

BÀI 10. HỆ ĐIỀU HÀNH LÀM NHỮNG VIỆC GÌ?

A - Mục đích, yêu cầu

- HS biết được: Hệ điều hành là phần mềm máy tính được cài đặt đầu tiên trong máy tính và được chạy đầu tiên khi khởi động máy tính.
- HS biết được hai nhiệm vụ chính của hệ điều hành là điều khiển hoạt động máy tính và cung cấp môi trường giao tiếp giữa người và máy tính.

B - Những điểm cần lưu ý và gợi ý dạy học

1. Bài học này cũng là một bài khó dạy, GV vẫn cần liên hệ nhiều với các hiện tượng trong cuộc sống để giải thích cho HS. Các quan sát trong bài học trước vẫn có ý nghĩa trong bài học này.

Cần nhấn mạnh lại vai trò điều khiển của hệ điều hành vì trong máy tính có rất nhiều thiết bị phần cứng (nhiều tài nguyên) và có thể chạy nhiều ứng dụng đồng thời trong máy tính.

2. *Hệ điều hành là một phần mềm máy tính*: Về khẳng định này GV chỉ cần phát biểu và lưu ý HS chấp nhận mà không cần giải thích chi tiết. Tuy nhiên, để hiểu rõ thêm và có thể giải thích cho HS khi cần thiết, GV nên biết thêm về lịch sử máy tính.

Các máy tính sơ khai đầu tiên bao gồm một tổ hợp rất nhiều các ro-le quang học và ro-le điện. Mỗi khi cần máy tính thực hiện một lệnh nào đó, con người phải tự mình thực hiện việc đóng mở thủ công các ro-le đó để tạo ra các mạch điện thích hợp. Khi đó chính con người đóng vai trò của một hệ điều hành (và người điều khiển máy tính như thế được gọi là operator, “người điều hành”). Trong quá trình phát triển về sau của máy tính, một số hoạt động đơn điệu của “người điều hành” được thay thế bởi lệnh được “đốt cháy” trong các mạch điện, và các mạch điện này được gắn cứng vào máy tính, hay ít nhất mỗi *họ máy tính* có một “mạch điều hành” riêng. Vì vậy, với một số máy tính thuộc những thế hệ đầu tiên, có thể xem các mạch điện - các thiết bị – là hệ điều hành, mặc dù nó chỉ thay thế con người trong một số hoạt động chính yếu nhất.

Về sau này, để có thể sử dụng linh hoạt các lệnh đó trên các dòng máy tính khác nhau và cũng tăng sự tự do lựa chọn sản phẩm cho người sử dụng máy tính, hệ điều hành mới được phát triển và phổ biến dưới dạng *phần mềm* như chúng ta quen thuộc ngày nay.

3. Hệ điều hành là phần mềm được cài đặt và chạy trước các chương trình ứng dụng. Có thể nói, sau khi được khởi động, hệ điều hành sẽ tạo một môi trường “nền” để cài đặt và chạy mọi chương trình ứng dụng khác.

Lí do vì sao hệ điều hành cần cài đặt và chạy đầu tiên trong máy tính vì:

(1) Hệ điều hành điều khiển tất cả các tài nguyên và chương trình có trong máy tính.

(2) Các phần mềm khác phải cài đặt trên nền của một hệ điều hành đã có sẵn trong máy tính.

GV có thể nói thêm: khi tạo ra một phần mềm, người thiết kế nó phải xác định trước phần mềm này sẽ chạy trên nền hệ điều hành nào.

4. Cần phải truyền đạt cho HS các ý sau đây:

- Máy tính chỉ có thể được sử dụng, khai thác có hiệu quả khi có hệ điều hành.
- Máy tính không bị gắn cứng với một hệ điều hành cụ thể. Hiện nay, có nhiều hệ điều hành cho ta lựa chọn và có thể cài đặt một hoặc một vài hệ điều hành trên một máy tính.
- Tất cả các hệ điều hành đều có những chức năng chung.

Trên cơ sở các ý trên GV phát triển tiếp tục với hai nhiệm vụ chính của hệ điều hành:

- Điều khiển phần cứng và tổ chức việc thực hiện phần mềm;
- Cung cấp môi trường giao tiếp giữa người và máy tính.

Như vậy GV lưu ý rằng có thể chia công việc của hệ điều hành làm hai nhóm. Đó là các *nhiệm vụ hệ thống* và *giao diện người dùng*. Mọi hệ điều hành đều thực hiện hai nhóm nhiệm vụ này. Việc tổ chức và quản lý thông tin trên đĩa là một nhiệm vụ chính khác của hệ điều hành được đề cập trong bài sau cũng thuộc nhóm nhiệm vụ thứ nhất.

Để thực hiện nhiệm vụ hệ thống, hệ điều hành chạy thường trực trên máy tính, luôn kiểm tra để đảm bảo chắc chắn rằng từng thiết bị của máy tính như bộ nhớ, màn hình, bàn phím và chuột đều vận hành tốt, phối hợp tốt với các thiết bị khác, không xung đột và sẵn sàng hoạt động.

Nhiệm vụ cung cấp giao diện người dùng là cho phép người dùng tương tác với máy tính bằng chuột và bàn phím hoặc các thiết bị nhập khác. Nhờ có giao diện, người dùng có thể chọn các đối tượng bằng chuột và thao tác với chúng bằng cách nháy chuột.

Lưu ý rằng người dùng có thể nhìn thấy được hoặc không nhìn thấy được các công việc mà hệ điều hành thực hiện. Ví dụ khi muốn máy tính thực hiện một công việc cụ thể nào đó, người dùng chỉ tiếp xúc với những gì diễn ra trên màn hình mà thường thì chỉ thấy được kết quả công việc chứ không biết rõ được các bước chi tiết mà máy tính phải thực hiện để hoàn thành công việc đó.

5. Trong quá trình giảng dạy, GV có thể kể thêm một số hệ điều hành máy tính khác hiện có trên thế giới như Mac OS, Linux hay Unix. Tất cả các hệ điều hành này đều tương tự như Windows: điều khiển toàn bộ hoạt động của máy tính.

6. Tùy vào tình hình cụ thể (thời gian và khả năng nhận thức của HS), có thể giới thiệu thêm để HS biết vị trí của hệ điều hành:

1) Con người sử dụng máy tính để chạy các phần mềm ứng dụng. Vậy con người giao tiếp trực tiếp với các phần mềm ứng dụng.

2) Hệ điều hành máy tính tổ chức thực hiện các chương trình bằng việc sử dụng các tài nguyên phần cứng. Vậy các chương trình giao tiếp trực tiếp với hệ điều hành.

3) Hệ điều hành điều khiển các thiết bị phần cứng. Vậy hệ điều hành giao tiếp trực tiếp với phần cứng máy tính.

Hệ điều hành là phần mềm *bắc cầu* giữa phần cứng máy tính và các phần mềm ứng dụng.



Hướng dẫn trả lời câu hỏi và bài tập

1. Không có hệ điều hành thì máy tính không thể chạy được.
2. Xem SGK. Hệ điều hành là phần mềm. Hệ điều hành là phần mềm nằm trong nhóm phần mềm hệ thống.
3. Xem SGK. Có thể cho HS tự do phát biểu ý kiến tranh luận xung quanh câu hỏi này. Có thể tóm tắt mấy ý chính.
Sự giống nhau: cùng là phần mềm.
Sự khác nhau: khác nhau về mục đích, chức năng, ý nghĩa, người sử dụng.
4. Xem SGK.
5. Hệ điều hành.
6. Đây là câu hỏi mở rộng. Tài nguyên của máy tính là tất cả các thiết bị phần cứng, phần mềm và dữ liệu có trên máy tính. Trong số các tài nguyên phần cứng thì bộ nhớ là quan trọng nhất.