**Bài tập tuần 4**

**Võ Nguyễn Vân Anh\_1150080124**

1. Giai đoạn phân tích (Analysis)

1.1. Phân tích yêu cầu

1.1.1. Xác định yêu cầu chức năng của hệ thống

- Đối với đọc giả: tìm kiếm, đọc trực tuyến, tải, đăng ký mượn, hoặc đặt mua.

- Đối với thủ thư: giúp thủ thư có thể quản lý thông tin mượn hoặc trả sách của độc giả,quản lý thông tin sách trong thư viện, cập nhật danh mục sách, trả lời yêu cầu đặt mua sách

- Đối với hệ thống: gửi mail tự động nhắc nhở độc giả hạn sách 3 ngày, tạo thống kê, báo cáo

1.1.2. Xây dựng bảng thuật ngữ của hệ thống

Độc giả

* Bao gồm giảng viên, sinh viên và cán bộ nhân viên trường
* Là người sử dụng tài nguyên thư viện
* Điều kiện là phải có thẻ thư viện để tra cứu, tải tài liệu, mượn sach hoặc đặt mua.

Thủ thư

* Là người quản lý thư viện
* Là người quản lý danh mục sách, quản lý thông tin mượn trả và xác định yêu cầu mua
* - Điều kiện: phỉ có tài khoản để thực hiện quyền quản trị

Thẻ thư viện

* Độc giả phải có thẻ để được quyền sử dụng hệ thống
* Chức năng: xác thực khi tải tài liệu điện tử hoặc đăng ký mượn sách
* Là điều liện bắc buộc để biết đc chỉ có cán bộ của trường mới đc sử dụng tài nguyên

Sách trong thư viện

* Là sách bản cứng đc lưu trữ trong thư viện
* Đuojc lưu trữ các thông tin danh mục, số lượng sách còn, số lượng sách đã mượn
* Được độc giả đăng ký mượn hoặc trả

Sách điện tử

* Được lưu trữ dưới dạng tập tin, được phân phối hợp pháp
* Có thể đọc trực tuyến hoặc tải về
  + 1. Mô hình hóa yêu cầu chức năng sử dụng use case model

Xác định các Actor

* Actor chính: độc giả và thủ thư
* Actor phụ: hệ thống thanh toán

Xác định các use case và đặt ID cho từng use case

Đối với đọc giả

* UC1: Tìm kiếm (tìm tài liệu theo nhiều tiêu chí như tên sách,loại sach, tác giả, năm xuất bản..)
* UC2: Đọc trực tuyến (đọc sach điện tử ngay trên hệ thống)
* UC3: Tải tài liệu ( tải sách điện tử, yêu cầu nhập mã thư viện)
* UC4: Ddăng ký mượn sách (mượn sách cứng, yêu cầu mã thư viện)
* UC5: Nhập mã thẻ (xác thực thông tin độc giả)
* UC6: Đặt mua tài liệu (cần đăng nhập và xác nhận yêu cầu)
* UC7: Đăng nhập
* UC8: Tạo tài khoản (đăng ký tài khoản để mua sách)

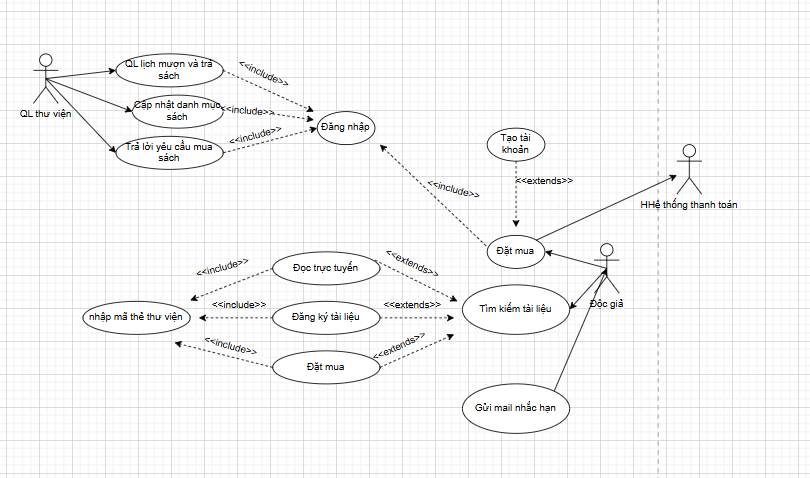
Đối với thủ thư

* UC9: Quản lý mượn/trả sách (theo dõi danh sách mượn trả và tình trạng quá hạn)
* UC10: Cập nhật danh mục sách (them, sửa, xóa sách)  
  UC11: trả lời yêu cầu đặt mua( chấp nhận hoặc từ chối)

Đối với hệ thống

* UC12 : gửi mail thông báo hạn trả sách

Vẽ use case model



Đặc tả use case

* UC tìm kiếm tài liệu(vd)
* UC Đọc trực tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case** | Đọc tài liệu trực tuyến |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Độc giả có thể đọc tài liệu điện tử trực tuyến trên hệ thống. |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Tài liệu là sách điện tử và có quyền truy cập. |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Độc giả có thể đọc tài liệu trực tuyến. |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**  1. Độc giả chọn tài liệu điện tử để đọc.  **Hệ thống**  2. Hệ thống mở trình đọc trực tuyến để hiển thị nội dung tài liệu. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 2.1. Nếu tài liệu không phải sách điện tử → hệ thống thông báo "Không hỗ trợ đọc trực tuyến". |

* UC tải tài liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Tải tài liệu điện tử |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Độc giả có thể tải tài liệu điện tử về máy tính. |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Độc giả có mã thẻ thư viện hợp lệ. |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Tài liệu được tải về máy tính của độc giả. |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**  1. Độc giả chọn tải tài liệu.  2. Độc giả nhập mã thẻ thư viện.  **Hệ thống**  3. Hệ thống kiểm tra mã thẻ và cấp quyền tải tài liệu xuống. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 3.1 Nếu mã thẻ không hợp lệ → hệ thống thông báo lỗi. |

* UC đăng ký mượn sách

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Đăng ký mượn sách |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Độc giả có thể đăng ký mượn sách trong thư viện. |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Độc giả có mã thẻ thư viện hợp lệ. |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Độc giả hoàn tất thủ tục mượn sách. |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Độc giả chọn sách cần mượn. 2. Độc giả điền thông tin yêu cầu mượn sách.   **Hệ thống**   1. Hệ thống kiểm tra tình trạng sách trong kho và xác nhận thông tin mượn. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 3.1 Nếu sách không có sẵn → hệ thống thông báo "Sách không có sẵn". |

* UC nhập mã thẻ

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Nhập mã thẻ |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Xác thực thông tin độc giả thông qua mã thẻ thư viện |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Độc giả đã có thẻ thư viện |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Mã thẻ được xác thực thành công hoặc thất bại |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Độc giả nhập mã thẻ thư viện khi được yêu cầu.   **Hệ thống**   1. Hệ thống kiểm tra mã thẻ và phản hồi kết quả xác thực. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | * 1. Nếu mã thẻ không hợp lệ, hệ thống yêu cầu nhập lại mã thẻ. |

* UC đặt mua tài liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Đặt mua tài liệu |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Đặt mua tài liệu điện tử yêu cầu đăng nhập và xác nhận |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Độc giả đã đăng nhập và có tài khoản hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Yêu cầu đặt mua tài liệu được gửi đến thủ thư |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Độc giả đăng nhập và chọn tài liệu cần mua.   **Hệ thống**   1. Hệ thống yêu cầu xác nhận và gửi yêu cầu mua. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 2.1 Nếu độc giả chưa đăng nhập, hệ thống yêu cầu đăng nhập trước khi đặt mua. |

* UC đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Đăng nhập |
| **Actor** | Độc giả/Thủ thư |
| **Mô tả** | Đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng yêu cầu quyền |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Người dùng có tài khoản hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Người dùng có quyền truy cập vào các chức năng hệ thống |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu.   **Hệ thống**   1. Hệ thống kiểm tra và cấp quyền truy cập. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | * 1. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống yêu cầu thử lại. |

* UC tạo tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Tạo tài khoản |
| **Actor** | Độc giả |
| **Mô tả** | Độc giả tạo tài khoản để sử dụng các dịch vụ như đặt mua, mượn sách |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Độc giả chưa có tài khoản trong hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Tài khoản được tạo và gửi email kích hoạt |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Độc giả nhập thông tin đăng ký.   **Hệ thống**   1. Hệ thống kiểm tra và tạo tài khoản. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | * 1. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống yêu cầu nhập lại. |

* UC quản lý mượn/trả sách

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Quản lý mượn/trả sách |
| **Actor** | Thủ thư |
| **Mô tả** | Thủ thư theo dõi danh sách mượn trả và tình trạng quá hạn của sách |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Thủ thư đã đăng nhập vào hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Thông tin mượn/trả sách được cập nhật |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Thủ thư chọn chức năng quản lý mượn/trả sách.   **Hệ thống**   1. Hệ thống hiển thị danh sách mượn và trả sách. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | * 1. Nếu sách quá hạn, hệ thống thông báo tình trạng quá hạn. |

* UC cập nhật danh mục sách

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Cập nhật danh mục sách |
| **Actor** | Thủ thư |
| **Mô tả** | Thủ thư thêm, sửa, xóa sách trong danh mục hệ thống |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Thủ thư có quyền quản lý hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Danh mục sách được cập nhật |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**   1. Thủ thư thêm, sửa, xóa sách trong hệ thống.   **Hệ thống**   1. Hệ thống cập nhật danh mục sách. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 2.1 Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống yêu cầu sửa lại. |

* UC trả lời yêu cầu đặt mua

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Trả lời yêu cầu đặt mua |
| **Actor** | Thủ thư |
| **Mô tả** | Thủ thư duyệt yêu cầu đặt mua tài liệu của độc giả |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Thủ thư đã đăng nhập vào hệ thống |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Yêu cầu được duyệt hoặc từ chối |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Actor**  1. Thủ thư xem yêu cầu đặt mua.  2. Thủ thư quyết định duyệt hoặc từ chối yêu cầu.  **Hệ thống**   1. Cập nhật trạng thái yêu cầu đặt mua. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | * 1. Nếu yêu cầu không hợp lệ, hệ thống yêu cầu bổ sung thông tin. |

* UC gửi mail thông báo hạn trả sách

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Nội dung** |
| **Tên use case** | Gửi mail thông báo hạn trả sách |
| **Actor** | Hệ thống |
| **Mô tả** | Gửi email nhắc nhở đến hạn trả sách cho độc giả |
| **Tiền điều kiện (Precondition)** | Hệ thống có thông tin sách mượn sắp đến hạn |
| **Hậu điều kiện (Postcondition)** | Email nhắc nhở được gửi đến độc giả |
| **Luồng sự kiện chính (Basic Flow)** | **Hệ thống**  1. Quét danh sách các sách sắp đến hạn.  2. Gửi email nhắc nhở cho độc giả. |
| **Luồng sự kiện thay thế (Alternate Flow)** | 2.1. Nếu gửi email thất bại, hệ thống thử lại. |