**PHÁT TRIỂN CHỨC NĂNG QUẢN LÝ THIẾT BỊ**

**I. Mô hình Use Case của hệ thống quản lý thiết bị**



1.Mô hình use case

**II. Activity và đặc tả**

**1. Activity và đặc tả đăng nhập**



2.Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Activity diagram | Nội dung |
| Tên Activity | Đăng nhập |
| Actor | User |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có tài khoản |
| Hậu điều kiện | Đăng nhập thành công vào giao diện chương trình chính |
| Luồng sự kiện chính | 1. Mở Form đăng nhập 2. Người dùng nhập user, pass 3. Kiểm tra người dùng đã nhập chưa 4. Kiểm tra User đó tồn tại chưa 5. Kiểm tra Password 6. Password đúng hiển thị màn hình chính |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- User hoặc Password để trống**   1. Thông báo lỗi cho người dùng 2. Quay lại form đăng nhập ở bước 1 trong luồng sự kiện chính   **A2- User không tồn tại trong cơ sở dữ liệu**   1. Hiển thị thông báo lỗi không tồn tại user 2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính   **A3- Người dùng nhập sai password**   1. Hiển thị thông báo lỗi sai password. 2. Quay lại bước 2 trong luồng sự kiện chính |

**2. Activity và đặc tả đăng xuất**



3.Đăng xuất

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case | Nội dung |
| Tên Use-Case | Đăng xuất |
| Actor | Bộ phận quản lý |
| Sự kiện kích hoạt | Bộ phận quản lí chọn chức năng đăng xuất |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập |
| Hậu điều kiện | Đăng xuất thành công |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hiện thị form xác nhận đăng xuất 2. Kết thúc |

**3. Activity và đặc tả sửa thông tin đối tượng**



|  |  |
| --- | --- |
| Activity diagram | Nội dung |
| Tên Activity | Sửa thông tin đối tượng |
| Actor | Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | Người dùng phải đăng nhập và người dùng phải là người có quyền thay đổi thông tin |
| Hậu điều kiện | Thay đổi dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, thông báo đến người dùng cập nhật thành công |
| Luồng sự kiện chính | * + - 1. Đăng nhập       2. Mở Form chỉnh sửa đối tượng.       3. Nhập đối tượng cần sửa       4. Kiểm tra người dùng đã nhập chưa       5. Kiểm tra User đó tồn tại chưa       6. Nhập dữ liệu cần sửa.       7. Thông báo kết quả cập nhật       8. Cập nhật vào cơ sở dữ liệu và quay về màn hình chính |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- Dữ liệu để trống**   * + - 1. Thông báo lỗi cho người dùng       2. Quay lại form cập nhật ở bước 3 trong luồng sự kiện chính   **A2- Đối tượng không tồn tại trong cơ sở dữ liệu**  1. Hiển thị thông báo lỗi không tồn tại user  2. Quay lại form cập nhật ở bước 3 trong luồng sự kiện chính  **A3- Lỗi trong quá trình cập nhật đối tượng**  1. Hiển thị thông báo lỗi không cập nhật được.  2. Quay lại form cập nhật ở bước 6 trong luồng sự kiện chính |
|  |  |

**4. Activity và đặc tả xóa đối tượng**



4.Xóa đối tượng

|  |  |
| --- | --- |
| Activity diagram | Nội dung |
| Tên Activity | Xóa đối tượng |
| Actor | Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | Người dùng phải đăng nhập và người dùng phải là người có quyền xóa đối tượng |
| Hậu điều kiện | Xóa đối tượng trong cơ sở dữ liệu, thông báo đến người dùng xóa thành công |
| Luồng sự kiện chính | 1. Đăng nhập 2. Mở Form xóa đối tượng 3. Người dùng nhập đối tượng cần xóa. 4. Kiểm tra người dùng đã nhập chưa 5. Kiểm tra đối tượng đó tồn tại hay không 6. Tiến hành xóa đối tượng đó. 7. Thông báo kết quả xóa 8. Quay về màn hình chính |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- Dữ liệu để trống**   * + - 1. Thông báo lỗi cho người dùng       2. Quay lại form ở bước 3 trong luồng sự kiện chính   **A2- Đối tượng không tồn tại trong cơ sở dữ liệu**  1. Hiển thị thông báo lỗi không tồn tại đối tượng  2. Quay lại form ở bước 3 trong luồng sự kiện chính  **A3- Lỗi trong quá trình cập nhật đối tượng**  1. Hiển thị thông báo lỗi không xóa được.  2. Quay lại form ở bước 3 trong luồng sự kiện chính |

**5. Activity và đặc tả thêm đối tượng**



5.Thêm đối tượng

|  |  |
| --- | --- |
| Activity diagram | Nội dung |
| Tên Activity | Thêm đối tượng |
| Actor | Quản trị viên |
| Tiền điều kiện | Người dùng phải đăng nhập và người dùng phải là người có quyền thêm đối tượng |
| Hậu điều kiện | Thêm đối tượng vào trong cơ sở dữ liệu, thông báo đến người dùng đã thêm thành công |
| Luồng sự kiện chính | 1. Đăng nhập 2. Mở Form thêm đối tượng 3. Người dùng nhập đối tượng cần thêm 4. Kiểm tra người dùng đã nhập chưa 5. Kiểm tra đối tượng đó tồn tại hay chưa 6. Tiến hành thêm đối tượng đó 7. Thông báo kết quả thêm 8. Quay về màn hình chính |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- Dữ liệu để trống**  1. Thông báo lỗi cho người dùng  2. Quay lại form thêm ở bước 3 trong luồng sự kiện chính  **A2- Đối tượng đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu**  1. Hiển thị thông báo lỗi đã tồn tại đối tượng  2. Quay lại form ở bước 3 trong luồng sự kiện chính  **A3- Lỗi trong quá trình thêm đối tượng**  1. Hiển thị thông báo lỗi không thêm được.  2. Quay lại form ở bước 3 trong luồng sự kiện chính |
| Biến thể | **A4 – Hết bộ nhớ**   1. Thông báo ra màn hình đã hết bộ nhớ 2. Kết thúc |
|  |  |

**6. Activity và đặc tả báo cáo**



6.Báo cáo

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case | Nội dung |
| Tên Use-Case | Lập báo cáo |
| Actor | Bộ phận quản lý |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có tài khoản, đã đăng nhập và có quyền lập báo cáo |
| Hậu điều kiện | Lập báo cáo thành công |
| Luồng sự kiện chính | 1. Đăng nhập 2. Hiện thị form lập báo cáo 3. Hiện thị lựa chọn đối tượng cần báo cáo 4. Xuất báo cáo 5. Hiện thị thông báo lập báo cáo thành công 6. Kết thúc |
| Biến thể | A1. Lập báo cáo không thành công   1. Hệ thống hiển thị màn hình thông báo lỗi không lập được báo cáo 2. Quay lại bước 2 |

**7. Activity và đặc tả sắp xếp**



7.Sắp xếp

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case | Nội dung |
| Tên Use-Case | Sắp xếp |
| Actor | Bộ phận quản lý |
| Sự kiện kích hoạt | Bộ phận quản lí chọn chức năng sắp xếp |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có tài khoản và đã đăng nhập |
| Hậu điều kiện | Sắp xếp phòng học thành công |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hiện thị form đăng nhập 2. Nhập tên tài khoản và mật khẩu 3. Hệ thống kiểm tra 4. Hiện thị cho người dùng lựa chọn kiểu sắp xếp 5. Kiểu thủ công 6. Kiểu tự động 7. Hiển thị form sắp xếp 8. Thực hiện thao tác sắp xếp 9. Xác nhận hoàn tất 10. Kết thúc |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- Sắp xếp thủ công (rẽ nhánh tại B5)**   1. Hiện toàn bộ dữ liệu phòng học 2. Thao tác sắp xếp 3. Xác nhận hoàn tất 4. Kết thúc   **A2- Sắp xếp tự động (rẽ nhánh tại B6)**   1. Hiển thị form sắp xếp tự động 2. Chọn lựa chọn có điều kiện hoặc không điều kiện 3. Xác nhận hoàn tất 4. Kết thúc |

**8. Activity và đặc tả đọc mã vạch**



8.Đọc mã vạch

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case | Nội dung |
| Tên Use-Case | Đọc mã vạch |
| Actor | Thiết bị đọc mã vạch |
| Sự kiện kích hoạt | Người dùng sử dụng thiết bị đọc mã vạch |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có thiết bị đọc mã vạch |
| Hậu điều kiện | Ghi nhận thông tin vào dữ liệu |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hiển thị lựa chọn cách thức nhập thông tin 2. Nhập bằng tay 3. Nhập bằng thiết bị đọc 4. Ghi nhận lại thông tin vừa nhập 5. Xác nhận hoàn tất 6. Kết thúc |
| Luồng sự kiện phụ | **A1- Nhập bằng tay**   1. Nhập mã số thiết bị vào dữ liệu 2. Ghi nhận lại thông tin 3. Xác nhận hoàn tất 4. Kết thúc   **A2- Nhập bằng thiết bị**   1. Sử dụng thiết bị để đọc mã vạch thiết bị 2. Ghi nhận lại thông tin 3. Xác nhận hoàn tất 4. Kết thúc |