

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



THỰC TẬP ĐO ÁN CƠ SỞ NGÀNH
HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2023 - 2024

**TRIỂN KHAI MAGENTO
TRÊN NỀN TẢNG HỆ ĐIỀU HÀNH
MÃ NGUỒN MỞ**

Giáo viên hướng dẫn:
Nguyễn Hoàng Duy Thiện

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: **Phạm Đăng Khoa**
MSSV: **110121158**
Lớp: **DA21TTC**

Trà Vinh, tháng 12 năm 2023

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Trà Vinh, ngày tháng năm
Giáo viên hướng dẫn
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

Trà Vinh, ngày tháng năm

Thành viên hội đồng
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn quý thầy cô Khoa Kỹ thuật và Công nghệ và các thầy cô bộ môn đã tận tình truyền đạt kiến thức và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đồ án cơ sở ngành của mình.

Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Hoàng Duy Thiện là người hướng dẫn và góp ý đồ án của tôi. Thời gian quý báu của thầy và sự giúp đỡ về vốn kiến thức đã giúp tôi hoàn thiện tốt đồ án cơ sở ngành của mình.

Sự giúp đỡ của quý thầy cô đã giúp tôi hoàn thành đồ án và là hành trang quý giá để tôi áp dụng vào thực tế và phát triển công việc của bản thân một cách tự tin và vững chắc hơn trong tương lai.

Tôi mong thầy cô có thể đóng góp ý kiến để tôi hoàn thiện đồ án của mình một cách tốt và trọn vẹn hơn.

Cuối lời, tôi xin chúc quý thầy cô và Thầy Nguyễn Hoàng Duy Thiện nhiều sức khỏe.

Xin trân trọng cảm ơn !

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	3
MỤC LỤC	5
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	11
CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	12
2.1 Hệ thống CMS	12
2.1.1 Khái niệm	12
2.1.2 Chức năng cơ bản.....	12
2.1.3 Ưu nhược điểm của CMS	13
2.1.4 Cách hoạt động của CMS	13
2.1.5 Phân loại CMS	14
2.2 CMS mã nguồn mở	14
2.2.1 Khái niệm	14
2.2.2 Ưu nhược điểm	14
2.2.3 Các CMS mã nguồn mở thông dụng.....	14
2.3 CMS Magento.....	15
2.3.1 Khái niệm	15
2.3.2 Ưu nhược điểm	15
2.3.3 Các phiên bản.....	17
2.3.4 Nền tảng kỹ thuật	17
2.3.5 Cấu trúc Module	17
2.4 Áo hóa	18
2.4.1 Khái niệm	18
2.4.2 Ưu nhược điểm của áo hóa.....	19
2.4.3 Cách thức hoạt động của áo hóa	19
2.4.4 Các loại áo hóa.....	20
2.5 Máy ảo	21
2.5.1 Khái niệm	21
2.5.2 Một số máy ảo phổ biến	21
2.6 VMware Workstation	21
2.6.1 Khái niệm	21
2.6.2 Tầm quan trọng	21
2.6.3 Các tính năng chính.....	22
2.6.4 Lợi ích	22
2.7 Linux	22
2.7.1 Định nghĩa	22
2.7.2 Cấu trúc	22
2.7.3 Công dụng của hệ điều hành Linux	23
2.7.4 Ưu nhược điểm	23
2.7.5 Các phiên bản.....	24
2.7.6 Ubuntu server.....	24
2.8 Một số tiện ích cần thiết	24
2.8.1 Apache.....	24
2.8.2 MySQL.....	25
2.8.3 PHP	25
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU	26
3.1 Tải và cấu hình VMware Workstation.....	26
3.2 Lựa chọn và cài đặt phiên bản Ubuntu phù hợp	30
3.3 Cài đặt các tiện ích cần thiết	39
3.3.1 Xshell	39
3.3.2 Filezilla	40
3.4 Cấu hình Magento trên máy ảo	50

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

3.5. Tùy biến trang web	53
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	55
4.1 Sản phẩm đạt được	55
4.2 Các chi tiết trang web.....	55
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	57
5.1 Về kiến thức	57
5.2 Về thực hành	57
5.3 Ưu điểm.....	57
5.4 Khuyết điểm	57
5.5 Hướng phát triển.....	57
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	58

DANH MỤC HÌNH ẢNH – BẢNG BIỂU

Hình 1. CMS	13
Hình 2. CMS mã nguồn mở.....	14
Hình 3. CMS Magento	15
Hình 4. Module magento	18
Hình 5. Sơ đồ ảo hóa	18
Hình 6. Mô tả cách hoạt động	20
Hình 7. VMware Workstation.....	21
Hình 8. Biểu tượng Linux.....	22
Hình 9. Ubuntu server	24
Hình 10. Apache.....	24
Hình 11. MySQL.....	25
Hình 12. PHP	25
Hình 13. Tải phần mềm VMware	26
Hình 14. Nhấn Next.....	27
Hình 15. Nhấn vào I accept the terms in the License Agreement.....	27
Hình 16. Tiếp tục nhấn Next.....	28
Hình 17. Tích vào 2 tùy chọn và Next	28
Hình 18. Nhấn Install	29
Hình 19. Nhấn License	29
Hình 20. Giao diện VMware Workstation.....	30
Hình 21. Chọn Custom (advanced) rồi chọn Next	30
Hình 22. Chọn tệp Ubuntu Sever 14.04.6 đã tải	31
Hình 23. Đặt tên và chọn nơi lưu	31
Hình 24. Cấu hình và chọn Next	32
Hình 25. Cấu hình bộ nhớ.....	32
Hình 26. Chọn loại mạng.....	33
Hình 27. Điều chỉnh bộ điều khiển	33
Hình 28. Tùy chỉnh đĩa	34
Hình 29. Tùy chỉnh dung lượng đĩa	34
Hình 30. Ấn Finish	35
Hình 31. Chọn ngôn ngữ	35
Hình 32. Lựa chọn tên cho máy tính	36
Hình 33. Điền Full name	36
Hình 34. Điền user name	37
Hình 35. Đặt tên user name	37
Hình 36. Đặt mật khẩu.....	38
Hình 37. Mã hóa thư mục Home.....	38
Hình 38. Thiết lập thời gian	38
Hình 39. Cấu hình Disk	39
Hình 40. Đăng nhập bằng user name và mật khẩu.....	39
Hình 41. Giao diện Xshell	40
Hình 42. Giao diện Filezilla.....	40
Hình 43. Cài đặt SSH	41
Hình 44. Cấu hình kết nối máy ảo với Xshell.....	42
Hình 45. Thiết lập tên và mật khẩu	42
Hình 46. Nhập tên	43
Hình 47. Nhập mật khẩu	43
Hình 48. Kết nối thành công	43
Hình 49. Cài đặt MySQL.....	44
Hình 50. Đặt mật khẩu MySQL	44

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

Hình 51. Cài đặt Apache.....	45
Hình 52. Kiểm tra truy cập Apache.....	45
Hình 53. Cấu hình PHP	46
Hình 54. Cài đặt phpmyadmin	47
Hình 55. Chọn apache2	47
Hình 56. Chọn No	47
Hình 57. Truy cập http://192.168.191.131/phpmyadmin	48
Hình 58. Thêm vào dòng PermitRootLogin yes	49
Hình 59. Thiết lập quyền cho tệp vừa giải nén	50
Hình 60. Giao diện mở đầu Magento	50
Hình 61.Tạo cơ sở dữ liệu	50
Hình 62. Chấp nhận điều khoản và chọn Continue	51
Hình 63. Điền tên cơ sở dữ liệu và mật khẩu	51
Hình 64. Điền tên và mật khẩu quản trị Magento	51
Hình 65. Giao diện lựa chọn	52
Hình 66. Nhập tên và mật khẩu	52
Hình 67. Giao diện trang quản trị	52
Hình 68. Giao diện trang người dùng	53
Hình 69. Tùy biến trên “Pages”	53
Hình 70. Sử dụng Editor để điều chỉnh mã nguồn	54
Hình 71. Chọn Browse Files đưa ảnh lên	54
Hình 72. Trang chứa nội dung bài viết được liên kết	54
Hình 73. Giao diện trang web	55
Hình 74. Ảnh minh họa và đường dẫn liên kết bài viết	55
Hình 75. Các đường dẫn liên kết ở giữa	56
Hình 76. Liên kết trang web bằng Poster ảnh	56

TÓM TẮT ĐOÁN CƠ SỞ NGÀNH

1. Nội dung đề tài

Xây dựng một Website trên nền tảng hệ quản trị nội dung CMS Magento được triển khai trên hệ thống các phần mềm mã nguồn mở và nội dung được trích xuất từ một trang thông tin của một đơn vị thuộc Trường Đại học Trà Vinh.

2. Yêu cầu

Đề tài bao gồm các nội dung sau:

- Cài đặt được công cụ ảo hóa.
- Thiết lập máy chủ ảo thích hợp và lựa chọn hệ điều hành Linux mã nguồn mở cho máy chủ
- Cài đặt các dịch vụ hỗ trợ để triển khai vận hành Website
- Cài đặt CMS Magento lên máy ảo
- Tùy biến nội dung trên CMS Magento cho việc xây dựng Website theo một trang Website sẵn có

3. Phương pháp thực hiện

- Tìm hiểu một số công cụ ảo hóa: VMware, VirtualBox, Hyper-V, Citrix... và chọn phần mềm thích hợp để cài đặt
- Tìm hiểu về các phiên bản Linux server, chọn phiên bản hệ điều hành phù hợp và tiến hành cài đặt
- Cài đặt các tiện ích, công cụ hỗ trợ và các dịch vụ cần thiết: MySQL, PHP, Apache, ...
- Tìm hiểu các tài liệu có liên quan tới Magento và cách cài đặt, cách sử dụng, ... đặt Magento lên máy chủ ảo
- Tập hợp các kiến thức đã tìm kiếm được và tiến hành sử dụng Magento để tùy biến các chức năng và giao diện của Website.
- Viết báo cáo kết quả thực hiện theo mẫu quy định
- Chuẩn bị bài báo cáo thuyết trình theo mẫu quy định

4. Kết quả

Website trên nền tảng hệ quản trị nội dung CMS Magento được triển khai trên hệ thống các phần mềm mã nguồn mở và nội dung được trích xuất từ một trang thông tin của một đơn vị thuộc Trường Đại học Trà Vinh.

MỞ ĐẦU

Ngày nay mã nguồn mở (hay còn gọi là Open Source) đang dần trở nên thông dụng, được hiểu đơn giản là các phần mềm mà mã nguồn của chúng được công khai để mọi người đều có thể tải xuống để sử dụng, chỉnh sửa và tùy biến, nó có khả năng làm nhiều việc khác ngoài việc chỉ “quản lý nội dung” nhờ đó giúp dễ dàng thiết kế web mà không cần phải lập trình. Ngoài ra có thể đóng góp thêm vào nội dung của mã nguồn nhằm cung cấp những lợi ích và tính năng vượt trội hơn cho cộng đồng.

Các nền tảng mã nguồn mở phổ biến như: WordPress, Drupal, Joomla, Magento, ... góp phần vào việc đáp ứng nhu cầu của cộng đồng về việc thiết kế và quản lý một trang web một cách đơn giản và hiệu quả.

Việc chọn Magento làm đề tài vì đây là nền tảng sở hữu mọi ưu điểm của nền tảng mã nguồn mở với khả năng tùy biến linh hoạt. Đặc biệt là việc sở hữu và kiểm soát toàn bộ mã nguồn, điều này giúp doanh nghiệp dễ dàng tùy chỉnh các phần mã trong hệ thống, dễ dàng cập nhật hoặc thậm chí phát triển các chức năng mới, theo từng đặc thù kinh doanh của doanh nghiệp.

Mục đích của đề tài là xây dựng một Website trên nền tảng hệ quản trị nội dung CMS Magento được triển khai trên hệ thống các phần mềm mã nguồn mở và nội dung được trích xuất từ một trang thông tin của một đơn vị thuộc Trường Đại học Trà Vinh.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

CMS Magento cung cấp một nền tảng để quản lý và phát triển khai các trang web thương mại điện tử. Nó chứa các tính năng quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý người dùng, và các chức năng khác liên quan đến việc chạy một cửa hàng trực tuyến.

Trên Linux, để triển khai Magento trước hết phải lựa chọn và cài đặt một công cụ ảo hóa như: VMware, VirtualBox, ... ; cần một Web Server như Apache hoặc Nginx, cần cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin như MySQL hoặc MariaDB. Tiếp đến là cần có phiên bản PHP tương thích với Magento.

Tìm hiểu kiến thức, thiết kế và tùy biến trang web trên Magento dựa trên một trang web sẵn có của đơn vị Trường Đại học Trà Vinh như trang Công thông tin sinh viên hay trang web Công tác sinh viên.

CHƯƠNG 2: NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.1 Hệ thống CMS

2.1.1 Khái niệm

CMS (viết tắt của từ tiếng Anh: Content Management System) là một phần mềm máy tính được sử dụng để quản lý việc sáng tạo và chỉnh sửa nội dung số. Nội dung số ở đây bao gồm văn bản, hình ảnh, âm thanh, video,...

CMS thường được dùng để quản lý thông tin doanh nghiệp và quản lý nội dung website. Đặc biệt khi sử dụng hệ thống CMS, giúp người dùng có thể xây dựng và vận hành website của mình một cách dễ dàng mà không cần sự can thiệp nhiều của lập trình viên.

2.1.2 Chức năng cơ bản

- Tạo nội dung và lưu trữ nội dung:** Với hệ thống CMS, người dùng có thể dễ dàng tạo nội dung các bài viết gồm chữ, hình ảnh và cả video để xuất bản lên website mà không cần quan tâm đến server hay phải nhập các mã nguồn. Bên cạnh đó, CMS còn cho phép người dùng lưu trữ nội dung ở bản nháp nếu người dùng còn muốn chỉnh sửa thêm.

- Chỉnh sửa nội dung:** Chức năng này của CMS giúp cho người dùng có thể sửa những lỗi sai về chính tả, thiếu thông tin hoặc cập nhật lại các thông tin đã lỗi thời.

- Hỗ trợ chia sẻ nội dung:** Đây là chức năng giúp người dùng có thể tận dụng sự phổ biến của các mạng xã hội để tăng khả năng tiếp cận website đến nhiều người hơn.

- Phân quyền hoặc quản lý:** Đối với các doanh nghiệp sử dụng website cho việc kinh doanh và thực hiện Content Marketing thì đây một chức năng hỗ trợ rất hữu ích



Hình 1. CMS

2.1.3 Ưu nhược điểm của CMS

Ưu điểm: không cần phải biết lập trình mà vẫn có thể cài đặt, cập nhật mã nguồn của CMS và plugin, theme, extension cho website một cách dễ dàng.

Hơn nữa, người dùng còn có thể lựa chọn hàng ngàn theme website có sẵn, sau đó chỉ việc thêm nội dung và xuất bản.

Các CMS hiện nay đều có tài liệu hướng dẫn chi tiết cho trường hợp khách hàng gặp khó khăn, hoặc cần hướng dẫn sử dụng. Một ưu điểm lớn nữa của CMS đó là cung cấp miễn phí, người dùng chỉ cần mua tên miền và hosting. Nhưng cũng có một số website host miễn phí luôn cả tên miền.

Nhược điểm: theme có sẵn của hệ thống CMS thường không độc nhất, dễ bị trùng lặp với các website khác. CMS cũng có độ linh hoạt thấp hơn so với các website được lập trình bằng mã nguồn riêng. Ngoài ra, một số hệ thống CMS cũng có thể khiến tốc độ tải website của người dùng bị chậm lại. Một nhược điểm cần lưu ý nữa là website sử dụng CMS có thể là đối tượng của các hacker muốn xâm nhập và lấy cắp dữ liệu.

2.1.4 Cách hoạt động của CMS

CMS tạo ra một hệ thống chạy trực tiếp trên trình duyệt, hệ quản trị nội dung cho phép người dùng tạo, chỉnh sửa và xuất bản nội dung cũng như một số bô cục đơn giản trên giao diện BackEnd. Khi muốn xuất bản, người dùng chỉ cần kiểm tra tất cả nội dung và nhấn nút “xuất bản”. Các công việc kết nối server còn lại đều do phần mềm CMS xử lý.

2.1.5 Phân loại CMS

CMS mã nguồn mở (Open Source - OSS)

CMS tự thiết kế mã nguồn hay xây dựng Framework

CMS được xây dựng sẵn và mất phí [1].

2.2 CMS mã nguồn mở

2.2.1 Khái niệm

CMS mã nguồn mở là các hệ thống quản lý nội dung được phát triển và phân phối dưới dạng mã nguồn mở, cho phép người dùng tự do tùy chỉnh, sửa đổi và phát triển tiếp theo nhu cầu của họ.



Hình 2. CMS mã nguồn mở

2.2.2 Ưu nhược điểm

Ưu điểm: CMS mã nguồn mở thường miễn phí, có cộng đồng phát triển mạnh mẽ và hỗ trợ mở rộng linh hoạt. Người dùng có quyền kiểm soát đầy đủ và linh hoạt trong việc tùy chỉnh và mở rộng chức năng.

Nhược điểm: Việc sử dụng CMS mã nguồn mở yêu cầu kiến thức kỹ thuật cao hơn và thời gian triển khai có thể lâu hơn. Hỗ trợ kỹ thuật có thể không được đảm bảo như trong các hệ thống CMS thương mại.

2.2.3 Các CMS mã nguồn mở thông dụng

CMS WordPress

Là một trong những CMS phổ biến nhất, WordPress dễ sử dụng và mạnh mẽ. Nó hỗ trợ việc tạo và quản lý các loại website, từ blog cá nhân đến website thương mại điện tử.

CMS Drupal

Drupal là một CMS mã nguồn mở mạnh mẽ, linh hoạt và bảo mật. Nó được sử dụng cho các dự án phức tạp và yêu cầu cao về tùy chỉnh và mở rộng.

CMS Joomla

Joomla là một hệ thống quản lý nội dung linh hoạt và dễ sử dụng, phù hợp cho việc xây dựng các trang web doanh nghiệp, cửa hàng trực tuyến, diễn đàn và các ứng dụng web khác [2].

CMS Magento

Magento là phần mềm mã nguồn mở được viết bởi ngôn ngữ lập trình PHP, giúp tạo website e-commerce nhanh chóng đầy đủ chức năng cần thiết [3].

2.3 CMS Magento

2.3.1 Khái niệm



Hình 3. CMS Magento

CMS Magento là một mã nguồn mở được viết bằng PHP, chủ yếu dùng để giúp người dùng tạo lập một website thương mại điện tử.

Magento được phát triển từ năm 2007, hiện tại có 2 phiên bản là Magento Commerce (trả phí) và Magento Open Source (miễn phí).

2.3.2 Ưu nhược điểm

Ưu điểm

- Bảo mật tốt: nó cung cấp các công cụ bảo mật và bảo vệ thông tin, dữ liệu PCI, CAPTCHA,... giúp kho hàng hóa trên sàn thương mại điện tử luôn được an

toàn. Đây là hệ thống CMS phù hợp nhất cho cá nhân, doanh nghiệp kinh doanh trực tuyến

- Là một nền tảng mạnh mẽ: có các tính năng cơ bản như: quản lý trang web (chức năng CMS, ...); quản lý SEO; tiếp thị / khuyến mãi; quản lý danh mục; quản lý đơn hàng (hóa đơn, địa chỉ, ...)
- Có nhiều tính năng đặc biệt mà các nền tảng khác không có: đa ngôn ngữ, đa tiền tệ, đổi giá của một mặt hàng dựa vào thu nhập của khách hàng,...
- Rất linh hoạt: là một nền tảng mã nguồn mở, điều chỉnh mã nguồn theo nhu cầu và mong muốn, thay đổi định dạng và đạt được các tính năng hữu ích. Bên cạnh đó, Magento cũng cho phép người ngoài được phép kết hợp mã nguồn cho các mục đích khác nhau
- Khả năng kiểm thử nâng cao: có một bộ hỗ trợ kiểm thử mạnh mẽ có nghĩa là ít lỗi hơn, khách hàng hài lòng hơn, tiết kiệm thời gian và tiền bạc của người dùng.

Nhược điểm

- Tốn thời gian: các tùy chỉnh thực ra khó thực hiện và phải nhờ đến đội ngũ kỹ thuật chuyên môn mới thực hiện được, trái ngược với các nền tảng khác. Tương tự như vậy, việc thay đổi từ một nền tảng khác sang Magento cũng không đơn giản và nhanh chóng.
- Ít nhà lập trình (developer): Magento có một mạng lưới khổng lồ người dùng có vai trò như lập trình viên. Do đó, thật khó để tìm thấy các lập trình viên Magento chuyên nghiệp – một người hiểu biết sâu sắc hoặc có kinh nghiệm dày dạn về nền tảng cốt lõi của hệ thống.
- Cần hosting: cần sử dụng một server chuyên dụng để host Magento chứ không phải các nền tảng lưu trữ thông thường. Hơn nữa, nó phải được cấu hình trong một server mà người dùng hoặc đội ngũ lập trình thành thạo cách sử dụng, thao tác.
- Chi phí đắt: với Phiên bản Doanh nghiệp (Phiên bản Thương mại), nơi người dùng sẽ phải đầu tư một khoản tiền khá lớn hoặc sử dụng phiên bản cộng đồng (phiên bản nguồn mở), và người dùng phải đầu tư thời gian, công sức đáng kể.

2.3.3 Các phiên bản

Hiện nay, CMS Magento đang có 2 phiên bản chính đó là phiên bản miễn phí và trả phí:

+ Phiên bản miễn phí: có tên gọi là Magento Open Source. Trước kia được đổi tên chúng là Magento Community Edition và MagentoCE.

+ Phiên bản trả phí – Magento Commerce hay MagentoEE. Trước đây là Enterprise edition, bản Commerce có nhiều tính năng nâng cấp, cải tiến tốt hơn.

2.3.4 Nền tảng kỹ thuật

CMS Magento là một nền tảng hỗ trợ về nội dung thương mại điện tử được tạo nên bởi ngôn ngữ lập trình PHP kết hợp cùng cơ sở dữ liệu MySQL.

CMS Magento hoạt động theo **mô hình dữ liệu EAV (Entity – Attribute – Value)** và sở hữu kiến trúc Module (nghĩa là mọi tính năng trên hệ thống đều được Module hóa).

Toàn bộ module đều được lưu trữ ngay trên website thương mại điện tử của Magento CMS. Chính vì vậy, bất kỳ thành viên nào trong các phòng ban – bộ phận doanh nghiệp đều được phép đăng tải lên nhờ một Module thông qua website thương mại điện tử nếu họ nhận được sự phê duyệt từ các cấp quản lý – lãnh đạo cao hơn trong nền tảng CMS Magento.

2.3.5 Cấu trúc Module

Cấu trúc Module cơ bản của CMS Magento sẽ bao gồm các phần sau:

- **Controller:** Có nhiệm vụ nhận các yêu cầu từ người dùng và chuyển những yêu cầu đó đến các lớp xử lý khác nhau.
- **Helper:** Có nhiệm vụ giải thích mọi chức năng có trong hệ thống.
- **Block:** Đây là nơi để chúng ta cập nhật dữ liệu và chỉnh sửa đổi các thông tin cần thiết từ cơ sở dữ liệu Database trước khi chúng được xuất bản ra Template.
- **SQL:** Có nhiệm vụ cập nhật, khởi tạo bảng dữ liệu cũng như hỗ trợ đưa ra các điều chỉnh về dữ liệu.

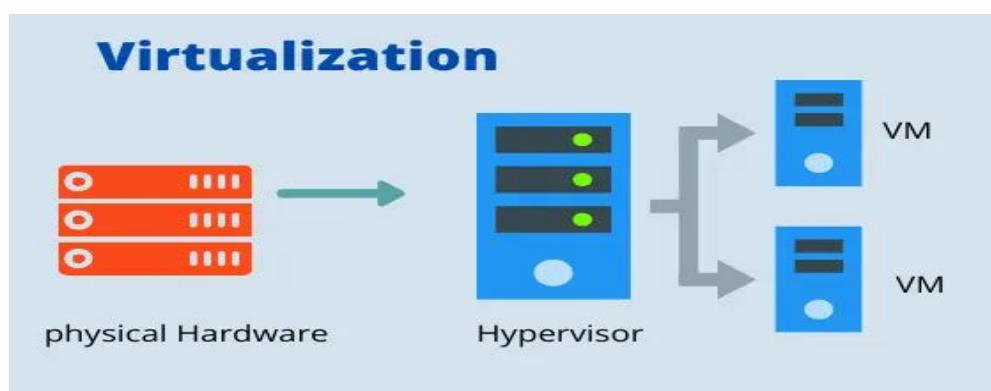
- **Model:** Đây là nơi để chúng ta viết nên các câu lệnh truy vấn đối với cơ sở dữ liệu Database.
- **Etc:** Có nhiệm vụ cung cấp các tập tin .xml khác nhau nhằm cấu hình cho Module [4].



Hình 4. Module magento

2.4 Áo hóa

2.4.1 Khái niệm



Hình 5. Sơ đồ ảo hóa

Áo hóa là phần mềm ảo mô phỏng các chức năng của phần cứng vật lý để chạy đồng thời nhiều máy ảo trên một máy vật lý duy nhất. Các doanh nghiệp ứng dụng công nghệ ảo hóa để sử dụng hiệu quả tài nguyên phần cứng của họ và thu về lợi nhuận trên vốn đầu tư lớn hơn. Công nghệ này cũng hỗ trợ nhiều dịch vụ điện toán đám mây giúp các tổ chức quản lý cơ sở hạ tầng hiệu quả hơn.

Chúng ta thường bị giới hạn về khoảng cách tiếp cận thực tế và thiết kế mạng nếu muốn tiếp cận máy chủ vật lý. Áo hóa sẽ loại bỏ tất cả những giới hạn này bằng cách trừu tượng hóa chức năng của phần cứng vật lý thành phần mềm. Người dùng có thể quản lý, bảo trì và sử dụng cơ sở hạ tầng phần cứng của mình như một ứng dụng trên web.

2.4.2 Ưu nhược điểm của ảo hóa

- **Ưu điểm:** Ưu điểm chính của ảo hóa nằm ở khả năng chạy nhiều hệ điều hành trên một nền tảng phần cứng duy nhất

- **Nhược điểm:**

+ Tài nguyên cung cấp cho mỗi máy ảo cần phải tính toán cẩn thận: Các server vật lý có vi xử lý 32 bit không nhận được đủ bộ nhớ RAM thực tế: Do đó phải đảm bảo bộ xử lý 64 bit để chạy ứng dụng ảo hóa.

+ Ảo hóa yêu cầu phần cứng máy tính có cấu hình mạnh: Ảo hóa có thể tiết kiệm được tiền bạc bởi vì nó đòi hỏi ít phần cứng hơn và điều này cho phép hạn chế số lượng máy vật lý trong một doanh nghiệp nhưng nó không có nghĩa là có khả năng sử dụng các máy tính cũ có cấu hình thấp để chạy các giải pháp ảo hóa mới.

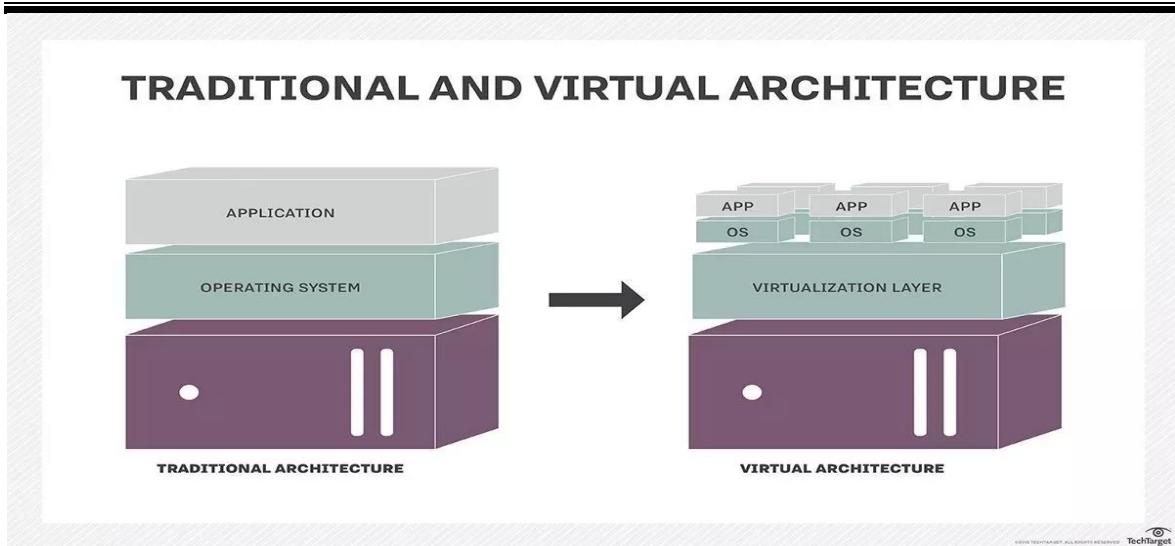
+ Ảo hóa có thể dẫn đến hiệu năng thấp: thậm chí nếu các hệ điều hành và ứng dụng ảo đang chạy đủ mạnh, vẫn đề hiệu năng vẫn có khả năng xảy ra.

+ Ứng dụng ảo hóa không phải luôn luôn khả dụng: Trong khi trong hầu hết các trường hợp không thể dự đoán chính xác được một ứng dụng cụ thể có thể hoạt động tốt khi được ảo hóa hay không thì cũng có một số ứng dụng khác qua thực tiễn cho thấy bị suy giảm hiệu năng khi được ảo hóa.

+ Rủi ro lỗi vật lý cao: Với những server trong một hệ thống ảo hóa nếu có xung đột gì từ một thiết bị phần cứng bất kỳ từ một server nào đó cũng có thể đặt tắt cả Server của người dùng trong tình trạng offline.

2.4.3 Cách thức hoạt động của ảo hóa

Ảo hóa mô tả một công nghệ trong đó ứng dụng, hệ điều hành khách (client OS) hoặc bộ lưu trữ dữ liệu được trùm tượng hóa khỏi phần cứng hoặc phần mềm cơ bản thực sự. Công dụng chính của công nghệ ảo hóa là ảo hóa máy chủ, sử dụng một lớp phần mềm – được gọi là siêu giám sát hypervisor – để mô phỏng phần cứng bên dưới.



Hình 6. Mô tả cách hoạt động

2.4.4 Các loại ảo hóa

+ Ảo hóa mạng: là phương pháp kết hợp các tài nguyên có sẵn trong mạng bằng cách chia băng thông khả dụng thành các kênh, mỗi kênh độc lập với các kênh khác và có thể được gán – hoặc chỉ định lại – cho một máy chủ hoặc thiết bị cụ thể trong thời gian thực.

+ Ảo hóa bộ nhớ: là việc che giấu tài nguyên máy chủ – bao gồm số lượng và danh tính của từng máy chủ vật lý, bộ xử lý và hệ điều hành – khỏi người dùng máy chủ

+ Ảo hóa dữ liệu: là trừu tượng hóa các chi tiết kỹ thuật truyền thống của dữ liệu và quản lý dữ liệu, chẳng hạn như vị trí, hiệu suất hoặc định dạng, có lợi cho quyền truy cập rộng hơn và khả năng phục hồi cao hơn gắn liền với nhu cầu kinh doanh

+ Ảo hóa máy tính để bàn: là ảo hóa tải máy trạm thay vì máy chủ. Điều này cho phép người dùng truy cập máy tính để bàn từ xa, thường sử dụng một thin client tại bàn làm việc. Vì máy trạm về cơ bản đang chạy trong một máy chủ trung tâm dữ liệu, nên việc truy cập vào nó có thể an toàn hơn và di động hơn

+ Ảo hóa ứng dụng: là trừu tượng hóa lớp ứng dụng khỏi hệ điều hành. Bằng cách này, ứng dụng có thể chạy ở dạng đóng gói mà không bị phụ thuộc vào hệ điều hành bên dưới. Điều này có thể cho phép một ứng dụng Windows chạy trên Linux và ngược lại, ngoài việc tăng thêm mức độ cô lập.

2.5 Máy ảo

2.5.1 Khái niệm

Máy ảo là một trình giả lập hệ thống máy tính. Máy ảo sử dụng tài nguyên và chạy trên máy tính thật đồng thời hoạt động riêng biệt hoàn toàn so với hệ thống máy tính thật.

2.5.2 Một số máy ảo phổ biến

Virtual Box

VMware Workstation

QEMU

Boot Camp [5].

2.6 VMware Workstation

2.6.1 Khái niệm

VMware Workstation là một chương trình cho phép người dùng chạy một máy ảo trên máy tính vật lý. Máy ảo này sẽ chạy độc lập. Máy ảo là môi trường khá lý tưởng để người dùng chạy thử các hệ điều hành mới như Linux, truy cập các trang web có độ tin cậy thấp, tạo môi trường điện toán đặc biệt cho trẻ em, kiểm tra ảnh hưởng của virus máy tính.



Hình 7. VMware Workstation

2.6.2 Tầm quan trọng

- Cho phép người dùng tạo nhiều hệ điều hành khác nhau trên cùng một máy tính mà không làm ảnh hưởng tới hiệu suất cũng như tính năng của toàn hệ thống.

- Tạo điều kiện cho nhà phát triển phần mềm kiểm tra và phát triển được các ứng dụng trên nhiều hệ điều hành.
- Cung cấp một môi trường ảo hóa an toàn với người dùng và để thử nghiệm các ứng dụng mới hoặc hệ thống cập nhật mà không làm ảnh hưởng và làm hỏng tới hệ thống hiện tại đang chạy.
- Tiết kiệm chi phí phát triển các phần mềm mới bởi sử dụng các máy ảo thay vì phải mua nhiều máy tính mới để kiểm tra.

2.6.3 Các tính năng chính

- Tạo máy ảo trên máy tính cá nhân với nhiều hệ điều hành khác nhau
- Kiểm tra và phát triển ứng dụng trên môi trường ảo
- Chia sẻ tài nguyên giữa máy ảo với máy tính chính
- Cung cấp môi trường phát triển và thử nghiệm ứng dụng

2.6.4 Lợi ích

- Tiết kiệm thời gian và chi phí
- Tăng tính linh hoạt và an toàn
- Tạo môi trường phát triển và thử nghiệm [6].

2.7 Linux

2.7.1 Định nghĩa

Linux là một hệ điều hành máy tính được phát triển từ năm 1991 dựa trên hệ điều hành Unix và bằng cách viết bằng ngôn ngữ C.



Hình 8. Biểu tượng Linux

2.7.2 Cấu trúc

- + Kernel

Hay được gọi là phần nhân vì đây là phần quan trọng nhất trong máy tính bởi chưa đựng các module hay các thư viện để quản lý, giao tiếp giữa phần cứng máy tính và các ứng dụng.

+ **Shell**

Shell là phần có chức năng thực thi các lệnh (command) từ người dùng hoặc từ các ứng dụng yêu cầu, chuyển đến cho Kernel xử lý. Shell chính là cầu nối để kết nối Kernel và Application, phiên dịch các lệnh từ Application gửi đến Kernel để thực thi.

+ **Application**

Đây là phần quen thuộc với chúng ta nhất, phần để người dùng cài đặt ứng dụng, chạy ứng dụng để người dùng có thể phục vụ cho nhu cầu của mình.

2.7.3 Công 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 thoái mái hơn cho người dùng, đặc biệt các lập trình viên, nhà phát triển.

2.7.4 Ưu nhược điểm

Ưu điểm:

+ 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.

+ Không lo sợ giật, lag, không chạy nồi,...trên các máy tính có cấu hình không cao.

Nhược điểm:

+ Các nhà phát triển phần mềm vẫn chưa để tâm đến hệ điều hành tiềm năng này nên số lượng phần mềm được hỗ trợ vẫn còn hạn chế.

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

+ Một số nhà sản xuất không phát triển driver hỗ trợ nền tảng Linux.

2.7.5 Các phiên bản

Ubuntu (Desktop, Server, IoT, Cloud)

Linux Mint

Debian

Fedora

CentOS Linux [6].

2.7.6 Ubuntu server

Ubuntu Server là một hệ điều hành máy tính của những bản phân phối Linux. Đây là một phiên bản hệ điều hành giúp người dùng có những trải nghiệm tuyệt vời nhất. Nó hỗ trợ các hoạt động của mạng lưới (Network) và dịch vụ (Service) [7].



Hình 9. Ubuntu server

2.8 Một số tiện ích cần thiết

2.8.1 Apache



Hình 10. Apache

Web server là máy chủ cài đặt các chương trình phục vụ các ứng dụng web. Webserver có khả năng tiếp nhận request từ các trình duyệt web và gửi phản hồi

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

đến client thông qua giao thức HTTP hoặc các giao thức khác. Có nhiều web server khác nhau như: Apache, Nginx, IIS, Tomcat ...

Apache hay là chương trình máy chủ HTTP là một chương trình dành cho máy chủ đổi thoại qua giao thức HTTP. Nó giúp chủ website đưa nội dung lên web, vì vậy có tên gọi là “webserver” [8].

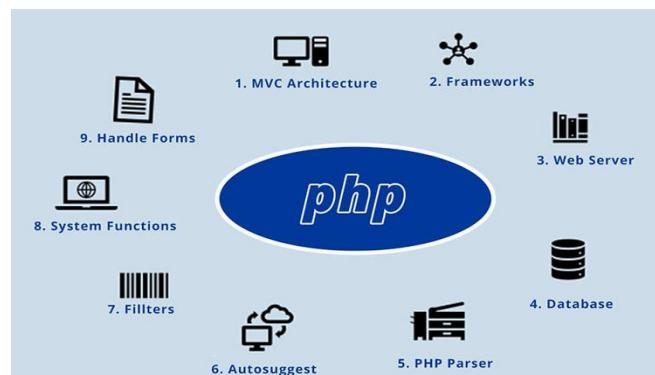
2.8.2 MySQL

MySQL là 1 hệ thống quản trị về cơ sở dữ liệu với mã nguồn mở (được gọi tắt là RDBMS) và đang hoạt động theo mô hình dạng client-server. Đối với RDBMS - Relational Database Management System thì MySQL đã được tích hợp apache và PHP [9].



Hình 11. MySQL

2.8.3 PHP



Hình 12. PHP

PHP là viết tắt của cụm từ Personal Home Page nay đã được chuyển thành Hypertext Preprocessor. Hiểu đơn giản thì **PHP** là một ngôn ngữ lập trình kịch bản (scripting language) đa mục đích [10].

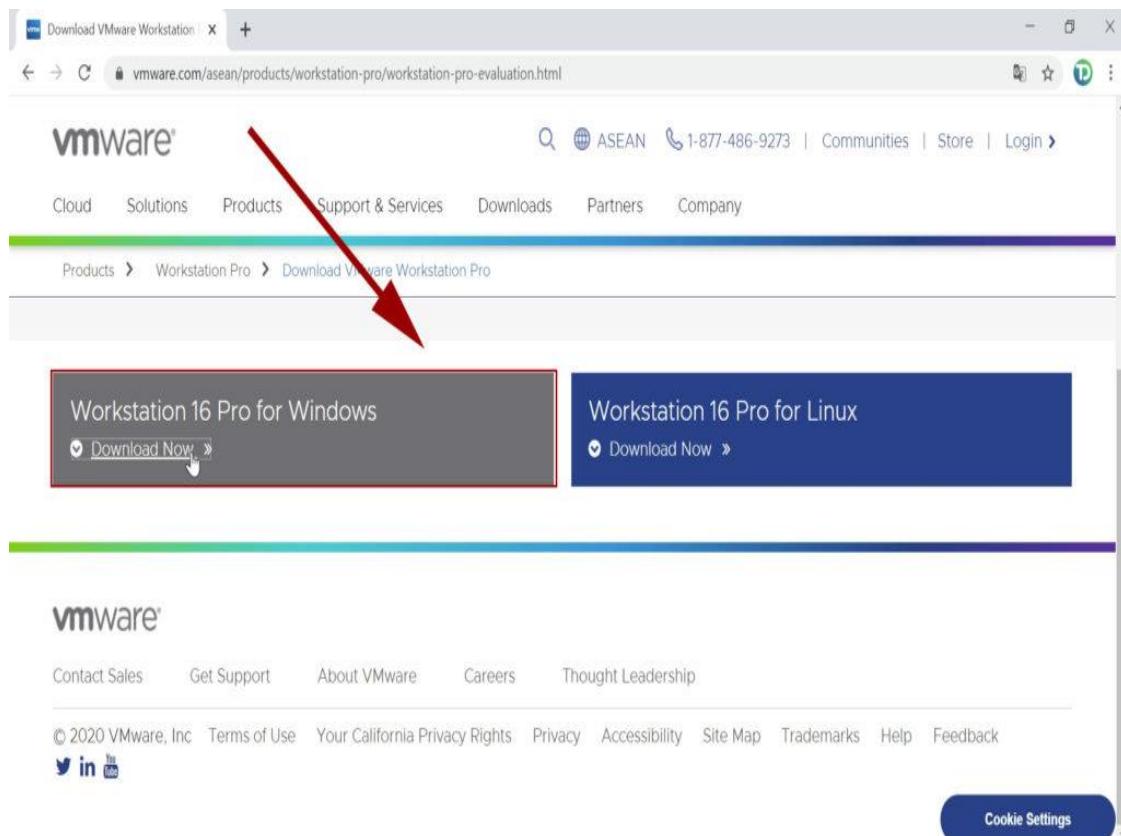
CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

3.1 Tải và cấu hình VMware Workstation

Bước 1: Tải phần mềm VMware 16

Vào trang chủ của VMware Workstation để tải về phiên bản VMware Workstation 16

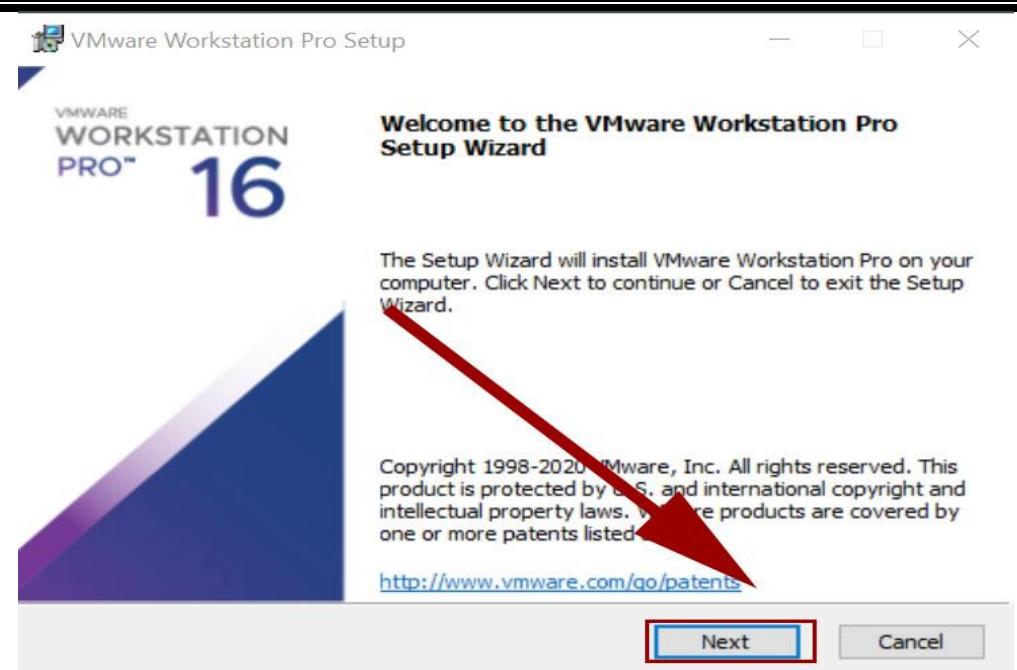
<https://www.vmware.com/go/getworkstation-win>



Hình 13. Tải phần mềm VMware

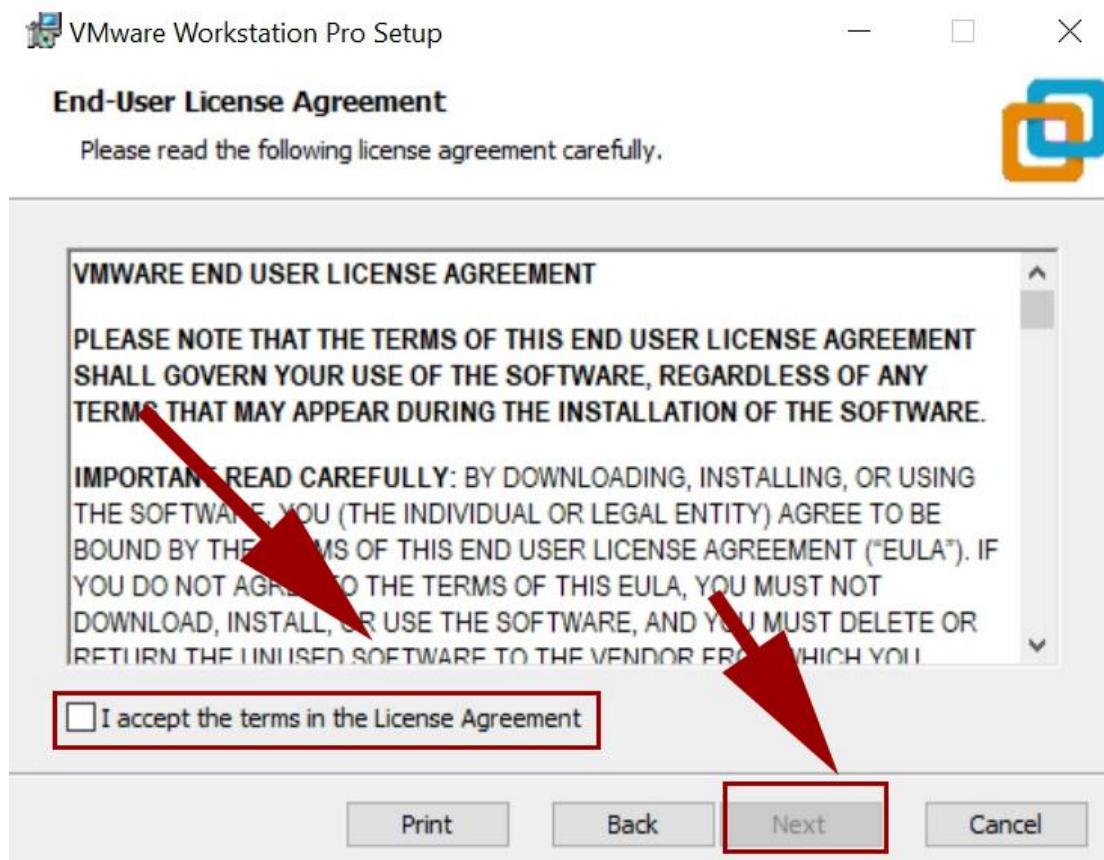
Bước 2: Nhấp vào Download Now để tải phần mềm VMware về máy

Bước 3: Mở gói cài đặt đã tải về lên và chọn Next để tiến hành cài đặt [11].

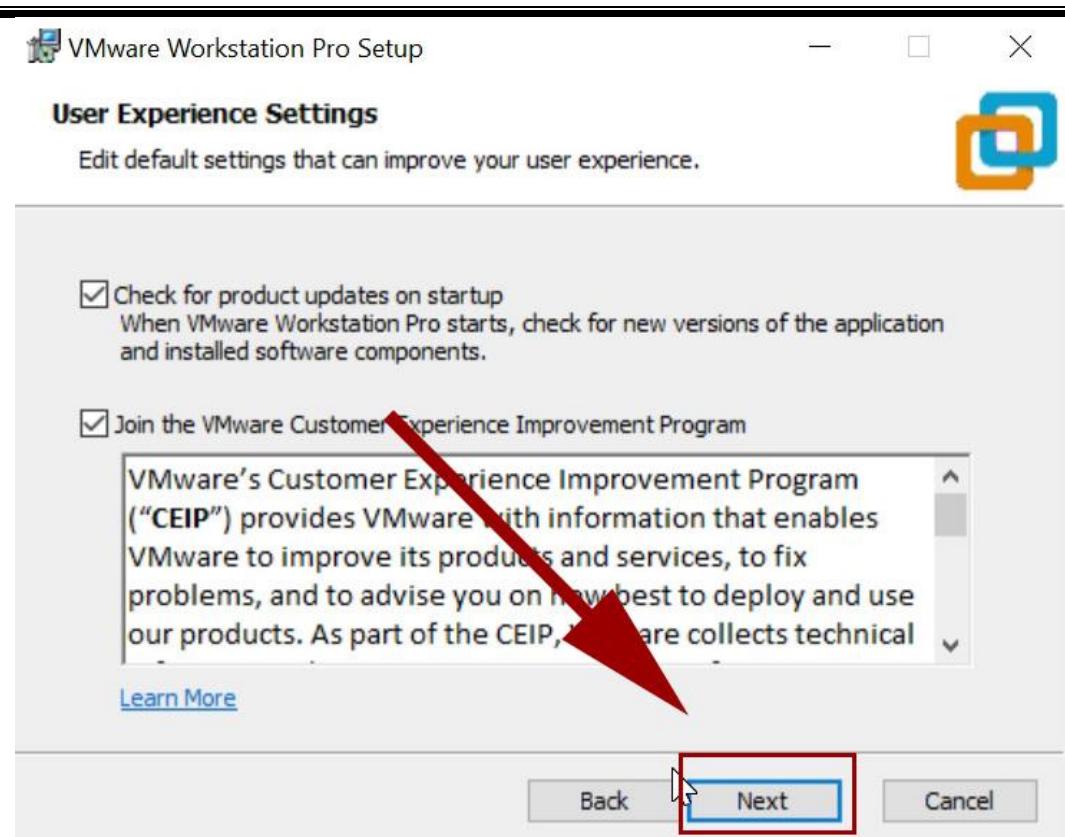


Hình 14. Nhấn Next

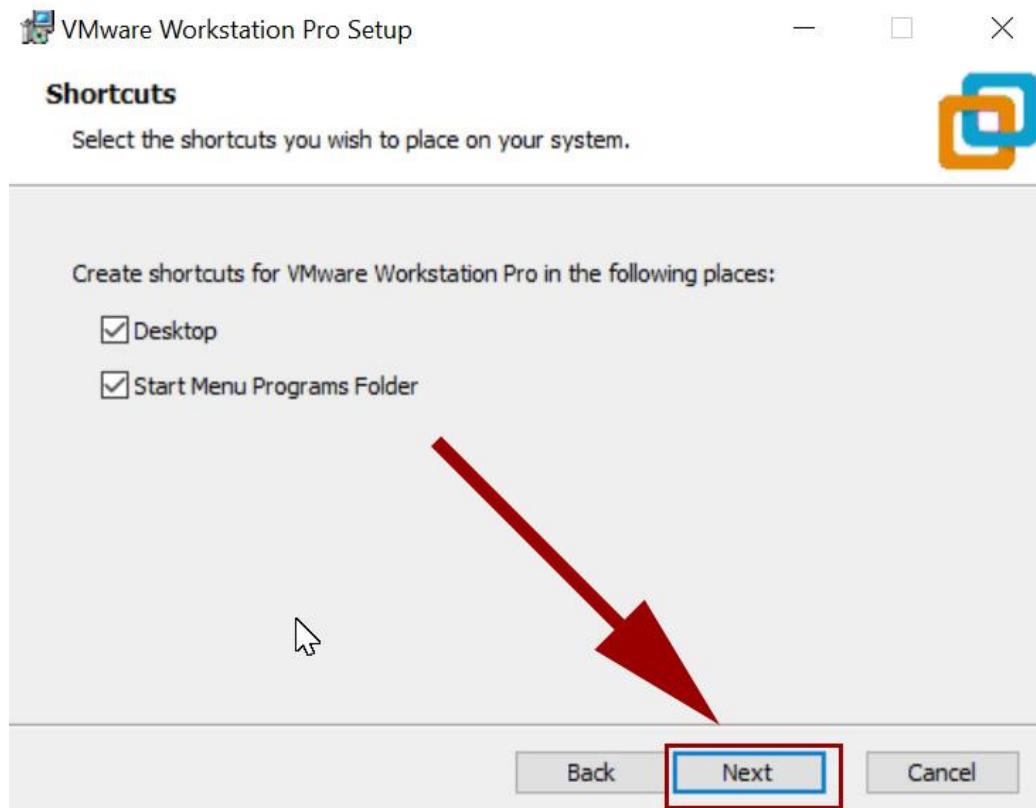
Bước 4: Nhấn vào I accept the terms in the License Agreement để đồng ý các tài khoản của VMware



Hình 15. Nhấn vào I accept the terms in the License Agreement

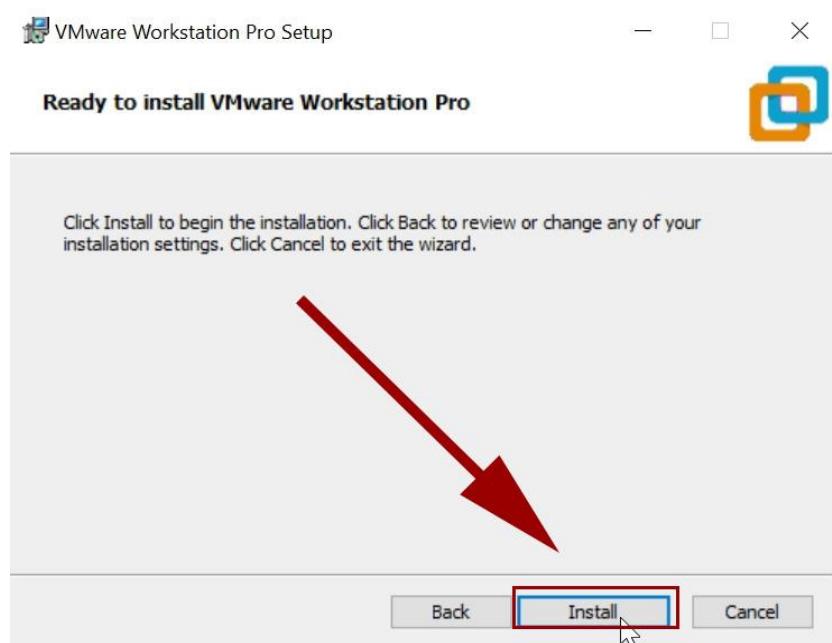


Hình 16. Tiếp tục nhấn Next

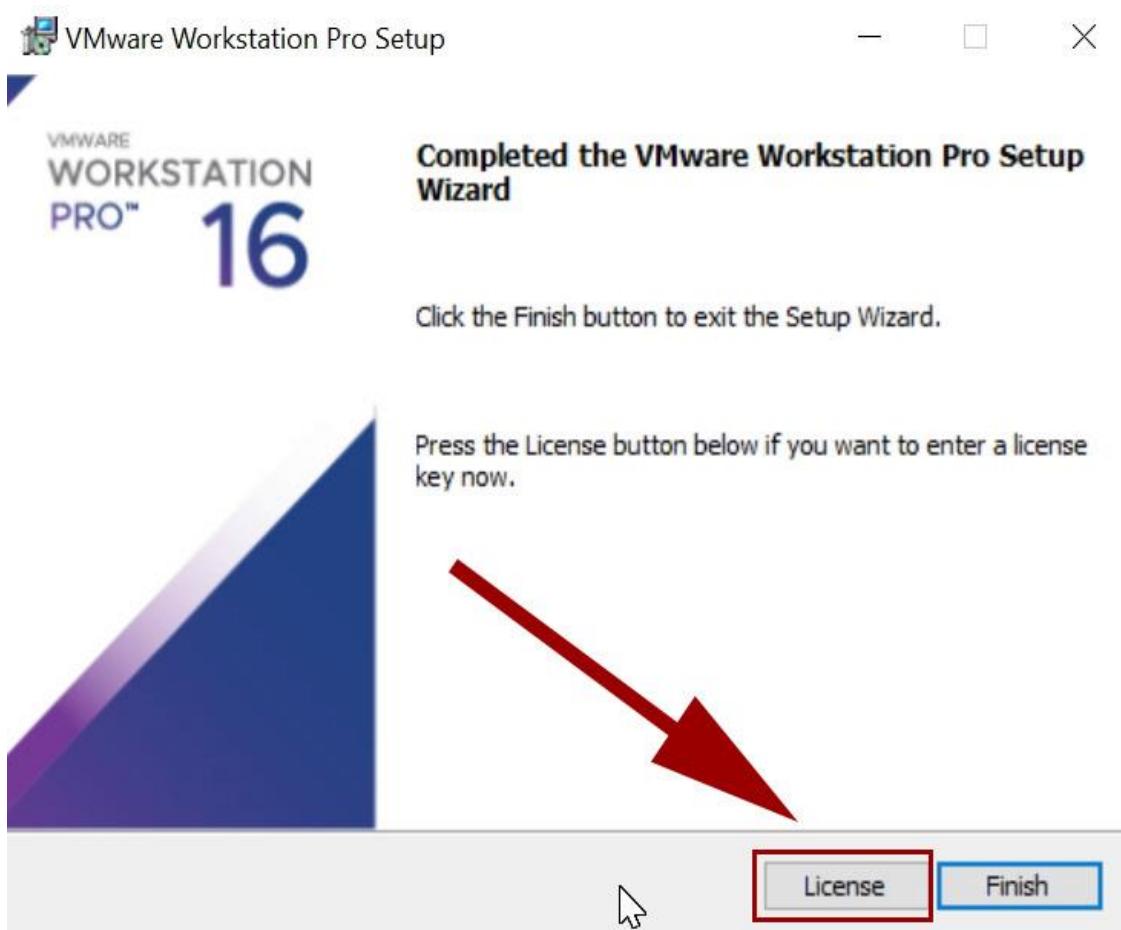


Hình 17. Tích vào 2 tùy chọn và Next

Bước 5: Nhấn Install → License

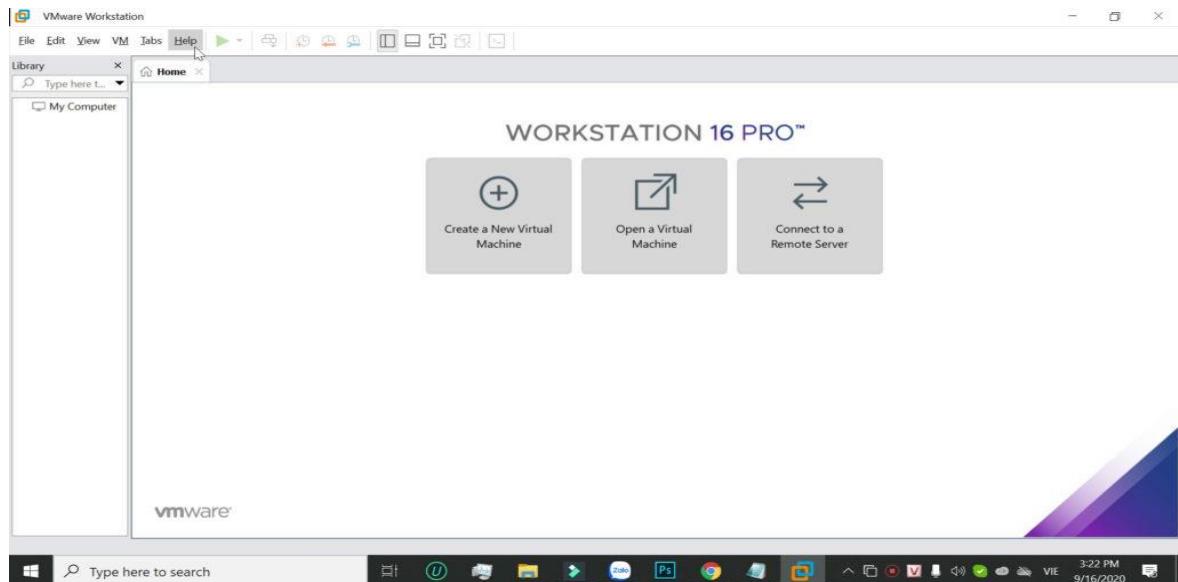


Hình 18. Nhấn Install



Hình 19. Nhấn License

Và đây là giao diện VMware Workstation:



Hình 20. Giao diện VMware Workstation

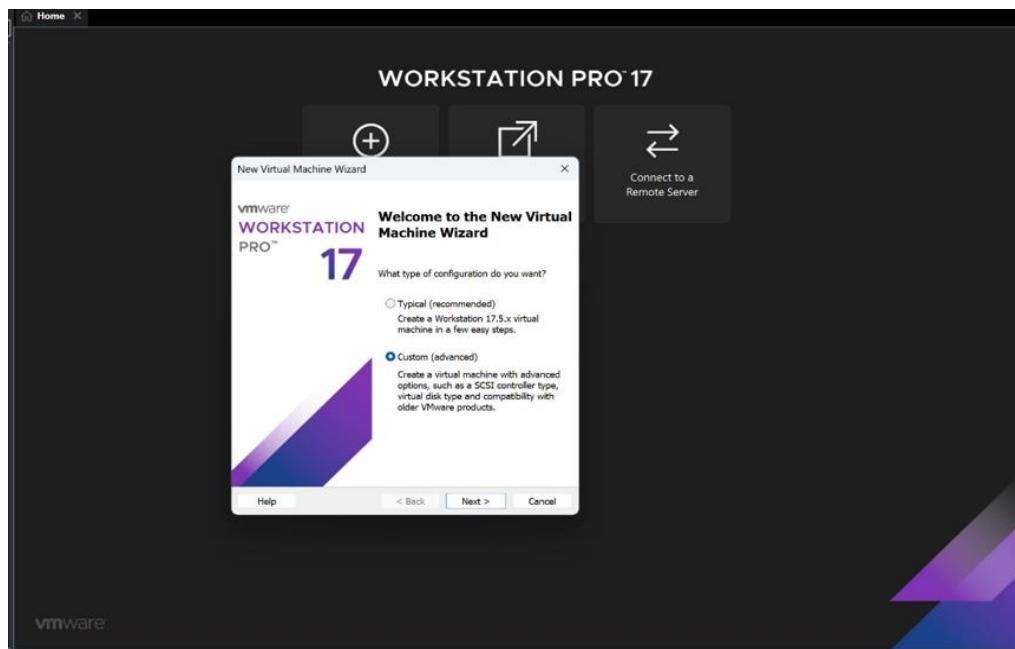
3.2 Lựa chọn và cài đặt phiên bản Ubuntu phù hợp

Lựa chọn phiên bản Ubuntu Server: 14.04.6 LTS

<https://releases.ubuntu.com/14.04/>

Bước 1: Từ giao diện chính của VMware Workstation ta nhấn **Create a New Virtual Machine** để tạo máy ảo [12].

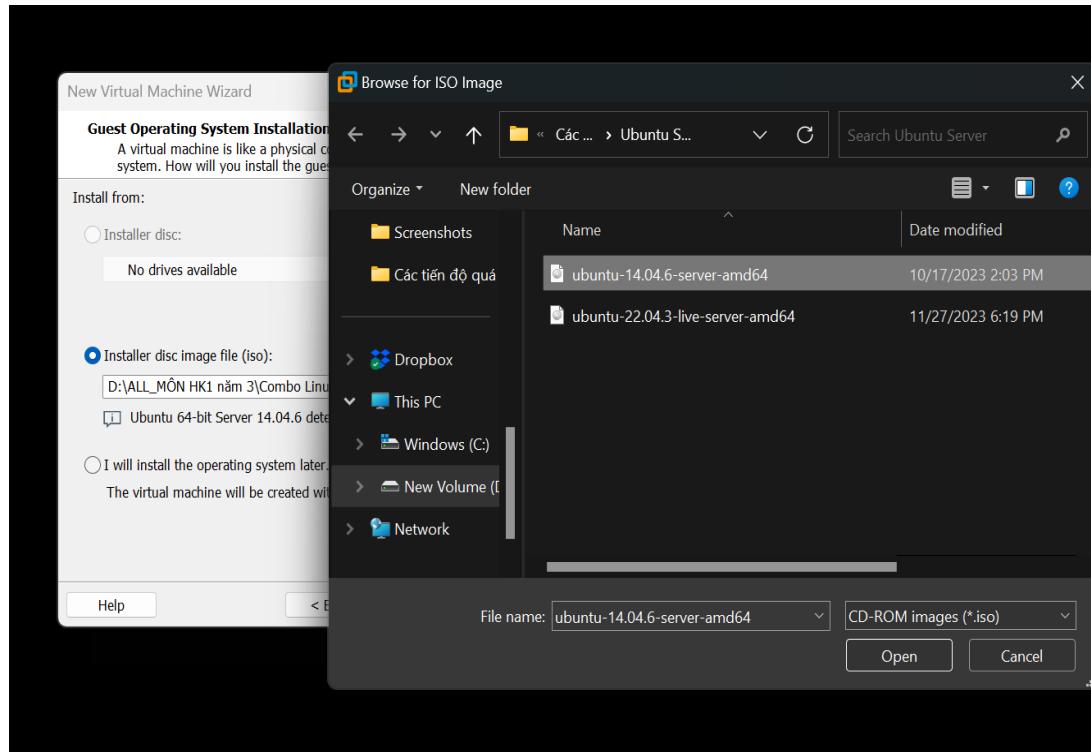
Bước 2: Tiến hành cài đặt phiên bản



Hình 21. Chọn Custom (advanced) rồi chọn Next

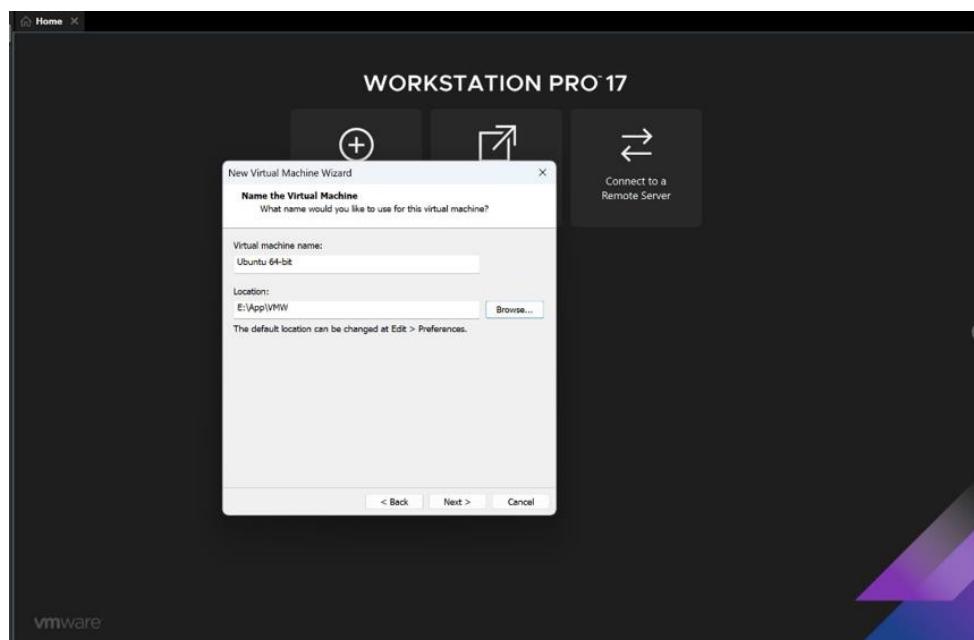
Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Chọn tệp Ubuntu Sever 14.04.6 đã tải



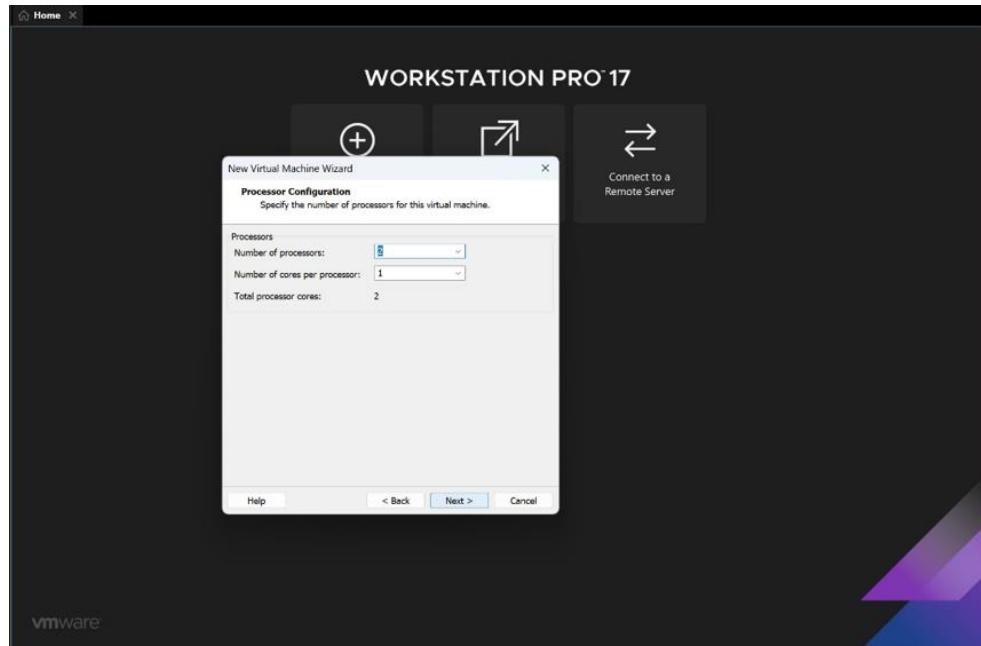
Hình 22. Chọn tệp Ubuntu Sever 14.04.6 đã tải

- Đặt tên và chọn nơi lưu:



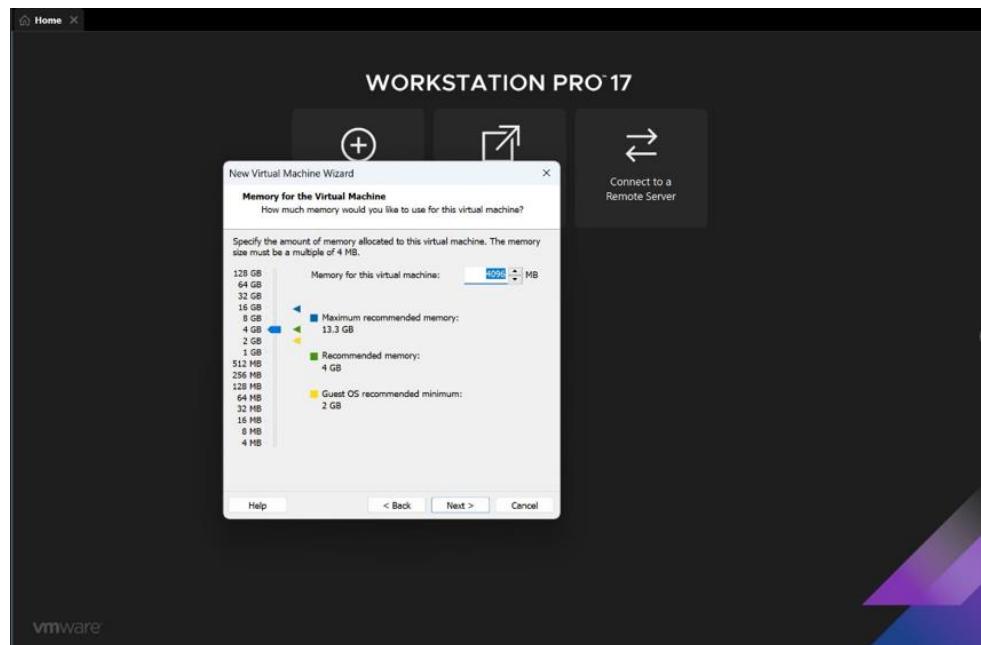
Hình 23. Đặt tên và chọn nơi lưu

- Cấu hình và chọn Next:



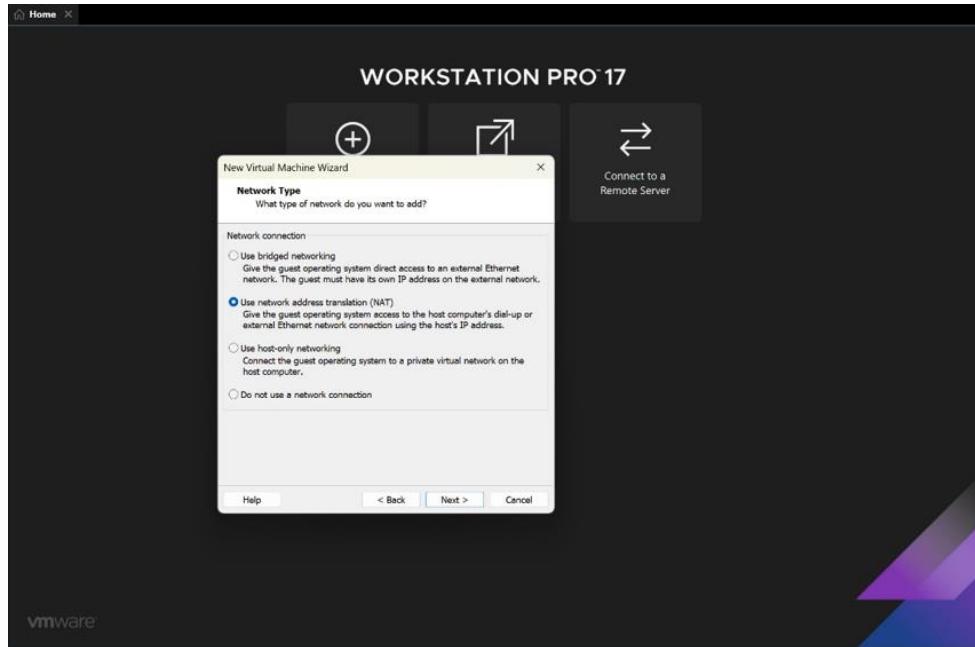
Hình 24. Cấu hình và chọn Next

- Cấu hình bộ nhớ:



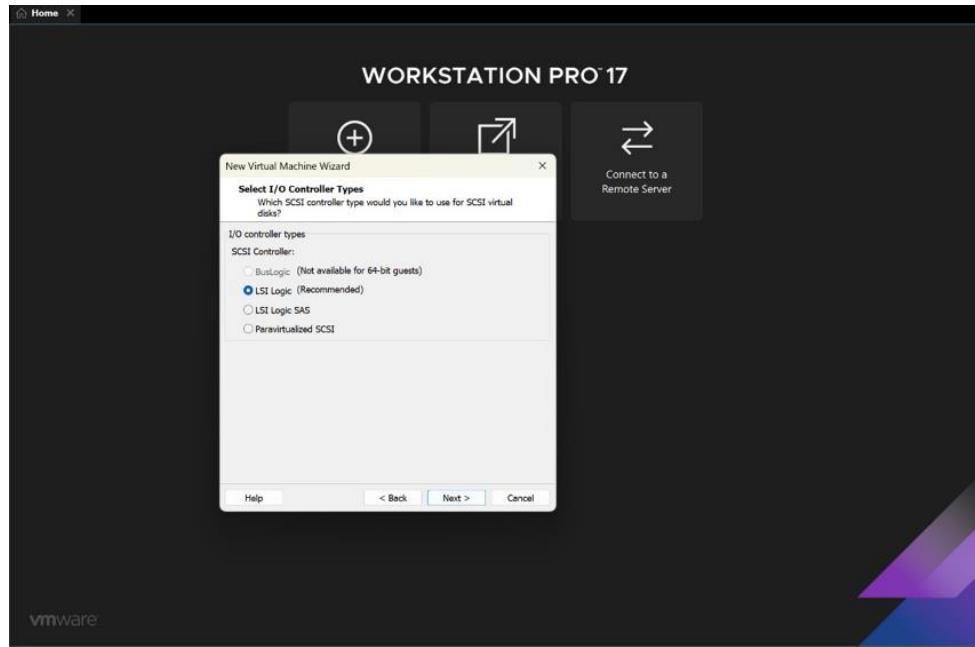
Hình 25. Cấu hình bộ nhớ

- Chọn loại mạng:



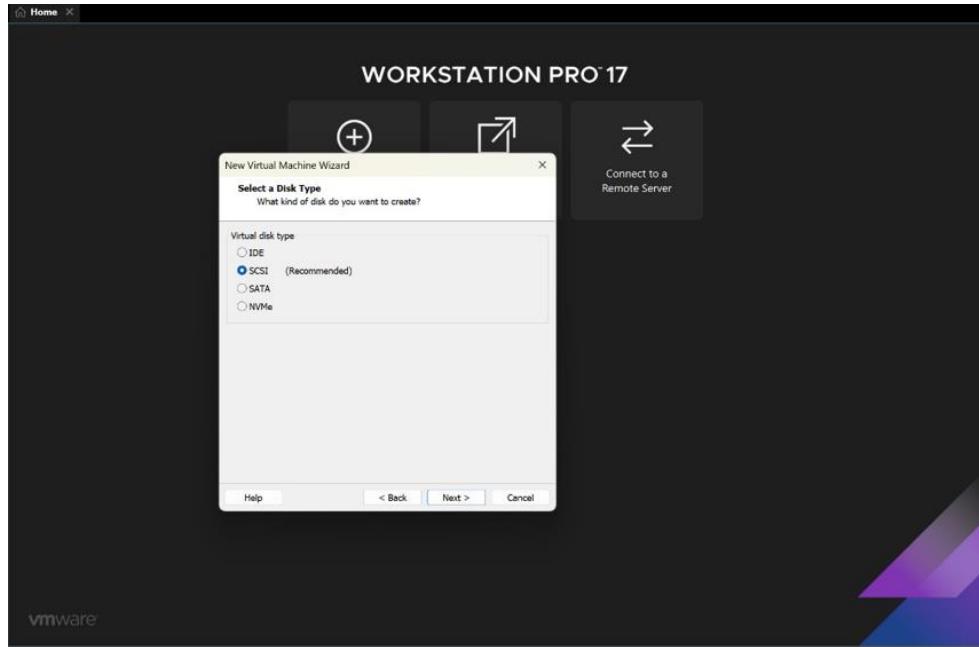
Hình 26. Chọn loại mạng

- Tùy chỉnh khác:



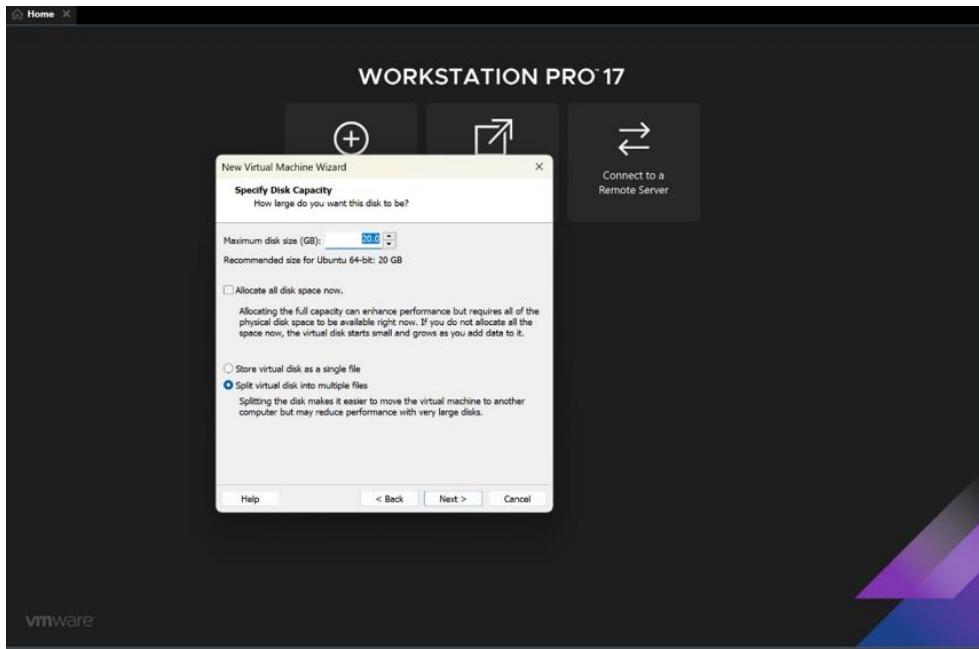
Hình 27. Điều chỉnh bộ điều khiển

- Tùy chỉnh đĩa:



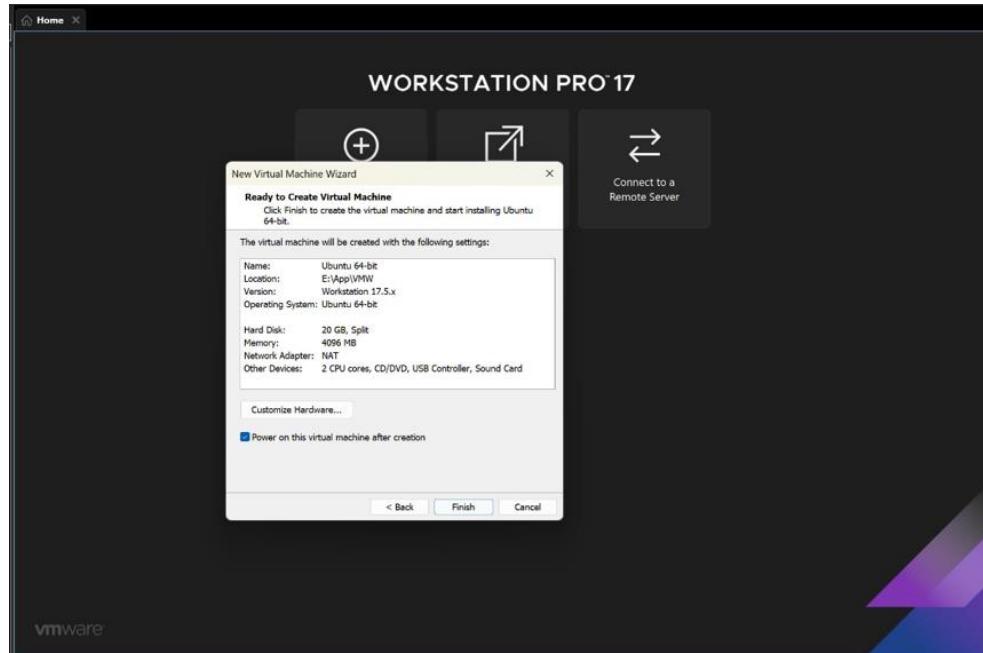
Hình 28. Tùy chỉnh đĩa

- Tùy chỉnh dung lượng đĩa:



Hình 29. Tùy chỉnh dung lượng đĩa

- Nhấn Finish để kết thúc việc cấu hình:



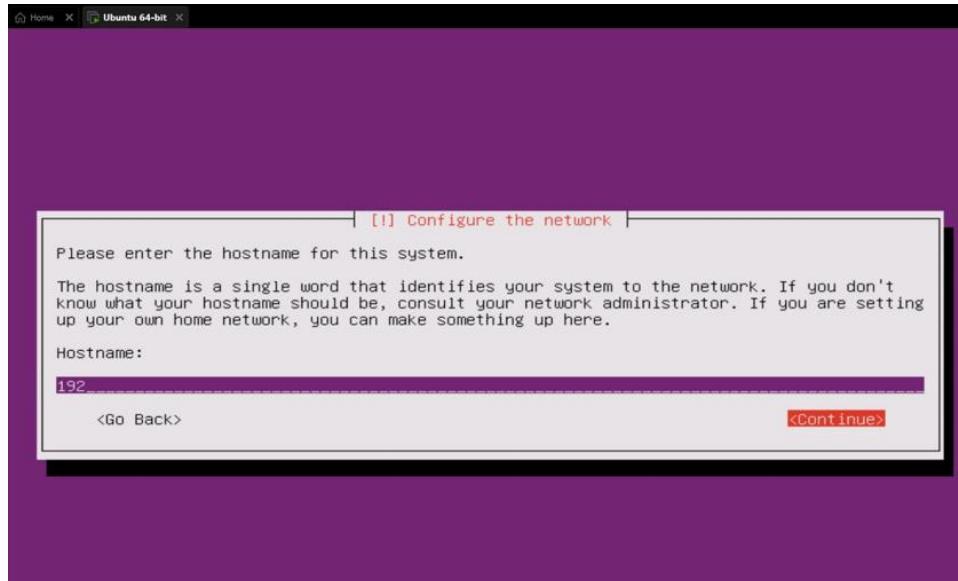
Hình 30. Nhấn Finish

- Sau khi hoàn tất cấu hình, mở máy ảo vừa cài đặt và chọn ngôn ngữ để thiết lập hệ điều hành:



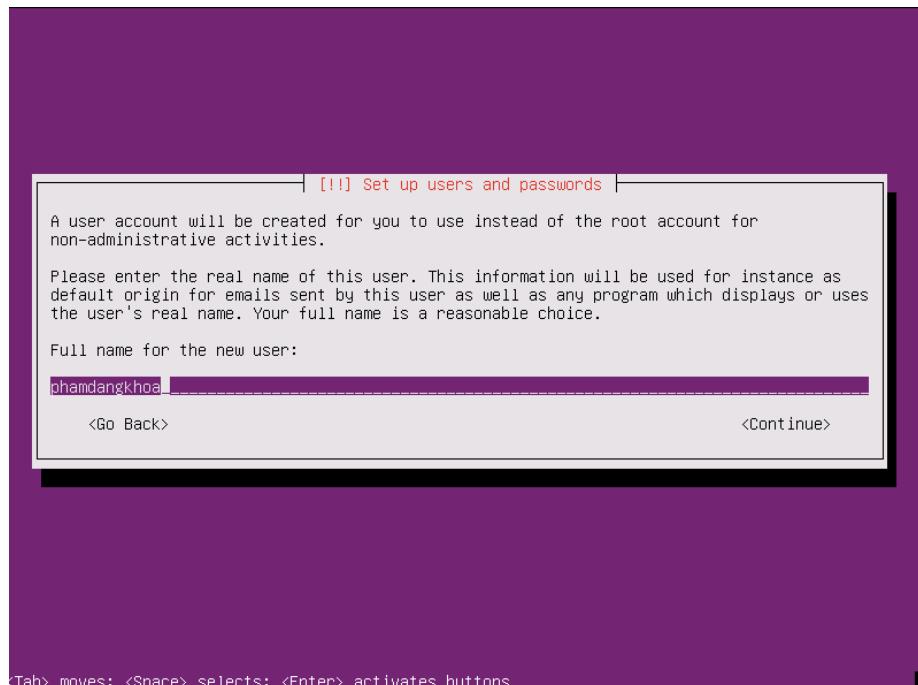
Hình 31. Chọn ngôn ngữ

- Đặt tên cho máy tính của bạn

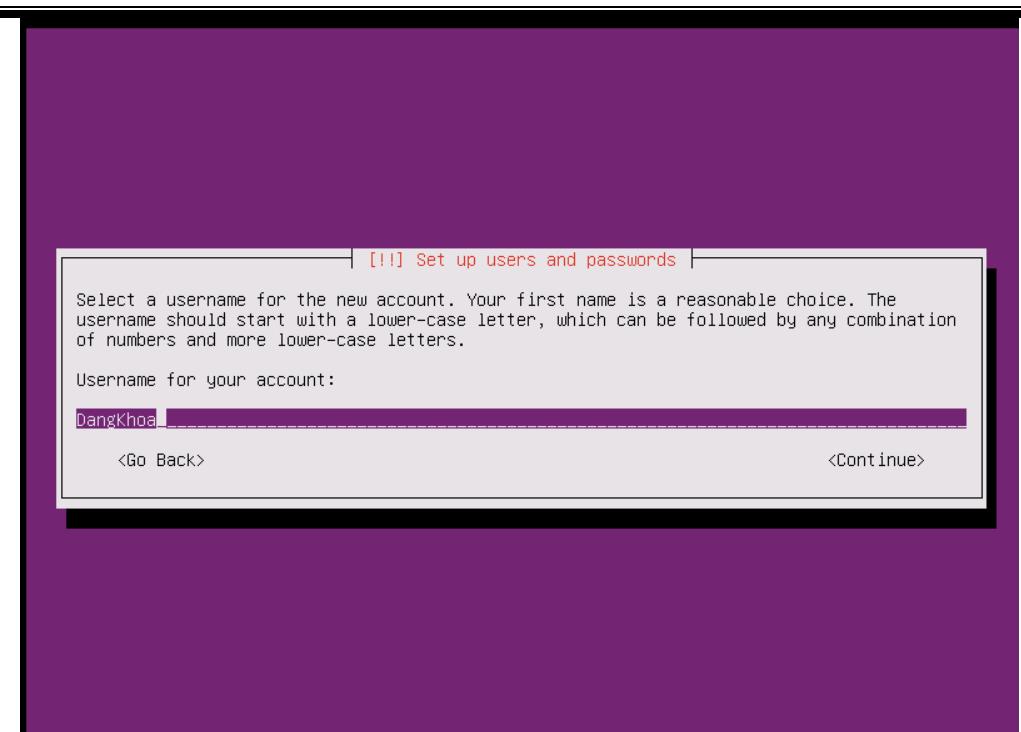


Hình 32. Lựa chọn tên cho máy tính

- Tiếp theo đặt Full name và User name

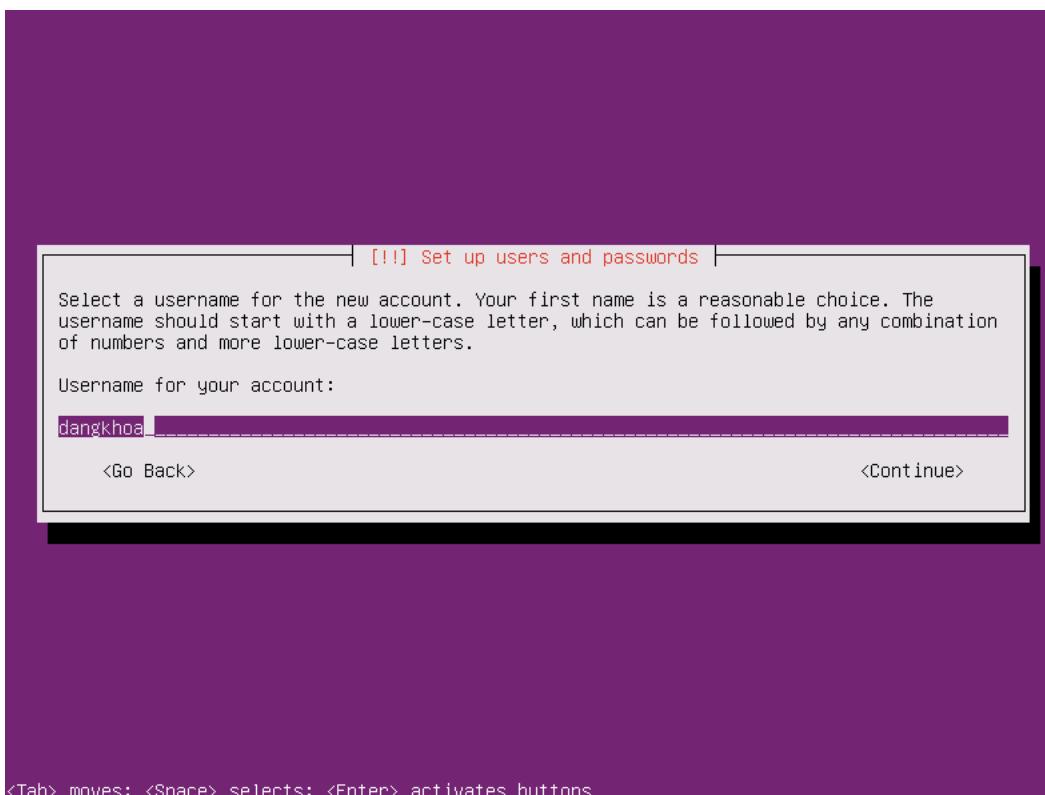


Hình 33. Đặt Full name



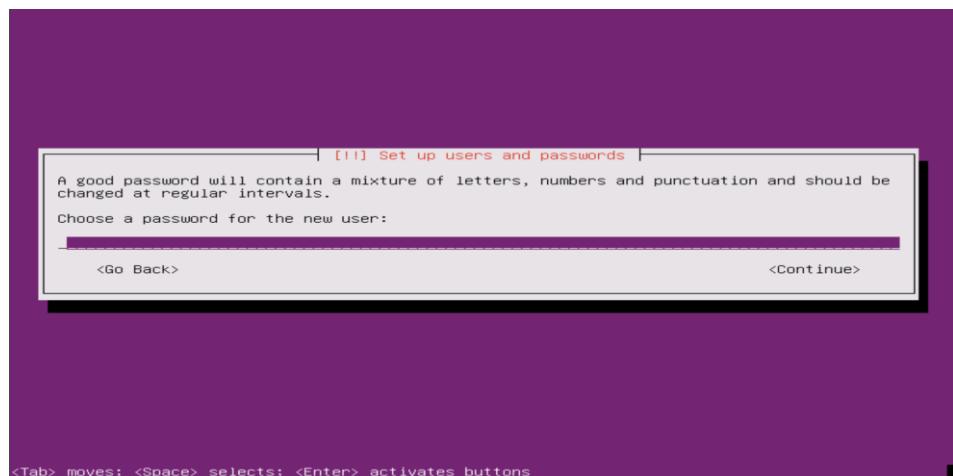
Hình 34. Điền user name

- Đặt tên user name:



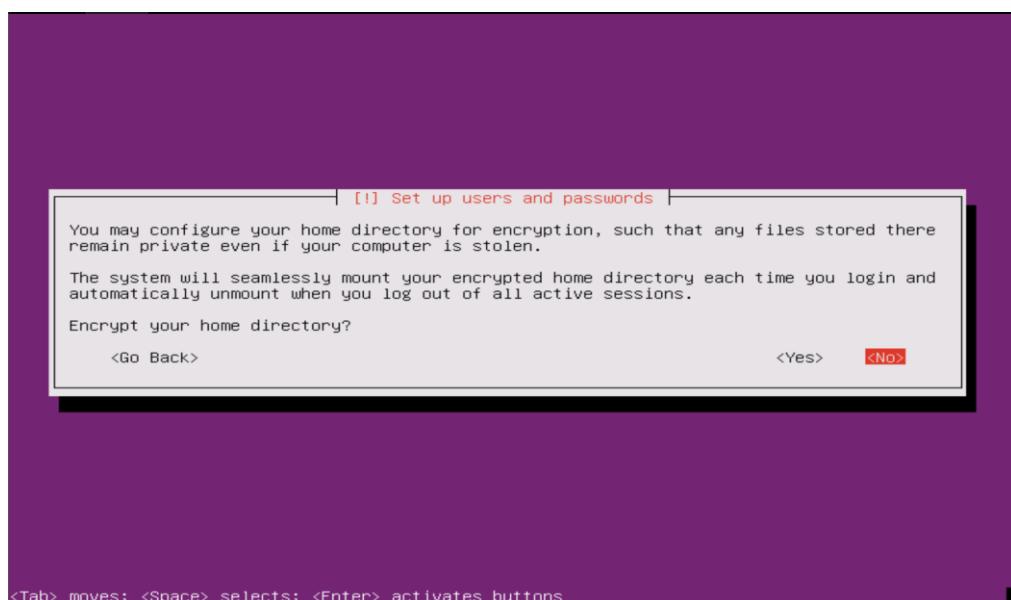
Hình 35. Đặt tên user name

-Đặt mật khẩu:



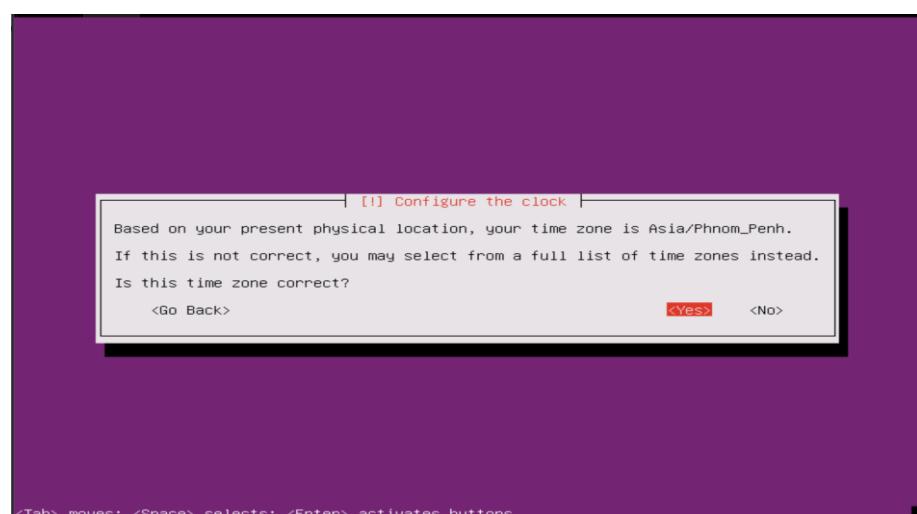
Hình 36. Đặt mật khẩu

- Mã hóa thư mục Home:



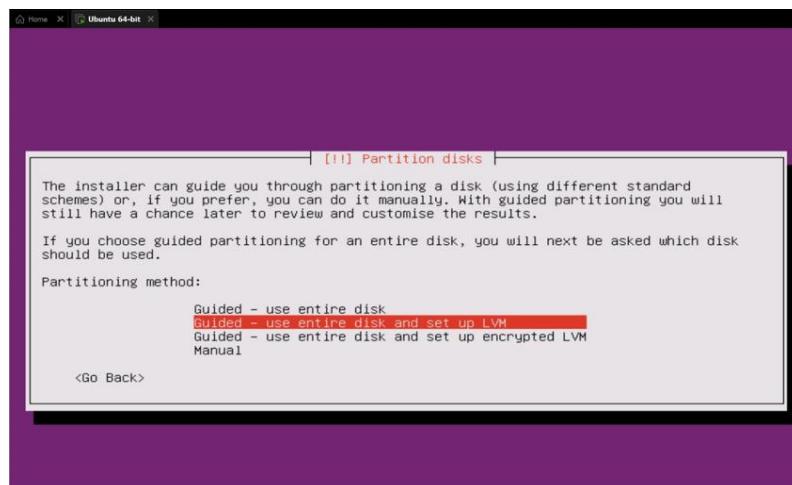
Hình 37. Mã hóa thư mục Home

- Thiết lập thời gian:



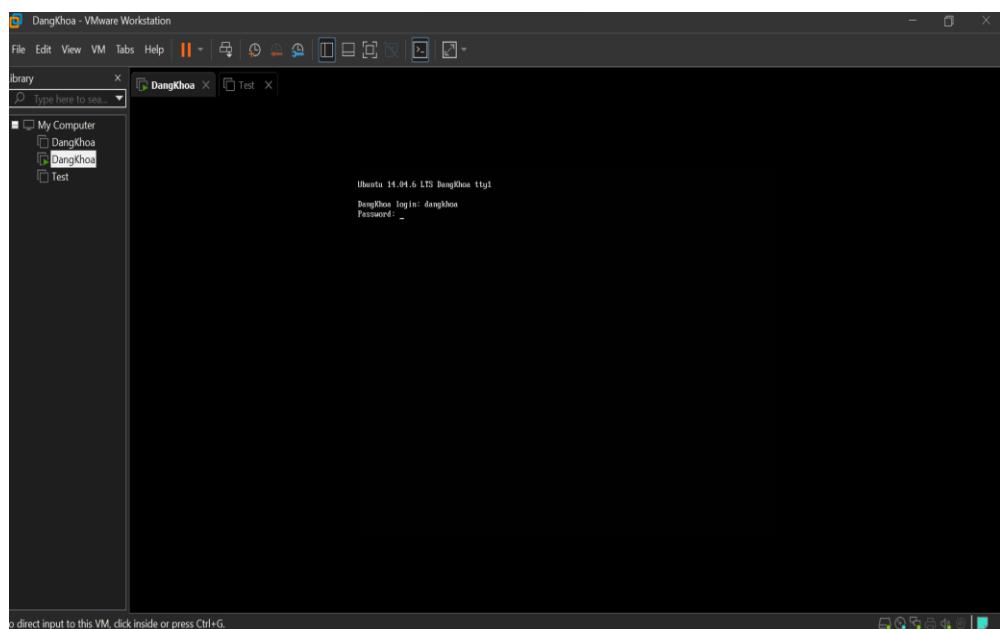
Hình 38. Thiết lập thời gian

-Cấu hình Disk:



Hình 39. Cấu hình Disk

-Tiến hành đăng nhập bằng tên user name và mật khẩu đã thiết lập:



Hình 40. Đăng nhập bằng user name và mật khẩu

3.3 Cài đặt các tiện ích cần thiết

3.3.1 Xshell

Tải Xshell tại đường link:

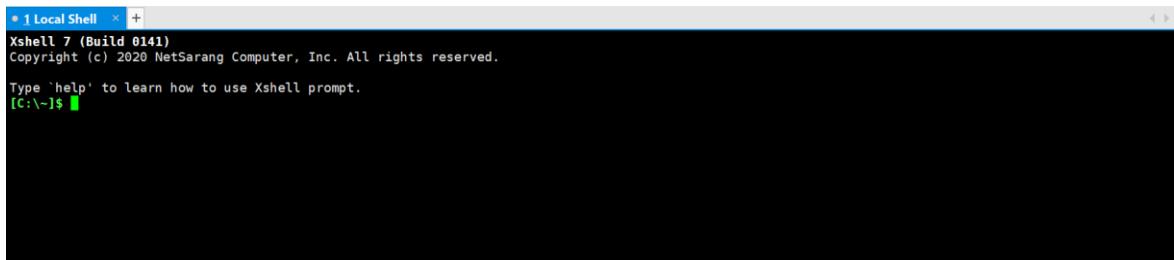
<https://www.netsarang.com/en/free-for-home-school/>

- Xshell là một phần mềm terminal dành cho hệ điều hành Windows, được thiết kế để cung cấp giao diện dòng lệnh (command-line interface) cho phép người dùng kết nối và quản lý các máy chủ từ xa thông qua các giao thức như SSH (Secure Shell), Telnet, Serial và một số giao thức khác

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Truy cập trang chủ của Xshell để tải về gói cài đặt, sau đó tiến hành cài đặt như bình thường.

- Giao diện khi cài đặt và cấu hình hoàn tất Xsell:



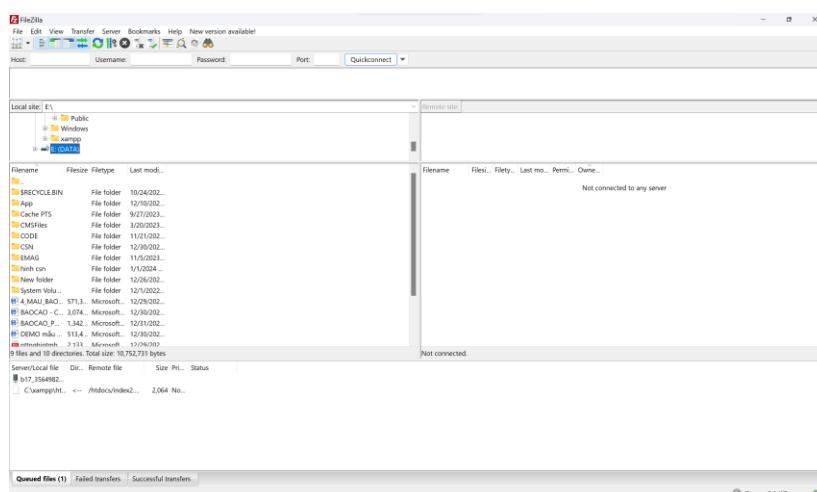
Hình 41. Giao diện Xshell

3.3.2 Filezilla

Tải FileZilla tại đường link:

https://filezilla-project.org/download.php?show_all=1

- FileZilla là một phần mềm hỗ trợ các giao thức truyền tin FTP, SFTP và FTPS. FileZilla được sử dụng với mục đích để làm quá trình upload và download file từ Server của website một cách nhanh chóng và dễ dàng
- Truy cập trang chủ của FileZilla để tải về gói cài đặt, sau đó tiến hành cài đặt như bình thường.
- Giao diện khi cài đặt và cấu hình hoàn tất Filezilla:



Hình 42. Giao diện Filezilla

Sau khi cài đặt hệ điều hành **Linux Ubuntu Server** phiên bản 14.04.6 32-bit/64-bit lên máy ảo xong thì cần chú ý và thực hiện theo các bước sau:

- Cần phải biết: **IP, username, password** của hệ điều hành trên máy ảo

-
- Kiểm tra IP của máy: ifconfig

PING thử xem máy ảo kết nối Internet được hay chưa: ping google.com

Lấy quyền điều khiển quản trị Linux Ubuntu Server : sudo su

Thiết lập mật khẩu cho tài khoản quản trị: passwd root (nhập 2 lần giống nhau)

(Ghi nhớ mật khẩu tài khoản root của HĐH)

Cập nhật hệ điều hành cho máy ảo và **nâng cấp** các gói dịch vụ hiện có:

apt-get update

apt-get upgrade

- openSSH giúp kết nối tới máy ảo qua phần mềm xShell, từ đây trở đi chỉ cần mở máy ảo lên và mọi thao tác sẽ thực hiện trực tiếp trên phần mềm xShell: (thiết lập card mạng kiểu NAT)

- Sử dụng lệnh: apt-get install openssh-server openssh-client để cài đặt

```
System load: 0.0      Memory usage: 4%    Processes:      183
Usage of /: 7.0% of 17.59GB   Swap usage: 0%    Users logged in: 0

Graph this data and manage this system at:
  https://landscape.canonical.com/

40 packages can be updated.
30 updates are security updates.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2019.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

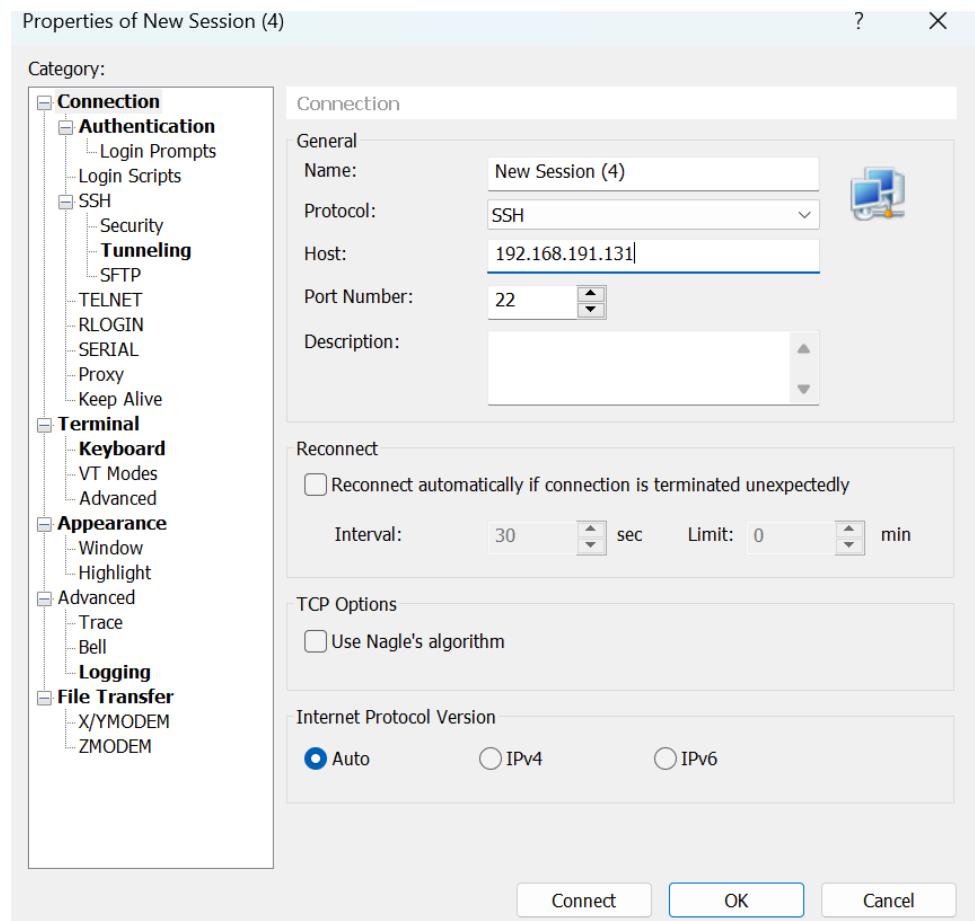
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

dangkhoa@dangkhoa:~$ sudo su
[sudo] password for dangkhoa:
root@dangkhoa:/home/dangkhoa# apt-get install openssh-server openssh-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
openSSH-client is already the newest version.
The following extra packages will be installed:
  libcurl3 libwrap0 ncurses-term openssh-sftp-server python-requests
  python-urllib3 ssh-import-id tcpd
Suggested packages:
  ssh-askpass rsync molly-guard monkeysphere
The following NEW packages will be installed:
  libcurl3 libwrap0 ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server
  python-requests python-urllib3 ssh-import-id tcpd
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 31 not upgraded.
Need to get 768 kB of archives.
After this operation, 4,073 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] _
```

Hình 43. Cài đặt SSH

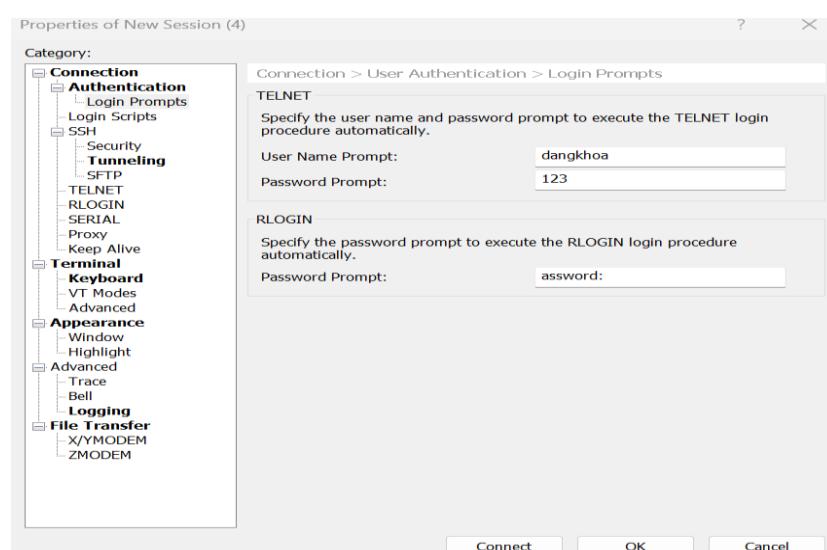
Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

Kết nối tới máy ảo qua phần mềm **xShell**, từ đây trở đi chỉ cần mở máy ảo lên và mọi thao tác sẽ thực hiện trực tiếp trên phần mềm **xShell**: (thiết lập card mạng kiểu NAT)



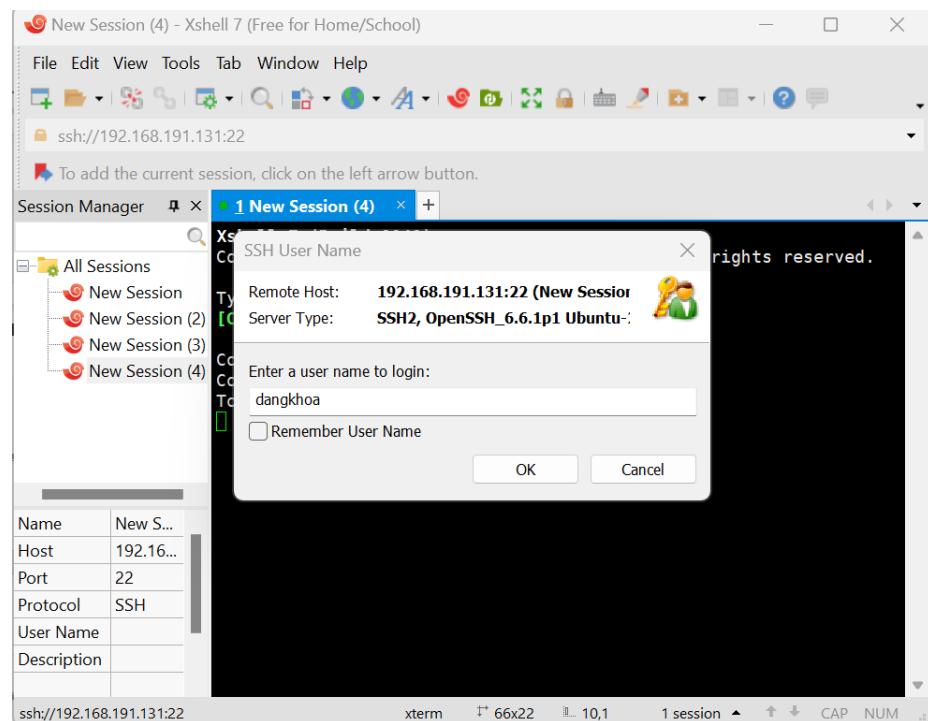
Hình 44. Cấu hình kết nối máy ảo với Xshell

-Nhấn connect:

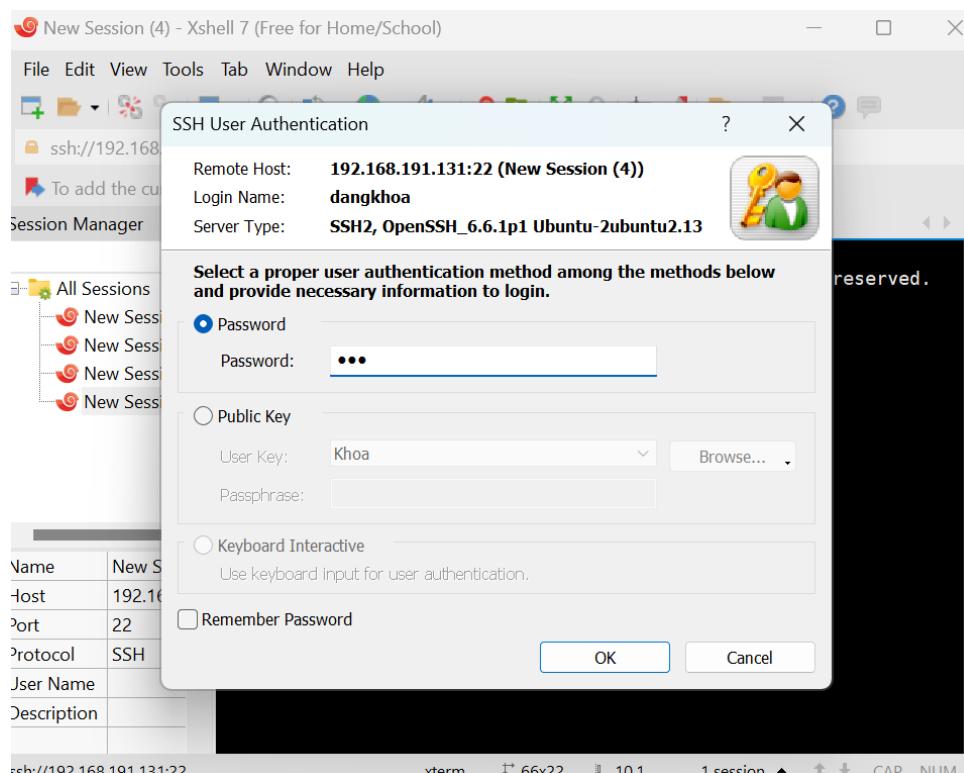


Hình 45. Thiết lập tên và mật khẩu

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở



Hình 46. Nhập tên



Hình 47. Nhập mật khẩu

```
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2019
Last login: Sat Jan  6 16:22:37 2024
/usr/bin/xauth:  file /home/dangkhoa/.Xauthority does not exist
dangkhoa@dangkhoa:~$
```

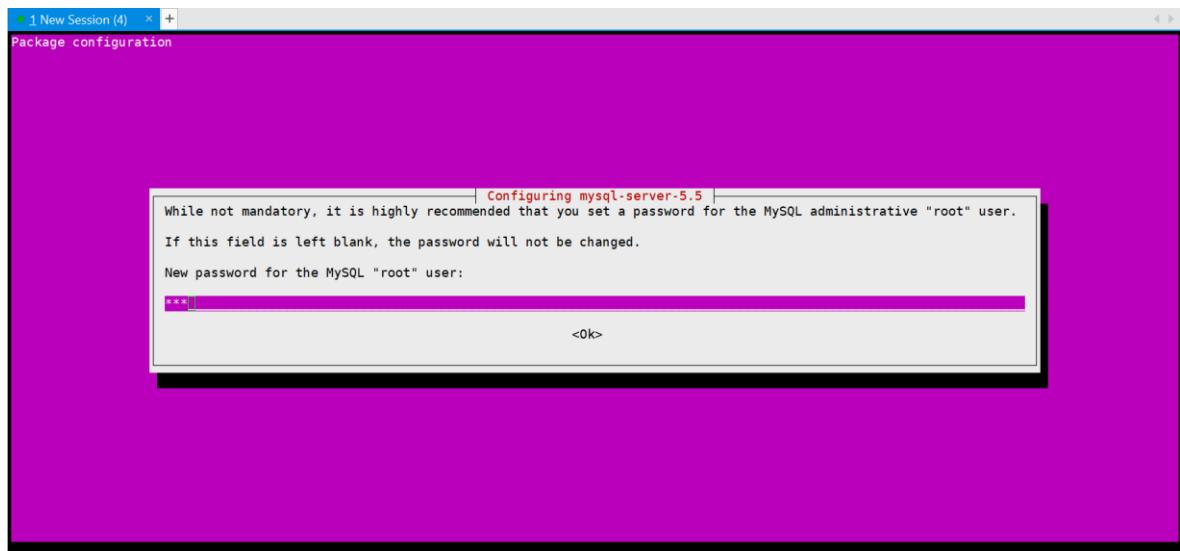
Hình 48. Kết nối thành công

- MySQL giúp quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu, mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu
- Sử dụng lệnh apt-get install mysql-server mysql-client để cài đặt:

```
root@dangkhoa:/home/dangkhoa# apt-get install mysql-server mysql-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5 mysql-common
  mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5
Suggested packages:
  libclone-perl libmldb-perl libnet-daemon-perl libplrpc-perl
  libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl tinyca mailx
The following NEW packages will be installed:
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
  libterm-readkey-perl mysql-client mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5
  mysql-common mysql-server mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5
0 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 31 not upgraded.
Need to get 9,596 kB of archives.
After this operation, 97.3 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] █
```

Hình 49. Cài đặt MySQL

Đặt **mật khẩu** cho tài khoản quản trị CSDL (root) của MySQL (**nhớ kỹ**, khác với tài khoản root của HĐH đã đặt ở trên): username CSDL (**root**), password (**matkhau**)



Hình 50. Đặt mật khẩu MySQL

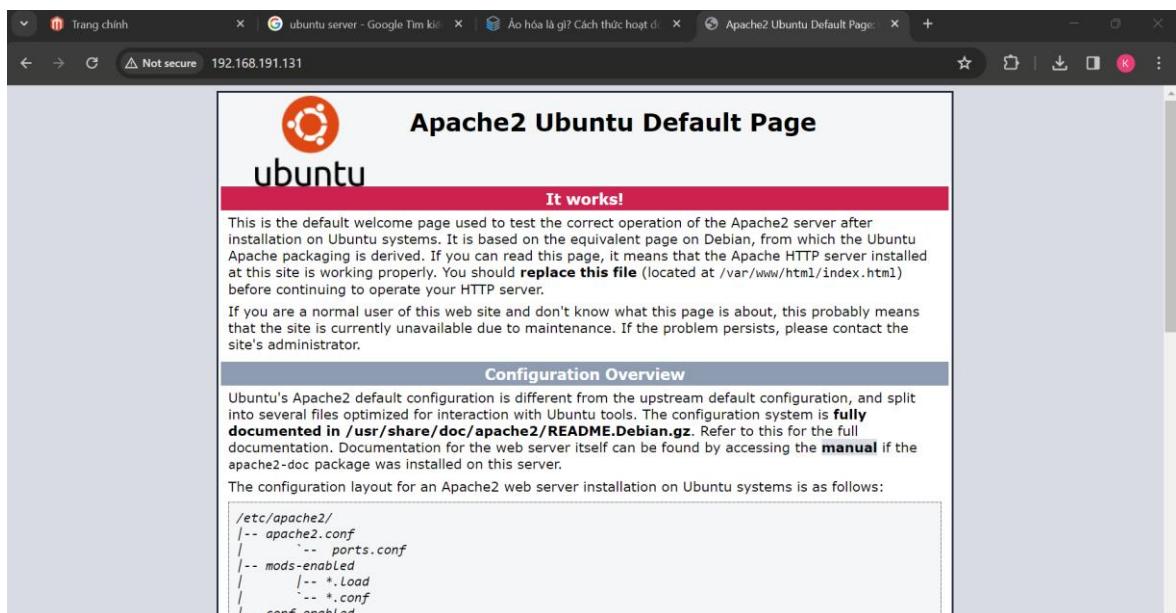
- Cài đặt Apache để tạo và quản lý Website của mình
- Sử dụng lệnh: apt-get install apache2 để cài đặt

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

```
root@dangkhoa:/home/dangkhoa# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom apache2-utils
  openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap ssl-cert
0 upgraded, 8 newly installed, 0 to remove and 31 not upgraded.
Need to get 1,289 kB of archives.
After this operation, 5,369 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] 
```

Hình 51. Cài đặt Apache

Thử xem web có truy cập được hay chưa bằng cách mở trình duyệt web và truy cập đến địa chỉ: <http://192.168.191.131>



Hình 52. Kiểm tra truy cập Apache

- PHP cung cấp khả năng tương tác với cơ sở dữ liệu, xử lý dữ liệu từ người dùng và nhiều hơn nữa. [Việc cài đặt PHP trên Ubuntu Server giúp ta tận dụng những khả năng này để tạo ra các trang web và ứng dụng web phức tạp.](#)
- Sử dụng lệnh: apt-get install php5 libapache2-mod-php5 để cài đặt, lệnh này cài đặt PHP5 và module Apache PHP5. PHP5 là phiên bản của ngôn ngữ lập trình PHP, được sử dụng để phát triển các ứng dụng web động. Module Apache PHP5 cho phép Apache phục vụ các trang web được viết bằng PHP.

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Lệnh: /etc/init.d/apache2 restart: lệnh này khởi động lại Apache. Điều này cần thiết sau khi cài đặt hoặc cấu hình lại PHP hoặc Apache.
 - Lệnh: apt-cache search php5: lệnh này tìm kiếm tất cả các gói có liên quan đến PHP5. Điều này hữu ích khi người dùng muốn cài đặt các module bổ sung cho PHP.
 - Lệnh: apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php5-idn php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcrypt php5-memcache php5-ming php5-ps php5-pspell php5-recode php5-snmp php5-sqlite php5-tidy php5-xmlrpc php5-xsl: lệnh này cài đặt một loạt các module PHP5. Các module này mở rộng chức năng của PHP, cho phép nó tương tác với các dịch vụ và công nghệ khác như MySQL, CURL, GD, IMAP, và nhiều hơn nữa
 - Lệnh: /etc/init.d/apache2 restart: lệnh này khởi động lại Apache. Điều này cần thiết sau khi cài đặt các module PHP mới để chúng có thể hoạt động.

```
root@dangkhoa:/home/dangkhoa# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php5-idin php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcrypt php5-memcache php5-ming  
php5-ps php5-pspell php5-recode php5-snmp php5-sqlite php5-tidy php5-xmlrpc php5-xsl  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
Note, selecting 'php5-intl' instead of 'php5-idin'  
The following extra packages will be installed:  
 aspell aspell-en dictionaries-common fontconfig-config fonts-dejavu-core  
 ghostscript gsfonts imagemagick-common libaspell15 libavahi-client3  
 libavahi-common-data libavahi-common3 libc-client2007e libcurl2  
 libcurlfilters1 libcurlimage2 libfftw3-double3 libfontconfig1 libgd3 libgif4  
 libgomp1 libgs9 libgs9-common libicu52 libijs-0.35 libjasper1 libjbig0  
 libjbig2dec0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 liblcms2-2 liblqr-1-0 libltdl7  
 libmagickcore5 libmagickwand5 libmcrypt4 libming1 libpaper-utils libpaper1  
 libperl5.18 librecode0 libsensors4 libsnmp-base libsnmp30 libtidy-0.99-0  
 libtiff5 libvpx1 libxpm4 libxslt1.1 mlock poppler-data pslib1  
 ttf-dejavu-core  
Suggested packages:  
 aspell-doc spellutils wordlist emacsclient jed-extra ghostscript-x hpijs  
 uw-mailutils cups-common libfftw3-bin libfftw3-dev libgd-tools fonts-droid  
 libjasper-runtime liblcms2-utils libmagickcore5-extra libmcrypt-dev mcrypt  
 lm-sensors snmp-mibs-downloader php5-dev memcached poppler-utils  
 fonts-japanese-mincho fonts-ipafont-mincho fonts-japanese-gothic  
 fonts-ipafont-gothic fonts-archic-ukai fonts-archic-uming fonts-unfonts-core  
The following NEW packages will be installed:  
 aspell aspell-en dictionaries-common fontconfig-config fonts-dejavu-core
```

Hình 53. Cấu hình PHP

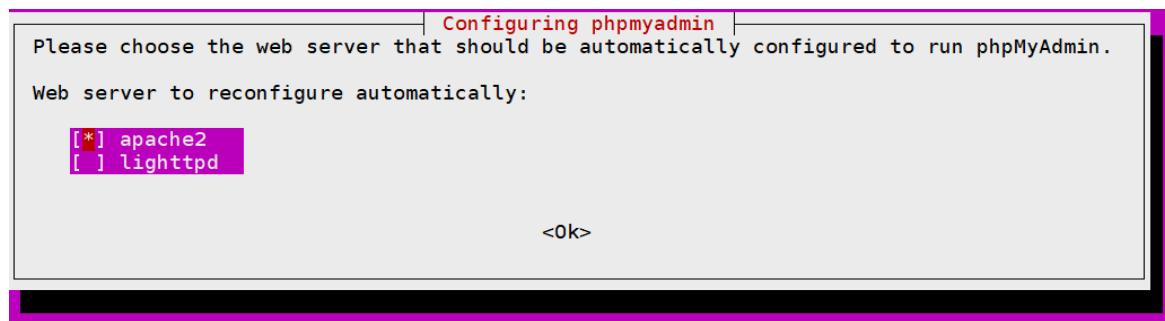
Khởi động lại Apache: /etc/init.d/apache2 restart

Cài đặt **phpMyAdmin**: apt-get install phpmyadmin

```
root@dangkhoa:/home/dangkhoa# apt-get install phpmyadmin
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  dbconfig-common javascript-common libjs-codemirror libjs-jquery
  libjs-jquery-cookie libjs-jquery-event-drag libjs-jquery-metadata
  libjs-jquery-mousewheel libjs-jquery-tablesorter libjs-jquery-ui
  libjs-underscore php-gettext
Suggested packages:
  libjs-jquery-ui-docs
The following NEW packages will be installed:
  dbconfig-common javascript-common libjs-codemirror libjs-jquery
  libjs-jquery-cookie libjs-jquery-event-drag libjs-jquery-metadata
  libjs-jquery-mousewheel libjs-jquery-tablesorter libjs-jquery-ui
  libjs-underscore php-gettext phpmyadmin
0 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 31 not upgraded.
Need to get 5,611 kB of archives.
After this operation, 28.4 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] █
```

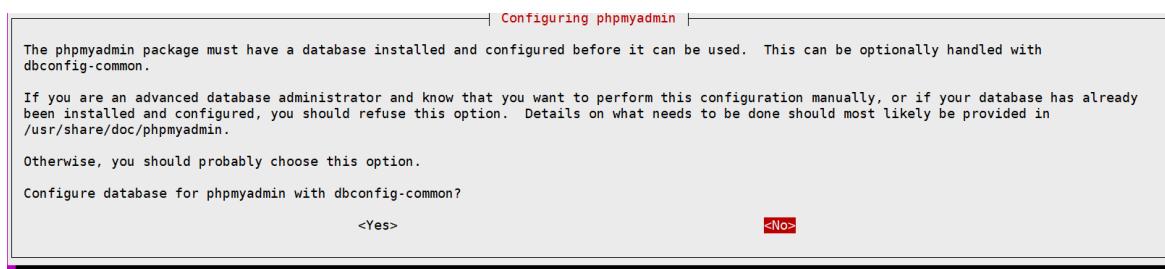
Hình 54. Cài đặt phpmyadmin

- phpMyAdmin là một phần mềm mã nguồn mở được viết bằng ngôn ngữ PHP, giúp quản trị cơ sở dữ liệu MySQL thông qua giao diện web, vì vậy phpMyAdmin giúp người dùng quản lý cơ sở dữ liệu MySQL một cách dễ dàng và hiệu quả hơn
- Dùng lệnh: apt-get install phpmyadmin để cài đặt
- Web server to reconfigure automatically: chọn apache2



Hình 55. Chọn apache2

- Configure database for phpmyadmin with dbconfig-common? chọn No



Hình 56. Chọn No

Thử xem phpMyAdmin có truy cập được hay chưa bằng cách mở trình duyệt web và truy cập đến địa chỉ <http://192.168.191.131/phpmyadmin>



Hình 57. Truy cập http://192.168.191.131/phpmyadmin

Cài đặt chương trình giải nén:

- Unzip là một công cụ được cài đặt để giải nén các tệp tin đã được nén bằng lệnh Zip
- Dùng lệnh: apt-get install unzip để cài đặt

Sao chép chương trình cần cài đặt (CMS Magento) lên thư mục /var/www/html của máy ảo bằng phần mềm FileZilla

Để cho phép truy cập và chỉnh sửa các tập tin/thư mục trên máy ảo cần phải chỉnh sửa tập tin cấu hình SSH, cần cài thêm công cụ VI

Cài đặt VI:

- Vim (Vi IMproved) là một trình soạn thảo văn bản mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trong các hệ điều hành dựa trên Unix, Vim được sử dụng để soạn thảo văn bản, mã nguồn và thực hiện nhiều tác vụ khác
- Dùng lệnh: apt-get install vim để cài đặt

Chỉnh sửa file cấu hình SSH:

(<https://askubuntu.com/questions/469143/how-to-enable-ssh-root-access-on-ubuntu-14-04>)

- Sử dụng lệnh: vi /etc/ssh/sshd_config
- Án phím Insert và tìm dòng PermitRootLogin without-password và thêm dấu # phía trước, sau đó
- Thêm vào dòng PermitRootLogin yes

```
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120
#PermitRootLogin without-password
PermitRootLogin yes
StrictModes yes

RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
#AuthorizedKeysFile %h/.ssh/authorized_keys

# Don't read the user's ~/.rhosts and ~/.shosts files
IgnoreRhosts yes
# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh_known_hosts
RhostsRSAAuthentication no
# similar for protocol version 2
HostbasedAuthentication no
-- INSERT --
```

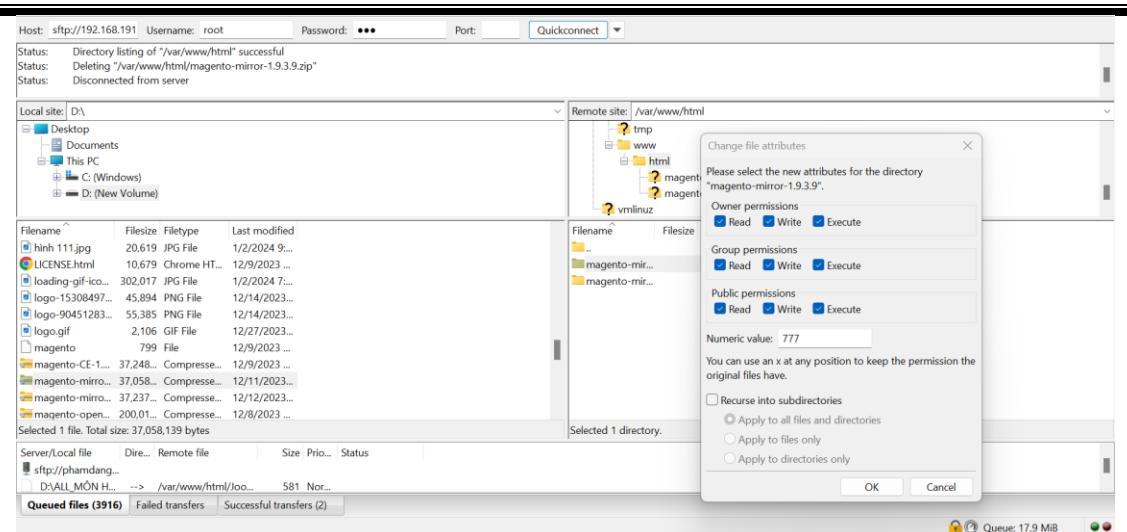
Hình 58. Thêm vào dòng PermitRootLogin yes

Ấn phím Esc

- Nhập :wq để lưu và thoát khỏi tập tin đang chỉnh sửa
- Khởi động lại SSH: service ssh reload

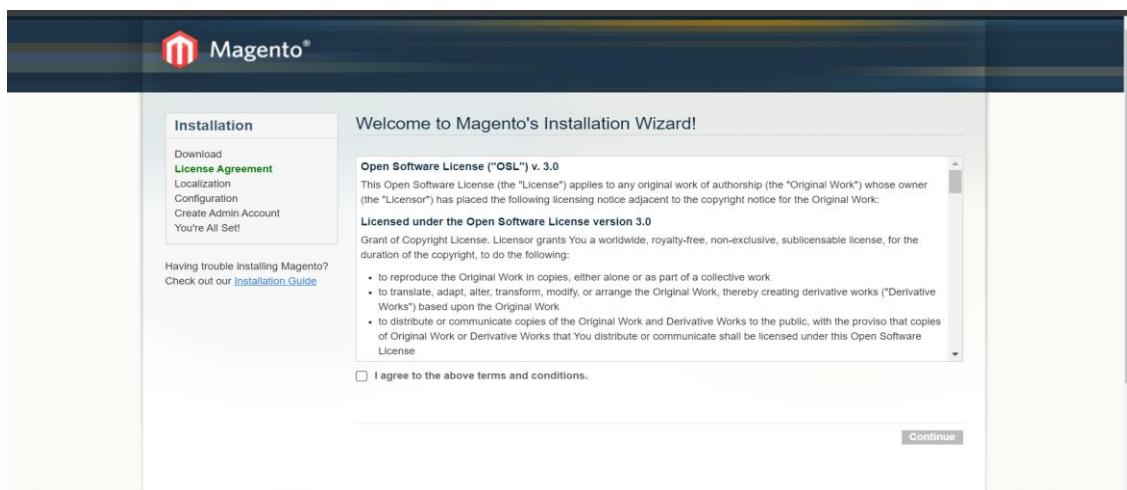
- Tải phiên bản **Magento 1 (1.9.4.0)** tại đường link:
<https://github.com/OpenMage/magento-mirror/releases>
- Sao chép chương trình cần cài đặt (**CMS Magento**) vào /var/www/html
 - Di chuyển vào thư mục /var/www/html **bằng lệnh:** cd /var/www/html
 - Giải nén chương trình cần cài đặt: unzip **file.zip** -d /var/www/html
cụ thể: unzip file.zip -d /var/www/html

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở



Hình 59. Thiết lập quyền cho tệp vừa giải nén

Truy cập vào <http://192.168.191.131> để cài đặt chương trình mong muốn:

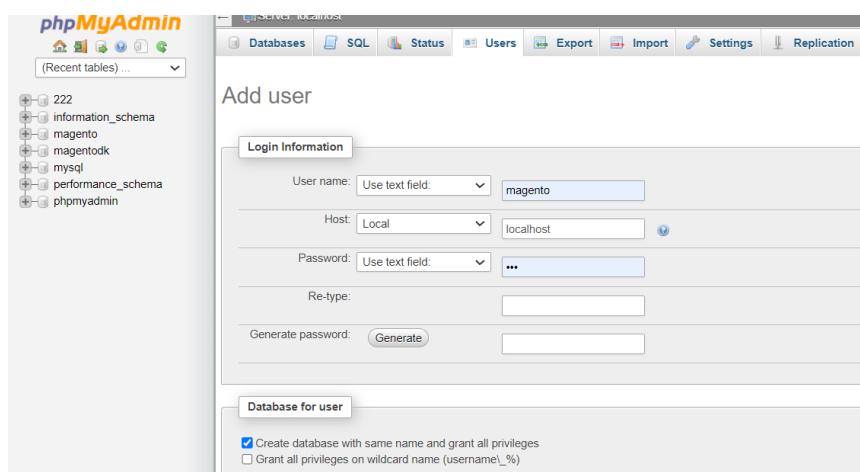


Hình 60. Giao diện mở đầu Magento

3.4 Cấu hình Magento trên máy ảo

Cấu hình Magento 1.9.4.0 lên máy ảo:

- Tạo cơ sở dữ liệu trong phpmyadmin:



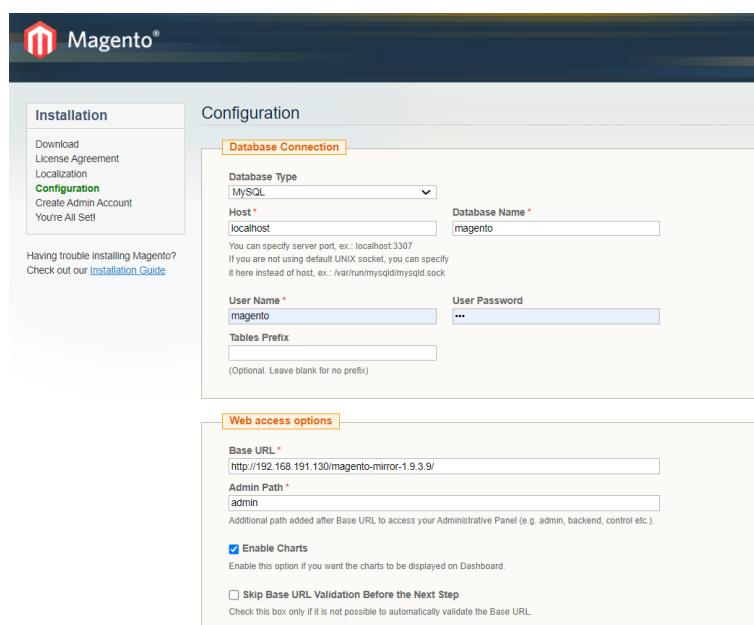
Hình 61.Tạo cơ sở dữ liệu

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Đánh dấu vào I agree to the above terms and conditions → Continue

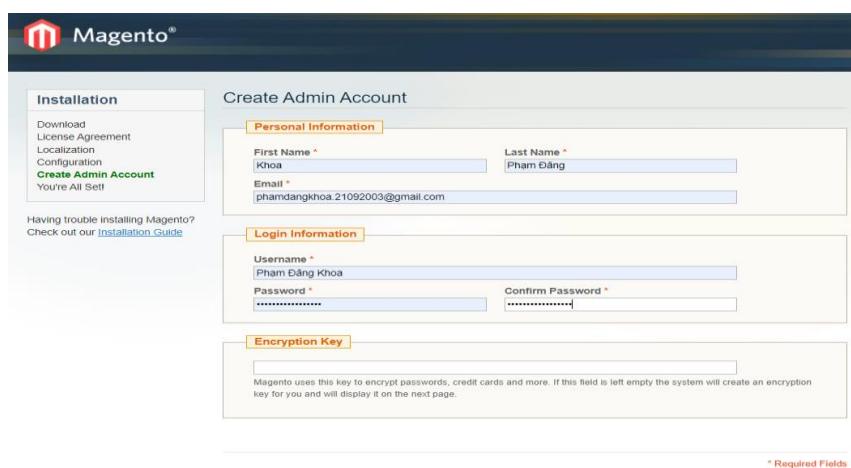


Hình 62. Chấp nhận điều khoản và chọn Continue



Hình 63. Điền tên cơ sở dữ liệu và mật khẩu

- Chọn Continue:

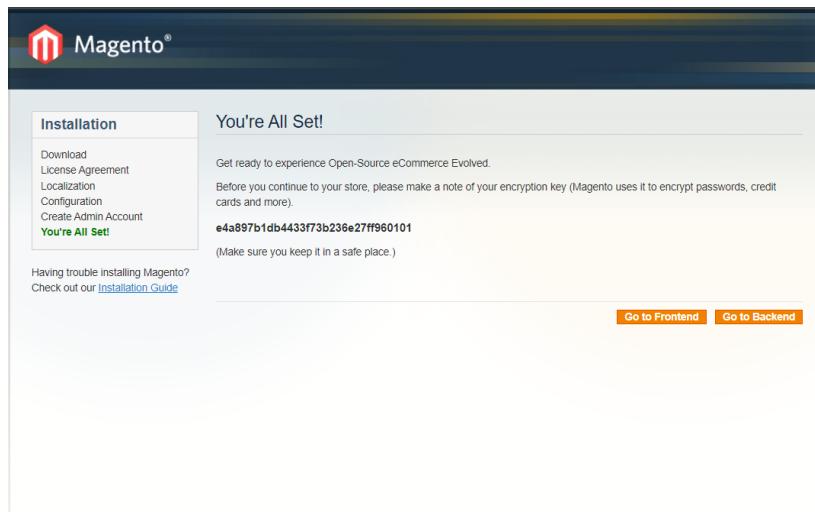


Hình 64. Điền tên và mật khẩu quản trị Magento

- Mở trang quản trị → chọn Go to Backend

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Mở trang người dùng → chọn **Go to Frontend**

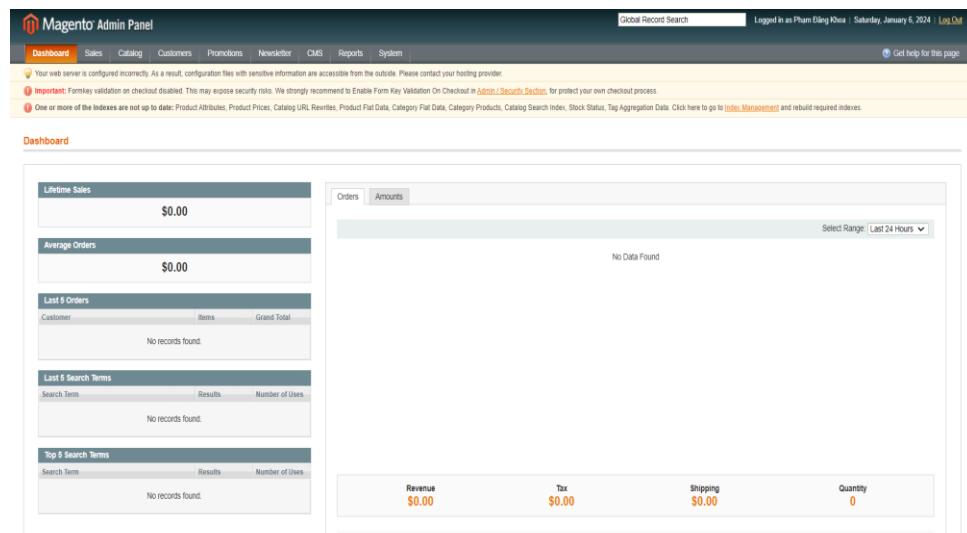


Hình 65. Giao diện lựa chọn

- Để vào trang quản trị, cần nhập User Name và Password:

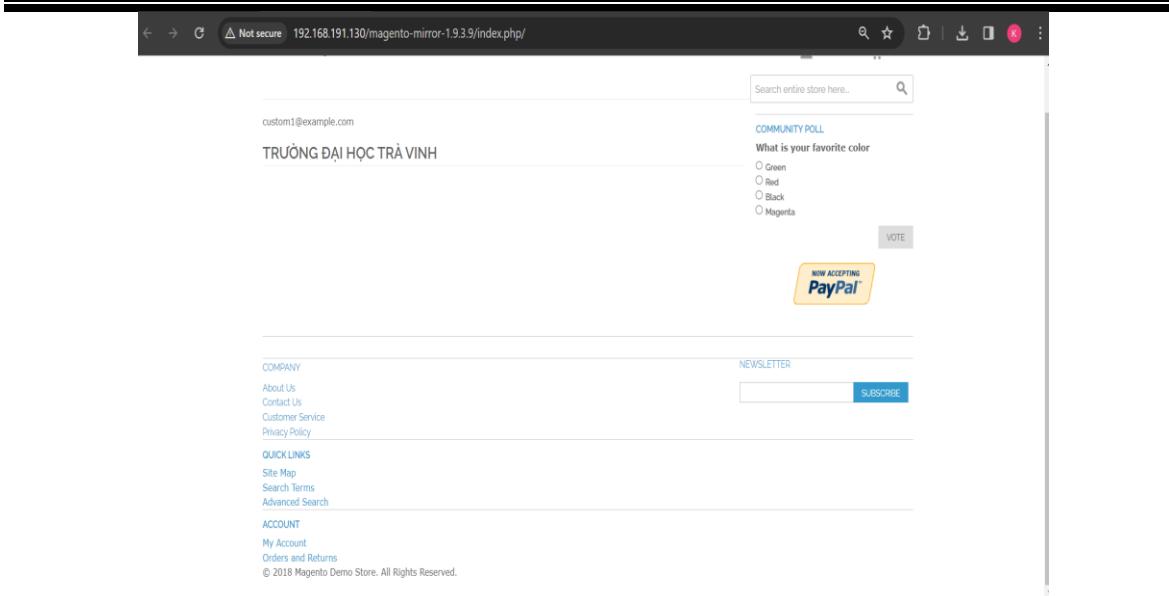


Hình 66. Nhập tên và mật khẩu



Hình 67. Giao diện trang quản trị

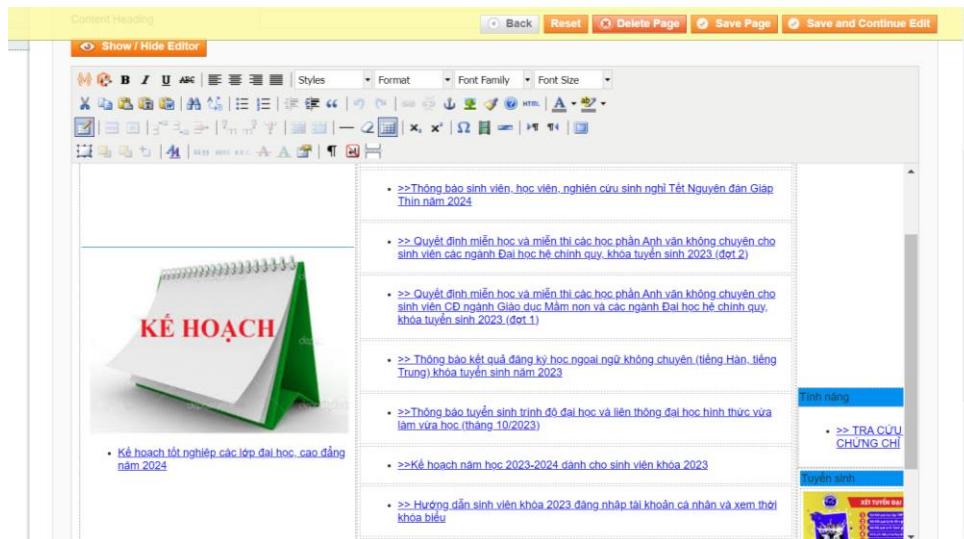
Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở



Hình 68. Giao diện trang người dùng

3.5. Tùy biến trang web

Sử dụng các CMS → Pages để thiết lập các bảng:



Hình 69. Tùy biến trên “Pages”

- Sử dụng Editor để điều chỉnh code thiết kế web
- Hỗ trợ này giúp người dùng đa dạng hơn trong việc thiết kế web
- Việc thiết kế trở nên chi tiết và dễ kiểm soát hơn

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở



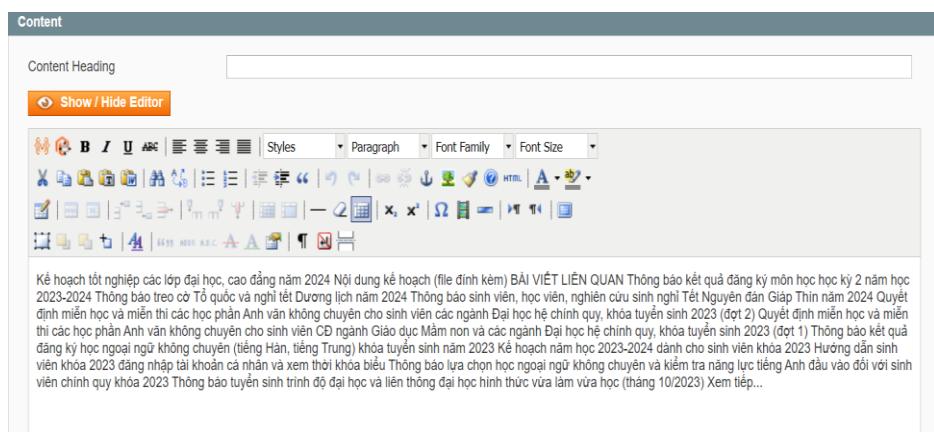
Hình 70. Sử dụng Editor để điều chỉnh mã nguồn

- Chọn Browse Files để đưa ảnh lên:



Hình 71. Chọn Browse Files đưa ảnh lên

- Liên kết các đường dẫn đến các Pages khác:



Hình 72. Trang chứa nội dung bài viết được liên kết

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1 Sản phẩm đạt được

Dưới đây là giao diện của trang web đã hoàn thành:

The screenshot shows the homepage of the Truong Dai hoc Tra Vinh website. At the top, there is a banner with the university's logo and the text "TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH" and "Mang đến cơ hội học tập chất lượng cho cộng đồng". The header includes a search bar, a user greeting "Hello", and links for "My Account", "My Wishlist", "My Cart", "Checkout", and "Log In". Below the header, there are two main sections: "THÔNG BÁO" (Announcement) on the left and "ĐĂNG NHẬP" (Login) on the right. The "THÔNG BÁO" section features a large image of a spiral-bound notebook titled "KẾ HOẠCH" and a list of links related to announcements and recruitment. The "ĐĂNG NHẬP" section includes links for "Tính năng" (Features) and "Tuyển sinh" (Recruitment). At the bottom, there are links for "About Us", "Customer Service", "Privacy Policy", "Site Map", "Search Terms", "Advanced Search", "Orders and Returns", and "Contact Us". A footer note at the bottom right encourages users to report bugs.

Hình 73. Giao diện trang web

4.2 Các chi tiết trang web

- Poster minh họa “kế hoạch” của trang web
- Đường dẫn liên kết đến trang bài viết

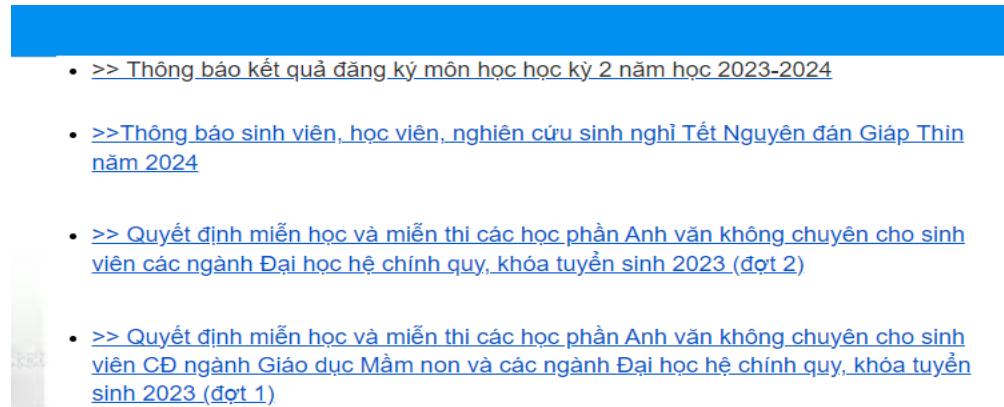


- [Kế hoạch tốt nghiệp các lớp đại học, cao đẳng năm 2024](#)

Hình 74. Ảnh minh họa và đường dẫn liên kết bài viết

Triển khai Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở

- Phần trọng tâm của trang web là các đường dẫn đến các trang bài viết
- Các trang bài viết chứa các thông báo cho sinh viên của trường



- ăm
- >> Thông báo kết quả đăng ký học ngoại ngữ không chuyên (tiếng Hàn, tiếng Trung) khóa tuyển sinh năm 2023
 - >> Thông báo tuyển sinh trình độ đại học và liên thông đại học hình thức vừa làm vừa học (tháng 10/2023)
 - >> Kế hoạch năm học 2023-2024 dành cho sinh viên khóa 2023
 - >> Hướng dẫn sinh viên khóa 2023 đăng nhập tài khoản cá nhân và xem thời khóa biểu
 - >> Thông báo lựa chọn học ngoại ngữ không chuyên và kiểm tra năng lực tiếng Anh đầu vào đối với sinh viên chính quy Khóa 2023

Hình 75. Các đường dẫn liên kết ở giữa

- Liên kết trang nội dung bằng hình ảnh:



Hình 76. Liên kết trang web bằng Poster ảnh

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

5.1 Về kiến thức

Qua quá trình tìm hiểu và thực hiện đồ án, tôi đã nắm vững được kiến thức về Magento và hệ điều hành mã nguồn mở. Tôi đã nắm vững cách hoạt động của Magento, từ đó tạo ra một trang web được tùy biến hiệu quả.

5.2 Về thực hành

Tôi đã thành công trong việc xây dựng một trang web bằng Magento trên nền tảng hệ điều hành mã nguồn mở. Trang web hoạt động thành công và đáp ứng được yêu cầu đặt ra.

5.3 Ưu điểm

- Magento là một hệ thống quản lý nội dung mạnh mẽ, linh hoạt và dễ sử dụng
- Hệ điều hành mã nguồn mở giúp tiết kiệm chi phí và tăng cường bảo mật

5.4 Khuyết điểm

- Cần nhiều thời gian để nắm bắt và sử dụng hiệu quả Magento
- Việc tùy chỉnh giao diện và chức năng có thể khó khăn đối với người mới

5.5 Hướng phát triển

Tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu và phát triển trang web của mình, tìm hiểu thêm về các tiện ích mở rộng của Magento để tăng cường chức năng và hiệu suất. Đồng thời, cũng sẽ tìm hiểu thêm về các hệ điều hành mã nguồn mở khác để có thể tận dụng tốt hơn lợi ích của chúng.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://vieclam.thegioididong.com/tin-tuc/cms-la-gi-danh-sach-he-thong-cms-su-dung-pho-bien-hien-nay-304> ngày truy cập: 30/11/2023
- [2] <https://wiki.matbao.net/cms-la-gi-tong-hop-tat-ca-kien-thuc-quan-trong-ve-cms/> ngày truy cập: 05/12/2023
- [3] <https://kb.pavietnam.vn/cms-la-gi-he-thong-cms-su-dung-pho-bien-hien-nay.html#:~:text=%E2%80%93%20CMS%20Magento%3A%20L%C3%A0%20m%E1%BB%99t%20m%C3%A3,Magento%20l%C3%A0%20b%E1%BA%A3o%20m%E1%BA%ADt%20t%E1%BB%91t.> ngày truy cập: 08/12/2023
- [4] <https://nhanhoa.com/tin-tuc/cms-magento-la-gi.html> ngày truy cập: 20/12/2023
- [5] <https://vietnix.vn/ao-hoa-la-gi/> ngày truy cập: 18/12/2023
- [6] <https://bizflycloud.vn/tin-tuc/huong-dan-su-dung-vmware-workstation-15-20181127173115215.htm> ngày truy cập: 25/12/2023
- [7] [https://wiki.matbao.net/ubuntu-la-gi-tai-sao-lap-trinh-vien-nen-su-dung-ubuntu/#:~:text=Ubuntu%20Server%20l%C3%A0%20m%E1%BB%99t%20h%E1%BB%87,v%C3%A0%20d%E1%BB%8Bch%20v%E1%BB%A5%20\(Service\).](https://wiki.matbao.net/ubuntu-la-gi-tai-sao-lap-trinh-vien-nen-su-dung-ubuntu/#:~:text=Ubuntu%20Server%20l%C3%A0%20m%E1%BB%99t%20h%E1%BB%87,v%C3%A0%20d%E1%BB%8Bch%20v%E1%BB%A5%20(Service).) ngày truy cập: 27/12/2023
- [8] <https://kb.pavietnam.vn/apache-la-gi-kien-thuc-co-ban.html> ngày truy cập: 23/12/2023
- [9] <https://ftpcloud.com/mysql-la-gi/> ngày truy cập: 25/12/2023
- [10] <https://hocvienagile.com/php-la-gi-lap-trinh-vien-php-lam-cong-viec-gi/> ngày truy cập: 26/12/2023
- [11] <https://maychuviet.vn/cach-cai-phan-mem-ao-hoa-vmware-workstation-16-pro/> ngày truy cập: 26/12/2023
- [12] <https://openplanning.net/11299/cai-dat-ubuntu-server-trong-vmware> ngày truy cập: 27/12/2023