

## §8. TRUY VẤN DỮ LIỆU

### A. Mục đích, yêu cầu

- Hiểu khái niệm mẫu hỏi. Biết vận dụng một số hàm và phép toán tạo ra các biểu thức số học, biểu thức điều kiện và biểu thức logic để xây dựng mẫu hỏi;
- Biết các bước chính để tạo một mẫu hỏi;
- Tạo được mẫu hỏi đơn giản;
- Biết sử dụng hai chế độ làm việc với mẫu hỏi: chế độ thiết kế và chế độ trang dữ liệu.

### B. Những điểm cần lưu ý và gợi ý tổ chức dạy học

#### 1. GV cần nhấn mạnh ý nghĩa của mẫu hỏi:

Mẫu hỏi là một trong những công cụ quan trọng nhất của CSDL để tổng hợp, sắp xếp và tìm kiếm dữ liệu, biến dữ liệu thô đang được lưu trữ thành những thông tin cần thiết. Mẫu hỏi tập hợp thông tin từ nhiều nguồn dữ liệu (bảng, mẫu hỏi đã xây dựng trước) và hoạt động như một bảng. Mỗi lần mở mẫu hỏi (đã xây dựng), Access lại tạo nội dung chứa cả những kết quả mới nhất của các bảng nguồn dữ liệu dùng cho mẫu hỏi. Có thể nói mẫu hỏi là một trong những công cụ mạnh và mềm dẻo nhất trong Access. Dưới đây là một số khả năng người dùng có thể làm thông qua mẫu hỏi:

- Chọn bảng dữ liệu hoặc mẫu hỏi khác;
- Chọn trường hiển thị;
- Chọn các bản ghi thoả mãn những điều kiện nào đó;
- Sắp xếp các bản ghi;
- Tính toán trên các trường;
- Tạo biểu mẫu và báo cáo dựa trên mẫu hỏi;
- Tạo mẫu hỏi dựa trên các mẫu hỏi khác;
- Thực hiện các thay đổi trên các bảng.

2. Trong Access có nhiều loại mẫu hỏi phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau: mẫu hỏi chọn (select), mẫu hỏi cập nhật (update), mẫu hỏi xoá (delete), mẫu hỏi tạo bảng (make-table), mẫu hỏi chéo (crosstab)... Tuy nhiên, SGK chỉ xét

các mẫu hỏi chọn. Về thứ tự trình bày kiến thức, SGK chọn cách giới thiệu từ dễ đến khó, cụ thể là trước tiên trình bày các mẫu hỏi kết xuất thông tin từ một bảng, sau đó mới đến các mẫu hỏi lấy thông tin từ nhiều hơn một bảng có liên quan với nhau. Trong các loại mẫu hỏi thì các mẫu hỏi yêu cầu tổng hợp, gộp nhóm hoặc yêu cầu tính toán nên giới thiệu sau các mẫu hỏi kiểm tra điều kiện thông thường.

3. Thuật ngữ *mẫu hỏi* vừa đồng thời chỉ yêu cầu (tìm những bản ghi thoả mãn điều kiện nào đó) vừa chỉ kết quả thực hiện yêu cầu đó. Do vậy bước đầu có thể có sự nhầm lẫn, GV cần lưu ý để HS phân biệt. Liên quan đến mẫu hỏi, cần phân biệt hai chế độ khác nhau của mẫu hỏi: chế độ thiết kế và chế độ trang dữ liệu – kết quả thực hiện mẫu hỏi. Trong chế độ thiết kế, khi chọn các trường đưa vào mẫu hỏi người dùng chọn cả những trường không có mặt trong kết quả nhưng tham gia vào việc kết xuất các trường khác. Còn chế độ hiển thị trang dữ liệu của mẫu hỏi thì không chứa những trường này. GV có thể giải thích nếu HS thắc mắc tại sao nói đưa trường này hay trường khác vào trong mẫu hỏi nhưng lại không thấy xuất hiện trong mẫu hỏi.
4. Trong § này trọng tâm nằm ở khái niệm mẫu hỏi, các ích lợi của mẫu hỏi và kĩ thuật thực hiện tạo mẫu hỏi trong Access. Phân biểu thức và hàm cần thiết để HS hiểu việc xây dựng điều kiện tìm kiếm và lọc, tuy nhiên có thể khó hiểu với HS nếu chưa được thực hành. Khi trình bày các khái niệm này GV cần minh hoạ bằng các ví dụ. Có thể yêu cầu HS tìm thêm các ví dụ khác tương tự ví dụ áp dụng trong SGK. Không yêu cầu HS phải nhớ hết ngay cú pháp các biểu thức cũng như tên các hàm. HS sẽ làm quen dần sau giờ thực hành.
5. Chú ý một số kĩ năng lập điều kiện mà HS thường mắc lỗi như: lấy giá trị của trường nhưng không đặt tên trường trong ngoặc vuông, không để hàng văn bản trong hai dấu nháy kép, chọn nhầm OR hay AND, nhầm lẫn kí hiệu dấu hai chấm và dấu phép chia,...
6. Nếu có điều kiện sử dụng máy tính, để HS hiểu rõ hơn về mối liên quan giữa mẫu hỏi và bảng nguồn, GV cho HS quan sát kết quả được tạo ra khi thực hiện mẫu hỏi trước và sau khi thay đổi dữ liệu trên bảng nguồn.

*Ví dụ:* Khi điểm số thay đổi thì mẫu hỏi tính điểm trung bình cũng sẽ cho kết quả mới khi thực hiện.

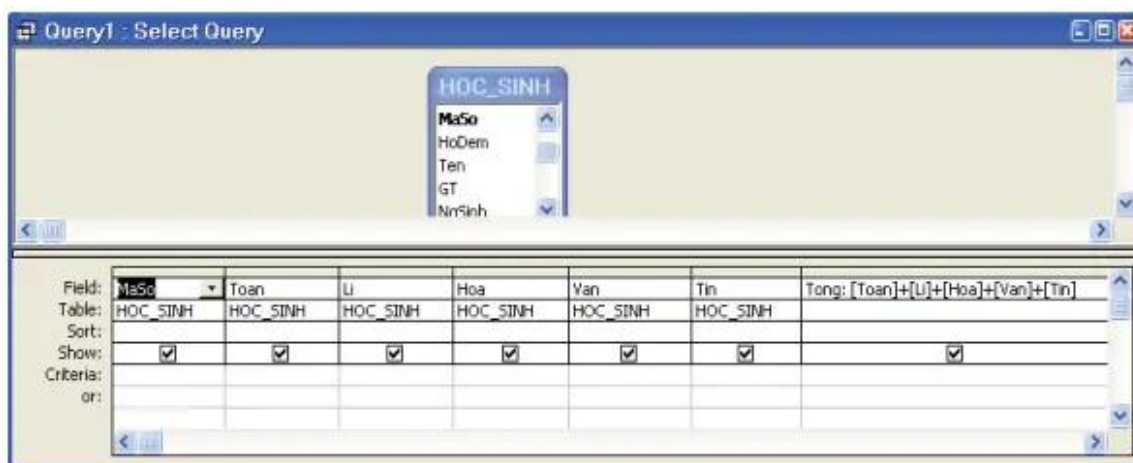
## 7. Một số kiến thức nâng cao

- Cách tạo thêm trường mới (trường tính toán): Chọn một ô còn trống trên hàng **Field**, gõ theo cú pháp

<t^n tr-êng>:<Biểu thức sẽ hãc>

*Ví dụ.* Trong CSDL *Quản lí học sinh*, bảng HOC\_SINH đã có các trường Toán, Li, Hoa, Văn, Tin. Muốn tạo mẫu hỏi có thêm trường tính tổng điểm năm môn thì thực hiện gõ vào ô trống ở dòng **Field** như sau (h. 6):

Tong: [Toan]+[Li]+[Hoa]+[Van]+[Tin]



Hình 6. Tạo trường mới dạng tính toán

Kết quả sau khi thực hiện mẫu hỏi sẽ là:

	MaSo	Toán	Li	Hoa	Văn	Tin	Tong
▶	1	7.2	8.5	10	7.0	8.4	41.1
	2	10	9.6	9.6	8.7	8.0	45.9
	3	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3	43.1
	4	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0	42.8
	5	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0	40.3
* utoNumber)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Record: 1 of 5

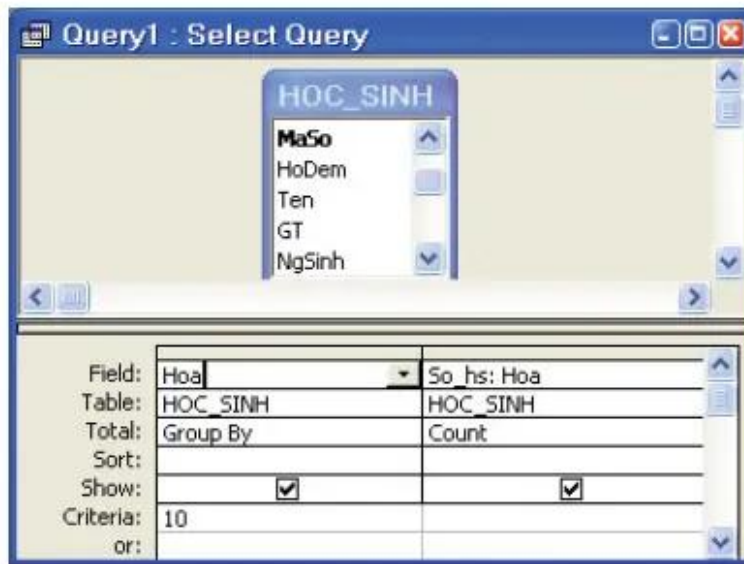
Hình 7. Kết quả sau khi thực hiện mẫu hỏi

- Khi thực hiện gộp nhóm cần chọn:
  - Trường phân nhóm (*Total: Group By*);
  - Trường điều kiện làm tiêu chuẩn phân nhóm (*Total: Where* hoặc có biểu thức điều kiện trên ô *Criteria*);
  - Trường tính toán (*Total: một hàm như Count, Sum, Avg, Max, Min*).

**Ví dụ.** Muốn đếm số học sinh có điểm Hoá bằng 10, cần xác định:

- Trường Hoá làm trường phân nhóm;
- Tiêu chuẩn phân nhóm **Hoá = 10**;
- Trường tính toán: So\_hs (hàm *Count*).

Mẫu hỏi được thiết kế như sau:



Hình 8. Mẫu hỏi đếm số học sinh có điểm Hoá là 10

Kết quả cho biết có một học sinh có điểm Hoá là 10 (h. 9).



Hình 9. Kết quả đếm

- Access kết xuất các bản ghi thoả mãn điều kiện của mẫu hỏi và hiển thị trong trang dữ liệu, tập hợp các bản ghi này được gọi là *dynaset* (dyna: dynamic có nghĩa là "động"). Một dynaset có dạng giống như một bảng, tuy nhiên nó không được lưu trữ trong CSDL. Khi đóng mẫu hỏi thì chỉ có cấu trúc của mẫu hỏi được lưu lại, dynaset không còn nữa (còn các dữ liệu tạo thành dynaset thì vẫn nằm trong các bảng tương ứng của CSDL). Dưới đây là các lí do vì sao không lưu trữ các dynaset:
  - Giảm kích thước bộ nhớ cần thiết để lưu trữ CSDL.
  - Mỗi lần thực hiện, mẫu hỏi cho một kết quả với các dữ liệu trong các bảng đã được cập nhật mới nhất. Do vậy kết quả này có tên gọi là dynaset, kể cả khi làm việc với CSDL trong thời gian thực hoặc trong môi trường nhiều người dùng.