

## BÀI TẬP KẾT THÚC MÔN SQL NÂNG CAO

**Bài 1:** Kiểm tra 1 sinh viên đã đủ điều kiện tốt nghiệp chưa biết rằng các điều kiện để một sinh viên tốt nghiệp là:

1. Tích lũy đủ số tín chỉ
2. Điểm phụ tốt nghiệp không nhỏ hơn 1.0, biết bảng đổi điểm như sau:

**Bảng 1: Thang điểm đánh giá kết quả học tập**

	Thang điểm 10 (Điểm thành phần)	Thang điểm 4 (Điểm chính thức)	
		Điểm chữ	Điểm số
Đạt*	từ 9,5 đến 10	A+	4,5
	từ 8,5 đến 9,4	A	4,0
	từ 8,0 đến 8,4	B+	3,5
	từ 7,0 đến 7,9	B	3,0
	từ 6,5 đến 6,9	C+	2,5
	từ 5,5 đến 6,4	C	2,0
	từ 5,0 đến 5,4	D+	1,5
	từ 4,0 đến 4,9	D	1,0
Không đạt	dưới 4,0	F	0

**Bài 2:** Viết thủ tục SP\_LOC\_DU\_LIEU cho phép nhập vào tên trường bất kỳ và một giá trị của trường (Ví dụ: SP\_LOC\_DU\_LIEU 'dept\_name', 'Physics'). Kết quả trả về là dữ liệu sau khi lọc theo giá trị của trường dữ liệu đó.

Bảng kết quả trả về gồm các trường: *Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Năm học, Kỳ học, Khóa học, Thời gian học, Phòng học, Giảng viên, Khoa viện.*

**Bài 3:** Viết thủ tục SP\_LOC\_DU\_LIEU cho phép nhập vào một biến kiểu table gồm 2 trường: tên trường và một giá trị của trường. Kết quả trả về là dữ liệu sau khi lọc theo danh sách các giá trị của các trường dữ liệu đó.

Bảng kết quả trả về gồm các trường: *Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Năm học, Kỳ học, Khóa học, Thời gian học, Phòng học, Giảng viên, Khoa viện.*

**Bài 4:** Sinh viên A muốn học môn 'Mobile Computing' hỏi A cần phải học qua những môn gì?

**Bài 5:** Cài đặt Trigger kiểm tra số lượng sinh viên đăng ký vượt quá sức chứa của phòng. Đưa ra thông báo không thành công khi sinh viên đăng ký môn học. Rollback khi có lỗi xảy ra.

**Bài 6:** Viết thủ tục cho biết kết quả học tập của một sinh viên với:

**Đầu vào:** Mã sinh viên

**Đầu ra:** Mã sinh viên, Tên sinh viên, Số tín chỉ tích lũy, Điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy theo từng học kỳ.

**Điều 23. Điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy**

1. Điểm trung bình học kỳ (TBHK) và điểm trung bình tích lũy (TBTL) được tính theo công thức sau (làm tròn đến hai chữ số thập phân):

$$A = \frac{\sum_{i=1}^N a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^N n_i}$$

trong đó:

$A$  là điểm trung bình học kỳ hoặc điểm trung bình tích lũy

$a_i$  là điểm học phần thứ  $i$

$n_i$  là số tín chỉ của học phần thứ  $i$

$N$  là số học phần tính điểm trung bình.

**Bài 7:** Viết thủ tục đánh giá kết quả học tập của một sinh viên với:

**Đầu vào:** Mã sinh viên

**Đầu ra:** Xếp hạng trình độ sinh viên, biết rằng:

**Điều 25. Xếp hạng trình độ và học lực cho sinh viên**

1. Căn cứ vào số tín chỉ tích lũy, Nhà trường xếp hạng trình độ cho sinh viên sau mỗi học kỳ như trong Bảng 2.

**Bảng 2: Xếp hạng trình độ của sinh viên**

Trình độ	Số tín chỉ tích lũy		
	Cao đẳng 3 năm	Đại học 4 năm	Đại học 4,5-5 năm
Sinh viên năm thứ nhất	dưới 32 TC		
Sinh viên năm thứ hai	32 đến dưới 64 TC		
Sinh viên năm thứ ba	từ 64 TC	64 đến dưới 96 TC	
Sinh viên năm thứ tư	–	từ 96 TC	96 đến dưới 128 TC
Sinh viên năm thứ năm	–	–	từ 128 TC

**Bài 8:** Viết hàm đánh giá kết quả học tập của một sinh viên với:

**Đầu vào:** Mã sinh viên

**Đầu ra:** xếp hạng học lực của sinh viên, biết rằng:

3. Sau mỗi học kỳ, sinh viên được xếp hạng học lực căn cứ vào điểm trung bình tích lũy theo phân loại trong Bảng 3.

**Bảng 3: Xếp hạng học lực sinh viên**

Học lực	Loại	Điểm trung bình tích lũy
Bình thường	Xuất sắc	từ 3,60 đến 4,00
	Giỏi	từ 3,20 đến 3,59
	Khá	từ 2,50 đến 3,19
	Trung bình	từ 2,00 đến 2,49
Yếu kém	Yếu	từ 1,00 đến 1,99
	Kém	dưới 1,0

**Bài 9:** Đánh chỉ mục các bảng takes, student, advisor. So sánh tốc độ truy vấn sau khi đã thực hiện đánh chỉ mục.

**Bài 10:** Viết thủ tục cho phép sinh viên đăng ký khóa học với lựa chọn phòng và thời gian nào đó. Cài đặt các TRANSACTION để đảm bảo toàn vẹn dữ liệu và đưa ra thông báo lỗi khi có lỗi xảy ra.