**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Đề tài**

**QUẢN LÝ HỌC SINH**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện:** | **Đặng Văn Trường An – 2051052001**  **Đoàn Trung Phong - 2051052098** |
| **Giảng viên hướng dẫn:** | **ThS Dương Hữu Thành** |

**TP. HỒ CHÍ MINH 2022**

**MỤC LỤC**

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 3](#_Toc120828819)

[DANH MỤC HÌNH VẼ 4](#_Toc120828820)

[DANH MỤC BẢNG 5](#_Toc120828821)

[Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 6](#_Toc120828822)

[1.1. Giới thiệu 6](#_Toc120828823)

[1.2. Phân tích yêu cầu 6](#_Toc120828824)

[1.2.1. Lược đồ use case 6](#_Toc120828825)

[1.2.2. Đặc tả use case 6](#_Toc120828826)

[Chương 2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 32](#_Toc120828827)

[2.1. Sơ đồ Sequence Diagram 32](#_Toc120828828)

[2.2. Sơ đồ lớp 32](#_Toc120828829)

[2.3. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ 32](#_Toc120828830)

[2.4. Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý 32](#_Toc120828831)

[Chương 3. HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI> 33](#_Toc120828832)

[3.1. Kết quả đạt được của đề tài 33](#_Toc120828833)

[3.2. Các chức năng hệ thống 33](#_Toc120828834)

[3.2.1. Chức năng 1 33](#_Toc120828835)

[3.2.2. Chức năng 2 33](#_Toc120828836)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 1.1: Tên hình 1 7](#_Toc119009573)

[Hình 3.1: Hình chức năng 1 (chụp từ kết quả hệ thống) 9](#_Toc119009574)

[Hình 3.2: Hình chức năng 2 (chụp từ kết quả hệ thống) 9](#_Toc119009575)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1: Tên bảng 1 7](#_Toc119009576)

[Bảng 2.1: Tên bảng 1 8](#_Toc119009577)

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu

Hằng năm, mỗi khi đến thời điểm nhập học thì hầu hết các trường THCS và THPT đều phải cập nhật thêm mới số lượng học sinh mới rất lớn. Nhằm hỗ trợ quá trình thêm, xóa, cập nhật, truy xuất các thông tin của học sinh, sản phẩm nhóm em sẽ giúp cho việc quản lý trở nên nhanh chóng, thuận tiện, hiệu quả hơn nhiều so với phương pháp thủ công. Mục đích của tài liệu này sẽ mô tả từ khái quát đến chi tiết các chức năng phần mềm quản lý học sinh. Giới thiệu, giải thích về phần giao diện người dùng, hướng dẫn người dùng tương tác với phần mềm.

## Phân tích yêu cầu

### Lược đồ use case

Trình bày lược đồ tổng quát use case

Hình 1.1: Tên hình 1

Bảng 1.1: Tên bảng 1

### Đặc tả use case

Đặc tả các use case quan trọng

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 1.1 |
| Tên Use-Case | Đăng nhập. |
| Mô tả | Use-case cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để thực hiện những chức năng của mình. Chọn đăng nhập với quyền nhân viên hoặc giáo viên hoặc quản trị viên. |
| Actor chính | Người dùng. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Ghi nhận trạng thái đăng nhập. |
| Luồng hoạt động | 1. Người dùng chọn đăng nhập. 2. Hiển thị màn hình đăng nhập. 3. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. 4. Nhấn đăng nhập. 5. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập. 6. Kết thúc use-case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 5 nếu thành công hệ thống hiển thị đăng nhập thành công và chuyển sang trang chủ. Ngược lại sẽ hiển thị thông báo sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu rồi hiển thị lại màn hình đăng nhập. |
| Luồng ngoại lệ |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 1.1.1 |
| Tên Use-Case | Quên mật khẩu. |
| Mô tả | Use-case cho người dùng khi quên mật khẩu có thể đặt lại mật khẩu mới. |
| Actor chính | Người dùng. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống và đã truy cập vào trang đăng nhập. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Người dùng chọn quên mật khẩu. 2. Người dùng nhập tên đăng nhập. 3. Hệ thống gửi mã khôi phục đến email của người dùng đã đăng ký trước. 4. Người dùng nhập mã khôi phục. 5. Hệ thống kiểm tra mã khôi phục. 6. Người dùng nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu. 7. Kiểm tra mật khẩu. 8. Hệ thống thay đổi mật khẩu cũ bằng mật khẩu mới của người dùng. 9. Gửi thông báo đến người dùng. 10. Kết thúc use-case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 4, nếu người dùng nhập mã khôi phục không giống với mã được gửi sẽ thông báo nhập sai mã khôi phục và cho người dùng gửi lại mã khôi phục.  Ở bước 6, nếu người dùng nhập mật khẩu và xác nhận mật khẩu khác nhau thì sẽ gửi thông báo mật khẩu không trùng khớp.  Ở bước 9, nếu hệ thống thay đổi mật khẩu thành công sẽ báo thành công và hiển thị màn hình đăng nhập. Ngược lại thông báo thất bại và quay lại màn hình quên mật khẩu. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thay đổi mật khẩu xảy ra lỗi sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 1.1.2 |
| Tên Use-Case | Đổi mật khẩu. |
| Mô tả | Use-case cho phép khách hàng thay đổi mật khẩu cho tài khoản của mình. |
| Actor chính | Người dùng. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Xóa trạng thái đăng nhập và yêu cầu đăng nhập lại. |
| Luồng hoạt động | 1. Người dùng chọn đổi mật khẩu. 2. Người dùng nhập mật khẩu, nhập mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới. 3. Nhấn đổi mật khẩu. 4. Kiểm tra mật khẩu. 5. Hệ thống thay đổi mật khẩu cũ bằng mật khẩu mới của người dùng. 6. Gửi thông báo đến người dùng. 7. Kết thúc use-case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 4 nếu người dùng nhập mật khẩu cũ không đúng sẽ thông báo mật khẩu cũ không đúng. Hoặc nếu mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu mới khác nhau thì sẽ gửi thông báo mật khẩu không trùng khớp.  Ở bước 6 nếu hệ thống thay đổi mật khẩu thành công sẽ báo thành công và hiển thị màn hình đăng nhập. Ngược lại thông báo thất bại và quay lại màn hình đổi mật khẩu. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thay đổi mật khẩu xảy ra lỗi sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 1.2 |
| Tên Use-Case | Đăng xuất. |
| Mô tả | Use-case cho phép người dùng đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống. |
| Actor chính | Người dùng. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Xóa trạng thái đăng nhập. |
| Luồng hoạt động | 1. Người dùng chọn đăng xuất. 2. Gửi thông báo đến người dùng. 3. Thoát khỏi hệ thống và hiển thị màn hình đăng nhập. 4. Kết thúc use-case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 2, nếu đăng xuất thất bại sẽ thông báo gửi thông báo đăng xuất thất bại. Ngược lại sẽ gửi thông báo đăng xuất thành công. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình đăng xuất xảy ra lỗi sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.1 |
| Tên Use-Case | Quản lý điểm. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên quản lý điểm số của học sinh (Thêm hoặc Cập nhật hoặc Xóa). |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào môn học. 2. Chọn lớp, học kì và môn học. 3. Bảng điểm tất cả học sinh hiện ra sắp xếp theo các cột: họ và tên, điểm 15’, điểm 1 tiết và điểm thi. 4. Người dùng chọn chức năng: thêm điểm, cập nhật điểm, xóa điểm. 5. Hiển thị lại các cột điểm sau khi được cập nhật. 6. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 3, nếu không hiển thị bảng điểm hoặc bảng điểm trống thông báo đến người dùng và yêu cầu kiểm tra lại lớp học, môn học, học kỳ.  Ở bước 5, nếu dữ liệu cập nhật không thành công, thông báo đến người dùng cập nhật thất bại và yêu cầu quay lại bước 4. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xử lí chức năng quản lý điểm sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.1.1 |
| Tên Use-Case | Thêm điểm. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên thêm điểm các cột điểm của học sinh. |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn Thêm. 2. Chọn học sinh muốn thêm điểm. 3. Nhập điểm vào ô của cột điểm cần thêm. 4. Nhấn hoàn tất. 5. Hệ thống tiến hành thêm cột điểm. 6. Hiển thị lại các cột điểm môn học. 7. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 2, có thể chọn nhiều hơn 1 học sinh để thêm điểm. Việc nhập điểm phải tuân theo quy định: điểm 15’ tối thiểu 1 và tối đa 5 cột; điểm 1 tiết tối thiểu 1 và tối đa 3 cột; 1 cột điểm cuối kì. Sẽ không thể nhập thêm nếu vi phạm quy định trên và thông báo lỗi đầu vào đến người dùng.  Ở bước 5, nếu xảy ra lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thêm điểm xảy ra lỗi hệ thống sẽ báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.1.2 |
| Tên Use-Case | Cập nhật điểm. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên cập nhật mới điểm của học sinh. |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn Cập nhật. 2. Chọn học sinh muốn cập nhật lại điểm. 3. Nhập điểm mới vào ô của cột điểm cần thêm. 4. Nhấn hoàn tất. 5. Hệ thống tiến hành cập nhật cột điểm. 6. Hiển thị lại các cột điểm môn học. 7. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 5, nếu xảy ra lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình cập nhật xảy ra lỗi hệ thống sẽ báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.1.3 |
| Tên Use-Case | Xóa điểm. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên xóa các điểm trong các cột điểm của học sinh. |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn Xóa. 2. Chọn học sinh muốn xóa điểm. 3. Xóa điểm tại ô của cột điểm cần xóa. 4. Nhấn hoàn tất. 5. Hệ thống tiến hành xóa điểm. 6. Hiển thị lại các cột điểm môn học. 7. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 5, nếu xảy ra lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xóa xảy ra lỗi hệ thống sẽ báo lỗi |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.2 |
| Tên Use-Case | Xuất điểm trung bình. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên in bảng điểm khi đã hoàn thành việc nhập điểm. |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Máy in. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Xuất thành công thì in ra bảng điểm của lớp. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào môn học. 2. Chọn lớp, học kì và môn học. 3. Hiển thị bảng điểm. 4. Chọn Xuất điểm. 5. Hệ thống tiến hành xuất điểm và in ra bảng điểm. 6. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 5, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xuất điểm xảy ra lỗi hệ thống sẽ báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 2.2.1 |
| Tên Use-Case | Xuất điểm cá nhân. |
| Mô tả | Use case cho phép giáo viên in bảng điểm khi đã hoàn thành việc nhập điểm. |
| Actor chính | Giáo viên. |
| Actor phụ | Máy in. |
| Tiền điều kiện | Giáo viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Xuất thành công thì in ra bảng điểm của học sinh. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào môn học. 2. Chọn lớp, học kì và môn học. 3. Hiển thị bảng điểm. 4. Chọn học sinh cần xuất điểm. 5. Chọn Xuất điểm. 6. Hệ thống tiến hành xuất điểm và in ra bảng điểm. 7. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 4.  Ở bước 4, có thể chọn nhiều hơn 1 học sinh để xuất điểm. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xuất điểm xảy ra lỗi hệ thống sẽ báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 3.1 |
| Tên Use-Case | Tiếp nhận học sinh. |
| Mô tả | Use case cho phép nhân viên của trường tiếp nhận học sinh. |
| Actor chính | Nhân viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Nhân viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào tiếp nhận học sinh mới. 2. Điền thông tin vào các trường họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email. 3. Hiện thị thông tin lại một lần nữa để xác nhận. 4. Chọn hoàn tất. 5. Hệ thống tiến hành thêm hồ sơ học sinh vào nhóm học sinh chưa xếp lớp. 6. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 2, nếu độ tuổi không từ 15 đến 20 thì thông báo độ tuổi không phù hợp và yêu cầu người dùng điền lại thông tin ở trường này.  Ở bước 5, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình tiếp nhận học sinh xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 3.2 |
| Tên Use-Case | Lập danh sách lớp. |
| Mô tả | Use case cho phép nhân viên của trường lập danh sách lớp. |
| Actor chính | Nhân viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Nhân viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào tiếp nhận học sinh mới. 2. Điền thông tin vào các trường họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email. 3. Hiện thị thông tin lại một lần nữa để xác nhận. 4. Chọn hoàn tất. 5. Hệ thống tiến hành thêm hồ sơ học sinh vào nhóm học sinh chưa xếp lớp. 6. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 5, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 3. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình lập danh sách lớp xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 3.2.1 |
| Tên Use-Case | Thêm học sinh. |
| Mô tả | Use case cho phép nhân viên của trường thêm học sinh vào 1 lớp thuộc 1 khối bất kì. |
| Actor chính | Nhân viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Nhân viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Truy cập vào lớp thuộc khối lớp của học sinh mới. 2. Hiển thị danh sách của lớp. 3. Nhấn chọn thêm học sinh. 4. Điền thông tin vào các trường họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email. 5. Chọn hoàn tất. 6. Hệ thống tiến hành thêm học sinh mới vào danh sách lớp. 7. Hiển thị danh sách lớp sau khi cập nhật. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 3, nếu không thể thêm mới do lớp đã đủ sĩ số thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 1.  Ở bước 5, nếu thông tin đầu vào không đúng thì thông báo đến người dùng và yêu cầu nhập lại.  Ở bước 6, nếu quá trình thêm học sinh có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 4. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thêm học sinh xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 3.2.2 |
| Tên Use-Case | Cập nhật thông tin. |
| Mô tả | Use case cho phép nhân viên của trường cập nhật thông tin của học sinh. |
| Actor chính | Nhân viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Nhân viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Truy cập vào lớp của học sinh cần cập nhật thông tin. 2. Hiển thị danh sách lớp. 3. Nhấn chọn học sinh cần cập nhật thông tin. 4. Hiển thị các trường thông tin: họ tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, email. 5. Người dùng cập nhật lại các thông tin cần chỉnh sửa. 6. Nhấn hoàn tất. 7. Hiển thị danh sách lớp sau khi cập nhật. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình thêm học sinh có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 4. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình cập nhật thông tin học sinh xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 3.2.3 |
| Tên Use-Case | Xóa học sinh. |
| Mô tả | Use case cho phép nhân viên của trường xóa hồ sơ của học sinh. |
| Actor chính | Nhân viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Nhân viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Truy cập vào lớp của học sinh cần xóa hồ sơ. 2. Hiển thị danh sách lớp. 3. Nhấn chọn học sinh cần xóa hồ sơ. 4. Chọn xóa hồ sơ học sinh. 5. Hệ thống cảnh báo và xác nhận lại với người dùng một lần nữa trước khi tiến hành xóa. 6. Chọn đồng ý. 7. Hệ thống tiến hành xóa thông tin của học sinh đó. 8. Hiển thị lại danh sách lớp. 9. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 2, có thể chọn nhiều hơn 1 học sinh để xóa hồ sơ.  Ở bước 7, nếu quá trình thêm học sinh có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xóa thông tin học sinh xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.1 |
| Tên Use-Case | Thay đổi quy định. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thay đổi các quy định của hệ thống. |
| Actor chính | Quản trị viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Quy đinh mới được cập nhật. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn thay đổi quy định. 2. Chọn thay đổi quy định về độ tuổi nhập học hoặc sĩ số lớp. 3. Quản trị viên thay đổi các quy định. 4. Hệ thống thay đổi quy định. 5. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 4, nếu thay đổi thành công thì gửi thông báo thay đổi quy định thành công. Ngược lại sẽ gửi thông báo thất bại và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thay đổi quy định xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.1.1 |
| Tên Use-Case | Thay đổi độ tuổi nhập học. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thay đổi các quy định về độ tuổi nhập học của học sinh. |
| Actor chính | Quản trị viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Quy đinh mới được cập nhật mới. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn thay đổi quy định. 2. Chọn thay đổi quy định về độ tuổi nhập học. 3. Quản trị viên thay đổi các quy định. 4. Hệ thống thay đổi quy định. 5. Hiển thị ra màn hình quy định mới. 6. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 4, nếu thay đổi thành công thì gửi thông báo thay đổi quy định thành công. Ngược lại sẽ gửi thông báo thất bại và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thay đổi quy định xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.1.2 |
| Tên Use-Case | Thay đổi sĩ số lớp. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thay đổi các quy định về sĩ số của lớp học. |
| Actor chính | Quản trị viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Quy đinh mới được cập nhật mới. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn thay đổi quy định. 2. Chọn thay đổi quy định về sĩ số lớp. 3. Quản trị viên thay đổi các quy định. 4. Hệ thống thay đổi quy định. 5. Hiển thị ra màn hình quy định mới. 6. Kết thúc use case |
| Luồng thay thế | Ở bước 4, nếu thay đổi thành công thì gửi thông báo thay đổi quy định thành công. Ngược lại sẽ gửi thông báo thất bại và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thay đổi quy định xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.2 |
| Tên Use-Case | Xem báo cáo. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên xem báo cáo tổng kết môn học theo các lớp. |
| Actor chính | Quản trị viên. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Chọn Xem báo cáo tổng kết môn học. 2. Điền thông tin: môn học, học kì, năm học. 3. Nhấn hoàn tất. 4. Hệ thống tiến hành tính toán điểm trung bình. 5. Hiển thị ra màn hình báo cáo tổng kết môn học. 6. Kết thúc use case |
| Luồng thay thế | Ở bước 3, nếu không hiển thị thông tin của bất cứ lớp nào hoặc cố lỗi khác thì thông báo đến người dùng và yêu cầu thực hiện lại bước 2.  Ở bước 5, nếu hệ thống xuất hiện lỗi và không xuất được báo cáo tổng kết thì thông báo lỗi và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình xem báo cáo tổng kết xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.2.1 |
| Tên Use-Case | Vẽ biểu đồ |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên vẽ biểu đồ dựa theo báo cáo tổng kết môn học. |
| Actor chính | Quản trị viên. |
| Actor phụ | Charjs. |
| Tiền điều kiện | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Charjs thành công vẽ được biểu đồ. |
| Luồng hoạt động | 1. Người dùng đang ở màn hình Xem báo cáo. 2. Chọn vẽ biểu đồ. 3. Hệ thống tiến hành vẽ biểu đồ. 4. Hiển thị ra màn hình biểu đồ báo cáo tổng kết môn học. 5. Kết thúc use case |
| Luồng thay thế | Ở bước 3, nếu không hiển thị biểu đồ thì thông báo lỗi đến người dùng và yêu cầu thực hiện lại bước 1. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình vẽ biểu đồ xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.3 |
| Tên Use-Case | Quản lý các môn học. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thực hiện các quyền quản lý môn học như tìm kiếm, thêm môn học, cập nhật môn học và xóa môn học. |
| Actor chính | Người quản trị. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người quản trị đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào Quản lý môn học. 2. Chọn khối lớp. 3. Màn hình hiện thị ra thông tin tất cả các môn học của khối lớp đã chọn. 4. Người dùng chọn 1 trong các chức năng Tìm kiếm, Thêm môn học, Cập nhật môn học hoặc Xóa Môn học. 5. Thực hiện chức năng quản lý môn học. 6. Nhấn hoàn tất. 7. Hệ thống hiện ra thông tin môn học sau khi thực hiện chức năng trên. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình thực hiện chức năng quản lý môn học xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.3.1 |
| Tên Use-Case | Tìm kiếm |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thực hiện tìm kiếm môn học. |
| Actor chính | Người quản trị. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người quản trị đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào Quản lý môn học. 2. Chọn khối lớp. 3. Màn hình hiện thị ra thông tin tất cả các môn học của khối lớp đã chọn. 4. Chon Tìm kiếm. 5. Người dùng điền từ khóa liên quan để hệ thống tiến hành lọc ra môn học cần tìm. 6. Nhấn hoàn tất. 7. Hệ thống hiện ra thông tin môn học sau khi thực hiện chức năng Tìm kiếm. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình Tìm kiếm xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.3.2 |
| Tên Use-Case | Thêm môn học |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thực hiện thêm môn học. |
| Actor chính | Người quản trị. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người quản trị đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào Quản lý môn học. 2. Chọn khối lớp. 3. Màn hình hiện thị ra thông tin tất cả các môn học của khối lớp đã chọn. 4. Chon Thêm môn học. 5. Người dùng điền thông tin của môn học mới . 6. Nhấn hoàn tất. 7. Hệ thống hiện ra thông tin môn học sau khi thực hiện chức năng Thêm môn học. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình Thêm môn học xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.3.3 |
| Tên Use-Case | Cập nhật môn học. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thực hiện thêm môn học. |
| Actor chính | Người quản trị. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người quản trị đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào Quản lý môn học. 2. Chọn khối lớp. 3. Màn hình hiện thị ra thông tin tất cả các môn học của khối lớp đã chọn. 4. Chọn môn học cần cập nhật thông tin. 5. Nhấn chọn Cập nhật môn học. 6. Nhấn hoàn tất. 7. Hệ thống hiện ra thông tin môn học sau khi thực hiện chức năng Cập nhật môn học. 8. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu quá trình xuất điểm có lỗi thì thông báo đến người dùng và quay lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình Cập nhật môn học xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use-Case ID | 4.3.4 |
| Tên Use-Case | Xóa môn học. |
| Mô tả | Use case cho phép quản trị viên thực hiện xóa môn học. |
| Actor chính | Người quản trị. |
| Actor phụ | Không có. |
| Tiền điều kiện | Người quản trị đăng nhập vào hệ thống. |
| Hậu điều kiện | Không có. |
| Luồng hoạt động | 1. Nhấn vào Quản lý môn học. 2. Chọn khối lớp. 3. Màn hình hiện thị ra thông tin tất cả các môn học của khối lớp đã chọn. 4. Chọn môn học cần xóa. 5. Nhấn chọn Xóa môn học. 6. Hiện lên màn hình thông báo cảnh báo, xác nhận với người dùng một lần nữa có chắn chắc xóa môn học đã chọn không. 7. Chọn Có. 8. Hệ thống tiến hành thực hiện xóa môn học. 9. Hệ thống hiện ra thông tin môn học sau khi thực hiện chức năng Xóa môn học. 10. Kết thúc use case. |
| Luồng thay thế | Ở bước 6, nếu người dùng chọn Không thì quay lại bước 3.  Ở bước 8, nếu xảy ra lỗi thì thông báo đến người dùng và yêu cầu thực hiện lại bước 2. |
| Luồng ngoại lệ | Nếu trong quá trình Xóa môn học xảy ra lỗi hệ thống sẽ thông báo lỗi. |

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Sơ đồ Sequence Diagram

Trình bày lược đồ tuần tự các use case

## Sơ đồ lớp

Thiết kế sơ đồ lớp các entity class

Phân tích, giải thích các mối quan hệ thiết lập

## Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ được tạo ra từ sơ đồ lớp trên.

Bảng 2.1: Tên bảng 1

## Thiết kế giao diện và thiết kế xử lý

Thiết kế cac giao diện chính và các thiết kế xử lý tương ứng từng màn hình.

# HỆ THỐNG <TÊN ĐỀ TÀI>

## Kết quả đạt được của đề tài

## Các chức năng hệ thống

### Chức năng 1

Giới thiệu chức năng 1

Hình 3.1: Hình chức năng 1 (chụp từ kết quả hệ thống)

### Chức năng 2

Giới thiệu chức năng 2

Hình 3.2: Hình chức năng 2 (chụp từ kết quả hệ thống)