

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NỘI VỤ HÀ NỘI
TRUNG TÂM TIN HỌC – NGOẠI NGỮ



BÁO CÁO TỔNG HỢP
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA NGƯỜI HỌC

NGUYÊN CỨU TRIỂN KHAI, CÀI ĐẶT VÀ VẬN HÀNH
HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX TRÊN MÔI TRƯỜNG MÁY ẢO
Mã số đề tài: THNN.ĐTSV.2021.05

Chủ nhiệm đề tài: Trần Phương Nam

Thành viên tham gia:

- 1. Trần Phương Nam**
- 2. Lê Ngọc Phúc**
- 3. Phạm Thùy Trang**
- 4. Nguyễn Tiến Bình**
- 5. Trần Tuấn Minh**

Lớp: 1905HTTA - Hệ thống thông tin

Giảng viên hướng dẫn: Ths.Trần Thế Vinh

HÀ NỘI - Năm 2021

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	1
LỜI CẢM ƠN.....	2
PHẦN MỞ ĐẦU	3
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LINUX.....	6
1.1. Giới thiệu hệ điều hành Linux	6
1.1.1. Lịch sử hệ điều hành Linux	6
1.1.2. Đặc điểm của hệ điều hành Linux	7
1.2. Cấu trúc của Linux	8
1.2.1. Nhân	8
1.2.2. Shell.....	9
CHƯƠNG 2: CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX TRÊN MÁY ẢO VMWARE	11
2.1. Tải và cài đặt Vmware.....	11
2.1.1. Giới thiệu về Vmware	11
2.1.2. Cài đặt Vmware	11
2.2. Tải và cài đặt Linuxfx.....	14
2.2.1. Giới thiệu về Linuxfx	14
2.2.2. Cài đặt Linuxfx trên máy ảo Vmware	14
CHƯƠNG 3: THAO TÁC TRÊN HỆ THỐNG	31
3.1. Đăng nhập và thoát khỏi hệ thống	31
3.1.1. Đăng nhập vào hệ thống	31
3.1.2. Thoát khỏi hệ thống.....	31
3.2. Quản trị hệ thống và người dùng	32
3.2.1. Xem, thiết đặt ngày, giờ	32
3.2.2. Tạo tài khoản người dùng	34
KẾT LUẬN	39
1. Kết luận	39
2. Kiến nghị	39
TÀI LIỆU THAM KHẢO	40

LỜI CAM ĐOAN

Chúng tôi xin cam đoan đề tài nghiên cứu “Nghiên cứu triển khai, cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux trên môi trường máy ảo” là công trình nghiên cứu khoa học do nhóm tự nghiên cứu, phân tích và cài đặt ứng dụng. Các số liệu và tư liệu được sử dụng trong đề tài nghiên cứu là trung thực và chính xác.

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành đề tài nghiên cứu khoa học này, nhóm chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và tri ân sâu sắc đối với giảng viên Ths.Trần Thế Vinh đã cùng với tri thức và tâm huyết của mình để truyền đạt vốn kiến thức quý báu, hết lòng giúp đỡ và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho chúng tôi hoàn thành đề tài này.

Nhóm xin chân thành bày tỏ lòng biết ơn đến toàn thể quý thầy cô trong Trung tâm Tin học – Ngoại ngữ, các thầy cô Phòng Quản lý đào tạo đại học, Phòng Kế hoạch – Tài chính Trường Đại học Nội vụ Hà Nội đã tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất cho chúng tôi trong suốt quá trình học tập nghiên cứu để có được kết quả như ngày hôm nay.

Do thời gian có hạn cùng với vốn kiến thức được trang bị về ứng dụng công nghệ thông tin còn hạn chế nên đề tài không tránh khỏi những thiếu sót, nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô và các anh chị học viên, sinh viên quan tâm.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, ngày tháng 4 năm 2021

CHỦ NHIỆM

Trần Phương Nam

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài:

Linux là một hệ điều hành có nhiều ưu điểm, xứng đáng được cân nhắc lựa chọn nếu chẳng may không hài lòng với Windows và Mac OS. Bạn đã có kế hoạch gì khi Windows 7 ngưng hỗ trợ chưa? Giá cho nền tảng Windows 10 hiện tại khoảng 100 USD, khá đắt với túi tiền của nhiều người. Bên cạnh Mac OS, bạn có thể tham khảo thêm hệ điều hành Linux. Mặc dù thời gian đầu sẽ mất nhiều thời gian để làm quen với nền tảng mới, nhưng Linux có những ưu điểm riêng:

Khả năng tùy biến cao

Hệ điều hành Linux được phân ra làm nhiều nhánh như: Ubuntu, Linux Mint, Fedora... nhưng thông dụng nhất là Ubuntu. Nếu hiểu rõ về Linux, bạn hoàn toàn có thể tùy chỉnh theo ý mình, điều này khó thực hiện trên Windows. Tất cả giao diện của Linux đều có khả năng tùy biến cao, tương thích với nhiều môi trường khác nhau, có thể giống với Windows, hoặc iOS, hay kết hợp cả hai nền tảng lại. Đây là hệ điều hành lý tưởng cho các lập trình viên và nhà phát triển. Ví dụ, Ubuntu MATE có tiện ích MATE Tweak, cho phép bạn chọn giữa các giao diện như Windows, OS X...

Nhẹ và ít trích xuất dữ liệu hơn Windows

Windows đang ngày càng nặng khi Microsoft cố gắng phục vụ nhiều thị trường khác nhau, nhồi nhét hàng tá tính năng không cần thiết vào cùng một nền tảng. Linux có sẵn nhiều kích cỡ, từ dưới 1 GB đến những bản build đa tính năng lên đến 4 GB và hơn nữa. Thời lượng pin dành cho Ubuntu MATE cũng cao hơn Windows 10. Ngoài ra, Microsoft còn thực hiện các phương pháp trích xuất dữ liệu người dùng khiến hệ điều hành này không còn bảo mật cao nữa. Bạn không phải lo lắng điều này ở Linux.

An toàn và miễn phí

Giá thông thường của Windows 10 hiện nay khoảng 100 USD, trừ trường hợp bạn mua key hoặc nhận được bản miễn phí đi kèm máy (nhưng lại khó chuyển sang máy mới). Linux là nền tảng mã nguồn mở, gần như miễn phí hoàn toàn. Bạn chỉ tốn tiền cho những phần mềm cao cấp và các tiện ích hỗ trợ. Hệ điều hành này an toàn và ít bị mã độc tấn công hơn Windows. Hiện nay, khá

nhiều chương trình Windows đã được phát triển trên Linux, hoặc có các chương trình tương đương...

Vì những lý do trên nhóm em mới quyết định làm đề tài “Nghiên cứu triển khai, cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux trên môi trường máy ảo” là đề tài nghiên cứu của mình.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Tình hình nghiên cứu trong nước

Người dùng tin học phổ thông được tiếp cận nhiều với các hệ điều hành phổ biến như Windows và MacOS nên được tiếp cận và sử dụng Linux chỉ nằm ở một phần người dùng là những lập trình viên, hoặc những người dùng muốn dùng có sự tò mò và muốn tìm hiểu về hệ điều hành này.

Tình hình Công nghệ nước ngoài

Linux được sử dụng phổ biến như Windows hay MacOS, không chỉ trong lĩnh vực lập trình riêng mà còn cả trong lĩnh vực giáo dục hoặc trong công nghiệp sản xuất phương tiện như: ô tô, máy bay...

Danh mục các công trình đã nghiên cứu có liên quan

Đề tài nghiên cứu Linux trên hệ thống nhúng và ứng dụng – Đại học Kỹ thuật công nghệ.

Nghiên cứu về bộ nhớ ngoài trong hệ điều hành Linux – Đại học Công nghiệp Hà Nội.

3. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu

Nghiên cứu tìm hiểu hệ điều hành Linux và cài đặt trên máy ảo Vmware để tìm ra cơ sở khoa học việc dùng hệ điều hành Linux. Từ đó góp phần phát huy Công nghệ thông tin trong bối cảnh 4.0.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu:

Hệ điều hành Linux tại Trung tâm Tin học – Ngoại ngữ

Phạm vi nghiên cứu:

Trung tâm Tin học – Ngoại ngữ

5. Phương pháp nghiên cứu

Phỏng vấn những người đã và đang sử dụng hệ điều hành Linux để làm việc

6. Giả thuyết nghiên cứu

Hệ điều hành Linux ngày càng trở nên phổ biến với ngành công nghệ số,

hiệu quả cao và bảo mật cao

7. Đóng góp mới của đề tài

Truyền tải, quảng bá thông tin hệ điều hành Linux đến với mọi người

Đưa hệ điều hành Linux đến với sinh viên Trường Đại Học Nội vụ Hà Nội

8. Kết cấu của đề tài nghiên cứu

Ngoài phần mở đầu, kết luận cấu trúc của đề tài nghiên cứu gồm ba chương, cụ thể như sau:

Chương 1: Giới thiệu chung về Linux

Chương 2: Cài đặt hệ điều hành Linux trên máy ảo Vmware

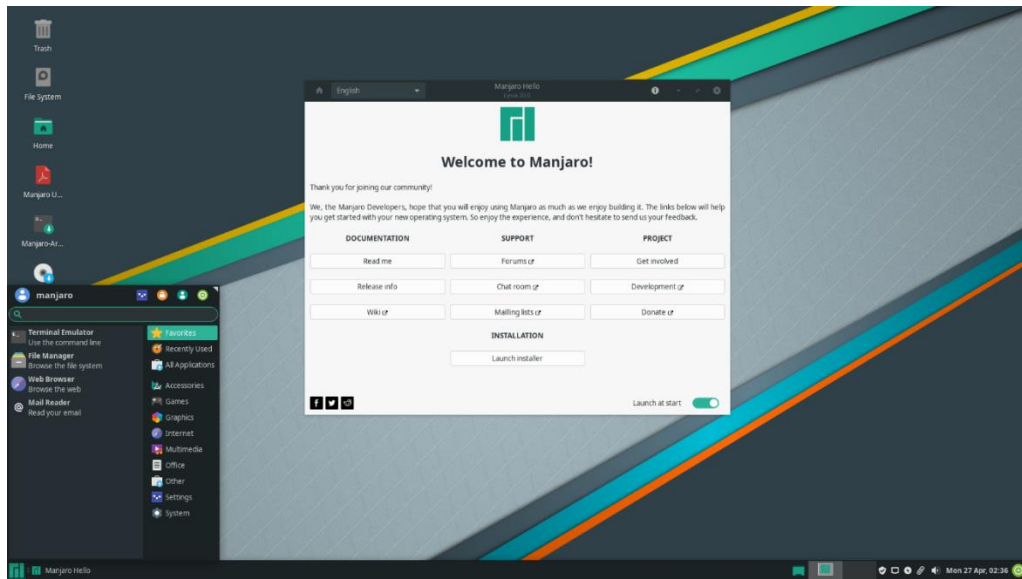
Chương 3: Thao tác trên hệ thống

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LINUX

1.1 Giới thiệu hệ điều hành Linux

Linux là hệ điều hành mã nguồn mở được phát triển riêng dành cho máy tính cá nhân dựa trên cấu trúc Intel x86 dùng để dành cho lập trình



1.1.1 Lịch sử hệ điều hành Linux

Xuất nguồn từ hệ điều hành Unix được phát triển ở công ty viễn thông AT&T tại Mỹ bởi Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy và Joe Ossanna. Sau đó được chính thức phát hành vào năm 1971.



Ban đầu được viết hoàn toàn bằng ngôn ngữ Assembly (ngôn ngữ phổ biến vào thời đấy) xong được viết lại bằng ngôn ngữ C bởi Dennis Ritchie (để phù hợp với các thiết bị phần cứng) giúp cho hệ điều hành này dễ dàng cài đặt trên các thiết bị đa dạng với vô cùng nhiều biến thể của hệ điều hành này như Ubuntu, Linux Mint, Redhat....



1.1.2 Đặc điểm của hệ điều hành Linux

Là hệ điều hành đa nhiệm, nhiều người dùng

Có hệ thống quản lí tệp đơn giản và hiệu quả

Có một hệ thống phong phú các module và chương trình tiện ích hệ thống

Linux cung cấp cho người dùng toàn quyền kiểm soát hệ điều hành cho người dùng nên nó có tính mở rất cao

- **Ưu điểm của hệ điều hành Linux**

- + Miễn phí và được hỗ trợ các ứng dụng văn phòng OpenOffice và LibreOffice.

- + Tính bảo mật cao.

- + Tính linh hoạt, người dùng có thể chỉnh sửa hệ điều hành để phù hợp với nhu cầu sử dụng của mình...

- ***So sánh hệ điều hành Linux và Windows***

	Linux	Windows
Cấu trúc file	Cây dữ liệu	Thư mục
Registry	Không	Có
Trình quản lý gói	Quản lý gói (Package manager)	*.exe
Giao diện	Giao diện hoàn toàn tách rời với hệ thống	Giao diện gắn liền hệ thống
Tài khoản và quyền Users	Rugular, Administrator (root), service	Administrator, Standard, Child và Guest
Một số thiết lập điều khiển khác	Phù hợp cho công việc: Lướt web, chat, email,...	Phù hợp với mọi nhu cầu

- ***Ứng dụng của hệ điều hành Linux***

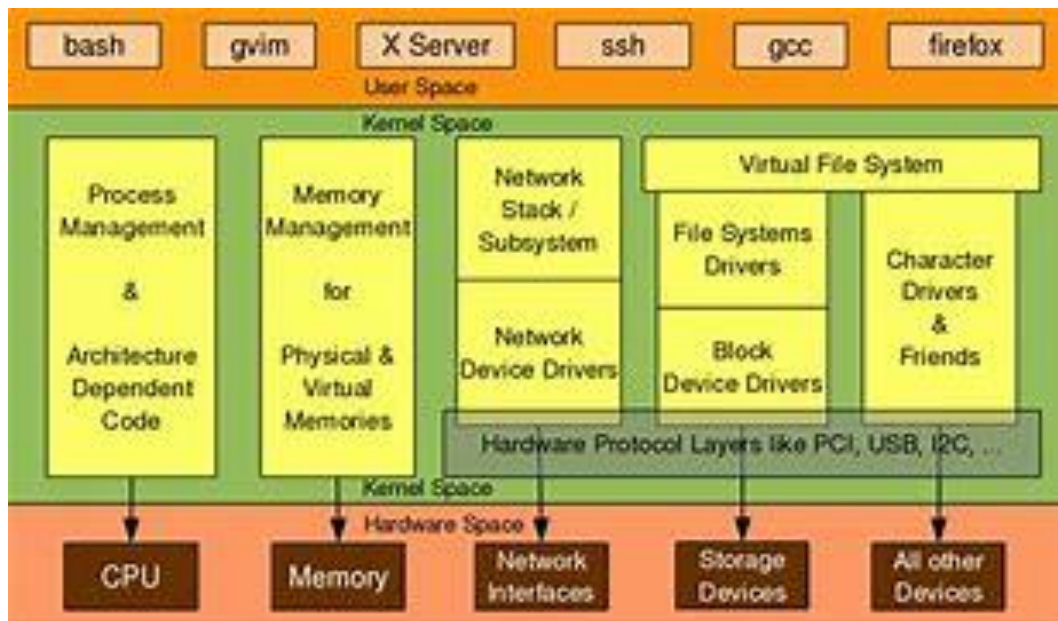
Tương tự như các hệ điều hành khác, Linux cũng cấp môi trường trung gian để người dùng có thể giao tiếp với phần cứng máy tính, thực hiện các công việc của mình.

Bên cạnh đó, nhờ ứng dụng mã nguồn mở mà Linux đem lại nhiều sự thoải mái hơn cho người dùng, đặc biệt các lập trình viên, nhà phát triển.

1.2 Cấu trúc của Linux

1.2.1 Nhân

Đây là phần quan trọng nhất của các hệ điều hành, là trái tim của hệ điều hành, là phần chứa các module hay các thư viện để quản lý và giao tiếp giữa các ứng dụng.



1.2.2 Shell

Nằm trên Kernel đó chính là Shell. Đây là một chương trình có chức năng thực thi các lệnh (command) từ người dùng hoặc từ các ứng dụng yêu cầu, chuyển đến cho Kernel xử lý. Có thể hiểu Shell chính là trung gian nằm giữa Kernel và Application, có nhiệm vụ "phiên dịch" các lệnh từ Application gửi đến Kernel để thực thi.



Các loại shell như sau:

- **sh (the Bourne Shell):** đây là shell nguyên thủy của UNIX được viết bởi Stephen Bourne vào năm 1974. Đến nay shell sh vẫn sử dụng rộng rãi.

- bash(Bourne-again shell): đây là shell mặc định trên linux.
- csh (C shell): shell được viết bằng ngôn ngữ lập trình C, được viết bởi Bill Joy vào năm 1978.
- Ngoài ra còn có các loại shell khác như: ash (Almquist shell), tsh (TENEX C shell), zsh (Z shell).

Có thể bạn không để ý, nhưng dấu nhắc Shell thay đổi tùy thuộc vào tài khoản user đang làm việc. Ví dụ, khi làm việc với tài khoản user root, dấu nhắc shell có dạng:

```
[root@localhost root]#
```

Còn khi làm việc với tài khoản user thường, dấu nhắc shell có dạng:

```
[linux@localhost linux]$
```

CHƯƠNG 2

CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX TRÊN MÁY ẢO VMWARE.

2.1 Tải và cài đặt VMware

2.1.1 Giới thiệu về VMware

VMware là phần mềm giả lập máy ảo giúp người dùng chạy thử hệ điều hành và thử nghiệm chương trình hay khắc phục lỗi trên hệ điều hành đó mà không sợ hệ điều hành chính của mình bị dính Virus hay Malware

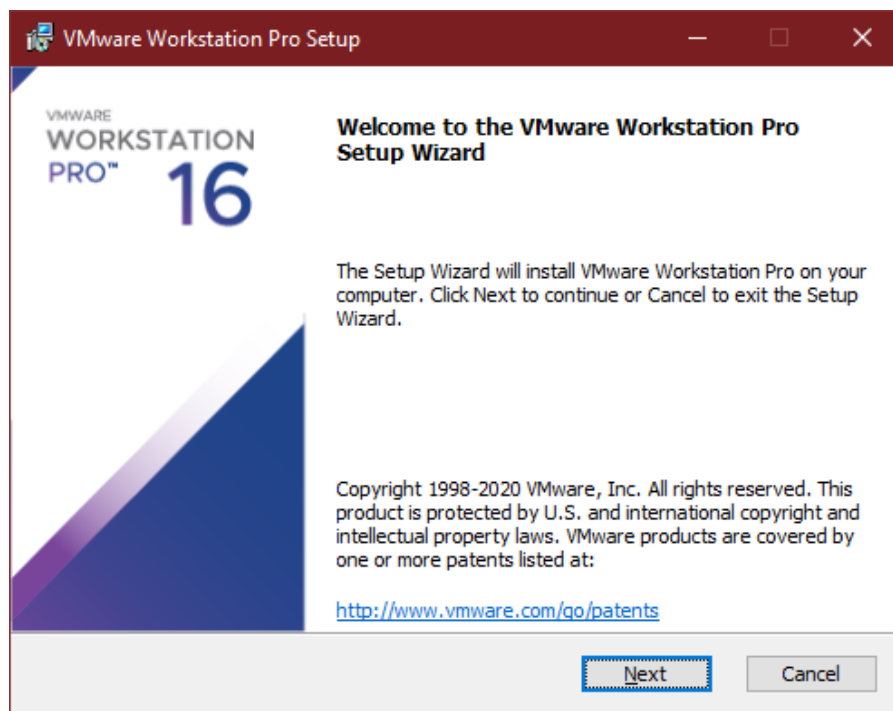
2.1.2 Cài đặt VMware

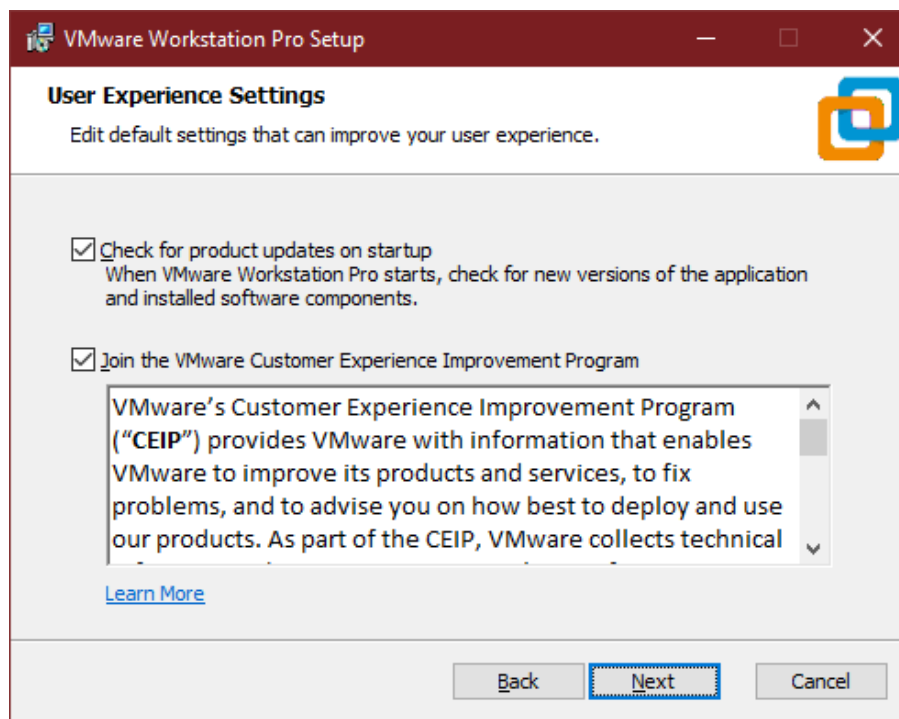
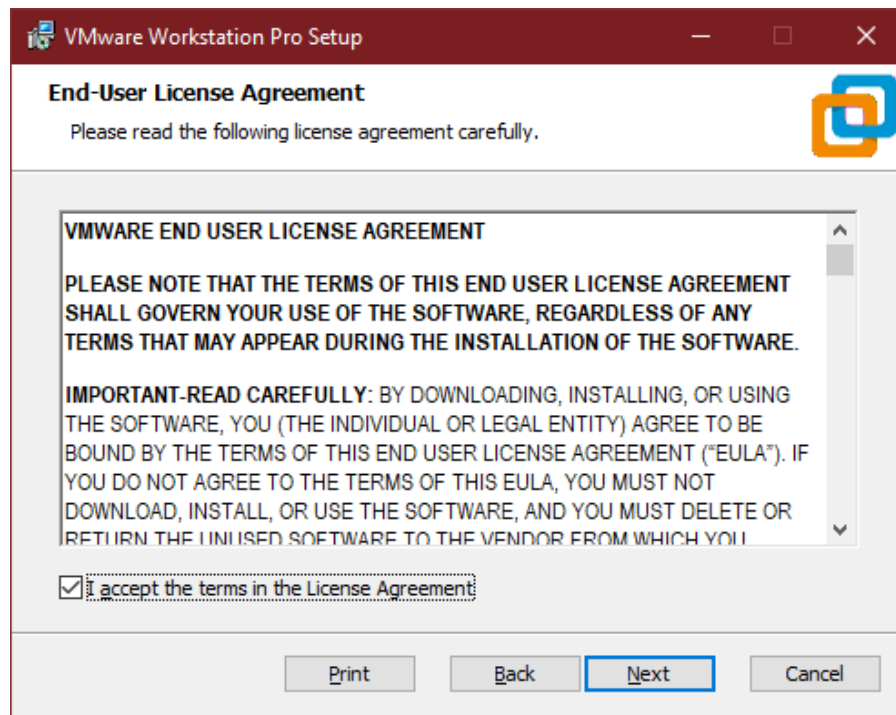
Để cài đặt VMware trước hết cần tải VMware trên trang chủ:

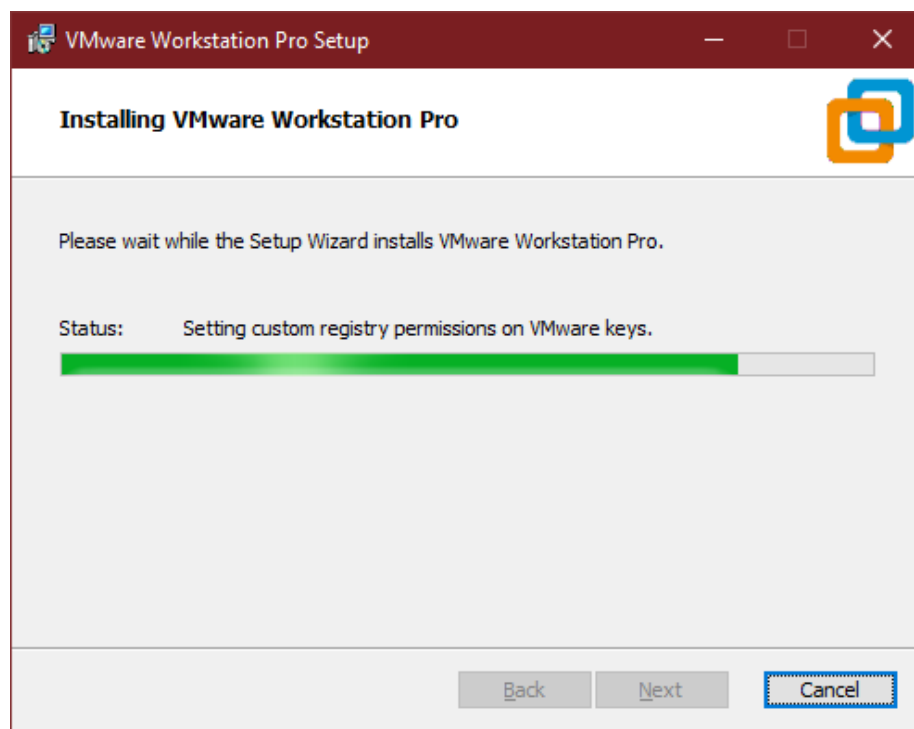
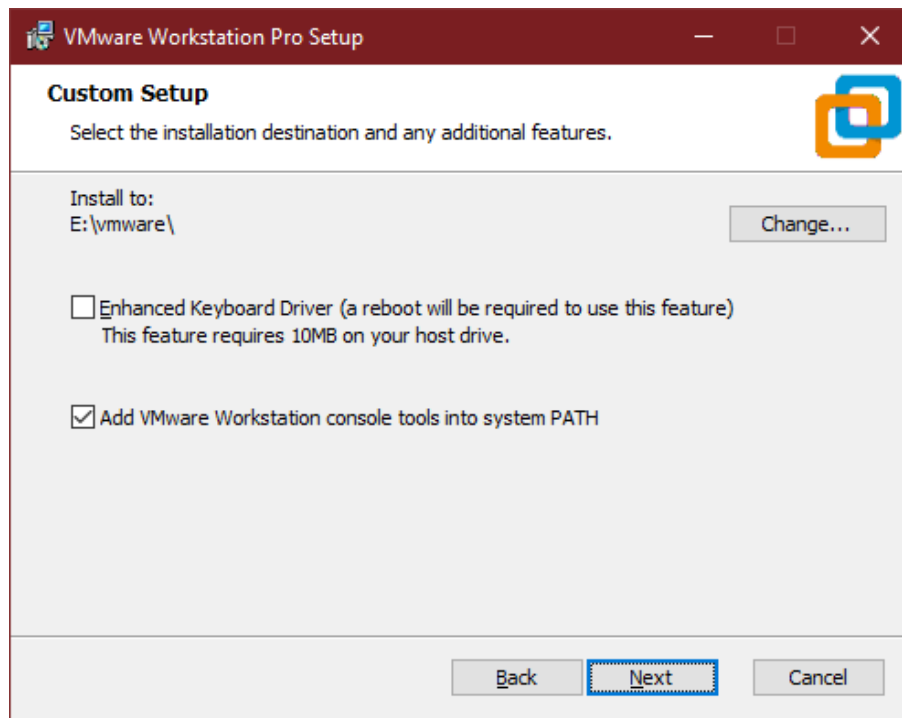
<https://www.vmware.com/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>

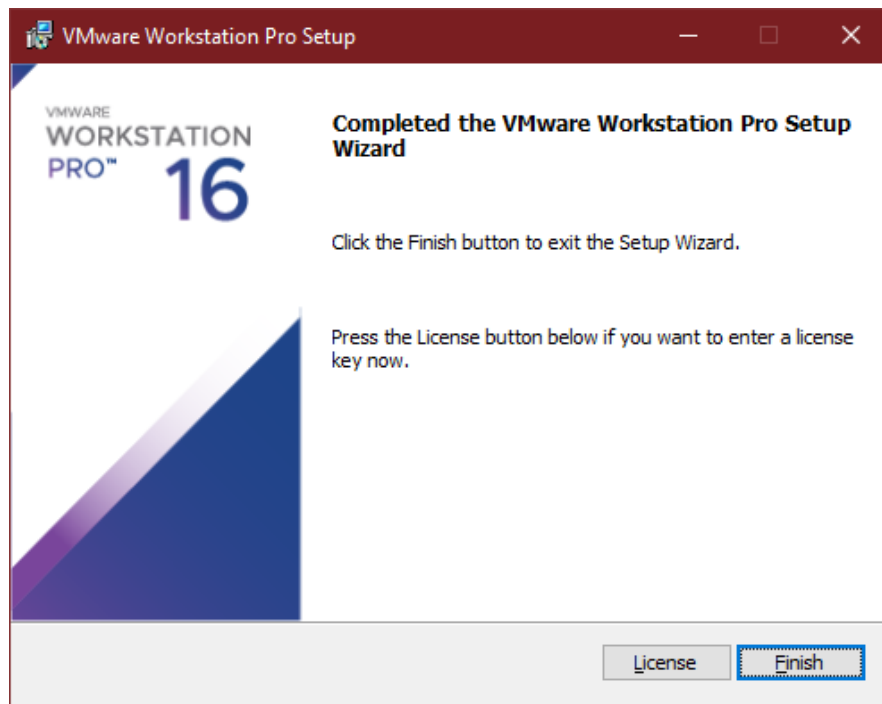
Cài đặt VMware:

Quá trình cài đặt VMware được thực hiện bằng Wizard, nhấn **Next** để tiếp tục cài đặt. Khi hoàn tất cài đặt nhấn **Finish** để kết thúc









2.2 Tải và cài đặt Linuxfx

2.2.1 Giới thiệu về Linuxfx

Linuxfx là biến thể Linux từ Brazil dựa trên Ubuntu, tích hợp giao diện từ Cinnamon desktop và được thiết kế để phù hợp với người dùng Windows.

2.2.2 Cài đặt Linuxfx trên máy ảo VMware

Để cài đặt Linuxfx trước hết cần tải Linuxfx iso trên trang chủ:

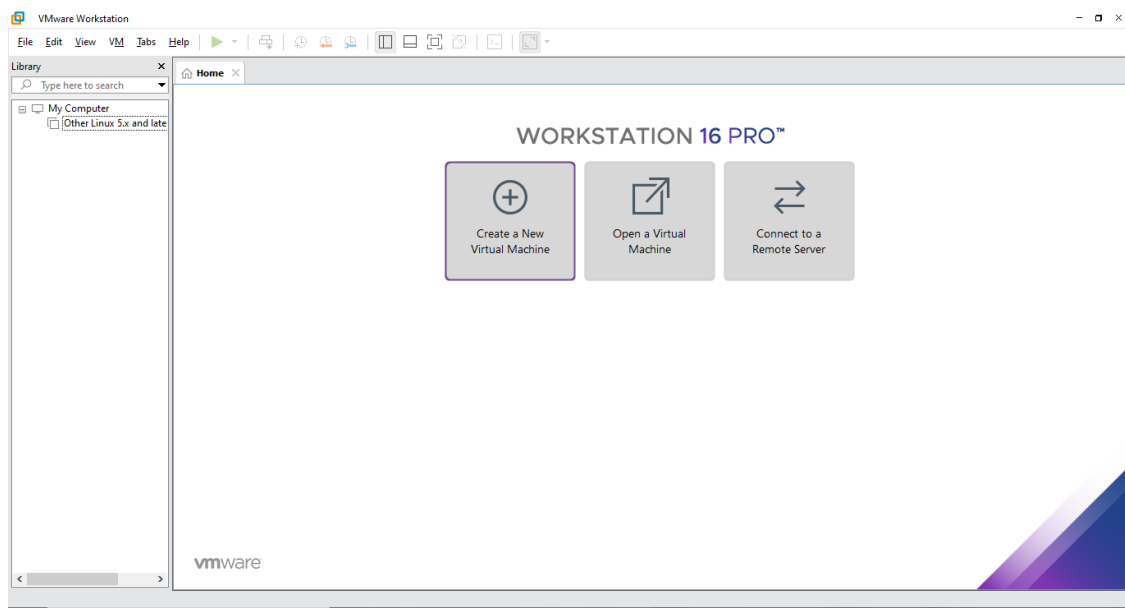
https://www.linuxfx.org/?option=com_content&view=article&id=38

Cấu hình máy tính để cài đặt, yêu cầu tối thiểu như sau:

CPU: 2 lõi hoặc hơn

RAM: 4GB

Bộ nhớ: 16GB



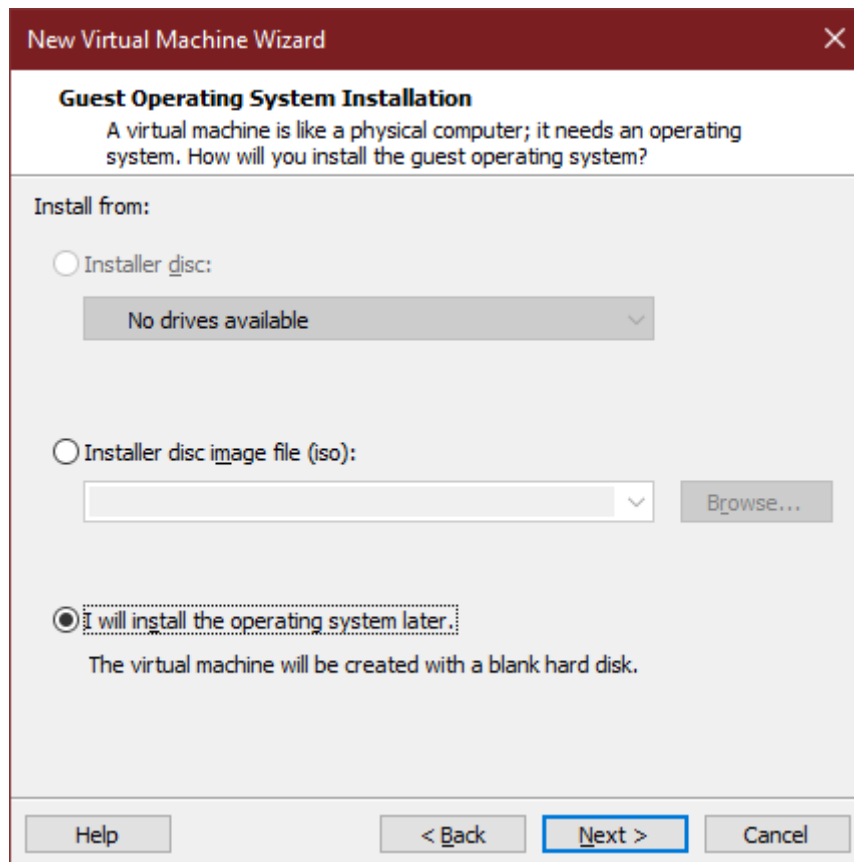
+ Create a new virtual machine (tạo một máy ảo mới)



Bước 1: Tùy chọn thiết lập máy ảo

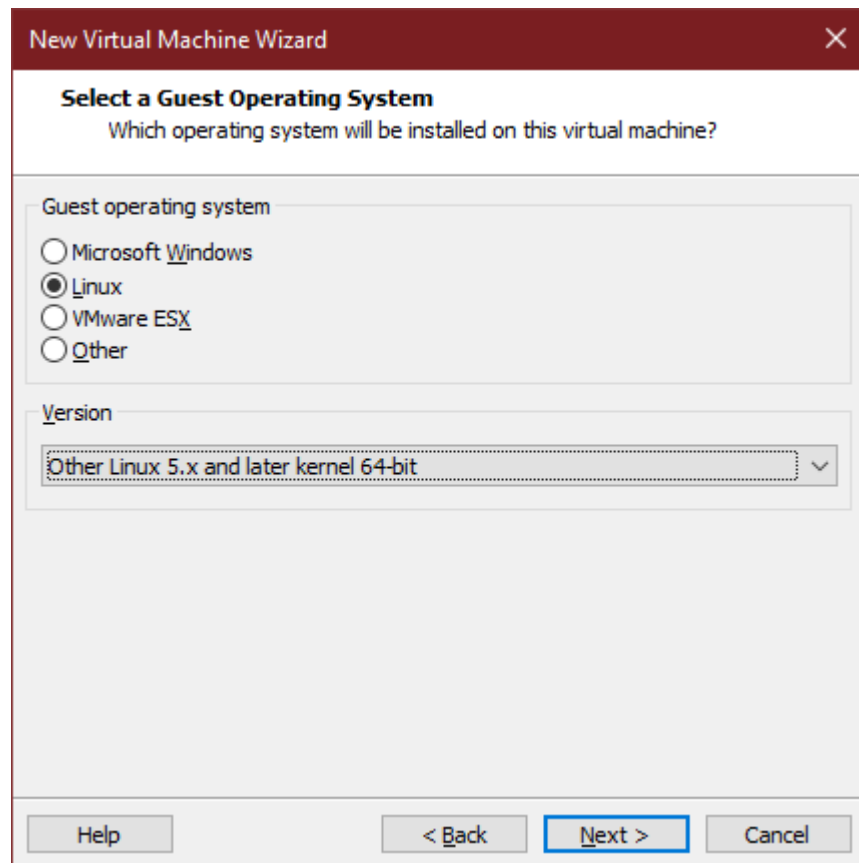
Typical: lựa chọn phổ biến nhất của VMware, lựa chọn giúp người dùng các cấu hình phần mềm tương thích

Custom: lựa chọn nâng cao để người dùng tự điều chỉnh các điều khiển phần cứng theo nhu cầu sử dụng

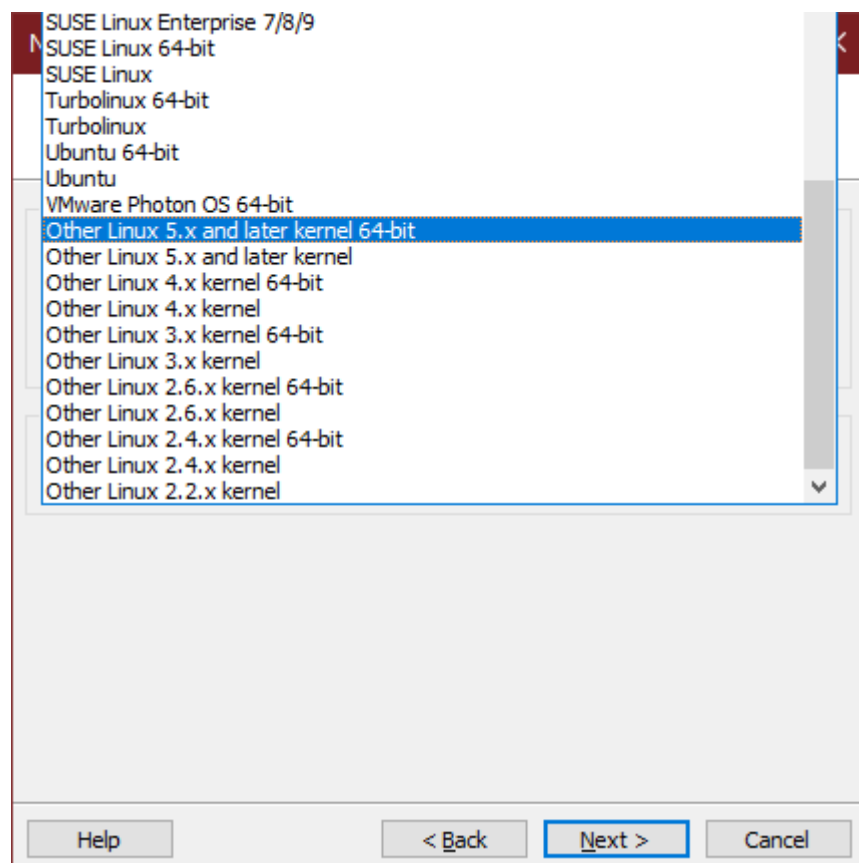


Bước 2: sau khi đã lựa chọn được những phần mềm điều khiển cho máy ảo, chúng ta sẽ được yêu cầu lựa chọn hệ điều hành cho máy ảo :

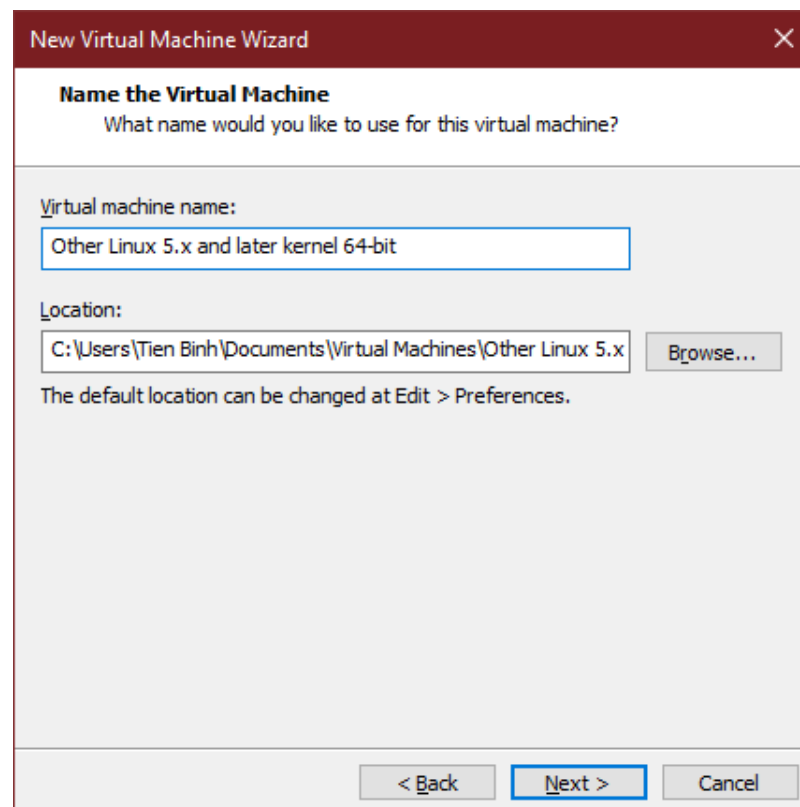
- Ở đây chúng ta sẽ có vài lựa chọn
 - + installer disk : cài đặt từ đĩa cài đặt ngoài có sẵn (Flash Drive, External DVD,...)
 - + install disc image file: cài đặt từ file iso có sẵn trong bộ nhớ lưu trữ của người dùng
 - + i will install the operating system later : người dùng có thể cài đặt hệ điều hành sau khi cấu hình cho máy ảo xong
- Ở đây chúng ta chọn “i will install the operating system later”



Bước 3: chọn loại hệ điều hành cho máy ảo



Bước 4 : cấu hình máy ảo



New Virtual Machine Wizard [X]

Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?

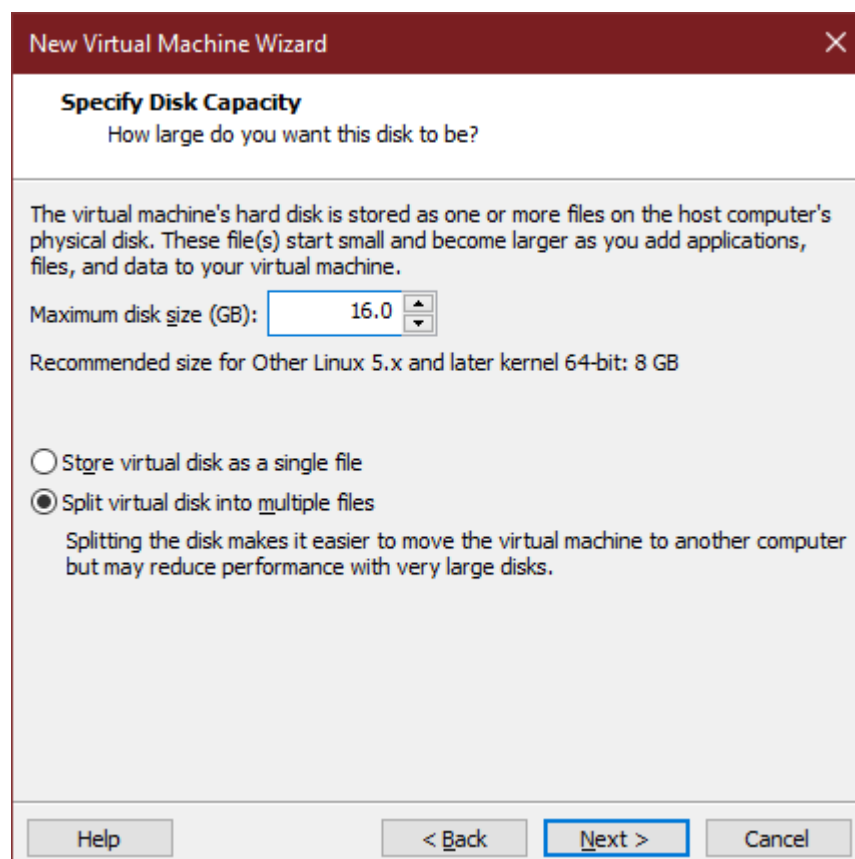
Virtual machine name:

Location:

The default location can be changed at Edit > Preferences.

< Back **Next >** Cancel

Đặt tên và chọn vị trí lưu trữ của máy ảo



New Virtual Machine Wizard [X]

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 Other Linux 5.x and later kernel 64-bit: 8 GB

☐ Store virtual disk as a single file

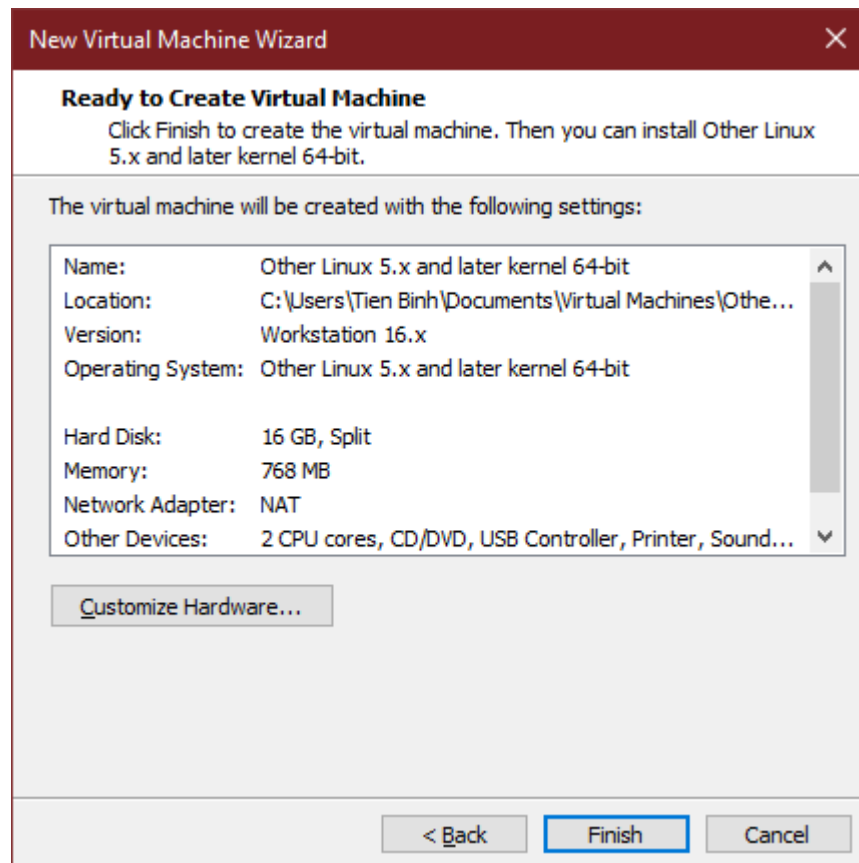
☒ Split virtual disk into multiple files

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

Cấu hình phân bộ nhớ lưu trữ máy ảo ở đây chúng ta có 2 lựa chọn:

- Store virtual disk as a single file: lưu trong 1 file duy nhất
- Split virtual disk into multiple files: lưu trữ đĩa ảo thành nhiều file việc này giúp người dùng có thể di chuyển máy ảo đến các máy tính khác nhau nhưng sẽ gây chậm hiệu năng với các ổ đĩa có dung lượng lớn



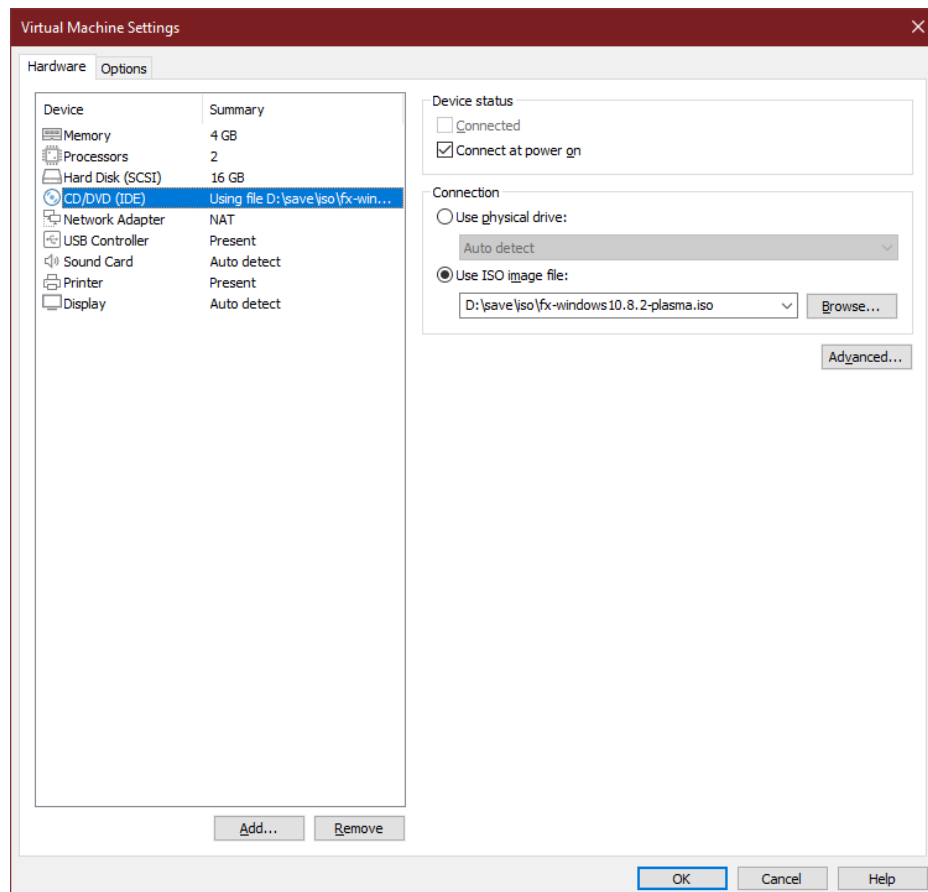
Khi hoàn tất việc cấu hình cho máy ảo ta ấn **Finish** để tiếp tục

+ Edit virtual machine settings:

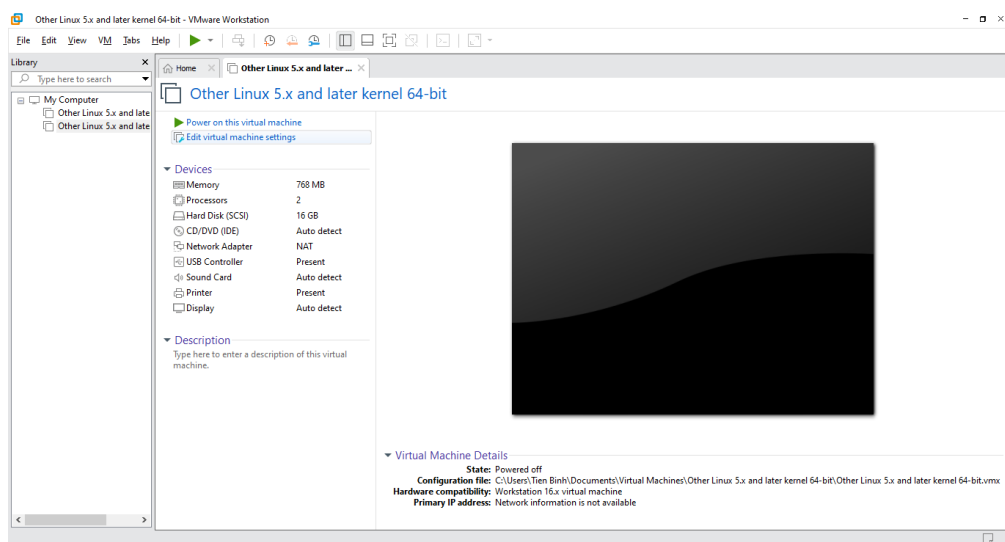
Sau khi tạo xong máy ảo chúng ta có thể tiếp tục điều chỉnh cấu hình phần cứng hoặc thêm, bớt bằng cách chọn máy ảo và click đúp

Bước 5: cài đặt hệ điều hành và khởi động máy ảo với Linuxfx

Sau khi việc cấu hình, thêm bớt phần cứng hoàn tất chúng ta tiếp tục với việc cài hệ điều hành cho máy ảo



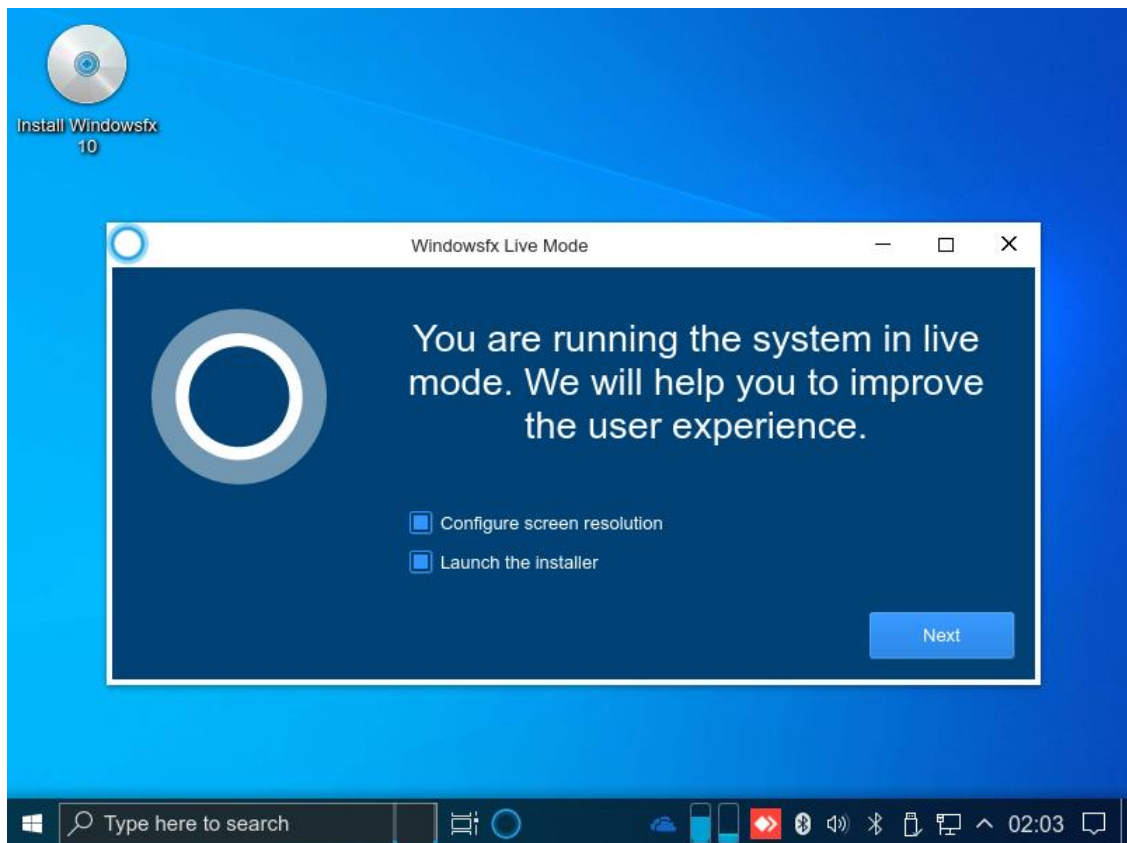
Click đúp vào máy ảo và ở mục “Hardware” ta click vào “CD/DVD (IDE)”, vì đĩa chính (Physical Drive) chưa có gì nên ta sẽ cài Linuxfx bằng flie ISO có sẵn trên máy bằng cách chọn mục “Use ISO image file” sau đó chọn đường dẫn của flie và nhấp OK

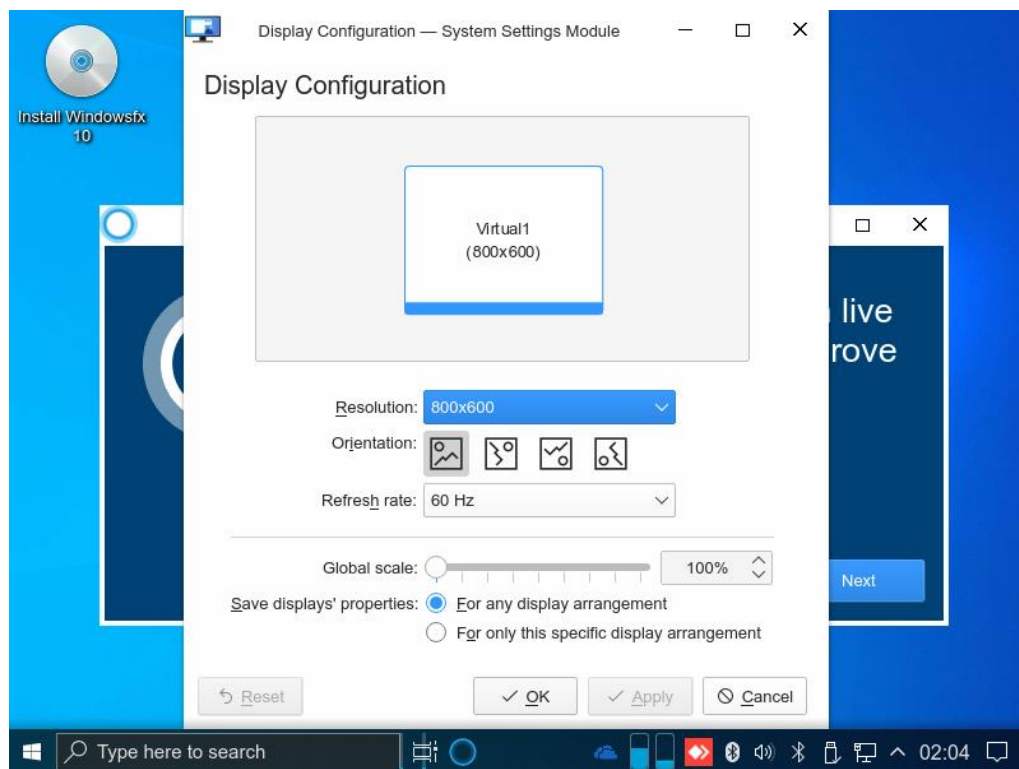


Sau đó nhấp vào “power on this virtual machine” để máy ảo khởi động

+ Power on this virtual machine:

Sau khi máy ảo khởi động người dùng sẽ nhận được một thông báo từ trợ lý ảo, nếu ấn “next” chúng ta sẽ nhận được 2 mục là đổi độ phân giải màn hình (change the resolution) và ngay sau đó là khởi động trình cài đặt (launch the installer).

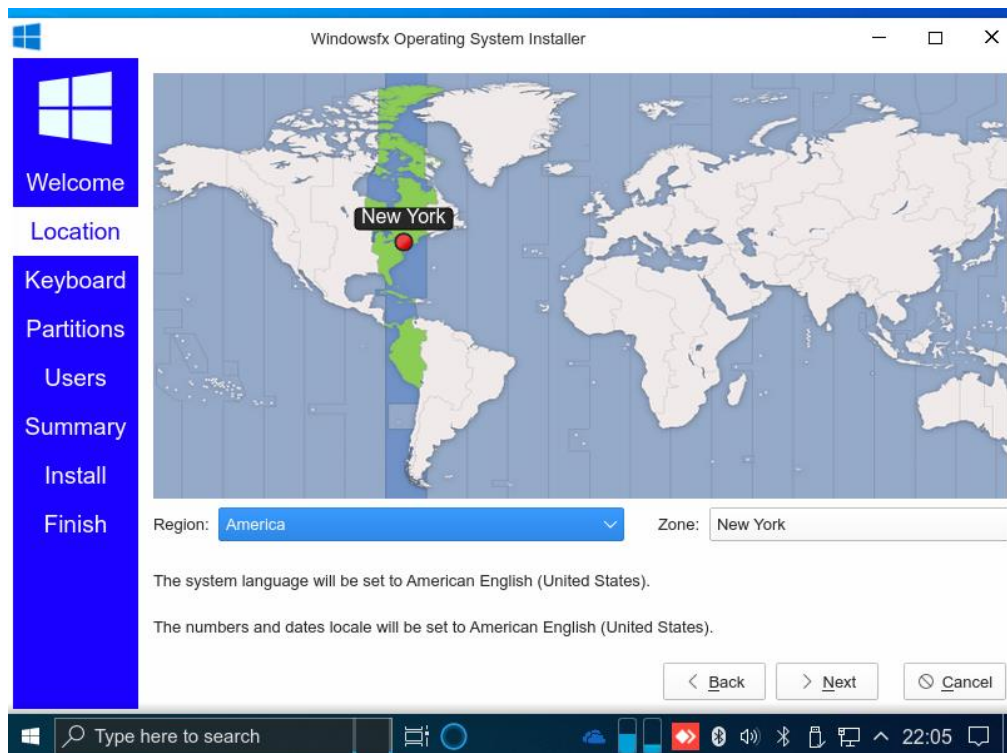




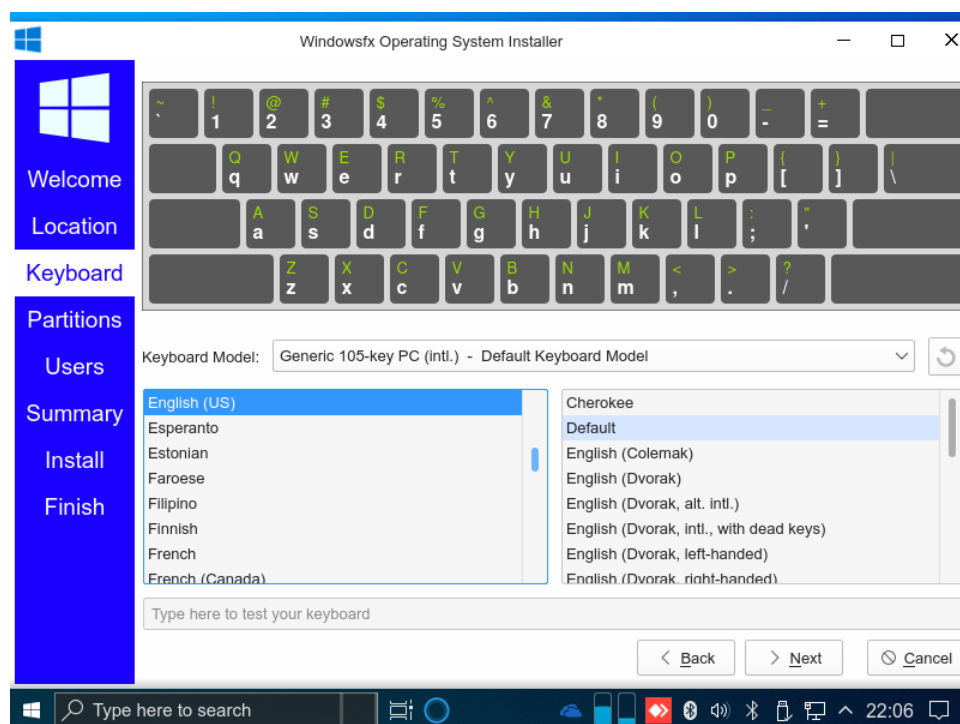
Giao diện của trình cài đặt



Chọn múi giờ

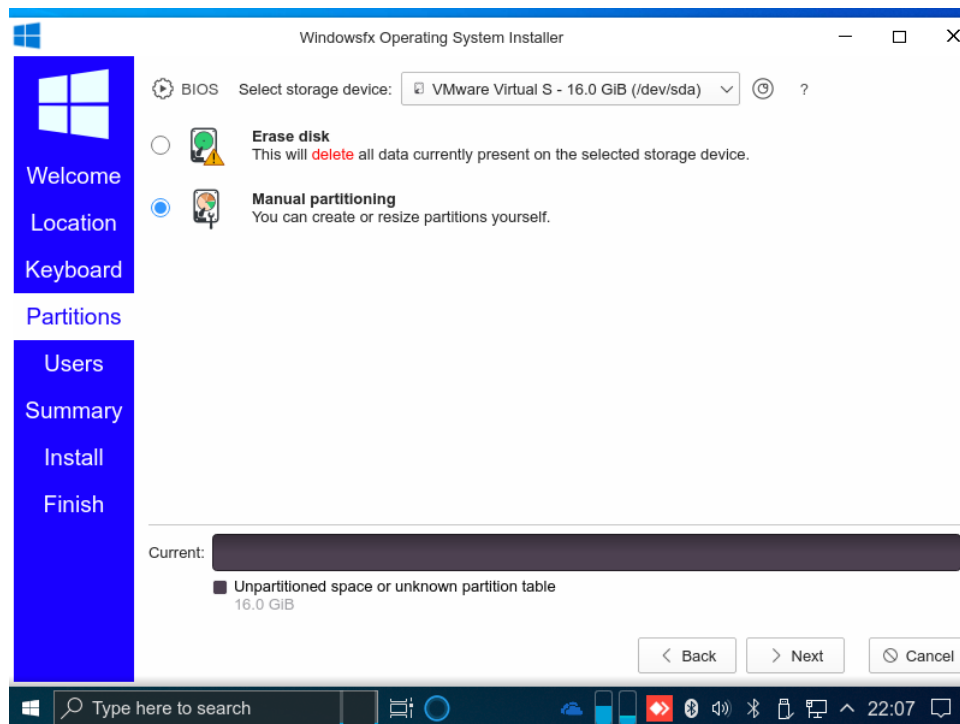


Chọn cấu trúc của bàn phím và ngôn ngữ

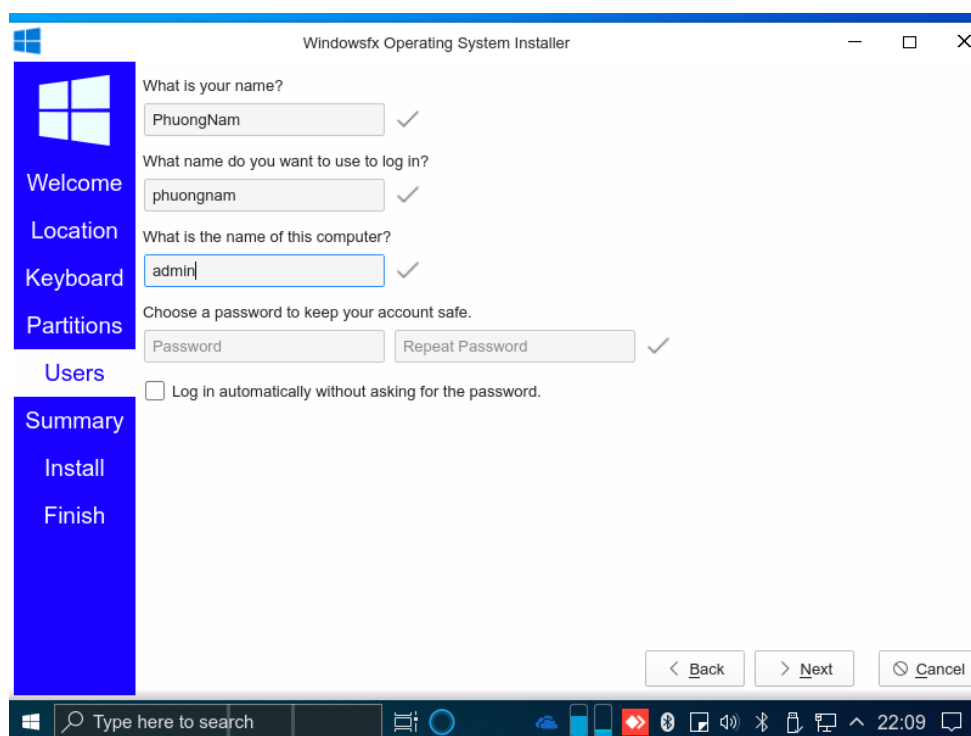


+ Erase disk:

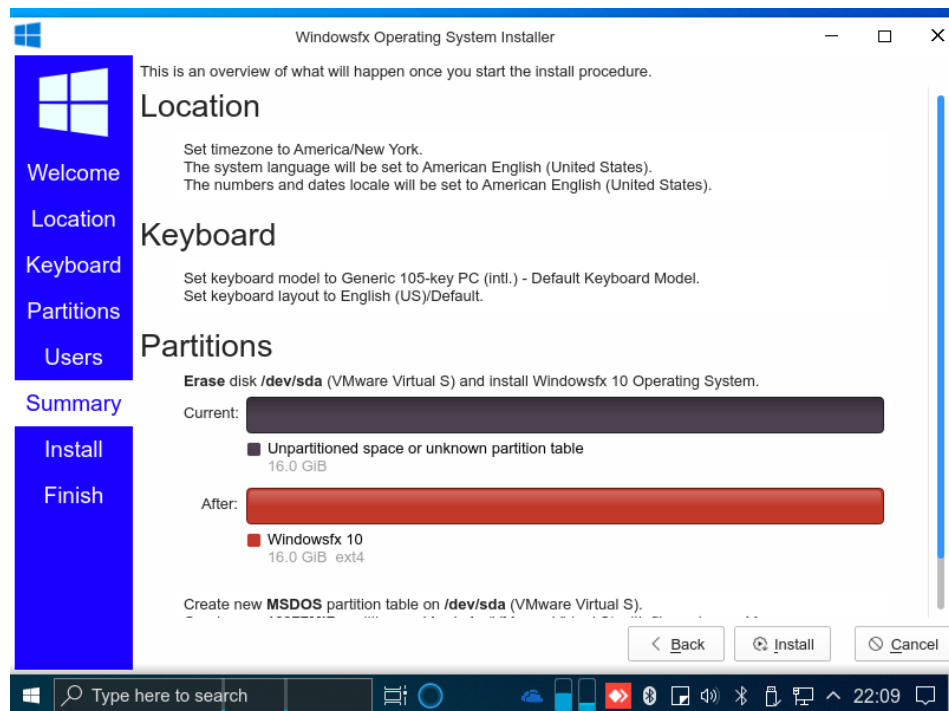
Trong phần này người dùng sẽ nhận được 2 lựa chọn phân vùng thủ công (manually partition) hoặc để hệ điều hành xóa hết và cài mới (Erase disk)



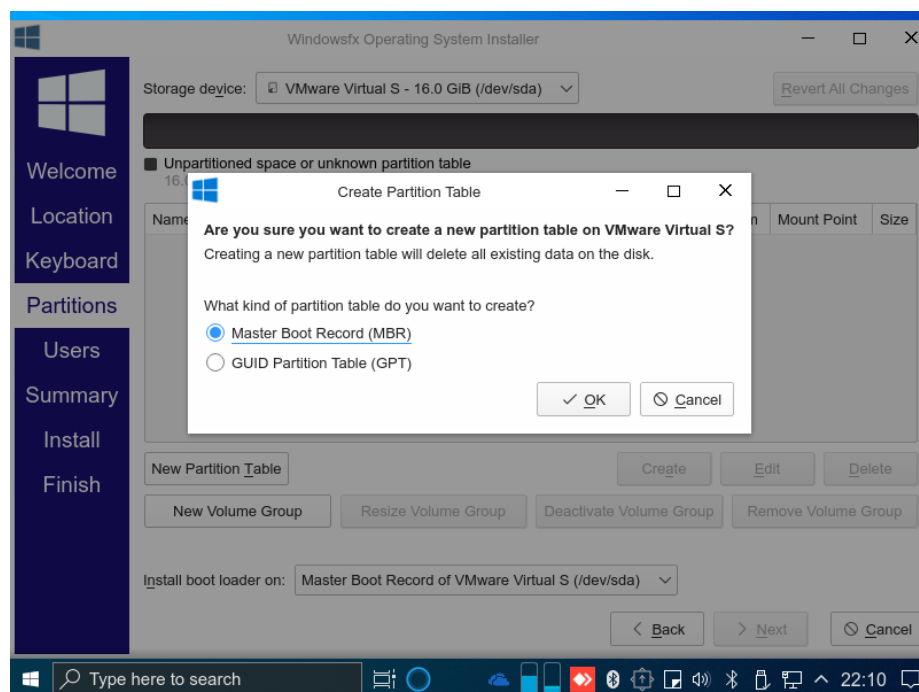
Sau đó là phần đặt tên người dùng, tên cho máy tính, và mật khẩu

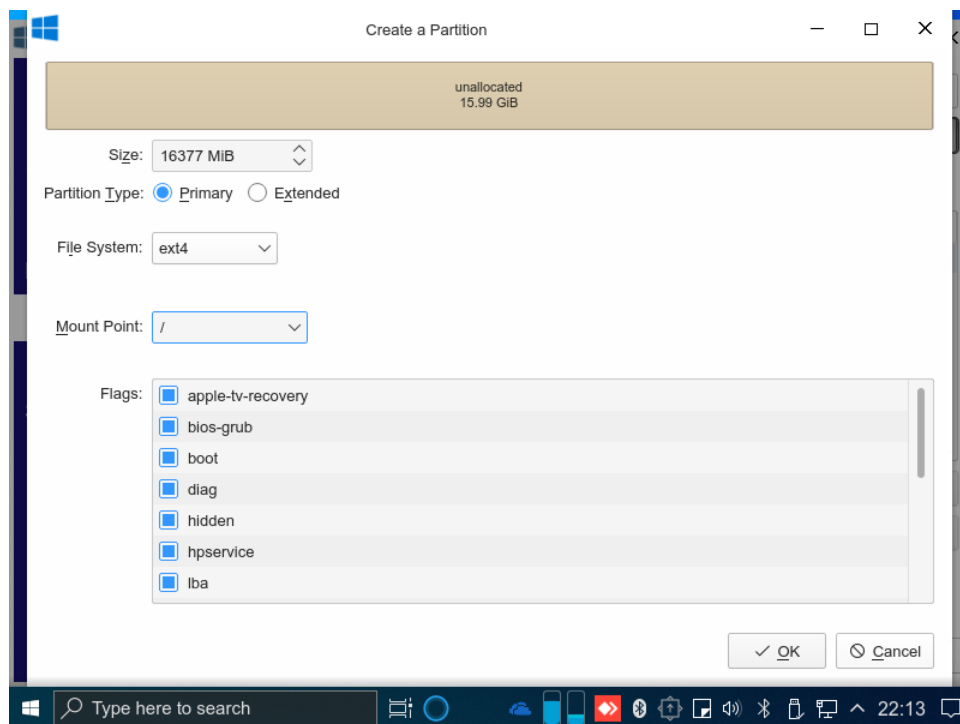
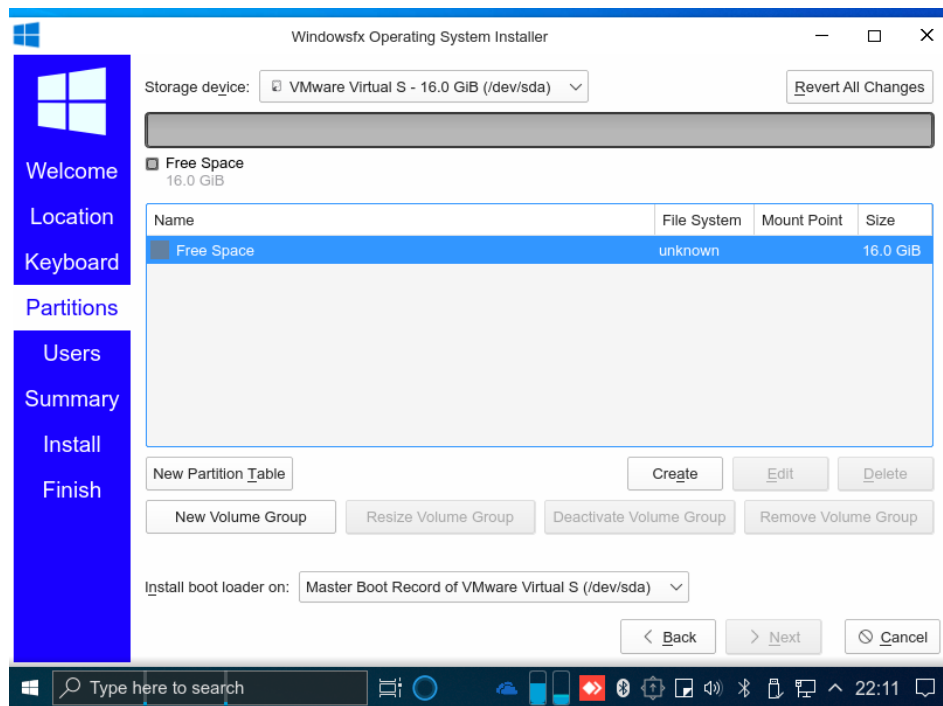


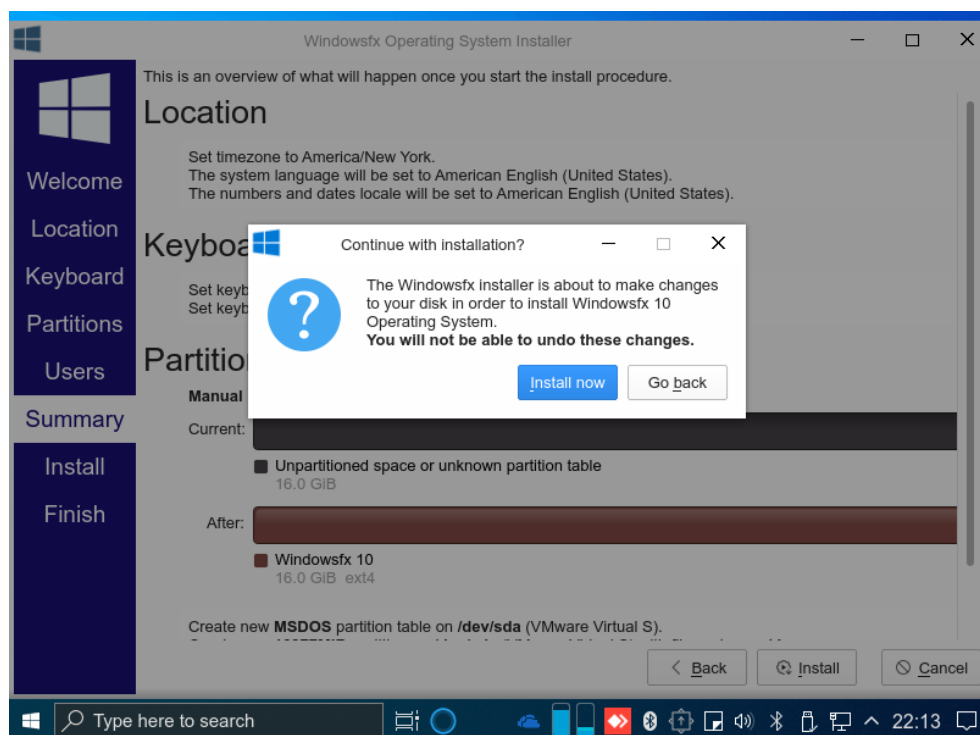
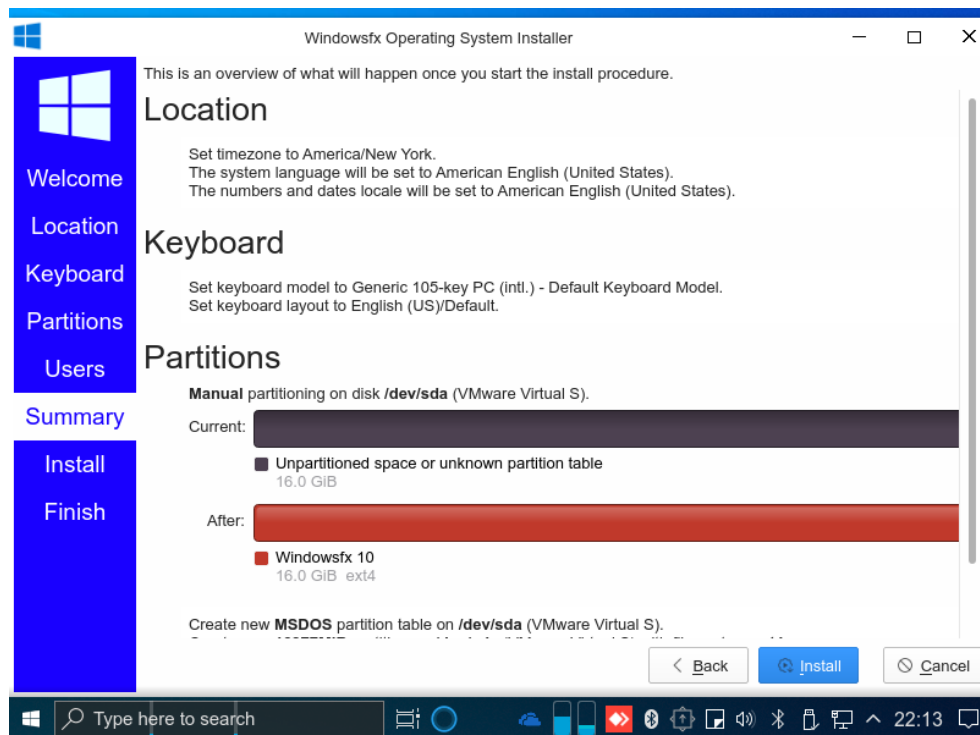
Phần tóm tắt cuối trước khi cài đặt



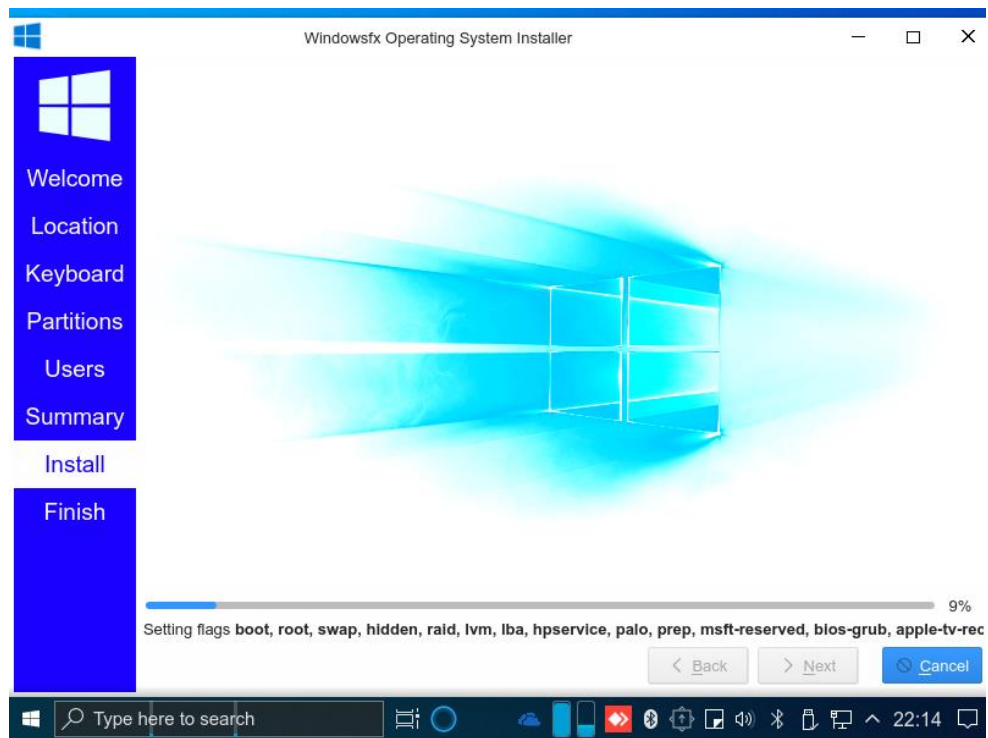
Nếu như người dùng chọn phân vùng thủ công thì giao diện sẽ như sau:



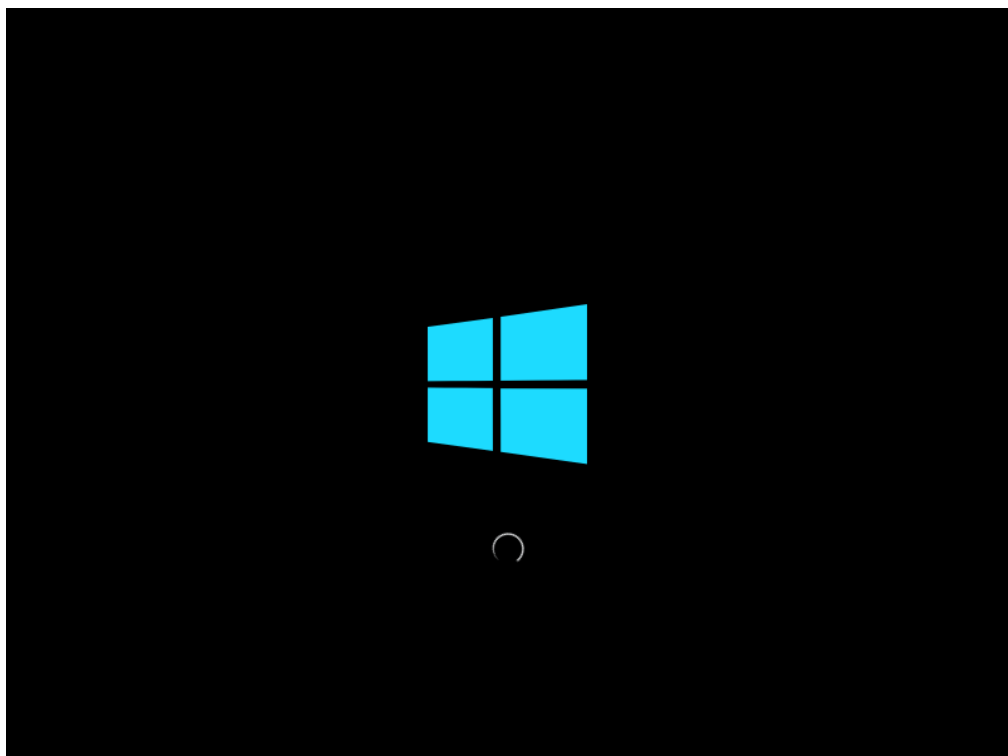




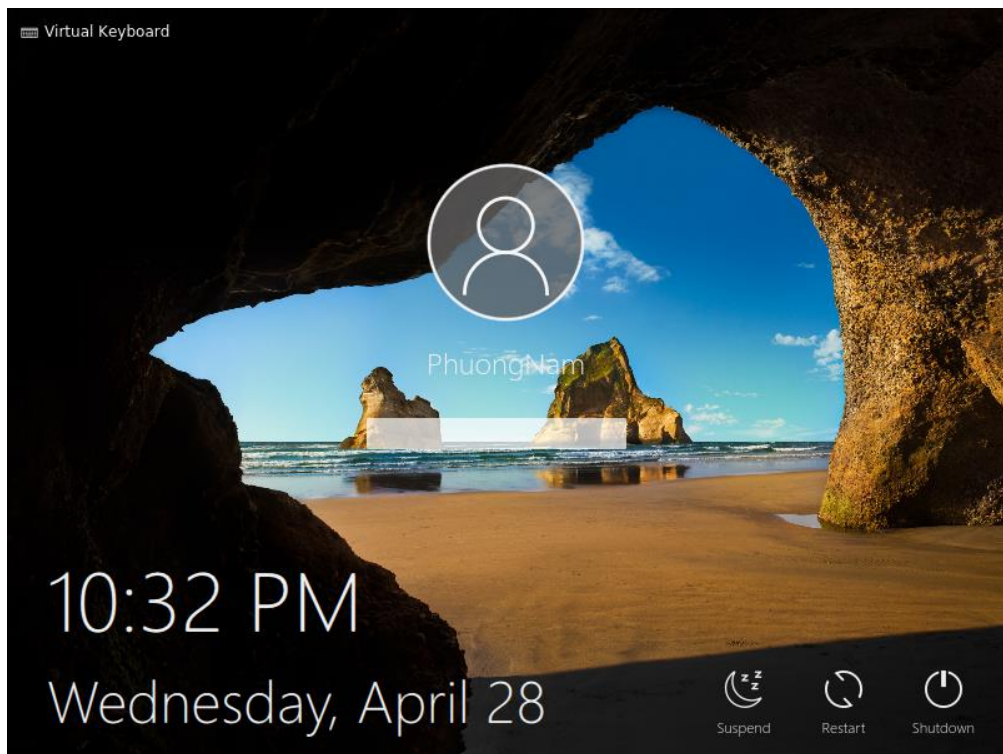
Chờ quá trình cài đặt hoàn tất



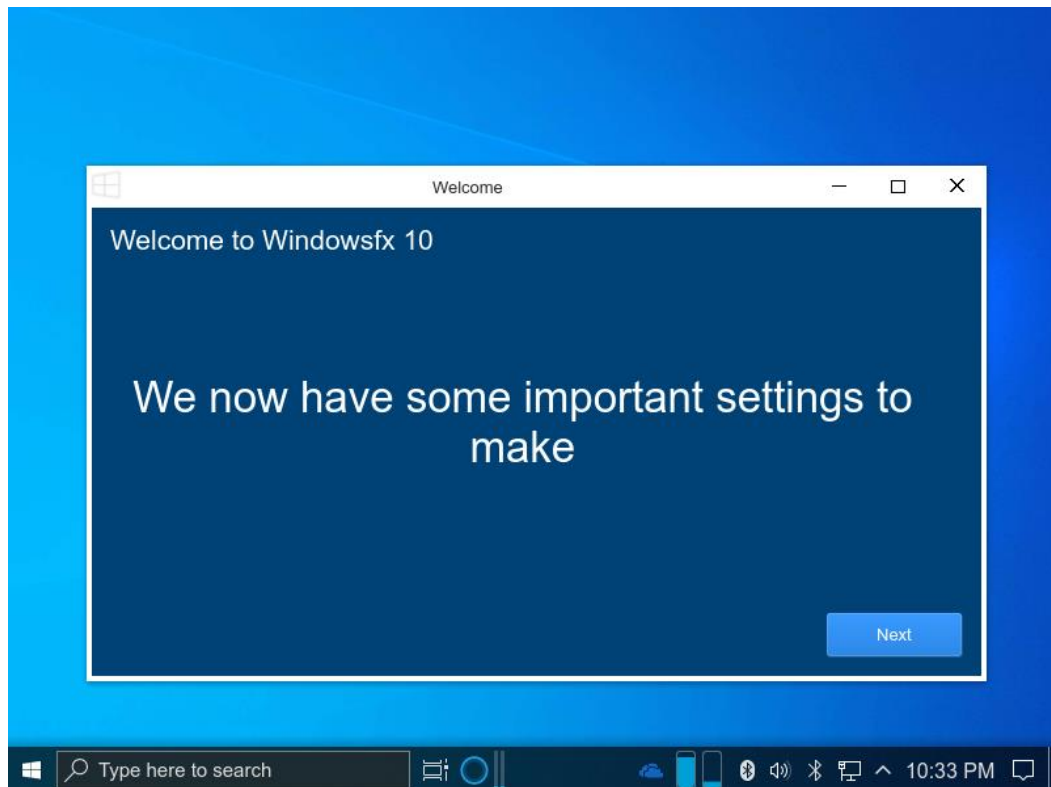
Sau đó máy sẽ khởi động lại và boot vào hệ điều hành



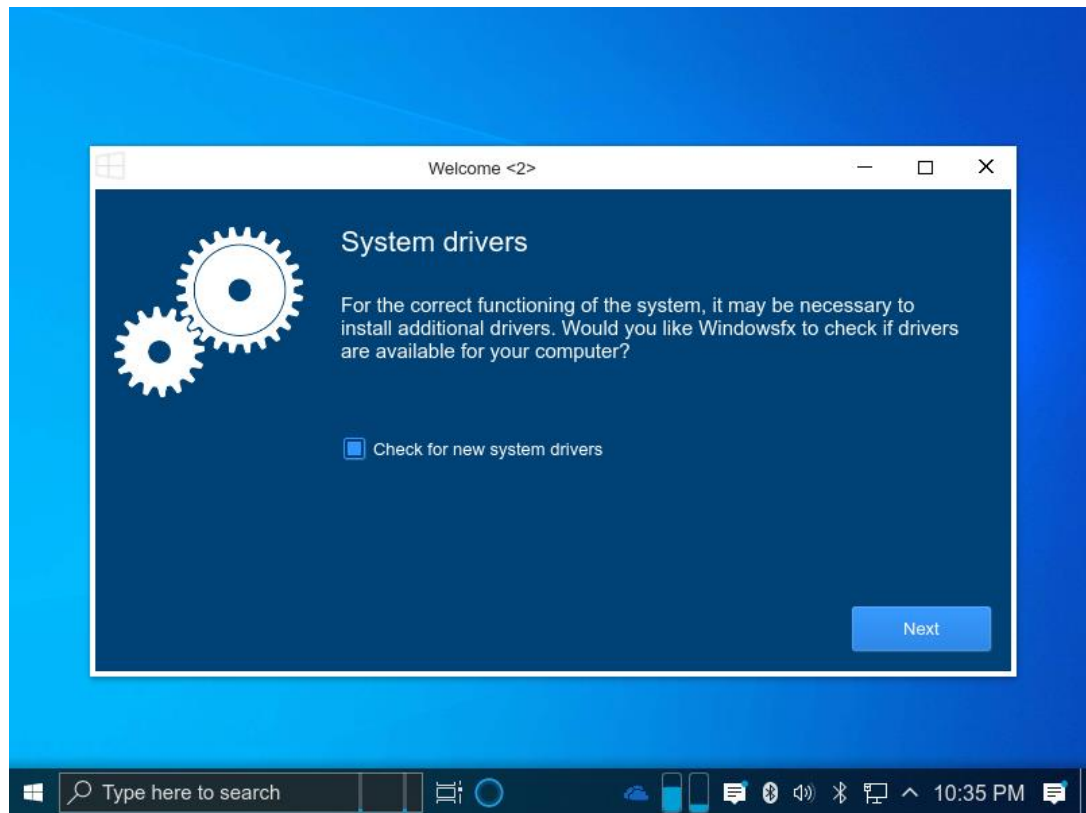
Màn hình đăng nhập



Sau đó trợ lý ảo sẽ báo cho ta một số cài đặt quan trọng để có thể dùng máy một cách trơn tru nhất



Yêu cầu cài system driver (các phần mềm hệ thống)



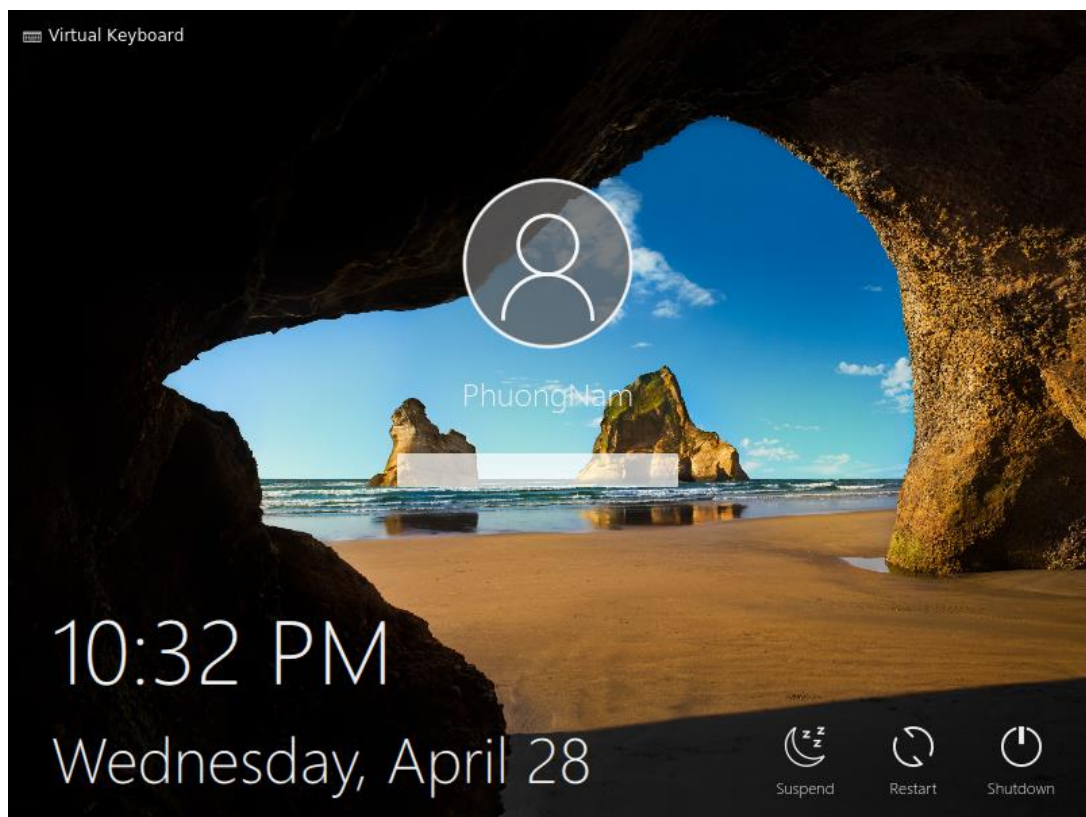
CHƯƠNG 3

THAO TÁC TRÊN HỆ THỐNG

3.1 Đăng nhập và thoát khỏi hệ thống

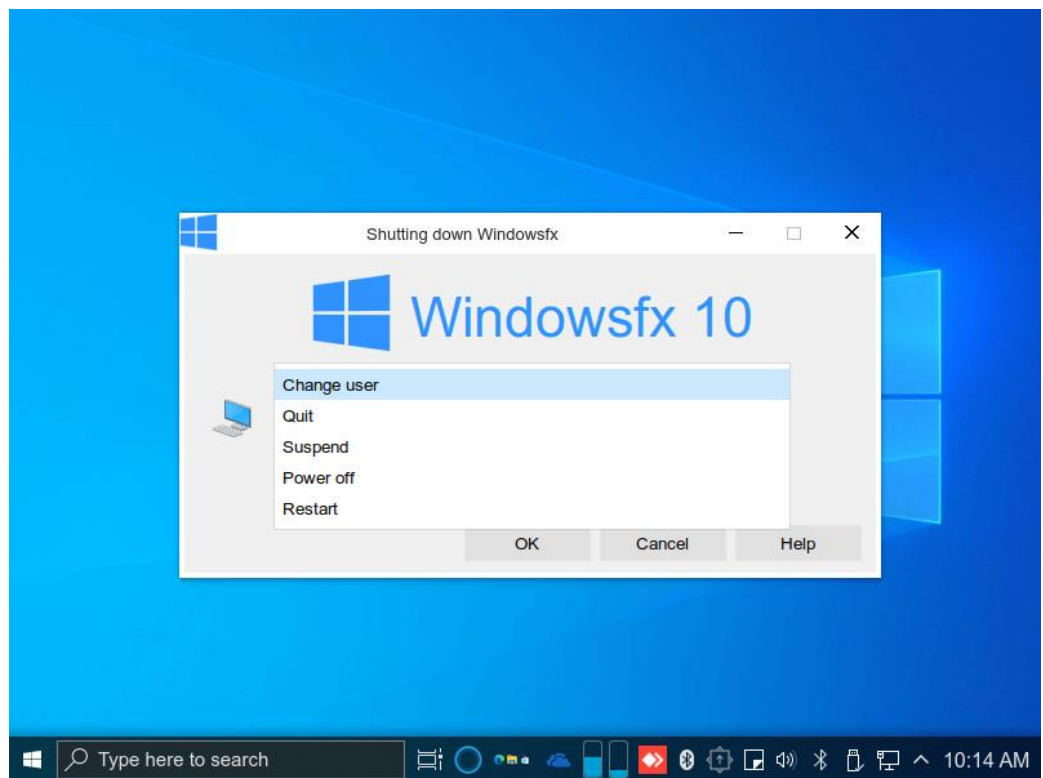
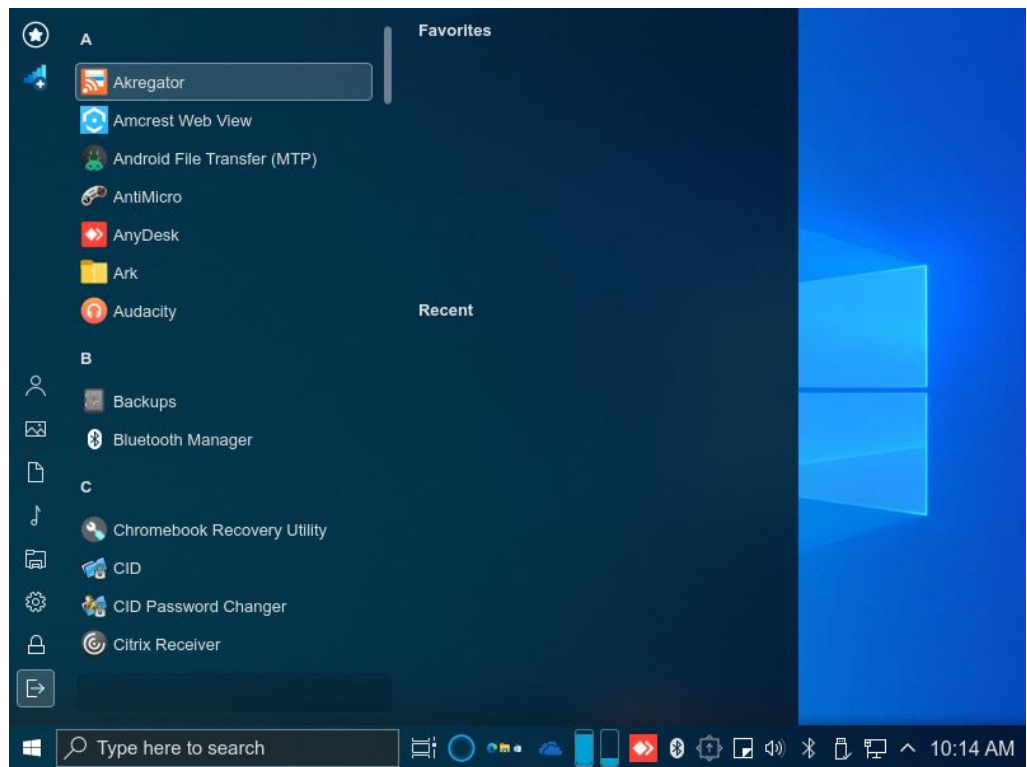
3.1.1 Đăng nhập vào hệ thống

Sau khi khởi động hệ điều hành người dùng sẽ được trình ra một giao diện gồm tên người dùng cũng như trường đăng nhập mật khẩu (khá giống với Windows 10)



3.1.2 Thoát khỏi hệ thống

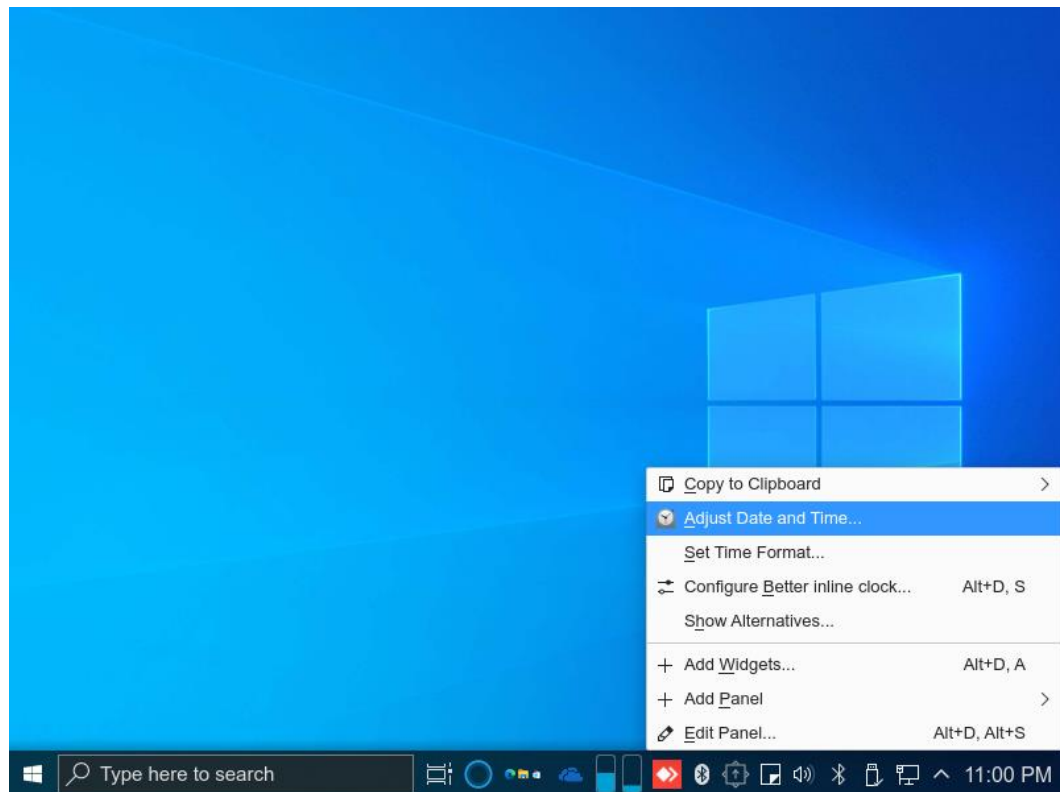
Thoát khi hệ thống cũng là chuyện đơn giản với windows (linux)fx

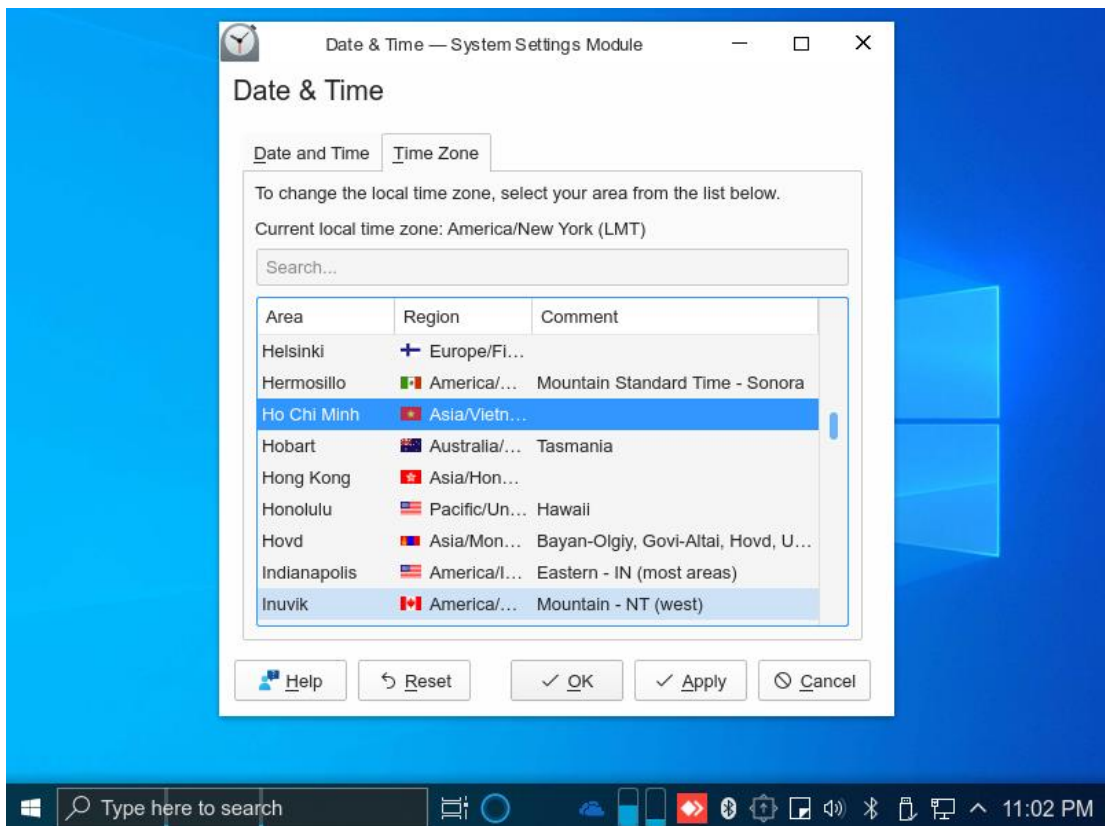
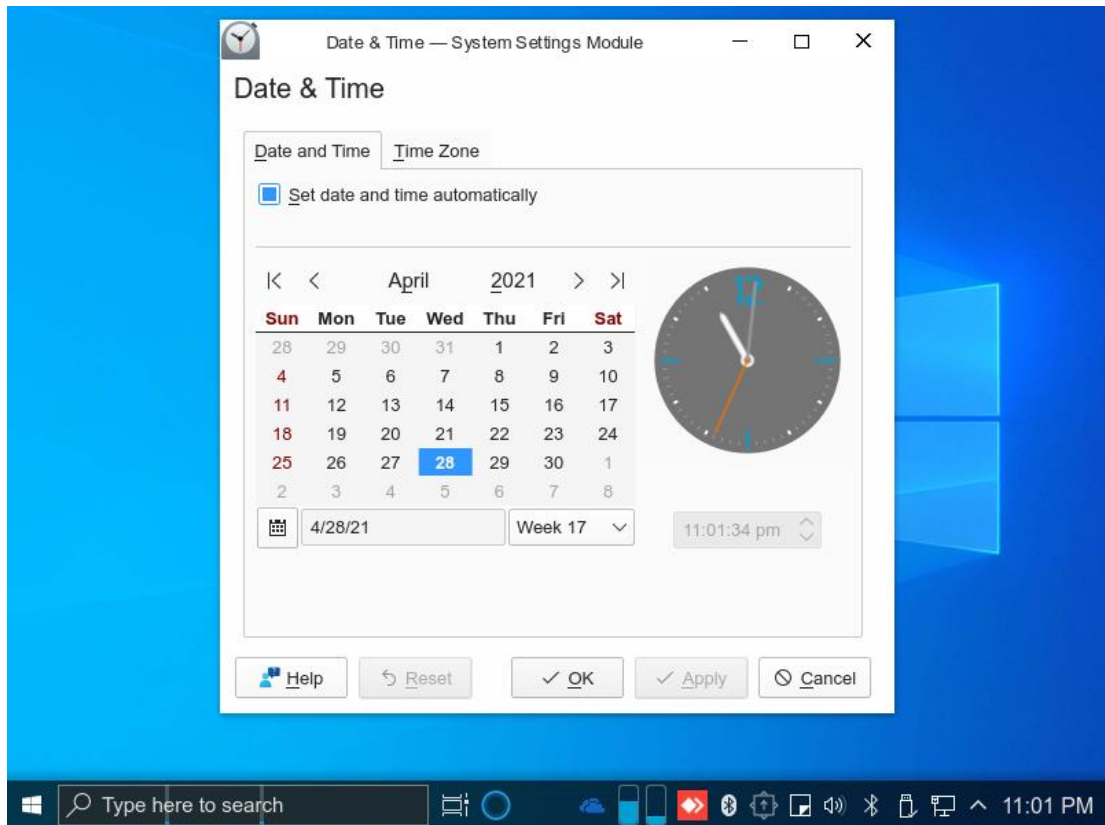


3.2 Quản trị hệ thống và người dùng

3.2.1 Xem , thiết đặt ngày, giờ

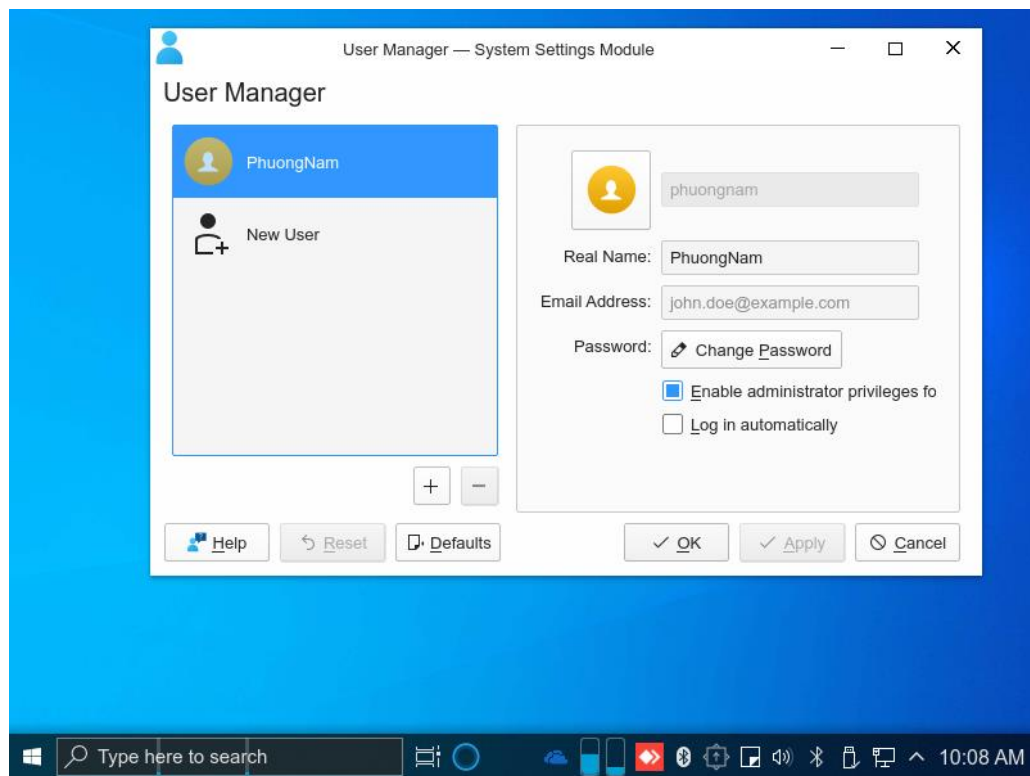
Khi đang ở màn hình chính người dùng cần đưa chuột xuống góc phải dưới của màn hình click chuột trái để xem được lịch và giờ, click chuột phải để tùy chọn nâng cao, “Adjust date and time” để chỉnh ngày giờ, múi giờ hay dùng “Change date and time format” để đổi thứ tự sắp xếp ngày tháng năm



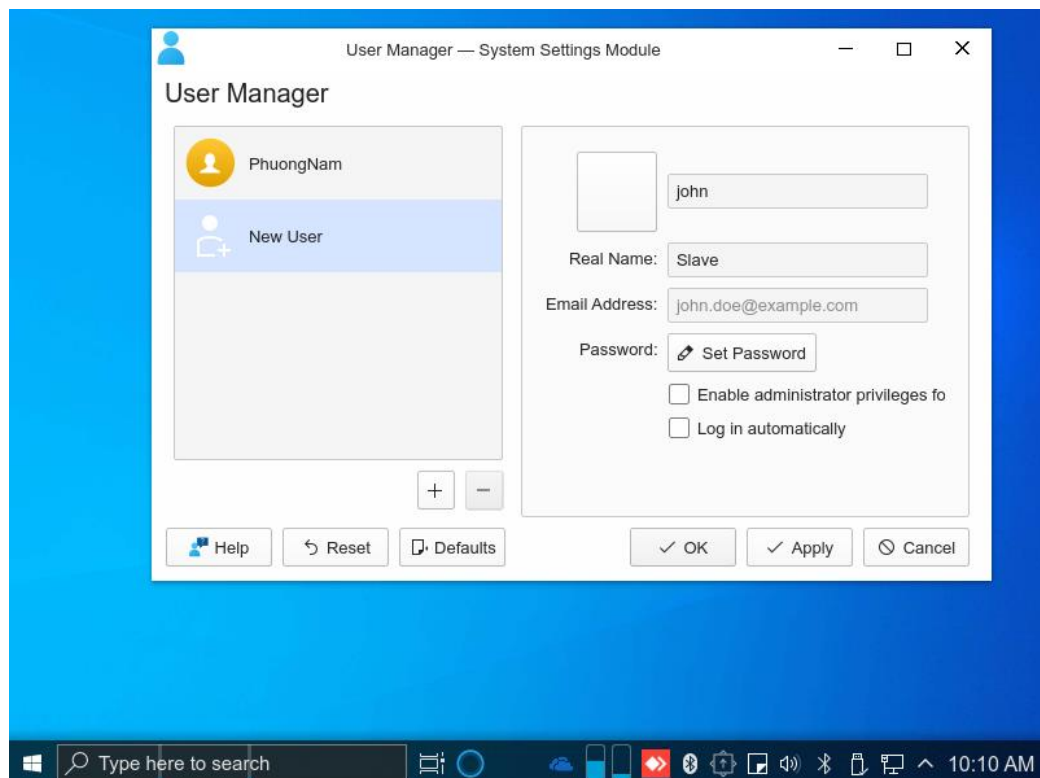


3.2.2 Tạo tài khoản người dùng

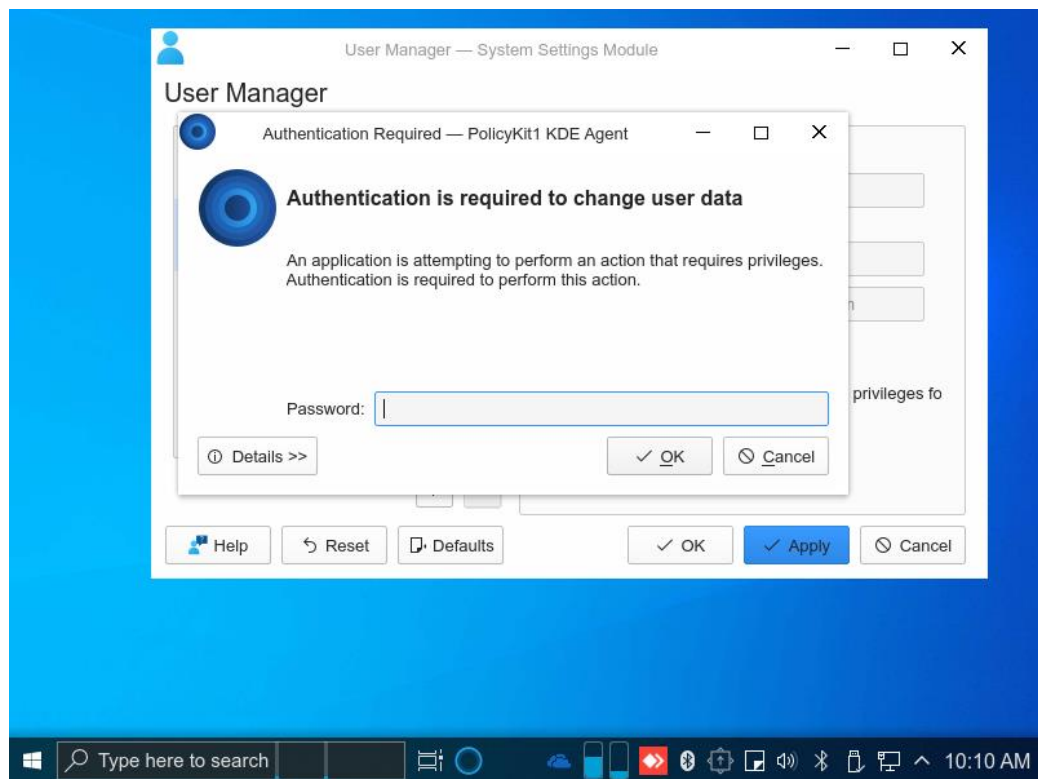
Như mọi hệ điều hành khác thì Windows/Linuxfx cũng có phần quản lý người dùng bằng cách click vào “Start menu” và nhấp vào phần “User Manager”



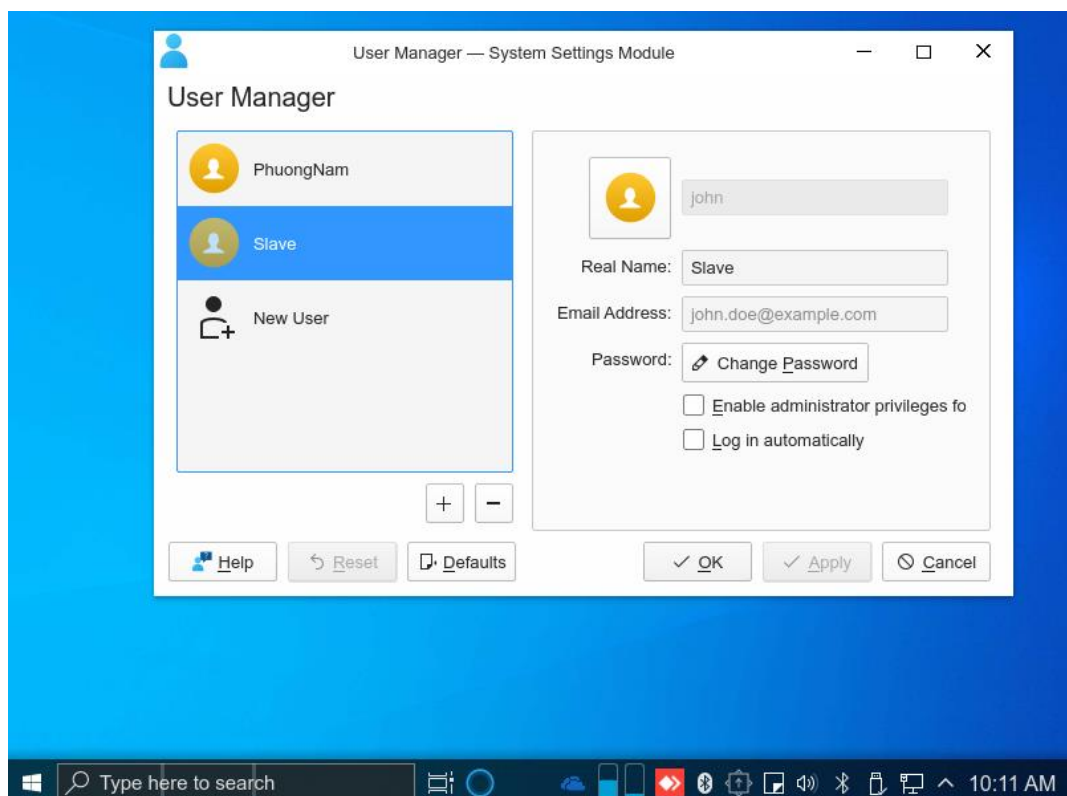
Khi muốn tạo một “User” (người dùng) khác thì chúng ta chọn “New User”

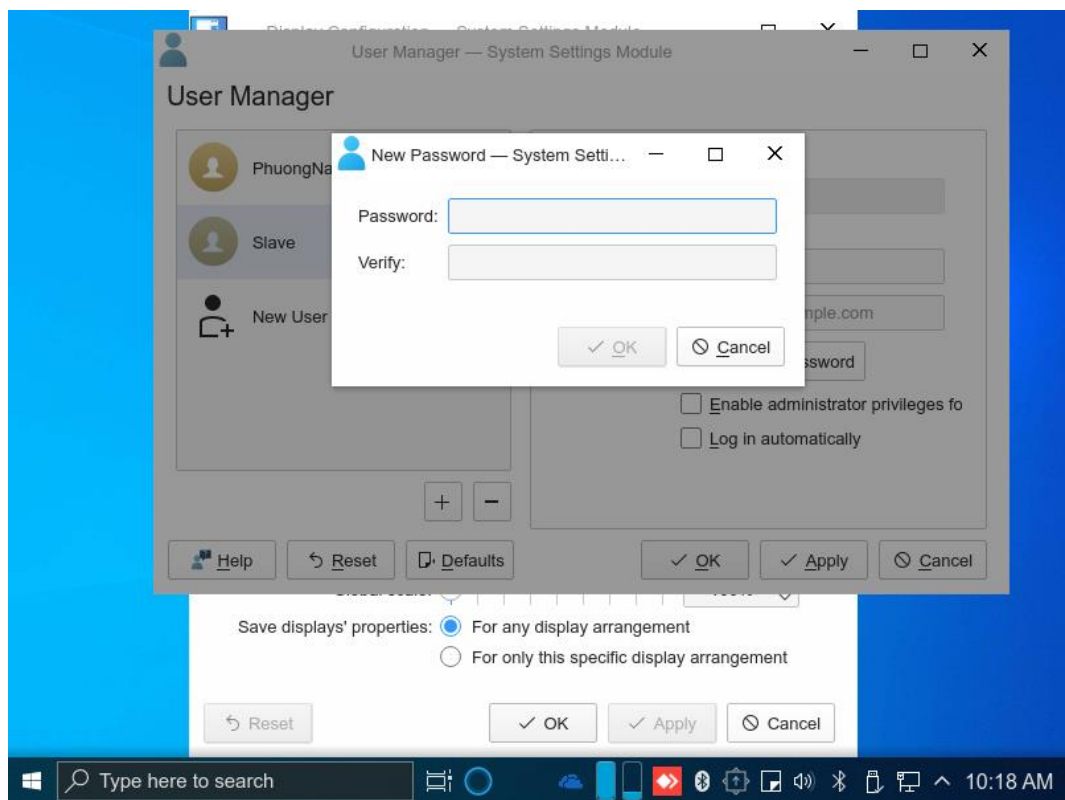


Sau đó là nhập tên, địa chỉ Email và mật khẩu cho người dùng đó, chúng ta cũng có thể chọn cấp quyền cho tài khoản này (Enable administrator privileges for) và đăng nhập tự động (Log in automatically)

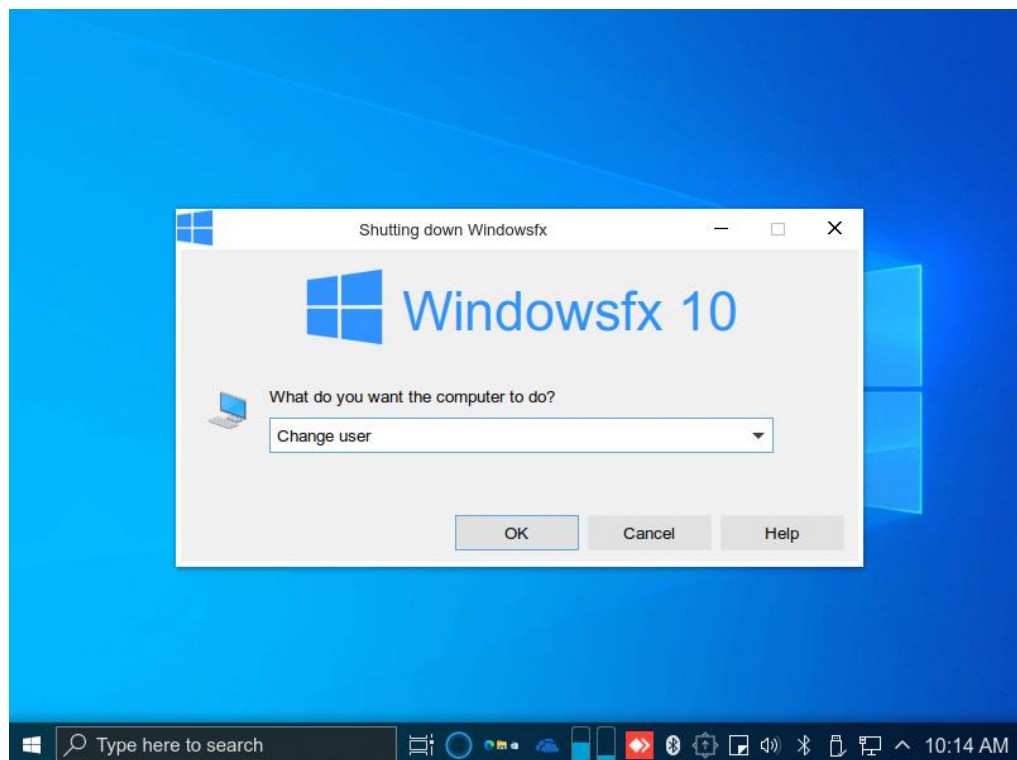


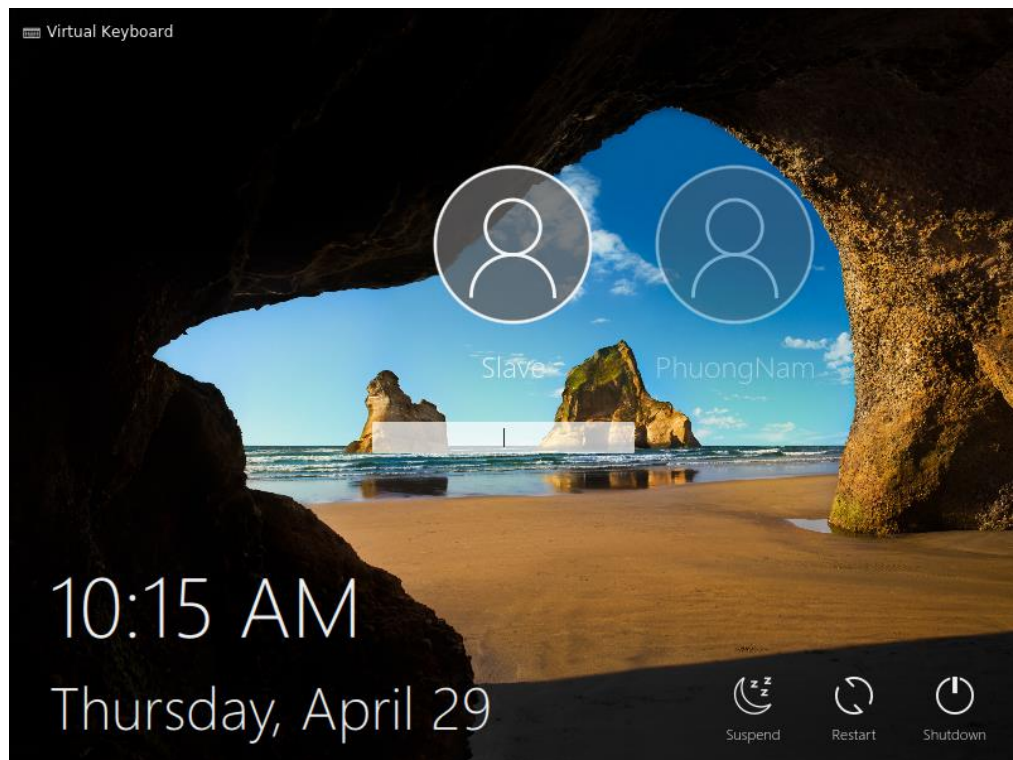
Sau đó chúng ta nhập mật khẩu của tài khoản chính để xác minh lập người dùng mới





Cũng có thể thực hiện đổi mật khẩu hoặc điều chỉnh các cài đặt sau khi tạo người dùng mới





KẾT LUẬN

1. Kết luận

Được sự hướng dẫn nhiệt tình của giảng viên hướng dẫn kết hợp với tinh thần ham học hỏi, tìm tòi nghiên cứu những kiến thức mới, nhóm chúng tôi đã nghiên cứu triển khai, cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux trên môi trường máy ảo, nhóm đã thu được một số kết quả sau đây:

- Nghiên cứu và lựa chọn ứng dụng Vmware là một trong những giải pháp tốt nhất cho những ai đang cần sử dụng các hệ điều hành khác mà không cần cài đặt. Ngoài tính năng bảo mật, khả năng mở rộng cao, dễ dàng làm việc giữa các nhóm cộng tác, giảm thiểu thời gian cài đặt hệ điều hành, Vmware còn ngày càng được bổ sung những giải pháp mới, công nghệ mới giúp cho lập trình viên dễ dàng khai thác, kế thừa và phát triển.

- Nhóm đã áp dụng và dung thử Linuxfx trên máy ảo Vmware để lập trình và lập mô hình mạng

2. Kiến nghị

- Đề tài nghiên cứu khoa học này cũng là tiền đề để nhóm chúng em tiếp tục nghiên cứu và ứng dụng công nghệ thông tin vào các hoạt động của Trường nói riêng và thực hiện theo nhu cầu xã hội nói chung. Chúng em rất mong nhận được sự quan tâm, chỉ đạo, giới thiệu của Ban Giám hiệu, các thầy cô giáo và các bạn sinh viên để nhóm có điều kiện nghiên cứu, nhân rộng mô hình và tận dụng thế mạnh của công nghệ thông tin giúp ích cho con người và xã hội giải quyết tự động, khoa học các công việc bằng công cụ máy tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Quách Chí Cường, *Giáo trình quản trị hệ thống linux*, Nhà xuất bản thông tin và truyền thông (2019);
- [2] Nguyễn Đức Kính, *Giáo trình xóa mù linux*, Nhà xuất bản giáo dục (2014);
- [3] Nguyễn Thái Duy, *Những câu hỏi thường gặp về linux*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội (2016);
- [4] Nguyễn Tấn Khôi, *Các bài thực hành linux*, khoa công nghệ thông tin trường Đại học Bách Khoa Hà Nội (2014);
- [5] Hà Quang Thụy, Nguyễn Trí Thành, *Giáo trình hệ điều hành Unix-Linux*, Trường Đại học Công Nghệ Quốc Gia Hà Nội (2004);