1. Giai đoạn phân tích (Analysis)

1.1. Phân tích yêu cầu

**1.1.1. Xác định yêu cầu chức năng của hệ thống**

a. chức năng của độc giả

- Tìm kiếm tài liệu (theo các tiêu chí: loại sách, tên sách, chủ đề, tên tác giả,

năm xuất bản,...)

- Đọc trực tuyến

- Tải tài liệu (muốn tải về thì phải nhập mã thẻ thư viện.)

- Đăng ký mượn sách bản in (kiểm tra số lượng và nhập mã thẻ).

- Đặt mua tài liệu (phải có tài khoản trong hệ thống và phải đăng nhập tài khoản để đặt mua, cung cấp các thông tin: tên sách, tác giả, năm xuất bản)

b. chức năng của thủ thư

- Quản lý ( thông tin mượn sách , trả sách của độc giả )

- Xem tình trạng mượn sách của độc giả (trạng mượn quá hạn, hoặc những thông tin khác liên quan đến một quyển sách cụ thể.)

- Cập nhật danh mục sách

- Chấp nhận hoặc từ chối yêu cầu đặt mua.

c. Chức năng của hệ thống

- Gửi mail đến độc giả (thông báo lịch trả sách )

**1.1.2. Xây dựng bảng thuật ngữ của hệ thống**

« Độc giả »: bao gồm giảng viên, cán bộ nhân viên và sinh viên của trường

« Thủ thư »: người quản lý thư viện – quản lý sách mà độc giả mượn ( bao gồm : thông tin mượn sách, trả sách của khách hàng).

« Tài liệu »: bao gồm sách bản in, sách điện tử, báo, tạp chí.

« Sách bản in »: sách có sẵn trong thư viện, độc giả có thể đăng ký mượn.

« Sách điện tử »: tài liệu dạng số, độc giả có thể đọc online hoặc tải về bằng mã thẻ thư viện.

« Mã thẻ thư viện »: mã định danh cấp cho từng độc giả, dùng để xác thực khi mượn hoặc tải tài liệu.

« Tài khoản »: thông tin đăng nhập hệ thống (username, password). Độc giả cần để đặt mua tài liệu.

« Mượn sách »: hành động độc giả đăng ký mượn sách bản in qua hệ thống.

« Trả sách »: hành động độc giả trả lại sách đã mượn, thủ thư xác nhận trên hệ thống.

« Đặt mua tài liệu »: yêu cầu độc giả gửi đến thủ thư để bổ sung tài liệu mới cho thư viện.

« Thống kê – Báo cáo »: chức năng của thủ thư để xem số liệu: lượt mượn, sách quá hạn, tài liệu mới, yêu cầu đặt mua...

« Hệ thống thư viện »: phần mềm thư viện trực tuyến phục vụ độc giả và thủ thư.

**1.1.3. Mô hình hóa yêu cầu chức năng sử dụng use case model**

+ Xác định các Actor

* Độc giả (bao gồm giảng viên, cán bộ nhân viên và sinh viên của trường)
* Thủ thư ( người quản lý thư viện)
* Hệ thống (phần mềm thư viện trực tuyến, tự động xử lý các tác vụ như xác thực người dùng, tìm kiếm tài liệu, quản lý dữ liệu và gửi email nhắc nhở đến độc giả.)

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

* **UC01** – Đăng ký tài khoản: Độc giả tạo tài khoản mới để sử dụng hệ thống.
* **UC02** – Đăng nhập hệ thống: Độc giả/Thủ thư đăng nhập để thực hiện các chức năng.
* **UC03** – Tìm kiếm tài liệu: Tìm tài liệu theo các tiêu chí (tựa sách, tác giả, năm xuất bản, từ khóa…).
* **UC04** – Đọc/Tải tài liệu điện tử: Độc giả đọc trực tuyến hoặc tải file điện tử về máy (cần mã thẻ).
* **UC05** – Đăng ký mượn sách bản in: Độc giả đăng ký mượn sách giấy trong thư viện.
* **UC06** – Trả sách: Độc giả trả lại sách đã mượn, thủ thư xác nhận.
* **UC07** – Đặt mua tài liệu: Độc giả gửi yêu cầu mua thêm tài liệu mới.
* **UC08** – Quản lý mượn – trả: Thủ thư theo dõi, cập nhật tình trạng mượn và trả sách.
* **UC09** – Cập nhật danh mục tài liệu: Thủ thư thêm, xóa, sửa thông tin sách (bản in và điện tử).
* **UC10** – Xử lý yêu cầu đặt mua: Thủ thư chấp nhận hoặc từ chối yêu cầu đặt mua.
* **UC11** – Thống kê – Báo cáo: Thủ thư lập báo cáo và thống kê tình hình sử dụng thư viện.
* **UC12** – Gửi email nhắc hạn trả: Hệ thống tự động gửi thông báo đến độc giả trước hạn trả 3 ngày

Phần II. Vẽ usecase



