

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ MINH HỌA THI GIỮA KÌ 04

Môn thi: Kiến Trúc Tích Hợp Hệ Thống

Lớp: DHTH18

Ngày thi: 2024

Thời gian: 60 phút

Họ tên: MSSV.....

Đại học ABC muốn xây dựng một trang web để quản lý thư viện, bao gồm **3 hoạt động**:

- **Quản lý thông tin sách**
- **Quản lý thông tin người đọc**
- **Quản lý mượn và trả sách**

Sinh viên sẽ đăng ký một tài khoản từ trang chính của thư viện, nơi họ sẽ cung cấp thông tin như tên, ngày sinh, giới tính. Thủ thư sẽ nhập thông tin về thư viện và thông báo cho sinh viên biết thông tin về thư viện. Khi người đọc được thêm vào thư viện, sinh viên sẽ có quyền truy cập để xóa thẻ thư viện của mình.

Các độc giả có thể mượn một cuốn sách tại một thời điểm. Khi độc giả muốn mượn sách, họ có thể tìm kiếm thông tin sách bằng cách nhập tiêu đề hoặc tên tác giả, bao gồm cả thông tin sách như **mã ID, nhà xuất bản, số lượng sách, thông tin tác giả, ngày xuất bản**.

Hồ sơ mượn cũng sẽ được lưu trữ trong hệ thống, giữ lại thông tin của độc giả, **mã ID của sách và ngày mượn**. Thủ thư sẽ có trách nhiệm quản lý hồ sơ mượn sách, bao gồm cả việc gửi thông báo cho độc giả về tình trạng mượn sách của họ.

Để quản lý, thư viện có một nhân viên thư viện, người đóng vai trò là quản trị viên, có trách nhiệm quản lý thông tin thư viện trong hệ thống, tạo tài khoản cho độc giả và quản lý thông tin thư viện khác. Khi một thư viện mới được mở, nhân viên thư viện sẽ đăng nhập vào hệ thống, tạo tài khoản và thông báo cho nhân viên thư viện về thông tin mới được thêm vào hệ thống.

Hệ thống này phải hoạt động 24/24, 7 ngày một tuần. Hệ thống này sử dụng **2 máy chủ web và 2 SQL server** để duy trì hoạt động. Ngoài ra, có **một tường lửa** để theo dõi an ninh. Hệ thống này yêu cầu băng thông tối thiểu khoảng 10 Mbps với **dịch vụ FPT và Viettel**. Để phát triển hệ thống này, ứng dụng này sẽ được xây dựng bằng mô hình MVC với Java và lưu trữ dữ liệu sẽ yêu cầu khoảng 1TB mỗi tuần. Hệ thống này cũng yêu cầu sao lưu dữ liệu hàng ngày, hàng tuần và hàng tháng.

Câu 1. Hãy vẽ use-case diagram cho Quản lý thông tin sách trong hệ thống

Câu 2. Hãy vẽ sequence diagram khi thủ thư xóa thẻ thư viện của độc giả trong hệ thống

Câu 3. Hãy vẽ activity diagram cho Quản lý thông tin sách trong hệ thống

Câu 4. Hãy vẽ state diagram khi thủ thư xóa thẻ thư viện của độc giả trong hệ thống

Câu 5. Hãy vẽ component diagram cho phần cứng

-----**Hết**-----