

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ



BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

PHÂN TÍCH NGHIỆP VỤ
CHO ỨNG DỤNG LOVE SPACE

Đơn vị thực tập: Công ty TNHH Công nghệ Open Web

Sinh viên thực hiện: Phạm Thị Diệu Liên

Lớp: 44K21.1

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Cao Thị Nhâm

Đà Nẵng, ngày 04 tháng 06 năm 2022

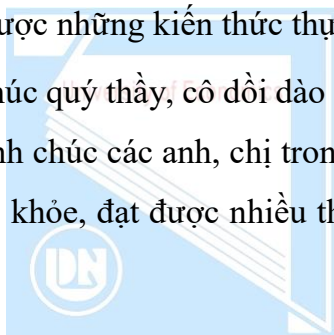
LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt đề tài báo cáo thực tập này, ngoài sự nỗ lực của bản thân, em còn nhận được sự quan tâm giúp đỡ của nhiều tập thể và cá nhân.

Trước hết, em xin gửi tới toàn thể các thầy, cô giáo trong Khoa Thống kê – Tin học, cùng thầy cô trong trường Đại học Kinh tế lời cảm ơn chân thành nhất. Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới Giáo viên hướng dẫn cô Cao Thị Nhâm, người đã tận tâm hướng dẫn em trong suốt quá trình thực tập và hoàn thiện đề tài.

Ngoài ra, em còn nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình từ tập thể cán bộ công nhân viên trong Công ty TNHH Công nghệ Open Web. Qua đây, em xin chân thành cảm ơn ban lãnh đạo và toàn thể cán bộ công nhân viên trong công ty đã tạo mọi điều kiện thuận lợi có được những kiến thức thực tế cần thiết.

Cuối cùng em kính chúc quý thầy, cô dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp cao quý. Đồng kính chúc các anh, chị trong Công ty TNHH Công nghệ Open Web luôn dồi dào sức khỏe, đạt được nhiều thành công tốt đẹp trong công việc.



Sinh viên

Phạm Thị Diệu Liên

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan đề tài “*Phân tích nghiệp vụ cho ứng dụng Love Space*” là một đề tài nghiên cứu được lấy từ dự án thực tế của công ty TNHH công nghệ Open Web mà em đang góp phần tham gia dưới sự cho phép của anh Trần Hải Thành – Giám đốc công ty TNHH công nghệ Open Web. Ngoài ra không có bất cứ sự sao chép của người khác. Đề tài, nội dung báo cáo thực tập là sản phẩm mà em đã nỗ lực nghiên cứu trong quá trình học tập tại trường cũng như tham gia thực tập tại Công ty TNHH công nghệ Open Web. Các số liệu, kết quả trình bày trong báo cáo là hoàn toàn trung thực, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm, kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra nếu như có vấn đề xảy ra.

Sinh viên



Phạm Thị Diệu Liên

MỤC LỤC

MỤC LỤC	III
DANH MỤC HÌNH ẢNH	V
DANH MỤC BẢNG BIỂU	VII
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	X
LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ OPEN WEB. 4	
1.1. Giới thiệu về Công ty TNHH Công nghệ Open Web	4
1.2. Lĩnh vực kinh doanh	5
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	6
2.1. Cơ sở lý thuyết	6
2.1.1. Business Analyst	6
2.1.2. Use Case	9
2.2. Công cụ hỗ trợ	13
2.2.1 DB Diagram	13
2.2.1. Balsamiq Wireframes	16
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG LOVE SPACE	19
3.1. Tổng quan về hệ thống	19
3.1.1. Tổng quan về ứng dụng Love Space	19
3.1.2. Sơ đồ luồng hệ thống	22
3.2. Yêu cầu chức năng	23
3.2.1. Sơ đồ use case tổng quát	23
3.2.2. Mô tả chi tiết các use case	23
3.3. Yêu cầu phi chức năng	73

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP & THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	75
4.1. Đề xuất giải pháp	75
4.1.1. Giải pháp công nghệ	75
4.1.2. Giải pháp xây dựng & vận hành cơ sở dữ liệu	75
4.1.3. Giải pháp kiểm thử chức năng	76
4.2. Đề xuất kiến trúc hệ thống	77
4.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	78
4.3.1. Các bảng cơ sở dữ liệu.....	78
4.3.2. Mô tả chi tiết các bảng.....	79
4.3.3. Sơ đồ quan hệ giữa các bảng	87
4.4. Thiết kế giao diện người dùng	88
4.4.1. Sơ đồ màn hình	88
4.4.2. Thiết kế màn hình	89
CHƯƠNG 5. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ - TỔNG KẾT.....	98
5.1. Kết quả đạt được	98
5.2. Tồn tại chưa giải quyết.....	98
5.3. Về bản thân	98
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	100
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	101

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1-1 Logo công ty TNHH công nghệ Open Web	4
Hình 2-1 Tổng quan về Business Analyst.....	6
Hình 2-2 Các thành phần cơ bản của Use Case	10
Hình 2-3 Giao diện DB Diagram	14
Hình 2-4 Màn hình chia sẻ và truy cập của DB Diagram	16
Hình 2-5 Giao diện Balsamiq Wireframes.....	17
Hình 2-6 Mockup sau khi được tạo và xem mô phỏng.....	18
Hình 3-1 Quy trình tổng thể ứng dụng Love Space	22
Hình 3-2 Sơ đồ use case hệ thống	23
Hình 3-3 Sơ đồ use case Quản lý sự kiện	28
Hình 3-4 Sơ đồ use case Quản lý nhật ký	30
Hình 3-5 Sơ đồ use case Quản lý ảnh/video	35
Hình 3-6 Sơ đồ use case Quản lý album.....	40
Hình 3-7 Sơ đồ use case Trò chuyện	48
Hình 3-8 Sơ đồ use case Quản lý thông báo	51
Hình 3-9 Sơ đồ use case Cài đặt	53
Hình 3-10 Sơ đồ use case Quản lý người dùng.....	61
Hình 3-11 Sơ đồ use case Cài đặt (Quản trị viên).....	64
Hình 3-12 Sơ đồ use case Quản lý quản trị viên.....	69
Hình 4-1 Kiến trúc tổng quát hệ thống	77
Hình 4-2 Sơ đồ màn hình ứng dụng Love Space	88
Hình 4-3 Giao diện màn hình Đăng nhập	89
Hình 4-4 Giao diện màn hình Đăng ký	89
Hình 4-5 Giao diện màn hình Quên mật khẩu	90
Hình 4-6 Giao diện màn hình Tạo và Tham gia Lovespace	90

Hình 4-7 Giao diện màn hình Thiết lập Lovespace	91
Hình 4-8 Giao diện màn hình Home	91
Hình 4-9 Giao diện màn hình Nhật ký	92
Hình 4-10 Giao diện màn hình Thêm, Xem, Sửa, Xóa nhật ký	92
Hình 4-11 Giao diện màn hình Thay đổi màu chủ đề nhật ký	93
Hình 4-12 Giao diện màn hình Thư viện ảnh chế độ xem tất cả	93
Hình 4-13 Giao diện màn hình Thư viện ảnh chế độ xem theo Album	94
Hình 4-14 Giao diện màn hình Trò chuyện	95
Hình 4-15 Giao diện màn hình Cài đặt	96
Hình 4-16 Giao diện màn hình Quay lại chế độ yêu	97



DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3-1 Danh sách module người dùng.....	20
Bảng 3-2 Danh sách module quản trị hệ thống.....	21
Bảng 3-3 Chi tiết use case Đăng nhập	23
Bảng 3-4 Chi tiết use case Đăng xuất	25
Bảng 3-5 Chi tiết use case Tạo tài khoản mới	26
Bảng 3-6 Chi tiết use case Đặt lại mật khẩu	27
Bảng 3-7 Chi tiết use case Xem số ngày bên nhau	28
Bảng 3-8 Chi tiết use case Xem sự kiện sắp đến	29
Bảng 3-9 Chi tiết use case Xem nhật ký	30
Bảng 3-10 Chi tiết use case Thêm nhật ký.....	31
Bảng 3-11 Chi tiết use case Chỉnh sửa nhật ký.....	32
Bảng 3-12 Chi tiết use case Xóa nhật ký	33
Bảng 3-13 Chi tiết use case Thay đổi màu chủ đề nhật ký	33
Bảng 3-14 Chi tiết use case Thêm ảnh/video.....	35
Bảng 3-15 Chi tiết use case Xem danh sách ảnh/video	36
Bảng 3-16 Chi tiết use case Thiết lập chế độ xem ảnh/video	37
Bảng 3-17 Chi tiết use case Hiển thị thông tin chi tiết ảnh/video.....	38
Bảng 3-18 Chi tiết use case Xóa ảnh/video	38
Bảng 3-19 Chi tiết use case Tạo album.....	40
Bảng 3-20 Chi tiết use case Thêm ảnh/video vào album.....	41
Bảng 3-21 Chi tiết use case Xem danh sách album	42
Bảng 3-22 Chi tiết use case Xem ảnh/video trong album.....	43
Bảng 3-23 Chi tiết use case Xem chi tiết ảnh/video trong album.....	44
Bảng 3-24 Chi tiết use case Xóa ảnh/video trong album.....	45
Bảng 3-25 Chi tiết usecase Sửa tên album.....	46

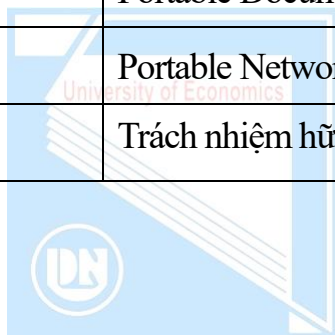
Bảng 3-26 Chi tiết use case Xóa album	47
Bảng 3-27 Chi tiết use case Xem tin nhắn	48
Bảng 3-28 Chi tiết use case Gửi tin nhắn.....	49
Bảng 3-29 Chi tiết use case Thu hồi tin nhắn	50
Bảng 3-30 Chi tiết use case Xem thông báo	51
Bảng 3-31 Chi tiết use case Nhận thông báo	52
Bảng 3-32 Chi tiết use case Xem mã lovespace	53
Bảng 3-33 Chi tiết use case Đổi mật khẩu	54
Bảng 3-34 Chi tiết usecase Thay đổi ngôn ngữ	55
Bảng 3-35 Chi tiết use case Cập nhật ảnh.....	56
Bảng 3-36 Chi tiết use case Cập nhật ngày yêu.....	57
Bảng 3-37 Chi tiết use case Chế độ chia tay	58
Bảng 3-38 Chi tiết use case Chính sách bảo mật	59
Bảng 3-39 Chi tiết use case Điều khoản dịch vụ	60
Bảng 3-40 Chi tiết use case Kích hoạt tài khoản người dùng	61
Bảng 3-41 Chi tiết use case Vô hiệu hóa tài khoản người dùng	62
Bảng 3-42 Chi tiết use case Xem thông kê	63
Bảng 3-43 Chi tiết use case Đổi mật khẩu (Quản trị viên)	64
Bảng 3-44 Chi tiết use case Thay đổi ngôn ngữ (Quản trị viên)	66
Bảng 3-45 Chi tiết use case Chính sửa hồ sơ cá nhân (Quản trị viên).....	67
Bảng 3-46 Chi tiết use case Đăng xuất (Quản trị viên)	68
Bảng 3-47 Chi tiết use case Thêm mới tài khoản quản trị viên	69
Bảng 3-48 Chi tiết use case Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên	70
Bảng 3-49 Danh sách Use Case người dùng.....	71
Bảng 3-50 Danh sách Use Case quản trị viên và quản trị viên cấp cao.....	72
Bảng 4-1 Bảng dữ liệu người dùng	79

Bảng 4-2 Bảng dữ liệu lovespace.....	80
Bảng 4-3 Bảng nối dữ liệu người dùng và lovespace	81
Bảng 4-4 Bảng dữ liệu sự kiện.....	81
Bảng 4-5 Bảng dữ liệu nhật ký	82
Bảng 4-6 Bảng dữ liệu hình ảnh	82
Bảng 4-7 Bảng dữ liệu album ảnh.....	84
Bảng 4-8 Bảng dữ liệu tin nhắn	84
Bảng 4-9 Bảng dữ liệu token thiết bị của user	85
Bảng 4-10 Bảng dữ liệu quản lý thông báo.....	85
Bảng 4-11 Bảng dữ liệu quản trị viên	86



DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Ý nghĩa
1	OWT	Open Web Technology
2	BA	Business Analyst
3	CNTT	Công nghệ thông tin
4	CSDL	Cơ sở dữ liệu
5	SQL	Structured Query Language
6	DB	Database
7	PDF	Portable Document Format
8	PNG	Portable Network Graphics
9	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn



LỜI MỞ ĐẦU

1.1 Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ hiện nay, các ứng dụng mạng xã hội ngày càng phát triển và được giới trẻ sử dụng đặc biệt là các cặp đôi thường có xu hướng sử dụng để giữ liên lạc cũng như chia sẻ và lưu trữ các kỉ niệm bên nhau cùng người yêu. Tuy nhiên, các ứng dụng mạng xã hội hiện tại như Facebook, Instagram, Messenger thường không tạo được sự riêng tư và bảo mật cho các cặp đôi. Bên cạnh đó, hiện nay các ứng dụng về tình yêu cho các cặp đôi ngày càng được biết đến nhiều nhưng các tính năng thường không nổi bật và không thực sự thu hút được nhiều người dùng.

Thông thường nếu không sử dụng các ứng dụng để làm công cụ ghi nhớ các ngày lễ kỉ niệm cũng như các dịp sự kiện đặc biệt, các cặp đôi yêu nhau thường sẽ ghi chú vào ứng dụng ghi chú của điện thoại, hoặc đặt lịch trên điện thoại, thậm chí ghi nhớ thủ công. Để giải quyết vấn đề này cũng như thuận tiện và tiết kiệm thời gian cho người dùng, công ty TNHH Công Nghệ Open Web đã có ý tưởng và phát triển cho ra đời ứng dụng Love Space.

Với Love Space, ứng dụng cung cấp cho người dùng các chức năng để có thể tạo một không gian riêng tư và bảo mật để người dùng liên lạc, tạo và lưu giữ các kỉ niệm bên nhau cùng một nửa của họ.

Đề tài “*Phân tích nghiệp vụ cho ứng dụng Love Space*” nhằm mục đích phân tích nghiệp vụ cho ứng dụng Love Space.

Nội dung đề tài bao gồm:

- Phân tích hệ thống cho ứng dụng Love Space
- Đề xuất giải pháp và Thiết kế hệ thống cho ứng dụng Love Space

1.2 Mục đích nghiên cứu

- Phân tích được quy trình nghiệp vụ ứng dụng Love Space - ứng dụng dành cho các cặp đôi.
- Thiết kế hệ sơ bộ ứng dụng Love Space

1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

a. Đối tượng nghiên cứu:

- Các chức năng trong ứng dụng Love Space

b. Phạm vi nghiên cứu:

- Nghiên cứu phương pháp thu thập và phân tích yêu cầu
- Thực hiện phân tích quy trình nghiệp vụ ứng dụng Love Space - ứng dụng dành cho các cặp đôi.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập và phân tích yêu cầu người dùng: ghi nhận các yêu cầu/ đề xuất của người dùng thông qua các cuộc trao đổi trực tiếp hoặc trực tuyến.
- Hệ thống hóa quy trình thực hiện ứng dụng bằng biểu đồ
- Phân tích, thiết kế yêu cầu sử dụng đối với người dùng
- Thiết kế giao diện phần mềm từ các yêu cầu đã phân tích

1.5 Kết cấu của đề tài

Đề tài được tổ chức gồm phần mở đầu, 5 chương nội dung và phần kết luận.

- Lời mở đầu
- **Chương 1:** Giới thiệu về Công ty TNHH Công nghệ Open Web
- **Chương 2:** Cơ sở lý thuyết
- **Chương 3:** Phân tích hệ thống Love Space
- **Chương 4:** Đề xuất giải pháp và thiết kế hệ thống

- **Chương 5:** Đánh giá kết quả - tổng kết
- Kết luận và hướng phát triển



CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ OPEN WEB

1.1. Giới thiệu về Công ty TNHH Công nghệ Open Web

Open Web Technology (trước đây gọi là Novahub, một đối tác của OWT). Open Web Technology là một công ty tư vấn chiến lược và công nghệ. Họ giúp khách hàng của mình tận dụng các công nghệ phần mềm và phần cứng mới để định hình lại hoạt động kinh doanh, phát minh ra sản phẩm mới hoặc chuyển đổi tổ chức của họ nhằm tìm kiếm cơ hội tăng trưởng và tiết kiệm chi phí.

- Tên công ty: Công ty TNHH công nghệ Open Web
- Tên tiếng anh: Open Web Technology
- Tên viết tắt: OWT
- Ngày thành lập: 09/08/2015 (trụ sở Đà Nẵng)
- Lĩnh vực hoạt động: Xuất bản phần mềm
- Logo:



Hình 1-1 Logo công ty TNHH công nghệ Open Web

- Mã số thuế: 0401921061
- Đại diện theo luật pháp: Trần Hải Thành
- Website: <https://openwt.com/>
- Điện thoại: +84 (0)236 368 9911
- Email: info@openwt.com
- Văn phòng: Tầng 2, Tòa nhà Công ty cổ phần Quản lý và xây dựng đường bộ Quảng Nam Đà Nẵng, 10B Nguyễn Chí Thanh, Phường Thạch Thang, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam

1.2. Lĩnh vực kinh doanh

- Cung cấp giải pháp, sản phẩm, dịch vụ phần mềm, ưu tiên hướng tới thị trường châu Âu.
- Nghiên cứu phát triển ứng dụng công nghệ phần mềm, Đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực kinh tế, kỹ thuật chất lượng cao.
- Tư vấn chiến lược và cung cấp các giải pháp công nghệ.
- Phát triển phần mềm - thi công dự án.

Bên cạnh nghiên cứu và phát triển phần mềm, Công ty phát triển phần mềm còn nhận thi công dự án về CNTT. Một số dịch vụ:

- Application Development
- Product Development & Maintenance
- Mobile Apps
- Web
- Testing & QA
- Enterprise Solutions



CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Business Analyst

a) Khái niệm

Business Analyst (BA) là người chịu trách nhiệm thu hẹp khoảng cách giữa CNTT và doanh nghiệp bằng cách sử dụng phân tích dữ liệu để đánh giá quy trình, xác định yêu cầu và đưa ra các khuyến nghị và báo cáo theo hướng dữ liệu cho giám đốc điều hành và các bên liên quan [1].

Nhà phân tích kinh doanh (BA) là người giúp các doanh nghiệp phân tích các quy trình, sản phẩm, dịch vụ và hệ thống của họ để cải thiện các quy trình hiện tại và đưa ra các quyết định có lợi thông qua thông tin chi tiết và phân tích dữ liệu. Nhà phân tích kinh doanh cũng giúp các tổ chức lập hồ sơ các quy trình kinh doanh bằng cách đánh giá mô hình kinh doanh và sự tích hợp của nó với công nghệ [2].



Hình 2-1 Tổng quan về Business Analyst

Định hướng phát triển nghề BA có nhiều hướng đi khác nhau theo từng lĩnh vực và mục tiêu nghề nghiệp, thường có 3 nhóm chính:

- **Management Analyst (Chuyên gia phân tích quản lý):** Management Analyst là chuyên gia tư vấn các giải pháp quản lý hiệu quả cho doanh nghiệp. Họ giúp nhà quản lý phân tích các hoạt động và vấn đề đang có trong doanh nghiệp. Từ đó, họ có thể đề xuất các phương án cắt giảm các chi phí hoạt động không cần thiết và tăng hiệu suất kinh doanh cho tổ chức, công ty. Các vị trí tương ứng BA Team Lead, BA Practice Lead, BA Program Lead và xa hơn là BA Manager, Business relationship Manager.
- **System Analyst (Chuyên viên phân tích hệ thống vận hành):** Nhiệm vụ của họ là kiểm tra hệ thống, cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin của một công ty và tìm ra cách cải thiện chúng. Công việc này đòi hỏi Systems Analyst phải có trình độ chuyên môn về kỹ thuật cao và hiểu biết rõ ràng về các phương thức kinh doanh hiện tại của doanh nghiệp. Các vị trí mà BA có thể lựa chọn để theo đuổi đó là quản lý dự án Project Manager, Product Manager, Program Manager, CIO...
- **Data Analyst (Chuyên gia phân tích dữ liệu):** Một chuyên gia Data Analyst sẽ có nhiệm vụ phân tích, thu thập và lưu trữ dữ liệu về doanh số bán hàng, nghiên cứu thị trường, logistics hoặc các hoạt động khác của doanh nghiệp. Sau đó, họ sẽ áp dụng các kỹ năng chuyên môn để đảm bảo chất lượng và độ chính xác của dữ liệu đó. Dựa trên những dữ liệu đã sàng lọc, họ sẽ phân tích và trình bày dữ liệu đó một cách logic để giúp tổ chức đưa ra quyết định kinh doanh tốt hơn. Vị trí tương tự Business Architect, Enterprise Architect. [3]

b) Nhiệm vụ

Công việc của BA chia làm những giai đoạn [4] như sau:

- Làm việc với khách hàng, nghe và hiểu mong muốn của họ. Từ đó gợi ý, lên yêu cầu, phân tích và đề xuất những giải pháp phù hợp, tạo dựng các quy trình, tài liệu hóa yêu cầu và xác nhận thông tin với khách hàng.

- Bước chuyển giao thông tin cho nội bộ team. Bao gồm cả team phát triển dự án như PM, Dev, QC,... hay những team liên quan cho dù là team làm cái module nhỏ nhất.
- Bên cạnh đó BA còn quản lý sự thay đổi của các yêu cầu. Bản chất của Business là luôn thay đổi, vì vậy sẽ có những yêu cầu theo thời gian cần phải được update lại. Do đó, BA cần phải phân tích được những ảnh hưởng của sự thay đổi đó đến tổng thể hệ thống và phải quản lý được sự thay đổi đó qua từng phiên bản được cập nhật trong tài liệu.

c) Các kỹ năng cần có

Các kỹ năng cần có khi trở thành một BA [4] , bao gồm:

- Kỹ năng giao tiếp: Các BA cần giao tiếp rõ ràng các chi tiết như yêu cầu dự án, thay đổi yêu cầu và kết quả test, đây là các yếu tố quan trọng quyết định thành công của một dự án hay không. Ngoài ra kỹ năng ngoại ngữ và khả năng sử dụng văn bản để giao tiếp cũng là kỹ năng thiết yếu đầu tiên trong sự nghiệp của một BA.
- Kỹ năng công nghệ: Để xác định các giải pháp kinh doanh, một BA nên biết những gì các ứng dụng công nghệ đang được sử dụng, những kết quả có thể đạt được thông qua các platform hiện tại và ứng dụng các công nghệ mới. Testing phần mềm và design hệ thống kinh doanh cũng là những kỹ năng phân tích kỹ thuật quan trọng. Để giao tiếp với khách hàng bạn cần dùng ngôn ngữ kinh doanh, còn để giao tiếp với team kỹ thuật thì chắc chắn bạn phải có kỹ năng này.
- Kỹ năng phân tích: Phân tích giúp xác định đúng và rõ ràng yêu cầu của khách hàng. Giúp BA có một cái nhìn tổng quan về hệ thống. Mặt khác, công việc của BA đôi lúc phải phân tích số liệu, tài liệu, các kết quả khảo sát với người sử dụng đầu tiên và quy trình làm việc để xác định quá trình xử lý để khắc phục vấn đề kinh doanh

- Kỹ năng xử lý vấn đề: Trong quá trình làm việc, BA thường gặp rất nhiều sự thay đổi và không có gì là chắc chắn. Do đó việc tìm ra cách để nhanh chóng giải quyết vấn đề và tiến tới hoàn thành dự án một cách thành công là một trong những điều quan trọng của một BA.
- Kỹ năng ra quyết định: Đây là kỹ năng quan trọng khác của một người BA. Một BA nên có khả năng đánh giá tình hình tốt, tiếp nhận đầu vào từ các bên liên quan và chọn một ra một hướng xử lý hợp lý với tình hình các bên.
- Kỹ năng quản lý: Một kỹ năng khác mà BA cần có là khả năng quản lý dự án. Lập kế hoạch phạm vi dự án, phân công và hợp tác cùng team dev, xử lý yêu cầu thay đổi, dự báo ngân sách và giữ tất cả mọi người trong dự án trong một thời gian quy định.
- Kỹ năng đàm phán và thuyết phục: Khi trao đổi dự án với khách hàng, kỹ năng đàm phán của một BA phải sử dụng thường xuyên để đạt được mục tiêu là kết quả có lợi cho công ty và một giải pháp hợp lý cho khách hàng.

2.1.2. Use Case

a) Giới thiệu về Use Case

- Use case là một kỹ thuật được dùng trong kỹ thuật phần mềm và hệ thống để nắm bắt yêu cầu chức năng của hệ thống. Use case mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng bên ngoài (actor) và hệ thống. Nó thể hiện ứng xử của hệ thống đối với bên ngoài, trong một hoàn cảnh nhất định, xét từ quan điểm của người sử dụng. [5]

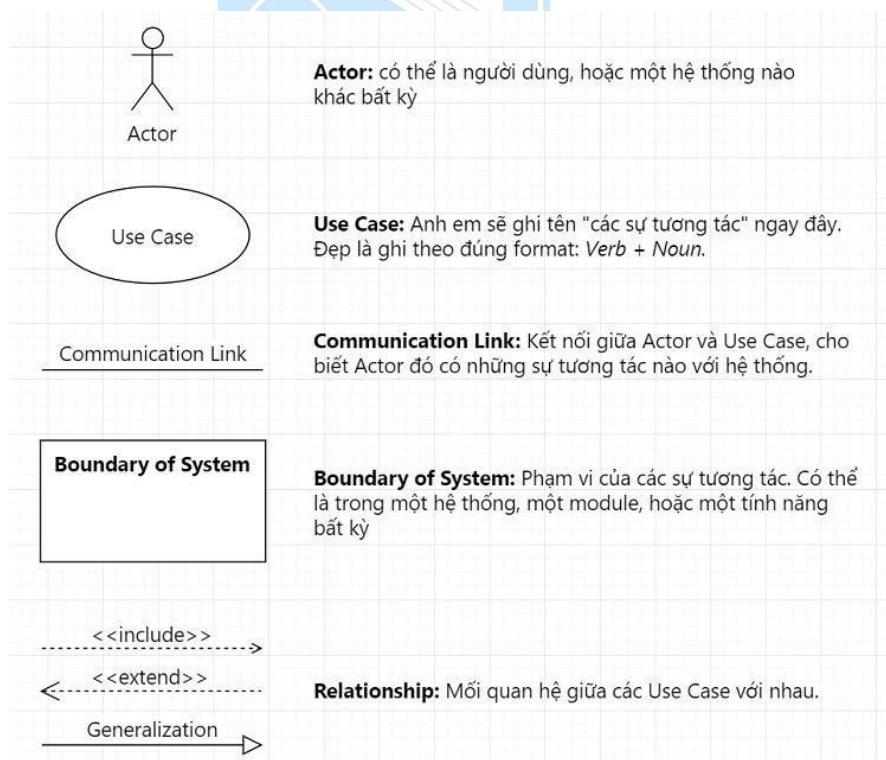
b) Vai trò của Use Case

- Biểu đồ use case biểu diễn sơ đồ chức năng của hệ thống. Từ tập yêu cầu của hệ thống, biểu đồ use case sẽ phải chỉ ra hệ thống cần thực hiện điều gì để thỏa mãn các yêu cầu của người dùng hệ thống đó. Đi kèm với biểu đồ use case là các kịch bản (scenario). Có thể nói, biểu đồ use case chỉ ra sự tương tác giữa các tác nhân và hệ thống thông qua các use case.

- Mỗi use case mô tả một chức năng mà hệ thống cần phải có xét từ quan điểm người sử dụng. Tác nhân là con người hay hệ thống thực khác cung cấp thông tin hay tác động tới hệ thống.
- Biểu đồ use case sẽ làm cho khách hàng và người dùng tiềm năng tham gia vào cùng nhóm phát triển trong bước khởi đầu của quá trình phân tích thiết kế hệ thống, điều này giúp cho nhóm phát triển và khách hàng có được sự thống nhất chung về các chức năng thực sự cần thiết của hệ thống.
- Một biểu đồ use case là một tập hợp các tác nhân, các use case và các mối quan hệ giữa chúng, và là cơ sở cho những bước tiếp theo của quá trình phân tích thiết kế hệ thống phần mềm. Các use case trong biểu đồ use case có thể được phân rã theo nhiều mức khác nhau.

c) Mô hình hóa Use Case

- Những thành phần quan trọng nhất của một mô hình Use Case là Use Case, Actor và hệ thống.



Hình 2-2 Các thành phần cơ bản của Use Case

- Những công việc cần thiết để tạo nên một use case bao gồm:
 - Định nghĩa hệ thống (xác định phạm vi hệ thống)
 - Xác định các tác nhân tham gia vào hệ thống
 - Mô tả Use Case
 - Định nghĩa mối quan hệ giữa các Use Case
 - Kiểm tra, hiệu chỉnh
- Đây là một công việc mang tính tương tác cao, bao gồm những thảo luận với khách hàng và những người đại diện cho các loại tác nhân. Mô hình Use Case bao gồm các biểu đồ Use Case chỉ ra các tác nhân, Use Case và mối quan hệ của chúng với nhau.
- Mô hình hóa các Use Case không những được dùng để nắm bắt các yêu cầu của hệ thống mới; nó cũng còn được sử dụng để hỗ trợ cho việc phát triển một phiên bản mới của hệ thống. Khi phát triển một phiên bản mới của hệ thống đang tồn tại, người ta sẽ bổ sung thêm các chức năng mới vào mô hình Use Case đã có bằng cách thêm vào các tác nhân mới cũng như các Use Case mới, hoặc là thay đổi đặc tả của các Use Case đã có.

d) Biểu đồ Use Case

Use Case được mô tả trong ngôn ngữ UML qua biểu đồ Use Case (Use Case Diagram) [6], và một mô hình Use Case có thể được chia thành một số lượng lớn các biểu đồ như thế. Một biểu đồ Use Case thể hiện:

- Tác nhân (Actor): Actor được dùng để chỉ người sử dụng hoặc một đối tượng nào đó bên ngoài tương tác với hệ thống. Để xác định các Actor, nhà phân tích thường trả lời các câu hỏi:
 - Ai sẽ sử dụng những chức năng chính của hệ thống (tác nhân chính)?
 - Ai sẽ cần sự hỗ trợ của hệ thống để thực hiện những tác vụ hàng ngày của họ?

- Ai sẽ cần bảo trì, quản trị và đảm bảo cho hệ thống hoạt động (tác nhân phụ)?
- Ai hay cái gì quan tâm đến kết quả (giá trị) mà hệ thống sẽ sản sinh ra?
- Use Case: Một Use Case là đại diện cho một chức năng nguyên vẹn mà một tác nhân nhận được. Các tính chất tiêu biểu của một Use Case là:
 - Một Use Case bao giờ cũng được gây ra bởi một tác nhân. Tác nhân phải ra lệnh cho hệ thống để thực hiện Use Case đó, dù là trực tiếp hay gián tiếp
 - Một Use Case phải cung cấp một giá trị cho một tác nhân.
- Để tìm các Use Case, bắt đầu với các Actor được xác định trước, trả lời các câu hỏi sau:
 - Actor này cần những chức năng nào từ hệ thống? Hành động chính của Actor là gì?
 - Actor có cần phải đọc, phải tạo, phải hủy bỏ, phải sửa chữa, hay là lưu trữ một loại thông tin nào đó trong hệ thống?
 - Actor có cần phải báo cho hệ thống biết về những sự kiện nào đó? Những sự kiện như thế sẽ đại cho những chức năng nào?
 - Hệ thống có cần phải thông báo cho Actor về những thay đổi bất ngờ trong nội bộ hệ thống?
 - Hệ thống cần những thông tin đầu vào/đầu ra nào? Những thông tin đầu vào/đầu ra đó từ đâu tới và sẽ đi đâu?
- Các quan hệ trong Use Case:
 - Use Case «include»: Một Use Case có thể chứa («include») chức năng của một Use Case như một phần xử lý của nó. Cụ thể, mọi Use Case «include» sẽ được gọi mỗi khi tuyên Use Case chính chạy

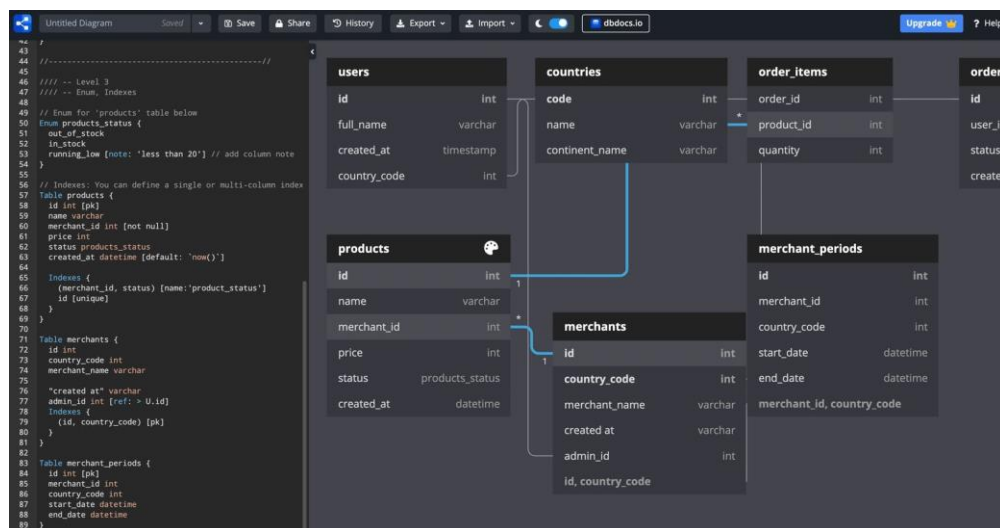
- Use Case «extend»: Một Use Case có thể được mở rộng («extend») hành vi từ một Use Case khác. Điều này thường dùng cho các trường hợp tùy chọn, ngoại lệ, bổ sung vào ...
- Các giai đoạn xây dựng biểu đồ Use Case:
 - ❖ Giai đoạn mô hình hóa:
 - Bước 1: Thiết lập ngữ cảnh của hệ thống.
 - Bước 2: Xác định các Actor.
 - Bước 3: Xác định các Use Case.
 - Bước 4: Định nghĩa các quan hệ giữa các Actor và các Use Case.
 - Bước 5: Đánh giá các Actor và các Use Case để tìm cách chi tiết hóa.
 - ❖ Giai đoạn cấu trúc:
 - Bước 6: Đánh giá các Use Case cho quan hệ phụ thuộc «include».
 - Bước 7: Đánh giá các Use Case cho quan hệ phụ thuộc «extend».
 - ❖ Giai đoạn review:
 - Kiểm tra (verification): đảm bảo là hệ thống đã được phát triển đúng đắn và phù hợp với các đặc tả đã được tạo ra.
 - Phê chuẩn (validation): đảm bảo rằng hệ thống sẽ được phát triển là sản phẩm mà khách hàng hoặc người sử dụng cuối thật sự cần đến.
 - Một trong những kỹ thuật hữu dụng được dùng trong cả giai đoạn định nghĩa lẫn thử nghiệm Use Case gọi là walk-throughs with use-case storyboards.

2.2. Công cụ hỗ trợ

2.2.1 DB Diagram

- DB Diagram [7] là bộ công cụ thiết kế Database (design Entity-Relationship diagram, database schema) trên nền Web dựa trên nguyên tắc text to image.
- UI bao gồm 1 bên là text editor, 1 bên là draggable diagram.

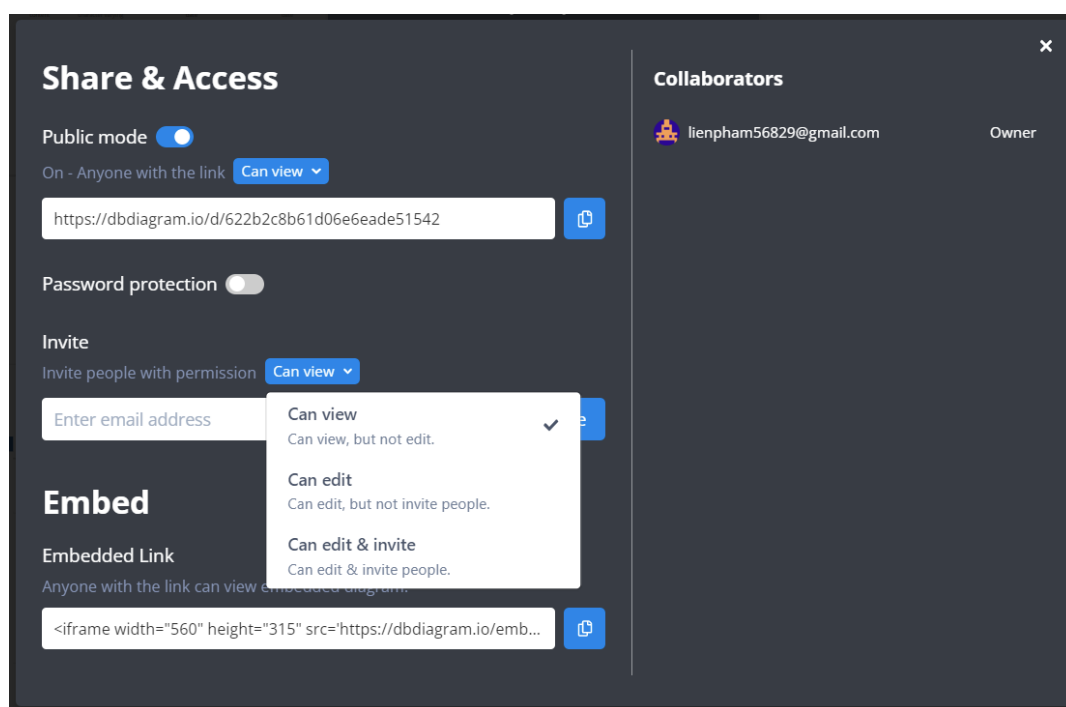
- Giao diện người dùng đơn giản, thân thiện:
 - Giao diện người dùng của DB Designer được thiết kế đơn giản và thân thiện với người dùng, tương thích với mọi trình duyệt.
 - Công cụ thiết kế nhanh chóng & đáng tin cậy, cung cấp đầy đủ các tính năng, đáp ứng mọi nhu cầu của người dùng.



Hình 2-3 Giao diện DB Diagram

- Lợi ích khi sử dụng DB Diagram:
 - Tập trung vào typing thiết kế DB mà ít phải tạo tác động đến phần diagram như những app khác, giúp thiết kế nhanh hơn.
 - Thiết kế trực tiếp trên trình duyệt, không cần tải về máy.
 - Miễn phí
 - Generate SQL statements - lệnh SQL để sinh ra DB thực. Ngoài ra còn có thể export ra PDF/PNG. Từ đây có thể chia sẻ thiết kế với team thông qua bài thuyết trình.
 - Lưu lại và quản lý thay đổi ngay trên một file trong source code dựa trên Git, điều mà công cụ dựa trên việc kéo thả khó thể làm được.
 - Editor và diagram hỗ trợ dark-mode.
 - Chia sẻ thiết kế thông qua trực tiếp dbdiagram.io hoặc thông qua file text nằm trong source code.

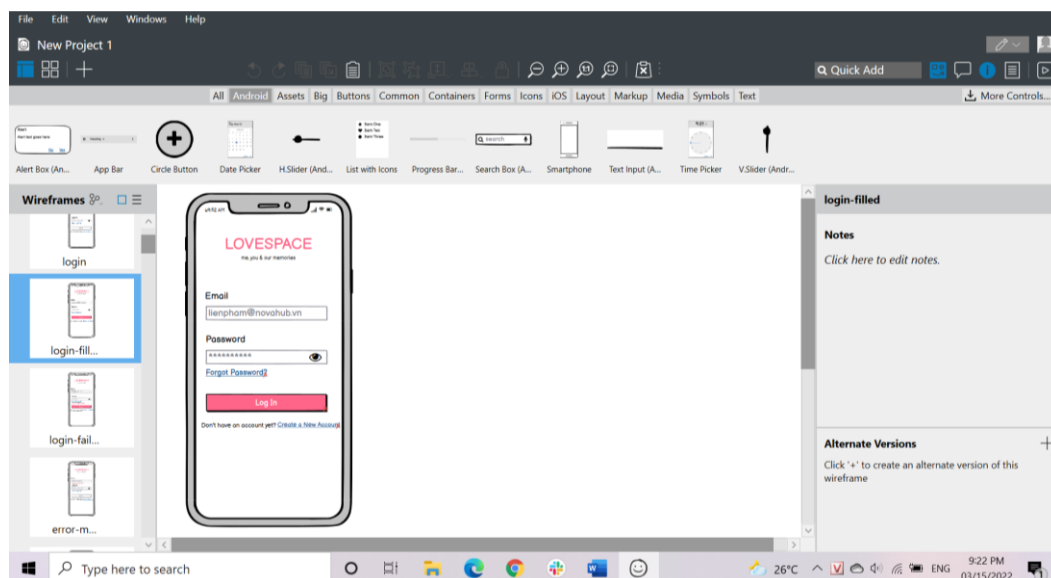
- Cú pháp thể hiện quan hệ giữa các bảng, khóa chính, khóa phụ đơn giản.
- Có thể import thẳng PostgreSQL hoặc MySQL scripts có sẵn vào để hiển thị.
- Phần editor có thể highlight syntax và phát hiện lỗi syntax.
- Kiểm soát thiết kế bằng code luôn chính xác
- Xuất ra PDF, PNG, MySQL, Postgresql, MSSQL Server
- Sản phẩm made in Việt nam. Chất lượng và trải nghiệm cực tốt.
- Ngoài ra, DB Diagram còn có chế độ chia sẻ và truy cập:
 - Mời các thành viên vào nhóm: cộng tác nhóm cho phép người dùng làm việc từ xa với tất cả các thành viên trong cùng một dự án. Việc chia sẻ đơn giản, chỉ cần email của người dùng. Với 3 cấp độ chia sẻ khác nhau: Xem, chỉnh sửa, và sửa và thêm người khác.
 - Chia sẻ công khai: nhanh chóng tạo và chia sẻ các dự án một cách công khai. Tính năng này cho phép người dùng tạo liên kết chung, bất kỳ ai có liên kết đều có thể xem dự án và tạo bản sao riêng.



Hình 2-4 Màn hình chia sẻ và truy cập của DB Diagram

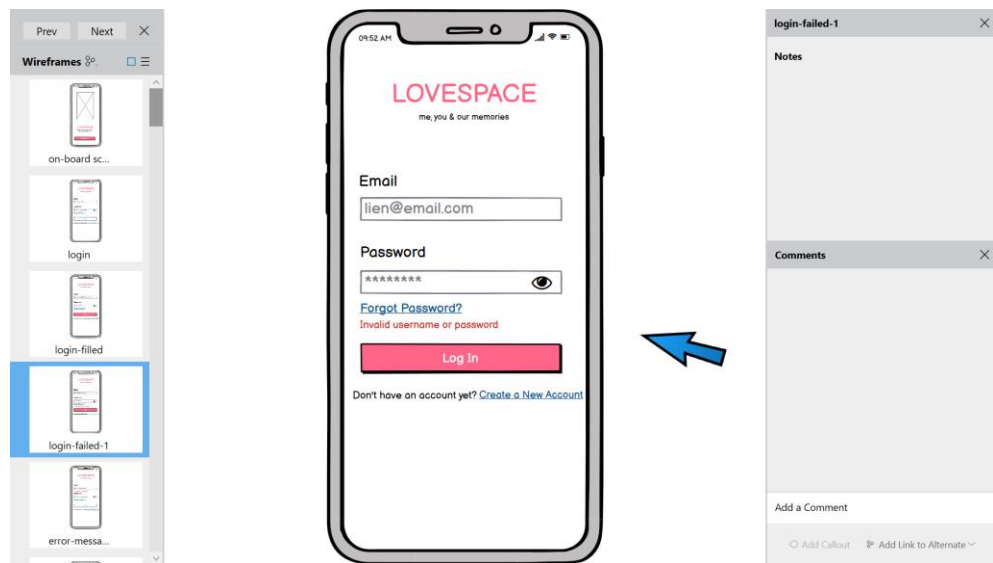
2.2.1. Balsamiq Wireframes

- Balsamiq mockups là một phần mềm dùng để phác thảo, vẽ Wireframe rất tiện dụng, mạnh mẽ và đặc biệt dễ dàng sử dụng. Giao diện của Balsamiq đơn giản, dễ dàng kéo thả và giúp người dùng thao tác nhanh để phác thảo bố cục hoặc thiết kế wireframe nhanh chóng. Balsamiq wireframes là một công cụ Business Analyst thường xuyên sử dụng.
- Dưới đây là giao diện của Balsamiq, có sẵn những thư viện cơ bản để vẽ app, web cực nhanh.



Hình 2-5 Giao diện Balsamiq Wireframes

- Balsamiq ra đời vào 2008 với mục tiêu giúp người dùng tập trung vào giai đoạn hình thành, xây dựng ý tưởng trong quy trình phát triển sản phẩm. Và đặc biệt là tập trung vào cấu trúc hơn là màu sắc. Nên nhìn sẽ thấy chủ yếu 2 màu đen trắng như vẽ bút chì vậy.
- Ưu điểm của Balsamiq Wireframes có thể thấy đó là cực dễ xài, thường chỉ mất một tuần tập trung sử dụng là đã có thể khá thành thạo công cụ này.
- Thư viện hỗ trợ của Balsamiq thì rất đa dạng và tối ưu, chủ yếu dùng thiết kế web, app cực nhanh và còn có thể share nữa.
- Balsamiq có 2 phiên bản chính đó là desktop và Balsamiq cloud để có thể sử dụng cá nhân hoặc share cho team khi làm dự án.
- Sau khi hoàn thành xong mockup bằng Balsamiq thì người dùng có thể trình chiếu và review lại, có thể thao tác sử dụng các button như mô phỏng trên app thật.



Hình 2-6 Mockup sau khi được tạo và xem mô phỏng



CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG LOVE SPACE

3.1. Tổng quan về hệ thống

3.1.1. Tổng quan về ứng dụng Love Space

a) Giới thiệu chung về ứng dụng Love Space

Love Space là ứng dụng cung cấp dịch vụ dành cho các cặp đôi đang yêu nhau trên nền tảng iOS và Android, bao gồm bao gồm các chức năng nổi bật như sau:

- Tạo và truy cập không gian tình yêu bằng mã code riêng biệt
- Theo dõi số ngày bên nhau
- Hiện thị các ngày đặc biệt và sự kiện quan trọng
- Thông báo một sự kiện sắp bắt đầu
- Tạo và lưu trữ nhật ký tình yêu
- Thay đổi màu chủ đề nhật ký dựa trên tâm trạng
- Thư viện ảnh giúp lưu giữ những kỷ niệm của bạn một cách an toàn và có tổ chức
- Giữ liên lạc với người yêu của bạn dễ dàng: nhắn tin trực tiếp và gửi nhãn dán tình yêu
- Chế độ chia tay và quay lại: tất cả dữ liệu về kỷ niệm của bạn có thể được lưu trữ hoặc xóa hoàn toàn dựa trên quyết định của bạn
- Hỗ trợ trong 2 ngôn ngữ: Tiếng Anh và Tiếng Việt

Đối tượng người dùng chính:

- Người dùng cuối: là những người đang yêu nhau có nhu cầu lưu trữ thông tin tình yêu của họ.
- Người quản trị hệ thống: nhân viên của Love Space

b) Module ứng dụng LoveSpace

Các tính năng của hệ thống được liệt kê như bảng dưới đây.

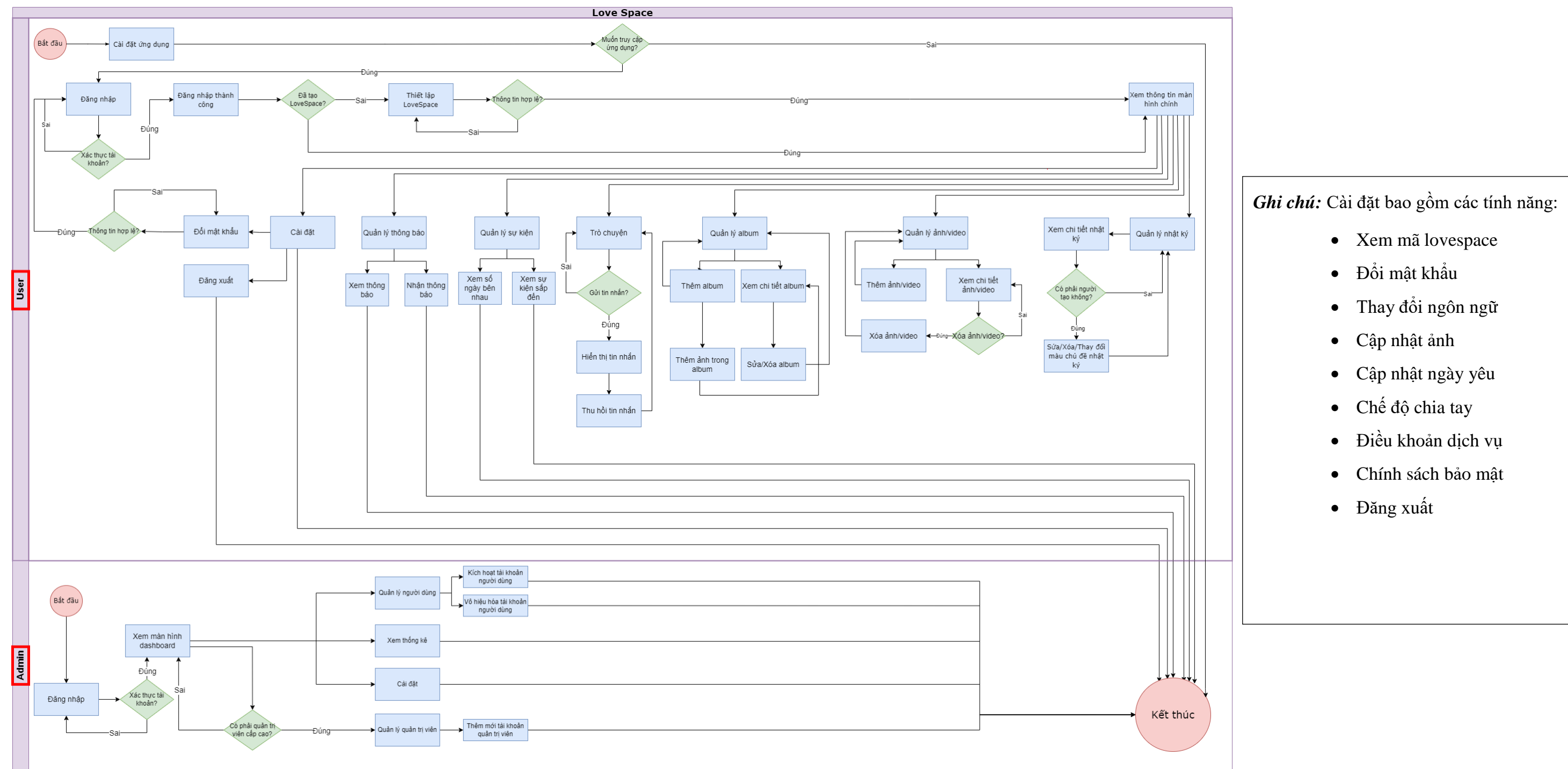
Bảng 3-1 Danh sách module người dùng

STT	Module	Mô tả
1	Đăng nhập	Hệ thống đăng nhập tài khoản
2	Đăng xuất	Hệ thống đăng nhập ký khoản
3	Tạo tài khoản	Người dùng có thể tạo tài khoản mới
4	Đặt lại mật khẩu	Người dùng có thể đặt lại mật khẩu mới khi quên mật khẩu cũ
5	Quản lý sự kiện	Đếm ngày bên nhau và các sự kiện sắp đến dựa vào ngày cài đặt của người dùng
6	Quản lý nhật ký	Nhật ký người dùng, người dùng có thể thực hiện các thao tác thêm sửa xóa nhật ký
7	Quản lý ảnh/video	Cuộn ảnh, người có thể thực hiện các thao tác thêm sửa xóa ảnh/video
8	Quản lý album	Cuộn ảnh, người có thể thực hiện các thao tác thêm sửa xóa ảnh/video/album
9	Trò chuyện	Người dùng có thể trò chuyện cùng đối tác của họ
10	Quản lý thông báo	Người dùng nhận các thông báo từ hệ thống, thông báo đầy
11	Cài đặt	Người dùng thể thực hiện các chức năng trong cài đặt như: Xem mã lovespace, Đổi mật khẩu, Thay đổi ngôn ngữ, Cập nhật ảnh, Cập nhật ngày yêu, Chế độ chia tay, Chính sách bảo mật và Điều khoản dịch vụ

Bảng 3-2 Danh sách module quản trị hệ thống

STT	Module	Mô tả
1	Quản lý người dùng	Quản trị viên và Quản trị viên cấp cao có thể kích hoạt tài khoản người dùng và vô hiệu hóa tài khoản người dùng
2	Xem thống kê	Quản trị viên và Quản trị viên cấp cao có thể xem thống kê toàn bộ quá trình hoạt động, nội dung được sử dụng trong hệ thống
2	Cài đặt	Quản trị viên và Quản trị viên cấp cao có thể Đổi mật khẩu, Thay đổi ngôn ngữ, Chỉnh sửa hồ sơ cá nhân, Đăng xuất
3	Quản lý quản trị viên	Quản trị viên cấp cao có thể quản lý tài khoản các quản trị viên khác: Thêm mới tài khoản quản trị viên, Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên

3.1.2. Sơ đồ luồng hệ thống



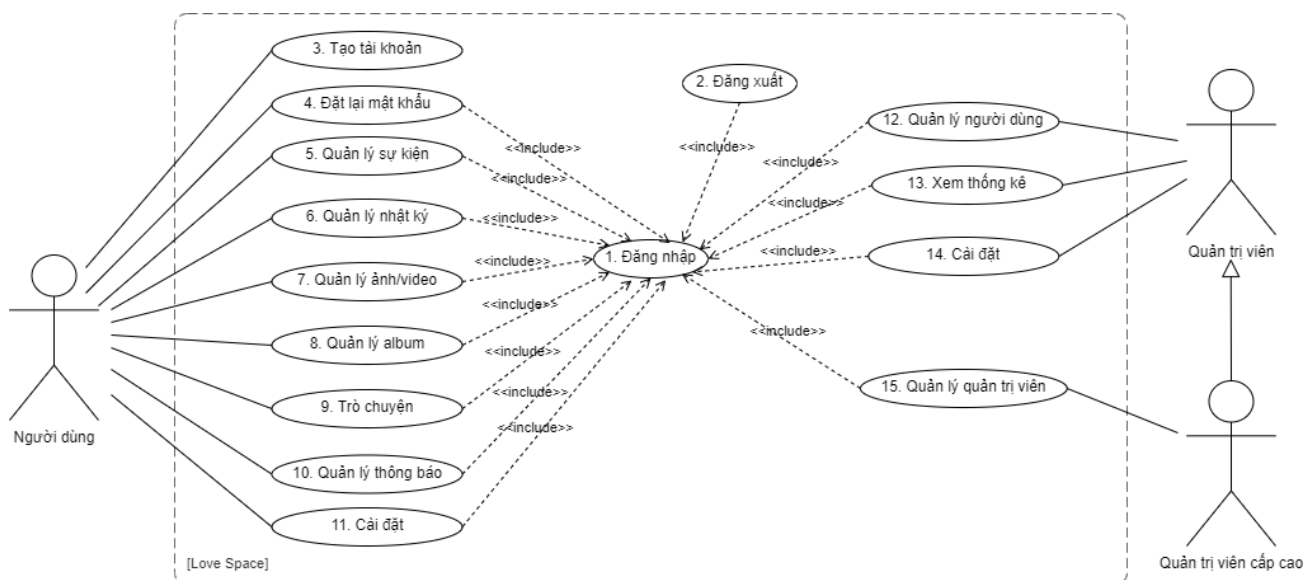
Hình 3-1 Quy trình tổng thể ứng dụng Love Space

3.2. Yêu cầu chức năng

3.2.1. Sơ đồ use case tổng quát

Đây là một ứng dụng di động dành cho các cặp đôi đang yêu. Như những ứng dụng dành cho các cặp đôi khác nó cũng có các chức năng như theo dõi các ngày kỷ niệm, nhắc nhở sự kiện sắp đến, chia sẻ ảnh và video,... Tuy nhiên, điểm nổi bật ở đây là ứng dụng có tính năng cùng nhau chia sẻ mọi thứ trong một không gian riêng tư bằng cách tạo mã code riêng biệt, có thể trò chuyện, tạo nhật ký và chia sẻ các hình ảnh cũng như video mà chỉ có cả hai mới có quyền được xem.

Biểu đồ use case tổng quát của ứng dụng được biểu diễn trong Hình 3-2.



Hình 3-2 Sơ đồ use case hệ thống

3.2.2. Mô tả chi tiết các use case

a) Use case Đăng nhập

Bảng 3-3 Chi tiết use case Đăng nhập

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn đăng nhập vào ứng dụng để sử dụng dịch vụ từ ứng dụng	

Kích hoạt: Người dùng muốn đăng nhập vào ứng dụng Love Space
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Người dùng thực hiện chức năng Đăng nhập• Chức năng Đăng nhập sử dụng Google để xác thực
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng truy cập ứng dụng Love Space2. Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản Love Space3. Người dùng nhập tài khoản Love Space và chọn lệnh đăng nhập4. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập ứng dụng5. Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công vào Activity Log
Luồng xử lý thay thế: <ol style="list-style-type: none">2a. Người dùng chọn phương thức đăng nhập bằng tài khoản Gmail<ol style="list-style-type: none">2a1. Hệ thống chuyển sang màn hình đăng nhập của Google3a. Người dùng nhập tài khoản Google và chọn lệnh đăng nhập4a. Google xác thực thông tin đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập ứng dụng <p>Use Case tiếp tục bước 5.</p>
Luồng xử lý ngoại lệ: <ol style="list-style-type: none">4b. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập không thành công và hiển thị thông báo.<ol style="list-style-type: none">4b1. Người dùng chọn lệnh hủy đăng nhập.

Use Case dừng lại.

4b2. Người dùng chọn lệnh đặt lại mật khẩu

Use Case tiếp tục Use Case UC_1.3

b) Use case Đăng xuất

Bảng 3-4 Chi tiết use case Đăng xuất

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn đăng xuất khỏi ứng dụng Love Space	
Kích hoạt: Người dùng muốn đăng xuất khỏi ứng dụng Love Space	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Đăng xuất • Đăng xuất là chức năng mở rộng của Đăng nhập 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 3. Người dùng chọn lệnh Đăng xuất từ màn hình Cài đặt 4. Người dùng đăng xuất khỏi ứng dụng và được truy cập đến màn hình Đăng nhập 	
Luồng xử lý ngoại lệ:	

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể đăng xuất khỏi ứng dụng và hiện thị thông báo lỗi server

c) Use case Tạo tài khoản mới

Bảng 3-5 Chi tiết use case Tạo tài khoản mới

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn đăng ký tài khoản mới bằng cách sử dụng email.	
Kích hoạt: Người dùng muốn đăng nhập vào ứng dụng Love Space	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Tạo tài khoản mới • Chức năng Tạo tài khoản mới sử dụng email để đăng ký • Tạo tài khoản mới là chức năng mở rộng của Đăng nhập 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập ứng dụng Love Space 2. Người dùng chọn phương thức tạo tài khoản mới bằng email 3. Người dùng nhập thông tin đăng ký và chọn lệnh tạo tài khoản 4. Hệ thống xác thực thông tin đăng ký thành công và gửi về một email xác thực tài khoản 5. Người dùng tiến hành xác thực tài khoản và đăng nhập vào ứng dụng 6. Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công vào Activity Log 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

4b. Hệ thống xác thực thông tin đăng ký không thành công và hiển thị thông báo.

4b1. Hệ thống gửi email xác thực thất bại.

Use Case dừng lại.

4b2. Người dùng chọn lệnh Tạo tài khoản mới

Use Case tiếp tục Use Case UC1.1

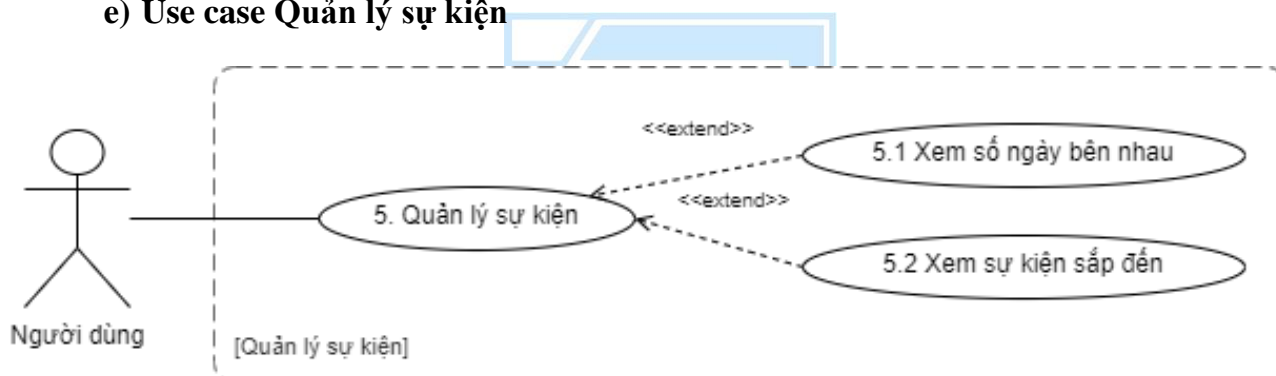
d) Use case Đặt lại mật khẩu

Bảng 3-6 Chi tiết use case Đặt lại mật khẩu

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn đặt lại mật khẩu bằng cách sử dụng email.	
Kích hoạt: Người dùng quên mật khẩu và muốn đăng nhập vào ứng dụng Love Space	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Người dùng thực hiện chức năng Đặt lại mật khẩu Chức năng Đặt lại mật khẩu sử dụng email để xác thực và đặt lại mật khẩu 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập ứng dụng Love Space Người dùng chọn đường dẫn Quên mật khẩu để được điều hướng đến màn hình Quên mật khẩu Người dùng nhập email đã đăng ký và chọn lệnh gửi mã 	

<p>4. Hệ thống xác thực thông tin thành công và gửi mã về email</p> <p>5. Người dùng tiến hành nhập mã đã gửi về email và nhập mật khẩu mới để kết thúc quá trình đặt lại mật khẩu</p> <p>6. Người dùng chọn lệnh tiếp tục để được điều hướng đến màn hình Đăng nhập vào ứng dụng</p> <p>7. Hệ thống ghi nhận hoạt động đăng nhập thành công vào Activity Log</p>
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>4b. Hệ thống xác thực thông tin không thành công và hiển thị thông báo.</p>

e) Use case Quản lý sự kiện



Hình 3-3 Sơ đồ use case Quản lý sự kiện

Bảng 3-7 Chi tiết use case Xem số ngày bên nhau

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem số ngày bên nhau	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem số ngày bên nhau	

<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem số ngày bên nhau là chức năng mở rộng của use case Quản lý sự kiện
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Số ngày bên nhau kể từ ngày kỉ niệm khi người dùng thiết lập sẽ được hiển thị tại màn hình chính
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem số ngày bên nhau, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

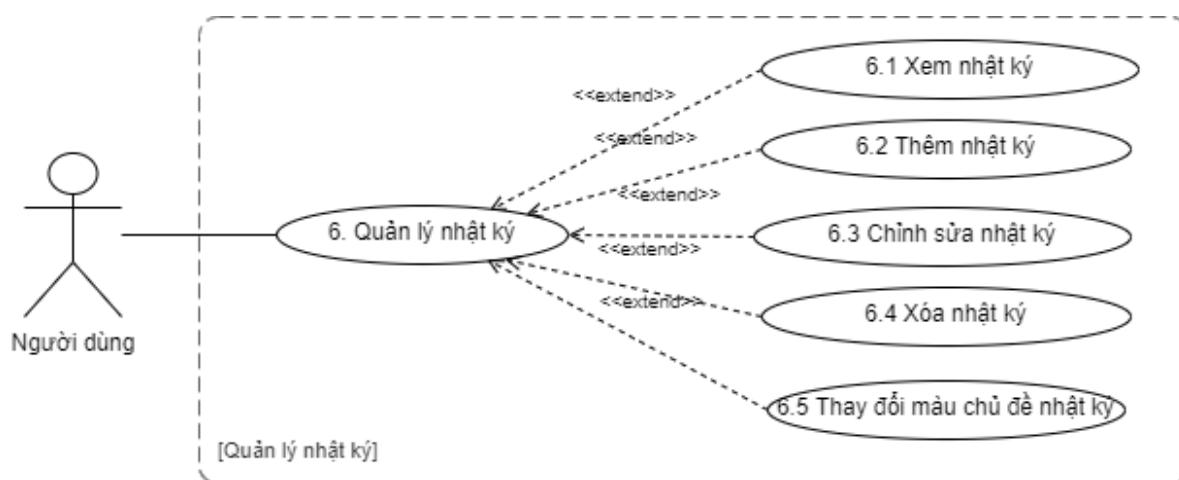
Bảng 3-8 Chi tiết use case Xem sự kiện sắp đến

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem sự kiện sắp đến	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem sự kiện sắp đến	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem sự kiện sắp đến là chức năng mở rộng của use case Quản lý sự kiện 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Danh sách các sự kiện, ngày đặc biệt sẽ hiển thị tại màn hình chính khi người dùng đăng nhập thành công vào LoveSpace 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem các sự kiện sắp đến, hệ thống hiện thông báo lỗi

f) Use case Quản lý nhật ký



Hình 3-4 Sơ đồ use case Quản lý nhật ký

Bảng 3-9 Chi tiết use case Xem nhật ký

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem nhật ký đã tạo	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem nhật ký đã tạo	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Xem nhật ký là chức năng mở rộng của use case Quản lý nhật ký 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 	

2. Danh sách các nhật ký đã tạo sẽ hiện thị khi người dùng truy cập đến màn hình Nhật ký
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem nhật ký, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-10 Chi tiết use case Thêm nhật ký

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thêm một nhật ký mới	
Kích hoạt: Người dùng muốn thêm một nhật ký mới	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Người dùng thực hiện chức năng Thêm nhật ký Thêm nhật ký là chức năng mở rộng của use case Quản lý nhật ký 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Nhật ký 3. Người dùng nhấn nút thêm nhật ký ở phía góc phải màn hình để thêm nhật ký 4. Người dùng gõ nhật ký và sau đó nhấn lưu để hoàn thành thao tác tạo nhật ký 5. Nhật ký mới được tạo sẽ được cập nhật lên danh sách nhật ký 	
Luồng xử lý ngoại lệ:	

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và tạo nhật ký, hệ thống hiện thông báo lỗi

Bảng 3-11 Chi tiết use case Chính sửa nhật ký

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn chỉnh sửa nhật ký	
Kích hoạt: Người dùng muốn chỉnh sửa một nhật ký bất kỳ	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Chính sửa nhật ký • Chính sửa nhật ký là chức năng mở rộng của use case Quản lý nhật ký 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập ứng vào dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Nhật ký 3. Người dùng chọn một nhật ký bất kỳ đã tạo sẵn trước đó 4. Sau đó người dùng chọn biểu tượng sửa để tiến hành sửa nhật ký và nhấn lưu khi đã sửa xong 5. Nhật ký được sửa sẽ được cập nhật lên danh sách nhật ký 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và chỉnh sửa nhật ký, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-12 Chi tiết use case Xóa nhật ký

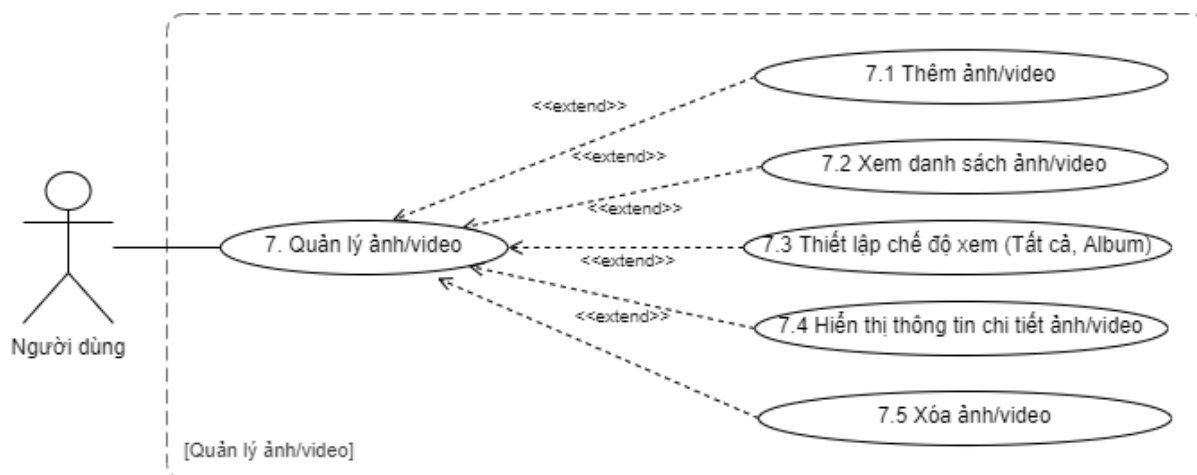
Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xóa nhật ký	
Kích hoạt: Người dùng muốn xóa nhật ký	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Xóa nhật ký • Xóa nhật ký là chức năng mở rộng của use case Quản lý nhật ký 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Nhật ký 3. Người dùng chọn một nhật ký bất kỳ đã tạo sẵn trước đó 4. Sau đó người dùng chọn biểu tượng xóa để tiến hành xóa nhật ký 5. Nhật ký sẽ được xóa sau khi người dùng nhấn xóa, dữ liệu đã xóa sẽ không được khôi phục lại 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xóa nhật ký, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-13 Chi tiết use case Thay đổi màu chủ đề nhật ký

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
-----------------------------	-----------------------------------

Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thay đổi màu chủ đề nhật ký
Kích hoạt: Người dùng muốn thay đổi màu chủ đề nhật ký bất kỳ
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Người dùng thực hiện chức năng Thay đổi màu chủ đề nhật ký• Thay đổi màu chủ đề nhật ký là chức năng mở rộng của use case Quản lý nhật ký
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng truy cập và đăng nhập ứng vào dụng Love Space2. Người dùng truy cập đến màn hình Nhật ký3. Người dùng chọn một nhật ký bất kỳ đã tạo sẵn trước đó4. Sau đó người dùng chọn biểu tượng sửa để tiến hành sửa nhật ký, người dùng chọn màu chủ đề bất kỳ để thay đổi sau đó người dùng nhất lưu5. Màu chủ đề của nhật ký sẽ được cập nhật
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thay đổi màu chủ đề nhật ký, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

g) Use case Quản lý ảnh/video



Hình 3-5 Sơ đồ use case Quản lý ảnh/video

Bảng 3-14 Chi tiết use case Thêm ảnh/video

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thêm ảnh/video lên thư viện	
Kích hoạt: Người dùng muốn thêm ảnh/video	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Thêm ảnh/video • Thêm ảnh/video là chức năng mở rộng của usecase Quản lý ảnh/video 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 3. Người dùng nhấn nút thêm ảnh/video ở góc phải màn hình để thêm ảnh và video 	

<p>4. Sau khi chọn ảnh và video người dùng nhấn nút lưu để thực hiện việc tải ảnh và video lên Thư viện</p> <p>5. Hình ảnh và video mới được tải lên sẽ được cập nhật lên danh sách ảnh ở chế độ xem tất cả ảnh/video</p>
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thêm ảnh hay video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-15 Chi tiết use case Xem danh sách ảnh/video

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem danh sách ảnh/video	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem ảnh/video đã đăng tải lên trước đó	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem ảnh/video là chức năng mở rộng của use case Quản lý ảnh/video 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Danh sách các hình ảnh và video đã tải lên sẽ hiện thị khi người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 	
Luồng xử lý ngoại lệ:	

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem hình ảnh và video, hệ thống hiện thông báo lỗi

Bảng 3-16 Chi tiết use case Thiết lập chế độ xem ảnh/video

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thiết lập chế độ xem ảnh/video	
Kích hoạt: Người dùng muốn thiết lập chế độ xem ảnh/video đã đăng tải lên trước đó	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập chế độ xem ảnh/video là chức năng mở rộng của use case Quản lý ảnh/video 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Danh sách các hình ảnh và video đã đăng lên sẽ hiện thị khi người dùng truy cập đến màn hình Thư viện Người dùng lựa chọn chế độ xem ảnh/video: <ul style="list-style-type: none"> Xem tất cả ảnh và video (Tất cả) Xem theo album (Album) 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thiết lập chế độ xem hình ảnh và video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-17 Chi tiết use case Hiển thị thông tin chi tiết ảnh/video

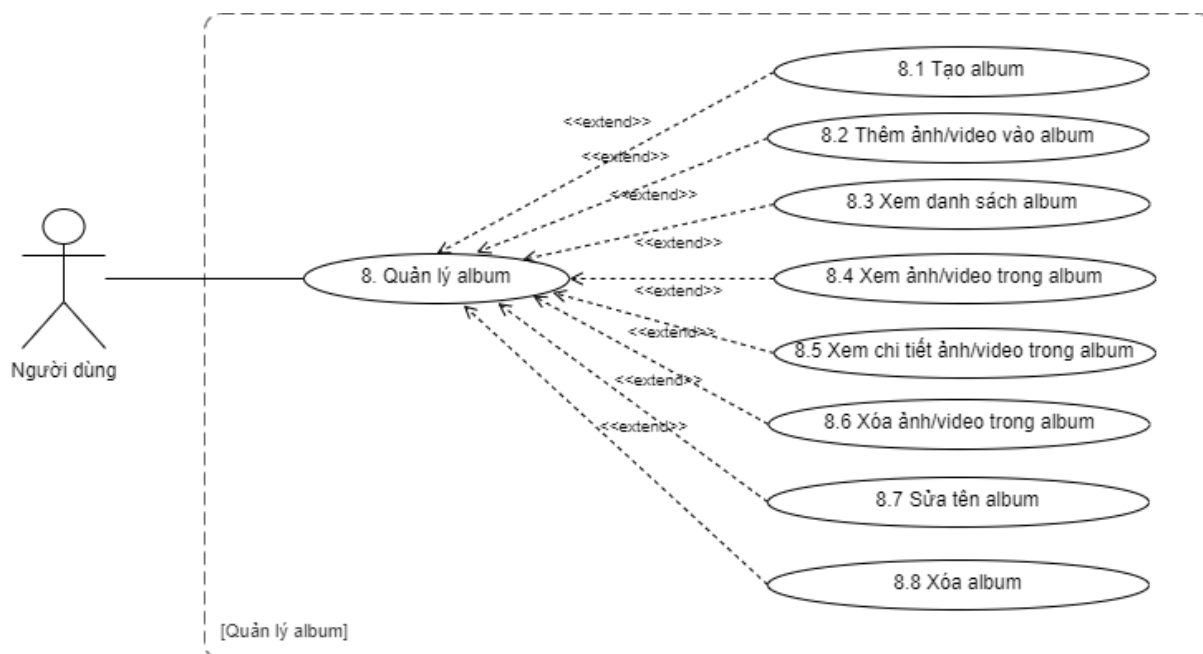
Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem chi tiết ảnh/video	
Kích hoạt: Người dùng muốn muốn xem chi tiết ảnh/video	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Hiển thị thông tin chi tiết ảnh/video là chức năng mở rộng của use case Quản lý ảnh/video 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 3. Danh sách các hình ảnh và video đã tải lên sẽ hiện thị khi người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 4. Người dùng chọn một ảnh hoặc video bất kỳ từ danh sách các hình ảnh/video, hình ảnh/video chi tiết được hiển thị 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem chi tiết hình ảnh/video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-18 Chi tiết use case Xóa ảnh/video

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
-----------------------------	-----------------------------------

Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xóa ảnh/video
Kích hoạt: Người dùng muốn xóa ảnh/video
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none">• Người dùng thực hiện chức năng Xóa ảnh/video• Xóa ảnh/video là chức năng mở rộng của use case Quản lý ảnh/video
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none">1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện3. Người dùng chọn ảnh hoặc video bất kỳ sau đó nhấn xem chi tiết, sau đó người dùng chọn biểu tượng xóa để xóa hình ảnh hoặc video4. Hình ảnh/video sau khi được xóa sẽ không được khôi phục
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xóa ảnh/video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

h) Use case Quản lý album



Hình 3-6 Sơ đồ use case Quản lý album

Bảng 3-19 Chi tiết use case Tạo album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn tạo một album ảnh mới	
Kích hoạt: Người dùng muốn thêm một album ảnh mới	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Tạo album • Tạo album là chức năng mở rộng của use case Quản lý album 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 	

<p>3. Người dùng chọn chế độ xem ảnh/video là Album sau đó nhấn nút tạo album ở góc phải màn hình để tạo album</p> <p>4. Người dùng điền tên album khi pop-up tạo album được mở lên, sau đó nhấn nút lưu để lưu album</p> <p>5. Album mới được tạo sẽ được cập nhật lên danh sách album ảnh</p>
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và tạo album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-20 Chi tiết use case Thêm ảnh/video vào album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thêm ảnh/video vào album đã tạo	
Kích hoạt: Người dùng muốn thêm ảnh/video vào album đã tạo	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Người dùng thực hiện chức năng Thêm ảnh/video vào album Thêm ảnh/video vào album là chức năng mở rộng của usecase Quản lý album 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 	

<p>3. Người dùng chọn chế độ xem ảnh/video là Album sau đó nhấn vào album bất kỳ đã tạo sẵn trước đó</p> <p>4. Người dùng nhấn nút thêm ảnh/video ở góc phải màn hình để thêm ảnh và video vào album</p> <p>4. Sau khi chọn ảnh và video người dùng nhấn nút lưu để thực hiện việc tải ảnh và video lên album đã có sẵn</p> <p>5. Hình ảnh và video mới được tải lên sẽ được cập nhật lên chi tiết của album ảnh và hiển thị ở chế độ xem tất cả ảnh/video</p>
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thêm ảnh hay video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-21 Chi tiết use case Xem danh sách album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem danh sách album	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem danh sách album đã tạo trước đó	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem danh sách album là chức năng mở rộng của usecase Quản lý album 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng chọn chế độ xem là Album 	

3. Danh sách các album được hiển thị
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem danh sách các album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-22 Chi tiết use case Xem ảnh/video trong album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem ảnh/video trong album	
Kích hoạt: Người dùng muốn muốn xem ảnh/video trong album	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem ảnh/video trong album là chức năng mở rộng của usecase Quản lý album 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện Người dùng chọn chế độ xem ảnh/video là Album sau đó chọn một album bất kỳ đã tạo trước đó, ảnh và video trong album được hiển thị 	
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem các ảnh/video trong album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-23 Chi tiết use case Xem chi tiết ảnh/video trong album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem chi tiết ảnh/video trong album đã tạo	
Kích hoạt: Người dùng muốn muốn xem chi tiết ảnh/video trong album đã tạo	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Xem chi tiết ảnh/video trong album là chức năng mở rộng của use case Quản lý album 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện Người dùng chọn chế độ xem ảnh/video là Album sau đó chọn một album bất kỳ đã tạo trước đó, ảnh và video trong album được hiển thị Người dùng chọn một ảnh hoặc video bất kỳ từ danh sách hình ảnh/video đã chọn, hình ảnh/video chi tiết được hiển thị 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem chi tiết hình ảnh/video, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-24 Chi tiết use case Xóa ảnh/video trong album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xóa ảnh/video trong album	
Kích hoạt: Người dùng muốn xóa ảnh/video bất kỳ trong album	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Xóa ảnh/video trong album • Xóa ảnh/video trong album là chức năng mở rộng của use case Quản lý album 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 3. Người dùng chọn chế độ xem ảnh là Album. Người dùng chọn album ảnh bất kỳ, ảnh và video trong album sẽ được hiển thị 4. Người dùng chọn ảnh hoặc video bất kỳ sau đó nhấn xem chi tiết, tiếp theo người dùng chọn biểu tượng xóa để xóa hình ảnh hoặc video 4. Hình ảnh/video sau khi được xóa sẽ không được khôi phục lại 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xóa ảnh/video/album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

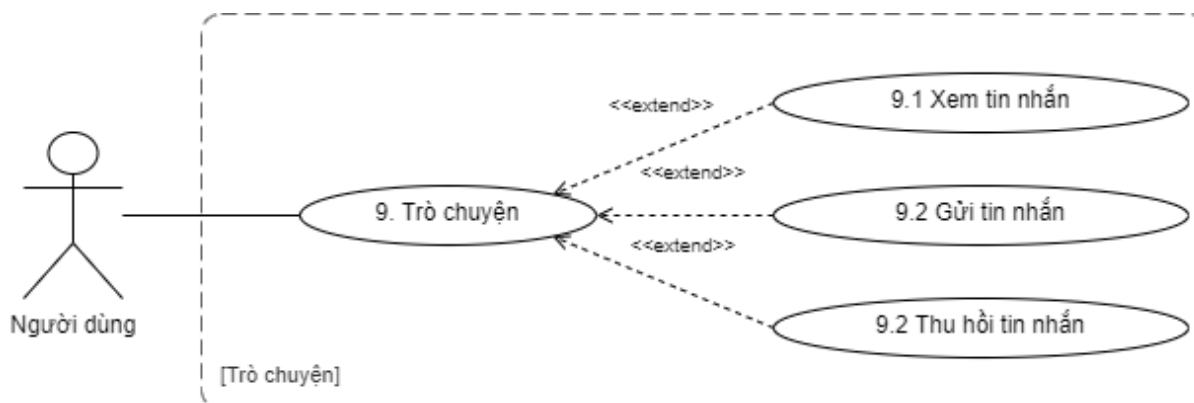
Bảng 3-25 Chi tiết usecase Sửa tên album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn sửa tên album	
Kích hoạt: Người dùng muốn sửa tên album	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Sửa album • Sửa album là chức năng mở rộng của use case Quản lý album 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 3 Người dùng chọn chế độ xem ảnh là Album, sau đó nhấn nút ba chấm của một album bất kỳ, người dùng chọn sửa album để sửa tên album 4. Người dùng nhập mới tên album khi pop-up sửa album được mở, sau đó người dùng nhấn lưu để hoàn thành thao tác sửa album 5. Tên album sau khi được chỉnh sửa sẽ được cập nhật lại ở danh sách album ảnh 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và sửa tên album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-26 Chi tiết use case Xóa album

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xóa album	
Kích hoạt: Người dùng muốn xóa album bất kỳ	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng thực hiện chức năng Xóa album • Xóa album là chức năng mở rộng của use case Quản lý album 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Thư viện 3 Người dùng chọn chế độ xem ảnh là Album, sau đó nhấn nút ba chấm của một album bất kỳ, người dùng chọn xóa album để xóa album 4. Album ảnh sau khi được xóa sẽ không được khôi phục lại 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xóa album, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

i) Use case Trò chuyện



Hình 3-7 Sơ đồ use case Trò chuyện

Bảng 3-27 Chi tiết use case Xem tin nhắn

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem tin nhắn	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem tin nhắn	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Xem tin nhắn là chức năng mở rộng của use case Trò chuyện 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Trò chuyện Các tin nhắn được gửi và tin nhắn đã nhận sẽ được hiển thị trên màn hình Trò chuyện 	
Luồng xử lý ngoại lệ:	

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem tin nhắn trò chuyện, hệ thống hiện thông báo lỗi

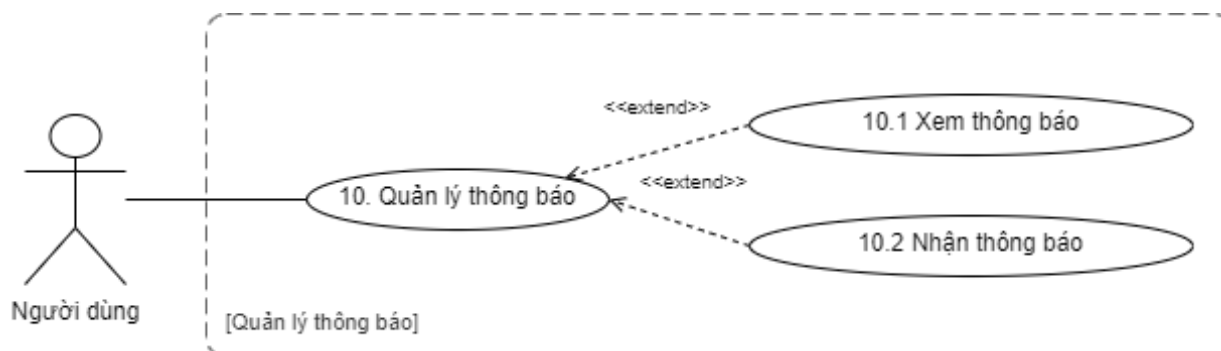
Bảng 3-28 Chi tiết use case Gửi tin nhắn

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn gửi tin nhắn	
Kích hoạt: Người dùng muốn gửi tin nhắn	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Gửi tin nhắn là chức năng mở rộng của use case Trò chuyện 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Trò chuyện Người dùng nhấn vào textbox trò chuyện để gõ tin nhắn Người dùng nhấn nút gửi để gửi tin nhắn cho đối phương 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và gửi tin nhắn, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-29 Chi tiết use case Thu hồi tin nhắn

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thu hồi tin nhắn	
Kích hoạt: Người dùng muốn thu hồi tin nhắn đã gửi	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Thu hồi tin nhắn là chức năng mở rộng của use case Trò chuyện 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Trò chuyện 3. Danh sách các tin nhắn được hiển thị. Người dùng chọn nút ba chấm bên cạnh tin nhắn mà họ gửi để chọn lựa chọn thu hồi tin nhắn 4. Tin nhắn đã thu hồi sẽ được thu hồi cả bên người dùng và đối phương 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thu hồi tin nhắn, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

j) Use case Quản lý thông báo

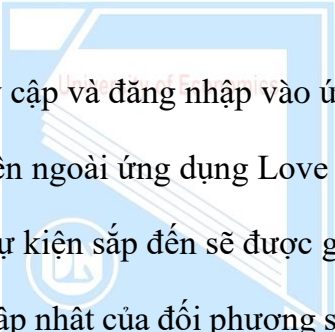


Hình 3-8 Sơ đồ use case Quản lý thông báo

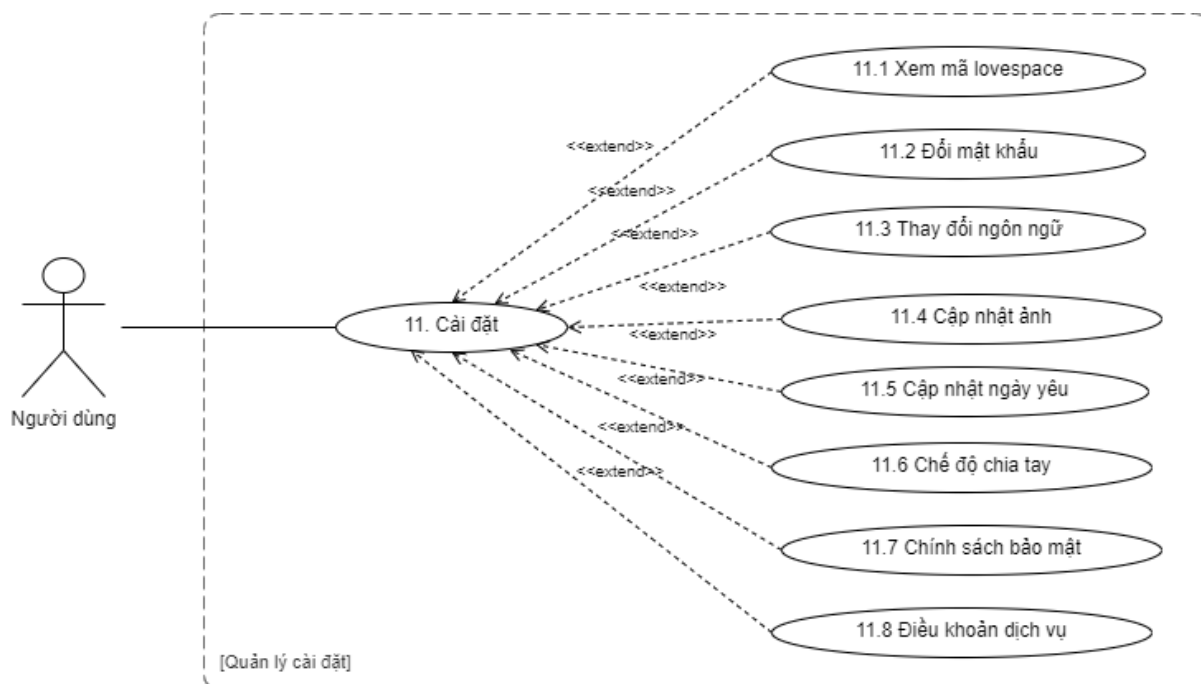
Bảng 3-30 Chi tiết use case Xem thông báo

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem thông báo	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem thông báo	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Xem thông báo là chức năng mở rộng của use case Quản lý thông báo 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập vào màn hình chính sau khi đăng nhập thành công Người dùng nhấn biểu tượng thông báo ở màn hình chính để xem danh sách các thông báo 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem thông báo, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-31 Chi tiết use case Nhận thông báo

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn nhận thông báo	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem thông báo	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Nhận thông báo là chức năng mở rộng của use case Quản lý thông báo 	
Luồng xử lý chính:  <p>1.1 Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space</p> <p>1.2 Người dùng ở bên ngoài ứng dụng Love Space</p> <p>2.1 Thông báo các sự kiện sắp đến sẽ được gửi đến người dùng</p> <p>2.2 Thông báo các cập nhật của đối phương sẽ được gửi đến người dùng. Các loại thông báo như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Đối phương đã thêm/sửa/xóa nhật ký Đối phương đã thêm/sửa/xóa ảnh/video Đối phương đã gửi tin nhắn mới Đối phương đã bật chế độ chia tay Đối phương đã bật chế độ quay lại 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và nhận thông báo.</p>	

k) Use case Cài đặt



Hình 3-9 Sơ đồ use case Cài đặt

Bảng 3-32 Chi tiết use case Xem mã lovespace

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem mã lovespace hiện tại	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem mã lovespace	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Xem mã lovespace là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 	

3. Người dùng chọn chắc năng Xem mã lovespace, pop-up mã lovespace được hiển thị
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem mã lovespace, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-33 Chi tiết use case Đổi mật khẩu

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn đổi mật khẩu	
Kích hoạt: Người dùng muốn đổi mật khẩu	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đổi mật khẩu là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 3. Người dùng chọn chức năng Đổi mật khẩu, pop-up Đổi mật khẩu được hiển thị 4. Người dùng nhập mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới, người dùng nhấn lưu để hoàn thành đổi mật khẩu 5. Sau khi mật khẩu được đổi thành công, người dùng được điều hướng đến màn hình Đăng nhập <p>Use case tiếp tục use case UC_01</p>	

Luồng xử lý ngoại lệ:

4a. Hệ thống xác thực mật khẩu hiện tại không đúng và hiển thị thông báo.

4a1. Người dùng chọn lệnh hủy đổi mật khẩu.

Use Case dừng lại.

4a2. Người dùng đăng xuất sau đó chọn lệnh đặt lại mật khẩu

Use Case tiếp tục Use Case UC_01

4b. Hệ thống xác thực mật khẩu mới không hợp lệ và hiển thị thông báo

4b1. Người dùng chọn lệnh hủy đổi mật khẩu.

Use Case dừng lại.

4b2. Người dùng nhập lại mật khẩu mới hợp lệ

Use Case tiếp tục Use Case UC_1.1

Bảng 3-34 Chi tiết usecase Thay đổi ngôn ngữ

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn thay đổi ngôn ngữ	
Kích hoạt: Người dùng muốn thay đổi ngôn ngữ cho ứng dụng	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Thay đổi ngôn ngữ là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
Luồng xử lý chính:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 3. Người dùng chọn nút Thay đổi ngôn ngữ, pop-up Thay đổi ngôn ngữ được hiển thị 4. Người dùng chọn 1 trong 2 lựa chọn English hoặc Tiếng Việt để thay đổi ngôn ngữ, sau đó người dùng nhấn nút lưu để lưu thay đổi 5. Ngôn ngữ được cập nhật sau khi người dùng nhấn lưu thay đổi
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và thay đổi ngôn ngữ, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-35 Chi tiết use case Cập nhật ảnh

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn cập nhật ảnh	
Kích hoạt: Người dùng muốn thay đổi ảnh đại diện, tên và ảnh bìa	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cập nhật ảnh là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 	

<p>3. Người dùng chọn nút Cập nhật ảnh, pop-up Cập nhật ảnh được hiển thị</p> <p>4. Người dùng thực hiện các thao tác tải lên ảnh mới và chỉnh sửa tên, sau đó nhấn nút lưu để cập nhật ảnh</p> <p>5. Ảnh và tên sau khi nhấn lưu sẽ được cập nhật</p>
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và cập nhật ảnh, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-36 Chi tiết use case Cập nhật ngày yêu

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn cập nhật ngày yêu	
Kích hoạt: Người dùng muốn cập nhật, sửa lại ngày yêu nhau	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cập nhật ngày yêu là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt Người dùng chọn nút Cập nhật ngày yêu, pop-up Cập nhật ngày yêu được hiển thị Người dùng thực hiện các thao tác thay đổi ngày đầu tiên gặp nhau (tùy chọn) và ngày kỷ niệm bên nhau (bắt buộc), sau đó nhấn nút lưu để cập nhật ngày yêu 	

5. Ngày yêu nhau sau khi được chỉnh sửa và nhấn lưu sẽ được cập nhật
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và cập nhật ngày yêu, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

Bảng 3-37 Chi tiết use case Chế độ chia tay

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn kích hoạt chế độ chia tay	
Kích hoạt: Người dùng muốn kích hoạt chế độ chia tay	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Chế độ chia tay là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt Người dùng chọn nút Chế độ chia tay, pop-up Chế độ chia tay được hiển thị Người dùng chọn 1 trong 2 lựa chọn: <ul style="list-style-type: none"> Giữ lại kỉ niệm nhưng cả hai sẽ không thể thực hiện thao tác gì (chỉ xem) Xóa tất cả các kỉ niệm vĩnh viễn <p>5.1 Sau khi người dùng chọn lựa chọn thứ nhất tất cả các màn hình của cả hai sẽ trở về trạng thái chỉ xem</p>	

5.2 Sau khi người dùng chọn lựa chọn thứ hai thì dữ liệu sẽ được xóa hết và người dùng sẽ được truy cập ra màn Đăng nhập
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và kích hoạt chế độ chia tay, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>

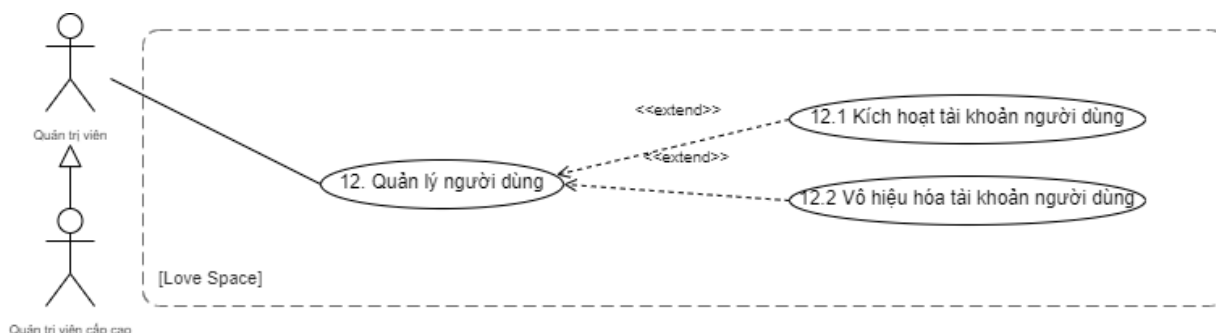
Bảng 3-38 Chi tiết use case Chính sách bảo mật

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem chính sách bảo mật	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem chính sách bảo mật	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Chính sách bảo mật là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space 2. Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt 3. Người dùng chọn nút Chính sách bảo mật, nội dung chính sách bảo mật được hiển thị 	
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem chính sách bảo mật, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-39 Chi tiết use case Điều khoản dịch vụ

Tác nhân: Người dùng	Loại UC: business use-case
Mô tả tổng quát: Là người dùng, tôi muốn xem điều khoản dịch vụ	
Kích hoạt: Người dùng muốn xem điều khoản dịch vụ	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Điều khoản dịch vụ là chức năng mở rộng của Cài đặt 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập và đăng nhập vào ứng dụng Love Space Người dùng truy cập đến màn hình Cài đặt Người dùng chọn nút Điều khoản dịch vụ, nội dung điều khoản dịch vụ được hiển thị 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể truy cập và xem điều khoản dịch vụ, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

I) Use case Quản lý người dùng



Hình 3-10 Sơ đồ use case Quản lý người dùng

Bảng 3-40 Chi tiết use case Kích hoạt tài khoản người dùng

Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên sử dụng chức năng này để kích hoạt tài khoản người dùng	
Kích hoạt: Admin muốn kích hoạt tài khoản người dùng	
Mối quan hệ: Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên chọn chức năng Quản lý người dùng. Các chức năng được hiển thị như sau: <ul style="list-style-type: none"> • Kích hoạt tài khoản người dùng • Vô hiệu hóa tài khoản người dùng 3. Quản trị viên chọn một tài khoản trong danh sách các tài khoản đang chờ được kích hoạt để tiến hành kích hoạt tài khoản 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra admin không thể truy cập và kích hoạt tài khoản người dùng, hệ thống hiện thông báo lỗi

Bảng 3-41 Chi tiết use case Vô hiệu hóa tài khoản người dùng

<p>Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao</p>	<p>Loại UC: system use-case</p>
<p>Mô tả tổng quát: Quản trị viên sử dụng chức năng này để vô hiệu hóa tài khoản người dùng</p>	
<p>Kích hoạt: Admin muốn vô hiệu hóa tài khoản người dùng</p>	
<p>Mối quan hệ: Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên</p>	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên chọn chức năng Quản lý người dùng. Các chức năng được hiển thị như sau: <ul style="list-style-type: none"> • Kích hoạt tài khoản người dùng • Vô hiệu hóa tài khoản người dùng 3. Quản trị viên chọn một tài khoản trong danh sách các tài khoản đã được được kích hoạt để tiến hành vô hiệu hóa tài khoản 	
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p>	

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra admin không thể truy cập và vô hiệu hóa tài khoản người dùng, hệ thống hiện thông báo lỗi

m) Use case Xem thống kê

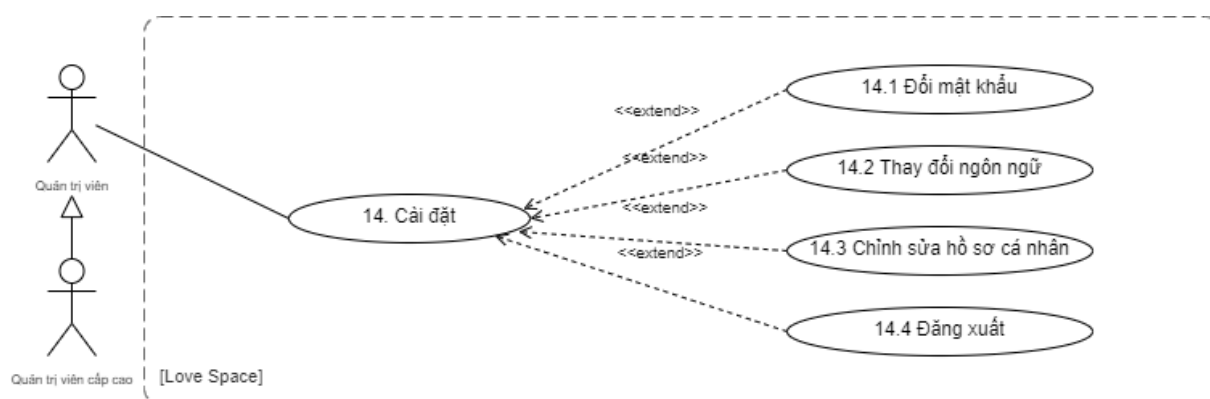
Bảng 3-42 Chi tiết use case Xem thống kê

Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên sử dụng chức năng này để xem thống kê các hoạt động của ứng dụng	
Kích hoạt: Quản trị viên muốn xem thống kê các hoạt động của ứng dụng	
Mối quan hệ: Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên chọn chức năng Xem thống kê. Các sự kiện được hiển thị như sau: <ul style="list-style-type: none"> • Số lượng người dùng tạo tài khoản qua email, facebook • Số lượng người dùng tải xuống mới • Số lượng người dùng tắt ứng dụng trong khi thiết lập • Số người dùng đăng ký mới trong 7 ngày qua, tháng trước, năm • Phần trăm người dùng tạo tài khoản thành công • Phần trăm người dùng tạo/ tham gia Lovespace thành công • Kích thước ảnh trung bình mà người dùng tải lên 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra admin không thể truy cập và quản lý thống kê, hệ thống hiện thông báo lỗi

n) Use case Cài đặt



Hình 3-11 Sơ đồ use case Cài đặt (Quản trị viên)

Bảng 3-43 Chi tiết use case Đổi mật khẩu (Quản trị viên)

Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên muốn thay đổi mật khẩu mới	
Kích hoạt: Quản trị viên muốn đổi mật khẩu	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Đổi mật khẩu là chức năng mở rộng của Cài đặt • Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên 	
Luồng xử lý chính:	

1. Quản trị viên truy cập vào dashboard
 2. Quản trị viên truy cập đến màn hình Cài đặt
 3. Quản trị viên chọn chức năng Đổi mật khẩu
 4. Quản trị viên nhập mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới, quản trị viên nhấn lưu để hoàn thành đổi mật khẩu
 5. Sau khi mật khẩu được đổi thành công, quản trị viên được điều hướng đến màn hình Đăng nhập
- Use case tiếp tục use case UC_01

Luồng xử lý ngoại lệ:

4a. Hệ thống xác thực mật khẩu hiện tại không đúng và hiển thị thông báo.

4a1. Quản trị viên chọn lệnh hủy đổi mật khẩu.

Use Case dừng lại.

4a2. Quản trị viên đăng xuất sau đó chọn lệnh đặt lại mật khẩu

Use Case tiếp tục Use Case UC_01

4b. Hệ thống xác thực mật khẩu mới không hợp lệ và hiển thị thông báo

4b1. Quản trị viên chọn lệnh hủy đổi mật khẩu.

Use Case dừng lại.

4b2. Quản trị viên nhập lại mật khẩu mới hợp lệ

Use Case tiếp tục Use Case UC_1.1

Bảng 3-44 Chi tiết use case Thay đổi ngôn ngữ (Quản trị viên)

<p>Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao</p>	<p>Loại UC: system use-case</p>
<p>Mô tả tổng quát: Quản trị viên sử dụng chức năng này để chuyển đổi ngôn ngữ sử dụng</p>	
<p>Kích hoạt: Quản trị viên muốn thay đổi ngôn ngữ sử dụng</p>	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thay đổi ngôn ngữ là chức năng mở rộng của Cài đặt • Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên truy cập đến màn hình Cài đặt 2. Quản trị viên chọn chức năng Thay đổi ngôn ngữ sau đó chọn thay đổi ngôn ngữ đang dùng, có 2 lựa chọn ngôn ngữ là Tiếng Việt và English. 3. Sau khi quản trị viên chọn thay đổi ngôn ngữ và nhấn lưu, ngôn ngữ đã chọn được cập nhật 	
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra admin không thể truy cập và thay đổi ngôn ngữ, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

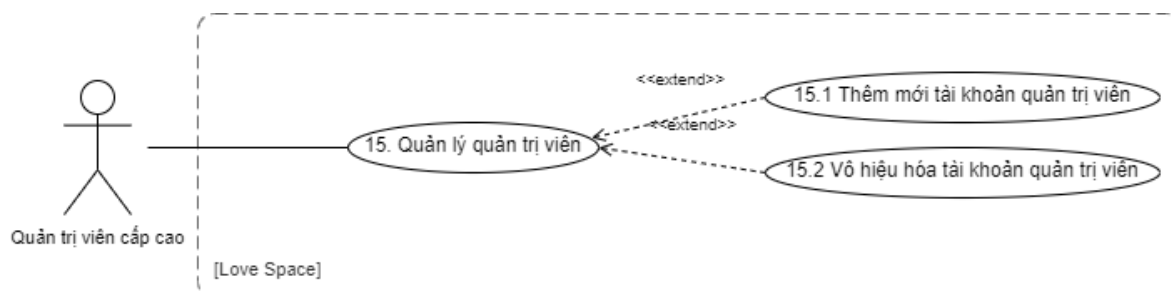
Bảng 3-45 Chi tiết use case Chỉnh sửa hồ sơ cá nhân (Quản trị viên)

<p>Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao</p>	<p>Loại UC: system use-case</p>
<p>Mô tả tổng quát: Quản trị viên sử dụng chức năng này để chỉnh sửa các thông tin của họ</p>	
<p>Kích hoạt: Quản trị viên muốn thay đổi thông tin hồ sơ</p>	
<p>Mối quan hệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chỉnh sửa hồ sơ cá nhân là chức năng mở rộng của Cài đặt • Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên 	
<p>Luồng xử lý chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên chọn chức năng Chỉnh sửa hồ sơ và nhập thông tin để chỉnh sửa hồ sơ, sau khi chỉnh sửa xong quản trị nhân lưu để lưu thay đổi. 	
<p>Luồng xử lý ngoại lệ:</p> <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra admin không thể truy cập và chỉnh sửa hồ sơ cá nhân, hệ thống hiện thông báo lỗi</p>	

Bảng 3-46 Chi tiết use case Đăng xuất (Quản trị viên)

Tác nhân: Quản trị viên, Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên muốn đăng xuất khỏi trang dashboard LoveSpace	
Kích hoạt: Quản trị viên muốn đăng xuất khỏi trang dashboard LoveSpace	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> • Đăng xuất là chức năng mở rộng của Cài đặt • Quản trị viên cấp cao thừa kế use case Quản trị viên 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên truy cập vào dashboard 2. Quản trị viên truy cập đến màn hình Cài đặt 3. Quản trị viên chọn lệnh Đăng xuất từ màn hình Cài đặt 4. Quản trị viên đăng xuất khỏi ứng dụng và được truy cập đến màn hình Đăng nhập 	
Luồng xử lý ngoại lệ: <p>Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể đăng xuất khỏi ứng dụng và hiện thị thông báo lỗi server</p>	

o) Use case Quản lý quản trị viên



Hình 3-12 Sơ đồ use case Quản lý quản trị viên

Bảng 3-47 Chi tiết use case Thêm mới tài khoản quản trị viên

Tác nhân: Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên cấp cao muốn tạo mới một tài khoản quản trị viên	
Kích hoạt: Quản trị viên cấp cao muốn tạo mới một tài khoản quản trị viên	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Thêm mới tài khoản quản trị viên là chức năng mở rộng của use case Quản lý quản trị viên 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên cấp cao truy cập vào dashboard Quản trị viên cấp cao chọn chức năng Quản lý quản trị viên. Các sự kiện được hiển thị: <ul style="list-style-type: none"> Thêm mới tài khoản quản trị viên Vô hiệu hóa tài khoản quane trị viên Quản trị viên cấp cao chọn chức năng “Thêm mới tài khoản quản trị viên” để thêm mới tài khoản quản trị viên 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng thêm mới tài khoản quản trị viên và hiện thị thông báo lỗi server

Bảng 3-48 Chi tiết use case Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên

Tác nhân: Quản trị viên cấp cao	Loại UC: system use-case
Mô tả tổng quát: Quản trị viên cấp cao muốn vô hiệu hóa một tài khoản quản trị viên bất kỳ	
Kích hoạt: Quản trị viên cấp cao muốn vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên	
Mối quan hệ: <ul style="list-style-type: none"> Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên là chức năng mở rộng của use case Quản lý quản trị viên 	
Luồng xử lý chính: <ol style="list-style-type: none"> Quản trị viên cấp cao truy cập vào dashboard Quản trị viên cấp cao chọn chức năng Quản lý quản trị viên. Các sự kiện được hiển thị: <ul style="list-style-type: none"> Thêm mới tài khoản quản trị viên Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên Quản trị viên cấp cao chọn chức năng “Vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên” để vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên 	

Luồng xử lý ngoại lệ:

Khi lỗi server/mất mạng xảy ra người dùng không thể vô hiệu hóa tài khoản quản trị viên và hiện thị thông báo lỗi server

Các use case của toàn bộ ứng dụng được liệt kê trong **các Bảng 3-49 và 3-50** dưới đây.

Bảng 3-49 Danh sách Use Case người dùng

STT	Mã Use Case	Tên Use Case
1	UC_01	Đăng nhập
2	UC_02	Đăng xuất
3	UC_03	Tạo tài khoản mới
4	UC_04	Đặt lại mật khẩu
5	UC_5.1	Xem số ngày bên nhau
6	UC_5.2	Xem sự kiện sắp đến
7	UC_6.1	Xem nhật ký
8	UC_6.2	Thêm nhật ký
9	UC_6.3	Chỉnh sửa nhật ký
10	UC_6.4	Xóa nhật ký
11	UC_6.5	Thay đổi màu chủ đề nhật ký
12	UC_7.1	Thêm ảnh/video
13	UC_7.2	Xem danh sách ảnh/video
14	UC_7.3	Thiết lập chế độ xem (Tất cả, Album)
15	UC_7.4	Hiện thị thông tin chi tiết ảnh/video
16	UC_7.5	Xóa ảnh/video
17	UC_8.1	Tạo album

18	UC_8.2	Thêm ảnh/video vào album
19	UC_8.3	Xem danh sách album
20	UC_8.4	Xem ảnh/video trong album
21	UC_8.5	Xem chi tiết ảnh/video trong album
22	UC_8.6	Xóa ảnh/video trong album
23	UC_8.6	Sửa tên album
24	UC_8.7	Xóa album
25	UC_9.1	Xem tin nhắn
26	UC_9.2	Gửi tin nhắn
27	UC_9.3	Thu hồi tin nhắn
28	UC_10.1	Xem thông báo
29	UC_10.2	Nhận thông báo
30	UC_11.1	Xem mã lovespace
31	UC_11.2	Đổi mật khẩu
32	UC_11.3	Thay đổi ngôn ngữ
33	UC_11.4	Cập nhật ảnh
34	UC_11.5	Cập nhật ngày yêu
35	UC_11.6	Chế độ chia tay
36	UC_11.7	Chính sách bảo mật
37	UC_11.8	Điều khoản dịch vụ

Bảng 3-50 Danh sách Use Case quản trị viên và quản trị viên cấp cao

STT	Mã Use Case	Tên Use Case
1	UC_12	Quản lý người dùng
2	UC_13	Xem thống kê

3	UC_14	Cài đặt
4	UC_15	Quản lý quản trị viên

3.3. Yêu cầu phi chức năng

a) Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

Cần lựa chọn hệ quản trị CSDL phổ biến, đảm bảo được độ tin cậy. Hệ CSDL cần đạt được các điều kiện sau:

- Ổn định cao về mô hình phát triển.
- Tốc độ phát triển CSDL tăng nhanh.
- Lưu lượng truy nhập tăng nhanh.
- Xử lý song song, phân tích BI.
- Có khả năng đáp ứng sao lưu dự phòng dữ liệu.
- Lưu trữ thông tin người dùng cập nhật thao tác với dữ liệu.

b) Yêu cầu về bảo mật

Hệ thống được xây dựng các tính năng mã hóa dữ liệu, đóng gói dữ liệu, gửi dữ liệu. Đảm bảo các quy định về an toàn thông tin trên môi trường máy tính và mạng máy tính.

Hệ thống phải được thiết kế dựa trên một hệ thống bảo mật nhiều lớp và chặt chẽ. Các cấp bảo mật mà hệ thống phải đưa ra bao gồm:

- Mức hệ điều hành: Sử dụng công nghệ bảo mật sẵn có của hệ điều hành và mạng.
- Mức cơ sở dữ liệu: Dựa vào cơ chế, công nghệ bảo mật cơ sở dữ liệu sẵn có của hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng.
- Mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống phải được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.
- Hệ thống sử dụng đầy đủ các giải pháp công nghệ nhằm tăng cường bảo mật và đảm bảo tính an toàn, toàn vẹn dữ liệu.

- Thiết lập an ninh cho máy chủ.
- Sao chép dữ liệu định kỳ.
- Thực hiện cơ chế kiểm soát truy cập, từ chối truy cập chưa được cấp quyền.

c) Yêu cầu về giao diện người sử dụng

- Các giao diện thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, theo một chuẩn giao diện thống nhất.
- Hệ thống phải cho phép người dùng nhập và hiển thị tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode.
- Sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh và tiếng Việt trên giao diện.
- Các chức năng phải có cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng.
- Thông báo lỗi phải rõ ràng cụ thể và ngắn gọn, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây ra lỗi để tránh lặp lại các trường hợp tương tự.

d) Yêu cầu về tốc độ xử lý

Đây là hệ thống quản lý với dữ liệu ngày càng lớn theo thời gian. Khi dữ liệu tăng, hệ thống phải đảm bảo thời gian truy xuất dữ liệu nhanh (không quá 5s cho một thao tác)

- Thời gian cho phép để hệ thống phản hồi lại thông tin đã tiếp nhận yêu cầu xử lý từ phía người sử dụng là 5 giây (s);
- Thời gian cho phép để hiển thị đầy đủ trang thông tin là 10 (s);
- Thời gian cho phép để gửi kết quả tìm kiếm thông tin là 10-15 (s).
- Hệ thống phải đảm bảo số lượng giao dịch nhiều người cùng lúc (tối thiểu phải đảm bảo hoạt động cho 500 người dùng cùng lúc).

CHƯƠNG 4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP & THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Đề xuất giải pháp

4.1.1. Giải pháp công nghệ

Ứng dụng được xây dựng dựa trên các công nghệ:

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Server): Postgresql
- Công nghệ sử dụng cho Backend: NestJS được viết bằng ngôn ngữ JavaScript
- Công nghệ sử dụng cho Frontend:
 - Mobile: framework Flutter được viết bằng ngôn ngữ Dart dùng để xây dựng ứng dụng cho cả Android và iOS.
- Web server: Nginx
- Hệ điều hành máy chủ: Linux

4.1.2. Giải pháp xây dựng & vận hành cơ sở dữ liệu

a) Hệ quản trị CSDL

Sử dụng hệ quản trị CSDL để triển khai cần các đặc trưng nổi bật của hệ quản trị CSDL mạnh như:

- Bảo mật
- Bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu
- Xây dựng môi trường chịu lỗi tốt
- Có khả năng mở rộng theo quy mô
- Hỗ trợ các dịch vụ làm việc trong môi trường phân tán.

Vì vậy, dự án Love Space đã lựa chọn hệ quản trị CSDL PostgreSQL để sử dụng. PostgreSQL đi kèm với nhiều tính năng nhằm giúp các nhà phát triển xây dựng ứng dụng, quản trị viên để bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu và xây dựng môi trường chịu lỗi, đồng thời giúp bạn quản lý dữ liệu của mình bất kể tập dữ liệu lớn hay nhỏ. Ngoài việc miễn phí và mã nguồn mở, PostgreSQL có khả năng mở rộng rất cao.

b) Sao lưu và phục hồi dữ liệu

Có cơ chế sao lưu và phục hồi dữ liệu định kỳ, đột xuất đảm bảo nhanh chóng đưa hoạt động trở lại trong trường hợp có sự cố xảy ra. Các dữ liệu sao lưu:

- Dữ liệu cấu hình hệ thống.
- Dữ liệu lưu trữ nội dung.
- Các dữ liệu liên quan khác.

c) Bảo mật cơ sở dữ liệu

Hệ thống đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật theo các mức độ khác nhau:

- Mức mạng.
- Mức xác thực người dùng.
- Mức CSDL.

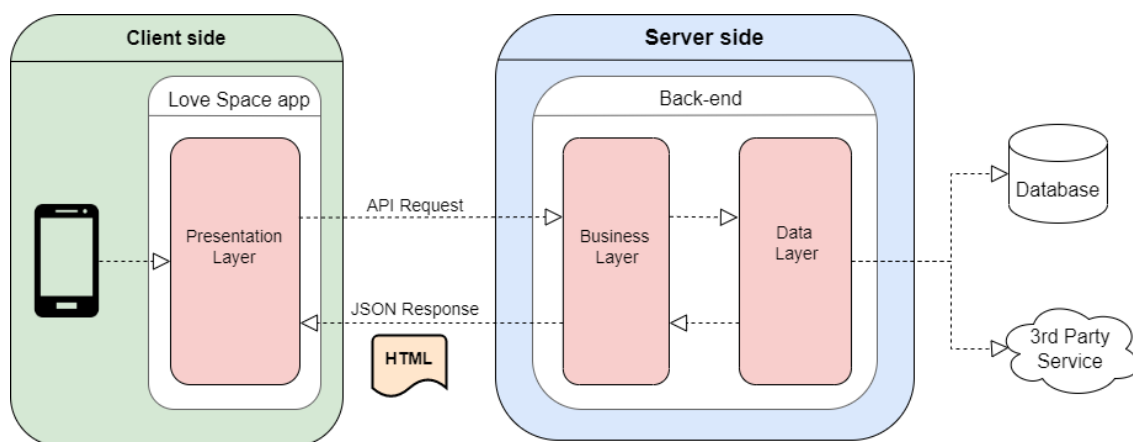
Có cơ chế theo dõi, giám sát và lưu vết tất cả các hoạt động của người dùng với CSDL trên các kênh thông tin khác nhau. CSDL được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ.

4.1.3. Giải pháp kiểm thử chức năng

Việc thực hiện kiểm thử phần mềm nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm, đảm bảo các chức năng phần mềm hoạt động ổn định và chính xác theo thiết kế. Các yêu cầu cho việc kiểm thử của ứng dụng Love Space gồm:

- Đảm bảo ứng dụng đáp ứng các yêu cầu của tài liệu đặc tả yêu cầu (Software Requirement Specification)
- Ứng dụng chính xác với bản thiết kế
- Các chức năng hoạt động đúng và ổn định

4.2. Đề xuất kiến trúc hệ thống



Hình 4-1 Kiến trúc tổng quát hệ thống

- Lớp dữ liệu: Chịu trách nhiệm kết nối đến CSDL. Thực hiện các thao tác đối với CSDL như thêm, sửa, xóa dữ liệu. Đây là lớp duy nhất được phép truy cập CSDL của ứng dụng.
- Lớp ứng dụng: Cung cấp dữ liệu, các hàm xử lý nghiệp vụ của ứng dụng, quản lý luồng nghiệp vụ... được sử dụng tại các lớp phía trên. Tất cả các dữ liệu được sử dụng tại lớp trình bày đều thông qua lớp này chứ không thể trực tiếp truy xuất từ CSDL.
- Lớp trình bày: Cung cấp giao diện người dùng. Lớp này xử lý các thao tác logic trên giao diện người dùng, kiểm tra input từ các form nhập, hiển thị thông tin dữ liệu nghiệp vụ được cung cấp từ lớp bên dưới
- Dịch vụ bên thứ ba gồm có:
 - Amazon s3: dịch vụ lưu trữ đám mây dùng để lưu trữ hình ảnh, video
 - Firebase: dịch vụ cơ sở dữ liệu hoạt động trên nền tảng đám mây – cloud. Dùng để gửi thông báo cho người dùng và phân tích dữ liệu dựa trên hành động của người dùng tương tác trên ứng dụng.

4.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

4.3.1. Các bảng cơ sở dữ liệu

STT	Tên bảng	Mục đích của bảng
1	user	Quản lý người dùng
2	lovespace	Quản lý lovespace
3	user_lovespace	Bảng nối giữa 2 bảng user và lovespace
4	event	Quản lý các sự kiện, ngày kỉ niệm, đếm số ngày bên nhau
5	diary	Quản lý nhật ký
6	photo	Quản lý hình ảnh
7	album	Quản lý album ảnh
8	message	Quản lý tin nhắn
9	user_device_token	Dùng để lưu token của thiết bị của user, phục vụ cho việc gửi thông báo
10	notification_in_app	Lưu nội dung thông báo đã gửi
11	admin	Lưu thông tin quản trị viên

4.3.2. Mô tả chi tiết các bảng

Bảng 4-1 Bảng dữ liệu người dùng

Tên bảng: [user] – [Bảng dữ liệu người dùng]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	email	varchar(50)	Not null
3	name	nvarchar(100)	Not null
4	encrypted_password	varchar	Not null
5	reset_password_code	varchar	
6	reset_password_code_expiry	timestamp	
7	code	varchar(8)	Not null
8	birthdate	date	
9	register_verifying_token	varchar	Not null
10	created_at	timestamp	Not null, default: now()
11	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
12	verified	boolean	Not null, default: false
13	avatar	varchar	
14	active_lovespace_id	varchar	Foreign Key
15	sent_email_verify_at	timestamp	Not null
16	language	char(2)	Not null

Bảng 4-2 Bảng dữ liệu lovespace

Tên bảng: [lovespace] – [Bảng dữ liệu lovespace]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	is_breakup	boolean	Not null, default: false
3	created_at	timestamp	Not null, default: now()
4	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
5	is_finished_setup	boolean	Default: false
6	cover	varchar	
7	user_name	nvarchar(50)	Not null
8	user_avatar	varchar	
9	love_date	date	Not null
10	breakup_dates	date[]	Not null
11	revert_dates	date[]	Not null
12	owner_id	char	

Bảng 4-3 Bảng nối dữ liệu người dùng và lovespace

Tên bảng: [user_lovespace] – [Bảng nối dữ liệu người dùng và lovespace]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	user_id	uuid	Not null
2	lovespace_id	uuid	Not null

Bảng 4-4 Bảng dữ liệu sự kiện

Tên bảng: [event] – [Bảng dữ liệu sự kiện]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	name	nvarchar(100)	Not null
3	date	date	Not null
4	type	char	Not null
5	distance_day	char	default: false
6	lovespace_id	uuid	

Bảng 4-5 Bảng dữ liệu nhật ký

Tên bảng: [diary] – [Bảng dữ liệu nhật ký]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	title	nvarchar(100)	
3	content	nvarchar	
4	theme	varchar(5)	Default: “love”, Not null
5	created_at	timestamp	Not null, default: now()
6	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
7	lovespace_id	uuid	Foreign Key, Not null
8	user_id	uuid	Foreign Key, Not null
9	is_deleted	boolean	Not null, default: false

Bảng 4-6 Bảng dữ liệu hình ảnh

Tên bảng: [photo] – [Bảng dữ liệu hình ảnh]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	url	varchar	Not null

3	created_at	timestamp	Not null, default: now()
4	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
5	album_id	uuid	Foreign Key
6	name	char	Not null
7	lovespace_id	uuid	Foreign Key, Not null
8	is_deleted	boolean	Not null, default: false



Bảng 4-7 Bảng dữ liệu album ảnh

Tên bảng: [album] – [Bảng dữ liệu album ảnh]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	name	nvarchar(100)	Not null
3	created_at	timestamp	Not null, default: now()
4	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
5	lovespace_id	uuid	Foreign Key, Not null
6	is_deleted	boolean	Not null, default: false

Bảng 4-8 Bảng dữ liệu tin nhắn

Tên bảng: [message] – [Bảng dữ liệu tin nhắn]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	content	nvarchar	Not null
3	is_deleted	boolean	Not null, default: false
4	created_at	timestamp	Not null, default: now()
5	updated_at	timestamp	Not null, default: now()

5	lovespace_id	uuid	Foreign Key, Not null
6	user_id	uuid	Foreign Key, Not null
7	is_seen	boolean	Not null, default: false
8	is_unsent	boolean	Not null, default: false

Bảng 4-9 Bảng dữ liệu token thiết bị của user

Tên bảng: [user_device_token] – [Bảng dữ liệu token thiết bị của user]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	device_token	text	Not null
3	user_id	uuid	Foreign Key, Not Null

Bảng 4-10 Bảng dữ liệu quản lý thông báo

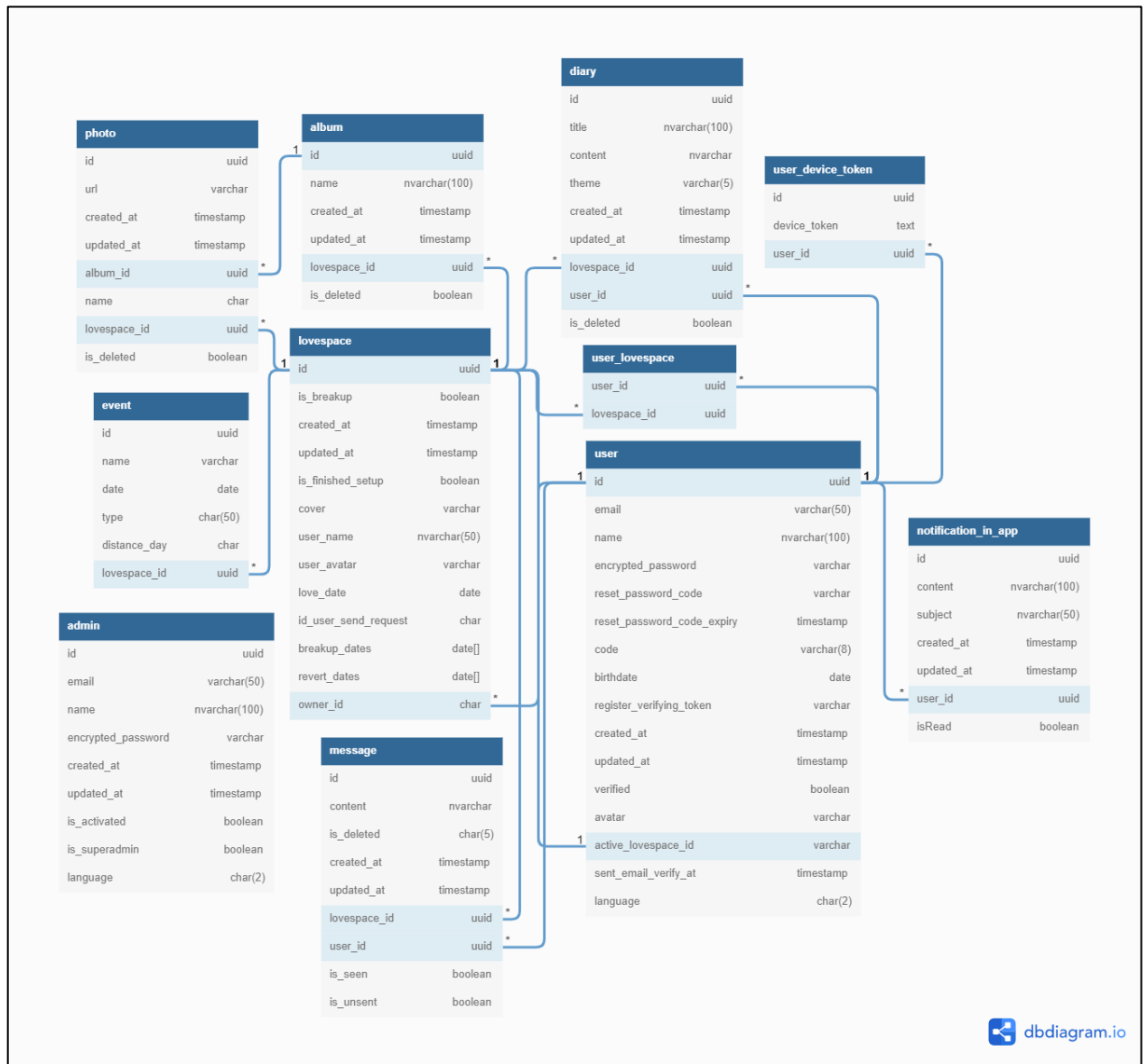
Tên bảng: [notification_in_app] – [Bảng dữ liệu quản lý thông báo]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	content	nvarchar(100)	Not null
3	subject	nvarchar(50)	Not null

4	created_at	timestamp	Not null, default: now()
5	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
6	user_id	uuid	Foreign Key, Not Null
7	is_read	boolean	Not null, default: false

Bảng 4-11 Bảng dữ liệu quản trị viên

Tên bảng: [admin] – [Bảng dữ liệu quản trị viên]			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu và kích thước	Ràng buộc dữ liệu
1	id	uuid	Primary Key, Not null
2	email	varchar(50)	Not null
3	name	nvarchar(100)	Not null
4	encrypted_password	varchar	Not null
5	created_at	timestamp	Not null, default: now()
6	updated_at	timestamp	Not null, default: now()
7	is_activated	boolean	Not null, default: true
8	is_superuser	boolean	Not null, default: false
9	language	char(2)	Not null

4.3.3. Sơ đồ quan hệ giữa các bảng

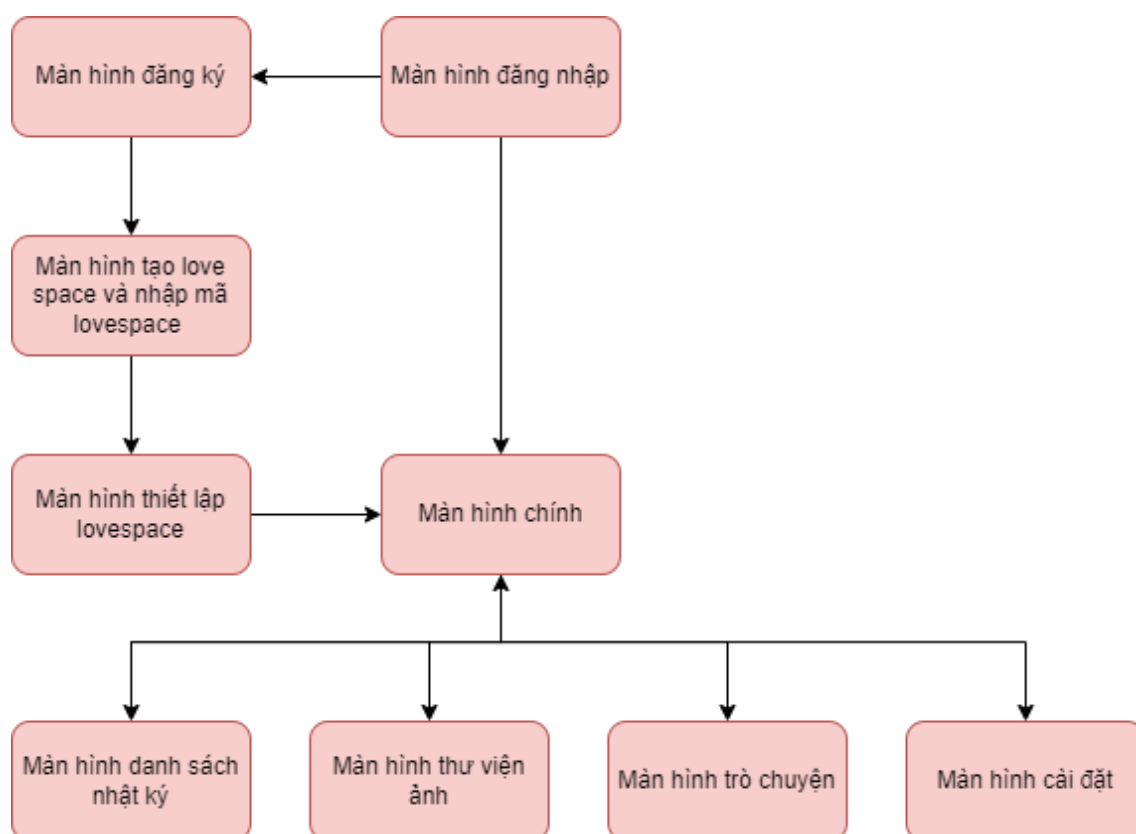


Hình 4.2 Sơ đồ mối quan hệ giữa các bảng

4.4. Thiết kế giao diện người dùng

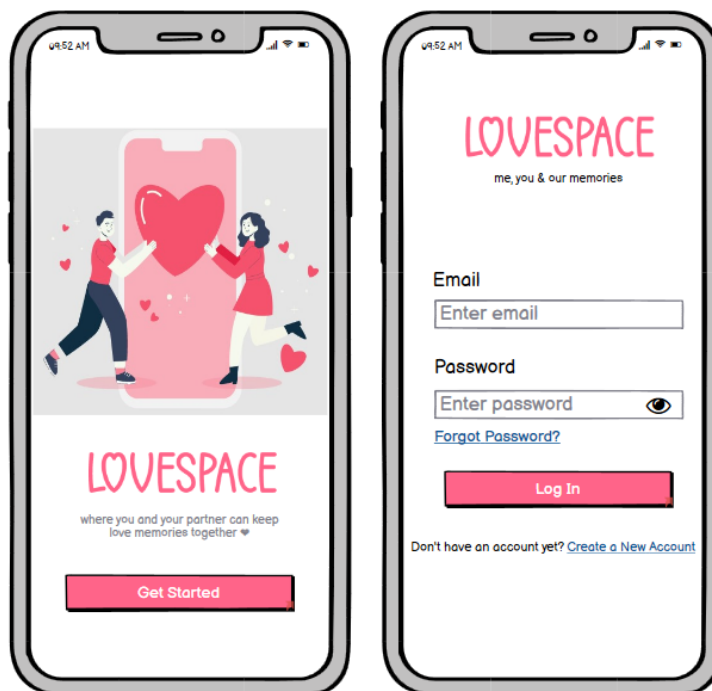
4.4.1. Sơ đồ màn hình

Dưới đây là sơ đồ tổng quát các màn hình tổng quát của ứng dụng Love Space.

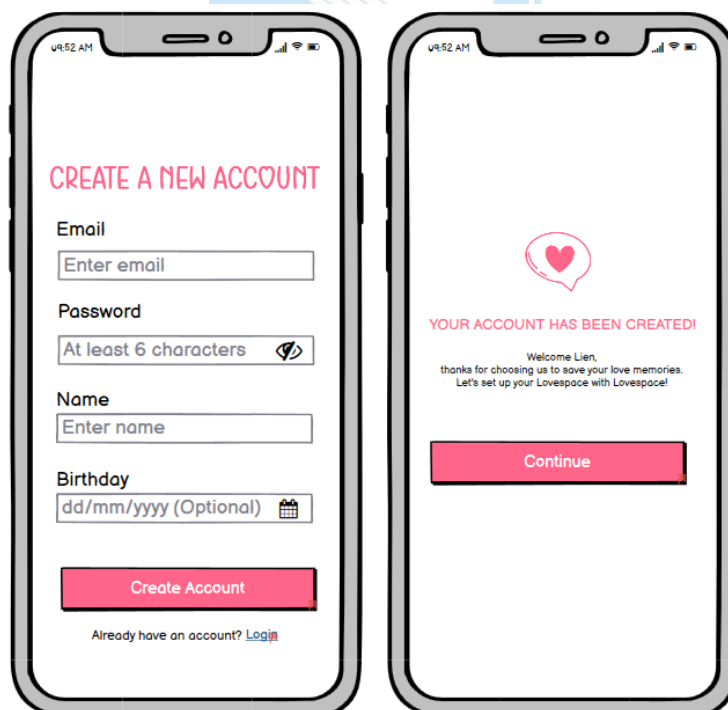


Hình 4-3 Sơ đồ màn hình ứng dụng Love Space

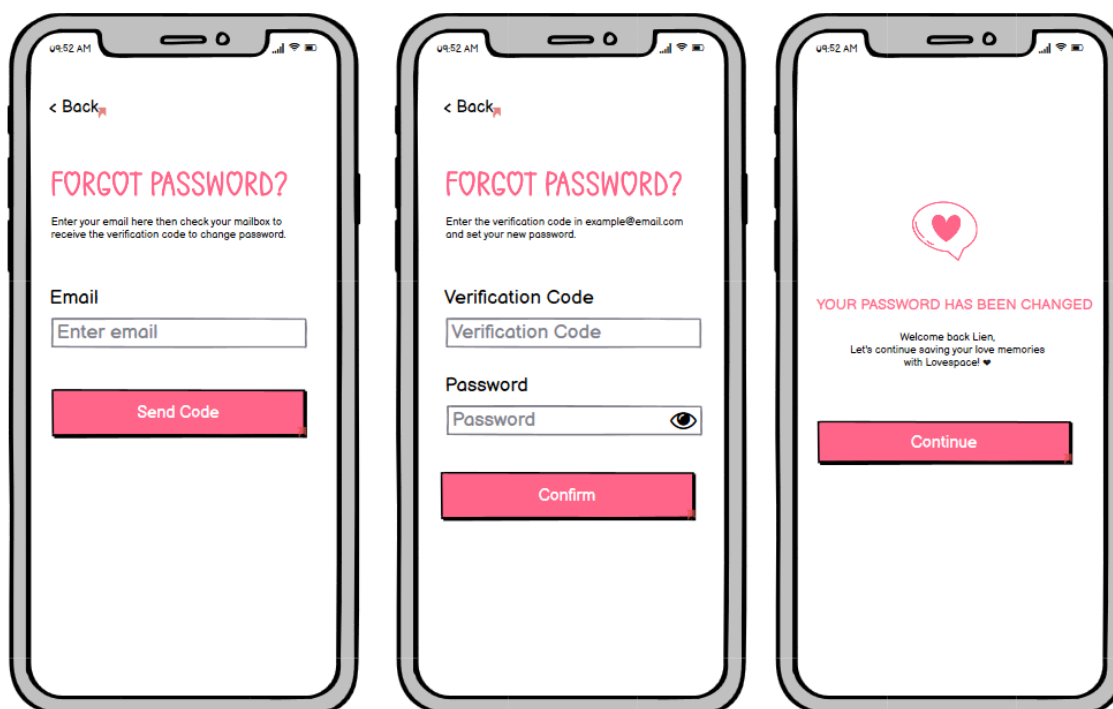
4.4.2. Thiết kế màn hình



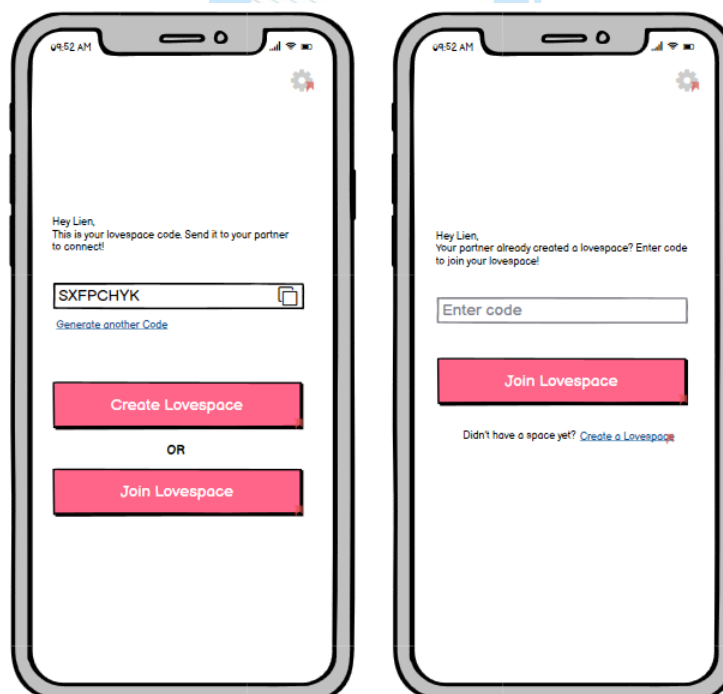
Hình 4-4 Giao diện màn hình Đăng nhập



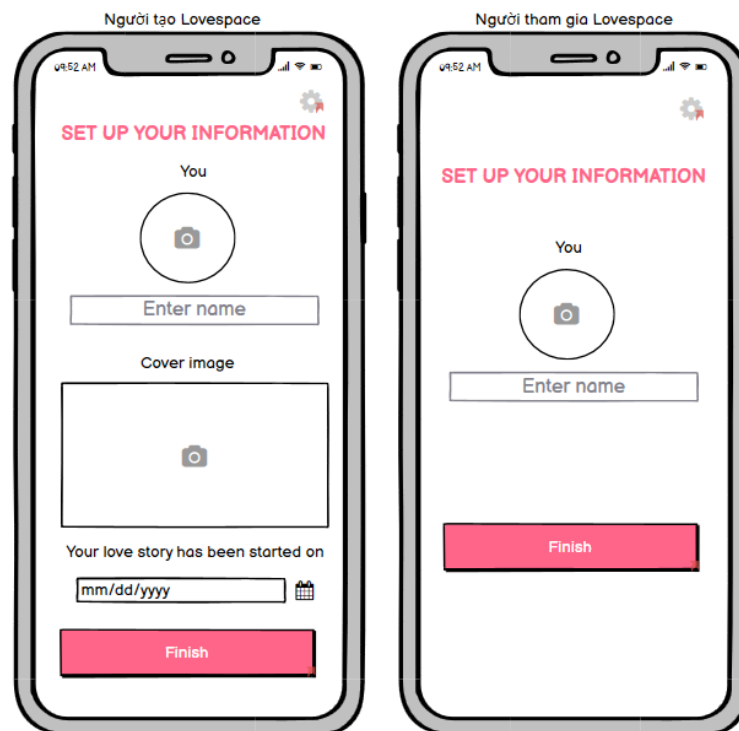
Hình 4-5 Giao diện màn hình Đăng ký



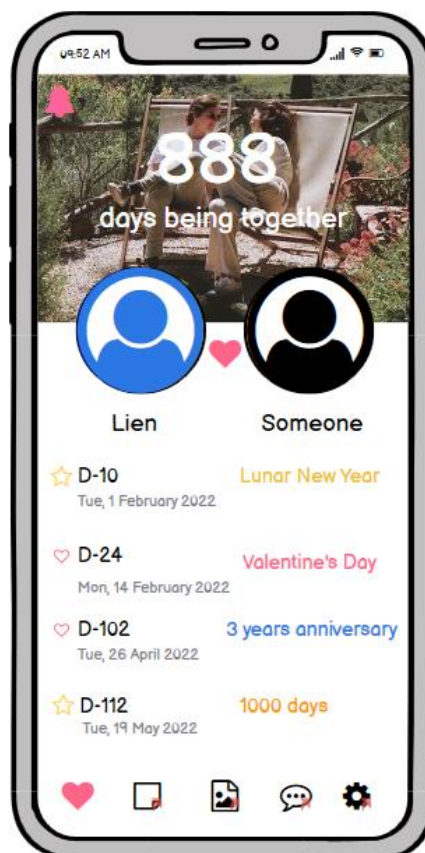
Hình 4-6 Giao diện màn hình Quên mật khẩu



Hình 4-7 Giao diện màn hình Tạo và Tham gia Lovespace



Hình 4-8 Giao diện màn hình Thiết lập Lovespace



Hình 4-9 Giao diện màn hình Home



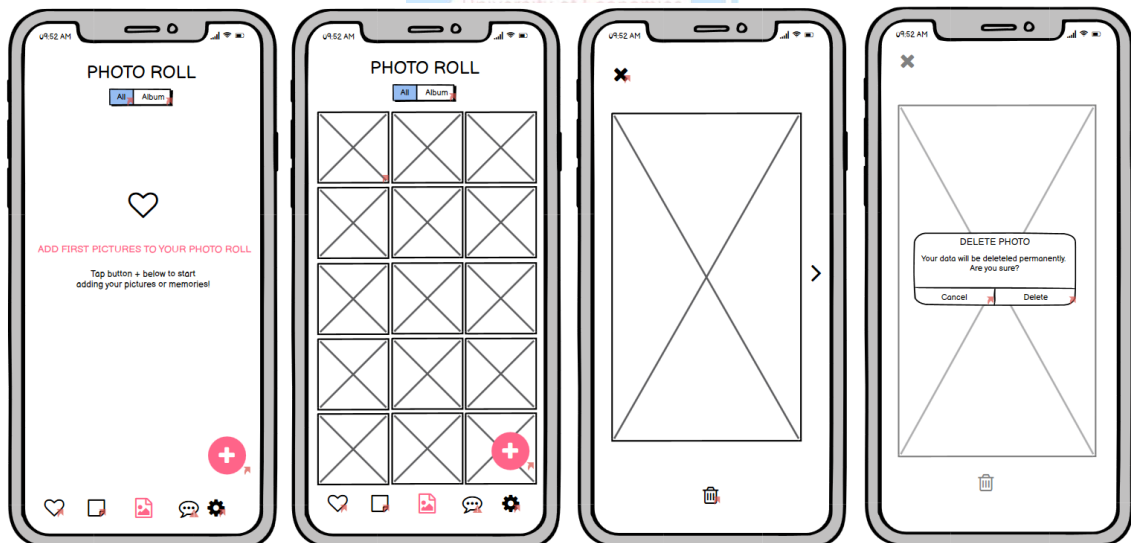
Hình 4-10 Giao diện màn hình Nhật ký



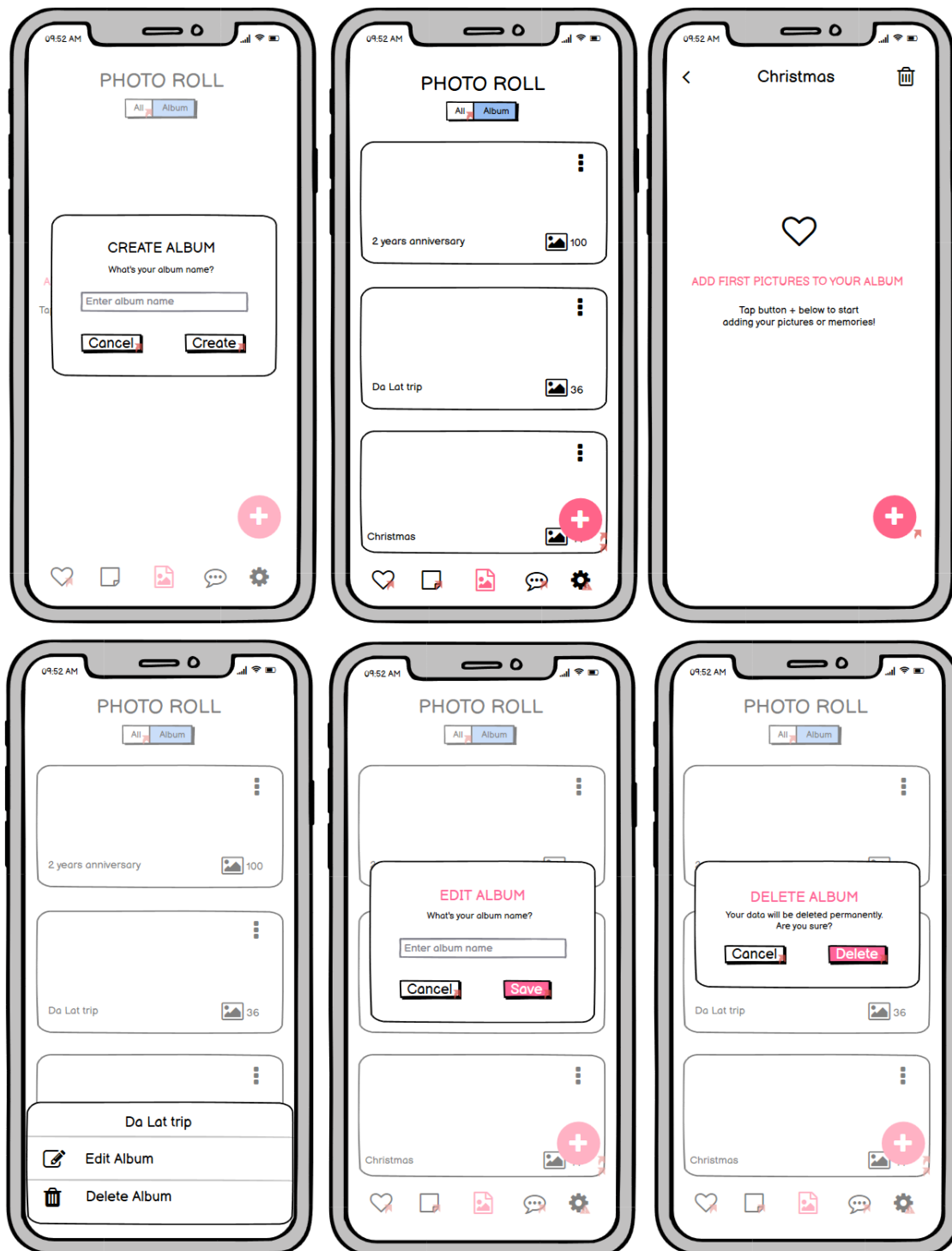
Hình 4-11 Giao diện màn hình Thêm, Xem, Sửa, Xóa nhật ký



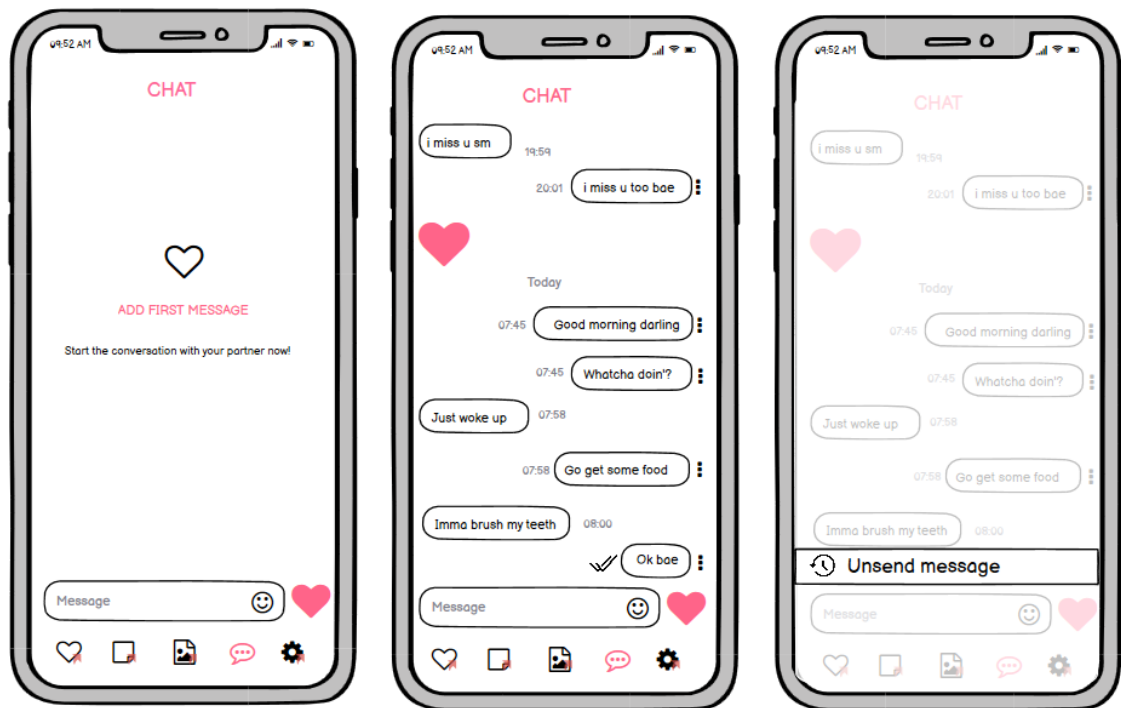
Hình 4-12 Giao diện màn hình Thay đổi màu chủ đề nhật ký



Hình 4-13 Giao diện màn hình Thư viện ảnh chế độ xem tất cả

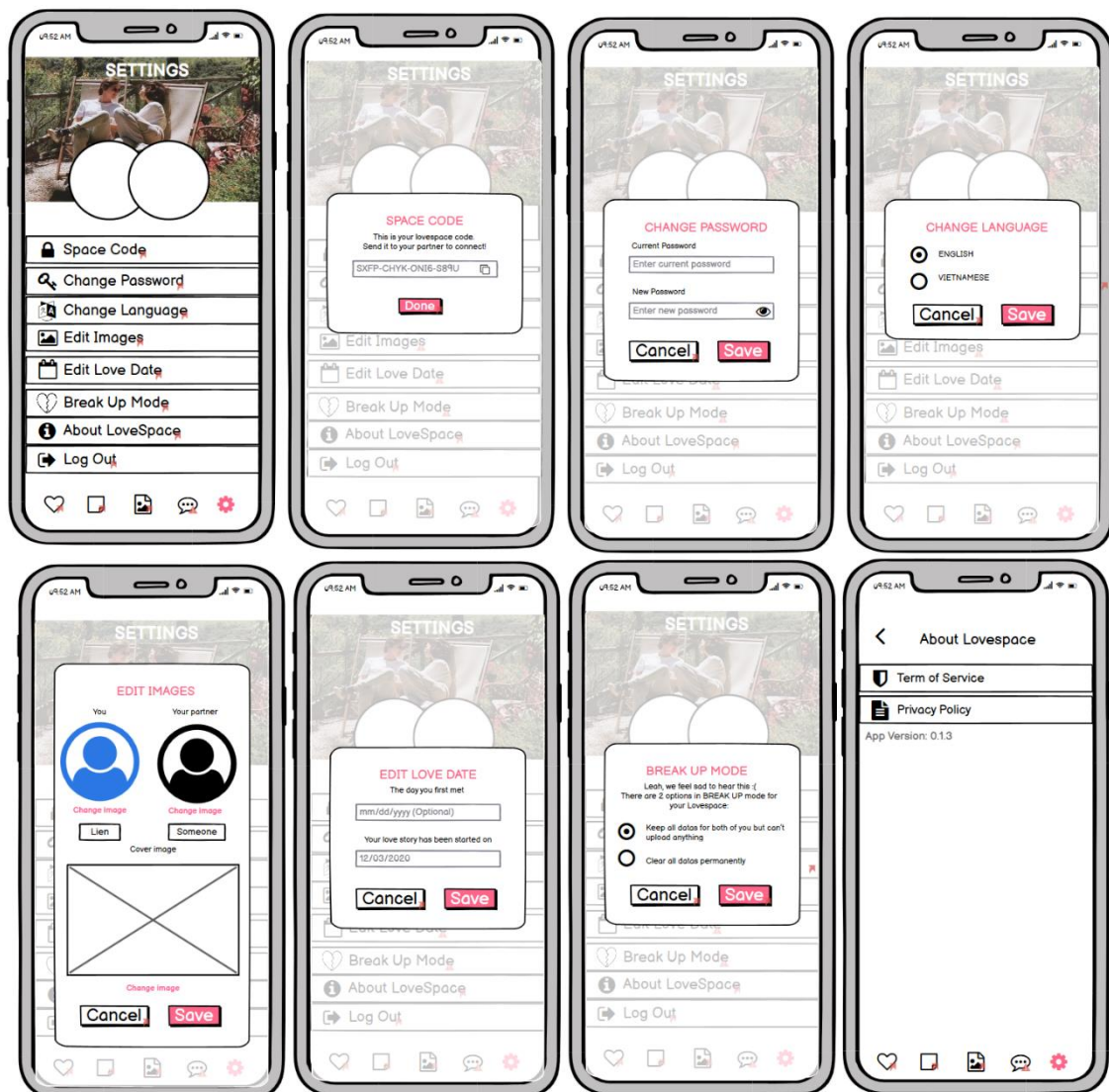


Hình 4-14 Giao diện màn hình Thư viện ảnh chế độ xem theo Album

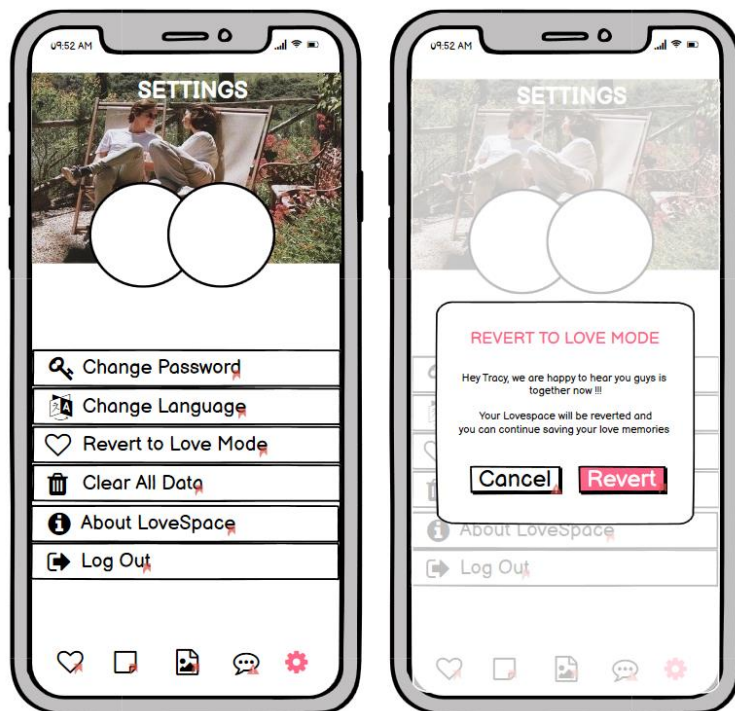


Hình 4-15 Giao diện màn hình Trò chuyện





Hình 4-16 Giao diện màn hình Cài đặt



Hình 4-17 Giao diện màn hình Quay lại chế độ yêu



CHƯƠNG 5. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ - TỔNG KẾT

5.1. Kết quả đạt được

Thông qua việc tìm hiểu lý thuyết về phân tích nghiệp vụ trong kinh doanh, cũng như áp dụng lý thuyết vào việc thực hành phân tích và thiết kế hệ thống cho hệ thống, báo cáo chuyên đề đã đạt được những kết quả như sau:

- Tổng hợp lý thuyết về phân tích nghiệp vụ trong kinh doanh, những lợi ích và tầm quan trọng của việc phân tích và thiết kế hệ thống trong quy trình phát triển sản xuất phần mềm.
- Phân tích, đề xuất giải pháp và thiết kế hệ thống được cho một ứng dụng mobile.
- Tham gia dự án thực tế với vị trí Business Analyst, phân tích và thiết kế hệ thống cho ứng dụng, góp phần vào quá trình xây dựng và phát triển phần mềm.

5.2. Tồn tại chưa giải quyết

Mặc dù đã có nhiều nỗ lực để đảm bảo chất lượng nghiên cứu, nhưng đề tài vẫn còn tồn tại những điểm hạn chế:

- Đề tài phân tích nghiệp vụ là một đề tài mới và rộng cần nhiều thời gian và công sức để có thể hoàn thiện một quy trình lớn cho một ứng dụng một cách hoàn chỉnh.
- Một số tính năng như mua và nâng hạng Love Space plus vì thời gian hạn hẹp và liên quan đến nhiều bên liên quan nên em chưa tìm hiểu và phân tích, phát triển được chức năng này.

5.3. Về bản thân

Qua việc nghiên cứu và thực hiện báo cáo tốt nghiệp, bản thân em đã đạt được một số kiến thức và rút ra kinh nghiệm:

- Nhìn nhận, đánh giá lượng kiến thức trong quá trình học tập và tích lũy tại trường, từ đó phát hiện được những thiếu sót của bản thân và không ngừng tiếp thu, trau dồi và tích lũy thêm kiến thức.

- Tham gia thực tế vào dự án đã giúp em cải thiện những kiến thức, kỹ năng như phân tích, kỹ năng công nghệ, kỹ năng giao tiếp,... nâng cao nghiệp vụ cũng như biết cách sử dụng các công cụ trong quá trình thực hiện dự án.

- Trong thời gian thực tập tại Công ty TNHH Công nghệ Open Web, bản thân em đã học tập và tiếp xúc trực tiếp với văn hóa công ty, học được rất nhiều điều để chuẩn bị tốt cho bài báo cáo cũng như hành trang sau khi ra trường.

Bên cạnh đó, để có thể tiếp tục phát triển trên con đường sự nghiệp dành cho một Business Analyst em cần phải bổ sung nhiều kiến thức liên quan và học thêm các chứng chỉ về Business Analyst như IIBA cũng như tham gia cọ xát và học hỏi thêm từ các anh chị đi trước từ nhiều dự án khác nhau.

Do những hạn chế về mặt thời gian, kinh nghiệm và một số nghiệp vụ đặc thù nên bài báo cáo còn tồn tại một số hạn chế nhất định. Em rất mong nhận được sự góp ý của thầy cô để có thể hoàn thiện và phát triển bản thân hơn trên con đường trở thành một business analyst chuyên nghiệp. Em xin chân thành cảm ơn!

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Qua thời gian thực hiện, nghiên cứu về business analyst nói chung và phân tích nghiệp vụ trong kinh doanh nói riêng. Dưới sự hướng dẫn tận tình của cô Cao Thị Nhâm cùng sự giúp đỡ rất nhiều từ các anh/chị trong dự án Love Space mà em tham gia thực hiện, em đã hiểu được phân tích nghiệp vụ trong kinh doanh là một quy trình rất quan trọng trong quy trình góp phần vào việc sản xuất phần mềm, đảm bảo chất lượng phần mềm. Sự áp dụng với kiến thức tìm hiểu được mới chỉ dừng lại ở một phần nhỏ trong dự án lớn thực tế mà em đã được tham gia. Trong bài báo cáo em đã thực hiện được những công việc sau:

- Giới thiệu tổng quát về Business Analyst
- Phân tích hệ thống Love Space
- Đề xuất giải pháp và thiết kế hệ thống Love Space

Hướng phát triển của đề tài trong tương lai là để ứng dụng hoạt động hiệu quả và thu hút được nhiều người dùng hơn, em đã đề xuất một ý tưởng mới cho ứng dụng như:

- Xây dựng các trò chơi nhỏ mang tính gắn kết cho người dùng hay còn gọi là game hóa (gamification) để tăng tính tương tác giữa người dùng và ứng dụng điều này sẽ giúp cho người dùng cảm thấy thú vị, thu hút từ đó giúp ứng dụng dễ khắc sâu vào tâm trí người dùng (Mind of customer) hơn.
- Bên cạnh đó, tìm hiểu và tham khảo thêm nhiều ứng dụng khác để phát triển thêm nhiều chức năng mới để đảm bảo chất lượng cũng như tăng tính trải nghiệm cho người dùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] White, Mary K. Pratt and Sarah K., "What is a business analyst? A key role for business-IT efficiency," 17 Apr 2019. [Online]. Available: shorturl.at/iyACP.
- [2] M. Martin, "What is a Business Analyst? Roles of BA | Job Responsibility," 18 Feb 2022. [Online]. Available: <https://www.guru99.com/introduction-business-analysis.html>.
- [3] CareerBuilder, "Business Analyst (BA) là ai? Vị trí BA phụ trách công việc gì?," [Online]. Available: shorturl.at/npDL4.
- [4] TopDev, "Business Analyst (BA) là gì?," [Online]. Available: <https://topdev.vn/blog/business-analyst-la-gi/>.
- [5] Wikipedia, "Use Case," [Online]. Available: shorturl.at/wCOQ2.
- [6] B. T. Thoa, "Tìm hiểu về Use Case - Viblo," [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-use-case-DbmvmLAXkAg>.
- [7] W. D. Diagram. [Online]. Available: <https://dbdiagram.io/d>.