

Bài 1: Cho CSDL mô tả thông tin về các môn học của khung chương trình đào tạo Lập trình viên quốc tế của Aptech tại Việt Nam. CSDL này gồm 2 bảng được mô tả thông qua 2 quan hệ:

HocKy(**STT**): mỗi học kỳ có 1 số thứ tự học kỳ là khóa chính. Thí dụ: 1, 2, 3, 4

MonHoc(**MaMon**, TenMon, SoBuoilT, SoBuoilTH, TongSoBuoil, TongSoGio, *STT*): mỗi môn học có mã số môn là khóa chính, tên môn, số buổi lý thuyết, số buổi thực hành, tổng số buổi, tổng số giờ, số thứ tự học kỳ (khóa ngoại) mà môn đó sẽ được học.

Câu hỏi:

1. Tạo khóa chính, khóa ngoại cho 2 bảng HocKy và MonHoc.
2. Tạo các ràng buộc toàn vẹn: giá trị mặc định của TongSoBuoil và giá trị mặc định của TongSoGio là 0.
3. Tạo 1 stored procedure cho phép thêm một môn học vào khung chương trình đào tạo. Thông tin môn học cần thêm mới: mã môn, tên môn, số buổi lý thuyết, số buổi thực hành và học kỳ.
4. Tạo 1 stored procedure cho phép cập nhật một môn học của khung chương trình đào tạo (thông tin cần cập nhật là số buổi lý thuyết và số buổi thực hành của một môn học có mã số cho trước).
5. Dùng trigger để định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: tổng số buổi học chính là tổng của số buổi lý thuyết và số buổi thực hành ($TongSoBuoil = SoBuoilT + SoBuoilTH$)
6. Cập nhật số buổi dạy lý thuyết của các môn *đồ án* lên 1 buổi cho đến khi trung bình của tổng số buổi học của các *môn đồ án* > 20 .
7. Cho biết tổng số môn học có liên quan đến *công nghệ lập trình Java* ở mỗi học kỳ. Kết quả thể hiện 2 cột: học kỳ và số môn liên quan đến lập trình Java ở học kỳ đó..
Thí dụ:

STT	SoMonJAVA
1	1
2	3
3	0
4	2

Bài 2: Cho CSDL mô tả kết quả các môn học của sinh viên tại một trường đại học gồm các bảng sau:

MonHoc(**MaMon**, TenMon): mỗi môn học có mã môn là khóa chính, ngoài ra còn có tên môn học.

SinhVien(**MaSV**, HoTen, NgaySinh, Lop): mỗi sinh viên có mã sinh viên là khóa chính; bên cạnh đó mỗi sinh viên còn được ghi nhận họ tên, ngày sinh và lớp của sinh viên đó.

SVThi(**MaSV**, **MaMon**, DiemQT1, DiemQT2, DiemCuoiKy): ghi nhận kết quả của mỗi sinh viên ở 1 môn học. Ở mỗi môn học, mỗi sinh viên có 2 cột điểm quá trình và cột điểm thi cuối kỳ. Kết quả của mỗi môn học chính là tổng của 3 cột này. Khóa chính của bảng này là mã sinh viên và mã môn; bên cạnh đó mỗi cột của khóa chính lại là 1 khóa ngoại tham chiếu đến bảng SinhVien và MonHoc.

Câu hỏi:

1. Tạo khóa ngoại cho bảng SVThi.
2. Định nghĩa ràng buộc: Giá trị mặc định của TongDiemQT và Tong là 0.
3. Thêm 2 cột tổng điểm quá trình (TongDiemQT) và tổng điểm môn học (Tong); kiểu dữ liệu của 2 cột này là float.
4. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: điểm thi cuối kỳ của mỗi sinh viên phải từ 0 đến 5 điểm.
5. Định nghĩa 1 stored procedure cho phép thêm một kết quả một môn học của 1 sinh viên; thông tin cần thêm vào: mã sinh viên, mã môn, điểm quá trình 1, điểm quá trình 2, điểm cuối kỳ.
6. Định nghĩa 1 stored procedure cho phép cập nhật điểm quá trình 1, điểm quá trình 2 và điểm cuối kỳ của 1 sinh viên ở 1 môn học. *Gợi ý:* tham số của stored procedure: mã sinh viên, mã môn, điểm quá trình 1, điểm quá trình 2, điểm cuối kỳ.
7. Viết đoạn mã cho phép cập nhật tổng điểm quá trình và tổng điểm môn học.
8. Định nghĩa 1 trigger cho phép tự động tính tổng điểm quá trình và tổng điểm môn học mỗi khi có 1 kết quả môn học của 1 sinh viên được thêm vào hay cập nhật.
9. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: tổng điểm quá trình (DiemQT1 + DiemQT2) phải nhỏ hơn hoặc bằng 5.