

Bài tập và thực hành 10 - Hệ cơ sở dữ liệu quan hệ

1. Mục đích, yêu cầu

- Biết chọn khoá cho các bảng dữ liệu trong một bài toán quen thuộc
- Biết cách xác lập liên kết giữa các bảng thông qua khoá để có thể tìm được những thông tin liên quan đến một cá thể được quản lí.

2. Nội dung

- Sở giáo dục của một tỉnh tổ chức kì thi để kiểm tra chất lượng môn toán cho các lớp 12 của tỉnh. Trong cơ sở dữ liệu quản lí kiểm tra này có ba bảng dưới đây.

Bảng THÍ SINH

STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trưởng
1	HA10	Đỗ Hà Anh	02-01-1990	Lê Hồng Phong
2	HA11	Lê Như Bình	21-11- 1990	Phan Chu Trinh
3	HA12	Trần Thu Cúc	14-05-1899	Phan Chu Trinh
4	HA14	Nguyễn Anh Quân	29-11-1990	Lê Hồng Phong
...

Bảng ĐÁNH PHÁCH

STT	SBD	Phách
1	HA10	S28
2	HA11	S27
3	HA12	S26
4	HA14	S25
---	---	---

Bảng ĐIỂM THI

STT	Phách	Điểm
1	S25	9
2	S26	6
3	S27	8
4	S28	10
---	---	---

• Bảng THÍ SINH được niêm yết cho tất cả các thí sinh biết. Bảng ĐÁNH PHÁCH là bí mật chỉ có người đánh phách là Chủ tịch Hội đồng thi giữ. Bảng ĐIỂM THI có các giáo viên trong Hội đồng chấm thi biết. Có thể liên kết ba bảng trên để có được bảng kết quả kì thi dưới đây.

• Giáo viên tạo ba bảng để đảm bảo tính bảo mật cho kì thi:

+ Giáo viên chấm thi không biết bài thi mình chấm có số báo danh nào mà chỉ biết số phách.

+ Chủ tịch hội đồng thi biết ứng với số phách là số báo danh nào nhưng không được tham gia chấm thi.

Bảng KẾT QUẢ THI**Bảng THÍ SINH**

STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trường	Điểm
1	HA10	Đỗ Hà Anh	02-01-1990	Lê Hồng Phong	10
2	HA11	Lê Như Bình	21-11- 1990	Phan Chu Trinh	8
3	HA12	Trần Thu Cúc	14-05-1899	Phan Chu Trinh	6
4	HA14	Nguyễn Anh Quân	29-11-1990	Lê Hồng Phong	9

...
-----	-----	----	-----	-----	-----

Bài 1 Em hãy lựa chọn khoá cho mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu trên và giải thích lí do lựa chọn đó.

Bài 2 Em hãy chỉ ra các mối liên kết cần thiết giữa ba bảng để có được kết quả thi thông báo chi thí sinh

Bài 3 (Học sinh tự học) Hãy dùng hệ quản trị CSDL Access để làm các việc sau:

- Tạo lập CSDL nói trên: gồm ba bảng (mỗi bảng với khoá đã chọn), thiết lập đặt các mối liên kết cần thiết, nhập dữ liệu giả định (ít nhất là 10 thí sinh)
- Đưa ra kết quả thi thông báo cho thí sinh
- Đưa ra kết quả thi theo trường
- Đưa ra kết quả thi của toàn tỉnh theo thứ tự giảm dần điểm thi.

Giải

Câu 1: (sgk trang 88 Tin 12): Em hãy chọn khóa cho mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu trên và giải thích lí do lựa chọn đó.

Trả lời:

- Bảng THI_SINH: SBD là khóa chính. Số báo danh của các thí sinh yêu cầu phải khác nhau.
- Bảng DANH PHACH: SBD hoặc phách đều thỏa mãn có thể là khóa chính. Vì một SBD chỉ cho đúng một phách, một phách cũng chỉ đánh đúng cho một số báo danh.
- Bảng DIEM THI: Phách là khóa chính. Điểm có thể xuất hiện nhiều lần trong bảng. Tuy nhiên mỗi phách chỉ tương ứng với một điểm (không thể có trường hợp một bài có hai điểm).

Câu 2: (sgk trang 88 Tin 12): Em hãy chỉ ra các mối liên kết cần thiết giữa ba bảng để có được kết quả thi thông báo cho thí sinh.

Trả lời:

- Bảng THI_SINH liên kết với bảng DANH_PHACH qua trường SBD.
- Bảng DANH_PHACH liên kết với bảng DIEM_THI qua trường phách.
- Bảng THI_SINH liên kết bắc cầu với bảng DIEM thông qua bảng DANH_PHACH.
- Liên kết giữa THI_SINH và DANH_PHACH là liên kết 1-1.
- Liên kết giữa DANH_PHACH và DIEM là liên kết 1-1.
- Để thông báo kết quả thi ta sử dụng trường STT, SBD, Họ tên thí sinh, Ngày sinh, Trường của bảng THI_SINH, trường phách của bảng DANH_PHACH, trường điểm thi của bảng DIEM_THI.

Câu 3: (sgk trang 88 Tin 12): Hãy dùng hệ quản trị CSDL Access để làm những việc sau:

- Tạo lập cơ sở dữ liệu nói trên: gồm ba bảng (mỗi bảng với khóa đã chọn), thiết đặt các mối liên kết cần thiết, nhập dữ liệu giả định (ít nhất là 10 thí sinh).
- Đưa ra kết quả để thông báo cho thí sinh.
- Đưa ra kết quả thi theo trường.
- Đưa ra kết quả thi của toàn tỉnh theo thứ tự tăng dần của điểm thi.

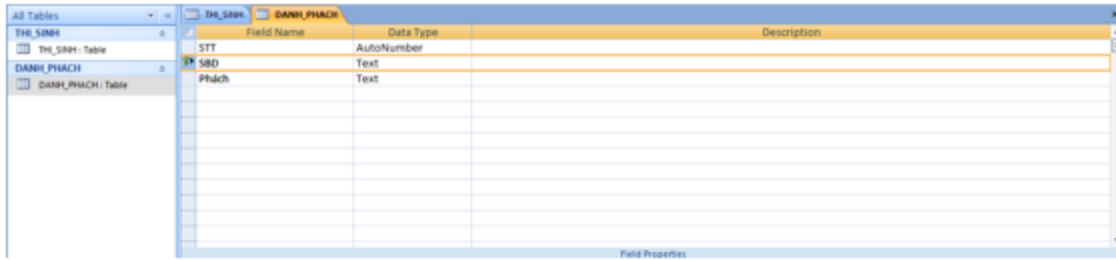
Trả lời:

a) Tạo lập cơ sở dữ liệu nói trên

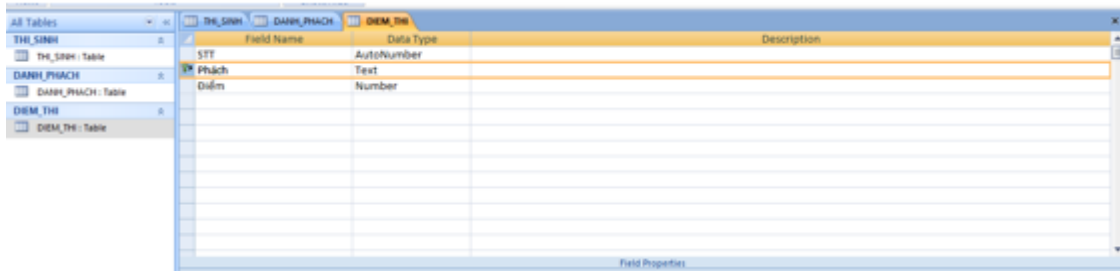
- Tạo bảng THI_SINH:

Field Name	Data Type	Description
STT	AutoNumber	
SBD	Text	
Họ tên thí sinh	Text	
Ngày sinh	Date/Time	
Trường	Text	

- Tạo bảng DANH_PHACH:



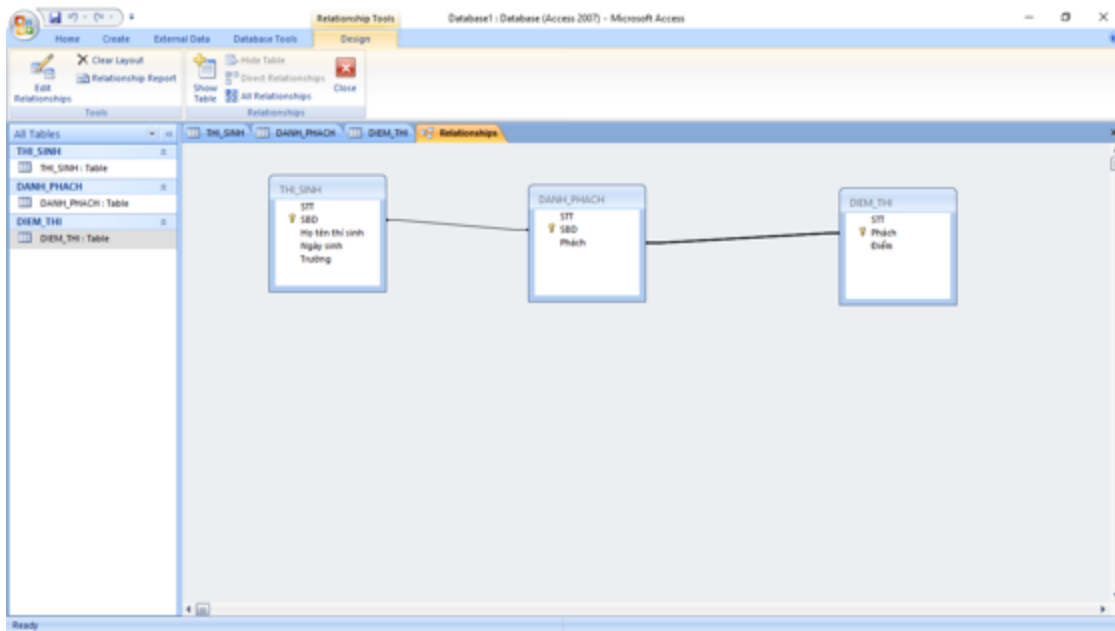
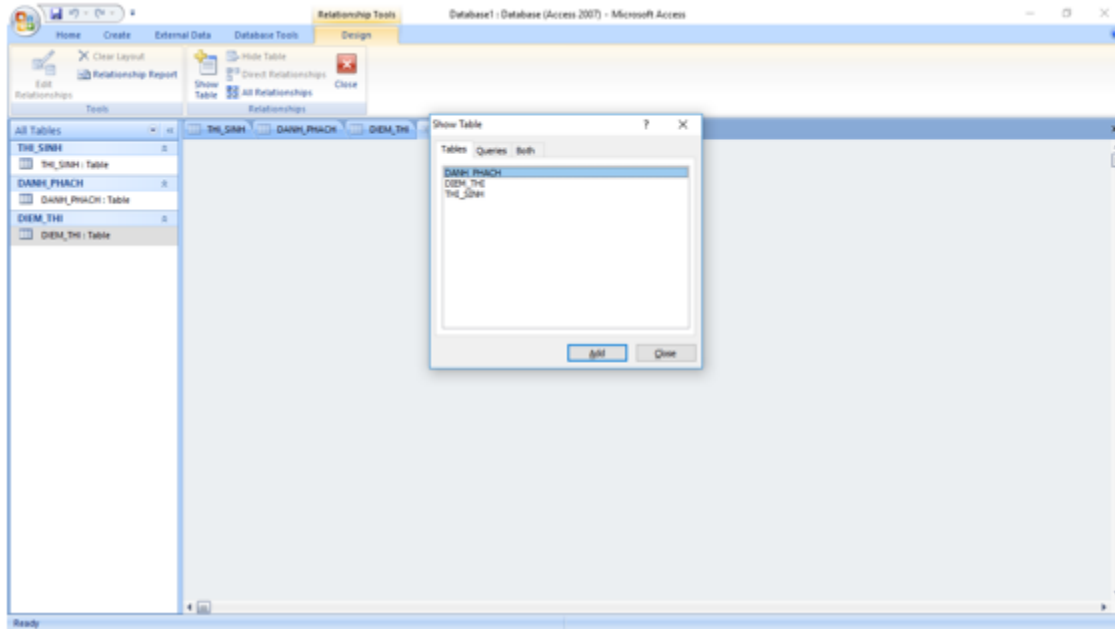
- Tạo bảng DIEM_THI:



- Thiết lập liên kết: Nhấn Database Tools chọn Relationships.



- Chọn bảng để tạo mối quan hệ:



- Nhập liệu:

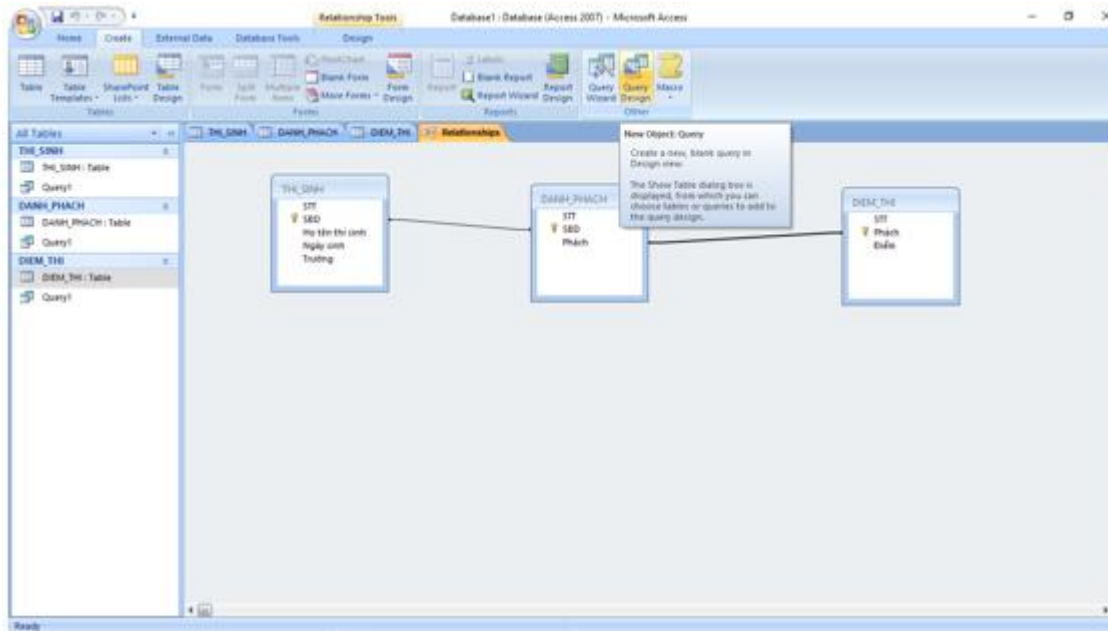
STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trường
1	HA10	Đỗ Hà Anh	2/1/1990	Lê Hồng Phong
2	HA11	Lê Như Bình	11/21/1990	Phan Chu Trinh
3	HA12	Trần Thu Cúc	5/14/1991	Phan Chu Trinh
4	HA13	Nguyễn Anh Quân	11/25/1990	Lê Hồng Phong
5	HA14	Nguyễn Văn Nam	6/7/1990	Lê Hồng Phong
6	HA15	Nguyễn Thị Cúc	3/4/1990	Lê Hồng Phong
7	HA16	Hoàng Thụy Linh	5/6/1991	Phan Chu Trinh
8	HA17	Lê Nhỏ Sơn	12/2/1990	Phan Chu Trinh
9	HA18	Nguyễn Văn Trường	10/2/1992	Lê Hồng Phong
10	HA19	Lê Văn Đức	10/12/1990	Lê Hồng Phong
		[New]		

STT	SBD	Phách
1	HA10	528
2	HA11	529
3	HA12	530
4	HA13	531
5	HA14	532
6	HA15	533
7	HA16	534
8	HA17	535
9	HA18	536
10	HA19	530
		[New]

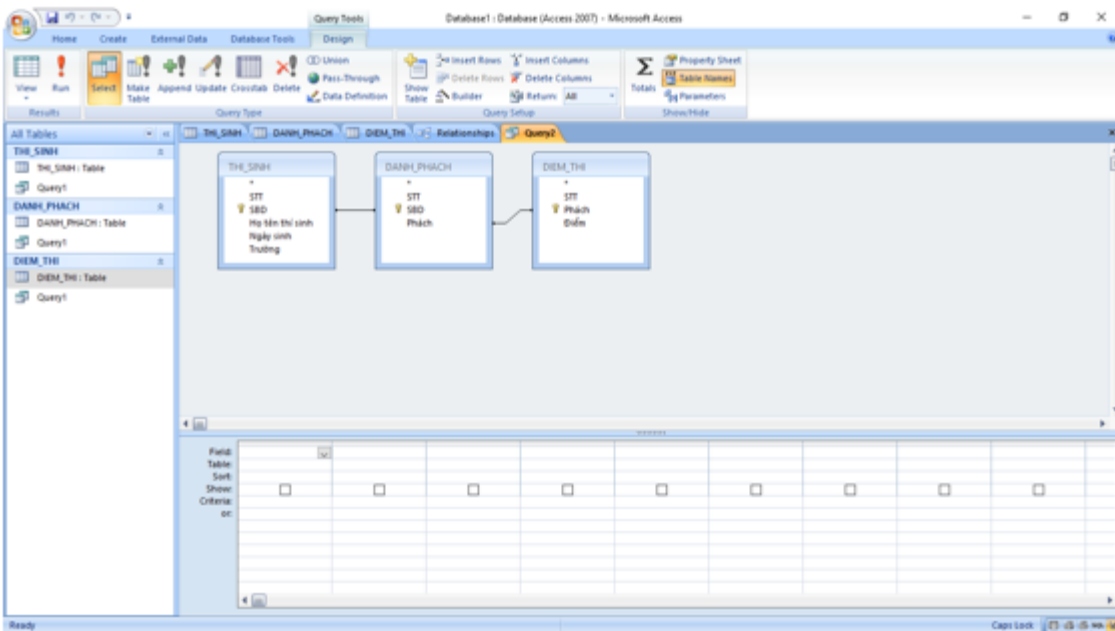
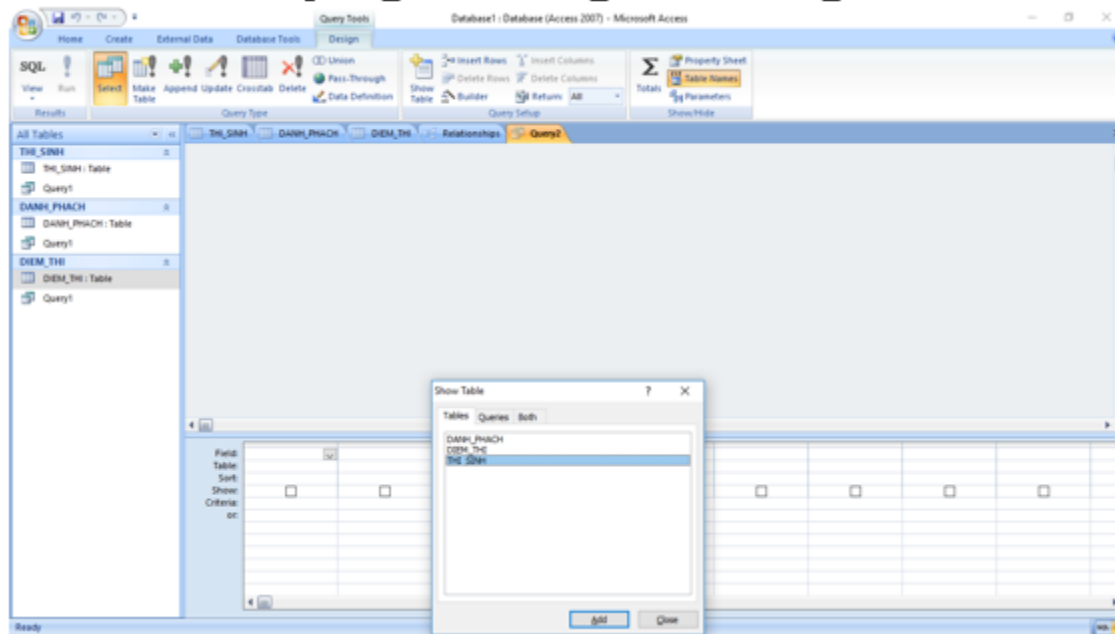
STT	Phách	Điểm
1	528	8
2	529	9
3	530	10
4	531	6
5	532	7
6	533	5
7	534	9
8	535	9
9	536	10
10	537	8
		[New]

b) Đưa ra kết quả thi thông báo cho thí sinh.

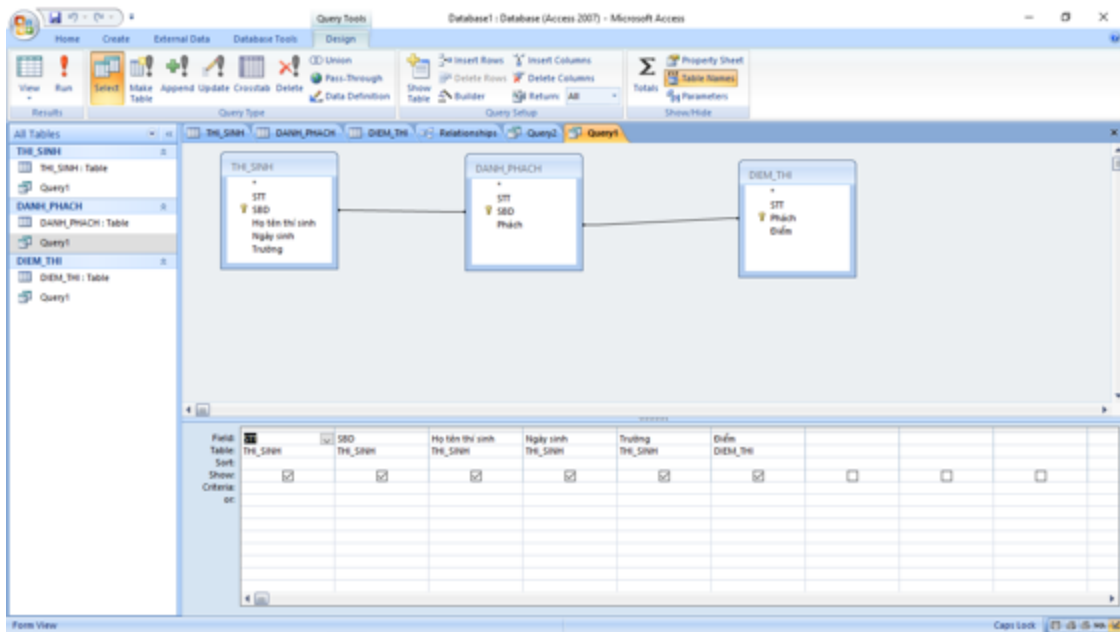
- Chọn Create rồi nhấn Query Design:



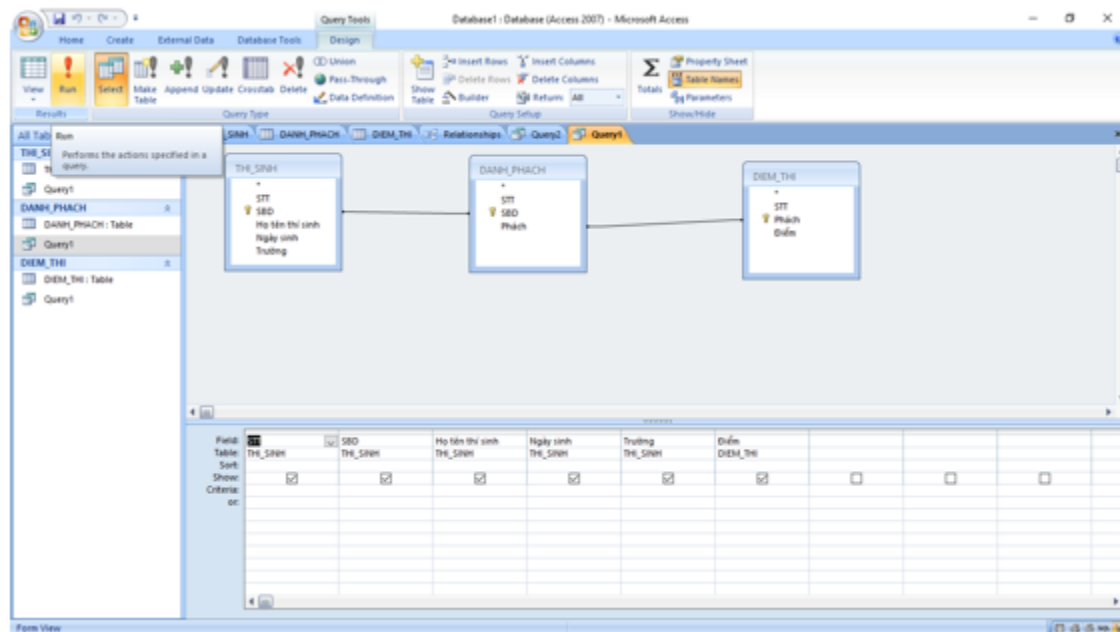
- Lần lượt chọn các bảng THI_SINH, DANH_PHACH, DIEM_THI:



- Điền vào các điều kiện như hình dưới đây:



- Nhấn Run để thực thi Query:



- Kết quả:

Database1 - Database (Access 2007) - Microsoft Access

STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trường	Điểm
1	HA10	Đỗ Hà Anh	2/1/1990	Lê Hồng Phong	8
2	HA11	Lê Như Bình	11/21/1990	Phan Chu Trinh	9
3	HA12	Trần Thu Cúc	5/14/1991	Phan Chu Trinh	10
4	HA13	Nguyễn Anh Quân	11/29/1990	Lê Hồng Phong	6
5	HA14	Nguyễn Văn Nam	6/7/1990	Lê Hồng Phong	7
6	HA15	Nguyễn Thị Cúc	2/4/1990	Lê Hồng Phong	5
7	HA16	Hoàng Thủy Linh	5/6/1991	Phan Chu Trinh	9
8	HA17	Lê Nho Sơn	12/2/1990	Phan Chu Trinh	9
9	HA18	Nguyễn Văn Trường	10/2/1992	Lê Hồng Phong	10

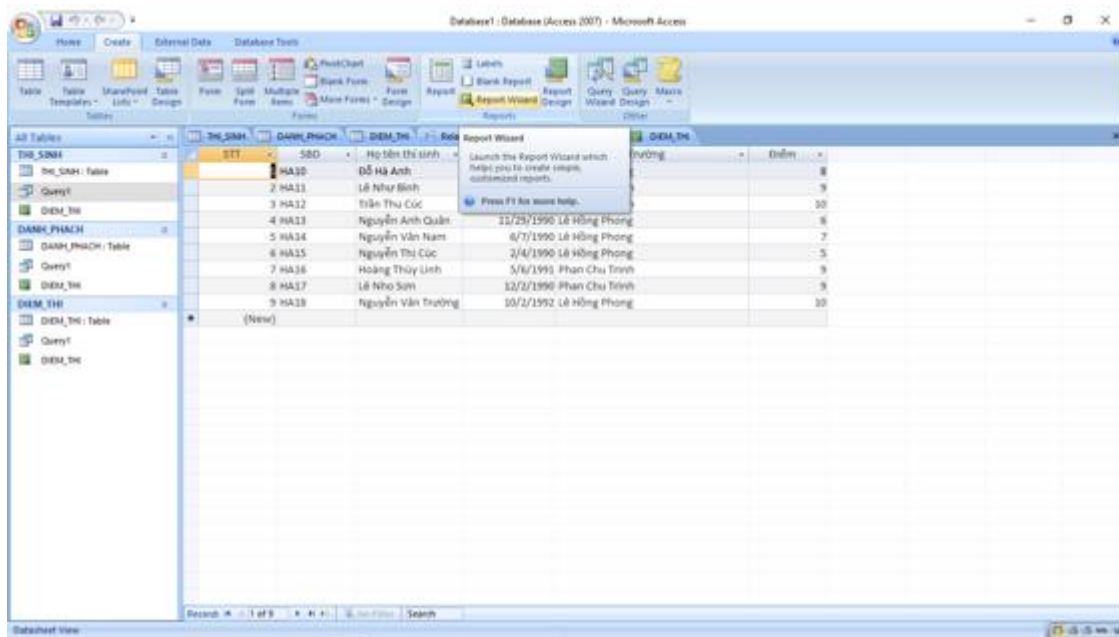
c) Đưa ra kết quả thi theo trường.

- Dựa vào kết quả của Query vừa chạy ta sẽ xuất ra báo cáo.

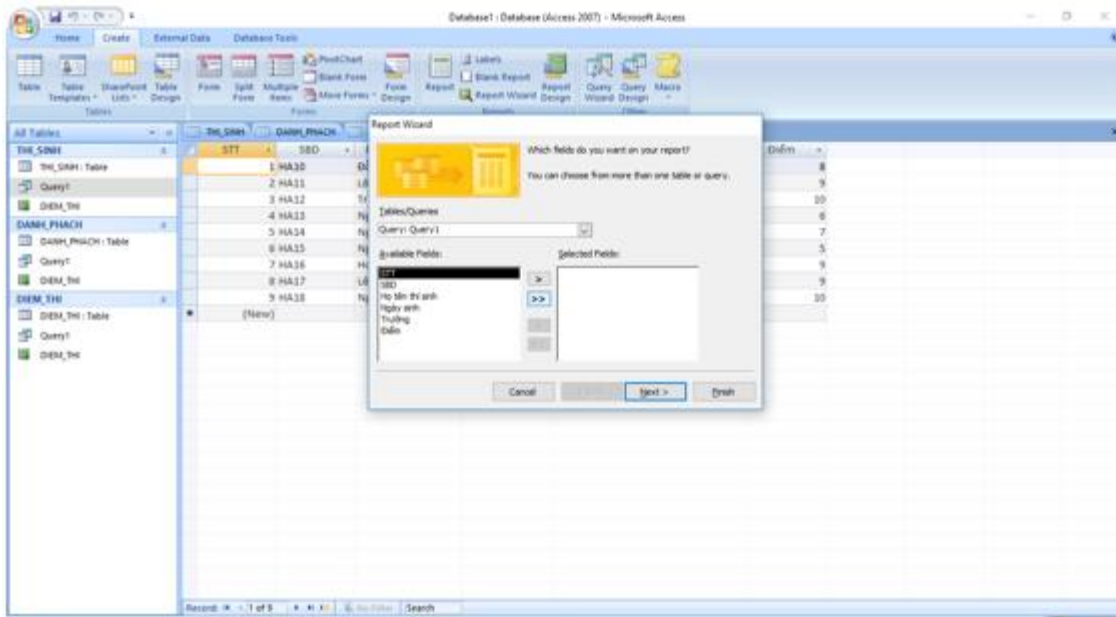
Database1 - Database (Access 2007) - Microsoft Access

STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trường	Điểm
1	HA10	Đỗ Hà Anh	2/1/1990	Lê Hồng Phong	8
2	HA11	Lê Như Bình	11/21/1990	Phan Chu Trinh	9
3	HA12	Trần Thu Cúc	5/14/1991	Phan Chu Trinh	10
4	HA13	Nguyễn Anh Quân	11/29/1990	Lê Hồng Phong	6
5	HA14	Nguyễn Văn Nam	6/7/1990	Lê Hồng Phong	7
6	HA15	Nguyễn Thị Cúc	2/4/1990	Lê Hồng Phong	5
7	HA16	Hoàng Thủy Linh	5/6/1991	Phan Chu Trinh	9
8	HA17	Lê Nho Sơn	12/2/1990	Phan Chu Trinh	9
9	HA18	Nguyễn Văn Trường	10/2/1992	Lê Hồng Phong	10

- Nhấn vào Create chọn Report Wizard.



- Nhấn dấu >> để đưa toàn bộ các trường vào báo cáo.



- Nhấn Next -> Next. Sau đó sẽ xuất hiện bảng để ta chọn thuộc tính gộp nhóm. Ở đây ta sẽ chọn trường trường rồi nhấn mũi tên >.



- Nhấn Finish để kết thúc quá trình tạo báo cáo.

DIEM_THI1

TRƯỜNG	STT	SBD	Họ và Tên sinh viên	Ngày sinh
Trường THPT Nguyễn Văn Truong				
	8	HA18	Nguyễn Văn Truong	##### 20
	8	HA15	Nguyễn Thị Cúc	21/02/90 5
	5	HA14	Nguyễn Văn Nam	6/7/2000 7
	4	HA13	Nguyễn Anh Quân	##### 8
	1	HA10	Đỗ Thị Anh	2/2/2000 8
Trường THPT Lê Minh Sơn				
	8	HA17	Lê Minh Sơn	##### 9
	7	HA18	Hương Thủy Linh	5/4/2001 9
	8	HA12	Trần Thị Cúc	##### 10
	2	HA11	Lê Minh Sơn	##### 9

- Trường Ngày sinh bị hiện lên dấu ##### do độ dài trường không đủ để hiện thi. Để có thể hiển thị chính xác ta có thể chỉnh lại báo cáo trong Design View.

DIEM_THI1

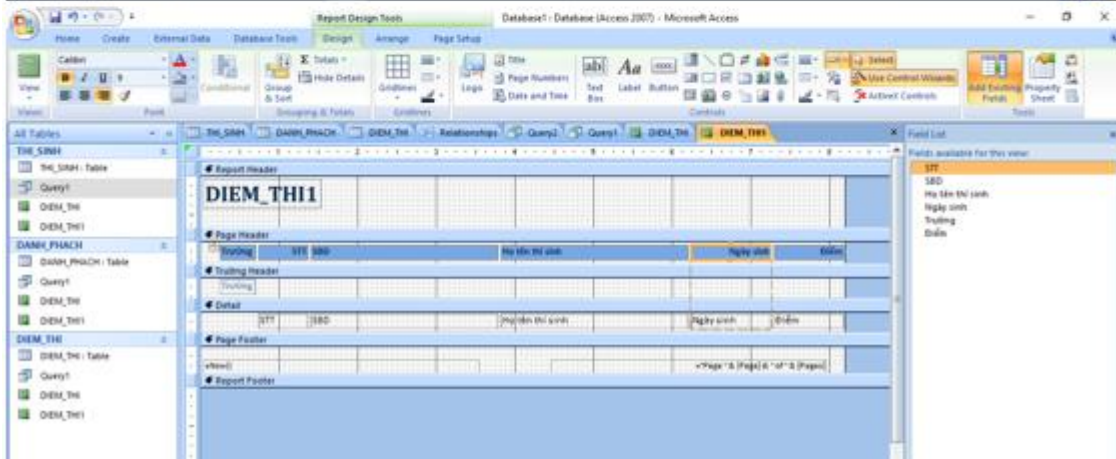
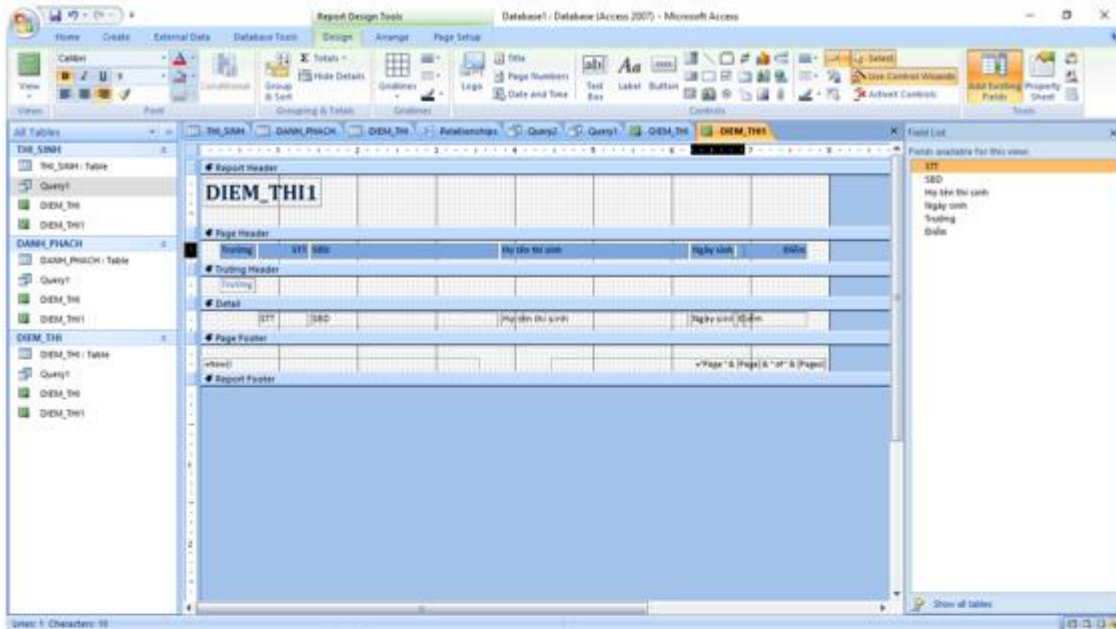
TRƯỜNG STT SBD Họ và Tên sinh viên Ngày sinh

TRƯỜNG

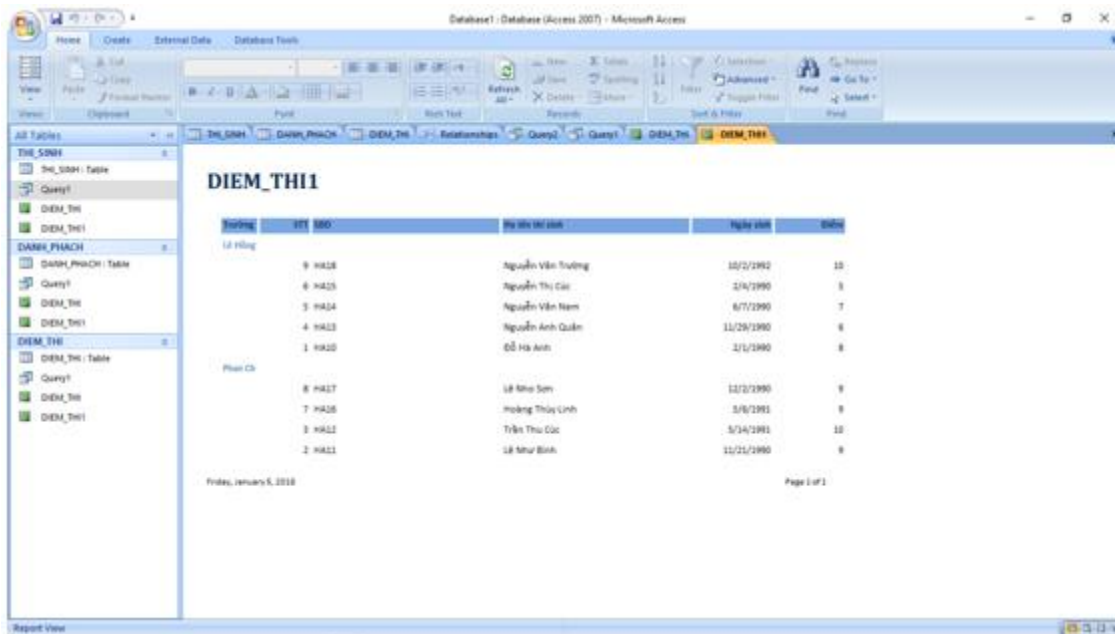
STT SBD Họ và Tên sinh viên Ngày sinh

Page: 1 of 1

- Dê chuột vào trường Ngày sinh và tiến hành kéo sang phải:

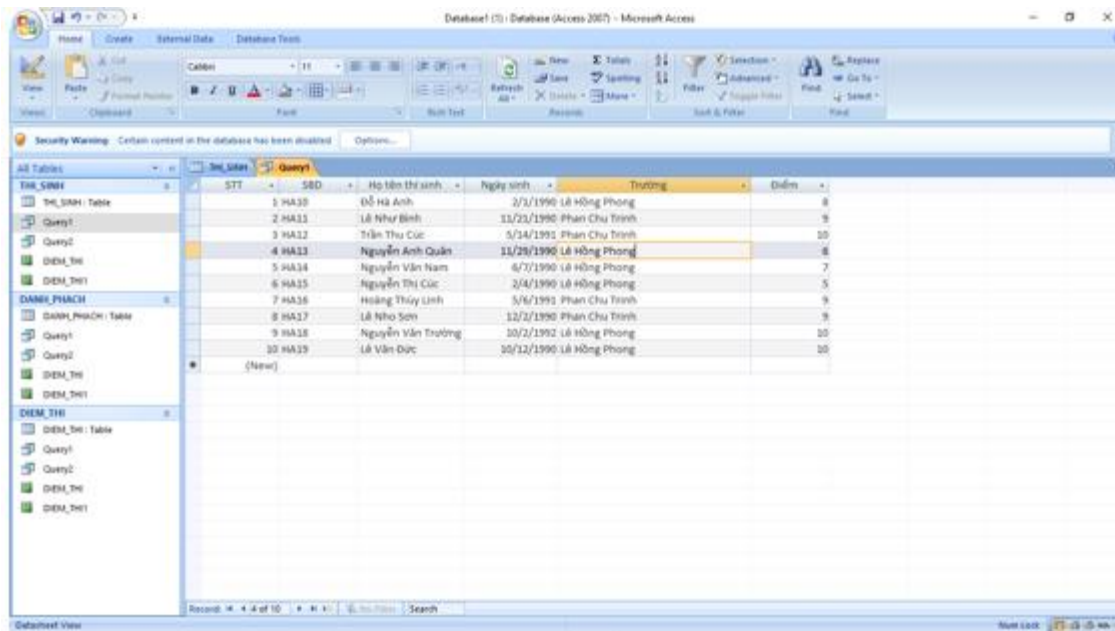


- Trở lại Report View .

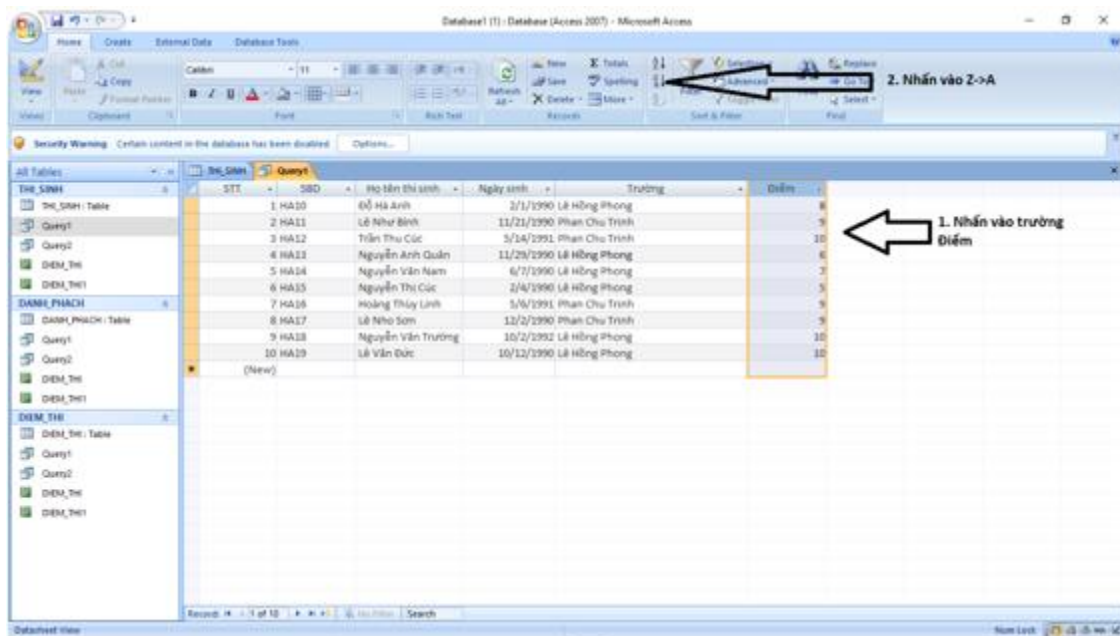


d) Đưa ra kết quả thi của toàn tỉnh theo thứ tự giảm dần của điểm thi.

- Dựa vào kết quả của Query đưa ra điểm thi của toàn tỉnh.



- Để sắp xếp theo thứ tự giảm dần của điểm thi ta nhấn vào trường điểm thi rồi ấn nút sắp xếp Z -> A.



- Kết quả:

STT	SBD	Họ tên thí sinh	Ngày sinh	Trường	Điểm
10	HA19	Lê Văn Đức	10/12/1990	Lê Hồng Phong	10
9	HA18	Nguyễn Văn Trường	10/2/1992	Lê Hồng Phong	10
3	HA12	Trần Thu Cúc	5/14/1991	Phan Chu Trinh	10
8	HA17	Lê Nho Sơn	12/2/1990	Phan Chu Trinh	9
7	HA16	Hoàng Thủy Linh	5/6/1991	Phan Chu Trinh	9
2	HA11	Lê Như Bình	11/21/1990	Phan Chu Trinh	9
1	HA10	Đỗ Hà Anh	2/1/1990	Lê Hồng Phong	8
5	HA14	Nguyễn Văn Nam	6/7/1990	Lê Hồng Phong	7
4	HA13	Nguyễn Anh Quân	11/29/1990	Lê Hồng Phong	6
6	HA15	Nguyễn Thị Cúc	2/4/1990	Lê Hồng Phong	5
*	(New)				