|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Citizen | Libratian | System |
|  |  |  |

**Phân tích thiết kế hướng đối tượng – Đặng Văn Đức**

**Biểu đồ hoạt động**

**Mượn sách được đặt trước :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Citizen** | **Libratian** | **System** |
| 1. Chọn sách  2. Đặt sách qua Internet  4. Mang thẻ thư viện đến quầy – cung cấp ID đặt sách  8. Có muốn thử lại  Có  Không  10. Nhận sách và biên nhận | 9. Đưa sách và biên nhận  7. Thông báo việc mượn sách không thành công  5. Nhập ID citizen và ID đặt sách | 6.2 Cập nhật thông tin sách và người dùng  6.1 Thông báo việc mượn sách không thành công  Ko hợp lệ  6. Kiểm tra việc mượn sách là hợp lệ  3. Sinh ID cho lượt đặt sách  Hợp lệ |

**Diễn giải biểu đồ hoạt động :**

**Mượn sách chưa đặt trước :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Citizen** | **Libratian** | **System** |
| 2. Viết phiếu mượn  1. Chọn sách  3.2 Xuất trình thẻ  8. Nhận sách và biên nhận | 7. Đưa sách và biên nhận  5.2 Nhập thông tin sách mượn  4. Nhập thông tin thẻ để kiểm tra quyền mượn  3. Nhận và kiểm tra phiếu | 6. Tạo thông tin mượn sách  5. Kiểm tra quyền mượn  Hợp lệ  Ko hợp lệ |

**Diễn giải biểu đồ hoạt động :**

1. Người mượn tìm sách trong thư viện,
2. Viết phiếu mượn cho thủ thư kiểm tra.
3. Thủ thư kiểm tra
   1. Nếu phiếu mượn không hợp lệ thì phải viết lại
   2. Nếu phiếu hợp lệ thì người mượn xuất trình thẻ
4. Thủ thư nhập thông tin thẻ
5. Hệ thống kiểm tra quyền mượn.
   1. Nếu không hợp lệ thì hủy đặt sách và kết thúc.
   2. Nếu hợp lệ thì thủ thư nhập thông tin sách ( tên sách, ngày giờ mượn … ) vào trong hệ thống.
6. Hệ thống tạo thông tin mượn sách trong CSDL
7. Thủ thư đưa sách và biên nhận cho người mượn.
8. Người mượn nhận sách, kết thúc quy trình mượn sách.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tác nhân** | **Chức năng của hệ thống** | **Chức năng khác** |
| * Người mượn sách * Thủ thư | * Đặt sách * Cho mượn sách * Trả sách * Kiểm tra trạng thái sách * Tìm kiếm sách | * Đăng ký người dùng * Đăng nhập * Cập nhật thông tin người dùng |

**Biểu đồ ca sử dụng :**

Người dùng

Thủ thư

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | V001 |
| **Tên** | Đăng Nhập |
| **Tóm tắt** | Đăng nhập vào hệ thống |
| **Tác nhân** | Người dùng, Thủ thư |
| **Điều kiện** | Người dùng, thủ thư đã có tên đăng nhập và mật khẩu |
| **Mô tả ( kịch bản chuẩn )** | 1. Người dùng hoặc Thủ thư nhập tên đăng nhập và mật khẩu |
| 2. Hệ thống tìm kiếm tên người dùng / thủ thử và mật khẩu tương ứng  ( Có thể tách ra 2 bước : Tìm kiếm tên đăng nhập - Kiểm tra mật khẩu ) |
| 3. Người dùng hoặc thủ thư đăng nhập thành công, hệ thống hiển thị menu người dùng / thủ thư ( Có thể tách ra 2 bước : Đăng nhập thành công - Hiển thị menu ) |
| **Ngoại lệ** | 1a. Nhập thiếu dữ liệu |
| 2a. Tên đăng nhập không tìm thấy |
| 2b. Mật khẩu sai |
| **Kịch bản** | 1. Người dùng đăng nhập thành công |
| 2. Thủ thư đăng nhập thành công |
| 3. Tên đăng nhập không tìm thấy |
| 4. Mật khẩu sai |
| 5. Nhập thiếu dữ liệu |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | V002 |
| **Tên** | Cho mượn sách |
| **Tóm tắt** | Kiểm tra và cập nhật thông tin mượn sách |
| **Tác nhân** | Thủ thư |
| **Điều kiện** | Thủ thư đã đăng nhập hệ thống |
| **Mô tả ( kịch bản chuẩn )** | 1. Thủ thư nhập **mã số người dùng**, **mã sách** và **mã số đặt sách** ( nếu có đặt trước ) |
| 2. Kiểm tra xem mã số người dùng có tồn tại hay không |
| 3. Kiểm tra xem người dùng có nợ sách hay không |
| 4. Kiểm tra xem người dùng có mượn hơn 10 quyển trong 15 ngày hay không |
| 5. Kiểm tra xem mã sách có tồn tại hay không |
| 6. Kiểm tra sách có sẵn sàng cho mượn hay không |
| 7. Kiểm tra mã số đặt sách có tồn tại hay không |
| 8. Kiểm tra mượn sách có hợp lệ hay không |
| 9. Tạo dữ liệu cho mượn sách |
| 10. Cập nhật **trạng thái sách** và **dữ liệu mượn sách** |
| 11. Thông báo kết quả thành công, trả về dữ liệu mượn sách |
| **Ngoại lệ** | 1a. Nhập thiếu dữ liệu |
| 2a. Mã số người dùng không tìm thấy |
| 3a. Người dùng còn nợ sách |
| 4a. Người dùng mượn quá 10 quyển |
| 4b. Người dùng mượn quá 15 ngày |
| 5a. Mã sách không tồn tại |
| 6a. Sách không sẵn sàng cho mượn |
| 7a. Mã số đặt sách không tồn tại |
| 8a. Mượn sách không hợp lệ |
| **Kịch bản** | 1. Cho mượn sách thành công |
| 2. Nhập thiếu dữ liệu |
| 3. Mã số người dùng không tìm thấy |
| 4. Người dùng còn nợ sách |
| 5. Người dùng mượn quá 10 quyển |
| 6. Người dùng mượn quá 15 ngày |
| 7. Mã sách không tồn tại |
| 8. Sách không sẵn sàng cho mượn |
| 9. Mã số đặt sách không tồn tại |
| 10. Mượn sách không hợp lệ |

**Các dữ liệu**

- Người dùng

- Đầu sách

- Quyển sách

- Mượn sách

- Đặt sách

- Thủ thư

Trong biểu đồ UML biểu diễn liên kết có thể sử dụng 1 trong 2 cách

Thực thể 1

Thử thể 2

Liên kết

Thực thể 2

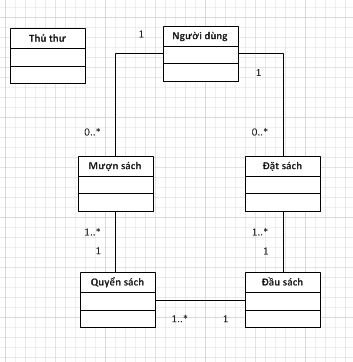
Liên kết

Thực thể 1

**Xác định yêu cầu :** Tài liệu nghiệp vụ / yêu cầu khách hàng => phân tích nghiệp vụ => quy trình nghiệp vụ

Phân tích chức năng : Quy trình nghiệp vụ + tài liệu nghiệp vụ => phân tích ca sử dụng => tài liệu ca sử dụng => biểu đổ case

Biểu đồ + mô tả ca sử dụng + tài liệu nghiệp vụ + quy trình nghiệp vụ => mô hình hóa dữ liệu => mô hình thử thể liên kết ( trong UML là sơ đồ lớp )



**BTVN :**

* Thiết kế kiến trúc : J2E, java servlet, javabeans, kết nối jdbc,
* Thiết kế kịch bản : biểu đồ tuần tự
* Thiết kế giao diện : biểu đồ máy trạng thái
* Mô hình hóa dữ liệu logic : biểu đồ lớp + thiết kế dữ liệu
* Trong 1 = 2 tuần nộp báo cáo phân tích, xác định yêu cầu toàn bộ các chức năng còn lại

**Thiết kế kiến trúc :**

* Web server
* Client server
* Database server
* Application server

**KiẾN TRÚC HỆ THỐNG - SYSTEM ARCHITECTURE**

Web Browser

Library App

Web Server

Database

**CLIENT**

**SERVER**

* **CLIENT : Browser** load
  + Applet
  + HTML
* **WEB APPLICATION :**
  + J2SE
  + Apache ( Web container )
  + TomCat ( Web container )
  + DAO, DTO (Spring Framework) ( JDBC làm driver để kết nối )
  + JSP (Servlet)
  + JavaBean( Liên quan đến USER, BOOK … )
* **DATABASE :**
  + MySQL / Oracle

Browser Applet, HTML

CLIENT

HTML Respone

HTML Request

DATABASE

DTO

Bean Container

Java Bean

Web container

Servlet

JSP

3 loại đối tượng : Boundary Object, Entity Object, Control Object