

Zaawansowane Programowanie Webowe

Lab 1. Strona responsywna + Bootstrap

Cel zajęć:

Poznanie podstaw projektowania responsywnych stron internetowych z wykorzystaniem HTML i CSS. Poznanie biblioteki Bootstrap.

Narzędzia:

- Edytor kodu
- Przeglądarka - np. Chrome, który posiada wbudowany emulator urządzeń

Uruchomienie emulatora w Chromie - Opcje > Więcej narzędzi > Narzędzia dla deweloperów. W lewym, górnym rogu okienka ikona tabletu i telefonu

I. Responsive Web Design

Responsive Web Design (RWD) is about using HTML and CSS to automatically resize, hide, shrink, or enlarge, a website, to make it look good on all devices (desktops, tablets, and phones)¹

Podstawy RWD²

1. Ustawianie tagu viewport

Strony zoptymalizowane pod kątem działania na rozmaitych urządzeniach muszą w nagłówku dokumentu zawierać metatag viewport. Przekazuje on przeglądarce instrukcje, jak sterować wymiarami i skalowaniem strony.

Aby strona działała jak najlepiej, przeglądarki mobilne renderują ją w szerokości ekranu komputera (zwykle około 980 pikseli, choć zdarzają się też inne wartości), a potem próbują poprawić wygląd treści, zwiększając czcionki i skalując zawartość, by pasowała do ekranu. W takiej sytuacji rozmiary czcionek mogą być niespójne, a użytkownik musi kliknąć dwukrotnie lub inaczej zmienić powiększenie, by zobaczyć treści i wejść z nimi w interakcję.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Wartość metatagu viewport width=device-width powoduje, że strona dopasowuje się do szerokości ekranu w pikselach niezależnych od urządzenia. Dzięki temu jej zawartość może zostać ułożona odpowiednio do danego rozmiaru ekranu – zarówno małego w telefonie komórkowym, jak i dużego w monitorze komputera.

¹ https://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp

² <https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ux/responsive/?hl=pl>

2. Stosowanie zapytań o media na podstawie rozmiaru widocznego obszaru

Zapytania o media umożliwiają tworzenie elastycznych interfejsów, w których wybrane style są stosowane na małych, dużych i wszystkich pośrednich ekranach. Składnia zapytań o media pozwala opracowywać reguły stosowane w zależności od cech urządzenia.

```
@media (query) {  
  /* CSS Rules used when query matches */  
}
```

Najczęściej stosowane atrybuty:

- min-width -- Reguły obowiązują w każdej przeglądarce, której szerokość przekracza wartość podaną w zapytaniu.
- max-width -- Reguły obowiązują w każdej przeglądarce, której szerokość jest poniżej wartości podanej w zapytaniu.

Przykład:

```
<style>  
  @media (min-width: 601px) {  
    h1 {  
      color: blue;  
    }  
  }  
  
  @media (min-width: 500px) and (max-width: 600px) {  
    h1 {  
      color: green;  
    }  
  }  
</style>
```

3. Korzystanie z jednostek względnych

Podstawowa zaleta, która odróżnia projektowanie elastyczne od układów o stałej szerokości, to płynność i proporcjonalność. Stosowanie jednostek względnych miary pomaga uprościć układy i zapobiega przypadkowemu tworzeniu komponentów, które wychodzą poza widoczny obszar.

Na przykład ustawienie `width: 100%` w elemencie `div` najwyższego poziomu gwarantuje, że rozciągnie się on na szerokość widocznego obszaru i nigdy nie będzie zbyt duży ani zbyt mały. Element `div` będzie zawsze pasować – zarówno na iPhone o szerokości 320 pikseli, Blackberry Z10 o szerokości 342 pikseli, jak i na Nexusie 5 o szerokości 360 pikseli.

Jednostki względne pozwalają też przeglądarkom renderować treści zgodnie z poziomem powiększenia ustawionym przez użytkownika, bez potrzeby dodawania poziomych pasków przewijania strony.

4. Jak wybierać punkty graniczne

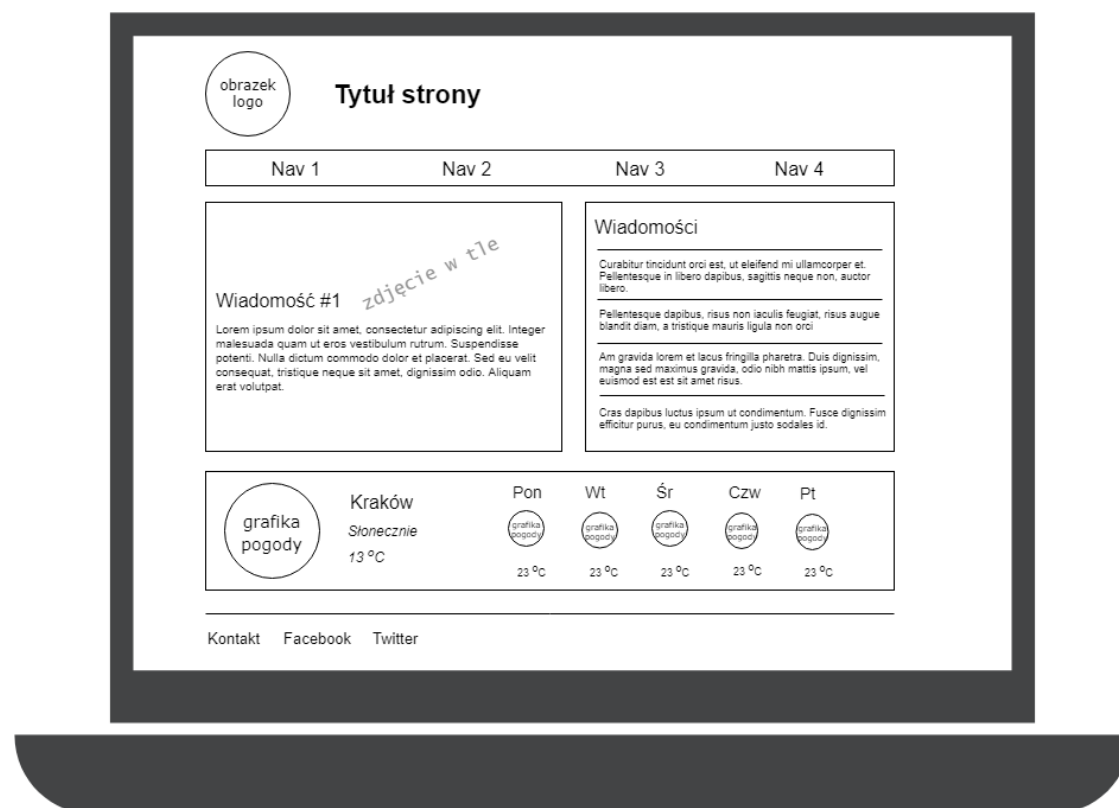
Podczas definiowania punktów granicznych można kierować się klasami urządzeń, jednak lepiej zachować ostrożność. Utrzymanie punktów granicznych utworzonych pod konkretne, używane obecnie urządzenia, produkty, marki czy systemy operacyjne, może okazać się wyjątkowo pracochłonne. Sposób dostosowywania układu do kontenera powinien zależeć od samych treści.

- Utwórz punkty graniczne na podstawie treści, nigdy pod konkretne urządzenia, produkty czy marki.
- Jeśli możesz, projektowanie zacznij od najmniejszego urządzenia mobilnego, a potem stopniowo powiększaj interfejs wraz ze wzrostem rozmiaru ekranów.
 - Najpierw zaprojektuj treści tak, by pasowały do ekranu o małym rozmiarze, a potem powiększaj go, aż trzeba będzie utworzyć punkt graniczny. W ten sposób zoptymalizujesz punkty pod kątem treści i uzyskasz najmniejszą ich liczbę.

Podstawy CSS: <https://www.w3schools.com/css/default.asp>

Zadania

- Korzystając z kodu strony z folderu Lab1-RWD, stwórz osobny plik CSS oraz dopisz w nim style, które pozwolą odwzorować układ dla urządzenia o szerokości 1024px (Laptop) [5pkt]:



- Opracuj układ dla urządzenia typu telefon i dopisz odpowiednie style (zakładamy, że szerokość takiego urządzenia to 320px) [5pkt].
- Nazewnictwo id i klas CSS zgodne z konwencją BEM [2pkt].

<https://www.nafrontendzie.pl/metodyki-css-2-bem>

- Pliki dodaj do repozytorium do folderu Lab1-RWD.

II. Bootstrap

Bootstrap is a free, open-source front-end library for designing websites and web applications. It contains HTML- and CSS-based design templates for everything from typography, forms, buttons, navigation and other interface components as well as JavaScript extensions. Unlike many other web frameworks, Bootstrap concerns itself with front-end development only.³

- Adding Bootstrap with BootstrapCDN:

```
<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min
.css"
integrity="sha384-ggOyR0iXCbMQv3Xipma34MD+dH/1fQ784/j6cY/iJTQU0hcWr7x9JvoR
xT2MZw1T" crossorigin="anonymous">
```

- Bootstrap requires the use of the HTML5 doctype
- Bootstrap is developed mobile first, so you will need to add to the page code:


```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">
```

Dokumentacja: <https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/>

Zadania

Skopiuj stronę z poprzedniego zadania i dodaj do niej Bootstrapa. Wykorzystaj go do ostylowania elementów i stworzenia responsywnej strony. Użyj Bootstrapowych klas:

- container
- navbar
- btn
- row, col
- card

Pliki dodaj do repozytorium do folderu Lab1-Bootstrap. [5pkt]

³ [https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(front-end_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework))