**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

|  |
| --- |
|  |
|  | Icon  Description automatically generated with low confidence |

**e&f**

**ĐỒ ÁN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB 2**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ NGÂN SÁCH CÁ NHÂN**

**GV giảng dạy:** Mai Cường Thọ

**Sinh viên thực hiện:**

Nguyễn Hưng

**MSSV:** 61132580

**Lớp:** 61.CNTT-CLC

MỤC LỤC

[CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU 4](#_Toc106135811)

[1.1 Lý do chọn đề tài 4](#_Toc106135812)

[1.2 Mục đích, đối tượng và phạm vi nghiên cứu 4](#_Toc106135813)

[1.2.1 Mục đích của đề tài: 4](#_Toc106135814)

[1.2.2 Đối tượng nghiên cứu: 4](#_Toc106135815)

[1.2.3 Phạm vi nghiên cứu: 5](#_Toc106135816)

[1.3 Phương pháp nghiên cứu 5](#_Toc106135817)

[1.4 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn 5](#_Toc106135818)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH WEBSITE QUẢN LÝ NGÂN SÁCH 6](#_Toc106135819)

[2.1 Đặc tả bài toán: 6](#_Toc106135820)

[2.2 Xác định yêu cầu 6](#_Toc106135821)

[2.2.1 Người dùng 6](#_Toc106135822)

[2.2.2 Admin 6](#_Toc106135823)

[2.3 Phân tích yêu cầu 6](#_Toc106135824)

[2.3.1 Người dùng 6](#_Toc106135825)

[2.2.2 Admin 7](#_Toc106135826)

[2.4 Mô hình hướng cấu trúc 8](#_Toc106135827)

[2.4.1 Sơ đồ ERD 8](#_Toc106135828)

[2.4.2 Sơ đồ BFD 8](#_Toc106135829)

[2.4.3 Sơ đồ DFD 9](#_Toc106135830)

[2.5 Thiết kế 11](#_Toc106135831)

[2.5.1 Thiết kế dữ liệu 11](#_Toc106135832)

[2.5.2 Mô hình quan hệ dữ liệu 12](#_Toc106135833)

[2.5.3 Từ điển dữ liệu 12](#_Toc106135834)

[3.1 Giao diện đăng nhập/đăng ký 15](#_Toc106135835)

[3.1 Giao diện người dùng 17](#_Toc106135836)

[3.1.1 Giao diện thông tin người dùng 17](#_Toc106135837)

[3.1.2 Giao diện thông tin thu nhập 19](#_Toc106135838)

[3.1.2 Giao diện thông tin chi tiêu 20](#_Toc106135839)

[- Giao diện thêm và chỉnh sửa mục giao dịch về chi tiêu: 20](#_Toc106135840)

[3.1.3 Giao diện thống kê 21](#_Toc106135841)

[3.2 Giao diện quản trị viên 24](#_Toc106135842)

[3.2.1 Giao diện quản lý thu nhập và chi tiêu 24](#_Toc106135843)

[3.2.2 Giao diện quản lý các nguồn thu nhập và loại chi tiêu 26](#_Toc106135844)

[3.2.3 Giao diện quản lý người dùng 28](#_Toc106135845)

[3.2.4 Giao diện quản lý danh sách các logs 29](#_Toc106135846)

[3.2.5 Các phần giao diện khác 30](#_Toc106135847)

[CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT 31](#_Toc106135848)

[CHƯƠNG 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO 32](#_Toc106135849)

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1 Lý do chọn đề tài

Ứng dụng và phát triển Công Nghệ Thông Tin ở nước ta nhằm góp phần giải phóng sức mạnh vật chất, trí tuệ tinh thần của toàn dân tộc, thúc đẩy công cuộc đổi mới, phát triển nhanh và hiện đại hóa các ngành kinh tế, tăng cường năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp, hỗ trợ có hiệu quả cho quá trình chủ động hội nhập kinh tế quốc tế. Qua đó ta có thể thấy vai trò to lớn của Công Nghệ Thông Tin đối với công cuộc xây dựng đất nước ta. Điều đó thể hiện rõ ở việc ứng dụng của nó trong các phần mềm nhằm giúp chúng ta, giảm tải được áp lực trong việc quản lý cũng như giúp sử dụng dễ dàng, thuận tiện và hiệu quả hơn trong các nhu cầu thiết yếu hằng ngày của chúng ta.

Từ nhu cầu đó, em lựa chọn đề tài nghiên cứu xây dựng và phát triển website quản lý ngân sách bản thân của mỗi người. Qua đó hệ thống này sẽ giúp người dùng có thể thuận tiện hơn, hiệu quả hơn trong việc quản lý nguồn thu nhập và chi tiêu của bản thân bằng những số liệu thống kê và thông tin được hiển thị trong hệ thống.

* 1. Mục đích, đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.2.1 Mục đích của đề tài:

* + Tìm hiểu lý thuyết framework Spring MVC
  + Tìm hiểu cấu trúc của thư mục dự án Spring
  + Thiết kế giao diện website
  + Phân tích và thực hiện xây dựng hệ thống website
  + Thêm các chức năng CRUD

1.2.2 Đối tượng nghiên cứu:

* + Spring Boot, Thymeleaf
  + MySQL

1.2.3 Phạm vi nghiên cứu:

* + Phạm vi không gian: Được thực hiện tại khoa Công Nghệ Thông Tin Trường Đại Học Nha Trang
  + Phạm vi thời gian: Được thực hiện trong suốt Học Kì II (Trong 4 tháng, từ tháng 2/2022 đến tháng 6/2022)
  + Phạm vi nội dung: Trong nghiên cứu này, em quan tâm đến cách thức để tạo dựng nên một website hoàn chỉnh dựa trên dự án Spring cùng với đó là Thymeleaf

1.3 Phương pháp nghiên cứu

* Phương pháp nghiên cứu tài liệu:
  + Nghiên cứu lý thuyết về các công nghệ dùng để xây dựng nên sản phẩm Website và lựa chọn công nghệ thích hợp để ứng dụng.
  + Nghiên cứu thiết kế hệ thống thông tin, xây dựng và cài đặt Website.
  + Nghiên cứu hệ thống Website quản lý ngân sách (hoặc thu nhập, chi tiêu) được chia sẻ miễn phí để tích góp thêm kinh nghiệm cho dự án đang nghiên cứu.
* Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm: Xây dựng Website thông qua việc quan sát các Website thực tế và các yêu cầu lý luận được nghiên cứu.

1.4 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

* Ý nghĩa khoa học: Có thể dùng làm tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu khoa học về việc xây dựng một Website quản lý.
* Ý nghĩa thực tiễn: Xây dựng một Website thuận tiện, nhanh và hiệu quả hơn trong việc quản lý ngân sách. Bên cạnh đó là tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ cho bản thân sau khi thực hiện dự án này.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH WEBSITE QUẢN LÝ NGÂN SÁCH

* 1. Đặc tả bài toán:

Quản lý các giao dịch (thu nhập, chi tiêu): Với mỗi giao dịch, hệ thống quản lý các thông tin như: ngày thực hiện, số tiền, mô tả, loại (nguồn) và người dùng đã thực thi giao dịch đó.

Quản lý người dùng: Hệ thống sẽ lưu trữ các thông tin cơ sở của người dùng nhằm mục đích xác thực thông tin cá nhân của mỗi người dùng dùng cho việc đăng nhập vào hệ thống.

Quản lý các danh mục (nguồn thu nhập và loại chi tiêu): Hệ thống cho phép người dùng thêm các danh mục mới để có thể làm tăng thêm

* 1. Xác định yêu cầu

2.2.1 Người dùng

Lựa chọn mục giao dịch (thu nhập hoặc chi tiêu)

Cung cấp các thông tin cá nhân.

Xem thông tin thống kê giao dịch của bản thân.

2.2.2 Admin

Quản lý (thêm, xóa, chỉnh sửa, tìm kiếm) các danh mục giao dịch, người dùng và theo dõi logging

2.3 Phân tích yêu cầu

2.3.1 Người dùng

Người dùng có thể tiền hành thêm các giao dịch của mình.

Sau khi thêm giao dịch, người dùng có thể xem thông tin của giao dịch mình vừa thêm cũng như chi tiết qua bảng thống kê của hệ thống.

Ngoài ra người dùng còn có thể xem thông tin của bản thân và thay đổi thông tin của họ.

2.2.2 Admin

Cung cấp thêm thông tin các danh mục (nguồn thu nhập và loại chi tiêu) hoặc thêm các role dành cho người dùng của hệ thống

Quản lý thông tin tất cả các danh mục và theo dõi logging của hệ thống.

2.4 Mô hình hướng cấu trúc

2.4.1 Sơ đồ ERD

Ảnh Chương 2. 1 Sơ đồ ERD

Diagram

Description automatically generated

2.4.2 Sơ đồ BFD

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Ảnh Chương 2. 2 Sơ đồ BFD

2.4.3 Sơ đồ DFD

1. Diagram

   Description automatically generated**Sơ đồ DFD tổng quát mức 0**

Ảnh Chương 2. 3 Sơ đồ DFD mức 0

1. Diagram

   Description automatically generated**Sơ đồ DFD tổng quát mức 1 ô xử lý 2 (Quản lý sản phẩm):**

Ảnh Chương 2. 4 Sơ đồ DFD mức 2

1. **Sơ đồ DFD tổng quát mức 1 ô xử lý 3 (Quản lý khách hàng):**

|  |
| --- |
|  |

Diagram

Description automatically generated

Ảnh Chương 2. 5 Sơ đồ DFD mức 3

1. **Sơ đồ DFD tổng quát mức 1 ô xử lý 5 (Quản lý mua hàng):**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Ảnh Chương 2. 6 Sơ đồ DFD mức 5

|  |
| --- |
|  |

1. **Diagram

   Description automatically generatedSơ đồ DFD tổng quát mức 1 ô xử lý 6 (Quản lý thống kê):**

Ảnh Chương 2. 7 Sơ đồ DFD mức 6

|  |
| --- |
|  |

2.5 Thiết kế

2.5.1 Thiết kế dữ liệu

User(**UserID**, Email, Name, Password, Username, Image, Phone)

Role(**RoleID**, RoleName)

User-Role(**UserID**, **RoleID**)

Log(**LogID**, LogAt, **UserID**)

Source(**SourceID**, SourceName, SourceIcon)

Income(**IncomeID**, IncomeAmount, IncomeDate, IncomeDes, **SourceID**, **UserID**)

Category(**CategoryID**, CategoryName, CategoryIcon)

Category(**CategoryID**, CategoryAmount, CategoryDate, CategoryDes, **CategoryID**, **UserID**)

2.5.2 Mô hình quan hệ dữ liệu

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

Ảnh Chương 2 Mô hình quan hệ dữ liệu

2.5.3 Từ điển dữ liệu

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

**Table

Description automatically generatedTable

Description automatically generated**

**Table

Description automatically generated**

**Table

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidenceA screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

**Table

Description automatically generated**

**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ WEBSITE MUA BÁN NỘI THẤT**

3.1 Giao diện đăng nhập/đăng ký

- Giao diện đăng nhập: người dùng có thể nhập thông tin tài khoản và mật khẩu để có thể đăng nhập. Nếu không có tài khoản thì người dùng có thể đăng ký qua nút [Tạo tài khoản mới!](http://localhost:8081/register).

**Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated**

Ảnh Chương 3. 1 Form đăng nhập

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated- Giao diện đăng ký: Người dùng sẽ nhập các thông tin cơ bản của bản thân như họ tên, email, tên tài khoản và mật khẩu. Khi người dùng đăng nhập thành công, hệ thống sẽ chuyển hướng họ đến trang đăng nhập để tiến hành đăng nhập.

Ảnh Chương 3. 2 Form đăng ký

3.1 Giao diện người dùng

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 3 Sơ lược giao diện người dùng

3.1.1 Giao diện thông tin người dùng

- Ở giao diện này, người dùng có thể xem thông tin cơ bản của bản thân như số điện thoại, email, và tên tài khoản.

Graphical user interface, application

Description automatically generated- Người dùng cũng có thể thay đổi hoặc thông tin bản thân, hoặc thông tin tài khoản.

Ảnh Chương 3. 4 Giao diện thông tin người dùng

- Giao diện chỉnh sửa thông tin cơ bản của người dùng: Người dùng nhập các thông tin bản thân cần được thay đổi để chỉnh sửa.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 5 Giao diện chỉnh sửa TT cơ bản

- Giao diện chỉnh sửa thông tin tài khoản của người dùng: Người dùng nhập các thông tin tên tài khoản và mật khẩu để thay đổi.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 6 Giao diện chỉnh sửa tài khoản

3.1.2 Giao diện thông tin thu nhập

Ở giao diện về nội dung này, người dùng có thể xem danh sách, thêm, chỉnh sửa và xóa các giao dịch thu nhập của bản thân.

Graphical user interface, application, table

Description automatically generated- Giao diện danh sách các giao dịch thu nhập:

Ảnh Chương 3. 7 Giao diện danh sách thu nhập

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated- Giao diện thêm và chỉnh sửa mục giao dịch về thu nhập:

Ảnh Chương 3. 8 Giao diện chỉnh sửa thu nhập

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 9 Giao diện thêm thu nhập

3.1.2 Giao diện thông tin chi tiêu

Ở giao diện về nội dung này, người dùng có thể xem danh sách, thêm, chỉnh sửa và xóa các giao dịch chi tiêu của bản thân.

- Giao diện danh sách các giao dịch thu nhập:

Graphical user interface, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 10 Giao diện danh sách các chi tiêu

- Giao diện thêm và chỉnh sửa mục giao dịch về chi tiêu:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generatedGraphical user interface, text, application, email, Teams

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 11 Giao diện chỉnh sửa chi tiêu

Ảnh Chương 3. 12 Giao diện thêm chi tiêu

3.1.3 Giao diện thống kê

Ở đây, người dùng có thể theo dõi được tất cả chi tiêu thu chi của bản thân trong 1 tháng.

- Giao diện thống kê chính: Người dùng có thể xem được tổng thể về chi tiêu của bản thân từng ngày trong tháng, hoặc riêng về thu nhập và chi tiêu.

Ảnh Chương 3. 13 Giao diện thống kê chính 1

Graphical user interface

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 14 Giao diện thống kê chính 2

- Giao diện thống kê chi tiết thu chi: Ở đây sẽ hiển thị danh sách chi tiết thu chi của từng ngày (nếu có) – ngày hôm đó chi bao nhiêu, thu bao nhiêu và tổng nhận được bao nhiêu.

Graphical user interface, chart, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 15 Giao diện thống kê chi tiết thu chi

- Giao diện thống kê chi tiết thu chi trong 1 ngày: Ở đây sẽ hiển thị danh sách tất cả thu chi của ngày hôm đó.

Ảnh Chương 3. 16 Giao diện thống kê thu chi trong ngày

Graphical user interface, text, application, email, Teams

Description automatically generated

- Giao diện thống kê chi tiết theo thu nhập trong tháng: Người dùng có thể xem tất cả giao dịch thu nhập trong tháng và theo từng loại trong tháng đó.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 17 Giao diện thống kê thu nhập

- Giao diện thống kê thu nhập theo từng loại trong tháng: Người dùng có thể xem tất cả giao dịch của thu nhập theo loại đó trong tháng:

Ảnh Chương 3. 18 Danh sách thu nhập theo một nguồn cụ thể

Chart, line chart, waterfall chart

Description automatically generated

3.2 Giao diện quản trị viên

Graphical user interface, text, application

Description automatically generatedQuản trị viên ( hoặc các mod ) đều có thể đăng nhập và sử dụng trang sử dụng của người dùng bằng cách nhấn vào chuyển đổi giữa **sử dụng** và **quản** **lý**.

Ảnh Chương 3 19 Chuyển từ giao diện người dùng sang admin

Ảnh Chương 3 20 Chuyển từ giao diện admin sang người dùng

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

|  |
| --- |
|  |

3.2.1 Giao diện quản lý thu nhập và chi tiêu

Giống với giao diện người dùng, giao diện quản lý thu nhập và chi tiêu bên quản trị viên đều thể hiện với một trang hiển thị danh sách, một trang thêm mục thu nhập (chi tiêu) và một trang chỉnh sửa chúng.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 21 Giao diện danh sách thu nhập admin

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3 22 Giao diện chỉnh sửa thu nhập admin

Ảnh Chương 3 23 Giao diện thêm thu nhập admin

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 24 Giao diện danh sách chi tiêu admin

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 25 Giao diện chỉnh sửa chi tiêu

Ảnh Chương 3. 26 Giao diện thêm chi tiêu admin

3.2.2 Giao diện quản lý các nguồn thu nhập và loại chi tiêu

Ở đây quản trị viên và các mod có thể hoặc thêm mới, hoặc chỉnh sửa, hoặc xóa các loại chi tiêu hoặc nguồn thu nhập.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 27 Giao diện hiển thị danh sách và thêm các loại chi tiêu

Graphical user interface, text, application

Description automatically generatedGraphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3 28 Giao diện hiển thị danh sách và thêm các nguồn thu nhập

Ảnh Chương 3. 29 Giao diện chỉnh sửa loại chi tiêu

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 30 Giao diện chỉnh sửa nguồn thu nhập

3.2.3 Giao diện quản lý người dùng

Giao diện danh sách người dùng: quản trị viên và các mod có thể xem và chỉnh sửa các thông tin của các người dùng khác.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 31 Giao diện danh sách người dùng

Graphical user interface, application, email

Description automatically generated- Giao diện thêm và chỉnh sửa người dùng: quản trị viên và các mod có thể tùy biến nhập các thông tin cơ bản của người dùng và thêm vào hệ thống.

Ảnh Chương 3. 32 Giao diện thêm người dùng

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 33 Giao diện chỉnh sửa người dùng

3.2.4 Giao diện quản lý danh sách các logs

Ở đây người dùng có thể theo dõi các log của hệ thống của các người dùng và có thể tùy ý xóa chúng.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Ảnh Chương 3. 34 Giao diện danh sách logs

3.2.5 Các phần giao diện khác

Graphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGiao diện Sidebar của admin và người dùng: người dùng có thể đi đến các đường dẫn quản lý nằm trên các sidebar.

Ảnh Chương 3. 36 Giao diện sidebar user

Ảnh Chương 3. 35 Giao diện sidebar admin

CHƯƠNG 4. TỔNG KẾT

Trong đề tài này em đã vận dụng các kiến thức căn bản về thymeleaf , JPA và Mysql cùng các nghiệp vụ cơ bản , từ đó đã đã xây dựng nên được website đáp ứng các yêu cầu cơ bản như:

* Quản lý các giao dịch
* Quản lý tài khoản người dùng
* Thống kê các giao dịch của người dùng theo từng ngày trong tháng, hay theo từng loại.

Mặc dù rất cố gắng do nhưng còn thiếu nhiều kinh nghiệm nên website không thể tránh khỏi có nhiều thiếu sót.

Khoảng thời gian sắp tới em sẽ cố gắng phát triển website hoàn thiện hơn và cải thiện những thiếu sót trong đó, ví dụ như:

* Xác thực email người dùng
* Thêm các role để phân quyền hiệu quả hơn
* Thêm các chức năng tìm kiếm trong giao diện thống kê
* Thêm chức năng lựa chọn tháng trong giao diện thống kê
* Có thể kết hợp với các Libs và Frameworks Front-End nhằm hoàn thiện website hơn về mặt UX/UI

Em xin gửi lời cảm ơn đến thầy đã hướng dẫn em hoàn thành website này. Đồng thời cảm ơn các bạn đã giúp đỡ giải quyết các vần đề khó khăn trong suốt thời gian qua.

CHƯƠNG 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.baeldung.com>
2. <https://stackoverflow.com>
3. Tài liệu đồ án tốt nghiệp của các anh chị khóa trước môn đồ án web.