**Bài tập thực hành**

Trường Đại học N có nhu cầu chuyển sang hình thức học tín chỉ, giúp sinh viên chủ động đăng kí lịch học. Trường có nhu cầu xây dựng hệ thống đăng kí tín chỉ cho sinh viên với mục tiêu giúp quản lí thông tin các môn học, các lớp tín chỉ theo môn học, giảng viên giảng dạy các lớp tín chỉ và sinh viên đăng kí các lớp tín chỉ này. Quy trình nghiệp vụ đăng kí tín chỉ của sinh viên cho hệ thống được thống nhất như sau:

Nhân viên phòng đào tạo sẽ là người **cập nhật các thông tin** liên quan đến: môn học, giảng viên, khoa viện. Trong đó, mỗi khoa có nhiều giảng viên, khoa/viện sẽ phụ trách các môn học, các môn học này do các giảng viên trong khoa/viên đứng lớp.

Trước mỗi kì nhân viên phòng đào tạo sẽ **lập lịch thời khóa biểu** theo quy trình như sau: Đầu tiên nhân viên lập kế hoạch học tập kì mới (gồm các thông tin về mã TKB, tên TKB, ngày lập, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, trạng thái TKB và danh sách các lớp học phần sắp theo khoa viện phục trách và theo môn học (khoa/viện, tên học phần, tên lớp học phần, giảng đường, tiết bắt đầu, tiết kết thúc,…)). Kế hoạch học tập được xây dựng dựa trên chương trình đào tạo của ngành. Dựa vào kế hoạch học tập lãnh đạo khoa/viện xem xét và phân công giảng viên giảng dạy các lớp học phần dự kiến đó. Sau khi đủ thông tin các lớp học phần dự kiến mở trong kì, kế hoạch học tập chuyển sang thời khóa biểu dự kiến và được công bố cho sinh viên. Sinh viên có thể nhìn thấy các lớp học phần của ngành mình và đăng kí học.

Chỉ các sinh viên của trường N mới được phép **đăng kí tín chỉ**. Việc quản lí sinh viên do khoa/viện phụ trách nhưng việc quản lí hồ sơ sinh viên do nhân viên phòng đào tạo phụ trách. Sinh viên đăng kí học gồm các thông tin sau (Mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, mã lớp học phần, tên lớp học phần, ngày bắt đầu, ngày kết thúc..) Sinh viên đăng kí lớp thành công khi sĩ số của lớp chưa quá 60 và tổng số tín chỉ đăng kí trong kì là <=25. Hết thời gian đăng kí thì Nhân viên phòng đào tạo sẽ kiểm tra lại các lớp học phần đã đăng kí và chỉ duyệt các lớp học phần có trên 10 sinh viên đăng kí và chốt thời khóa biểu của kì tạo thời khóa biểu thực tế.

Thời khóa biểu thực tế được tạo sẽ được thông báo đến sinh viên đăng kí lớp học phần và lập danh sách lớp học phần để gửi lại cho GV và khoa viện quản lí học phần làm căn cứ cho việc thanh toán giờ giảng sau này.

**Dựa trên mô tả khái quát trên em hãy phân tích hệ thống theo các yêu cầu sau:**

1. Xây dựng biểu đồ UC tổng quát, và UC phân rã cho các chức năng cập nhật thông tin trong HT
2. Đặt tả Use case Đăng kí tín chỉ của sinh viên với biểu đồ hoạt động
3. Xây dựng biểu đồ lớp lĩnh vực cho HT Đăng kí tín chỉ
4. Xây dựng biểu đồ trình tự cho UC đặc tả ở câu 2