

Bản đặc tả phần mềm

Môn học: *Đánh giá và kiểm định chất lượng phần mềm*-1-3-24(N01.TH7)*

Đơn vị thực hiện:

Tên nhóm: Nhóm 02

Thành viên thực hiện:

- Trịnh Hoài Nam
- Phạm Hoàng Anh (L)
- Nguyễn Đức Anh
- Hoàng Thị Thảo Nhi

Nội dung báo cáo:

Bản đặc tả phần mềm: do Phạm Hoàng Anh thực hiện.

1. Mô tả bài toán

a. Mô tả chung:

Hệ thống "Quản lý thông tin giáo viên" được xây dựng nhằm mục đích tin học hóa công tác quản lý hồ sơ, thông tin cá nhân, quá trình công tác, và các thông tin liên quan khác của đội ngũ giáo viên trong một cơ sở giáo dục. Hệ thống giúp giảm thiểu công việc giấy tờ, tăng tính chính xác, bảo mật và khả năng truy xuất thông tin nhanh chóng, hỗ trợ công tác báo cáo, thống kê và ra quyết định của ban lãnh đạo.

b. Mô tả bài toán cho Nhóm chức năng 1: Quản lý Bảng cấp:

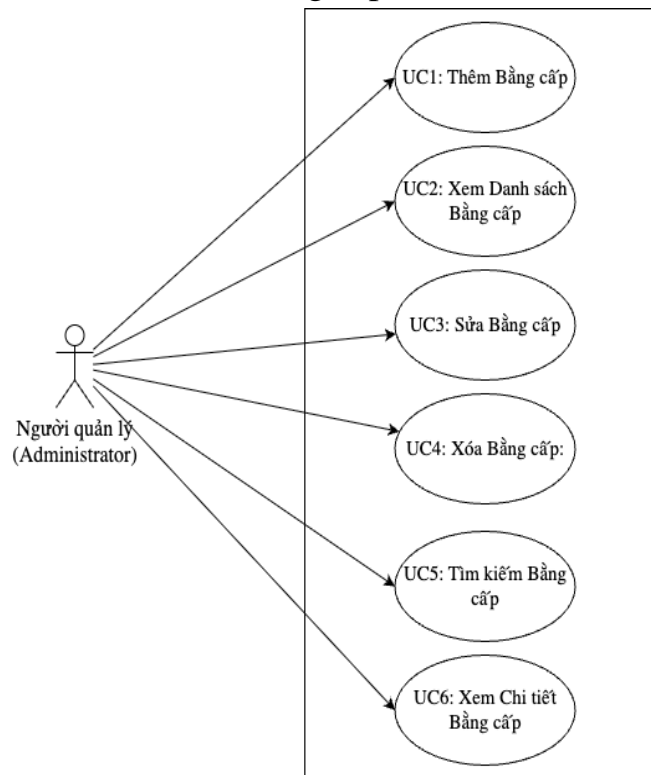
Trong hệ thống quản lý thông tin giáo viên, việc quản lý danh mục các loại bằng cấp (ví dụ: Cử nhân, Thạc sĩ, Tiến sĩ, v.v.) là một yêu cầu cơ bản. Nhóm chức năng "Quản lý Bảng cấp" cho phép người quản trị hệ thống có thể thực hiện các thao tác:

- Thêm mới một loại bằng cấp vào danh mục.
- Xem danh sách các bằng cấp hiện có trong hệ thống.
- Chỉnh sửa thông tin của một bằng cấp đã tồn tại.

- Xóa một bằng cấp (nếu không còn được sử dụng hoặc có sai sót).
- Tìm kiếm nhanh các bằng cấp theo tên. Thông tin bằng cấp này sẽ được sử dụng khi khai báo hồ sơ giáo viên, phục vụ cho việc thống kê trình độ chuyên môn của giáo viên.

2. Sơ đồ Use Case (UC) cho Nhóm chức năng 1: Quản lý Bằng cấp

- **Actor:** Người quản lý (Administrator)
- **Use Cases:**
 1. UC1: Thêm Bằng cấp
 2. UC2: Xem Danh sách Bằng cấp
 3. UC3: Sửa Bằng cấp
 4. UC4: Xóa Bằng cấp
 5. UC5: Tìm kiếm Bằng cấp
 6. UC6: Xem Chi tiết Bằng cấp



3. Đặc tả nhóm chức năng 1: Quản lý Bằng cấp

UC1: Thêm Bảng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý thêm một bảng cấp mới vào hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn chức năng "Thêm mới" tại màn hình quản lý Bảng Cấp.
2. Hệ thống hiển thị một cửa sổ (modal) chứa form nhập thông tin bảng cấp, bao gồm các trường: "Tên đầy đủ" (bắt buộc) và "Tên viết tắt".
3. Người quản lý nhập thông tin vào các trường tương ứng.
4. Người quản lý nhấn nút "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:
 - "Tên đầy đủ" không được để trống.
6. Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống tự động tạo một mã duy nhất cho bảng cấp mới, lưu thông tin vào danh sách dữ liệu.
7. Hệ thống đóng cửa sổ modal.
8. Hệ thống hiển thị thông báo "Thêm mới thành công!" và cập nhật lại danh sách bảng cấp trên màn hình chính.

Luồng sự kiện phụ:

- **5a. Dữ liệu không hợp lệ:** Nếu "Tên đầy đủ" để trống, hệ thống hiển thị thông báo lỗi tại trường đó và không cho phép lưu. Người quản lý cần sửa lại thông tin.
- **4a. Hủy thao tác:** Nếu Người quản lý nhấn nút "Hủy", hệ thống đóng cửa sổ modal mà không lưu thông tin.

UC2: Xem Danh sách Bảng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem danh sách các bảng cấp hiện có trong hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn mục "Bảng Cấp" từ menu điều hướng.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các bảng cấp với thông tin: Mã bảng cấp, Tên đầy đủ, Tên viết tắt.
3. Với mỗi bảng cấp, hệ thống cung cấp các nút hành động: "Xem chi tiết", "Sửa", "Xóa".

4. Nếu danh sách dài, hệ thống hỗ trợ phân trang (trong HTML hiện tại là phân trang giả).

Luồng sự kiện phụ:

- **2a. Danh sách rỗng:** Nếu chưa có bằng cấp nào, hệ thống hiển thị bảng trống hoặc thông báo "Không có dữ liệu".

UC3: Sửa Bằng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý chỉnh sửa thông tin của một bằng cấp đã có.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách bằng cấp, Người quản lý chọn nút "Sửa" (biểu tượng bút chì) tương ứng.
2. Hệ thống hiển thị cửa sổ (modal) với các thông tin hiện tại của bằng cấp: "Tên đầy đủ", "Tên viết tắt". Mã bằng cấp không cho phép sửa.
3. Người quản lý thay đổi thông tin cần thiết.
4. Nhấn nút "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra dữ liệu như ở UC1.
6. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin bằng cấp.
7. Hệ thống đóng cửa sổ modal.
8. Thông báo "Cập nhật thành công!" và cập nhật danh sách.

Luồng sự kiện phụ:

- **5a. Dữ liệu không hợp lệ:** Tương tự UC1.
- **4a. Hủy thao tác:** Nhấn "Hủy" sẽ đóng cửa sổ mà không lưu thay đổi.

UC4: Xóa Bằng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý xóa một bằng cấp khỏi hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách bằng cấp, Người quản lý nhấn "Xóa" (biểu tượng thùng rác).
2. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: "Bạn có chắc chắn muốn xóa mục này?"

3. Người quản lý nhấn "OK" để xác nhận.
4. Hệ thống xóa bằng cấp khỏi danh sách.
5. Hiện thị thông báo "Xóa thành công!".
6. Cập nhật lại danh sách trên màn hình chính.

Luồng sự kiện phụ:

- **3a. Hủy xóa:** Nếu nhấn "Hủy", thao tác bị hủy, bằng cấp không bị xóa.
- *(Mở rộng):* Nếu bằng cấp đang được sử dụng bởi giáo viên hoặc hệ thống khác, hệ thống có thể cảnh báo hoặc không cho phép xóa (hiện tại file JS cho phép xóa trực tiếp).

UC5: Tìm kiếm Bằng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý tìm kiếm bằng cấp dựa trên từ khóa.

Luồng sự kiện chính:

1. Nhập từ khóa (ví dụ: tên đầy đủ hoặc tên viết tắt) vào ô tìm kiếm.
2. Nhấn nút "Tìm kiếm" hoặc hệ thống lọc tự động.
3. Hệ thống hiển thị danh sách bằng cấp khớp từ khóa.

Luồng sự kiện phụ:

- **3a. Không tìm thấy kết quả:** Hiện thị danh sách trống hoặc "Không tìm thấy kết quả".
- **2a. Xóa từ khóa:** Hệ thống hiển thị lại toàn bộ danh sách.

UC6: Xem Chi tiết Bằng Cấp

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem chi tiết thông tin một bằng cấp.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách bằng cấp, chọn "Xem chi tiết" (biểu tượng con mắt).
2. Hệ thống hiển thị modal chứa Mã, Tên đầy đủ, Tên viết tắt ở chế độ chỉ đọc.
3. Người quản lý đóng cửa sổ bằng nút "Hủy" hoặc nút đóng.

Luồng sự kiện phụ: Không có.

4. Đặc tả nhóm chức năng 2: Quản lý Khoa

UC1: Thêm Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý thêm một khoa mới vào hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn chức năng "Thêm mới" tại màn hình quản lý Khoa.
2. Hệ thống hiển thị một cửa sổ (modal) chứa form nhập thông tin khoa, bao gồm các trường: "Tên đầy đủ" (bắt buộc) và "Tên viết tắt".
3. Người quản lý nhập thông tin vào các trường tương ứng.
4. Người quản lý nhấn nút "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:
 - "Tên đầy đủ" không được để trống.
6. Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống tự động tạo một mã duy nhất cho khoa mới, lưu thông tin vào danh sách dữ liệu.
7. Hệ thống đóng cửa sổ modal.
8. Hệ thống hiển thị thông báo "Thêm mới thành công!" và cập nhật lại danh sách khoa trên màn hình chính.

Luồng sự kiện phụ:

- 5a. Dữ liệu không hợp lệ: Nếu "Tên đầy đủ" để trống, hệ thống hiển thị thông báo lỗi tại trường đó và không cho phép lưu. Người quản lý cần sửa lại thông tin.
- 4a. Hủy thao tác: Nếu Người quản lý nhấn nút "Hủy", hệ thống đóng cửa sổ modal mà không lưu thông tin.

UC2: Xem Danh sách Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem danh sách các khoa hiện có trong hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

- Người quản lý chọn mục "Khoa" từ menu điều hướng.
- Hệ thống hiển thị danh sách các khoa với thông tin: Mã khoa, Tên đầy đủ, Tên viết tắt.
- Với mỗi khoa, hệ thống cung cấp các nút hành động: "Xem chi tiết", "Sửa", "Xóa".
- Nếu danh sách dài, hệ thống hỗ trợ phân trang (trong HTML hiện tại là phân trang giả).

Luồng sự kiện phụ:

- 2a. Danh sách rỗng: Nếu chưa có khoa nào, hệ thống hiển thị bảng trống hoặc thông báo "Không có dữ liệu".

UC3: Sửa Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý chỉnh sửa thông tin của một khoa đã có.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách khoa, Người quản lý chọn nút "Sửa" (biểu tượng bút chì) tương ứng.
2. Hệ thống hiển thị cửa sổ (modal) với các thông tin hiện tại của khoa: "Tên đầy đủ", "Tên viết tắt". Mã khoa không cho phép sửa.
3. Người quản lý thay đổi thông tin cần thiết.
4. Nhấn nút "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra dữ liệu như ở UC1.
6. Nếu hợp lệ, hệ thống cập nhật thông tin khoa.
7. Hệ thống đóng cửa sổ modal.
8. Thông báo "Cập nhật thành công!" và cập nhật danh sách.

Luồng sự kiện phụ:

- 5a. Dữ liệu không hợp lệ: Tương tự UC1.
- 4a. Hủy thao tác: Nhấn "Hủy" sẽ đóng cửa sổ mà không lưu thay đổi.

UC4: Xóa Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý xóa một khoa khỏi hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách khoa, Người quản lý nhấn "Xóa" (biểu tượng thùng rác).
2. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: "Bạn có chắc chắn muốn xóa mục này?"
3. Người quản lý nhấn "OK" để xác nhận.
4. Hệ thống xóa khoa khỏi danh sách.
5. Hệ thống thông báo "Xóa thành công!".
6. Cập nhật lại danh sách trên màn hình chính.

Luồng sự kiện phụ:

- 3a. Hủy xóa: Nếu nhấn "Hủy", thao tác bị hủy, khoa không bị xóa.
- (Mở rộng): Nếu khoa đang được sử dụng bởi giáo viên nào đó, hệ thống có thể cảnh báo hoặc không cho phép xóa (hiện tại file JS cho phép xóa trực tiếp).

UC5: Tìm kiếm Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý tìm kiếm khoa dựa trên từ khóa.

Luồng sự kiện chính:

1. Nhập từ khóa (ví dụ: tên đầy đủ hoặc tên viết tắt) vào ô tìm kiếm.
2. Nhấn nút "Tìm kiếm" hoặc hệ thống lọc tự động.
3. Hệ thống hiển thị danh sách khoa khớp từ khóa.

Luồng sự kiện phụ:

- 3a. Không tìm thấy kết quả: Hiển thị danh sách trống hoặc "Không tìm thấy kết quả".
- 2a. Xóa từ khóa: Hệ thống hiển thị lại toàn bộ danh sách.

UC6: Xem Chi tiết Khoa

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem chi tiết thông tin một khoa.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách khoa, chọn "Xem chi tiết" (biểu tượng con mắt).
2. Hệ thống hiển thị modal chứa Mã, Tên đầy đủ, Tên viết tắt ở chế độ chỉ đọc.

3. Người quản lý đóng cửa sổ bằng nút "Hủy" hoặc nút đóng.

Luồng sự kiện phụ: Không có.

5. Đặc tả nhóm chức năng 3: Quản lý Giáo Viên

UC1: Thêm Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý thêm một giáo viên mới vào hệ thống, bao gồm thông tin về khoa và bằng cấp.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn chức năng "Thêm mới" tại màn hình quản lý Giáo viên.
2. Hệ thống hiển thị một cửa sổ (modal) chứa form nhập thông tin giáo viên, bao gồm các trường:
 - "Họ và tên" (bắt buộc)
 - "Email" (bắt buộc)
 - "Khoa" (chọn từ danh sách khoa có sẵn, bắt buộc)
 - "Bằng cấp" (chọn từ danh sách bằng cấp có sẵn, bắt buộc)
3. Người quản lý nhập/chọn thông tin vào các trường tương ứng.
4. Nhấn nút "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu:
 - "Họ và tên", "Email", "Khoa" và "Bằng cấp" không được để trống.
 - Email phải đúng định dạng.
6. Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống tự động tạo mã giáo viên, lưu thông tin vào danh sách.
7. Hệ thống đóng cửa sổ modal.
8. Hiển thị thông báo "Thêm mới thành công!" và cập nhật danh sách giáo viên trên màn hình chính.

Luồng sự kiện phụ:

- **5a. Dữ liệu không hợp lệ:** Nếu trường bắt buộc để trống hoặc sai định dạng, hệ thống hiển thị thông báo lỗi tại trường đó và không cho phép lưu.
- **4a. Hủy thao tác:** Nếu nhấn nút "Hủy", hệ thống đóng modal và không lưu dữ liệu.

UC2: Xem Danh sách Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem danh sách các giáo viên hiện có.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn mục "Giáo viên" từ menu điều hướng.
2. Hệ thống hiển thị danh sách giáo viên gồm các thông tin: Mã GV, Họ và tên, Email, Khoa, Bằng cấp.
3. Với mỗi giáo viên, hệ thống cung cấp các nút hành động: "Xem chi tiết", "Sửa", "Xóa".
4. Nếu danh sách dài, hệ thống hỗ trợ phân trang (hiện tại là phân trang giả).

Luồng sự kiện phụ:

- **2a. Danh sách rỗng:** Hiển thị bảng trống hoặc thông báo "Không có dữ liệu".

UC3: Sửa Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý chỉnh sửa thông tin giáo viên.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách, nhấn "Sửa" (biểu tượng bút chì).
2. Hệ thống hiển thị modal với thông tin hiện tại: Họ và tên, Email, Khoa, Bằng cấp. Mã giáo viên không được sửa.
3. Người quản lý chỉnh sửa thông tin cần thiết.
4. Nhấn "Lưu".
5. Hệ thống kiểm tra hợp lệ như ở UC1.
6. Nếu hợp lệ, cập nhật thông tin.
7. Hệ thống đóng modal và hiển thị "Cập nhật thành công!", cập nhật danh sách.

Luồng sự kiện phụ:

- **5a. Dữ liệu không hợp lệ:** Hiển thị lỗi và yêu cầu chỉnh sửa.
- **4a. Hủy thao tác:** Đóng modal, không lưu thay đổi.

UC4: Xóa Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý xóa một giáo viên khỏi hệ thống.

Luồng sự kiện chính:

1. Từ danh sách, nhấn "Xóa" (biểu tượng thùng rác).
2. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: "Bạn có chắc chắn muốn xóa?"
3. Người quản lý chọn "OK".
4. Hệ thống xóa giáo viên và hiển thị "Xóa thành công!".
5. Cập nhật lại danh sách.

Luồng sự kiện phụ:

- **3a. Hủy xóa:** Nếu chọn "Hủy", thao tác bị hủy.

UC5: Tìm kiếm Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý tìm kiếm giáo viên theo từ khóa (tên, email, khoa, bằng cấp).

Luồng sự kiện chính:

1. Nhập từ khóa vào ô tìm kiếm.
2. Nhấn "Tìm kiếm" hoặc hệ thống lọc tự động.
3. Hiển thị kết quả khớp với từ khóa.

Luồng sự kiện phụ:

- **3a. Không tìm thấy kết quả:** Hiển thị "Không tìm thấy kết quả".
- **2a. Xóa từ khóa:** Hiển thị lại toàn bộ danh sách.

UC6: Xem Chi tiết Giáo viên

Mô tả: Cho phép xem chi tiết thông tin giáo viên.

Luồng sự kiện chính:

1. Nhấn "Xem chi tiết" (biểu tượng con mắt).
2. Hệ thống hiển thị modal gồm: Mã, Họ tên, Email, Khoa, Bằng cấp ở chế độ chỉ đọc.
3. Đóng cửa sổ bằng nút "Hủy" hoặc nút đóng.

Luồng sự kiện phụ: Không có.

6. Đặc tả nhóm chức năng 4: Thống kê

UC7: Thống kê Giáo viên

Mô tả: Cho phép Người quản lý xem thống kê số lượng giáo viên theo các tiêu chí như Khoa, Bằng cấp.

Luồng sự kiện chính:

1. Người quản lý chọn mục "Thống kê" từ menu điều hướng.
2. Hệ thống hiển thị các tiêu chí thống kê:
 - **Số lượng giáo viên theo Khoa:** Hệ thống tự động thống kê số lượng giáo viên cho từng khoa.
 - **Số lượng giáo viên theo Bằng cấp:** Hệ thống tự động thống kê số lượng giáo viên theo từng loại bằng cấp.
3. Người quản lý có thể lọc thống kê theo thời gian (ví dụ: theo năm, tháng, quý).
4. Hệ thống hiển thị kết quả thống kê dưới dạng bảng, với các cột:
 - Tên Khoa hoặc Bằng cấp
 - Số lượng giáo viên
5. Hệ thống cung cấp chức năng xuất báo cáo thống kê dưới dạng **PDF** hoặc **Excel**.
6. Người quản lý có thể tải báo cáo thống kê nếu cần.

Luồng sự kiện phụ:

- **2a. Không có dữ liệu:** Nếu không có dữ liệu phù hợp với tiêu chí lọc, hệ thống hiển thị thông báo "Không có dữ liệu".
- **3a. Lọc theo thời gian:** Người quản lý có thể chọn thời gian từ các tùy chọn có sẵn (theo năm, tháng, hoặc quý) để xem thống kê trong khoảng thời gian đó.
- **4a. Xuất báo cáo:** Người quản lý có thể chọn xuất báo cáo dưới dạng PDF hoặc Excel. Hệ thống sẽ tạo file báo cáo và cung cấp đường dẫn để tải về.