

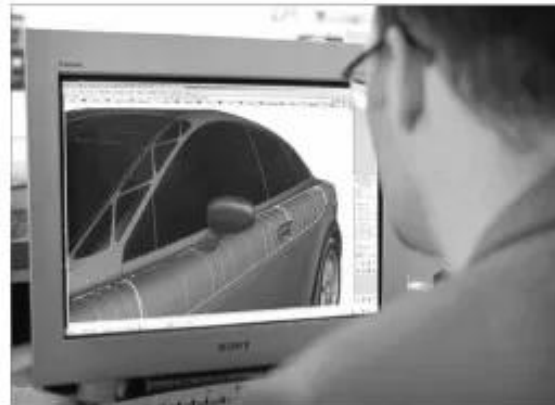
§8. NHỮNG ỨNG DỤNG CỦA TIN HỌC

Mục tiêu của tin học là khai thác thông tin có hiệu quả nhất phục vụ cho mọi mặt hoạt động của con người. Do đó ở bất kì lĩnh vực hoạt động nào cần xử lí thông tin thì ở đó tin học đều có thể phát huy tác dụng.

1. Giải các bài toán khoa học kĩ thuật

Các bài toán phát sinh từ các lĩnh vực thiết kế kĩ thuật, xử lí các số liệu thực nghiệm,... thường dẫn đến những khối lượng rất lớn các tính toán số. Nếu không dùng máy tính ta không thể thực hiện được các tính toán đó trong phạm vi thời gian cho phép.

Nhờ máy tính, nhà thiết kế không những có thể tính được nhiều phương án mà còn thể hiện được các phương án đó một cách trực quan trên màn hình hoặc in ra giấy. Do vậy, quá trình thiết kế trở nên nhanh hơn, hoàn thiện hơn và chi phí thấp hơn.



Hình 23. Thiết kế ô tô trên máy tính

2. Hỗ trợ việc quản lí

Có thể nói rằng bất kì hoạt động có tổ chức nào của con người cũng cần được quản lí. Các hoạt động quản lí có một đặc điểm chung là phải xử lí một lượng lớn thông tin và thông tin đó thường rất đa dạng.

Các phần mềm chuyên dụng như các bảng tính điện tử (Microsoft Excel, Quattro,...), các hệ quản trị dữ liệu (Foxpro, Microsoft Access, Oracle, SQL Server,...) đã trợ giúp đắc lực cho con người trong lĩnh vực này. Con người sẽ ra quyết định dựa trên các thông tin nhận được sau khi các phần mềm này đã xử lí.



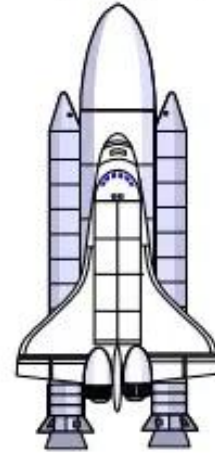
Hình 24. Quản lý dữ liệu bằng máy tính

Một quy trình ứng dụng tin học để quản lý thường gồm các bước sau:

- Tổ chức lưu trữ các hồ sơ, chứng từ trên máy, bao gồm cả việc sắp xếp chúng một cách hợp lý để tiện dùng;
- Xây dựng các chương trình tiện dụng làm các việc như cập nhật (bổ sung, sửa chữa, loại bỏ,...) các hồ sơ;
- Khai thác thông tin theo các yêu cầu khác nhau: tìm kiếm, thống kê, in các biểu bảng,...

3. Tự động hoá và điều khiển

Với sự trợ giúp của máy tính, con người có được những quy trình công nghệ tự động hoá linh hoạt, chuẩn xác, chi phí thấp, hiệu quả và đa dạng. Một ví dụ điển hình: con người không thể phóng được các vệ tinh nhân tạo hay bay lên vũ trụ nếu không có sự trợ giúp của các hệ thống máy tính.



Hình 25. Tàu vũ trụ con thoi

4. Truyền thông

Tin học đã góp phần không nhỏ để đổi mới các dịch vụ của kĩ thuật truyền thông. Ngày nay, một xu hướng tất yếu đang diễn ra là sự liên kết giữa mạng truyền thông và các mạng máy tính.

Các giải pháp tin học cùng với những công nghệ truyền thông hiện đại đã tạo ra được mạng máy tính toàn cầu Internet, nhờ đó phát triển nhiều dịch vụ

tiện lợi, đa dạng như thương mại điện tử (E-commerce), đào tạo điện tử (E-learning), chính phủ điện tử (E-government),... và tạo khả năng dễ dàng truy cập kho tài nguyên tri thức của nhân loại.

5. Soạn thảo, in ấn, lưu trữ, văn phòng

Với sự trợ giúp của các chương trình soạn thảo và xử lý văn bản, xử lý ảnh, các phương tiện in gắn với máy tính, tin học đã tạo cho việc biên soạn các văn bản hành chính, lập kế hoạch công tác, luân chuyển văn thư, công nghiệp in ấn,... một bộ mặt hoàn toàn mới. Các khái niệm mới như *văn phòng điện tử, xuất bản điện tử*,... ngày càng trở nên quen thuộc.

6. Trí tuệ nhân tạo

Đây là một lĩnh vực đầy triển vọng của tin học. Mục tiêu của hướng nghiên cứu này là thiết kế các máy có thể đảm đương một số hoạt động thuộc lĩnh vực trí tuệ của con người hoặc những hoạt động đặc thù của con người (như hiểu ngôn ngữ tự nhiên dưới dạng văn bản viết tay, nghe và hiểu tiếng nói,...). Các thành tựu đạt được dù còn rất khiêm tốn nhưng cũng đã gây những ấn tượng rất mạnh.

Máy tính có thể giúp con người tính đến các yếu tố, tình huống liên quan đến một công việc nào đó, cân quyết định nên tiến hành như thế nào, bằng cách xem xét các khả năng và đưa ra một số phương án có thể lựa chọn tương đối tốt với những lí giải kèm theo.

Một số máy phiên dịch, máy chẩn đoán bệnh, hệ nhận dạng chữ viết, tiếng nói, hình ảnh,... dù mới dùng thử nghiệm đã thu được nhiều kết quả hứa hẹn.

Tuy nhiên cần lưu ý rằng, máy tính không thể quyết định thay cho con người. Máy chỉ đưa ra những phương án có thể có và con người sẽ quyết định sự lựa chọn phương án thích hợp.

Trong những năm gần đây, nhiều loại rô bốt (người máy) được chế tạo nhằm hỗ trợ con người trong nhiều lĩnh vực sản xuất và nghiên cứu khoa học.



Hình 26. Người máy ASIMO

7. Giáo dục

Việc học tập sẽ có hiệu quả hơn nếu nó được gắn liền với thực tiễn sinh động. Tuy nhiên, điều đó không phải lúc nào cũng thực hiện được. Bằng cách áp dụng các thành tựu của tin học, ta có thể thiết kế được nhiều thiết bị hỗ trợ cho việc học tập, làm cho việc dạy và học sinh động hơn, gây hứng thú cho người học. Những phần mềm dạy học đã được thiết kế làm cho người học có thể tự học hoặc cho phép giáo viên có thể sử dụng các phương pháp giảng dạy thích hợp với từng đối tượng học.



Hình 27. Đào tạo truyền thống

Việc học còn có thể thực hiện thông qua Internet. Các hình thức đào tạo từ xa qua mạng máy tính ngày càng được phổ biến trên quy mô toàn cầu.



Hình 28. Đào tạo qua mạng

8. Giải trí

Người dùng có thể sử dụng phần mềm máy tính để chơi trò chơi, xem phim ảnh, nghe nhạc, học nhạc, học vẽ,... Các phần mềm này, cùng với các phần mềm xử lý hình ảnh, âm thanh tạo cho con người nhiều phương tiện giải trí mới, phong phú.



Hình 29. Giải trí bằng máy tính điện tử

Các thuật ngữ chính

Bài toán khoa học kĩ thuật; Bài toán quản lí; Truyền thông;
Trí tuệ nhân tạo; Phần mềm giải trí; Đào tạo qua mạng.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Hãy kể một số ứng dụng của tin học.
2. Hãy cho biết các ứng dụng của tin học ở trường em.
3. Theo em có lĩnh vực nào mà tin học khó có thể ứng dụng được?
4. Hãy kể tên một số phần mềm giải trí mà em thích. Vì sao?