Fpt University

FPT POLYTECHNIC

KIỂM THỬ NÂNG CAO

BÀI 7: KIỂM THỬ HỆ THỐNG

www.poly.edu.vn

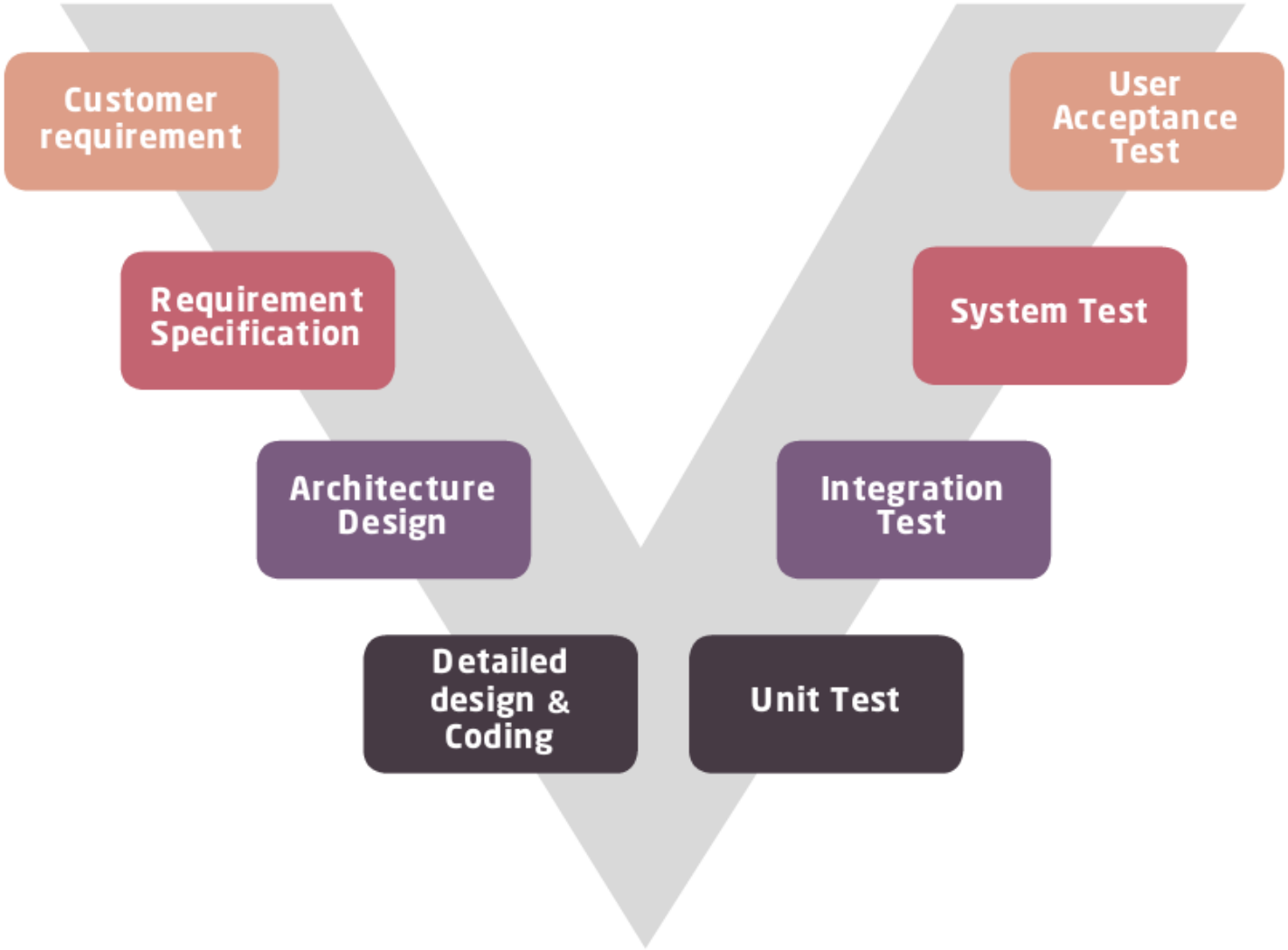
Nội dung bài học

- Kiểm thử hệ thống
- Kỹ thuật kiểm thử
- Báo cáo kiểm thử

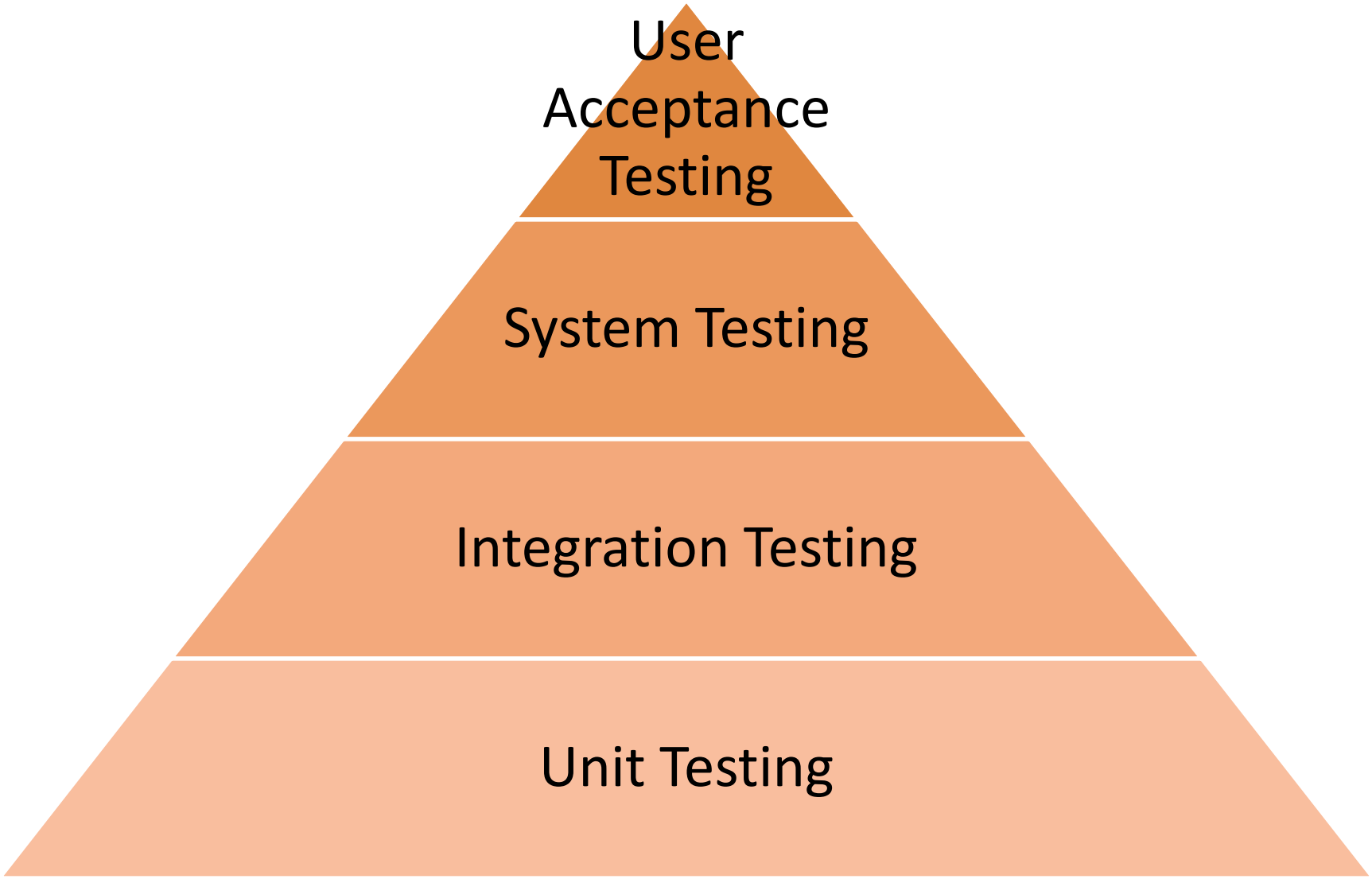
Test Level

Kiểm thử nâng cao

MÔ HÌNH V


Customer requirement
Requirement Specification
Architecture Design
Detailed design & Coding
Unit Test
Integration Test
System Test
User Acceptance Test

4 MỨC ĐỘ KIỂM THỬ

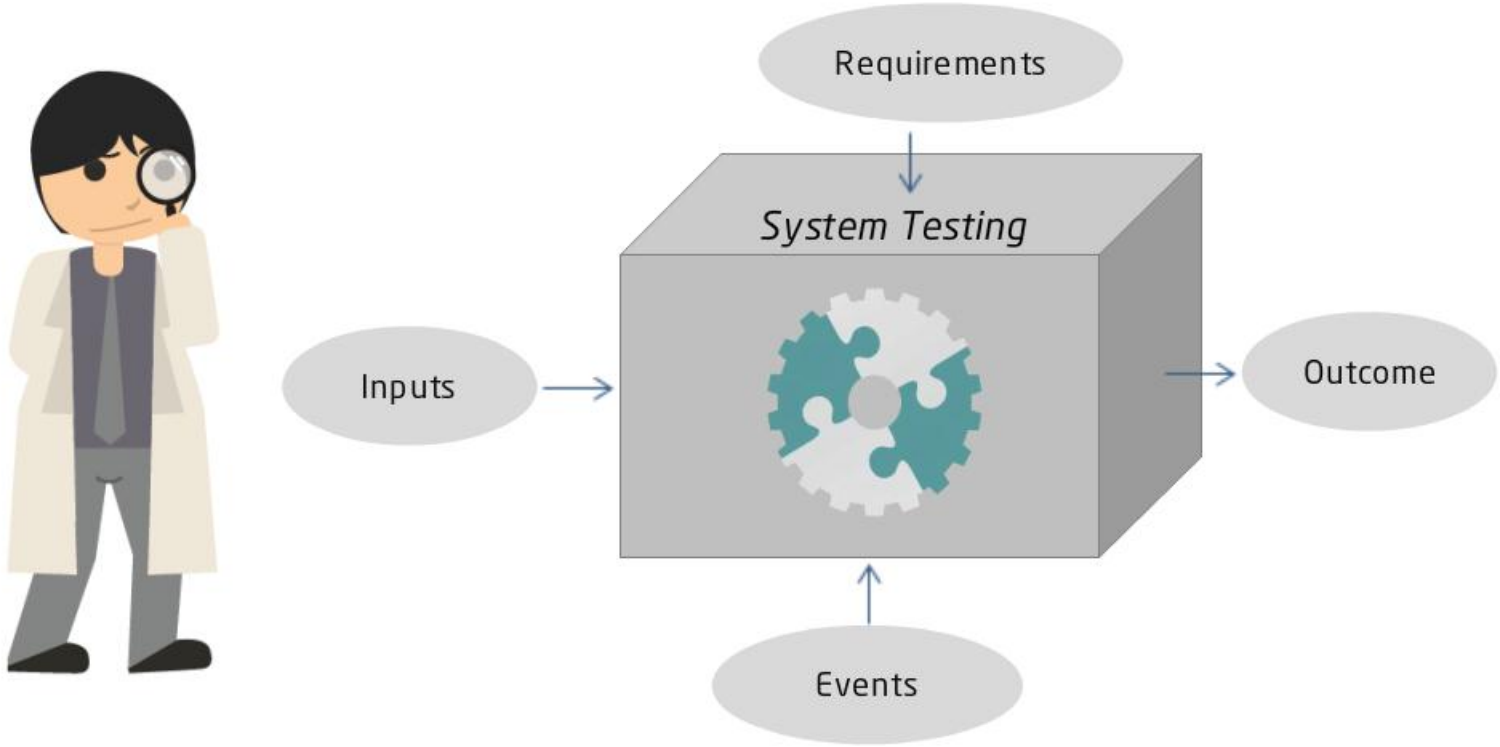


FPT POLYTECHNIC

Kiểm thử hệ thống
System Testing

Kiểm thử nâng cao

SYSTEM TESTING LÀ GÌ?



Quá trình kiểm tra hành vi hay tương tác của người dùng với hệ thống, của một sản phẩm hay hệ thống phần mềm

TẠI SAO PHẢI KIỂM THỬ HỆ THỐNG

- Kiểm tra chức năng, hoạt động của sản phẩm giống mô tả trong tài liệu đặc tả kỹ thuật
- Kiểm tra trên môi trường thực tế mà người dùng sử dụng
- Kiểm tra lần cuối trước khi bàn giao cho khách hàng

KHI NÀO THỰC HIỆN SYSTEM TESTING

- Sản phẩm đã hoàn thành các chức năng theo yêu cầu
- Unit Testing đã thực hiện
- Integration Testing đã thực hiện
- Các yêu cầu đặc tả về sản phẩm hoàn thành, không có thay đổi
- Các sản phẩm kiểm thử đã hoàn thành nhu test cases, test data va test schedule

LÀM THẾ NÀO ĐỂ KIỂM THỬ HỆ THỐNG

Functional Testing

Non-functional Testing

Testing related to changes

Black box method

Performance and reliability

Re-testing & Regression Testing

MÔI TRƯỜNG KIỂM THỬ HỆ THỐNG

- Môi trường càng giống với thực tế khi sử dụng sản phẩm

Kiểm thử chấp nhận
User Acceptance Testing

KIỂM THỬ CHẤP NHẬN LÀ GÌ?

Quá trình được thực hiện bởi khách hàng để kiểm tra sản phẩm có đúng như yêu cầu của người sử dụng và thỏa mãn các tiêu chí chấp nhận sản phẩm đã thống nhất

KHI NÀO THỰC HIỆN

- Phụ thuộc vào khách hàng

System Testing

Delivery Product

Acceptance Testing

PHÂN LOẠI

- Kiểm thử chấp nhận hoạt động
- Kiểm thử chấp nhận tính tuân thủ

KIỂM THỬ CHẤP NHẬN HOẠT ĐỘNG

- Đảm bảo rằng tất cả các hoạt động phi chức năng được kiểm tra để chắc chắm rằng hệ thống thỏa mãn các con số đã được thống nhất trước

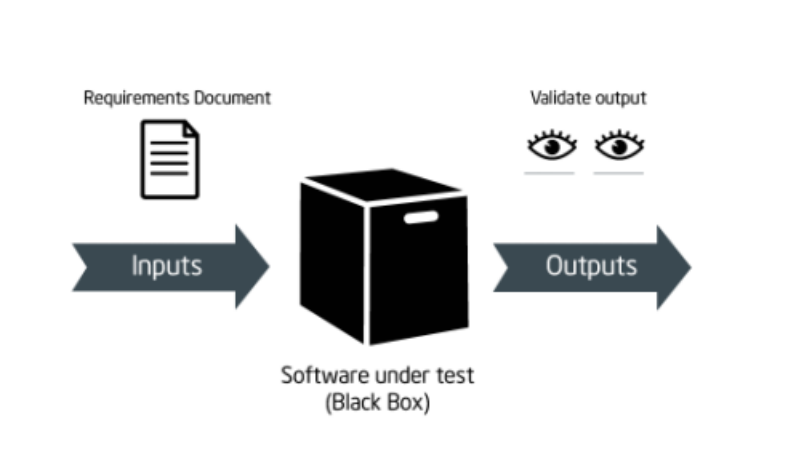
KIỂM THỬ CHẤP NHẬN TÍNH TUÂN THỦ

- Đảm bảo sản phẩm tuân thủ các chính sác quy định từ ban đầu, ví dụ như các chính sách của chính phủ về quyền sở hữu trí tuệ

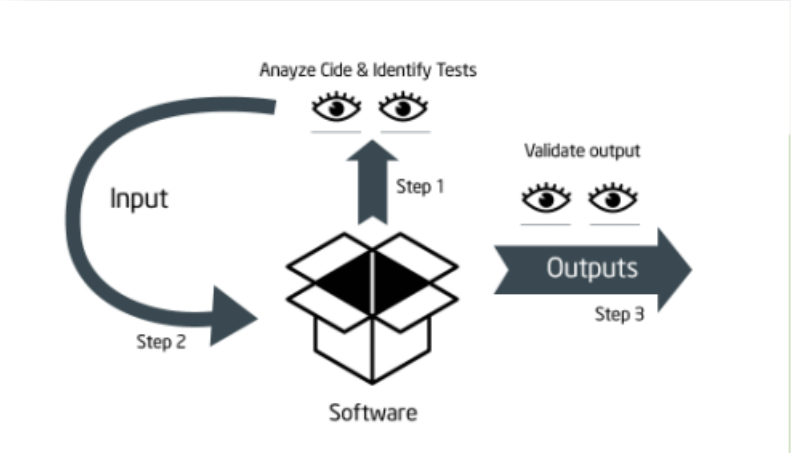
Test Techniques

STATIC TESTING

DYNAMIC TESTING

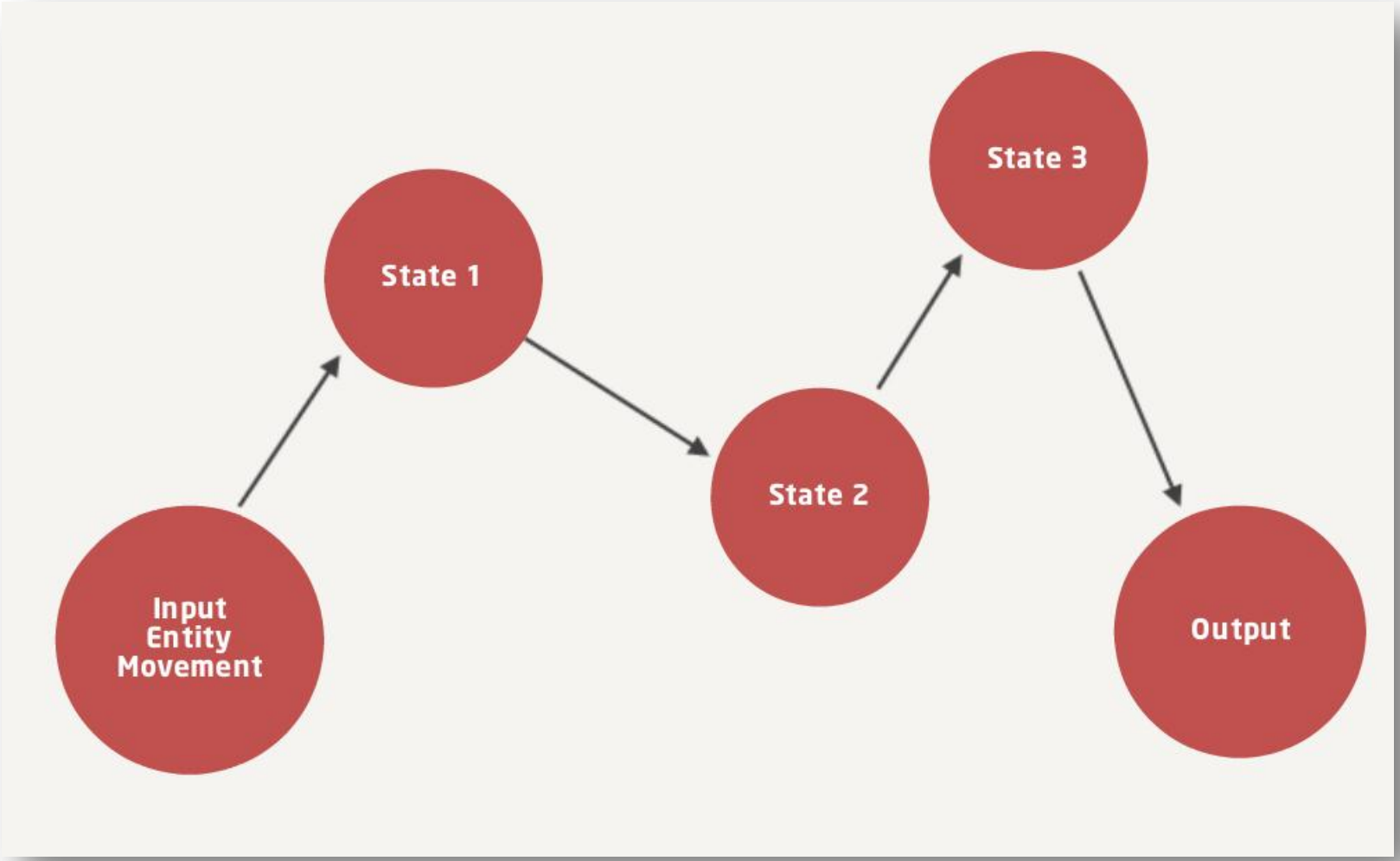


Black Box Test, also called **Specification-based** or **Behavioral**



White Box Test, also called **Structural Testing**

KIỂM THỬ THEO TRẠNG THÁI



Test Report

Tektronix
Enabling Innovation

TekExpress HS-TX
Report

DUT ID:	DUT001	Device Type:	Transmitter
Date/Time:	Feb. 13, 2012 / 05:00:50	Execution Time:	47 Min
CTS Version:	CTS v0.8		
Overall Compliance Mode:	TRUE		
Overall Test Result:	FAIL		
Scope Model:	DPO70804	Scope F/W Version:	5.3.4 BUILD 25
Scope Serial Number:	Q434	SPC, Factory Calibration:	PASS;PASS
Probe Model (CH1):	N/A	TekExpress Version (FW, App):	2.0.0.198, 0.0.0.44
Probe Serial Number (CH1):	N/A	DPOJET Version:	"3.5.0 Build 17"
Probe Model (CH2):	N/A		
Probe Serial Number (CH2):	N/A		
Probe Model (CH3):	"TCA292D"		
Probe Serial Number (CH3):	"N/A"		
Probe Model (CH4):	"TCA292D"		
Probe Serial Number (CH4):	"N/A"		

Test Name	Lane	Term-ination	Gear	Ampl-itude	Measurement Details	Measured value	Units	Test Result	Margin
Test 1.1.1-HS-TX Unit Interval and Frequency Offset	Lane0	RT	Gear1A	LA	SSCFREQDEV(Fig-1)	8.308	ppm	Pass	1991.692
					SSCPROFILE(Fig-2)	801.292	pS	Informative	-N.A-
			Gear2A	LA	SSCFREQDEV(Fig-3)	4.608	ppm	Pass	1995.392
					SSCPROFILE(Fig-4)	400.641	pS	Informative	-N.A-
Test 1.1.4-HS-TX Common Mode DC Output Voltage Amplitude	Lane0	RT	Gear1A	LA	Test_HS_CommonModeVoltage (Fig-5)	202.489	mV	Pass	42.489, 57.511
			Gear2A	LA	Test_HS_CommonModeVoltage (Fig-6)	202.959	mV	Pass	42.959, 57.041
Test 1.1.5-HS-TX Differential DC Output Voltage Amplitude	Lane0	RT	Gear1A	LA	Test_HS_DiffDCDiffPVoltage (Fig-7)	230.898	mV	Pass	70.898, 9.102
					Test_HS_DiffDCDiffNVoltage (Fig-8)	-234.252	mV	Pass	5.748, 74.252
			Gear2A	LA	Test_HS_DiffDCDiffPVoltage (Fig-9)	216.96	mV	Pass	56.96 , 23.04
					Test_HS_DiffDCDiffNVoltage (Fig-10)	-226.903	mV	Pass	13.097, 66.903
Test 1.1.6-HS-TX Minimum Differential AC Eye Opening	Lane0	RT	Gear1A	LA	MASKHITS(Fig-11)	0	#hits	Pass	0
			Gear2A	LA	MASKHITS(Fig-12)	132	#hits	Fail	132
Test 1.1.7-HS-TX Maximum Differential AC Eye Opening	Lane0	RT	Gear1A	LA	EYEHIGH(Fig-13)	198.938	mV	Pass	58.938, 51.062
					EYELOW(Fig-13)	-214.941	mV	Pass	35.059, 74.941
					MASKHITS(Fig-13)	621	#hits	Fail	621
			Gear2A	LA	EYEHIGH(Fig-14)	180.121	mV	Pass	40.121, 69.879
					EYELOW(Fig-14)	-194.666	mV	Pass	55.334, 54.666
					MASKHITS(Fig-14)	12	#hits	Fail	12
Test 1.1.8-HS-TX 20-80% Rise and Fall Times	Lane0	RT	Gear1A	LA	Test_HS_RiseTime(Fig-15)	0.131	UI	Pass	0.031
					Test_HS_FallTime(Fig-16)	0.117	UI	Pass	0.017
			Gear2A	LA	Test_HS_RiseTime(Fig-17)	0.253	UI	Pass	0.153
					Test_HS_FallTime(Fig-18)	0.243	UI	Pass	0.143

Một tài liệu, một sản phẩm chứa các thông tin tổng hợp với các chỉ số kiểm thử nhằm cung cấp cho người đọc biết về trạng thái các nhiệm vụ, các công việc kiểm thử đã thực hiện

KHI NÀO THỰC HIỆN BÁO CÁO KIỂM THỬ

- Hàng ngày
- Hàng tuần
- Kết thúc một giai đoạn
- Kết thúc một mốc kiểm thử

PHÂN LOẠI

Test progress report

(Daily, Weekly)

Test summary report

(End of testing level or Milestones)

TEST PROGRESS REPORT

- Phản hồi từ nhóm kiểm thử
- Cung cấp kết quả kiểm thử
- Xác định thời gian hoàn thành kiểm thử
- Cơ sở cho dữ liệu các dự án trong tương lai

Test Progress Report

Test Coverage:

$$\text{Test Coverage} = \frac{\text{Number of Executed Test Case}}{\text{Total Test Case}} \times 100\%$$

Test Success Coverage:

$$\text{Test Success Coverage} = \frac{\text{Number of Passed Test Case}}{\text{Number of Executed Test Case}} \times 100\%$$

Fail Rate:

$$\text{Fail Rate} = \frac{\text{Number of Failed Test Case}}{\text{Number of Executed Test Case}} \times 100\%$$

TEST SUMARY REPORT

Tổng kết bài học

- ✓ Kiểm thử hệ thống
- ✓ Kỹ thuật kiểm thử
- ✓ Báo cáo kiểm thử

KẾT THÚC