



Bootstrap 5



# Курс «Використання сучасних Web-фреймворків»

## Вступна лекція

Запорізький Національний Університет  
кафедра ПЗАС, доц. Попівщій В.І, 2020

# Web сьогодні



# Вступ

- Фреймворки - це дуже потужний інструмент у розробці сучасних веб- і мобільних додатків. Просто подумайте про сайти та додатки, такі як Facebook, Netflix та Instagram, наприклад. Саме фреймворки відповідають за їх безперебійну роботу, надаючи своїм користувачам повний сервіс.
- Ми можемо визначити фреймворк найпростіше як велику кількість заздалегідь побудованих компонентів, які дають розробникам можливість розширювати та налаштовувати їх залежно від додатка, який вони реалізують. Більшість фреймворків використовують мову JavaScript.

# Що являють собою Web-фреймворки?

- WEB фреймворк — це каркас, призначений для створення динамічних веб-сайтів, мережевих додатків, сервісів або ресурсів.
- Він спрощує розробку і позбавляє від необхідності написання рутинного коду.
- Багато фреймворків спрощують доступ до баз даних, полегшують розробку інтерфейсу, а також зменшують дублювання коду.

# Що таке фреймворк?

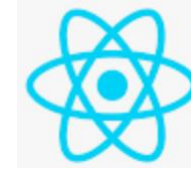
- Це набір інструментів, бібліотек, угод та найкращих практик, які абстрагують рутинні завдання в загальні модулі, які можна використовувати повторно.
- Мета тут полягає в тому, щоб дозволити дизайнеру чи розробнику зосередитись на завданнях, які є унікальними для даного проекту, а не щоразу винаходити колесо.

# Типи веб-фреймворків

- У фреймворків є дві основні функції: робота на серверній стороні (back-end) і робота на клієнтській стороні (front-end).
- Front-end-фреймворки пов'язані з зовнішньою частиною програми. Вони відповідають за зовнішній вигляд програми, орієнтовані на браузер, використовують HTML, CSS, JavaScript.
- Back-end-фреймворки відповідають за внутрішній устрій додатка і більше пов'язані з виконанням коду сценаріїв на веб-сервері. Ці фреймворки частіше за все використовують мови програмування PHP, C#, Java, Python, JavaScript, Ruby.

# Front-end-фреймворки

- Bootstrap - це CSS-фреймворк
- Angular - JavaScript
- React - JavaScript
- Vue - JavaScript



# Back-end-фреймворки

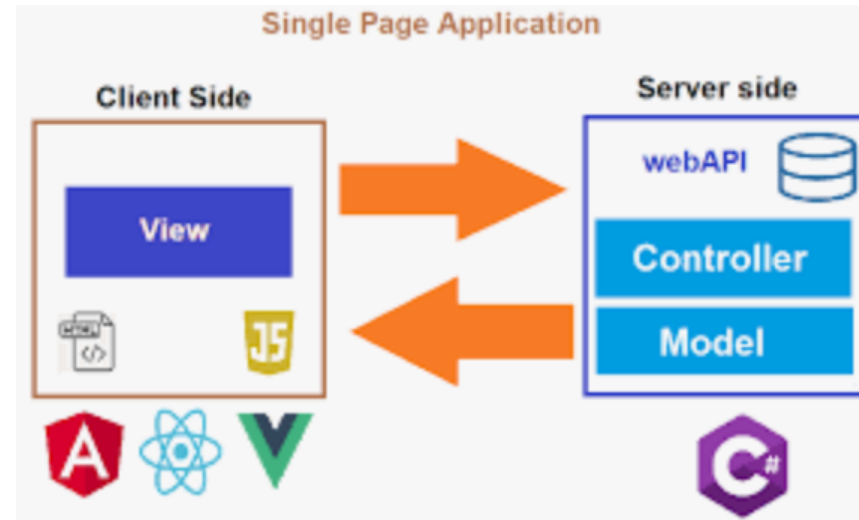
- Laravel, Yii, Symphony, Zend, CodeIgniter - PHP
- ASP.NET - C#
- Django - Python
- Ruby on Rails - Ruby
- Express.js - JavaScript - потрібен Node.js
- NestJS - TypeScript - потрібен Node.js
- Spring MVC - Java



# Ще одна класифікація

Виділяють п'ять типів веб-фреймворків:

- Request-based,
- Component-based,
- Hybrid,
- Meta and
- RIA-based.

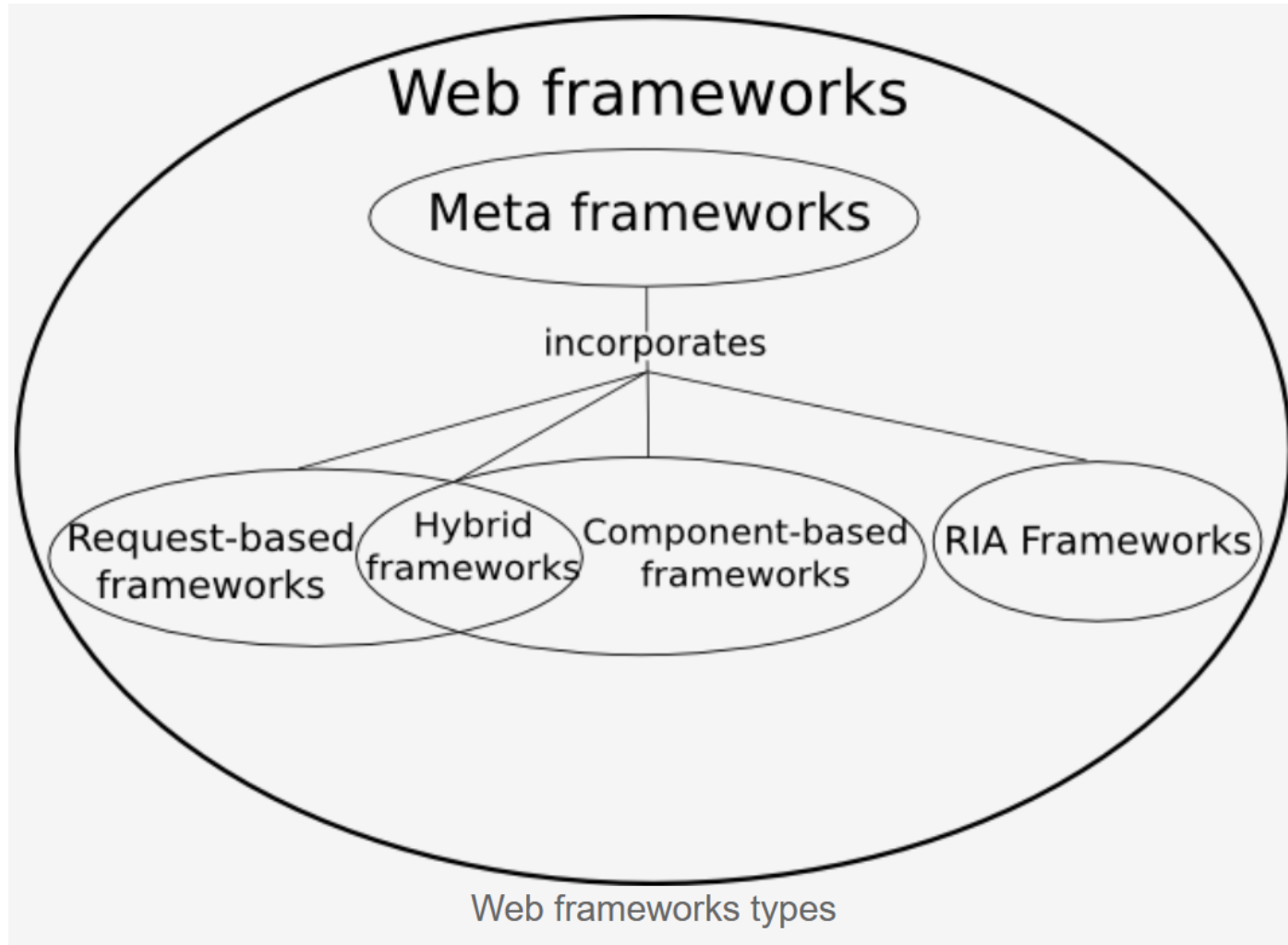


Request-based — фреймворки, які безпосередньо обробляють вхідні запити. Збереження стану відбувається за рахунок серверних сесій. Приклади: Django, Ruby on Rails, Laravel, ASP.NET . . .

. . . . .

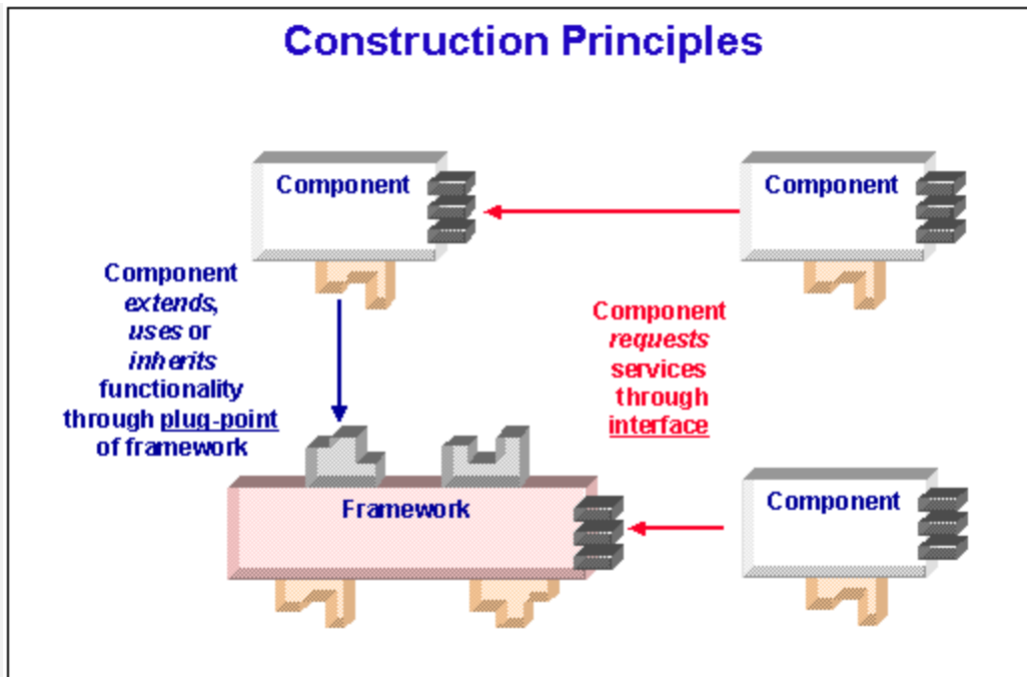


# Web frameworks types



# Component-based

- Фреймворк абстрагує внутрішні частини обробки запитів та інкапсулює логіку у компоненти, що використовуються багаторазово і самостійно стежать за станом.
- Дані каркаси мають багато спільного зі стандартними програмними графічними інтерфейсами. Приклади: JSF, Tapestry.



- Meta-based — фреймворки, що мають ряд базових інтерфейсів для загального обслуговування і основу, яка легко розширюється з метою інтегрування компонентів і служб. Приклад: Keel.
- RIA-based (фреймворки для розробки Rich Internet Applications (RIA) — фреймворки, що служать для розробки повноцінних додатків, які запускаються всередині браузера. Приклад: Flex.
- Найбільш поширеними є Request-based і Component-based веб-фреймворки.

# Характерні компоненти web фреймворків

- Шаблонизатор. Відповідає за незалежність верстки від програмного коду.
- Роутер. Розпізнає URL, за яким відбулося звернення до сервера.
- Модуль доступу до бази даних.
- Модуль кешування. Прискорює завантаження сторінок.
- Модуль безпеки. Аутентифікація і авторизація користувачів.
- Файли конфігурації.

Ми в даному курсі спочатку розглянемо верстку веб-сторінок за допомогою Flexbox (без фреймворків), а потім зосередимось на CSS фреймворку Bootstrap і оглянемо найбільш популярні JS-фреймворки Angular, React і Vue (більш детально про них та про інші фреймворки – на четвертому курсі).