**Bài tập thảo luận**

1. **VCS là gì?**

* VCS là viết tắt của "Version Control System" (Hệ thống Quản lý Phiên bản). Đây là một phần mềm giúp quản lý và theo dõi các phiên bản của mã nguồn trong quá trình phát triển phần mềm. Với VCS, nhóm phát triển có thể làm việc đồng thời trên cùng một dự án mà không gặp xung đột và có khả năng quay lại các phiên bản trước đó của mã nguồn nếu cần thiết.

1. **Mô hình hoạt động của VCS?**

* **Repository** (Kho chứa): Đây là nơi lưu trữ toàn bộ thông tin về dự án, bao gồm lịch sử phiên bản, các tệp tin, và thông tin về các thay đổi đã được thực hiện trên mã nguồn.
* **Working Directory** (Thư mục làm việc): Đây là thư mục nơi bạn làm việc trực tiếp với tập tin và thư mục của dự án. Các thay đổi ở đây sẽ không ảnh hưởng đến lịch sử của VCS cho đến khi bạn quyết định lưu chúng.
* **Staging Area** (Vùng chờ): Trước khi các thay đổi được thêm vào lịch sử của VCS, bạn cần "đánh dấu" chúng để chuẩn bị sẵn sàng. Các thay đổi ở đây được coi là sẽ được thêm vào commit tiếp theo.
* **Commit** (Cam kết): Là hành động lưu trữ các thay đổi đã đánh dấu từ vùng chờ vào kho chứa. Mỗi commit đi kèm với một thông điệp mô tả nội dung thay đổi.
* **Branch** (Nhánh): Các nhánh được sử dụng để phát triển đồng thời nhiều tính năng hoặc sửa lỗi mà không ảnh hưởng đến nhau. Các nhánh có thể được tạo ra từ một nhánh hiện tại, được phát triển độc lập và sau đó được kết hợp lại.
* **Merge** (Hợp nhất): Hành động kết hợp các thay đổi từ một nhánh sang nhánh khác, thường được thực hiện sau khi tính năng hoặc sửa lỗi đã được hoàn thành trên một nhánh.
* **Pull** **Request** (Yêu cầu kéo): Trong một số hệ thống quản lý phiên bản như GitHub, GitLab, hay Bitbucket, pull request là một yêu cầu để hợp nhất các thay đổi từ một nhánh sang nhánh khác. Điều này thường đi kèm với quá trình kiểm tra mã (code review).

1. **Một số hệ thống của VCS thông dụng?**

* Git
* Mercurial
* Subversion