

PHẦN I: CÁC CHUẨN KẾT NỐI Ổ CỨNG

Ổ đĩa

Ổ đĩa cứng là thành phần không thể thiếu của một hệ thống máy tính. Nó là nơi lưu trữ hệ điều hành, cài đặt các phần mềm, tiện ích cũng như lưu trữ dữ liệu để sử dụng.

Những hiểu biết cơ bản về ổ đĩa cứng sẽ giúp bạn sử dụng tốt hơn.

Bài viết không nhằm giới thiệu chi tiết các linh kiện, bộ phận hay cách hoạt động bên trong ổ cứng mà mang đến cho bạn hiểu biết khái quát về các loại ổ cứng thông dụng hiện nay, cách nối kết vào hệ thống, cài đặt và sử dụng.

Chuẩn kết nối: IDE và SATA

Hiện nay ổ cứng gắn trong có 2 chuẩn kết nối thông dụng là IDE và SATA. Khi muốn mua mới hoặc bổ sung thêm một ổ cứng mới cho máy tính của mình, bạn cần phải biết được bo mạch chủ (motherboard) hỗ trợ cho chuẩn kết nối nào. Các dòng bo mạch chủ được sản xuất từ 2 năm trở lại đây sẽ có thể hỗ trợ cả hai chuẩn kết nối này, còn các bo mạch chủ trở về trước thì sẽ chỉ hỗ trợ IDE. Bạn cần xem thêm thông tin hướng dẫn kèm theo của bo mạch chủ mình đang sử dụng hoặc liên hệ nhà sản xuất để biết chính xác được chuẩn kết nối mà nó hỗ trợ.

IDE (EIDE)

Parallel ATA (PATA) hay còn được gọi là EIDE (Enhanced integrated drive electronics) được biết đến như là 1 chuẩn kết nối ổ cứng thông dụng hơn 10 năm nay. Tốc độ truyền tải dữ liệu tối đa là 100 MB/giây. Các bo mạch chủ mới nhất hiện nay gần như đã bỏ hẳn chuẩn kết nối này, tuy nhiên, người dùng vẫn có thể mua loại card PCI EIDE Controller nếu muốn sử dụng tiếp ổ cứng EIDE.

SATA (Serial ATA)

Nhanh chóng trở thành chuẩn kết nối mới trong công nghệ ổ cứng nhờ vào những khả năng vượt trội hơn chuẩn IDE về tốc độ xử lý và truyền tải dữ liệu. SATA là kết quả của việc làm giảm tiếng ồn, tăng các luồng không khí trong hệ thống do những dây cáp SATA hẹp hơn 400% so với dây cáp IDE. Tốc độ truyền tải dữ liệu tối đa lên đến 150 - 300 MB/giây. Đây là lý do vì sao bạn không nên sử dụng ổ cứng IDE chung với ổ cứng SATA trên cùng một hệ thống. Ổ cứng IDE sẽ

“kéo” tốc độ ổ cứng SATA bằng với mình, khiến ổ cứng SATA không thể hoạt động đúng với “sức lực” của mình. Ngày nay, SATA là chuẩn kết nối ổ cứng thông dụng nhất và cũng như ở trên, ta có thể áp dụng card PCI SATA Controller nếu bo mạch chủ không hỗ trợ chuẩn kết nối này.

Bạn có thể yên tâm là các phiên bản Windows 2000/XP/2003/Vista hay phần mềm sẽ nhận dạng và tương thích tốt với cả ổ cứng IDE lẫn SATA. Tuy vậy, cách thức cài đặt chúng vào hệ thống thì khác nhau. Do đó, bạn cần biết cách phân biệt giữa ổ cứng IDE và SATA để có thể tự cài đặt vào hệ thống của mình khi cần thiết. Cách thức đơn giản nhất để phân biệt là nhìn vào phía sau của ổ cứng, phần kết nối của nó.

Giao diện kết nối phía sau của ổ cứng IDE và SATA

Phân biệt 2 loại cáp truyền tải dữ liệu của SATA và EIDE (IDE)

Ổ cứng PATA (IDE) với 40-pin kết nối song song, phần thiết lập jumper (10-pin với thiết lập master/slave/cable select) và phần nối kết nguồn điện 4-pin, độ rộng là 3,5-inch. Có thể gắn 2 thiết bị IDE trên cùng 1 dây cáp, có nghĩa là 1 cáp IDE sẽ có 3 đầu kết nối, 1 sẽ gắn kết vào bo mạch chủ và 2 đầu còn lại sẽ vào 2 thiết bị IDE.

Ổ cứng SATA có cùng kiểu dáng và kích cỡ, về độ dày có thể sẽ mỏng hơn ổ cứng IDE do các hãng sản xuất ổ cứng ngày càng cải tiến về độ dày. Điểm khác biệt dễ phân biệt là kiểu kết nối điện mà chúng yêu cầu để giao tiếp với bo mạch chủ, đầu kết nối của ổ cứng SATA sẽ nhỏ hơn, nguồn đóng chốt, jumper 8-pin và không có phần thiết lập Master/Slave/Cable Select, kết nối Serial ATA riêng biệt. Cáp SATA chỉ có thể gắn kết 1 ổ cứng SATA.

Ngoài 2 chuẩn kết nối IDE (PATA) và SATA, các nhà sản xuất ổ cứng còn có 2 chuẩn kết nối cho ổ cứng gắn ngoài là USB, FireWire. Ưu điểm của 2 loại kết nối này so với IDE và SATA là chúng có

thể cắm “nóng” rồi sử dụng ngay chứ không cần phải khởi động lại hệ thống.

Các loại kết nối của USB, FireWire 400, FireWire 800

USB (Universal Serial Bus)

USB 2.0 là chuẩn kết nối ngoại vi cho hầu hết các máy tính sử dụng hệ điều hành Windows. Loại kết nối này có tốc độ truyền tải dữ liệu tối đa lên đến 480 MB/giây. Tốc độ duy trì liên tục khoảng từ 10 - 30 MB/giây, tùy thuộc vào những nhân tố khác nhau bao gồm loại thiết bị, dữ liệu được truyền tải và tốc độ hệ thống máy tính. Nếu cổng USB của bạn thuộc phiên bản cũ hơn 1.0 hay 1.1 thì bạn vẫn có thể sử dụng ổ cứng USB 2.0 nhưng tốc độ truyền tải sẽ chậm hơn.

FireWire

FireWire còn được gọi là IEEE 1394, là chuẩn kết nối xử lý cao cấp cho người dùng máy tính cá nhân và thiết bị điện tử. Giao diện kết nối này sử dụng cấu trúc ngang hàng và có 2 cấu hình:

FireWire 400 (IEEE 1394a) truyền tải một khối lượng dữ liệu lớn giữa các máy tính và những thiết bị ngoại vi với tốc độ 400 MB/giây. Thường dùng cho các loại ổ cứng gắn ngoài, máy quay phim, chụp ảnh kỹ thuật số...

FireWire 800 (IEEE 1394b) cung cấp kết nối tốc độ cao (800 MB/giây) và băng thông rộng cho việc truyền tải nhiều video số và không nén, các tập tin audio số chất lượng cao. Nó cung ứng khả năng linh hoạt trong việc kết nối khoảng cách xa và các tùy chọn cấu hình mà USB không đáp ứng được.

Có thể tham khảo thêm về USB 2.0 với FireWire 400, FireWire 800 tại đây.

THANH TRỰC