

Chương II

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MICROSOFT ACCESS

I - GIỚI THIỆU CHƯƠNG

Thời lượng: 25 tiết, gồm 7 tiết lí thuyết, 2 tiết bài tập và 16 tiết bài tập và thực hành. Tương ứng với thời lượng này, có 7 § lí thuyết, 8 bài tập và thực hành.

Các khái niệm cơ bản về hệ CSDL (gồm CSDL và hệ QTCSDL) đã được trình bày ở chương trước là điều kiện thuận lợi để HS hiểu về hệ QTCSDL Microsoft Access (gọi tắt là Access). Đồng thời, qua tìm hiểu về hệ QTCSDL Access, HS được củng cố thêm các khái niệm cơ bản về hệ CSDL, tạo điều kiện thuận lợi cho việc hiểu các kiến thức trong chương III.

Mặc dù chương II có thời lượng 7 tiết lí thuyết nhưng những nội dung lí thuyết này có mục đích chủ yếu để HS thực hành được trên máy. Không yêu cầu HS phải nhớ các khái niệm, định nghĩa.

Lần đầu tiên hệ QTCSDL Access được đưa vào giảng dạy trong trường phổ thông nên còn nhiều vấn đề cần trao đổi về phương pháp giảng dạy phù hợp với đối tượng nhằm đạt các yêu cầu, mục tiêu của chương trình.

1. Mục tiêu của chương

a) Về kiến thức

- Biết các khái niệm chính của Access;
- Hiểu các chức năng chính của Access: Tạo lập bảng, thiết lập mối liên kết giữa các bảng, cập nhật và khai thác thông tin;
- Biết bốn đối tượng cơ bản: bảng, mẫu hỏi, biểu mẫu và báo cáo.

Trên cơ sở nắm vững các kiến thức về một hệ QTCSDL cụ thể là Access, HS có thể tiếp thu tốt hơn các khái niệm về hệ CSDL quan hệ sẽ đề cập ở chương III.

b) Về kỹ năng

HS thực hiện được:

- Khởi động và thoát khỏi Access, tạo CSDL mới, mở CSDL đã có;
- Chính sửa cấu trúc CSDL;
- Thao tác cập nhật dữ liệu (chủ yếu qua biểu mẫu và bảng);
- Thao tác sắp xếp, truy vấn (tìm kiếm và lọc) dữ liệu (chủ yếu qua các thao tác cơ sở trên bảng, mẫu hỏi);
- Kết xuất báo cáo đơn giản.

2. Nội dung chủ yếu của chương

Chương này trình bày những nội dung cơ bản nhất của hệ QTCSDL Access ở mức học vấn phổ thông. Nội dung bao gồm:

- Hệ QTCSDL Access và các khái niệm chính của Access;
- Bảng, cách tạo và sửa đổi cấu trúc bảng, cách tạo liên kết giữa các bảng;
- Các lệnh và thao tác cơ bản trên bảng: cập nhật (thêm, sửa, xoá), sắp xếp và lọc dữ liệu, tìm kiếm đơn giản;
- Tạo biểu mẫu và sử dụng biểu mẫu để cập nhật dữ liệu;
- Sắp xếp, lọc các trường và bản ghi, thống kê và tính toán, hiển thị dữ liệu thoả mãn điều kiện qua mẫu hỏi;
- Kết xuất báo cáo đơn giản.

3. Những điểm cần lưu ý

a) Về kiến thức

Trong chương II, tinh thần chủ đạo được quán triệt là kỹ năng sử dụng một hệ QTCSDL, bởi vậy các định nghĩa, khái niệm được giảm thiểu, chỉ dừng ở mức đủ để HS thực hiện được các thao tác thực hành. Ví dụ, khi lập liên kết giữa hai bảng thì vấn đề toàn vẹn tham chiếu là quan trọng. Trong Access có lựa chọn **Enforce Referential Integrity** (đảm bảo tính toàn vẹn tham chiếu), mặc dù thao tác đơn giản nhưng SGK chưa yêu cầu HS biết khái niệm này. Do vậy, trong chương II khi bàn đến liên kết giữa các bảng, các tác giả chủ tâm không nhắc tới và chưa yêu cầu HS làm điều này (dù cho việc đánh dấu vào ô

Enforce Referential Integrity về mặt kỹ thuật không phải là vấn đề khó).

Thực hiện nguyên tắc xuyên suốt của môn Tin học ở bậc học phổ thông là truyền đạt "văn hoá Tin học" mà không quá thiên về kĩ năng, nên ngay cả trong chương II là chương có mục đích cho HS làm quen với một hệ QTCSDL cụ thể, SGK cũng đặt các nội dung chung cho nhiều hệ QTCSDL vào phần lí thuyết. Nhiều nội dung liên quan trực tiếp đến kĩ thuật thực hiện trong Access được đặt trong các bài thực hành.

Quá trình học Access thường được chia thành hai giai đoạn là cơ sở và nâng cao. Chương II của SGK Tin học 12 chỉ đề cập tới các khái niệm và thao tác cơ bản nhất ở mức cơ sở. Do thời gian trình bày kiến thức rất hạn hẹp (chỉ có 7 tiết lí thuyết) nên SGK chỉ nêu các nội dung cần thiết nhất, đủ để dùng Access cho những bài toán quản lí đơn giản và chuẩn bị để HS hiểu về các khái niệm cơ bản nhất của một hệ CSDL quan hệ sẽ trình bày trong chương III. SGK đã vận dụng tinh thần tinh giản và chọn lọc kiến thức, chẳng hạn:

- Trong nhiều đối tượng chính của Access, SGK chỉ nêu bốn đối tượng cơ bản là bảng, mẫu hỏi, biểu mẫu, báo cáo;
- Trong nhiều thao tác tác động tới mỗi đối tượng, SGK cũng chỉ nêu những thao tác thông dụng và cần thiết nhất đối với những đối tượng đó;
- Khi tạo đối tượng, SGK trình bày cả hai cách (dùng thuật sĩ và tự thiết kế) nhưng với từng loại đối tượng nên chọn cách để thực hiện hơn.

Đây là những kiến thức cơ bản, dựa vào đó HS có thể tiếp tục tự học về Access ở các mức cao hơn.

Trong giai đoạn đầu làm quen với Access, HS thường khó phân biệt được các đối tượng cơ bản trong Access: bảng, mẫu hỏi, biểu mẫu, báo cáo. HS thường lúng túng khi chọn đối tượng phù hợp với các yêu cầu của bài toán thực tế (dù ở mức độ đơn giản). Do đó, GV cần hướng dẫn HS phân biệt các đối tượng này thông qua các câu hỏi dẫn dắt, so sánh hoặc câu hỏi trắc nghiệm hoặc qua hướng dẫn giải một số bài tập đơn giản.

Ví dụ, có thể lập bảng sau:

Đối tượng	Nội dung chính của đối tượng	Công dụng
Bảng (Table)	Chứa <i>toàn bộ</i> dữ liệu của CSDL.	Lưu trữ dữ liệu. Cũng có thể dùng để cập nhật (thêm, sửa đổi, xoá) dữ liệu.

<i>Đối tượng</i>	<i>Nội dung chính của đối tượng</i>	<i>Công dụng</i>
Mẫu hỏi (Query)	Là các cách kết xuất dữ liệu trong bảng (có thể chỉ gồm một số bản ghi, một số trường) thoả mãn điều kiện nào đó.	Kết xuất và hiển thị phần dữ liệu thoả mãn điều kiện nào đó. Cũng có thể dùng để cập nhật và tính toán dữ liệu.
Biểu mẫu (Form)	Hiển thị dữ liệu (thường là từng bản ghi) với khuôn mẫu giao diện phù hợp, thuận tiện.	Thuận tiện cho việc cập nhật dữ liệu (hình thức gần giống tài liệu chứa dữ liệu nguồn trong thực tế).
Báo cáo (Report)	Kết xuất thông tin từ bảng, mẫu hỏi thành các dạng báo cáo cần in.	Để in các báo cáo theo các mẫu quy định (qua so sánh, tổng hợp, gộp nhóm dữ liệu).

Có nhiều loại thao tác với mỗi đối tượng của Access, đồng thời mỗi thao tác lại có nhiều cách thực hiện khác nhau. GV cần hướng dẫn để HS nắm được các thao tác chính với từng đối tượng. Tương tự như với hệ soạn thảo văn bản Word, sử dụng các nút lệnh trong Access là cách trực quan và dễ thực hiện nhất đối với người mới bắt đầu làm quen với phần mềm.

Các bài toán quản lí là những bài toán trong thực tiễn. Một trong những khó khăn đối với HS để tiếp thu vấn đề này là kiến thức thực tế. SGK đã chọn các ví dụ đơn giản dễ hiểu và gần gũi với HS để minh hoạ.

GV có thể sưu tầm (hoặc tự làm) một bộ hình minh hoạ về các giao diện trong Access (chẳng hạn như phụ lục 3 SGK). Bộ hình này sẽ giúp HS theo dõi bài học tốt hơn. Những trường chưa có đầy đủ máy tính và máy chiếu cần đặc biệt chú ý tới phương pháp này. Bộ hình minh hoạ cần được chọn lọc phù hợp và chuẩn bị chu đáo để hỗ trợ đúng lúc và có hiệu quả cho quá trình giảng dạy.

Một số kiến thức cần thiết để nâng cao thêm cho HS khá và giỏi đã được SGK giới thiệu trong các bài đọc thêm và phụ lục. GV có thể dựa trên cơ sở đó soạn thành các bài giảng ngoại khoá.

b) Về kĩ năng

Tuy đã được tăng cường thêm so với SGK thí điểm nhưng với thời lượng 16 tiết thực hành, yêu cầu hình thành được các kĩ năng làm việc với Access (dù ở mức cơ sở) vẫn là một khó khăn lớn. Căn cứ vào điều kiện phòng máy, GV có thể tiến hành dạy trực tiếp trên máy (minh hoạ các ví dụ bằng cách thực hiện trực tiếp từng thao tác) phối hợp với sử dụng hình minh hoạ các giao diện

Access, hướng dẫn qua hình minh họa để HS theo dõi được từng bước thực hiện một thao tác. Sự chuẩn bị chu đáo các điều kiện học tập và đồ dùng dạy học trước giờ thực hành là điều vô cùng quan trọng, quyết định nhiều đến sự thành công của tiết học.

Trong Access có nhiều loại cửa sổ khác nhau, trong mỗi cửa sổ lại có nhiều nút lệnh và đối tượng khác nhau. HS thường nháy nhầm nút lệnh trong cửa sổ khác, dẫn tới các tình huống không theo dự kiến của GV. Trong những trường hợp này, GV cần dẫn dắt HS gỡ rối các tình huống đó, trở về trạng thái ban đầu như trước khi nháy sai nút lệnh. Đây chính là những tình huống phức tạp nhất, hay xảy ra trong giai đoạn đầu rèn luyện kỹ năng. Để các tình huống này ít xảy ra hơn, GV cần hướng dẫn tỉ mỉ từng thao tác ngay từ những bước đầu tiên. Một kỹ năng chỉ có thể hình thành khi HS biết chính xác về nội dung và thứ tự thực hiện hoặc khi đã được thực hiện một số lần nhất định trong những tình huống khác nhau. GV cần chọn lọc, thống kê các kỹ năng *cần thiết nhất* theo thứ tự từng bài học và yêu cầu HS cần phải đạt được. Mỗi tiết thực hành chỉ nên chọn một vài kỹ năng cụ thể, tập trung luyện tập các kỹ năng đó, tránh tình trạng giới thiệu quá nhiều thao tác, kỹ năng trong một buổi thực hành.

Các bài thực hành được thiết kế sao cho HS có thể tự mình thực hiện, vừa vận dụng kiến thức được học trong phần lí thuyết, vừa dẫn dắt thêm để HS làm được nhiều hơn, gây hứng thú cho HS. Một số phần kiến thức không phải là trọng tâm nhưng giúp cho HS thực hành được in trong phần chữ nhỏ cuối bài thực hành (chẳng hạn di chuyển trong bảng, quy ước đặt tên trong Access,...). GV không nên yêu cầu HS phải thuộc các nội dung này mà khuyến cáo các em tra cứu mỗi khi cần dùng đến.

Nội dung các bài thực hành là xuyên suốt, cụ thể là trong toàn bộ chương, ngoài bài thực hành tổng hợp cuối chương thì các ví dụ và các bài thực hành còn lại đều xoay quanh hai CSDL chính, đó là QuanLi_HS bao gồm một bảng duy nhất và KINH_DOANH bao gồm ba bảng có liên kết với nhau.

GV cần coi trọng việc kiểm tra sự hoàn thành các bài thực hành của mỗi HS (ngay sau giờ thực hành hoặc sau một thời gian dành cho HS chuẩn bị thêm ở nhà). Việc HS hoàn thành bài thực hành trong SGK (trên máy tính hoặc trên giấy) là một yêu cầu cần thiết để hoàn thành Access ở mức học vấn phổ thông.

Trong giờ thực hành, GV cần coi trọng phương pháp làm việc theo nhóm của HS. Trong giai đoạn đầu, không nhất thiết phải bố trí mỗi HS một máy tính

Cần phê phán thái độ học tập không có mục đích hoặc ngại vận dụng lí thuyết vào thực tiễn, ỷ lại vào người khác.

mà có thể bố trí vài HS một máy tính. Những HS có khả năng hình thành nhanh kĩ năng sẽ là những người hướng dẫn hiệu quả cho những HS khác trong giờ thực hành.

Đối với những trường có máy chiếu, GV hướng dẫn các thao tác sẽ thuận lợi hơn. Tuy nhiên, GV không nên dùng quá nhiều thời gian để hướng dẫn trên máy chiếu, nội dung chủ yếu của giờ thực hành vẫn là HS tự tìm hiểu lại bài học và làm thực hành, hình thành các kĩ năng cho bản thân. Thời gian HS tự tra cứu tài liệu, SGK và tự kiểm định kiến thức của mình thông qua các thao tác trên máy tính phải là điều quan tâm đặc biệt trong các giờ thực hành.

Khi thực hành kĩ năng mới, GV cần củng cố và cho HS ôn luyện lại kĩ năng đã hình thành trước đó. Cuối chương, HS cần biết được bản thân mình đã có được những kĩ năng gì? Có thể làm được những công việc gì? Nhưng GV cũng cần thường xuyên nhấn mạnh lại mục đích tổng quan nhất của việc hình thành các kĩ năng này là để làm việc được với hệ QTCSDL quan hệ (cụ thể là Access), do đó các kĩ năng này hình thành dần theo thứ tự các công đoạn của một bài toán quản lí:

- Xác định các thông tin cần quản lí;
- Tạo lập dữ liệu;
- Cập nhật dữ liệu;
- Tìm kiếm dữ liệu;
- Sắp xếp, thống kê;
- Kết xuất dữ liệu.

c) Về thái độ

Chương II thích hợp để HS rèn luyện lòng ham thích với môn học, tự tìm hiểu, khám phá, đặc biệt là khả năng làm việc theo nhóm, tương trợ giúp đỡ lẫn nhau.

Yêu cầu HS nhận thức được lợi ích cũng như tầm quan trọng của các công cụ phần mềm nói chung và của hệ QTCSDL nói riêng để có quyết tâm học tập tốt, nắm vững các khái niệm và thao tác cơ sở của Access. Hướng cho một số HS có nguyện vọng sau này học tiếp đạt trình độ phục vụ được công việc quản lí trong tương lai.

GV động viên HS tìm thêm các tài liệu tham khảo để hiểu biết thêm và tự nâng cao kĩ năng sử dụng Access.