

Thực hành Phát triển phần mềm mã nguồn mở

Mục tiêu: Cài đặt, sử dụng, khai thác các phần mềm nguồn mở tiêu biểu

Hình thức kiểm tra: Kết quả các bài lab trong các buổi. Sinh viên được cho các yêu cầu kết quả các buổi học, SV cần làm ở nhà và sử dụng kết quả đó để GV kiểm tra.

Điểm: giữa kỳ 50%, cuối kỳ 50%.

Buổi 1: Sử dụng hệ điều hành Ubuntu (Máy trường đã cài đặt Ubuntu. SV có thể sử dụng máy cá nhân có cài hệ điều hành nhân linux thay vì cụ thể Ubuntu)

Mục tiêu: Nắm được các câu lệnh cơ bản, các cài đặt, gỡ bỏ phần mềm trên linux kernel và một số phần mềm soạn thảo có bản.

NỘI DUNG

- Cài đặt: Lựa chọn cài đặt hệ điều hành Linux kernel hoặc cài đặt wsl2
- Sử dụng cơ bản
 - Dash Home
 - Workspace
 - Các phím tắt thông dụng
- Các thiết lập cơ bản
 - Tìm kiếm Dash Home
 - Gõ Tiếng Việt
 - Cài thêm font
 - Quản lý user
- Cài đặt và gỡ bỏ một ứng dụng
 - Cài đặt bằng lệnh
 - Cài đặt ứng dụng trong Software Center

- Cài đặt từ Dash Home
- Cài đặt thêm các ứng dụng cơ bản
 - Office
 - Web browser
 - IDE
- Tập các lệnh thao tác trên Ubuntu

Buổi 2. Các công cụ soạn thảo và các nhóm lệnh cơ bản trên linux Kernel

- Tìm hiểu (và cài đặt) một số phần mềm soạn thảo cơ bản trong Linux Kernel:
Công cụ soạn thảo cơ bản trên linux (chọn 2 trong nhóm): vi, nano, gedit, vim, sublimetext
- Các lệnh quản lý user
 - Tạo user
 - Xóa
 - Đổi mật khẩu
 - ...
- Các lệnh quản lý file, thư mục.
 - Tìm kiếm tệp
 - Copy, move, delete, rename
 - Phân quyền
- Các thư mục quan trọng trong Linux kernel
 -

Buổi 3 **LẬP TRÌNH SHELL TRÊN UBUNTU**

- Shell script là gì ?
- Cấu trúc một chương trình shell script
- Biến và sử dụng biến trong shell
- Các lệnh hay sử dụng

Sử dụng công cụ đã tìm hiểu trong bài tập 2 để soạn thảo và run các script sau

1. Viết script để xuất ra câu chào “Welcome”
2. Nhập vào họ tên và xuất ra màn hình
3. Giải phương trình bậc nhất $ax+b=0$.
4. Chương trình đọc file văn bản chứa các user/password và kiểm tra username này đã tồn tại chưa, nếu chưa tồn tại, tạo username này
5. Viết các câu lệnh để cài đặt các phần mềm văn bản
6. Viết các câu lệnh để cài đặt apache, php, mysql

Buổi 4+5. Cài đặt và sử dụng các phần mềm web mã nguồn mở trên windows và Linux Kernel

- Hiểu về các thành phần của một ứng dụng web: webserver, server side, database,...
- Cài đặt môi trường cho web mã nguồn mở cho php, python: apache, php, mysql, python (lamp)
- Cài đặt công cụ : phpmyadmin, Visual code (sublime text)
- Cài đặt ứng dụng : Tìm hiểu, lựa chọn, cài đặt và sử dụng cơ bản 2 trong số phần mềm nguồn mở web:
joomla, oscommerce, opencart, tomato, moodle,
django-oscar

Kiểm tra lấy điểm giữa kỳ 50%:

- Bài Script 3 điểm (Nên kiểm tra ngay trong các buổi thực hành thì tốt)
- Cài đặt ứng dụng web mã nguồn mở trên (7 điểm nếu hoàn thành tốt trên linux kernel, 6 điểm nếu triển khai trên Windows). Cho SV về cài đặt trước và kiểm tra vào buổi 5
 - Cài đặt chạy được và hiểu các file config: 5 điểm
 - Sử dụng: Quản lý cơ bản dữ liệu trong admin, config (gửi email,),...: 2 điểm

Buổi 6+7. Cài đặt và sử dụng docker (hướng dẫn chi tiết hơn trước 20.9)

- Cài đặt docker trên windows
- Dockerfile
- Docker composer
- Docker command
- ...

Buổi 8. Phần mềm quản lý phiên bản GIT

Tìm hiểu các phần mềm quản lý phiên bản (thương mại, phần mềm nguồn mở)

Cài đặt và sử dụng phần mềm GIT

- Cài đặt git
- Tạo account github (hoặc gitlab)
- Tạo 1 kho trung tâm
- Tạo kho cục bộ
- Commit lên kho trung tâm
- Undo
- Giải quyết xung đột
- Phân nhánh
- Gộp nhánh

Yêu cầu: Làm việc theo nhóm

- Sinh viên 1: Tạo kho trung tâm và upload project cho sẵn lên kho (trên máy của mình)
- Các sinh viên còn lại trong nhóm lấy project đó về kho của mình
- Xem trạng thái các file
- Mỗi sinh viên hãy chọn một chức năng để thêm hay sửa lại code đã có để hoàn thiện hơn
- Xem trạng thái trước khi commit
- Commit lên kho trung tâm. Nếu có xung đột thì phải giải quyết sao cho commit được
- Xem lịch sử cập nhật
- Mỗi sinh viên hãy tạo một nhánh mới có ý nghĩa
- Viết code cho nhánh đó. Sau đó commit lên kho

- Sinh viên 1 hãy gộp các nhánh đó lại thành 1.

Buổi 9. Cài đặt và sử dụng công cụ quản lý dự án: project libre

- Giới thiệu về các phần mềm quản lý dự án: microsoft project management, odoo, projectlibre,...
- Cài đặt
- Sử dụng:
 - Tạo một project có nhiều công đoạn, nhiều nhóm nhiều thành viên tham gia: ví dụ đề án chuyên ngành, đề án LVTN, hoặc các project thực tế
 - Sử dụng Project Libre để quản lý project trên

Buổi 10: Kiểm tra cuối kỳ:

GV cho các yêu cầu cụ thể trước, sinh viên sẽ làm tại nhà và buổi 10 sẽ kiểm tra kết quả
Lấy kết quả docker: 40%, git: 35%, projectLibre: 25%