

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA CƠ BẢN I

BỘ MÔN TIN HỌC CƠ SỞ



BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 2 & 3

Giảng viên hướng dẫn	: Vũ Hoài Nam
Họ và tên sinh viên	: Nguyễn Đức Hải
Mã sinh viên	: B23DCCN275
Lớp	: D23 – 130
Nhóm	: 15

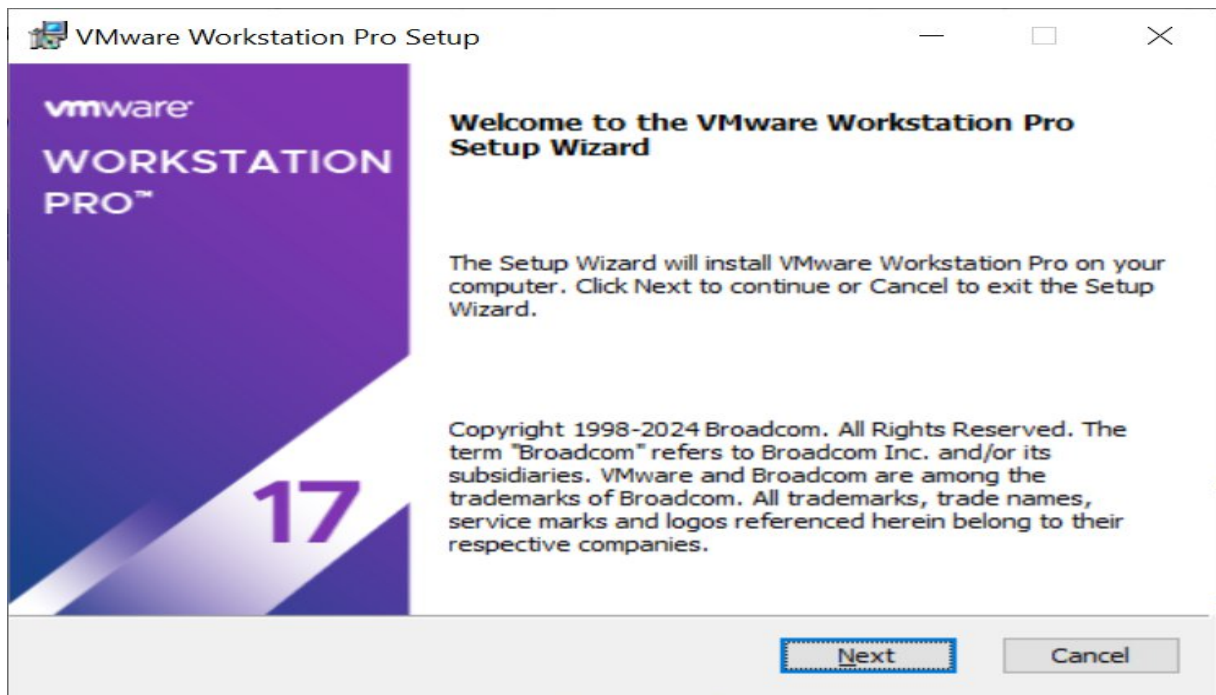
Hà Nội – 2023

Lab Exercise 2:

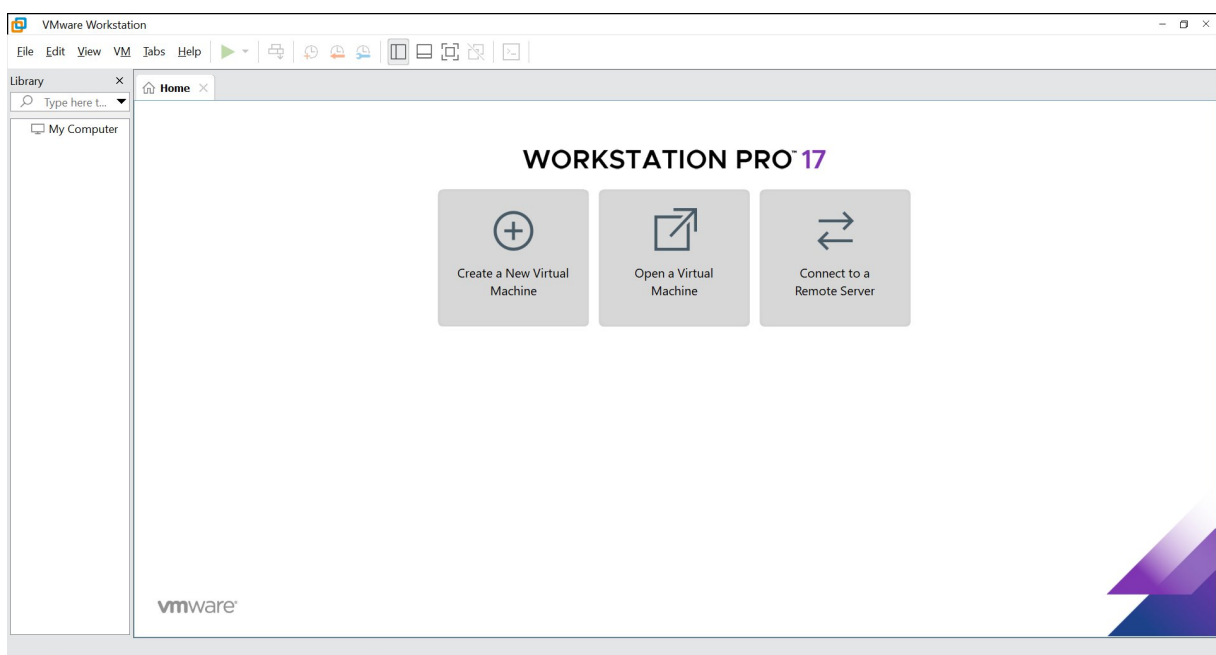
Cài đặt máy ảo Ubuntu trên VMWare

2.1 Cài đặt máy ảo VMware Workstation

Bước 1: Cài đặt chương trình chạy máy ảo VMWare Player

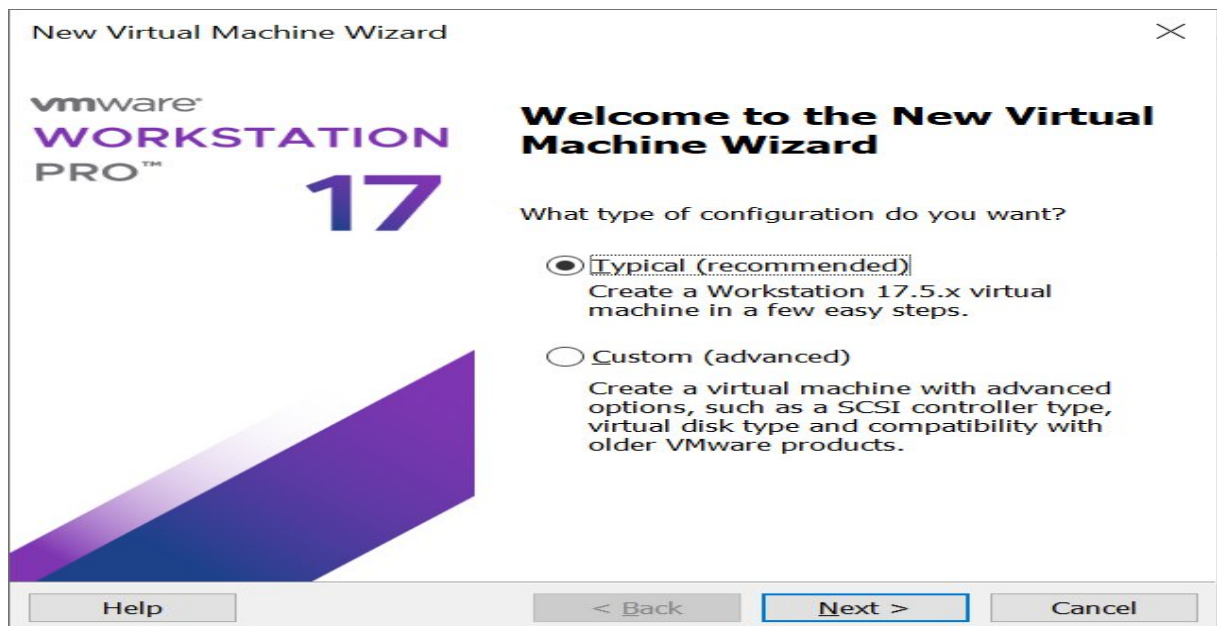


Bước 2: Chạy chương trình vừa được cài đặt xong. Màn hình sẽ hiện lên:

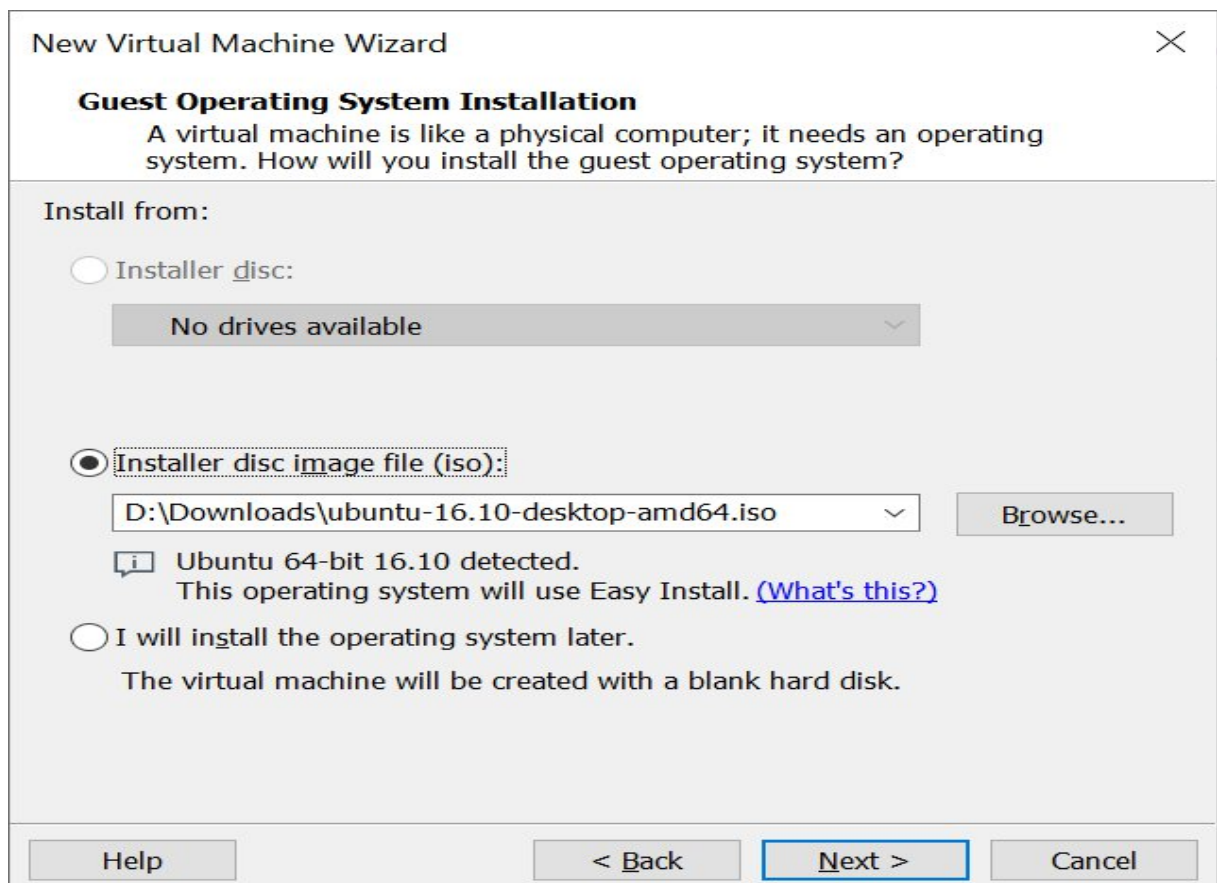


2.2 Cài đặt Ubuntu

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

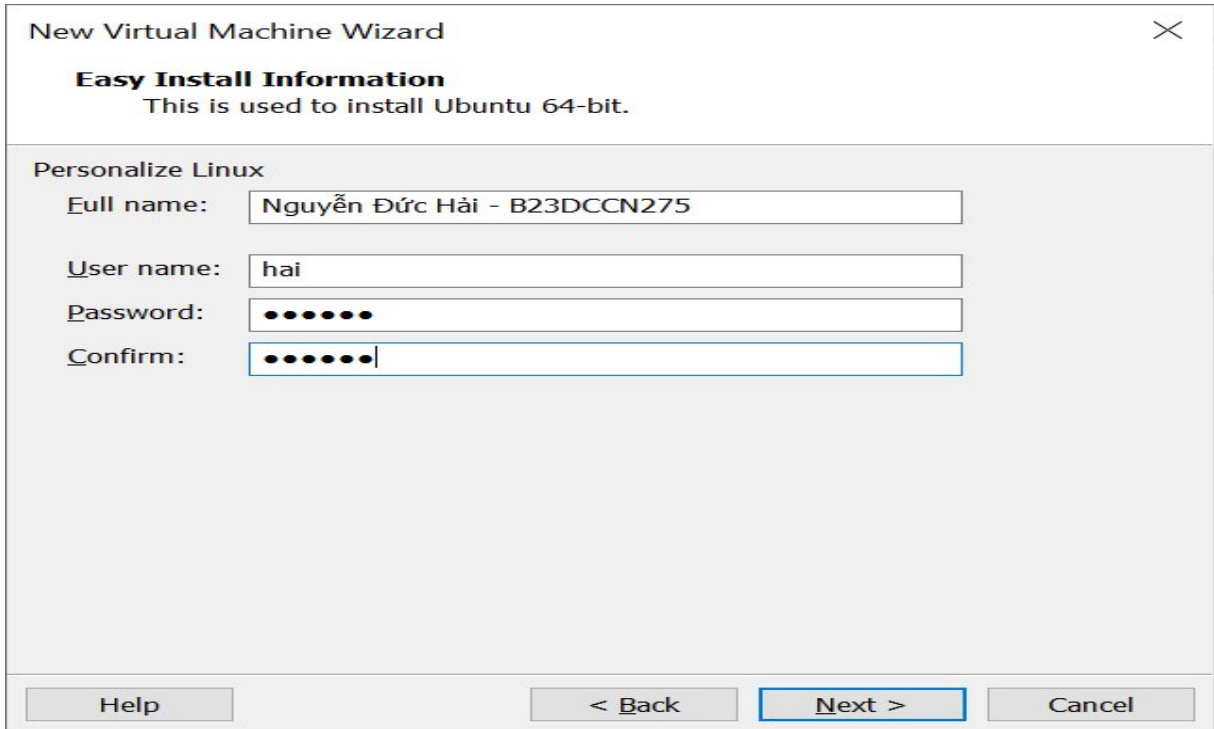


Bước 2: Import file ISO Ubuntu vào VMware bằng cách chọnTiếp theo chọn “Browse...” để chọn file Ubuntu đã chuẩn bị sẵn trong máy.



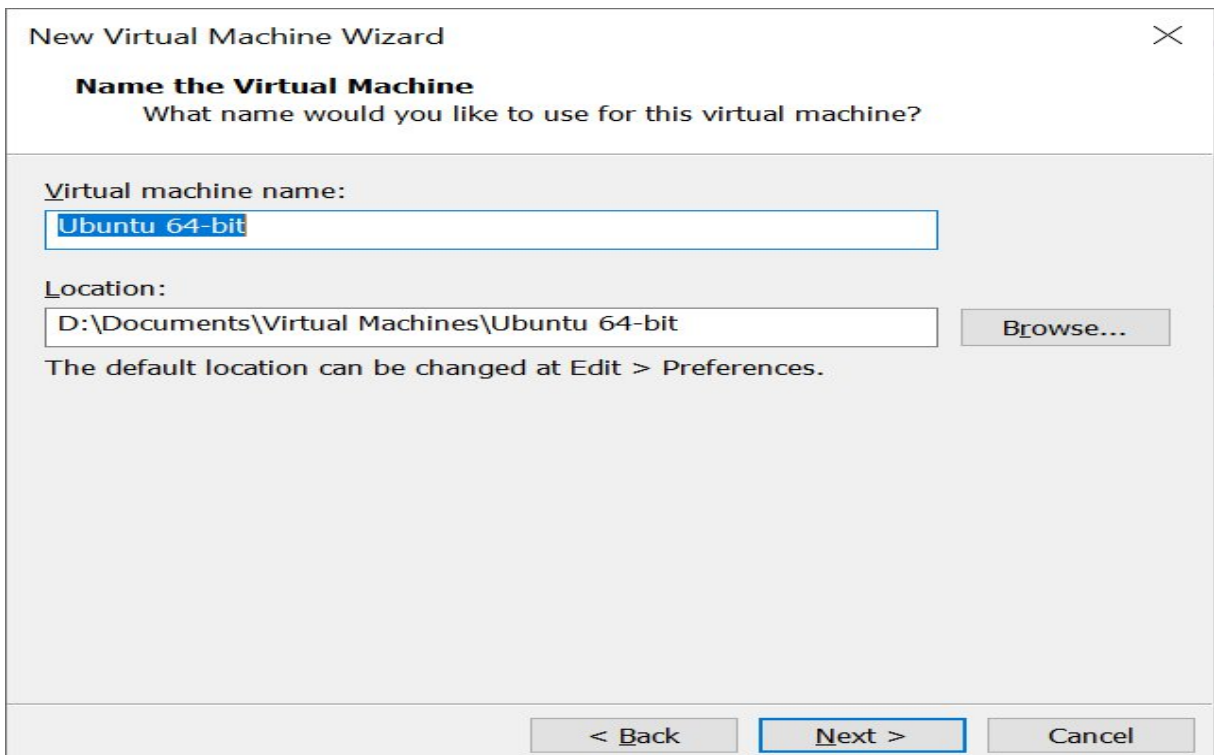
Bước 3: Máy ảo VMware yêu cầu đặt tên người dùng cho hệ điều hành Ubuntu

- **Full name:** Nguyễn Đức Hải – B23DCCN275
- **User name:** Hai
- **Password:** 123456
- **Confirm:** 123456



The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' window with the 'Easy Install Information' tab selected. The window title is 'New Virtual Machine Wizard' and it has a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, the text 'Easy Install Information' is displayed, followed by 'This is used to install Ubuntu 64-bit.' The main area is titled 'Personalize Linux' and contains four input fields: 'Full name:' with the value 'Nguyễn Đức Hải - B23DCCN275', 'User name:' with the value 'hai', 'Password:' with masked characters '•••••', and 'Confirm:' with masked characters '•••••'. At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel'.

Bước 4: Nhấn Next tiến hành cài đặt và chọn nơi lưu trữ toàn bộ dữ liệu Ubuntu



The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' window with the 'Name the Virtual Machine' tab selected. The window title is 'New Virtual Machine Wizard' and it has a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, the text 'Name the Virtual Machine' is displayed, followed by 'What name would you like to use for this virtual machine?'. The main area contains two input fields: 'Virtual machine name:' with the value 'Ubuntu 64-bit' (highlighted with a blue border), and 'Location:' with the value 'D:\Documents\Virtual Machines\Ubuntu 64-bit'. To the right of the 'Location:' field is a 'Browse...' button. Below the input fields, the text 'The default location can be changed at Edit > Preferences.' is displayed. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel'.

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**

New Virtual Machine Wizard

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Ubuntu 64-bit: 20 GB

☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Help < Back Next > Cancel

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

New Virtual Machine Wizard

Ready to Create Virtual Machine
Click Finish to create the virtual machine and start installing Ubuntu 64-bit and then VMware Tools.

The virtual machine will be created with the following settings:

Name:	Ubuntu 64-bit
Location:	D:\Documents\Virtual Machines\Ubuntu 64-bit
Version:	Workstation 17.5.x
Operating System:	Ubuntu 64-bit
Hard Disk:	20 GB, Split
Memory:	4096 MB
Network Adapter:	NAT
Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Sound Card

Customize Hardware...

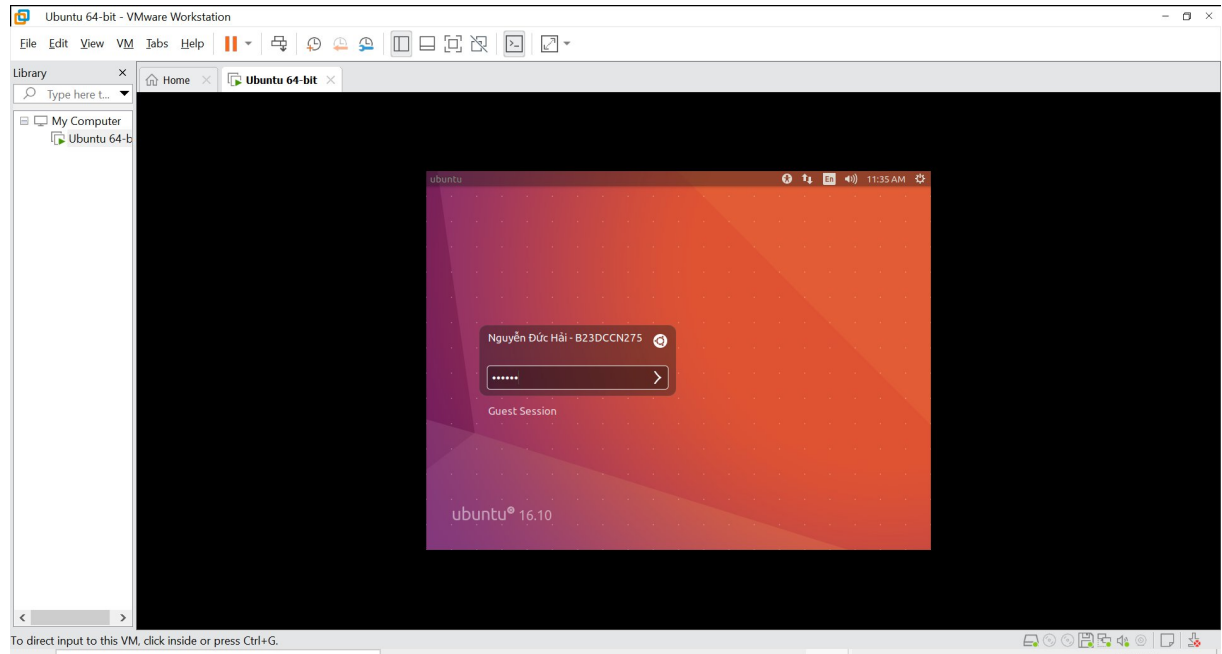
☒ Power on this virtual machine after creation

< Back Finish Cancel

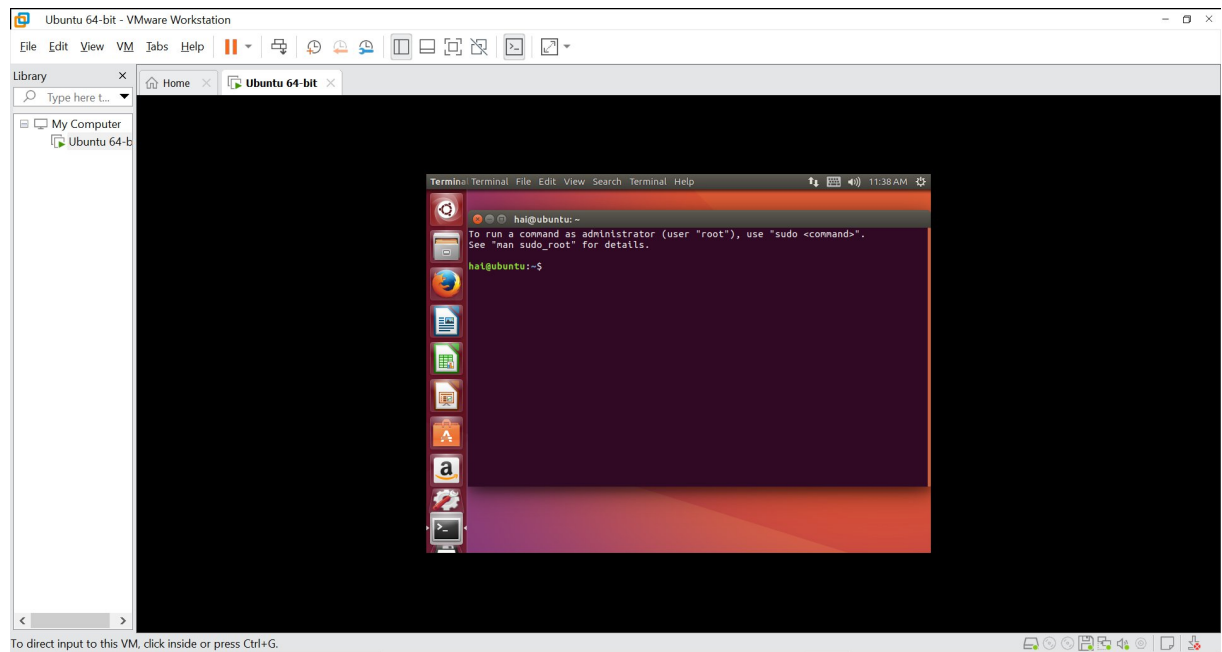
2.3 Khởi động Ubuntu

Bước 1: 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



Bước 2: Mở Terminal để làm việc với giao diện dòng lệnh



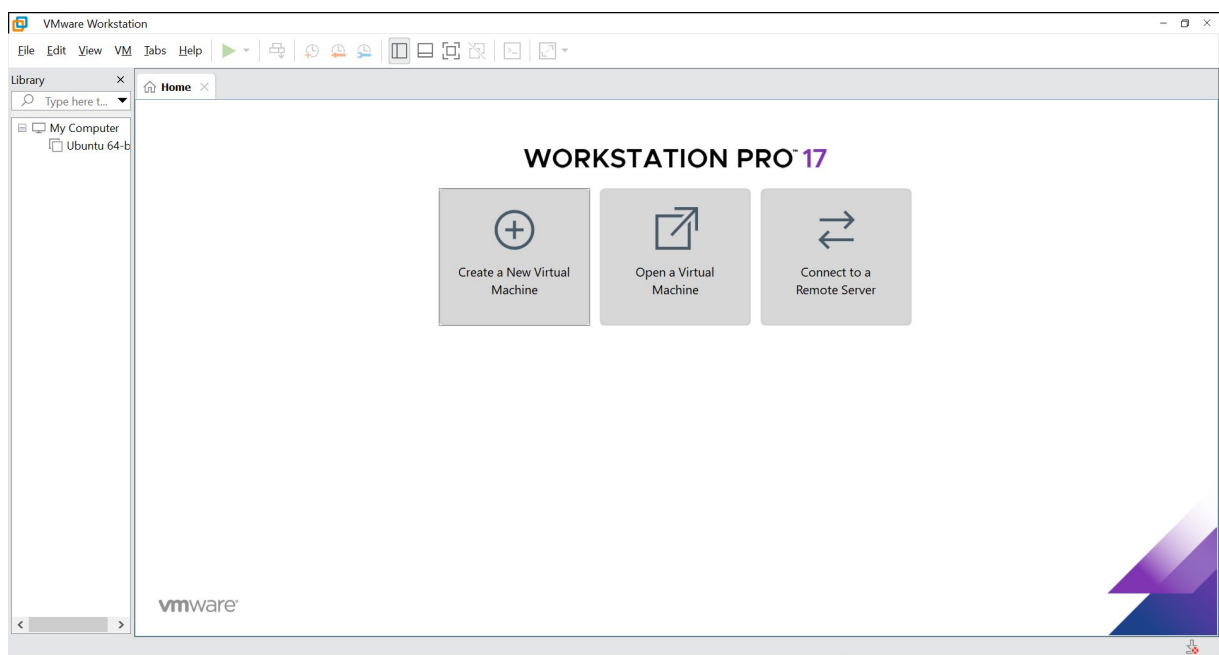
Lab Exercise 3:

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

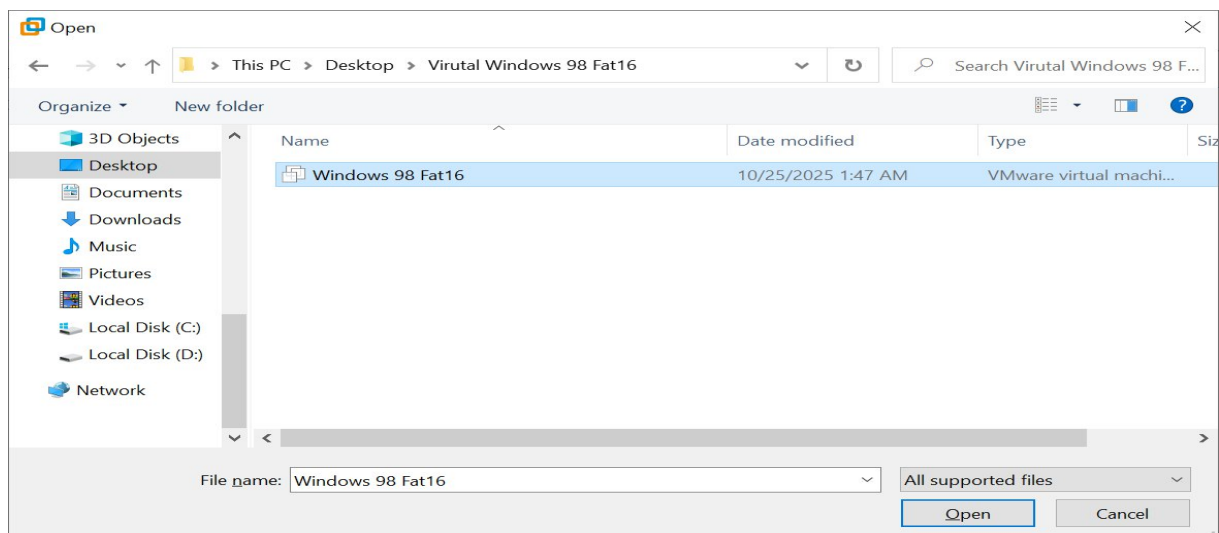
3.1 Chuẩn bị máy ảo

Bước 1: Cài đặt chương trình chạy máy ảo VMWare Player

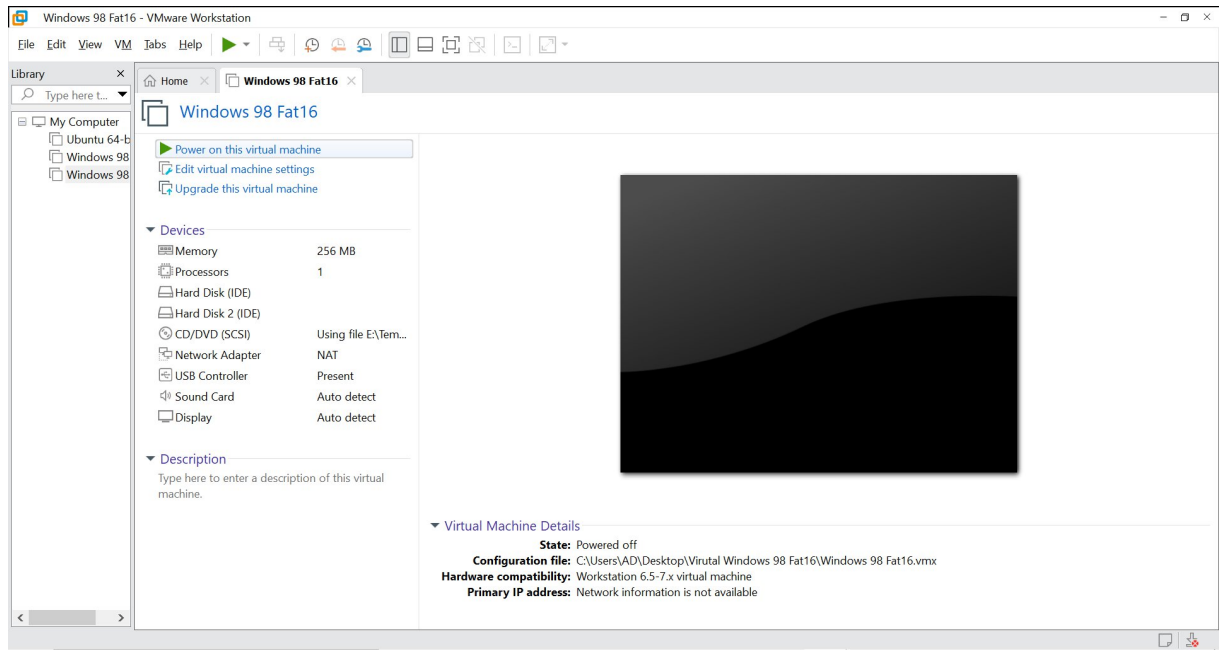
Bước 2: Chạy chương trình máy ảo vừa cài xong. Màn hình sau đây sẽ hiện lên:



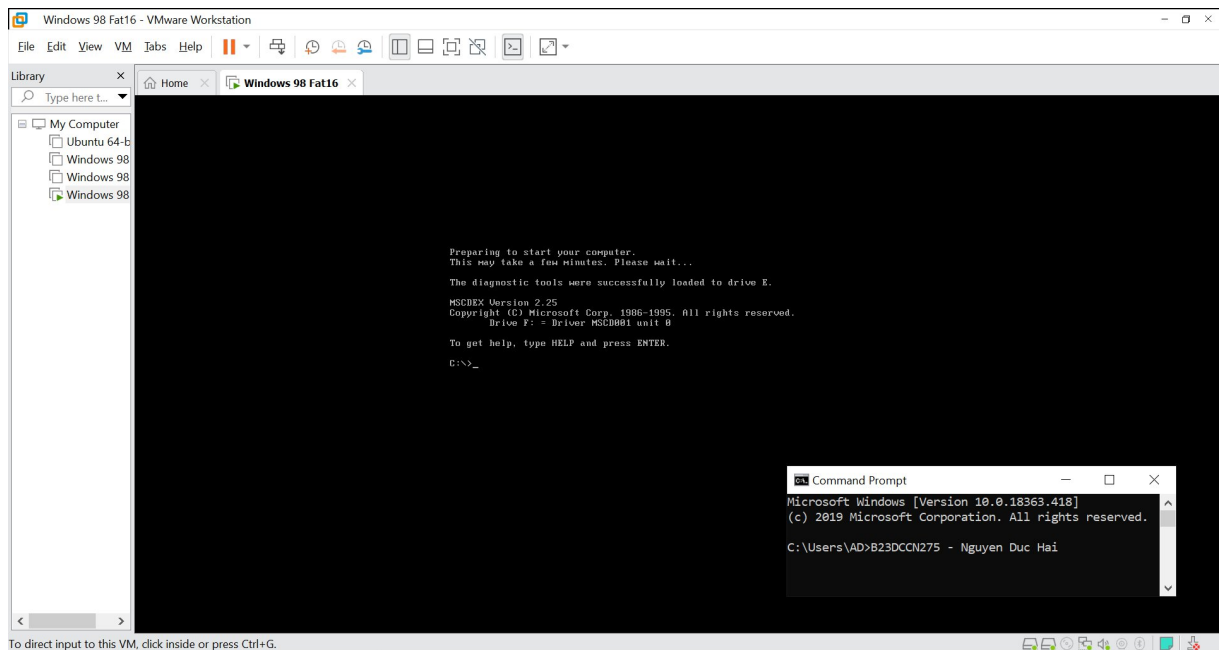
Bước 3: Mở máy ảo đã tạo sẵn bằng việc click vào nút **Open a Virtual Machine**. Browse và chọn file **Windows 98 Fat16.vmx** trong thư mục Virtual



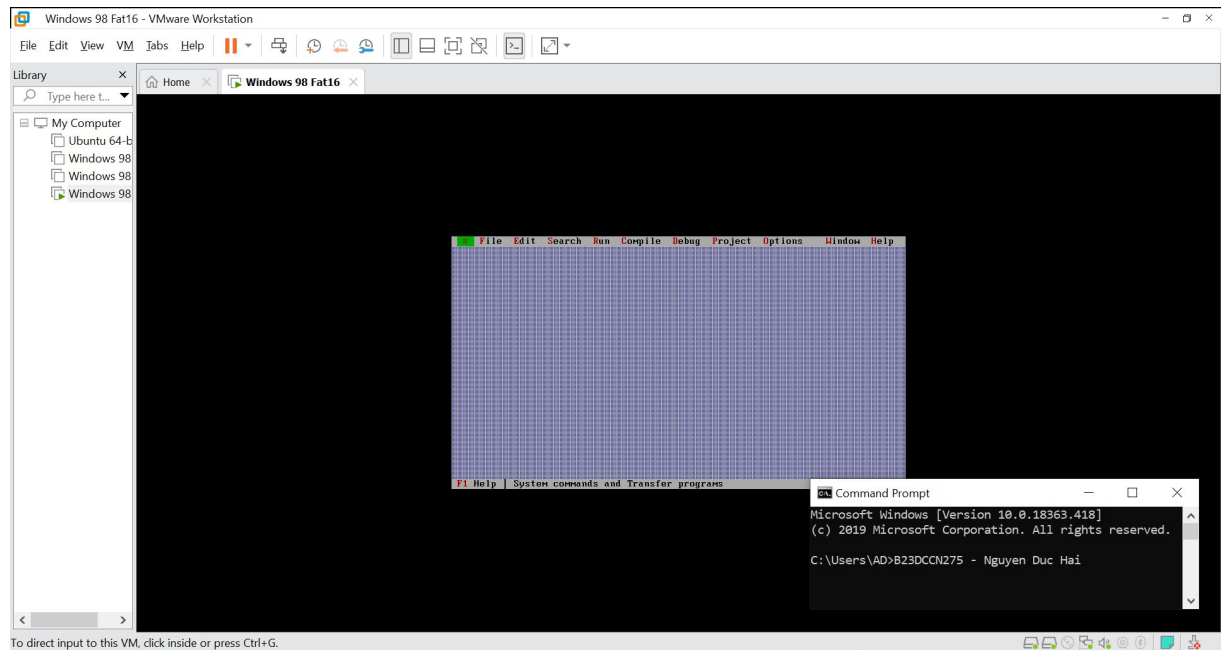
à Chọn **power on this virtual machine** để khởi động



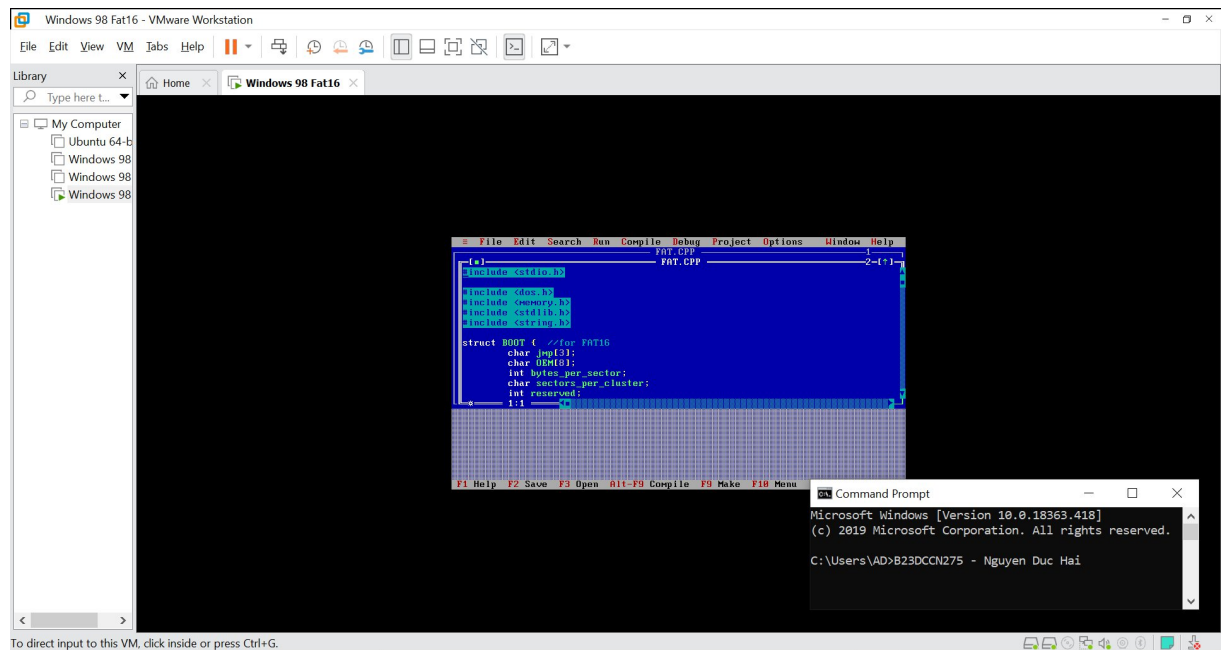
Bước 4: Khởi động máy ảo vừa chọn. Màn hình của hệ điều hành DOS sẽ hiện lên như sau:



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

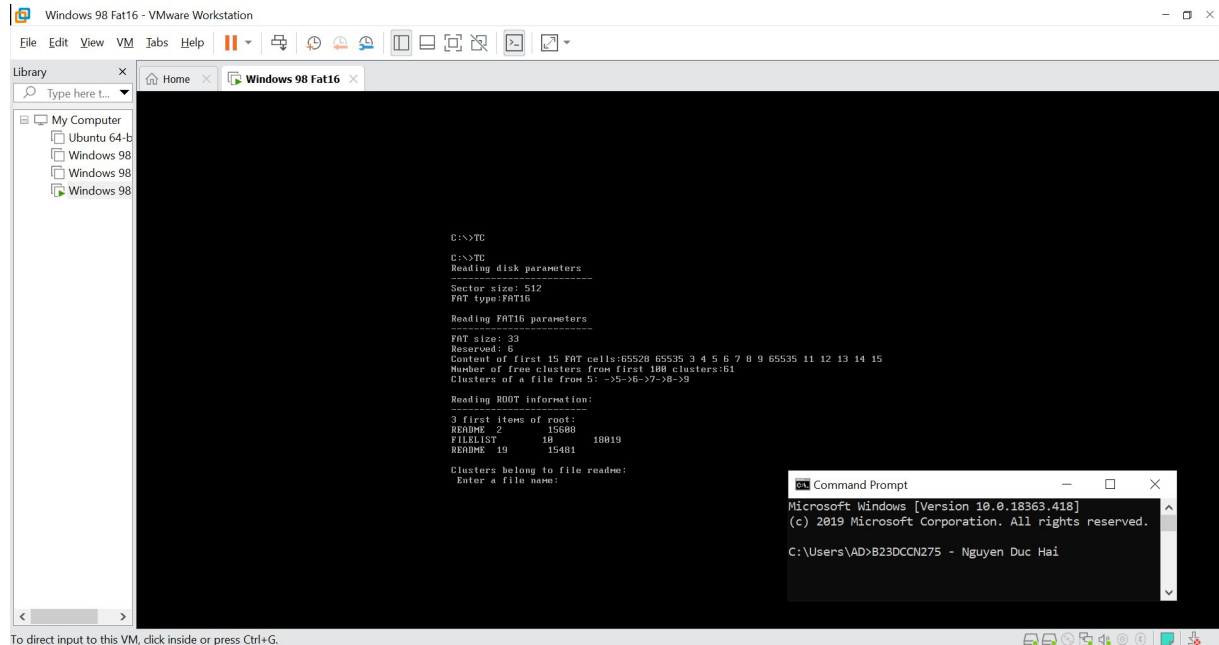


Bước 6: Mở và chạy file C:\FAT.cpp

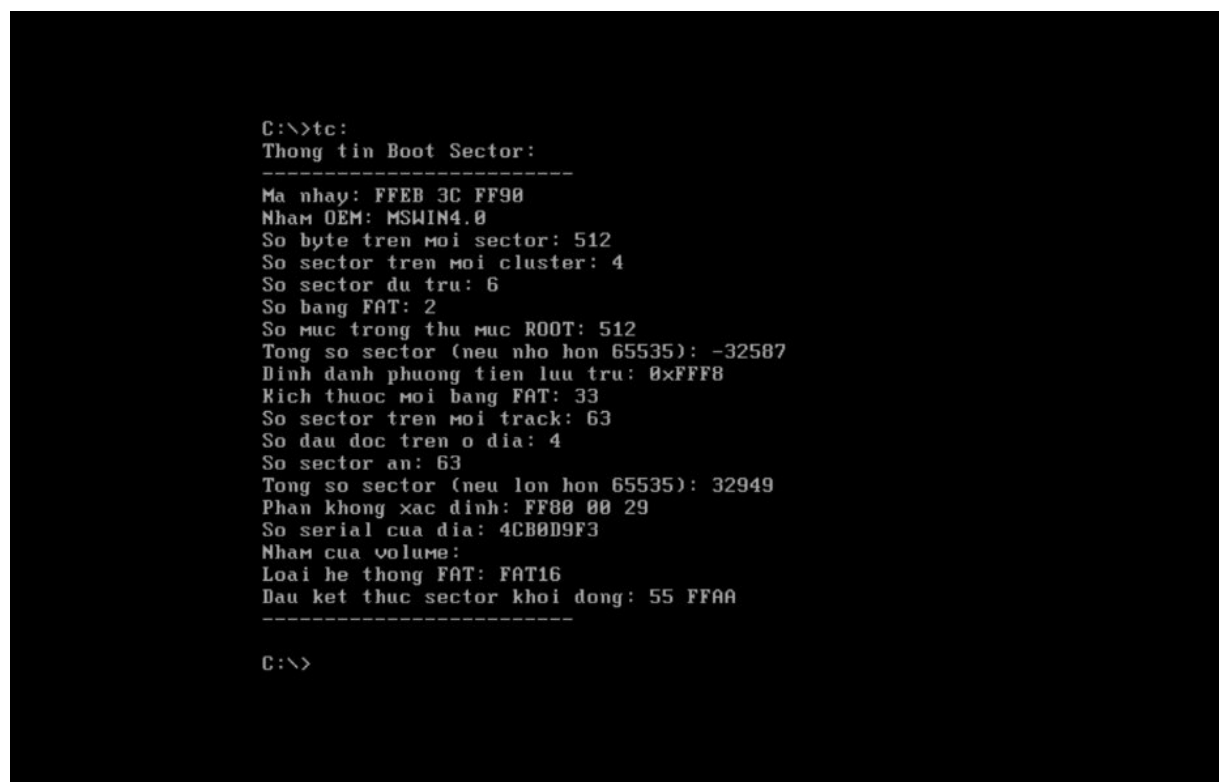


Bước 7: Tùy chỉnh file FAT.cpp để đọc thêm các thông tin khác

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:



1. Đọc và in thông tin từ BOOT



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

```
C:\>tc:
Reading disk parameters
-----
Sector size: 512
FAT type:FAT16

Reading FAT16 parameters
-----
FAT size: 33
Reserved: 6
Content of first 15 FAT cells:65528 65535 3 4 5 6 7 8 9 65535 11 12 13 14 15
Number of free clusters from first 100 clusters:61
Clusters of a file from 5: ->5->6->7->8->9

Reading ROOT information:
-----
3 first items of root:
README 2      15608
FILELIST 10    18019
README 19     15481

Clusters belong to file readme:
Enter a file name:README
2 3 4 5 6 7 8 9
C:\>
```

3. Đọc, phân tích, hiển thị ROOT

```
Cluster dau tien: 5848
Kich thuoc: 14350 byte
-----
Ten tep: BOOT.OBJ
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 6128
Kich thuoc: 2588 byte
-----
Ten tep: BOOT.EXE
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 5768
Kich thuoc: 10896 byte
-----
Ten tep: TC0003.SWP
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 2411
Kich thuoc: 262144 byte
-----
Ten tep: TC0004.SWP
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 6082
Kich thuoc: 262144 byte
-----

C:\>
```

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

```
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 6128
Kich thuoc: 2588 byte
-----
Ten tep: BOOT.EXE
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 5768
Kich thuoc: 10896 byte
-----
Ten tep: TC0003.SWP
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 2411
Kich thuoc: 262144 byte
-----
Ten tep: TC0004.SWP
Thuoc tinh: 20
Cluster dau tien: 6002
Kich thuoc: 262144 byte
-----

C:\>tc:
Nhap ten file (khong co phan mo rong): README
Cac cluster thuoc ve file README : 2 3 4 5 6 7 8 9

C:\>_
```

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

```
FAT.BAK 3855 bytes      10-20-2010    4:18pm
TC0000.SWP 262144 bytes  10-20-2010    2:04pm
FAT.OBJ 4118 bytes     10-20-2010    2:04pm
FAT.EXE 15295 bytes    09-27-2025    11:02am
TC0001.SWP 262144 bytes  10-20-2010    3:10pm
DIR.CPP 1856 bytes     11-04-2024    5:03am
BOOT.CPP 3251 bytes    11-02-2024    12:04pm
CLUSTER.CPP 3396 bytes  11-13-2024    3:09pm
FATREAD.CPP 2214 bytes  11-13-2024    3:14pm
ROOT.CPP 2834 bytes    11-15-2024    11:36pm
TC0002.SWP 262144 bytes  09-26-2025    9:07pm
ROOT.OBJ 2574 bytes    09-26-2025    8:56pm
ROOT.EXE 10901 bytes   09-27-2025    11:04am
ROOT.BAK 2834 bytes    11-15-2024    11:36pm
DIR.OBJ 15326 bytes    09-26-2025    8:54pm
DIR.EXE 30703 bytes    09-27-2025    11:06am
CLUSTER.OBJ 2909 bytes  09-26-2025    8:57pm
CLUSTER.EXE 14350 bytes  09-27-2025    11:05am
BOOT.OBJ 2588 bytes    09-26-2025    9:01pm
BOOT.EXE 10896 bytes   09-27-2025    10:40am
TC0003.SWP 262144 bytes  09-26-2025    9:20pm
TC0004.SWP 262144 bytes  09-27-2025    11:06am
45 file(s)                2350110 bytes
3 dir(s) 95,219,712 bytes free
```