

NGUYỄN XUÂN PHONG

(Biên soạn)

Registered Version - <http://www.simpopdf.com>

POWER
QUEST

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐĨA CỨNG MỘT CÁCH HIỆU QUẢ

Với

● Partition Magic

Version 4.0, Version 5.0, Version 8.0

● Boot Magic



NGUYỄN XUÂN PHONG

(Biên soạn)

Registered Version - <http://www.simpopar.com>

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐĨA CỨNG MỘT CÁCH HIỆU QUẢ

Với

● Partition Magic

Version 4.0, Version 5.0, Version 8.0

● Boot Magic

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

TIN HỌC CHO THANH NIÊN

**HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐĨA CỨNG
MỘT CÁCH HIỆU QUẢ**

Nguyễn Xuân Phong (Biên soạn)

Chịu trách nhiệm xuất bản:

MAI THỜI CHÍNH

Biên tập:

THANH LONG

Bìa:

HUYỀN PHI HẢI

In 1000 cuốn, khổ 14,5 x 20,5 cm. Số đăng ký kế hoạch xuất bản 183/65 – CXB do cục xuất bản cấp ngày 16/01/2003. Giấy trích ngang số 63//TN/XBTN. In tại công ty Cổ phần In Bến Tre. In xong và nộp lưu chiểu Quý I năm 2003.

Một ngày nào đó đột nhiên bạn chợt thấy ổ C của mình quá chật chội khi các ổ K, D và E lại quá thừa thãi, quá rộng. Bạn muốn chỉnh lại ổ C cho lớn hơn, nhằm giúp cho Windows chạy nhanh hơn. Chỉ có một phần mềm duy nhất thay đổi kích thước ổ đĩa mà không đụng gì đến dữ liệu đó là PARTITION MAGIC.

➔ PARTITION MAGIC 4.0

CHÀO MỪNG BẠN ĐẾN VỚI PARTITION MAGIC

Hãy tưởng tượng văn phòng của bạn sẽ lộn xộn như thế nào nếu bạn giữ tất cả các hồ sơ vào cùng một ngăn kéo. Thật đáng ngạc nhiên, nhiều người cũng tổ chức không gian đĩa cứng của họ như thế. Với Partition magic, bạn có thể nhanh chóng và dễ dàng tạo các ngăn hồ sơ hoặc các phân khu (partition) tách biệt trên đĩa cứng để lưu trữ các thông tin giá trị như các file dữ liệu, các trình ứng dụng hoặc các hệ điều hành. Lưu trữ thông tin trên các partition tách biệt giúp bạn tổ chức và bảo vệ dữ liệu, chạy nhiều hệ điều hành một cách an toàn, và tận dụng được nhiều không gian đĩa.

Partition Magic cho phép bảo vệ dữ liệu bằng sự tách biệt vật lý các tập tin khác nhau. Các partition tách biệt giúp thực hiện việc sao lưu đến các ổ đĩa tháo lắp và ổ đĩa mạng một cách dễ dàng.

Partition Magic giúp bạn chạy nhiều hệ điều hành trên cùng máy tính một cách đáng tin cậy. Partition Magic bao gồm Boot Magic – bộ phận quản lý khởi động đầy năng lực, nó giúp bạn cài đặt an toàn các hệ điều hành mới và cho phép chọn hệ điều hành muốn sử dụng khi khởi động máy tính.

Hệ thống file FAT được sử dụng bởi nhiều hệ điều hành phổ biến như DOS hay Windows 95 thường bỏ phí khoảng 40% không gian đĩa cứng, Partition Magic tận dụng khoảng không gian bỏ phí này bằng cách dùng các kích thước partition hiệu

quả hơn. Nó cũng có thể chuyển đổi các partition FAT thành FAT32 và ngược lại.

Ngoài các tính năng phân hoạch, Partition Magic còn đưa ra nhiều tùy chọn khác. Ví dụ, bạn có thể thực hiện các thao tác phân hoạch và xem các thay đổi trước khi thực sự áp dụng các thay đổi này đến hệ thống. Ngoài ra, bạn có thể xem toàn bộ các thông tin cấu hình của đĩa cứng và hệ thống phần cứng. Bạn cũng có thể định lại kích thước các thư mục gốc để dành chỗ cho các tên file dài.

Với Partition Magic, chưa bao giờ việc phân hoạch đĩa cứng lại dễ dàng như thế.

A. CÁC TÍNH NĂNG

PowerQuest Partition Magic 4.0 đưa ra các tính năng dưới đây:

- Tạo, định lại kích thước và di chuyển các partition với hệ thống file dạng: FAT, FAT32, NTFS, HPFS, Linux Ext2, và Linux Swap
- Sử dụng các wizard để tự động hóa các tác vụ thông dụng, như tạo các partition, tận dụng không gian đĩa và chuẩn bị cho các hệ điều hành mới.
- Thực hiện nhiều tác vụ phân chia và xem các thay đổi trước khi áp dụng đến hệ thống.
- Tạo, định lại kích thước và di chuyển các partition FAT32 trên 8 GB.
- Tự động điều khiển partition mở rộng khi tạo, di chuyển và định lại kích thước các partition logic và sơ cấp
- Tự động phát hiện và sửa các lỗi trên partition NTFS.
- Quản lý nhiều hệ điều hành với Boot Magic.
- Chạy MS ScanDisk và NT CHKDSK từ Partition Magic.

Registered Version - <http://www.simpopdf.com>

- ♦ Sử dụng DriveMapper để ánh xạ trở lại sự tham chiếu mẫu tự ổ đĩa.
- ♦ Cải tiến truy cập và mở rộng sự giúp đỡ trực tuyến.
- ♦ Chuyển đổi các partition. Hỗ trợ các chuyển đổi:
 - FAT đến FAT32
 - FAT đến HPFS
 - FAT đến NTFS
 - FAT32 đến FAT
- ♦ Di chuyển các ứng dụng từ partition này đến partition khác với MagicMover.
- ♦ Định lại kích thước các FAT cluster.
- ♦ Ẩu và hiện lại các partition.
- ♦ Mở rộng thư mục gốc để chứa được các tên file dài.
- ♦ Chạy các trình chuẩn đoán hệ thống file mở rộng.
- ♦ Sử dụng Windows NT 64 KB FAT clusters.
- ♦ Xác định và tổ chức các partition bằng cách tạo các nhãn (tên volume).

B. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

ĐĨA CỨNG LÀ GÌ ?

Đĩa cứng là một bộ phận của máy tính để lưu trữ thông tin một cách dài hạn. Không giống như bộ nhớ khả biến (RAM) sẽ bị mất thông tin lưu trữ một khi tắt nguồn. Đĩa cứng lưu trữ thông tin vĩnh viễn, cho phép bạn lưu chương trình, files và các dữ liệu khác. Dung lượng lưu trữ của đĩa cứng lớn hơn RAM, hiện tại đĩa cứng có thể có dung lượng trên 20 GB.

▶ CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA ĐĨA CỨNG

Một đĩa cứng chứa 4 thành phần cơ bản: các đĩa phẳng (platters), một trục quay (spindle), các đầu đọc/ghi (read/write heads), và các mạch tích hợp.

- Các đĩa phẳng làm bằng kim loại hay chất dẻo. Cả hai mặt của đĩa phẳng được phủ một lớp mỏng ôxít sắt hoặc vật liệu từ hóa khác.
- Các đĩa phẳng được đặt trên một trục ở giữa, trục này quay tất cả các đĩa với cùng tốc độ.
- Các đầu đọc/ghi được đặt trên các cánh tay đòn vươn dài trên cả hai mặt của mỗi đĩa. Có ít nhất một đầu đọc/ghi cho mỗi mặt đĩa. Các cánh tay đòn cùng nhau di chuyển tới, lui giữa tâm và mép đĩa; sự chuyển động này cùng với sự quay của đĩa, cho phép các đầu đọc ghi truy xuất tất cả các vùng đĩa.
- Các mạch tích hợp dịch các lệnh từ máy tính và di chuyển các đầu đọc/ghi đến vùng đĩa xác định để đọc và/hoặc ghi các dữ liệu cần thiết.

▶ DỮ LIỆU ĐƯỢC LƯU TRỮ

VÀ TRUY XUẤT NHƯ THẾ NÀO ?

Máy tính ghi dữ liệu trên đĩa cứng dưới dạng một chuỗi các bit nhị phân. Mỗi bit được lưu trữ như một phần tử từ tính (dương hoặc âm) trên lớp phủ ôxít của mặt đĩa.

Khi máy tính lưu dữ liệu, nó gửi dữ liệu đến đĩa cứng dưới dạng một chuỗi các bit. Khi đĩa nhận các bit, nó dùng các đầu đọc/ghi để ghi hoặc "viết" các bit lên mặt đĩa. Các bit dữ liệu không nhất thiết phải lưu trữ liên tục. Ví dụ, dữ liệu trong một file có thể được ghi trên nhiều vùng khác nhau trên các đĩa phẳng khác nhau.

Khi máy tính yêu cầu dữ liệu lưu trữ trên đĩa, các mặt đĩa quay và các đầu đọc ghi di chuyển tới lui để xác định vùng dữ liệu. Các đầu đọc / ghi, đọc dữ liệu bằng cách xác định trường từ

tính của mỗi bit, dương hay âm, và truyền thông tin này trở lại máy tính.

Registered Version - <http://www.simpopdf.com>

Các đầu đọc / ghi có thể truy xuất đến vùng đĩa bất kỳ tại bất cứ thời điểm nào, cho phép dữ liệu được truy xuất ngẫu nhiên (thay vì tuần tự, như với băng từ). Vì đĩa cứng có thể truy xuất ngẫu nhiên, nên có thể truy xuất dữ liệu bất kỳ trong vài phần triệu của giây.

ĐỊNH DẠNG ĐĨA LÀ GÌ ?

Máy tính phải có khả năng truy xuất các thông tin cần thiết theo lệnh. Tuy nhiên, ngay cả đĩa cứng nhỏ nhất cũng có thể chứa hàng triệu, hàng triệu bit. Làm thế nào để máy tính biết nơi tìm kiếm các thông tin mà nó cần? Để giải quyết vấn đề này, đĩa cứng phải được tổ chức thành các vùng đồng nhất riêng biệt, điều này cho phép máy tính dễ dàng tìm kiếm bất kỳ chuỗi các bit cụ thể nào.

Dạng cơ bản nhất của việc tổ chức đĩa được gọi là định dạng. Định dạng đĩa cứng để các file có thể được ghi đến đĩa và sau đó truy xuất lại khi cần. Đĩa cứng phải được định dạng theo hai cách: Vật lý và Logic

▶ ĐỊNH DẠNG VẬT LÝ

Một đĩa cứng phải được định dạng vật lý trước khi định dạng logic. Định dạng vật lý đĩa cứng (còn gọi là định dạng mức thấp) thường được thực hiện tại nhà máy.

Định dạng vật lý (hình bên dưới) chia đĩa cứng thành các phần tử vật lý: **track**, **sector**, và **cylinder**. Các phần tử này xác định cách thức mà dữ liệu được ghi và đọc đến/từ đĩa.

- **Track** là các đường tròn đồng tâm trên mỗi mặt đĩa, giống như đĩa hát hay đĩa compact. Các track được đánh số, bắt đầu là track 0 ở mép ngoài cùng.

Registered Version - <http://www.simpopdf.com>

- Các track được chia thành các vùng nhỏ hơn gọi là các **sector**, được dùng để lưu một lượng dữ liệu cố định. Các sector thường được định dạng để chứa 512 bytes dữ liệu (có 8 bit trong một byte).

- Một **cylinder** chứa một tập hợp các **track** trên tất cả các mặt có cùng khoảng cách với trục quay. Ví dụ, track thứ ba trên mỗi mặt đĩa được định vị có cùng khoảng cách với trục quay. Nếu bạn tưởng tượng các track này được nối kết thẳng đứng, tập hợp này tạo nên hình dạng của một ống trụ.

- Phần mềm và phần cứng máy tính làm việc thường sử dụng các cylinder. Khi dữ liệu được ghi đến đĩa trong các cylinder, nó có thể được truy cập toàn bộ mà không phải di chuyển các đầu đọc/ghi. Bởi vì đầu từ di chuyển chậm so với sự quay của đĩa, nên các cylinder làm giảm thời gian truy xuất dữ liệu một cách đáng kể.

Sau khi đĩa cứng được định dạng vật lý, các đặc tính từ tính của lớp phủ mặt đĩa sẽ bị hỏng từ từ. Kết quả là, ngày càng khó khăn cho việc đọc/ghi dữ liệu từ các sector. Các sector không thể dùng để chứa dữ liệu được nữa, gọi là sector xấu (**bad**). Hơn nữa, hầu hết các máy tính hiện đại đều có thể xác định khi nào thì sector bị hỏng. Nếu điều này xảy ra, máy tính sẽ đánh dấu sector là xấu (nó sẽ không còn được sử dụng nữa) và sử dụng sector thay thế khác.

► Định dạng logic

Sau khi đã định dạng vật lý đĩa cứng, nó phải được định dạng logic. Định dạng logic đặt một *hệ thống file (File System)* lên đĩa, cho phép hệ điều hành (như DOS, OS/2, Windows, hoặc Linux) sử dụng dung lượng đĩa có sẵn để lưu trữ và truy cập các file. Các *hệ điều hành (Operating System-OS)* khác nhau sử dụng các hệ thống file khác nhau, vì vậy kiểu định dạng logic mà bạn áp dụng phụ thuộc vào OS mà bạn dự định cài đặt.

Định dạng toàn bộ đĩa cứng với một hệ thống file sẽ giới hạn số và loại OS mà bạn có thể cài đặt trên đĩa. May thay, có một

giải pháp để giải quyết vấn đề này. Trước khi định dạng logic đĩa, hãy chia nó thành các *phân khu* (*partition*). Khi ấy, mỗi partition có thể được định dạng với một hệ thống file khác nhau, cho phép bạn cài đặt nhiều OS. Phân chia đĩa cứng thành nhiều partition cũng cho phép bạn sử dụng không gian đĩa hiệu quả hơn.

✓ **Hệ thống file (File System):** Phương pháp mà một hệ điều hành sử dụng để tổ chức các file trên đĩa. Các hệ thống file phổ biến là FAT, FAT 32, NTFS, HPFS, Linux Ext2, và Linux Swap.

✓ **Hệ điều hành (Operating System-OS):** Một OS hoạt động cho phép các chương trình liên kết sử dụng các tài nguyên máy tính (ví dụ, đĩa, bộ nhớ, máy in, và mạng). Các OS phổ biến là DOS, Windows 95/98, OS/2, và Windows NT).

✓ **Phân khu (partition):** Một vùng trên đĩa cứng mà OS có thể định dạng với một hệ thống file. Thuật ngữ "partition" có thể tham chiếu đến hoặc là partition sơ cấp hoặc là partition logic.

TÌM HIỂU KỸ HƠN VỀ ĐĨA CỨNG

■ CẤU TẠO VẬT LÝ ĐĨA CỨNG.

Đĩa cứng gồm một hoặc nhiều đĩa từ bằng kim loại nhựa cứng (hợp kim của nhôm, gốm hay thủy tinh) được sắp thành một chồng theo một trục đứng và được đặt trong một hộp cứng để tránh bụi bẩn.

Về cơ bản thì mỗi đĩa từ của có cấu tạo tương tự như đĩa mềm. Các đĩa từ được xếp chồng lên nhau nhưng không nằm sát nhau mà giữa chúng luôn có khoảng hở để các đầu từ có thể có thể dịch chuyển tới lui trên mặt đĩa. Đĩa cứng phân thành các đơn vị vật lý như đĩa mềm nhưng còn có thêm khái niệm cylinder (từ trụ). Vì các đĩa chồng lên nhau nên vị trí của đầu từ khi di chuyển sẽ tạo thành một mặt trụ. Từ trụ chính là tập hợp các track cách tâm đĩa một khoảng bằng nhau.