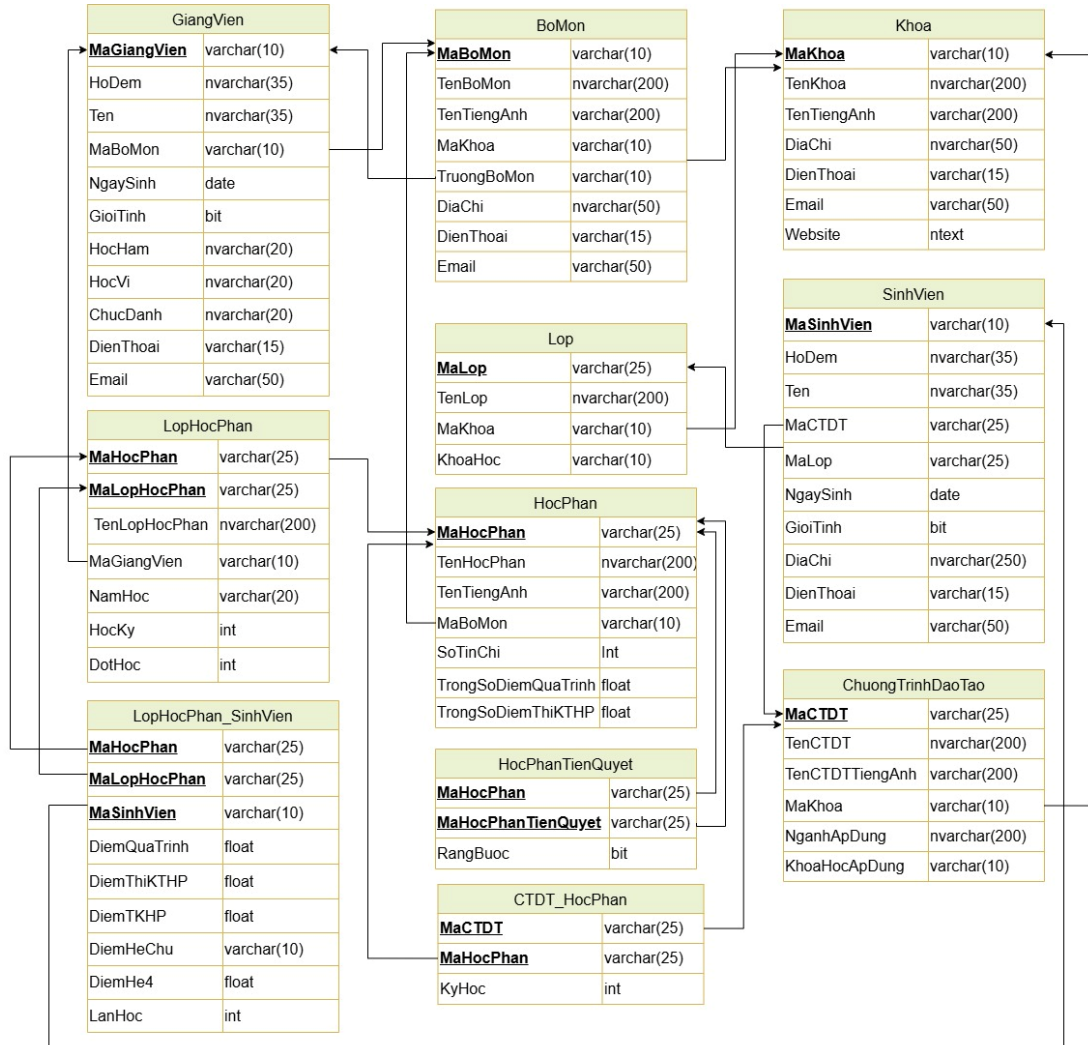


## BÀI TẬP QUẢN LÝ ĐIỂM TRƯỜNG ĐẠI HỌC

**Bài 1:** Cho CSDL quan hệ với các bảng như hình dưới đây

Tạo CSDL quan hệ QuanLyDiemTruongDaiHoc (quản lý điểm trường đại học) theo thể hiện cả cấu trúc bảng, các kiểu dữ liệu của các cột của bảng, khóa chính và khóa ngoại như được thể hiện trong hình dưới đây



**Bài tập 2:** Thực hiện các câu truy vấn dữ liệu từ CSDL QuanLyDiemTruongDaiHoc ở trên bằng các câu lệnh SQL để đạt được các yêu cầu sau:

- Đưa ra danh sách sinh viên gồm mã sinh viên, họ và tên của lớp có tên “Công nghệ thông tin 2” khóa 61.
- Đưa ra danh sách các học phần và kỳ học của chương trình đào tạo có tên “CHẤT LƯỢNG CAO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VIỆT ANH” cho khóa 62.
- Đưa ra danh sách các bộ môn của Khoa Công nghệ thông tin.
- Đưa ra danh sách giảng viên của Khoa Công nghệ thông tin.
- Đưa ra danh sách các lớp học phần của học phần Cơ sở dữ liệu trong năm học 2023-2024.
- Đưa ra thông tin chi tiết của một sinh viên có mã sinh viên là '201200085'.
- Đưa ra danh sách các giảng viên trong một bộ môn “Mạng và các hệ thống thông tin”

8. Đưa ra thông tin của các chương trình đào tạo của khoa Công nghệ thông tin
9. Đưa ra thông tin điểm số học phần cơ sở dữ liệu của sinh viên “Nguyễn Hoàng Lan”
10. Đưa ra danh sách các lớp học phần của giảng viên “Nguyễn Kim Sao” đã giảng dạy trong học kỳ 2, 3 của năm học 2023-2024.
11. Đưa ra danh sách mã sinh viên, họ tên, lớp, ngày sinh, điểm thành phần, điểm thi kết thúc học phần, điểm tổng kết học phần của các sinh viên đang theo học mã học phần ‘IT1.110.3’ mã lớp học phần ‘1-2-22-QT08’
12. Đưa ra thông tin của các giảng viên là trưởng bộ môn (chủ nhiệm bộ môn) cùng với thông tin về bộ môn mà họ quản lý.
13. Liệt kê các giảng viên chưa được phân công lớp học phần trong năm học 2023-2024, học kỳ 2.
14. Cập nhật cột điểm tổng kết học phần cho bảng LopHocPhan\_SinhVien.
15. Cập nhật cột điểm hệ 4, điểm hệ chữ cho bảng LopHocPhan\_SinhVien.
16. Thêm một sinh viên mới cho bảng sinh viên.
17. Xóa những lớp học phần không có sinh viên.
18. Cập nhật địa chỉ và số điện thoại cho SV có mã ‘201200043’.
19. Đưa ra số học phần mà mỗi bộ môn của Khoa Công nghệ thông tin phụ trách.
20. Đưa ra danh sách các giảng viên và số lớp học phần giảng viên đang đảm nhiệm của học kỳ 2 năm học 2023-2024.
21. Đưa ra thông tin chi tiết về các lớp học phần mà sinh viên có mã sinh viên là '212606016' đang học, bao gồm cả điểm số của sinh viên đó (mã học phần, tên học phần, mã lớp học phần, điểm quá trình, điểm thi kết thúc học phần, điểm tổng kết học phần).
22. Tính tổng số tín chỉ đã tích lũy của sinh viên có mã sinh viên là '212606016' dựa trên các học phần đã hoàn thành và điểm số.
23. Xác định xem sinh viên có mã sinh viên là '212606016' đã học các học phần tiên quyết của học phần có mã ‘IE3.003.3’ chưa.
24. Đếm số lượng sinh viên đã đăng ký theo từng học phần trong năm học 2023-2024, học kỳ 2, sắp xếp theo số lượng sinh viên giảm dần.
25. Tính điểm tích lũy tích lũy của các sinh viên khoa Công nghệ thông tin theo từng chương trình đào tạo.
26. Đưa ra danh sách các học phần mà sinh viên có mã sinh viên là '212606016' chưa hoàn thành (có điểm dưới tổng kết học phần dưới 4 hoặc chưa đăng ký học) theo một chương trình đào tạo.
27. Đưa ra thông tin về các sinh viên và giảng viên của khoa Công nghệ thông tin có sinh nhật trong tháng hiện tại.
28. Tính tổng số tín chỉ của các học phần đã hoàn thành bởi sinh viên có mã sinh viên là '212606016' dựa trên các học phần đã học có điểm tổng kết học phần từ 4 trở lên.
29. Liệt kê các sinh viên có điểm tích lũy dưới điểm tích lũy của lớp học phần có mã học phần ‘IT1.110.3’ mã lớp học phần ‘1-2-22-QT08’

30. Đưa ra số phần trăm của các sinh viên có điểm trên 8,5; trên 7 và dưới 8,5; dưới 7 và trên 5,5; dưới 5,5 và trên 4; dưới 4 của mỗi lớp học phần của Khoa Công nghệ thông tin của học kỳ 2 năm học 2023-2024.
31. Đưa ra danh sách các sinh viên có điểm bằng điểm số cao nhất của lớp học phần có mã học phần 'IT1.110.3' mã lớp học phần '1-2-22-QT08'.
32. Danh sách các sinh viên có điểm tích lũy cao hơn điểm tích lũy của lớp học phần có mã học phần 'IT1.110.3' mã lớp học phần '1-2-22-QT08'.
33. Đưa ra danh sách các giảng viên không có sinh viên nào đăng ký trong các lớp học phần do họ giảng dạy.
34. Đưa ra danh sách các sinh viên đạt điểm cao nhất trong từng lớp học phần.
35. Đưa ra danh sách các sinh viên có điểm dưới 4 của các lớp học phần có mã học phần 'IT1.110.3' mã lớp học phần '1-2-22-QT08'.
36. Đưa ra danh sách các học phần mà chưa có sinh viên chưa đăng ký.
37. Đưa ra danh sách các học phần và học phần tiên quyết của nó (nếu có).
38. Tính điểm tích lũy của các sinh viên trong từng lớp học phần.
39. Truy vấn để tính tổng số tín chỉ đã tích lũy của từng sinh viên.
40. Đưa ra các giảng viên dạy nhiều lớp học phần nhiều nhất trong học kỳ 2 năm học 2023-2024.
41. Liệt kê tổng số lượng sinh viên đăng ký học tại các lớp học phần theo từng năm học và học kỳ.
42. Đưa ra danh sách các khoa có số lượng sinh viên lớn hơn 2000.
43. Tìm các học phần của Khoa Công nghệ thông tin có điểm tích lũy cao hơn các điểm tích lũy của các học phần khác của khoa Công nghệ thông tin trong học kỳ 2 năm học 2023-2024
44. Tìm các học phần có sinh viên nào đạt điểm dưới 4 nhiều nhất.
45. Đưa ra danh sách các học phần đã học có điểm tổng kết học phần  $\geq 4$  của sinh viên có mã '201200085'.
46. Đưa ra danh sách các học phần đã học có điểm tổng kết học phần  $< 4$  và các học phần chưa học của sinh viên có mã '201200085'.
47. Tính điểm tích lũy của sinh viên có mã '201200085' biết rằng:

$$\text{Điểm Tích lũy} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{DiemTKHP}_i * \text{SoTinChi}_i}{\sum_{i=1}^n \text{SoTinChi}_i}$$

Trong đó: DiemTKHP là điểm tổng kết học phần cao nhất của một học phần (ví dụ sinh viên học một lần có DiemTKHP là 3, một lần khác là 5 thì lấy điểm 5 cho việc tính điểm trung bình)

$n$  là số các học phần mà sinh viên đã học

48. Đưa ra danh sách điểm tích lũy của các sinh viên lớp có tên CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT - ANH 2 của khóa 62.
49. Đưa ra danh sách 10 sinh viên có điểm tích lũy cao nhất khóa 61.

50. Đưa ra danh sách sinh viên đạt học bổng gồm 5 sinh viên có điểm tích lũy cao nhất ở mỗi lớp.
51. Cập nhật lần học cho bảng LopHocPhan\_SinhVien (lần học dựa theo thời gian học, cùng một học phần, học sau sẽ có lần học cao hơn lần học trước)