

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP VÀ THƯƠNG MẠI

GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN: HỆ THỐNG MÁY CHỦ
NGHỀ : QUẢN TRỊ MẠNG
Trình độ: CAO ĐẲNG NGHỀ

*Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDCN&TM ngày tháng năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp và Thương Mại*

Vĩnh phúc, năm 2018

MỤC LỤC

	Trang
Bài 1. Hệ thống máy chủ	
1.1. Đặc điểm của hệ thống máy chủ.	7
1.2. Phân tích yêu cầu.	9
1.3. Xây dựng một hệ thống máy chủ.	10
1.4. Một số nhà cung cấp máy chủ	33
1.5. Một số thiết bị khác	34
 Bài 2. Xây dựng hệ thống máy chủ theo yêu cầu doanh nghiệp.	
2.1. Khảo sát thực tế một doanh nghiệp.	39
2.2. Thu thập thông tin khách hàng.	40
2.3. Xây dựng cấu hình máy chủ.	41
2.4. Lựa chọn nhà cung cấp.	44
2.5. Lắp đặt máy chủ.	49
2.6. Kết nối máy chủ với các thiết bị mạng.	51
 Bài 3. Cấu hình một hệ thống máy chủ.	
3.1. Lập kế hoạch cài đặt.	55
3.2. Thiết lập máy chủ.	55
3.3. Cài đặt server.	56
3.4. Quản lý máy chủ và thay đổi tên miền.	60
3.5. Cấu hình địa chỉ IP.	67
3.6. Quản lý từ xa Remote Desktop.	77

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Hệ thống máy chủ

Mã mô đun: MĐCC13030061

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các mô đun chung, các mô đun cơ sở chuyên ngành đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên ngành bắt buộc.

II. Mục tiêu mô đun:

- Mô đun này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về hệ thống một máy chủ, cách cấu hình một hệ thống máy chủ chuyên dụng.

- Về kiến thức:

- + Hiểu rõ về chức năng và nhiệm vụ một hệ thống máy chủ.
- + Hiểu rõ về chức năng của các thiết bị trong một máy chủ.
- + Cài đặt và cấu hình cho một máy chủ

- Về kỹ năng:

- + Xây dựng cấu hình cho một hệ thống máy chủ
- + Thành thạo kỹ năng lắp ráp cài đặt hệ thống mạng cho máy chủ.
- + Có khả năng phân đoán sự cố và đưa ra giải pháp xử lý phù hợp.

- **Về thái độ:** Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật tốt, tích cực tiếp thu kiến thức mới.

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

TT	Nội dung mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1. Hệ thống máy chủ	10	6	4	
2	Bài 2. Xây dựng hệ thống máy chủ theo yêu cầu doanh nghiệp	15	3	11	1
2	Bài 2. Cấu hình một hệ thống máy chủ	20	6	12	2
	Tổng cộng	45	30	27	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Hệ thống máy chủ

Thời gian: 10 giờ (LT: 6; TH: 4; KT)

Mục tiêu:

- **Kiến thức:** Hiểu rõ về một hệ thống máy chủ, chức năng và nhiệm vụ của các thiết bị trong một hệ thống máy chủ.

- Kỹ năng:

- + Xây dựng được một hệ thống máy chủ
- + Lựa chọn các thiết bị phần cứng máy chủ phù hợp với người dùng

- **Thái độ:** Tích cực tìm hiểu về các hệ thống máy chủ.

Nội dung:

- 1.1. Đặc điểm của hệ thống máy chủ.
- 1.2. Phân tích yêu cầu.
- 1.3. Xây dựng một hệ thống máy chủ.
 - 1.3.1. Lựa chọn Main Server
 - 1.3.2. Lựa chọn CPU.
 - 1.3.3. Lựa chọn RAM.
 - 1.3.4. Thiết bị lưu trữ.
 - 1.3.5. IDRAC9, Enterprise (Phần mềm theo dõi từ xa).
 - 1.3.6. PERC H730P RAID Controller
 - 1.3.7. Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (Nguồn cung cấp dự phòng).
 - 1.3.8. Card mạng.
 - 1.3.9. Power
- 1.4. Một số nhà cung cấp máy chủ
 - 1.4.1. IBM.
 - 1.4.2. HP.
 - 1.4.3. Dell.
 - 1.4.4. Compaq
- 1.5. Một số thiết bị khác

Bài 2. Xây dựng hệ thống máy chủ theo yêu cầu doanh nghiệp. Thời gian: 15 giờ (LT: 3 ; TH: 11; KT 1)

Mục tiêu:

- **Kiến thức:**

- + Khảo sát hiện trạng và tìm hiểu mục đích sử dụng với một doanh nghiệp.
- + Đánh giá mức độ công việc để tư vấn máy chủ cho doanh nghiệp.

- **Kỹ năng:**

- + Xây dựng cấu hình máy chủ cho doanh nghiệp
- + Lựa chọn thiết bị và nhà cung cấp thiết bị.

- **Thái độ:** Tích cực tìm hiểu về các nhà cung cấp máy chủ.

Nội dung:

- 2.1. Khảo sát thực tế một doanh nghiệp.
- 2.2. Thu thập thông tin khách hàng.
- 2.3. Xây dựng cấu hình máy chủ.
- 2.4. Lựa chọn nhà cung cấp.
- 2.5. Lắp đặt máy chủ.
- 2.6. Kết nối máy chủ với các thiết bị mạng.

Bài 3. Cấu hình một hệ thống máy chủ. Thời gian: 20 giờ (LT: 6 ; TH: 12; KT: 2)

Mục tiêu:

- **Kiến thức:**

- + Trang bị các kiến thức cơ bản về một hệ thống máy chủ.
- + Hiểu rõ về nguyên lý làm việc của một máy chủ.

- **Kỹ năng:**

- + Cài đặt hệ điều hành cho một máy chủ

- + Cài đặt các dịch vụ mạng.
- + Quản lý máy chủ.
- + Khai thác tài nguyên mạng

- **Thái độ:** Tích cực tìm hiểu về các thiết lập và cài đặt một hệ thống mạng máy chủ.

Nội dung:

- 3.1. Lập kế hoạch cài đặt.
- 3.2. Thiết lập máy chủ.
- 3.3. Cài đặt server.
- 3.4. Quản lý máy chủ và thay đổi tên miền.
- 3.5. Cấu hình địa chỉ IP.
- 3.6. Quản lý từ xa Remote Desktop.

IV. Điều kiện thực hiện chương trình:

S TT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	
2	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	15 Bộ	Các mô đun thực hành, thực tập
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt	5 Chiếc	
				Máy tính	30 bộ	

2. Trang thiết bị máy móc.

S TT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Bảng	Chiếc	1
2	Máy in	Chiếc	1
3	Server	Chiếc	1
4	Switch 24 port 100/1000	Chiếc	2
5	Kim bấm mạng	Chiếc	5
6	Cáp mạng CAT 5e	Cuộn 305m	1
7	Hệ điều hành Windows Server	Chiếc	1
8	Card test dây mạng	Chiếc	2
9	Đầu bấm RJ45	Chiếc	100
10	Router	Chiếc	1

V. Phương pháp và nội dung đánh giá:

1. Nội dung

- Về kiến thức:

- + Trình bày được tổng quan về hệ thống máy chủ.
- + Hiểu được nguyên tắc xây dựng một hệ thống máy chủ.
- + Lập dự trù kinh phí cho một hệ thống máy chủ
- + Cài đặt phần mềm, chia sẻ tài nguyên, phân quyền bảo mật cho hệ thống.

- Về kỹ năng:

- + Thành thạo kỹ năng thi công lắp đặt phần cứng
- + Thành thạo kỹ năng cài đặt hệ điều hành và các ứng dụng mạng.
- + Phân quyền và bảo mật hệ thống.
- + Xử lý sự cố khi hỏng hóc.

- Về thái độ: Có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật tốt, tích cực tiếp thu kiến thức mới.

2. Phương pháp

- Học sinh tham gia học ít nhất 80% tổng số tiết mô đun, tham gia kiểm tra và thi kết thúc mô đun theo quy chế hiện hành.

- Điểm đánh giá quá trình gồm có:

- + Kiểm tra thường xuyên: 01 bài kiểm tra (Điểm hệ số 1)
- + Kiểm tra định kỳ: 03 bài kiểm tra (Điểm hệ số 2)
- + Thi kết thúc mô đun:

- Thang điểm: thang điểm 10.

VI. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Hệ thống máy chủ được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng năm 2018.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Tuỳ theo nội dung của mỗi bài mà giáo viên có thể sử dụng những phương pháp mang tính chất vừa truyền thống vừa hiện đại như: thuyết trình, trực quan, hoạt động nhóm..

- Để đảm bảo và nâng cao chất lượng đào tạo của mô đun rất cần có sự đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị, đồ dùng dạy học như: phòng học thực hành máy tính, máy chiếu đa năng, giáo trình, các Video trực quan, Các thiết bị phần cứng và thiết bị mạng máy tính

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Các bài viết về chuyên môn về máy chủ trên website thegioimaychu.vn, quantrimang.com...
- [2]. Ths Ngô Bá Hùng-Ks Phạm Thế phi , *Giáo trình mạng máy tính* Đại học Cần Thơ, NXB Giáo dục, Năm 01/2005.
- [3]. TS Nguyễn Thúc Hải, *Giáo trình mạng máy tính và các hệ thống mở* , Nhà xuất bản giáo dục, năm 2000.

BÀI 1. HỆ THỐNG MÁY CHỦ

Mục tiêu:

- **Kiến thức:** Hiểu rõ về một hệ thống máy chủ, chức năng và nhiệm vụ của các thiết bị trong một hệ thống máy chủ.

- **Kỹ năng:**

+ Xây dựng được một hệ thống máy chủ

+ Lựa chọn các thiết bị phần cứng máy chủ phù hợp với người dùng

- **Thái độ:** Tích cực tìm hiểu về các hệ thống máy chủ.

Nội dung:

1.1. Đặc điểm của hệ thống máy chủ.

Server hay còn gọi là máy chủ là một hệ thống (phần mềm và phần cứng máy tính phù hợp) đáp ứng yêu cầu trên một mạng máy tính để cung cấp, hoặc hỗ trợ cung cấp một dịch vụ mạng. Các server có thể chạy trên một máy tính chuyên dụng, mà cũng thường được gọi là "máy chủ", hoặc nhiều máy tính nối mạng có khả năng máy chủ lưu trữ. Trong nhiều trường hợp, một máy tính có thể cung cấp nhiều dịch vụ và dịch vụ chạy đa dạng.



Các máy chủ thường hoạt động trong một mô hình client-server, server (máy chủ) là các chương trình máy tính đang chạy để phục vụ yêu cầu của các chương trình khác, các client (khách hàng). Do đó, các máy chủ thực hiện một số nhiệm vụ thay mặt cho khách hàng. Các khách hàng thường kết nối với máy chủ thông qua mạng nhưng có thể chạy trên cùng một máy tính. Trong hệ thống hạ tầng của mạng Internet Protocol (IP), một máy chủ là một chương trình hoạt động như một socket listener (giao thức nghe).

Các máy chủ thường cung cấp các dịch vụ thiết yếu qua mạng, hoặc là để người dùng cá nhân trong một tổ chức lớn hoặc cho người dùng nào thông qua Internet. Các máy chủ máy tính điển hình là máy chủ cơ sở dữ liệu (database

server), máy chủ tập tin (file server), máy chủ mail (mail server), máy chủ in (print server), máy chủ web (web server), máy chủ game (game server), máy chủ ứng dụng (application server), hoặc một số loại khác của máy chủ.

Nhiều hệ thống sử dụng mô hình client/server mạng này bao gồm các trang web và các dịch vụ email. Một mô hình thay thế, mạng peer-to-peer cho phép tất cả các máy tính để hoạt động như một trong hai (client hoặc server) khi cần thiết.

Ví dụ: trong một văn phòng có 10 máy tính, nếu mỗi máy tính độc lập muốn in ấn một cái gì đấy thì mỗi máy đó phải tự kết nối đến máy in hay phải cài driver cho 10 máy, chưa kể còn phải rút ra rút vào dây cáp kết nối giữa máy in và máy tính nhiều lần. Nhưng sử dụng server thì chúng ta không cần phải làm thế, chỉ cần kết nối máy in với máy chủ rồi nối mạng tất cả các máy còn lại với máy chủ là các máy cá nhân kia không cần phải in độc lập nữa.

Có những loại máy chủ nào

Cơ sở để phân loại các loại máy chủ là dựa theo phương pháp chế tạo ra máy chủ, ta có 3 loại máy chủ thường gặp sau:

- Máy chủ riêng (Dedicated): là máy chủ chạy trên phần cứng và các thiết bị hỗ trợ riêng biệt gồm: HDD, CPU, RAM, Card mạng,... hay còn gọi với cái tên khác là Máy chủ vật lý. Việc nâng cấp hoặc thay đổi cấu hình của máy chủ riêng đòi hỏi phải thay đổi phần cứng của máy chủ, việc này cần những người có kiến thức chuyên sâu về phần cứng và máy chủ mới có thể đảm bảo được những linh kiện tạo ra máy chủ.
- Máy chủ ảo (Virtual Private Server – VPS): là loại máy chủ được tách từ máy chủ vật lý kể trên ra bằng phương pháp sử dụng công nghệ ảo hóa. Từ một máy chủ riêng, có thể tách được thành nhiều máy chủ ảo khác nhau có chức năng như máy chủ vật lý và chia sẻ tài nguyên trên máy chủ vật lý gốc.
- Máy chủ đám mây (Cloud Server): là máy chủ được kết hợp từ nhiều máy chủ vật lý gốc khác nhau cùng với hệ thống lưu trữ SAN và máy chủ đám mây được xây dựng trên nền tảng công nghệ điện toán đám mây.

Vai trò của máy chủ

Vai trò chính của Server là lưu trữ, cung cấp và xử lý dữ liệu rồi chuyển đến các máy trạm liên tục 24/7 cho người dùng hay một tổ chức qua mạng LAN hoặc internet. Máy chủ được thiết kế để có thể chạy liên tục trong thời gian dài và chỉ tắt đi khi có sự cố gì đó cần bảo trì.

Đối với doanh nghiệp thì máy chủ là bộ phận quan trọng nhất trong việc lưu trữ thông tin, quản lý và vận hành những phần mềm của doanh nghiệp.

Doanh nghiệp chỉ cần tối ưu phần cứng cho hệ thống Server mà không cần thiết phải đầu tư nhiều vào các máy trạm cá nhân khác.

Đối với những người dùng đơn lẻ, Server cũng đóng vai trò là bộ phận lưu trữ, vận hành chính những dữ liệu của một hệ thống ví dụ như những người làm website thì bắt buộc phải thuê máy chủ hosting hay những hộ kinh doanh quán net cũng bắt buộc phải sử dụng máy chủ để kết nối đến với các máy trạm khác.

1.2. Phân tích yêu cầu.

Máy chủ là nơi trao đổi dữ liệu, điều hành chung của mạng máy tính. Tùy theo tính chất công việc mà mỗi doanh nghiệp lại sử dụng những chiếc máy chủ có chức năng chuyên dụng riêng. Vậy doanh nghiệp nào cần sử dụng máy chủ?

Trên thực tế, khi doanh nghiệp có từ hai máy tính trở lên, nhu cầu chia sẻ thông tin giữa các máy tính trong cơ quan phát sinh nhiều thì lúc này doanh nghiệp cần chọn cho mình một chiếc máy chủ phù hợp.

Tùy mức độ sử dụng và mức đầu tư cho một chiếc Máy chủ/Server để lưu trữ dữ liệu quan trọng, cài đặt và sử dụng những ứng dụng phục vụ cho hoạt động kinh doanh,... Doanh nghiệp có thể lựa chọn các PC đóng gói sẵn của các nhà sản xuất có tên tuổi hoặc có thể tự lắp ráp cho mình các hệ thống Máy chủ theo nhu cầu kinh doanh thực tế.

Nếu sử dụng máy chủ, thay vì phải cài đặt một phần mềm ứng dụng nào đó lên từng máy tính trong cơ quan, người quản trị chỉ cần cài lên máy chủ rồi kết nối các máy tính đó vào một mạng chung (mạng nội bộ – LAN). Hay khi cần trao đổi thông tin, nhân viên không cần phải dùng USB để copy qua lại giữa các máy tính mà chỉ cần đưa lên server trong một thư mục chung là tất cả các máy tính còn lại có thể truy cập vào lấy dữ liệu.

Ngoài ra, máy chủ có cấu hình mạnh và bộ vi xử lý tốt hơn cùng khả năng nâng cấp, mở rộng nên hoạt động bền bỉ và ổn định, giảm thiểu việc thông tin bị mất hay gián đoạn. Khi doanh nghiệp mở rộng hoạt động có thể dễ dàng nâng cấp máy chủ, cài đặt thêm phần mềm ứng dụng để hỗ trợ làm việc nhóm (lên lịch cuộc họp, gửi e-mail cho nhóm, chia sẻ thông tin...), làm việc di động (truy cập vào cơ sở dữ liệu của công ty, dữ liệu khách hàng từ xa...). Máy chủ có thể hạn chế truy cập vào các thông tin nhạy cảm, quản lý các thiết bị liên quan đến an toàn thông tin như tường lửa, phần mềm diệt virus, tăng cường khả năng bảo mật.

Vậy doanh nghiệp nên chọn thuê máy chủ như thế nào?



Doanh nghiệp nên chọn thuê máy chủ như thế nào?

Máy chủ cho DN nhỏ

Đối với các DN nhỏ, nhu cầu sử dụng tập trung vào việc lưu trữ dữ liệu quan trọng từ các máy trạm trong mạng LAN và đóng vai trò là một máy quản lý, phân giải, chia sẻ thư mục. Một Máy chủ được trang bị bộ CPU Pentium 4 hay Core Duo, có thể đáp ứng tốt yêu cầu này của DN. Những máy chủ có thể tham khảo chọn lựa là: IBM (x3200), HP (ML 110G5) , FPT (SP 540),... với mức giá trên dưới 1500 USD phù hợp cho sự khởi đầu hệ thống CNTT trong DN.

Máy chủ cho DN SMB

Đối với các DN SMB, nhu cầu trang bị các Máy chủ là cần thiết và không thể thiếu trong quá trình hoạt động lâu dài khi một máy chủ phải đảm nhiệm nhiều vai trò khác nhau trong một hệ thống mạng LAN hiện nay như: Mail, Web,... Một máy chủ cần phải luôn sẵn sàng và đáp ứng ngay tức thì khi cần triển khai các dịch vụ, ứng dụng phục vụ cho hoạt động kinh doanh, không những vậy, còn phải hoạt động liên tục và có tính chống lỗi cao khi gặp trục trặc về vấn đề phần cứng cũng như phần mềm. Hệ thống không thể sụp đổ khi có trục trặc xảy ra, phải có tính dự phòng cho các trường hợp này do cả hệ thống mạng hoạt động dựa vào việc điều khiển của các Máy chủ này.

Máy chủ cho các DN lớn

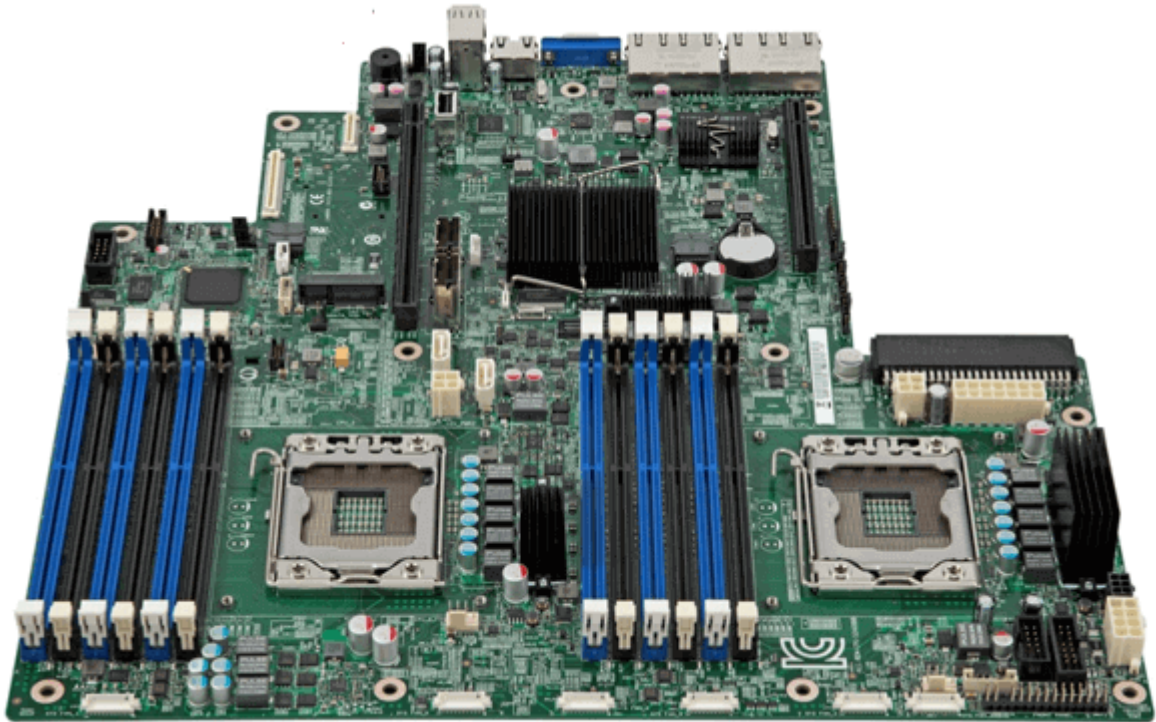
DN lớn có nhiều lựa chọn trong thị trường Máy chủ chuyên dụng từ các nhà sản xuất lớn trên thị trường: IBM, HP, Dell, Micro, SUN,... Các Máy chủ này có mức giá lên đến vài chục ngàn USD, đi kèm là khả năng mở rộng, nâng cấp cao hơn như nhiều CPU, dung lượng RAM, HDD và khả năng chống lỗi toàn diện (HDD, RAM, PSU). Các CPU loại này có thể hoạt động gần như là life-time trong hệ thống của Doanh nghiệp và đáp ứng được nhu cầu sử dụng cho hàng trăm người dùng mà không sợ tình trạng quá tải của mạng LAN.

1.3. Xây dựng một hệ thống máy chủ.

1.3.1. Lựa chọn Main Server

Main Server – tên gọi tắt của Mainboard Server (hay còn gọi là mainboard máy chủ), là một linh kiện máy chủ đóng vai trò tạo ra một môi trường hoạt

động cho các thiết bị linh kiện máy chủ server khác hoạt động ổn định, đóng vai trò trung gian giao tiếp và liên kết các thiết bị linh kiện khác với nhau.



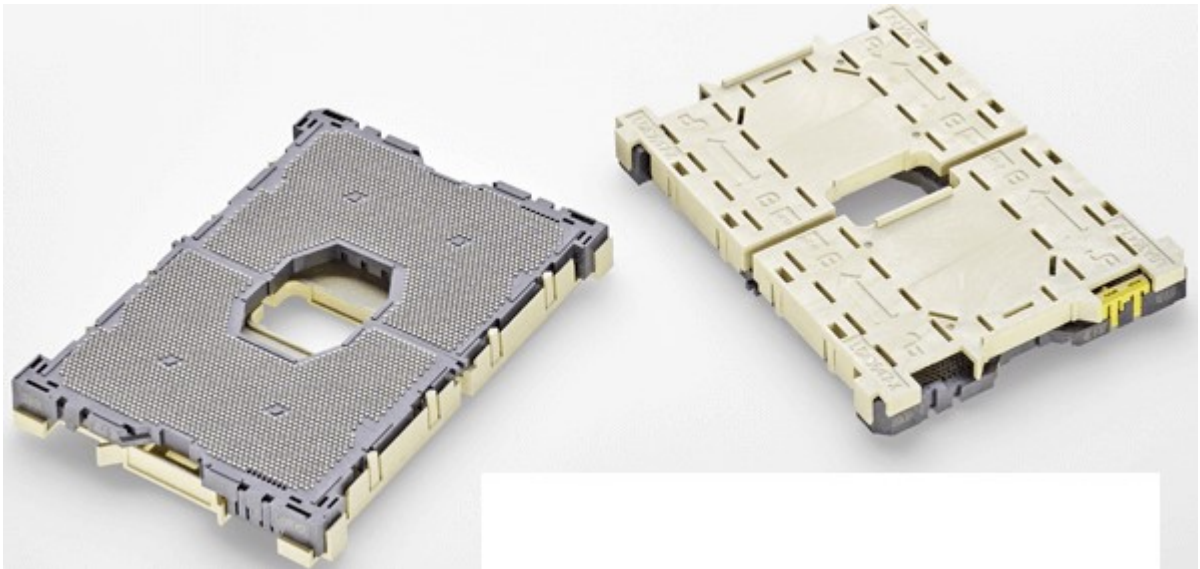
Trên main server thường có các socket (nơi lắp đặt bộ vi xử lý CPU), khe cắm RAM, các khe cắm khác cho phép gắn các bo mạch phụ hay các loại card hỗ trợ, các chipset xử lý và các cổng kết nối thiết bị ngoại vi như chuột, bàn phím, màn hình,...các thành phần này các bạn tìm hiểu thêm ở mục tiếp theo.

Các thành phần cấu tạo của main server

Chipset: Chipset là một thành phần giữ chức năng rất quan trọng trên mainboard server. Chipset có nhiệm vụ giúp đưa dữ liệu từ ổ cứng tới bộ nhớ rồi đi đến bộ vi xử lý CPU. Đồng thời, đảm bảo các thiết bị linh kiện khác như các card mở rộng và các thiết bị ngoại vi có thể liên lạc được với vi xử lý CPU và với các linh kiện khác.

BIOS: BIOS (*Basic Input/Output System*) là hệ thống xuất nhập cơ bản rất quan trọng của main server, có nhiệm vụ lưu trữ các thiết lập và các thông số dữ liệu hoạt động của hệ thống. BIOS có thể được hàn trực tiếp hoặc được cắm trên một khe cắm có thể tháo rời trên mainboard máy chủ.

Socket: Socket là số chân tiếp xúc hoặc chân cắm của vi xử lý CPU lên mainboard, loại socket của bộ vi xử lý CPU mà bạn muốn mua phải phù hợp với loại socket mà main máy chủ hỗ trợ.

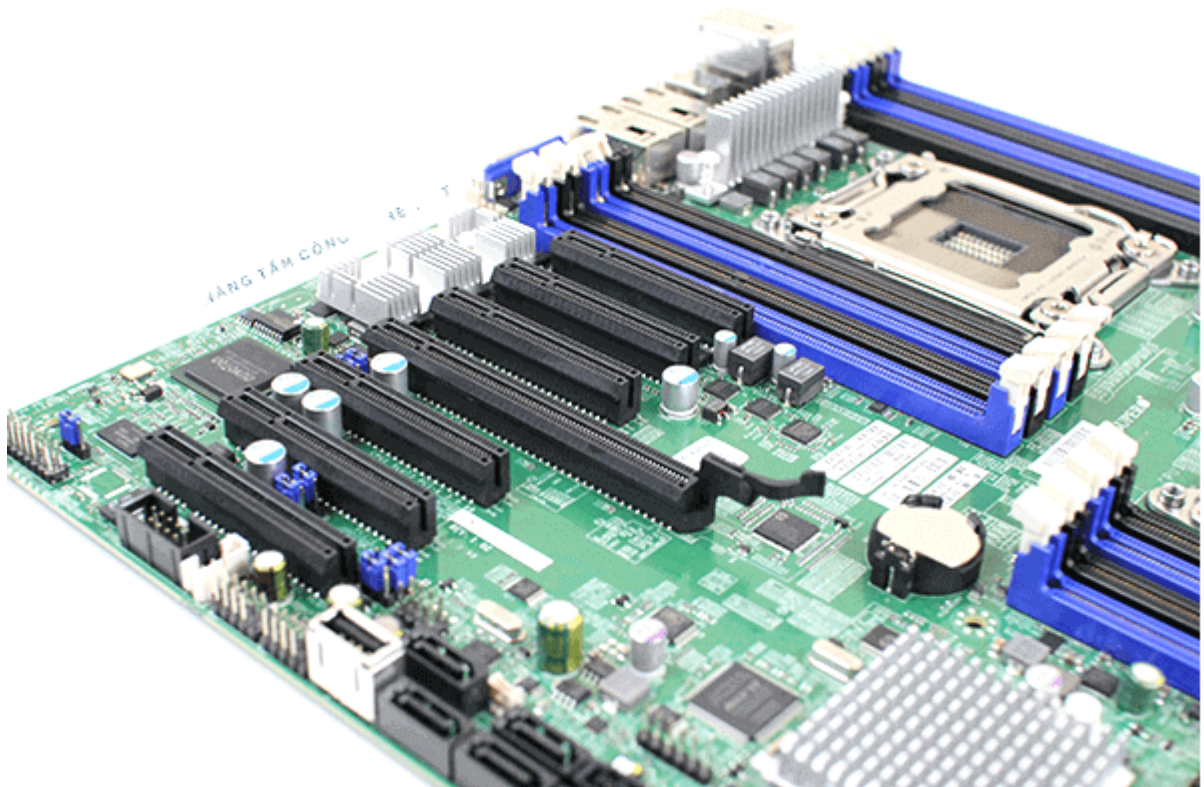


CPU:

Các chuẩn socket trên các mainboard thường khác nhau, tùy thuộc vào mainboard hỗ trợ cho bộ vi xử lý CPU của hãng nào (AMD hoặc Intel). Bạn không thể cắm CPU của hãng này lên mainboard hỗ trợ CPU hãng khác, vì mỗi hãng sẽ có những loại socket đặc trưng riêng.

BUS: Là hệ thống tần số hỗ trợ truyền tải dữ liệu giữa các thành phần bên trong máy tính, thường thì những thiết bị có tốc độ bus cao sẽ hỗ trợ luôn các vi xử lý CPU chạy tốc độ bus thấp hơn.

Khe cắm PCI-Express (PCIe): Các khe PCIe trên mainboard có chức năng dùng để cắm thêm các thiết bị hỗ trợ thêm cho máy chủ server như **card RAID**, **card mạng**, card âm thanh, **card màn hình VGA**...



Sự khác nhau giữa main server và main máy tính bàn thông thường

Tương tự như các main máy tính bàn thông thường, main máy chủ cũng là một bảng mạch với vai trò là cầu nối trung gian giao tiếp giữa CPU với các thiết bị linh kiện khác của máy chủ. Nhưng main server lại có những đặc điểm riêng biệt so với main máy tính bàn như sau:

- **Socket:** số lượng socket trên main server không chỉ dừng lại ở 1 socket như main máy tính bàn, số lượng socket trên main server thường là 2 socket trở lên tùy vào nhu cầu sử dụng của từng server.
- **Khe cắm bộ nhớ RAM:** số lượng khe cắm RAM của main server thường nhiều hơn main máy tính bàn, có thể cắm và sử dụng đồng thời cùng một lúc nhiều thanh RAM nhằm giúp tăng bộ nhớ phù hợp với nhu cầu sử dụng server của người dùng cá nhân và doanh nghiệp.
- **Cổng kết nối:** ngoài khe cắm RAM ra thì các cổng kết nối trên main server cũng có số lượng nhiều hơn so với main máy tính bàn, nhằm giúp người dùng có thể lắp đặt thêm nhiều thiết bị hỗ trợ tùy vào nhu cầu sử dụng của họ như các loại card RAID, card LAN,...
- **Thời gian hoạt động:** main server được thiết kế để có thể hoạt động một cách liên tục và ổn định trong một thời gian dài mà không bị lỗi. Ở main máy tính bàn thì không có điều này.

Các thông tin cần quan tâm khi chọn mua main server là gì?

- **Hãng sản xuất:** Ưu tiên chọn những hãng sản xuất mainboard server uy tín, tiêu chí này ảnh hưởng khá nhiều đến chất lượng và độ bền của mainboard. Một số thương hiệu nổi tiếng chuyên về mainboard server như Supermicro, Intel, Asus,...
- **Kích thước:** đây là một trong những yếu tố cơ bản cần biết khi lựa chọn mua main server nhưng ít người để ý nhất. Cần quan tâm đến đặc điểm này để tìm cho mình một mainboard phù hợp với **chassis server** mà bạn muốn lắp đặt.
- **Chipset:** chi tiết này sẽ cho chúng ta biết thông tin về khả năng của main server có thể hỗ trợ và tương thích với những **CPU server** nào, card mở rộng nào, hỗ trợ bao nhiêu khe cắm RAM và dung lượng hỗ trợ tối đa bao nhiêu GB RAM.
- **Tốc độ BUS:** tốc độ bus càng cao thì có thể cắm được các loại RAM tốt hơn, hiệu năng cao hơn.
- **Các cổng hỗ trợ:** một main server có nhiều khe cắm RAM hay nhiều khe cắm mở rộng, cổng kết nối sẽ thuận tiện hơn nhiều khi làm việc với lượng công việc lớn.

Ngoài ra, có một số mainboard máy chủ có hỗ trợ thêm khả năng ép xung (*OC – Overclock*) nhằm tăng tốc độ xung nhịp cho CPU cao hơn so với mức xung nhịp bình thường của nó và một số mainboard được bổ sung thêm các tính năng như tự update firmware, tích hợp nhiệt kế cho CPU,...

1.3.2. Lựa chọn CPU.

Khi lựa chọn máy chủ, điều đầu tiên chúng ta cần quan tâm đến là CPU. Số lượng nhân của CPU càng lớn, chúng càng mang lại lợi thế hơn cho người dùng. Quan niệm “CPU nhanh hơn, máy chủ nhanh hơn” chỉ đúng khi thực hiện xử lý đơn luồng, hay khi thực hiện các tính toán chuyên sâu. Còn trong quá trình hoạt động bình thường, CPU máy chủ thường ở trong tình trạng nhàn rỗi khá nhiều. Vậy, nếu lựa chọn CPU 6, 8 hay 12 nhân với tốc độ xử lý chậm hoặc CPU 6 nhân với xung nhịp cao, bạn sẽ lựa chọn phương án nào? Hãy luôn ưu tiên số lượng CPU có nhiều nhân hơn nhé!



Một số CPU đáng quan tâm: Nếu bạn có đủ khả năng về tài chính tư, hãy trang bị một số dòng CPU đáng giá như:

- CPU Westmere 2,93GHz của Intel: Nổi tiếng là tốc độ cao.
- Các dòng CPU AMD 6 nhân dòng Opteron 4000 với xung nhịp trong khoảng từ 1,7GHz tới 2,2GHz: Chiếm được lòng tin người dùng bởi hiệu năng mạnh mẽ và khả năng làm việc bền bỉ.

Khi sử dụng 1 trong 2, hoặc cả 2 CPU này, máy chủ có thể mang đến một năng lực ảo hóa đến mức kinh ngạc cho những đơn vị có quy mô tầm chung.

1.3.3. Lựa chọn RAM.

Trong các hệ thống **datacenter** của chúng ta, nó là một nơi tập trung của rất nhiều loại linh kiện mà mỗi loại linh kiện đều có một chức năng riêng biệt. Qua bài viết hôm nay, chúng ta cùng tập trung tìm hiểu về RAM, một trong những loại linh kiện khá quan trọng của máy chủ và cả trong máy tính. Vậy RAM là gì?

RAM hay chúng ta còn gọi là bộ nhớ tạm, bộ nhớ đệm. Trong quá trình làm việc, vận hành hệ thống. có rất nhiều file nhớ nhỏ được phát sinh ra. Đương

nhien chúng có thể bị xóa sau khi kết thúc phiên làm việc và không cần thiết để lưu trữ vào trong ổ cứng. Vì thế các thông tin này sẽ được thực hiện lưu tạm trên các thanh RAM. Sử dụng khi cần và khi chúng ta kết thúc phiên làm việc hay tắt máy, các loại dữ liệu này sẽ bị xóa đi.

Đó chính là RAM và chức năng của RAM. Ngày nay RAM hiện hữu không chỉ trong máy chủ, máy tính mà còn trong nhiều thiết bị khác như tivi box, điện thoại thông minh và người ta thường đánh giá độ mạnh, yếu của các bộ máy này bằng dung lượng của RAM.



Tầm quan trọng của RAM trong máy chủ

RAM đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình chạy đa nhiệm. Nhất là trong lúc phục vụ các dịch vụ **thuê máy chủ** của các loại máy chủ. Các máy chủ này thường thực hiện tác vụ rất nặng vì vậy sức chứa, lưu trữ tạm thời của RAM rất quan trọng. Nó đảm bảo cho hệ thống vận hành bình thường mà không phát sinh ra bất cứ lỗi nào về các lỗi về lưu tạm thời của thông tin tác vụ.

Từ đó mà ngày nay, việc tập trung đầu tư RAM cho máy chủ còn chiếm một trong số những yếu tố đầu tiên mà chúng ta cần tập trung và đầu tư cho các loại máy chủ hiện nay. Vậy các thanh RAM này có ảnh hưởng như thế nào đối với máy chủ của chúng ta.

Ảnh hưởng của RAM máy chủ

Sau đây. Chúng ta cùng liệt kê những ảnh hưởng của RAM đến máy chủ qua nhiều phương diện. Từ đó chúng ta đánh giá rõ ràng thêm được tầm quan trọng của loại linh kiện này trong công tác phục vụ máy chủ và duy trì chất lượng hoạt động của máy chủ chúng ta.

Chúng ta sẽ có hai mặt ảnh hưởng chính của RAM đối với sự duy trì hệ thống, khả năng hoạt động của máy chủ trong lúc thực hiện nhiều tác vụ như vừa duy trì hệ thống, vừa chạy các loại máy chủ ảo.

Ảnh hưởng đến hiệu suất

Có nhiều người cho rằng hiệu suất hoàn toàn không ảnh hưởng gì bởi RAM. Nhưng khi thực thi chạy máy chủ trong vai trò máy chủ ảo chúng ta sẽ dễ dàng nhận biết nhất.



Ví dụ như chúng ta có hai máy chủ cùng cấu hình. Một máy chủ có 32 Gb RAM và 1 máy chủ chỉ có 8Gb RAM. Khi cùng khởi chạy 2 máy chủ ảo và phân chia mỗi máy chủ 3Gb RAM thì hiệu suất hoạt động của loại máy chủ có RAM cao hơn rõ ràng là nhanh chóng và trơn tru hơn rất nhiều so với loại máy chủ chỉ sử dụng vừa đúng lượng RAM cần cung cấp.

Từ đó chúng ta có thể đánh giá được hiệu suất cho máy chủ thật sự ảnh hưởng bởi yếu tố dung lượng thanh RAM rất nhiều.

Ảnh hưởng đến vận hành máy chủ ảo

Trong vận hành cũng vậy. Với một máy chủ được trang bị dung lượng RAM cao. Khi chúng ta có những phát sinh lớn về lưu tạm như update phiên bản mới, chạy sửa lỗi, restore hay backup chúng cũng hoạt động nhanh hơn rất nhiều và sẽ không xảy ra các lỗi như chậm chạp do không gian lưu trữ trên thanh RAM quá ít hay dumb do không còn đủ dung lượng lưu trữ cho RAM.

Từ đó chúng ta cũng có thể nhận xét việc vận hành máy chủ, máy chủ ảo cũng phụ thuộc rất nhiều vào loại linh kiện trên.



Cách lựa chọn RAM cho máy chủ

Và để có thể phục vụ lưu trữ trên máy chủ, vận hành máy chủ cho thật tốt thì chúng ta cần phải lựa chọn RAM thật tối ưu. Tùy vào nhu cầu sử dụng máy

chủ mà chúng ta lựa chọn dung lượng RAM cho thích hợp và tối ưu về mặt kinh tế.

Thông thường trên 1 main máy chủ có tối thiểu bốn khe RAM từ đó mà chúng ta tùy thuộc vào nhu cầu vận hành máy chủ nặng hay nhẹ, tác vụ thực hiện nhiều hay ít mà chúng ta lựa chọn dung lượng cho phù hợp. Và bạn hãy nhớ lúc nào cũng nên để dung lượng dư khoảng 40% để giúp cho hệ thống máy chủ chạy thật tốt. Chẳng hạn như cần dùng 3Gb ram thì chúng ta nên tối thiểu sử dụng 5Gb RAM.

Khi nào thì cần nâng cấp RAM cho máy chủ

Nâng cấp RAM cho máy chủ cũng là một việc làm rất quan trọng. Vì phần mềm và các nền tảng cao cấp hiện nay khi vận hành đều tốn dung lượng RAM để chạy nên rất cao nên khi chúng ta thấy máy chủ hoạt động chiếm hơn 70% RAM thì đó là lúc chúng ta cần nâng cấp dung lượng RAM cao hơn nữa để đảm bảo được việc vận hành RAM thật tốt và có thể tối ưu được khả năng vận hành cho máy chủ của chúng ta một cách tốt hơn.

1.3.4. Thiết bị lưu trữ.

Sự phát triển của doanh nghiệp kéo theo sự gia tăng không ngừng của dung lượng lưu trữ. Trong khi đó, người dùng cũng yêu cầu tính ổn định, hiệu năng truy xuất, sự sẵn sàng của dữ liệu ngày càng cao. Đó là lý do các giải pháp **lưu trữ máy chủ** ngày càng trở nên đa dạng. Mỗi doanh nghiệp có thể dễ dàng lựa chọn dịch vụ lưu trữ phù hợp tùy vào nhu cầu, khả năng tài chính.

Những giải pháp lưu trữ dữ liệu cho doanh nghiệp

Hiện nay, để lưu trữ dữ liệu, doanh nghiệp có thể dùng nhiều thiết bị, công nghệ khác nhau. Một số lựa chọn phổ biến của doanh nghiệp hiện nay như:

- Ổ đĩa USB Flash Memory
- Ổ cứng gắn ngoài
- Network Attached Storage – Thiết bị lưu trữ giao tiếp qua mạng
- Online Storage – Giải pháp lưu trữ đám mây

Hãy cùng tìm hiểu cụ thể hơn về các loại hình lưu trữ mà doanh nghiệp có thể áp dụng trong nội dung bên dưới.

Ổ đĩa USB Flash Memory

Thiết kế của USB nhỏ gọn, hướng tới sự thuận tiện, đa năng, có khả năng di động. Người dùng có thể mang theo USB đến bất cứ đâu một cách dễ dàng. Ổ USB Flash cũng không ngừng được cải tiến, tăng dung lượng lưu trữ nhằm đáp ứng tốt hơn nhu cầu người dùng. Bạn có thể dùng loại ổ đĩa này cho nhiều mục đích khác nhau.



Ổ đĩa USB chỉ dùng riêng cho cá nhân

Ổ đĩa USB tiêu thụ ít năng lượng, có thể kết nối với cổng USB của PC, Laptop,... để sao lưu các tệp khi đang di chuyển. Thậm chí, nó còn cung cấp mã hóa để bảo vệ các tệp. Do đó, người dùng hoàn toàn không lo bị lộ dữ liệu nếu chẳng may ổ đĩa bị mất.

Một số loại USB còn cho phép lưu trữ dữ liệu Internet Explorer Bookmarks, Outlook, File dữ liệu,... Bạn hoàn toàn có thể làm việc trên bất kỳ máy tính nào với dữ liệu được lưu trữ từ USB.

Ổ cứng gắn ngoài

Bạn có thể tăng thêm dung lượng lưu trữ đơn giản, ít tốn kém bằng việc kết nối máy tính với ổ cứng ngoài. Tuy nhiên, bạn không thể truy cập trực tuyến từ xa các dữ liệu trên ổ đĩa ngoài.



Kết nối máy tính với ổ cứng ngoài để tăng thêm dung lượng lưu trữ

Khi có việc đi công tác không thể mang máy tính chứa các tệp mình thường làm, bạn sẽ phải mang theo ổ cứng gắn ngoài. Hoặc bạn phải sao chép dữ liệu cần thiết sang ổ đĩa trong của Laptop, ổ USB,... Ngoài ra, nếu không may thảm họa xảy ra, chắc chắn dữ liệu sẽ không được bảo vệ an toàn.

Network Attached Storage – Thiết bị lưu trữ giao tiếp qua mạng

Giải pháp Network Attached Storage (NAS) thích hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Thông qua NAS, bạn có thể truy cập dữ liệu đơn giản, an toàn, nhanh chóng trong môi trường mạng IP. NAS giúp giảm tải việc phân phối tệp từ các máy chủ khác trên mạng. Doanh nghiệp có thể mở rộng quy mô dễ dàng để đáp ứng yêu cầu lưu trữ tăng lên.

Network Attached Storage có thể là một ổ đĩa cứng với một cổng Ethernet, hay tích hợp kết nối Wi-Fi. NAS có thể cung cấp thêm cổng FireWire và USB để kết nối các ổ đĩa cứng gắn ngoài. Thiết bị lưu trữ giao tiếp qua mạng cũng hỗ trợ tính năng in từ máy chủ để nhiều người cùng chia sẻ một máy in dễ dàng.

Online Storage – Giải pháp lưu trữ đám mây

Các dịch vụ sao lưu, lưu trữ dữ liệu từ xa qua Internet giúp bảo vệ dữ liệu an toàn và bảo mật hơn. Vì thế việc chọn thuê máy chủ Cloud chất lượng, bảo mật tại các Data Center cũng là việc ưu tiên hàng đầu.



Lưu trữ máy chủ Cloud mang lại nhiều lợi ích cho người dùng

Giải pháp lưu trữ máy chủ cho phép người dùng dễ dàng chia sẻ các File dung lượng lớn với đối tác, khách hàng mà không cần gửi qua Email. Bạn chỉ cần cấp cho họ quyền truy cập vào dịch vụ Online Storage đang sử dụng. Một ưu điểm khác nữa là người dùng có thể đăng nhập vào tài khoản Online Storage từ bất cứ một máy tính nào, ở bất kỳ vị trí địa lý nào thông qua trình duyệt Web.

Nên chọn nền tảng Server nào để lưu trữ dữ liệu trong doanh nghiệp?

Server được xem là thành phần không thể thiếu trong hệ thống lưu trữ máy chủ. Các hệ thống Server hiện nay được cung cấp dưới nhiều giải pháp khác nhau. Doanh nghiệp có thể dựa trên nhu cầu sử dụng mà lựa chọn nền tảng phù hợp.

- Dedicated Server – Máy chủ riêng
- VPS (Virtual Private Server) – Máy chủ riêng ảo
- Cloud Server – Máy chủ Cloud

Dedicated Server – Máy chủ riêng

Máy chủ dùng riêng (Dedicated Server) có tốc độ xử lý rất cao, gồm các thiết bị phần cứng độc lập. Nó có thể phục vụ cùng lúc một số lượng lớn khách hàng nhờ băng thông của trang Web được đáp ứng tối đa. Tuy nhiên, Dedicated Server có chi phí đầu tư, vận hành và bảo trì khá cao. Việc thay thế thiết bị phần cứng cũng phức tạp khiến khả năng mở rộng bị ảnh hưởng ít nhiều.



Máy chủ vật lý riêng phù hợp cho doanh nghiệp quy mô lớn

Hơn thế nữa, sao lưu dữ liệu trên Dedicated Server cũng khó khăn hơn so với VPS hay Cloud Server. Do vậy, hệ thống này thường được dùng cho các doanh nghiệp lớn với tài chính và khả năng hoạt động ổn định.

VPS (Virtual Private Server) – Máy chủ riêng ảo

VPS bao gồm các thành phần là CPU, dung lượng ổ HDD, RAM riêng. Độ ổn định của máy chủ vật lý sẽ ảnh hưởng hoạt động của máy chủ riêng ảo.