

Lab Exercise 1: Hệ điều hành Windows

Windows Command-Line

Sử dụng giao diện Dòng lệnh Windows để tạo và thao tác các tệp và thư mục

Trong bài thực hành này, sử dụng Command Prompt giao diện dòng lệnh để triển khai cấu trúc lệnh và thư mục. Tạo tệp và thư mục cùng với việc di chuyển chúng là những thao tác rất phổ biến.

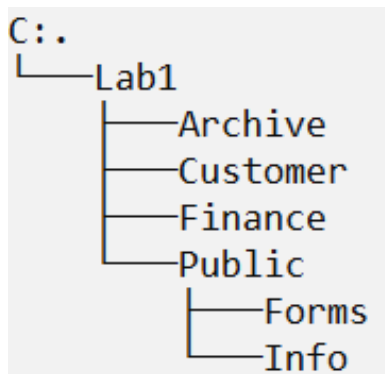
Phần 1: Các bước và thủ tục

1. Nhập **cmd** vào hộp tìm kiếm của windows, sau đó nhấn Enter để mở phím tắt Command Prompt. Điều này sẽ cung cấp cho một màn hình đen.
2. Liệt kê các tệp trong thư mục chính: **dir**
Điều này sẽ hiển thị tất cả các mục trong thư mục chính. Thư mục chính có cùng tên với tên người dùng.
3. Tạo thư mục mới: **mkdir**
Để tạo một thư mục có tên “<Họ và Tên_MSSV>_OS_Lab01”, ví dụ *Nguyen Van A_D20CQCN201234_OS_Lab01* bên trong thư mục làm việc hiện tại, hãy nhập:
mkdir “<Họ và Tên_MSSV> OS_Lab01”
4. Thay đổi sử dụng thư mục hiện tại: **cd**
Điều này cho phép thay đổi đường dẫn hiện tại sang một đường dẫn khác.
Để thay đổi sang đường dẫn mới “<Họ và Tên_MSSV> OS_Lab01”, gõ câu lệnh:
cd “<Họ và Tên_MSSV> OS_Lab01”

Để quay lại một cấp độ trên cây thư mục gõ: **cd ..**

Xem chi tiết của thư mục gõ: **dir**

Bài tập 1: Tạo các thư mục con trong thư mục “<Họ và Tên_MSSV>_OS_Lab01” bằng câu lệnh với cấu trúc thư mục như hình vẽ sau đây:



Hình 1: Cấu trúc cây thư mục

Phần 2: Tạo tệp tin

Phần này sử dụng dòng lệnh để tạo các tệp, bắt đầu bằng cách tạo tệp văn bản.

1. Để tạo một tệp notepad, hãy nhập: ***notepad Cust1.txt***
Câu lệnh này sẽ tạo tệp và lưu tệp.
2. Để tạo dữ liệu trong các tệp tin sử dụng ***Echo*** như sau:
Echo I am a student > "Cust1.txt"
Câu lệnh cho phép ghi đoạn dữ liệu *I am a student* vào văn bản ***Cust1.txt***.
Có thể vừa tạo tệp tin vừa ghi dữ liệu vào tệp theo cú pháp sau:
Echo I am a student > "Cust2.txt"
3. Để xem nội dung trong tệp, mở tệp trong cmd dưới dạng một tệp đọc lập:
Gõ: ***Type "Cust1.txt"***
Hoặc ***Cust1.txt***
4. Tạo một tệp rỗng bằng câu lệnh: ***Echo. > "Empty_file.txt"***
5. Để hiển thị ngày trên cmd sử dụng câu lệnh: ***echo %Date%***
Có thể thêm ngày tháng vào làm tên thư mục theo cú pháp ***"%DATE:/=-%.txt"***

Bài tập 2: Trong thư mục Forms của bài tập số 1, sử dụng câu lệnh tạo các file sau:
Excel, word, batch file, latex file, pptx file.

Phần 3: Vòng lặp

Tạo nhiều tệp tin bằng vòng lặp ***for*** như sau:

1. ***For /L %x IN (1 1 5) DO (echo. > "File_%x.txt")***
L là tham số chỉ thị cho vòng lặp lặp qua các số.
x là tham số chỉ định một biến thay thế trong câu lệnh
2. Thay thế bằng các kỹ tự như sau:
For %x IN ("HDH", "KTMT", "PYTHON", "MATCH") DO (echo %x > "File_%x.txt")

Phần 4: Di chuyển, sao chép, xóa tệp và thư mục

Các hành làm việc với tệp tin trong dòng lệnh của windows như sau:

1. Xóa một thư mục rỗng: ***Rmdir "Folder_name"***
2. Xóa một thư mục có nội dung: ***Rmdir /S "Folder_name"***
3. Xóa tệp tin: ***del file_name.ext***
Để xóa một danh sách các tệp tin bắt đầu bằng một đoạn text sử dụng câu lệnh sau: ***del "file*"***
Xóa danh sách các tệp tin bằng vòng lặp:
for /L %A in (1 1 10) do (del "File %A .txt")
4. Di chuyển và sao chép tệp tin
Sao chép tệp tin: ***copy File_Source.txt File_Destination.txt***
Có thể thay đổi đường dẫn khi sao chép:
copy File_Source.txt file_path/File_Destination.txt
Di chuyển tệp tin ***move File_Source.txt File_Destination.txt***

Phần 5: Tìm kiếm

1. Tìm kiếm tên một thư mục: ***dir /s *search_name****
2. Tìm kiếm tệp có tên kết thúc bởi một mở rộng: ***dir /b/s *.txt***
Đề lưu danh sách tập tin vào file csv sử dụng câu lệnh ***dir /b/s *.txt > "seach.csv"***
3. Tìm kiếm tệp có tên chứa một chuỗi ký tự: ***find /I "String" *.txt***

Bài tập 3: Sử dụng thư mục trong bài tập 1 thực hiện các yêu cầu sau bằng dòng lệnh:

1. Tạo 3 tệp tin *cust1.txt*; *cust2.txt* and *cust3.txt* và hai tài liệu *leave.txt* và *medical.txt* trong thư mục “<Họ và Tên_MSSV>_OS_Lab01”
2. Di chuyển 3 file *Cust1.txt*, *Cust2.txt*, *Cust3.txt* tới thư mục *Customer*
3. Sao chép 3 Customer files đến thư mục *Archive* chỉ sử dụng một câu lệnh
4. Di chuyển tệp *leave.txt* vào thư mục *Archive* và đổi tên nó thành *leave_old.txt*
5. Di chuyển tệp *leave_old.txt* vào thư mục *Forms*
6. Thay đổi đường dẫn sang thư mục *Customer* và kiểm tra xem nó còn chứa 3 tệp hay không?
7. Thay đổi đường dẫn sang thư mục *Archive* và kiểm tra xem nó còn chứa 3 file đã copy hay không?
8. Thay đổi đường dẫn sang thư mục *Customer* và xóa 3 tệp *Customer*.
9. Hiện thị nội dung các tệp văn bản trong cửa sổ cmd của window.
10. Xóa màn hình cmd
11. Đóng cmd bằng câu lệnh

Lab Exercise 2:

Cài đặt máy ảo Ubuntu trên VMWare

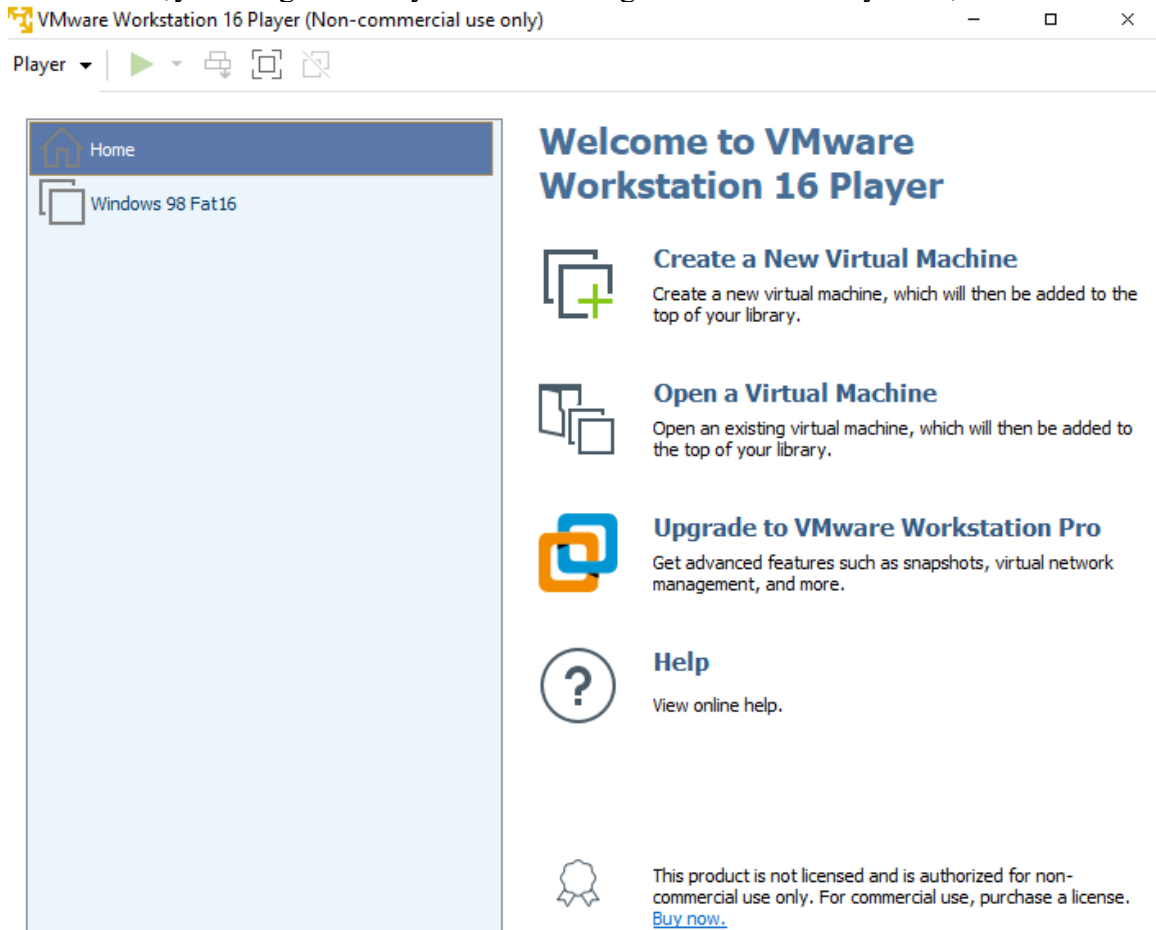
Để thực hiện bài thực hành, sinh viên cần chuẩn bị cài đặt máy ảo, đĩa ảo trên thẻ nhớ USB, Chuẩn bị máy ảo và đĩa ảo:

- Phần mềm VMWare Workstation (trong hướng dẫn này, sử dụng phiên bản VMWare 16). [Liên kết tải xuống](#)
- Tập cài đặt Ubuntu (tệp ISO): [liên kết để tải xuống](#)

2.1 Cài đặt máy ảo VMware Workstation

Bước 1: Cài đặt chương trình chạy máy ảo VMWare Player bằng cách chạy file VMware-player-full-16.2.4.exe (google search)

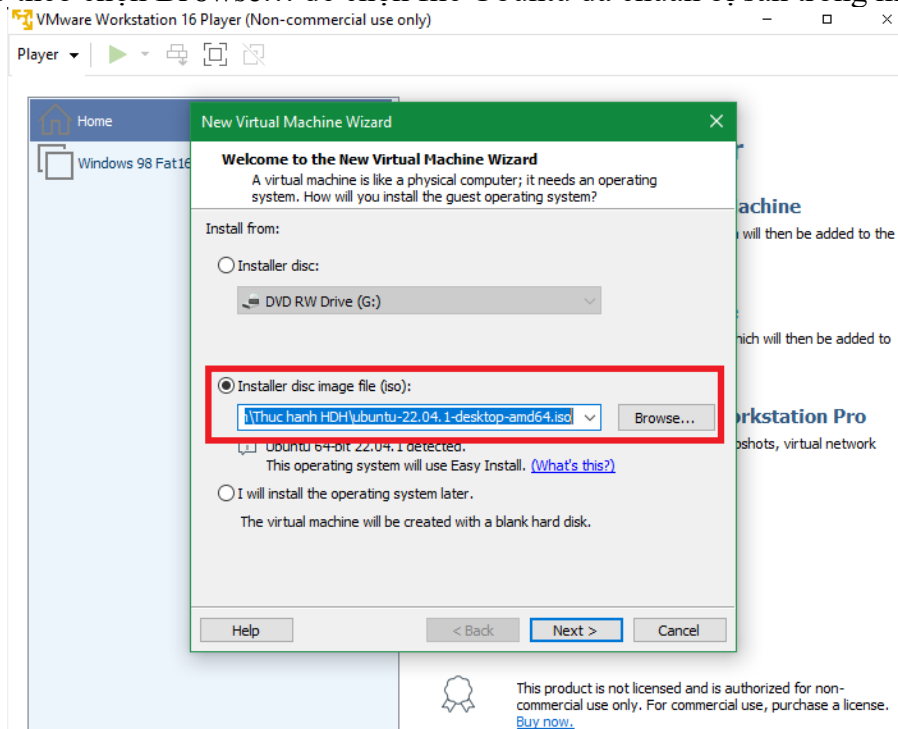
Bước 2: Chạy chương trình máy ảo vừa cài xong. Màn hình sau đây sẽ hiện lên:



2.2 Cài đặt Ubuntu

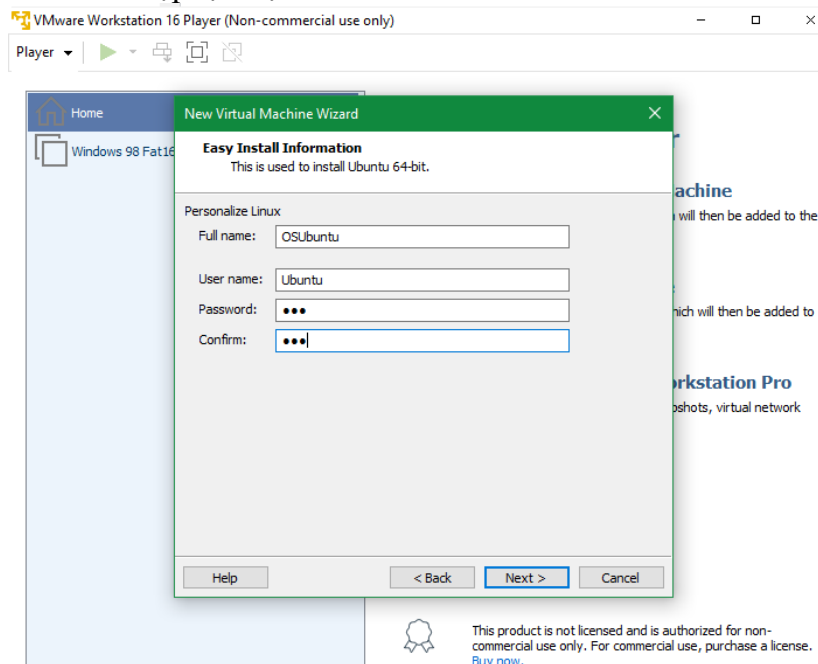
Bước 1: Khởi động VMware và chọn **Create a New Virtual Machine**

Bước 2: Import file ISO Ubuntu vào VMware bằng cách chọn **Install disc image file (iso)**. Tiếp theo chọn **Browse...** để chọn file Ubuntu đã chuẩn bị sẵn trong máy.

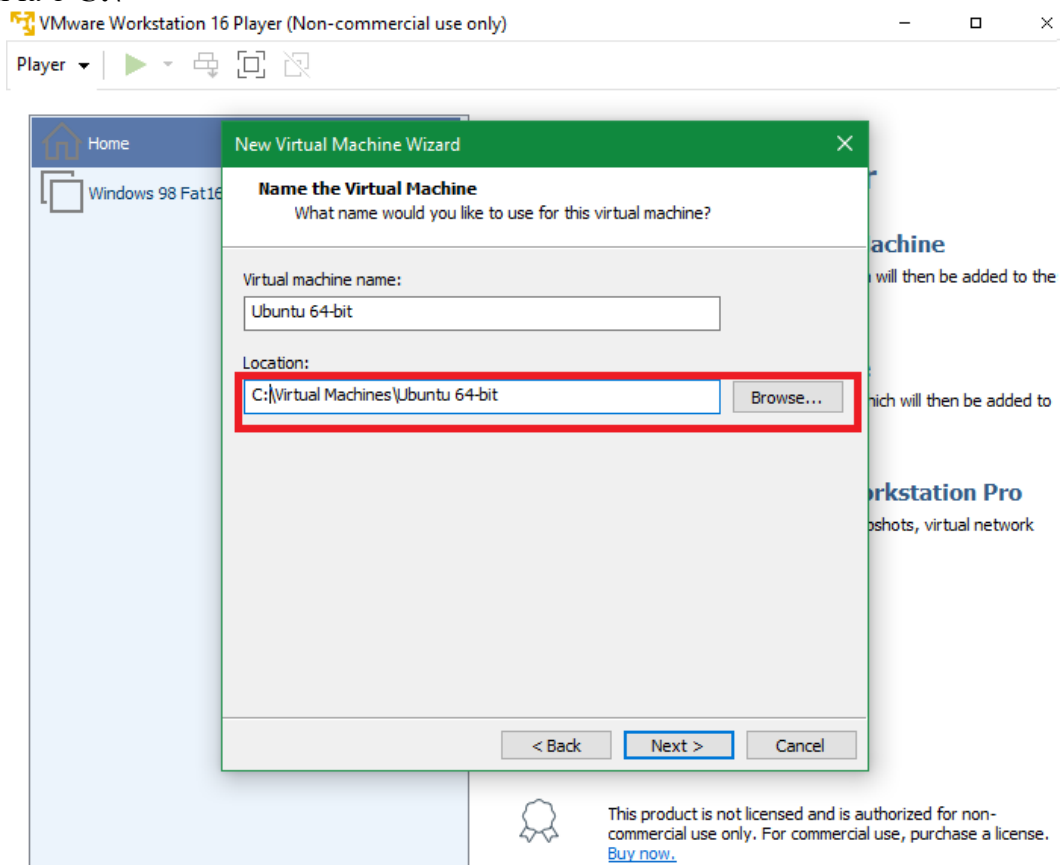


Bước 3: Máy ảo VMware yêu cầu đặt tên người dùng cho hệ điều hành ubuntu

- **Full name:** Tên đầy đủ
- **User name:** Tên người sử dụng
- **Password:** Mật khẩu
- **Confirm:** Nhập lại mật khẩu

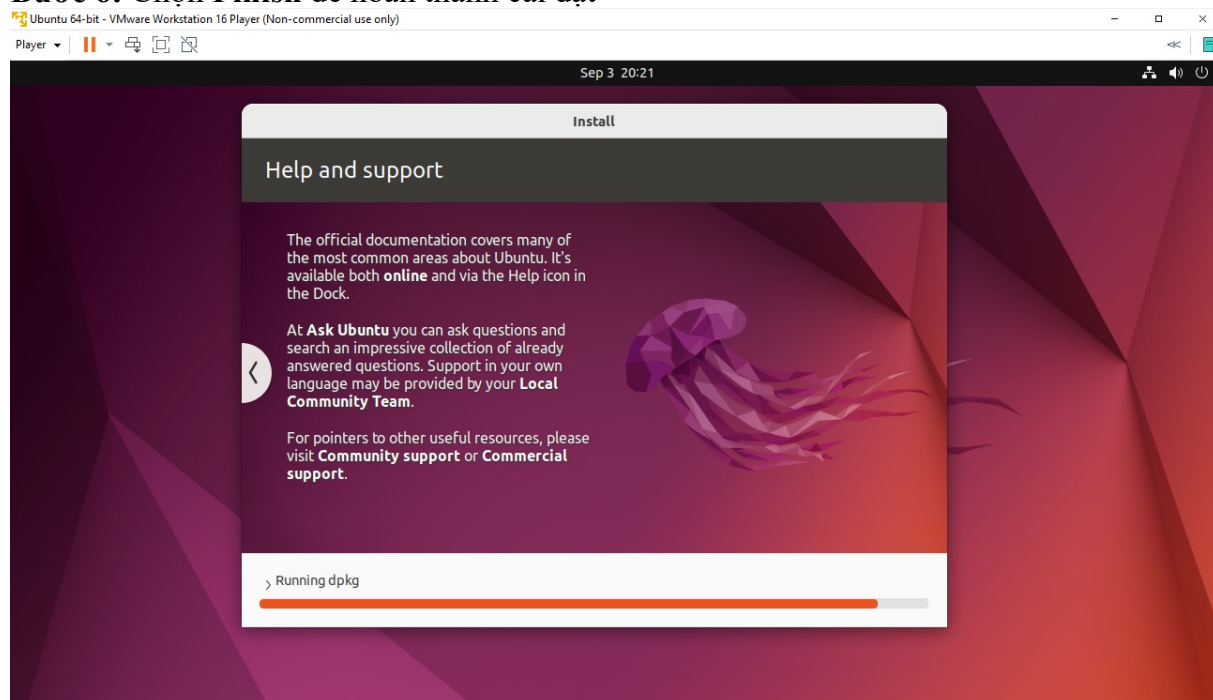


Bước 4: Nhấn **Next** tiến hành cài đặt và chọn nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu Ubuntu. Mặc định là ổ **C:**



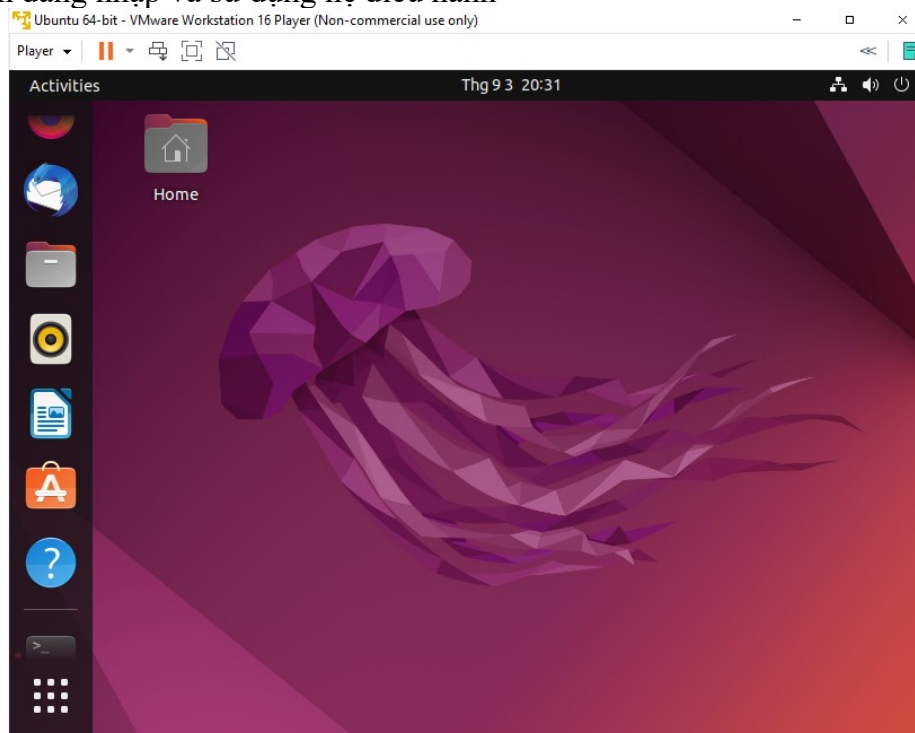
Bước 5: Chọn dung lượng cho HĐH Ubuntu thông thường thì cài từ **20GB** trở lên và lưu ý chọn **Split virtual disk into multiple files**

Bước 6: Chọn **Finish** để hoàn thành cài đặt

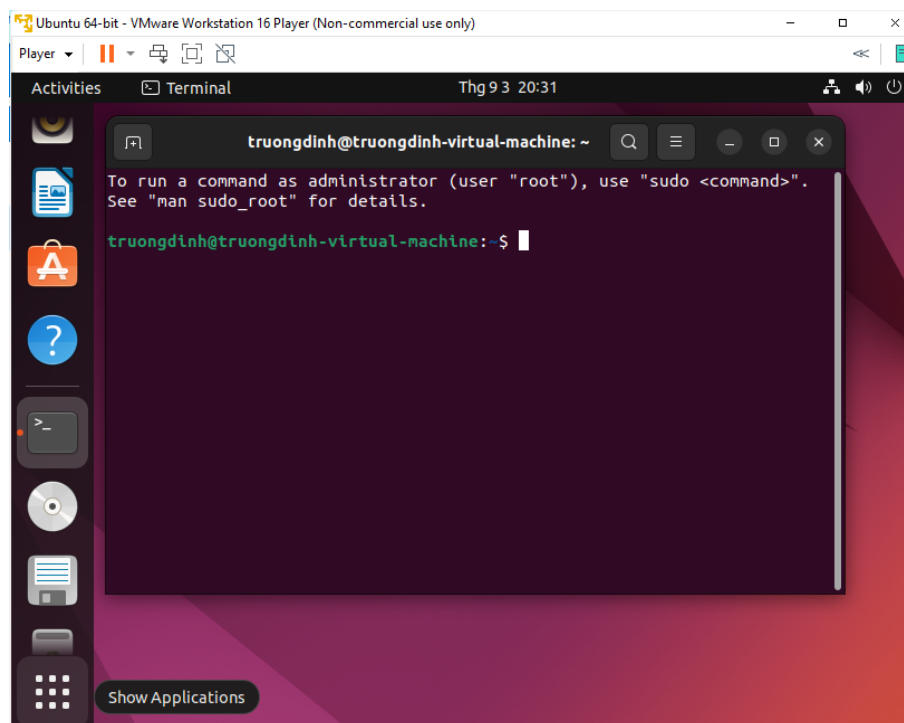


2.3 Khởi động Ubuntu

Khi cài đặt xong Ubuntu không tự động khởi động, chọn Power on this virtual machine
Tiến hành đăng nhập và sử dụng hệ điều hành



Mở **Terminal** để làm việc với giao diện dòng lệnh



Lab Exercise 3:

Đọc và phân tích hệ thống file FAT sử dụng hàm đọc đĩa mức thấp

Để thực hiện bài thực hành, sinh viên cần chuẩn bị cài đặt máy ảo, đĩa ảo trên thẻ nhớ USB, lập trình các bài tập đọc FAT.

3.1 Chuẩn bị máy ảo và đĩa ảo

Do các hệ điều hành hiện nay không cho phép trình ứng dụng đọc/ghi đĩa bằng các hàm đọc/ghi mức thấp nên bài tập này cần thực hiện trên một hệ điều hành như Windows 98. Trong phần chuẩn bị, sinh viên tự cài đặt máy ảo, Windows 98, ổ đĩa ảo, và Turbo C theo như hướng dẫn trong **Phụ lục 1**.

3.2 Dựa trên hướng dẫn và phần chữa bài tập trên lớp, sinh viên viết chương trình trên C/C++ để thực hiện các nội dung sau:

Đọc và in thông tin từ BOOT.

Đọc, phân tích, hiển thị nội dung bảng FAT.

Đọc, phân tích, hiển thị ROOT.

Duyệt số thứ tự hoặc nội dung các **cluster** của file cho trước.

Viết đoạn chương trình in ra nội dung giống như câu lệnh **dir**.

3.3 Trên phòng thực hành

Sinh viên đem theo USB với các nội dung chuẩn bị ở phần 2. Thể hiện khả năng viết chương trình đọc, phân tích cấu trúc của FAT theo các nội dung trong phần 2.2.

Giảng viên kiểm tra kết quả chạy chương trình, đặt câu hỏi, yêu cầu sinh viên thay đổi một số nội dung chương trình đã viết để kiểm tra mức độ tiếp thu và khả năng tự thực hiện bài tập của sinh viên.

Phụ lục 1: Hướng dẫn cài đặt và chạy máy ảo với Windows 98

1. Chuẩn bị thẻ nhớ USB

Sinh viên copy lên thẻ nhớ USB các file sau:

- Chương trình cài đặt phần mềm VMWare Player

Tu download theo link <http://www.vmware.com/products/player/>

- File chứa máy ảo Windows 98 và ổ đĩa FAT 16 **Windows 98 Fat16.vmx** do giảng viên cung cấp.

- Turbo C.

2. Các bước thực hiện

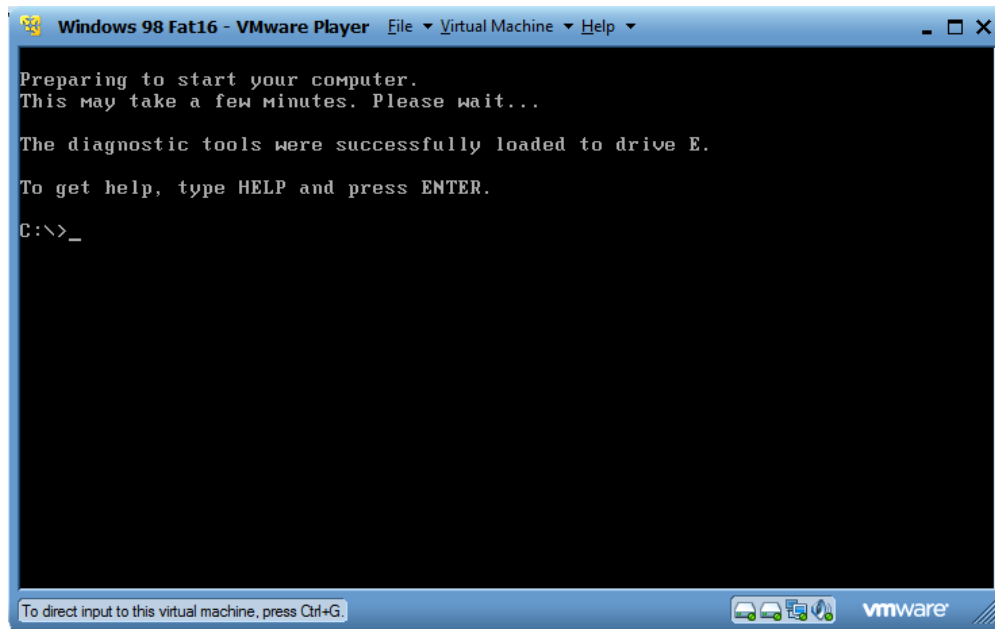
Bước 1: Cài đặt chương trình chạy máy ảo VMWare Player bằng cách chạy file **VMware-player-full-16.2.4.exe** (google search)

Bước 2: Chạy chương trình máy ảo vừa cài xong. Màn hình sau đây sẽ hiện lên:



Bước 3: Mở máy ảo đã tạo sẵn bằng việc click vào nút Open a Virtual Machine. Browse và chọn file **Windows 98 Fat16.vmx** trong thư mục Virtual

Bước 4: Khởi động máy ảo vừa chọn. Màn hình của hệ điều hành DOS sẽ hiện lên như sau:



Bước 5: Vào thư mục C:\TC và khởi động Turbo C.

Bước 6: Mở và chạy file C:\FAT.cpp

Bước 7: Tùy chỉnh file FAT.cpp để đọc thêm các thông tin khác và làm các bài tập ở cuối chương 2 trên Slides