

## Bài 8 : TRUY VẤN DỮ LIỆU

### 1. Các khái niệm:

#### a) Mẫu hỏi:

- Một CSDL chứa dữ liệu phản ánh toàn bộ thông tin về tập hợp đối tượng cần quản lý (vd: điểm số của học sinh, hóa đơn bán hàng, sách của một thư viện...). Với bài toán này, thường ta có những câu hỏi gì? .....
- Nếu câu hỏi chỉ liên quan đến 1 bảng, bằng thao tác tìm kiếm và chọn lọc ta có thể tìm được câu trả lời. Nhưng đối với những câu hỏi phức tạp liên quan đến nhiều bảng thì ta cần sử dụng mẫu hỏi.
- Vậy mẫu hỏi thường được dùng để:
  - Sắp xếp các bản ghi
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....

#### b) Biểu thức:



- Để thực hiện tính toán và kiểm tra điều kiện, trong Access có công cụ để viết các biểu thức, bao gồm các toán hạng và các phép toán:
  - Các phép toán thường dùng bao gồm:
    - Phép toán số học: .....
    - Phép toán so sánh: .....
    - Phép toán logic: .....
  - Toán hạng trong các biểu thức có thể là :
    - Tên trường (đóng vai trò là các biến) thường được đặt trong ..... (ví dụ: [Toan], [Luong],...)
    - Hằng số 0.1 ; 1000
    - Hằng văn bản, thường được đặt trong ..... (ví dụ: “Nam”, “TP.HCM”)
    - Hàm Sum, AVG, Max, Min, Count, .....
  - Biểu thức số học được sử dụng để mô tả các trường tính toán trong mẫu hỏi
    - Ví dụ: Mat\_Do:[So\_dan]/[Dien\_tich]  
Tien\_thuong:[Luong]\*0.1
  - Biểu thức logic được sử dụng trong các trường hợp sau:
    - Thiết lập bộ lọc cho bảng
    - Thiết lập điều kiện lọc để tạo mẫu hỏi
    - Ví dụ: trong CSDL quản lý học sinh có thể tìm các học sinh nam, có điểm trung bình môn Toán từ 8.0 trở lên bằng biểu thức sau:  
[Gioi\_tinh]=”nam” and [Toan]>=8.0

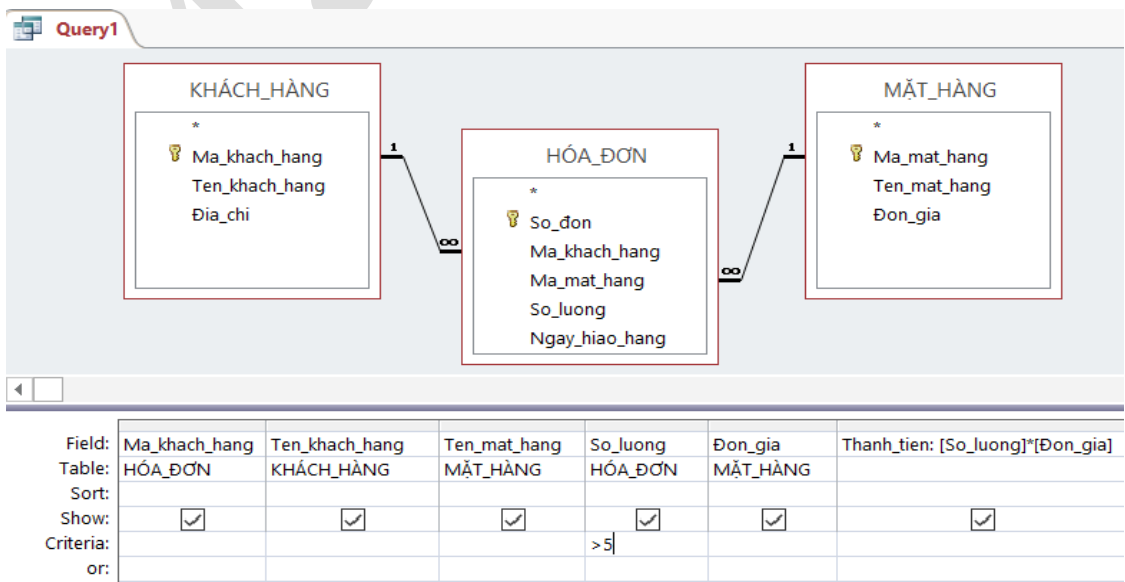
#### c) Các hàm

- Có thể tiến hành gộp nhóm các bản ghi theo những điều kiện nào đó rồi thực hiện các phép tính trên từng nhóm này. Access cung cấp một số hàm thống kê thông dụng áp dụng cho các nhóm, gọi tắt là gộp nhóm, trong đó có hàm:
  - o Sum : tính tổng
  - o AVG: Tính giá trị trung bình
  - o Min: Tìm giá trị nhỏ nhất
  - o Max: Tìm giá trị lớn nhất
  - o Count: đếm số giá trị trống (Null)

**2. Tạo mẫu hỏi**

- Để làm việc với mẫu hỏi ta chọn lệnh trong nhóm Queries của thẻ Create trên thanh Ribbon
    - o Để tạo mẫu hỏi ta có thể tự thiết kế hoặc dùng thuật sĩ. Các bước thiết kế một mẫu hỏi bao gồm:
      - Chọn dữ liệu nguồn (các bảng và mẫu hỏi khác) cho mẫu hỏi
      - Chọn các trường từ dữ liệu nguồn để đưa vào mẫu hỏi
      - Khai báo các điều kiện cần đưa vào mẫu hỏi để lọc các bản ghi
      - Chọn các trường dùng để sắp xếp các bản ghi trong mẫu hỏi
      - Tạo các trường tính toán từ các trường đã có
      - Đặt điều kiện gộp nhóm
- **Chú ý:** Không nhất thiết phải thực hiện hết tất cả các lệnh.

- Có hai chế độ làm việc với mẫu hỏi là chế độ thiết kế và chế độ trang dữ liệu
- Trong chế độ thiết kế, ta có thể thiết kế mới hoặc xem hay sửa đổi thiết kế cũ của mẫu hỏi.
- Để thiết kế mẫu hỏi mới ta thực hiện một trong 2 cách sau:
  - o Chọn lệnh  Query Design (tự thiết kế)
  - o Chọn lệnh  Query Wizard (dùng thuật sĩ)
- Để xem hay sửa đổi thiết kế mẫu hỏi thực hiện:
  - o Chọn mẫu hỏi cần xem hoặc sửa
  - o Nháy nút Design



The screenshot displays the Microsoft Access interface for creating a query. At the top, the 'Query1' title bar is visible. The main area shows a 'Query Design' view with three tables: KHÁCH\_HÀNG, HÓA\_ĐƠN, and MẶT\_HÀNG. Each table lists its fields: KHÁCH\_HÀNG (Ma\_khach\_hang, Ten\_khach\_hang, Dia\_chi), HÓA\_ĐƠN (So\_don, Ma\_khach\_hang, Ma\_mat\_hang, So\_luong, Ngay\_hiao\_hang), and MẶT\_HÀNG (Ma\_mat\_hang, Ten\_mat\_hang, Don\_gia). Lines connect the tables to show relationships: a 1-to-many relationship between KHÁCH\_HÀNG and HÓA\_ĐƠN, and a 1-to-many relationship between MẶT\_HÀNG and HÓA\_ĐƠN. Below the design view, a 'Grid View' (Lưới QBE) is shown with columns for fields from the tables and a calculated field 'Thanh\_tien: [So\_luong]\*[Don\_gia]'. The grid includes rows for Field, Table, Sort, Show, Criteria, and Or, with checkboxes and values like '>5' in the Criteria row.

- Trên đây là cửa sổ mẫu hỏi ở chế độ thiết kế. Cửa sổ gồm hai phần:
  - o Phần trên (nguồn dữ liệu) hiển thị cấu trúc của bảng (và các mẫu hỏi khác) có chứa các trường được chọn để dùng trong mẫu hỏi này
  - o Phần dưới là lưới QBE (Query By Example – mẫu hỏi theo ví dụ), nơi mô tả điều kiện mẫu hỏi. Mỗi cột thể hiện một trường sẽ được sử dụng trong mẫu hỏi.

→ **Dưới đây ta xét nội dung của từng hàng**

- o **Field:** Khai báo tên các trường được chọn. Đó là các trường sẽ có mặt trong mẫu hỏi hoặc các trường chỉ dùng để lọc, sắp xếp, kiểm tra giá trị,...
- o **Table:** Tên bảng hoặc mẫu hỏi chứa trường tương ứng
- o **Sort:** Xác định các trường cần sắp xếp
- o **Show:** Xác định các trường xuất hiện trong mẫu hỏi
- o **Criteria:** Mô tả điều kiện để chọn lọc các bản ghi đưa vào mẫu hỏi. *Các điều kiện được viết dưới dạng biểu thức logic*

## Bài tập

### 1. Truy vấn dữ liệu có nghĩa là:

- a) In dữ liệu
- b) Tìm kiếm và hiển thị dữ liệu
- c) Xóa các dữ liệu không cần đến nữa
- d) Cập nhật dữ liệu

### 2. Hãy điền cụm từ thích hợp và chỗ trống (...) trong các câu sau để được khẳng định đúng:

- a) ..... là câu hỏi về ..... trong các bảng được biểu diễn dưới dạng sao cho Access hiểu được.
- b) Count, Sum, Avg, Max, Min là các ..... dựng sẵn của Access
- c) Đề tìm các ..... trong hai bảng có cùng các ..... tại các trường tương ứng, trước tiên cần..... các bảng
- d) Việc tạo nhóm các bản ghi có cùng đặc điểm chung được gọi là .....
- e) Trong một mẫu hỏi, để ..... đúng thì mỗi điều kiện thành phần phải đúng
- f) Nửa dưới của cửa sổ Select Query chứa ....., nơi người dùng chọn các trường đưa vào ..... thứ tự sắp xếp và xác định điều kiện

### 3. Hãy cho biết tính đúng/sai của các phát biểu sau:

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Trên hàng Field cần có tất cả các trường trong các bảng liên quan đến mẫu hỏi		
b. Ngầm định các trường được đưa vào mẫu hỏi đều được hiển thị		
c. Avg, Max, Min, Count là các hàm tổng hợp dữ liệu		
d. Thứ tự sắp xếp cần được chỉ ra trên hàng Total		
e. Mỗi trường trên hàng Field chỉ xuất hiện đúng 1 lần		
f. Không thể thay đổi thứ tự các trường trong mẫu hỏi		
g. Sử dụng mẫu hỏi để lọc ra các bản ghi thỏa mãn điều kiện		
h. Sử dụng mẫu hỏi để tổng hợp thông tin từ nhiều bảng trong CSDL		
i. Sử dụng mẫu hỏi để phát hiện ra những dữ liệu không đúng hoặc dư		

thừa		
------	--	--

**4. Hãy cho biết các biểu thức sau biểu thức nào đúng?**

- $\text{ThanhTien}:\text{SoLuong} * [\text{DonGia}]$
- $[\text{NoiSinh}] = \text{HaNoi}$  and  $[\text{DiemTB}] > 7$
- $[\text{DoiTuong}] = \text{UuTien}$  and  $[\text{XepLoai}] = \text{Gioi}$
- Between 1/1/1970 and 31/12/1990
- $\text{Luong}:[\text{HeSo}] * [\text{BacLuong}] + \text{PhuCap}$
- $\text{TienTra}:([\text{ChisoCuoi}] - [\text{ChiSoDau}] * \text{DonGia}$
- $[\text{Tuoi}] \geq 18$  or  $[\text{DoiTuong}] = \text{UuTien}$

**5. Giả sử khi tạo một mẫu hỏi chứa các trường: MaHS, HoTen, NgaySinh, NoiSinh, ĐToan, ĐLy, ĐHoa. Em Hãy viết biểu thức cho các mẫu hỏi để được kết quả sau:**

- a) Danh sách các học sinh có  $\text{ĐToan} \geq 5$ ,  $\text{ĐLy} > 5$ ,  $\text{ĐHoa} > 5$

.....

.....

.....

- b) Danh sách các thí sinh ở Hà Nội có  $\text{Đtoán} \geq 8$

.....

.....

.....

- c) Danh sách học sinh ở TP.HCM có  $\text{ĐLy} \geq 8$  hoặc học sinh ở Đồng Nai có  $\text{ĐHóa} \geq 8$

.....

.....

.....