

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

**Тема:** Робота з каркасом Bootstrap 4

**Мета:** Познайомитися із синтаксисом, основними елементами каркасу (фреймворку) Bootstrap 4. Спробувати створювати адаптивний дизайн.

**Знати:** Що таке каркаси у вебтехнологіях, як створювати адаптивний дизайн вебсторінок.

**Вміти:** Компонувати структуру вебсторінок з використанням каркасу Bootstrap.

### Теоретичні відомості

Будь-який фронтендер або верстальник рано чи пізно приходить до необхідності створення свого невеличкого фреймворку. Складається він зазвичай з тих правил і функцій, які доводиться повторювати в кожному проекті. Зібравши їх в одній бібліотеці, і починаючи роботу над наступним проектом, досить буде просто підключити її і використовувати готові рішення. Це може бути сітка для колонок з контентом, стандартні правила спрайтів, відступи, заголовки тощо.

У випадку, коли над одним проектом працюють кілька фронтенд-фахівців, подібні фреймворки повинні бути стандартизовані. І перевагу в такому випадку віддається загальноприйнятим рішенням. Тут ми опиняємося перед вибором: який фреймворк використовувати? Ця лабораторна робота дозволить вам краще зрозуміти переваги та недоліки Bootstrap.

### Що таке Bootstrap?

Створили його в лабораторії компанії Twitter. Спочатку він використовувався для власних продуктів і називався «Twitter Bootstrap», а пізніше був випущений на волю. За це у нього забрали слово Twitter з назви.

**Bootstrap** — це CSS/HTML-фреймворк для створення сайтів. Іншими словами, це набір інструментів для верстки. У ньому є ряд переваг, завдяки яким BS вважається найпопулярнішим серед собі подібних. Переваги бутстрапа:

- Швидкість роботи — завдяки безлічі готових елементів верстка з бутстрапа займає значно менше часу;
- Масштабованість — додавання нових елементів не порушує загальну структуру документів;

- Легко налаштовувати — редагування стилів проводиться шляхом створення нових CSS-правил, які виконуються замість стандартних. При цьому не потрібно використовувати атрибути типу “! important”;
- Велика кількість шаблонів — про шаблони Bootstrap я напишу далі;
- Величезне співтовариство розробників;
- Широка сфера застосування — Bootstrap використовується в створенні тем для практично будь-яких CMS (OpenCart, Prestashop, Magento, Joomla, Bitrix, WordPress і будь-які інші), в тому числі для односторінкових додатків.
- Особливою популярністю користується Bootstrap для створення односторінкових або лендингів (landing page).

Якщо вибрати Bootstrap, цей фреймворк може істотно заощадити час на верстку і розробку фроненда завдяки безлічі компонентів. Я опишу основні з них, які потрібні більшості фронтенд-спеців.

Потрібно зауважити, що бутстрап — це скоріше набір з трьох фреймворків: CSS/html, JS-компонентів і іконочного шрифту. Перший є обов’язковим. Решта можуть підключатися за потреби.

## Підключення Bootstrap до сайту

Підключати Bootstrap можна двома способами, а точніше з двох основних джерел:

1. Завантажити файли бібліотеки в каталог свого сайту і підключати на вебсторінки.
2. Підключити відразу з сайту розробника.

Для завантаження необхідно перейти на сайт розробника <https://getbootstrap.com/> та перейти за кнопкою Download. Отримуємо архів, який розпаковуємо.

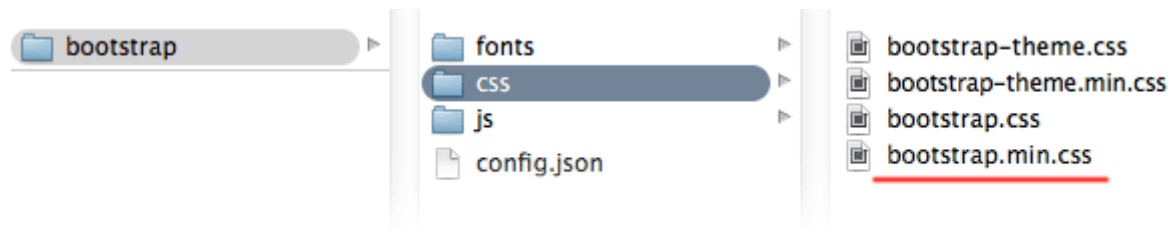


Рисунок 5.1 - Структура архіву Bootstrap

Для базової роботи буде потрібно тільки один файл, він відзначений червоним. Перенесіть його в теку з вашими CSS і підключайте в <head> сторінок.

```
<link rel='stylesheet' href='/css/bootstrap.min.css'
type='text/css' media='all'>
```

Підключення з сайту розробника відбувається так само. Але потрібно правильно вказати місце розташування файлу на сайті розробника.

```
<link
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootst
rap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
1BmE4kWBq78iYhFldvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3"
crossorigin="anonymous">
```

Подальше використання Bootstrap зводиться до правильного використання класів в потрібних тегах.

Наприклад, щоб зобразити посилання у вигляді кнопки необхідно написати (зверніть увагу, кілька класів пишуться через пропуск)

```
<a class="btn btn-info" href="file.html">Текст кнопки</a>
```

А виглядатиме це так



## Верстання макету сторінки

Блокова система в Bootstrap — основа грамотної верстки, потужний інструмент для блокового каркасу блоків контенту і будь-яких вкладених елементів. За допомогою префіксів ми можемо вказувати, як потрібно міняти розташування блоків в залежності від типу пристрою, на якому показується сайт.

Наприклад, клас `.col-xs-` буде використано для телефонів з шириною екрану менше 768 пікселів, а `.col-lg-` — для будь-яких пристроїв з екраном ширше 1170 рх.

Загалом використовується такий підхід

Таблиця 5.1 - Сітка Bootstrap за розмірами екрану

	Дуже маленькі <576px	Маленькі ≥576px	Середні ≥768px	Великі ≥992px	Дуже великі ≥1200px
<b>Максимальна ширина контейнера</b>	відсутня (автоматично)	540px	720px	960px	1140px
<b>Префікс класу</b>	<code>.col-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg-</code>	<code>.col-xl-</code>
<b>Кількість колонок</b>	12				

	Дуже маленькі <576px	Маленькі ≥576px	Середні ≥768px	Великі ≥992px	Дуже великі ≥1200px
<b>Впорядкування стовпців</b>	Так				

Bootstrap розбиває ширину батьківського блоку на 12 рівних частин, які ми можемо використовувати як завгодно. Частини можна об'єднувати, отримуючи, наприклад, три колонки: дві по 25% `.col-lg-3` і одну на 50% `.col-lg-6`.

Візуально сторінка може бути представлена як завгодно:

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
.col-md-8								.col-md-4			
.col-md-4				.col-md-4				.col-md-4			
.col-md-6						.col-md-6					

Рисунок 5.2 - Приклад використання сітки Bootstrap

Якщо ви вийдете за межі 12 частин, блоки будуть показуватися один під одним, тому стежте за ними. Ось приклад блоків, які будуть зображатися однаково на всіх пристроях. Ми розділимо екран на три рівні частини:

```
<div class="row">
  <div class="col-4">Перша колонка</div>
  <div class="col-4">Друга колонка</div>
  <div class="col-4">Третя колонка</div>
</div>
```

Якщо колонки рівномірні одна до одної, то можна просто вказувати `col`, а їхня ширина буде виставлятися автоматично. Так, попередній приклад можна переписати:

```
<div class="row">
  <div class="col">Перша колонка</div>
  <div class="col">Друга колонка</div>
  <div class="col">Третя колонка</div>
</div>
```

Якщо ж колонки будуть не стандартної ширини, то потрібно її явно вказувати. Наприклад,

```
<div class="row">
```

```

<div class="col">
  1 of 3
</div>
<div class="col-6">
  2 of 3 (wider)
</div>
<div class="col">
  3 of 3
</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col">
    1 of 3
  </div>
  <div class="col-5">
    2 of 3 (wider)
  </div>
  <div class="col">
    3 of 3
  </div>
</div>

```

### Результат

1 of 3	2 of 3 (wider)	3 of 3
1 of 3	2 of 3 (wider)	3 of 3

Рисунок 5.3 - Приклад точного розбиття на колонки

Для того щоб рядок займав стандартну ширину контейнера на сторінці, його потрібно вкладати в ще один блок з класом ***container***. Такий блок буде максимально обмежуватися відповідним девайсом.

```

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">
      1 of 2
    </div>
    <div class="col">
      2 of 2
    </div>
  </div>
</div>

```

Якщо ж ми хочемо, щоб контейнер був “резиновим” та гнучко підлаштовувався під ширину вікна (девайса), то потрібн написати ***container-fluid***.

Для створення складнішої структури ми можемо вкладати в колонки рядки з іншими колонками. Наприклад,

```
<div class="row">
  <div class="col-sm-8">
    .col-sm-8
    <div class="row">
      <div class="col-sm-6">.col-sm-6</div>
      <div class="col-sm-6">.col-sm-6</div>
    </div>
  </div>
  <div class="col-sm-4">.col-sm-4</div>
</div>
```

Детальніше про варіанти сітки дивіться в офіційній документації <https://getbootstrap.com/docs/5.1/layout/grid/#offset-classes>

## Типографіка

Крім оформлення блоків і структури сторінки, Bootstrap дозволяє оформити текст: абзаци, цитати, заголовки, підзаголовки, різні розміри тексту, вставки коду тощо. У більшості випадків вам не доведеться міняти встановлені за умовчанням параметри тексту, адже все відступи, заголовки, відстані між рядками та інше прописані з точністю як в аптеці.

Чимало уваги приділено і семантиці: основний заголовок можна оформити тегом `<h1>Заголовок</h1>`, а можна і `<div class="h1">Заголовок</div>` — виглядати обидва варіанти будуть однаково, зате другий можна використовувати скільки завгодно разів на сторінці.

# Заголовок h1, 36px

## Заголовок h2, 30px

### Заголовок h3, 24px

#### Заголовок h4, 18px

##### Заголовок h5, 14px

###### Заголовок h6, 12px

Рисунок 5.4 - Приклад різних заголовків

Також можна додати пояснювальний текст в тег `<small>` й розмістити його в заголовку, він буде таким:

# Заголовок h1

пояснювальний текст

## Заголовок h2 пояснювальний текст

### Заголовок h3 пояснювальний текст

#### Заголовок h4 пояснювальний текст

Рисунок 5.5 - Приклад додавання пояснювального тексту

Для виділення тексту “маркером” можна використати `<mark>`, який буде оформлено в такому стилі:

Ваня зпт все пішло не так зпт **подриці листом** тчк

Рисунок 5.6 - Приклад виділення маркером

Bootstrap має набір класів для вирівнювання текстів:

```
<p class="text-left">Рівняння по лівому краю</p>
<p class="text-center">Текст по центру</p>
<p class="text-right">Рівняння по правому краю</p>
<p class="text-justify">Рівняння по обох краях</p>
<p class="text-nowrap">Текст без перенесення</p>
```

В Bootstrap можна швидко змінити написання літер. Трансформувати текст можна простим додаванням класів: нижній, верхній регістр і великі літери.

```
<p class="text-lowercase">нижній регістр</p>
<p class="text-uppercase">верхній регістр</p>
<p class="text-capitalize">великі букви</p>
```

В бутстрапі є набір класів для виділення тексту кольором або фоном: .text-muted, .text-primary, .text-success, .text-info, .text-warning, і .text-danger.

```
<p class="text-muted">Сум-нудьга-туга.</p>
<p class="text-primary">Важливий текст.</p>
<p class="text-success">Добре там, де?</p>
<p class="text-info">Іноді ти їси тигра, а іноді тигр їсть тебе.</p>
<p class="text-warning">В Польщі є пам'ятник Вікіпедії.</p>
<p class="text-danger">Ми знайдемо вас і зробимо щасливими.</p>
```

Сум-нудьга-туга.

Важливий текст.

Добре там, де?

Іноді ти їси тигра, а іноді тигр їсть тебе.

В Польщі є пам'ятник Вікіпедії.

Мы найдемо вас і зробимо щасливими.

Рисунок 5.7 - Приклад різнокольорового тексту

Класи для контекстного тла такі: .bg-primary, .bg-success, .bg-info, .bg-warning, і .bg-danger.

За їх допомогою можна маркером виділити цілі блоки тексту.

Як ви мабуть помітили використовуються ті ж набори з восьми основних понять:

- primary
- secondary
- success
- danger
- warning



- info
- light
- dark

Ніколи не довіряйте людям, які не вміють писати грамотно.

Ви успішно прочитали попередні абзаци.

Будь ласка, закрийте рота з іншого боку.

Ви дійсно впевнені, що вимкнули праску?

Увага: всі ваші коровани пограбовано.

### Рисунок 5.8 - Приклад виділення тексту

Ось вам загальний список класів, якими можна користуватися в бутстрапі для оформлення текстів і інших елементів.

Клас	Опис
.lead	Виділяє параграф збільшенням розміру тексту
.small	Зменшує розмір тексту до 85% від батьківського елемента
.text-left	Рівняння тексту по лівому краю
.text-center	Центрування тексту
.text-right	Рівняння тексту по правому краю
.text-justify	Вирівнювання тексту за лівим та правим краями
.text-nowrap	Текст без перенесення
.text-lowercase	Текст в нижньому регістрі
.text-uppercase	Текст в верхньому регістрі
.text-capitalize	Кожне Слово з Великої Букви
.list-unstyled	Прибирає стандартне оформлення для списку і відступи для його елементів. Працює як для <ul>, так і для <ol>. Стили заберуться тільки для елементів першого рівня вкладеності. Щоб прибрати стилі для іншої вкладеності, використовуйте це клас знову для їхніх батьківських елементів.
.list-inline	Відображає всі елементи списку в один рядок, перетворюючи їх на малі
.dl-horizontal	Використовується для terms (<dt>) і descriptions (<dl>) в <dl> (списку описів, description list). Замість вертикального відображення опису під заголовком пари розташовуються горизонтально. У випадках невеликих екранів списки описів з таким класом будуть відображатися як зазвичай, вертикально орієнтованими.

## Сповіщення (alerts)

Будь-яке сповіщення можна оформити в 4-х стандартних форматах: успіх (success), підказка (info), попередження (warning), помилка (danger). Так вони виглядають в житті:

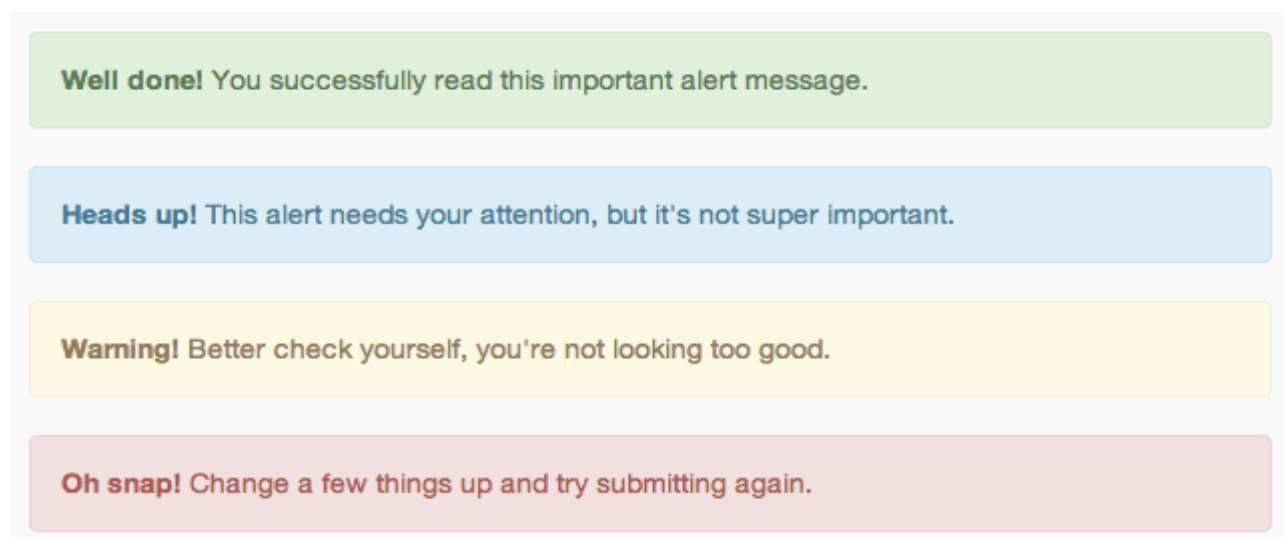


Рисунок 5.9 - Приклад блоків сповіщення

Для оформлення такого повідомлення досить додати два атрибута класу до потрібного об'єкту:

```
<div class="alert alert-success" role="alert">Ви успішно дочитали до цього місця</div>
<div class="alert alert-info" role="alert">Це ще не кінець статті</div>
<div class="alert alert-warning" role="alert">Читати мало, потрібно все застосовувати на практиці</div>
<div class="alert alert-danger" role="alert">Так, це не смішно</div>
```

Детальніше про це дивіться в допомозі на сайті розробника <https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/alerts/>

## Навігація

Навігація — вічна проблема, на якій зазвичай буксує верстка. Грамотно заверстані, оформлені елементи навігації — це одне з найскладніших завдань верстки. У Bootstrap їй приділено окрему увагу: фреймворк має оформлення для табів, посторінкової навігації, вкладок, бокового меню, «хлібних крихт» (breadcrumbs), головного меню, тулбару тощо.

Головне меню легко оформляється в такий вигляд:

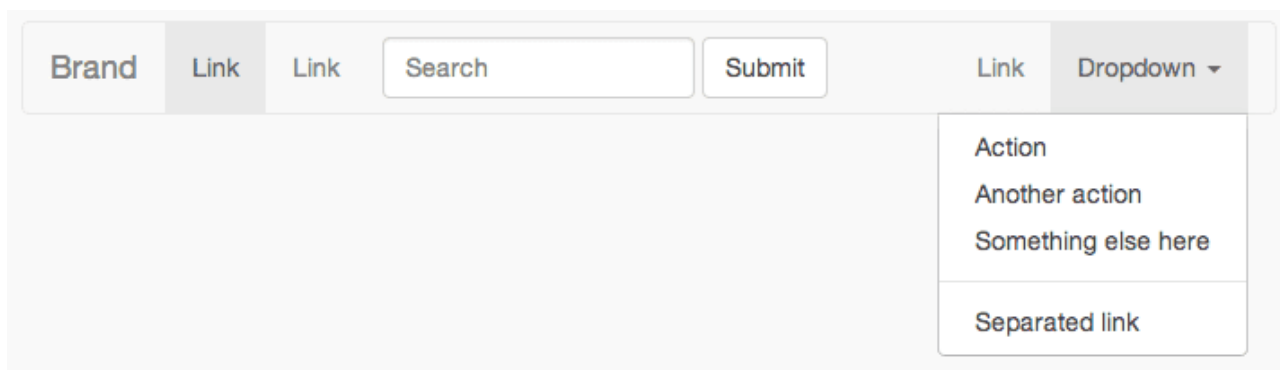


Рисунок 5.10 - Приклад організації навігації

## Кнопки

Bootstrap включає оформлення для семи видів кнопок. Щоб кнопка зображалася в потрібному вам стилі, надайте їй відповідний клас:

```
<button type="button" class="btn btn-default">Стандартна</button>
<button type="button" class="btn btn-primary">Основна</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Підтвердити</button>
<button type="button" class="btn btn-info">Повідомлення</button>
<button type="button" class="btn btn-warning">Увага</button>
<button type="button" class="btn btn-danger">Відміна</button>
<button type="button" class="btn btn-link">Посилання</button>
```

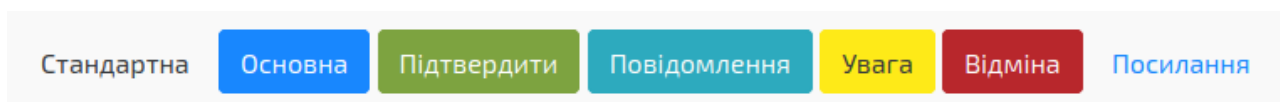


Рисунок 5.11 - Приклад оформлення кнопок

Зверніть увагу, що розширення класів для стилізації кнопок, це ті ж самі вісім елементів. Детальніше про кнопки <https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/buttons/>

## Таблиці

Старі добрі таблиці оформляються шляхом додавання класу `class="table"`. Отримаємо красиво оформлену таблицю:

№	Имя	Фамилия	Псевдоним
1	Tim	Bergling	@avicii
2	Sonny	John Moore	@skrillex
3	Tijs Michiel	Verwes	@tiesto

Рисунок 5.12 - Приклад форматування таблиці

Спробуйте:

```
<table class="table">
  <thead>
    <tr>
      <th>Ім'я</th>
      <th>Прізвище</th>
      <th>Пошта</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Іван</td>
      <td>Миколайчук</td>
      <td>ivan@example.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Марія</td>
      <td>Остапчук</td>
      <td>mary@example.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Юлія</td>
      <td>Петренко</td>
      <td>julia@example.com</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Щоб рядки в таблиці красиво чергувалися, додайте клас **table-striped**

```
<table class="table table-striped">
```

Клас **table-bordered** додає горизонтальні і вертикальні межі до всіх блоків вашої таблиці:

```
<table class="table table-bordered">
```

Клас **table-hover**, призначений таблиці, додасть сірий фон рядках таблиці при наведенні курсору миші.

```
<table class="table table-hover">
```

Про всі можливості оформлення таблиць дивіться

<https://getbootstrap.com/docs/5.1/content/tables/>



```

1 .924 0 6 6 0 1 1-.924 0zM8.5 5.5a.5.5 0 0 0-1 0v3.362l-1.429
2.38a.5.5 0 1 0 .858.515l1.5-2.5A.5.5 0 0 0 8.5 9V5.5zM0
3.5c0 .753.333 1.429.86 1.887A8.035 8.035 0 0 1 4.387 1.86 2.5 2.5
0 0 0 0 3.5zM13.5 1c-.753 0-1.429.333-1.887.86a8.035 8.035 0 0 1
3.527 3.527A2.5 2.5 0 0 0 13.5 1z"/>
</svg>

```

### Результат



Також, Bootstrap має можливість додавати динаміку на сторінку. Наприклад, карусель з картинок, спливаючі підказки, згортання тексту та інше. Але для цього потрібно підключити додаткові компоненти. Оскільки ці елементи базуються на бібліотеках JavaScript. В цій роботі ми не будемо розглядати ці компоненти, оскільки ми ще не розглядали JavaScript.

### Завдання

Використовуючи Bootstrap зверстайте посадкову сторінку (Landing page) беручи за основу макет зроблений в попередній практичній роботі. В процесі верстання необхідно зробити адаптацію під великі екрани та під смартфони.

Спробуйте все зверстати лише з використання Bootstrap не оформлюючи власні стилі.

Також в процесі верстання необхідно використовувати семантику HTML5.

**Контрольні питання:**

- 1 Що таке Bootstrap?
- 2 Яку саме вебтехнологію покликаний автоматизувати Bootstrap?
- 3 Яка різниця між css-класами Bootstrap .container та .container-fluid?
- 4 Яким чином можна використати фреймворк Bootstrap для кнопок?
- 5 Як пояснити сітку Bootstrap? Які є класи сітки Bootstrap?
- 6 Які типографічні css-класи для текстових елементів є у Bootstrap?
- 7 Які можливості надає Bootstrap в оформленні таблиць?
- 8 Як використати іконки Bootstrap?
- 9 Яким чином за допомогою Bootstrap зробити карусель з картинок?
10. В чому суть адаптивного верстання на Bootstrap та як це реалізується?