COMPUTING PROJECT

**1. Designing**

You has responsibility to create a website for Person who finding a new job and

Companies that searching employees for their job positions.

Person who use this website must fill their informations of Educations, Skills.

Companies that use this website must fill types of jobs that they are finding candidates.

Each job has title, requirement, benefit, salary and address of working.

Please design Entity Relationship Diagram of this project in details.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**2. Project process**

In software development project, how many branches in GIT does the Technical manager

should use? What are the branches used for?

If you have a new module to develop, which steps do you should prepare to develop from

starting the module to releasing the module?

2.1. Trong một dự án phát triển phần mềm, người quản lý kỹ thuật nên sử dụng ít nhất bốn nhánh trong GIT, bao gồm:

2.1.1. Nhánh chính (Main Branch): Là nhánh ổn định nhất và chứa mã nguồn đã được kiểm thử và phê duyệt để phát hành. Mọi thay đổi từ các nhánh khác sẽ được hợp nhất (merge) vào nhánh này khi chúng đã hoàn tất kiểm thử và sẵn sàng phát hành.

2.1.2. Nhánh phát triển (Develop Branch): được sử dụng để phát triển các tính năng mới và sửa lỗi. Tất cả các thay đổi từ nhánh tính năng sẽ được hợp nhất vào nhánh phát triển. Đây là nơi mã nguồn sẽ được kiểm thử trước khi đưa vào nhánh chính.

2.1.3. Nhánh tính năng (Feature Branches): Mỗi tính năng mới hoặc sửa lỗi sẽ được phát triển trong một nhánh tính năng riêng biệt. Nhánh này giúp tách biệt các thay đổi đang được thực hiện, cho phép nhiều nhà phát triển làm việc đồng thời mà không gây xung đột.

2.1.4. Nhánh phát hành (Release Branches): Nhánh này được tạo ra từ nhánh phát triển khi đã đủ tính năng cho một phiên bản phát hành. Nó cho phép thực hiện các kiểm thử cuối cùng và sửa lỗi nhỏ mà không ảnh hưởng đến phát triển tính năng mới. Khi mọi thứ đã sẵn sàng, nhánh này sẽ được hợp nhất vào nhánh chính để phát hành.

***2.2. Bước chuẩn bị phát triển một module mới:***

2.2.1. Xác định yêu cầu và thiết kế module:

Thu thập yêu cầu từ các bên liên quan và xác định chức năng chính của module. Lập kế hoạch thiết kế kiến trúc cho module.

2.2.2. Tạo nhánh tính năng trong GIT:

Tạo một nhánh mới từ nhánh phát triển với tên rõ ràng (ví dụ: feature/new-module).

2.2.3. Phát triển module:

Viết mã cho module theo thiết kế đã lập. Đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn mã nguồn và best practices.

2.2.4. Kiểm thử module:

Thực hiện kiểm thử đơn vị (Unit Testing) để đảm bảo từng thành phần hoạt động đúng. Sửa lỗi nếu có phát hiện.

2.2.5. Tích hợp vào nhánh phát triển:

Sau khi hoàn tất phát triển và kiểm thử, hợp nhất nhánh tính năng vào nhánh phát triển. Thực hiện kiểm thử tích hợp để đảm bảo rằng module hoạt động tốt với các module khác.

2.2.6. Tạo nhánh phát hành:

Khi module và các tính năng khác đã hoàn tất trên nhánh phát triển, tạo một nhánh phát hành để thực hiện kiểm thử cuối cùng và chuẩn bị cho việc phát hành.

2.2.7. Kiểm tra và phát hành:

Sau khi tất cả các kiểm thử trên nhánh phát hành đã hoàn tất và không có lỗi nghiêm trọng, hợp nhất nhánh phát hành vào nhánh chính và phát hành phiên bản mới.

**3. Testing**

What are types of testing strategies?

What is Unit Testing used for?

What is Integration Testing used for?

If a tester has a new module to test, which steps does he/she should test from starting the

module to releasing the module?

***3.1. Các chiến lược kiểm thử bao gồm:***

3.1.1. Kiểm thử đơn vị (Unit Testing):

Là loại kiểm thử kiểm tra các thành phần nhỏ nhất của mã nguồn (như hàm, lớp) để đảm bảo chúng hoạt động như mong đợi. Mục tiêu là phát hiện lỗi càng sớm càng tốt trong quá trình phát triển.

3.1.2. Kiểm thử tích hợp (Integration Testing):

Kiểm thử này kiểm tra sự tương tác giữa các thành phần khác nhau trong hệ thống. Mục đích là phát hiện các lỗi xảy ra khi các module làm việc cùng nhau.

3.1.3. Kiểm thử hệ thống (System Testing):

Kiểm thử toàn bộ hệ thống để đảm bảo rằng tất cả các thành phần hoạt động như một thể thống nhất. Kiểm tra tính năng và hiệu suất của ứng dụng.

3.1.4. Kiểm thử chấp nhận (Acceptance Testing):

Đây là bước cuối cùng để xác nhận rằng phần mềm đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Thường được thực hiện bởi người dùng cuối hoặc các bên liên quan.

***3.2. Bước kiểm thử một module mới:***

3.2.1. Hiểu yêu cầu và chức năng của module:

Nắm rõ mục tiêu và các tính năng cần kiểm thử trong module mới.

3.2.2. Tạo và thực hiện các ca kiểm thử (Test Cases):

Thiết lập các ca kiểm thử dựa trên yêu cầu và viết kịch bản kiểm thử chi tiết.

3.2.3. Thực hiện kiểm thử:

Chạy các ca kiểm thử và ghi lại kết quả. Theo dõi và báo cáo các lỗi phát hiện trong quá trình kiểm thử.

3.2.4. Báo cáo lỗi: Ghi lại các lỗi trong một hệ thống theo dõi lỗi, cung cấp thông tin chi tiết để đội phát triển có thể sửa chữa.

3.2.5. Tái kiểm tra các lỗi đã sửa:

Sau khi lỗi được sửa, thực hiện lại các ca kiểm thử để xác nhận rằng vấn đề đã được giải quyết.

3.2.6. Kiểm thử trên nhánh phát hành:

Thực hiện kiểm thử trên nhánh phát hành để đảm bảo mọi thứ sẵn sàng cho việc phát hành.

3.2.7. Xác nhận và phát hành module:

Khi tất cả các ca kiểm thử đã vượt qua và không còn lỗi lớn, xác nhận module và chuẩn bị phát hành.