**SERVICE DIRECTORY**

Software Quality Assurance Plan

Version 1.

Group: 8.

Nguyễn Tiến Độ

Thân Trung Hiếu

Hoàng Tiến Dục

Lê Đình Linh

Hoàng Văn Thành

Yêu cầu của phần mềm: Công ty AB không có một kho lưu trữ trung tâm để phục vụ cho họ và các công ty thành viên. Viết 1 phần mềm tạo kho lưu trữ cho công ty AB.

Use-case:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UC | Name | Description |
| UC001 | Logon & Logout | Allowing a user to logon to the system |
| UC002 | Maintain Organisations | Maintain the data within the Organisation area of the system |
| UC003 | Maintain Services | Maintain the data for Services |
| UC004 | Maintain Programmes | Maintain the data for Programme |
| UC005 | Maintain Premises | Maintain the data for premises, facilities and persons |
| UC006 | Maintain Geographic Data | Maintain the data within the Geography area of the system |

**Mục đích**:

Phần mềm được viết ra được sử dụng trong doanh nghiệp. Cụ thể là doanh nghiệp cung cấp dịch vụ lưu trữ thông tin. Quy mô vừa, phục vụ các doanh nghiệp trên 1 tỉnh.

Kế hoạch này bao gồm các phần mềm được sử dụng, các công việc cần làm, quy trình dự án, vòng đời phát triển nên sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng của dự án.

Phần mềm được phát triển theo mô hình agile. Là một mô hình phát triển linh hoạt, và có thể có sự tham gia của khách hàng cũng như quản lí.

**Tài liệu tham khảo** .

ieee 730-2014 IEEE Standard for Software Quality Assurance Processes.

AB-SD\_Software Requirement.

IEEE7301989.

SIC2007indexes.xls

Software\_quality\_assurance\_Plan.doc .

.NET design Template.

Và các tài liêu online trên internet.

Thực hiện theo tiêu chuẩn coding convention .NET

Acronyms & Abbreviations.

**Program Management and Planning**

1. **Kế hoạch phát triển**.

Việc tổ chức phát triển phần mềm được giao cho nhóm từ 4-5 người. Mỗi người hoàn thành 1 use-case sau đó các use-case được tích hợp lại với nhau. Các phần mềm được viết theo mô hình chữ V, đầu tiên là đọc requirenment, làm design, coding , test và sau đó tích hợp lại với nhau.

Việc phát triển phần mềm là độc lập nhưng sẽ có 1 project manager(PM) quản lí dự án.

Sẽ có 1 người thành thạo code nhất, có kinh nghiệm nhiều nhất sẽ xử lí các tình huống liên quan đến code.

Một người quản lí giao diện phát triển giao diện sao cho các thành viên trong nhóm thống nhất với nhau về giao diện cũng như các tên biến, tên hàm. Các thủ tục gọi hàm liên quan với nhau.

Mỗi người trong nhóm báo cáo hàng ngày cho Project Manager để họ có thể quản lí về thời gian, tiến độ của dự án cũng như kịp thời xử lí khi có lỗi trong 1 khâu nào đó.

Quản lí dự án sẽ duy trì hoạt động thường xuyên để việc đảm bảo chất lượng phần mềm được duy trì trong suốt dự án.

Cần 1 cơ chế giải quyết các phát sinh xảy ra trong suốt dự án.

SQA độc lập với dự án nên nó sẽ đánh giá được các kĩ thuật sử dụng trong dự án có tối ưu nhất hay không, nên dùng kĩ thuật nào để đạt hiệu quả.

1. **Rủi ro.**

Phần này nói về các rủi ro liên quan đến việc phát triển phần mềm. Rủi ro phần mềm được quản lí bởi một project manager.

Các rủi ro cần được biết đến trong phần này bao gồm:

Rủi ro về mặt nhân sự: Trong suốt quá trình thực hiện dự án có ai có việc đột xuất, từ bỏ dự án. Khi đối mặt với vấn đề đó cần giải quyết ra sao. Có các phương án thay thế. Nhân sự cần được đào tạo về mặt kĩ thuật để không có người quá kém trong khi code.

Rủi ro về tài chính: Quản lí về các vấn đê tài chính liên quan. Chi phí bỏ ra có xứng với số tiền thu về không. Cần trả lương cho nhân viên phù hợp với công sức họ bỏ ra khi thực hiện dự án.

Rủi ro về kĩ thuật: Cần hiểu rõ các nhân viên tham gia dự án đã thành thạo các kĩ thuật mới hay không. Các phần mềm cần để thực hiện có là bản quyền không? Có tranh chấp về vấn đề bản quyền với công ty nào khác không.

Rủi ro về thời gian: Cần lên kế hoạch cụ thể về thời gian và áp dụng chính xác kế hoạch đó vào dự án để không có vấn đề về thời gian( chậm tiến độ, dự án bị treo).

Sử dụng phần mềm đánh giá tiến độ dự án và mức toàn vẹn của dự án.

Cần có các kế hoạch để giảm thiểu rủi ro một cách tối đa.

1. **Công cụ**

Dự án sử dụng các công cụ như vẽ biểu đồ UML: IBM Ration Rose Enterprise

Công cụ lập trình Visual Studio 2013.

Công cụ quản lí dự án: Microsoft Project.

Các công cụ này đều được xác định về vấn đề bản quyền, nhà cung cấp, hệ thống, mô tả và hướng dẫn sử dụng. Nhân viên đều được học để làm chủ các công cụ này.

Khi thực hiện dự án:

Có công cụ nào được thêm vào trong quá trình thực hiện dự án: Sử dụng các addon của visual để kiểm thử dự án đang thực hiện. Các addon đó đều được xác định về công dụng, cách tiến hành.

Các thay đổi sẽ được lưu trữ bới SQA. Một bản sao cũng được gửi lên PM.

1. **Tiêu chuẩn, thông lệ và quy ước.**

SQA được viết theo tiêu chuẩn IEEE730.

Phần mềm được viết theo mô hình chữ V.

Lập trình sẽ theo chuẩn C# coding conventions do microsoft đề xuất trên trang chủ.

Quy trình phát triển phần mềm được viết theo chuẩn CMMI cấp độ 3.

**Đảm bảo sản phẩm.**

Quy trình thực hiện phần mềm theo chuẩn ISO/IEC/IEEE 12207:2008.

Quy trình dự án theo chuẩn 6.3 của ISO 12207:2008.

Quy trình kĩ thuật theo chuẩn 6.2 của ISO 12207:2008.

Đảm bảo tính đầy đủ và nhất quán của cấu hình yêu cầu.

Phân phối, xử lí và lưu trữ các mục hiệu quả.

Xác định rõ các tài liệu được sinh ra trong quá trình làm dự án(test case, tài liệu thay đổi yêu cầu…)

Xác định rõ giá thành của các phần quan trọng trong dự án.

Có chiến lược phù hợp để phát triển tích hợp hệ thống theo những yêu cầu hệ thống.

Có đầy đủ nguồn lực, cơ sở hạ tầng cần thiết để hoàn thành công việc cũng như có ước tính đáng tin cậy, chính xác.

Có các kế hoạch cần thiết cho việc thực hiện dự án để phát triển.

Tất cả công cụ yêu cầu đều đã được xác nhận và triển khai tới đội ngũ phát triển.

Xác định đúng các yêu cầu bảo mật đặt ra

Ưu tiên các kĩ thuật thích hợp thực hiện để tối ưu hóa giải pháp của dự án.

Các báo cáo kiểm tra sẽ ưu tiên cho sửa chữa hoặc cải thiện để phù hợp với chất lượng sản phẩm. Các bản ghi về việc kiểm tra, thay đổi, cải tiến sẽ được lưu giữ bởi SQA.

Báo cáo tình trạng sẽ được thông báo hàng tháng cho PM, các thông báo này bao gồm: các sản phẩm được tạo ra bởi SQA, vấn đề tuân thủ phát triển phần mềm quan trọng cùng với các hoạt động để khắc phục dự án, việc đánh giá, kiểm tra và thực hiện trong các kì báo cáo.

**SQA records.**

Những người đảm bảo chất lượng sẽ chịu trách nhiệm thu thập, lập hồ sơ, bảo trì và xử lí các hồ sơ liên quan.

Quản lí dự án chịu trách nhiệm cho sự chia sẻ các file. Nếu có tình trạng rò rỉ thông tin dự án quản lí sẽ chịu trách nhiệm chính.

Các bản ghi của phân tích yêu cầu, lập kế hoạch và hướng dẫn sử dụng sẽ được chia sẻ cho các bên liên quan, không phải tất cả tài liệu đều được chia sẻ với các bên liên quan. Vấn đề liên quan đến kĩ thuật hoặc thuật toán lập trình cần được giữ kín.

Có cơ chế đăng nhập vào hệ thống để lấy các danh sách cần và để gửi các báo cáo lên cho quản lí, việc ấy có tác dụng bảo mật thông tin.

Chỉ có các tài liệu quan trọng mới cần có, không phải tất cả tài liệu đều phải tạo ra.

Các tài liệu cần nộp đúng và duy trì thường xuyên.

**Software Testing.**

**Unit Test**: Tất cả hàm sẽ được test để đảm bảo rằng các hàm thực hiện đúng chức năng cũng như kết quả đầu ra phù hợp với đầu vào. Kiểm thử đơn vị sử dụng kiểm thử hộp trắng và có thể sử dụng các phần mềm kiểm thử tự động. Việc test này sẽ đảm bảo hoạt động đúng đắn của các mô-đun, vì việc kiểm thử này được tạo ra với hiểu biế về hoạt động bên trong của các mô-đun.

**Test tích hợp**: Bao gồm các bước sau:

Thiết lập kế hoạch kiểm thử

Thiết lập các bài toán và dữ liệu kiểm thử

Tạo các tập lệnh để thực hiện các bài toán kiểm thử đã nêu ra.

Khi tất cả đã tích hợp, thực hiện các hành vi kiểm thử.

Vá lỗi nếu có và kiểm thử mã

Lặp lại quy trình kiểm thử cho tới khi tất cả bộ phận đã được tích hợp

**Kiểm thử hệ thống**: Kiểm thử hệ thống khi việc kiểm thử tích hợp đã xong và khi có phần cứng đúng như yêu cầu của dự án. Kiểm thử hệ thống dùng để xác định các hành vi của phần mềm cũng như yêu cầu về chất lượng cũng như tính tin cậy, dễ sử dụng… Kiểm thử hệ thống được thực hiện bởi nhóm độc lập với dự án. Khi kiểm thử hệ thống lỗi, nhóm kiểm thử sẽ thông báo kết quả cho đội phát triển.

Kiểm thử hệ thống bao gồm các loại kiểm tra: Kiểm tra khả năng vận hành, đảm bảo việc phân bố tài nguyên hệ thống.

Kiểm tra khả năng chịu tải: Bảo đảm hệ thống vận hành đúng dưới áp lực cao.

Kiểm tra cấu hình

Kiểm tra khả năng bảo mật: Bảo đảm tính toàn vẹn, bảo mật của dữ liệu

Kiểm tra tính hồi phục: Bảo đảm hệ thống có khả năng khôi phục trạng thái ổn định trước đó trong tình huống mất tài nguyên dữ liệu