
Xây dựng và phát triển ứng dụng mã nguồn mở

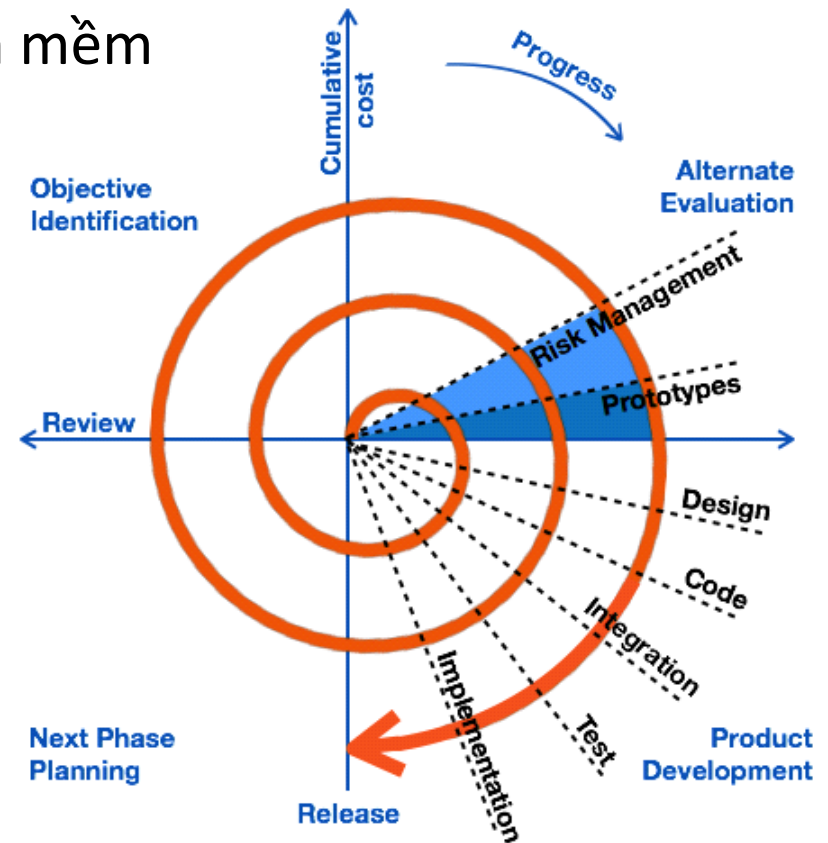
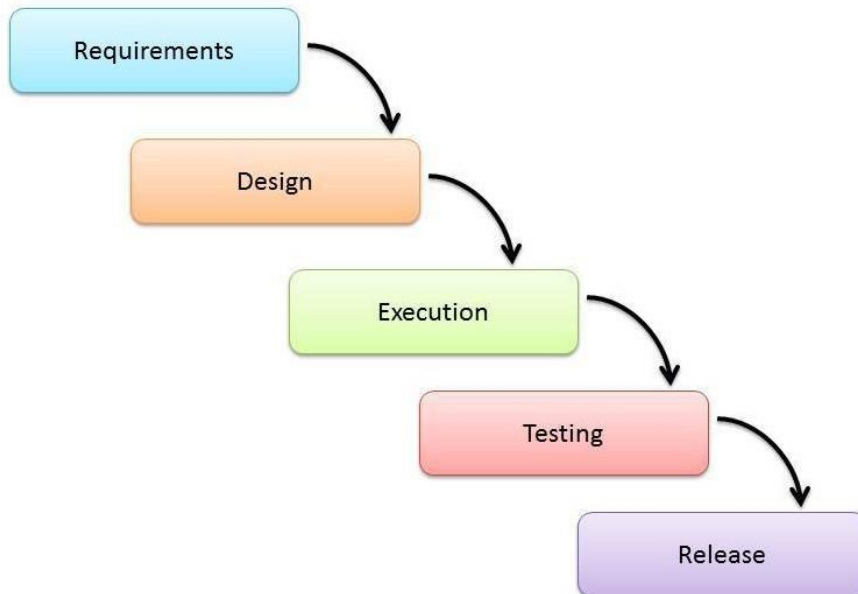
Trần Thị Phương Linh

ITDLU

Phát triển phần mềm nguồn mở

Tiến trình phát triển phần mềm:

- Đặc tả phần mềm
- Thiết kế và thực thi phần mềm
- Kiểm thử phần mềm
- Cải tiến phần mềm



Phát triển phần mềm nguồn mở

PTPM truyền thống

Xây dựng 'Nhà Thờ'

- Kế hoạch chặt chẽ
- Phân công cụ thể
- Phương án tích hợp
- Thiếu hụt lập trình viên
- Thiếu về CSVC
- Hạn chế kênh phân phối

PTPM nguồn mở

Xây dựng 'Chợ'

- Chính sách lỏng lẻo
- Viết mã lệnh thường xuyên, phát hành thường xuyên
- Mô hình tăng trưởng:
 - Khởi đầu: ít chức năng
 - Tăng trưởng: bổ sung chức năng & vá lỗi
- Cộng tác viên tự do
- Sử dụng hạ tầng sẵn có
- Phân phối qua internet

Phát triển phần mềm nguồn mở

✓ Môi trường:

- Các kênh truyền thông (Communication channel)
- Các cơ sở dữ liệu về lỗi (Bug database)
- Hệ thống quản lý mã nguồn (Version control)

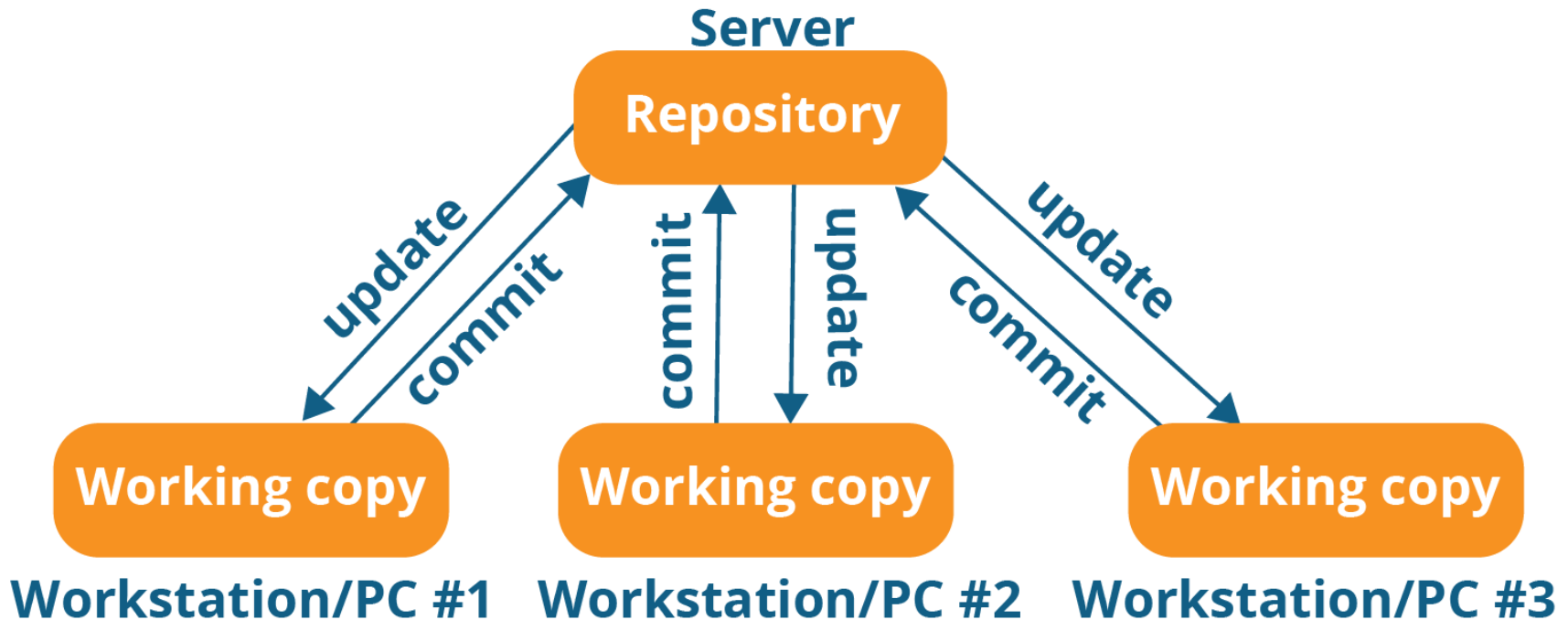
Hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn

- ✓ VCS (Version Control System) là hệ thống lưu giữ các phiên bản của mã nguồn của sản phẩm phần mềm
- ✓ VCS cho phép người quản trị phân chia các tập tin cho từng thành viên, quản lý lịch sử thay đổi file/mã nguồn
- ✓ Cho phép khôi phục lại phiên bản cũ của các file
- ✓ Cho phép các thành viên có thể phát hiện lỗi và sửa lỗi một cách thuận tiện
- ✓ Tự động so sánh và cập nhật mã nguồn khi các thành viên sửa đổi cùng một tập tin tại cùng một thời điểm

Hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn

✓ Mô hình hoạt động

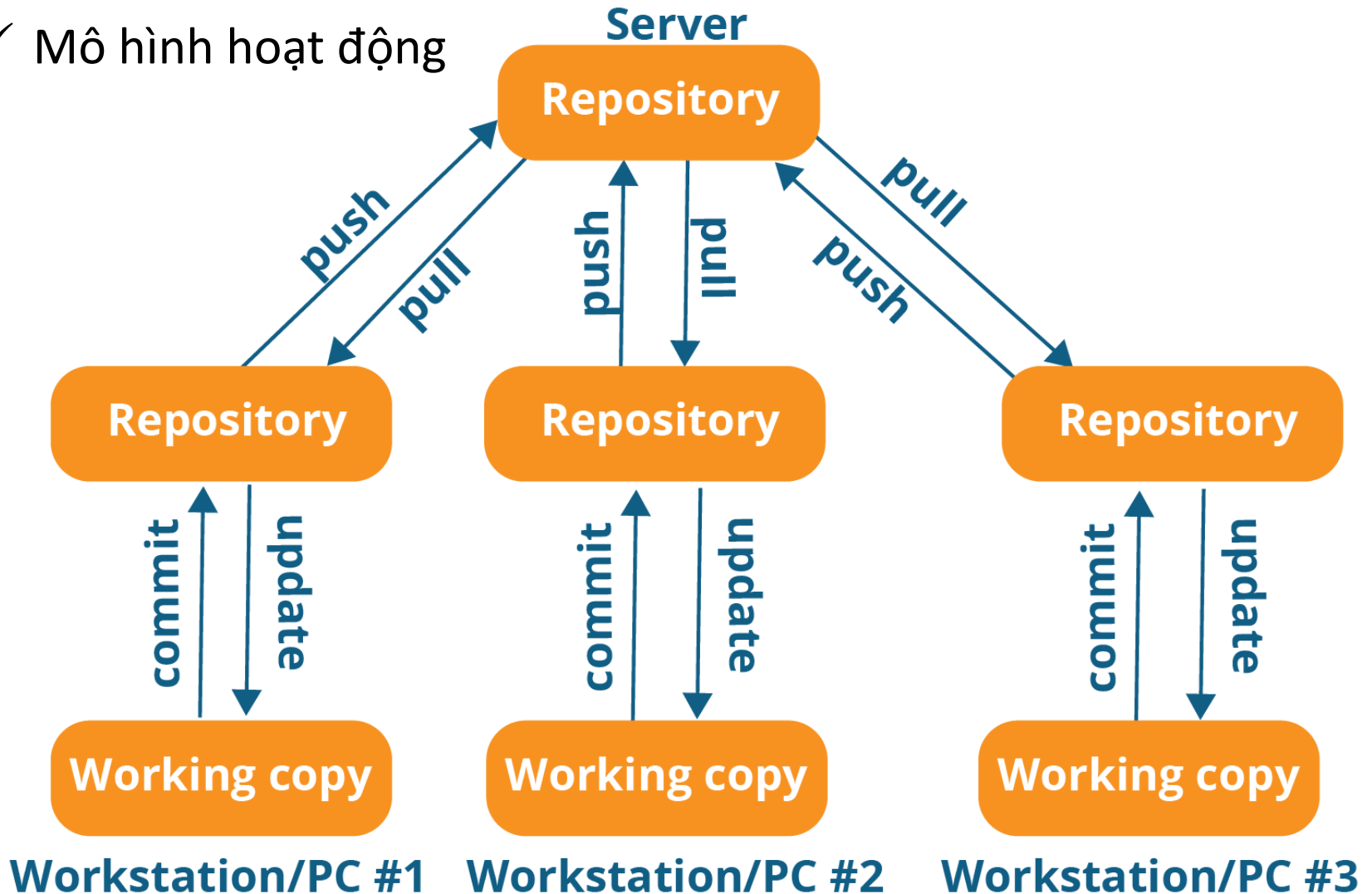
Centralized version control system



Hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn

Distributed version control system

✓ Mô hình hoạt động



Hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn

✓ Hệ thống quản lý phiên bản mã nguồn



TOP VERSION CONTROL SYSTEMS

CVS (Concurrent Versions System)

CVS: Hệ thống các phiên bản đồng thời.

- Công nghệ hoàn thiện với hỗ trợ đa nền tảng,
- Trợ giúp và hỗ trợ tức thì từ cộng đồng CVS
- Dòng lệnh mạnh mẽ và đầy đủ tính năng
- Nhiều lập trình viên có thể làm việc song song trên cùng một dự án.
- Thiếu hỗ trợ cho atomic check-outs & commits dẫn đến source corruption
- Không kiểm tra tính toàn vẹn cho mã nguồn
- Hỗ trợ kém cho kiểm soát nguồn phân tán
- Hoạt động chi nhánh không hiệu quả vì nó không được thiết kế để phân nhánh lâu dài



Apache Subversion (SVN)

- ✓ Subversion được thiết kế với mục đích thay thế CVS
- ✓ Một số các lập trình viên chính cho dự án CVS tham gia phát triển Subversion
- ✓ Subversion rất phổ biến trong giới mã nguồn mở và được dùng để quản lý mã nguồn cho nhiều ứng dụng Phần mềm miễn phí như: KDE, GNOME, Free Pascal, FreeBSD, GCC, Python, Ruby, ..



Apache Subversion (SVN)

- Hỗ trợ atomic operation để ngăn ngừa source corruption
- Meta data được đánh dấu phiên bản dạng tự do
- Hỗ trợ các thư mục trống và hoạt động chi nhánh dễ hơn
- Có hỗ trợ windows tốt hơn so với Git
- Nhiều plug-in cho các công cụ IDE và Agile hàng đầu.
- Không đủ lệnh quản lý kho lưu trữ và không hỗ trợ các bản sửa đổi đã ký
- Còn bug liên quan đến việc chuẩn hóa tên tập tin và thư mục



Git

- ✓ Git là phần mềm quản lý mã nguồn phân tán được phát triển bởi Linus Torvalds vào năm 2005, ban đầu dành cho việc phát triển nhân Linux.
- ✓ Hiện nay, Git trở thành một trong các phần mềm quản lý mã nguồn phổ biến nhất
- ✓ Git là phần mềm mã nguồn mở được phân phối theo giấy phép công cộng GPL2



git

GitHub

- ✓ GitHub là một dịch vụ cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git dựa trên nền web cho các dự án phát triển phần mềm.
- ✓ Cung cấp cả phiên bản trả tiền lẫn miễn phí cho các tài khoản
- ✓ Các dự án mã nguồn mở sẽ được cung cấp kho lưu trữ miễn phí
- ✓ Đến 4/2016, GitHub có hơn 14 triệu người sử dụng với hơn 35 triệu kho mã nguồn



Git/Github

- ✓ Làm việc với Github.com
 - Online trên giao diện website
 - Sử dụng Github Desktop
- ✓ Nguyên tắc hoạt động
 - Đăng ký tài khoản → tạo Repository
 - Cài đặt Github Desktop để quản lý Local Repository
 - Cấu hình để đồng bộ hóa dữ liệu bằng Github Desktop lên Repository Server

GitHub



Các công cụ Phát triển ứng dụng



XAMPP



MySQL®



Các công cụ Phát triển ứng dụng

✓ XAMPP

- Miễn phí
- Tạo Web Server trên máy local

✓ Chức năng chính

- Tạo máy chủ Apache, MySQL, Tomcat (ứng dụng Java)
- Quản trị trang cơ sở dữ liệu PHPMyAdmin
- Thiết lập hệ thống gửi mail từ localhost



XAMPP

XAMPP

- ✓ Developer(s): Apache Friends
- ✓ Initial release: May 22, 2002; 20 years ago
- ✓ Repository:
<https://github.com/ApacheFriends>
- ✓ Development status: Active
- ✓ Operating system: Cross-platform (Linux, Windows, Solaris, macOS)
- ✓ Available in: 11 languages
- ✓ License: GNU General Public Licence
- ✓ Website: www.apachefriends.org

Bài tập

1. VCS là gì? Đặc điểm & tính năng?
2. Trình bày hoạt động của Mô hình CVCS và DVCS? So sánh?
3. Sử dụng Github.com
 - Đăng ký tài khoản
 - Tạo dự án
 - Mời 3-5 bạn tham gia vào dự án
 - Quản lý, phát triển dự án
4. Trình bày cách thức hoạt động và làm việc nhóm trên GitHub?
5. Tìm hiểu phần mềm LARAGON? So sánh XAMPP vs LARAGON?