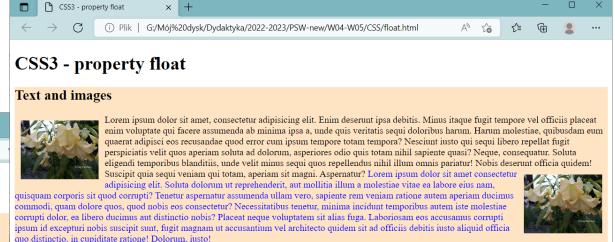
Elementy pływające

- Właściwość float pozwala dosunąć element do wybranego brzegu (left, right, top, bottom) elementu rodzica, a pozostałe elementy będą otaczać ten element.
- Przykład:
 - float (.html/.css)

```
<link rel="stylesheet" href="float.css" type="text/css">
                                                                                                                                 section {
      <title>CSS3 - property float</title>
                                                                                                                                         background-color: bisque;
</head>
<body>
                                                                                                                                 .image-left{
      <h1>CSS3 - property float</h1>
                                                                                                                                        float:left;
       <section>
                                                                                                                                         text-align: center;
              <h2>Text and images</h2>
                                                                                                                                         margin:10px;
              <img class="image-left" src="brugmansia.jpg" height="100"</pre>
alt="brugmansia flower">
                                                                                                                                 .image-right{
              Lorem ipsum dolor sit ...
                                                                                                                                         float:right;;
              <img class="image-right" src="brugmansia.jpg" height="100"</pre>
alt="brugmansia flower">
                                                                                                                                        text-align: center;
              <span style="color:blue">
                                                                                                                                         margin:10px;
              Lorem ipsum dolor sit ...
              </span>
       </section>
                                CSS3 - property float
</body>
                                ← → C ① Plik | G:/Mój%20dysk/Dydaktyka/2022-2023/PSW-new/W04-W05/CSS/float.html
</html>
                               CSS3 - property float
                               Text and images
                                               Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Enim deserunt ipsa debitis. Minus itaque fugit tempore vel officiis placeat enim voluptate qui facere assumenda ab minima ipsa a, unde
                                               quis veritatis sequi doloribus harum. Harum molestiae, quibusdam eum quaerat adipisci eos recusandae quod error cum ipsum tempore totam tempora? Nesciunt iusto qui sequi libero repellat fugit
                                               perspiciatis velit quos aperiam soluta ad dolorum, asperiores odio quis totam nihil sapiente quasi? Neque, consequatur. Soluta eligendi temporibus blanditiis, unde velit minus sequi quos
                                               repellendus nihil illum omnis pariatur! Nobis deserunt officia quidem! Suscipit quia sequi veniam qui totam, aperiam sit magni. Aspernatur? Lorem ipsum dolor sit amet
                                                consectetur adipisicing elit. Soluta dolorum ut reprehenderit, aut mollitia illum a molestiae vitae ea labore eius nam, quisquam corporis sit quod corrupti? Tenetur aspernatur
                                               assumenda ullam vero, sapiente rem veniam ratione autem aperiam ducimus commodi, quam dolore quos, quod nobis eos consectetur? Necessitatibus tenetur, minima
                                               incidunt temporibus autem iste molestiae corrupti dolor, ea libero ducimus aut distinctio nobis? Placeat neque voluptatem sit alias fuga. Laboriosam eos accusamus corrupt
                               ipsum id excepturi nobis suscipit sunt, fugit magnam ut accusantium vel architecto quidem sit ad officiis debitis iusto aliquid officia quo distinctio, in cupiditate ratione! Dolorum, iusto
```

ASP-pl-W03 32 / 46

Inne rozmiary okienka



← → ① Plik | G;/Mój%20dysk/Dy... A

CSS3 - property float

CSS3 - property float

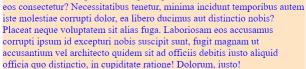
Text and images



Lorem ipsum dolor sit amet, cor adipisicing elit. Enim deserunt ipsa debitis. Minus itaque fugit tempore vel officiis placeat enim voluptate qui facere assumenda ab minima ipsa a, unde quis veritatis sequi doloribus harum. Harum molestiae, quibusdam eum quaerat adipisci eos recusandae quod error cum ipsum tempore totam

tempora? Nesciunt iusto qui sequi libero repellat fugit perspiciatis velit quos aperiam soluta ad dolorum, asperiores odio quis totam nihil sapiente quasi? Neque, consequatur. Soluta eligendi temporibus blanditiis, unde velit minus sequi quos repellendus nihil illum omnis pariatur! Nobis deserunt officia quidem! Suscipit quia sequi veniam qui totam, aperiam sit

magni. Aspernatur? Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Soluta dolorum ut reprehenderit, aut mollitia illum a molestiae vitae ea labore eius nam, quisquam corporis sit quod corrupti? Tenetur aspernatur assumenda ullam vero, sapiente rem veniam ratione autem aperiam ducimus commodi, quam dolore quos, quod nobis



ASP-pl-W03 33 / 46

Właściwość display

- Właściwość display pozwala programiście decydować, czy element ma być wyświetlany jako element blokowy (block), element wierszowy (inline) lub czy w ogóle nie ma być renderowany (none).
 - Można zamienić domyślny sposób renderowania, co nie jest wskazane, raczej powinno się używać wartości none z wartością właściwą dla elementu.
 - Jeśli display=none to również wszystkie elementy potomne takiego elementu nie są widoczne
- Istnieje jeszcze kilkanaście wartości tej właściwości,np.
 inline-block, run-in, table czy table-footgroup.

ASP-pl-W03 34 / 46

Przykład display - display (.html/.css) 1/2

```
<link rel="stylesheet" href="display.css" type="text/css">
    <title>CSS3 - property display</title>
</head>
<body>
                                                                                    section {
    <h1>CSS3 - property display</h1>
                                                                                        background-color: bisque;
    <section>
         <h2>Images and Lorem</h2>
                                                                                    .image-left{
         <div id="div1">
                                                                                        float:left:
             <img class="image-left" src="brugmansia.jpg" height="100" alt="</pre>
                                                                                        margin:10px;
             Lorem ipsum dolor sit ...
         </div>
                                                                                    .image-right{
         <div id="div2">
                                                                                        float:right;;
             <img class="image-right" src="bergenia.jpg" height="100" alt="b</pre>
                                                                                        margin:10px;
             Lorem ipsum dolor sit ...
         </div>
         <div id="div3">
                                                                                    #div1{
             <img class="image-left" src="brugmansia.jpg" height="100" alt="</pre>
                                                                                        color:blue;
             Lorem ipsum dolor sit ...
         </div>
                                                                                    #div2{
    </section>
                                                                                        display:none; /* display:block/none; */
</body>
                                                                                        color:red;
</html>
                                                                                    div3{
                                                                                        color:green;
                       i Plik | G:/Mój%20dysk/Dydaktyka/2022-2023/PSW-new/W04-W05/CSS/display.html
```

CSS3 - property display

Images and Lorem



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Enim deserunt ipsa debitis. Minus itaque fugit tempore vel officiis placeat enim voluptate qui facere assumenda ab minima ipsa a, unde quis veritatis sequi doloribus harum. Harum molestiae, quibusdam eum quaerat adipisci eos recusandae quod error cum ipsum tempore totam tempora? Nesciunt iusto qui sequi libero repellat fugit perspiciatis velit quos aperiam soluta ad dolorum, asperiores odio quis totam nihil sapiente quasi? Neque, consequatur. Soluta eligendi temporibus blanditiis, unde velit minus sequi quos repellendus nihil illum omnis pariatur! Nobis deserunt officia quidem! Suscipit quia sequi veniam qui totam, aperiam sit maeni. Aspernatur?

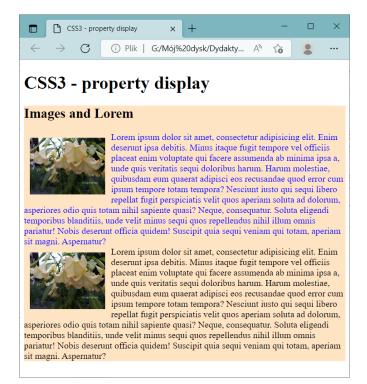


nuts sequi quos repellendus initi illum omnis pariatur! Nobis deserunt officia quidem! Suscipit quia sequi veniam qui totam, aperiam sit magni. Aspernatur?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Enim deserunt ipsa debitis. Minus itaque fugit tempore vel officiis placeat enim voluptate qui facere
assumenda ab minima ipsa a, unde quis veritatis sequi doloribus harum. Harum molestiae, quibusdam eum quaerat adipisci eos recusandae quod error cum
ipsum tempore totam tempora? Nesciunt iusto qui sequi libero repellat fugit perspiciatis velit quos aperiam soluta ad dolorum, asperiores odio quis totam
nihil sapiente quasi? Neque, consequatur. Soluta eligendi temporibus blanditis, unde velit minus sequi quos repellendus nihil illum omnis pariatur! Nobis
deserunt officia quidem! Suscipit quia sequi veniam qui totam, aperiam sit magni. Aspernatur?

ASP-pl-W03 35 / 46

Przykład display 2/2

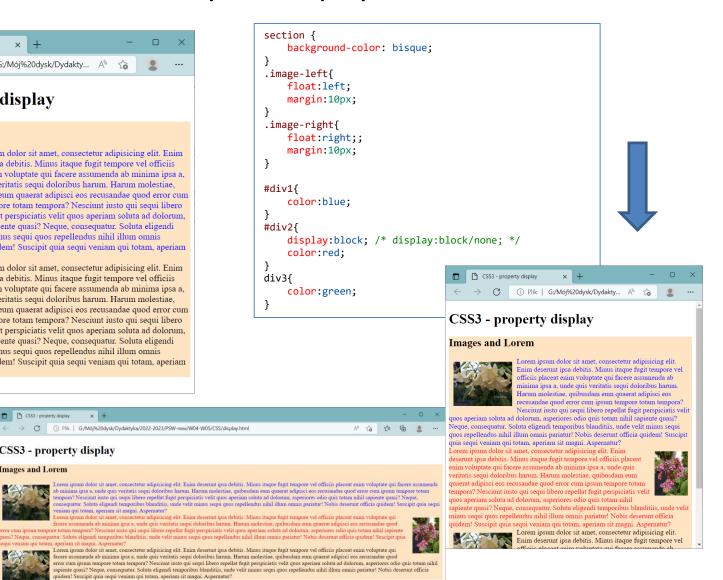


CSS3 - property display

Images and Lorem

CSS3 - property display

eniam qui totam, aperiam sit magni. Aspernatur?



36 / 46 80W-la-92A

Pseudoklasa hover

- Pozwala na wykrycie zdarzenia polegającego na przesunięcie wskaźnika myszki w obszar wybranego elementu.
- Styl powiązany z takim selektorem pozwala na dynamiczną reakcję np. pokazanie ukrytych elementów itp.
- Przykład: stworzenie z elementu <nav> menu reagującego na pozycję myszki nad nim.
 - Element <nav> wstawiony zostanie w lewy górny róg i będzie miał ustalone wymiary (i inne graficzne właściwości).
 - Oprócz tekstu "Menu" będzie zawierał listę (/) linków do innych stron (<a>)
 - Lista wewnętrzna dla <nav> będzie ukryta (display:none), jednak po ustawieniu kursora myszki nad napis "Menu" (selector nav:hover ul) ma się pojawić.
 - Elementy będą miały własny styl, ale ich kolor tła ma się zmienić po ustawieniu myszki na wybranym z nich (selector nav ul li:hover), aby użytkownik łatwiej widział, co ma zamiar wybrać.
 - Należy wyłączyć standardowe dekoratory tekstu dla linków <a>.
 - Za pomocą klasy top-gap zrobione zostanie miejsce odstępu dla tworzonego górnego menu.

ASP-pl-W03 37 / 46

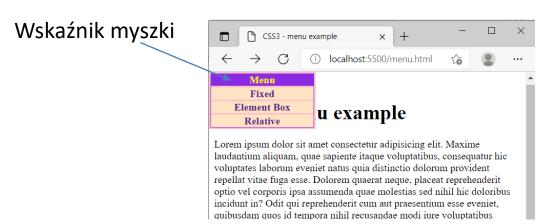
Przykład - menu - menu (.html/.css) 1/2

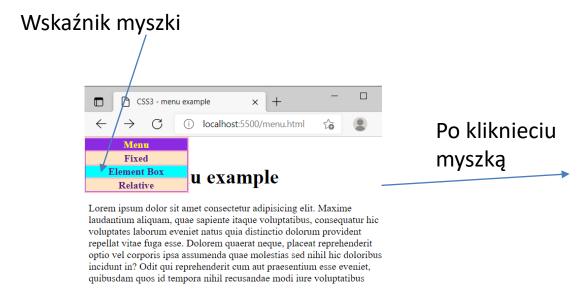
```
<link rel="stylesheet" href="menu.css" type="text/css">
      <title>CSS3 - menu example</title>
</head>
<body>
      <div class="top-gap"></div>
      <h1>CSS3 - menu example</h1>
      <nav> Menu
             <l
                    <
                          <a href="fixed.html"> Fixed</a>
                    <
                          <a href="elementBox.html"> Element Box</a>
                    <
                          <a href="relative.html"> Relative </a>
                    CSS3 - menu example
             </nav>
                                                            i localhost:5500/menu.html
                                             CSS3 - menu example
      >
             Lorem ipsum dolor
                                             Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Maxime
                                             laudantium aliquam, quae sapiente itaque voluptatibus, consequatur hic
      voluptates laborum eveniet natus quia distinctio dolorum provident
</body>
                                             repellat vitae fuga esse. Dolorem quaerat neque, placeat reprehenderit
                                             optio vel corporis ipsa assumenda quae molestias sed nihil hic doloribus
</html>
                                             incidunt in? Odit qui reprehenderit cum aut praesentium esse eveniet,
                                            quibusdam quos id tempora nihil recusandae modi iure voluptatibus
                                             facilis quia culpa enim rem! Nobis porro accusamus modi. Et perspiciatis
                                             at maxime ullam delectus suscipit quibusdam blanditiis mollitia neque
                                            maiores, dolorum ut vel quia quidem fugiat officiis cum laudantium atque
                                             earum provident deleniti culpa excepturi temporibus cumque. Excepturi
                                            quas obcaecati incidunt repellendus a autem. Quae omnis nam
                                            dignissimos, rem repudiandae molestias quod et quas maxime aut
                                            voluptatem eveniet. Voluptas magni dicta, eos nesciunt facilis a
                                             laudantium vitae nam temporibus dolores deleniti perspiciatis obcaecati
                                            illo explicabo et minima enim officia? Quibusdam corporis excepturi sed,
                                             cumque perferendis maxime qui alias fugiat eum. Nam voluptas
                                             reprehenderit iste earum, labore, aspernatur animi ipsa at, quae
                                            repellendus odio similique inventore voluptates dolorum beatae ratione
                                             perspiciatis. Excepturi, soluta aliquam, deleniti officiis porro vero a
```

```
.top-gap{
    height: 20px;
nav{
    position:fixed;
    left:0px;
    top:0px;
    font-weight: bold;
    color: yellow;
    border: 3px solid pink;
    text-align: center;
    width: 10em;
    background-color:blueviolet;
nav ul{
    display: none;
    list-style: none;
    margin: 0;
    padding: 0;
nav:hover ul{
    display: block;
nav ul li{
    border-top: 3px solid pink;
    background-color:bisque;
    width: 10em:
    color: black;
nav ul li:hover{
    background-color: aqua;
a{
    text-decoration: none;
```

ASP-pl-W03 38 / 46

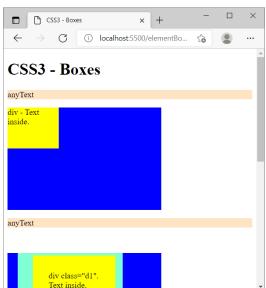
Przykład menu 2/2





reprenenderit iste earum, iabore, aspernatur animi ipsa at, quae

repellendus odio similique inventore voluptates dolorum beatae ratione localhost:5500/elementBox.... pluta aliquam, deleniti officiis porro vero a



ASP-pl-W03 39 / 46

Inne elementy CSS3

- Selektor następstwa elementów (na tym samym poziomie drzewa).
- Selektory z porównywaniem wartości dowolnego atrybutu elementu np. input [type="url"].
- position=sticky
- Flexbox-y, czyli display=flex. Oraz kilkanaście innych wartości tej właściwości.
- Inne selektory pseudoklas:
 - link
 - visited
 - active
 - focus
 - first-child
 - last-child
 - nth-child(n)
 - Itd..
- Selektory pseudoelementów (poprzedzane podwójnym dwukropkiem , : : '):
 - first-line
 - first-letter
 - before
 - after
- Właściwości typu min width, max-width, itd.
- Właściwości zależne od przeglądarki zaczynające się webkit-, moz-
- Przekształcenia geometryczne elementów: przeskalowanie, obrót, odbicie, skośność
- Animacje opierające się na przekształceniach geometrycznych
- Narzędzie programistyczne w przeglądarce pozwala na dostęp do stylu elementu oraz jego zmianę (w lokalnej kopii strony).

ASP-pl-W03 40 / 46

Wiadomości związane z CSS3

- Część właściwości w ramach styli można osiągnąć poprzez atrybuty elementów:
 - Standard zakłada zasady, które z nich są ważniejsze, ale najlepiej używać tylko jednych z nich.
- CSS walidator
 - jigsaw.w3.org/css-validator/ pomaga w sprawdzeniu, czy kod CSS3 jest poprawny i będzie działał na przeglądarkach interpretujących go wg standardów.
- W CSS nie ma stałych ani operacji na liczbach, więc nie można napisać, że jedne elementy mają mieć długość x, a inne 2*x. Nie można też zagnieżdżać definicji styli
 - Rozwiązanie: Preprocesory CSS (kompilują kod w swoim języku na poprawny CSS
 - Less https://lesscss.org/
 - Sass/Scss https://sass-lang.com/guide
 - VS Code posiada rozszerzenia do kompilacji tych języków
- https://www.w3.org/Style/CSS/

ASP-pl-W03 41 / 46

Emmet – VS Code

- https://docs.emmet.io/
- Składnia selektorów jest bardzo podobna do narzędzia Emmet, w którym pisząc znaczniki, atrybuty lub zawartość w jednej linii w odpowiednim formacie i kończąc klawiszem <tab>/<enter> można bardzo szybko wytworzyć szkielet fragmentu strony.
- Skróty emmet są również dostępne w pliku CSS
- Przykłady możliwości (poniższe screeny z tego adresu):
 - https://blog.greenroots.info/10-vs-code-emmet-tips-to-make-you-more-productive

```
ul>li.list>a.link
```

```
     <!i class="list">
          <a href="" class="link"></a>
```

```
ul>(li>a)*5
```

```
     <a href=""></a>
     <a href=""></a>
     <a href=""></a>
     <a href=""></a>
     <a href=""></a>
     <a href=""></a>
```

ASP-pl-W03 42 / 46

Emmet - przykłady

div>(header>ul>li*2>span.item)+section.content+(footer>(p>Lorem)*2)

div>div>h3+span^div{I can climb up}

ASP-pl-W03 43 / 46

Emmet w CSS

- Oficjalna strona nt. skrótów Emmet w VS Code:
 - https://code.visualstudio.com/docs/editor/emmet

ASP-pl-W03 44 / 46

CSS

DODATEK

ASP-pl-W03 45 / 46

Inne selektory

• Selektor elementów sąsiadujących bezpośrednio:

$$-h1 + p \{...\}$$

- Pierwszy element umieszczony za elementem <h1>
- Ogólny selektor elementów sąsiadujących:
 - $-h1 \sim p \{...\}$
 - Wszystkie elementy sąsiadujące (posiadające tego samego rodzica) z elementem <h1>

ASP-pl-W03 46 / 46