



Đại học Công nghệ Thông tin,  
Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

**Thực hành SE104 – Nhập môn Công nghệ phần mềm**

# Tuần 3

Cài đặt, kiểm thử và đóng gói phần mềm

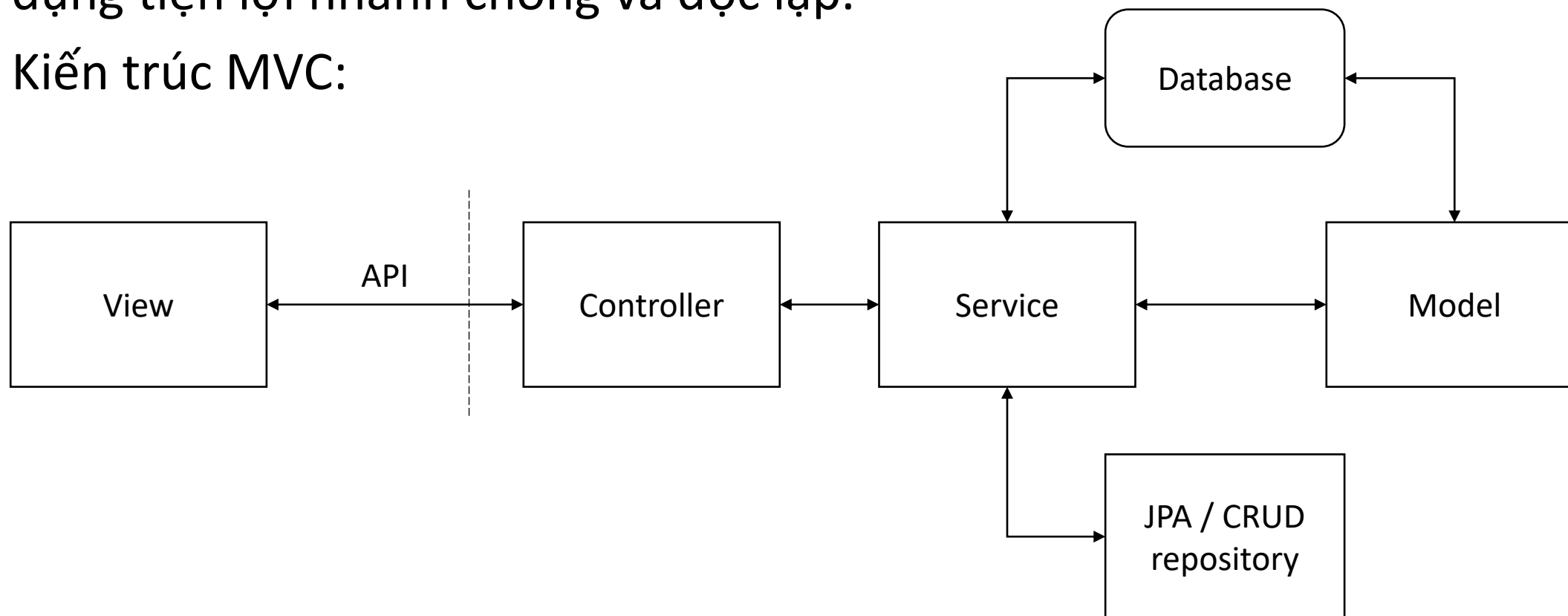
# Nội dung

1. Cài đặt phần mềm
2. Kiểm thử phần mềm
3. Đóng gói phần mềm

# 1.1. Java Spring Boot

Spring Boot là một framework backend phổ biến, có thể tạo ứng dụng tiện lợi nhanh chóng và độc lập.

Kiến trúc MVC:



## 1.1.1. CRUD Operation

Là các thao tác tương tác với database thông qua phương thức HTTP.

- POST: **C**reates a new resource.
- GET: **R**eads / **R**etrieve a resource.
- PUT: **U**pdates an existing resource.
- DELETE: **D**eletes a resource.

## 1.1.2 Các công cụ hỗ trợ lập trình Java Spring



## 1.1.3. Các kiến thức cần bổ sung / tự ôn tập

- Lập trình hướng đối tượng.
- Dependency Injection.
- Java Bean.
- Rest API.
- Truy vấn SQL.

## 1.2. ASP.NET Core MVC

ASP.NET Core MVC là một framework được sử dụng để xây dựng web application và phát triển API bằng mô hình MVC (giống với Spring).



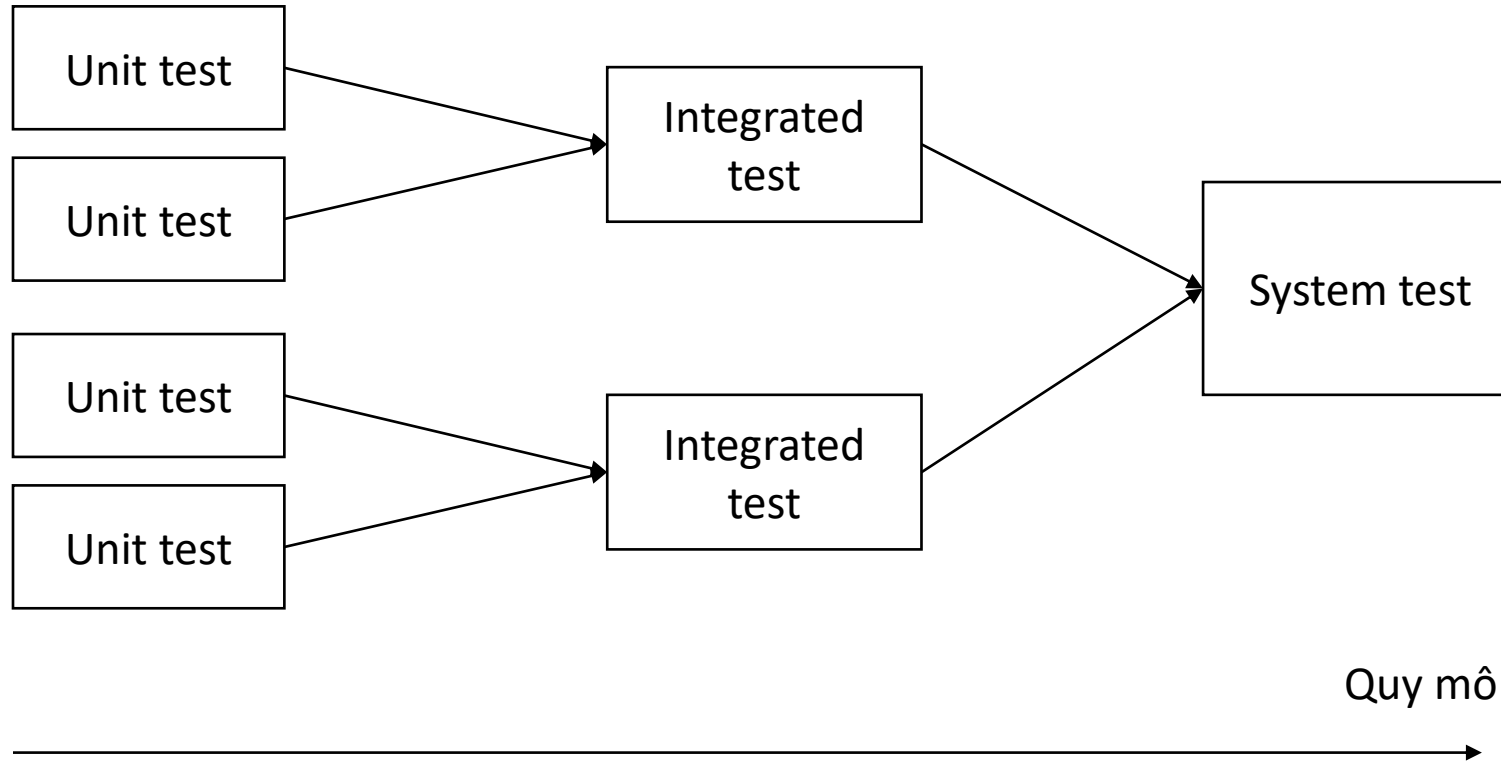
## 2. Kiểm thử phần mềm

Đơn vị cơ bản trong kiểm thử phần mềm là test case.

Một testcase ít nhất gồm:

ID
Test data / Input
Actual result
Expected result
Status ( <b>Pass</b> or <b>Fail</b> )

## 2. Kiểm thử phần mềm



## 2. Kiểm thử phần mềm

Hầu hết các ngôn ngữ đều có các thư viện hỗ trợ kiểm thử tự động (automation testing):

- Java: Mockito, JUnit, ...
- C#: Xunit, NUnit, MSUnit, ...
- Python: PyTest, ...
- ...

### 3. Đóng gói phần mềm

Đối với những ứng dụng Desktop, chúng ta có thể đóng gói (tạo file installer) bằng nhiều thư viện khác nhau, như MSIX (trên nền tảng Windows 10).

## 4. Sơ liệu

Có rất nhiều sơ liệu cần viết trong phát triển phần mềm:

- Usecase.
- Functional requirement specification (FRS).
- System requirement specification (SRS).
- Software architecture document.
- Test plan document.
- Vision document.
- ...

## 4. Sơ liệu

Mỗi dự án khác nhau có thể sử dụng các mẫu sơ liệu khác nhau, tuy nhiên phổ biến nhất là mẫu của IEEE và các biến thể.

## 4. Một số công cụ quản lý sơ liệu

Công cụ soạn thảo:

- Google Docs.
- Office 365.

Công cụ quản lý, lưu trữ:

- Trello.
- Monday.com.
- Jira.