Họ tên: Hoàng Trọng Dũng

MSSV: 1150080129

Lớp: 11\_ĐH\_CNPM2

Bài 1: Thư viện

1. Yêu cầu chức năng

Đối với Độc giả

* Đăng ký tài khoản trong hệ thống thư viện.
* Đăng nhập vào hệ thống.
* Tìm kiếm sách theo nhiều tiêu chí: tên loại sách, tên sách, tên tác giả, hoặc từ khóa.
* Đăng ký mượn sách in trực tuyến.
* Đọc sách điện tử online trên mạng cục bộ của trường.

Đối với Thủ thư

* Thêm sách mới vào hệ thống.
* Quản lý việc mượn và trả sách của độc giả.
* Thống kê sách đã cho mượn.
* Thống kê số sách còn lại trong kho.
* Thống kê số lần truy cập của sách điện tử.
* Đánh giá sách được yêu thích nhất (dựa trên thống kê).

1. Mô hình hóa yêu cầu chức năng, sử dụng sơ đồ use case.A screenshot of a diagram

   AI-generated content may be incorrect.
2. Yêu cầu phi chức năng

* Tính khả dụng: Hệ thống phải có giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Tính ổn định: Chương trình phải chạy ổn định.
* Môi trường hoạt động: Hệ thống phải hoạt động trên mạng cục bộ của trường.

1. Quy tắc nghiệp vụ

* Sách trong thư viện được chia làm hai loại: sách in và sách điện tử.
* Đối với sách điện tử, tên tập tin lưu trữ chính là Mã sách.
* Độc giả phải đăng ký tài khoản để mượn hoặc đọc sách.
* Mã tài khoản của độc giả chính là Mã giảng viên hoặc Mã sinh viên.
* Quy định phạt khi trả sách trễ hạn:
  + Trễ hạn dưới 7 ngày: phạt 5% đơn giá sách.
  + Trễ hạn từ 7 đến 15 ngày: phạt 10% giá sách.
  + Trễ hạn trên 15 ngày: phạt 20% giá sách.

1. Quy trình nghiệp vụ

Quy trình Mượn sách in

1. Đăng nhập: Độc giả đăng nhập vào hệ thống.
2. Tìm kiếm: Độc giả tìm kiếm cuốn sách in mình cần.
3. Đăng ký: Độc giả thực hiện chức năng đăng ký mượn sách, điền các thông tin cần thiết (Mã sách, tên sách, ...).
4. Xác nhận: Hệ thống xác nhận đăng ký thành công.
5. Nhận sách: Độc giả đến gặp thủ thư để nhận sách đã đăng ký.

Quy trình Đọc sách điện tử

1. Đăng nhập: Độc giả đăng nhập vào hệ thống.
2. Tìm kiếm: Độc giả tìm kiếm cuốn sách điện tử mình cần.
3. Đọc sách: Độc giả đọc sách trực tuyến trên mạng cục bộ của trường

Bài 2. Viết đặc tả use case – mô hình hóa bằng Activity

Đặc tả đăng nhập:

|  |  |
| --- | --- |
| Thành phần | Mô tả chi tiết |
| Tên Use Case | Đăng nhập hệ thống |
| Mã số (ID) | UC-DANG-NHAP |
| Tác nhân | Sinh viên, Giảng viên, Quản trị viên |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng (Sinh viên, Giảng viên, Nhân viên) xác thực danh tính để truy cập vào các chức năng tương ứng với vai trò của họ trong hệ thống đăng ký học phần. |
| Điều kiện tiên quyết | 1. Người dùng đã được cấp một tài khoản hợp lệ (thường là mã số sinh viên/nhân viên).  2. Hệ thống đang hoạt động. |
| Điều kiện sau | Thành công: Người dùng được xác thực thành công và được chuyển hướng đến trang chức năng chính tương ứng với vai trò của họ.  Thất bại: Người dùng vẫn ở lại trang đăng nhập và nhận được thông báo lỗi. |
| Luồng sự kiện chính | 1. Người dùng truy cập vào trang đăng nhập của hệ thống  2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập, yêu cầu nhập "Tên đăng nhập" (Mã số sinh viên/nhân viên) và "Mật khẩu".  3. Người dùng nhập Tên đăng nhập và Mật khẩu, sau đó nhấn nút "Đăng nhập".  4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu người dùng.  5. Hệ thống xác nhận thông tin hợp lệ, tạo một phiên làm việc (session) cho người dùng và chuyển hướng họ đến trang chủ cá nhân. |
| Luồng rẽ nhánh | |  | | --- | | 4a. Tên đăng nhập hoặc Mật khẩu không chính xác  1. Tại bước 4 của luồng chính, nếu thông tin không khớp với dữ liệu trong hệ thống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: "Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không chính xác."  2. Hệ thống xóa trường mật khẩu và cho phép người dùng nhập lại.  4b. Tài khoản bị khóa  1. Tại bước 4 của luồng chính, nếu tài khoản người dùng đang ở trạng thái bị khóa (ví dụ: do nhập sai quá nhiều lần), hệ thống sẽ hiển thị thông báo: "Tài khoản của bạn đã bị khóa. Vui lòng liên hệ phòng công tác sinh viên để được hỗ trợ."  2. Use case kết thúc. | |

Đặc tả tạo tài khoản:

|  |  |
| --- | --- |
| Thành phần | Mô tả chi tiết |
| Tên Use Case | Tạo tài khoản mới |
| Tác nhân | Nhân viên phòng đào tạo |
| Mã số (ID) | UC-DANG-KY |
| Mô tả | Use case này cho phép Nhân viên phòng đào tạo tạo một tài khoản mới cho sinh viên dựa trên hồ sơ nhập học, cấp cho họ quyền truy cập vào hệ thống đăng ký học phần. |
| Điều kiện tiên quyết | 1. Nhân viên phòng đào tạo đã đăng nhập vào hệ thống với quyền hạn quản lý tài khoản.  2. Có thông tin chính xác về sinh viên mới cần tạo tài khoản (Mã số sinh viên, Họ tên, Lớp...). |
| Điều kiện sau | Thành công: Một tài khoản mới với vai trò "Sinh viên" được tạo và lưu trong hệ thống.  Thất bại: Tài khoản không được tạo và hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng. |
| Luồng sự kiện chính | 1. Nhân viên chọn chức năng "Quản lý tài khoản" và sau đó chọn "Tạo tài khoản mới".  2. Hệ thống hiển thị một form để nhập thông tin sinh viên.  3. Nhân viên nhập các thông tin bắt buộc như Mã số sinh viên, Họ tên, Lớp, Khoa, và Email.  4. Nhân viên nhấn nút "Tạo tài khoản".  5. Hệ thống kiểm tra xem Mã số sinh viên đã tồn tại trong hệ thống chưa.  6. Hệ thống tạo tài khoản mới, sử dụng Mã số sinh viên làm tên đăng nhập và có thể tạo một mật khẩu mặc định.  7. Hệ thống hiển thị thông báo "Đã tạo tài khoản thành công cho sinh viên [Mã số sinh viên]". |
| Luồng rẽ nhánh | 3a. Thiếu thông tin bắt buộc  1. Tại bước 3, nếu Nhân viên nhấn "Tạo tài khoản" mà chưa điền các trường bắt buộc, hệ thống sẽ báo lỗi và tô đỏ các trường còn thiếu.  5a. Mã số sinh viên đã tồn tại  1. Tại bước 5 của luồng chính, nếu Mã số sinh viên đã có trong cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: "Mã số sinh viên này đã tồn tại."  2. Hệ thống yêu cầu Nhân viên kiểm tra và nhập lại thông tin. |

Đặc tả Xem điểm học tập:

|  |  |
| --- | --- |
| Thành phần | Mô tả chi tiết |
| Tên Use Case | Xem điểm học tập |
| Mã số (ID) | UC-XEM-DIEM |
| Tác Nhân | Sinh viên, Giảng viên, Nhân viên phòng đào tạo |
| Mô tả | Use case này cho phép các người dùng có thẩm quyền tra cứu và xem kết quả học tập. Phạm vi dữ liệu hiển thị sẽ phụ thuộc vào vai trò của người dùng. |
| Điều kiện tiên quyết | 1. Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.  2. Dữ liệu điểm đã có trong hệ thống. |
| Điều kiện sau | Thành công: Hệ thống hiển thị thành công bảng điểm theo đúng phạm vi quyền hạn của người dùng  Thất bại: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi hoặc thông báo không có dữ liệu. |
| Luồng sự kiện chính | 1. Người dùng chọn chức năng "Xem điểm" / "Kết quả học tập".  2. Hệ thống kiểm tra vai trò của người dùng đã đăng nhập.  3. Tùy theo vai trò, luồng xử lý sẽ khác nhau:  - Nếu là Sinh viên: Hệ thống tự động lấy Mã số sinh viên và chuyển đến bước 4.  - Nếu là Giảng viên: Hệ thống yêu cầu Giảng viên chọn một lớp học phần mà mình đang phụ trách, sau đó chuyển đến bước 4.  - Nếu là Nhân viên phòng đào tạo: Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm, yêu cầu Nhân viên nhập Mã số sinh viên cần xem, sau đó chuyển đến bước 4.  4. Hệ thống truy xuất dữ liệu điểm tương ứng từ cơ sở dữ liệu.  5. Hệ thống hiển thị bảng điểm chi tiết. |
| Luồng rẽ nhánh | 5a. Dữ liệu điểm chưa được công bố  1. Tại bước 5, nếu điểm chưa được công bố, hệ thống hiển thị thông báo: "Điểm chưa được cập nhật."  3a. Không tìm thấy sinh viên/lớp học (Đối với Giảng viên, NV phòng đào tạo)  1. Tại bước 3, nếu Giảng viên chọn lớp không có sinh viên hoặc Nhân viên nhập mã sinh viên không tồn tại, hệ thống sẽ báo lỗi: "Không tìm thấy dữ liệu."  3b. Không có quyền truy cập  1. Tại bước 3, nếu một Giảng viên cố gắng truy cập điểm của một lớp không phải do mình phụ trách, hệ thống sẽ từ chối và báo lỗi: "Bạn không có quyền xem thông tin này." |

Đặc tả thay đổi học phần:

|  |  |
| --- | --- |
| Thành phần | Mô tả chi tiết |
| Tên Use Case | Thay đổi lớp học phần |
| Mã số (ID) | UC-DOI-LOP |
| Tác Nhân | Sinh viên, Nhân viên phòng đào tạo |
| Mô tả | Use case này cho phép người dùng có thẩm quyền (Sinh viên tự thay đổi hoặc Nhân viên phòng đào tạo thay đổi cho sinh viên) chuyển đổi lớp học phần đã đăng ký của một môn học. |
| Điều kiện tiên quyết | 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  2. Sinh viên liên quan đã được đăng ký vào lớp học phần cũ.  3. Lớp học phần mới muốn chuyển đến phải còn chỗ trống. |
| Điều kiện sau | Thành công: Trạng thái đăng ký của sinh viên được cập nhật: hủy ở lớp cũ, thêm vào lớp mới. Sĩ số các lớp được cập nhật.  Thất bại: Trạng thái đăng ký của sinh viên không thay đổi. |
| Luồng sự kiện chính | 1. Người dùng khởi tạo chức năng thay đổi lớp học phần.  2. Hệ thống kiểm tra vai trò của người dùng:  - Nếu là Sinh viên: Hệ thống tự động xác định sinh viên và hiển thị thời khóa biểu hiện tại của họ.  - Nếu là Nhân viên phòng đào tạo: Hệ thống yêu cầu Nhân viên tìm kiếm và chọn sinh viên cần thay đổi lớp.  3. Người dùng chọn môn học cần thay đổi lớp từ thời khóa biểu.  4. Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học phần khác của cùng môn học đó (kèm sĩ số, lịch học).  5. Người dùng chọn lớp học phần mới mong muốn.  6. Người dùng xác nhận yêu cầu thay đổi.  7. Hệ thống kiểm tra các điều kiện (còn chỗ, không trùng lịch). Đối với Sinh viên, hệ thống kiểm tra thêm điều kiện còn trong hạn điều chỉnh.  8. Hệ thống thực hiện giao dịch, cập nhật dữ liệu đăng ký.  9. Hệ thống hiển thị thông báo thay đổi thành công. |
| Luồng rẽ nhánh | 2a. Không tìm thấy sinh viên (Đối với Nhân viên phòng đào tạo)  1. Tại bước 2, nếu Nhân viên nhập mã sinh viên không tồn tại, hệ thống báo lỗi "Không tìm thấy sinh viên."  7a. Lớp học phần mới đã hết chỗ  1. Tại bước 7, nếu lớp học phần mới đã hết chỗ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo: "Lớp học phần này đã đầy."  7b. Trùng lịch học  1. Tại bước 7, nếu lịch của lớp mới trùng với một lớp khác, hệ thống sẽ báo lỗi: "Trùng lịch học."  7c. Hết hạn điều chỉnh (Đối với Sinh viên)  1. Tại bước 7, nếu đã hết thời gian điều chỉnh, hệ thống sẽ báo lỗi: "Đã hết hạn điều chỉnh đăng ký.” |