Bài 1:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bài 2:  
Xác định các lớp thực thể và mối quan hệ trong hệ thống quản lý thư viện

1. Lớp thực thể:

Lớp Độc giả:

* Thuộc tính:
  + Mã độc giả (khóa chính)
  + Họ tên
  + Lớp
  + Ngày sinh
  + Giới tính
  + Tình trạng (đang hoạt động, bị cấm)
* Phương thức:
  + Đăng ký làm thẻ thư viện
  + Mượn sách
  + Trả sách
  + Thay đổi thông tin cá nhân

Lớp Thẻ thư viện:

* Thuộc tính:
  + Mã thẻ (khóa chính)
  + Mã độc giả
  + Ngày cấp
  + Ngày hết hạn
  + Tình trạng (đang hoạt động, bị khóa)
* Phương thức:
  + Kích hoạt thẻ
  + Khóa thẻ

Lớp Sách:

* Thuộc tính:
  + Mã sách (khóa chính)
  + Mã đầu sách
  + Tình trạng (mới, đã mượn, đang chờ)
* Phương thức:
  + Cập nhật tình trạng

Lớp Đầu sách:

* Thuộc tính:
  + Mã đầu sách (khóa chính)
  + Tên đầu sách
  + Nhà xuất bản
  + Số trang
  + Kích thước
  + Tác giả
  + Số lượng sách
  + Chuyên ngành
* Phương thức:
  + Thêm đầu sách mới
  + Cập nhật thông tin đầu sách
  + Xóa đầu sách

Lớp Chuyên ngành:

* Thuộc tính:
  + Mã chuyên ngành (khóa chính)
  + Tên chuyên ngành
  + Mô tả
* Phương thức:
  + Thêm chuyên ngành mới
  + Cập nhật thông tin chuyên ngành
  + Xóa chuyên ngành

Lớp Phiếu mượn:

* Thuộc tính:
  + Mã phiếu mượn (khóa chính)
  + Mã sách
  + Mã độc giả
  + Mã thủ thư cho mượn
  + Ngày mượn
  + Ngày trả dự kiến
  + Tình trạng (đang mượn, đã trả)
* Phương thức:
  + Mượn sách
  + Trả sách

Lớp Thủ thư:

* Thuộc tính:
  + Mã thủ thư (khóa chính)
  + Tên đăng nhập
  + Mật khẩu
  + Họ tên
  + Chức vụ
* Phương thức:
  + Đăng nhập
  + Quản lý thông tin sách
  + Quản lý thông tin độc giả
  + Quản lý phiếu mượn

2. Mối quan hệ giữa các lớp:

* Độc giả có nhiều Thẻ thư viện
* Thẻ thư viện thuộc về một Độc giả
* Sách thuộc về một Đầu sách
* Đầu sách có nhiều Sách
* Đầu sách thuộc về một Chuyên ngành
* Phiếu mượn liên quan đến một Sách
* Phiếu mượn liên quan đến một Độc giả
* Phiếu mượn được tạo bởi một Thủ thư
* Thủ thư có thể quản lý nhiều Phiếu mượn

3. Phân tích Use case thêm đầu sách mới

**Kịch bản:**

1. Thủ thư đăng nhập vào hệ thống.
2. Thủ thư chọn chức năng "Thêm đầu sách mới".
3. Thủ thư nhập thông tin về đầu sách mới, bao gồm:
   * Tên đầu sách
   * Nhà xuất bản
   * Số trang
   * Kích thước
   * Tác giả
   * Số lượng sách
   * Chuyên ngành
4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đầu vào.
5. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống lưu trữ thông tin đầu sách mới vào cơ sở dữ liệu.
6. Hệ thống hiển thị thông báo thành công.
7. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thủ thư nhập lại thông tin.

**Lớp trong Use case:**

* **Lớp Diễn viên:**
  + Thủ thư
* **Lớp Hệ thống:**
  + Hệ thống quản lý thư viện
* **Lớp Lớp giao diện:**
  + Giao diện thêm đầu sách mới
* **Lớp Dữ liệu:**
  + Thông tin đầu sách
  + Thông tin lỗi

**Phân tích Use case:**

* **Mục tiêu:** Thêm đầu sách mới vào hệ thống.
* **Diễn viên:** Thủ thư
* **Hệ thống:** Hệ thống quản lý thư viện
* **Lớp giao diện:** Giao diện thêm đầu sách mới
* **Lớp dữ liệu:** Thông tin đầu sách, thông tin lỗi

**Các bước thực hiện:**

1. Thủ thư đăng nhập vào hệ thống.
2. Thủ thư chọn chức năng "Thêm đầu sách mới".
3. Hệ thống hiển thị giao diện thêm đầu sách mới.
4. Thủ thư nhập thông tin về đầu sách mới.
5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đầu vào.
6. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống lưu trữ thông tin đầu sách mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thành công.
7. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu thủ thư nhập lại thông tin.