

GIỚI THIỆU SẢN PHẨM

**SYSPRO: BỘ CHƯƠNG TRÌNH BẢO VỆ ĐĨA CỨNG, QUẢN LÝ
NGƯỜI SỬ DỤNG VÀ THỐNG KÊ GIỜ MÁY**
(Đề tài Công nghệ phần mềm - Viện Tin học)

NGUYỄN HỒNG QUANG, HOÀNG NGỌC HÙNG

Tóm tắt: Các máy tính họ IBM-PC hoặc tương thích cho phép người sử dụng khai thác không hạn chế tất cả tài nguyên có trên máy. SYSPRO là một phần mềm hệ thống trợ giúp cho việc quản lý và khai thác có hiệu quả các máy tính họ PC. Người sử dụng chỉ có thể truy nhập và khai thác tài nguyên trên các máy trên đó anh ta có đăng ký tên và mật khẩu.

I - MỞ ĐẦU

Nhờ những tiến bộ của kỹ thuật vi mạch, trong những năm gần đây các máy vi tính cá nhân (Personal computer) ngày càng trở nên quen thuộc và trở thành công cụ phục vụ ngày càng đắc lực cho các cán bộ khoa học kỹ thuật, cán bộ quản lý và các công tác văn phòng. Nhiều cơ sở nghiên cứu và ứng dụng đã có trung tâm Tin học được trang bị từ một vài đến hàng chục máy vi tính loại AT 286 và 386. Trong thực tiễn của Việt Nam, các máy vi tính vẫn chưa phải là các công cụ cá nhân mà thường phải sử dụng cho nhiều công việc khác nhau. Vì hệ thống dùng chung nên việc đặt ra các qui định và kỹ thuật sử dụng máy là việc làm cần thiết nhằm đảm bảo và nâng cao tính an toàn cho hệ thống và cho các tài nguyên lưu trữ trên máy. Vấn đề an toàn hệ thống càng được nhấn mạnh hơn trước sự xuất hiện và lan rộng của các loại virus máy tính.

Một vấn đề nữa cũng được đặt ra với người quản lý các hệ máy tính là làm sao có thể quản lý và theo dõi sự sử dụng giờ máy của các máy tính, trên cơ sở đó tính toán hiệu năng của máy và hạch toán được hoạt động của mình.

Bộ chương trình bảo vệ đĩa cứng và quản lý người sử dụng, thống kê giờ máy SYSPRO được thiết kế nhằm giải quyết cả hai vấn đề trên, việc cài đặt SYSPRO lên các máy hoàn toàn không làm ảnh hưởng đến hoạt động hệ thống của máy, trừ một điểm là sau khi khởi động máy, người sử dụng máy phải khai báo tên và mật khẩu đã đăng ký. Mỗi người sử dụng đều có quyền thâm nhập đến các vùng tài nguyên được cho phép. Việc sử dụng SYSPRO không làm phương hại đến các chương trình tiện ích có sẵn. Lượng chiếm chỗ của SYSPRO là 4 KByte. Hệ thống tự động ghi lại giờ bắt đầu làm việc và lượng thời gian sử dụng máy.

II - NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA SYSPRO

Mỗi ổ đĩa của hệ thống đều có một bản đồ chỉ dẫn vị trí và đường truy nhập đến tài nguyên ghi trên nó (DIR). Trong điều kiện thông thường, sau khi hệ điều hành được nạp nó sẽ quản lý toàn bộ bảng chỉ dẫn này để truy nhập đến các tài nguyên. SYSPRO lợi dụng đặc điểm này để thực hiện ý đồ của mình. Trong hệ thống đã được cài đặt SYSPRO, bảng chỉ dẫn thật của ổ đĩa được mã hóa và cất tại một

vị trí ngẫu nhiên trên đĩa (được thực hiện bởi chương trình INSTALL) và thay vào đó một bảng chỉ dẫn khác mà trên nó chỉ có các đường dẫn đến các tệp cần thiết cho chương trình khởi động máy như CONFIG.SYS, COMMAND.COM, AUTOEXEC.BAT và những tệp cần thiết cho truy nhập vào bảng chỉ dẫn thật của máy như LOGIN. Khi hệ thống khởi động hệ điều hành chỉ có thể truy nhập vào bảng chỉ dẫn tối thiểu, do đó dù khởi động từ ổ đĩa nào ta cũng không thể truy nhập vào tài nguyên che cất nếu không khai báo vào theo tên đã được cho phép. Ngoài ra hệ thống cũng không cho phép khởi động tạo tệp, danh mục ở bảng chỉ dẫn tối thiểu.

Người sử dụng phải gọi chương trình LOGIN để mở hệ thống. LOGIN sau khi kiểm soát tên và mật khẩu người sử dụng theo một bảng đăng ký có sẵn (cũng là một tệp được mã hóa) sẽ căn cứ vào mức ưu tiên mà mở ra các tấm bản chỉ dẫn thật của hệ thống tương xứng với mức ưu tiên của người sử dụng.

Giờ truy nhập được ghi lại và số thời gian sử dụng của người sử dụng trước (nếu có) sẽ được cộng vào tài khoản riêng của anh ta. Hai chương trình mô tả ngắn gọn sau đây sẽ làm sáng tỏ hoạt động của SYSPRO là INSTALL.EXE và SYSPRO.EXE.

III - CHƯƠNG TRÌNH INSTALL.EXE

INSTALL.EXE làm nhiệm vụ cài đặt hệ thống bảo vệ lên ổ đĩa cứng và tháo bỏ hệ thống đó khi có yêu cầu.

Ở chức năng cài đặt (Install), INSTALL sẽ tự động thăm dò tình trạng hiện thời của ổ đĩa, xác định các thông số kỹ thuật của ổ đĩa. Từ đó xác định vị trí của bảng chỉ dẫn, đối thoại với người cài đặt để xác định các tệp cần thiết nằm trên bảng chỉ dẫn tối thiểu. Các tệp đăng ký và nhật ký sử dụng máy được khởi tạo cùng với tên và mật khẩu của người quản trị hệ thống (Supervisor). Các chương trình mở và đóng hệ thống bảo vệ (LOGIN.EXE và LOGOUT.EXE) được khởi tạo trong một danh mục riêng OGIN nằm trên ổ đĩa. Sau khi thực hiện việc khởi tạo, toàn bộ đĩa cứng chỉ có thể thâm nhập bằng cách gọi chương trình LOGIN.

Chức năng tháo bỏ (Backup) cho phép đưa hệ thống trở lại trạng thái làm việc ban đầu khi chưa cài đặt hệ thống bảo vệ. Chức năng này chỉ có thể được thực hiện bởi Supervisor.

IV - CHƯƠNG TRÌNH SYSPRO.EXE

Đây là chương trình dành riêng cho Supervisor. Chỉ sau khi Supervisor trả lời đúng tên và mật khẩu, chương trình mới cho phép thực hiện các chức năng của nó. Có ba khối chức năng chính là quản lý, hiển thị và lập báo cáo.

Ở khối chức năng thứ nhất, Supervisor được phép cho đăng ký người sử dụng mới, cập nhật các đăng ký đã có như thay đổi tên, mật khẩu, ưu tiên, hủy bỏ đăng ký, thay đổi tên và mật khẩu của Supervisor và thực hiện các thao tác dọn dẹp, phục hồi tập nhật ký sử dụng máy.

Khối chức năng thứ hai cho phép Supervisor xem danh sách người sử dụng đã đăng ký trên máy và số giờ đã sử dụng trong tài khoản giờ máy từng người, xem nhật ký sử dụng máy trong đó ghi lại tất cả các lần truy nhập của tất cả các cá nhân. Có thể xem nhật ký sử dụng theo nhóm hoặc cá nhân người sử dụng.

Các báo cáo về tình hình chiếm dụng máy được thực hiện ở khối chức năng thứ ba. Có hai mức báo cáo: mức cục bộ hiển thị số giờ sử dụng, số lần truy nhập và phần trăm sử dụng cho từng cá nhân trên

máy tính hiện thời và mức toàn bộ thực hiện cho cả phòng máy. Trước khi thực hiện ở mức thứ hai trên toàn bộ các máy, dữ liệu của tất cả các máy được gom lại trong một cơ sở dữ liệu chung do SYSPRO quản lý. Báo cáo tổng quan cho biết tổng số giờ chiếm dụng máy của từng người sử dụng trên tất cả các máy mà người đó đã đăng ký. Ngoài ra còn một chức năng nữa cho phép đưa ra hóa đơn tính tiền dành cho đối tượng thuê bao máy. Tất cả các báo cáo trên đều có thể hiển thị trên màn hình hoặc gửi ra thành văn bản thường.

V - YÊU CẦU HỆ THỐNG VÀ MỘT SỐ ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

- SYSPRO có thể cài đặt trên tất cả các máy AT/XT hoặc Compatible, có đồng hồ thời gian thực và ổ đĩa cứng với hệ điều hành MS-DOS 3.x.
- Phần thường trú của SYSPRO nhỏ hơn 4 KByte.
- Sử dụng các chương trình tiện ích của SYSPRO đơn giản và thuận tiện thông qua thực đơn và cửa sổ.
- Sai lệch trong tính giờ sử dụng máy: 1-2 phút/1 lần.

VI - KẾT LUẬN

SYSPRO là một sản phẩm của đề tài công nghệ phần mềm, Viện Tin học, được ra đời do nhu cầu quản lý các phòng máy vi tính của Viện. Hiện nay sản phẩm đã được sử dụng tại một số cơ sở tin học khác ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Thực tế sử dụng của SYSPRO trong nhiều tháng qua tại các cơ sở nói trên cho thấy SYSPRO đã đáp ứng được nhu cầu của những người quản lý phòng máy. Người sử dụng làm quen được với hệ thống mới và có trách nhiệm hơn trong sử dụng máy.

THÔNG BÁO

Từ năm 1991, Tạp chí Khoa học tính toán và Điều khiển được đổi tên là Tạp chí Tin học và Điều khiển học. Tạp chí không thay đổi về nội dung cũng như đối tượng phục vụ, nhưng được đánh số lại từ tập I.

Từ năm 1987 Viện Khoa học Việt Nam đã cho xuất bản Tạp chí Proceedings of National Centre for Scientific Research of Vietnam. Tạp chí có nhiệm vụ công bố các công trình khoa học có giá trị của các nhà khoa học Việt Nam và nước ngoài bằng tiếng Anh trong các lĩnh vực khoa học: Toán học, Tin học, Cơ học, Vật lý học, Hóa học, Sinh học, Các khoa học về trái đất và các lĩnh vực khác có liên quan.

Bài gửi đăng Tạp chí phải có 2 bản đánh máy, công thức viết tay rõ ràng, kèm theo một bản tóm tắt bằng tiếng Anh và tiếng Nga.

Địa chỉ gửi bài và giao dịch: Trung tâm Xuất bản Sách và Tạp chí khoa học kỹ thuật, 70 Trần Hưng Đạo Hà Nội, Tel.: 4252825..

Rất mong được sự cộng tác của các nhà khoa học trong và ngoài nước.

VIỆN KHOA HỌC VIỆT NAM