Giới thiệu về máy tính

Trong thời đại công nghệ thông tin, máy tính được dùng rộng rãi trong các lĩnh vực nghề nghiệp như giáo dục, y tế, giải trí, ngân hàng, kinh doanh, dự báo thời tiết, và nghiên cứu khoa học. Với cá nhân, máy tính giúp chúng ta tìm kiếm thông tin, soạn thảo văn bản, giải trí, liên lạc,… và rất nhiều việc khác.

Máy tính là những thiết bị điện tử hay hệ thống điện tử thực hiện tự động các thao tác toán học, logic học hay đồ họa. Có thể hiểu chức năng chính của máy tính là thực hiện tự động quá trình thu thập dữ liệu, lưu trữ và xử lý thông tin giúp cho người sử dụng giảm bớt đi các công việc thao tác, tính toán phức tạp với dữ liệu.

Các máy tính cỡ nhỏ dùng cho cá nhân thường được gọi là máy tính cá nhân (PC – Personal computer):

Máy tính cá nhân là máy tính được thiết kế cho một người sử dụng trong cùng một thời điểm. Máy tính cá nhân có thể được chia thành loại chính: Máy tính để bàn (Desktop) và Máy tính xách tay (Laptop)

Phần cứng máy tính bao gồm các bộ phận bên trong và bên ngoài máy tính, trong đó phần bên ngoài có nhiệm vụ thu thập dữ liệu gồm: màn hình, tai nghe, chuột, máy chiếu/in. Còn bên trong là những bộ phận đưa dữ liệu ra bên ngoài gồm bo mạch chủ (mainboard), RAM, card màn hình, drive, ổ đĩa mềm…

Các bộ phần của phần cứng máy tính: Phần cứng máy tính bao gồm:

+ Các thiết bị đầu vào

+ Các thiết bị đầu ra

+ Hộp máy

+…

Ưu điểm và nhược điểm của máy tính

Lợi ích của máy tính trong cuộc sống là rất nhiều. Do máy tính là thiết bị dùng để tự động hóa quá trình thu thập, lưu trữ và xử lý thông tin. Vì vậy, máy tính chỉ có thể tạo nên lợi ích nếu như người sử dụng cung cấp dữ liệu chính xác và đầy đủ để máy tính có đủ thông tin xử lý.

Lợi ích của máy tính

+ Tốc độ cao: Máy tính có thể thực hiện các tác vụ thường xuyên với tốc độ rất nhanh. VD: giáo viên có thể dùng máy tính để lập danh sách điểm trung bình của học sinh và có kết quả ngay sau khi nhập điểm. Việc này sẽ mất rất nhiều thời gian nếu làm bằng tay.

+ Độ chính xác cao: Khi một việc được con người thực hiện thủ công thì luôn luôn có khả năng bị con người làm lỗi. Máy tính có thể dùng để thực hiện công việc đảm bảo độ chính xác cao và đồng nhất kết quả khi dữ liệu đưa vào là chính xác.

+ Khả năng lưu trữ lớn: Máy tính có thể lưu trữ một lượng thông tin lớn. Sau khi thông tin được lưu trữ, nó có thể lấy ra khi cần rất nhanh. Ví dụ, người bán hàng sẽ tốn rất nhiều sổ sách để lưu thông tin bán lẻ trong nhiều năm, nhưng với máy tính, người bán hàng có thể lưu trữ rất nhiều. Hơn nữa còn có thể sử dụng lượng lớn thông tin đó để làm các báo cáo, phân tích khác nhau.

+ Tự động hóa: Người sử dụng có thể điều khiển máy tính để nó tự động thực hiện những nhiệm vụ phức tạp, giúp tăng năng suất làm việc của người sử dụng.

+ Tính thống nhất cao: Máy tính có thể thực hiện cùng một nhiệm vụ nhiều lần và có độ chính xác như nhau.

+ Tính đa dụng: Với máy tính, người sử dụng có thể làm nhiều công vệc khác nhau, từ đơn giản đến phức tạp. VD: sử dụng máy tính để nghe nhạc, vẽ tranh, thậm chí thiết kế các chi tiết kỹ thuật.

+ Tiết kiệm chi phí: Do khả năng lưu trữ cao, thực hiện tự động các nhiệm vụ với tốc độ cao,… Máy tính giúp tiết kiệm chi phí nhân công, nguyên nhiên liệu,…

Hạn chế của máy tính: Máy tính là một công cụ mạnh mẽ, có thể thực hiện hàng loạt chức năng khác nhau. Tuy nhiên, máy tính chỉ có thể làm việc chính xác với dữ liệu đầu vào chính xác. Nếu dữ liệu đầu vào chính xác, rõ ràng, đầy đủ, máy tính sẽ không đưa ra được kết quả theo yêu cầu hoặc đưa ra kết quả sai.

Phần cứng máy tính

Máy tính có rất nhiều bộ phận,mỗi bộ phận thực hiện một chức năng nhất định. Các bộ phận này chính là phần cứng của máy tính.

Cụ thể hơn, máy tính bao gồm các bộ phần chính sau đây:

* Bộ xử lý trung tâm (CPU – Central processing Unit)
* Bộ nhớ trong (Main Memory)
* Bộ nhớ ngoài (secondary Memory)
* Thiết bị đầu vào (Input Device)
* Thiết bị đầu ra (Output Device)

**Cấu tạo máy tính cá nhân**

1. Hộp máy
2. Màn hình
3. Máy in
4. Bàn phím
5. Chuột

Thiết bị đầu vào: Chuột, bàn phím

Thiết bị đầu ra: Màn hình, máy in

Hộp máy: Bao gồm CPU, Main Memory, Secondary Memory.

Thành phần quan trọng nhất trong máy tính cá nhân chính là hộp máy. Các bộ phận khác như màn hình, chuột, bàn phím, máy in,… là các thiết bị ngoại vi được gắn vào hộp máy thông qua các dây cáp kết nối.

Hộp máy có nhiệm vụ nhận dữ liệu từ các thiết bị như chuột, bàn phím, sau đó xử lý dữ liệu và hiển thị lên màn hình hoặc điều khiển máy in in ra giấy.

**Chu trình Đầu vào – Xử lý – Đầu ra (IPO)**

Mọi hoạt động, dù đơn giản hay phức tạp đều theo một quy tắc cơ bản của chu trình Đầu vào – Xử lý – Đầu ra (Input – Processing – Output), gọi tắt là IPO.

VD: Xem xét việc đơn giản là pha một tách trà sữa (hình minh họa bên dưới):

+ Đầu vào: Café, nước, sữa

+ Xử lý: Đun nước, pha trà, cho thêm sữa/đường vào trà

+ Đầu ra: tách trà sữa nóng

Máy tính cũng làm việc dựa trên nguyên tắc IPO. Đầu vào là các dữ liệu và lệnh điều khiển đưa vào máy tính. Sau đó máy tính sẽ xử lý các dữ liệu đó. Đầu ra sẽ là kết quả của quá trình xử lý (hiển thị trên màn hình hoặc in ra giấy).

VD: Bạn muốn máy tính thực hiện một phép tính 10 x 2 và in kết quả ra màn hình, chu trình sẽ như sau (hình minh họa bên dưới sẽ mô tả công việc cả từng bộ phận trong máy tính khi giải bài toán này)

+ Đầu vào: Nhập vào từ bàn phím số 10, số 2, và lệnh mô tả phép tính nhân.

+ Xử lý: Máy tính thực hiện phép tính 10 x 2, lưu kết quả vào bộ nhớ trong.

+ Đầu ra: Hiển thị trên màn hình kết quả của phép tính 10 x 2 = 20

1. Nhập vào: 10, 2, \* từ bàn phím
2. Xử lý: 10x2=20, lưu kết quả vào bộ nhớ trong
3. Hiển thị kết quả ra màn hình

Cấu tạo hộp máy tính để bàn

Khi mở hộp máy tính để bàn ra, các bạn có thể nhìn thấy tổng quát các linh kiện, bộ phận trong hộp máy tính để bàn.

* Bảng mạch chính (Main board/Motherboard)

Là một bảng mạch điện tử, giúp liên kết các linh kiện máy tính với nhau. Đây là một nền tảng, quyết định đến tốc độ, sự ổn định của toàn bộ hệ thống.

* Bộ xử lý trung tâm (CPU)

Hay còn gọi là bộ vi xử lý (CPU – Central processing unit). Đây là bộ phận nhỏ bé nhất nhưng đắt đỏ và quan trọng nhất trong một bộ máy tính. Hiểu đơn giản thì CPU chính là bộ não, có nhiệm vụ điều khiển hầu hết các thành phần còn lại của máy tính. Chức năng của CPU là xử lý và phân tích mọi dữ liệu trong chương trình máy tính.

* Bộ nhớ trong (RAM)

RAM (random Access Memory) là nơi lưu trữ dữ liệu tạm thời để CPU xử lý. Máy tính có càng nhiều RAM sẽ giúp tăng thêm tốc độ xử lý dữ liệu.

* Ổ đĩa cứng (HDD)

Ổ đĩa cứng (HDD – Hard Disk Drive) là thiết bị chứa các chương trình giúp máy tính hoạt động (hệ điều hành, phần mềm ứng dụng) và chứa dữ liệu của người dùng (Văn bản, hình ảnh,…)

* Ổ đĩa quang (CD/DVD-ROM)

Là thiết bị đọc dữ liệu từ đĩa CD/DVD và đưa dữ liệu đó vào máy tính.

* Bộ nguồn (PSU)

Là thiết bị chuyển đổi nguồn điện từ dòng điện xoay chiều 220v/110v sang dòng điện một chiều 12V và duy trì sự ổn định để máy tính hoạt động.

Giới thiệu về CPU

Bộ xử lý trung tâm, hay còn gọi là bộ vi xử lý (CPU - Central processing unit) là một con chip điện tử dùng để xử lý, tính toán và điều phối thông tin trong toàn bộ hệ thống máy tính. Nói một cách dễ hiểu hơn thì CPU giống như bộ não của toàn bộ hệ thống vậy. Nó có nhiệm vụ thực thi các xử lý và kiểm soát hoạt động của tất cả các bộ phận trong máy tính. Một máy tính sẽ không thể hoạt động nếu như không có bộ vi xử lý (CPU). Bộ vi xử lý càng mạnh thì càng xử lý được nhiều thông tin hơn.

*Cấu trúc CPU*

Cấu tạo của CPU được tạo thành từ hàng triệu bóng bán dẫn được sắp xếp trên một bảng mạch nhỏ. CPU bao gồm 3 thành phần: Các thanh ghi (Registers), Đơn vị điều khiển (CU – Control Unit), Đơn vị thanh toán (ALU – Arithmetic/Logic Unit).

Chú ý: Vì sử dụng vật liệu bán dẫn để chế tạo CPU nên quá trình sử dụng sẽ có một lượng nhiệt lớn sinh ra. Nếu không có biện pháp tản nhiệt hợp lý sẽ gây nóng máy tính. Hay thậm chí, có thể gây cháy nổ. Giải pháp hiện nay là sử dụng cách bôi keo tản nhiệt cho CPU. Ngoài ra còn có sử dụng hệ thống làm mát tinh vi như tản nhiệt khí, tản nhiệt nước…

Cấu tạo CPU

Cấu tạo của CPU được tạo thành từ hàng triệu bóng bán dẫn được sắp xếp trên một bảng mạch nhỏ. CPU bao gồm 3 thành phần: Các thanh ghi (Registers), Đơn vị điều khiển (CU – Control Unit), Đơn vị thanh toán (ALU – Arithmetic/Logic Unit).

* Khối điều khiển (CU – Control Unit)

Có nhiệm vụ chuyển đổi các lệnh và thao tác từ người dùng sang ngôn ngữ máy tính. Sau đó điều khiển chúng tới nơi cần xử lý và chuyển đổi. Tất cả quá trình được thực thi một cách chính xác bởi xung nhịp đồng hồ hệ thống.

* Khối tính toán (ALU - Arithmetic/Logic Unit)

Có nhiệm vụ thực thi các quy tắc toán học và logic đối với các tín hiệu (ngôn ngữ máy) được đưa đến. Từ đó trả lại kết quả của lệnh cho các thanh ghi hoặc bộ nhớ.

* Các thanh ghi (Registers)

Là các bộ nhớ có dung lượng nhỏ nhưng tốc độ truy cập rất cao, nằm ngay trong CPU, dùng để lưu trữ tạm thời các toán hạng, kết quả tính toán, địa chỉ các ô nhớ hoặc thông tin điều khiển. Mỗi thanh ghi có một chức năng cụ thể. Thanh ghi quan trọng nhất là bộ đếm chương trình (PC – Program Counter) chỉ đến lệnh sẽ thi hành tiếp theo.

Tốc độ CPU

Tốc độ xử lý của máy tính chủ yếu phụ thuộc vào tốc độ của CPU, nhưng nó cũng phụ thuộc vào các thành phần khác như bộ nhớ RAM, bo mạch đồ họa, ổ cứng, v.v…

* Tốc độ xử lý của CPU

Tốc độ xử lý của bộ vi xử lý trung tâm là tần số hoạt động và tính toán, tốc độ được tính bằng đơn vị Hz. Bạn có thể so sánh, nếu cùng một dòng CPU mà xung nhịp cao hơn đồng nghĩa với tốc độ xử lý nhanh hơn và kết quả cũng như khả năng làm việc tốt hơn.

Tốc độ CPU còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như:

+ Số nhân xử lý (2,4,10,22 nhân…), nếu hiệu năng tương đương hoặc cùng một dòng sản phẩm thì chip xử lý có càng nhiều nhân càng mạnh.

+ Công nghệ sản xuất (32nm, 22nm, 14 nm…), kích thước của transistor (bóng bán dẫn) càng nhỏ càng tiết kiệm điện và hiệu năng cao hơn, cũng như kích thước của chip xử lý cũng sẽ được giảm.

+ Công nghệ làm tăng tốc độ xử lý của CPU (pipeline, turbo boost, siêu phân luồng…).

+ Bộ nhớ đệm – bộ nhớ dùng để lưu các lệnh/dữ liệu thường dùng hay có khả năng sẽ được dùng trong tương lai gần, giúp giảm bớt thời gian chờ đợi của CPU.

Ví dụ: Intel Core 2 Duo sử dụng cache L2 (shared cache) giúp cho tốc độ xử lý của hệ thống hai nhân mới này cao hơn so với hệ thống hai nhân thế hệ thứ nhất (Intel Pentium D) với mỗi nhân từng bộ nhớ đệm L2 riêng biệt.

+ Card Đồ họa tích hợp (vd: Intel HD Graphics 530 mạnh ngang một card màn hình như Inno3D 730 1 GB)

+ TDP (công suất tỏa nhiệt), lượng nhiệt chip xử lý tỏa ra mà hệ thống làm mát cần phải giải tỏa. TDP thường cho biết mức tiêu thụ điện của con chip, con số này càng thấp càng tốt.

Vì thế, nên nếu bạn đang chuẩn bị mua máy tính, laptop thì đừng vội nghe người ta quảng cáo rằng chip xung nhịp cao là sẽ nghĩ nó có thể nhanh. Trước hết, bạn cần phải xem thông số kỹ thuật (số nhân xừ lý, công nghệ sản xuất, bộ nhớ đệm,…) trước khi quyết định.

Các thông số của CPU

Khi nhắc đến bộ vi xử lý trung tâm của máy tính CPU-Central Processing Unit thì hầu hết mọi người thường chỉ quan tâm đến xung nhịp của nó (Core Speed). Ví dụ như: 3.2GHz, 5.0GHz…

Theo quan niệm phổ thông, chip nào có xung nhịp càng cao thì sẽ càng mạnh. Tuy nhiên, khả năng xử lý của một con chip CPU còn phụ thuộc vào rất nhiều thứ như bộ nhớ đệm (Cache) hay số nhân (Cores), số luồng (Threads),…

Nhưng thông số này góp phần giúp chúng ta có thể chọn một bộ vi xử lý chạy ổn định, trơn tru và mát mẻ. Hãy cùng phân tích con chip Intel® Core™ i7-6700K Processor (8M Cache, up to 4.20 GHz) để làm ví dụ.

Thông số cơ bản như sau:

* Socket: LGA1151
* Bộ nhớ đệm: 8MB
* Thuật in: 14 nm
* Số nhân: 4
* Số luồng: 8
* Xung cơ bản: 4.0GHz
* Xung Turbo: 4.2GHZ ~
* Điện tiêu thụ: 91W
* Card: Intel® Core™
* Onboard: Graphics 530

**Socket LGA1151**: Đây là thông số chỉ loại khe cắm của CPU và là đặc tính để xét sự tương thích giữa vi xử lý và mainboard. CHỉ mainboard nào hỗ trợ loại socket này thì vi xử lý mới có thể hoạt động được. Ở đây, chip i7 6700k sử dụng dạng tiếp xúc gồm 1151 chân cắm

**Bộ nhớ đệm – Cache 8MB**: Bộ nhớ đệm CPU là vùng bộ nhớ nhanh nằm trên bộ xử lý. Đây là nơi lưu trữ các dữ liệu nằm chờ phần cứng xử lý. Mục đích của nó là để tăng tốc độ xử lý của chip. Chỉ số này càng cao sẽ giúp cho CPU xử lý nhanh và mượt mà hơn.

**Thuật in – Lithography 14nm**: Đây là công nghệ sản xuất của chip, 14nm chính là kích thước các linh kiện trên chip. Con số này càng nhỏ thì càng tích hợp được nhiều transistor trên một miếng bán dẫn, và kết quả là tốc độ vi xử lý càng nhanh, điện năng tiêu thụ càng thấp và lượng nhiệt tỏa ra giảm.

**Số nhân/lõi – 4 Cores**: Chỉ số này chỉ ra số nhân xử lý được trang bị trong một lõi. Ở đây, số nhân của i7 6700k là 4. Số Core trong một CPU càng lớn thì tốc độ xử lý sẽ càng cao.

**Số luồng – 8 Threads**: Chỉ số Threads cho ta biết có bao nhiêu đường đưa dữ liệu cho CPU xử lý. Nếu càng có nhiều Threads, dữ liệu được lưu thông dễ dàng và hiển nhiên kết quả là CPU sẽ xử lý nhanh hơn.

**Xung cơ bản – Base Clock 4GHz**: Đây là xung nhịp của bộ vi xử lý được tính bằng số phép tính mà bộ vi xử lý tính được trong 1 giây. Vậy con số 4.0GHz cho ta biết i7 6700k có thể tính được 4 triệu phép tính trong 1 giây trên mỗi nhân.

**Xung boost – Boost Clock 4.2GHz**: Tần số turbo tối đa là tần số tối đa của một lõi mà bộ xử lý đạt được để có thể hoạt động bằng Công nghệ Turbo Boost Intel®.

**Card Onboard**: Card đồ họa được tích hợp trên CPU, dùng để xử lí hình ảnh/chơi game mà không cần đến VGA rời.

Giới thiệu nguồn điện máy tính

Bộ nguồn (PSU – Power Supply Unit) là một thiết bị cung cấp năng lượng cho bo mạch chủ, ổ cứng, ổ quang và các thiết bị khác… đáp ứng năng lượng cho tất cả các thiết bị phần cứng của máy tính hoạt động

**Nguyên lí hoạt động của PSU**

PSU hoạt động đơn giản theo nguyên lí hoạt động của một bộ chuyển đổi nguồn điện. Trong đó, chức năng chính của PSU là chuyển đổi từ nguồn điện dân dụng (110v/220v xoay chiều với tần số 50/60Hz) sang nhiều loại điện áp khác nhau: +12V, -12V, +5V, +3,3V… với dòng điện định mức lớn, ổn định để cung cấp cho các linh kiện, thiết bị của máy tính.

*Nhận biết PSU trong thực tế*

PSU được lắp trong các máy tính cá nhân, máy chủ, máy tính xách tay.

Ở máy để bàn hoặc máy chủ, bạn có thể nhìn thấy PSU là một hộp bằng kim loại có rất nhiều đầu dây dẫn ra khỏi nó và được cắm vào bo mạch chủ, các ổ đĩa, thậm chí cả các card màn hình cao cấp.

Ở máy tính xách tay, PSU chính là thiết bị mà chúng ta gọi là cục sạc của laptop, có dạng một hoop65 nhỏ có hai đầu dây, một đầu nối với nguồn điện dân dụng, một đầu cắm vào máy tính xách tay.

Cách chọn nguồn máy tính PSU

Chọn nguồn máy tính (hay PSU – Power Supply Unit) là bước tiếp theo để đảm bảo hệ thống của bạn hoạt động tốt hay không. Nguồn máy tính là nguồn sống của các linh kiện, là bộ phận quan trọng ảnh hưởng đến độ bền cũng như hiệu năng, sự ổn định của chúng.

Việc chọn PSU không đủ, không chất lượng có thể bị hư hỏng bất ngờ. Làm ảnh hưởng đến các linh kiện khác và có thể hỏng luôn cả dàn PC của bạn.

Vì vậy, không phải cứ chọn mua bừa để cắm vào xài là được. Bạn phải chú ý đến các thông số kỹ thuật của bộ nguồn, hiệu suất, thương hiệu, dây dẫn,… mà trong bài viết này mày sẽ tìm hiểu về chúng.

**Chọn nguồn đủ công suất**

Công suất của nguồn máy tính có thể hiểu là một thông số thể hiện năng lượng mà bộ nguồn có thể cung cấp được cho các linh kiện, có đơn vị là Watt (W). Đây là thông số kỹ thuật bắt buộc bạn phải xem xét kỹ khi chọn mua nguồn máy tính.

Bộ nguồn có công suất càng cao thì càng có thể cung cấp nhiều năng lượng cho các linh kiện trong PC. Đồng thời giá của nó cũng càng cao.

Giá trị công suất sẽ được in trên vỏ hộp của nguồn máy tính. Như hình ảnh bên trên thì bạn nên quan tâm đến thông số Max Power: 800W. Điều đó có thể hiểu rằng bộ nguồn này có thể cung cấp tổng công suất là 800W.

**Làm sao đẻ biết nguồn máy tính cần công suất bao nhiêu là đủ?**

Để biết được công suất nguồn cần mua, bạn cần biết các linh kiện trong máy sẽ sử dụng bao nhiêu năng lương.

Bạn có thể sử dụng các công cụ hỗ trợ tính công suất nguồn trên một số website như:

<https://outervision.com/power-supply-calculator>

<https://vn.msi.com/power-supply-calculator>

Đây là 2 website mình cảm thấy được cập nhật linh kiện mới rất thường xuyên. Cách sử dụng cũng không quá phức tạp. Với trang web thứ nhất, sau khi truy cập vào, bạn hãy chọn tab Basic. Và chọn các linh kiện mà bạn sẽ dùng.

Trong đó, bạn cần điền các thông số sau:

Motherboard: chọn Desktop vì mình build pc cho người dùng bình thường.

CPU: chọn số lượng và nhập tên CPU bạn dùng.

Memory: chọn số lượng và loại, dung lượng RAM bạn dùng.

Video card: chọn thương hiệu (brand), số lượng lượng card đồ họa, nếu dùng có dùng SLI hay Crossfire thì bạn tích vào.

Storage: chọn loại ổ cứng (SSD/HDD), dung lượng ổ. Nếu dùng HDD thì bạn chọn số vòng quay tương ứng (RPM).

Optical Drive: chọn số lượng ổ đĩa quang bạn dùng.

Monitor: màn hình, dùng để tính lượng điện tiêu thụ của cả PC chứ không phải nguồn điện nên bạn có thể bỏ qua.

Computer Utilization Time: chọn lượng thời gian bạn sử dụng máy tính trong ngày. Thông tin này giúp tính công suất nguồn tốt hơn.

Gaming..: có thể bỏ qua.

Sau cùng click chọn Calculate để website tính toán và gợi ý công suất bộ nguồn thích hợp cho bạn. Như hình công suất tính được là khoảng 325W (nên mua nguồn từ số này trở lên). Nếu có nâng cấp trong tương lai bạn nên mua nguồn công thêm 100-150W nữa là vừa đủ.

**Chọn nguồn máy tính có đủ dây cắm cho linh kiện**

PSU sẽ có các dây cắm để cung cấp điện cho các linh kiện trong PC. Mỗi linh kiện sẽ cần các đầu dây khác nhau như dây nguồn CPU (4 hay 8 pin), mainboard (20 hay 24 pin), nguồn VGA (dây PCIE 6 – 8 pin), nguồn ổ cứng (dây SATA),… bạn sẽ cần xem bộ nguồn có những loại dây nào, số lượng bao nhiêu.

Nguồn máy tính thì hầu như sẽ đủ các dây cơ bản. Bạn chỉ cần xem cụ thể mỗi dây bao nhiêu pin (dây CPU, VGA, main) và bao nhiêu dây nguồn ổ cứng (nếu bạn dùng nhiều ổ cứng). Nếu không hiểu rõ nguồn bạn muốn chọn có đủ dây cắm cho các linh kiện không? Hãy nhờ tư vấn.

Nên mua nguồn máy tính hãng nào

Về thương hiệu nguồn máy tính, có khá nhiều hãng từ phổ thông đến cao cấp. Cũng có những bộ nguồn thuộc dạng trôi nổi (No name). Hãy tránh xa nó ra vì sự an toàn cho cả máy tính của mình.

Bạn hãy lựa chọn nguồn có thương hiệu website để dễ xem thông số kỹ thuật. Bạn có thể tham khảo những hãng sau:

* CORSAIR
* Cooler Master
* Seasonic
* Xigmatek
* Antec

Giới thiệu về bo mạch chính

**Mainboard là gì?**

Nếu như CPU được ví như bộ não của máy tính thì Main board (bo mạch chính) được ví như xương sống trong cơ thể con người. Nó là nơi gắn kết tất cả các linh kiện và các thiết bị ngoại vi lại với nhau thành một khối thống nhất. Tất cả các linh kiện của máy tính (CPU, RAM, ổ cứng, chuột, bàn phím,…) đều phải được gắn vào main board thì mới có thể hoạt động được.

**Chức năng chính của main board**

+ Main board là một bản mạch liên kết tất cả các linh kiện và thiết bị ngoại vi thành một bộ máy thống nhất.

+ Điều khiển tốc độ và đường đi của luồng dữ liệu giữa các thiết bị.

+ Điều khiển, phân phối điện áp cung cấp cho các linh kiện gắn trên Mainboard.

Sơ đồ khối của nhiều loại Mainboard sẽ khác nhau, tuy nhiên về cơ bản là giống nhau về nguyên lý hoạt động và cấu trúc rẽ nhánh, liên lạc và phân phối nguồn, tín hiệu tương tự nhau. Và theo sơ đồ khối trên ta thấy:

* **Socket CPU**, CPU liên lạc với tất cả các thành phần còn lại thông qua Chip cầu Bắc.
* **Chip cầu Bắc**: Trực tiếp quản lý VGA (Kể cả onboard hoặc khe cắm rời như AGP, PCIx) và RAM
* **Chip cầu Nam**: Quản lý hầu hết các thiết bị còn lại như: SATA (giao tiếp ổ cứng), chip LAN, chip Audio, các cổng USB, các khe PCI, chip SIO, chip BIOS,…
* **Chip SIO**: Quản lý các thiết bị như: Keyboard, mouse, FDD (ổ mềm), LPT (cổng máy in), Serial (cổng nối tiếp)…
* **Chip BIOS**: Chứa đoạn chương trình CMOS SETUP, POST…

**Main board hoạt động như thế nào?**

Giữa các thiết bị thông thường có tốc độ truyền tải thông tin khác nhau, còn gọi là tốc độ Bus.

Mainboard có 2 Chipset quan trọng là Chipset cầu bắc và Chipset cầu nam. Chúng có nhiệm vụ nối các thành phần cắm vào Mainboard như giữa CPU và RAM, giữa CPU và VGA Card,…

Do tốc độ Bus giữa các linh kiện khác nhau nên chúng được đưa qua Chíp cầu bắc và Chip cầu nam để xử lý lại tốc độ Bus. Chính vì thế mà máy tính có thể hoạt động được một cách thống nhất.

Lưu ý: Các bạn lưu ý một điều đó là tốc độ Bus của CPU phải bằng hoặc lớn hơn tốc độ Bus của RAM. Có như vậy CPU mới nhận hết được RAM. Nếu tốc độ Bus của CPU lại nhỏ hơn của RAM, vậy là bạn đã lãng phí và đang không tận dụng được hết sức mạnh của bộ máy tính.

Các bộ phận trên main board

**Đế cắm CPU (Socket)**

Đế cắm CPU hay còn gọi là Socket CPU được dùng để cố định CPU vào main. Các CPU được chia laa2m nhiều loại khác nhau và mỗi loại chỉ phù hợp với loại main nhất định. Trên các dòng máy tính PC, laptop bạn có thể dễ dàng thay thế, nâng cấp CPU khác trong khi điện thoại, máy tính bảng… thì cpu thường được gắn cố định vào main.

Mỗi loại main sẽ chỉ phù hợp với các loại CPU nhất định theo một tiêu chuẩn gọi là chuẩn Socket.

Ví dụ

* Một main board hỗ trợ các loại CPU theo chuẩn Socket 1151 (Các loại CPU của Intel) sẽ chỉ lắp được các loại CPU có chuẩn Socket 1151 như: CPU Intel Core i3 – 9100F, CPU Intel Core i5 – 9400F,…
* Một main board hỗ trợ các loại CPU theo chuẩn Socket AM4 (các loại CPU của AMD) sẽ chỉ lắp được các loại CPU có chuẩn socket AM4 như: CPU AMD Ryzen 7 3700X, CPU AMD Ryzen 5 3600,…

**Chipset**

Chip cầu Bắc và chip cầu Nam, hay còn gọi là chipset được chia làm 2 loại bán cầu Bắc và bán cầu Nam, mỗi bán cầu chịu trách nhiệm về một khu vực nhất định trong thiết bị.

* Chip cầu Bắc (North Bridge Chipset): thường phụ trách về các hoạt động của cpu, ram và card đồ họa và liên kết với bán cầu còn lại. Chip bán cầu bắc là thành phần quan trọng nhất trong mainboard bởi nó phụ trách hầu hết các bộ phận quan trọng của thiết bị.
* Chip cầu nam (Sourth Bridge Chipset): có nhiệm vụ thực thi các bộ phận có tốc độ chậm trong main, chip bán cầu Nam không trực tiếp tham gia vào hoạt động của CPU mà chỉ tham gia thông qua chip bán cầu Bắc.

**Khe cắm RAM**

Đây là thảnh phần không thể thiếu trên các main board. Có được dùng để cố định RAM với main board. Với các dòng laptop, PC người dùng có thể dễ dàng nâng cấp, thay thế ram nhằm mục đích tăng tốc độ của máy tính.

**Khe cắm PCI/PCIe (PCI Express)**

PCI Express trên main board là một cổng giao tiếp tốc độ cao, giúp người sử dụng có thể gắn thêm các thiết bị khác vào main board giúp cho máy tính có thêm chức năng khác hoặc hoạt động tốt hơn, nhanh hơn như: card mạng, card đồ họa,…

**Các cổng kết nối với thiết bị ngoại vi**

Các cổng trên mainboard hay còn gọi là Ports là các cổng dùng để kết nối main board với các thiết bị bên ngoài máy tính như màn hình, bàn phím, chuột, máy in, máy chiếu,…

Các thông số trên main board

**Các kích cỡ bo mạch chủ trên thị trường**

Có 3 kích cỡ thường thấy nhất đó là Mini-ITX, Micro-ATX, ATX, EATX. Trong đó ATX và Micro-ATX là 2 kích thước phổ biến nhất hiện nay.

Kích thước của bo mạch chủ và hầu như không ảnh hưởng gì nhiều tới hiệu năng của bo mạch chủ cả, vì bo mạch chủ nào cũng có tính năng như nhau. Chỉ có khác là bo mạch chủ càng lớn thì càng có nhiều DIMM slot và PCI slot hơn, đi kèm có thể là những thành phần được gắn trên bo mạch chủ nhằm tăng chất lượng cho bo mạch chủ như thanh tản nhiệt, quạt tản nhiệt,…

**Những thông số cần biết trên bo mạch chủ**

Hãy cùng nhau phân tích một mẫu bo mạch chủ được chào bán với cấu hình như sau:

ASUS Intel 915GV P5GL-MX, Socket 775/ s/p 3.8Ghz/ Bus 800/ Sound & Vga, Lan onboard/PCI Express 16X/ Dual 4DDR400/ 3 PCI/ 4 SATA/ 8 USB 2.0)

Các thông tin trong cấu hình của bo mạch chủ được hiểu như sau:

* ASUS Intel 915GV P5GL-MX: Là tên của bo mạch chủ do hãng ASUS sản xuất
* Socket 775: Chuẩn socket mà bo mạch chủ hỗ trợ. Bo mạch chủ này sẽ chỉ tương tích với các CPU có socket 775.
* s/p 3.8Ghz: tốc độ xung đồng hồ tối đa của PCU mà bo mạch chủ hỗ trợ. Tức là bo mạch chủ này hỗ trợ CPU có tốc độ tối đa là 3.8Ghz
* Bus 800: chỉ tần số hoạt động tối đa của đường giao tiếp dữ liệu của CPU mà bo mạch chủ hỗ trợ là 800Mhz. Thường thì bus tốc độ cao sẽ hỗ trợ luôn các CPU chạy ở bus thấp hơn.
* Sound & Vga, Lan onboard: Bo mạch chủ này đã hỗ trợ sẵn các cổng Sound, VGA, LAN ngay trên bo mạch chủ mà không cần gắn thêm các thiết bị này vào bo mạch chủ.
* Dual 4DDR400: Trên bo mạch chủ này có sẵn 4 khe cắm RAM, chuẩn DDR, với tốc độ Bus của RAM là 400Mhz
* 3 PCI/ 4 SATA/ 8 USB 2.0: Bo mạch chủ này có 3 khe cắm PCI, 4 cổng cắm SATA (dùng để gắn ổ cứng HDD/SDD) và 8 cổng cắm USB 2.0

Các thông số của bo mạch chủ càng cao thì máy tính càng tốt. Tuy nhiên, tốc độ của máy tính vẫn phụ thuộc vào các linh kiện khác: CPU, RAM, HDD,…

Tổng quan bộ nhớ RAM/ROM

Bộ nhớ máy tính (tiếng Anh: Computer data storage) thường được gọi là bộ nhớ được dùng dể lưu trữ dữ liệu trên máy tính. Nó là một linh kiện cơ bản và cốt lõi của các máy tính. Bộ nhớ máy tính có thể chia thành hai dạng: Bộ nhớ trong (main memory) và bộ nhớ ngoài (secondary memory).

**Bộ nhớ trong:**

Bộ nhớ trong được hiểu là các loại bộ nhớ nằm bên trong máy tính, không thể mang sang máy tunh1 khác được. Hay có thể gọi với tên gọi khác là bộ nhớ chính (Main memory).

Bộ nhớ trong bao gồm:

+ Bộ nhớ đệm nhanh (cache memory):

* Tốc độ truy xuất rất nhanh.
* Thưởng nằm trong CPU, một số cache cũ có thể nằm ngoài CPU: như các cache trên đế cắm kiểu slot 1, hoặc cache dạng thanh, có thể tháo rời giống như các thanh RAM ngày nay.
* Bao gồm Cache L1 và Cache L2, Cache L3 (L3 chỉ có ở một số CPU) có tốc độ truy xuất gần bằng tốc độ truyền dữ liệu trong CPU.

+ Bộ nhớ chính (main memory):

* Bộ nhớ RAM (Random Access Memory), hay còn gọi là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên: Tốc độ truy cập nhanh, sử dụng để lưu trữ dữ liệu tạm thời trong khi máy tính đang xử lý một tác vụ nào đó. Dữ liệu sẽ bị mất đi khi bị cắt nguồn điện.
* Bộ nhớ ROM (Read Only Memory), là một bộ nhớ chỉ đọc: Lưu trữ các chương trình mà khi mất nguồn điện cũng sẽ không bị (xóa) mất. Ngày nay còn có công nghệ FlashROM tức bộ nhớ ROM không những chỉ đọc mà còn có thể ghi lại được, nhờ có công nghệ này BIOS được cải tiến thành FlashBIOS.
* Bộ nhớ ảo (Virtual Memory)

**Bộ nhớ ngoài:**

Bộ nhớ ngoài được hiểu là bộ nhớ máy tính gắn bên ngoài, có thể dùng để mang đi lại được giữa các máy tính. Dữ liệu trong bộ nhớ ngoài sẽ tồn tại ngay cả khi tắt máy, dùng để lưu trữ thông tin lâu dài và hỗ trợ bộ nhớ trong.

+ Đĩa mềm (Floppy disk):

* Dùng để lưu trữ dữ liệu
* D=3.5 inches (8.75cm) và dung lượng = 1.44MB
* Một máy tính có thể không có ổ đĩa mềm

+ Đĩa cứng (Hard disk):

* Được gắn sẵn trong ổ cứng
* Tốc độ đọc ghi rất nhanh (5400/7200 vòng một phút)
* Nếu bị hư hỏng hoặc kết nối không đúng cách có thể không khởi động được máy tính.

+ Đĩa CD: là một trong các loại đĩa quang làm bằng chất dẻo, đường kính 4.5 inches.

+ Bộ nhớ bán dẫn dùng công nghệ flash: thẻ nhớ, thanh nhớ usb và ổ cứng thể rắn (SSD)

+ Các loại bộ nhớ dựa trên công nghệ Flash ROM: kết hợp với chuẩn giao tiếp máy tính USB (Universal Serial Bus) tạo ra các bộ nhớ máy tính di động thuận tiện và đa năng như: Các thiết bị giao tiếp USB lưu trữ dữ liệu, thiết bị giao tiếp USB chơi nhạc số, chơi video số; khóa bảo mật qua giao tiếp USB; thẻ nhớ …Trong tương lai, có thể Flash ROM sẽ dần thay thế các ổ đĩa cứng, các loại đĩa CD, DVD…

**Các đơn vị đo dung lượng bộ nhớ**

Đơn vị cơ bản để đo dung lượng thông tin là bit. Ngoài ra, thông thường trên máy tính sử dụng các đơn vị là byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB), Terabyte (TB). Các đơn vị còn lại thì ít khi sử dụng vì nó quá lớn hoặc quá nhỏ.

Dưới đây là định nghĩa chi tiết về các đơn vị đo lường cơ bản trong máy tính:

+ Bit: là đơn vị nhỏ nhất của bộ nhớ máy tính, để lưu trữ một trong hai kí hiệu, được sử dụng để biểu diễn thông tin trong máy tính, là 0 và 1.

+ Byte: 1 Byte = 8 Bit. 1 Byte có thể thể hiện 256 trạng thái của thông tin, cho ví dụ như số hoặc số kết hợp với chữ. 1 Byte chỉ có thể biểu diễn một ký tự. 10 Byte có thể tương đương với một từ. 100 Byte có thể tương đương với một câu có độ dài trung bình.

+ Kilobyte: 1KB = 1024 Byte. 1 KB tương đương với một đoạn văn ngắn, 100 Kilobyte tương đương với 1 trang A4.

+ Megabyte: 1MB = 1024KB. Khi máy tính mới ra đời, 1 MB được xem là một lượng dữ liệu vô cùng lớn. Ngày nay, trên một máy tính có chứa một ổ đĩa cứng có dung lượng 500 Gigabyte là diều bình thường thì một MB chắng có ý nghĩa gì cả. Một đĩa mềm có thể lưu giữ một vài quyển sách Bách khoa toàn thư. 1 đĩa CD-ROM có dung lượng 600MB.

+ Gigabyte: 1GB=1024MB. GB(Gigabyte) là một thuật ngữ khá phổ biến được sử dụng hiện nay khi đề cập đến không gian đĩa hay ổ lưu trữ. Một Gigabyte là một lượng dữ liệu lớn bằng gần gấp đôi lượng dữ liệu mà một đĩa CD-ROM có thể lưu trữ. Nhưng bằng khoảng 1.000 lần dung lượng của một đĩa mềm. 1 GB có thể lưu trữ được nội dung số lượng sách có độ dài khoảng gần 10 mét khi xếp trên giá. 100GB có thể lưu trữ nội dung số lượng sách của cả một tầng thư viện.

+ Terabyte: 1TB=1024GB, hay xấp xỉ một nghìn tỷ (triệu triệu) byte. Đơn vị này rất lớn nên hiện nay vẫn chưa phải là một thuật ngữ rất phổ thông. 1 Terabyte có thể lưu trữ khoảng 3,6 triệu bức ảnh có kích thước 300KB hoặc video có thời lượng khoảng 300 giờ chất lượng tốt. 1TB có thể lưu trữ 1.000 bản copy của cuốn sách Bách khoa toàn thư. 10TB có thể lưu trữ được cả một thư viện. Đó là một lượng lớn dữ liệu

RAM

RAM (viết tắt của từ Random Access Memory) là một loại bộ nhớ khả biến cho phép truy xuất đọc-ghi ngẫu nhiên đến bất kỳ vị trí nào trong bộ nhớ dựa theo địa chỉ bộ nhớ. Thông tin lưu trên RAM chỉ là tạm thời, chúng sẽ mất đi khi mất nguồn điện cung cấp. RAM là bộ nhớ chính của máy tính và các hệ thống điều khiển, để lưu trữ các thông tin thay đổi đang sử dụng.

Máy vi tính sử dụng RAM để lưu trữ mã chương trình và dữ liệu trong suốt quá trình thực thi. Đặc trưng tiêu biểu của RAM là có thể truy cập vào những vị trí khác nhau trong bộ nhớ và hoàn tất trong khoảng thời gian tương tự, ngược lại với một số kỹ thuật khác, đòi hỏi phải có một khoảng thời gian trì hoãn nhất định.

Ý nghĩa:

+ RAM là bộ nhớ không thể thiếu trong bất kỳ hệ thống máy tính nào. CPU chỉ có thể làm việc được với dữ liệu trên RAM vì chúng có tốc độ truy cập nhanh, toàn bộ dữ liệu hiển thị trên màn hình cũng được truy xuất từ RAM.

+ Khi máy tính khởi động để bắt đầu phiên làm việc mới, hệ điều hành cùng các hành trình điều khiển phần cứng được nạp lên RAM.

+ Một hệ thống cần khoảng trống RAM là khoảng 30% để chạy đúng tốc độ, nếu ít hơn máy sẽ bị đơ, chậm.

Thông số kỹ thuật:

Có ba thứ bạn cần phải chú ý khi lựa chọn RAM

+ Thế hệ của RAM: Hiện nay có 4 thế hệ RAM trên thị trường hiện nay. Thế hệ RAM càng cao thì sẽ càng tốt hơn thế hệ cũ.

* DDR1: loại này bây giờ rất hiếm, vì nó có tuổi đời hơn chục năm rồi. Tuy vậy vẫn còn được sử dụng trong các máy tính cũ ở các phòng học cũ tại các trường vùng sâu vùng xa.
* DDR2: đây là thế hệ tiếp theo của RAM DDR1, loại RAM này thường được sử dụng cho các CPU Intel Core Duo, Core 2 Duo…
* DDR3: còn khá phổ biến nhất thị trường hiện nay, nó được sử dụng rộng rãi cho các thế hệ máy tính
* DDR4: là thế hệ RAM mới và mạnh mẽ.
* DDR5: cung cấp tốc độ dữ liệu cao hơn nhiều, mức tiêu thụ điện năng tổng thể thấp hơn.

+ Dung lượng của RAM: được tính bằng MB và GB, thông thường RAM được thiết kế với các dung lượng 256MB, 512MB, 1GB, 2GB, 3GB, 4GB, 8GB,… Dung lượng của RAM càng lớn càng tốt cho hệ thống, tuy nhiên không phải tất cả các hệ thống phần cứng và hệ điều hành đều hỗ trợ các loại RAM có dung lượng lớn, một số hệ thống phần cứng của máy tính cá nhân chỉ hỗ trợ đến tối đa 4GB và một số hệ điều hành (như phiên bản 32 bit của Windows XP) chỉ hỗ trợ đến 32GB.

+ Bus: được đo bằng đơn vị MHz. Bus RAM có thể hiểu tốc độ xử lý trong một giây của RAM, bus của RAM càng lớn thì lưu lượng dữ liệu được xứ lý càng nhiều.

ROM

ROM là viết tắt của Read Only Memory – Bộ nhớ chỉ đọc – là loại bộ nhớ trong đó dữ liệu đã được ghi vào từ trước và chứa các chương trình giúp máy tính “khởi động”. Khác với RAM, trong khi RAM sẽ xóa sạch mọi dữ liệu lưu trữ tạm thời khi nguồn điện bị cắt, ROM vẫn giữ lại nội dung ngay cả sau khi mất nguồn điện. Đó chính là lý do máy tính có thể được bật lên ở lần đầu tiên sử dụng. Nếu không có ROM, bạn sẽ không thể khởi động được máy tính.

**BIOS là gì, được lưu ở đâu?**

BIOS ở đây là viết tắt của cụm từ tiếng Anh (Basic Input/Output System) có nghĩa là Hệ thống xuất nhập cơ bản. BIOS nằm bên trong máy tính cá nhân, trên bo mạch chính. BIOS được xem như là chương trình được chạy đầu tiên khi máy tính khởi động. Chức năng chính của BIOS là chuẩn bị cho máy tính để các chương trình phần mềm được lưu trữ trên các thiết bị lưu trữ (chẳng hạn như ổ cứng, đĩa mềm và đĩa CD) có thể được nạp, thực thi và điều khiển máy tính. Quá trình này gọi là khởi động.

Thuật ngữ BIOS để gọi tên một chương trình phần mềm khác được chứa trong các chip có sẵn trên bản mạch chính như PROM, EPROM (Một loại ROm trong máy tính) và nó nắm giữ các chức năng chuẩn bị cho máy đồng thời tìm ra ổ nhớ cũng như liên lạc và giao sự điều hành máy lại cho hệ điều hành.

BIOS cũng là bộ phận chuẩn của máy tính. Một máy tính có thể thiếu màn hình, bàn phím, chuột, ổ cứng,… nhưng không thể thiếu BIOS.

Bus

+ Trong kiến trúc máy tính, bus là một hệ thống phụ chuyển dữ liệu giữa các thành phần bên trong máy tính, hoặc giữa các máy tính với nhau. Hiểu đơn giản bus là cách kết nối dữ liệu (giao tiếp) giữa hai hoặc nhiều thiết bị kết nối với máy tính.

Các bus máy tính đầu tiên theo nghĩa đen là các dây điện song song với đa kết nối, nhưng thuật ngữ này bây giờ được sử dụng cho bất cứ sắp xếp vật lý cung cấp cùng một chức năng như các bus đện tử song song.

Các bus máy tính hiện đại có thể dùng cả thông tin liên lạc song song và các kết nối chuỗi bit, và có thể được đi dây trong một multidrop (dòng điện song song) hoặc chuỗi Daisy (kỹ thuật điện tử) có cấu trúc liên kết, hoặc kết nối với các hub chuyển mạch, như USB.

+ Mục đích của Bus là giảm số lượng “con đường” cần thiết cho việc liên lạc giữa các thành phần bằng cách thực hiện tất cả các truyền thông qua một kênh dữ liệu.

Phân biệt RAM và ROM

Những khác biệt chính giữa RAM và ROM:

+ Hình dáng: có thể dễ dàng nhận thấy RAM lớn hơn ROM.

+ Khả năng lưu trữ tạm thời: Đây là sự khác biệt đáng chú ý nhất. Rom là một hình thức của bộ nhớ không khả biến, nó vẫn giữ được thông tin khi máy tính đã tắt. Ram là bộ nhớ khả biến, chỉ giữ được dữ liệu khi máy còn hoạt động.

+ Cách thức hoạt động: Bạn có thể phục hồi hoặc thay đổi dữ liệu được lưu trữ trong Ram, tuy nhiên bạn không thể làm như vậy với Rom. Dữ liệu trong Rom chỉ có thể đọc, không thể sửa hoặc thay đổi được.

+ Tốc độ: Ram hơn hẳn Rom về tốc độ. Nó truy cập dữ liệu nhanh hơn nhiều so với Rom và tăng tốc độ xử lý của máy tính.

+ Khả năng lưu trữ: Ram có thể lưu trữ dữ liệu lớn hơn rất nhiều so với Rom.

+ Khả năng ghi chép dữ liệu: Việc ghi chép dữ liệu trong Ram cũng dễ dàng hơn so với Rom. Tuy nhiên thông tin trong Rom lại rất quan trọng với máy tính và tồn tại vĩnh viễn.

Tổng quan về cổng kết nối

Cổng trên mainboard hay còn gọi là port là một loạt các cổng dùng để kết nối bo mạch chủ với các thiết bị bên ngoài máy tính như: chuột, bàn phím, màn hình, máy in, máy chiếu,… Do có quá nhiều các chủng loại cổng khác nhau cùng các công năng khác nhau nên khi lắp đặt hoặc dựng lại máy tại nhà, nhiều người vẫn thường có sự nhầm lẫn.

Các cổng giao tiếp trên mainboard vốn thường khá liền nhau và có kích thước tương đối giống nhau. Chúng bao gồm: PS2, LPT, USB, COM,… và mỗi cổng lại có chức năng cũng như công dụng riêng. Bạn cần phải nắm bắt chúng thật rõ ràng để có thể cắm đúng, tránh tình trạng chập cháy.

Cổng LAN

LAN (Local Area Network) là viết tắt của từ là một hệ thống mạng dùng để kết nối các máy tính trong một phạm vi nhỏ (nhà ở, phòng làm việc, trường học,…). Mạng LAN cho phép các máy tính kết nối với nhau để làm việc và chia sẽ dữ liệu, các kết nối này được thực hiện bằng sợi cáp LAN (RJ45) hoặc mạng Wifi, bluetooth, USB.

RJ45 là tên gọi tắt của một loại dây cáp được cấu tạo bởi 8 dây nhỏ chia làm 4 cặp với màu sắc khác nhau và còn có tên gọi khá là dây cáp mạng. Mỗi đầu dây mạng khi sử dụng được kết nối với các thiết bị như Modem, Hub, Switch cần phải có một đầu bấm để kết nối, loại đầu bấm này được gọi là hạt mạng RJ45.

Hạt mạng RJ45 là thiết bị nối tiếp để truyền tải thông tin giữa 2 đầu cáp mạng với đầu nhận và cấp tín hiệu. Thiết bị này được cấu tạo hình chữ nhật với các khe cắm dây mạng theo thứ tự từ 1 đến 8, tại các đầu dây là những lõi đồng nhỏ có tác dụng làm điểm tiếp xúc giữa sợi cáp và thiết bị truyền tải. Ở đầu hạt mạng RJ45 có một lẫy nhựa có tác dụng để cố định sợi dây mạng RJ45 lại khay không cho tuột ra trong quá trình sử dụng.

Những thiết bị có cổng LAN để sử dụng Internet bằng phương thức kết nối có dây. Nếu đã sử dụng dây cáp mạng RJ45 và bấm bằng hạt mạng RJ45. Thì các cổng đó được gọi là cổng RJ45.

Vị trí của cổng RJ45 trên máy tính

Trên máy tính để bàn: Vị trí của cổng RJ45 thường nằm ở phía sau thùng máy. Cổng RJ45 thường được gắn sẵn trên bo mạch chủ. Người sử dụng chỉ cần cắm cáp RJ45 trực tiếp vào cổng này để sử dụng.

Trên laptop: cổng RJ45 thường nằm ở cạnh phải hoặc trái của laptop. Tuy nhiên, một vài mẫu laptop không tích hợp sẵn cổng RJ45, khi đó, người sử dụng chỉ có thể sử dụng RJ45 qua một thiết bị chuyển đổi cắm qua cổng USB.

Cổng kết nối PS2

Cổng PS2 là một giao diện phần cứng dùng để kết nối bàn phím, con chuột và môt số thiết bị sử dụng cổng PS/2 khác vào máy tính.

Giao diện PS/2 là môt loại đầu nối 6-pin MINI DIN (DIN – Deutsches Institut fur Normung – là một chuẩn giao diện được phát triển Viện khoa học về Định chuẩn của Đức).

PS/2 là tên hiệu của dòng máy tính cá nhân do hãng IBM sản xuất vào năm 1987 (thuộc dòng 286). Khi sử dụng rộng rãi cho mọi người và được phát triển trên đủ loại máy tính khác nhau thì người ta vẫn gọi giao diện này là cổng PS/2.

Máy tính để bàn (desktop) thường có hai cổng PS/2 riêng biệt – một dùng cho bàn phím và một dùng cho chuột.

Cổng kết nối USB

USB (Universal Serial Bus) là một chuẩn kết nối có dây trong máy tính. USB sử dụng với mục đích là để kết nối các thiết bị (điện thoại, máy tính bảng, máy chụp ảnh, máy quay phim, máy nghe nhạc) với máy tính.

Cổng USB có nhiều hình dạng khác nhau tương thích với mỗi thiết bị khác nhau khi kết nối với máy tính.

Mục đích chính của USB là kết nối những thiết bị bên ngoài với máy tính laptop để trao đổi xử lý dữ liệu, ngoài ra cổng USB cũng còn dùng để chạy lại firmware (phần mềm) cho một số thiết bị như: điện thoại, máy tính bảng, máy chụp ảnh, máy quay phim ra màn hình tivi.

Cho đến thời điểm hiện nay USB có 2 loại chính đó là cổng USB 2.0 và cổng USB 3.0: tốc độ ghi chép dữ liệu của USB 2.0 là 60MB/s, còn USB 3.0 là 600-625 MB/s.

Cổng kết nối VGA

Cổng VGA (viết tắt của Video Graphics Array) dùng để hỗ trợ việc kết nối từ laptop tới các thiết bị trình chiếu (máy chiếu, màn hình ngoài…) thông qua dây cáp. Cổng VGA là con đường truyền đạt hình ảnh tới người dùng thông minh qua màn hình máy tính hoặc các projector một cách nhanh chóng.

Cổng VGA bao gồm 15 chần kết nối có chức năng truyền tải hình ảnh tối ưu nhất. Những chân cắm VGA này có tác dụng truyền tải toàn bộ chất lượng của hình ảnh như màu sắc độ phân giải. Thông số về video để cung cấp cho người đọc những hình ảnh chân thực và sống động nhất.

Cổng kết nối HDMI

HDMI là từ viết tắt của High Definition Multimedia Interface (Giao diện đa phương tiện độ nét cao), và khả năng chuyền tới thiết bị khác thông tin chất lượng cao.

Mục đích sử dụng: HDMI hỗ trợ tất cả các chuẩn hình ảnh tiêu chuẩn, tăng cường, hoặc độ nét cao, cũng như tín hiệu âm thanh đa kênh trên một dây cáp duy nhất. Đây là một ưu điểm của HDMI so với các thiết bị cùng loại khác.

Cấu tạo cổng HDMI:

Cổng HDMI sử dụng đầu kết nối 19 pin và có 3 kích thước chính:

+ Chuẩn A (HDMI tiêu chuẩn – standard)

+ Chuẩn C (mini HDMI)

+ Chuẩn D (micro HDMI)

Trong ba chuẩn trên thì chuẩn A cho tới nay là chuẩn thông dụng nhất. Ngoài ra, chúng ta còn một chuẩn nữa là chuẩn E được sử dụng trong ứng dụng tự động.

Cổng DVI

Cổng DVI (Digital Video Interface) ra đời sau VGA khoảng 12 năm, chính thức xuất hiện trên thị trường vào năm 1999 – DVI được tổ chức Hoạt động hiển thị kỹ thuật số giới thiệu như là một cổng kết nối chuẩn kết nối màn hình kỹ thuật số giúp máy tính có thể truyền phát tín hiệu hình ảnh không nén.

DVI được chia thành 3 loại, được xác định bằng chữ cái cuối cùng ở tên kết nối , có thể truyền những video số chưa nén bằng 1 trong 3 chế độ sau:

+ DVI-I (Intergrated): Bộ nối nối tín hiệu số và tín hiệu tương tự.

+ DVI-D (Digital): Chỉ hỗ trợ tín hiệu số

+ DVI-A (Analog): Chỉ hỗ trợ tín hiệu tương tự

Nhằm ngăn việc VGA bị vứt đi, DVI hỗ trợ kết nối tương tự với chế độ DVI-A. Điều này khiến cho DVI-A có thể tương thích với VGA khi cần thiết.

DVI có thể hỗ trợ cả tín hiệu Analog lẫn Digital nên cực kì vượt trội so với VGA, tuy nhiên, khả năng của DVI vẫn rất hạn chế do nó không hỗ trợ một số không gian màu, không truyền tải dữ liệu âm thanh cũng như là thiết kế khá to bản, cục mịch.

Cổng PCIe

PCIe Express, viết tắt là PCIe (đôi khi dễ nhầm với PCI Extended, viết tắt là PCI-X), là một dạng giao diện bus hệ thống/card mở rộng của máy tính. Nó là một giao diện nhanh hơn nhiều và được thiết kế để thay thế giao diện PCI, PCI-X, và AGP cho các card mở rộng và card đồ họa.

Ưu điểm: Cổng PCIe sử dụng bus truy cập từ điểm đến điểm (point-to-point access bus) thay cho một bus nối tiếp (serial bus). Điều nay có nghĩa là mỗi cổng PCI cùng với các thiết bị kết nối vào cổng đó có thể hoạt động với tốc độ tối đa mà không phải lo vấn đề tắc nghẽn khi phải cùng lúc lưu thông qua một bus đơn.

Các loại kích cỡ: PCIe có s4 kích cỡ vật lý chính là: x1, x4, x8 và x16. x32 thực ra là có tồn tại nhưng khá hiếm, và thường không xuất hiện trên các phần cứng dành cho người dùng thông thường.

Cổng USB Type-C

USB Type-C (hay còn gọi là USB-C) là chuẩn USB mới (USB 3.1), có khả năng thay thế cho 5 kết nối bao gồm HDMI, VGA, USB, DisplayPort, cổng sạc và còn có thể nhiều kết nối khác.

Ưu điểm

+ Nhỏ gọn: Cổng USB Type C lỗ cắm rất nhỏ (kích thước là 8.4 x 2.6 mm), không chỉ đảm bảo về mặt thẩm mỹ mà còn giúp các nhà sản xuất dễ dàng tích hợp trên các thiết bị mỏng.

+ Hỗ trợ tuyền tải cả hình ảnh: Bên cạnh truyền điện, dữ liệu thì điểm vượt trội của USB Type C so với loại B và A trước đây chính là hỗ trợ cả truyền tải hình ảnh lên màn hình. Bạn có thể thấy trên Macbook, cổng này có thể thay thế cả 5 cổng phổ biến hiện nay như: HDMI, VGA, USB- type A, DisplayPort, cổng sạc.

+ Công suất truyền tải điện lớn hơn: USB Type C hỗ trợ công suất truyền tải điện lên đến 100W nên có thể sạc được trên các thiết bị như laptop, máy tính bảng,… chứ không chỉ dừng lại ở điện thoại. Vì thế phần lớn khi sạc bằng USB Type-C sẽ có tốc độ nhanh hơn.

+ Dễ dàng kết nối: Đã bao giờ bạn gặp tình trạng phải loay hoay cắm USB nhưng không lọt vì cắm ngược? Với USB Type C thì sẽ không có tình trạng này do thiết kế 2 đầu giống nhau, nên bạn cắm thế nào cũng được, rất nhanh và tiện.

Cổng thunderbolt

Cổng thunderbolt có các loại 1, 2 và 3. Tuy nhiên, ngày nay cổng thunderbolt 3 là loại mới nhất thông dụng nhất.

**Thunderbolt 3 là gì?**

Thunderbolt là chuẩn kết nối cao cấp giao tiếp bằng phần cứng do Apple và Intel phát triển, được giới thiệu lần đầu năm 2011. Cũng tương tự như USB, cổng Thunderbolt đã trải qua nhiều thế hệ, Thunderbolt 3 là phiên bản mới nhất, rất nhanh và được dùng phổ biến trên dòng máy iMac và Macbook của Apple.

Đây là sự kết hợp của 2 giao thức khác là PCI Express (truyền tải dữ liệu) và DisplayPort (truyền tải hình ảnh). Trong khi 2 thế hệ Thunderbolt trước dùng cổng Mini DisplayPort, giao tiếp Thunderbolt 3 sử dụng cổng USB-C để truyền tải và kết nối.

**Khả năng kết nối và truyền điện năng**

Tất cả cac1p hiên bản của Thunderbolt cho phép máy tính kết nối với 6 thiết bị hay màn hình khác nhau và cũng có thể mang tín hiệu hình ảnh, âm thanh HD cùng 1 lúc. Riêng Thunderbolt 3 còn hỗ trợ đến 8 đường truyền hình ảnh DisplayPort 1.2 và 4 đường truyền dữ liệu PCIe thế hệ thứ 3, sức mạnh truyền tải dữ liệu của Thunderbolt 3 đủ để người dùng có thể kết nối với họa gắn rời eGPU hay kết nối 2 màn hình có độ phân giải cao 4K với máy tính.

**Khả năng tương thích**

+ Các thiết bị smartphone sử dụng cổng USB-C khi cắm vào cổng Thunderbolt 3 vẫn sẽ hoạt động bình thường.

+ Tất cả các loại cáp USB-C cũng sẽ hoạt động tương thích với các cổng nối Thunderbolt 3, với điều kiện chúng là loại cáp chính hãng chất lượng tốt.

+ Thunderbolt 3 có tốc độ truyền dữ liệu 40Gbps, với độ dài dây cáp là 0.5mm hoặc ngắn hơn, điều này có nghĩa là nêu dây quá dài sẽ ảnh hưởng đến tốc độ truyền tải.

+ Đối với các loại cáp dài hơn 1m, Thunderbolt 3 hỗ trợ truyền tải với tốc độ tối đa 20Gbps. Nhưng môt số loại cáp chất lượng cao hơn vẫn có thể cho ra tốc độ 40Gbps khi dùng cổng Thunderbolt 3.

+ Cổng Thunderbolt 3 cũng tương thích ngược lại với các phiên bản trước của Thunderbolt, nhưng do sử dụng loại cổng mới nên adapter sạc laptop phải sử dụng các thiết bị có cổng Thunderbolt cũ.

Display port

DisplayPort là một chuẩn kết nối mới có thể xuất cả hình ảnh 4K lẫn âm thanh chất lượng cao từ thiết bị nguồn ra màn hình ngoài. Khác với chuẩn HDMI trước đây được thiết kế hướng tới chủ yếu cho các thiết bị ở thị trường người dùng phổ thông: Laptop, máy bàn, máy chiếu, Tivi…

DisplayPort nhằm tối ưu hiển thị cho màn hình máy tính cụ thể là hỗ trợ việc hiển thị trên nhiều màn hình.

Thiết kế và cách nhận biết

* Đầu kết nối DisplayPort có 20 chân
* Có 2 chuẩn về kích thước: Mini DisplayPort và Thunderbolt. Cả hai chuẩn này bạn có thể tìm thấy trên các sản phẩm của Apple Macbook.

Về kích thước cũng như hình dáng bên ngoài, 2 cổng Mini DisplayPort và Thunderbolt hoàn toàn giống nhau. Các nhà sản xuất đã gắn biểu tượng “Tia sét” cho cổng dùng công nghệ Thunderbolt để phân biệt với cổng Mini DisplayPort có biểu tượng “Màn hình”.

Độ phân giải và chất lượng hình ảnh

+ DisplayPort phiên bản 1.2: Có thể hỗ trợ độ phân giải video lên đến 3840 x 2160 pixel (4K) và hỗ trợ tất cả các định dạng video 3D thông dụng.

+ DisplayPort phiên bản 1.3: sẽ hỗ trợ độ phân giải lên đến 8192 x 4320 (8K) hoặc 2 màn hình 4K, 4 màn hình Full HD… Tăng gấp đôi băng thông lên 32,4Gbps.

Âm thanh: DisplayPort có thể truyền tải cả tín hiệu âm thanh kỹ thuật số đa kênh, tuy nhiên nó không có khả năng hỗ trợ Ethernet và tính năng ARC như Cáp HDMI.

Ổ đĩa cứng HDD

Ổ đĩa cứng hay còn gọi là ổ cứng (tiếng Anh: Hard Disk Drive, viết tắt: HDD) là thiết bị dùng để lưu trữ dữ liệu trên bề mặt các tấm đĩa hình tròn phủ vật liệu từ tính.

Các cổng kết nối

Các ổ cứng hiện tại đều đang sử dụng cổng kết nối SATA. Tuy vậy cổng SATA cũng đã trải qua nhiều thế hệ phát triển khác nhau:

+ SATA 1.0: tốc độ đọc 1,5 Gbit/s, tốc độ ghi 150 MB/s, đây là thế hệ cũ nhất của chuẩn SATA, không được sử dụng nữa trong ngày nay.

+ SATA 2.0: tốc độ đọc 3 Gbit/s, tốc độ ghi 300 MB/s, đây là thế hệ thứ hai của chuẩn SATA, cũng không được sử dụng nữa trong ngày nay.

+ SATA 3.0: tốc độ đọc 6 Gbit/s, tốc độ ghi 600 MB/s, đây là thế hệ thứ hai của chuẩn SATA, được sử dụng rộng rãi ngày nay.

**Vị trí của ổ cứng trong case máy tính**

Đối với case máy tính, ổ cứng thường được đặt ở vị trí bên phải của case máy và được giữ cố định để hạn chế sự va đập

Đối với laptop, ổ cứng thường được đặt ở phía dưới của máy

Các vấn đề cần lưu ý khi chọn ổ cứng

+ Dung lượng: tất nhiên là ổ cứng có dung lượng lớn hơn sẽ có khả năng lưu trữ tốt hơn. Hiện nay dung lượng của các ổ cứng phổ biến từ 500GB, cho đến 1TB hay 2TB,…

+ Bộ nhớ đệm (cache): Bộ nhớ cache càng cao dữ liệu sẽ truyền càng nhanh. Khi ổ cứng HDD cần truyền dữ liệu cần sử dụng bộ nhớ đệm – cache để lưu trữ dữ liệu. Vì vậy khi chọn ổ cứng bạn nên xem xét thông số này. Ổ cứng HDD hiện nay có thể có kích thước bộ nhớ cache từ 8MB đến 128MB.

+ Tốc độ đọc (vòng quay): Tốc độ truyền của ổ cứng được tính bằng thông số vòng quay mỗi phút (RPM – round per minute). RPM càng cao thì có nghĩa là tốc độ truyền dữ liệu nhanh hơn. Ổ HDD loại 3,5 inch trên thị trường hiện nay thường là 7.2000RPM trong khi loại ổ HDD 2,5 inch thường là 5.400RPM.

Hardware\_SSD

Hiện nay khi như cầu sử dụng máy tính càng cao và những người sử dụng máy tính cũng đã rất quen thuộc với các cụm từ như ổ cứng SSD hay HDD.

Ổ cứng SSD là gì?

SSD là viết tắt của cụm từ tiếng Anh “Solid-State Drive” là ổ đĩa thể rắn. Ổ cứng SSD thực hiện các công việc cùng chức năng như HDD, nhưng thay vì được phủ 1 lớp từ trên mặt đĩa cứng, các dữ liệu được lưu trữ trên các con Chip bộ hớ flash kết hợp với nhau và giữ lại dữ liệu ngay cả lúc ổ không được cung cấp điện. Còn HDD là viết tắt của Hard Disk Drive là ổ đĩa cứng hoạt động bằng cơ. Với HDD, dữ liệu được ghi lên các phiến đĩa (gọi là platter), ví dụ trong ổ đó bạn có 1000 bức ảnh .jpg, khi muốn mở một bài nhạc nào đó, đầu từ của ổ sẽ quét lên các phiến để tìm file .jpg đó, việc này mất một khoảng thời gian (gọi là seek time), nhưng vì seek time này vô cùng nhỏ, chỉ vài giây, nên hầu như chúng ta không nhận thấy sự chậm trễ này. Tuy nhiên, vì cơ chế đó mà với HDD có chứa nhiều dữ liệu, chúng sẽ bị phân mảnh dẫn tới việc tốc độ truy xuất bị giảm sút (giống như ta mất thời gian lựa chọn 1 chiếc túi trong cửa hàng), và cũng vì giới hạn trong công nghệ sản xuất và các định luật vật lý mà HDD ngày nay chỉ tăng về dung lượng là chủ yếu chứ tiến rất chậm về tốc độ.

**Phân biệt ổ cứng SSD hay HDD?**

Đối với SSD thì việc di chuyển các file có dung lượng lớn và nhỏ đều rất nhanh như file iso, exp… các file dung lượng nhỏ như doc, excel, dll…

Ổ cứng được sử dụng nhiều nhất rộng rãi nhất trên các máy chủ hiện nay là ổ cứng HDD với giá thành hợp lý không quá cao mà dung lượng lưu trữ rất lớn. Dạng ổ đĩa cứng HDD này, sử dụng đĩa từ để lưu trữ dữ liệu, máy sẽ truy cập dữ liệu bằng cách dùng đầu đọc chạy trên mặt đĩa xoay quanh trục.

Thế hệ ổ cứng tiên tiến mới là ổ cứng SSD khác biệt hoàn toàn về thiết kế cũng như cách thức hoạt động so với HDD. Do ở trạng thái rắn vậy nên SSD hoạt động rất mượt và êm, chống sốc tối đa và ổn định, những ưu điểm mà trên HDD không có.

**Ưu nhược điểm của SSD và HDD là gì?**

Như đã biết công dụng của cả hai loại này đều dùng để lưu trữ dữ liệu. Nhưng mỗi loại ổ cứng sẽ mang cho mình những ưu điểm và nhược điểm riêng.

Giá: SSD giá thành đắt hơn rất nhiều so với HDD. Với các sản phẩm chất lượng cao thì ổ cứng SSD có thể đắt gấp 10-15 lần ổ HDD.

Hiệu suất và sự thông dụng: SSD ổn định hơn so với HDD rất nhiều. Bên cạnh đó là SSD có khả năng chống sốc cực tốt so với HDD. Tuy nhiên, HDD vẫn được sử dụng thông dụng hơn vì giá rẻ và dung lượng lớn.

Tốc độ: là ưu điểm tuyệt đối của SSD khi so sánh với HDD. SSD chỉ mất vài giây để có thể khởi động máy tính thì HDD mất đến 1 phút hoặc nhiều hơn, tốc độ này cũng đúng trong các chương trình trên máy, chơi game hay sử dụng đồ họa.

Độ bền: Độ bền của SSD hơn hẳn so với HDD do cấu tạo vật lý của SSD là cố định. Còn HDD sẽ phải hoạt động liên tục trục quay và đĩa từ.

Tiếng ồn: HDD sẽ khá rung và có tiếng ồn khi lưu/xuất dữ liệu do nó là ổ cứng cơ, ổ HDD thế hệ mới sẽ giảm được một phần về tiếng ồn. Trong khi đó, ổ cứng SSD hoạt động cực kì mượt và yên lặng.

Sự phân mảnh dữ liệu: do cấu trúc là mặt đĩa hình tròn, vì thế dữ liệu lớn và tập trung sẽ dễ lưu và truy cập hơn trên HDD, nếu dữ liệu nhỏ lẻ sẽ dễ bị phân mảnh và mất thời gian hơn (ổ đĩa quay), điều này không xuất hiện trên SSD do cấu trúc các chip nhớ rời và dữ liệu được phân vùng trên đó.

Hình thức: SSD được đánh giá cao về hình thức cũng như sự linh hoạt trong thiết kế hơn nhiều so với HDD (bắt buộc là đĩa từ và phải có một trục xoay).

**Nên sử dụng ổ cứng SSD ở trường hợp nào?**

Ổ cứng SSD thích hợp với tất cả mọi đối tượng sử dụng, đặc biệt là những đối tượng sử dụng dịch vụ yêu cầu sự đọc ghi (in/out) lớn của ổ cứng. Các thao tác đồ họa hay các tác vụ nặng khi có SSD sẽ trở nên mượt và nhanh hơn rất nhiều.

Do sự chênh lệch về chi ph1i khá lớn cũng như giới hạn về dung lượng lưu trữ của SSD khá khiêm tốn (SSD có 2 dung lượng phổ biến hiện nay thường sử dụng cho server là 120GB và 240GB). Phong Vũ khuyến nghị những trường hợp khách hàng nên sử dụng SSD để lưu trữ dữ liệu như khách hàng dùng để lưu trữ và truy xuất cơ sở dữ liệu (database), khách hàng lưu trữ các dịch vụ file dung lượng vừa phải và yêu cầu truy cập thường xuyên…

Hardware\_SDCard

Thẻ SD là gì? Thẻ nhớ SD hay thẻ SD (SD Card – Secure Digital Card) là một định dạng thẻ nhớ được phát triển bởi Hiệp hội thẻ SD – SDA vào khoảng năm 2000 nhằm cạnh tranh với dòng thẻ nhớ Memory Stick của Sony. Đến nay, thẻ SD đã phát triển mạnh mẽ và trở thanh một trong những dòng thẻ nhớ được sử dụng phổ biến nhất hiện nay.

Thẻ SD được chia thành 4 định dạng là SDSC (Standard Capacity – Hiệu suất tiêu chuẩn), SDHC (High Capacity – Hiệu suất cao), SDXC (Extended Capacity – Hiệu suất mở rộng) và SDIO (Input/ Output – loại thẻ nhớ kết hợp đầu vào/ đầu ra với chức năng lưu trữ dữ liệu). 4 định dạng SDSC, SDHC, SDXC và SDIO được thiết kế dựa theo 3 hình thức và kích thước là SD (tiêu chuẩn thông thường), mini SD (kích thước nhỏ hơn SD) và loại nhỏ nhất micro SD. Tuy nhiên, định dạng thẻ nhớ SDXC không có dạng mini, và thẻ SDIO không có dạng micro.

+ Kích thước tiêu chuẩn (SD): 32 x 24 x 2,1 mm hoặc 32 x 24 x 1,4 mm (loại mỏng)

+ Kích thước nhỏ (mini): 21,5 x 20 x 1,4 mm

+ Kích thước rất nhỏ (micro): 15 x 11 x 1,0 mm

Công dụng của thẻ nhớ SD: Cũng giống như các dòng thẻ nhớ khác, công dụng chính của thẻ nhớ SD là lưu trữ và truyền tải dữ liệu. Khi lắp thẻ nhớ SD vào những thiết bị như điện thoại, máy tính bảng, bạn có thể lưu được nhiều tài liệu, hình ảnh, video hơn so với việc chỉ sử dụng bộ nhớ trong. Ngoài ra, thẻ SD cũng giúp việc truyền dữ liệu từ thiết bị này sang thiết bị khác dễ dàng hơn. Ví dụ, khi thay điện thoại, bạn chỉ cần lắp thẻ nhớ và điện thoại mới là mọi dữ liệu quan trọng đều được chuyển qua máy mới hết.

Thiết bị lưu trữ dữ liệu: Ổ đĩa quang

Ổ đĩa quang trên laptop là một loại công cụ dùng để đọc đĩa quang, nó sử dụng một loại thiết bị phát ra một tia lazer chiếu vào bề mặt đĩa quang, phản xạ lại trên đầu thu và được giải mã thành tín hiệu để đọc hoặc ghi dữ liệu trên đĩa CD, DVD.

Phân loại ổ đĩa quang trên laptop và chức năng của từng loại

+ Dựa trên chức năng, có 3 loại:

* Loại chỉ đọc (Read-only Disk Drive): Đây là loại ổ đĩa quang chỉ dùng để truy cập dữ liệu trên các đĩa đã ghi dữ liệu từ trước.
* Loại chỉ ghi (Write-only Disk Drive): Đây la loại ổ đĩa quan dùng để ghi dữ liệu trên đĩa trắng CD-R qua một phần mềm ghi đĩa như CDBurnerXP, ImgBurn, Nero Burning ROM,...
* Loại đọc và ghi (Read Write Disk Drive) có thể đọc, ghi và xóa dữ liệu trên đĩa, thường kí hiệu 3 thông số trên ổ đĩa quang là đọc dữ liệu, ghi dữ liệu và tốc độ ghi dữ liệu trên đĩa trong 1 lần.

+ Dựa theo tên gọi, có 2 loại:

* Ổ CD: Ổ đĩa này chỉ có thể đọc hoặc vừa đọc vừa ghi đĩa CD, VCD
* Ổ DVD: Ổ đĩa này đọc được các loại đĩa CD, VCD, DVD và có thể ghi được đĩa CD hoặc DVD trắng

Cách nhận biết các tính năng ghi đọc ổ đĩa quang trên laptop

+ Đối với ổ CD:

* Nếu trên tên ổ đĩa ghi là CD-R hoặc CD-ROM thì ổ đĩa quang của bạn chỉ có thể đọc được đĩa CD
* Nếu trên tên ổ đĩa ghi là CD-RW thì ổ đĩa quang của bạn có thể đọc và ghi được dữ liệu vào đĩa CD

+ Đối với ổ DVD:

* Nếu trên tên ổ đĩa ghi là DVD-R hoặc DVD-ROM thì ổ đĩa quang của bạn chỉ có chức năng đọc đĩa CD, không có chức năng ghi đĩa
* Nếu trên tên ổ đĩa ghi là DVD/CD-RW thì ổ đĩa quang của bạn đọc được đĩa CD, DVD và chỉ có thể ghi được đĩa CD trắng
* Nếu trên tên ổ đĩa ghi là DVD -RW thì ổ đĩa quang của bạn có thể đọc và ghi được dữ liệu vào đĩa CD, DVD

Ngày nay, đĩa quang dần được thay thế bằng các thiết bị khác với độ bền cao hơn, kích thước nhỏ hơn và dung lượng cao hơn. Tuy nhiên theo một số người dùng sử dụng các sản phẩm quen thuộc vẫn ưu tiên sử dụng.

Thiết bị lưu trữ dữ liệu: USB Flash

Ổ USB Flash (ổ cứng di động USB, ổ cứng gắn nhanh cổng USB)

Thiết bị lưu trữ dữ liệu: Đĩa mềm

Đĩa mềm

Thiết bị lưu trữ dữ liệu: Ổ cứng di động

Ổ cứng di động vừa như một

Thiết bị nhập dữ liệu: Bàn phím máy tính

Bàn phím máy tính (Keyboard) là gì?

Bàn phím là thiết bị chính giúp người sử dụng giao tiếp và điều khiển hệ thống máy tính.

Thiết bị nhập dữ liệu: Chuột máy tính

Chuột máy tính là một thiết bị ngoại vi của máy tính dùng để điều khiển và làm việc với máy tính.

Thiết bị nhập dữ liệu: Máy Scan

Máy Scan hay chính xác hơn là Scanner tên tiếng việt gọi là máy quét. Máy quét – scanner là một thiết bị chụp và chuyển hình ảnh

Thiết bị nhập dữ liệu: Microphone

Microphone hay ống thu thanh, gọi ngắn gọi là mic, là một loại thiết bị nhập dữ liệu có tác dụng chuyển đổi âm thanh sang tín hiệu điện để lưu trữ hoặc sử dụng cho các mục đích khác trong máy tính.

Thiết bị nhập dữ liệu: Màn hình cảm ứng

Màn hình cảm ứng – touch screen là dạng màn hình thể hiện sự “nhạy cảm” và có những “phản hồi”

Thiết bị nhập dữ liệu: Touchpad

Theo thông thường chúng ta sẽ hiểu Touchpad là một con chuột di động cảm ứng được sử dụng hầu hết trên tất cả các loại máy tính

Thiết bị xuất dữ liệu: Màn hình

Màn hình máy ính là thiết bị điện tử gắn liền với máy tính với mục đích chính là hiển thị và giao tiếp giữa người sử dụng với máy tính.

Thiết bị xuất dữ liệu: Máy chiếu

Giống như màn hình máy tính, máy chiếu (Projector) là thiết bị xuất dữ liệu ra dưới dạng hình ảnh để người dùng có thể quan sát được bằng mắt.

Máy chiếu là một thiết bị công nghệ với đa dạng các chức năng và phục vụ trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau như giáo dục, văn phòng, sự kiện, hội thảo, giải trí,…

Trên thị trường hiện nay máy chiếu được chia ra làm 2 dạng công nghệ chính

+ Công nghệ LCD

+ Công nghệ DLP

Các cổng kết nối quan trọng trên máy chiếu

+ Cổng AV: Thông thường cổng này có 3 kết nối riêng rẽ đỏ, vàng, trắng

+ Cổng Component: Cổng này có 3 giắc tròn có ba màu khác nhau (thường là đỏ, xanh lam, xanh dương)

+ Cổng VGA: Cổng VGA có khá nhiều trên các máy tính để bàn hay các laptop đời cũ, trên nhiều thiết bị thì cổng VGA còn được ký hiệu bằng chữ Computer.

+ Cổng HDMI: Cổng HDMI là cổng kết nối chuẩn mới nhất hiện nay, cồng này cho phép người dùng truyền cả tín hiệu âm thanh lẫn hình ảnh với chất lượng tốt nhất.

+ Chức năng của một vài nút bấm thông dụng trên máy chiếu

Để sử dụng máy chiếu, đầu tiên chúng ta cần kết nối máy chiếu với nguồn điện cũng như nguồn xuất dữ liệu. Sau đó

Điều chỉnh nút POWER: Dùng để tắt/bật máy chiếu

Điều chỉnh nút Input: Dùng để lựa chọn nguồn dữ liệu đầu vào

Điều chỉnh TILT: Dùng để nâng cao, hạ thấp độ cao của đèn

Điều chỉnh nút Zoom: để phóng to, thu nhỏ kích thước hình ảnh

Điều chỉnh nút Focus: Để chỉnh độ nét của hình ảnh (Một số dòng dùng Auto Focus).

Thiết bị xuất dữ liệu: Máy in

Máy in (Printer) là thiết bị để đưa thông tin ra giấy. Có nhiều loại máy in sử dụng những công nghệ khác nhau, thông dụng nhất hiện nay là

+ Máy in Laser

+ Máy in kim

+ Máy in phun

Thiết bị xuất dữ liệu: Loa máy tính

Loa máy tính là thiết bị xuất dữ liệu ra dưới dạng âm thanh phục vụ nhu cầu làm việc và giải trí của con người. Loa máy tính thường được kết nối với máy tính thông qua ngõ xuất audio của card âm thanh trên máy tính.

Trong một số trường hợp tai nghe (headphone) được sử dụng thay thế cho loa máy tính (thích hợp trong công sở, phòng games hoặc các tụ điểm truy cập internet có nhiều máy trong một không gian giới hạn). Về cấu tạo, nó cũng là những chiếc loa có kích thước nhỏ gọn, công suất thấp, thiết kế để người dùng có thể đeo vào tai (và thường tích hợp thêm micro). Loại này cắm thẳng vào card âm thanh mà không cần mạch khuếch đại (trừ dạng tai nghe không dây có mạch phát và khuếch đại trực tiếp), chúng có thể được gắn thêm biến trở để điều chỉnh âm lượng phù hợp với âm lượng muốn nghe.

Các loại loa máy tính

Loa máy tính loại độc lập thường được phân loại theo số lượng loa vệ tinh và thùng loa siêu trầm, ký hiệu bởi hai thông số ngăn cách nhau bằng một dấu chấm: dạng X.Y, trong đó: X là số loa vệ tinh, Y là số loa trầm (trong thời điểm hiện tại, Y=1). Ví dụ:

2.1: Bộ loa gồm 2 loa vệ tinh, một loa trầm.

Loa máy tính còn có thể được tích hợp sẵn trên máy tính xách tay và tích hợp sẵn trên màn hình máy tính, các loại này chỉ đơn thuần là hệ thống 2.0 (cá biệt cũng có loại loa tích hợp trên các màn hình máy tính có thể hợp chuẩn 2.1 khi có thêm loa trầm - Một số loại màn hình LCD của hãng ASUS đã xuất hiện loại này).

Các kiểu ngõ tín hiệu đầu vào loa máy tính

Ngõ đầu tín hiệu đầu vào loa máy tính gồm hai loại: cách 1 qua giắc cắm tai nghe ở phía sau (với case máy bàn) hoặc ở mặt bên với laptop, hoặc là cách 2 qua kết nối BlueTooth.

+ Trên máy tính bàn thì giắc cắm tai nghe thường ở phía sau và có màu xanh lá cây.

+ Trên laptop thì giắc cắm tai nghe thường ổ phía bên cạnh và có ký hiệu là cái headphone (tai nghe)

+ Với kết nói Bluetooth thì trên loa sẽ cung cấp sẵn công nghệ này.

Hướng dẫn lựa chọn laptop

Trong thực tế, mổi người đều có những nhu cầu sử dụng laptop khác nhau. Tuy nhiên chúng ta có thể phân nhu cầu ra làm nhóm nhu cầu chính là học tập/ứng dụng văn phòng, nhu cầu lập trình làm việc, nhu cầu chơi game và nhu cầu làm đồ họa. Sau đây là những chỉ tiêu khi mua laptop theo nhu cầu.

+ Nhu cầu học tập và làm việc với ứng dụng văn phòng

Đối với

+ Nhu cầu lập trình

+ Nhu cầu chơi game

+ Nhu cầu đồ họa

Các laptop

Hướng dẫn xây dựng cấu hình máy tính

Trước khi Build case máy tính thì bạn cần xác định trước những yếu tố như sau:

+ Bạn sẽ bỏ ra bao nhiêu tiền để xây dựng case

+ Mục đích Build case là gì? Làm máy văn phòng, chơi game hay làm đồ họa?

+ Bạn đã có sẵn những linh kiện gì rồi? Ví dụ như bạn đã có chuột, bàn phím hay có sẵn 1 cái ổ cứng SSD rồi thì có thể tận dụng và bỏ bớt chi phí cho việc build case.

Sau khi xác định được câu trả lời cho các mục trên, chúng ta xem với những thành phần cơ bản của máy tính thì theo từng mục tiêu sẽ có thể lựa chọn như thế nào.

* CPU

Đây là thứ đầu tiên mà chúng ta phải lựa chọn khi tự xây dựng một cấu hình máy tính mới

+ Với nhu cầu làm việc cho văn phòng thì đây là nhu cầu mà cầu hình không cần phải quá cao, tổng mức tiền cho một case máy tính chỉ giao động trong khoảng dưới 10 triệu đồng. Do đó mức giá cho một chiếc CPU cũng hạn chế trong khoảng 3 triệu đồng trở xuống, những chiếc CPU trong tầm giá này không cần có xung nhịp quá cao, hay có quá nhiều nhân, mà chỉ cần số lượng vừa phải. Có thể điểm mặt một vài chiếc CPU nổi bật có mức giá và hiệu năng tương xứng như CPU Intel Pentium G4560, hay CPU AMD Ryzen 3 2200G đều là những lựa chọn xứng đáng.

+

Xử lý lỗi màn hình xanh

Lỗi màn hình xanh là hiện tượng máy thông báo lỗi màu xanh đột ngột xuất hiện khi đang sử dụng (chỉ trên hệ điều hành Windows) và tình trạng lặp đi lặp lại nhiều lần.

Nguyên nhân gây ra lỗi “màn hình xanh”

1. Do Driver không tương thích vớ máy tính hoặc do bạn cài nhầm Driver của phiên bản Windows khác.
2. Do thanh RAM và khe cắm RAM của bạn bị bẩn hoặc khe cắm RAM bị lỗi. Bạn có thể sử dụng phần mềm memtest86+ trong Hiren Boot để test.
3. Do phiên bản Windows bị lỗi
4. Do xung đột phần mềm.
5. Do Virus gây ra.
6. Do ổ cứng của bạn đã bị Bad sector, bạn có thể kiểm tra theo hướng kiểm tra ổ cứng có bị Bad Sector hay không.
7. Do hiện tượng “thắt nút cổ chai” tức là một thành phần trong máy tính của bạn không xử lý theo kịp các thành phần khác kéo theo làm chậm toàn bộ hệ thống. Ví dụ: trong máy tính có nhiều thành phần linh kiện như CPU, RAM, VGA, HDD… mỗi cái có một tốc độ mạnh, yếu khác nhau. Khi bạn chạy một ứng dụng hay để giải quyết một vấn đề nào đó thì mỗi bộ phận sẽ làm nhiệm bị của mình. Nếu một bộ phận bị yếu thì kéo theo tất cả các bộ phận khác phải chờ để bộ phận yếu này xử lý xong công việc của mình dẫn đến việc thắt nút cổ chai.

Cách khắc phục lỗi “màn hình xanh”

1. Kiểm tra và cài lại Driver phù hợp với phiên bản Windows bạn đang sử dụng
2. Thử tháo RAM máy tính ra và lau lại thanh RAM và khe cắm ram sau đó thử cắm lại (sử dụng cục tẩy chà sạch lên nơi tiếp xúc giữa RAM và khe cắm RAM).
3. Cài lại Windows.
4. Do xung đột phần mềm, bạn thử gỡ phần mềm cài gần đây nhất, và lưu ý là không nên sử dụng 2 trình diệt virus nhé, rất dễ xảy ra xung đột.
5. Do virus gây ra, bạn thử vào Mini Windows để quét sạch sẽ virus nhé. Bạn có thể thử tạo một chiếc usb boot đầy đủ chức năng để làm việc này.
6. Do ổ cứng của bạn đã bị Bad Sector: Một khi đã bị lỗi này thì bạn chỉ còn cách mua ổ cứng mới, vì nếu cố tình sử dụng ổ cứng của bạn sẽ có thể hỏng bất cú lúc nào và bạn sẽ mất hết dữ liệu.

Khắc phục lỗi cổng mạng LAN gạch chéo

Nếu như máy tính của bạn hiển thị như hình bên dưới, khi đó máy tính của bạn đã bị mất tín hiệu kết nối mạng (kể cả tín hiệu mạng LAN và tín hiệu Internet)

Nguyên nhân và cách khắc phục

1. Kiểm tra lại xem có bị lỏng dây mạng không, hoặc dây mạng có bị đứt hoặc bị tuột chỗ bấm hạt mạng không, bạn có thể thử cắm vào một đầu dây mạng khác nếu vẫn không được thì thực hiện tiếp.
2. Kiểm tra modem, hub có lên nguồn không và đèn tìn hiệu có sáng không, kiểm tra dây đã cắm vào Switch, router, modem chưa.
3. Kiểm tra xem máy tính bạn đã đủ Driver chưa bằng cách nhấn chuột phải vào Computer (This PC) => Manager => Device Manager. (Nếu có dấu chấm than vàng tức là máy tính của bạn đang thiếu driver). Cách xử lý là tải và cài đặt driver cho máy tính, bạn có thể sử dụng Easy DriverPack để cài

Khắc phục các lỗi liên quan đến ổ cứng

**Xuất hiện lỗi “Corrupted” khi truy cập dữ liệu**

Bạn thường xuyên nhận được thông báo “Corrupted” khi mở tập tin hay các dữ liệu vừa được lưu lại bỗng dung biến mất mà không hề có một sự tác động nào từ bạn. Những trường hợp như vậy chắc chắn là ổ cứng của bạn đang gặp vấn đề. Tốt nhất hãy backup dữ liệu của bạn đề phòng trường hợp ổ cứng của bạn không hoạt động nữa.

**Lỗi nhận ổ cứng trong BIOS nhưng không nhận trong Windows**

Nếu một ngày nào đó bạn bật máy lên mà hệ thống bị treo ở màn hình DOS không vào được windows, mà khi kiểm tra trong cấu hình BIOS ổ cứng vẫn xuất hiện trong cấu hình BIOS đó chính là dấu hiệu báo cho bạn biết ổ cứng của bạn bị lỗi Bad sector khiến cho máy tính không nhận ổ cứng.

Bad sector là những vùng ổ cứng không còn duy trì được tính toàn vẹn dữ liệu vì thế mặc dù hệ thống nhận diện được tên nhưng khi ra lệnh đọc hay ghi một tập tin nào đó nó sẽ báo lỗi hoặc treo máy,…

Lỗi Bad sector ổ cứng được chia làm 2 loại: bad sector do lỗi phần mềm và do lỗi vật lý, với lỗi do phần mềm thì có thể sửa chữa được. Tuy nhiên, tốt nhất là bạn nên thay thế ổ cứng khi gặp lỗi này.

**Ổ cứng phát ra âm thanh lạ**

Khi bạn khởi động máy tính hoặc trục xuất dữ liệu mà nghe được những tiếng động kiểu “khục khục” hay “lạch cạch” phát ra từ ổ đĩa cứng hoặc ổ cứng không quay thì là lúc ổ cứng của bạn cần phải được thay thế. Nguyên nhân của tình trạng này là do đầu đọc đang cố gắng ghi dữ liệu trong khi ổ cứng đã bị lỗi hoặc hỏng.

**Lỗi “màn hình xanh” xuất hiện**

Bên cạnh những dấu hiệu đã nêu trên thì tình trạng hoạt động ngày càng chậm chạp của máy tính hoặc treo máy hay nghiêm trọng hơn là xuất hiện hàng loạt những lỗi liên quan đến hệ thống lẫn phần mềm mà điển hình là màn hình xanh chết chóc thì bạn nên tiến hành việc sao lưu dữ liệu ngay lập tức và kiểm tra ổ đĩa cứng.

Sau khi kiểm tra ổ đĩa cứng bạn nên thử tiến hành cài đặt lài hệ điều hành xem tình trạng trên có còn xuất hiện nữa hay không. Nếu như vẫn xuất hiện thì chắc chắn ổ cứng máy tính của bạn bị lỗi và việc thay ổ cứng mới là điều nên làm ngay.

**Cách sửa lỗi ổ cứng máy tính**

Máy tính bị lỗi ổ cứng có nhiều biểu hiện khác nhau, nhưng chung quy lại các lỗi ổ cứng máy tính được phân làm 2 loại là lỗi vật lý và lỗi phần mềm.

+ Xử lý lỗi ổ cứng do vật lý:

Để xử lý các lỗi ổ cứng liên quan đến các chi tiết cơ khí hoặc bo mạch chủ xử lý hoặc kết nối giữa ổ cứng và bo mạch chủ, bạn thực hiện theo các bước sau

* Bước 1: Mở thùng máy, gỡ ổ cứng ra và vệ sinh sạch sẽ bằng chổi sơn và khăn mềm khô.
* Bước 2: Vệ sinh cáp nối và các điểm tiếp xúc trên ổ cứng và trên bo mạch chủ
* Bước 3: Gắn ổ cứng vào bo mạch chủ và thùng máy như cũ.
* Bước 4: Bật máy tính lên, truy cập vào BIOS xem máy tính có nhận ổ cứng không? Nếu hệ thống không nhận ra ổ cứng, hãy thử cắm lại cáp kết nối ổ cứng với bo mạch chủ sang khe cắp khác, hoặc thay dây cáp khác và thực hiện lại các bước trên để kiểm tra.

Nếu như đã làm hết các bước trên mà hệ thống vẫn không nhận được ổ cứng, bạn nên đưa ổ cứng tới các chuyển gia cứu dữ liệu để xử lý. Sau đó, hãy thay ổ cứng cho máy tính của bạn để tiếp tục làm việc.

+ Xử lý ổ cứng do phần mềm

Nếu ổ cứng của bạn vẫn cho phép bạn vào được Windows thì bạn có thể sử dụng chương trình ScanDisk được tích hợp sẵn trong Windows giúp bạn có thể kiểm tra và xác định chính xác các sự cố xảy ra trên ổ cứng. Để dùng công cụ này bạn thực hiện như sau:

* Vào My Computer -> Bấm phải chuột lên phân vùng ổ cứng cần kiểm tra -> Chọn Properties -> Xuất hiện hộp thoại, chọn tab Tools (1) -> Click vào nút Check (2) -> Click Scan Drive (3)