A black background with white circles

AI-generated content may be incorrect.

a) Xác định và mô tả các tác nhân (Actors) xuất hiện trong sơ đồ trên.

- Student: đăng kí môn học

- Billing System: tiếp nhận các môn học được đăng kí

- Professor: chọn môn học để dạy

- Registrar:

+ Quản lý chương trình giảng dạy

+ Quản lý thông tin sinh viên

+ Quản lý thông tin giáo sư

+ Xác thực phòng đào tạo

b) Liệt kê và giải thích các trường hợp sử dụng (Use cases) được thể hiện trong sơ đồ.

- Register for Courses: Student đăng kí môn học và Billing System sẽ tiếp nhận các môn học được đăng kí từ Student

- Select Courses to Teach: Professor lựa chọn các môn học hiện có để giảng dạy

- Maintain Curriculum: Registrar trực tiếp quản lý các khóa học

- Maintain Student Information: Registrar tiến hành quản lý thông tin sinh viên

- Maintain Professor Information: Resgistrar tiến hành quản lý thông tin Professor

- Registrar Validation: được gọi bởi các Use Case Curriculum, Maintain Student Information, Maintain Professor Information

c) Phân tích các mối quan hệ giữa các use case (bao gồm cả mối quan hệ «uses» hoặc «include»).

1. Register for Courses

- Quan hệ:

+ Use case này gửi dữ liệu sang Billing System để xử lý học phí khi sinh viên đăng ký.

+ Đây là quan hệ liên kết trực tiếp (association).

2. Select Courses to Teach

- Quan hệ:

+ Professor chọn môn học để giảng dạy

+ Đây là quan hệ liên kết trực tiếp (association).

3. Maintain Student Information

- Quan hệ:

+ Registrar trực tiếp quản lý thông tin Student

+ Đây là quan hệ liên kết trực tiếp (association).

4. Maintain Professor Information

- Quan hệ:

+ Registrar trực tiếp quản lý thông tin Professor

+ Đây là quan hệ liên kết trực tiếp (association).

5. Maintain Curriculum

- Quan hệ:

+ Registrar trực tiếp quản lý các khóa học

+ Đây là quan hệ liên kết trực tiếp (association).

6. Registrar Validation

- Quan hệ:

+ Xác thực thông tin từ Maintain Curriculum, Maintain Professor Information, Maintain Student Information được Registrar đăng kí

+ Đây là quan hệ liên kết use được dùng cho 3 use case trên

d) Viết kịch bản chi tiết cho một trường hợp sử dụng cụ thể (ví dụ: “Register for Courses” hoặc

“Maintain Student Information”).

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case | Register for Courses |
| Description | Sinh viên đăng ký học phần cho học kỳ mới và đảm bảo thông tin học phí được gửi sang hệ thống thanh toán. |
| Users | Student, Billing System |
| Pre-condition | Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống quản lý đào tạo. |
| Post-condition | Thông tin sinh viên đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu. |
| Trigger | Sinh viên chọn chức năng "Đăng ký môn học" từ giao diện hệ thống. |

|  |  |
| --- | --- |
| Step | Description |
| 1 | Sinh viên chọn chức năng “Register for Courses” từ hệ thống. |
| 2 | Hệ thống hiển thị danh sách các học phần mở trong học kỳ (kèm thông tin: mã môn, số tín chỉ, giảng viên, lịch học). |
| 3 | Sinh viên chọn các học phần muốn đăng ký. |
| 4 | Hệ thống ghi nhận các học phần mà sinh viên đã chọn. |
| 5 | Hệ thống gửi thông tin học phí tương ứng sang **Billing System**. |
| 6 | Hệ thống hiển thị thông báo thành công cho sinh viên và lưu kết quả đăng ký. |

e) Đề xuất cải tiến hoặc bổ sung thêm các use case mà bạn thấy cần thiết.

- Bổ sung các Use Case cho Student

+ Xem thời khóa biểu: sau khi đăng ký, sinh viên cần xem lịch học cá nhân.

+ Hủy học phần: cho phép sinh viên hủy môn đã đăng ký trong thời hạn cho phép.

- Bổ sung cho Registrar :

+ Tạo báo cáo: ví dụ báo cáo số lượng sinh viên đăng ký, hủy môn.

+ Quản lý lịch năm học: thiết lập ngày bắt đầu, kết thúc học kỳ, lịch thi.

Bài tập ứng dụng

Bài 1

Yêu cầu chức năng:

Danh mục sản phẩm (Product Catalog):

* Hiển thị danh sách sản phẩm với khả năng lọc và sắp xếp theo tên và giá
* Xem chi tiết sản phẩm (tên, mô tả, số lượng tồn kho, thông tin kho, trạng thái nổi bật, đánh giá)
* Quản lý sản phẩm bởi SysAdmin
* Gán sản phẩm vào kho hiện có

Giỏ hàng (Shopping Cart):

* Thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ danh sách hoặc trang chi tiết
* Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
* Hiển thị bảng tổng hợp (tổng chi phí, chi phí sau khuyến mãi, phí vận chuyển, tiết kiệm)
* Cập nhật tự động khi thay đổi giỏ hàng
* SysAdmin có thể xem và quản lý giỏ hàng của người dùng

Quy trình thanh toán (Payment Process):

* Xác thực thông tin sản phẩm
* Xử lý thanh toán
* Gửi email thông báo cho người mua

Tồn kho (Inventory):

* Quản lý kho hàng bởi SysAdmin
* Theo dõi số lượng tồn kho
* Quản lý thông tin kho (địa chỉ, trạng thái)

Đánh giá (Rating):

* Người mua có thể đánh giá sản phẩm (1-5 sao)
* Hiển thị đánh giá trên trang chi tiết sản phẩm

Kiểm soát truy cập (Access Control):

* Đăng nhập/đăng xuất cho người mua và SysAdmin
* Phân quyền theo vai trò (Buyer → trang sản phẩm, SysAdmin → trang quản trị)

Thiết lập ban đầu:

* Tạo tài khoản SysAdmin và 2 tài khoản Buyer
* Tạo dữ liệu mẫu cho sản phẩm, kho, và đánh giá

Yêu cầu phi chức năng:

* Cập nhật giỏ hàng theo thời gian thực
* Xử lý đồng thời nhiều người dùng
* Xác thực và phân quyền an toàn
* Kiểm soát truy cập theo vai trò
* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng
* Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu giỏ hàng
* Backup và khôi phục dữ liệu

Câu 2

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Câu 3

A group of white ovals with black text

AI-generated content may be incorrect.