# Các Test Level trong kiểm thử phần mềm là gì?

# 1 điểm đơn vị - tích hợp – hệ thống – chấp nhận

4 loại (Trình bày 4 loại nói **ngắn gọn**)

· Unit Testing

· Integration Testing

· System Testing

· Acceptance Test

# 

# CÂU HỎI

## 1. Kiểm thử phần mềm là gì? Mục tiêu của kiểm thử phần mềm để làm gì?

## 2. TEST CASE là gì tại sao phải dùng nó?

## 3. Testing và Debugging là gì? Ví dụ?

## 4. Kế hoạch kiểm thử bao gồm 4 thứ là gì?

## 5. Cấu trúc của tài liệu kế hoạch kiểm thử là gì (Test Plan)? Mục Tiêu của việc lập kế hoạch kiểm thử?

## 6. Kỹ thuật BVA (Boundary Value Analysis-Phân tích giá trị biên) là gì? Ví dụ?

## 7. Kỹ thuật EP (Equivalent Partition-Phân vùng tương đương) là gì? Ví dụ?

## 8. Báo cáo kiểm thử là gì? Khi nào thực hiện báo cáo kiểm thử?

## 9. Kiểm thử theo trạng thái là gì (State Transition)? Ví dụ?

## 10. Kiểm thử hộp đen? Điều kiện kiểm thử hộp đen?

## 11. Kiểm thử hộp trắng?

## 12. Static và Dynamic Testing là gì?

## 13. Cấu trúc 1 Test Case cần bao gồm các thành phần chính nào?

## 14. 3 nhân tố tạo nên chất lượng sản phẩm phần mềm là gì? Phần mềm phát sinh lỗi có ảnh hưởng gì không hãy nêu ra một vài ảnh hưởng?

## 15. Quy trình kiểm thử như thế nào?

## 16. Giới thiệu các tài liệu liên quan đến kiểm thử mà em đã được học?

## 17. SRS hoặc HLD là loại tài liệu gì và dùng để làm gì? Nó có quan trọng đối với kiểm thử không?

## 18. Test Plan là gì? Nội dung trong Test Plan hãy liệt kê ra các mục quan trọng?

## 19. Test Design là gì? Ví dụ? GUI Test Case là gì?

## 20. Test report dùng để làm gì? Error lỗi này đến từ đâu? Defect là gì?

## 21. Kiểm thử Functional là gì? Kiểm thử Non-functional?

## 22. Test Progress Report là gì?

## 23. Quy trình xử lý lỗi như nào?

## 24. Mức độ nghiêm trọng của lỗi được đánh giá như nào? Trạng thái của lỗi có mấy trạng thái?

## 25. Test planning, Test control, Test closure là gì hãy giải thích?

26. Kể tên 7 nguyên tắc kiểm thử

# ĐÁP ÁN

## 1. Kiểm thử phần mềm là gì? Mục tiêu của kiểm thử phần mềm để làm gì?

### a. Kiểm thử phần mềm là gì?

Kiểm thử hay còn gọi là testing, là quá trình đánh giá một hệ thống hay các thành phần của nó với mục đích tìm xem liệu hệ thống có đáp ứng các yêu cầu được đã được chỉ định hay không. Nói một cách đơn giản, kiểm thử được thực hiện trên một hệ thống để xác định bất kỳ lỗ hổng, các lỗi hoặc các yêu cầu đang bị thiếu hay trái ngược với các yêu cầu thực tế đã được đề ra.

### b. Mục tiêu của kiểm thử phần mềm để làm gì?

Tìm ra các ( defects – thiếu sót/ errors – sai sót / bugs – lỗi) trong kết quả thực tế với kết quả mong muốn.

## 2. TEST CASE là gì tại sao phải dùng nó?

Một tập các giá trị đầu vào, các điều kiện cần phải có để thực hiện tình huống kiểm thử đó được phát triển cho một chức năng của phần mềm có đúng như đặc tả yêu cầu hay không.

## 3. Testing và Debugging là gì? Ví dụ?

### a. Testing:

Hoạt động tìm lỗi được thực hiện bởi kiểm thử viên và tìm được càng nhiều lỗi càng tốt.

### b. Debugging:

Hoạt động sửa lỗi được thực hiện bởi DEV – Loại bỏ các lỗi hiện hình và và những lỗi tìm được.

## 4. Kế hoạch kiểm thử (Test Plan) bao gồm 4 thứ là gì?

PHẠM VI – CHIẾN LƯỢC – NGUỒN LỰC – LỊCH TRÌNH (nêu chi tiết)

## 5. Cấu trúc của tài liệu kế hoạch kiểm thử là gì (Test Plan)? Mục Tiêu của việc lập kế hoạch kiểm thử?

### a. Cấu trúc:

* Giới thiệu(Mục đích,thông tin chung, phạm vi test, ràng buộc, liệt kê các mạo hiểm)
* Các yêu cầu cho Test
* Chiến Lược Test
* Tài nguyên
* Các mốc kiểm soát của giai đoạn
* Các sản phẩm phải bàn giao.

### b. Mục tiêu của việc lập kế hoạch kiểm thử:

* Xác định phạm vi kiểm thử
* Định nghĩa các rủi ro
* Xác định các tiêu chí để hoàn thành việc kiểm thử
* Mang lại hợp tác hiệu quả giữa các nhóm
* Xác định chiến lược
* Xác định nguồn lực
* Định nghĩa các chỉ số để đánh giá hoạt động kiểm thử
* Xác định tài liệu được sử dụng
* Xác định được thời gian thực hiện

## 6. Kỹ thuật BVA (Boundary Value Analysis-Phân tích giá trị biên) là gì?

Các tình huống kiểm thử được thiết kế kiểm tra các giá trị biên tại các vùng, các lớp tương đương Ví dụ?

## 7. Kỹ thuật EP (Equivalent Partition-Phân vùng tương đương) là gì?

Phân vùng tương đương là phương pháp chia các điều kiện đầu vào thành những vùng tương đương nhau. Tất cả các giá trị trong một vùng tương đương sẽ cho một kết quả đầu ra giống nhau. Vì vậy chúng ta có thể test một giá trị đại diện trong vùng tương đương. Ví dụ?

## 8. Báo cáo kiểm thử là gì? Khi nào thực hiện báo cáo kiểm thử?

### a. Test Report

- 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.

### b. Khi nào thực hiện báo cáo kiểm thử?

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

## 9. Kiểm thử theo trạng thái là gì (State Transition)?

· Kiểm thử chuyển đổi trạng thái (State Transition Testing) được định nghĩa là kỹ thuật kiểm thử phần mềm trong đó thay đổi điều kiện đầu vào gây ra thay đổi trạng thái trong Ứng dụng được kiểm thử.

· Là phương pháp quan sát theo dõi sự chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác khi có tác động gì đó tới chương trình phần mềm.

· Ví dụ?

## 10. Kiểm thử hộp đen?

Kiểm thử chức năng là một loại kiểm thử hộp đen (black box) và test case của nó được dựa trên đặc tả của ứng dụng phần mềm/thành phần đang test. Các chức năng được test bằng cách nhập vào các giá trị và kiểm tra kết quả đầu ra, và ít quan tâm đến cấu trúc bên trong của ứng dụng. Điều kiện kiểm thử hộp đen? Phần mềm phải chạy được.

## 11. Kiểm thử hộp trắng?

· Kiểm thử Hộp Trắng (còn gọi là Clear Box Testing, Open Box Testing, Glass Box Testing, Transparent Box Testing, Code-Based Testing hoặc Structural Testing) là một phương pháp kiểm thử phần mềm trong đó tester biết về cấu trúc nội bộ / thiết kế.

· Người kiểm tra chọn đầu vào để thực hiện các đường dẫn thông qua mã và xác định đầu ra thích hợp. Kiến thức lập trình và kiến thức thực hiện là rất cần thiết trong kiểm thử hộp trắng.

· Kiểm thử hộp trắng bao gồm phân tích dòng dữ liệu, điều khiển dòng, dòng thông tin, mã thực hành, ngoại lệ và những lỗi trình bày trong hệ thống để kiểm tra những hành động của phần mềm không được định hướng trước.

## 12. Static và Dynamic Testing là gì?

### a. Static Testing- Thử nghiệm tĩnh

· là loại kiểm tra trong đó code không được thực hiện. Nó có thể được thực hiện bằng tay hoặc bằng một bộ công cụ.

· Loại kiểm tra này thực hiện kiểm tra code, tài liệu yêu cầu và tài liệu thiết kế và đưa ra nhận xét, lưu nhận xét vào tài liệu công việc.

· Khi phần mềm không thực thi và không làm gì, chúng ta thực hiện kiểm tra trạng thái an toàn để phân tích phần mềm trong môi trường không chạy.

· Với thử nghiệm tĩnh, chúng ta cố gắng tìm ra lỗi, các lỗi code và mã độc tiềm ẩn trong ứng dụng phần mềm.

· Static test bắt đầu sớm hơn trong vòng đời phát triển, và do đó nó còn được gọi là thử nghiệm xác minh (verification testing).

· Kiểm tra tĩnh có thể được thực hiện trên các tài liệu làm việc như yêu cầu kỹ thuật (requirement), tài liệu thiết kế (documents) , mã nguồn (Source code), kế hoạch kiểm tra (Test plan), kịch bản thử nghiệm (test script) và các trường hợp thử nghiệm (test case) , nội dung trang web.

### b. Dynamic Testing- Thử nghiệm động

· được thực hiện khi code đang ở chế độ thực thi.

· Thử nghiệm động được thực hiện trong môi trường thực thi chạy chương trình ứng dụng. Khi code được thực thi, thì đầu vào được truyền một giá trị, kết quả hoặc đầu ra của việc thực hiện được so sánh với kết quả dự kiến ban đầu đã đưa ra.

· Với việc này chúng ta có thể quan sát được các hành vi chức năng của phần mềm, giám sát hệ thống bộ nhớ, thời gian phản hồi của CPU, hiệu suất của hệ thống.

· Thử nghiệm dynamic còn được gọi là thử nghiệm xác nhận (Validation testing), đánh giá sản phẩm.

· Thử nghiệm động gồm hai loại: Kiểm tra chức năng và Kiểm tra phi chức năng.

## 13. File Test case là gì? Cấu trúc 1 Test Case cần bao gồm các thành phần chính nào?

### a. Định nghĩa

Là file tiến hành thực hiện kiểm thử dựa trên các TestCase đã được thiết kế trên Test Design

b. **Cấu trúc 1 Test Case :**

· ID (Mã chức năng)

· Test Title

· Test Case Description(Mô tả trường hợp)

· Test Case Procedure(Thủ tục thực hiện hay có thể dùng là Test Case Steps - Các bước thực hiện)

· Test Data (Dữ Liệu Truyền Vào Test)

· Expected Output(Kết quả mong muốn)

· Actual Result(Kết quả thực tế)

· Inter-test case Dependence (Những Test case liên quan để có thể thực hiện được test case này)

· Result (Pass/Fail)

· Test date (Ngày thực hiện)

· Note (Ghi Chú)

## 14. 3 nhân tố tạo nên chất lượng sản phẩm phần mềm là gì?

### a. 3 nhân tố

CON NGƯỜI - CÔNG CỤ - QUY TRÌNH

### b. Phần mềm phát sinh lỗi có ảnh hưởng gì không hãy nêu ra một vài ảnh hưởng?

* Mất tiền để xử lý
* Mất thời gian để xử lý
* Gây ra tổn thương với con người: như gây chết người và thiệt hại lớn về kinh tế.
* Ảnh hưởng đến uy tín của công ty

## 15. Quy trình kiểm thử như thế nào?

Tập hợp tất cả các hoạt động, các phương thức mà con người phải thực hiện để thực hiện kiểm thử một hệ thống hay một sản phẩm phần mềm.

## 16. Giới thiệu các tài liệu liên quan đến kiểm thử mà em đã được học?

SRS || HLD,Test Design, Test Case, Test Plan, Test Report. (trình bày qua)

## 17. SRS hoặc HLD là loại tài liệu gì và dùng để làm gì?Nó có quan trọng đối với kiểm thử không?

Một đặc tả yêu cầu phần mềm là một mô tả về một hệ thống phần mềm sẽ được phát triển. Nó được mô hình hóa sau khi đặc tả yêu cầu nghiệp vụ, còn được gọi là đặc tả yêu cầu của các bên liên quan. Nó có quan trọng đối với kiểm thử không?

## 18. Test Plan là gì?

### a. Kế hoạch kiểm thử

là một tài liệu mô tả chi tiết các mục tiêu, thị trường đích, và các quy trình cho một thử nghiệm cụ thể cho một sản phẩm phần mềm hay phần cứng. Thông thường kế hoạch này chứa đựng hiểu biết chi tiết về luồng làm việc sẽ xảy ra.

### b. Nội dung trong Test Plan hãy liệt kê ra các mục quan trọng?

* Các yêu cầu cho Test.
* Chiến Lược Test.
* Tài nguyên.
* Các mốc kiểm soát của giai đoạn.
* Các sản phẩm phải bàn giao.

## 19. Test Design là gì?

### a. Định nghĩa

sẽ thiết kế (định nghĩa) các test case từ các yêu cầu liên quan

### b. Ví dụ? GUI Test Case là gì?

## 20. Test report dùng để làm gì? Error lỗi này đến từ đâu? Defect là gì?

## a. Test Report dùng để

báo cáo lỗi, Đánh giá các kết quả kiểm thử, thống kê các yêu cầu thay đổi, Tính và phân phối các thông tin đo lường hoạt động kiểm thử, Tạo bảng tổng kết đánh giá hoạt động kiểm lỗi, Xác định xem đã đạt tiêu chí thành công và hoàn thành kiểm thử chưa.

### b. Error lỗi này đến từ đâu?

Hành động của con người gây ra một kết quả không đúng. Bởi các lý do sau: Do một số nhầm lẫn trong việc tìm hiểu chức năng của phần mềm – tính toán sai giá trị khởi tạo.....(Viết chương trình xong không thể biên dịch)

### c. Defect là gì?

mang ý nghĩa là bạn đã gặp trường hợp **không dự tính** trước được.

## 21. Kiểm thử Functional là gì? Kiểm thử Non-functional?

### a. Kiểm thử Functional

kiểm thử chức năng nhằm đảm bảo chức năng phần mềm được vận hành theo đúng mục đích (requirements) đưa ra.

### b. Kiểm thử Non-functional?

Kiểm thử phi chức năng là một loại kiểm thử để kiểm tra các khía cạnh phi chức năng (hiệu suất, khả năng sử dụng, độ tin cậy, v.v.) của một ứng dụng phần mềm. Nó được thiết kế để kiểm tra sự sẵn sàng của một hệ thống theo các tham số không chức năng không bao giờ được giải quyết bằng thử nghiệm chức năng.

Liệt kê ra 5 Non-functional mà em biết?

## 22. Test Progress Report là gì?

Báo cáo tiến độ test. Phản hồi từ nhóm kiểm thử, Cung cấp kết quả kiểm thử, Xác định thời gian hoàn thành kiểm thử.

## 23. Quy trình xử lý lỗi như nào?

* Bước 1 Ghi nhận lỗi (Log)
* Bước 2 Phân tích lỗi (Analyze)
* Bước 3 Sửa lỗi (Fix)
* Bước 4 Kiểm thử lại nội dung. (Re-test)

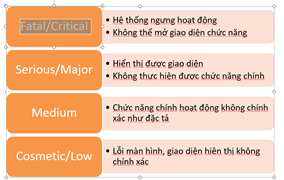
Defect log cần phải bao gồm những gì?

- Defect ID - Description - Defect title - Severity - Status- Assigned to

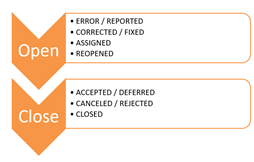


## 24. Mức độ nghiêm trọng của lỗi được đánh giá như nào? Trạng thái của lỗi có mấy trạng thái?

### a. Mức độ nghiêm trọng của lỗi- Severity



### b. Trạng thái của lỗi có mấy trạng thái?



## 25. Test planning, Test control, Test closure là gì hãy giải thích?

### a. Test planning

Bản kế hoạch kiểm thử bao gồm Phạm vi kiểm thử, Phương pháp kiểm thử, Nguồn lực, Kế hoạch thực hiện

### b. Test Control

Kiểm soát được trạng thái của quá trình kiểm thử Đưa ra được các hành động kịp thời để kiểm soát được và đạt được mục tiêu công việc hay dự án.

### c. Test closure

Hoạt động thu thập dữ liệu từ các hoạt động kiểm thử, tổng hợp các kinh nghiệm dựa trên việc kiểm tra và hoàn thiện bộ sản phẩm kiểm thử.

## 26. 7 chân lý trong kiểm thử

