TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ JAVA (503111)**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

Người hướng dẫn: **THẦY VÕ VĂN THÀNH**

Người thực hiện: **NGUYỄN CAO KỲ – 52200056**

**NGUYỄN MINH LUÂN – 52200077**

**HUỲNH TẤN NHÃ– 52200026**

Lớp **: 22050201**

Khoá  **: 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép chúng em được bày tỏ lòng biết ơn đến thầy Võ Văn Thành, thầy đã giúp đỡ chúng em trong việc củng cố các kiến thức để có thể hoàn thành được bài báo cáo cuối kỳ môn học ‘Công nghệ Java’. Trong thời gian qua, thầy đã dành thời gian để hướng dẫn và trả lời những câu hỏi của chúng em với sự kiên nhẫn và tận tình. Nhờ vậy mà chúng em đã có thể hoàn thành bài báo cáo của mình một cách hiệu quả và tự tin hơn.

Nhờ có sự hướng dẫn của thầy, chúng em đã có thể hiểu rõ hơn về nội dung môn học và hoàn thành bài tập một cách hiệu quả hơn. Chúng em cảm thấy rất hạnh phúc và tự hào khi có cơ hội được học hỏi từ thầy.

Bài báo cáo của chúng em được thực hiện trong khoảng thời gian gần 1 tháng. Bước đầu làm những bài báo cáo nên khả năng của chúng em còn hạn chế và còn nhiều bỡ ngỡ nên không tránh khỏi những thiếu sót , chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của thầy để kiến thức của chúng em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn, đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình.

Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn về sự giúp đỡ và hướng dẫn tận tình của thầy. Em hy vọng rằng trong tương lai, em vẫn có cơ hội được học tập và được hướng dẫn bởi thầy.

Trân trọng !

**ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Chúng tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của chúng tôi và được sự hướng dẫn của thầy Võ Văn Thành. 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.

**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 Tôn Đức Thắng 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 7 tháng 12 năm 2024

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Cao Kỳ

Nguyễn Minh Luân

Huỳnh Tấn Nhã

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

**Phần xác nhận của GV hướng dẫn**

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

**Phần đánh giá của GV chấm bài**

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc184306451)

[PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN 3](#_Toc184306452)

[MỤC LỤC 4](#_Toc184306453)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ 7](#_Toc184306454)

[PHẦN 1 – PROJECT MANAGEMENT PLAN 11](#_Toc184306455)

[1.1 Mô tả kế hoạch xây dựng dự án 11](#_Toc184306456)

[1.2 Thời gian thực hiện 12](#_Toc184306457)

[1.3 Mô hình phát triển 13](#_Toc184306458)

[PHẦN 2 – REQUIREMENTS SPECIFICATION 14](#_Toc184306459)

[2.1 Use case diagrams 14](#_Toc184306460)

[2.2 Đặc tả usecase 15](#_Toc184306461)

[2.2.1 UC01 – Đăng nhập 15](#_Toc184306462)

[2.2.2 UC02 – Đăng xuất 16](#_Toc184306463)

[2.2.3 UC03 – Đổi mật khẩu 17](#_Toc184306464)

[2.2.4 UC04 – Đăng ký 19](#_Toc184306465)

[2.2.5 UC05 – Khôi phục mật khẩu 20](#_Toc184306466)

[2.2.6 UC06 – Quản lý tài khoản 22](#_Toc184306467)

[2.2.7 UC07 – Thêm thông tin cá nhân 24](#_Toc184306468)

[2.2.8 UC08 – Sửa thông tin cá nhân 26](#_Toc184306469)

[2.2.9 UC09 – Xoá thông tin cá nhân 27](#_Toc184306470)

[2.2.10 UC10 – Xem lịch sử giao dịch mua gói tin 28](#_Toc184306471)

[2.2.11 UC11 – Quản lý dịch vụ đăng tin 30](#_Toc184306472)

[2.2.12 UC12 – Thêm gói tin 31](#_Toc184306473)

[2.2.13 UC13 –Sửa gói tin 34](#_Toc184306474)

[2.2.14 UC14 – Xoá gói tin 36](#_Toc184306475)

[2.2.16 UC16 – Sửa người dùng 39](#_Toc184306476)

[2.2.17 UC17 –Xoá người dùng 40](#_Toc184306477)

[2.2.18 UC18 –Quản lý bài đăng 42](#_Toc184306478)

[2.2.19 UC19 –Thêm bài đăng 44](#_Toc184306479)

[2.2.20 UC20 –Sửa bài đăng 45](#_Toc184306480)

[2.2.21 UC21 –Xóa bài đăng 47](#_Toc184306481)

[2.2.22 UC22 –Mua gói tin 49](#_Toc184306482)

[2.2.23 UC23 –Phê duyệt bài đăng 51](#_Toc184306483)

[2.2.24 UC24 –Quản lý số dư 53](#_Toc184306484)

[2.2.25 UC25 –Hệ thống nạp tiền 54](#_Toc184306485)

[2.2.26 UC26 –Hệ thống xem lịch sử giao dịch 56](#_Toc184306486)

[2.2.27 UC27 –Hệ thống tìm kiếm 58](#_Toc184306487)

[2.2.28 UC28 –Tìm kiếm nhà đất bán theo loại 60](#_Toc184306488)

[2.2.29 UC29 –Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá 62](#_Toc184306489)

[2.2.30 UC30 –Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích 64](#_Toc184306490)

[2.2.31 UC31 –Tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí 66](#_Toc184306491)

[2.2.32 UC32 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại 68](#_Toc184306492)

[2.2.33 UC33 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá 69](#_Toc184306493)

[2.2.34 UC34 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích 71](#_Toc184306494)

[2.2.35 UC35 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí 73](#_Toc184306495)

[2.2.36 UC36 –Tìm kiếm dự án theo loại 75](#_Toc184306496)

[2.2.37 UC37 –Tìm kiếm dự án theo mức giá 76](#_Toc184306497)

[2.2.38 UC38 –Tìm kiếm dự án theo mức giá 78](#_Toc184306498)

[2.2.39 UC39 –Tìm kiếm dự án theo vị trí 80](#_Toc184306499)

[2.2.40 UC40 –Hệ thống xem thông tin doanh nghiệp 82](#_Toc184306500)

[2.2.41 UC41 –Hệ thống xem thông tin môi giới viên 84](#_Toc184306501)

[2.2.42 UC42 –Hệ thống xem tin tức 86](#_Toc184306502)

[PHẦN 3 – ARCHITECTURE 88](#_Toc184306503)

[3.1 Kiến trúc hệ thống 88](#_Toc184306504)

[3.2 Công nghệ sử dụng và giải thích lý do 91](#_Toc184306505)

[PHẦN 4 – DESIGN 93](#_Toc184306506)

[4.1 Class diagrams 93](#_Toc184306507)

[4.2 Sequence diagrams 94](#_Toc184306508)

[4.2.1. Đăng nhập 94](#_Toc184306509)

[4.2.2. Đổi mật khẩu 94](#_Toc184306510)

[4.2.3 Đăng xuất 96](#_Toc184306511)

[4.2.4 Đăng ký 96](#_Toc184306512)

[4.2.5 Mua gói tin 96](#_Toc184306513)

[4.2.6 Đăng tin 97](#_Toc184306514)

[4.2.7 Phê duyệt 98](#_Toc184306515)

[4.2.8 Tìm kiếm nhà đất 98](#_Toc184306516)

[4.3 Database design 99](#_Toc184306517)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 101](#_Toc184306518)

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 1 - Mô hình phát triển 13](#_Toc184297335)

[Hình 2 - Usecase tổng quát 14](#_Toc184297336)

[Hình 3 - Usecase đăng nhập 15](#_Toc184297337)

[Hình 4 - Usecase đăng xuất 16](#_Toc184297338)

[Hình 5 - Usecase đổi mật khẩu 18](#_Toc184297339)

[Hình 6 - Usecase đăng ký 19](#_Toc184297340)

[Hình 7 - Usecase khôi phục mật khẩu 21](#_Toc184297341)

[Hình 8 - Usecase quản lý tài khoản 23](#_Toc184297342)

[Hình 9 - Usecase thêm thông tin cá nhân 24](#_Toc184297343)

[Hình 10 - Usecase sửa thông tin cá nhân 26](#_Toc184297344)

[Hình 11 - Usecase xoá thông tin cá nhân 27](#_Toc184297345)

[Hình 12 - Usecase xem lịch sử giao dịch gói tin 29](#_Toc184297346)

[Hình 13 - Usecase quản lý dịch vụ đăng tin 30](#_Toc184297347)

[Hình 14 - Usecase thêm gói tin 32](#_Toc184297348)

[Hình 15 - Usecase sửa gói tin 34](#_Toc184297349)

[Hình 16 - Usecase xoá gói tin 36](#_Toc184297350)

[Hình 17 - Usecase quản lý người dùng 38](#_Toc184297351)

[Hình 18 - Usecase sửa thông tin người dùng 39](#_Toc184297352)

[Hình 19 - Usecase xoá tài khoản người dùng 41](#_Toc184297353)

[Hình 20 – Usecase quản lý bài đăng 42](#_Toc184297354)

[Hình 21 - Usecase thêm bài đăng 44](#_Toc184297355)

[Hình 22 - Usecase sửa bài đăng 46](#_Toc184297356)

[Hình 23 – Usecase xóa bài đăng 47](#_Toc184297357)

[Hình 24 – Usecase mua gói tin 49](#_Toc184297358)

[Hình 25 – Usecase phê duyệt bài đăng 51](#_Toc184297359)

[Hình 26 – Usecase quản lý số dư 53](#_Toc184297360)

[Hình 27 – Usecase nạp tiền 54](#_Toc184297361)

[Hình 28 – Usecase xem lịch sử giao dịch 56](#_Toc184297362)

[Hình 29 – Usecase tìm kiếm 58](#_Toc184297363)

[Hình 30 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại 60](#_Toc184297364)

[Hình 31 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá 62](#_Toc184297365)

[Hình 32 – Usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích 64](#_Toc184297366)

[Hình 33 – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí 66](#_Toc184297367)

[Hình 34 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại 68](#_Toc184297368)

[Hình 35 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá 69](#_Toc184297369)

[Hình 36 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích 71](#_Toc184297370)

[Hình 37 – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí 73](#_Toc184297371)

[Hình 38 – Usecase tìm kiếm dự án theo loại 75](#_Toc184297372)

[Hình 39 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá 76](#_Toc184297373)

[Hình 40 – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá 78](#_Toc184297374)

[Hình 41 – Usecase tìm kiếm dự án theo vị trí 80](#_Toc184297375)

[Hình 42 – Usecase xem thông tin doanh nghiệp 82](#_Toc184297376)

[Hình 43 – Usecase xem thông tin môi giới viên 84](#_Toc184297377)

[Hình 44 – Usecase xem tin tức 86](#_Toc184297378)

[Hình 45 – Sơ đồ lớp hệ thống website bất động sản 93](#_Toc184297379)

[Hình 46 – Sơ đồ tuần tự đăng nhập 94](#_Toc184297380)

[Hình 47 – Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu 95](#_Toc184297381)

[Hình 48 – Sơ đồ tuần tự đăng xuất 96](#_Toc184297382)

[Hình 49 – Sơ đồ tuần tự đăng ký 96](#_Toc184297383)

[Hình 50 – Sơ đồ tuần tự mua gói tin 97](#_Toc184297384)

[Hình 51 – Sơ đồ tuần tự đăng tin 97](#_Toc184297385)

[Hình 52 – Sơ đồ tuần tự phê duyệt 98](#_Toc184297386)

[Hình 53 – Sơ đồ tuần tự tìm kiếm nhà đất 98](#_Toc184297387)

[Hình 54 - Mô hình ERD 99](#_Toc184297388)

[Hình 55 - Mô hình quan hệ 100](#_Toc184297389)

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1 – Đặc tả usecase đăng nhập 14](#_Toc182135950)

[Bảng 2 – Đặc tả usecase đăng xuất 15](#_Toc182135951)

[Bảng 3 – Đặc tả usecase đổi mật khẩu 17](#_Toc182135952)

[Bảng 4 – Đặc tả usecase đăng ký 18](#_Toc182135953)

[Bảng 5 – Đặc tả usecase khôi phục mật khẩu 20](#_Toc182135954)

[Bảng 6 – Đặc tả usecase quản lý tài khoản 22](#_Toc182135955)

[Bảng 7 – Đặc tả usecase thêm thông tin cá nhân 23](#_Toc182135956)

[Bảng 8 – Đặc tả usecase sửa thông tin cá nhân 25](#_Toc182135957)

[Bảng 9 – Đặc tả usecase xóa thông tin cá nhân 26](#_Toc182135958)

[Bảng 10 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch gói tin 28](#_Toc182135959)

[Bảng 11 – Đặc tả usecase quản lý dịch vụ đăng tin 29](#_Toc182135960)

[Bảng 12 – Đặc tả usecase thêm gói tin 31](#_Toc182135961)

[Bảng 13 – Đặc tả usecase sửa gói tin 33](#_Toc182135962)

[Bảng 14 – Đặc tả usecase xóa gói tin 35](#_Toc182135963)

[Bảng 15 – Đặc tả usecase quản lý người dùng 36](#_Toc182135964)

[Bảng 16 – Đặc tả usecase sửa thông tin người dùng 38](#_Toc182135965)

[Bảng 17 – Đặc tả usecase xoá tài khoản người dùng 40](#_Toc182135966)

[Bảng 18 – Đặc tả usecase quản lý bài đăng 42](#_Toc182135967)

[Bảng 19 – Đặc tả usecae thêm bài đăng 43](#_Toc182135968)

[Bảng 20 – Đặc tả usecase sửa bài đăng 45](#_Toc182135969)

[Bảng 21 – Đặc tả usecase xóa bài đăng 47](#_Toc182135970)

[Bảng 22 – Đặc tả usecase mua gói tin 48](#_Toc182135971)

[Bảng 23 – Đặc tả usecase phê duyệt bài đăng 50](#_Toc182135972)

[Bảng 24 – Đặc tả usecase quản lý số dư 52](#_Toc182135973)

[Bảng 25 – Đặc tả usecase nạp tiền 54](#_Toc182135974)

[Bảng 26 – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch 55](#_Toc182135975)

[Bảng 27 – Đặc tả usecase tìm kiếm 57](#_Toc182135976)

[Bảng 28 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại 59](#_Toc182135977)

[Bảng 29 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá 61](#_Toc182135978)

[Bảng 30 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích 63](#_Toc182135979)

[Bảng 31 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí 65](#_Toc182135980)

[Bảng 32 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại 67](#_Toc182135981)

[Bảng 33 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá 68](#_Toc182135982)

[Bảng 34 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích 70](#_Toc182135983)

[Bảng 35 – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí 72](#_Toc182135984)

[Bảng 36 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo loại 74](#_Toc182135985)

[Bảng 37 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá 75](#_Toc182135986)

[Bảng 38 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá 77](#_Toc182135987)

[Bảng 39 – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo vị trí 79](#_Toc182135988)

[Bảng 40 – Đặc tả usecase xem thông tin doanh nghiệp 81](#_Toc182135989)

[Bảng 41 – Đặc tả usecase xem thông tin môi giới viên 83](#_Toc182135990)

[Bảng 42 – Đặc tả usecase xem tin tức 85](#_Toc182135991)

PHẦN 1 – PROJECT MANAGEMENT PLAN

1.1 Mô tả kế hoạch xây dựng dự án

**1.1.1 Tổng Quan Dự Án**

Dự án này nhằm phát triển một nền tảng web để hỗ trợ các giao dịch bất động sản, hướng đến thị trường Việt Nam, nơi mà công nghệ bất động sản (proptech) vẫn đang phát triển. Nền tảng này sẽ cung cấp các dịch vụ liên quan đến đăng tin, bán hàng, cho thuê, thanh toán và bảo mật (xác thực người dùng). Giải pháp sẽ được xây dựng bằng Java Spring Boot với MySQL để lưu trữ dữ liệu cấu trúc và hình ảnh. Về Frontend, chúng tôi sử dụng các công nghệ : Spring Thymeleaf và Bootstrap.

**1.1.2 Mục tiêu dự án**

Mục tiêu chính của dự án là xây dựng một trang web bất động sản, nơi người dùng có thể:

* Tìm kiếm và xem thông tin về các bất động sản đang bán hoặc cho thuê.
* Tìm kiếm thông tin về các doanh nghiệp và môi giới viên.
* Tìm kiếm và xem được tin tức.
* Đăng ký tài khoản và quản lý bài đăng cho môi giới viên.
* Đăng tin bất động sản để bán hoặc cho thuê.
* Nạp tiền vào hệ thống để có thể mua các gói tin.
* Xem bản đồ tích hợp để dễ dàng định vị bất động sản.
* Quản lý các thông tin bài đăng, giao dịch của website cho người quản trị viên.

**1.1.3 Phạm vi dự án**

Các chức năng chính bao gồm:

* Tìm kiếm và lọc bất động sản (theo vị trí, giá cả, loại hình, diện tích,...).
* Xem chi tiết bất động sản bao gồm ảnh, mô tả, và bản đồ.
* Đăng ký, đăng nhập và quản lý tài khoản người dùng.
* Đăng tin bất động sản (dành cho người bán) và quản lý tin đăng.
* Tích hợp bản đồ để xem vị trí bất động sản.
* Giao diện thân thiện và hỗ trợ trên cả thiết bị di động (responsive).

Không nằm trong phạm vi dự án:

* Hỗ trợ chatbot hoặc AI tìm kiếm nâng cao.

1.2 Thời gian thực hiện

Dự án sẽ được thực hiện trong 1 tháng với các cột mốc chính như sau:

1. Giai đoạn 1: Lập kế hoạch và Thiết lập ban đầu (1 tuần)

* Thu thập yêu cầu và hoàn thiện các nhu cầu kinh doanh.
* Tham khảo một số web bất động sản.
* Thiết lập môi trường phát triển, cấu trúc cơ sở dữ liệu và thiết kế frontend.

1. Giai đoạn 2: Dịch vụ Đăng Tin (3 ngày)

* Xây dựng và kiểm thử tính năng đăng tin.
* Tạo các API cho thao tác CRUD trên các tin đăng bất động sản.
* Triển khai ban đầu các giao diện hiển thị danh sách đăng tin.

1. Giai đoạn 3: Dịch vụ Bán và Cho thuê (3 ngày)

* Phát triển dịch vụ bán hàng và cho thuê và dự án.
* Thực hiện các endpoint API để quản lý các giao dịch bán và cho thuê và dự án.
* Kiểm thử và triển khai giao tiếp giữa các dịch vụ.

1. Giai đoạn 4: Dịch vụ Thanh toán và Bảo mật (3 ngày)

* Tạo các API thanh toán.
* Triển khai tính năng xác thực, ủy quyền và bảo mật người dùng.
* Kiểm thử để đảm bảo tính an toàn trong xử lý giao dịch.

1. Giai đoạn 5: Tích hợp và Kiểm thử (1 tuần)

* Tích hợp toàn bộ các dịch vụ.
* Kiểm thử toàn hệ thống, bao gồm kiểm thử chức năng, bảo mật và hiệu suất.

1. Giai đoạn 6: Triển khai và Báo cáo Cuối (1 tuần)

* Tạo tài liệu chi tiết dự án và video demo.
* Trình bày và bàn giao sản phẩm cuối cùng.

1.3 Mô hình phát triển

Phương pháp Agile: Agile sẽ phù hợp để phát triển trang web này vì:

* Linh hoạt: Các tính năng có thể được cải tiến liên tục theo phản hồi từ khách hàng.
* Từng giai đoạn nhỏ (Sprints): Phát triển theo các đợt ngắn (2 tuần) giúp theo dõi tiến độ dễ dàng và có thể nhanh chóng điều chỉnh khi cần.
* Kiểm thử liên tục: Mỗi Sprint sẽ bao gồm việc kiểm thử và xem xét lại các tính năng đã phát triển.

Agile nhấn mạnh tương tác thường xuyên với các bên liên quan, cung cấp nhanh chóng các tính năng và nhận phản hồi liên tục. Mỗi vòng lặp (sprint) sẽ tập trung vào việc phát triển, thử nghiệm từng dịch vụ và các tính năng UI.

A group of people standing around a piece of paper

Description automatically generated

Hình - Mô hình phát triển

PHẦN 2 – REQUIREMENTS SPECIFICATION

2.1 Use case diagrams

A diagram of a network

Description automatically generated

Hình - Usecase tổng quát

2.2 Đặc tả usecase

2.2.1 UC01 – Đăng nhập

A diagram with a diagram and text

Description automatically generated with medium confidence

Hình - Usecase đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Đăng nhập | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn thực hiện đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Đăng nhập”. | |
| **Brief Description:** | Người dùng sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống tùy theo vai trò của mình. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Tài khoản người dùng đã được tạo trên hệ thống | |
| **Postconditions:** | Người dùng đăng nhập vào hệ thống thành công | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng truy cập hệ thống.  2. Người dùng chọn nút “đăng nhập”.  3. Người dùng nhập thông tin tên đăng nhập và mật khẩu và nhấn nút đăng nhập. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập.  2.1 Hệ thống hiển thị giao diện trang đăng nhập để người dùng điền thông tin tên đăng nhập và mật khẩu.  3.1 Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập.  3.2 Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không xác thực được thông tin đăng nhập (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin đăng nhập không hợp lệ và trở về bước 2.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase đăng nhập

2.2.2 UC02 – Đăng xuất

**A diagram of a person with a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase đăng xuất

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Đăng xuất | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn thực hiện đăng xuất ra khỏi hệ thống | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Đăng xuất” | |
| **Brief Description:** | Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống và trở về trang đăng nhập | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống | |
| **Postconditions:** | Người dùng đăng xuất thành công khỏi hệ thống | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.  2. Người dùng chọn vào nút “Đăng xuất” ở giao diện chính của hệ thống.  3. Người dùng chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hiển thị giao diện chính của hệ thống.  2.1 Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận yêu cầu đăng xuất của người dùng.  3.1 Hệ thống xác nhận, đăng xuất người dùng khỏi hệ thống và trở về giao diện đăng nhập. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Người dùng hủy xác nhận đăng xuất, trở về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase đăng xuất

2.2.3 UC03 – Đổi mật khẩu

A diagram of a person with a diagram

Description automatically generated

Hình - Usecase đổi mật khẩu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Đổi mật khẩu | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn thực hiện đổi mật khẩu tài khoản. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn “Đổi mật khẩu” | |
| **Brief Description:** | Người dùng thay đổi mật khẩu hiện tại của họ thành mật khẩu mới. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thay đổi mật khẩu thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Đổi mật khẩu”.    2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin và chọn nút “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiện giao diện đổi mật khẩu để điền thông tin cần thiết.  2.1 Hệ thống hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công.  2.2 Hệ thống cập nhật dữ liệu lại trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 2.1a Người dùng nhập thông tin không hợp lệ hoặc không đúng với mật khẩu hiện tại thì hiển thị thông báo người dùng nhập thông tin không hợp lệ, trở về bước 1.1.  2.1b Người dùng hủy xác nhận đổi mật khẩu, trở về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase đổi mật khẩu

2.2.4 UC04 – Đăng ký

**A diagram of a person with text

Description automatically generated**

Hình - Usecase đăng ký

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Đăng ký | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn đăng ký tài khoản trên hệ thống | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn “Đăng ký” | |
| **Brief Description:** | Người dùng cung cấp email, họ tên, tên tài khoản và mật khẩu để tạo tài khoản vào hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã cung cấp đầy đủ thông tin | |
| **Postconditions:** | Tạo tài khoản thành công cho người dùng | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Đăng ký”.    2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin.  3. Người dùng nhập mã xác nhận được gửi qua email hoặc số điện thoại của mình. | 1.1 Hệ thống hiện giao diện đăng ký tài khoản để người dùng điền thông tin.  2.1 Hệ thống hiển thị gửi mã xác nhận đến email hoặc số điện thoại của người dùng.  2.2 Chuyển sang giao diện nhập mã xác nhận.  3.1 Hệ thống xác nhận mã người dùng nhập vào.  3.2 Hệ thống xác nhận và tạo tài khoản cho người dùng. |
| **Exception**  **Conditions:** | 2.1 Người dùng nhập thiếu thông tin, hiển thị thông báo và trở về bước 1.1.  3.1 Người dùng nhập sai mã xác nhận, hiển thị thông báo mã xác nhận sai, trở về bước 2.2. | |

Bảng – Đặc tả usecase đăng ký

2.2.5 UC05 – Khôi phục mật khẩu

**A diagram of a person with a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase khôi phục mật khẩu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Khôi phục mật khẩu | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn thực hiện khôi phục mật khẩu | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn “Khôi phục mật khẩu” | |
| **Brief Description:** | Người dùng khôi phục lại mật khẩu của mình, khi bị mất. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng ký tài khoản. | |
| **Postconditions:** | Khôi phục mật khẩu thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Khôi phục mật khẩu”.    2. Người dùng cung cấp đầy đủ thông tin.  3. Người dùng nhập mã xác nhận được gửi qua email hoặc số điện thoại của mình.  4. Người dùng nhập mật khẩu mới. | 1.1 Hệ thống hiện giao diện khôi phục mật khẩu, cho phép người dùng chọn khôi phục bằng mail hoặc số điện thoại.  2.1 Hệ thống hiển thị gửi mã xác nhận đến email hoặc số điện thoại của người dùng.  2.2 Chuyển sang giao diện nhập mã xác nhận.  3.1 Hệ thống xác nhận mã người dùng nhập vào.  4.1 Hệ thống xác nhận và cập nhật lại mật khẩu cho người dùng. |
| **Exception**  **Conditions:** | 2.1 Người dùng cung cấp sai thông tin, hiển thị thông báo người dùng không tồn tại và quay về bước 1.1.  3.1 Người dùng nhập sai mã xác nhận, hiển thị thông báo mã xác nhận sai, trở về bước 2.2. | |

Bảng – Đặc tả usecase khôi phục mật khẩu

2.2.6 UC06 – Quản lý tài khoản

**A diagram of a person with text

Description automatically generated**

Hình - Usecase quản lý tài khoản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Quản lý tài khoản | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn quản lý thông tin cá nhân của mình trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Quản lý thông tin cá nhân”. | |
| **Brief Description:** | Người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân hoặc xem lịch sử giao dịch của mình trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin cá nhân của người dùng có thể được cập nhật thành công trong hệ thống. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.    2.a Nếu người dùng chọn “Thêm thông tin cá nhân”.  2.b Nếu người dùng chọn “Sửa thông tin cá nhân”.  2.c Nếu người dùng chọn “Xoá thông tin cá nhân”.  2.d Nếu người dùng chọn “Xem lịch sử giao dịch”. | 1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”, “Xem lịch sử giao dịch”.  2.1a Hệ thống chuyển sang UC07 - Thêm thông tin cá nhân.  2.1b Hệ thống chuyển sang UC08 - Sửa thông tin cá nhân.  2.1c Hệ thống chuyển sang UC09 -Xoá thông tin cá nhân.  2.1d Hệ thống chuyển sang UC10 - Xem lịch sử giao dịch. |

Bảng – Đặc tả usecase quản lý tài khoản

2.2.7 UC07 – Thêm thông tin cá nhân

**A diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated**

Hình - Usecase thêm thông tin cá nhân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Thêm thông tin cá nhân | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn bổ sung thông tin cá nhân của mình trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Thêm thông tin cá nhân”. | |
| **Brief Description:** | Người chơi có thể cung cấp một vài thông tin của mình trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin cá nhân của người chơi được cập nhật thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.    2. Người dùng chọn “Thêm thông tin cá nhân”.  3. Người dùng nhập các thông tin cần thiết và chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”,”Lịch sử giao dịch”.  2.1 Hệ thống hiển thị giao để thêm thông tin cá nhân.  3.1 Hệ thống thông báo “thêm thành công”.  3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp hệ, trở về bước 2.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase thêm thông tin cá nhân

2.2.8 UC08 – Sửa thông tin cá nhân**A diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated**

Hình - Usecase sửa thông tin cá nhân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Sửa thông tin cá nhân | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn sửa thông tin cá nhân của mình trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Sửa thông tin cá nhân”. | |
| **Brief Description:** | Người dùng có thể sửa thông tin của mình trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin cá nhân của người dùng được cập nhật thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.    2. Người dùng chọn “Sửa thông tin cá nhân”.  3. Người dùng cập nhật các thông tin cần sửa và chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”,”Lịch sử giao dịch”.  2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin cá nhân.  3.1 Hệ thống thông báo “lưu thành công”.  3.2 Hệ thống cập nhật lại thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người chơi không hợp hệ, trở về bước 2.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase sửa thông tin cá nhân

2.2.9 UC09 – Xoá thông tin cá nhân**A diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated**

Hình - Usecase xoá thông tin cá nhân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xoá thông tin cá nhân | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn xoá thông tin cá nhân của mình trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Xoá thông tin cá nhân”. | |
| **Brief Description:** | Người dùng có thể xoá một vài thông tin không cần thiết của mình trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin cá nhân của người dùng được xoá thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.    2. Người dùng chọn các thông tin có thể xoá được và chọn “Xoá thông tin cá nhân”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”,”Lịch sử giao dịch”.  2.1 Hệ thống thông báo “xoá thành công”.  3.1 Hệ thống cập nhật lại thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |

Bảng – Đặc tả usecase xóa thông tin cá nhân

2.2.10 UC10 – Xem lịch sử giao dịch mua gói tin

**A diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated**

Hình - Usecase xem lịch sử giao dịch gói tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xem lịch sử giao dịch | |
| **Scenario:** | Người dùng muốn xem lại các giao dịch của mình trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người dùng chọn nút “Lịch sử giao dịch”. | |
| **Brief Description:** | Người dùng có thể xem lại các giao dịch của mình trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên, doanh nghiệp và người quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin các giao dịch được hiển thị thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng nhấn vào nút “Quản lý tài khoản”.    2. Người dùng chọn “Lịch sử giao dịch”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin cá nhân, gồm các lựa chọn “Thêm thông tin cá nhân”, “Sửa thông tin cá nhân”, “Xoá thông tin cá nhân”,”Lịch sử giao dịch”.  2.1 Hệ thống trả về thông tin các giao dịch của người dùng. |

Bảng – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch gói tin

2.2.11 UC11 – Quản lý dịch vụ đăng tin

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase quản lý dịch vụ đăng tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Quản lý dịch vụ đăng tin | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống muốn quản lý các dịch vụ cho thuê gói đăng bài trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ thống có thể quản lý và cập nhật dữ liệu lên các gói tin | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin về các gói đăng tin có thể được cập nhật thành công trong hệ thống. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.    2.a Nếu quản trị hệ thống chọn “Thêm gói tin”.  2.b Nếu quản trị hệ thống chọn “Sửa gói tin”.  2.c Nếu quản trị hệ thống chọn “Xoá gói tin”. | 1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.  2.1a Hệ thống chuyển sang UC12 - Thêm gói tin.  2.1b Hệ thống chuyển sang UC13 - Sửa gói tin.  2.1c Hệ thống chuyển sang UC14 -Xoá gói tin. |

Bảng – Đặc tả usecase quản lý dịch vụ đăng tin

2.2.12 UC12 – Thêm gói tin

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase thêm gói tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Thêm gói tin | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống muốn thêm các gói tin trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Thêm gói tin”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ thống muốn đăng các gói tin và cung cấp một vài thông tin cần thiết cho gói đăng bài. | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin các gói tin được thêm thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.    2. Quản trị hệ thống chọn “Thêm gói tin”.  3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần thiết và chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.  2.1 Hệ thống hiển thị giao để thêm thông tin các gói tin.  3.1 Hệ thống thông báo “thêm thành công”.  3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 2.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase thêm gói tin

2.2.13 UC13 –Sửa gói tin**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase sửa gói tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Sửa gói tin | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống muốn chỉnh sửa thông tin của các gói tin trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Sửa gói tin”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ cập nhật các thông tin cần thiết cho các gói đăng bài. | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin các gói tin được cập nhật thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.    2. Quản trị hệ thống chọn “Sửa gói tin”.  3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần chỉnh sửa và chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.  2.1 Hệ thống hiển thị giao để sửa thông tin các gói tin.  3.1 Hệ thống thông báo “cập nhật thành công”.  3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 2.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase sửa gói tin

2.2.14 UC14 – Xoá gói tin**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase xoá gói tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xoá gói tin | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống muốn xoá các gói tin trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Xoá gói tin”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ xoá các gói tin đã có trong hệ thống. | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin các gói tin được xoá thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý dịch vụ đăng tin”.    2. Quản trị hệ thống chọn gói tin cụ thể và chọn “Xoá gói tin”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Thêm gói tin”, “Sửa gói tin”, “Xoá gói tin”.  2.1 Hệ thống thông báo “đã xoá thành công”.  3.1 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 2.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin gói tin không hợp lệ, trở về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase xóa gói tin

2.2.15 UC15 – Quản lý người dùng**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase quản lý người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Quản lý người dùng | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống muốn quản lý người dùng trong hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Quản lý người dùng”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ thống có thể quản lý và cập nhật các thông tin cho người dùng. | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin của người dùng được cập nhật thành công trong hệ thống. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”.    2.a Nếu quản trị hệ thống chọn “Sửa người dùng”.  2.b Nếu quản trị hệ thống chọn “Xoá người dùng”. | 1.1 Hệ thống hiển thị các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”.  2.1a Hệ thống chuyển sang UC16 - Sửa người dùng.  2.1b Hệ thống chuyển sang UC17 -Xoá người dùng. |

Bảng – Đặc tả usecase quản lý người dùng

2.2.16 UC16 – Sửa người dùng

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase sửa thông tin người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Sửa người dùng | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống có thể chỉnh sửa thông tin cho người dùng khi người dùng yêu cầu. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Sửa người dùng”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ thống cập nhật lại các thông tin mà người dùng cung cấp. | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin người dùng được cập nhật thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”.    2. Quản trị hệ thống chọn “Sửa người dùng”.  3. Quản trị hệ thống nhập các thông tin cần chỉnh sửa và chọn “Xác nhận”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”.  2.1 Hệ thống hiển thị giao để sửa thông tin người dùng.  3.1 Hệ thống thông báo “cập nhật thành công”.  3.2 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp lệ, trở về bước 2.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase sửa thông tin người dùng

2.2.17 UC17 –Xoá người dùng

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình - Usecase xoá tài khoản người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xoá người dùng | |
| **Scenario:** | Quản trị hệ thống có thể vô hiệu hoá tài khoản của người dùng khi người dùng yêu cầu hoặc người dùng vi phạm quy định của hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị hệ thống chọn nút “Xoá người dùng”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị hệ thống kích hoạt tính năng vô hiệu hoá tài khoản cho người dùng cụ thể | |
| **Actor:** | Quản trị hệ thống | |
| **Preconditions:** | Quản trị hệ thống đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Thông tin người dùng bị vô hiệu hoá thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị hệ thống nhấn vào nút “Quản lý người dùng”.    2. Quản trị hệ thống chọn người dùng cần xoá và chọn “Xoá người dùng”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý dịch vụ đăng tin gồm các lựa chọn “Sửa người dùng”, “Xoá người dùng”.  2.1 Hệ thống thông báo “Vô hiệu hoá thành công”.  3.1 Hệ thống cập nhật thông tin vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Exception Conditions:** | 2.1 Thông tin thiếu hoặc không hợp lệ, hiển thị thông báo thông tin người dùng không hợp lệ, trở về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase xoá tài khoản người dùng

2.2.18 UC18 –Quản lý bài đăngA diagram of a person

Description automatically generated

Hình – Usecase quản lý bài đăng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Quản lý bài đăng | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn thực hiện Quản lý bài đăng của mình. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể xem và thêm hoặc chỉnh sửa bài đăng của mình trên hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống và Người đăng tin phải mua gói đăng trước để có quyền đăng bài. | |
| **Postconditions:** | Người đăng tin có thể thực hiện các hành động quản lý bài đăng. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.  2. Người đăng tin có thể thực hiện các hành động: Thêm, Sửa, hoặc Xóa bài đăng.  3. a Nếu người đăng tin chọn “Thêm bài đăng”.  3.b Nếu người đăng tin chọn “Sửa bài đăng”.  3.c Nếu người đăng tin chọn “Xóa bài đăng”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các bài đăng hiện có cùng các nút chức năng (Thêm, Sửa, Xóa).  3.1a Hệ thống chuyển sang UC19 – Thêm bài đăng.  3.1b Hệ thống chuyển sang UC20 – Sửa bài đăng.  3.1b Hệ thống chuyển sang UC21 – Xoá bài đăng. |

Bảng – Đặc tả usecase quản lý bài đăng

2.2.19 UC19 –Thêm bài đăngA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình - Usecase thêm bài đăng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Thêm bài đăng | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn đăng tin lên hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Thêm bài đăng”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể đăng tin tức hoặc tin đất đai lên hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống và Người đăng tin phải mua gói đăng trước để có quyền đăng bài. | |
| **Postconditions:** | Bài đăng tin tức đã được gửi đến quản trị viên để chờ phê duyệt. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.  2. Người đăng tin chọn “Thêm bài đăng”.  3. Người đăng tin thực hiện UC22 – Mua gói tin  4. Người đăng tin chọn loại bài đăng (Tin tức hoặc Tin đất đai).  5. Người đăng tin nhập thông tin bài đăng và nhấn nút “Gửi phê duyệt”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng.  2.1a Hệ thống chuyển sang UC22 – Mua gói tin  3.1 Hệ thống yêu cầu người đăng tin chọn loại bài đăng (Tin tức hoặc Tin đất đai).  4.1 Hệ thống hiển thị giao diện để nhập thông tin bài đăng tương ứng với loại đã chọn.  5.1 Hệ thống lưu bài đăng mới và gửi thông báo đến quản trị viên.  5.2 Hệ thống thông báo cho người đăng tin rằng bài đăng đã được gửi thành công.  5.3 Hệ thống cập nhật danh sách bài đăng và hiển thị trạng thái của bài đăng là "Chờ phê duyệt". |
| **Exception Conditions:** | 5.1 Nếu có lỗi trong quá trình gửi bài đăng (ví dụ: thông tin không hợp lệ), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người đăng tin kiểm tra lại thông tin và trở về bước 3.1  5.1 Nếu người đăng tin bấm hủy sẽ trở về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecae thêm bài đăng

2.2.20 UC20 –Sửa bài đăng

A diagram of a person with a person's figure

Description automatically generated

Hình - Usecase sửa bài đăng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Sửa bài đăng | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn chỉnh sửa tin đã đăng lên hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Sửa bài đăng”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể sửa bài đã đăng. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Bài chỉnh sửa được cập nhật thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.  2. Người đăng tin nhấn nút “Sửa bài đăng”.  3. Người đăng tin thực hiện các thay đổi cần thiết cho bài đăng (tiêu đề, nội dung, hình ảnh, v.v.) và chọn “Lưu thay đổi” | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng.  2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa bài đăng với thông tin hiện tại của bài đăng.  3.1 Hệ thống cập nhật thông tin bài đăng và thông báo cho người đăng tin. |
| **Exception Conditions:** | 3.1a Người đăng tin nhập thông tin không hợp lệ hoặc cập nhật bị lỗi sẽ quay về bước 2.1.  3.1b Nếu người đăng tin chọn hủy sẽ quay về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase sửa bài đăng

2.2.21 UC21 –Xóa bài đăngA diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình – Usecase xóa bài đăng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xóa bài đăng | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn xóa tin đã đăng lên hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Xóa bài đăng”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể xóa bài đã đăng. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Bài đăng được xóa thành công. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý Bài đăng”.  2. Người đăng tin nhấn nút “Xóa bài đăng”.  3. Người đăng tin xác nhận xóa bài đăng bằng cách nhấn “Đồng ý”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý bài đăng.  2.1 Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa bài đăng.  3.1 Hệ thống xóa bài đăng khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo đến người đăng tin.  4.1 Hệ thống cập nhật danh sách bài đăng của người đăng tin và loại bỏ bài đăng đã xóa. |
| **Exception Conditions:** | 3.1 Nếu có lỗi trong quá trình xóa (ví dụ: lỗi hệ thống), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và trở về bước 1.1. | |

Bảng – Đặc tả usecase xóa bài đăng

2.2.22 UC22 –Mua gói tinA diagram with text and words

Description automatically generated

Hình – Usecase mua gói tin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Mua gói tin | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn mua gói đăng tin trên hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Mua gói tin”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể mua gói đăng tin có sẵn trên hệ thống. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Gói đăng tin được mua thành công sau khi người đăng tin thanh toán. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Sau khi người đăng tin thêm bài đăng từ UC19 – Thêm bài đăng , người đăng tin bắt buộc phải chọn “Mua gói đăng”  2. Người đăng tin chọn gói cần mua và nhấn nút “Mua ngay”.  3. Người đăng tin “chọn xác nhận thanh toán”. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện danh sách các gói tin có trên hệ thống.  2.1 Hệ thống hiển thị giao diện Thanh toán.  3.1 Hệ thống kiểm tra số tiền trong tài khoản của người dùng có đủ để thanh toán không.  3.1a Nếu số tiền trong tài khoản đủ để thanh toán gói đăng tin thì hệ thống thực hiện trừ tiền trong tài khoản khách hàng, kích hoạt gói tin mà người dùng đã mua và gửi thông báo thanh toán thành công.  3.1b Hệ thống sẽ gửi thông báo đến cho quản trị viên  3.1c Hệ thống quay trở về UC19 - Thêm bài đăng để người đăng tin tiếp tục đăng tin sử dụng gói đã mua. |
| **Exception Conditions:** | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 2.1 Nếu gói tin đã chọn không còn khả dụng hoặc bị gỡ bỏ khỏi hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo “Gói tin không khả dụng” và quay lại danh sách gói tin để người đăng tin chọn gói khác.  3.1a Nếu số dư trong tài khoản của người đăng tin không đủ để thanh toán, hệ thống hiển thị thông báo “Số dư không đủ. Vui lòng nạp thêm tiền” và cung cấp tùy chọn nạp tiền để tiếp tục quy trình mua gói tin. | | |

Bảng – Đặc tả usecase mua gói tin

2.2.23 UC23 –Phê duyệt bài đăngA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase phê duyệt bài đăng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Phê duyệt bài đăng | |
| **Scenario:** | Quản trị viên muốn phê duyệt bài đăng trên hệ thống. | |
| **Triggering Event:** | Quản trị viên chọn nút “Phê duyệt bài đăng”. | |
| **Brief Description:** | Quản trị viên có thể xem danh sách bài đăng đang chờ phê duyệt, đồng ý hoặc từ chối các bài đăng đó. | |
| **Actor:** | Quản trị viên (Admin) | |
| **Preconditions:** | Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Bài đăng được phê duyệt hoặc từ chối và hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng tương ứng. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Quản trị viên chọn nút “Phê duyệt bài đăng”.  2. Quản trị viên chọn một bài đăng từ danh sách.  3. Quản trị viên nhấn nút “Đồng ý” hoặc “Từ chối”. | 1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các bài đăng chờ phê duyệt.  2.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về bài đăng đã chọn.  3.1a Nếu “Đồng ý”, hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng là "Đã phê duyệt" và thông báo cho người đăng tin rằng bài đăng đã được phê duyệt và public bài đăng đó lên.  3.1b Nếu “Từ chối”, hệ thống cập nhật trạng thái bài đăng là "Đã từ chối" và thông báo cho người đăng tin. |
| **Exception Conditions:** | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 3.1 Nếu có lỗi trong quá trình phê duyệt (ví dụ: lỗi hệ thống), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và trở về bước 1.1. | | |

Bảng – Đặc tả usecase phê duyệt bài đăng

2.2.24 UC24 –Quản lý số dưA diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình – Usecase quản lý số dư

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Quản lý số dư | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn quản lý số dư của mình | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Quản lý số dư”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin nghiệp có thể quản lý được số dư hiện có trong tài khoản của mình. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Người đăng tin quản lý được số dư của mình. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Quản lý số dư”.  2. Người đăng tin chọn tùy chọn “Xem lịch sử giao dịch”.  3. Người đăng tin chọn tùy chọn “Nạp tiền”. | 1.1 Hệ thống hiển thị thông tin số dư hiện tại và các tùy chọn “Xem lịch sử giao dịch” và “Nạp tiền”.  2.1 Hệ thống chuyển sang UC25- Hệ thống nạp tiền.  2.2 Hệ thống chuyển sang UC26-Xem lịch sử giao dịch. |

Bảng – Đặc tả usecase quản lý số dư

2.2.25 UC25 –Hệ thống nạp tiềnA diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình – Usecase nạp tiền

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Nạp tiền | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn nạp tiền vào tài khoản. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Nạp tiền”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể nạp tiền vào tài khoản để thực hiện mua các gói đăng tin. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Gói đăng tin nạp tiền thành công vào tài khoản. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin truy cập vào Quản lý số dư, sau đó chọn “Nạp tiền”.  2. Người đăng tin chọn số tiền cần nạp và phương thức thanh toán.  3. Người đăng tin thực hiện thanh toán qua phương thức đã chọn. | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện nạp tiền, bao gồm các tùy chọn thanh toán.  2.1 Hệ thống hiển thị giao diện Thanh toán tương ứng với phương thức đã chọn.  3.1 Hệ thống kiểm tra trạng thái thanh toán của người đăng tin.  3.2a Nếu thanh toán thành công, hệ thống cập nhật số dư tài khoản của người đăng tin và ghi nhận giao dịch vào lịch sử giao dịch, sau đó gửi thông báo đến người đăng tin.  3.2b Nếu thanh toán thất bại, hệ thống hiển thị thông báo lỗi cho người đăng tin và yêu cầu thực hiện lại giao dịch. |
| **Exception Conditions:** | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 2.1 Nếu số tiền hoặc phương thức thanh toán không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người đăng tin chọn lại.  3.2a Nếu hệ thống không nhận được xác nhận thanh toán từ nhà cung cấp dịch vụ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại giao diện nạp tiền. | | |

Bảng – Đặc tả usecase nạp tiền

2.2.26 UC26 –Hệ thống xem lịch sử giao dịchA diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình – Usecase xem lịch sử giao dịch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Lịch sử giao dịch | |
| **Scenario:** | Người đăng tin muốn xem lịch sử giao dịch của mình. | |
| **Triggering Event:** | Người đăng tin chọn nút “Lịch sử giao dịch”. | |
| **Brief Description:** | Người đăng tin có thể xem lại được lịch sử mà mình đã giao dịch. | |
| **Actor:** | Các môi giới viên và doanh nghiệp. | |
| **Preconditions:** | Người đăng tin đã đăng nhập vào hệ thống. | |
| **Postconditions:** | Người đăng tin xem được danh sách lịch sử giao dịch của mình. | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Người đăng tin chọn nút “Lịch sử giao dịch” từ giao diện Quản lý số dư.  2. Người đăng tin chọn một giao dịch cụ thể để xem chi tiết. | 1.1 Hệ thống truy xuất lịch sử giao dịch của người đăng tin từ cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách giao dịch bao gồm thông tin như: ngày giao dịch, số tiền, loại giao dịch (nạp tiền, trừ tiền), và trạng thái giao dịch (thành công, thất bại, đang xử lý).  2.1 Hệ thống hiển thị chi tiết giao dịch được chọn, bao gồm: mã giao dịch, phương thức thanh toán, ngày thực hiện, số tiền, trạng thái, và các thông tin liên quan khác. |
| **Exception Conditions:** | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | 1.1 Nếu không có lịch sử giao dịch nào cho tài khoản của người đăng tin, hệ thống hiển thị thông báo “Không có giao dịch nào để hiển thị”.  2.1 Nếu có lỗi khi truy xuất chi tiết giao dịch, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và quay lại màn hình danh sách giao dịch. | | |

Bảng – Đặc tả usecase xem lịch sử giao dịch

2.2.27 UC27 –Hệ thống tìm kiếmA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán, nhà cho thuê, dự án | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào loại hình mà mình muốn sở hữu | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm các loại hình bất động sản trên hệ thống | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào các loại hình bất động sản như nhà đất bán, nhà cho thuê, dự án * Dữ liệu của các loại hình bất động sản có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những loại hình bất động sản có trên hệ thống | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào loại hình bất động sản mình muốn tìm kiếm  3. Khách hàng nhập vào những tiêu chí (loại, mức giá, diện tích, vị trí) cho loại hình bất động sản mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại hình bất động sản khách hàng yêu cầu.  3.1 Hệ thống ghi nhận những tiêu chí của khách hàng và hiển thị ra danh sách các sản phẩm phù hợp với tiêu chí mà khách hàng tìm kiếm |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được sản phẩm phù hợp với tiêu chí mà khách hàng muốn tìm kiếm (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 2.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm

2.2.28 UC28 –Tìm kiếm nhà đất bán theo loạiA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất bán theo loại | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo loại | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn loại nhà đất bán | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo loại | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo loại * Dữ liệu nhà đất bán theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất bán có loại theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào loại hình nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại nhà đất bán khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại nhà đất bán mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo loại

2.2.29 UC29 –Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giáA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn mức giá | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá phù hợp với mình | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo mức giá * Dữ liệu nhà đất bán theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất bán có mức giá theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào mức giá nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất bán khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo mức giá

2.2.30 UC30 –Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tíchA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn diện tích nhà đất bán mà mình muốn sở hữu | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo diện tích * Dữ liệu nhà đất bán theo diện tích mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất bán có diện tích theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào diện tích nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến diện tích hình nhà đất bán khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán theo diện tích mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất theo diện tích

2.2.31 UC31 –Tìm kiếm nhà đất bán theo vị tríA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất bán và chọn vị trí nhà đất bán | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí * Dữ liệu nhà đất bán theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất bán có vị trí theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào vị trí nhà đất bán mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí nhà đất bán khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất bán có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất bán theo vị trí

2.2.32 UC32 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loạiA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn loại nhà đất cho thuê | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại * Dữ liệu nhà đất cho thuê theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có loại theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào loại hình nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại nhà đất cho thuê mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo loại

2.2.33 UC33 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giáA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn mức giá | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá phù hợp với mình | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá * Dữ liệu nhà đất cho thuê theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có mức giá theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào mức giá nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo mức giá

2.2.34 UC34 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tíchA diagram of a person's relationship

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn diện tích nhà đất cho thuê mà mình muốn sở hữu | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích * Dữ liệu nhà đất cho thuê theo diện tích mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có diện tích theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào diện tích nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến diện tích hình nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê theo diện tích mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo diện tích

2.2.35 UC35 –Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị tríA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào nhà đất cho thuê và chọn vị trí nhà đất cho thuê | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí * Dữ liệu nhà đất cho thuê theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những nhà đất cho thuê có vị trí theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào vị trí nhà đất cho thuê mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các nhà đất cho thuê có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm nhà đất cho thuê theo vị trí

2.2.36 UC36 –Tìm kiếm dự án theo loạiA diagram of a company

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm dự án theo loại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm dự án theo loại | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo loại | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào dự án và chọn loại dự án | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm dự án theo loại | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo loại * Dữ liệu dự án theo loại mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những dự án có loại theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào loại hình dự án mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến loại dự án khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được loại dự án mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo loại

2.2.37 UC37 –Tìm kiếm dự án theo mức giáA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm dự án theo mức giá | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo mức giá | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào dự án và chọn mức giá | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm dự án theo mức giá phù hợp với mình | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo mức giá * Dữ liệu dự án theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những dự án có mức giá theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào mức giá dự án mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

2.2.38 UC38 –Tìm kiếm dự án theo mức giáA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm dự án theo mức giá | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo mức giá | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào dự án và chọn mức giá | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm dự án theo mức giá phù hợp với mình | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo mức giá * Dữ liệu dự án theo mức giá mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những dự án có mức giá theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào mức giá dự án mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến mức giá nhà đất cho thuê khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án theo mức giá mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo mức giá

2.2.39 UC39 –Tìm kiếm dự án theo vị tríA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Usecase tìm kiếm dự án theo vị trí

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Tìm kiếm dự án theo vị trí | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn tìm kiếm dự án theo vị trí | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào dự án và chọn vị trí dự án | |
| **Brief Description:** | Khách hàng tìm kiếm dự án theo vị trí địa lí mà mình muốn sở hữu | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào tìm kiếm dự án theo vị trí * Dữ liệu dự án theo vị trí mà khách hàng tìm kiếm có tồn tại | |
| **Postconditions:** | Khách hàng xem được những dự án có vị trí theo khách hàng mong muốn | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống  2. Khách hàng chọn vào vị trí dự án mà mình muốn tìm kiếm | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có liên quan đến vị trí dự án khách hàng yêu cầu. |
| **Exception**  **Conditions:** | 3.1 Hệ thống không tìm kiếm được các dự án có vị trí mà khách hàng mong muốn (không tồn tại), hiển thị thông báo thông tin sản phẩm không hợp lệ và quay về bước 1.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase tìm kiếm dự án theo vị trí

2.2.40 UC40 –Hệ thống xem thông tin doanh nghiệpA diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated

Hình – Usecase xem thông tin doanh nghiệp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xem thông tin doanh nghiệp | |
| **Scenario:** | Người dủng muốn xem thông tin các doanh nghiệp | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào danh bạ, sau đó chọn vào doanh nghiệp | |
| **Brief Description:** | Khách hàng xem thông tin các doanh nghiệp mà mình muốn tìm kiếm | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào thông tin doanh nghiệp * Dữ liệu doanh nghiệp tồn tại | |
| **Postconditions:** | Thông tin các doanh nghiệp | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công  2. Khách hàng chọn nút “danh bạ”  3. Khách hàng chọn vào doanh nghiệp  4. Khách hàng chọn vào thanh tìm kiếm doanh nghiệp theo các tiêu chí  5. Khách hàng chọn vào doanh nghiệp muốn xem thông tin | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị nhà môi giới và doanh nghiệp để cho khách hàng lựa chọn xem thông tin  3.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các doanh nghiệp có liên quan trong lĩnh vực cho khách hàng.  4.1 Hệ thống ghi nhận các tiêu chí của khách hàng và đưa ra danh sách doanh nghiệp phù hợp  5.1 Hệ thống hiển thị thông tin doanh nghiệp và số điện thoại liên hệ |
| **Exception**  **Conditions:** | 4.1 Hệ thống không truy xuất được danh sách các doanh nghiệp với các tiêu chí mà khách hàng đã yêu cầu (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo không hợp lệ và quay về bước 3.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase xem thông tin doanh nghiệp

2.2.41 UC41 –Hệ thống xem thông tin môi giới viênA diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated

Hình – Usecase xem thông tin môi giới viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xem thông tin môi giới viên | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn xem thông tin các môi giới viên | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào danh bạ, sau đó chọn vào môi giới viên | |
| **Brief Description:** | Khách hàng xem thông tin các môi giới viên mà mình muốn tìm kiếm | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập vào thông tin môi giới viên * Dữ liệu môi giới viên tồn tại | |
| **Postconditions:** | Thông tin các môi giới viên | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công  2. Khách hàng chọn nút “danh bạ”  3. Khách hàng chọn vào môi giới viên  4. Khách hàng chọn vào thanh tìm kiếm môi giới viên theo các tiêu chí  5. Khách hàng chọn vào môi giới viên muốn xem thông tin | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị nhà môi giới và doanh nghiệp để cho khách hàng lựa chọn xem thông tin  3.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông tin các môi giới viên có liên quan trong lĩnh vực cho khách hàng.  4.1 Hệ thống ghi nhận các tiêu chí của khách hàng và đưa ra danh sách môi giới viên phù hợp  5.1 Hệ thống hiển thị thông tin môi giới viên và số điện thoại liên hệ |
| **Exception**  **Conditions:** | 4.1 Hệ thống không truy xuất được danh sách các môi giới viên với các tiêu chí mà khách hàng đã yêu cầu (không đúng hoặc không tồn tại), hiển thị thông báo không hợp lệ và quay về bước 3.1 | |

Bảng – Đặc tả usecase xem thông tin môi giới viên

2.2.42 UC42 –Hệ thống xem tin tứcA diagram of a person with a stick figure

Description automatically generated

Hình – Usecase xem tin tức

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use Case Name:** | Xem tin tức | |
| **Scenario:** | Khách hàng muốn xem tin tức về bất động sản trong và ngoài khu vực mình sinh sống | |
| **Triggering Event:** | Khách hàng chọn vào tin tức | |
| **Brief Description:** | Khách hàng xem được các tin tức về lĩnh vực bất động sản | |
| **Actor:** | Khách hàng | |
| **Preconditions:** | * Khách hàng truy cập thành công vào hệ thống * Khách hàng có quyền truy cập tin tức * Dữ liệu tin tức tồn tại | |
| **Postconditions:** | Các bài báo về bất động sản | |
| **Flow of events:** | **Actor** | **System** |
| 1. Khách hàng đã cập hệ thống thành công  2. Khách hàng chọn nút “tin tức”  3. Khách hàng chọn vào bài viết mà mình muốn đọc | 1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang web.  2.1 Hệ thống hiển thị các bài báo về bất động sản trên khắp cả nước cho khách hàng lựa chọn  3.1 Hệ thống sẽ hiển thị nội dung đầy đủ của bài viết mà khách hàng muốn tìm hiểu |
| **Exception**  **Conditions:** |  | |

Bảng – Đặc tả usecase xem tin tức

PHẦN 3 – ARCHITECTURE

3.1 Kiến trúc hệ thống

3.1.1 Hệ thống sẽ sử dụng kiến trúc Client-Server với mô hình 3 lớp (3-tier architecture), gồm:

* Lớp Presentation (Client Side)
* Lớp Application/Business Logic (Server Side)
* Lớp Data (Database Server)

3.1.2 Chi tiết từng lớp trong kiến trúc hệ thống

*3.1.2.1 Lớp Presentation (Client Side)*

Lớp Presentation là nơi mà người dùng tương tác trực tiếp với trang web. Giao diện người dùng sẽ được xây dựng và tận dụng lợi thế của tính tương tác cao và khả năng tải nhanh. Các thành phần chính bao gồm:

- Giao diện tìm kiếm và lọc:

* Cho phép người dùng tìm kiếm và lọc bất động sản theo nhiều tiêu chí như vị trí, giá cả, diện tích, loại hình.
* Hiển thị kết quả tìm kiếm theo dạng lưới hoặc danh sách.

- Trang chi tiết bất động sản:

* Hiển thị thông tin chi tiết về bất động sản, bao gồm mô tả, hình ảnh, vị trí trên bản đồ (tích hợp Google Maps hoặc OpenStreetMap).
* Hiển thị các thông tin bổ sung như diện tích, số phòng, giá, và các tiện ích khác.

- Quản lý tài khoản người dùng:

* Người dùng có thể đăng ký, đăng nhập, và quản lý tài khoản của mình.
* Người dùng đã đăng ký có thể thêm bất động sản vào danh sách yêu thích hoặc đăng tin mới.

- Đăng tin bất động sản:

* Người dùng là người bán hoặc chủ nhà có thể đăng tin bất động sản để bán hoặc cho thuê.
* Cho phép tải lên hình ảnh, mô tả, và điền các thông tin chi tiết của bất động sản.

- Responsive Design:

* Giao diện được tối ưu hóa cho thiết bị di động và máy tính để bàn, đảm bảo tính tiện dụng và trải nghiệm nhất quán.

*3.1.2.2 Lớp Application/Business Logic (Server Side)*

Lớp Application để xử lý logic của hệ thống và quản lý các yêu cầu từ phía người dùng. Các chức năng chính ở lớp này bao gồm:

- API Endpoint:

* Tất cả các yêu cầu từ client sẽ được gửi đến server thông qua RESTful API endpoints, ví dụ:

 GET /properties: Lấy danh sách bất động sản.

 POST /properties: Thêm mới một bất động sản (chỉ dành cho người dùng có quyền).

 GET /properties/:id: Lấy chi tiết một bất động sản cụ thể.

 POST /users/login: Đăng nhập người dùng.

 POST /users/register: Đăng ký tài khoản.

- Quản lý người dùng và xác thực (Authentication & Authorization):

* Sử dụng JSON Web Token (JWT) để xác thực người dùng cho các thao tác yêu cầu đăng nhập, như đăng tin, xem danh sách yêu thích, và quản lý tài khoản.
* Bảo mật thông tin người dùng và đảm bảo các thao tác của người dùng không bị truy cập trái phép.

- Business Logic:

* Xử lý và kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu, chẳng hạn như xác nhận dữ liệu của bất động sản trước khi lưu vào database.
* Quản lý logic tìm kiếm và lọc bất động sản, đảm bảo kết quả trả về nhanh và chính xác.

- Tích hợp bản đồ:

Server sẽ gọi API của Google Maps hoặc OpenStreetMap để lấy dữ liệu vị trí và hiển thị bản đồ tương ứng.

*3.1.2.3 Lớp Data (Database Server)*

Cơ sở dữ liệu sẽ lưu trữ toàn bộ thông tin của hệ thống, bao gồm thông tin bất động sản, người dùng, và các danh sách yêu thích. Lớp này có thể sử dụng Mysql (tùy theo tính linh hoạt cần thiết cho việc lưu trữ dữ liệu).

- Thiết kế cơ sở dữ liệu:

* Collection/Tables:
  + Users: Lưu thông tin người dùng, bao gồm tài khoản, mật khẩu (đã mã hóa), và các thuộc tính khác.
  + Properties: Lưu thông tin bất động sản như tên, địa chỉ, mô tả, giá, diện tích, loại hình, v.v.
  + Favorites: Lưu danh sách các bất động sản yêu thích của người dùng.
* Quan hệ giữa các bảng (nếu dùng SQL):
  + Quan hệ giữa Users và Favorites: Một người dùng có thể có nhiều bất động sản yêu thích.
  + Quan hệ giữa Users và Properties: Người dùng có thể đăng nhiều bất động sản.
* Cấu trúc dữ liệu:
  + SQL (Mysql): Dữ liệu sẽ được lưu trữ theo các bảng và truy vấn bằng SQL, phù hợp nếu có nhu cầu phân tích dữ liệu.
* Backup và Khôi phục:
  + Đảm bảo các kế hoạch sao lưu dữ liệu thường xuyên và có chiến lược khôi phục dữ liệu nếu có sự cố.

*3.1.2.4 Tích hợp và Giao tiếp giữa các lớp*

- Giao tiếp giữa Client và Server:

* Client sẽ gửi các yêu cầu HTTP (qua Axios hoặc Fetch API) đến server.
* Server sẽ trả về các dữ liệu JSON mà client có thể xử lý để hiển thị cho người dùng.

- Giao tiếp giữa Server và Database:

* Server sẽ kết nối với database (MySql) để truy xuất và lưu trữ dữ liệu.
  + Các ORM (Object-Relational Mapping) có thể được sử dụng để làm việc dễ dàng với database.

3.2 Công nghệ sử dụng và giải thích lý do

3.2.1 Lớp Presentation (Client Side)

* Thymeleaf (tùy chọn): Nếu sử dụng giao diện phía server (server-side rendering), Thymeleaf có thể là lựa chọn hợp lý với Spring Boot. Thymeleaf dễ dàng tích hợp và tương tác trực tiếp với các model trong Spring Boot, cho phép phát triển giao diện hiệu quả.
* Axios hoặc Fetch API: Để thực hiện các yêu cầu HTTP đến server.
* HTML5 & CSS3: Cấu trúc và trình bày nội dung, sử dụng để thiết kế giao diện, bố cục và hiệu ứng.
* Bootstrap: Framework CSS để tạo responsive design, hỗ trợ các thiết kế thân thiện với thiết bị di động.
* Map API (Google Maps API hoặc OpenStreetMap): Tích hợp bản đồ để hiển thị vị trí bất động sản.

3.2.2 Lớp Application/Business Logic (Server Side)

* Srpingboot: Framework phổ biến, cung cấp các tính năng linh hoạt để xây dựng các API RESTful.
* JSON Web Token (JWT): Để xác thực người dùng và bảo mật các endpoint API, đảm bảo các thao tác như đăng nhập, đăng ký được bảo mật.
* Bcrypt: Để mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu, tăng cường bảo mật cho hệ thống.

3.2.3 Lớp Data (Database Server)

* MySQL (SQL): Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ, hỗ trợ các truy vấn phức tạp và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu. MySQL thích hợp cho các ứng dụng cần phân tích dữ liệu hoặc có cấu trúc dữ liệu phức tạp.
* ORM (Object-Relational Mapping) cho MySQL, giúp làm việc với các bảng và dữ liệu dễ dàng hơn.

3.2.4.Bảo mật (Security)

* Spring Security: Được tích hợp với Spring Boot, Spring Security giúp bảo vệ các endpoint API, cung cấp cơ chế xác thực và phân quyền người dùng (user roles), đảm bảo rằng chỉ có người dùng hợp lệ mới có thể truy cập vào các tính năng quan trọng. Bên cạnh đó:
  + **JWT (JSON Web Token)**: Được sử dụng để xác thực và phân quyền, đảm bảo các phiên đăng nhập bảo mật, hạn chế các yêu cầu trái phép.
  + **SSL/TLS**: Mã hóa thông tin trao đổi giữa client và server, giúp bảo mật các thông tin nhạy cảm như tài khoản người dùng và giao dịch.

3.2.5. Công cụ và Môi trường Phát triển (Development Tools)

* Git & GitHub/GitLab: Để quản lý phiên bản mã nguồn, theo dõi thay đổi và cộng tác nhóm.
* Postman : Công cụ kiểm tra API trong quá trình phát triển.
* IntelliJ: IDE phổ biến để phát triển web, với nhiều extension hỗ trợ.

PHẦN 4 – DESIGN

4.1 Class diagrams

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Hình – Sơ đồ lớp hệ thống website bất động sản

4.2 Sequence diagrams

4.2.1. Đăng nhập

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình – Sơ đồ tuần tự đăng nhập

4.2.2. Đổi mật khẩu

**A white sheet of paper with black lines

Description automatically generated**

Hình – Sơ đồ tuần tự đổi mật khẩu

4.2.3 Đăng xuất

**A close-up of a diagram

Description automatically generated**

Hình – Sơ đồ tuần tự đăng xuất

4.2.4 Đăng ký

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Sơ đồ tuần tự đăng ký

4.2.5 Mua gói tin

A white sheet of paper with black text

Description automatically generated

Hình – Sơ đồ tuần tự mua gói tin

4.2.6 Đăng tinA diagram of a model

Description automatically generated

Hình – Sơ đồ tuần tự đăng tin

4.2.7 Phê duyệtA diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình – Sơ đồ tuần tự phê duyệt

4.2.8 Tìm kiếm nhà đất***A diagram of a diagram

Description automatically generated***

Hình – Sơ đồ tuần tự tìm kiếm nhà đất

4.3 Database design

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình - Mô hình ERD

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình - Mô hình quan hệ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1IqhM48hPLNUp9V7bmPYQ0OaPm1KwfzDu>
2. [https://vi.wikipedia.org/wiki/Thuật\_toán\_Kruskal](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BA%ADt_to%C3%A1n_Kruskal)
3. [https://vi.wikipedia.org/wiki/RSA\_(mã\_hóa)](https://vi.wikipedia.org/wiki/RSA_(m%C3%A3_h%C3%B3a))
4. [https://generalrelativity.org/blog/calculating-rsa-private-exponent-using-extended-euclid-algorithm/](file:///C:\Users\huynh\Downloads\4.%09https:\generalrelativity.org\blog\calculating-rsa-private-exponent-using-extended-euclid-algorithm)
5. <https://www.careers360.com/rsa-full-form>