**Case study 05**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

**1.1. Mô tả hệ thống và yêu cầu chức năng**

* Sách được quản lý theo mã sách, tên, tác giả, thể loại, năm xuất bản, nhà xuất bản. Sách của một mã có thể có nhiều đầu sách (ví dụ Database System có đến 15 cuốn), đầu sách được phân biệt bởi số kiểm soát (001, 002, 003,…), tình trạng (còn / cho mượn / mất / hỏng) và ghi chú về đầu sách này.
* Sinh viên muốn mượn sách phải làm thẻ thư viện. Thẻ thư viện có số thẻ, họ tên sinh viên, ngày hết hạn, tình trạng sử dụng (sử dụng được / không sử dụng)…
* Sinh viên sử dụng thẻ thư viện để mượn sách, mỗi lần mượn tối đa 3 mã sách, trong thời hạn tối đa 15 ngày. Thẻ thư viện đang mượn sách thì không thể mượn nữa (trả sách xong mới mượn tiếp).
* Đầu sách được mượn sẽ được cập nhật tình trạng (mượn), khi trả hoặc mất cũng cập nhật tình trạng. Làm mất sách hoặc hỏng sách thì thẻ thư viện sẽ không có hiệu lực sử dụng (tạm thời là không sử dụng) và phải bồi thường để có hiệu lực sử dụng (sử dụng được).
* Hàng năm thư viện phải báo cáo tình trạng sách bị mất hoặc hỏng để thanh lý.

**1.2. Yêu cầu đối với sinh viên**

1. **Xác định các actors chính và actor phụ của hệ thống bán điện thoại online.**

Ví dụ: *thủ thư, đọc giả*

1. **Xác định các use case**

Ví dụ: *tạo tài khoản, tạo thẻ mượn sách*, …

1. **Vẽ sơ đồ use case**

Từ các use case và actor đã xác định trong câu 1 và 2, hãy vẽ sơ đồ use case bằng cách:

* Xác định mối quan hệ giữa các use case
* Xác định mối quan hệ giữa use case và actor

1. **Đặc tả use case và vẽ Activity biểu diễn mỗi đặc tả của use case**

Ứng với mỗi use case, sinh viên mô tả bằng văn bản các bước thực hiện use case. Có thể đặc tả theo cấu trúc sau:

* **Mô tả tóm tắt**: bao gồm tên use case, tóm tắt hoạt động của use case, ngàytạo và ngày cập nhật, phiên bản, Actor thực hiện use case
* **Luồng sự kiện**:
  + Mô tả kịch bản thành công chính
  + Mô tả luồng thay thế và lỗi
  + Điều kiện tiên quyết và hậu điều kiện.
* **Yêu cầu giao diện người dùng** (tùy chọn)

1. **Tổ chức các use cases**

Có thể tổ chức các use case theo hai cách khác nhau:

* + Bằng cách thêm include, extend và các mối quan hệ tổng quát giữa các use case
  + Bằng cách nhóm chúng thành các packages để xác định các khối chức năng của cấp cao nhất

1. **Xác định thuộc tính của các lớp và mối quan hệ giữa các lớp và vẽ sơ đồ lớp**
2. **Thiết kế sơ đồ ERD cho hệ thống**
3. **Vẽ sơ đồ tuần tự (Sequence diagram cho hệ thống)**
4. **Vẽ sơ đồ trạng thái cho hệ thống (state chart diagram)**