**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**ĐỒ ÁN CUỐI KÌ**

**CÔNG NGHỆ MỚI TRONG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

*Người thực hiện*: **TRƯƠNG VĂN THÔNG – 20001955**

**NGUYỄN CHÍ NGUYỆN – 20123531**

Lớp **: 420300314709**

Khoá  **: 16**

*Người hướng dẫn*: **TS BÙI THANH HÙNG**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**ĐỒ ÁN CUỐI KÌ**

**CÔNG NGHỆ MỚI TRONG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

Người thực hiện: **TRƯƠNG VĂN THÔNG - 20001955**

**NGUYỄN CHÍ NGUYỆN - 20123531**

Lớp **: 420300314709**

Khoá  **: 16**

Người hướng dẫn: **TS. BÙI THANH HÙNG**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên với tư cách là những người thực hiện đề tài, xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến TS. Bùi Thanh Hùng, giảng viên hướng dẫn, đã không ngần ngại dành thời gian và công sức để hỗ trợ chúng tôi, giải đáp mọi thắc mắc, và hướng dẫn tận tâm, giúp đề tài của chúng tôi không ngừng phát triển và hoàn thiện. Sự kiên nhẫn và kiến thức sâu rộng của Thầy đã trở thành nguồn động viên và cảm hứng lớn lao cho cả hai chúng tôi.

Chúng tôi cũng xin cảm ơn các bạn sinh viên, những người bạn đồng hành đã cùng thảo luận, trao đổi và hỗ trợ chúng tôi trong suốt quá trình này. Sự góp ý và chia sẻ từ các bạn là nguồn động viên quan trọng, giúp chúng tôi tiếp tục tiến triển.

Cuối cùng, chúng tôi kính mong nhận được những ý kiến đóng góp và hướng dẫn thêm từ phía Quý Thầy Cô và các bạn sinh viên, nhằm mục đích làm cho đề tài của chúng tôi ngày càng hoàn thiện và chất lượng hơn. Mọi góp ý sẽ được chúng tôi trân trọng và tiếp thu một cách nghiêm túc.

Xin chân thành cảm ơn!

**ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP HỒ CHÍ MINH**

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng tôi / chúng tôi và được sự hướng dẫn của TS. Bùi Thanh Hùng. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình.** Trường đại học Công nghiệp TP Hồ Chí Minh không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Trương Văn Thông*

*Nguyễn Chí Nguyện*

PHẦN ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

Vấn đề: Người tiêu dùng hiện nay gặp khó khăn trong việc so sánh giá sản phẩm trên nhiều trang thương mại điện tử, dẫn đến mất thời gian và công sức.

Hướng tiếp cận: Xây dựng ứng dụng Web so sánh giá sử dụng Django, Selenium và Beautiful Soup để tự động thu thập và xử lý dữ liệu từ các trang web thương mại điện tử.

Giải pháp:

* Thu thập dữ liệu: Selenium được sử dụng để truy cập và điều khiển trình duyệt web, Beautiful Soup trích xuất thông tin sản phẩm và giá từ HTML.
* Xử lý dữ liệu: Xử lý và chuẩn hóa dữ liệu thu thập được, loại bỏ dữ liệu thừa và không liên quan.
* So sánh giá: Sắp xếp sản phẩm theo giá, hiển thị giá tốt nhất từ các trang web khác nhau.
* Liên kết: Cung cấp liên kết trực tiếp đến trang web bán sản phẩm giá rẻ nhất.

Kết quả: Ứng dụng Web so sánh giá giúp người dùng tiết kiệm thời gian và công sức khi mua sắm trực tuyến.

Hạn chế: Độ chính xác và hiệu quả của quá trình thu thập dữ liệu cần được cải thiện, chức năng tìm kiếm và so sánh chưa tối ưu.

Phát hiện: Việc xây dựng ứng dụng Web so sánh giá là khả thi và hữu ích, tuy nhiên cần nghiên cứu thêm để nâng cao hiệu quả và độ tin cậy.

Mục lục

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc166719463)

[PHẦN ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN iii](#_Toc166719464)

[TÓM TẮT iv](#_Toc166719465)

[DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT 4](#_Toc166719466)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 5](#_Toc166719467)

[DANH MỤC CÁC BẢNG 6](#_Toc166719468)

[CHƯƠNG 1 PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ 7](#_Toc166719469)

[1.1. Mô tả bài toán 7](#_Toc166719470)

[1.2. Sơ đồ chức năng tổng quát 8](#_Toc166719471)

[1.3. Biểu đồ trường hợp sử dụng Usercase 9](#_Toc166719472)

[*1.3.1. Tác nhân chính của hệ thống* 9](#_Toc166719473)

[*1.3.2. Chức năng của hệ thống* 10](#_Toc166719474)

[*1.3.3. Biểu đồ Use Case tổng quát* 11](#_Toc166719475)

[*1.3.4. Phân rã các Use Case* 12](#_Toc166719476)

[*1.3.4.1. Phân rã Use case Cập nhật thông tin cá nhân* 12](#_Toc166719477)

[*1.3.4.2. Phân rã Use case Tìm kiếm sản phẩm* 13](#_Toc166719478)

[*1.3.4.3. Phân rã Use case Xem lịch sử tìm kiếm* 13](#_Toc166719479)

[*1.3.4.3. Phân rã Use case Xem chi tiết lịch sử tìm kiếm* 14](#_Toc166719480)

[*1.3.4.5. Phân rã Use case Quản lý người dùng* 14](#_Toc166719481)

[*1.3.4.6. Phân rã Use case Quản lý lịch sử tìm kiếm* 15](#_Toc166719482)

[1.4. Biểu đồ hoạt động 15](#_Toc166719483)

[1.4.1. Đăng ký 16](#_Toc166719484)

[1.4.1.1 Đặc tả Use Case Đăng ký 16](#_Toc166719485)

[1.4.1.2 Activity Diagram Đăng ký 16](#_Toc166719486)

[1.4.2. Đăng nhập 18](#_Toc166719487)

[1.4.2.1 Đặc tả Use Case Đăng nhập 18](#_Toc166719488)

[1.4.2.2 Activity Diagram Đăng nhập 19](#_Toc166719489)

[1.4.3. Tìm kiếm sản phẩm 19](#_Toc166719490)

[1.4.3.1 Đặc tả Use Case Tìm kiếm sản phẩm 19](#_Toc166719491)

[1.4.3.2 Activity Diagram Tìm kiếm sản phẩm 20](#_Toc166719492)

[1.4.4. Cập nhật thông tin cá nhân 20](#_Toc166719493)

[1.4.4.1 Đặc tả Use Case Cập nhật thông tin cá nhân 20](#_Toc166719494)

[1.4.4.2 Activity Diagram Cập nhật thông tin cá nhân 21](#_Toc166719495)

[1.5. Biểu đồ trình tự 22](#_Toc166719496)

[1.5.1. Đăng ký 22](#_Toc166719497)

[1.5.2. Đăng nhập 23](#_Toc166719498)

[1.5.3. Tìm kiếm sản phẩm 24](#_Toc166719499)

[1.5.4. Cập nhật thông tin cá nhân 25](#_Toc166719500)

[1.6. Biểu đồ Lớp (Class diagram) 26](#_Toc166719501)

[1.7. Biểu đồ luồng dữ liệu Database diagram 26](#_Toc166719502)

[1.7.1. Biểu đồ ngữ cảnh (Context Diagram) 26](#_Toc166719503)

[1.7.2. Biểu đồ DFD cấp độ 1 27](#_Toc166719504)

[1.8. Biểu đồ mối quan hệ giữa các dữ liệu 28](#_Toc166719505)

[1.9. Thiết kế giao diện (các giao diện chính) 29](#_Toc166719506)

[1.9.1. Trang Chủ 29](#_Toc166719507)

[1.9.2. Trang Đăng Ký / Đăng Nhập 30](#_Toc166719508)

[1.9.3. Trang Contract 31](#_Toc166719509)

[1.9.4. Trang About 32](#_Toc166719510)

[1.9.5. Trang Cập Nhật Thông Tin 33](#_Toc166719511)

[1.9.6. Trang Tìm Kiếm Sản Phẩm 33](#_Toc166719512)

[1.10. Thiết kế cách tiến hành Test 34](#_Toc166719513)

[CHƯƠNG 2 HIỆN THỰC 36](#_Toc166719514)

[2.1 Công nghệ sử dụng 36](#_Toc166719515)

[2.2 Kết quả đạt được 37](#_Toc166719516)

[2.2.1 Quản lý hồ sơ cá nhân 37](#_Toc166719517)

[2.2.2 Tìm kiếm sản phẩm 37](#_Toc166719518)

[2.2.3 Xem lịch sử tìm kiếm sản phẩm 37](#_Toc166719519)

[2.2.4 Admin 37](#_Toc166719520)

[CHƯƠNG 3 KẾT LUẬN 38](#_Toc166719521)

[3.1 Kết quả đạt được 38](#_Toc166719522)

[3.2 Hướng phát triển trong tương lai 38](#_Toc166719523)

[LÀM VIỆC NHÓM 39](#_Toc166719524)

[TỰ ĐÁNH GIÁ (Bài nhóm) 40](#_Toc166719525)

[TỰ ĐÁNH GIÁ (Bài cá nhân) 41](#_Toc166719526)

# DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

**CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| HTML | Hyper Text Markup Language |
| CSS | Cascading Style Sheets |
| JS | JavaScript |
| DFD | Data-flow diagram |

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1.2 Sơ đồ chức năng tổng quát 8](#_Toc166719015)

[Hình 1.3.3 Biểu đồ Use Case Tổng Quát 11](#_Toc166719019)

[Hình 1.3.4. 1 Use case Cập nhật thông tin cá nhân 12](#_Toc166719025)

[Hình 1.3.4. 2 Use case Tìm kiếm sản phẩm 12](#_Toc166719026)

[Hình 1.3.4. 3 Usecase xem lịch sử tìm kiếm 13](#_Toc166719027)

[Hình 1.3.4. 4 Use Case Xem chi tiết lịch sử tìm kiếm 13](#_Toc166719028)

[Hình 1.3.4. 5 Usecase Quản lý người dùng 14](#_Toc166719029)

[Hình 1.3.4. 6 Usecase Quản lý lịch sử tìm kiếm 14](#_Toc166719030)

[Hình 1.4.1.2 Activity Diagram Đăng ký 16](#_Toc166719032)

[Hình 1.4.2. 2 Activity Diagram Đăng nhập 18](#_Toc166719051)

[Hình 1.4.3. 2 Activity Diagram Tìm kiếm sản phẩm 19](#_Toc166719052)

[Hình 1.4.4. 2 Activity Diagram Cập nhật thông tin cá nhân 20](#_Toc166719055)

[Hình 1.5. 1 Biểu đồ trình tự Đăng ký 21](#_Toc166719081)

[Hình 1.5. 2 Biểu đồ trình tự Đăng nhập 22](#_Toc166719082)

[Hình 1.5. 3 Biểu đồ trình tự Tìm kiếm 23](#_Toc166719083)

[Hình 1.5. 4 Biểu đồ trình tự cập nhật thông tin cá nhân 24](#_Toc166719084)

DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1.4.1.1 Đặc tả Use Case Đăng ký 15](#_Toc166719395)

[Bảng 1.4.2.1 Đặc tả Use Case Đăng nhập 17](#_Toc166719410)

[Bảng 1.4.3.1 Đặc tả Use Case Tìm kiếm sản phẩm 19](#_Toc166719414)

[Bảng 1.4.4.1 Đặc tả Use Case Cập nhật thông tin cá nhân 20](#_Toc166719424)

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB SO SÁNH GIÁ**

# CHƯƠNG 1 PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ

1. **Mô tả bài toán**

*Đặt vấn đề:*

Bài toán Web so sánh giá đặt ra nhằm giải quyết nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng trong việc tìm kiếm và so sánh giá cả sản phẩm giữa các trang thương mại điện tử khác nhau. Hiện nay, việc mua sắm trực tuyến phổ biến, nhưng việc truy cập từng trang web để so sánh giá cả từng sản phẩm là tốn thời gian và công sức.

*Mục tiêu:*

* Xây dựng một hệ thống tự động thu thập và so sánh giá cả sản phẩm từ nhiều trang thương mại điện tử khác nhau.
* Cung cấp cho người dùng thông tin chính xác và cập nhật về giá cả sản phẩm.
* Giúp người dùng tiết kiệm thời gian và công sức khi mua sắm trực tuyến.
* Tạo trải nghiệm mua sắm thuận tiện và hiệu quả hơn.

1. **Sơ đồ chức năng tổng quát**

A diagram with text on it

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.2 Sơ đồ chức năng tổng quát

* Quản lý hồ sơ cá nhân:
  + Đăng ký/Đăng nhập
  + Cập nhật thông tin cá nhân: Tên, họ, địa chỉ email, số điện thoại, địa chỉ, ảnh đại diện
* Tìm kiếm sản phẩm:
  + Người dùng nhập tên sản phẩm muốn tìm kiếm
  + Ứng dụng sẽ tìm kiếm sản phẩm trên các trang thương mại điện tử được hổ trợ
  + Hiển thị kết quả tìm kiếm, bao gồm:
    - Tên sản phẩm
    - Giá sản phẩm
    - Ảnh sản phẩm
    - Đường dẫn đến trang web bán sản phẩm
    - Logo của trang web
  + Hiển thị giá tốt nhất (Giá thấp nhất) của sản phẩm được tìm kiếm.
* Lịch sử tìm kiếm:
  + Lưu trữ lịch sử tìm kiếm của người dùng, bao gồm:
    - Tên sản phẩm
    - Thời gian tìm kiếm
    - Kết quả tìm kiếm (danh sách sản phẩm)
  + Hiển thị lích sử tìm kiếm của người dùng
  + Cho phép người dùng xem chi tiết lịch sử tìm kiếm (Bao gồm danh sách sản phẩm, giá, link web,…)
* Quản trị viên:
  + Quản lý người dùng: Xem danh sách người dùng, thêm, xoá, sửa, xoá người dùng.
  + Quản lý lịch sử tìm kiếm: Xem lịch sử tìm kiếm của tất cả người dùng, xoá lịch sử tìm kiếm.
* *Các chức năng bổ sung:*
  + Quản lý nguồn dữ liệu:
    - Thêm, sửa, xóa danh sách các trang web thương mại điện tử được hỗ trợ.
    - Thiết lập các quy tắc crawl dữ liệu cho mỗi trang web.
* Theo dõi và tối ưu hóa quá trình crawl.

1. **Biểu đồ trường hợp sử dụng Usercase**

*1.3.1. Tác nhân chính của hệ thống*

* + Quản trị viên: Người có quyền truy cập và quản lý hệ thống, bao gồm quản lý người dùng, quản lý lịch sử tìm kiếm, và quản lý nguồn dữ liệu
  + Người dùng: Người sử dụng ứng dụng Web so sánh giá, bao gồm khách hàng muốn mua sắm trực tuyến.

*1.3.2. Chức năng của hệ thống*

* Người dùng:
  + Đăng ký/ Đăng nhập: Tạo tài khoản người dùng mới hoặc đăng nhập vào tài khoản đã có.
  + Cập nhật thông tin cá nhân: Chỉnh sửa thông tin cá nhân của người dùng như tên, họ, địa chỉ email, số điện thoại, địa chỉ, và ảnh đại diện.
  + Tìm kiếm sản phẩm: Nhập tên sản phẩm muốn tìm kiếm và nhận kết quả tìm kiếm từ các trang web thương mại điện tử được hỗ trợ.
  + Xem lịch sử tìm kiếm: Xem lại lịch sử tìm kiếm của mình, bao gồm thông tin về sản phẩm, giá, thời gian tìm kiếm.
  + Xem chi tiết lịch sử tìm kiếm: Xem thông tin chi tiết về lịch sử tìm kiếm, bao gồm danh sách sản phẩm, giá, link web.
* Quản trị viên:
  + Quản lý người dùng:
    - Xem danh sách người dùng: Xem thông tin của tất cả người dùng trong hệ thống.
    - Thêm người dùng: Tạo tài khoản người dùng mới.
    - Sửa người dùng: Chỉnh sửa thông tin của người dùng.
    - Xóa người dùng: Xóa tài khoản người dùng khỏi hệ thống.
  + Quản lý lịch sử tìm kiếm:
    - Xem lịch sử tìm kiếm: Xem lịch sử tìm kiếm của tất cả người dùng.
    - Xóa lịch sử tìm kiếm: Xóa lịch sử tìm kiếm của người dùng.
  + Quản lý nguồn dữ liệu:
    - Thêm trang web: Thêm trang web thương mại điện tử mới vào danh sách trang web được hỗ trợ.
    - Sửa trang web: Chỉnh sửa thông tin của trang web.
    - Xóa trang web: Xóa trang web khỏi danh sách trang web được hỗ trợ.
    - Thiết lập quy tắc crawl: Cấu hình các quy tắc thu thập dữ liệu cho từng trang web.
    - Theo dõi và tối ưu hóa quá trình crawl: Theo dõi hiệu quả thu thập dữ liệu và cải thiện hiệu năng của quá trình crawl.

*1.3.3. Biểu đồ Use Case tổng quát*

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.3.3 Biểu đồ Use Case Tổng Quát

*1.3.4. Phân rã các Use Case*

*1.3.4.1. Phân rã Use case Cập nhật thông tin cá nhân*

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.3.4. 1 Use case Cập nhật thông tin cá nhân

*1.3.4.2. Phân rã Use case Tìm kiếm sản phẩm*

A diagram of a person

Description automatically generated

Hình 1.3.4. 2 Use case Tìm kiếm sản phẩm

*1.3.4.3. Phân rã Use case Xem lịch sử tìm kiếm*

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 1.3.4. 3 Usecase xem lịch sử tìm kiếm

*1.3.4.3. Phân rã Use case Xem chi tiết lịch sử tìm kiếm*

*A diagram of a person

Description automatically generated*

Hình 1.3.4. 4 Use Case Xem chi tiết lịch sử tìm kiếm

*1.3.4.5. Phân rã Use case Quản lý người dùng*

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.3.4. 5 Usecase Quản lý người dùng

*1.3.4.6. Phân rã Use case Quản lý lịch sử tìm kiếm*

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 1.3.4. 6 Usecase Quản lý lịch sử tìm kiếm

1. **Biểu đồ hoạt động**

**1.4.1. Đăng ký**

**1.4.1.1 Đặc tả Use Case Đăng ký**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case:** | UC01\_Đăng ký | | |
| **Mô tả:** | Chức năng đăng ký giúp người dùng tạo tài khoản mới | | |
| **Tác nhân:** | Người dùng | | |
| **Điều kiện trước:** |  | | |
| **Điều kiện kiện sau:** | Tài khoản mới | | |
| **Luồng sự kiện chính** (Basic flows) | | | |
| **Actor** | | **System** | |
| 1. Chọn chức năng đăng ký | | 1. Hiển thị màn hình đăng ký tài khoản | |
| 1. Nhập thông tin đăng ký | | 1. Kiểm tra thông tin đăng ký | |
| 1. Chọn đăng ký | | 1. Đăng ký tài khoản cho người dùng và gửi thông báo đăng ký thành công | |
| 1. Xác nhận | |  | |
| **Luồng sự kiện thay thế (**Alternative Flows**)** | | | |
|  | | | 6.1 Không thể đăng ký tài khoản, hiển thị lỗi |
| 6.2 Xác nhận | | |  |

Bảng 1.4.1. 1 Đặc tả Use Case Đăng ký

**1.4.1.2 Activity Diagram Đăng ký**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.4.1.2 Activity Diagram Đăng ký

**1.4.2. Đăng nhập**

**1.4.2.1 Đặc tả Use Case Đăng nhập**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case:** | UC02\_Đăng nhập | | |
| **Mô tả:** | Chức năng đăng nhập giúp người dùng đăng nhập vào tài khoản | | |
| **Tác nhân:** | Người dùng | | |
| **Điều kiện trước:** | Đã có tài khoản | | |
| **Điều kiện kiện sau:** | Đăng nhập thành công | | |
| **Luồng sự kiện chính** (Basic flows) | | | |
| **Actor** | | **System** | |
| 1. Chọn chức năng đăng nhập | | 1. Hiển thị màn hình đăng nhập tài khoản | |
| 1. Nhập thông tin đăng nhập | | 1. Kiểm tra thông tin đăng nhập | |
| 1. Chọn đăng nhập | | 1. Gửi thông báo đăng nhập thành công | |
| 1. Xác nhận | |  | |
| **Luồng sự kiện thay thế (**Alternative Flows**)** | | | |
|  | | | 6.1 Không thể đăng nhập tài khoản, hiển thị lỗi |
| 6.2 Xác nhận | | |  |

Bảng 1.4.2. 1 Đặc tả Use Case Đăng nhập

**1.4.2.2 Activity Diagram Đăng nhập**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.4.2. 2 Activity Diagram Đăng nhập

**1.4.3. Tìm kiếm sản phẩm**

**1.4.3.1 Đặc tả Use Case Tìm kiếm sản phẩm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case:** | UC03\_Tìm kiếm sản phẩm | | |
| **Mô tả:** | Chức năng tìm kiếm sản phẩm giúp người dùng tìm sản phẩm | | |
| **Tác nhân:** | Người dùng | | |
| **Điều kiện trước:** | Đăng nhập thành công | | |
| **Điều kiện kiện sau:** | Hiển thị sản phẩm cần tìm | | |
| **Luồng sự kiện chính** (Basic flows) | | | |
| **Actor** | | **System** | |
| 1. Chọn chức năng tìm kiếm | | 1. Hiển thị màn hình tìm kiếm | |
| 1. Nhập tên sản phẩm | | 1. Kiểm tra thông tin nhập | |
| 1. Chọn tìm kiếm | | 1. Hiển thị sản phẩm tìm kiếm | |
| 1. Xác nhận | |  | |
| **Luồng sự kiện thay thế (**Alternative Flows**)** | | | |
|  | | | 6.1 Không thể tìm kiếm, hiển thị lỗi |
| 6.2 Xác nhận | | |  |

Bảng 1.4.3. 1 Đặc tả Use Case Tìm kiếm sản phẩm

**1.4.3.2 Activity Diagram Tìm kiếm sản phẩm**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.4.3. 2 Activity Diagram Tìm kiếm sản phẩm

**1.4.4. Cập nhật thông tin cá nhân**

**1.4.4.1 Đặc tả Use Case Cập nhật thông tin cá nhân**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Use case:** | UC04\_Cập nhật thông tin cá nhân | | |
| **Mô tả:** | Chức năng cập nhật thông tin cá nhân giúp người dùng chỉnh sửa thông tin của mình | | |
| **Tác nhân:** | Người dùng | | |
| **Điều kiện trước:** | Đăng nhập thành công | | |
| **Điều kiện kiện sau:** | Cập nhật thông tin của người dùng | | |
| **Luồng sự kiện chính** (Basic flows) | | | |
| **Actor** | | **System** | |
| 1. Chọn chức năng cập nhật thông tin | | 1. Hiển thị màn hình cập nhật thông tin | |
| 1. Cập nhật thông tin | | 1. Kiểm tra thông tin nhập | |
| 1. Chọn cập nhật | | 1. Hiển thị thông báo cập nhật thành công | |
| 1. Xác nhận | |  | |
| **Luồng sự kiện thay thế (**Alternative Flows**)** | | | |
|  | | | 6.1 Không thể cập nhật, hiển thị lỗi |
| 6.2 Xác nhận | | |  |

Bảng 1.4.4. 1 Đặc tả Use Case Cập nhật thông tin cá nhân

**1.4.4.2 Activity Diagram Cập nhật thông tin cá nhân**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.4.4. 2 Activity Diagram Cập nhật thông tin cá nhân

1. **Biểu đồ trình tự**

**1.5.1. Đăng ký**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.5. 1 Biểu đồ trình tự Đăng ký

**1.5.2. Đăng nhập**

A diagram of a website

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.5. 2 Biểu đồ trình tự Đăng nhập

**1.5.3. Tìm kiếm sản phẩm**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 1.5. 3 Biểu đồ trình tự Tìm kiếm

**1.5.4. Cập nhật thông tin cá nhân**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.5. 4 Biểu đồ trình tự cập nhật thông tin cá nhân

1. **Biểu đồ Lớp (Class diagram)**

A diagram with text and arrows

Description automatically generated with medium confidence

Hình 1.6 Class Diagram

1. **Biểu đồ luồng dữ liệu Database diagram**

**1.7.1. Biểu đồ ngữ cảnh (Context Diagram)**

**A diagram with text and a green rectangle

Description automatically generated**

Hình 1.7. 1 Biểu đồ ngữ cảnh (Context Diagram)

**1.7.2. Biểu đồ DFD cấp độ 1**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 1.7. 2 Biểu đồ DFD cấp độ 1

1. **Biểu đồ mối quan hệ giữa các dữ liệu**

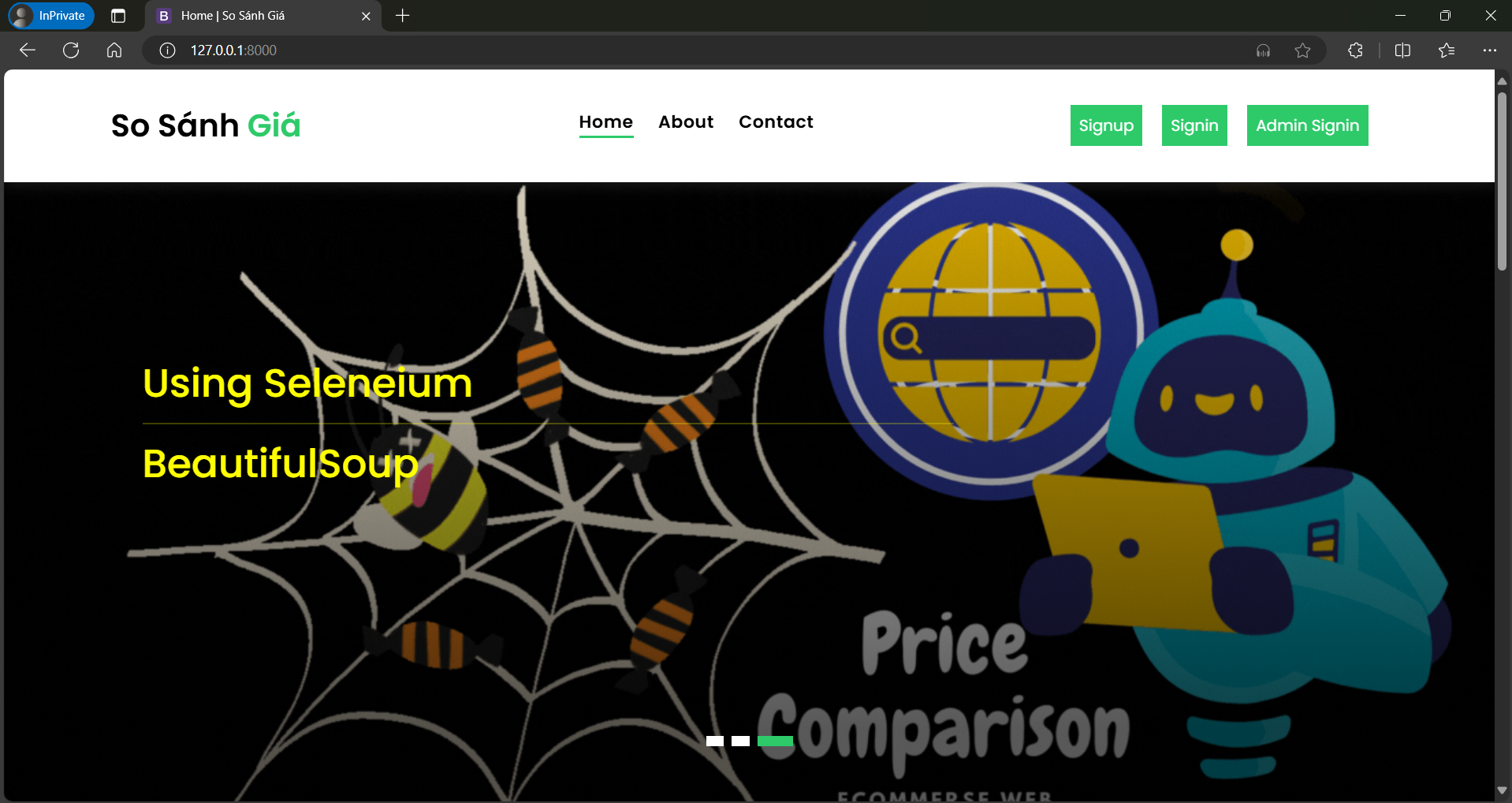
**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 1.8 Biểu đồ mối quan hệ giữa các dữ liệu

1. **Thiết kế giao diện (các giao diện chính)**

**1.9.1. Trang Chủ**

****

Hình 1.9.1.1 Trang chủ 1

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 1.9.1.2 Trang chủ 2

**1.9.2. Trang Đăng Ký / Đăng Nhập**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.2.1 Trang đăng ký

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.2.2 Trang Đăng nhập

**1.9.3. Trang Contract**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 1.9.3.1 Trang Contract 1

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.3.2 Trang Contract 2

**1.9.4. Trang About**

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

Hình 1.9.4.1 Trang About 1

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.4.2 Trang About 2

**1.9.5. Trang Cập Nhật Thông Tin**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.5.1 Trang Cập nhật thông tin

**1.9.6. Trang Tìm Kiếm Sản Phẩm**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 1.9.6.1 Trang tìm kiếm sản phẩm

1. **Thiết kế cách tiến hành Test**

| **Test ID** | **Chức năng** | **Mô tả** | **Điều kiện trước** | **Dữ liệu Test** | **Kết quả mong muốn** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đăng ký | Đăng ký tài khoản mới cho người dùng |  | + Nhập đúng các thông tin  + Không nhập  + Nhập email đã đăng ký | + Đăng ký thành công  + Thông báo lỗi  + Thông báo lỗi |  |
| 2 | Đăng nhập | Đăng nhập để thực hiện các chức năng khác |  | + Nhập đúng các thông tin  + Nhập sai email  + Nhập sai mật khẩu  + Không nhập | + Đăng nhâp thành công  + Thông báo lỗi  + Thông báo lỗi  + Thông báo lỗi |  |
| 3 | Đăng xuất | Đăng xuất để thoát người dùng | Đã đăng nhập | + Nhấn nút đăng xuất | + Thông báo thành công |  |
| 3 | Cập nhật thông tin | Giúp người dùng đổi thông tin cá nhân | Đã đăng nhập | + Nhập đúng các thông tin cần đổi | + Đổi thông tin thành công |  |
| 4 | Đổi mật khẩu | Vào trang đổi mật khẩu | Đã đăng nhập | + Nhập đúng mật khẩu cũ và mật khẩu mới  + Không nhập | + Đổi thành công  + Thông báo lỗi |  |
| 4 | Tìm kiếm sản phẩm | Giúp người dùng tìm kiếm sản phẩm | Đã đăng nhập | + Không nhập  + Nhập tên sản phẩm cần tìm  + Ấn vào “Book Now” | + Thông báo lỗi “Vui lòng nhập tên sản phẩm”  + Hiển thị ra các Web có sản phẩm đó và hiển thị ra ký hiệu sản phẩm có giá tốt nhất  + Chỉ tới đường dẫn trang thương mại điện tử mình tìm kiếm |  |
| 5 | Lịch sử tìm kiếm | Giúp người dùng xem lại lịch sử tìm kiếm sản phẩm | Đã đăng nhập | + Vào trang History  + Click vào View  + Xoá lịch sử | + Hiển thị ra id tìm kiếm, Product, ngày giờ  + Dẫn tới trang History Detail và xem được toàn bộ lúc mình tìm kiếm sản phẩm đó  +Thông báo “Are your sure?” ấn ok xoá thành công |  |
| 6 | Đăng nhập ADMIN | Giúp Admin quản lý người dùng và lịch sử tìm kiếm | Đã đăng nhập | + Vào xem toàn bộ người dùng  + Xoá người dùng  + Xem toàn bộ lịch sử tìm kiếm của người dùng  + Xoá lịch sử xem | + Hiển thị ra toàn bộ người dùng và thông tin cá nhân trừ mật khẩu  + Thông báo xoá thành công  + Xem được Email, Tìm kiếm gì, và ngày giờ.  + Xoá thành công |  |

# CHƯƠNG 2 HIỆN THỰC

## 2.1 Công nghệ sử dụng

* **Frontend:** *HTML, CSS, JS, Bootstrap.*
* **Dữ liệu:** *Sqlite và Postgresql*
* **Frameweb:** *Django*
* **Các thư viện khác:** *Beautifulsoup, Selenium, Requests, Deep Translator, FuzzyWuzzy.*

## 2.2 Kết quả đạt được

### 2.2.1 Quản lý hồ sơ cá nhân

* Đăng ký/ Đăng nhập: Đã hoàn thành và đạt hiểu quả tốt
* Cập nhật hồ sơ:
  + Cập nhật mật khẩu: Đã hoàn thành
  + Cập nhật Tên, Số điện thoại, Gmail, Địa chỉ, Ảnh đại diện (Đã hoàn thành)

### 2.2.2 Tìm kiếm sản phẩm

* Chi tiết giá sản phẩm tại các cửa hàng khác: Đã hiển thị được giá
* Đề xuất giá tốt nhất: Đã hoàn thành giá tốt nhất
* Đường dẫn tới sàn thương mại: Đã hoàn thành
* Lịch sử tìm kiếm: Người dùng có thể xem lại lịch sử tìm kiếm (Đã hoàn thành)

### 2.2.3 Xem lịch sử tìm kiếm sản phẩm

* Hiển thị chi tiết đã tìm kiếm sản phẩm: Đã hiển thị được
* Ngày giờ tìm kiếm: Đã hiển thị được

### 2.2.4 Admin

* Quản lý thông tin người dùng: Đã quản lý được
* Quản lý lịch sử tìm kiếm: Đã hoàn thành

CHƯƠNG 3 KẾT LUẬN

## 3.1 Kết quả đạt được

* Trang Web So Sánh Giá đã hoàn thiện trong mức khá, các kết quả đã đạt được của nhóm gồm: Đăng ký/ Đăng nhập, người dùng quản lý được trang cá nhân, Quản trị viên quản lý được người dùng, người dùng có thể tìm kiếm được sản phẩm và Web So Sánh Giá đã đưa ra gợi ý về sản phẩm đó của năm trang thương mại điện tử trong đó có bốn trang của Việt Nam và một trang Quốc tế, Web So Sánh Giá lọc được giá thấp nhất và hiển thị ra dễ nhìn, đưa ra đường dẫn tới sản phẩm đã tìm kiếm.
* Qua đó Web So Sánh Giá còn tồn tại một số hạn chế như: Web đang tìm kiếm bằng cách sử dụng lấy dữ liệu trực tuyến từ các trang thương mại điện tử nên thời gian tìm kiếm khá lâu và độ chính xác không được cao như mong đợi, có nhiều sản phẩm không liên quan với đầu vào tìm kiếm.

## 3.2 Hướng phát triển trong tương lai

* Cải thiện tốc độ và độ chính xác cao của quá trình thu thập dữ liệu như: Tối ưu hóa code và cấu trúc dữ liệu để tăng tốc độ xử lý thông tin, xây dựng hệ thống lưu trữ hiệu quả để giảm thời gian truy vấn thông tin từ các website thương mại điện tử.
* Nâng cao chất lượng kết quả tìm kiếm: Phát triển thuật toán tìm kiếm thông minh hơn, có khả năng phân tích ngữ nghĩa từ khóa tìm kiếm, lọc kết quả không liên quan và đề xuất các sản phẩm tương tự.

# LÀM VIỆC NHÓM

1. Cách thức làm việc nhóm:
   * Trong đề tài này, nhóm đã áp dụng phương pháp làm việc theo nhóm có cấu trúc và linh hoạt. Nhóm có thảo luận trực tiếp thường qua (Thư viện, Lớp học, Phòng trọ) bên cạnh đó nhóm thường xuyên làm việc qua công cụ trực tuyến Google Meet để tổ chức các cuộc họp định kỳ. Đề tài được chia thành các mục tiêu nhỏ, và mỗi người nhận trách nhiệm về một phần cụ thể, đồng thời hỗ trợ nhau khi cần thường không họp sẽ nhắn tin qua Zalo để hỗ trợ lẫn nhau.
2. Phân chia công việc:
   * Công việc chung:
     + - Sau khi nhận đề tài nhóm đã cùng nhau tìm hiểu và xem các nguồn có thể tham khảo sau đó thảo luận nhau và chia ra các công việc để làm.
       - Nhóm đã cùng nhau kiểm tra dữ liệu và tiến hành tiền xử lý dữ liệu.
       - Cùng giúp đỡ nhau trong quá trình tiến hành thực hiện code.

* Thành Viên 1: Trương Văn Thông
  + Nhiệm vụ 1: Xây dựng giao diện Home, Contact, Admin, History.
  + Nhiệm vụ 2: CODE thu thập dữ liệu
  + Nhiệm vụ 3: Viết báo cáo word.
  + Thành Viên 2: Nguyễn Chí Nguyện
  + Nhiệm vụ 1: Xây dựng giao diện Đăng ký/Đăng nhập, Đổi mật khẩu, About, Tìm kiếm.
  + Nhiệm vụ 2: CODE thu thập dữ liệu
* Tổng số lần gặp nhau: Mỗi tối đều thảo luận từ lúc nhận đề tài đến hoàn thành đề tài.

TỰ ĐÁNH GIÁ (Bài nhóm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Điểm chuẩn | Tự chấm | Ghi chú |
| 1 | Phân tích, Thiết kế | 4đ | 4đ |  |
| 2 | Hiện thực | 4đ | 4đ |  |
| 3 | Kết luận | 0.5đ | 0.5đ |  |
| 4 | Báo cáo (chú ý các chú ý 2,3,4,6 ở trang trước, nếu sai sẽ bị trừ điểm nặng) | 1đ | 0.5đ |  |
| 5 | Điểm nhóm (chú ý trả lời các câu hỏi trong mục làm việc nhóm) | 0.5đ | 0.5đ |  |
| Tổng điểm | | | 9.5đ |  |

TỰ ĐÁNH GIÁ (Bài cá nhân)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung | Điểm chuẩn | Tự chấm | Ghi chú |
| 1 | Phân tích, Thiết kế | 4đ | 4đ |  |
| 2 | Hiện thực | 4.5đ | 4đ |  |
| 3 | Kết luận | 0.5đ | 0.5đ |  |
| 4 | Báo cáo (chú ý các chú ý 2,3,4,6 ở trang trước, nếu sai sẽ bị trừ điểm nặng) | 1đ | 0.5đ |  |
| Tổng điểm | | | 9đ |  |