

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy giáo, giáo viên hướng dẫn **ThS. Phùng Anh Tuấn**. Trong quá trình nghiên cứu đề tài, thầy đã tạo điều kiện về tài liệu và kiến thức liên quan, tận tình hướng dẫn em cũng như tạo mọi điều kiện thuận lợi để em có thể hoàn thành tốt đề tài.

Em xin chân thành cảm ơn thầy, cô giáo trong Bộ môn Tin học trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng, những người đã dạy và cung cấp cho em những kiến thức quý báu để em có thể dễ dàng tiếp cận những công nghệ, kỹ thuật mới trong tương lai.

Xin cảm ơn bạn bè, những người đã cùng tôi sánh bước, đã đóng góp, động viên tôi những lúc gặp khó khăn, tạo điều kiện giúp tôi hoàn thành tốt đề tài này.

Hải Phòng, Tháng 7 năm 2009

Sinh viên

Nguyễn Thị Phượng

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC.....	2
LỜI MỞ ĐẦU	4
Chương 1: Căn bản về mạng máy tính	5
1.1. Nhu cầu phát triển mạng máy tính	5
1.2. Định nghĩa mạng máy tính.....	6
1.3. Phân loại mạng máy tính.....	7
1.4. Một số mạng máy tính thường dùng	7
1.5. Giao thức mạng	8
1.5.1Giao thức TCP/IP	9
1. Giao thức IP.....	9
2. Giao thức TCP.....	11
1.5.2 Giao thức UDP	11
1.6. Các mô hình hoạt động của mạng máy tính.....	12
1.6.1 Mô hình hoạt động chủ khách Clients/Server	12
1.6.2. Mô hình hoạt động ngang hàng Peer to Peer	14
Chương 2: Phần mềm Microsoft VPC2007	15
2.1. Giới thiệu phần mềm quản lý máy ảo Microsoft VirtualPC 2007	15
2.2. Cài đặt phần mềm quản lý máy ảo Microsoft VirtualPC 2007.....	15
2.2.1. Yêu cầu phần cứng tối thiểu máy tính vật lý	15
2.2.2. Yêu cầu phần mềm máy tính vật lý.....	15
2.2.3. Các bước cài đặt.....	15
2.3. Cài đặt máy ảo và hệ điều hành	19
2.3.1. Cài đặt máy ảo.....	19
2.3.2. Cài đặt hệ điều hành cho máy ảo	24
2.4. Cài đặt và cấu hình mạng LAN ảo mô hình Clients/Server.....	26
2.4.1. Cài đặt máy ảo Server và hệ điều hành.....	26
2.4.2. Cài đặt máy ảo Client và hệ điều hành.....	36

2.4.3. Cài đặt và cấu hình một số dịch vụ mạng cơ bản trên LAN ảo	36
2.4.4. Tài nguyên cho máy ảo	47
Chương 3: Một số ứng dụng thử nghiệm trên LAN ảo	51
3.1. Truy nhập CSDL SQL server.....	51
3.2. Truy nhập CSDL Web trên LAN ảo	52
3.3. Chat trên LAN ảo.....	52
KẾT LUẬN	56
TÀI LIỆU THAM KHẢO	57

LỜI MỞ ĐẦU

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin, thế giới dường như ngày càng thu nhỏ nhờ mạng Internet. Để có thể đáp ứng được đòi hỏi trình độ công nghệ thông tin ngày càng cao của thị trường, sinh viên ngành công nghệ thông tin nói riêng và các đối tượng hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung cần phải nắm được các kiến thức về mạng máy tính cũng như xây dựng, triển khai các ứng dụng mạng như: Truy nhập CSDL SQL server trên LAN, truy nhập Web trên LAN hay chat trên LAN ... Điều hiển nhiên là làm về mạng thì phải có mạng máy tính để thực hành. Thực tế điều kiện thực hành mạng còn nhiều điều bất cập như thời lượng thực hành tại đa số các cơ sở đào tạo chưa đủ; kinh phí hạn hẹp không cho phép có thể tự đầu tư nhiều bộ máy tính để nối mạng; sự thiếu kinh nghiệm của sinh viên có thể dẫn đến các sự cố đáng tiếc trong quá trình thực hành... Nắm bắt được thực trạng này, tác giả đề xuất giải pháp cài đặt và cấu hình mạng LAN ảo trên một máy tính vật lý để hỗ trợ giải quyết những khó khăn trên.

Nội dung đồ án được trình bày trong ba chương. Chương một trình bày các kiến thức căn bản về mạng máy tính. Chương hai trình bày về tính năng của phần mềm Microsoft VPC2007 là phần mềm quản lý các máy tính ảo trên một máy vật lý; trong chương này tác giả cũng trình bày khá chi tiết, tỉ mỉ các bước cài đặt phần mềm Microsoft VPC2007, cài đặt máy ảo và thiết lập mạng LAN ảo trên một máy tính vật lý. Chương ba trình bày về thử nghiệm một số ứng dụng mạng trên LAN ảo.

Chương 1: CĂN BẢN VỀ MẠNG MÁY TÍNH

1.1. Nhu cầu phát triển mạng máy tính

Nếu cách đây vài thập kỷ, máy tính vẫn còn là một thứ tài sản quý hiếm của một vài cá nhân có lối sống hiện đại thì ngày nay máy tính đã được xem như một phương tiện sống, một công cụ kiếm tiền hữu hiệu của hàng triệu người trên thế giới.

Hiện đại-tiện ích-đa năng là những ưu điểm vượt trội của máy tính mà không một công cụ nào có thể đánh bật. Chính vì lẽ đó mà từ những ngôi nhà trọ sinh viên đến những gia đình tri thức, những công ty, xí nghiệp, những trường học, bệnh viện hay bất cứ một môi trường kinh doanh nào cũng đều có sự xuất hiện của máy tính.

Khi xã hội càng phát triển con người càng cần đến sự quan tâm và chia sẻ thông tin. Chính điều này đã tạo cơ hội cho chiếc máy tính phát huy hết những tiện ích vốn có của mình. Một chiếc máy tính đơn lẻ đã làm nên bao điều kỳ diệu và khi kết nối các máy tính lại với nhau thành một hệ thống thì điều kỳ diệu đó còn được nhân lên rất nhiều lần.

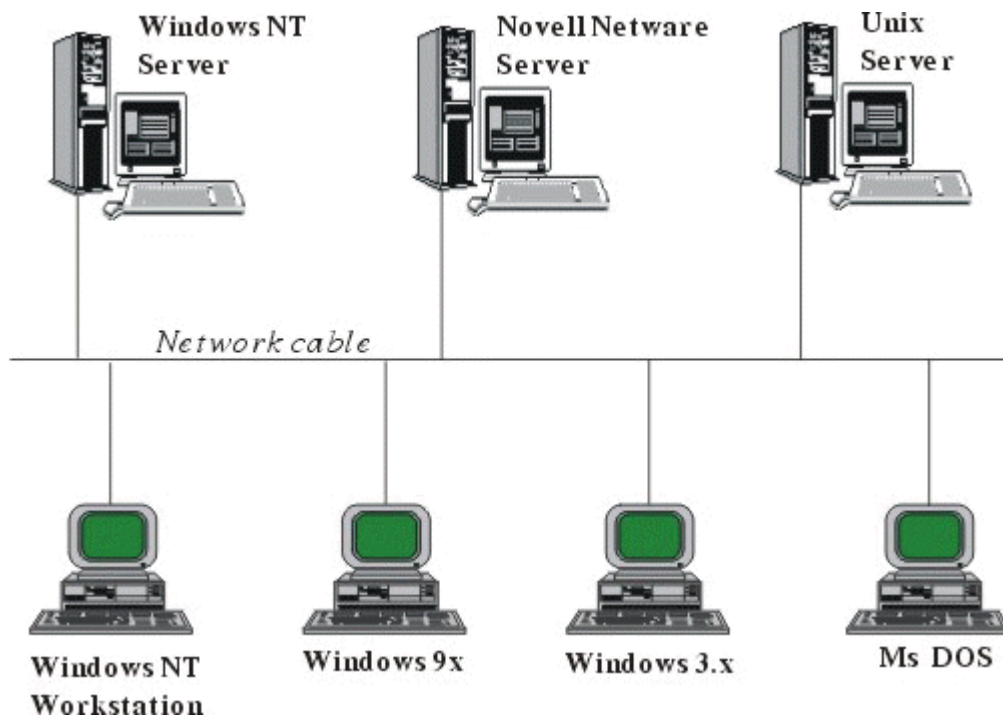
Có lẽ nhờ hiểu rõ được tầm quan trọng và những ưu điểm vượt trội của việc bảo mật, trao đổi thông tin của hệ thống mạng máy tính mà số lượng các công ty, doanh nghiệp thiết lập, sử dụng hệ thống mạng ngày càng nhiều. Từ những công ty có quy mô nhỏ, vừa đến các doanh nghiệp, tập đoàn tầm cỡ, không nơi nào không có sự xuất hiện của hệ thống Mạng trong khâu quản lý công việc của nhân viên, trong công tác quản lý, bảo mật và lưu trữ dữ liệu của công ty hay các thông báo, thông tin giữa các cá nhân trong cùng một tổ chức.

Chỉ bằng một kết nối đơn giản, thông tin từ các máy tính trong cùng một hệ thống như trường học, công ty....sẽ được chuyển giao cho nhau(tức là thông tin từ máy A sẽ được chuyển qua cho máy B, máy C và ngược lại từ máy B, máy C có thể trả lời những thắc mắc, yêu cầu từ máy A...).

1.2. Định nghĩa mạng máy tính

Mạng máy tính là một tập hợp các máy tính được nối với nhau bởi đường truyền theo một cấu trúc nào đó và thông qua các máy tính trao đổi thông tin qua lại cho nhau.

Đường truyền là một hệ thống các thiết bị truyền dẫn có dây hay không dùng dây để chuyển các tín hiệu từ máy tính này đến máy tính khác. Các tín hiệu điện tử đó biểu thị các giá trị dữ liệu dưới dạng các xung nhị phân (on - off). Tất cả các tín hiệu được truyền giữa các máy tính đều thuộc một dạng sóng điện từ. Tùy theo tần số của sóng điện từ có thể dùng các đường truyền vật lý khác nhau để truyền các tín hiệu. Ở đây đường truyền được kết nối có thể là dây cáp đồng trục, cáp xoắn, cáp quang, dây điện thoại, sóng vô tuyến... Các đường truyền dữ liệu tạo nên cấu trúc mạng. Hai khái niệm đường truyền và cấu trúc là những đặc trưng cơ bản của mạng máy tính.



Hình 1.1. Mô hình liên kết các máy tính trong mạng

Với sự trao đổi qua lại giữa máy tính này với máy tính khác đã phân biệt mạng máy tính với các hệ thống thu phát một chiều như truyền hình, phát thông tin từ vệ tinh xuống các trạm thu thụ động... vì tại đây chỉ có thông tin một chiều từ nơi phát đến nơi thu mà không quan tâm đến có bao nhiêu nơi thu, có thu tốt hay không.

Đặc trưng cơ bản của đường truyền vật lý là giải thông. Giải thông của một đường truyền chính là độ đo phạm vi tần số mà nó có thể đáp ứng được. Tốc độ truyền

dữ liệu trên đường truyền còn được gọi là thông lượng của đường truyền - thường được tính bằng số lượng bit được truyền đi trong một giây (bps). Thông lượng còn được đo bằng đơn vị khác là Baud (lấy từ tên nhà bác học - Emile Baudot). Baud biểu thị số lượng thay đổi tín hiệu trong một giây.

Ở đây Baud và Bps không phải bao giờ cũng đồng nhất. Ví dụ: nếu đường truyền có 8 mức tín hiệu tương ứng với 3 bit hay là 1 Baud tương ứng với 3 bit. Chỉ khi có 2 mức tín hiệu trong đó mỗi tín hiệu tương ứng với 1 bit thì Baud tương ứng với 1 bit.

1.3. Phân loại mạng máy tính

Dựa theo phạm vi phân bố của mạng người ta có thể phân ra các loại mạng như sau:

- GAN (Global Area Network) Kết nối máy tính giữa các châu lục với nhau thông qua mạng viễn thông và vệ tinh.

- WAN (Wide Area Network) kết nối máy tính trong nội bộ các quốc gia hay giữa các quốc gia trong một châu lục, việc thực hiện kết nối thông qua mạng viễn thông.

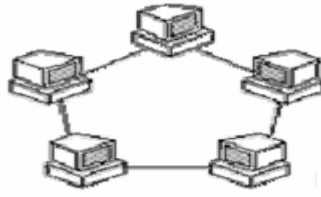
- MAN (Metropolitan Area Network) kết nối máy tính trong phạm vi một thành phố. Kết nối này được thực hiện thông qua môi trường truyền thông tốc độ cao (50-100 Mbps).

- LAN (Local Area Network) là mạng cục bộ kết nối các máy tính trong khu vực bán kính hẹp thông thường khoảng vài trăm mét. Kết nối được thực hiện trong môi trường truyền thông tốc độ cao. LAN thường được sử dụng trong một cơ quan hay một tổ chức, do vậy mạng LAN được sử dụng rất phổ biến.

1.4. Một số mạng máy tính thường dùng

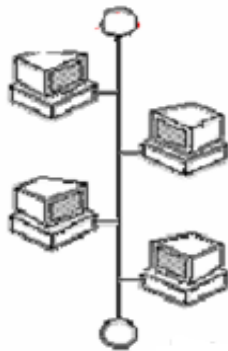
Theo định nghĩa về mạng máy tính, các máy tính được nối với nhau bởi các đường truyền vật lý theo một kiến trúc nào đó, các kiến trúc đó gọi là Topology. Thông thường mạng có ba loại kiến trúc đó là: mạng hình sao (Star Topology), mạng dạng tuyến (Bus Topology), mạng dạng vòng (Ring Topology).

- Ring Topology: Mạng được bố trí vòng tròn, đường dây cáp được thiết kế làm thành một vòng khép kín, tín hiệu chạy theo một chiều nào đó. Các nút truyền tín hiệu cho nhau tại một thời điểm được một nút mà thôi. Mạng dạng vòng có thuận lợi là có thể nối rộng ra xa nhưng đường dây phải khép kín, nếu bị ngắt ở một nơi nào đó thì toàn bộ hệ thống cũng bị ngưng.

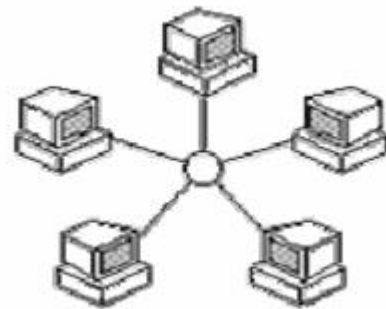


Hình 1.2. Ring Topology

- Bus Topology: Ở dạng Bus tất cả các nút được phân chia một đường truyền chính (bus). Đường truyền này được giới hạn hai đầu bởi một loại đầu nối đặc biệt gọi là Terminator. Khi một nút truyền dữ liệu, tín hiệu được quảng bá trên hai chiều của bus, mọi nút còn lại đều được nhận tín hiệu trực tiếp. Loại mạng này dùng dây cáp ít, dễ lắp đặt. Tuy vậy cũng có những bất lợi đó là sẽ có sự ùn tắc giao thông khi di chuyển với lưu lượng lớn và khi có sự hỏng hóc ở đoạn nào đó thì rất khó phát hiện, nếu một nút ngừng hoạt động sẽ ảnh hưởng tới toàn bộ hệ thống.



Hình 1.3. Bus Topology



Hình 1.4. Start Topology

- Star Topology: Mạng hình sao bao gồm một bộ tập trung và các nút thông tin. Các nút thông tin có thể là các trạm cuối, các máy tính hay các thiết bị khác của mạng. Mạng hoạt động theo nguyên lý nối song song nên nếu có một nút bị hỏng mạng vẫn hoạt động bình thường. Mạng có thể mở rộng hoặc thu hẹp tùy theo yêu cầu của người sử dụng, tuy nhiên mở rộng phụ thuộc và khả năng của trung tâm.

1.5. Giao thức mạng

Giao thức mạng là một tập các quy tắc, quy ước để trao đổi thông tin giữa hai hệ thống máy tính hoặc hai thiết bị máy tính với nhau. Nói một cách hình thức thì giao thức mạng là một ngôn ngữ được các máy tính trong mạng sử dụng để trao đổi dữ liệu với nhau. Có nhiều loại giao thức được sử dụng trong mạng máy tính như: Apple Talk,

DLC, NetBEUI, ... nhưng hiện nay giao thức được sử dụng phổ biến nhất trong mạng máy tính là giao thức TCP/IP.

1.5.1. Giao thức TCP/IP

Giao thức TCP/IP được phát triển từ mạng ARPANET và Internet và được dùng như giao thức mạng và vận chuyển trên mạng Internet. TCP (Transmission Control Protocol) là giao thức thuộc tầng vận chuyển và IP (Internet Protocol) là giao thức thuộc tầng mạng của mô hình OSI. Họ giao thức TCP/IP hiện nay là giao thức được sử dụng rộng rãi nhất để liên kết các máy tính và các mạng.

Hiện nay các máy tính của hầu hết các mạng có thể sử dụng giao thức TCP/IP để liên kết với nhau thông qua nhiều hệ thống mạng với kỹ thuật khác nhau. Giao thức TCP/IP thực chất là một họ giao thức cho phép các hệ thống mạng cùng làm việc với nhau thông qua việc cung cấp phương tiện truyền thông liên mạng.

1. Giao thức IP

Là giao thức liên mạng dùng trao đổi dữ liệu giữa 2 máy tính khác mạng. Nhiệm vụ chính của giao thức IP là cung cấp khả năng kết nối các mạng con thành liên kết mạng để truyền dữ liệu, vai trò của IP là vai trò của giao thức tầng mạng trong mô hình OSI. Giao thức IP là một giao thức kiểu không liên kết (connectionless) có nghĩa là không cần có giai đoạn thiết lập liên kết trước khi truyền dữ liệu.

Để định danh các trạm (host) trong liên mạng được người ta sử dụng địa chỉ IP có độ dài 32 bits. Mỗi giao diện trong một máy có hỗ trợ giao thức IP đều được gán một địa chỉ IP (một máy tính có thể gán với nhiều mạng do vậy có thể có nhiều địa chỉ IP). Địa chỉ IP gồm 3 phần: bit định danh lớp mạng, địa chỉ mạng (netid) và địa chỉ máy (hostid). Mỗi địa chỉ IP được phân thành 4 vùng (mỗi vùng 1 byte), có thể biểu thị dưới dạng thập phân, bát phân, thập lục phân hay nhị phân. Cách viết phổ biến nhất là dùng ký pháp thập phân có dấu chấm (dotted decimal notation) để tách các vùng. Mục đích của địa chỉ IP là để định danh duy nhất cho một máy tính bất kỳ trên liên mạng.

Do tổ chức và độ lớn của mạng con (subnet) của liên mạng có thể khác nhau, người ta chia các địa chỉ IP thành 5 lớp, ký hiệu là A, B, C, D, và E. Trong lớp A, B, C chứa địa chỉ có thể gán được. Lớp D dành riêng cho lớp kỹ thuật multicasting. Lớp E được dành cho những ứng dụng trong tương lai.

Netid trong địa chỉ mạng dùng để nhận dạng từng mạng riêng biệt. Các mạng liên kết phải có địa chỉ mạng (netid) riêng cho mỗi mạng. Ở đây các bit đầu tiên của byte đầu tiên được dùng để định danh lớp địa chỉ (0 - lớp A, 10 - lớp B, 110 - lớp C, 1110 - lớp D và 11110 - lớp E).

Ở đây ta xét cấu trúc của các lớp địa chỉ có thể gán được là lớp A, lớp B, lớp C.

Cấu trúc của địa chỉ IP như sau:

- Mạng lớp A: địa chỉ mạng (netid) là 1 byte và địa chỉ host (hostid) là 3 byte. Lớp A cho phép định dạng tới 126 mạng, tối đa 16 triệu host trên mỗi mạng. Lớp này được dùng cho các mạng có số trạm cực lớn.

- Mạng lớp B: địa chỉ mạng (netid) là 2 byte và địa chỉ host (hostid) là 2 byte. Lớp B cho phép định danh tới 16384 mạng, với tối đa 65534 host trên mỗi mạng.

- Mạng lớp C: địa chỉ mạng (netid) là 3 byte và địa chỉ host (hostid) là 1 byte. Lớp C cho phép định danh tới 2 triệu mạng, với tối đa 254 host trên mỗi mạng. Lớp này được dùng cho các mạng có ít trạm.

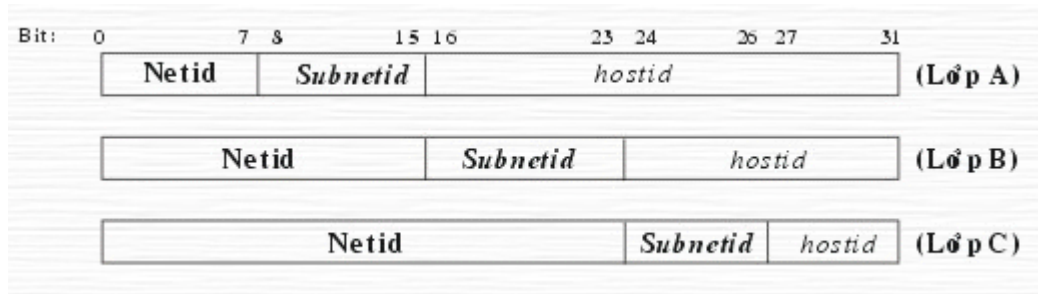
	Netid	Hostid
Địa chỉ lớp A	0xxxxxxx	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
Địa chỉ lớp B	10xxxxxx	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
Địa chỉ lớp C	110xxxxx	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx

Hình 1.5. Cấu trúc các lớp địa chỉ IP

Một số địa chỉ có tính chất đặc biệt: Một địa chỉ có hostid = 0 được dùng để hướng tới mạng định danh bởi vùng netid. Ngược lại, một địa chỉ có vùng hostid gồm toàn số một dùng để hướng tới tất cả các host nối vào mạng netid, và nếu vùng netid cũng gồm toàn số một thì nó hướng tới tất cả các host liên mạng.

Cần lưu ý rằng địa chỉ IP được dùng để định danh các host và mạng ở tầng OSI, và chúng không phải là các địa chỉ vật lý (hay địa chỉ MAC) của các trạm trên đó một mạng cục bộ (Ethernet, Token Ring).

Trong nhiều trường hợp, một mạng có thể được chia làm nhiều mạng con (subnet), lúc đó có thể đưa thêm các vùng subnetid để định danh các mạng con. Vùng subnetid được lấy từ vùng hostid, cụ thể đối với lớp A, B, C như ví dụ sau:



Hình 1.6. Ví dụ địa chỉ IP khi bổ sung subnetid

2. Giao thức TCP

TCP là một giao thức hướng kết nối, có cung cấp một đường truyền dữ liệu tin cậy giữa hai máy tính. Tính tin cậy thể hiện ở việc nó đảm bảo dữ liệu được gửi sẽ đến được đích và theo đúng thứ tự như khi nó được gọi.

Tính tin cậy của đường truyền được thể hiện ở hai đặc điểm sau:

- Mọi gói tin cần gửi sẽ đến được đích. Để làm điều này thì mỗi lần phía gửi sau khi gửi xong một gói tin nó sẽ chờ nhận một biên nhận từ bên nhận rằng đã nhận được đúng gói tin. Nếu sau một khoảng thời gian mà phía gửi không nhận được thông tin xác nhận phản hồi thì nó sẽ phát lại gói tin. Việc phát lại sẽ được tiến hành cho đến khi việc truyền tin thành công, tuy nhiên sau một số lần phát lại max nào đó mà vẫn chưa thành công thì phía gửi có thể suy ra là không thể truyền tin được và sẽ dừng việc phát tin.

- Các gói tin sẽ được trình ứng dụng nhận được theo đúng thứ tự như chúng được gửi đi. Bởi các gói tin có thể được dẫn đi trên mạng theo nhiều con đường khác nhau trước khi tới đích nên thứ tự khi tới đích của chúng có thể không giống như khi chúng được phát. Do đó để đảm bảo có thể sắp xếp lại các gói tin một cách đúng đắn như ở phía gửi, giao thức TCP sẽ đánh số thứ tự cho từng gói tin trong cả khối tin chung được phát nhờ vậy bên nhận có thể sắp xếp lại các gói tin theo đúng thứ tự ban đầu của chúng.

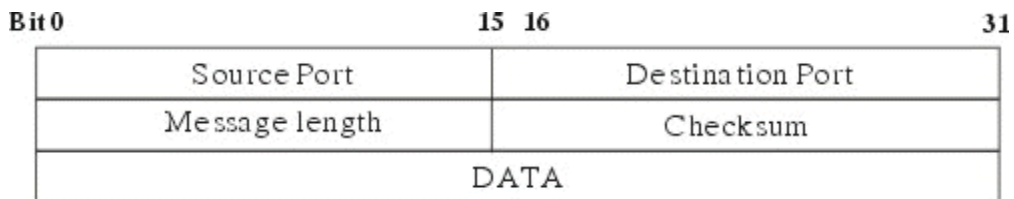
Như vậy có thể thấy TCP cung cấp cho chúng ta một kênh truyền thông điểm - điểm phục vụ cho các ứng dụng đòi hỏi giao tiếp tin cậy như HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), FTP (*File Transfer Protocol*), Telnet... Các ứng dụng này đòi hỏi một kênh giao tiếp tin cậy bởi thứ tự dữ liệu được gửi và nhận là yếu tố quyết định đến sự thành công hay thất bại của chúng.

1.5.2 Giao thức UDP

UDP (*User Datagram Protocol*) là giao thức theo phương thức không hướng kết nối được sử dụng thay thế cho TCP ở trên IP theo yêu cầu của từng ứng dụng. Khác

với TCP, UDP không có các chức năng thiết lập và kết thúc liên kết. Tương tự như IP, nó cũng không cung cấp cơ chế báo nhận (*acknowledgment*), không sắp xếp tuần tự các gói tin (*datagram*) đến và có thể dẫn đến tình trạng mất hoặc trùng dữ liệu mà không có cơ chế thông báo lỗi cho người gửi. Qua đó ta thấy UDP cung cấp các dịch vụ vận chuyển không tin cậy như trong TCP.

Khuôn dạng UDP datagram được mô tả với các vùng tham số đơn giản hơn nhiều so với TCP segment.



Hình 1.7. Dạng thức của gói tin UDP

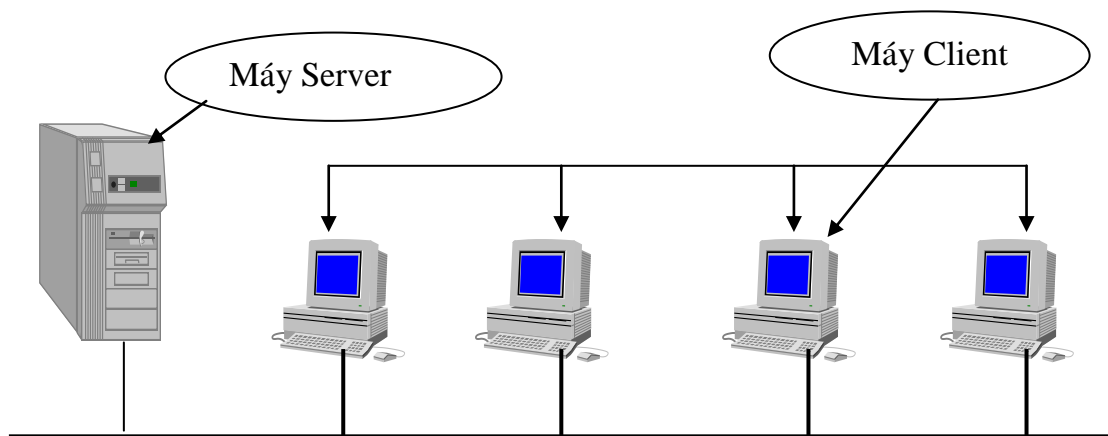
1.6. Các mô hình hoạt động của mạng máy tính

Mô hình hình hoạt động của mạng máy tính có hai loại:

- + Mô hình hoạt động chủ khách Clients/Server.
- + Mô hình hoạt động ngang hàng Peer to Peer.

1.6.1 Mô hình hoạt động chủ khách Clients/Server

Trong mạng hoạt động theo mô hình Clients/Server có một hoặc nhiều máy có nhiệm vụ cung cấp một số dịch vụ cho các máy khác ở trong mạng. Các máy này được gọi là Server còn các máy tính được phục vụ gọi là máy Clients. Mạng Clients/Server có tính bảo mật cao hơn mạng Peer to Peer.



Hình 1.8. Mô hình mạng Clients/Server

Đồ án tốt nghiệp ngành CNTT

Đây là mô hình tổng quát, trên thực tế Server có thể được nối với nhiều Server khác để tăng hiệu quả làm việc. Khi nhận được yêu cầu từ Client, Server có thể xử lý yêu cầu đó hoặc gửi tiếp yêu cầu vừa nhận được cho một Server khác.

Máy Server sẽ thi hành các nhiệm vụ do máy Client yêu cầu. Có rất nhiều dịch vụ trên mạng hoạt động theo nguyên lý nhận các yêu cầu từ Client sau đó xử lý và trả lại các kết quả cho Client yêu cầu.

Thông thường chương trình Client/Server được thi hành trên hai máy khác nhau. Dù cho lúc nào Server cũng ở trạng thái sẵn sàng chờ nhận yêu cầu từ Client, nhưng thực tế quá trình trao đổi dữ liệu Client với Server lại do Client khởi xướng.

** Ưu điểm của mô hình*

- Quản lý tập trung các trạm ra ngoài: Các trạm được quản lý tập trung thông qua máy chủ (server), giúp các nhà quản trị mạng có thể kiểm soát hoạt động của các máy trạm cũng như luồng dữ liệu của tổ chức đi ra ngoài.

- Hạn chế lưu lượng: Hạn chế tắc nghẽn do dữ liệu cùng một lúc có nhu cầu truyền tải quá lớn.

- Tài nguyên và dịch vụ được tập trung nên dễ dàng quản lý, chia sẻ cho toàn mạng sử dụng.

- Thống nhất dễ dàng phiên bản của các phần mềm dùng trong toàn mạng.

- Có tính bảo mật cao: Mỗi thành viên trong mạng muốn truy cập vào tài nguyên chia sẻ trên máy Server phải có một tài khoản người dùng (Account) do người quản trị mạng cung cấp.

- Phân quyền truy cập vào tài nguyên, dịch vụ đến từng Account.

- Phân giờ truy cập vào tài nguyên, dịch vụ đến từng Account.

- Giảm thiểu công sức tạo các kết nối mạng từ các máy Clients đến Server bằng cách sử dụng dịch vụ DHCP trên máy chủ.

- Giảm thiểu hiện tượng bị trùng lặp địa chỉ IP trong các máy Clients.

- Người sử dụng không cần phải biết cấu hình card mạng để kết nối mạng.

- Khi máy Clients có sự cố phải cài lại hệ điều hành Windows.

** Nhược điểm của mô hình*

- Chi phí cao (cần có các máy tính cấu hình mạnh, có người quản trị riêng...).

- Khi máy chủ gặp sự cố rất có thể toàn mạng sẽ bị ngừng hoạt động.

1.6.2. Mô hình hoạt động ngang hàng Peer to Peer

Không tồn tại bất kỳ máy chuyên dụng hoặc cấu trúc phân cấp giữa các máy tính. Mọi máy tính đều bình đẳng và có vai trò như nhau. Thông thường mỗi máy tính hoạt động với cả vai trò máy khách và máy phục vụ. Vì vậy không có máy nào được chỉ định quản lý toàn mạng. Người dùng ở từng máy tự quyết định dữ liệu nào trên máy của mình sẽ được chia sẻ để dùng chung trên mạng.



Hình 1.9. Mô hình Peer to Peer

Ưu điểm: Dễ thiết lập mạng, không cần quản lý vì các máy có quyền bình đẳng như nhau. Không cần có máy tính có cấu hình mạnh để làm máy chủ, không cần có người quản trị riêng. Không có sự ảnh hưởng khi một máy tính trong mạng bị hỏng.

Nhược điểm: Khó quản lý một cách tập trung, dễ xảy ra xung đột (như trùng tên máy tính, trùng lặp địa chỉ ...) khó kiểm soát được lưu lượng mạng ...

Chương 2: PHẦN MỀM MICROSOFT VPC 2007

2.1. Giới thiệu phần mềm quản lý máy ảo Microsoft VirtualPC 2007

Để xây dựng một mạng Lan ảo trên một máy tính vật lý cần có máy ảo. Microsoft Virtual PC 2007 là một phần mềm do hãng Microsoft của Mỹ phát triển, nó cho phép tạo ra và chạy nhiều máy tính ảo trên một máy tính vật lý. Trên mỗi máy tính ảo này có thể cài đặt các hệ điều hành khác nhau, điều này cung cấp cho chúng ta một giải pháp mềm dẻo để sử dụng các hệ điều hành khác nhau trên cùng một máy tính vật lý. VPC có kích thước nhỏ, chiếm dụng tài nguyên ít, dễ sử dụng vì dùng giao diện windows. Virtual PC 2007 chỉ hỗ trợ cài đặt trên nền hệ điều hành từ Windows XP trở lên.

2.2. Cài đặt phần mềm quản lý máy ảo Microsoft VirtualPC 2007

2.2.1. Yêu cầu phần cứng tối thiểu máy tính vật lý

Máy tính cấu hình gồm :

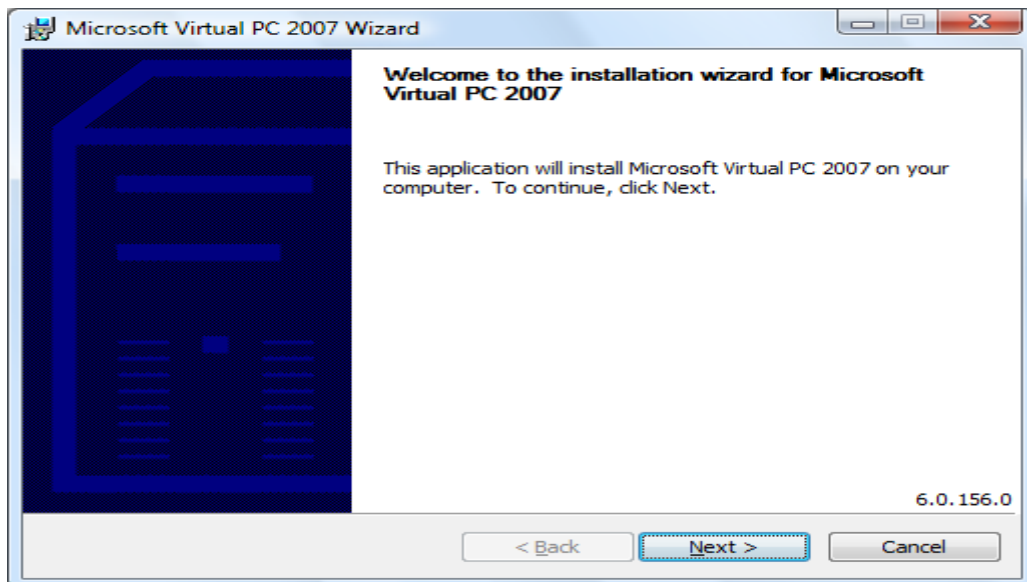
- Bộ xử lý Core to Dual 2.4 GHz
- Bộ nhớ RAM 2GB
- Đĩa cứng còn trống 30GB
- 01 Card mạng

2.2.2. Yêu cầu phần mềm máy tính vật lý

- Cài đặt hệ điều hành từ WindowsXP-SP2 trở lên

2.2.3. Các bước cài đặt

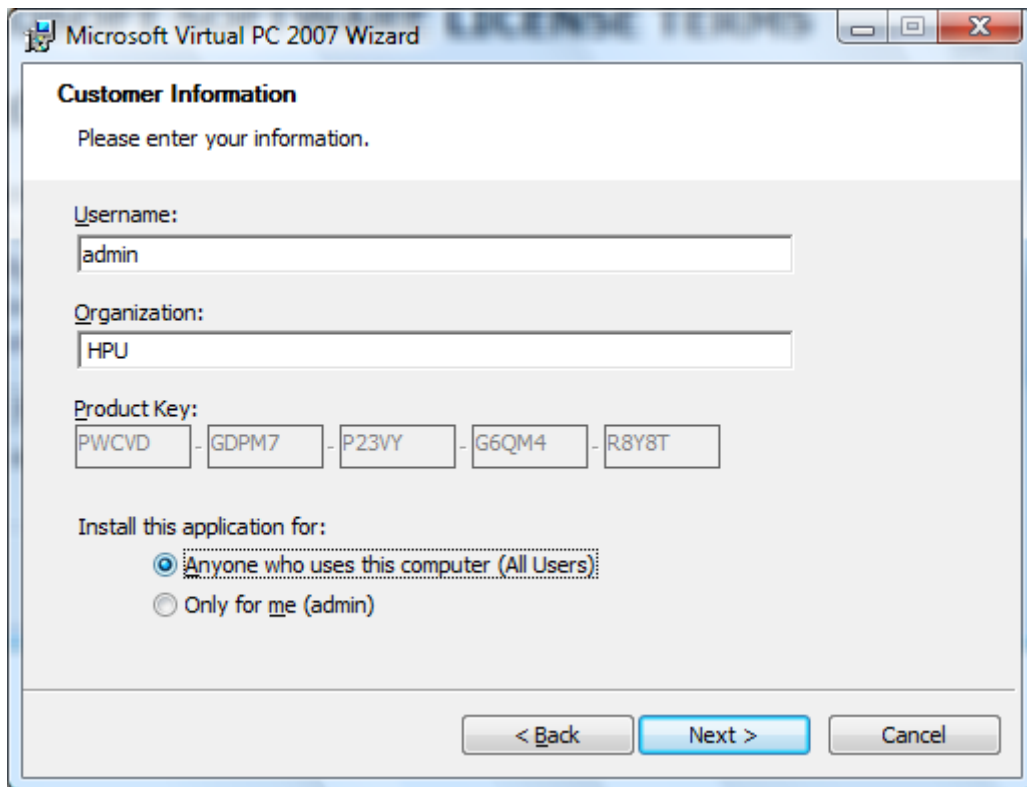
Bấm đôi nút chuột trái tại tệp tin VirtualPCsetup.exe màn hình chào mừng xuất hiện



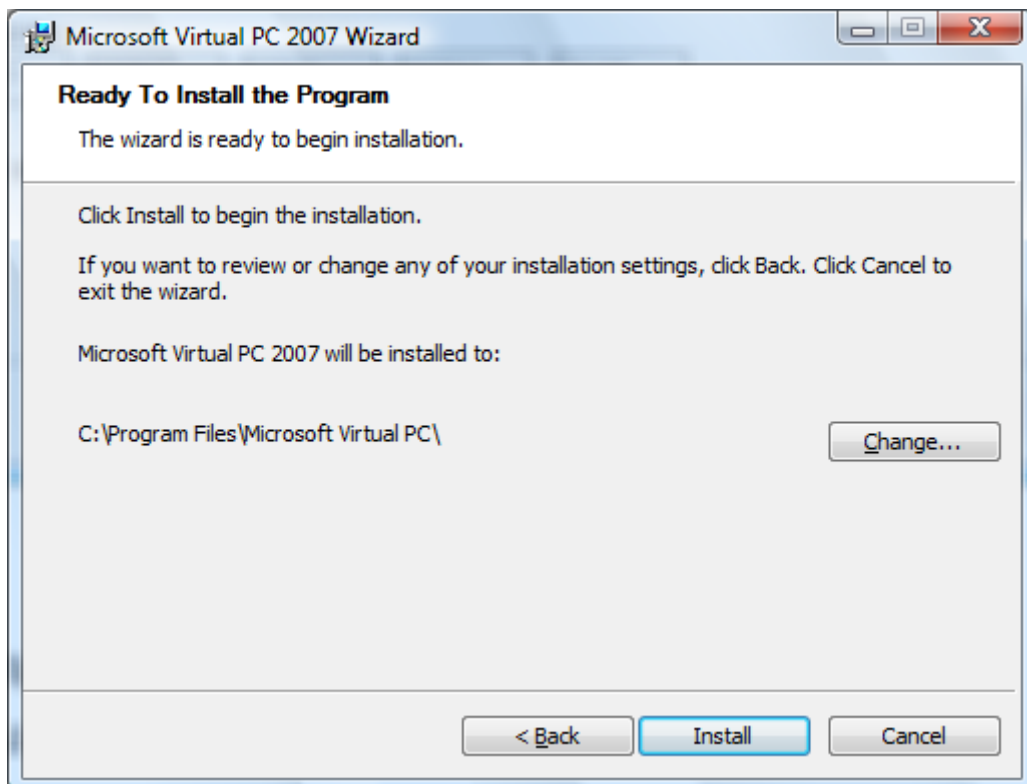
Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next, xuất hiện khung đối thoại



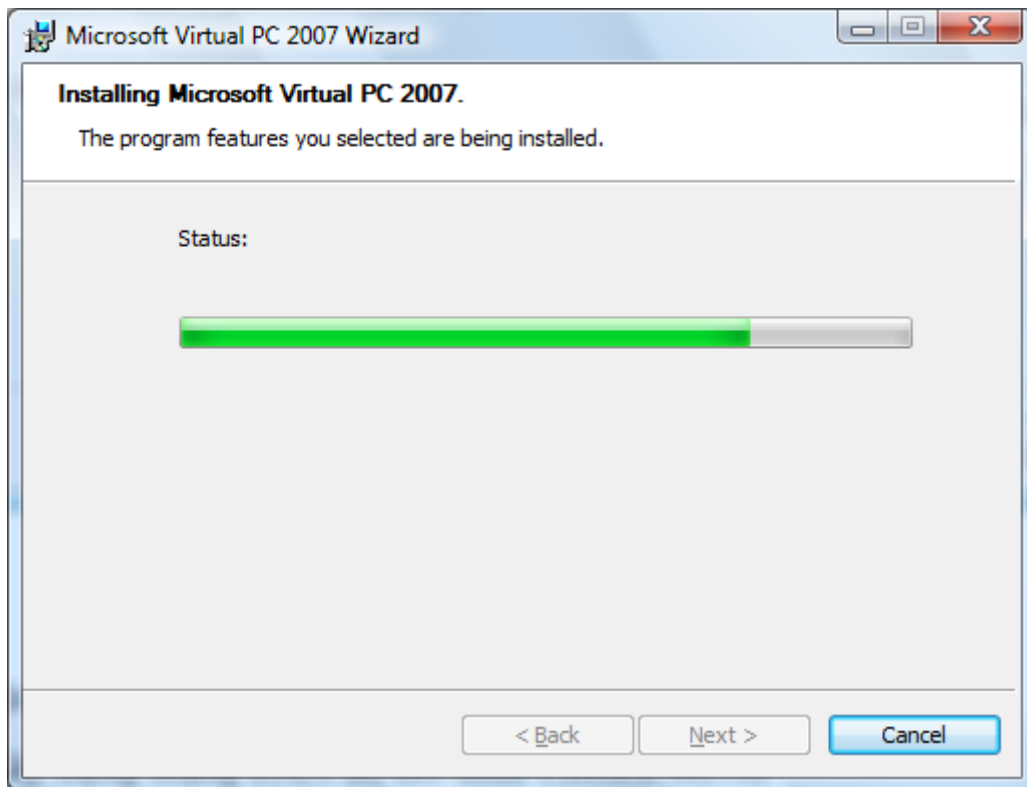
Đánh dấu (●) vào lựa chọn chấp nhận, sau đó bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại sau xuất hiện



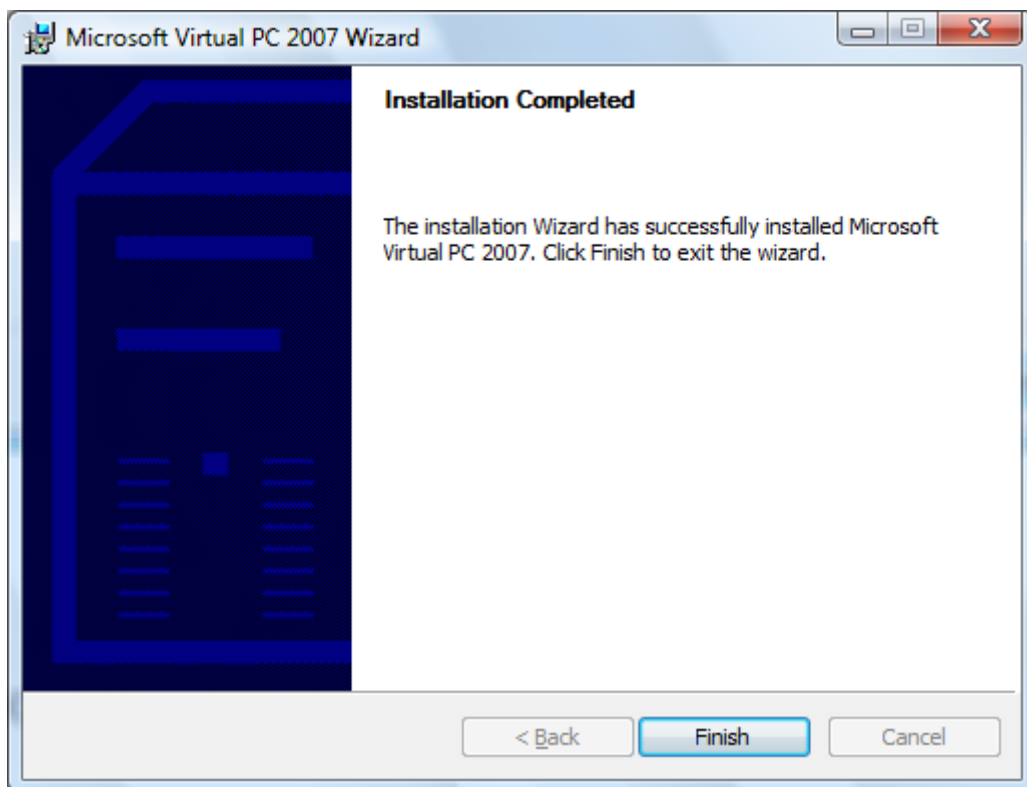
Để lựa chọn mặc định cho phép tất cả mọi người sử dụng máy ảo, sau đó bấm đơn chuột trái tại nút lệnh **N**ext. Xuất hiện khung đối thoại sau



Nếu bạn cần thay đổi thư mục cài đặt mặc định của Microsoft VirtualPC 2007, chọn nút lệnh **C**hange. Nếu không bấm đơn chuột trái tại nút lệnh **I**nstall để bắt đầu tiến hành cài đặt. Khung đối thoại sau xuất hiện



Khi việc cài đặt hoàn tất, khung đối thoại sau xuất hiện

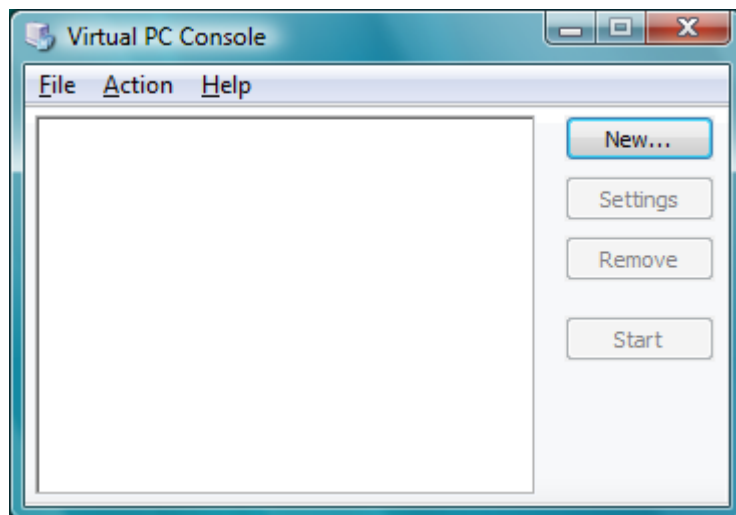


Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Finish để hoàn tất phần cài đặt phần mềm Microsoft VirtualPC 2007.

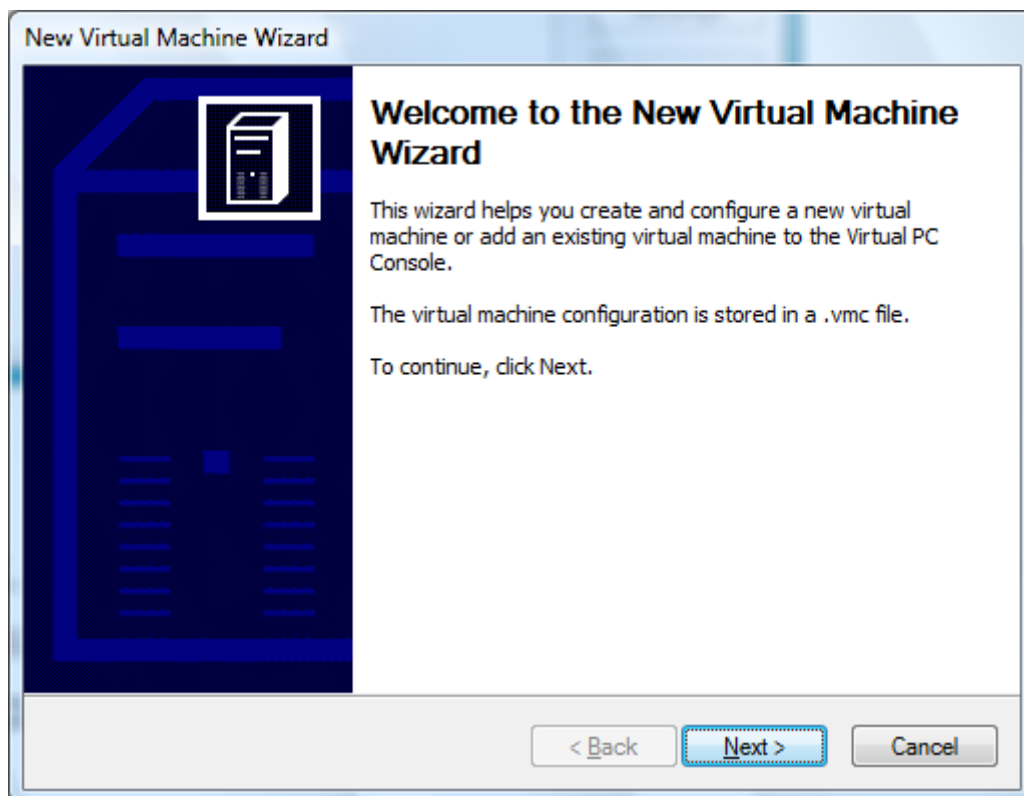
2.3. Cài đặt máy ảo và hệ điều hành

2.3.1. Cài đặt máy ảo

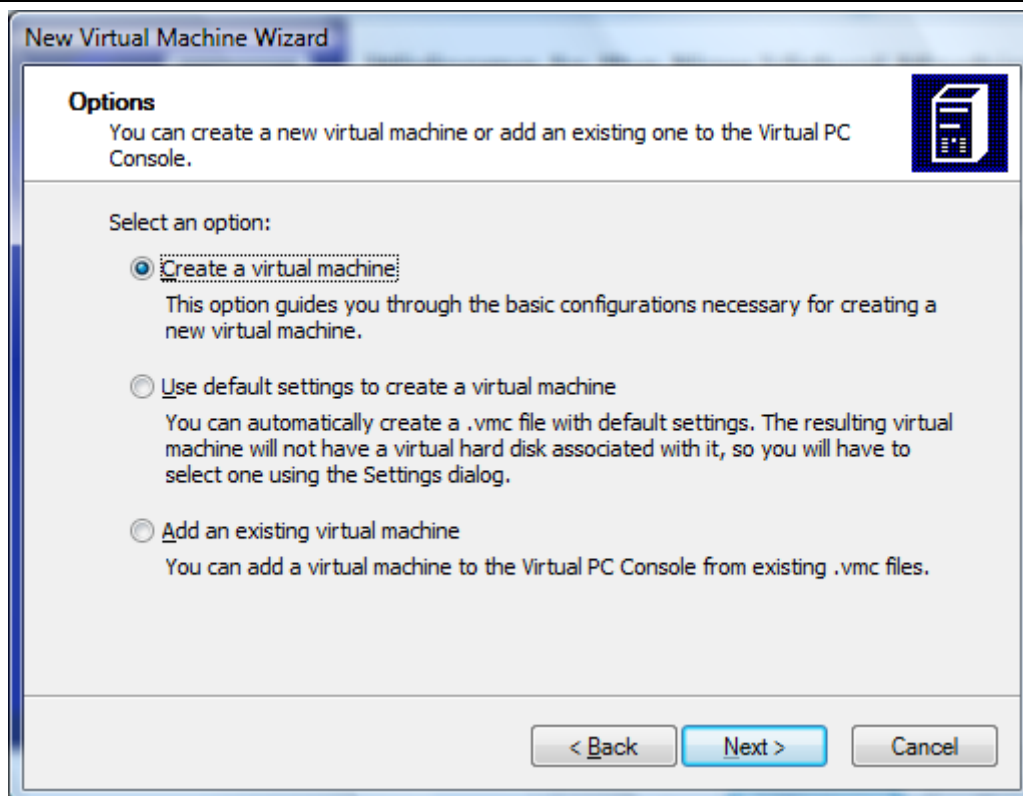
Để cài đặt máy tính ảo, đầu tiên phải khởi động chương trình Microsoft VirtualPC 2007 bằng cách mở menu Start→Programs→Microsoft Virtual PC. Cửa sổ Virtual PC Console xuất hiện.



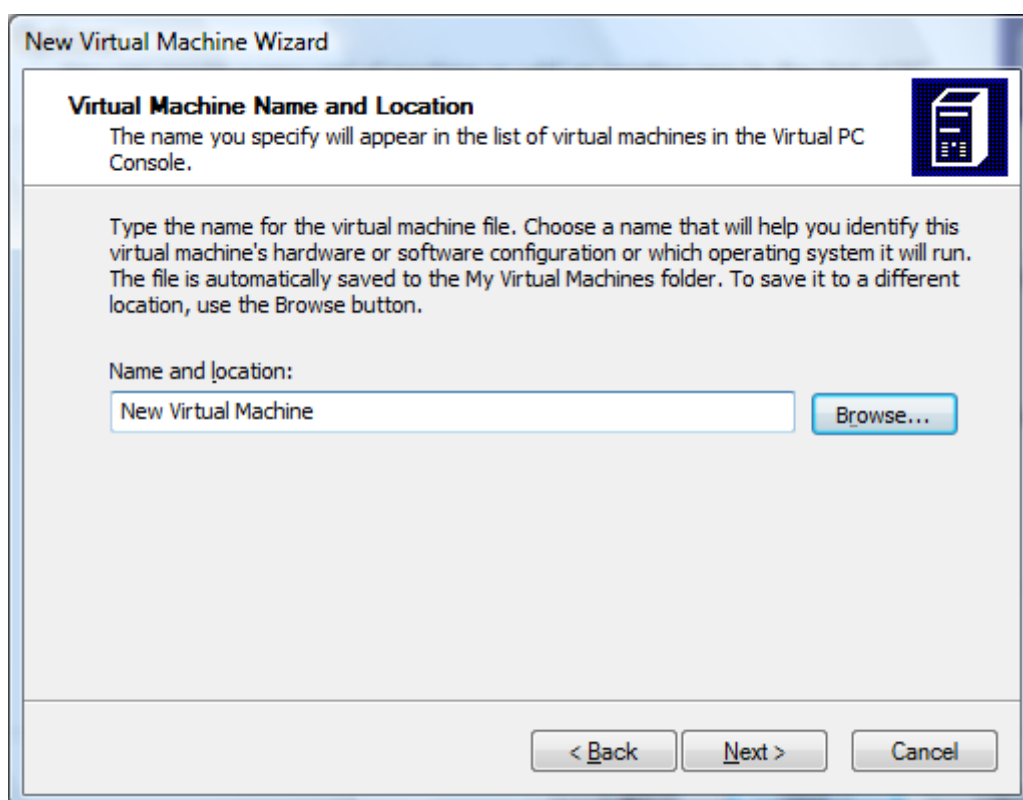
Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh New. khung đối thoại chào mừng (Welcome to New Virtual Machine Wizard) xuất hiện



Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại **Options** xuất hiện

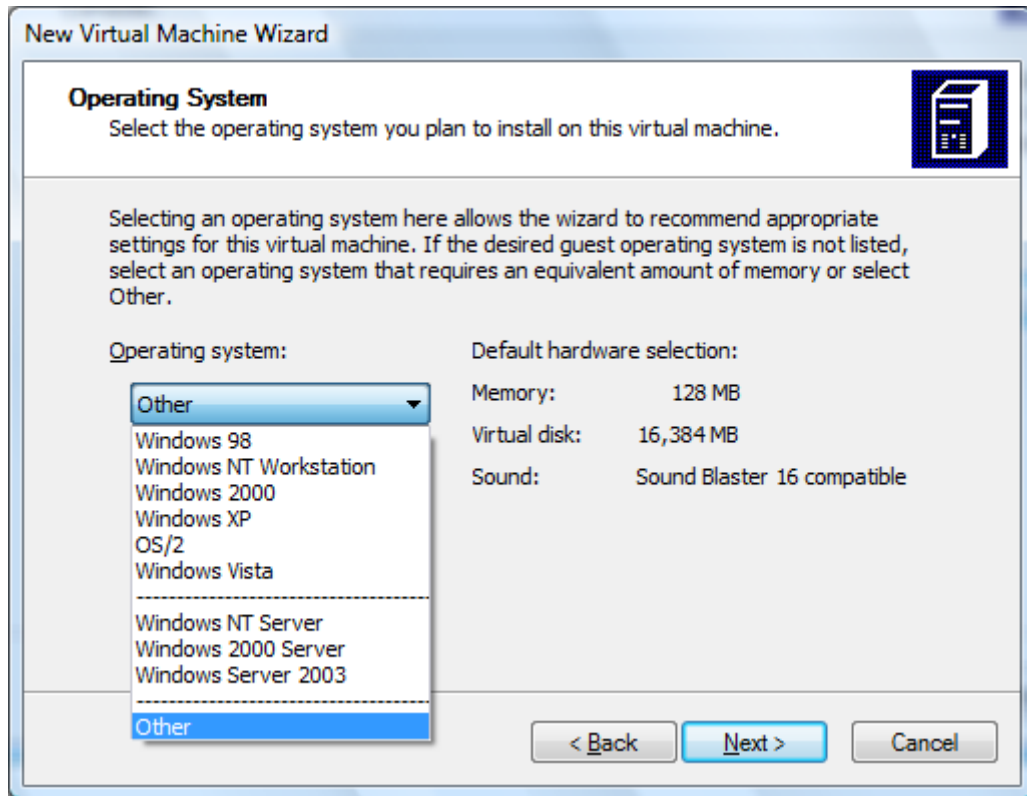


Đánh dấu (•) vào lựa chọn Create a virtual machine, sau đó bấm đơn nút chuột trái tại nút lệnh Next

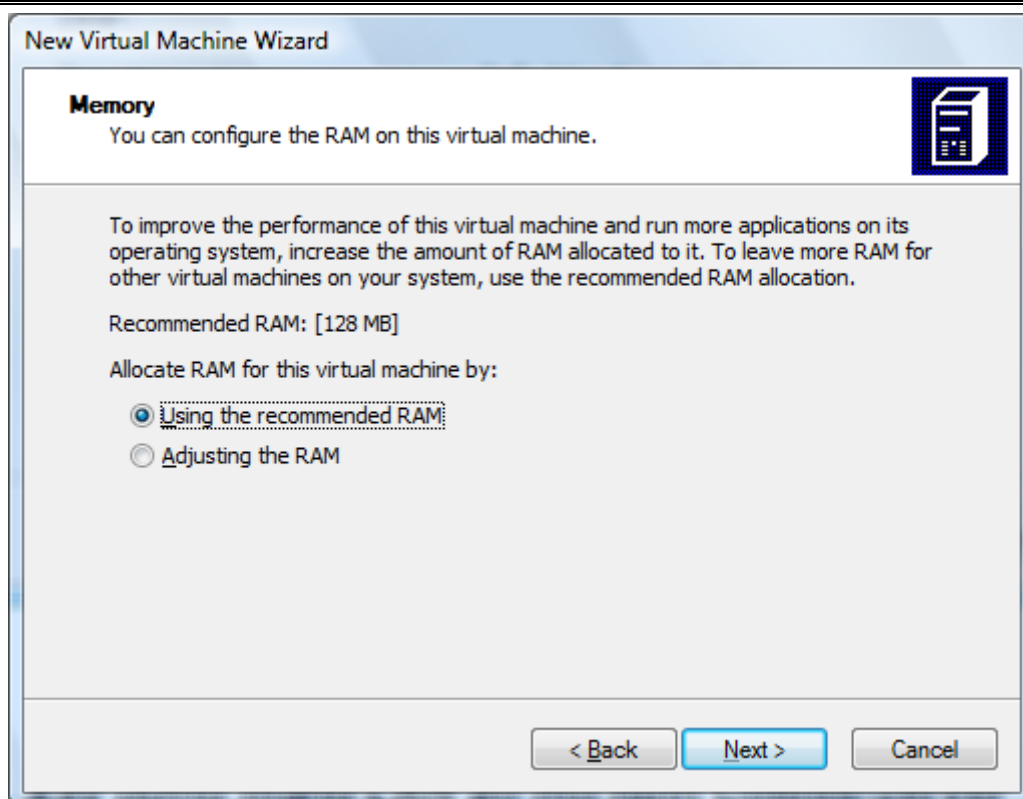


Khung đối thoại Virtual Machine Name and Location xuất hiện. Gõ vào tên đặt cho máy ảo trong hộp văn bản Nam and Location, nơi chứa file máy ảo mặc định là My Virtual Machine, nếu bạn muốn thay đổi thư mục chứa dùng nút lệnh Browse để thay

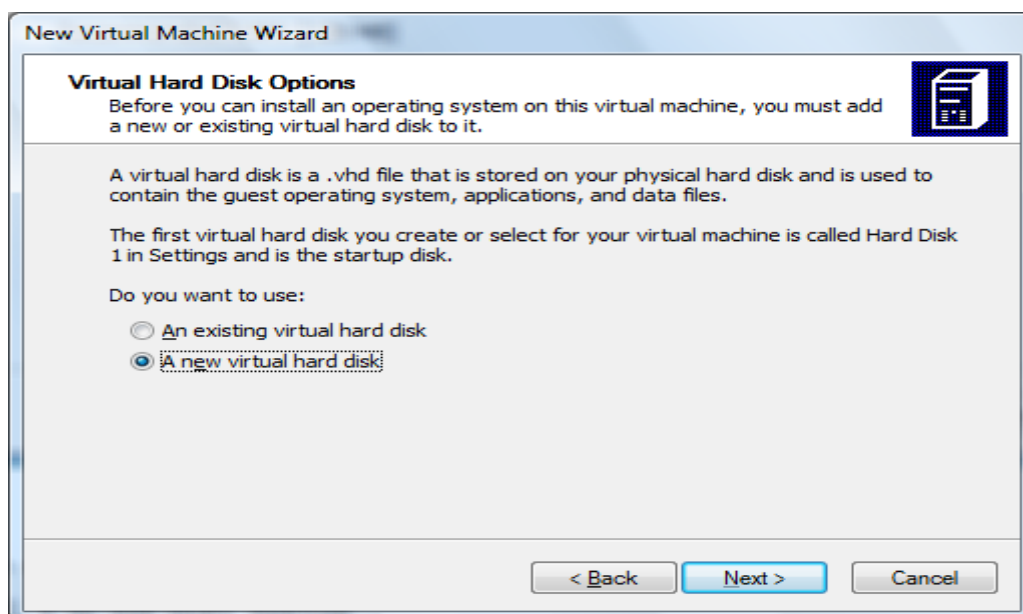
đổi. Bấm đơn chuột trái nút lệnh Next. Khung đối thoại Operating System xuất hiện.



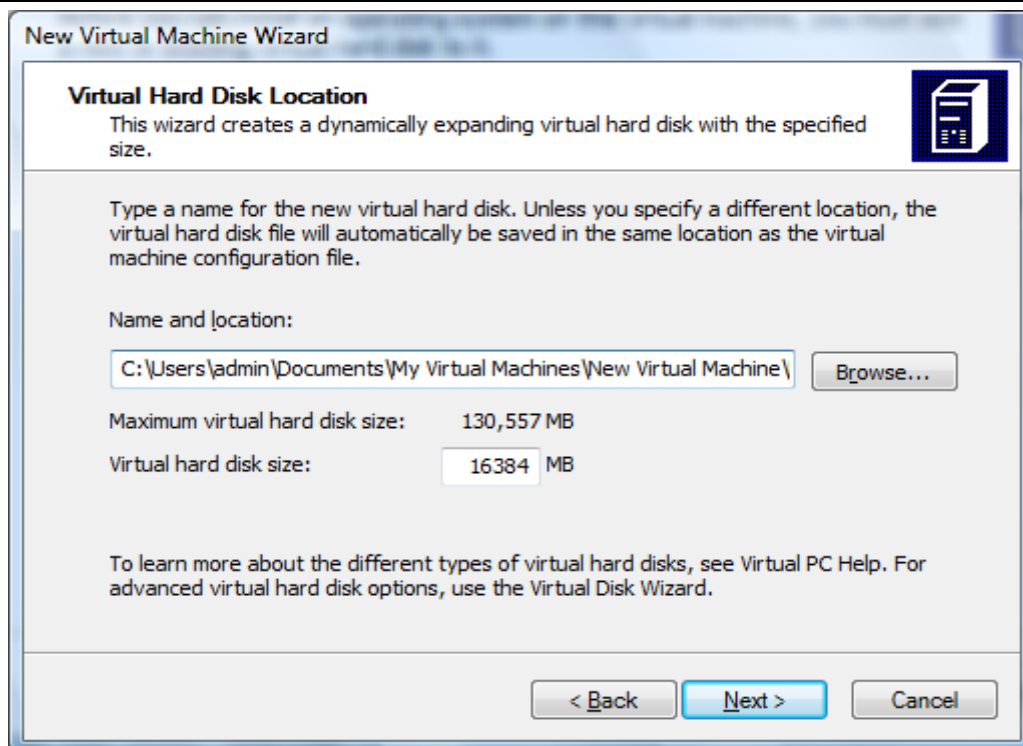
Bạn cần lựa chọn một hệ điều hành để cài đặt trên máy ảo trong hộp lựa chọn thả xuống Operating System, nếu chưa biết mình sẽ cài đặt hệ điều hành nào thì bạn chọn lựa chọn Other. Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại Memory xuất hiện



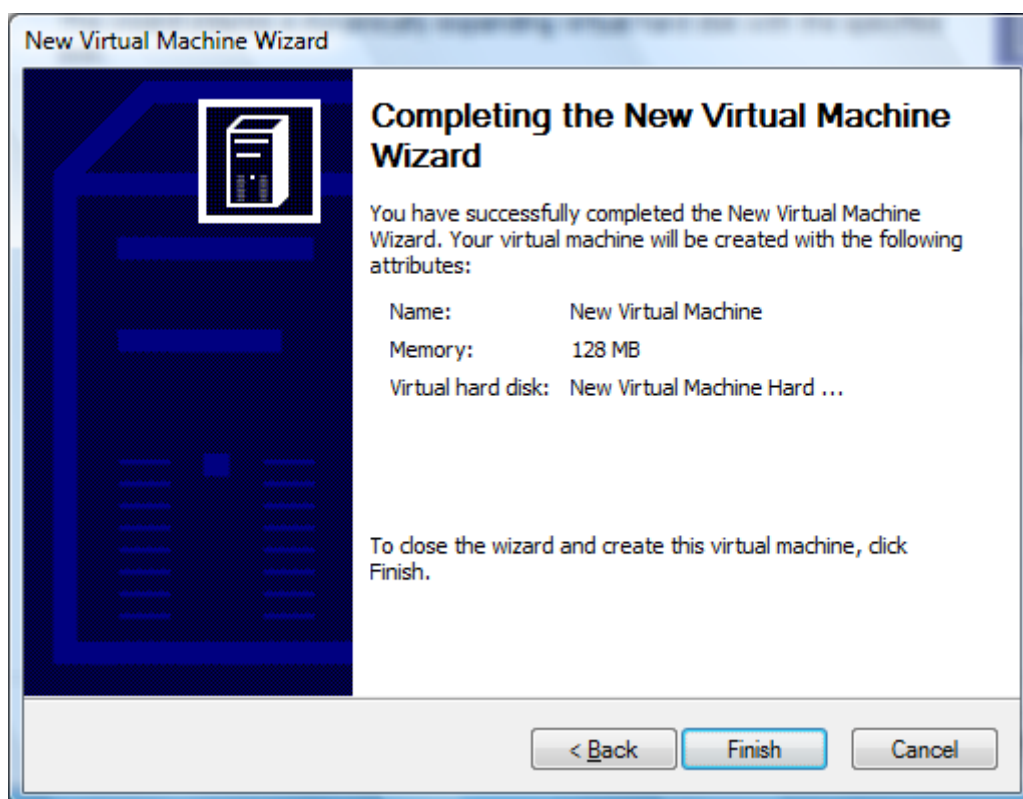
Nếu bạn muốn điều chỉnh lại dung lượng RAM dành cho máy ảo (dung lượng RAM gợi ý là 128MB) thì đánh dấu (●) vào lựa chọn Adjusting the RAM. Sau khi lựa chọn xong bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next để tiếp tục. Khung đối thoại Virtual Hard Disk Options



Chấp nhận lựa chọn mặc định A new virtual hard disk, bấm đơn nút chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại Virtual Hard Disk Location xuất hiện

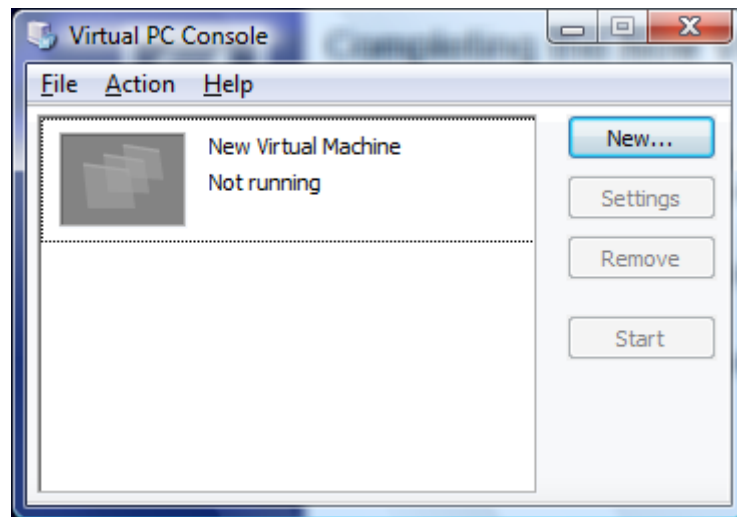


Dung lượng đĩa mặc định dành cho máy ảo là 16384 MB (bạn có thể điều chỉnh lại dung lượng này nếu cần), lựa chọn xong bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại Completing the New Virtual Machine Wizard xuất hiện



Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Finish để hoàn tất việc cài đặt máy ảo.

Khi quay trở về cửa sổ Virtual PC Console, ta thấy xuất hiện máy ảo vừa cài đặt như hình dưới

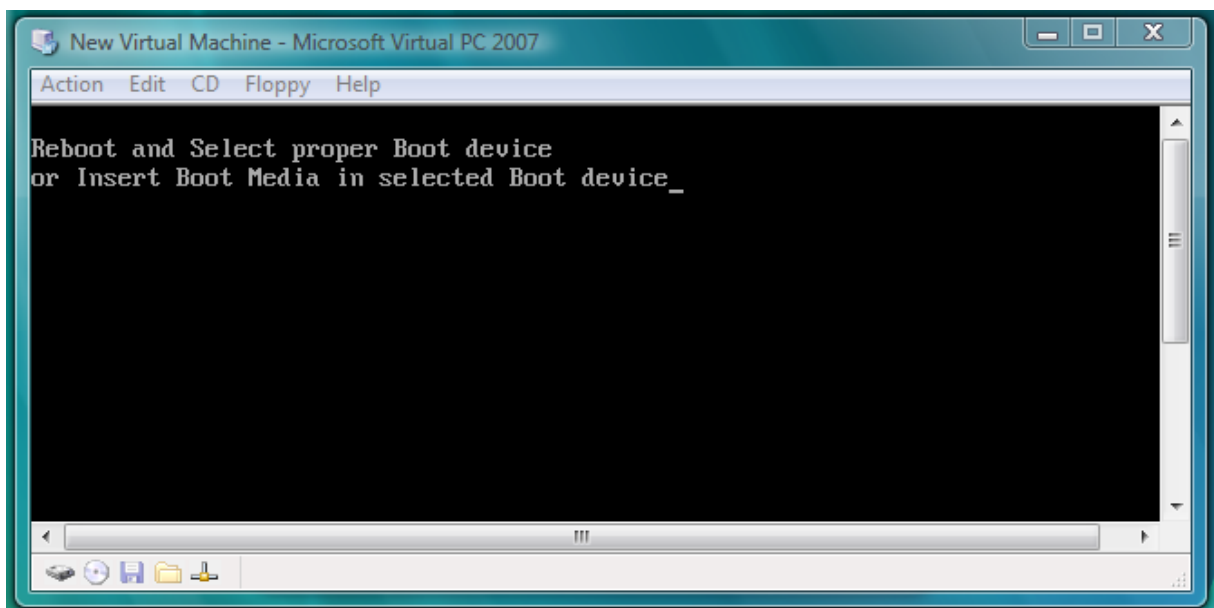


2.3.2. Cài đặt hệ điều hành cho máy ảo

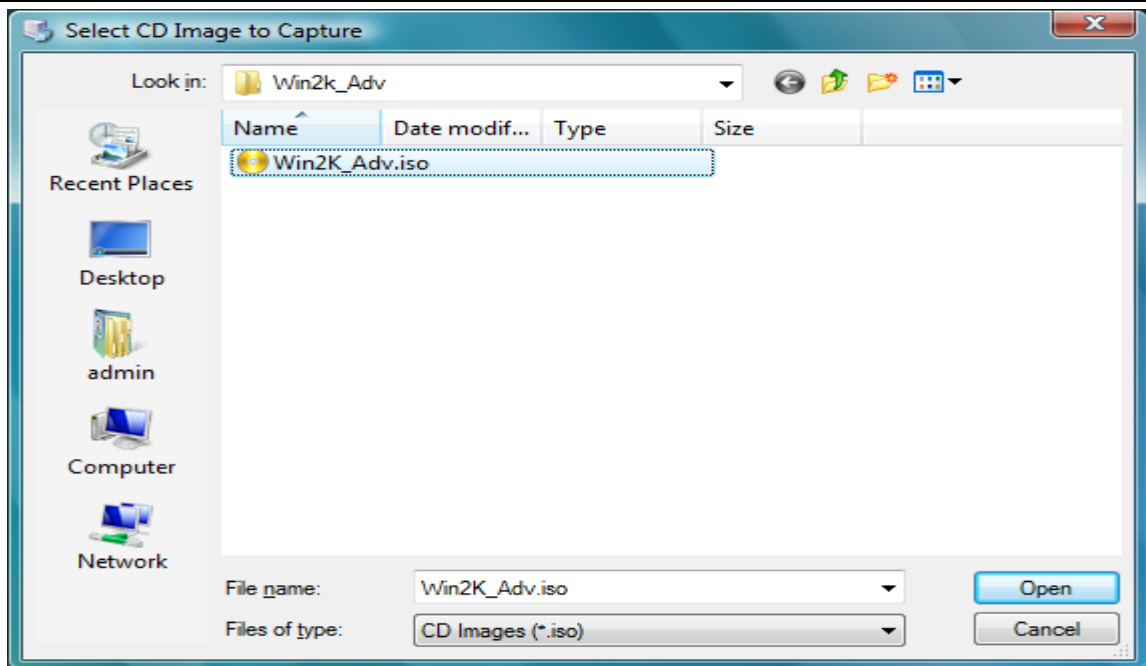
Để khởi động máy ảo từ cửa sổ Virtual PC Console có hai cách:

- Bấm đôi chuột trái tại máy ảo cần khởi động
- Hoặc chọn máy ảo cần khởi động rồi bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Start

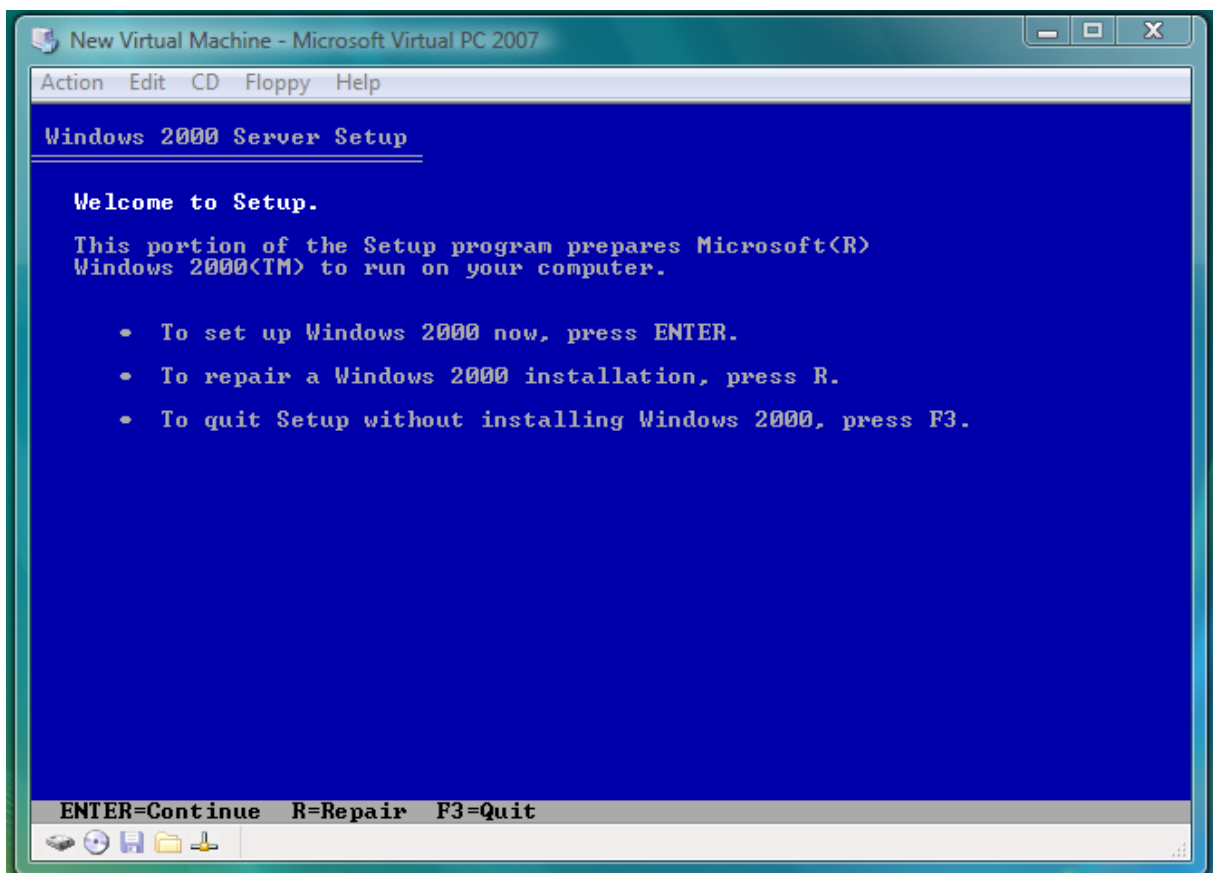
Sau đó bạn sẽ thấy cửa sổ dưới xuất hiện là do máy ảo chưa có hệ điều hành



Để cài đặt hệ điều hành cho máy ảo, bạn cần có file ảnh ISO của đĩa CD chứa hệ điều hành mà bạn muốn cài đặt. Sau đó mở menu CD (hình trên) chọn lệnh Capture ISO Image. Khung đối thoại Select CD Image to Capture xuất hiện



Chuyển đến thư mục chứa và chọn file CD Image của hệ điều hành cần cài đặt, bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Open. sau đó gõ tổ hợp phím right Alt+Delete để khởi động lại máy ảo.



Máy ảo sẽ được khởi động từ ổ CD ảo, trình tự công việc cài đặt được thực hiện giống như trên máy vật lý.

2.4. Cài đặt và cấu hình mạng LAN ảo mô hình Clients/Server

Trong đề tài này để xây dựng LAN ảo hoạt động theo mô hình Clients/Server, cài đặt phần mềm Windows 2000 Advanced Server cho phía máy chủ và cài đặt phần mềm Windows 2000 Professional cho phía Clients.

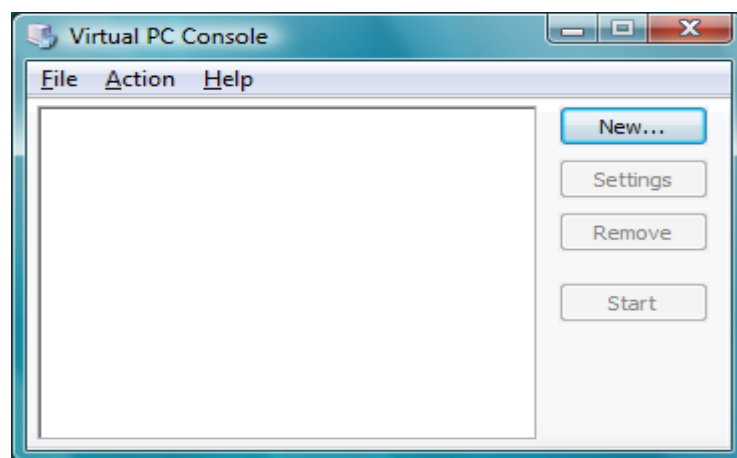
Một số thao tác phím cần chú ý:

- Bình thường con trỏ chuột trong máy ảo chỉ được phép di chuyển trong phạm vi cửa sổ máy ảo. Để di chuyển con trỏ chuột ra ngoài phạm vi cửa sổ của máy ảo phải gõ phím right Alt trước, di chuyển chuột sau.
- Để phóng cực đại cửa sổ máy ảo chiếm toàn màn hình gõ right Alt+Enter
- Để khởi động lại máy ảo hoặc đăng nhập máy ảo khi xuất hiện hộp thoại logon gõ right Alt+Del

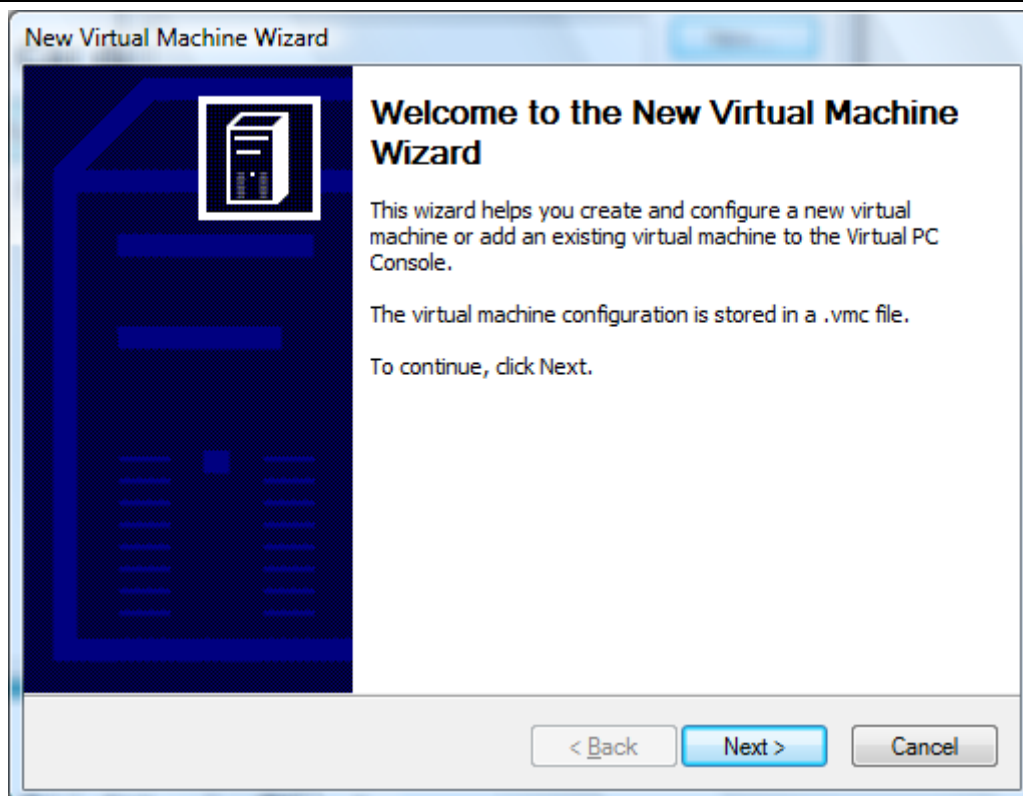
2.4.1. Cài đặt máy ảo Server và hệ điều hành

1. Cài đặt máy ảo Server

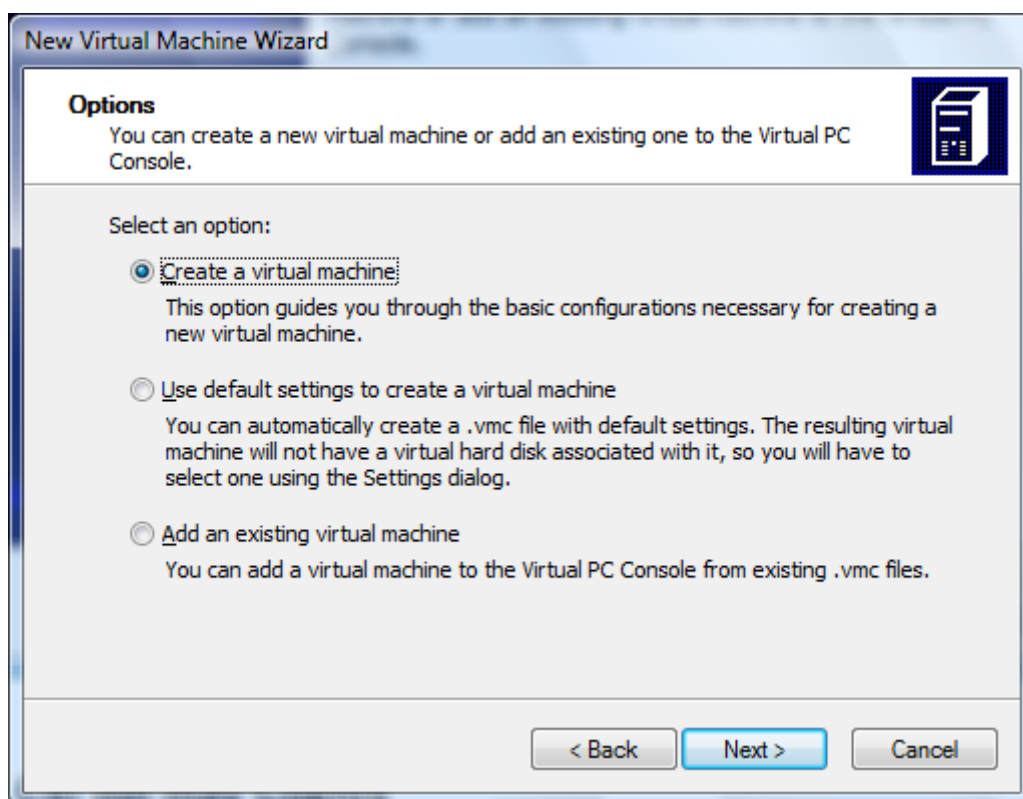
Mở menu Start→Programs→Microsoft Virtual PC. Cửa sổ Virtual PC Console xuất hiện.



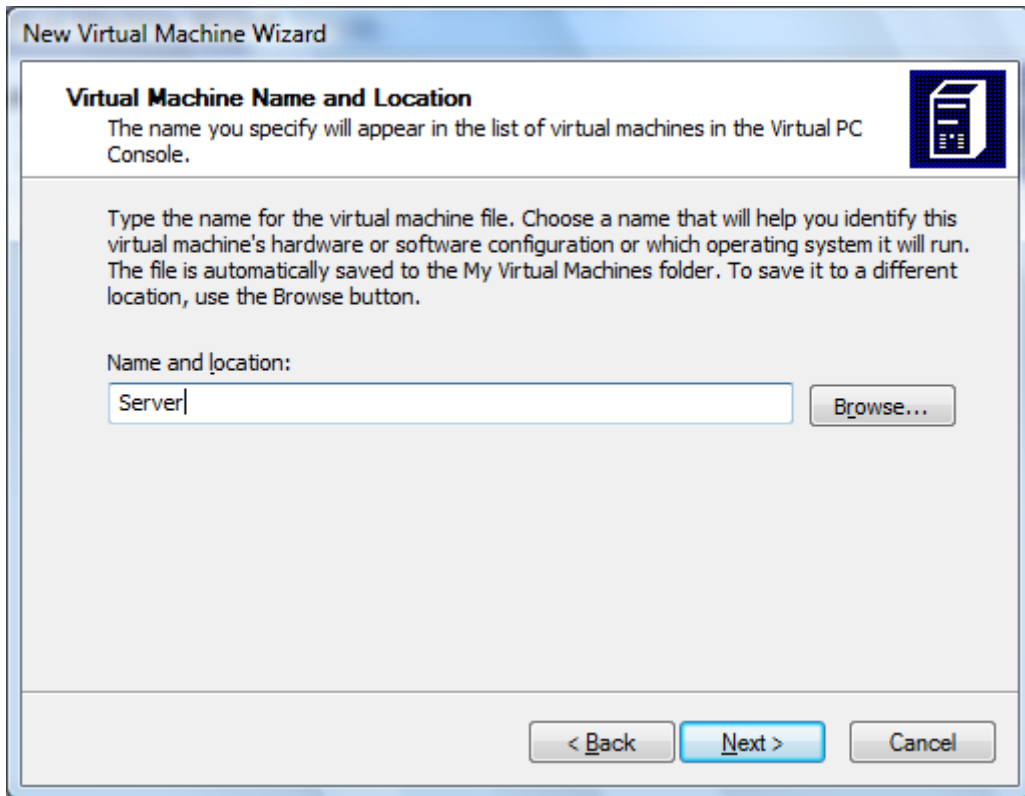
Trong cửa sổ Virtual PC Console bấm đơn chuột trái tại nút lệnh New. Khung đối thoại chào mừng xuất hiện



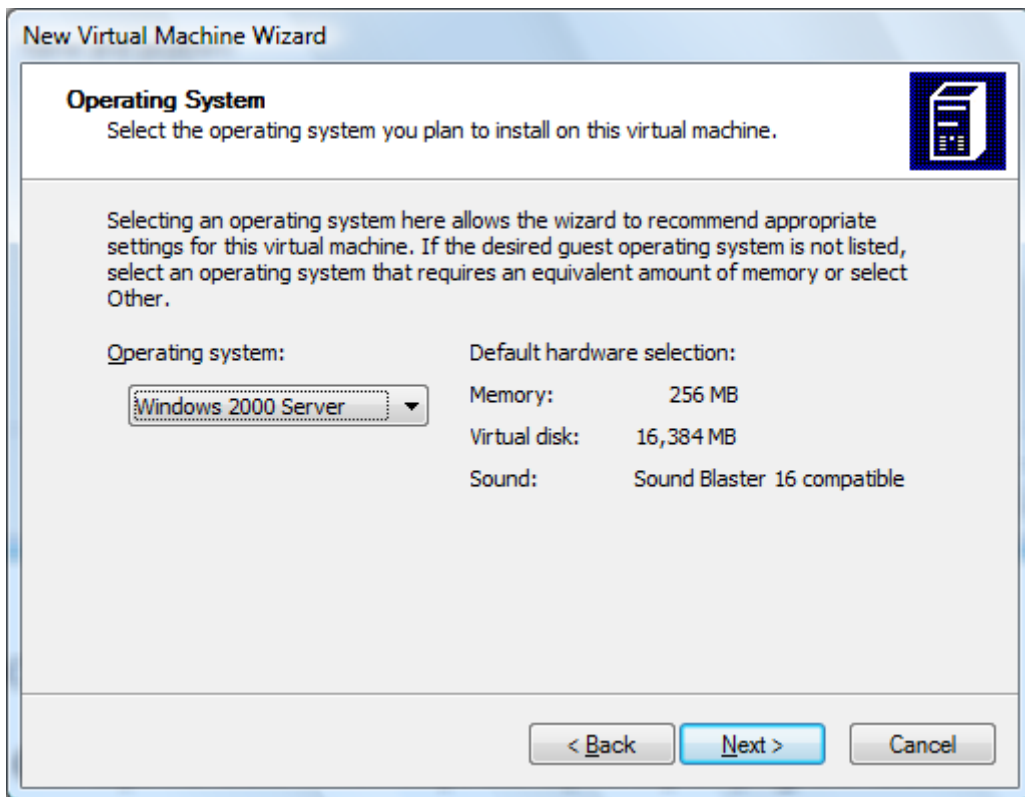
Bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next để chuyển sang bước tiếp theo. Khung đối thoại Options xuất hiện



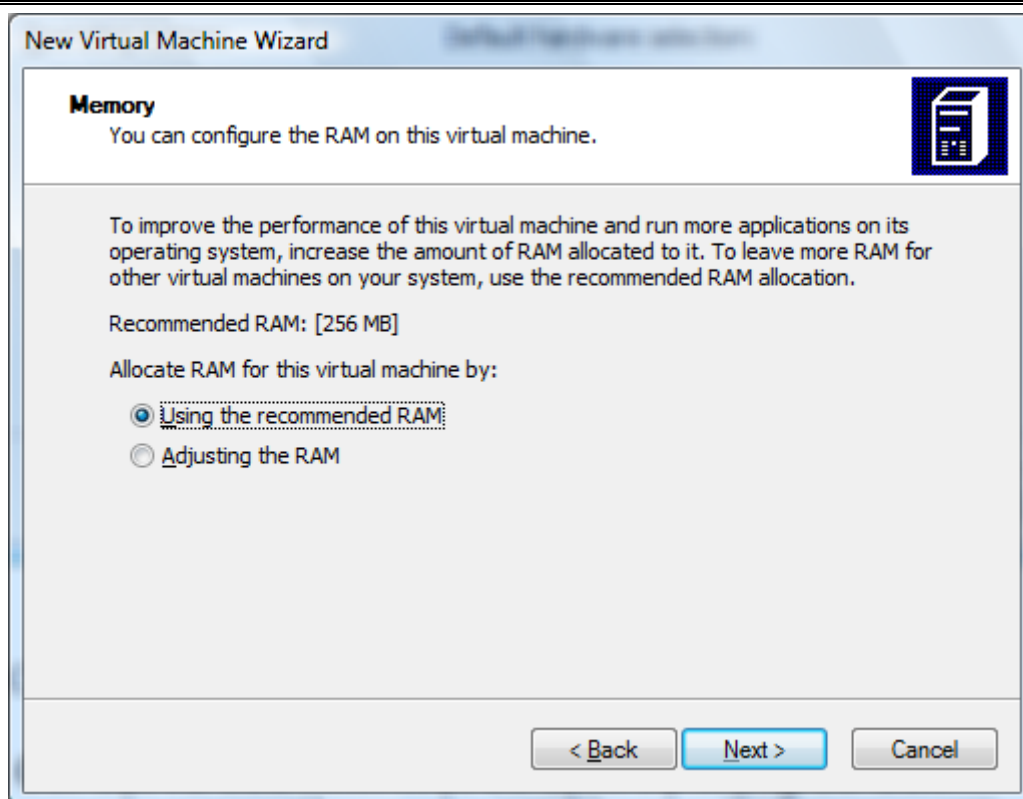
Chấp nhận lựa chọn mặc định Create a virtual machine, bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại Virtual Machine Name and Location xuất hiện



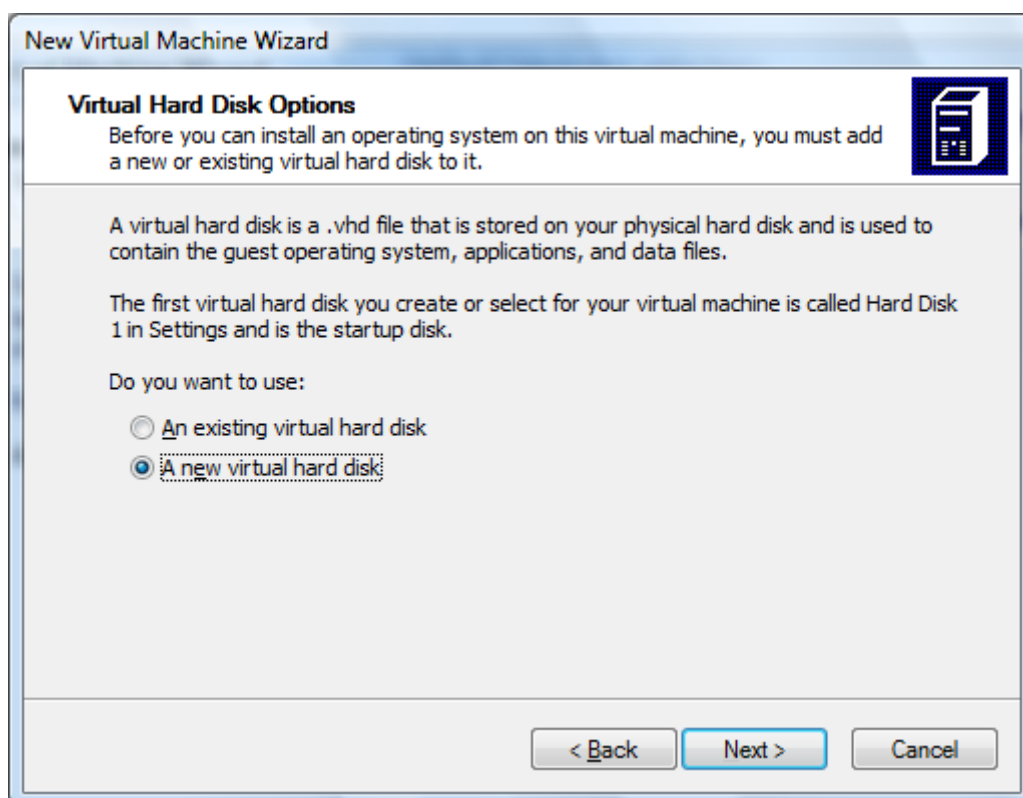
Trong hộp văn bản Name and location gõ vào tên đặt cho máy chủ là "Server", bấm đơn chuột trái tại nút lệnh Next. Khung đối thoại Operating System xuất hiện



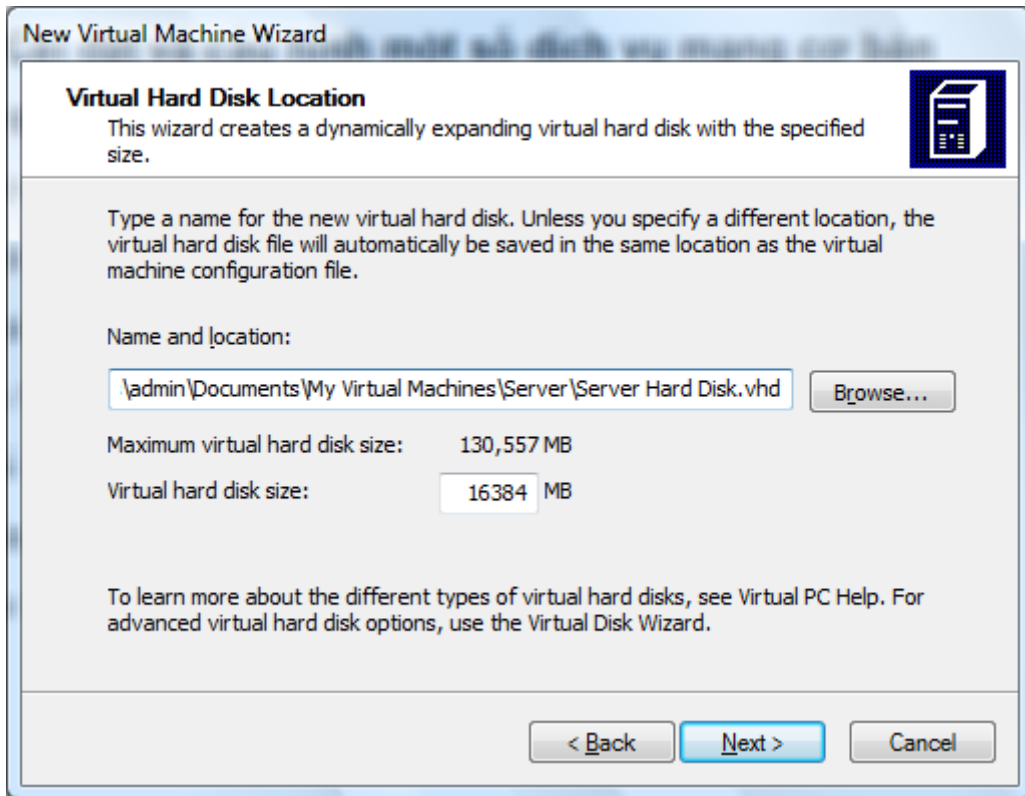
Lựa chọn hệ điều hành Windows 2000 Server trong hộp lựa chọn thả xuống Operating system, chọn nút lệnh Next chuyển sang bước tiếp theo. Khung đối thoại Memory xuất hiện.



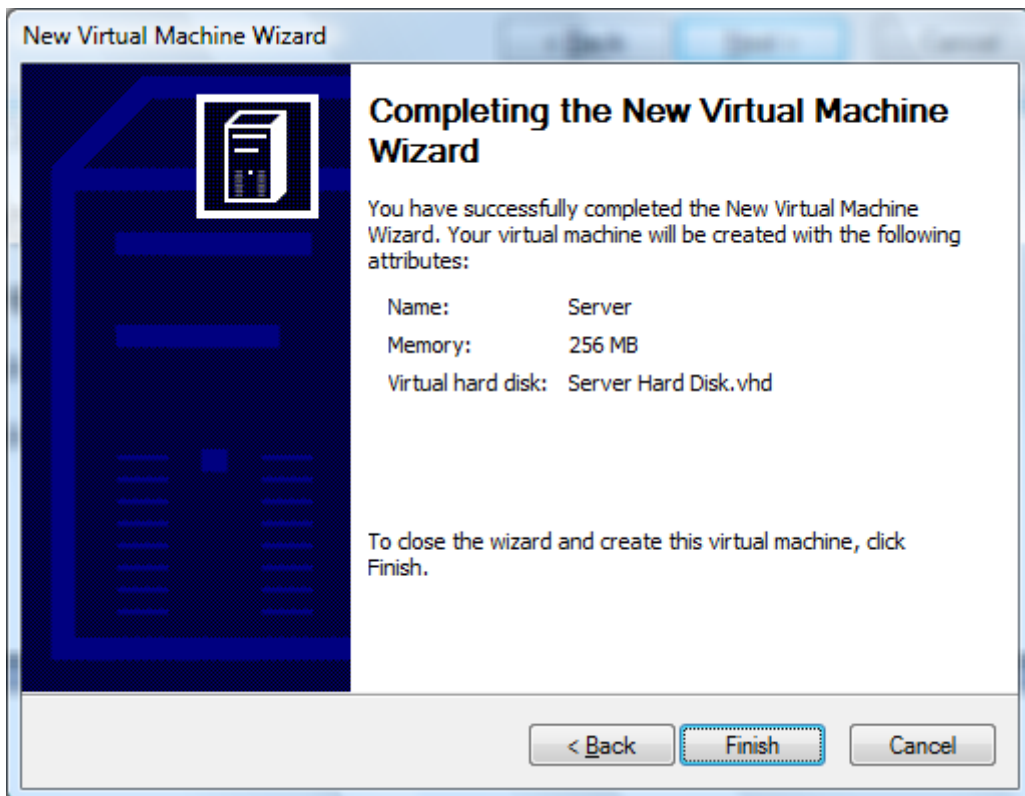
Chấp nhận dung lượng RAM theo gợi ý của trình Wizard, chọn nút lệnh Next để tiếp tục. Khung đối thoại Virtual Hard Disk Options xuất hiện



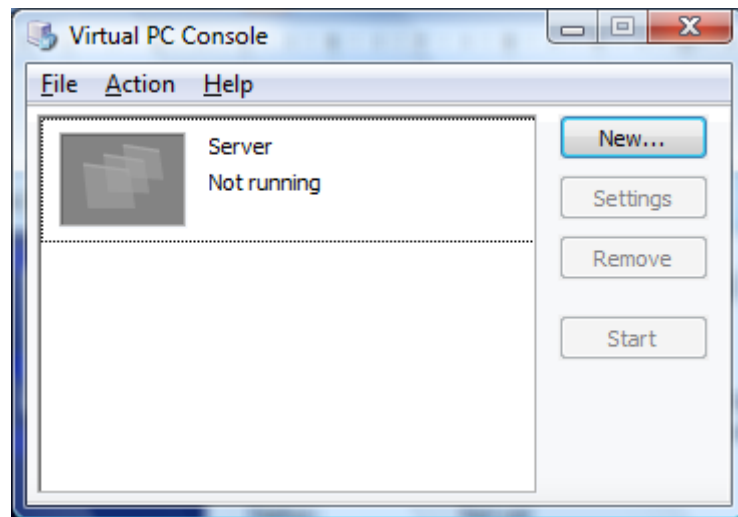
Chấp nhận lựa chọn mặc định A new virtual hard disk, chọn nút lệnh Next để tiếp tục. Khung đối thoại Virtual Hard Disk Location xuất hiện.



Chấp nhận dung lượng đĩa mặc định 16384MB hoặc bạn có thể điều chỉnh lại, sau khi lựa chọn xong chọn nút lệnh Next để tiếp tục. Khung đối thoại Complete the New Virtual Machine Wizard xuất hiện

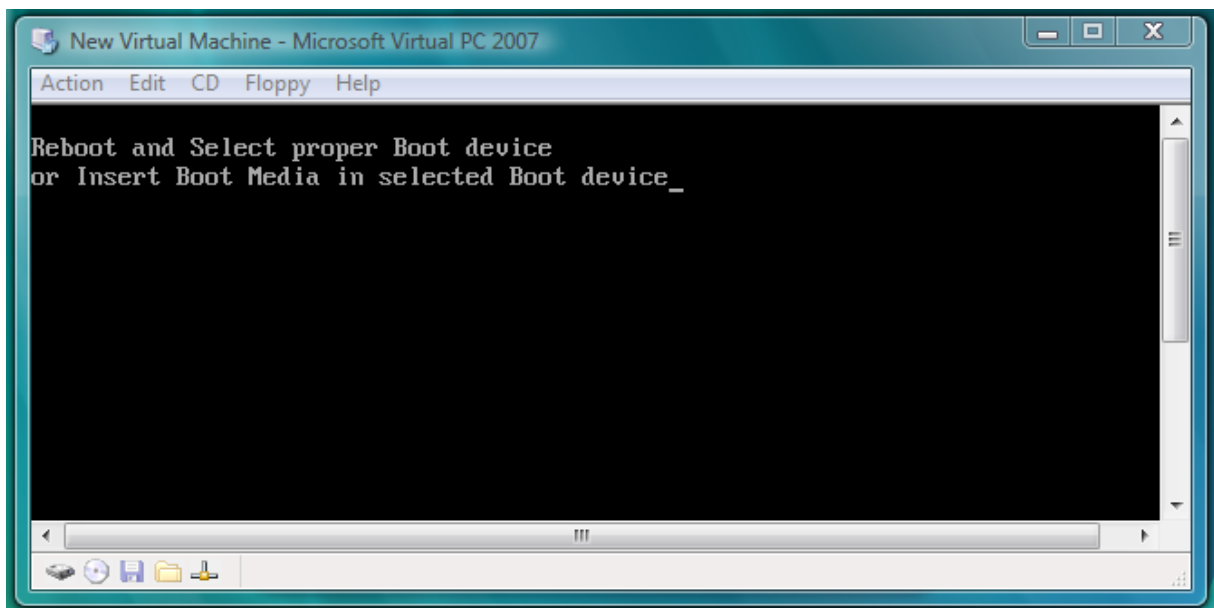


Chọn nút lệnh Finish để hoàn tất công việc cài đặt máy ảo. Cửa sổ Virtual PC Console xuất hiện, ta thấy xuất hiện một máy ảo có tên là "Server" vừa cài đặt.

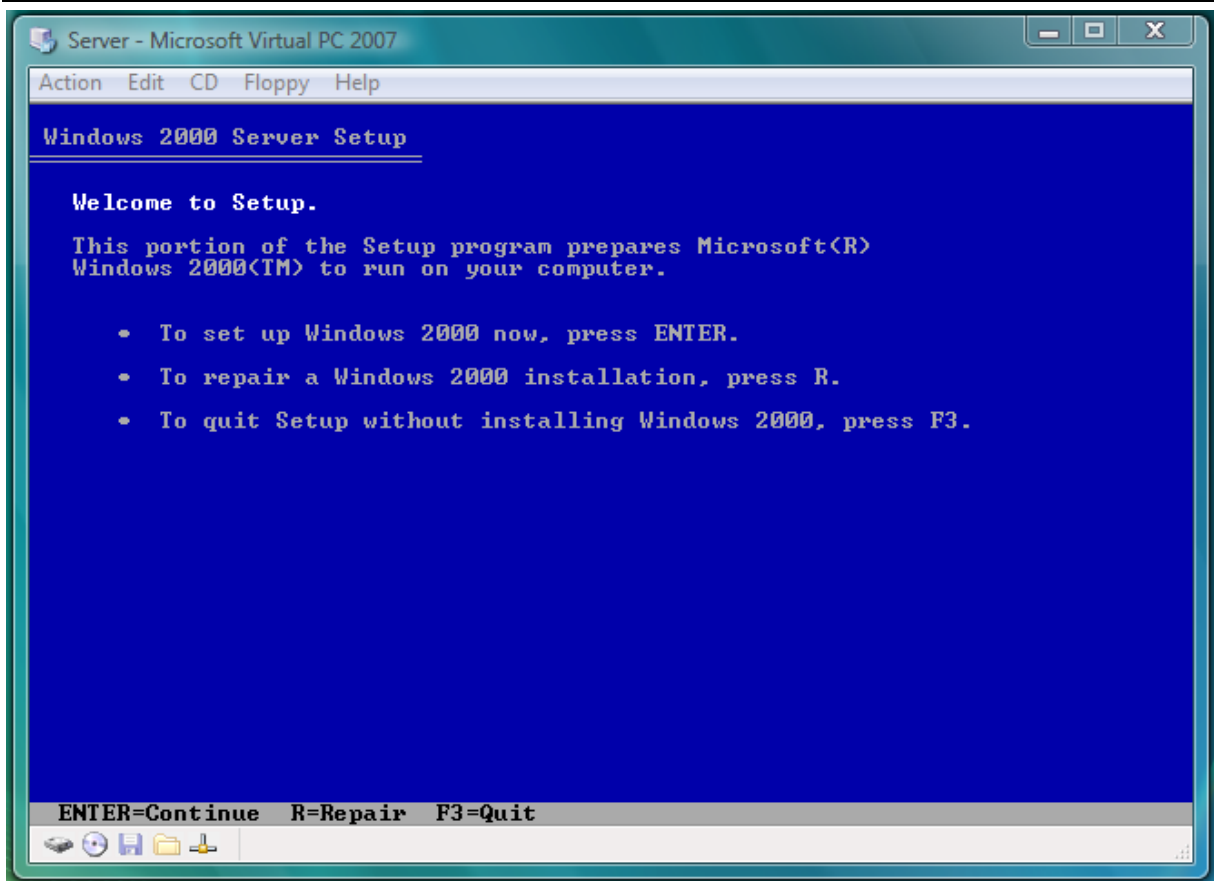


2. Cài đặt hệ điều hành cho máy ảo server

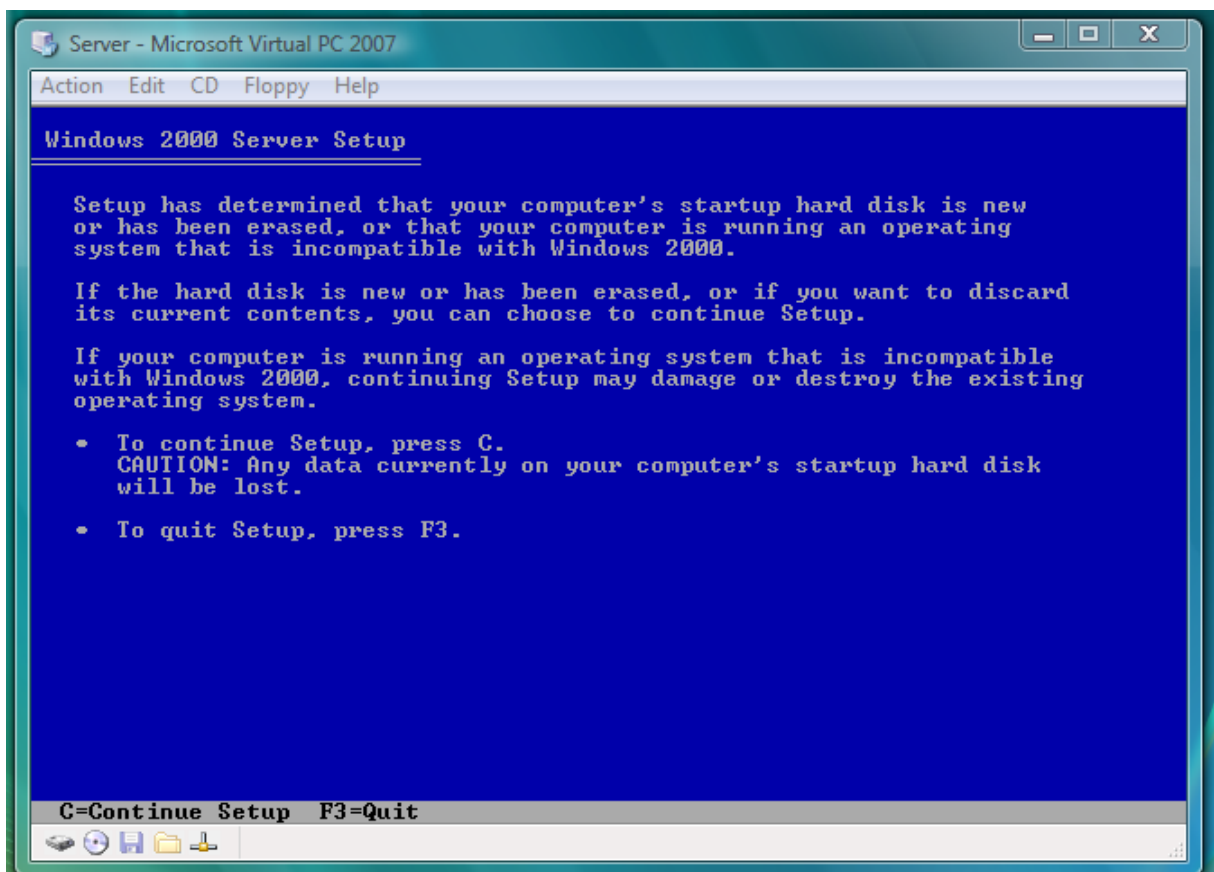
Bấm đôi chuột trái tại máy ảo Server trong cửa sổ Virtual PC Console. Cửa sổ sau xuất hiện



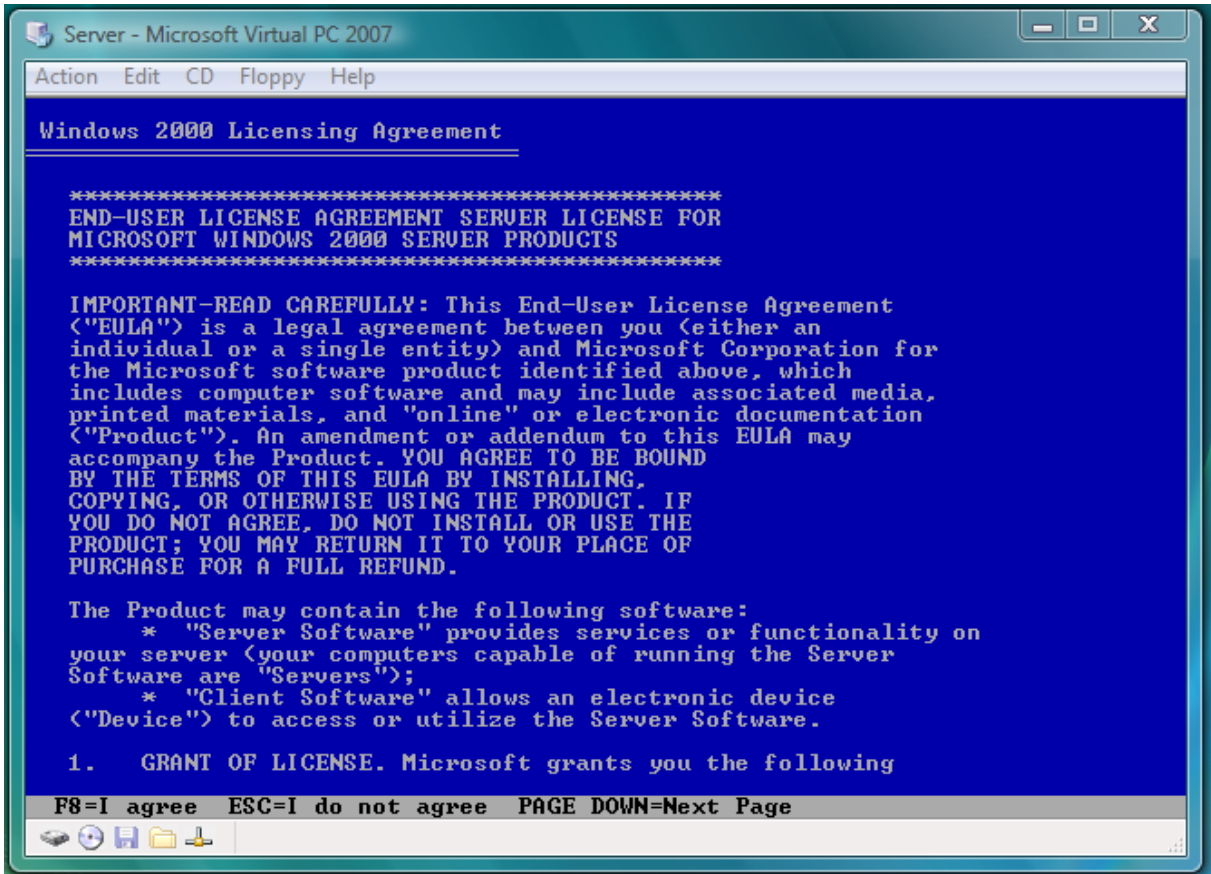
Mở menu CD → Capture ISO Image để chọn CD Boot Image (xem mục 2.3.2), sau đó gõ tổ hợp phím right Alt+Delete để khởi động lại máy ảo. Cửa sổ sau xuất hiện



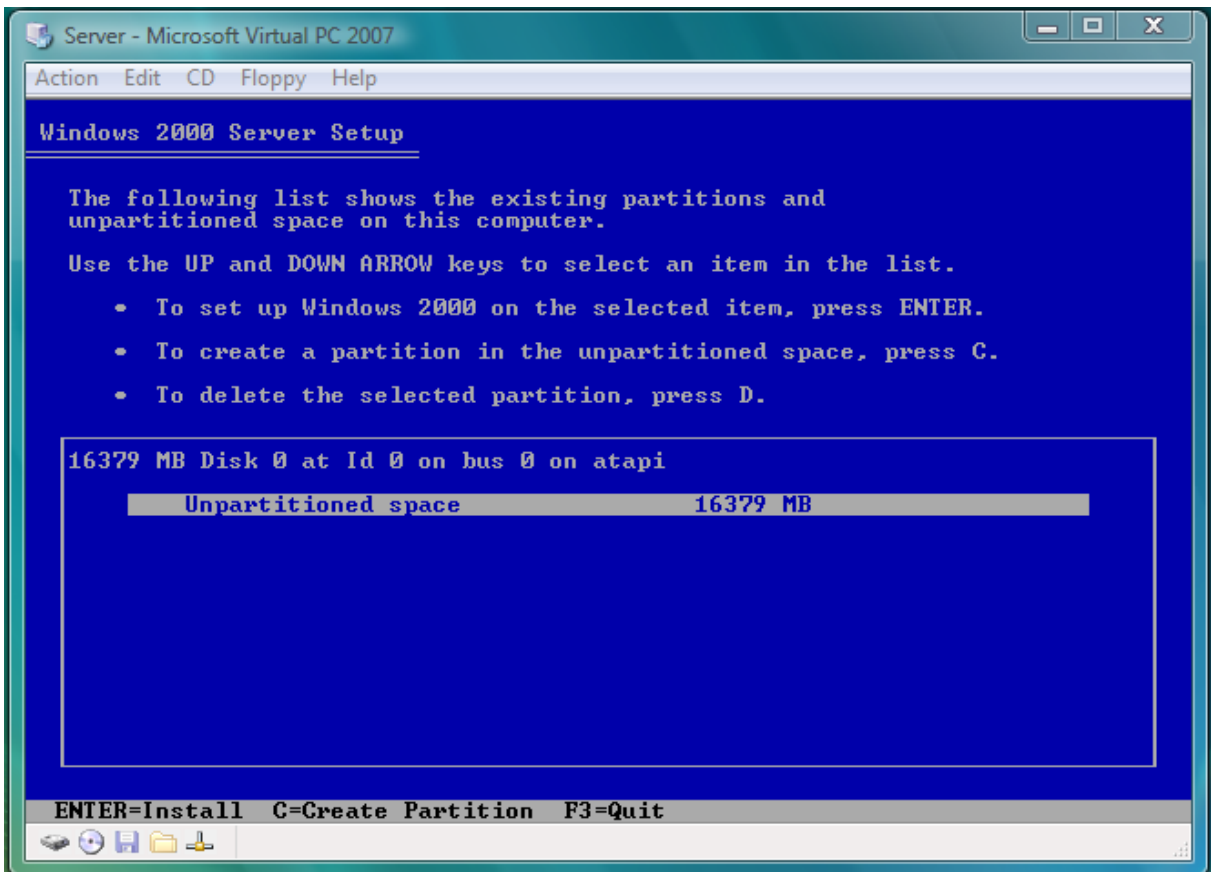
Gõ Phím Enter để tiến hành cài đặt Windows 2000 Advanced Server. Khung đối thoại sau xuất hiện



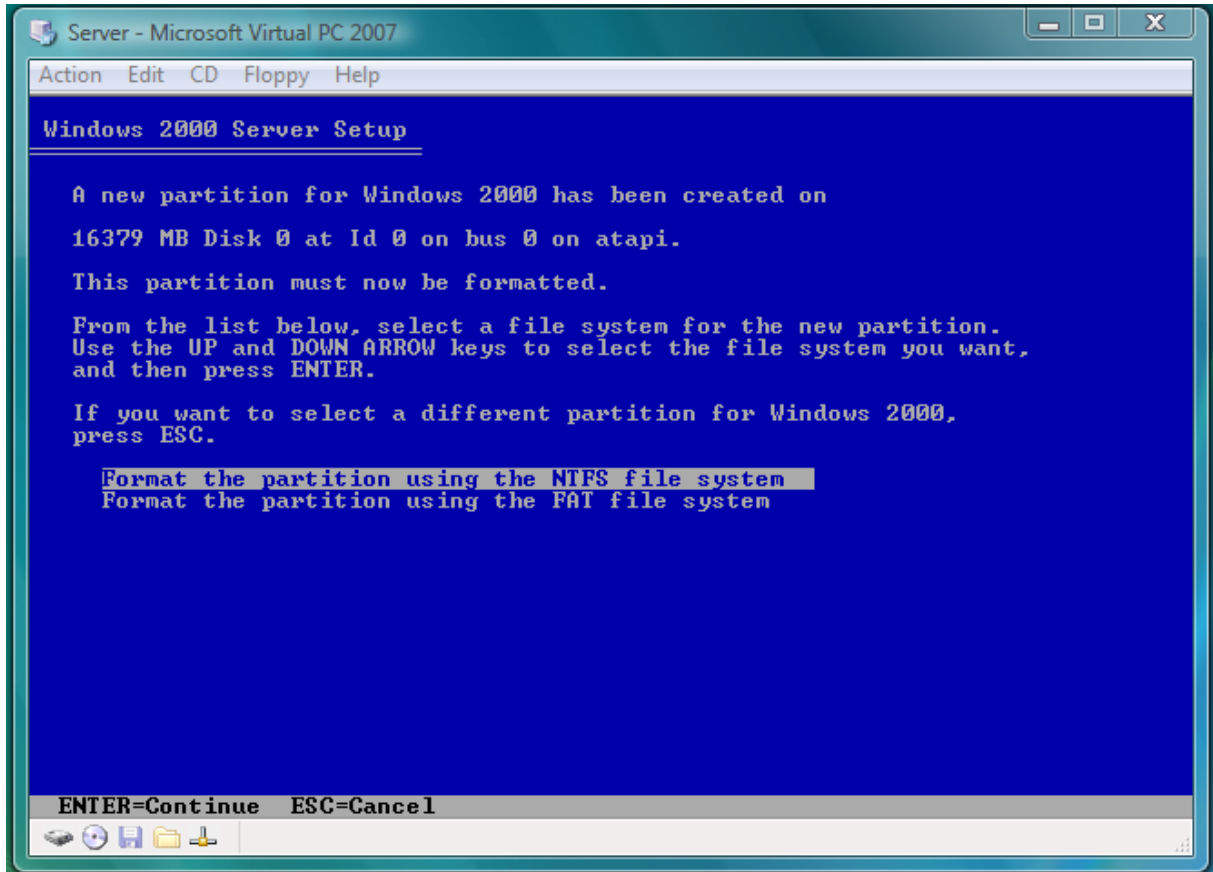
Gõ phím chữ cái C để tiếp tục cài đặt. Cửa sổ sau xuất hiện



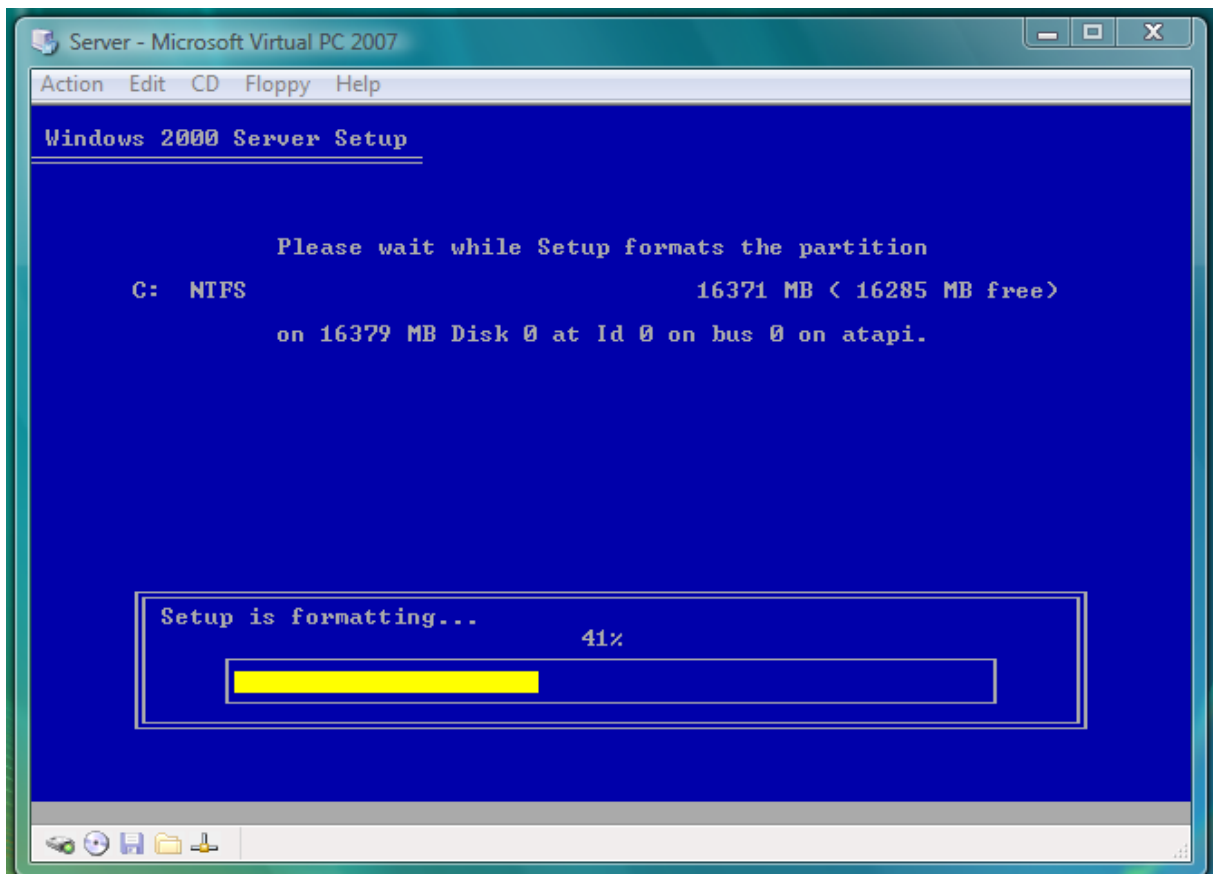
Gõ phím F8 đồng ý. Cửa sổ sau xuất hiện



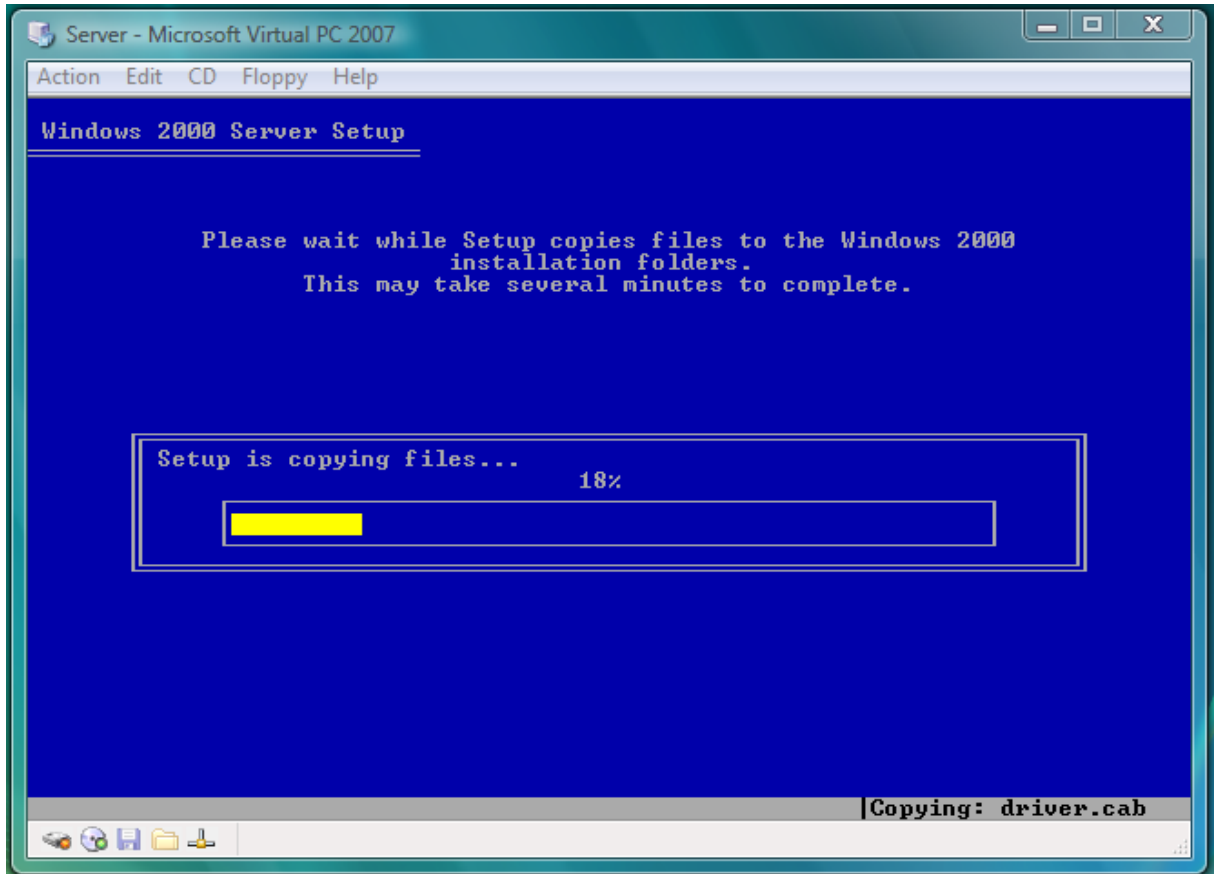
Gõ phím Enter để cài đặt chương trình. Cửa sổ sau xuất hiện



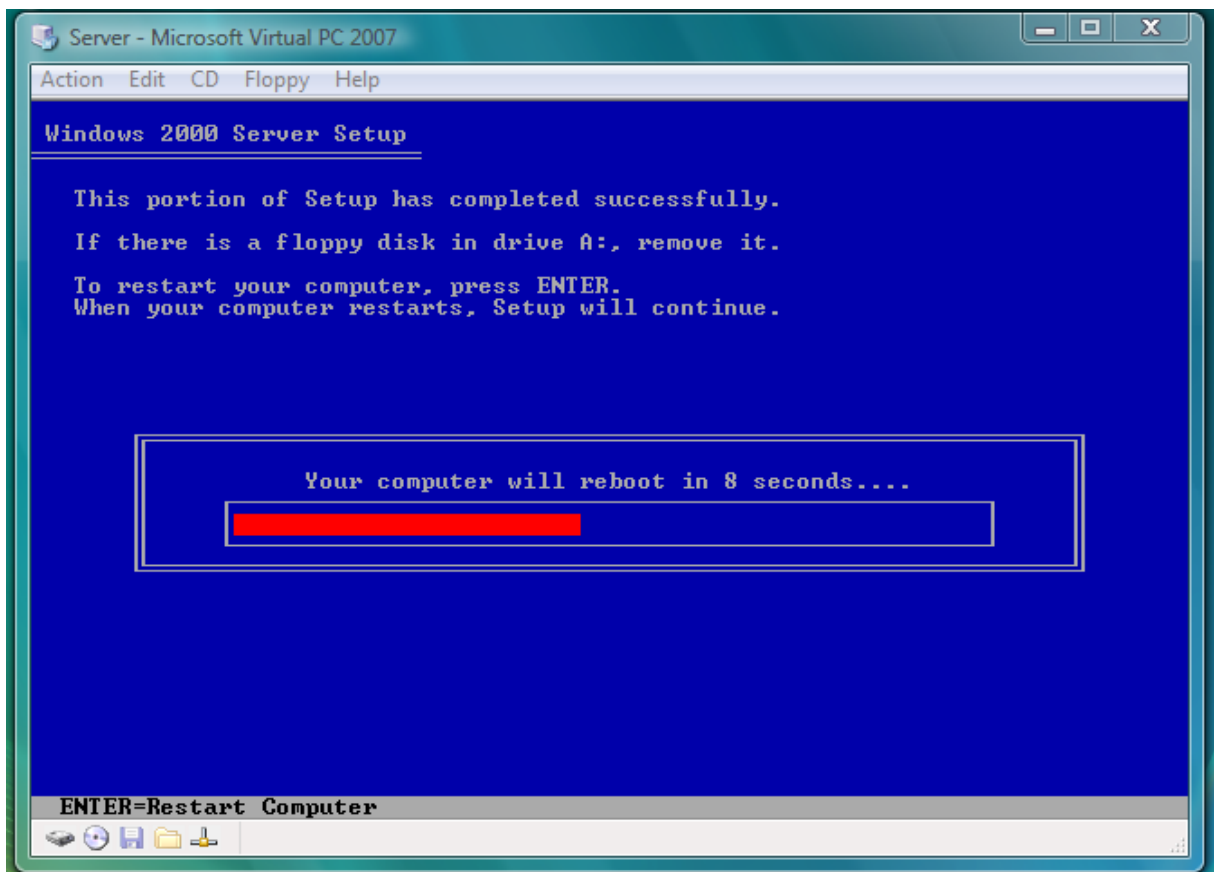
Chấp nhận lựa chọn mặc định sử dụng hệ thống file NTFS, gõ phím Enter tiếp tục



Sau khi trình setup format đĩa đạt 100% thì cửa sổ sau xuất hiện



Sau khi trình setup copy file từ đĩa CD lên đĩa cứng đạt 100% thì cửa sổ sau xuất hiện



Gõ phím Enter để khởi động lại máy ngay hoặc sau 15 giây máy ảo sẽ tự động khởi động lại.

2.4.2. Cài đặt máy ảo Client và hệ điều hành

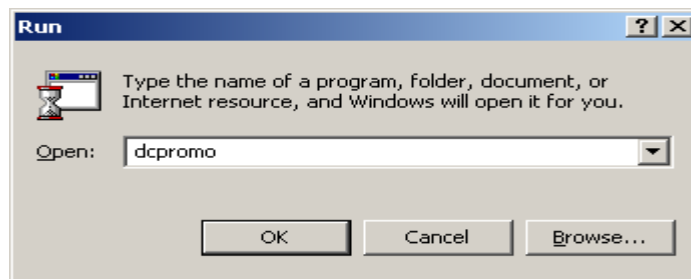
Thực hiện các bước tương tự như cài đặt máy Server nhưng hệ điều hành được cài đặt là Windows 2000 Professional

2.4.3. Cài đặt và cấu hình một số dịch vụ mạng cơ bản trên LAN ảo

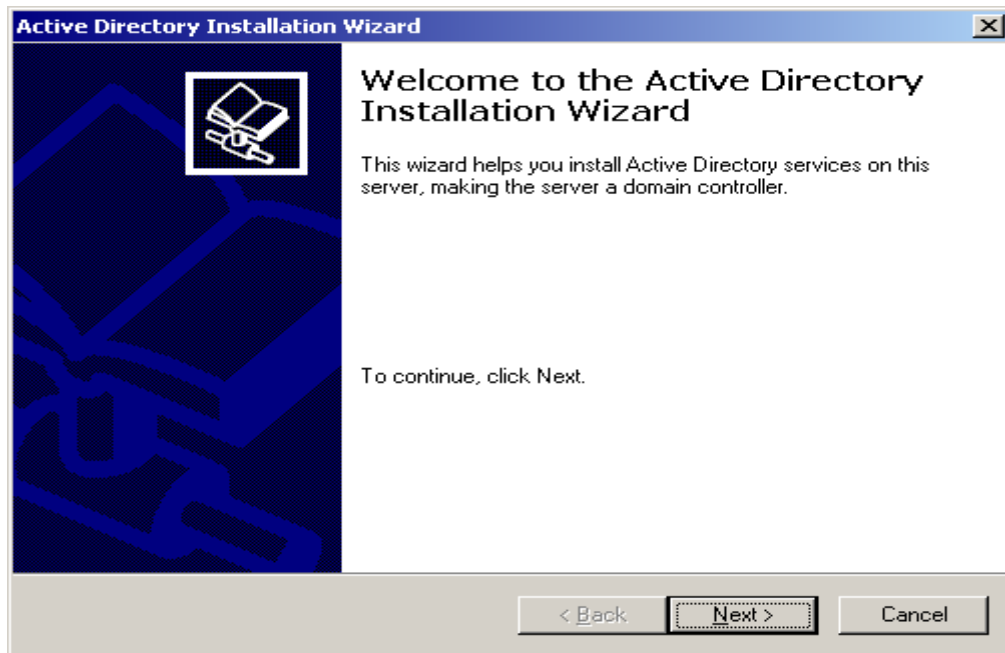
1. Dịch vụ Active Directory và DNS server

Active Directory tạm dịch là dịch vụ thư mục tích cực, nó là nơi quản lý tài nguyên dùng chung cung cấp cho các thành viên của mạng. Để xác thực quyền truy nhập tài nguyên trên vùng cho các thành viên của mạng, mỗi thành viên phải được người quản trị cấp cho một account. Do tên vùng là tên có dạng DNS (Domain Name System) nên cần có dịch vụ DNS để phân giải tên vùng sang địa chỉ IP tương ứng trong các yêu cầu có sử dụng tên vùng. Do đó khi cài đặt Active Directory ta nên cài đặt và cấu hình luôn dịch vụ DNS server. Sau đây là chi tiết các bước thực hiện

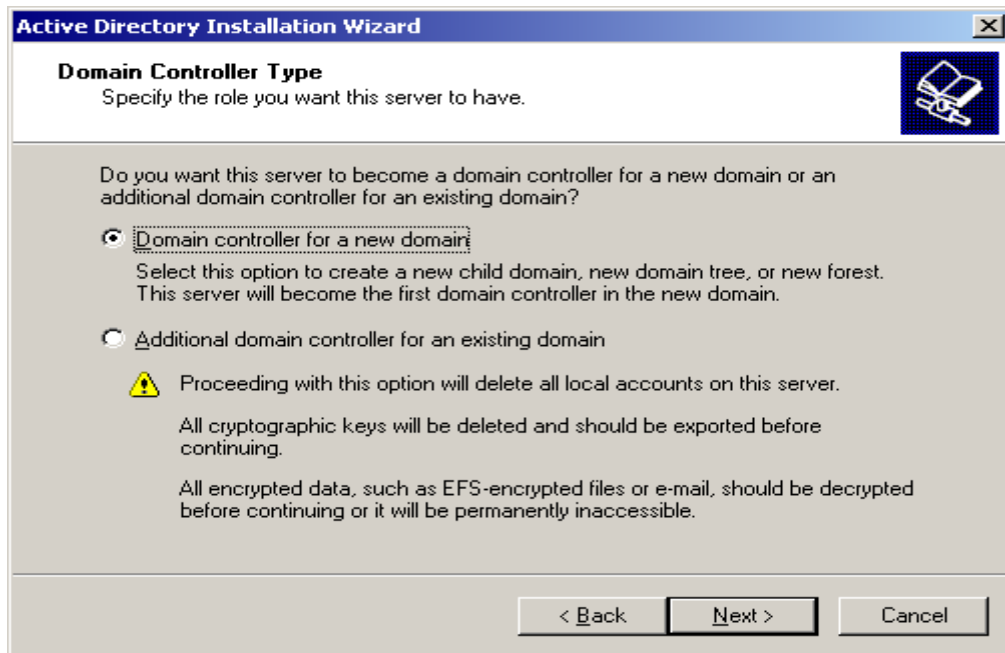
Mở menu Start→Run. Hộp thoại Run xuất hiện



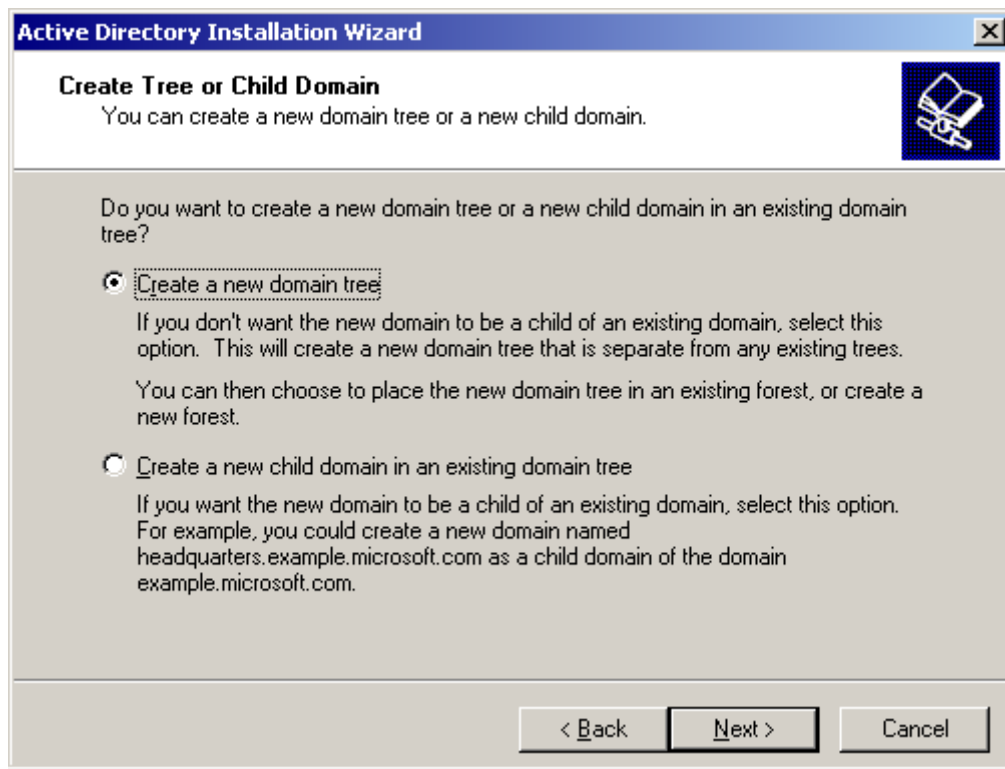
Trong hộp văn bản Open, gõ vào lệnh dcpromo↵, xuất hiện khung đối thoại sau



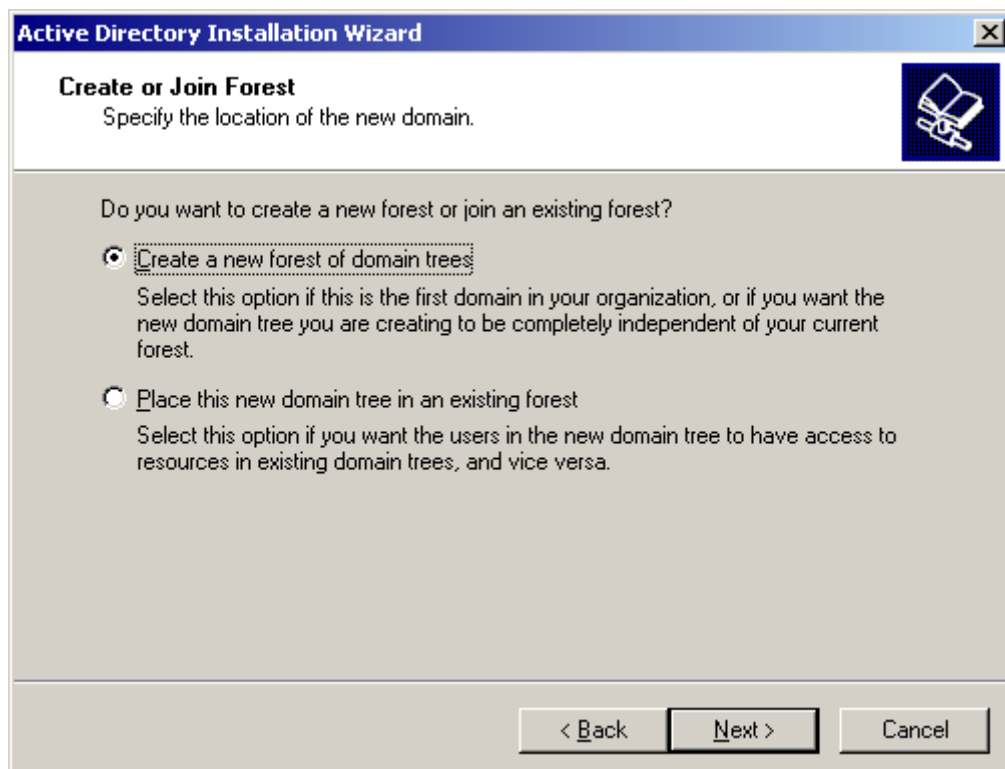
Bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



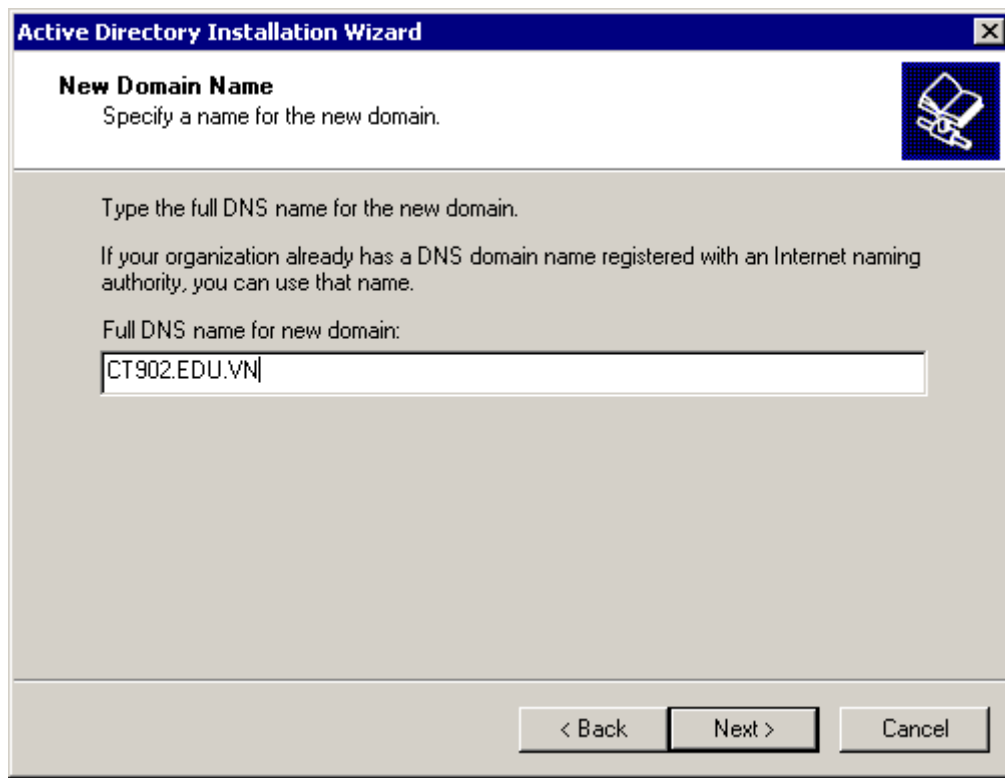
Lựa chọn như trong hình trên, rồi bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



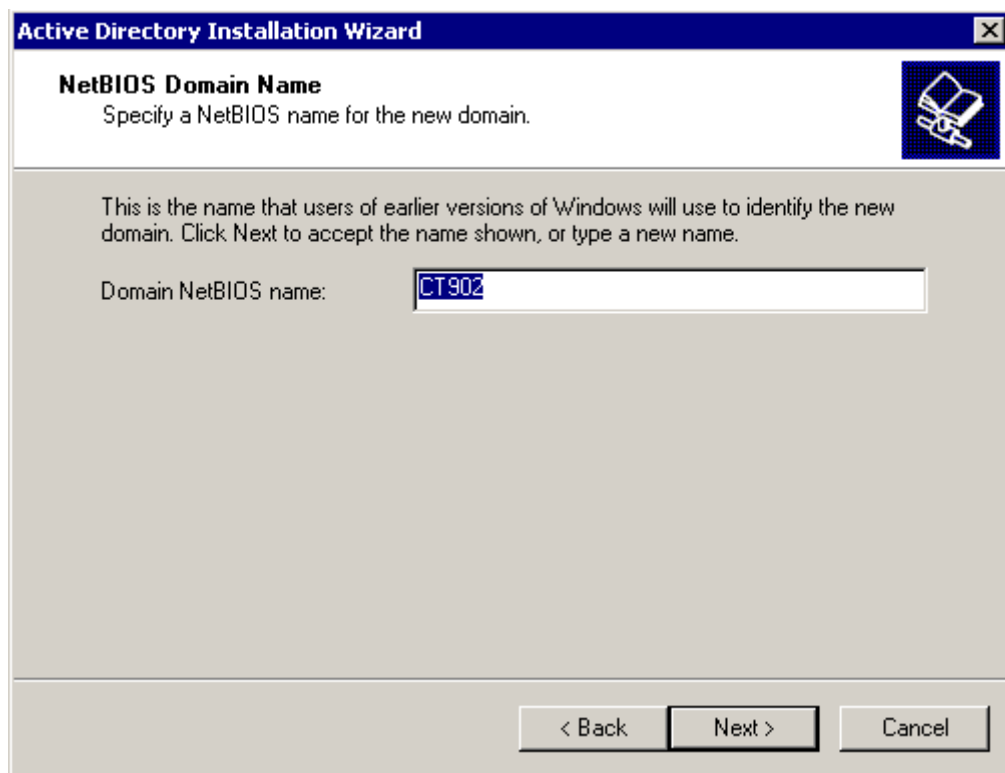
Lựa chọn như hình trên, rồi bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



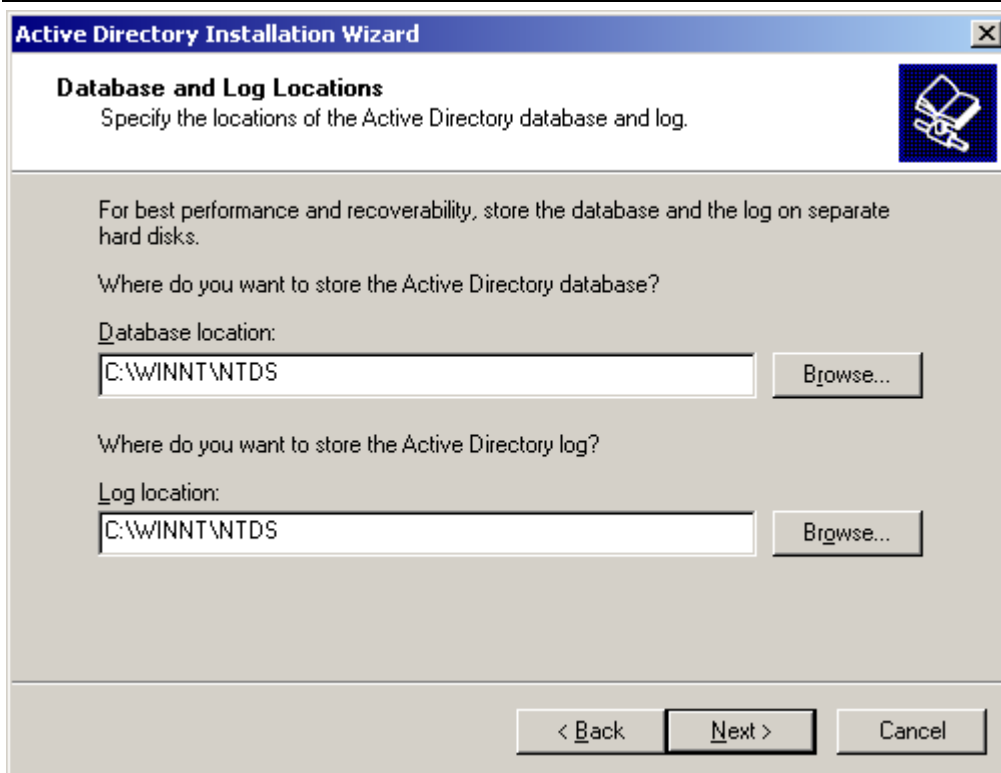
Lựa chọn như hình trên, rồi bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



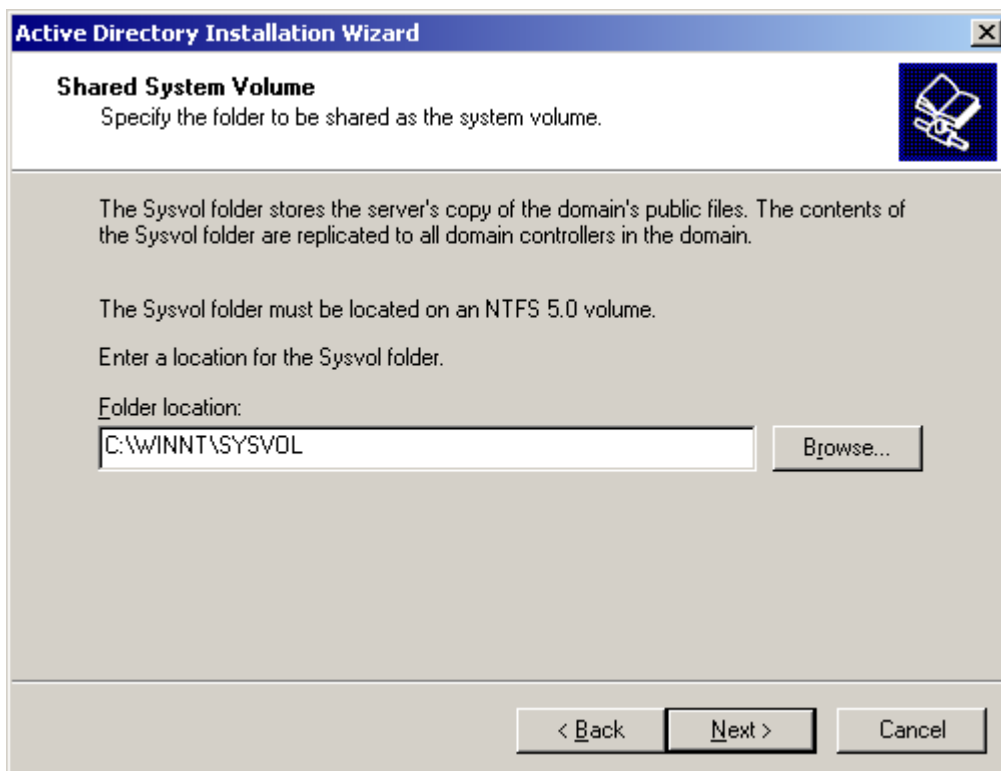
Gõ tên đặt cho Domain theo dạng tên DNS (Ví dụ trong hình là CT902.EDU.VN.).
Bấm đơn chuột trái tại nút Next.



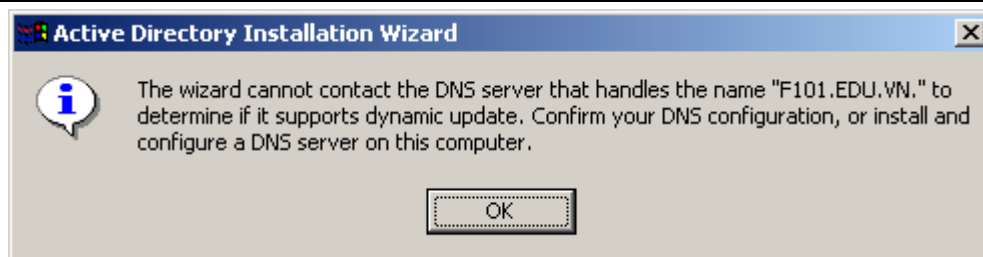
Tên dạng NetBIOS của Domain (Lấy phần tên trái cùng trong tên dạng DNS của tên Domain). Bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



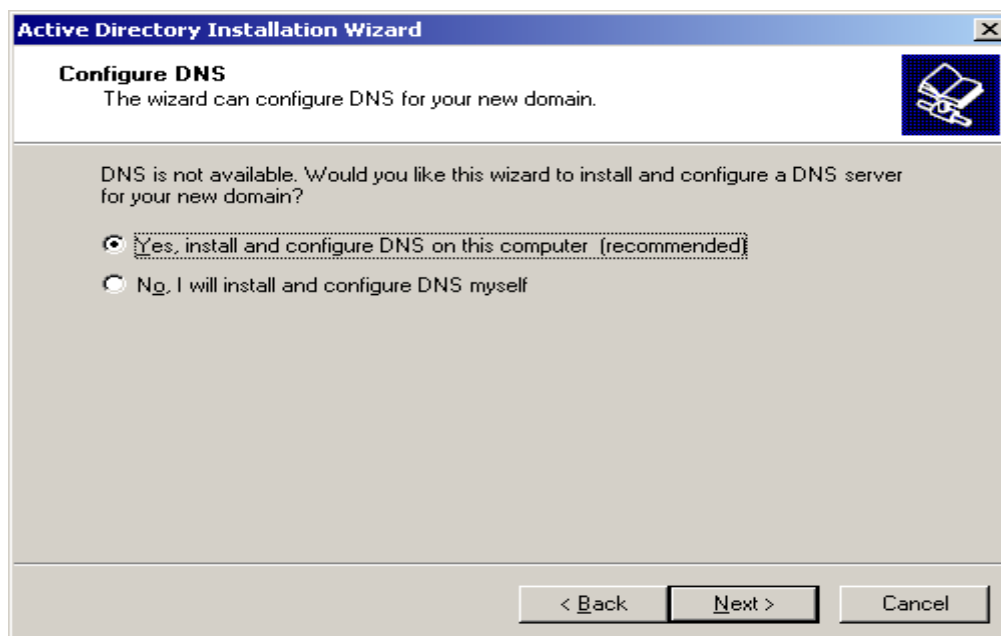
Không sửa đổi gì trong khung đối thoại. Bấm đơn nút chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



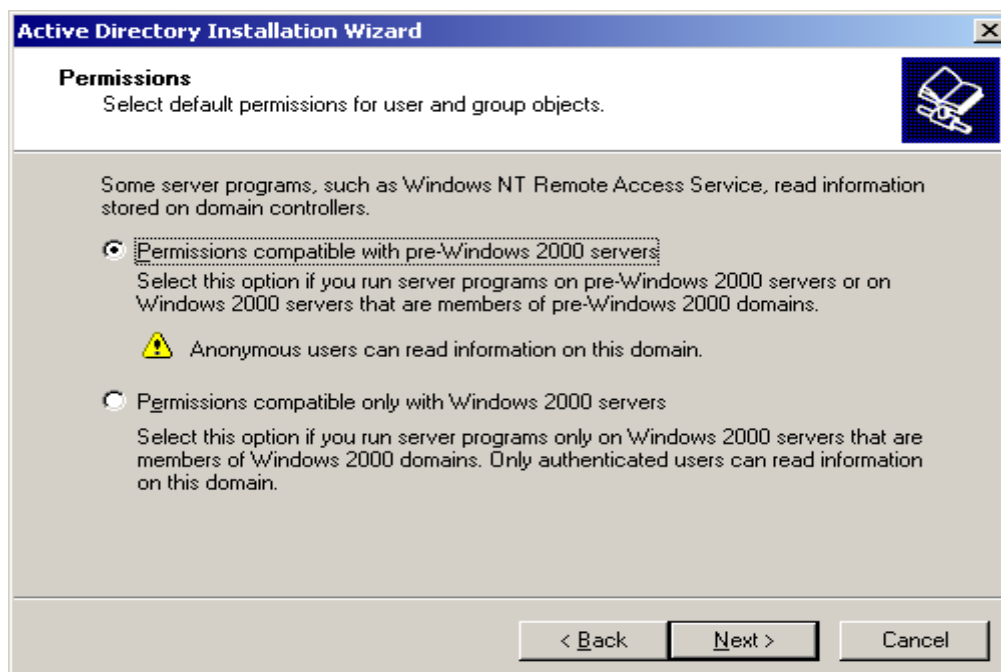
Không thay đổi gì trong khung đối thoại. Bấm đơn chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



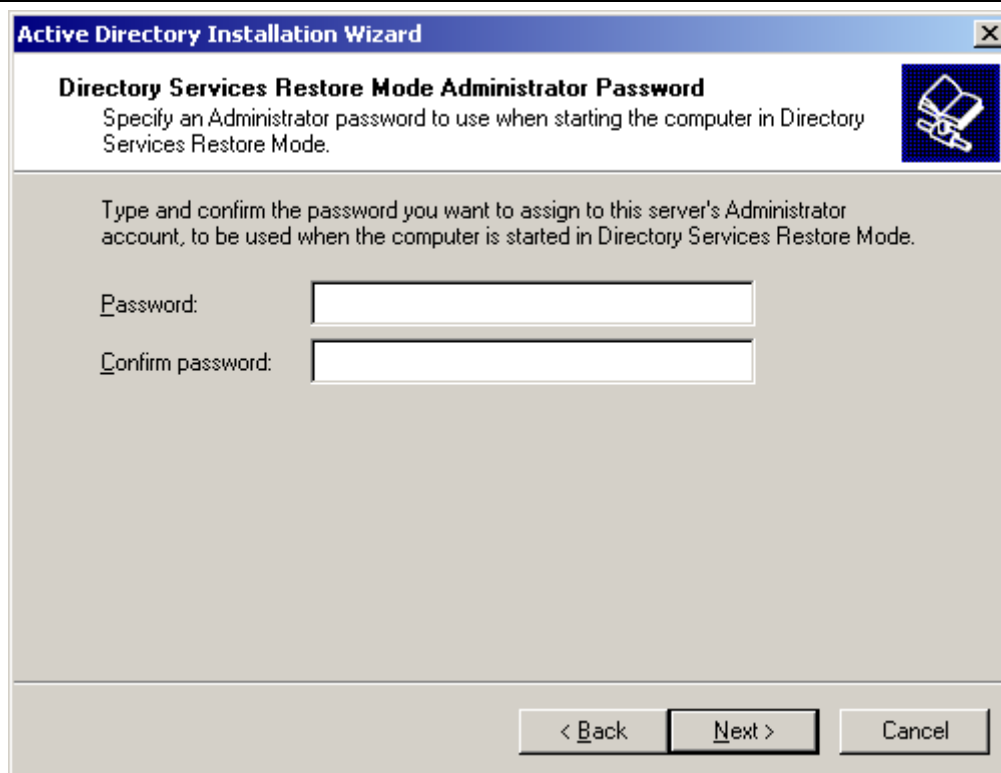
Bấm đơn chuột trái tại nút OK để tiếp tục. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



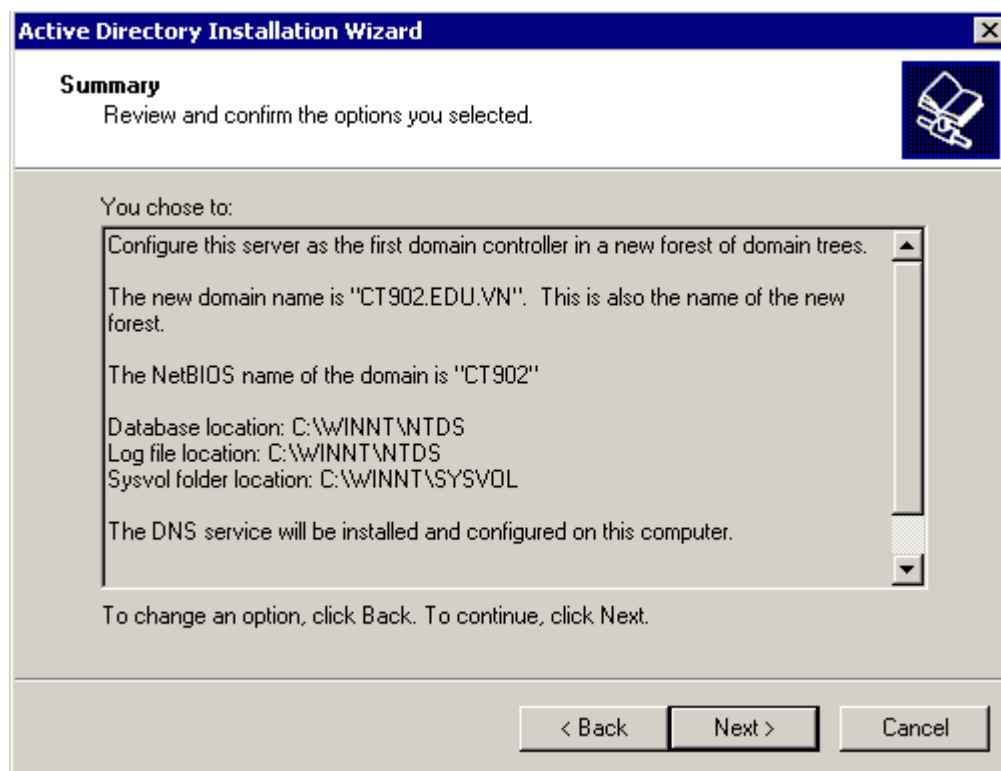
Lựa chọn như hình trên, rồi bấm đơn nút chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



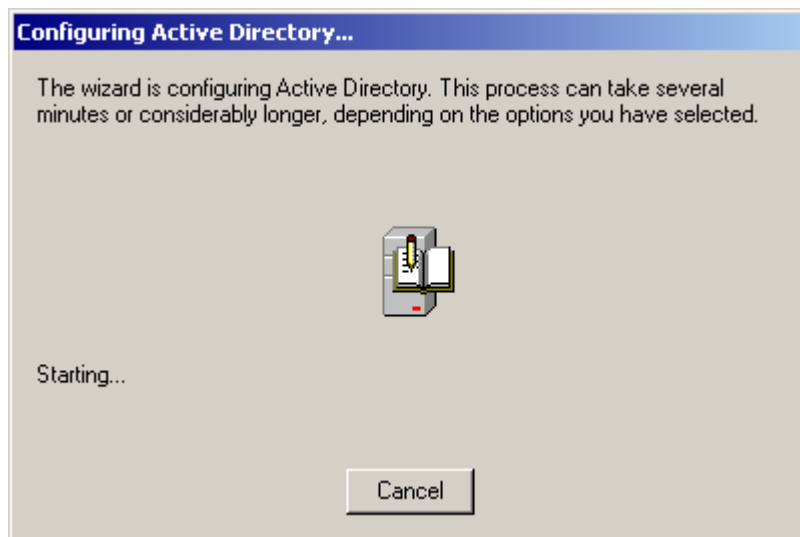
Lựa chọn như hình trên, bấm đơn nút chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



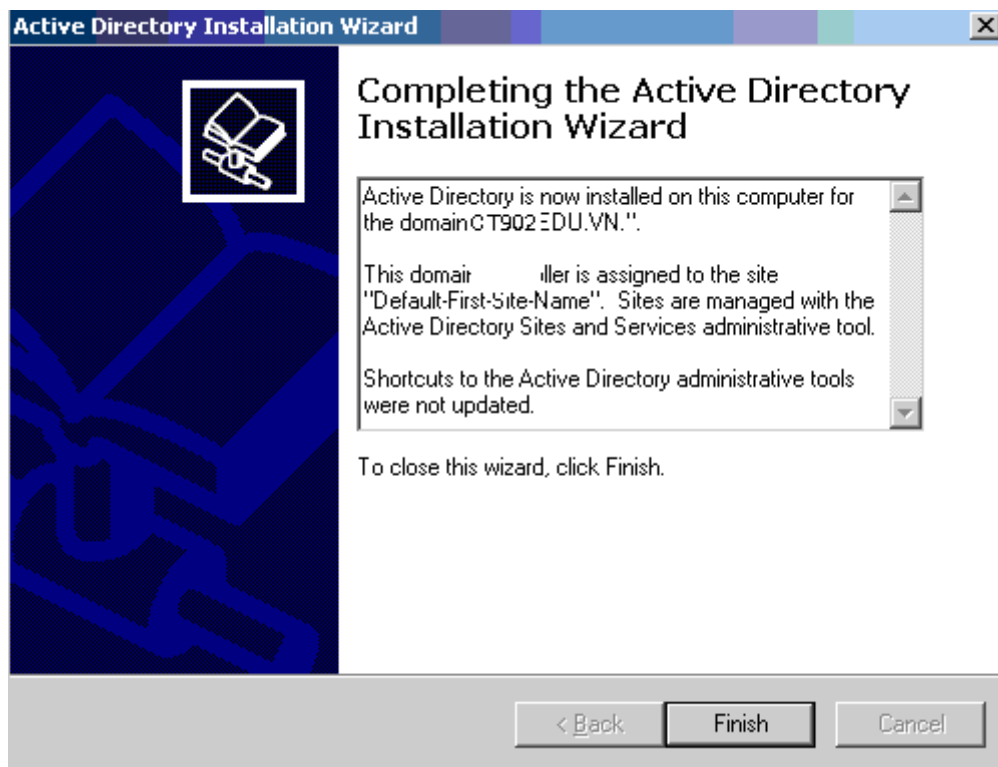
Gõ vào mật khẩu có quyền Admin. Bấm đơn nút chuột trái tại nút Next. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



Bấm đơn chuột trái tại nút Next để tiếp tục. Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



Trình wizard đang cấu hình Active Directory.

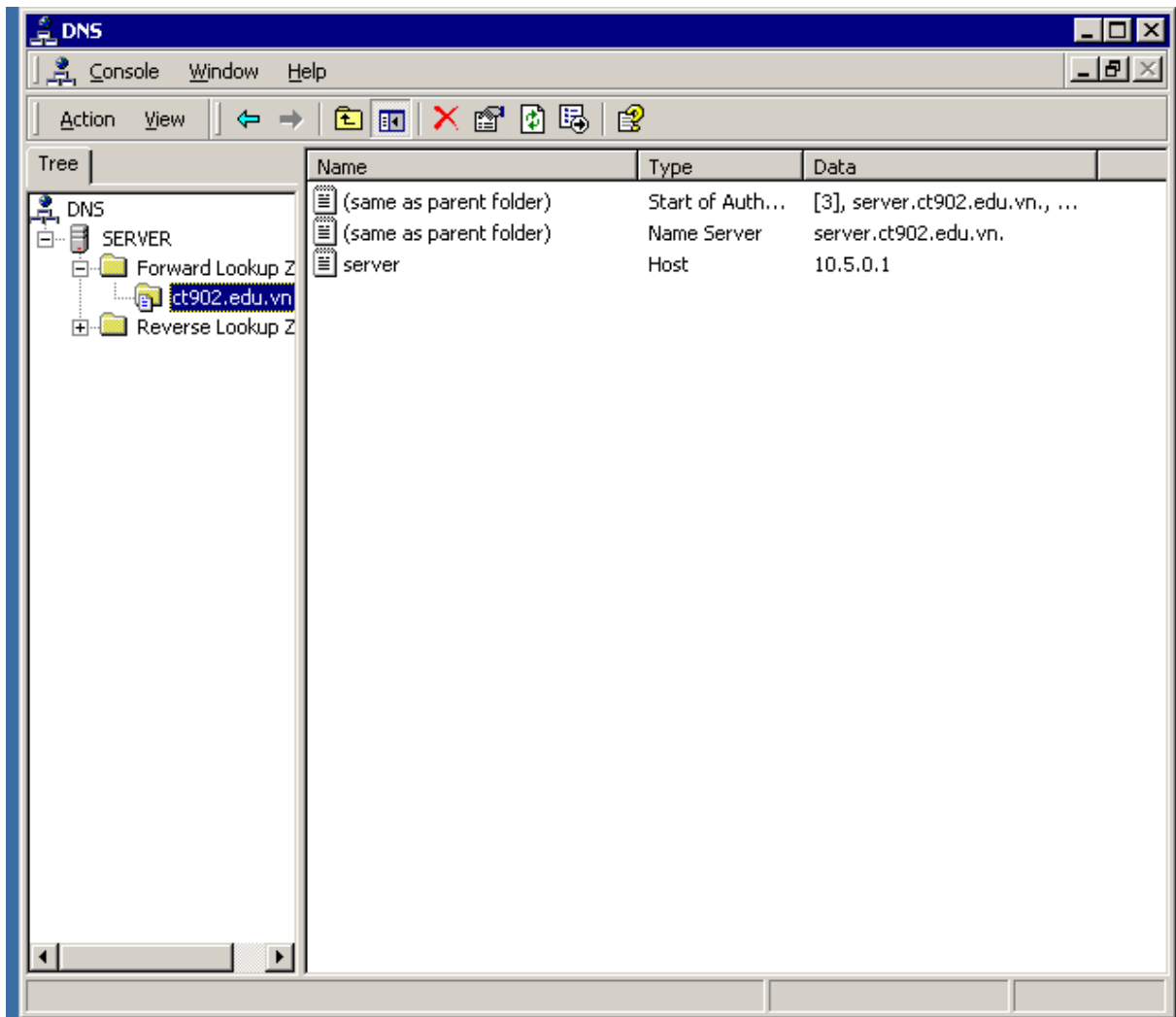


Chờ cho đến khi xuất hiện khung đối thoại như hình trên. Bấm đơn chuột trái tại nút **Finish** để hoàn tất việc cài đặt Domain (Active Directory). Khung đối thoại tiếp theo xuất hiện



Chọn nút lệnh Restart Now : Để khởi động lại máy tính ngay

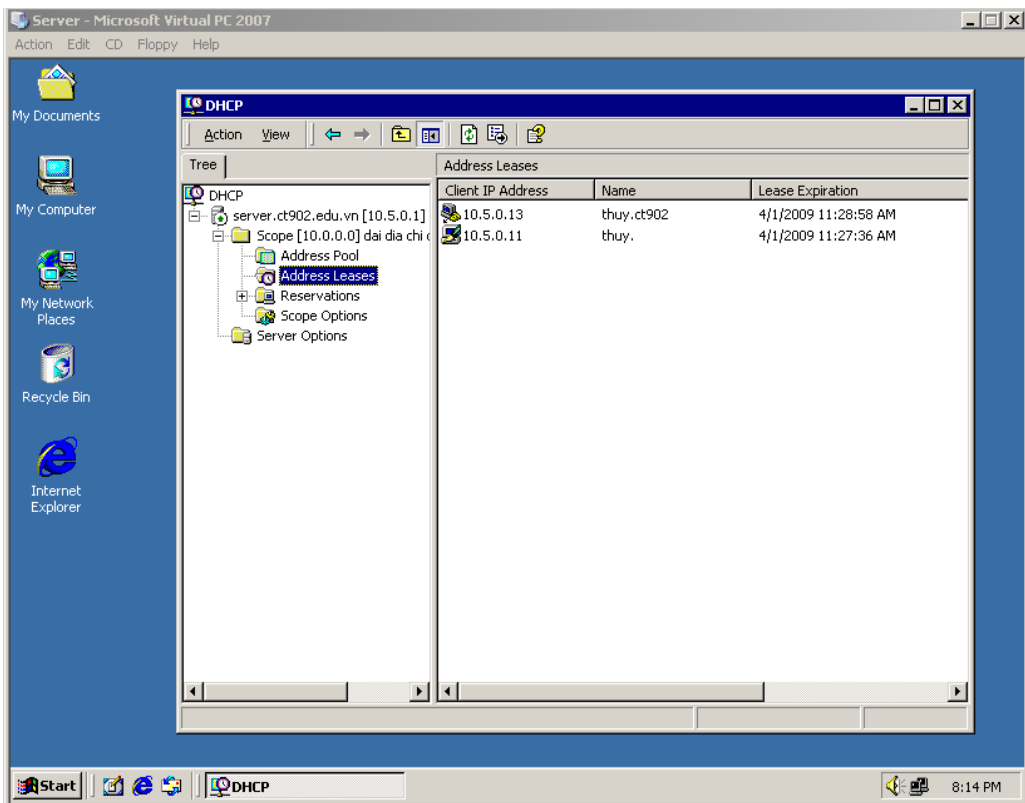
Để kiểm tra lại dịch vụ DNS server mở menu Start→Programs→Administrative Tools→DNS, xuất hiện khung đối thoại sau:



Trong nửa màn hình bên trái của cửa sổ DNS ta đã thấy xuất hiện tên vùng ct902.edu.vn cùng tên host và địa chỉ IP của nó.

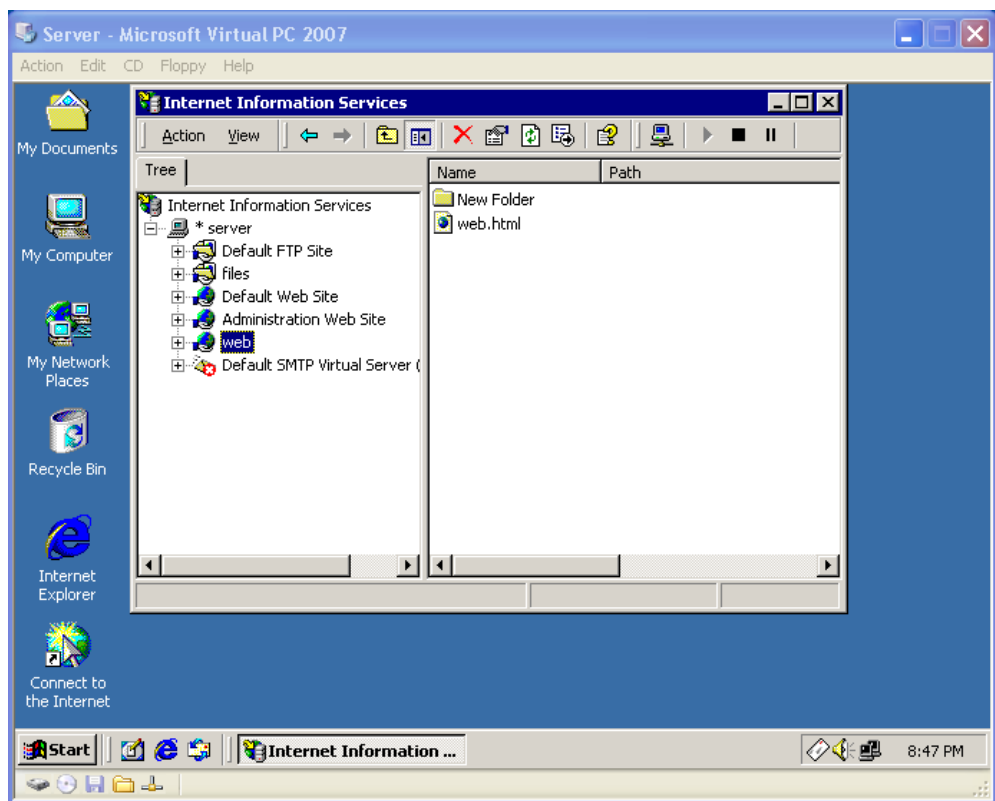
2. Cài đặt dịch vụ DHCP server

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) là dịch vụ cấp phát địa chỉ IP một cách tự động từ máy chủ cho các máy trạm trong cùng một phân đoạn mạng. DHCP giúp người sử dụng và người trị mạng dễ dàng quản lý địa chỉ IP của các máy tính trong mạng. Hình sau là kết quả cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP server



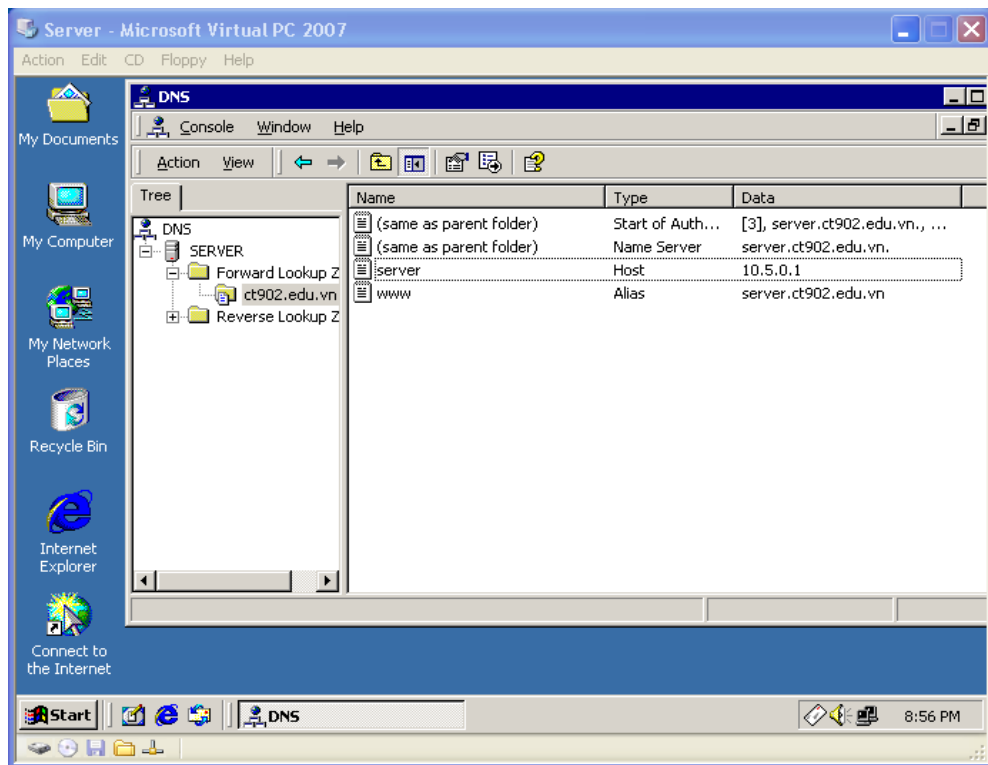
3. Cài đặt dịch vụ IIS

IIS (Internet Information Service) là một trình chủ Web được tích hợp sẵn trong hệ điều hành Windows 2000 Advanced Server. Nó có nhiệm vụ quản lý Website phía server và đáp ứng các yêu cầu truy nhập Website từ phía clients. Trong hình dưới là đưa một Website đơn giản với tên hiển thị là web.

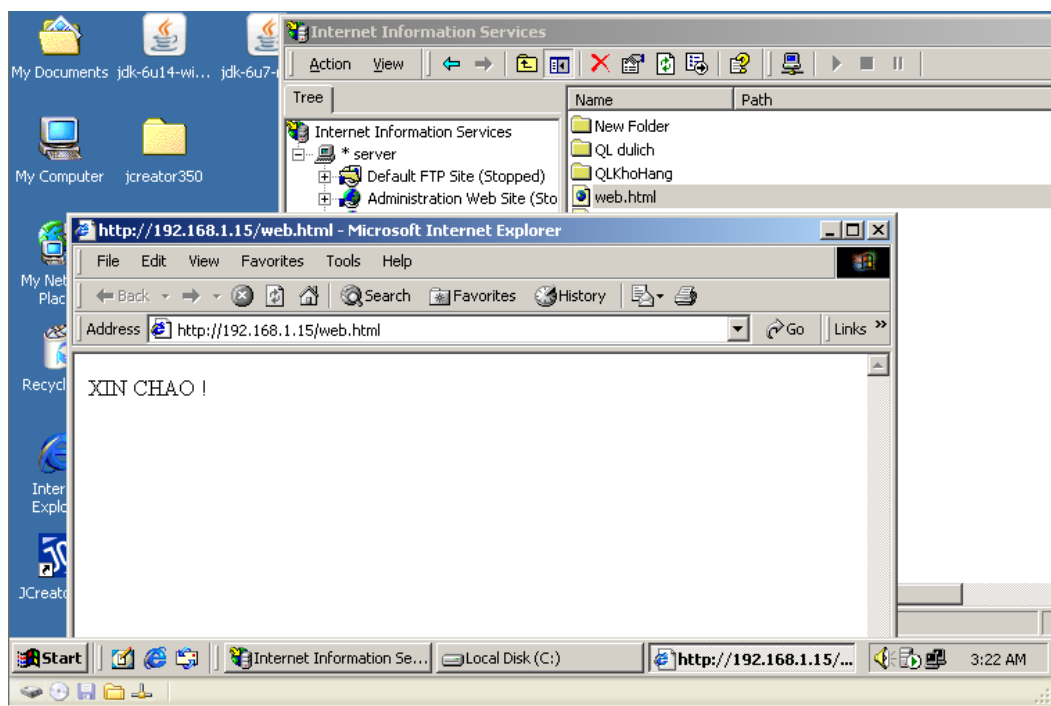


Đồ án tốt nghiệp ngành CNTT

Để cho phép máy clients truy nhập vào Website theo tên miền như trên mạng Internet. Trong DNS của máy server phải tạo một bí danh (thường là www) ánh xạ đến địa chỉ IP của server gián tiếp qua một tên host.

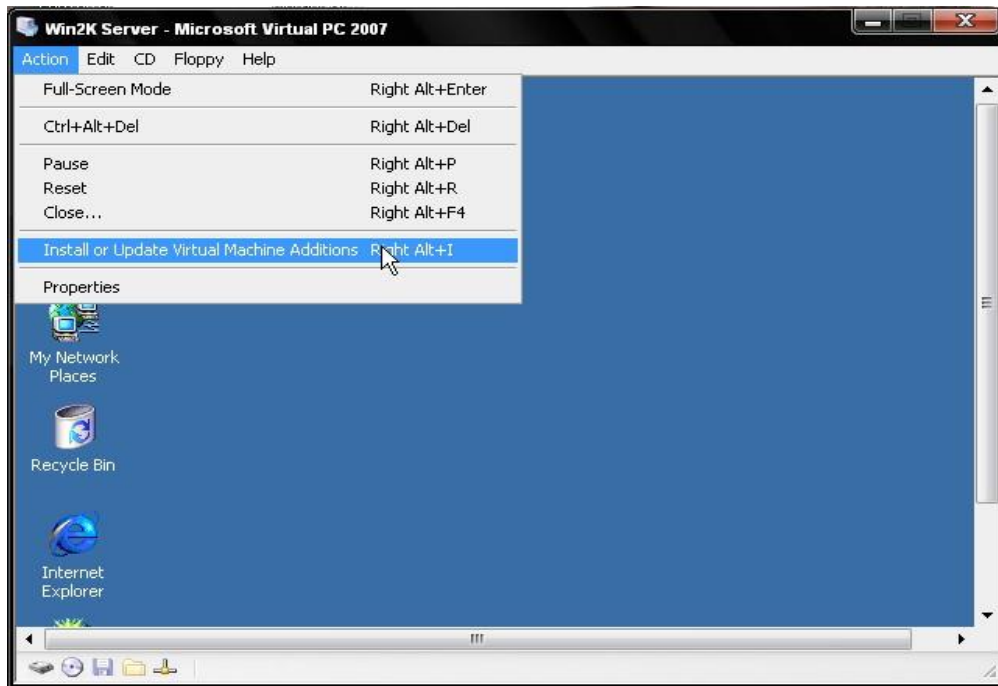


Hình dưới đây là ví dụ minh họa máy khách truy nhập vào Website trên máy server



2.4.4. Tài nguyên cho máy ảo

Sau khi cài đặt máy ảo thành công, máy ảo chưa có tài nguyên để sử dụng. Có nhiều cách để tải nguyên vào cho máy ảo. Một cách nhanh chóng và đơn giản là đưa tài nguyên sẵn có từ máy vật lý vào máy ảo, bằng cách sử dụng chức năng Shared Folder của Microsoft Virtual PC 2007. Muốn sử dụng chức năng này, trước tiên cần phải cài đặt Virtual Machine Additions (tính năng bổ sung cho máy ảo). Mở menu Action, chọn lệnh Install or Update Virtual Machine Additions

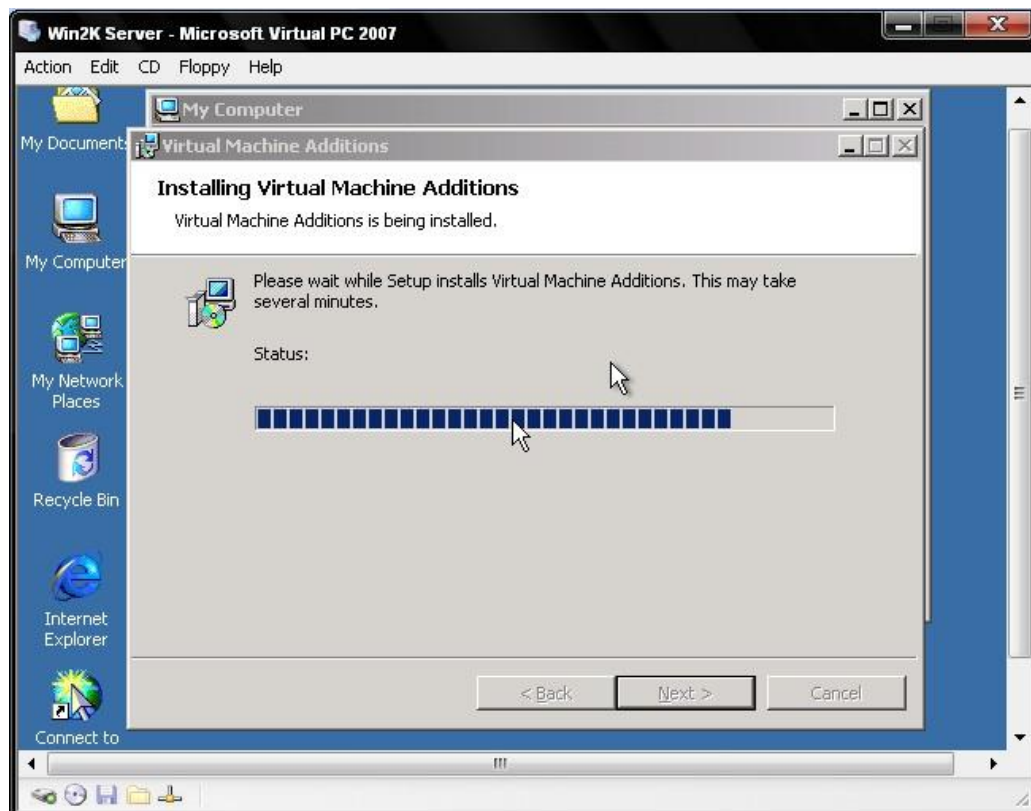


Hộp thoại hiện ra thông báo cho bạn biết một CD Image đã được chèn vào ổ CD của máy ảo. Nhấn nút Continue để tiếp tục

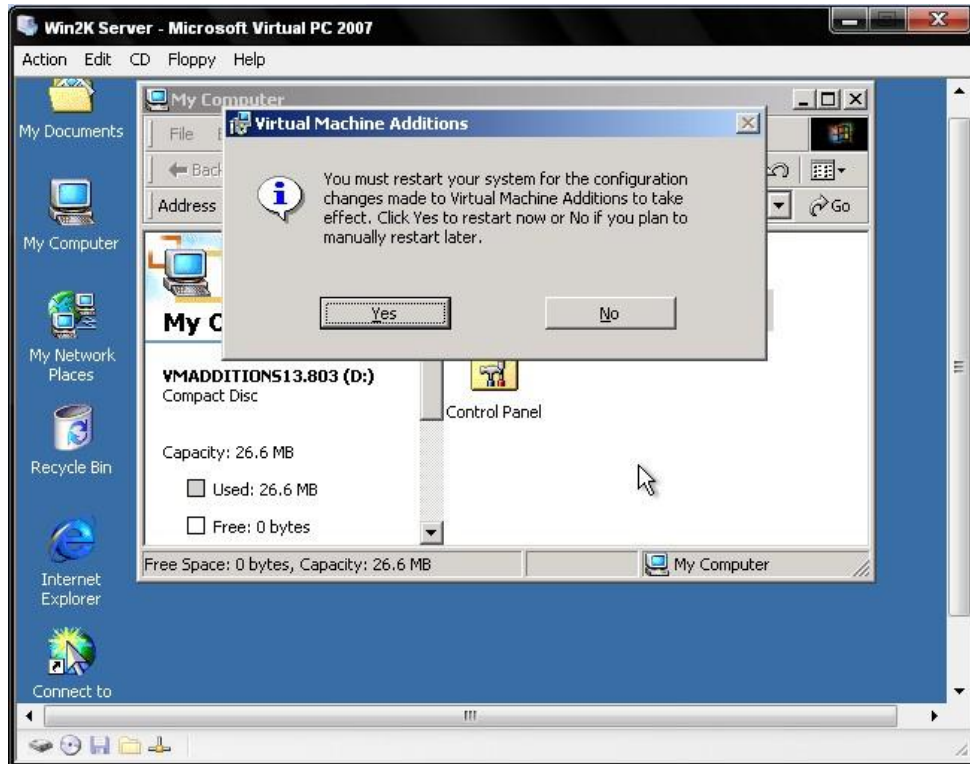




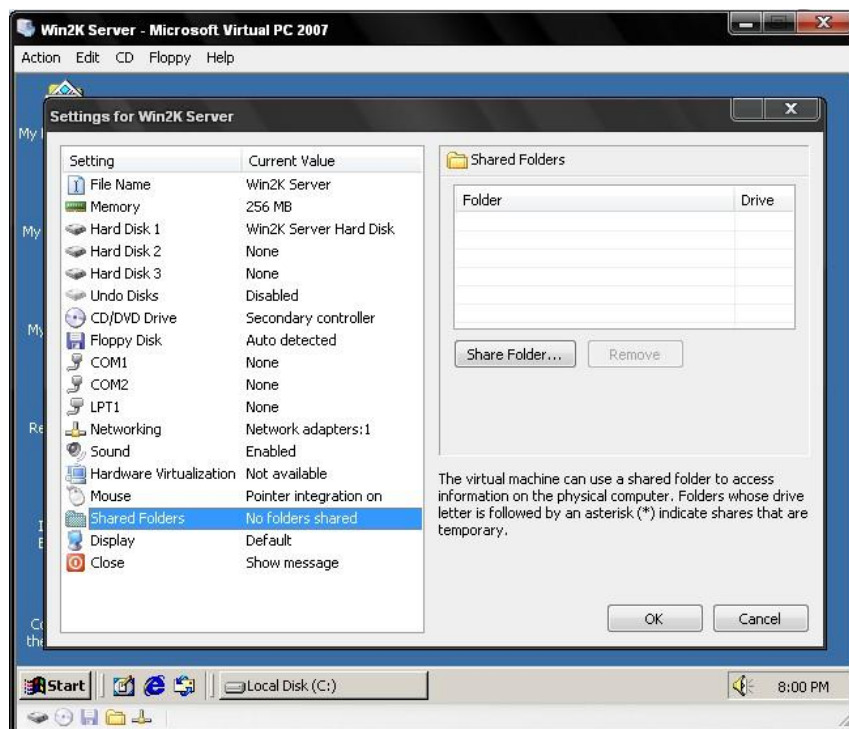
Bấm đôi vào ổ CD của máy ảo (trong hình là ổ D) để cài đặt. Hộp thoại chào mừng xuất hiện, bấm vào nút Next để quá trình cài đặt diễn ra



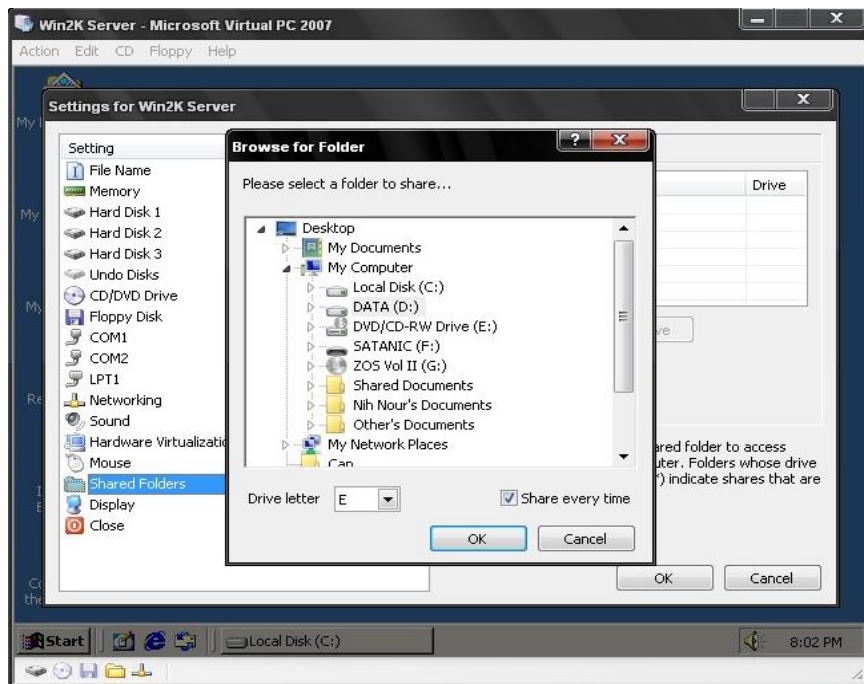
Quá trình cài đặt kết thúc, bấm vào nút Finish để đóng lại cửa sổ cài đặt. Để có hiệu lực, ta cần phải khởi động lại máy. Ở hộp thoại hiện ra, chọn Yes



Từ bây giờ ta có thể di chuyển chuột thoải mái qua lại giữa máy ảo và máy vật lý. Để chia sẻ một thư mục hoặc ổ đĩa với máy ảo. Ở cửa sổ Microsoft Virtual PC 2007 chọn một máy ảo, sau đó mở menu Edit→Settings→Shared Folders. Khung đối thoại sau xuất hiện



Nhấn chọn Shared Folder để chọn thư mục hoặc ổ đĩa cần chia sẻ.



Phần Drive letter sẽ là tên của ổ đĩa ảnh xạ trong máy ảo. Đánh dấu (✓) vào lựa chọn Share every time để chia sẻ luôn hiệu lực. Sau khi đã chọn xong bấm OK



Từ giờ ta có thể truy xuất dữ liệu trên máy ảo từ máy vật lý như một ổ đĩa cứng bình thường của nó.

Chương 3: MỘT SỐ ỨNG DỤNG THỬ NGHIỆM TRÊN LAN ẢO

3.1. Truy nhập CSDL SQL server

Đây là chương trình dạng clients/server. Chương trình bao gồm hai mô đun server và clients

- Phía server :

- + Cài SQL server 2000
- + Tạo CSDL
- + Tạo bí danh cho CSDL trong ODBC

- Phía client :

- + Cài phần mềm Visual Basic
- + Xây dựng mô đun chương trình truy nhập CSDL, kết nối đến SQL server thông qua ODBC, lấy dữ liệu và hiển thị.

Hình dưới là kết quả của chương trình

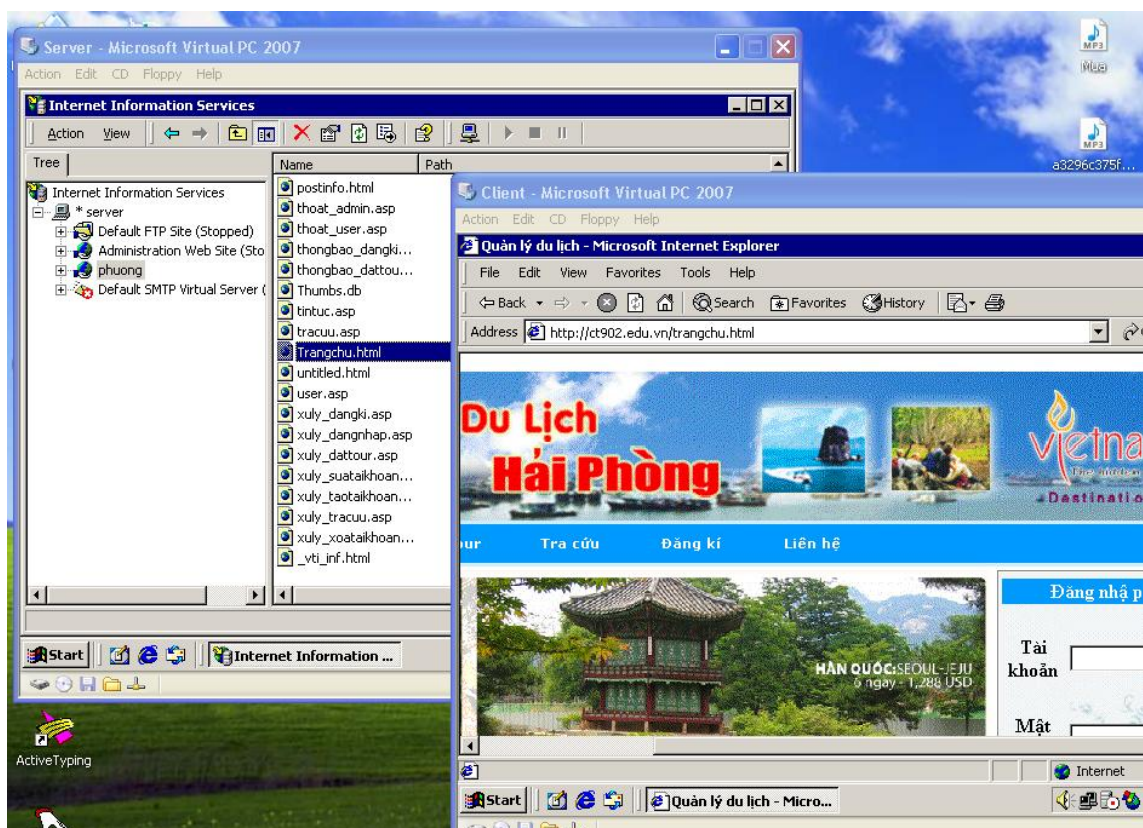
The screenshot shows two virtual PC windows. The left window is 'Server - Microsoft Virtual PC 2007' with 'SQL Server Enterprise Manager' open, displaying a tree view of databases and a table 'HANGXUAT'. The right window is 'Client - Microsoft Virtual PC 2007' with a 'Thong ke hang xuat' application running, displaying a table of data.

M- húng	M- NV	Sè PX	Ngay xuEt	Sè l-íng	§-n VT	T-án húng	
mh01	NV01	px01	2/26/2006	940	Tần	CLinKe	1
mh02	NV02	px02	12/5/2006	683	Tần	Ngô hạt	2
mh03	NV03	px03	12/5/2006	115	Tần	Sản	1
mh04	NV04	px04	12/5/2006	892	Tần	Sản Bột	2
mh05	NV05	px05	5/14/2006	517	Tần	Gạo Tấm	1
mh06	NV06	px06	5/14/2006	100	Tần	Xi măng	9
mh07	NV07	px07	5/15/2006	1824	Tần	Urê a	4
mh08	NV08	px08	5/15/2006	449	Tần	Thép Bó	9
mh09	NV09	px09	5/17/2006	1309	Tần	Sản	1

3.2. Truy nhập CSDL Web trên LAN ảo

- Phía server :
 - + Xây dựng trang Web
 - + Cài đặt dịch vụ IIS
 - + Đưa trang Web lên dịch vụ IIS
- Phía client :
 - + Mở trình duyệt Web (Internet Explorer)
 - + Truy nhập trang Web thông qua địa chỉ của Website
 - + Hiện thị nội dung trang Web nhận được

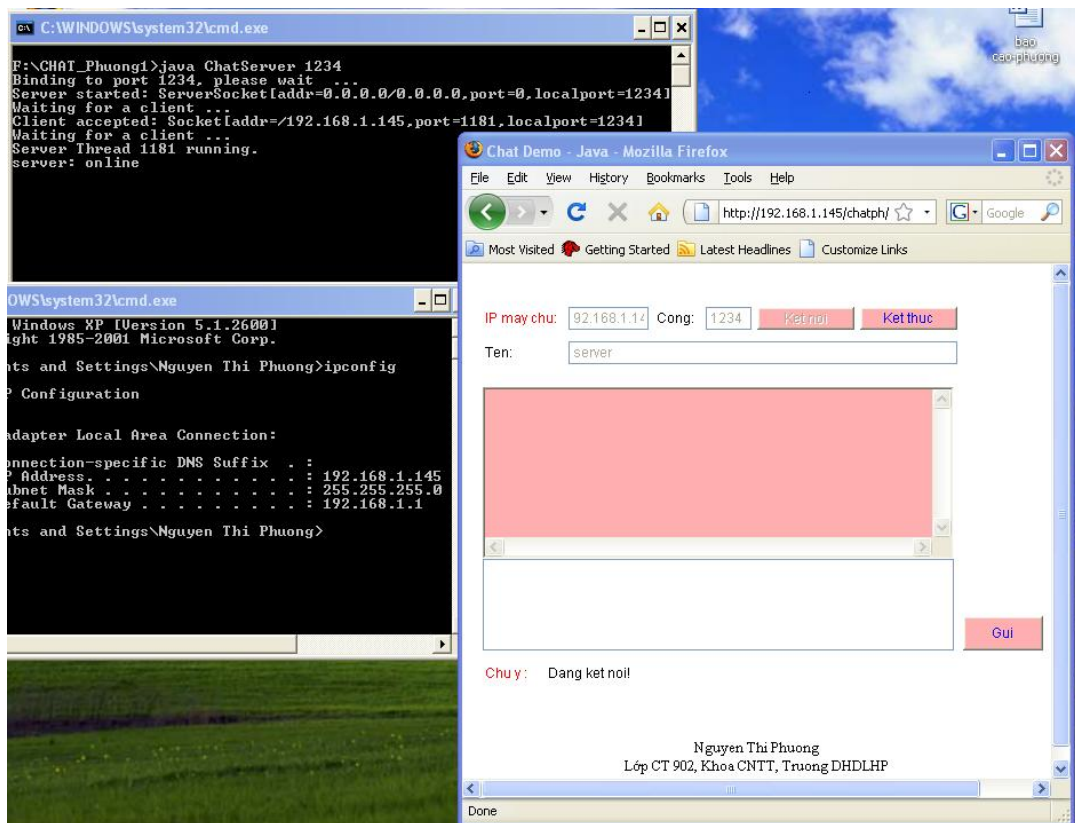
Hình dưới là kết quả của chương trình



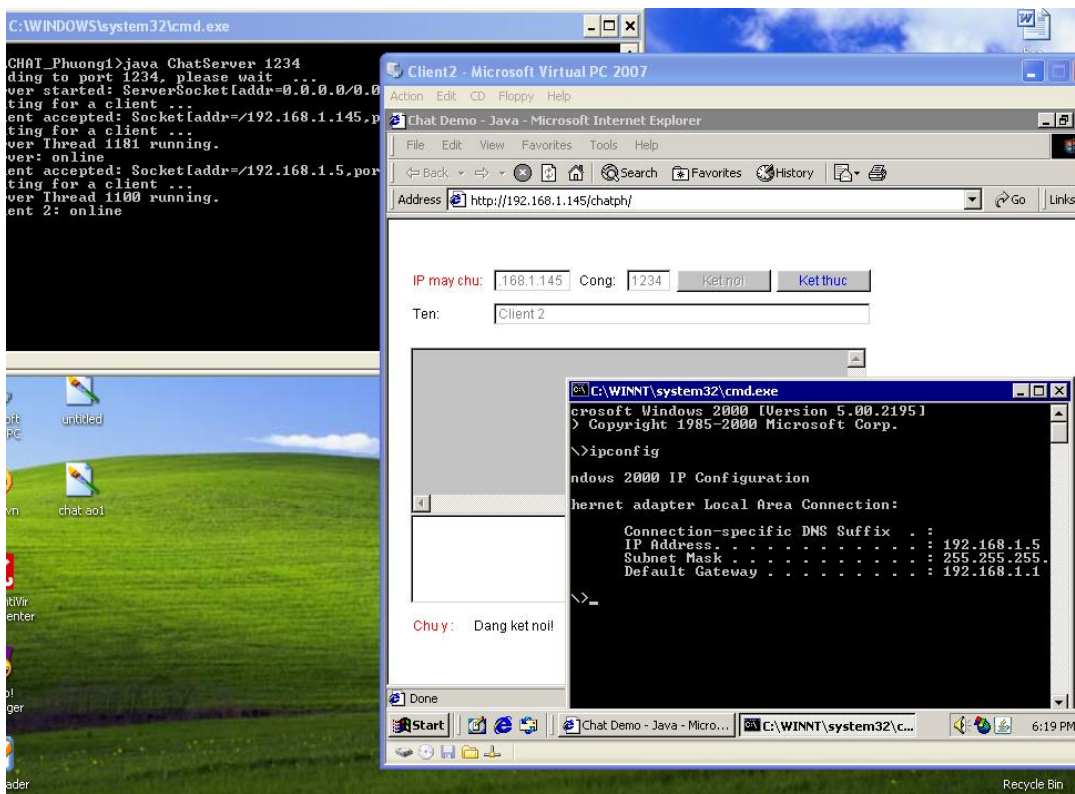
3.3. Chat trên LAN ảo

- Phía server :
 - + Cài phần mềm trình dịch JDK
 - + Xây dựng mô đun chat server dạng application
 - + Xây dựng mô đun chat client dạng applet
 - + Cài đặt dịch vụ IIS
 - + Đưa mô đun chat client lên IIS
- Phía client :
 - + Chỉ cần có duy nhất trình duyệt Web

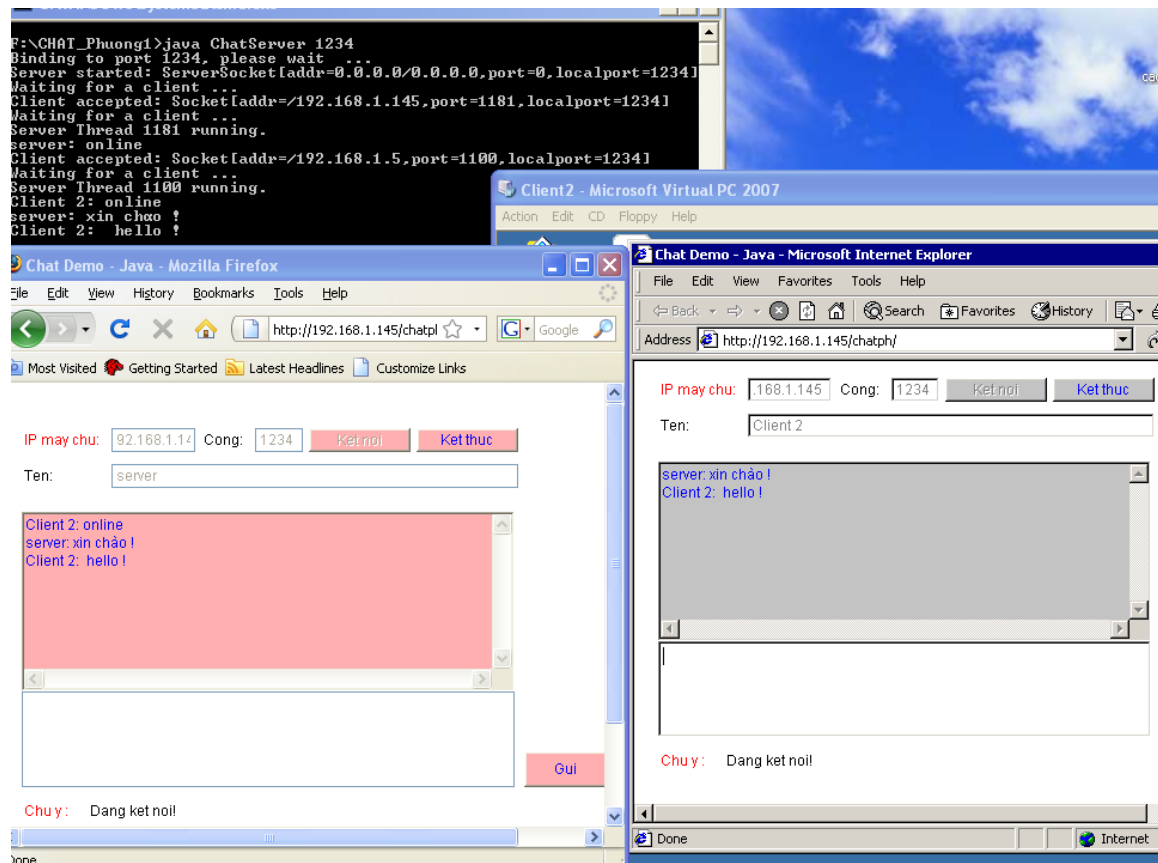
Hình dưới là kết quả của chương trình



Hình 3.3.1. Mô đun server



Hình 3.3.2 Mô đun Client



Hình 3.3.3. Thực hiện chat giữa 2 mô đun với nhau

NHẬN XÉT

Hệ điều hành được sử dụng phổ biến nhất trên máy tính cá nhân hiện nay là hệ điều hành WindowsXP. Với hệ điều hành này khi chạy các chương trình ứng dụng mạng trên một máy thì định danh của máy tính sử dụng được chỉ là localhost chứ không sử dụng được định danh là địa chỉ IP (như vậy chúng ta phải nối mạng máy tính vật lý - điều này nhiều khi là rất khó khăn và bất tiện). Giải pháp ở đây đơn giản hơn là sử dụng mạng LAN ảo trên một máy tính vật lý. Quá trình chạy các chương trình ứng dụng mạng như truy nhập CSDL SQL server, truy nhập Web hay chat trên LAN ảo...không có gì khác so với làm trên mạng LAN thật. Điều này rất có ý nghĩa với các đối tượng có điều kiện thực hành mạng còn nhiều hạn chế.

Sử dụng LAN ảo trong giảng dạy lý thuyết cũng như thực hành cài đặt, cấu hình mạng hoạt động theo mô hình Clients/Server giúp cho người học dễ dàng theo dõi và nắm bắt được các thao tác thực hiện ở cả hai phía Server và Clients vì hai nội dung này được trình bày song song trong cùng một màn hình.

KẾT LUẬN

Đề tài “*Cài đặt và cấu hình mạng LAN ảo trên một máy tính vật lý*” có ý nghĩa ứng dụng thực tiễn cao, đáp ứng tốt các yêu cầu trong giảng dạy và học tập các kiến thức có liên quan đến mạng máy tính. Việc cài đặt thử nghiệm các phần mềm mới cũng như thử nghiệm các chương trình ứng dụng mạng trên LAN ảo có tính an toàn cao và sát với mô hình trong thực tế, hạn chế tối đa những sự cố đáng tiếc do hạn chế về kinh nghiệm của người thực hành gây ra.

Về lý thuyết đồ án đã trình bày một cách có hệ thống và tỉ mỉ cơ sở lý thuyết, cách thức xây dựng và quản trị một mạng LAN ảo hoạt động theo mô hình Clients/Server.

Về thực nghiệm đồ án đã trình bày chi tiết các bước cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng trên phía Server cũng như phía Clients bằng các hình ảnh dễ hiểu và dễ dàng thực hiện với hiệu quả cao cùng với một số ứng dụng mạng khác trên LAN ảo.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng trong việc nghiên cứu và thực hiện đề tài, song do thời gian và năng lực còn hạn chế, nên đồ án không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được thầy cô và các bạn đóng góp ý kiến để đồ án được hoàn thiện hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

- [1]. *Mạng máy tính* - Trung tâm CNTT - Đại học Quốc Gia TP HCM.
- [2]. *Mạng máy tính nguyên tắc hoạt động và đánh giá hiệu suất* - Vũ Duy Lợi - Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội

Website

- [1]. <http://www.quantrimang.com>
- [2]. <http://www.microsoft.com/windows/downloads/virtualpc/default.mspx>