**PHẦN 1:**

**Bài 1 (2 điểm):** Sau khi đã học và hiểu vì sao phải kiểm thử phần mềm thì trước đây trong quá trình làm việc với những dự án hay bài tập lớn do nhà trường yêu cầu bạn đã không áp dụng khái niệm, nguyên lý, quy trình gì khi thực hiện phát triển phần mềm ?

- báo cáo trong quy trình test

**Bài 2 (2 điểm):**Công ty XY muốn làm ra phần mềm quản lý nhân sự có tất cả đầy đủ tính năng và đảm bảo 95% các tính năng đều vận hành tốt không xảy ra lỗi. Bạn hãy đánh giá xem khi nào là Xác nhận(Validation) và Xác minh(Verification):

Trong quá trình phát triển phần mềm, hai khái niệm quan trọng là Xác minh (Verification) và Xác nhận (Validation). Dưới đây là sự phân biệt giữa chúng:

1. **Xác minh (Verification):** Đây là quá trình kiểm tra các đầu ra thiết kế và so sánh nó với các yêu cầu phần mềm được chỉ định. Xác minh giúp đảm bảo rằng sản phẩm được thiết kế để cung cấp tất cả các chức năng cho khách hàng. Nó bao gồm các cuộc đánh giá và họp, xem qua, kiểm tra, v.v. để đánh giá các tài liệu, kế hoạch, mã, yêu cầu và thông số kỹ thuật
2. **Xác nhận (Validation):** Đây là quá trình kiểm tra các thông số kỹ thuật phần mềm theo nhu cầu của người dùng. Xác nhận là xác định xem hệ thống có tuân thủ các yêu cầu và thực hiện các chức năng mà nó dự kiến ​​hay không và đáp ứng các mục tiêu của tổ chức cũng như nhu cầu của người dùng.

Trong trường hợp của công ty XY, việc **Xác minh (Verification)** sẽ diễn ra khi họ kiểm tra xem phần mềm quản lý nhân sự có được xây dựng đúng theo các yêu cầu và thông số kỹ thuật đã đặt ra hay không. Sau đó, **Xác nhận(Validation)** sẽ diễn ra khi họ kiểm tra xem phần mềm có thực sự đáp ứng được nhu cầu chính xác của người dùng (như đảm bảo 95% các tính năng vận hành tốt không xảy ra lỗi) hay không

**Bài 3 (1 điểm):**

Kiểm thử phần mềm là quá trình kiểm tra và đánh giá tính hoạt động, tính đúng đắn, tính bảo mật và tính ổn định của một phần mềm để đảm bảo rằng nó hoạt động đúng theo yêu cầu và mong đợi. Quá trình này nhằm mục đích phát hiện lỗi, vấn đề kỹ thuật, hoặc bất kỳ tình huống nào có thể ảnh hưởng đến chất lượng và hiệu suất của phần mềm trước khi nó được triển khai và sử dụng trong môi trường thực tế.

Lợi ích của việc kiểm thử phần mềm bao gồm:

Tóm lại, kiểm thử phần mềm giúp đảm bảo chất lượng và tính tin cậy của sản phẩm phần mềm, đồng thời giúp tiết kiệm chi phí và đáp ứng yêu cầu của người dùng một cách hiệu quả.

**Phần 2:**

**Bài 4:** Tuần 1: Bạn tìm thấy khiếm khuyết với mức độ nghiêm trọng 1 vào ngày 1 và việc kiểm thử hoàn chỉnh bị chặn trong 3 ngày. Do đó bạn không thể thực hiện bất kỳ kịch bản cho đến khi khuyếm khuyết mức độ nghiêm trọng 1 đó được giải quyết. Sau khi mất 3 ngày giải quyết nó, bạn tiếp tục với thực hiện việc kiểm thử của mình. Vào cuối tuần, bạn hoàn thành 20 kịch bản với nhiều khiếm khuyết hơn. Tuần này vẫn giống như kịch bản 1. Tuần 2: Bạn tiếp tục có một vài khiếm khuyết mức độ nghiêm trọng 2 và mức độ nghiêm trọng 3 trong tuần thứ hai, do đó bạn không thể bao phủ hết kịch bản để đã bị tồn đọng từ tuần 1. Với trường hợp trên hãy liệt kê các tiêu chí kết thúc chưa hoàn thành.

Một số tiêu chí kết thúc chưa hoàn thành có thể bao gồm:

1. Mức độ nghiêm trọng của khiếm khuyết: Cần xác định cụ thể mức độ khiếm khuyết và xác định xem khiếm khuyết đó có ảnh hưởng đến chức năng nào của phần mềm hay không.
2. Thời gian giải quyết khiếm khuyết: Cần quy định một thời hạn cụ thể để giải quyết khiếm khuyết sau khi nó được phát hiện để đảm bảo rằng quá trình kiểm thử không bị chậm trễ quá lâu.
3. Số lượng khiếm khuyết tối đa được phép: Cần thiết lập một ngưỡng cho số lượng khiếm khuyết được phép tồn đọng trong quá trình kiểm thử và quy định cách xử lý khi vượt quá ngưỡng này.

Việc thiết lập và tuân thủ các tiêu chí này sẽ giúp đảm bảo quá trình kiểm thử phần mềm diễn ra một cách hiệu quả và kịp thời, từ đó giúp nâng cao chất lượng của sản phẩm phần mềm.

**Bài 5:**

Một nhóm kiểm thử luôn tìm ra số lượng lớn lỗi trong suốt quá trình phát triển, kể cả kiểm thử hệ thống. Mặc dù người quản lý kiểm thử hiểu rằng việc phát hiện lỗi này khá tốt trong phạm vi ngân sách của nhóm kiểm thử cô phụ trách, song lãnh đạo cấp cao vẫn chưa hài lòng, phàn nàn rằng nhóm kiểm thử đã bỏ sót vài lỗi mà người dùng phát hiện ra sau khi chuyển giao sản phẩm. Giả dụ người dùng nhìn chung là hài lòng với hệ thống và hỏng hóc chỉ có ít ảnh hưởng, thì nguyên lý kiểm thử nào có thể giúp người quản lý kiểm thử giải thích với lãnh đạo về lý do bỏ sót một số lỗi?

Trong trường hợp này, nguyên lý kiểm thử quan trọng để giúp người quản lý kiểm thử giải thích với lãnh đạo về lý do bỏ sót một số lỗi có thể bao gồm:

1. Tính chấp nhận được của lỗi: Nguyên lý này cho rằng không phải tất cả các lỗi đều cần phải được khắc phục ngay lập tức. Qua việc đánh giá mức độ ảnh hưởng và ưu tiên hóa các lỗi, người quản lý kiểm thử có thể giải thích rằng các lỗi nhỏ hoặc có ít ảnh hưởng không được ưu tiên để giải quyết ngay lập tức.
2. Mức độ kiểm thử: Nguyên lý này đề cập đến việc xác định mức độ kiểm thử được thực hiện. Có thể giải thích rằng mặc dù có sự nỗ lực kiểm thử rất lớn, không phải tất cả các kịch bản kiểm thử hoặc các trường hợp sử dụng có thể được phủ sóng hoàn toàn với quy mô và tài nguyên hiện có.
3. Sự biểu diễn của người dùng: Nguyên lý này đề cập đến việc chấp nhận một số lỗi nhỏ từ phía người dùng, đặc biệt khi các lỗi này có ít ảnh hưởng đến trải nghiệm sử dụng tổng thể của hệ thống. Người quản lý kiểm thử có thể giải thích rằng một số lỗi đã được chấp nhận đồng thời lưu ý rằng các lỗi nghiêm trọng hơn đã được ưu tiên để khắc phục.

Bằng cách trình bày và giải thích những nguyên lý kiểm thử này, người quản lý kiểm thử có thể giúp lãnh đạo hiểu rõ hơn về quyết định và quy trình kiểm thử được áp dụng để đảm bảo chất lượng của sản phẩm phần mềm.

**Bài 6:** Hãy liệt kê những trường hợp gọi là lỗi trong quá trình kiểm thử phần mềm trong dự án môn học của bạn?

* Bug, Error, Fault, Failure
  + Bug: Là một khiếm khuyết trong một thành phần hoặc hệ thống mà nó có thể làm cho thành phần hoặc hệ thống này không thực hiện đúng chức năng yêu cầu của nó, ví dụ như thông báo sai hoặc định nghĩa dữ liệu không đúng.
  + Error: Là hành động của con người dẫn đến kết quả sai.
  + Fault: Lỗi xảy ra thực hiện các step, process, hoặc chuẩn bị dữ liệu.
  + Lỗi khi có kết quả sai lệch so với yêu cầu đặc tả, là sự khác biệt giữa kết quả thực tế trên màn hình và kết quả mong đợi của một thành phần, hệ thống hoặc service nào đó