

BÀI 11. TỔ CHỨC THÔNG TIN TRONG MÁY TÍNH

A - Mục đích, yêu cầu

- Biết được các khái niệm cơ bản của tổ chức thông tin trên máy tính như tệp tin, thư mục, đĩa và khái niệm đường dẫn.
- Biết được vai trò của hệ điều hành trong việc tạo ra, lưu trữ và quản lý thông tin trên máy tính.
- Hiểu và chỉ ra được quan hệ mẹ - con của thư mục.
- Liệt kê được các thao tác chính đối với tệp và thư mục.

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

1. Các khái niệm trong bài học này như tệp tin, thư mục, đĩa, cấu trúc cây, quan hệ mẹ - con, đường dẫn là những khái niệm rất khó truyền đạt trong khi dạy, GV cần chú ý khi đưa ra các khái niệm này. Tuyệt đối không bắt HS học thuộc lòng các định nghĩa hay khái niệm. Cũng cần lưu ý, *đây là một trong những chức năng và nhiệm vụ chính của hệ điều hành*.

2. Hình ảnh tệp tin có thể minh họa thông qua nhiều ví dụ thực tế hoặc các khái niệm tương tự khác. Ví dụ: quyển sách, công văn, giấy tờ, video clip nhạc,... Trong khi dạy nếu có điều kiện GV chiếu các hình ảnh tệp tin lên màn hình để HS dễ theo dõi và dễ hiểu hơn.

Hình ảnh thư mục có thể so sánh với các giá sách, các tuyển tập, các căn hộ trong toà nhà,... Các giá sách có chức năng chứa sách và nó có thể bao gồm nhiều ngăn riêng để xếp các loại sách khác nhau, trong mỗi ngăn lại có thể chia thành các khu vực nhỏ hơn nữa. Các loại công văn giấy tờ có thể được phân loại thành nhiều loại khác nhau, lưu trong các cặp riêng, để trong các ngăn tủ khác nhau,...

Cần liên hệ cách tổ chức thông tin trên các thiết bị lưu trữ với các ví dụ trong đời sống xung quanh. Việc liên hệ giúp HS ở hai khía cạnh: (1) giảm bớt căng thẳng sau khi tiếp nhận một khái niệm trước đó; (2) có so sánh với các hình ảnh quen thuộc giúp HS ghi nhớ lâu hơn. Trong cuộc sống không có một ví dụ nào về tổ chức có thể tương ứng một cách hoàn hảo với cách tổ chức thông tin trong máy tính. Do đó cần sử dụng phối hợp nhiều ví dụ khác nhau. Chẳng hạn,

cách tổ chức sách trong thư viện có lẽ là gần hơn cả với tổ chức tệp và thư mục; tuy nhiên thường là các quyển sách có tên giống nhau cùng được xếp trong một ngăn sách và điều này không đúng với tệp và thư mục (có bậc tự do lớn hơn nhiều: một thư mục có thể chứa tệp bất kì, được lưu tại vị trí bất kì trên thiết bị lưu trữ).

Với đường dẫn có thể minh họa bằng ví dụ các địa chỉ ghi trên các phong bì thư. Muốn thư gửi đến đúng địa chỉ của ai cần biết ghi đầy đủ tên tỉnh/thành, quận/huyện, phường/xã, thôn xóm/đường phố, số nhà và họ tên người đó.

Trong nhiều hệ thống (như Windows), các tệp được tổ chức, quản lí dưới dạng cây thư mục. Ở dạng cây thư mục, mỗi tệp được đặt trong một thư mục. Mỗi đường dẫn xác định một nhánh của cây. Tổ chức cây thư mục cho phép:

- Có thể đặt tên giống nhau cho các tệp khác nhau, tuy nhiên chúng phải có tên đầy đủ khác nhau (tức là chúng nằm trong các thư mục khác nhau);
- Phân nhóm tệp để tiện quản lí và tìm kiếm.

Trong cấu trúc cây, việc cho phép đặt tên tệp giống nhau ở các thư mục khác nhau là rất quan trọng, vì như vậy, mỗi lần đặt tên tệp ta chỉ phải quan tâm phân biệt tên tệp trong phạm vi một thư mục, chứ không phải trên toàn bộ đĩa.

HS không cần hiểu sâu về tệp, thư mục và đường dẫn. Với tệp và thư mục HS chỉ cần biết đến tên của tệp hoặc thư mục này. Khi trình bày GV cũng chỉ nên giới hạn trong việc minh họa và phân tích các tính huống cụ thể.

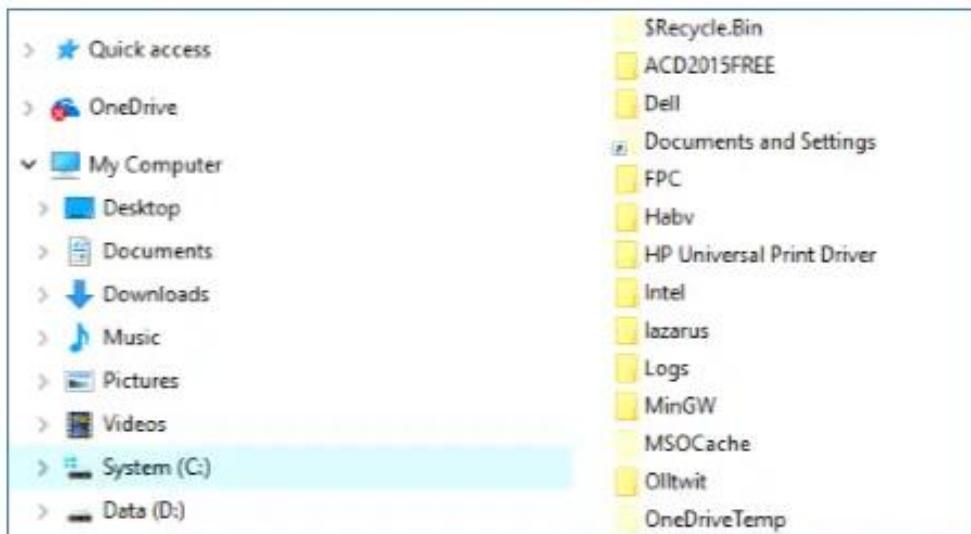
Chú ý rằng việc HS hiểu bài quan trọng hơn rất nhiều lần HS thuộc lòng một cách máy móc.

3. Cần giải thích rõ cho HS về cụm từ cấu trúc cây thông tin. Cần lấy hình cây trên thực tế để minh họa: Mỗi cây sẽ có một gốc cây, trên đó có một số cành cây, trên các cành cây lại có các cành cây khác và lá cây. Như vậy thư mục gốc (với HS THCS, trong một số trường hợp, có thể đồng nhất với ô đĩa) đóng vai trò gốc cây, cành cây đóng vai trò thư mục, còn lá cây đóng vai trò tệp tin. Cũng cần lưu ý HS, khi biểu diễn hay hiển thị, cây thông tin nói ở trên không nhất thiết bao giờ cũng được đặt thẳng đứng như cây thông thường.

Những HS giỏi có thể hỏi và phát hiện ra rằng cấu trúc thông tin trong Windows không chỉ là cấu trúc cây ở mức đĩa, mà nó còn là cấu trúc cây theo nghĩa toàn cục. Ví dụ trong hình dưới đây, gốc cây sẽ là Desktop, các cành cây sẽ là các ổ đĩa A, C, D,... Như vậy mô hình cấu trúc cây trong một ổ đĩa C có thể không hoàn toàn tương thích với cấu trúc cây của hệ điều hành. GV cần khuyến khích và khen ngợi nếu HS phát hiện ra điều này.

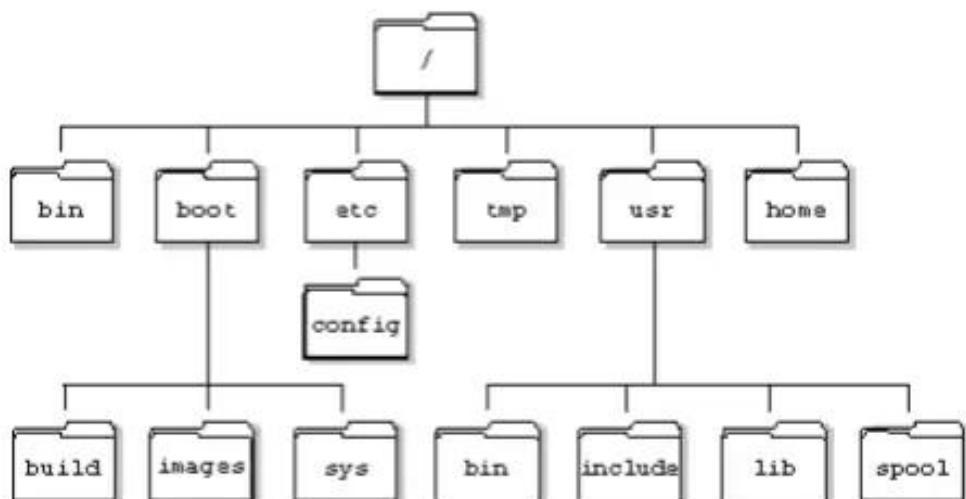


Một chú ý nữa là mô hình thông tin cây khi xem trên máy tính của Windows 10 với các phiên bản cũ hơn sẽ có nhiều sự khác biệt. Ví dụ trong hình phía trên (các hệ điều hành phiên bản cũ) Desktop sẽ nằm trên My Computer, nhưng trong Windows 10, hình dưới đây, My Computer sẽ chứa Desktop.



4. Tốt nhất nên dạy bài này trong phòng máy tính theo hình thức lí thuyết kết hợp với thực hành. Tuy nhiên việc sử dụng một máy tính và máy chiếu trong lớp học cũng đạt hiệu quả tốt. Nếu sử dụng máy tính, GV nên thay thế các hình ảnh này bằng việc chiếu các *hình ảnh thực tế* về tệp và thư mục trong máy tính và trình bày các thao tác với tệp và thư mục, GV có thể thực hiện các thao tác đó trên máy tính để tăng tính thuyết phục. Điều này đòi hỏi phải thiết kế sẵn các thư mục để phục vụ mục đích dạy học.

5. Lưu ý rằng chỉ có hệ điều hành Windows mới có khái niệm ổ đĩa C, D, E,... như chúng ta đã biết. Các hệ điều hành khác như Linux, Mac OS, Android, iOS không có khái niệm ổ đĩa. Khi đó hệ thống thư mục trong máy tính của các hệ điều hành này chỉ có một cấu trúc duy nhất và chỉ có một thư mục gốc (gọi là root). Mỗi đĩa cứng hay thiết bị lưu trữ sẽ là một thư mục nằm trong thư mục root này. Ví dụ trong hình sau là cấu trúc thư mục của một máy tính cài hệ điều hành Linux, trong đó có một thư mục gốc (kí hiệu /).



❑ Hướng dẫn trả lời câu hỏi và bài tập

1. (a) và (c) là các lựa chọn đúng.
2. (C) là lựa chọn đúng.
3. a) C:\THUVIEN\KHTN\TOAN\Hinh.bt;
b) Sai. (Tuy nhiên, cũng có thể hiểu thư mục THUVIEN chứa các tệp tin Dai.bt và Hinh.bt một cách gián tiếp);

c) Thư mục THUVIEN;

d) Đúng.

4. Xem SGK.

5. Có thẻ. Hai thư mục hoặc hai tệp này phải nằm trong các thư mục mẹ khác nhau.
6. Không thẻ. Trong một thư mục không có thẻ chứa trực tiếp hai tệp hoặc hai thư mục trùng tên.