

Cho mô tả sau:

Một sở giáo dục cần quản lý kết quả học tập của tất cả học sinh trong tỉnh. Mỗi trường được quản lý bằng một mã số duy nhất (mã trường), tên trường, địa chỉ và số điện thoại, họ tên người đại diện (thường là hiệu trưởng trường).

Vào đầu học kỳ của năm học, các trường sẽ báo cáo thông tin học sinh về cho sở. Thông tin học sinh gồm họ tên, quê quán, địa chỉ thường trú, họ tên cha, họ tên mẹ, để tiện cho việc quản lý mỗi học sinh sẽ được sở gán cho một mã số duy nhất gọi là mã học sinh và không thay đổi trong suốt quá trình học tập tại trường.

Mỗi học sinh tại một trường sẽ được xếp vào học ở một lớp căn cứ vào kết quả học tập của năm học trước hoặc kết quả thi tuyển vào trường. Mỗi lớp học tại một trường sẽ thuộc duy nhất một khối (ví dụ như khối 1, khối 2, khối 3, ...) và được sở quản lý bằng một mã lớp, tên lớp và số lượng học sinh, họ tên giáo viên chủ nhiệm. Học sinh phải học các môn tương ứng với khối lớp mình được xếp và phải đủ điểm thì mới được lên lớp, sở quản lý các môn học bằng mã môn duy nhất, tên môn và số tiết. Ví dụ như môn Toán ở tất cả các lớp 12 tại tất cả các trường thì chỉ được sở gán một mã môn để tiện quản lý. Sau khi thi kết thúc học kỳ hai tuần, tất cả các trường trong tỉnh phải gửi điểm môn của học sinh về sở, điểm một môn gồm điểm miệng hoặc kiểm tra 15 (hệ số 1), điểm kiểm tra 1 tiết (hệ số 2) và điểm thi cuối kỳ (hệ số 3).

Sở muốn thực hiện một số chức năng quản lý như sau:

- Hiện thị được kết quả học tập của tất cả học sinh của một khối lớp tại một trường.
- Tra cứu được kết quả học tập của học sinh tại một trường.

**Yêu cầu:**

1. Xây dựng mô hình thực thể - kết hợp (ERD) cho mô tả trên.
2. Chuyển mô hình ERD ở câu 1 sang mô hình dữ liệu quan hệ.