



---

# Розробка веб-застосунку з використанням **Spring Boot** та **Hibernate**

Виконав студент 3 курсу,  
спеціальності «Інженерія програмного забезпечення»

Шийко М. М.

---



# Вступ

- 252 000 нових веб-сайтів створюються кожного дня
- Приблизно 27.7 мільйонів розробників станом на 2023 та дуже високий приріст кожного року

Year	Number of developers in millions
2024	28.7
2023	27.7
2021	25.6
2020	24.5
2019	23.9
2018	23

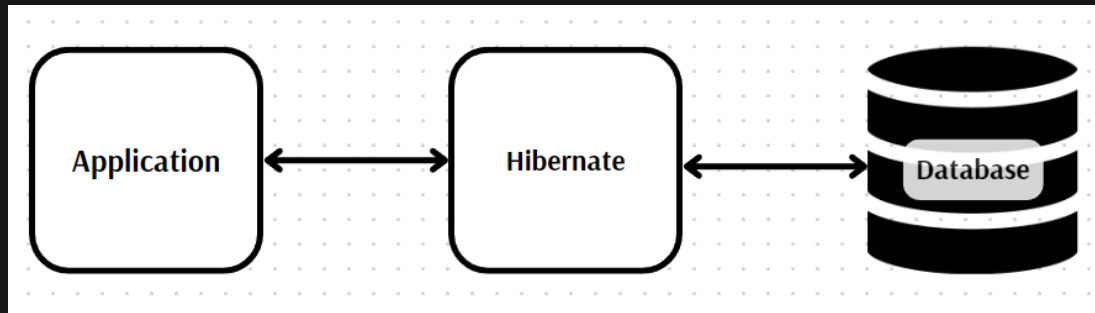


# Вступ



Щорічне опитування 2022 року від  
Stack Overflow (42000 респондентів)

# Вступ



# Spring Boot



## Spring Framework Runtime

### Data Access/Integration

JDBC

ORM

OXM

JMS

Transactions

### Web

WebSocket

Servlet

Web

Portlet

AOP

Aspects

Instrumentation

Messaging

### Core Container

Beans

Core

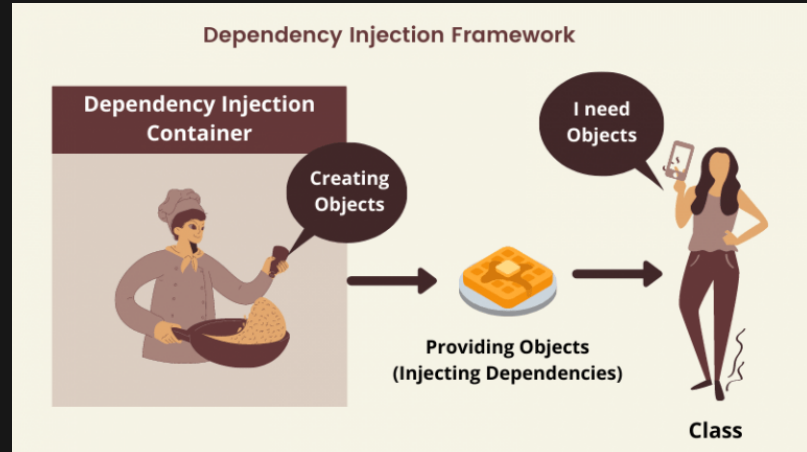
Context

SpEL

Test

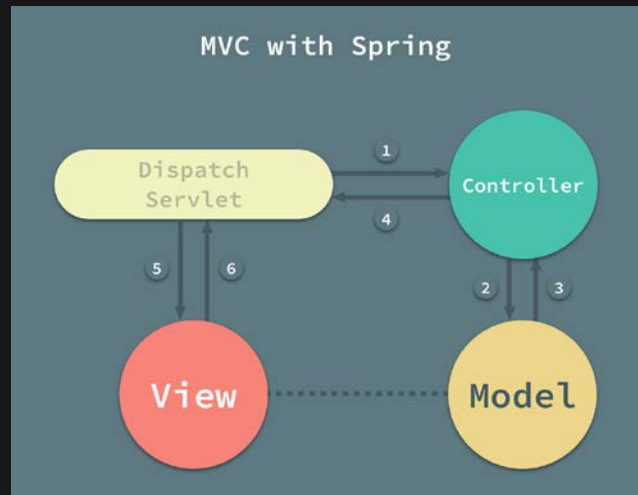
# IoC/ DI

- Забирає відповідальність з розробника за створення компонентів
- Спрощує процес тестування
- Спрощує масштабування застосунку



# Spring MVC

- Використовує паттерн MVC (model-view-controller)
- Надає механізм для обробки вхідних запитів
- Надає анотації, для коректного відображення запитів користувача на програмний код





# Spring WebFlux

- Використовує Java reactive streams, що не блокують головного потоку програми
- На багато ефективніший від Spring MVC в умовах високонавантажених застосунків
- Складний в налаштуванні





# Spring Boot

- Найпростіший спосіб створення самостійного застосунку
- Автоматичний пошук і налаштування бібліотек
- Вбудований веб-сервер
- Відсутність додаткових XML налаштувань
- Підтримує усі можливості модулів фреймворку Spring
- Збільшує об'єм вихідної програми





# Spring Boot vs JakartaEE, Micronaut, Quarkus




## JakartaEE

- Дуже схожий функціонал
- Потреба в більшій кількості налаштувань

## Micronaut

- Більша швидкість виконання
- Більш ефективне використання пам'яті

## Quarkus

- Можливість використовувати реактивний підхід зі звичайним одночасно
- 

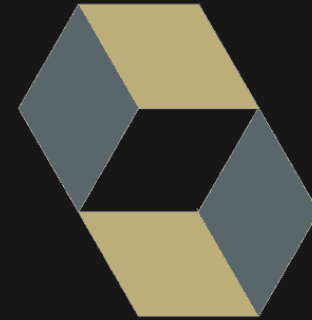
# Hibernate/ JDBC

- JDBC – ключова технологія для взаємозв'язку програми та бази даних
- Потребує додаткових налаштувань
- Hibernate – абстракція над JDBC, що пропонує ORM та простіше виконання методів JDBC.



# Принципи роботи Hibernate

- Простий механізм для Object-relation mapping
- Дозволяє створювати потокобезпечні сесії
- Оптимізує взаємодію з БД за допомогою Lazy loading та кешування
- Надає більш ефективний інтерфейс для виконання SQL запитів






# Hibernate vs JOOQ, MyBatis



## JOOQ

- Більша гнучкість в налаштуваннях SQL запитів
- Відсутність ORM механізму та систем оптимізації доступу до даних

## MyBatis

- Можливість написання дуже оптимізованих аналітичних запитів зі складними критеріями
  - Втрачає ефективність при застосуванні ORM
- 



# Висновки

- Використання Spring Boot дозволяє уникнути складного налаштування і пошуку необхідних бібліотек, забезпечуючи стабільну роботу та легкість підтримки, що дозволяє розробникам швидко і зручно створювати веб-застосунки, зосереджуючись на бізнес-логіці додатку.
- Hibernate дозволяє спростити роботу з базами даних, дозволяючи взаємодіяти з ними через об'єкти Java і уникати безпосередньої роботи з SQL-запитами.
- Хоча існують альтернативні технології, Spring Boot та Hibernate продовжують бути широко використовуваними через свою ефективність та простоту використання.
- Використання Hibernate забезпечує високий рівень абстракції при роботі з базами даних, зменшуючи необхідність в низькорівневих деталях та спрощуючи розробку.



Дякую за увагу!