**Phần 1 Git**

là một hệ thống kiểm soát phiên bản phân tán mã nguồn mở được Linus Torvalds tạo ra vào năm 2005. Nó cho phép nhiều nhà phát triển làm việc trên một dự án cùng lúc mà không can thiệp vào các thay đổi của nhau. Git theo dõi và ghi lại các thay đổi trong các tệp, giúp cộng tác, theo dõi ngược và quản lý mã hiệu quả hơn.

**Tại sao nên sử dụng Git?**

1. Hợp tác : Git cho phép nhiều nhà phát triển làm việc trên cùng một dự án cùng lúc. Các thay đổi có thể được hợp nhất liền mạch và xung đột có thể được giải quyết dễ dàng.
2. Theo dõi lịch sử : Mọi thay đổi đều được ghi lại, cho phép bạn quay lại phiên bản mã trước đó nếu có sự cố xảy ra.
3. Phân nhánh và hợp nhất : Git cho phép bạn tạo các nhánh cho các tính năng hoặc thử nghiệm mới mà không ảnh hưởng đến cơ sở mã chính. Khi tính năng đã sẵn sàng, nó có thể được hợp nhất trở lại nhánh chính.
4. Phát triển phân tán : Mỗi nhà phát triển có một bản sao đầy đủ của kho lưu trữ, bao gồm cả lịch sử của nó. Sự phân cấp này tăng cường khả năng cộng tác và sao lưu

**Các khái niệm cốt lõi của Git**

**1. Repositories**

Kho lưu trữ (hoặc repo) là không gian lưu trữ nơi lưu trữ các tệp dự án và lịch sử của chúng. Có hai loại kho lưu trữ trong Git:

* Kho lưu trữ cục bộ : Một bản sao của dự án trên máy cục bộ của bạn.
* Kho lưu trữ từ xa : Phiên bản của dự án được lưu trữ trên máy chủ, thường trên các nền tảng như GitHub, GitLab hoặc Bitbucket.

2. **Commits**

Một commit là một ảnh chụp nhanh dự án của bạn tại một thời điểm cụ thể. Mỗi commit có một mã định danh duy nhất (hash) và bao gồm một thông báo mô tả những thay đổi đã thực hiện. Các commit cho phép bạn theo dõi và xem lại lịch sử dự án của mình.

3. **Branches**

Nhánh là một dòng phát triển riêng biệt. Nhánh mặc định được gọi là hoặc . Bạn có thể tạo nhánh mới để làm việc trên các tính năng hoặc bản sửa lỗi một cách độc lập. Sau khi công việc hoàn tất, nhánh có thể được hợp nhất trở lại nhánh chính.mainmaster

4. **Merging**

Sáp nhập là quá trình tích hợp các thay đổi từ nhánh này sang nhánh khác. Nó cho phép bạn kết hợp công việc được thực hiện ở các nhánh khác nhau và giải quyết mọi xung đột phát sinh.

5. **Cloning**

Sao chép kho lưu trữ có nghĩa là tạo một bản sao cục bộ của kho lưu trữ từ xa. Bản sao này bao gồm tất cả các tệp, nhánh và lịch sử cam kết.

6. **Pull and Push**

**Pull**: Lấy các bản cập nhật từ kho lưu trữ từ xa và tích hợp chúng vào kho lưu trữ cục bộ của bạn.

**Push**: Gửi những thay đổi cục bộ của bạn tới kho lưu trữ từ xa, giúp những người khác có thể truy cập.

**Bắt đầu với Git**

1. **Installing Git**

Git có thể được cài đặt trên nhiều hệ điều hành khác nhau. Truy cập [trang web Git chính thức](https://git-scm.com/downloads) và tải xuống trình cài đặt cho hệ điều hành của bạn. Làm theo hướng dẫn cài đặt được cung cấp.

**2. Các lệnh Git cơ bản**

1. Khởi tạo một Repository – git init

Để bắt đầu sử dụng Git trong một dự án, bạn cần khởi tạo kho lưu trữ:

**git init**

Lệnh này sẽ tạo một kho lưu trữ Git mới trong thư mục dự án của bạn.

2. Sao chép một kho lưu trữ – git clone

Tạo một bản sao của kho lưu trữ hiện có.

**git clone https://github.com/username/repo.git**

3. Kiểm tra trạng thái kho lưu trữ – git status

Để kiểm tra trạng thái kho lưu trữ của bạn:

**git status**

Lệnh này hiển thị các thay đổi, tệp được phân đoạn và nhánh hiện tại.

4. Thêm thay đổi:

Để dàn dựng các thay đổi cho lần cam kết tiếp theo:

**git add <tên-tệp>**

Hoặc để thêm tất cả thay đổi:

**git add .**

5. Cam kết thay đổi – git commit

Ghi lại những thay đổi theo giai đoạn bằng một thông báo.

**git commit -m "Initial commit"**

Bao gồm một thông điệp mô tả để giải thích những thay đổi đã được thực hiện.

6. Tạo một nhánh – git branch <tên-nhánh>

Tải nội dung kho lưu trữ cục bộ lên kho lưu trữ từ xa.

**git branch <branch-name>**

7. Chuyển nhánh – git checkout

Để chuyển sang một nhánh khác:

**git checkout <branch-name>**

8. Kéo thay đổi – git pull

Lấy và tích hợp các thay đổi từ kho lưu trữ từ xa.

**git pull origin main**

9. Hợp nhất các nhánh – git merge

Hợp nhất các thay đổi từ nhánh này sang nhánh khác.

**git merge <branch-name>**

10. Đẩy thay đổi – git push

Để đẩy những thay đổi của bạn lên kho lưu trữ từ xa:

**git push origin <branch-name>**