**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu phân tích yêu cầu cho đồ án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.

C:\Users\tdqua_000\Dropbox\SS-Slides\DeCuong-CDIO\Template CDIO v4.2\Templates\Hinh anh\LogoTruong.png

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

**MỤC LỤC**

[Các nội dung chính 1](#_Toc22636299)

[1 Bảng đánh giá thành viên 2](#_Toc22636300)

[2 Mô tả bài toán 3](#_Toc22636301)

[3 Tổng quan yêu cầu 4](#_Toc22636302)

[4 Đặc tả yêu cầu 5](#_Toc22636303)

[5 Bản mẫu (Prototype) 6](#_Toc22636304)

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

# Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

* Tạo ra tài liệu phân tích yêu cầu
* Hoàn chỉnh tài liệu phân tích yêu cầu với các nội dung:

Hiển thị dữ liệu phức tạp

* DataGridView
  + Mô tả phát biểu bài toán
  + Tổng quan về các yêu cầu (chức năng và phi chức năng), Stakeholders.
  + Mô hình use case
  + Đặc tả use case
  + Vẽ mô hình prototype, mockups giao diện của hệ thống
* Đọc hiểu tài liệu phân tích yêu cầu.

# Bảng đánh giá thành viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ Tên** | **% đóng góp (tối đa 100%)** | **Chữ ký** |
| 1712928 | Dương Nguyên Trường Vỹ | 25% | *Vỹ* |
| 1712615 | Nguyễn Trọng Nghĩa | 25% | *Nghĩa* |
| 1712291 | Diệp Hải Bình | 25% | *Bình* |
| 1712538 | Huỳnh Khôi | 25% | *Khôi* |

# Mô tả bài toán

Bối cảnh: Trong xã hội hiện nay nhu cầu quản lý thông tin, dữ liệu ngày càng nhiều. Vậy nên xu thế áp dụng công nghệ thông tin vào công cuộc quản lý trở thành nhu cầu thiết yếu của hầu như trong mọi ngành nghề. Phổ biến trong số đó là công việc quản lý thư viện thao tác với một số lượng dữ liệu lớn, liên quan đến người dùng, giấy tờ, sổ sách để nâng cao hiệu quả quản lý sử dụng tốt tài nguyên nhóm chúng em chọn lựa đề tài “Phần mềm : Quản lý thư viện”.

Mục tiêu: Phần mềm hướng tới đáp ứng nhu cầu của sinh viên và cán bộ nhân viên giảng viên tiếp cận những tài nguyên tài liệu một cách thông minh, nhanh chóng, tiết kiệm thời gian, hiệu quả.

* 1. ***Hoạt động nghiệp vụ của thư viện***

Có thể tóm tắt như sau:

* Thư viện tạo các thẻ sách gồm các thông tin: mã số sách, tên sách, tên tác giả, tên NXB… các đầu sách có thể được phân theo chuyên ngành.
* Mỗi đọc giả được cấp 1 thẻ đọc giả gồm các thông tin: tên, tuổi, địa chỉ, số CMND.
* Đọc giả muốn mượn sách thì tra cứu thẻ sách rồi ghi vào phiếu mượn.
* Sau khi kiểm tra thông tin phiếu mượn, thủ thư kiểm tra điều kiện mượn của đọc giả và xác nhận cho phép mượn sách và thu tiền mượn sách của đọc giả.
* Khi đọc giả trả sách: xác nhận thẻ đọc giả, xác định phiếu mượn, việc trả sách được ghi nhận vào dòng ngày trả và tình trạng, phiếu mượn được lưu lại để quản lý.
* Sách trả trễ hoặc hỏng sẽ bị phạt.

Những yêu cầu cơ bản của phần mềm:

* Giao diện phải thân thiện dễ dàng đưa vào sử dụng đối với mọi đối tượng, đẹp.
* Tốc độ xử lý truy xuất nhanh chóng và chính xác.
* Các chức năng tách biệt nhau, không tác động đến nhau.
* Có khả năng sao lưa và phục hồi dữ liệu khi có sự cố.
* Khả năng cải tiến chức năng, kiểm soát dễ dàng.

Phạm vi sản phẩm:

* Phục vụ quản lý thư viện trong các trường đại học.
* Hỗ trợ các thủ tục tương tác trên dữ liệu( tìm kiếm, thêm ,xóa ….).
* Phần mềm có thể dùng riêng lẻ hoặc dùng chung trên nhiều máy tính khác nhau(sử dụng mạng LAN trong khu vực trường đại học).
* Ngôn ngữ giao tiếp của hệ thống bằng Tiếng Việt.

Những chức năng được yêu cầu:

* Tìm kiếm sách tài liệu theo tên, chủ đề hoặc tác giả.
* Quản lý tài liệu( Thêm/Xóa/Sữa).
* Quản lý độc giả.
* Quản lý mược trả sách.
* Thống kê.

Những bên liên quan(Stakeholder):

* Người quản lý thư viện: Quản lý toàn bộ hệ thống hoạt động thư viện.
* Thủ thư: Cập nhật, chỉnh sửa hàng ngày( thêm sách, sắp xếp, mượn, trả sách).
* Các độc giả: Được cung cấp thẻ thư viện mượn và trả sách.

Môi trường vận hành: Hệ thống được xây dựng trên nền Window Form với ngôn ngữ C#. Cơ sở dữ liệu của hệ thống sử dụng CSDL Microsoft SQL Sever 2017.

Các ràng buộc về thực thi và thiết kế:

* Ngôn ngữ lập trình: C#
* Cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL sever 2017.

Ràng buộc thực tế:

* Giao diện đơn giản, gần gũi với người dùng.
* Bàn giao sản phẩm đúng thời hạn và địa điểm đã cam kết.
* Phần mềm chaỵ trên Window.
* Kích thước CSDL cho đủ lớn để lưu trữ thông tin khi sử dụng.
* Cho phép trao đổi thông tin, chia sẽ dữ liệu qua mạng LAN.

# Tổng quan yêu cầu

#### Danh sách các stakeholder

*Nhóm sinh viên liệt kê (hoặc vẽ Context Diagram) và giải thích vai trò của từng Stakeholder của phần mềm.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Stakeholder** | **Mô tả** |
| 1 | Ban giám đốc thư viện | Ban giám đốc quản lý, điều hành thư viện cũng là bên giám sát và đầu tư cho dự án. |
| 2 | Bộ phận quản lý thư viện - thủ thư | Thủ thư là đối tượng trực tiếp sử dụng phần mềm sản phẩm. Họ là người quản lý tất cả thông tin sách, người đọc và tất cả các hoạt động mượn, trả sách. |
| 3 | Bộ phận quản lý thư viện – quản kho | Quản kho là đối tượng trực tiếp sử dụng phần mềm sản phẩm. Họ là người nhập xuất dữ liệu chính, cập nhật dữ liệu khi có sự thay đổi. |
| 4 | Các đọc giả, người sử dụng thư viện. | Các đọc giả, người sử dụng thư viện là đối tượng trực tiếp sử dụng phầm mềm sản phẩm của dự án, nhưng chỉ được sử dụng một phần dựa trên quyền hạn của mình. |
| 5 | Đôi ngũ phát triển dự án | Đội ngũ phát triển dự án là đối tượng trực tiếp làm nên sản phẩm. |
| 6 | Đội ngủ theo dõi dự án | Đội ngũ theo dõi dự án là đối tượng có trách nhiệm cài đặt, bảo trì và giải quyết các sự cố xảy ra với hệ thống. |

#### Danh sách yêu cầu

* + 1. ***Đặc tả yêu cầu chức năng***

***3.2.1.1. Yêu cầu chức năng về quản lý tài liệu***

32111 - Người sử dụng là thủ thư, quản kho hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể thêm dữ liệu tài liệu bằng cách nhấn vào nút “Thêm tài liệu” ,điền các thông tin của tài liệu và lưu trữ chúng lại.

32112 - Người sử dụng là thủ thư, quản kho hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể xoá dữ liệu về một tài liệu cụ thể hoặc danh sách các tài liệu bằng cách nhấn vào nút “Xoá tài liệu”, chọn tài liệu cần xoá và nhấn nút xoá.

32113 - Người sử dụng là thủ thư, quản kho hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể sửa dữ liệu tài liệu cụ thể bằng cách chọn tài liệu cần sửa, nhấn vào nút “Sửa” và điền các thông tin mới cho tài liệu này.

***3.2.1.2. Yêu cầu chức năng về quản lý độc giả***

32121 - Người sử dụng là thủ thư hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể thêm dữ liệu độc giả bằng cách nhấn vào nút “Thêm độc giả” ,điền các thông tin của độc giả và lưu trữ chúng lại.

32122 - Người sử dụng là thủ thư hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể xoá dữ liệu về độc giả cụ thể hoặc danh sách các độc giả bằng cách nhấn vào nút “Xoá độc giả”, chọn độc giả cần xoá và nhấn nút xoá.

32123 - Người sử dụng là thủ thư hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể sửa dữ liệu độc giả cụ thể bằng cách chọn độc giả cần sửa, nhấn vào nút “Sửa” và điền các thông tin mới cho độc giả này.

***3.2.1.3. Yêu cầu chức năng về tìm kiếm thông tin tài liệu***

32131 - Người sử dụng có thể tiềm kiếm tài liệu theo tên bất kỳ, kết hợp chủ đề, tác giả bằng cách sử dụng chức năng tiềm kiếm của phần mềm. Với chức năng này, người sử dụng chỉ cần điền tên tài liệu hoặc chọn thêm chủ đề, điền thêm tên tác giả đề hệ thống sàn lọc và đưa ra kết quả.

***3.2.1.4. Yêu cầu chức năng về quản lý việc mượn, trả tài liệu***

32141 - Người sử dụng là thủ thư có thể thêm dữ liệu mượn/trả bằng cách nhấn vào nút “Thêm mượn/trả” ,điền các thông tin của lần mượn/trả sách và lưu trữ chúng lại.

32142 - Người sử dụng là thủ thư có thể xoá dữ liệu về lần mượn/trả cụ thể hoặc danh sách các lần mượn/trả bằng cách nhấn vào nút “Xoá”, chọn lần mượn/trả cần xoá và nhấn nút xoá.

32143 - Người sử dụng là thủ thư có thể sửa dữ liệu lần mượn trả cụ thể bằng cách lần mượn/trả cần sửa, nhấn vào nút “Sửa” và điền các thông tin mới cho lần mượn/trả này.

***3.2.1.5. Yêu cầu chức năng về thống kê***

32151 - Người sử dụng là thủ thư, quản kho hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể xem kết quả thống kê số lượng tài liệu cụ thể bằng cách sử dụng chức năng thống kê của phần mềm.

32152 - Người sử dụng là thủ thư hoặc bộ phận quản lý thư viện có thể xem kết quả thống kê số lượng độc giả và số lượng các lần mượn/trả sách cụ thể bằng cách sử dụng chức năng thống kê của phần mềm.

* + 1. ***Đặc tả yêu cầu phi chức năng***

*[Mô tả các yêu cầu phi chức năng của hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên]*

3221 - Hệ thống có thể hoạt động tốt 24 giờ một ngày.

3222 - Hệ thống đám bảo thông tin cá nhân của độc giả được đăng ký trong phần mềm được bảo mật.

3223 - Hệ thống sử dụng ngôn ngữ tiếng việt, dễ sử dụng.

3224 - Hệ thống thực thi các yêu cầu trong khoảng thời gian ngắn, ít hơn 10s.

# Đặc tả yêu cầu

#### Sơ đồ Use Case

*A picture containing text, map

Description automatically generated*

#### Đặc tả Use Case

* + 1. ***Đặc tả Use Case 1***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U001** |
| *Tên Use Case* | Log in |
| *Tóm tắt* | Dùng để đăng nhập vào xác nhận quyền |
| *Tác nhân* | User, Manager, Guest |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đã đăng ký thành viên |
| *Kết quả* | Trở thành người dùng, thêm một số quyền nhất định |
| *Kịch bản chính* | Nhập ID, và Mật khẩu |
| *Kịch bản phụ* | * Tài khoản không tồn tại, Thông báo cần phải đăng ký * Một tài khoản đăng nhập nhiều nơi, Thông báo cho người đăng nhập đầu tiên biết |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Mật khẩu dài hơn 5 ký tự |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U002** |
| *Tên Use Case* | Mượn sách |
| *Tóm tắt* | Cho user lựa chọn những sách muốn mượn |
| *Tác nhân* | User, Manage |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Sách được mượn xóa khỏi kho, đưa vào danh sách mượn |
| *Kịch bản chính* | Nhấn Button ở sách muốn mượn để thực hiện thao tác mượn |
| *Kịch bản phụ* | Hai người dùng cùng mượn một cuốn sách, thông báo hết sách |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Số sách mượn tối đa không quá 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U003** |
| *Tên Use Case* | Trả sách |
| *Tóm tắt* | Người dùng trả sách đúng hạn |
| *Tác nhân* | User, Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải đăng nhập thành công, và đúng sách đã mượn |
| *Kết quả* | Sách trả được thêm lại vào kho |
| *Kịch bản chính* | Vào danh sách đã mượn nhấn button trả sách |
| *Kịch bản phụ* | Nếu mất sách đền bù đúng giá sách cho quản lý, và xóa sách mượn ra danh sách mượn |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Thời gian mượn 2 tuần kể từ ngày mượn sách |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U004** |
| *Tên Use Case* | Xem sách |
| *Tóm tắt* | Cho phép mọi người xem toàn bộ sách có trong kho |
| *Tác nhân* | Guest, User, Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Sử dụng phần mềm |
| *Kết quả* | Hiện thị tất cả sách trong kho |
| *Kịch bản chính* | nhấn button View |
| *Kịch bản phụ* | Không xem được sách thì thông báo cho quản lý biết |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Sử dụng PC |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U005** |
| *Tên Use Case* | Thống kê dữ liệu |
| *Tóm tắt* | Sách được thống kê theo các thuộc tính( Tác giả, Tên sách, Thể loại, Số lượng ,NXB …) |
| *Tác nhân* | Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải là người quản lý |
| *Kết quả* | Truy vấn kết xuất kết quả mong muốn |
| *Kịch bản chính* | Chọn các thuộc tính muốn thống kê |
| *Kịch bản phụ* |  |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Số lượng sách lớn hơn không |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U006** |
| *Tên Use Case* | Cập nhật thông tin sách |
| *Tóm tắt* | Bao gồm các tính năng thêm, xóa, sửa sách trong kho |
| *Tác nhân* | Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải là người quản lý |
| *Kết quả* | Dữ liệu sách trong kho được thay đổi |
| *Kịch bản chính* | * Thêm: Nhập đầy đủ thông tin sách -> nhấn nút Thêm Sách * Xóa : Chọn sách muốn xóa -> nhấn nút xóa * Sửa : Chọn sách muốn sửa -> nhấn sửa -> nhấn lưu |
| *Kịch bản phụ* | Sửa sai thuộc tính của sách thông báo không hợp lệ |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Muốn xóa, sửa số lượng sách phải lớn hơn không |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U007** |
| *Tên Use Case* | Tìm kiếm sách |
| *Tóm tắt* | Người dùng có thể tìm kiếm sách mong muốn bằng các thuộc tính mình biết |
| *Tác nhân* | User |
| *Điều kiện tiên quyết* | Sử dụng phần mềm |
| *Kết quả* | Lọc ra những loại sách đúng với key tìm kiếm |
| *Kịch bản chính* | Nhấn vào thành tìm kiếm gõ key mong muốn |
| *Kịch bản phụ* | Key tìm kiếm quá dài thông báo không key quá dài |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Key tìm kiếm không quá 50 ký tự |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U008** |
| *Tên Use Case* | Log out |
| *Tóm tắt* | Cho độc giả thoát khỏi chế độ user |
| *Tác nhân* | User, Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Người dung trở lại màn hình đăng nhập |
| *Kịch bản chính* | Nhấn button Log out góc phải trên cùng |
| *Kịch bản phụ* |  |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Người dùng không thao tác trong vòng 10p tự động log out |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U009** |
| *Tên Use Case* | Sign in |
| *Tóm tắt* | Cho phép người dùng đăng ký trở thành thành viên |
| *Tác nhân* | Guest, User, Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Mọi người sử dụng phần mềm |
| *Kết quả* | Người dùng trở thành viên có thể đăng nhập |
| *Kịch bản chính* | Nhập Tên , ID, Mật khẩu |
| *Kịch bản phụ* | ID đã tồn tại, Mật khẩu quá ngắn |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Mật khẩu dài hơn 5 ký tự, ID dài hơn 3 ký tự |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U010** |
| *Tên Use Case* | Thông tin các thành viên |
| *Tóm tắt* | Dùng để quản lý thông tin của các thành viên |
| *Tác nhân* | Manager |
| *Điều kiện tiên quyết* | Phải là người quản lý |
| *Kết quả* | Hiển thị thông tin Tên, ID, Mật khẩu của các thành viên |
| *Kịch bản chính* | Nhấn vào Thông tin thành viên để hiển thị |
| *Kịch bản phụ* |  |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Số lượng thành viên không quá 1000 |

# Bản mẫu (Prototype)

A screenshot of a social media post

Description automatically generatedHình ảnh rõ nét: https://drive.google.com/open?id=1--LWPAAANFVR9t5A3lpwHGg4KjRbmVTY