* 1. **Hãy thiết kế và chuẩn hóa lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ cho các bài toán quản lý sau:**

Bài 1. Cơ sở dữ liệu “TRUONG”, dựa trên các ghi chép sau:

1. Trường được chia thành các trường con: Trường KHTN, trường KHXH, trường Công nghệ, … Mỗi trường có một hiệu trưởng quản lý. Mỗi hiệu trưởng quản lý một trường.
2. Mỗi trường có nhiều khoa. Chẳng hạn, trường KHTN có các khoa Toán, Lý, Hoá, … Mỗi khoa chỉ thuộc về một trường. Thông tin về khoa gồm: Mã\_khoa, Tên\_Khoa, Địa\_chỉ, SĐT, Tên\_trường.
3. Mỗi khoa cung cấp nhiều môn học. Mỗi môn học gồm có thông tin về: Tên\_môn\_học, Mã\_số, Số\_DVHT, Trình\_độ, Tên\_khoa.
4. Mỗi môn học có thể có nhiều học phần. Mỗi học phần được lưu trữ các thông tin: Mã\_học\_phần, Tên\_môn học, Tên\_GV\_dạy, Học\_kỳ.
5. Mỗi khoa có nhiều giáo viên làm vịêc, nhưng mỗi giáo viên chỉ làm việc cho một khoa. Mỗi một khoa có một chủ nhiệm khoa, đó là một giáo viên. Thông tin về giáo viên gồm có Mã\_GV, Họ\_tên, Giới\_tính, Chuyên\_môn, Học\_vị, Học\_hàm.
6. Mỗi giáo viên có thể dạy nhiều nhất là 4 học phần và cũng có thể không dạy học phần nào.
7. Mỗi sinh viên phải học nhiều học phần. Việc tham gia học các học phần của sinh viên được ghi lại bằng điểm thi học phần đó gồm: Điểm\_bằng\_số, Điểm  
   \_bằng\_chữ.
8. Mỗi một khoa có nhiều sinh viên, mỗi sinh viên chỉ thuộc về một khoa. Thông tin về Sinh viên gồm: Mã\_SV, Họ\_tên, Địa\_chỉ, Ngày\_sinh, Giới\_tính, Lớp, Tên\_khoa và Chế\_độ\_đào\_tạo.
9. Mỗi sinh viên có một người giám sát (là giáo viên chủ nhiệm), người đó là một giáo viên.

Bài 2. Cơ sở dữ liệu “THƯ\_VIỆN” dựa trên các ghi chép sau:

1. Thư viện được chia thành các nhánh. Thông tin về mỗi nhánh gồm có: Mã\_nhánh, Tên\_nhánh, Địa\_chỉ.
2. Mỗi cuốn sách trong thư viện có các thông tin về: Mã\_sách, Tên\_sách, Nhà\_xuất\_bản, Tác\_Giả,..
3. Một tác giả có thể viết nhiều cuốn sách. Một cuốn sách có thể có nhiều tác giả viết.
4. Một nhà xuất bản xuất bản nhiều cuốn sách. Một cuốn sách do một nhà xuất bản xuất bản. Thông tin về nhà xuất bản gồm có: Tên\_NXB, Địa\_chỉ, Số\_điện\_thoại.
5. Một cuốn sách có thể có nhiều bản sao được lưu trữ tại các nhánh. Thông tin về bản sao sách gồm: Mã\_sách, Số\_các\_bản\_sao.
6. Thư viện có những người mượn sách. Thông tin về những người mượn sách gồm có: Số\_thẻ, Họ\_tên, Địa\_chỉ, Số\_điện\_thoại.
7. Sách được cho các người mượn mượn tại các nhanh. Thông tin về một lần mượn sách gồm có: Ngày\_mượn và Ngày\_trả.

Bài 3. Một cơ sở dữ liệu được xây dựng để lưu trữ dấu vết của các đội và các trận đấu trong liên đoàn bóng đá. Một đội có một số cầu thủ nhưng trong mỗi trận đấu không phải tất cả các cầu thủ đều tham gia. Người ta mong muốn lưu trữ dấu vết các cầu thủ tham gia trong mỗi trận đấu của mỗi đội, vị trí mà các cầu thủ chơi trong mỗi trận và kết quả của trận đấu. Hãy thiết kế một lược đồ ER cho ứng dụng này.