

Lập Trình Nhúng và IoT

Nguyễn Thành Công

Ngày 27 tháng 1 năm 2021

Mục lục

1 Quản lý phiên bản: Git

Git là gì?

Git quản lí như thế nào?

Chương 1

Quản lý phiên bản: Git

Git là gì?

Git là một công cụ, một chương trình để ta có thể quản lí code của mình viết ra. Giống như việc chủ cửa hàng tạp hóa quản lí hàng hóa của mình bằng giấy bút hoặc excel, lập trình viên quản lí code của mình bằng Git. Code của bạn viết ra là một loại tài sản. Bạn mất rất nhiều công sức, thời gian và tiền bạc để viết ra chúng. Để code của bạn có giá trị thì nó phải chạy được và được quản lí tốt.

Đặt tình huống như sau:

Một anh sinh viên làm đồ án với mục tiêu: *Điều khiển xe mô hình bằng điện thoại*. Code cho dự án có cấu trúc bao gồm: chương trình điều khiển động cơ, chương trình nhận tín hiệu từ module bluetooth (kết nối với điện thoại) để nhận lệnh trái, phải, tiến, lùi.

Anh ta bắt đầu làm. Bắt đầu bằng việc viết chương trình điều khiển động cơ. Sau một hồi hì hục thì cuối cùng ảnh cũng viết xong. Nhưng thử đi thử lại vẫn thấy nó bị vấn đề. Thế là ảnh quyết định chỉnh sửa để việc điều khiển mượt hơn. Sửa lần thứ nhất thì đúng là có mượt hơn, nhưng vẫn chưa ưng, anh sửa thêm lần nữa. Lần này thì vừa bật lên thì nó lặn đơ ra không chạy. Sau một hồi cố gắng anh nhận ra càng lúc code của mình càng rối, giờ muốn quay lại như hồi mới sửa lần 1 thì không được, do anh đã sửa quá nhiều.

Rồi anh quyết định đập đi xây lại.

Lần này sau khi code nào đã chạy anh đều lưu ra một thư mục riêng, nếu muốn viết tiếp thì copy ra thư mục mới rồi mới viết. Rồi một hồi thư mục của anh trông như thế này.



Hình 1.1: Điều khiển động cơ

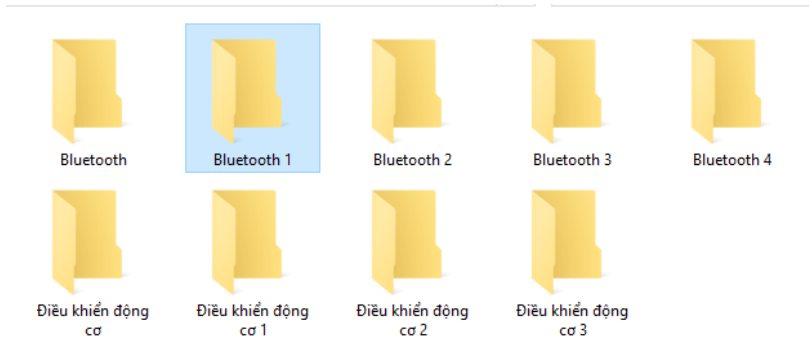
Sửa đến 3 lần thì cũng ưng ý, anh ta viết tiếp chương trình nhận dữ liệu bluetooth. Anh viết chồng lên code *điều khiển động cơ 3* vừa rồi. Kì vọng lúc này là chương trình có thể làm 2 chức năng cùng, điều khiển động cơ và nhận dữ liệu bluetooth.

Viết một hồi anh test code, thấy đọc bluetooth chưa được anh thử lại vài ba lần nữa. Boom!!! lần này không những không đọc bluetooth được mà động cơ cũng không quay luôn. Mà giờ thêm quá nhiều rồi, muốn cho động cơ chạy thôi cũng không biết làm sao.

Và anh bỏ đoạn code vừa rồi đi, lấy thư mục *Điều khiển động cơ 2*, ráng nghĩ ra coi mình đã sửa gì, rồi sửa nó giống như code trong *Điều khiển động cơ 3*. Sau đó anh bắt đầu viết chương trình chỉ đọc bluetooth thôi.

Cứ như thế, anh viết chương trình chỉ có một tính năng duy nhất và sửa cho nó thật hoàn chỉnh, không quên sau mỗi lần tinh chỉnh cho chương trình chạy mượt hơn thì anh lại cẩn thận copy ra thư mục mới. Cuối tuần, thư mục của anh trông thế này.

CHƯƠNG 1. QUẢN LÝ PHIÊN BẢN: GIT



Hình 1.2: Điều khiển động cơ

Sau đó anh kết hợp chúng lại với nhau để đủ chức năng hoàn chỉnh. May cho anh, sau một hồi code thì anh bắt đầu lên cơ và lần này thì không gặp phải vấn đề gì lớn lắm.

Chỉ nhớ gần đến này báo cáo thì anh bị mất máy tính, không cách nào lấy lại được dữ liệu của đồ án vừa mới làm, và phải chờ đến học kì sau.

Git quản lí như thế nào?

Do đặc tính của code là được chỉnh sửa, thêm mới, cải tiến, hiệu chỉnh... nói chung là thay đổi liên tục, Git được sinh ra để quản lí được sự thay đổi này.

Các bạn tải về theo đường link: <https://git-scm.com/download/win>.

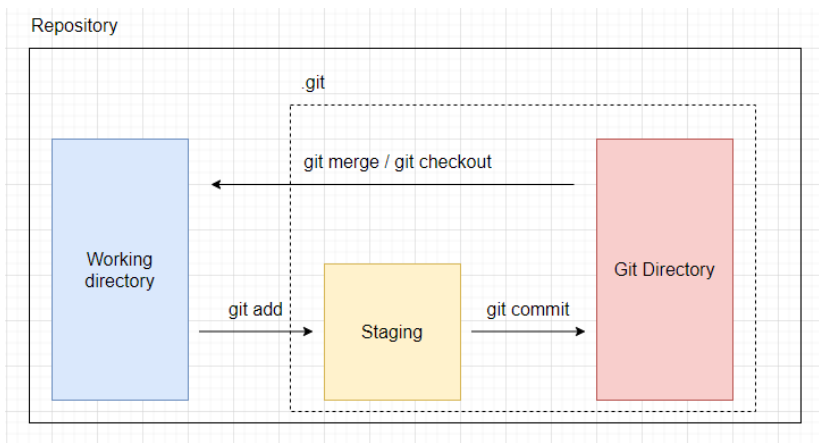
Xem trước video mình demo cách hướng dẫn sử dụng git tại đường link:

GIT QUẢN LÝ NHƯ THẾ NÀO?

Repository (gọi tắt là repo) là thư mục code được quản lý bởi git, ngoài những thư mục và file thông thường, một repo còn có một thư mục ẩn *.git* để lưu thông tin.

Để sử dụng tốt Git thì ta cần hiểu rõ về chuyện gì đã xảy ra trong repo khi bạn gõ lệnh như *git add*, *git commit*, *git push*, *git pull*, *git fetch*.

Đầu tiên ta có quy trình hoạt động của Git như sau:



Hình 1.3: Điều khiển động cơ

CHƯƠNG 1. QUẢN LÝ PHIÊN BẢN: GIT

Tài liệu tham khảo

- [1] Robert C. Martin. *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*.
- [2] Steve McConnell. *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition*.
- [3] Hoàng Trang, Bùi Quốc Bảo. *Lập trình hệ thống nhúng*.
- [4] Trần Đan Thư, Nguyễn Thanh Phương, Đinh Bá Tiền, Trần Minh Triết. *Nhập môn lập trình*.
- [5] Trần Đan Thư, Nguyễn Thanh Phương, Đinh Bá Tiền, Trần Minh Triết, Đặng Bình Phương. *Kỹ thuật lập trình*.