NHÓM 5

Võ Trần Minh Quân – 18110344

Nguyễn Huỳnh Minh Tiến – 18110377

Nguyễn Trung Tín – 18110381

Huỳnh Thị Thúy Vy – 18110400

**Bài tập 09: Quản lý cấu hình và quản lý phiên bản**

1. Tham khảo tài liệu và soạn 1 file word báo cáo về các công cụ quản lý cấu hình / quản lý vòng đời ứng dụng sau:
2. Subversion / TortoiseSVN (nhóm 1-7)
3. Team Foundation Server (nhóm 8-14)
4. Rational Clearcase (nhóm 16-21)
5. Git / Github / Gitlab (nhóm 22-29)
   * + 1. **Subversion là gì?**

Subversion (SVN) là một phần mềm mã nguồn mở dùng để quản lý và kiểm tra các phiên bản mã nguồn khác nhau trong quá trình phát triển phần mềm, được công ty CollabNet giới thiệu vào năm 2000. SVN hỗ trợ làm việc nhóm rất hiệu quả và được sử dụng phổ biến hiện nay.

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: Apache Software Foundation, KDE, GNOME, Free Pascal, FreeBSD, GCC, Python, Django, Ruby, và Mono.

SVN có các phiên bản:

* Phiên bản SVN 1.1: Lưu trữ tệp phẳng cho kho lưu trữ, tự động thoát URL, đặt các liên kết tượng trưng…
* Phiên bản SVN 1.2: Tạo khóa máy chủ trên các tệp, thực hiện tuần tự cam kết truy cập vào một số tài nguyên nhất định.
* Phiên bản SVN 1.3: Dựa trên đường dẫn đến SVN server để mang các điều kiện ủy quyền.
* Phiên bản SVN 1.4: Hỗ trợ sao chép kho dữ liệu một chiều.
* Phiên bản SVN 1.5: Tính năng theo dõi bán tự động của việc hợp nhất và phân nhánh, giải quyết xung đột tệp, kiểm tra và quản lý thay đổi từ phía máy khách…
* Phiên bản SVN 1.6: Tiếp tục làm cho việc hợp nhất và phân nhánh mạnh mẽ và hiệu quả hơn.
  + - 1. **Ưu điểm của Subversion**
* Subversion được áp dụng cho các thư mục bao gồm cả tệp riêng lẻ.
* SVN có một mục tiêu chuẩn để thêm, xóa, sao chép hay đổi tên tập tin trên các thư mục.
* Thư mục và tệp được đăng ký theo thời gian, sẽ hỗ trợ người dùng xây dựng một lịch sử toàn diện.
* Giúp các nhà phát triển có thể thiết kế hoặc thay đổi đơn giản, nhanh chóng.
* Tệp nhị phân và văn bản được lưu trữ, quản lý theo cách tương thích.
* Các nhánh và thẻ được xây dựng hiệu quả.
* Sử dụng Subversion đơn giản.
  + - 1. **Lợi ích của Subversion**
* Subversion cung cấp chức năng để các thành viên trong nhóm có thể chỉnh sửa nội dung file một cách an toàn, đơn giản và nhanh chóng.
* SVN có khả năng thay thế hệ thống quản lý phiên bản CVS cũ (tồn tại nhiều nhược điểm). SVN có thể quản lý bất kỳ hệ thống phiên bản nào, được coi là hệ thống quản lý source code tập trung, mạnh mẽ, linh hoạt và hữu dụng.
* SVN quản lý thư mục và tập tin theo thời gian. Nó giống như hệ thống file server mà máy khách có thể download file một cách bình thường. Đặc biệt, SVN có khả năng lưu lại tất cả những thay đổi trên hệ thống file (ai thay đổi, thay đổi lúc nào, thay đổi những gì).
* SVN cho phép khôi phục lại những version cũ một cách nhanh chóng và chính xác. Do đó, làm việc nhóm cũng an toàn và hiệu quả hơn.
* Máy chủ và máy khách có thể cùng chạy trên một SVN, có nhiệm vụ ghi lại lịch sử dự án.
* SVN hỗ trợ rất tốt giao thức để kết nối giữa máy chủ và máy khách. Việc cho phép máy chủ hỗ trợ giao thức nào còn tùy thuộc vào cấu hình.

1. **Cách hoạt động của Subversion**

Subversion ban đầu được thiết kế giống như giao diện dòng lệnh. Người dùng chỉ cần mở Terminal sau đó gõ các lệnh văn bản là được. Để SVN hoạt động, người dùng cần thiết lập nó dựa vào 2 yếu tố chính:

* Yếu tố 1: Máy chủ có tất cả phiên bản của tệp nguồn.
* Yếu tố 2: Bản sao cục bộ của các tệp trên máy tính của người dùng.

Các tệp trên máy tính người dùng được gọi là tệp tin làm việc. Đây là những tệp mà người dùng thực hiện việc chỉnh sửa và cam kết thay đổi với máy chủ SVN. SVN sẽ quản lý và ghi lại khi người dùng chỉnh sửa, đồng thời tạo ra một phiên bản mới. Người dùng thường làm việc với phiên bản mới nhưng nếu cần đến phiên bản cũ họ vẫn có thể quay trở lại.

1. **TortoiseSVN**
   1. ***TortoiseSVN là gì?***

TortoiseSVN là một chương trình SVN Client được cài đặt tại các máy tính của các thành viên trong một nhóm, giúp dễ dàng chia sẻ dữ liệu lên SVN Server và lấy dữ liệu về từ SVN Server.

* 1. ***Lịch sử phát triển của TortoiseSVN***

Năm 2002, Tim Kemp thấy rằng Subversion là một hệ thống kiểm soát phiên bản rất tốt, nhưng nó thiếu một trình khách giao diện đồ họa tốt. Ý tưởng cho một chương trình khách Subversion là một tích hợp với Windows shell được lấy cảm hứng bởi các trình khách tương tự như CVS tên là TortoiseCVS. Tim nghiên cứu mã nguồn của TortoiseCVS và sử dụng nó như là một cơ sở cho TortoiseSVN. Sau đó, ông bắt đầu dự án, đăng ký tên miền tortoisesvn.org và đặt mã nguồn trực tuyến.

Trong khoảng thời gian đó, Stefan Kung đang tìm kiếm một hệ thống kiểm soát phiên bản tốt, miễn phí. Ông tìm thấy Subversion và mã nguồn cho TortoiseSVN. Bởi vì TortoiseSVN vẫn chưa sẵn sàng để sử dụng, ông tham gia dự án và bắt đầu lập trình. Ông đã sớm viết lại hầu hết các mã hiện có và bắt đầu bổ sung thêm lệnh và các tính năng mới.

Lúc Subversion trở nên ổn định hơn, nó thu hút nhiều người dùng hơn và nhiều người cũng bắt đầu sử dụng TortoiseSVN. Các cơ sở người dùng phát triển nhanh chóng. Đó là khi Lübbe Onken đề nghị giúp đỡ với một số biểu tượng đẹp và logo cho TortoiseSVN. Hiện tại ông quản lý trang web và quản lý nhiều bản dịch.

* 1. ***Các tính năng của TortoiseSVN***
* SVN Checkout: Sử dụng lần đầu tiên để kết nối với server chứa mã nguồn theo địa chỉ cung cấp.
* SVN Update: Cập nhật tài nguyên mới nhất từ server về máy tính của từng thành viên trong nhóm.
* SVN Commit: Người lập trình sử dụng để đưa tài nguyên lên server khi được yêu cầu.
* Change Password: Trong trường hợp máy tính của chúng ta sử dụng nhiều tài khoản khác nhau với các dự án khác nhau. Nếu đã lưu mật khẩu hiện tại thì việc chuyển sang tài nguyên khác sẽ bị báo lỗi không truy cập do nó vẫn nhận tài khoản lưu nhớ. Để thay đổi các bạn chuột phải vào thư mục, sau đó chọn TortoiseSVN => Settings => Chọn mục Saved Data => Nhấn nút xóa Clear All trong mục Authentication data trên giao diện hiển thị.
* Resolve: Là chức năng cho phép chúng ta xử lý xung đột, sai khác giữa các phiên bản code khác nhau. Khi nó bị xung đột sẽ có biểu tượng dấm chấm than (!) màu vàng. Để thực hiện chức năng, ta nhấn chọn TortoiseSVN => Resolve.
* Revert: Là chức năng loại bỏ sự thay đổi trong mã nguồn hiện tại so với bản mới nhất đang lưu trữ trên server.
* Clean up: Đây là chức năng được sử dụng khá nhiều khi có sự xung đột về code, không thực hiện được các chức năng Update, Commit trong SVN. Người dùng sẽ sử dụng chức năng này để loại bỏ các xung đột (conflict) trong code của dự án. Để sử dụng chức năng này ta click chuột phải chọn TortoiseSVN => Clean up => Sau đó tích chọn các thông tin để xử lý trên giao diện hiển thị.