



# **KIỂM THỬ NÂNG CAO**

## **BÀI 5: KIỂM THỬ TÍCH HỢP (P1)**

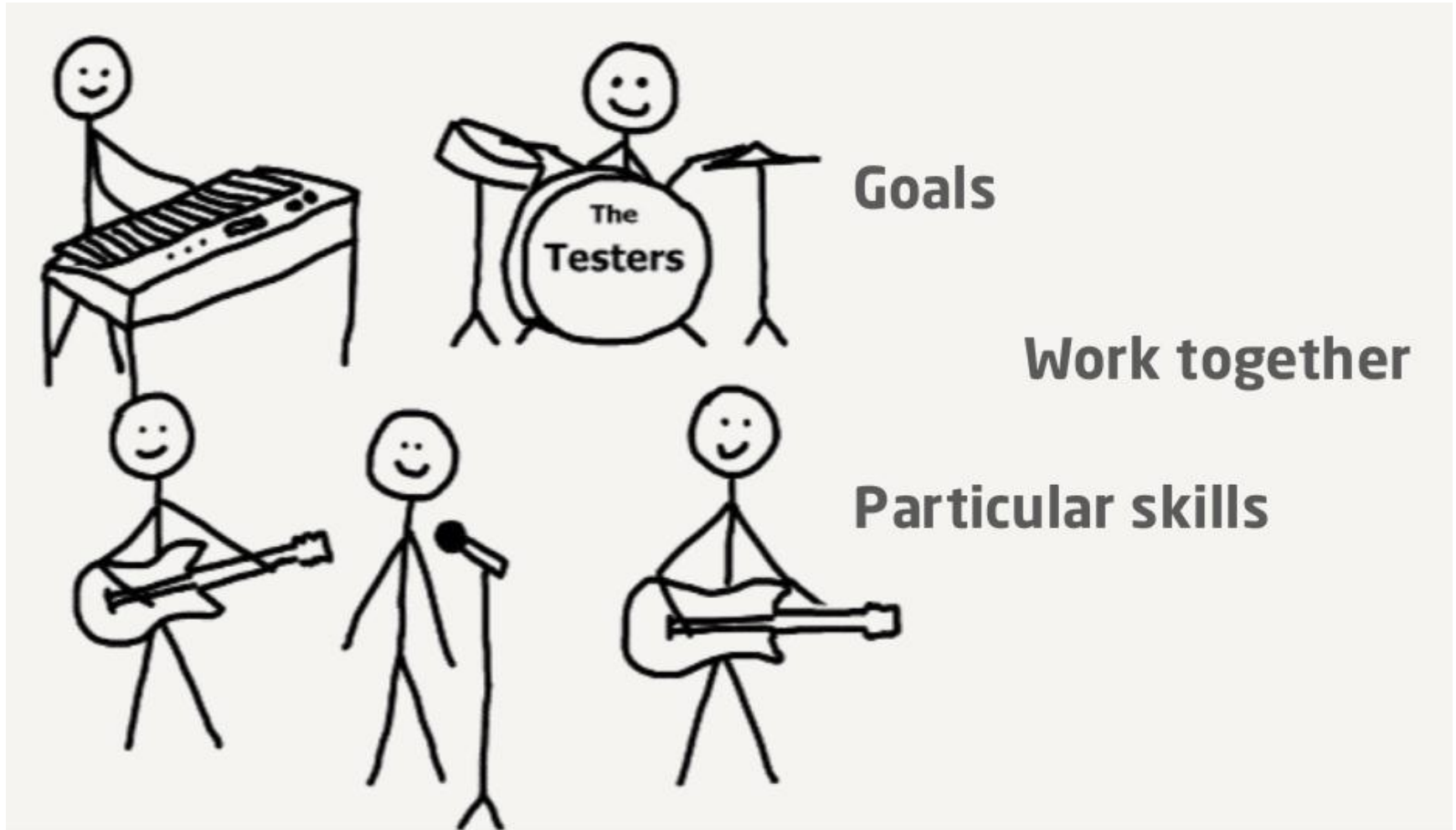
## Nội dung bài học

- Tổ chức đội kiểm thử
- Kiểm thử tích hợp
- Vai trò của kiến trúc hệ thống
- Tích hợp liên tục



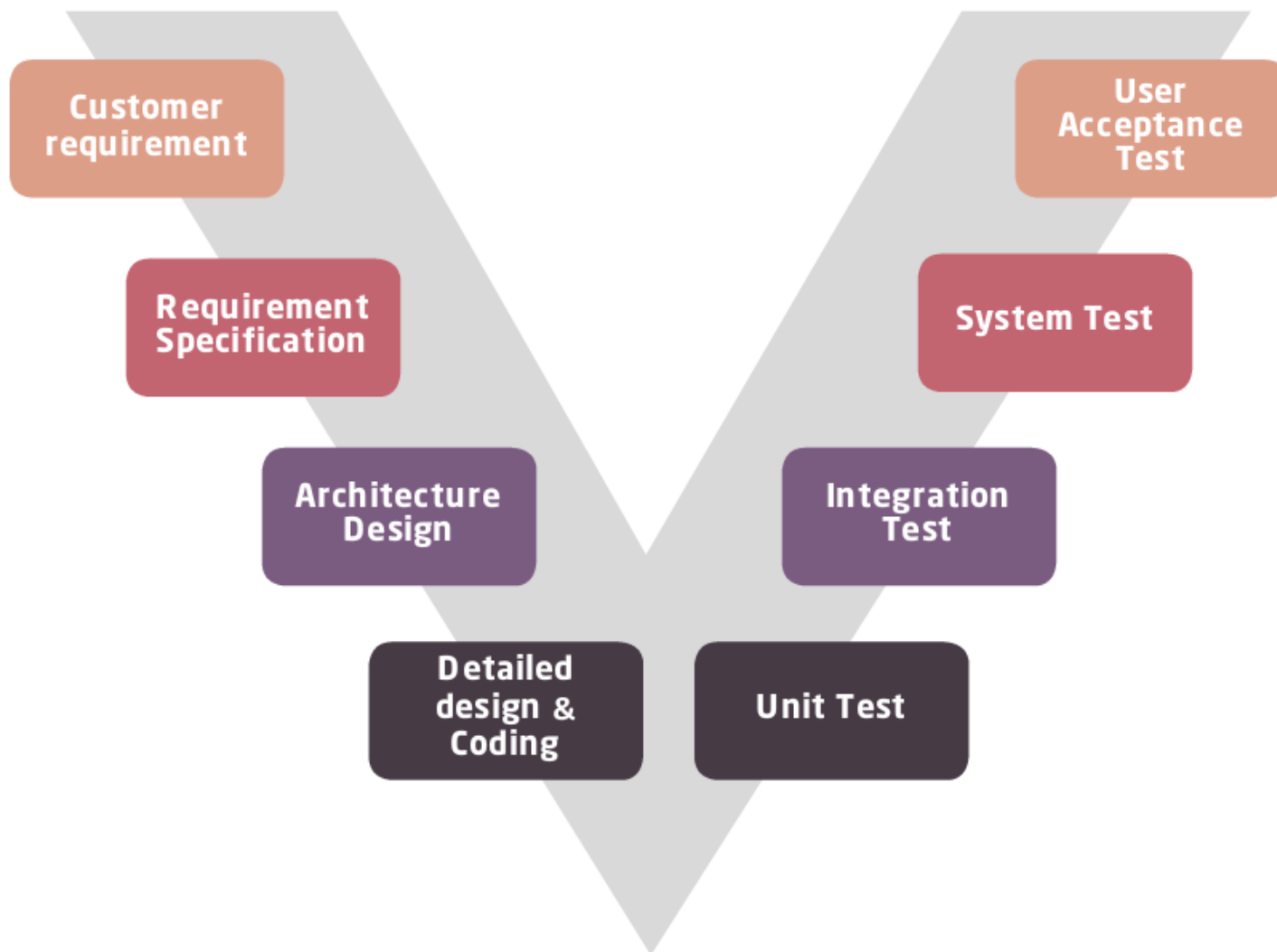


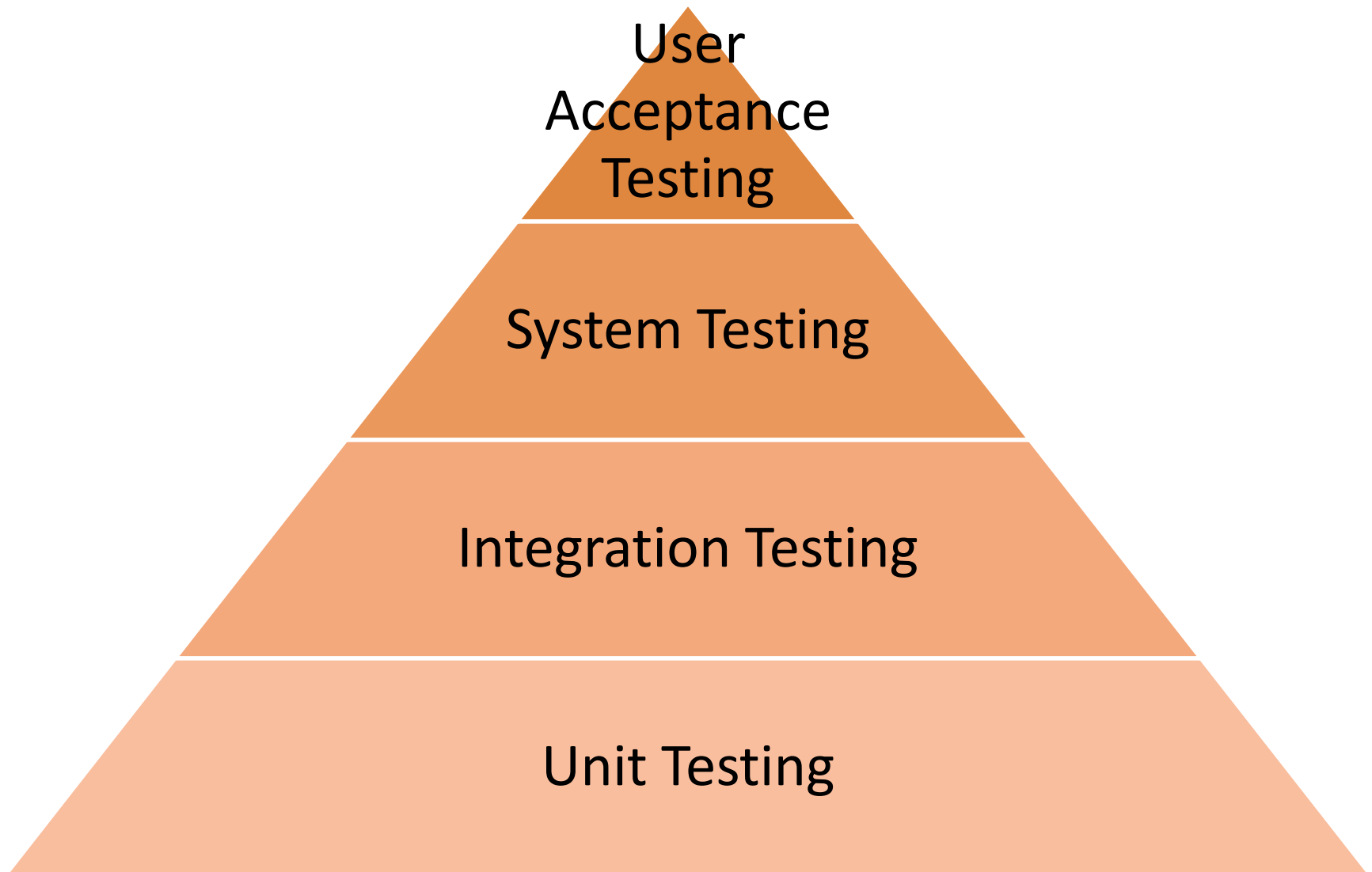
# Tổ chức đội kiểm thử





# Test Level







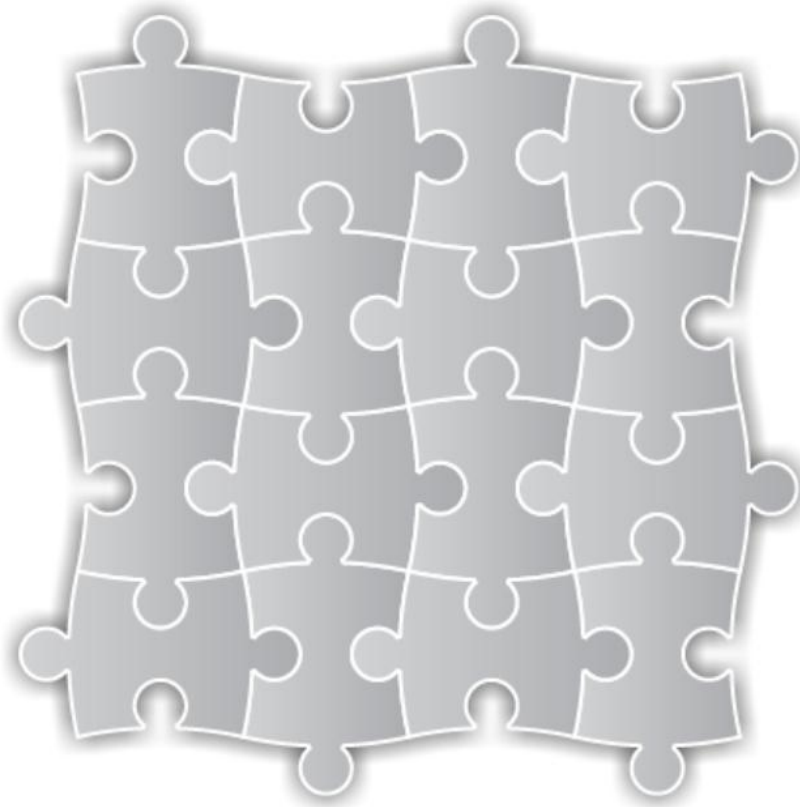
Các chức năng đã được kiểm thử đơn vị  
nhưng khi ráp lại với nhau vẫn phát sinh lỗi

Kiểm thử nâng cao

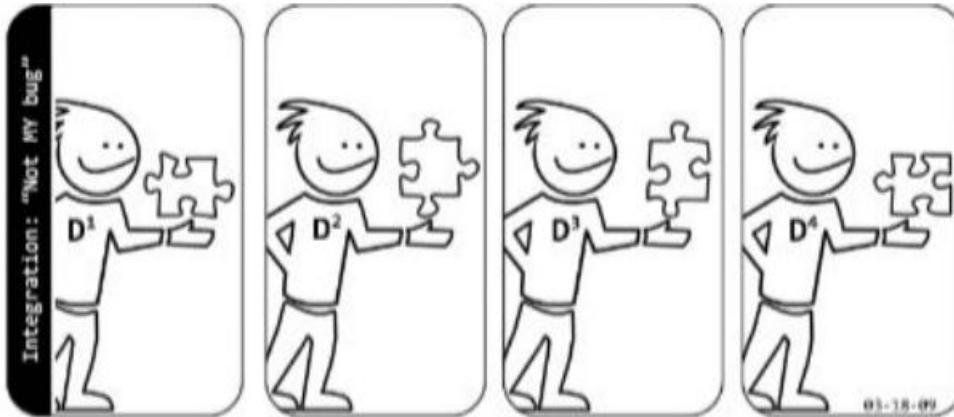




# Kiểm thử tích hợp Integration Testing

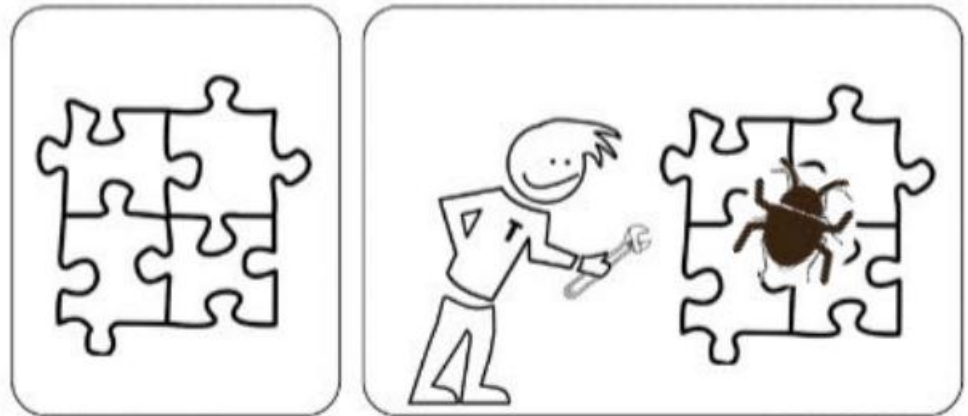


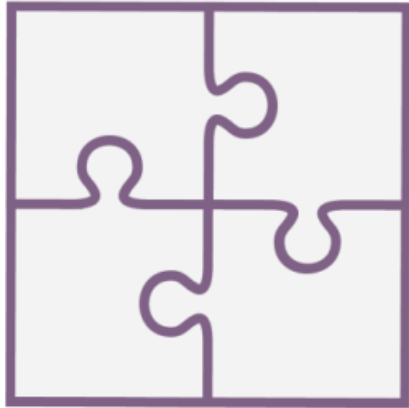
**Quá trình kiểm tra các thành phần tích hợp,  
các thành phần phần mềm với nhau để tạo  
thành sản phẩm hoàn chỉnh**



**Unit Test chỉ kiểm tra các thành phần đơn**

**Lỗi phát sinh sau khi ghép các chức năng với nhau**





**Sau khi tích hợp Module**

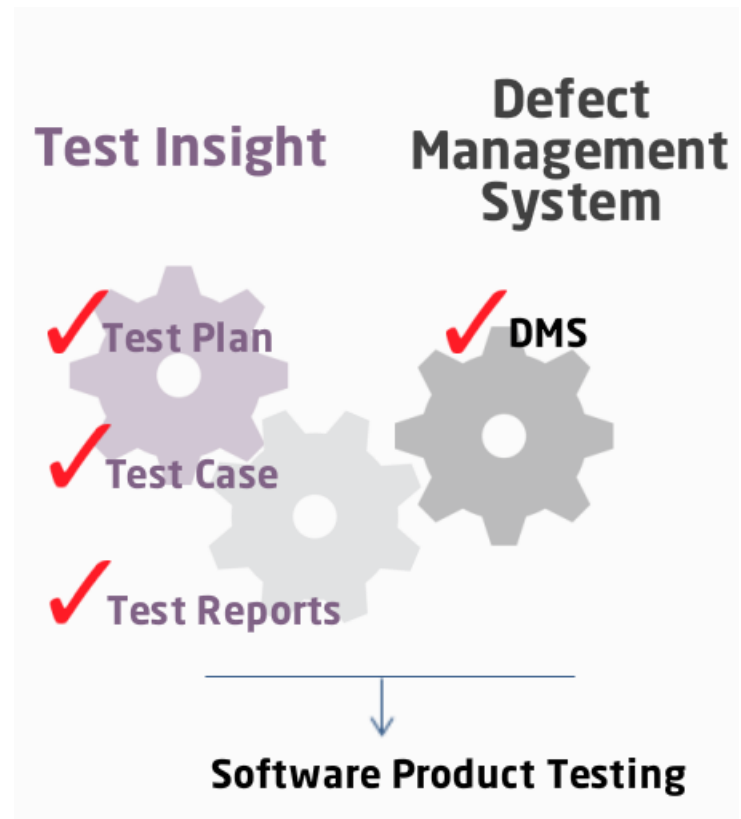


**Sau khi tích hợp hệ thống**

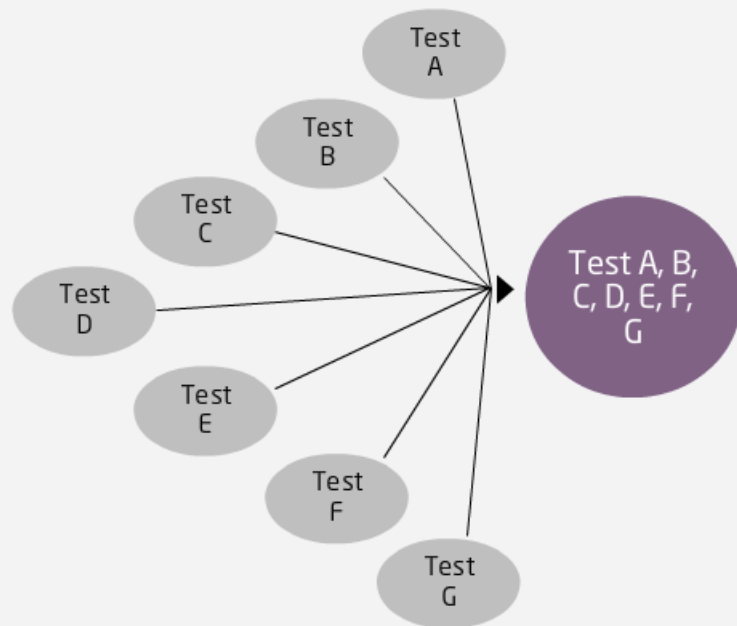


## Component Integration

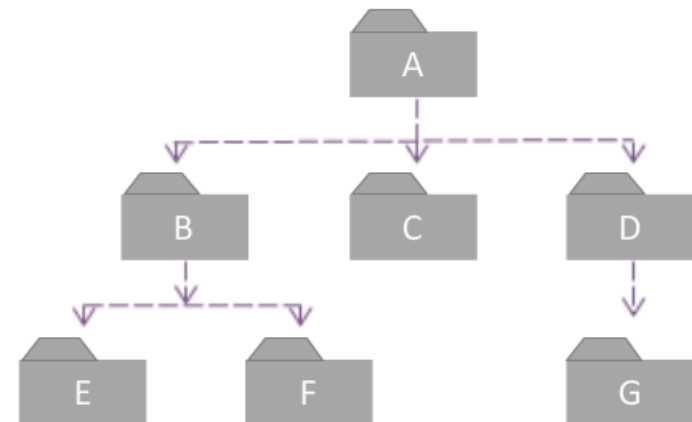
## System Integration

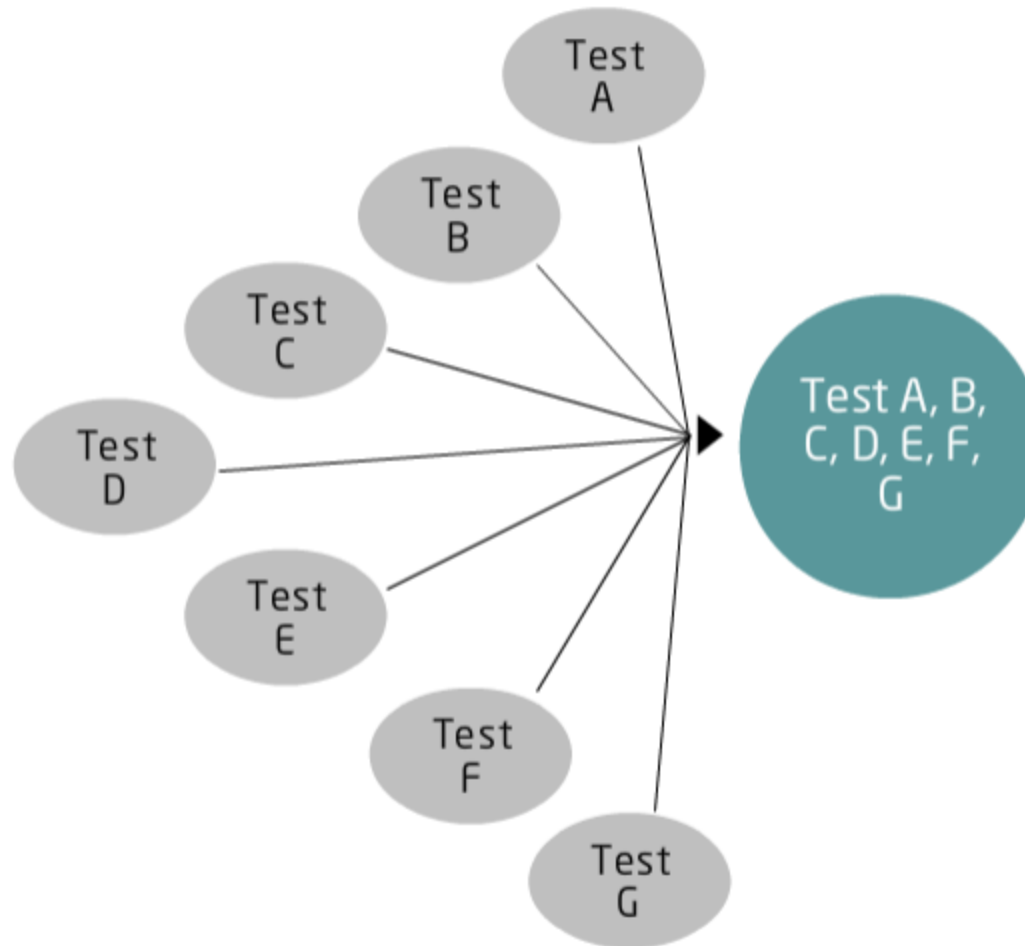


## Big Bang Integration



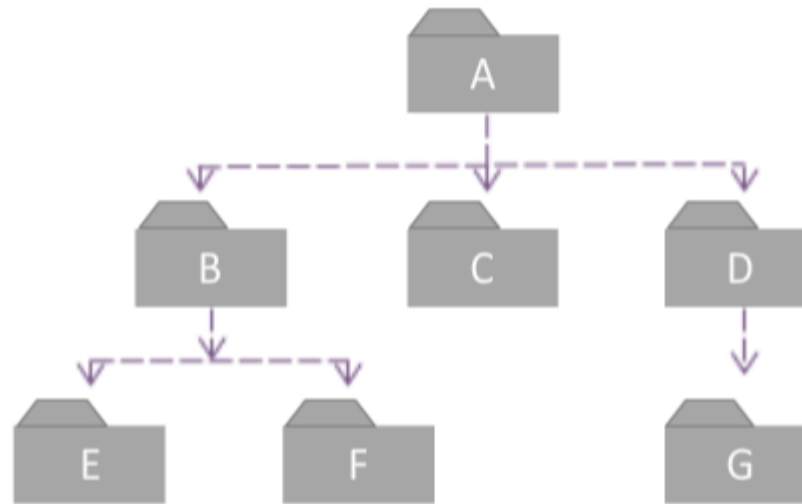
## Incremental Integration



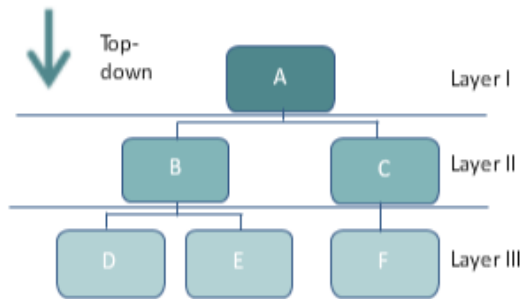


Advantages	Disadvantages
Tất cả chức năng được hoàn thành trước khi thực hiện kiểm thử tích hợp	Tốn nhiều thời gian Khó phát hiện nếu phát sinh sau khi tích hợp hệ thống chức năng Đạt hiệu quả cao nhất nếu phần mềm sau khi tích hợp không có lỗi nào xảy ra

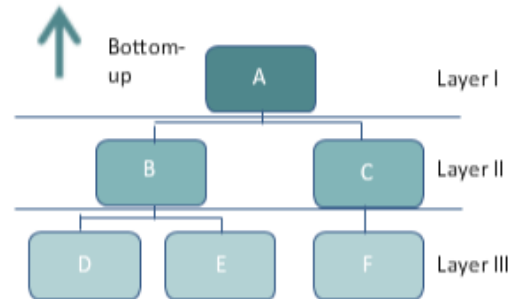




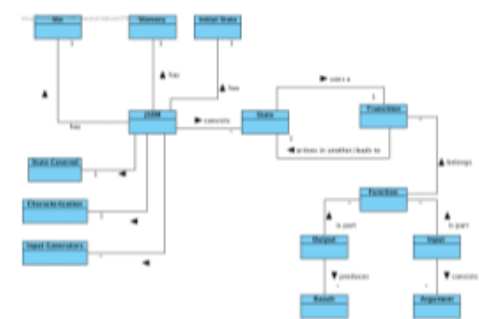
Advantages	Disadvantages
Dễ phát hiện nguyên nhân phát sinh lỗi sau khi tích hợp các chức năng	Tốn thời gian tạo các sub và driver cho các thành phần đã tích hợp



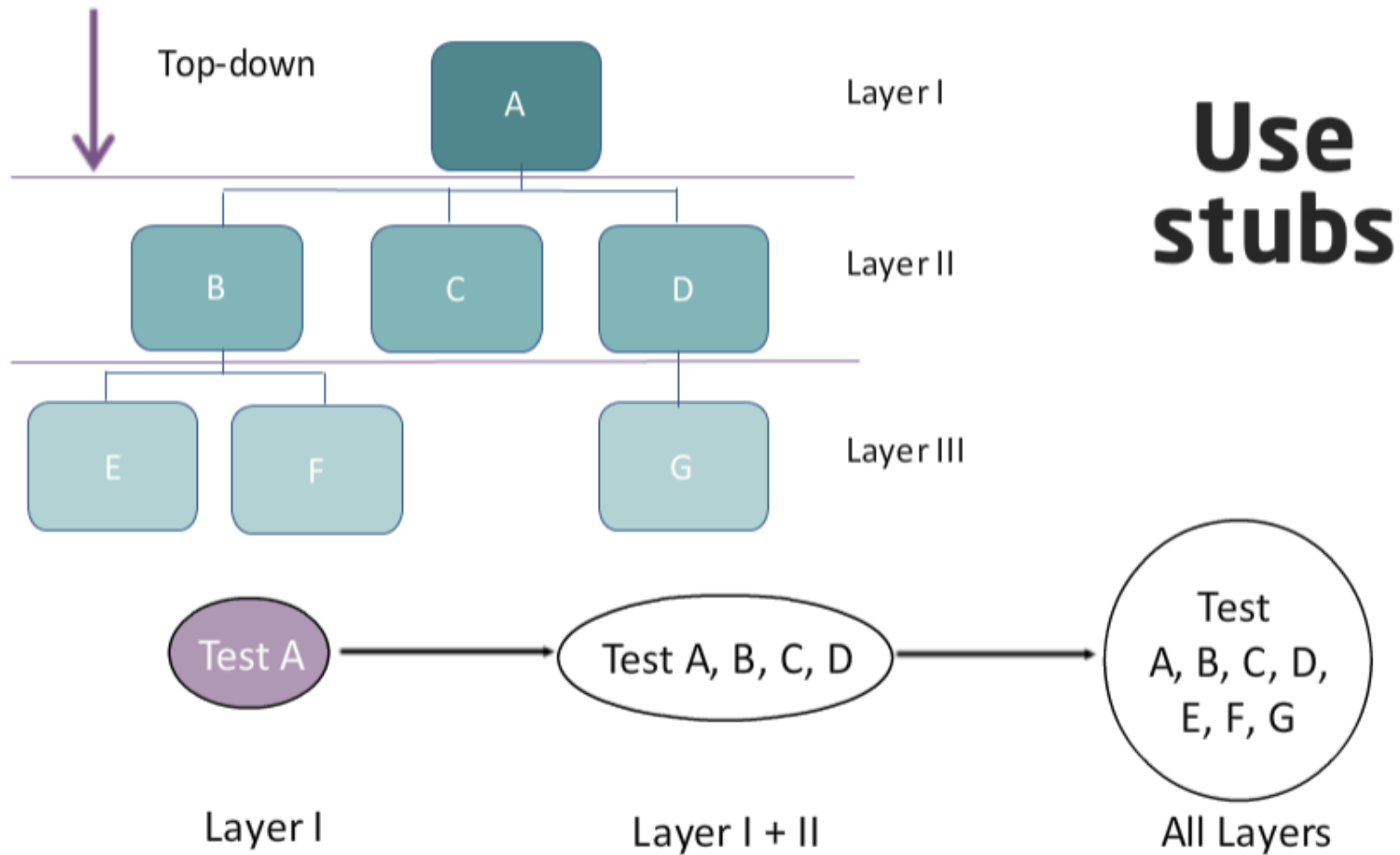
**Top-down:**  
 from menu to function  
 (use **stubs**)

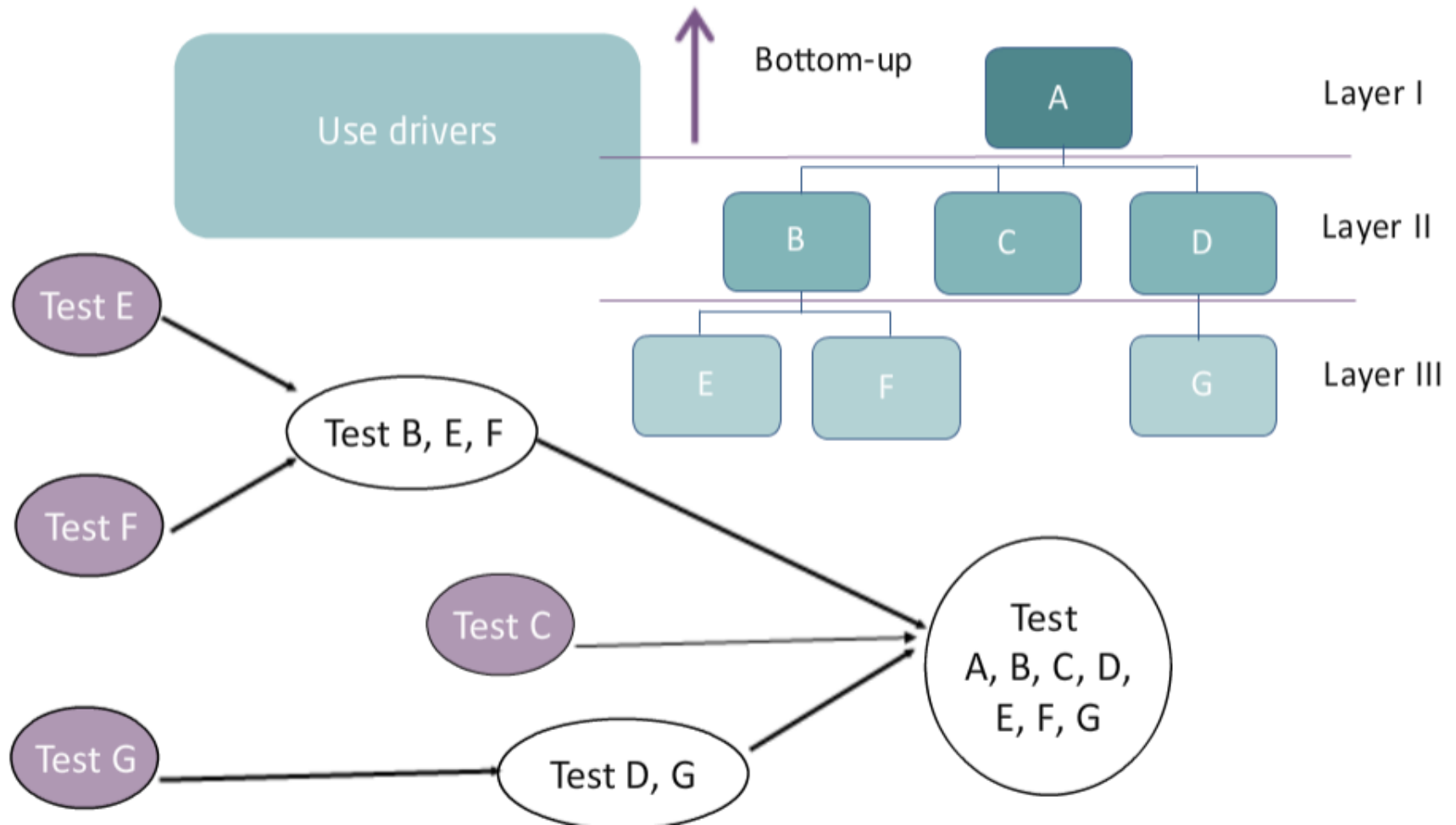


**Bottom-up:**  
 from detail function to  
 menu (use **drivers**)

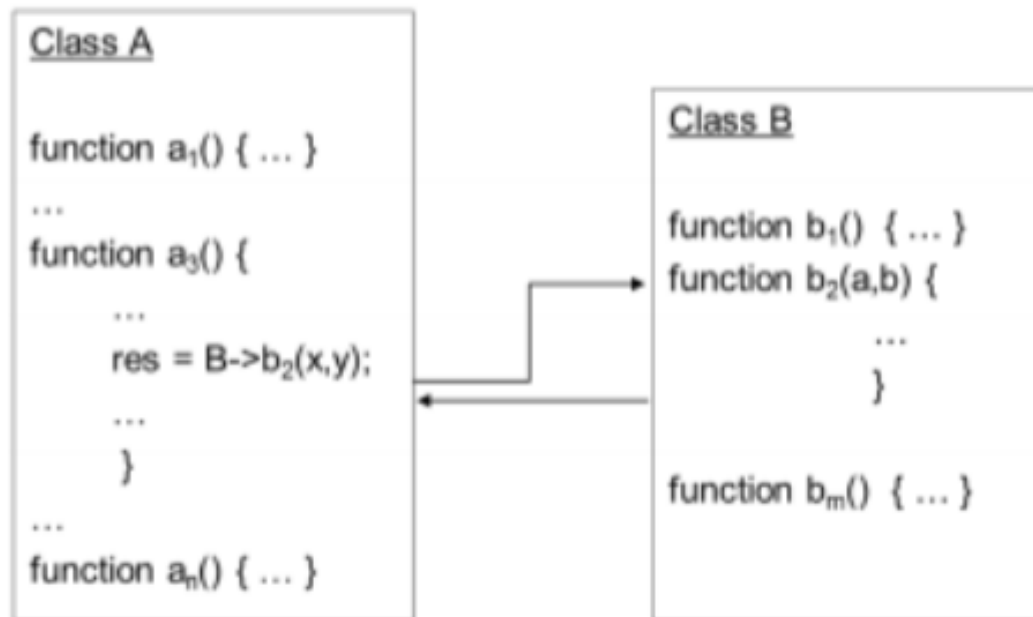


**Functional incremental:**  
 Each function is integrated,  
 tested one by one



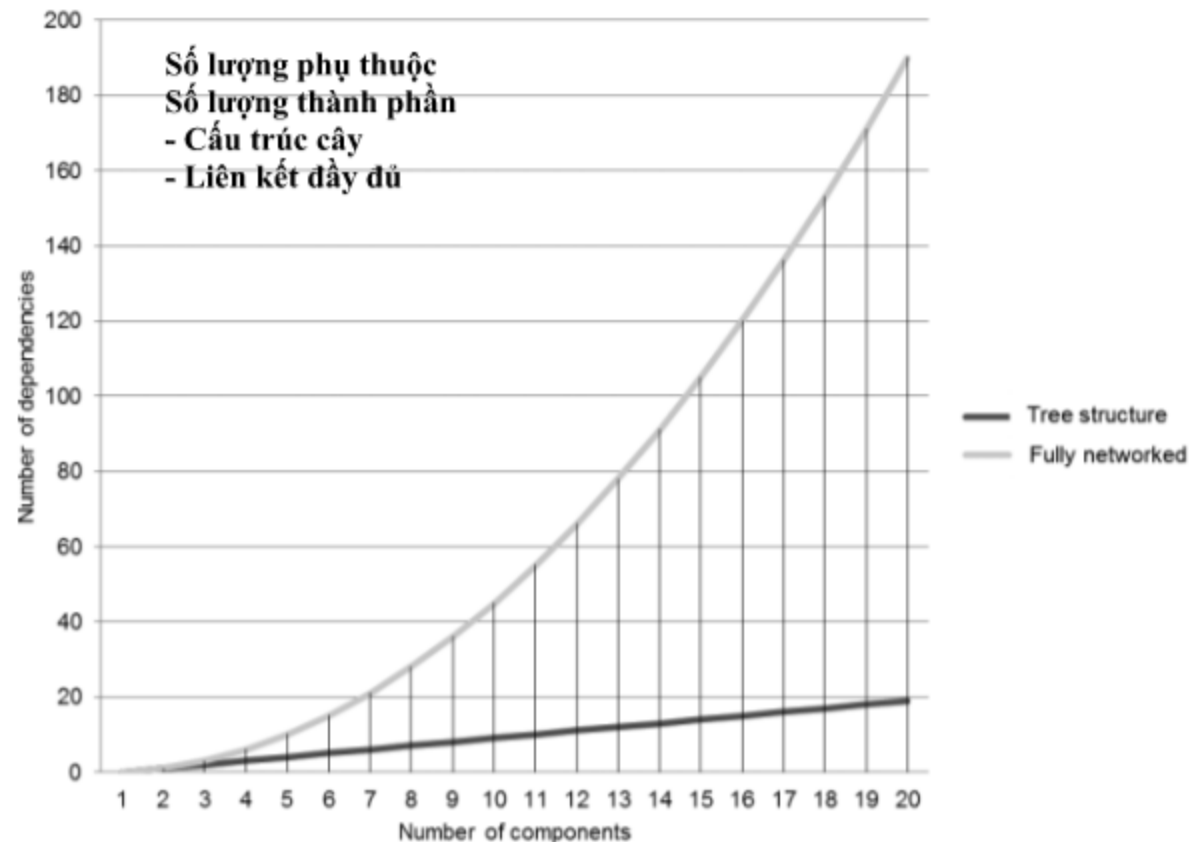


## ❑ Tích hợp 2 lớp A và B

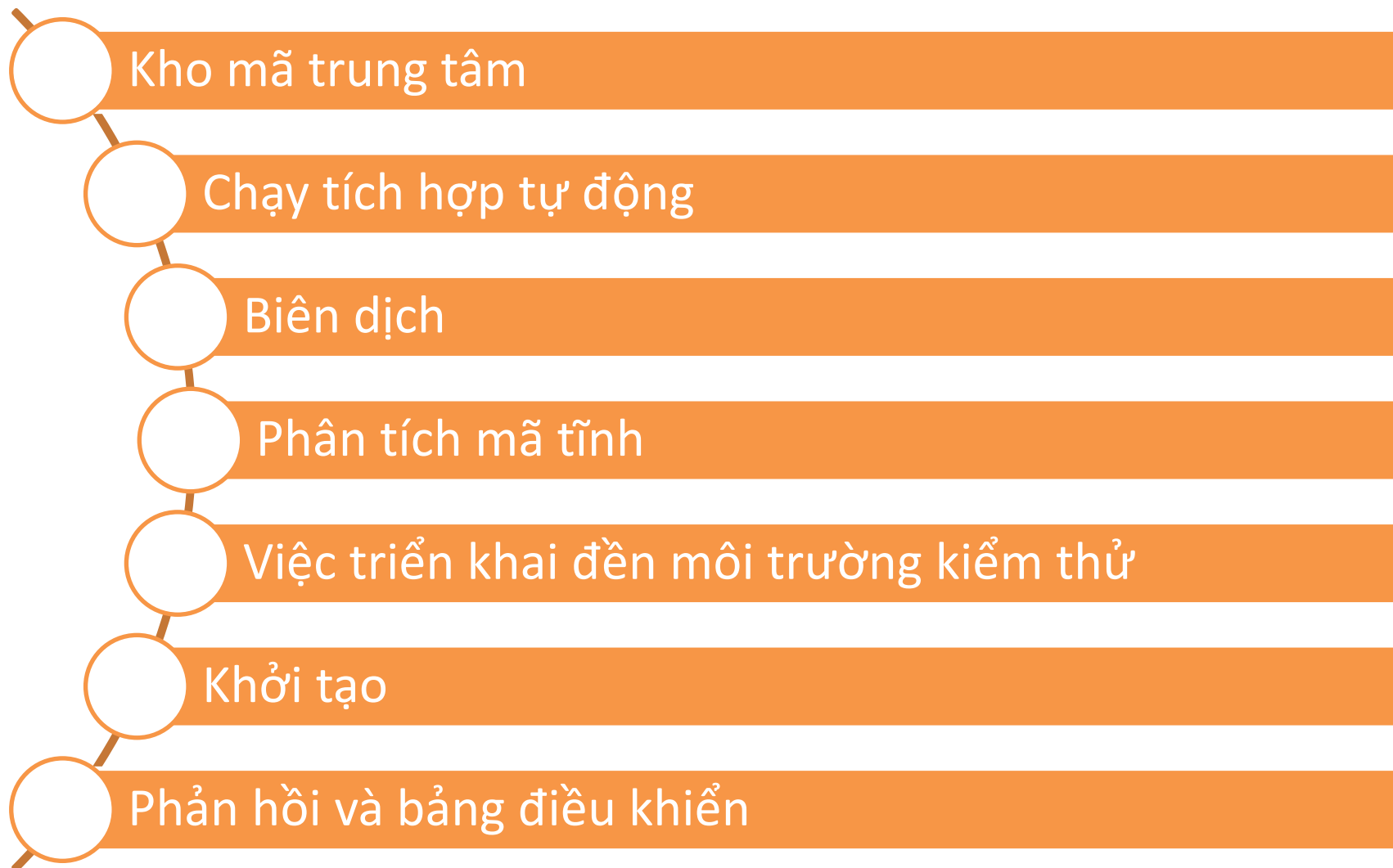


- ☐ Một sự triệu hồi sai phương pháp từ B
- ☐ Một triệu hồi đúng phương pháp từ B, dùng các giá trị tham số không hợp lệ
- ☐ Các thành phần kết hợp sẽ mã hóa các dữ liệu trả về khác nhau

- ❑ Sự tương quan giữa số thành phần trong hệ thống và số lượng liên hệ phụ thuộc tồn tại giữa chúng







## □ Bảng điều khiển CI

Test Statistics Grid							
Job	Success #	%	Failed #	%	Skipped #	%	Total #
ITB_Integration_Tests	970	100%	0	0%	0	0%	970
ITB_Packaging	0	0%	0	0%	0	0%	0
ITB_REST_Tests	18	100%	0	0%	0	0%	18
ITB_Static_Analysis	0	0%	0	0%	0	0%	0
ITB_Nightly_2	662	<100%	2	>0%	0	0%	664
ITB_Uilities	1320	100%	0	0%	0	0%	1320
ITEP_Export_Plugin	5	100%	0	0%	0	0%	5
ITEP4	548	100%	0	0%	0	0%	548
ITDBX	5	100%	0	0%	0	0%	5
Word_Reporting	163	98%	0	0%	3	2%	166
<b>Total</b>	<b>3691</b>	<b>&lt;100%</b>	<b>2</b>	<b>&gt;0%</b>	<b>3</b>	<b>&gt;0%</b>	<b>3696</b>

### Test suites overview

☒ Failed (0%)
 ☒ Passed (100%)
 ☐ Skipped (0%)

ITB-unit-tests	0	997	0	997	100%
ITB-integration-tests_ORACLE	0	2936	0	2936	100%
ITB-integration-tests_MSSQL	0	2936	0	2936	100%
ITEP tests	0	548	0	548	100%

Kiểm tra trạng thái hiện tại của hệ thống quản lý cấu hình

Làm quen với các công cụ CI

Chọn những công cụ CI và CM

Cài đặt công cụ CI và CM

Chuyển CM và Kịch bản CI



Tạo ra các đợt kiểm thử

Ngưng chạy kiểm thử

Kiểm thử song song

Nâng cấp phần cứng kiểm thử

## Tổng kết bài học

- ✓ Tổ chức đội kiểm thử
- ✓ Kiểm thử tích hợp
- ✓ Vai trò của kiến trúc hệ thống
- ✓ Tích hợp liên tục





**KẾT THÚC**