

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**Trường Đại Học Công Nghệ
Thông Tin**



XÂY DỰNG ỨNG DỤNG ĐỌC SÁCH

Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động - NT118.P21

Sinh viên thực hiện:

Huỳnh Yến Nhi – 22521034

Võ Thanh Nhân - 22521008

GVLТ: Trần Mạnh Hùng

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thiện đề tài này, nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Trần Mạnh Hùng đã cung cấp những kiến thức cần thiết để chúng em hiểu và thực hiện đề tài này. Đặc biệt nhóm em xin cảm ơn thầy đã nhiệt tình hướng dẫn, truyền đạt những kiến thức và kinh nghiệm, sửa chữa và đưa ra nhiều lời khuyên quý báu cho nhóm trong suốt thời gian học tập để chúng em có thể hoàn thành tốt môn học này.

Trong thời gian thực hiện báo cáo, nhóm em đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành bài làm một cách chín chu nhất. Song với thời gian và kiến thức còn hạn chế nhóm em không thể tránh khỏi những thiếu sót. Chính vì vậy, nhóm rất mong nhận được những sự góp ý từ phía thầy nhằm hoàn thành tốt nhất bài làm và hoàn thiện những kiến thức mà nhóm đã học tập.

Một lần nữa xin gửi đến thầy lời cảm ơn chân thành và tốt đẹp nhất.

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 6 năm 2025

Nhóm sinh viên thực hiện

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

[illegible]

....., ngàytháng..... năm 2024

Người nhận xét

(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

MỤC LỤC	4
DANH MỤC ẢNH	7
DANH MỤC BẢNG	8
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	9
1. Giới thiệu đề tài	9
1.1. Khảo sát và lý do chọn đề tài.....	9
1.2. Mục tiêu đề tài	9
2. Phát biểu bài toán.....	10
3. Công cụ sử dụng	11
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG	12
1. Yêu cầu phân mềm	12
1.1. Yêu cầu chức năng.....	12
1.2. Yêu cầu phi chức năng.....	12
2. Sơ đồ Use-case.....	12
2.1. Sơ đồ tổng quát	12
2.2. Danh sách các Actor	13
2.3. Danh sách các Use-case.....	13
3. Sơ đồ hoạt động	14
3.1. Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu	14
3.1.1. Đăng ký	14
3.1.2. Đăng nhập.....	14
3.1.3. Đăng xuất	15
3.1.4. Quên mật khẩu.....	16
3.2. Quản lý thông tin cá nhân	17
3.2.1. Cập nhật thông tin	17
3.3. Quản lý thời gian đếm ngược.....	18
3.3.1. Tạo mới thời gian đếm ngược	18
3.3.2. Xóa thời gian	19
3.3.3. Cập nhật thời gian	19
3.4. Quản lý thư viện.....	19

3.4.1.	Tạo mới thư mục	19
3.5.	Quản lý yêu thích	20
3.5.1.	Xóa thời gian hẹn giờ khỏi danh sách yêu thích	20
3.5.2.	Cập nhật thời gian.....	20
4.	Sơ đồ tuần tự.....	21
4.1.	Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu	21
4.1.1.	Đăng ký	21
4.1.2.	Đăng nhập.....	21
4.1.3.	Đăng xuất	22
4.1.4.	Quên mật khẩu.....	22
4.2.	Quản lý thông tin cá nhân	23
4.2.1.	Cập nhật thông tin	23
4.3.	Thêm mới thời gian đếm ngược, thêm mới thư mục, tìm kiếm thời gian/thư mục, xóa, cập nhật, đếm ngược thời gian đếm ngược.....	24
4.3.1.	Thêm mới thời gian	24
4.3.2.	Tìm kiếm thời gian/thư mục.....	24
4.3.3.	Thêm mới thư mục	25
4.3.4.	Xóa thời gian đếm ngược	25
4.3.5.	Cập nhật thời gian đếm ngược	26
4.3.6.	Đếm ngược thời gian.....	26
4.4.	Quản lý thời gian đếm ngược yêu thích.....	27
5.	Thiết kế cơ sở dữ liệu	28
5.1.	Mô hình dữ liệu quan hệ	28
5.2.	Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.....	28
5.2.1.	Bảng users	29
5.2.2.	Bảng otp_verification.....	29
5.2.3.	Bảng folder.....	30
5.2.4.	Bảng task	30
CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN ỨNG DỤNG.....		31
1.	Đăng ký.....	31
2.	Đăng nhập.....	31

3. Quên mật khẩu	32
4. Trang chủ	33
5. Tìm kiếm thời gian đếm ngược	33
6. Tạo mới thời gian đếm ngược	34
7. Đếm ngược thời gian	34
8. Mục yêu thích	35
9. Thư viện	36
10. Thông tin cá nhân	37
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN	38
1. Kết quả đạt được và bài học rút ra	38
2. Ưu điểm và nhược điểm	38
3. Hướng phát triển	38
BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO	41

DANH MỤC ẢNH

Hình 1 Sơ đồ Use-case	13
Hình 2 Sơ đồ hoạt động "Đăng ký"	14
Hình 3 Sơ đồ hoạt động "Đăng nhập"	15
Hình 4 Sơ đồ hoạt động "Đăng xuất"	16
Hình 5 Sơ đồ hoạt động "Quên mật khẩu"	17
Hình 6 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thông tin"	18
Hình 7 Sơ đồ hoạt động "Tạo mới thời gian đếm ngược"	18
Hình 8 Sơ đồ hoạt động "Xóa thời gian"	19
Hình 9 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thời gian"	19
Hình 10 Sơ đồ hoạt động "Tạo mới thư mục"	20
Hình 11 Sơ đồ hoạt động "Xóa thời gian hẹn giờ"	20
Hình 12 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thời gian"	21
Hình 13 Sơ đồ tuần tự "Đăng ký"	21
Hình 14 Sơ đồ tuần tự "Đăng nhập"	22
Hình 15 Sơ đồ tuần tự "Đăng xuất"	22
Hình 16 Sơ đồ tuần tự "Quên mật khẩu"	23
Hình 17 Sơ đồ tuần tự "Cập nhật thông tin"	24
Hình 18 Sơ đồ tuần tự "Thêm mới thời gian"	24
Hình 19 Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm thời gian/thư mục"	25
Hình 20 Sơ đồ tuần tự "Thêm mới thư mục"	25
Hình 21 Sơ đồ tuần tự "Xóa thời gian đếm ngược"	26
Hình 22 Sơ đồ tuần tự "Cập nhật thời gian đếm ngược"	26
Hình 23 Sơ đồ tuần tự "Đếm ngược thời gian"	27
Hình 24 Sơ đồ tuần tự "Quản lý thời gian đếm ngược yêu thích"	28
Hình 25 Mô hình dữ liệu quan hệ	28
Hình 26 Màn hình đăng ký	31
Hình 27 Màn hình đăng nhập.....	32
Hình 28 Màn hình quên mật khẩu.....	32
Hình 29 Màn hình trang chủ	33
Hình 30 Màn hình tìm kiếm thời gian đếm ngược	34
Hình 31 Màn hình tạo mới thời gian đếm ngược.....	34
Hình 32 Màn hình đếm ngược thời gian.....	35
Hình 33 Màn hình yêu thích	36
Hình 34 Màn hình thư viện.....	37
Hình 35 Màn hình thông tin cá nhân	37

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 Danh sách các actor	13
Bảng 2 Danh sách usecase	13
Bảng 3 Bảng mô tả quan hệ users	29
Bảng 4 Bảng mô tả quan hệ otp_verification	29
Bảng 5: Bảng mô tả quan hệ folder	30
Bảng 6: Bảng mô tả quan hệ task.....	30

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1. Giới thiệu đề tài

1.1. Khảo sát và lý do chọn đề tài

- Trong thời đại phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực công nghệ, ứng dụng di động ngày càng đóng vai trò quan trọng trong đời sống hằng ngày của con người, đặt biệt trong học tập, giải trí, chăm sóc sức khỏe. Tuy nhiên để xây dựng một ứng dụng di động hiệu quả, cần khảo sát các ứng dụng đã có trên thị trường, công nghệ triển khai phù hợp, cũng như kiểm soát được các vấn đề gặp phải trong quá trình phát triển.
- Hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý thời gian hiệu quả giúp con người nâng cao năng suất, duy trì kỷ luật cá nhân và giảm thiểu căng thẳng. Đề tài xây dựng ứng dụng hẹn giờ trên thiết bị di động nhằm hỗ trợ người dùng thiết lập thời gian đếm ngược dễ dàng, giao diện trực quan, và kết hợp hiệu ứng hình ảnh thông báo hết giờ đếm ngược để tạo trải nghiệm sinh động và hấp dẫn.
- Đề tài đã phân tích các ứng dụng tương tự như Nox Ocean - ứng dụng giúp người dùng dễ dàng tập trung học tập, làm việc với mô hình xây nhà dưới biển rất độc đáo với các chế độ khác nhau; Pomodoro Focus Timer - ứng dụng quản lý thời gian giúp nâng cao sự tập trung nhất định trong công việc, giúp kiểm tra lộ trình, đánh giá tổng quan vào thời gian làm việc để nâng cao hiệu suất làm việc của người dùng. Cuối cùng là Clock - công cụ hẹn giờ cơ bản với giao diện đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với mọi đối tượng trong Android/iOS để rút ra các chức năng cốt lõi và đánh giá trải nghiệm người dùng.
- Thông qua việc khảo sát trên, nhóm rút ra được các chức năng cốt lõi cần thiết, đồng thời xác định điểm mạnh và điểm hạn chế của từng ứng dụng, từ đó đề xuất mô hình xây dựng một ứng dụng hẹn giờ đơn giản – trực quan – sinh động, đáp ứng đúng nhu cầu người dùng hiện nay.

1.2. Mục tiêu đề tài

- Đề tài hướng đến việc xây dựng ứng dụng hẹn giờ đếm ngược trên thiết bị di động với các mục tiêu cụ thể như sau:

- + Hỗ trợ người dùng quản lý thời gian hiệu quả hơn thông qua việc cho phép người dùng tạo ra các phiên đếm ngược phù hợp với từng mục đích công việc của bản thân.
- + Thiết kế giao diện dễ sử dụng, thân thiện nhằm phù hợp với đa dạng đối tượng người dùng đặc biệt là học sinh, sinh viên.
- + Cung cấp trải nghiệm ứng dụng sinh động với những hoạt ảnh dễ nhìn, hiệu ứng thông báo hết giờ bắt mắt.
- + Khả năng mở rộng trong tương lai như thêm tính năng lưu lịch sử hẹn giờ, phân tích độ hiệu quả của thời gian sử dụng trong một ngày.

2. Phát biểu bài toán

- Ứng dụng đọc sách điện tử được xây dựng nhằm giúp người dùng quản lý thời gian một cách hiệu quả với những tính năng như sau:
 - + Đăng ký: Cho phép người dùng mới tạo tài khoản bằng cách nhập các thông tin cơ bản như họ tên, email, mật khẩu,... Thông tin sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu để phục vụ các lần đăng nhập sau.
 - + Đăng nhập: Hỗ trợ người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng thông tin tài khoản đã đăng ký.
 - + Đăng xuất: Cho phép người dùng đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại để đảm bảo tính riêng tư và bảo mật cá nhân khi không sử dụng.
 - + Quên mật khẩu: Hệ thống cung cấp chức năng lấy lại mật khẩu trong trường hợp người dùng quên, thông qua email.
 - + Quản lý thông tin cá nhân: Người dùng có thể xem lại và theo dõi các thông tin cá nhân đã đăng ký, bao gồm tên đăng nhập, email và mật khẩu.
 - + Cập nhật thông tin cá nhân: Cho phép người dùng chỉnh sửa các thông tin cá nhân như tên đăng nhập, địa chỉ email và mật khẩu.
 - + Tạo các phiên thời gian hẹn giờ: Cung cấp giao diện giúp người dùng điền các thông tin cần thiết để tạo mới phiên hẹn giờ như tên hoạt động, thời gian, thư mục muốn lưu trữ thời gian này.

- + Tìm kiếm thời gian hẹn giờ: Cho phép người dùng tìm các thời gian đã tạo một cách nhanh chóng.
- + Tạo thư mục: Người dùng có thể tạo các thư mục hẹn giờ giúp tổ chức và quản lý các thời gian hẹn giờ cho các công việc một cách hiệu quả.
- + Lưu thời gian hẹn giờ yêu thích: Hỗ trợ người dùng lưu các thời gian hay dùng để thuận tiện trong việc hẹn giờ cho các công việc hay thực hiện hằng ngày.
- + Xóa phiên thời gian hẹn giờ: Cho phép người dùng xóa các thời gian đã tạo nếu không muốn dùng nữa.
- + Hủy yêu thích: Nếu không thường xuyên dùng phiên thời gian đã tạo, người dùng có thể xóa thời gian đó khỏi danh sách yêu thích.
- + Chỉnh sửa thời gian hẹn giờ: Khi người dùng muốn thay đổi thời gian đếm ngược, có thể sử dụng chức năng này để tăng thời gian hoặc giảm thời gian đếm ngược của công việc đó.

3. Công cụ sử dụng

- Các công cụ nhóm sử dụng để hoàn thành đồ án:
 - + Ngôn ngữ lập trình chính cho ứng dụng: Java, PHP.
 - + Môi trường phát triển chính: Android Studio.
 - + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ: MySQL.
 - + Công cụ quản lý phiên bản mã nguồn: Github.
 - + Công cụ thiết kế UI/UX: Figma.
 - + Thư viện sử dụng:
 - PHPMailer: dùng để gửi email
 - **Volley** được dùng để gửi yêu cầu HTTP đến server.
 - **Retrofit** dùng để tạo các API client, dễ dàng chuyển đổi JSON thành object.
 - OkHttp để gửi yêu cầu mạng nhanh và cho phép log chi tiết các request/response để debug.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

1. Yêu cầu phần mềm

1.1. Yêu cầu chức năng

- Đăng ký/Đăng nhập/Đăng xuất/Quên mật khẩu: Cho phép người dùng tạo tài khoản mới, đăng nhập vào hay thoát hệ thống và cập nhật mật khẩu nếu bị quên.
- Quản lý thông tin cá nhân: Cho phép người dùng xem, cập nhật các thông tin cá nhân liên quan đến tài khoản và đổi mật khẩu.
- Tạo phiên thời gian đếm ngược: Cho phép người dùng tạo ra các thời gian đếm ngược giúp người dùng quản lý, sắp xếp thời gian hoàn thành từng công việc. Ngoài ra người dùng có thể xóa, sửa thời gian đã tạo.
- Quản lý danh sách phiên thời gian đếm ngược yêu thích: Cho phép người dùng quản lý danh sách yêu thích của mình như thêm hoặc xóa sách yêu thích.

1.2. Yêu cầu phi chức năng

- Hiệu suất: Ứng dụng phải đảm bảo thời gian đếm ngược hoạt động mượt mà.
- Bảo mật: Ứng dụng cần bảo vệ thông tin người dùng như tài khoản, mật khẩu.
- Dễ sử dụng: Giao diện ứng dụng phải trực quan, dễ sử dụng cho mọi đối tượng người dùng. Người dùng có thể dễ dàng sử dụng ứng dụng mà không cần các hướng dẫn phức tạp.

2. Sơ đồ Use-case

2.1. Sơ đồ tổng quát



Hình 1 Sơ đồ Use-case

2.2. Danh sách các Actor

Bảng 1 Danh sách các actor

STT	Tên Actor	Ý nghĩa
1	Người dùng	Đối tượng sử dụng hệ thống

2.3. Danh sách các Use-case

Bảng 2 Danh sách usecase

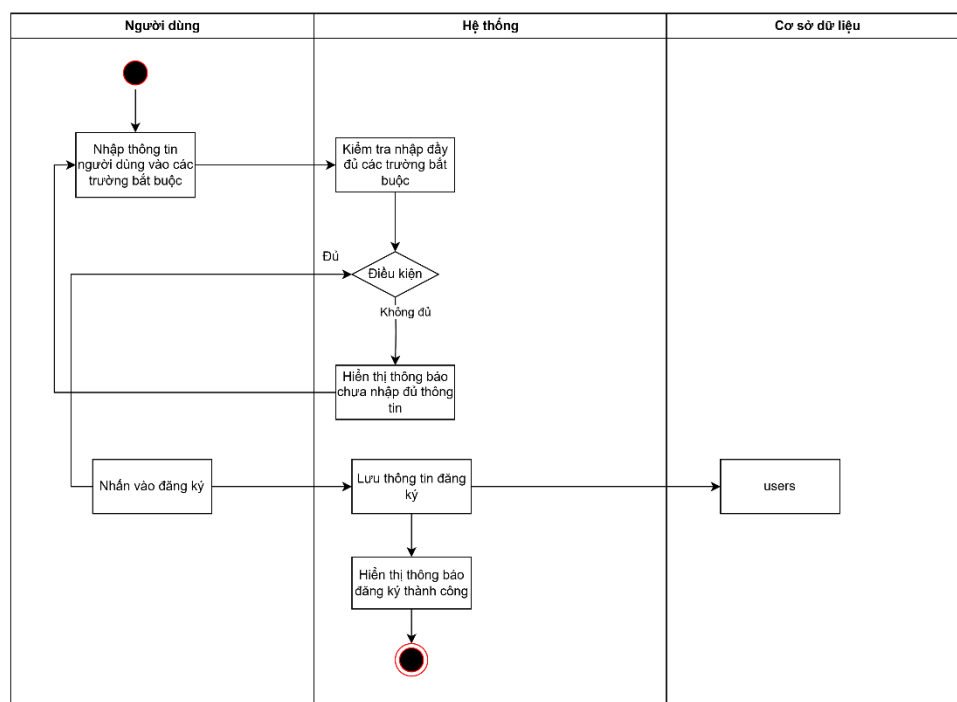
STT	Tên Use-case	Ý nghĩa
1	Đăng ký	Tạo tài khoản mới để truy cập ứng dụng.
2	Đăng nhập	Đăng nhập vào ứng dụng với tài khoản đã đăng ký
3	Đăng xuất	Thoát khỏi ứng dụng
4	Quên mật khẩu	Thiết lập lại mật khẩu mới khi quên mật khẩu
5	Cập nhật thông tin	Xem và cập nhật các thông tin cá nhân của tài khoản
6	Quản lý thời gian hẹn giờ	Thêm, xóa, cập thời gian hẹn giờ
7	Tạo mới thời gian	Tạo mới phiên thời gian đếm ngược
8	Xóa thời gian	Xóa phiên thời gian đếm ngược không muốn sử dụng

9	Cập nhật thời gian	Thay đổi thời gian đếm ngược
10	Quản lý thư viện	Quản lý danh sách các thư mục hẹn giờ (gom nhóm các thời gian hẹn giờ theo từng chủ đề)
11	Tìm kiếm thư mục	Tìm kiếm thư mục đã tạo
12	Tạo thư mục	Tạo mới một thư mục vào thư viện
13	Quản lý yêu thích	Quản lý thời gian hẹn giờ đã thêm vào yêu thích

3. Sơ đồ hoạt động

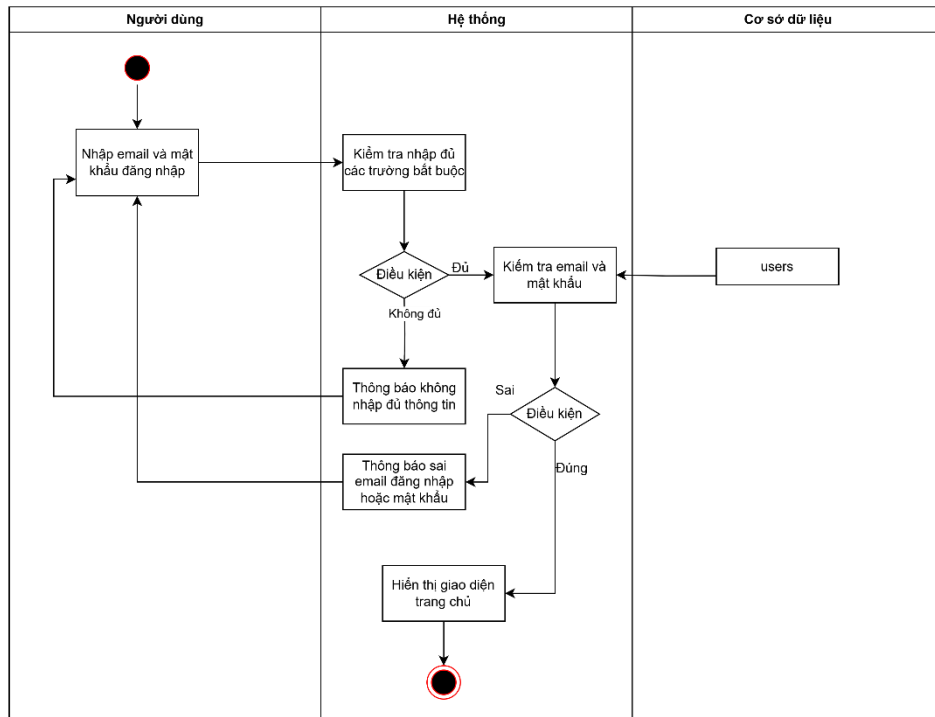
3.1. Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu

3.1.1. Đăng ký



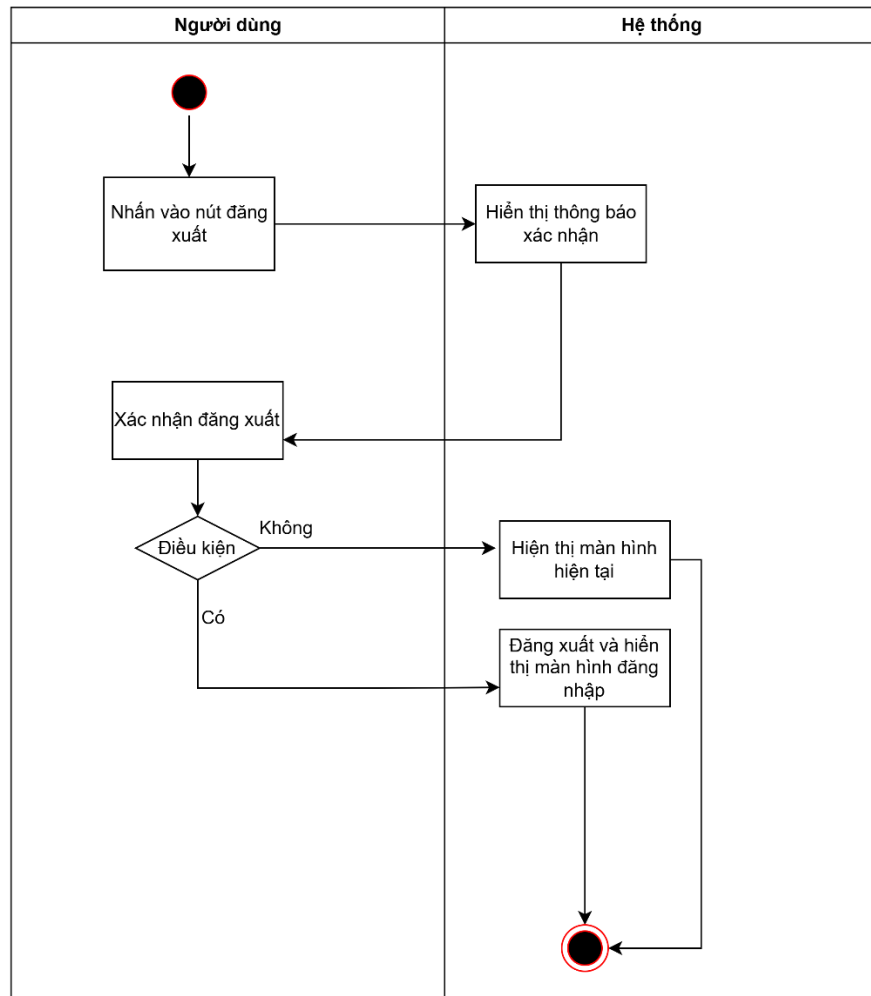
Hình 2 Sơ đồ hoạt động "Đăng ký"

3.1.2. Đăng nhập



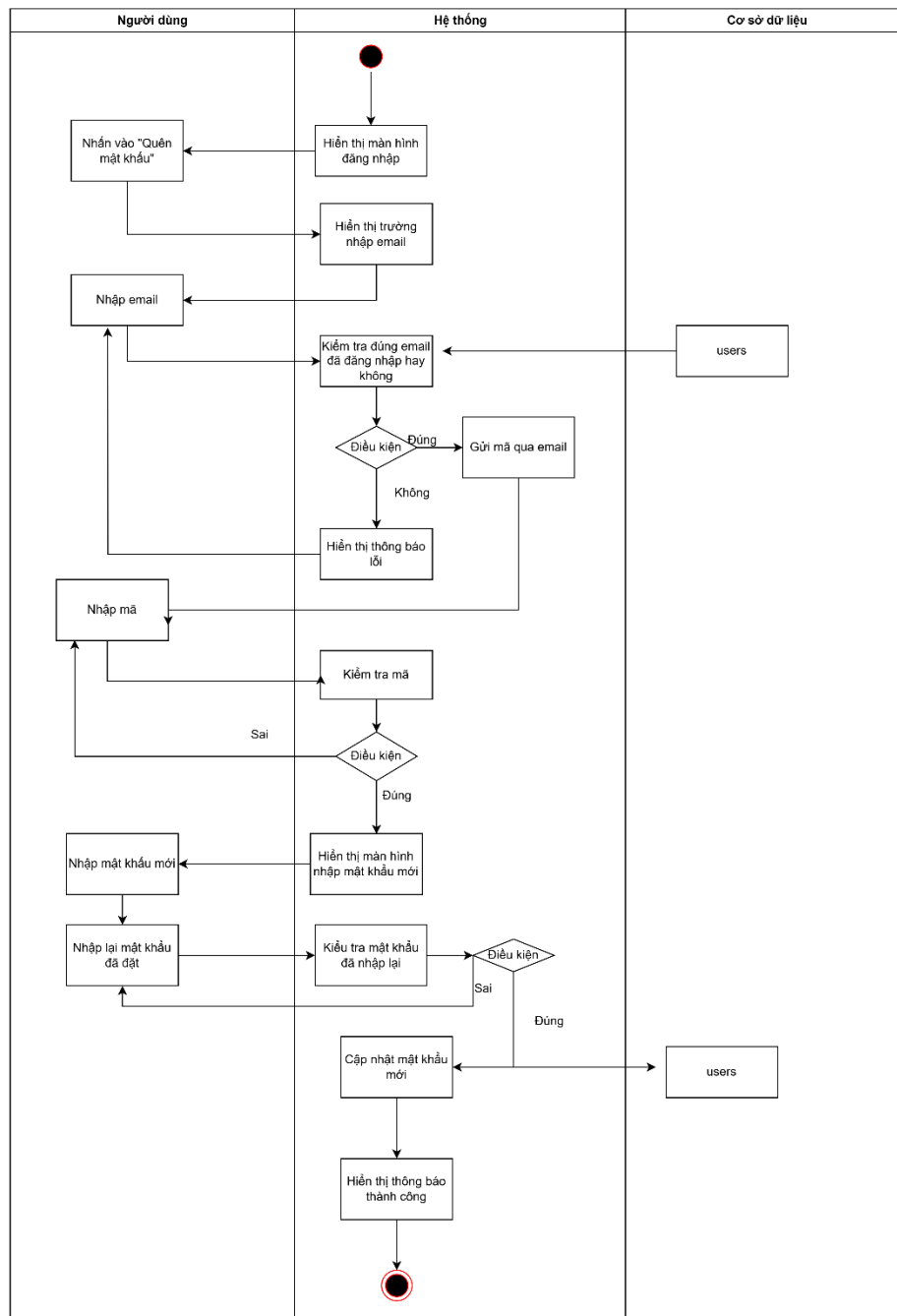
Hình 3 Sơ đồ hoạt động "Đăng nhập"

3.1.3. Đăng xuất



Hình 4 Sơ đồ hoạt động "Đăng xuất"

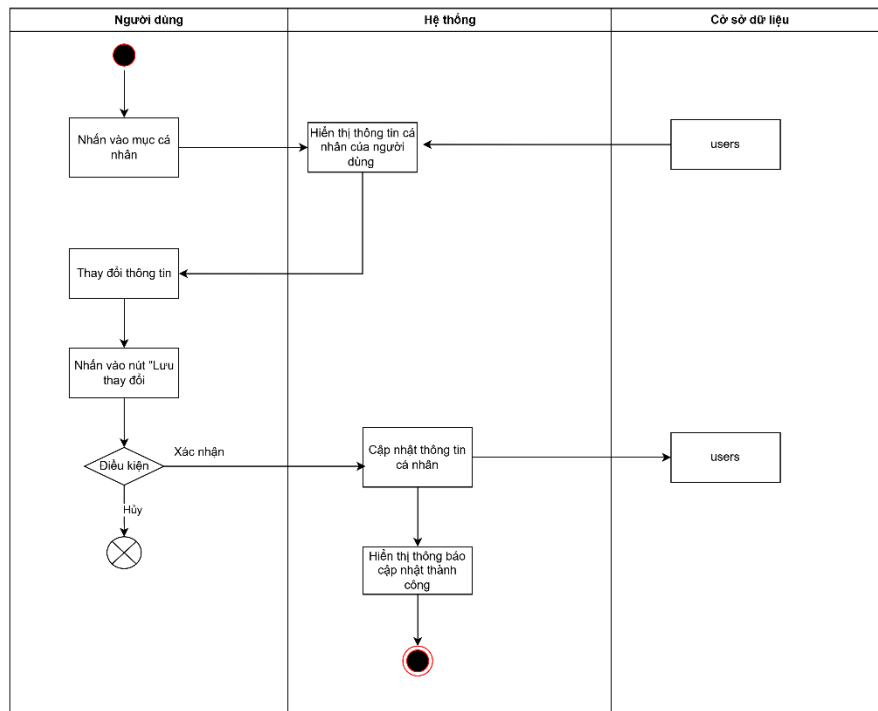
3.1.4. Quên mật khẩu



Hình 5 Sơ đồ hoạt động "Quên mật khẩu"

3.2. Quản lý thông tin cá nhân

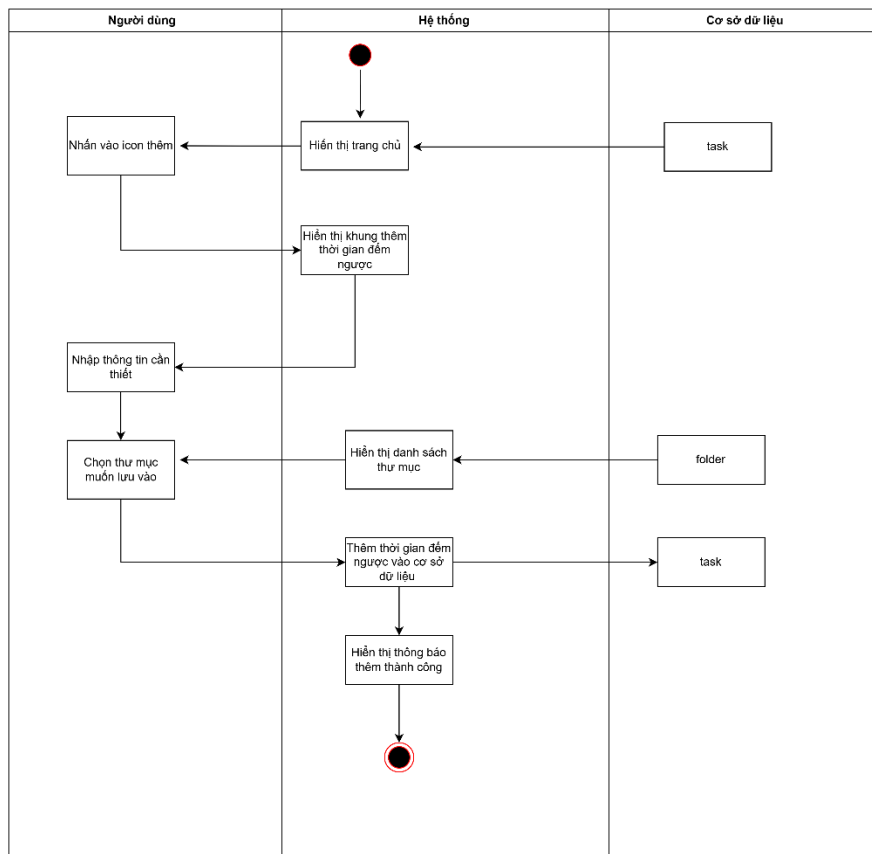
3.2.1. Cập nhật thông tin



Hình 6 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thông tin"

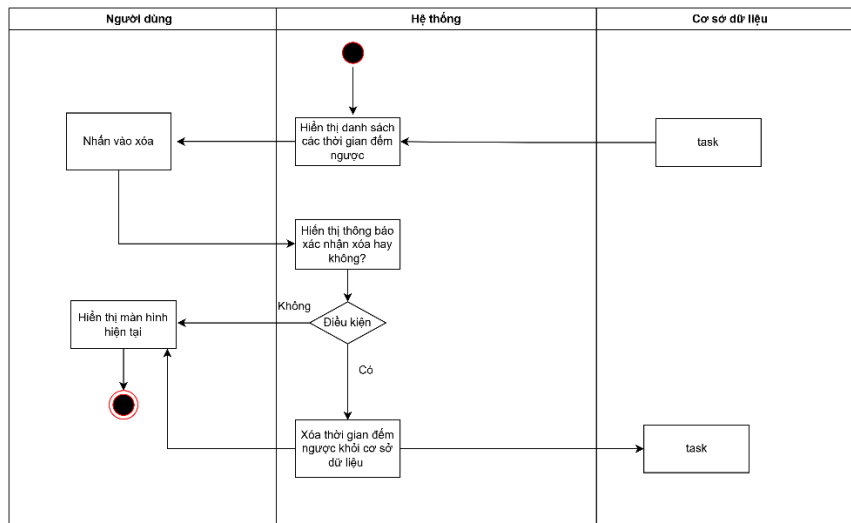
3.3. Quản lý thời gian đếm ngược

3.3.1. Tạo mới thời gian đếm ngược



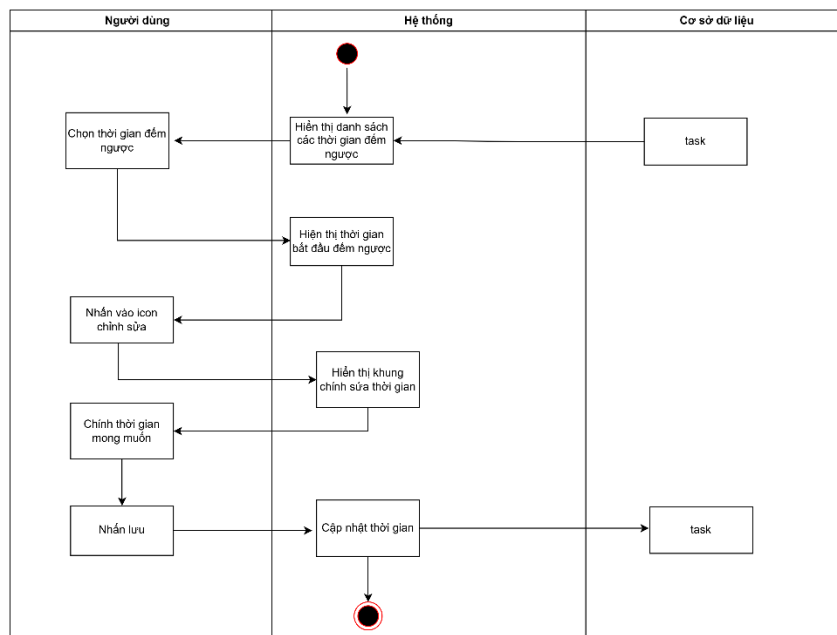
Hình 7 Sơ đồ hoạt động "Tạo mới thời gian đếm ngược"

3.3.2. Xóa thời gian



Hình 8 Sơ đồ hoạt động "Xóa thời gian"

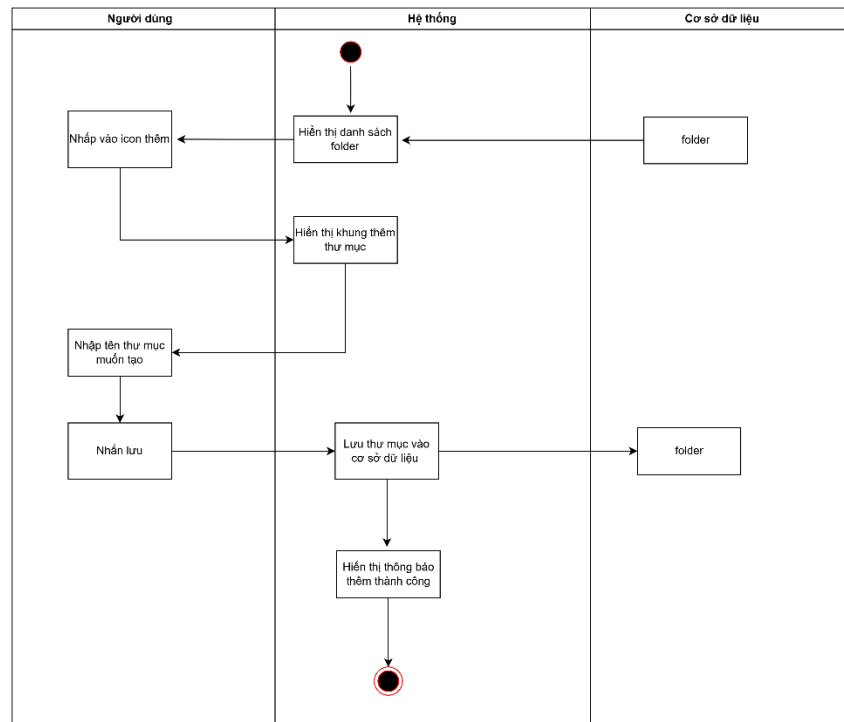
3.3.3. Cập nhật thời gian



Hình 9 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thời gian"

3.4. Quản lý thư viện

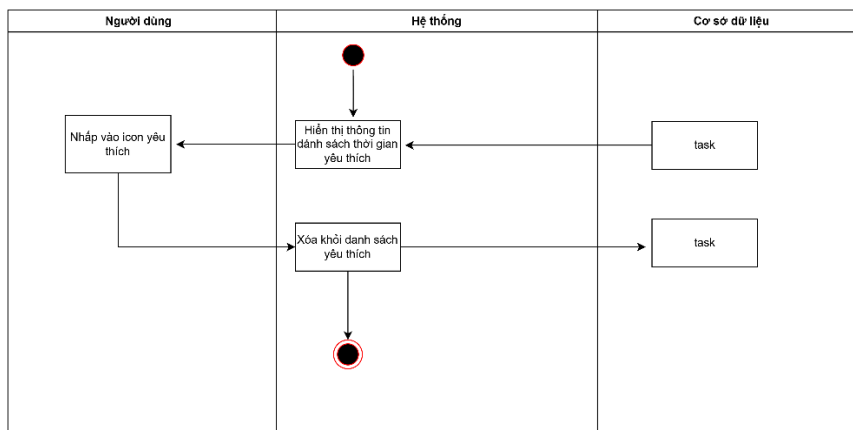
3.4.1. Tạo mới thư mục



Hình 10 Sơ đồ hoạt động "Tạo mới thư mục"

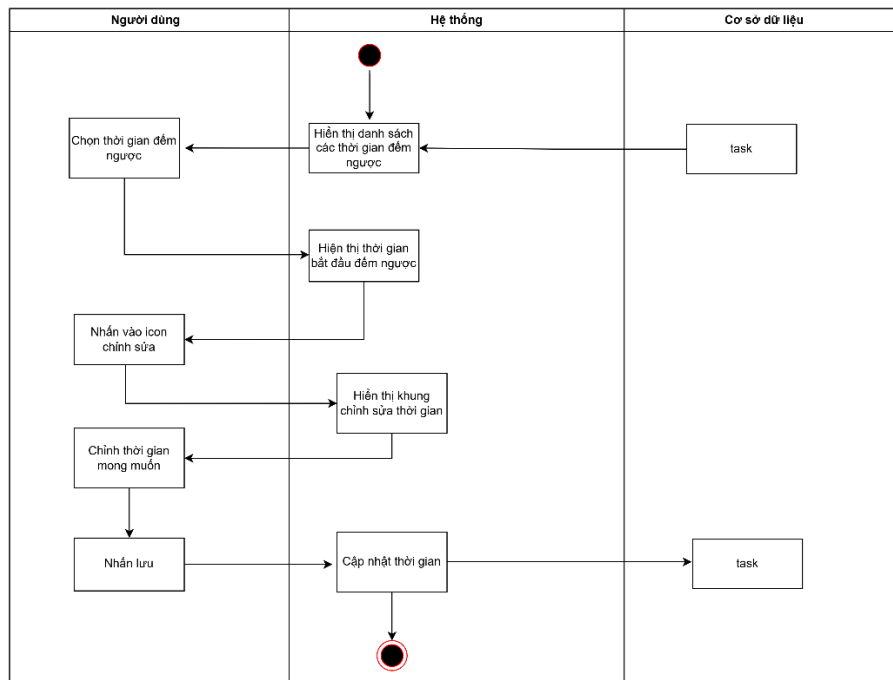
3.5. Quản lý yêu thích

3.5.1. Xóa thời gian hẹn giờ khỏi danh sách yêu thích



Hình 11 Sơ đồ hoạt động "Xóa thời gian hẹn giờ"

3.5.2. Cập nhật thời gian

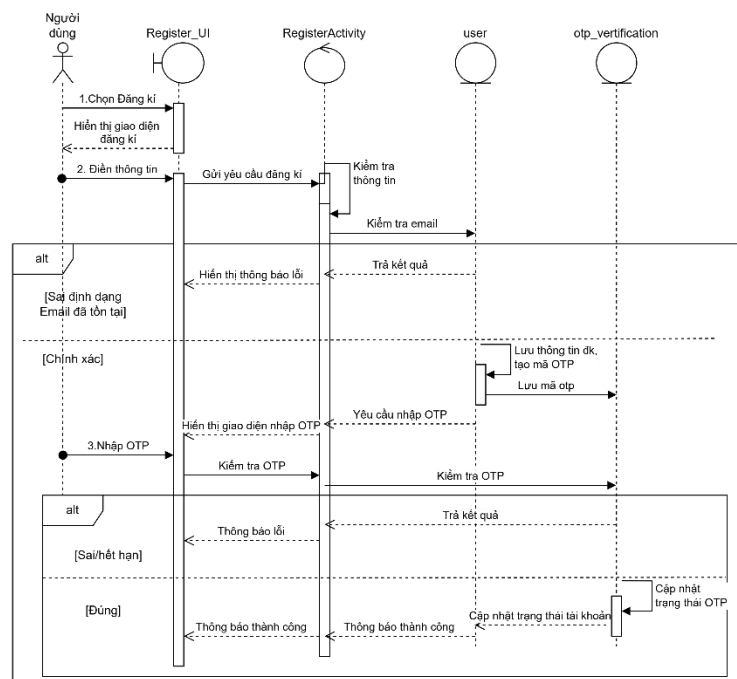


Hình 12 Sơ đồ hoạt động "Cập nhật thời gian"

4. Sơ đồ tuần tự

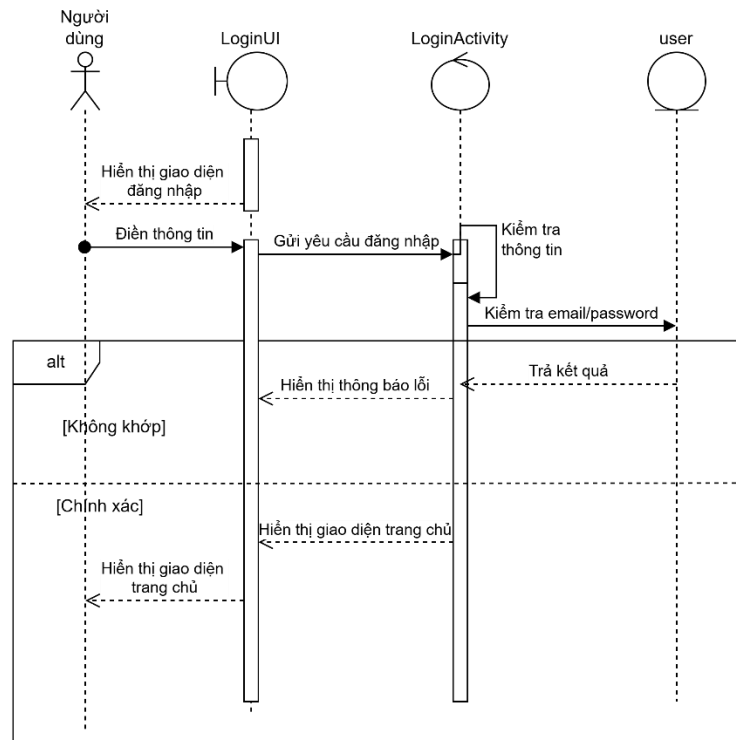
4.1. Đăng ký, Đăng nhập, Đăng xuất, Quên mật khẩu

4.1.1. Đăng ký



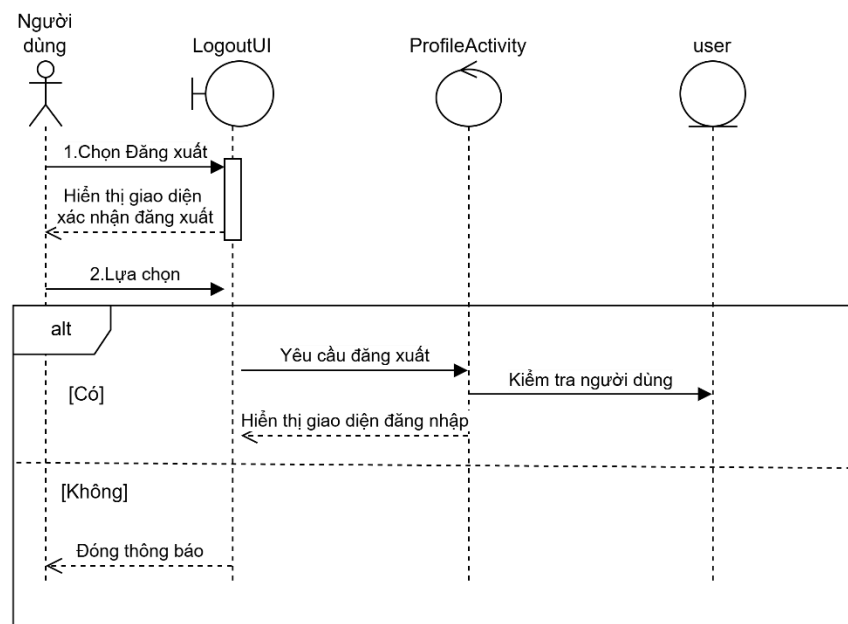
Hình 13 Sơ đồ tuần tự "Đăng ký"

4.1.2. Đăng nhập



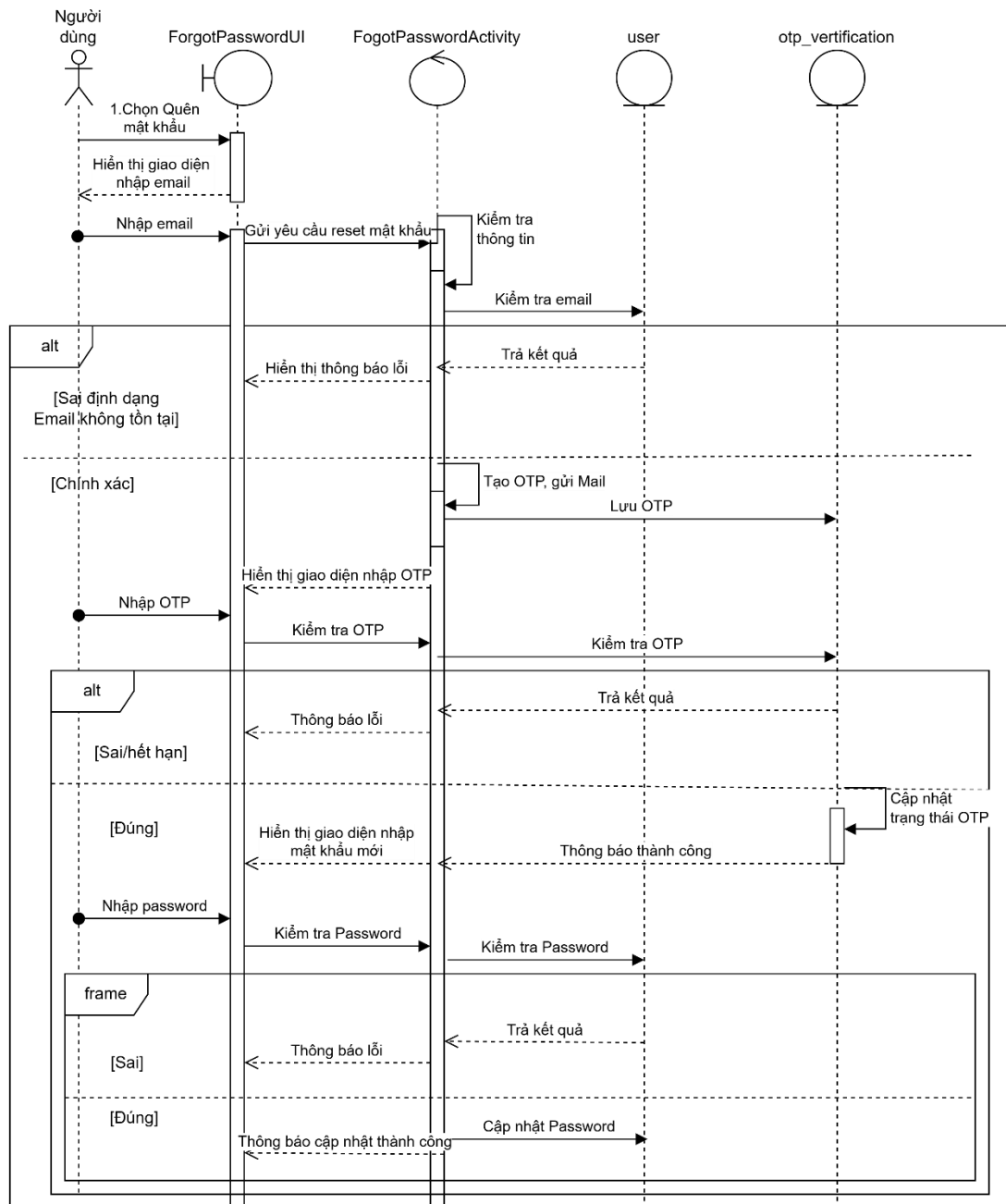
Hình 14 Sơ đồ tuần tự "Đăng nhập"

4.1.3. Đăng xuất



Hình 15 Sơ đồ tuần tự "Đăng xuất"

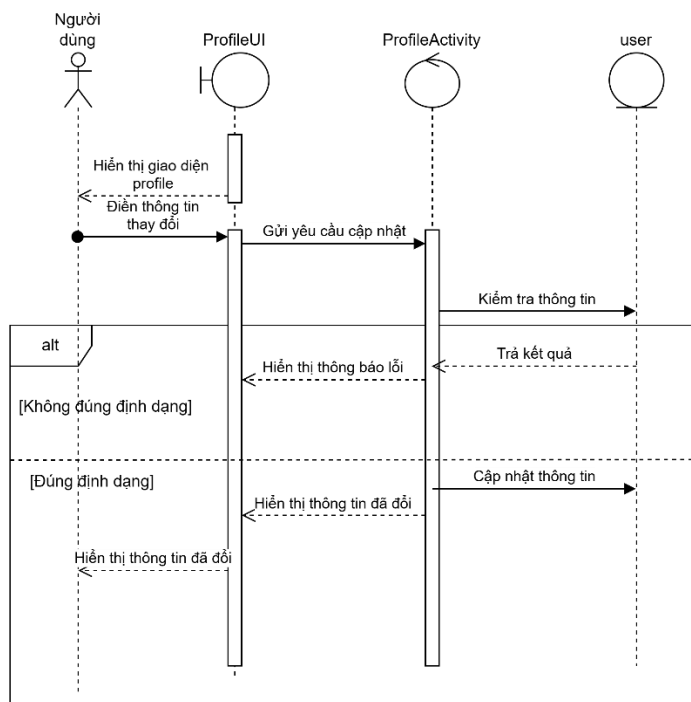
4.1.4. Quên mật khẩu



Hình 16 Sơ đồ tuần tự "Quên mật khẩu"

4.2. Quản lý thông tin cá nhân

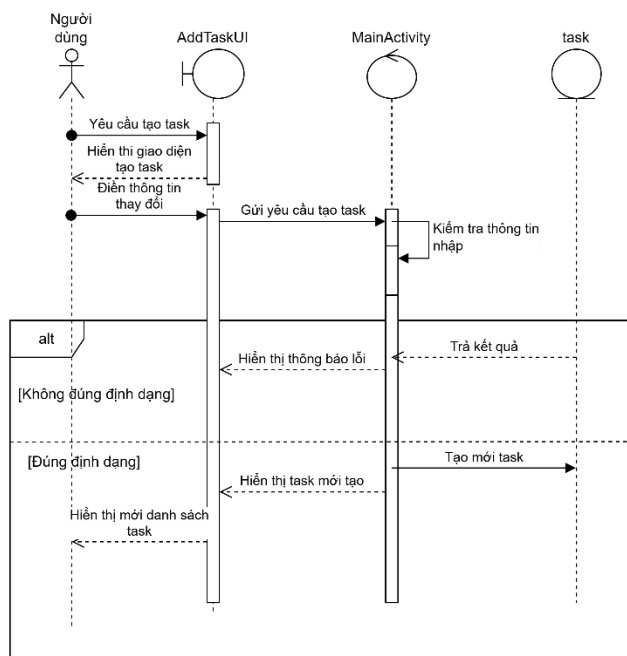
4.2.1. Cập nhật thông tin



Hình 17 Sơ đồ tuần tự "Cập nhật thông tin"

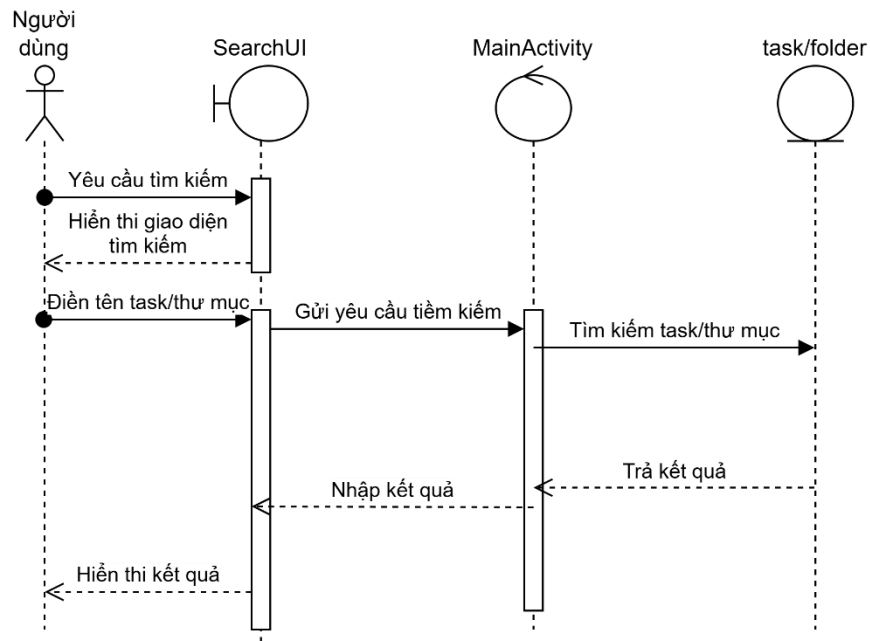
4.3. Thêm mới thời gian đếm ngược, thêm mới thư mục, tìm kiếm thời gian/thư mục, xóa, cập nhật, đếm ngược thời gian đếm ngược.

4.3.1. Thêm mới thời gian



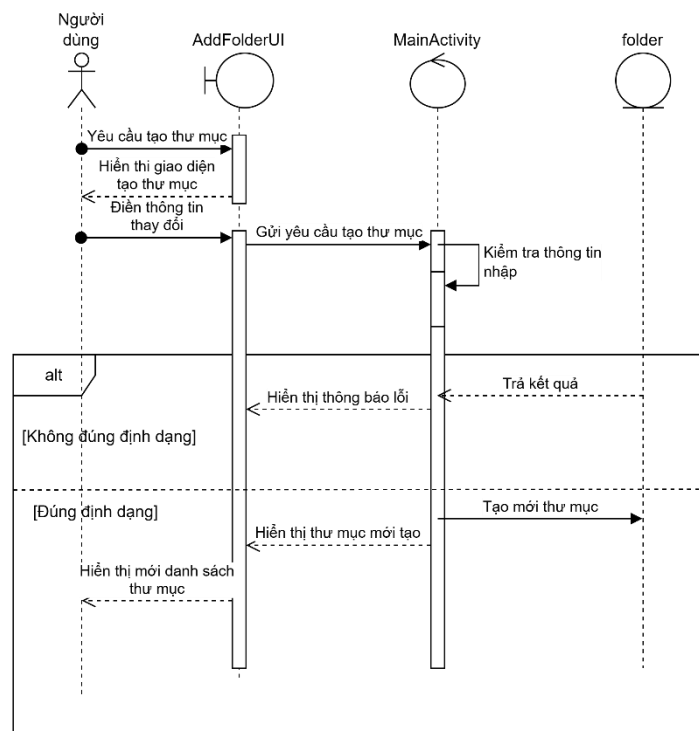
Hình 18 Sơ đồ tuần tự "Thêm mới thời gian"

4.3.2. Tìm kiếm thời gian/thư mục



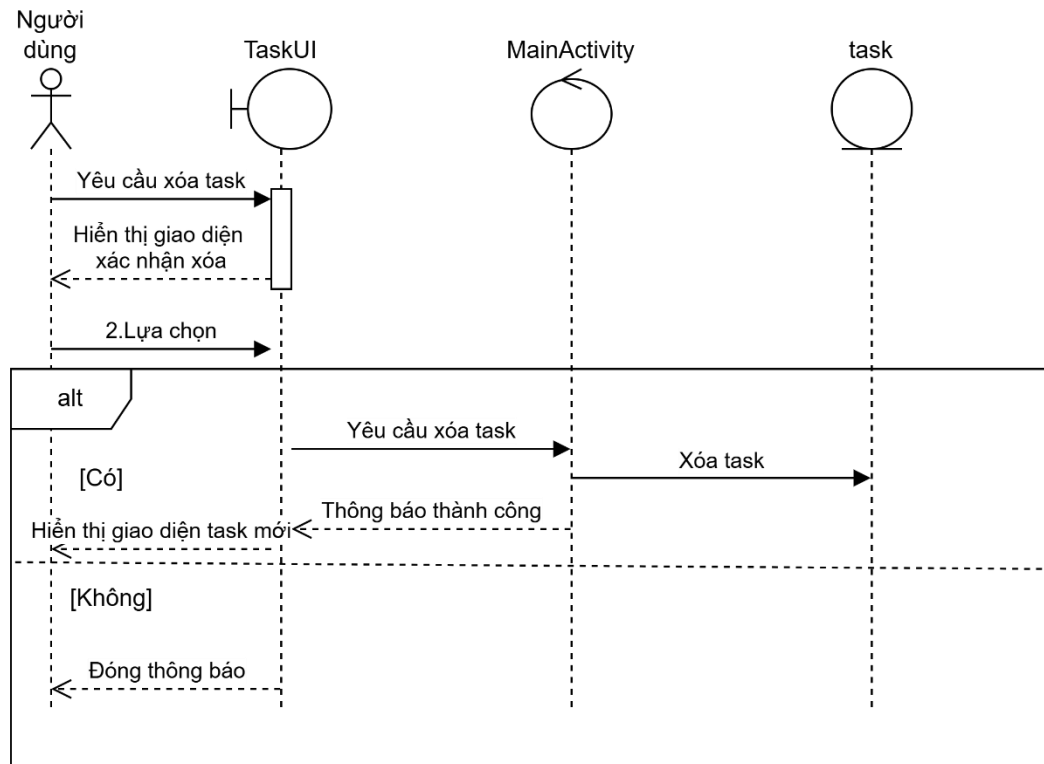
Hình 19 Sơ đồ tuần tự "Tìm kiếm thời gian/thư mục"

4.3.3. Thêm mới thư mục



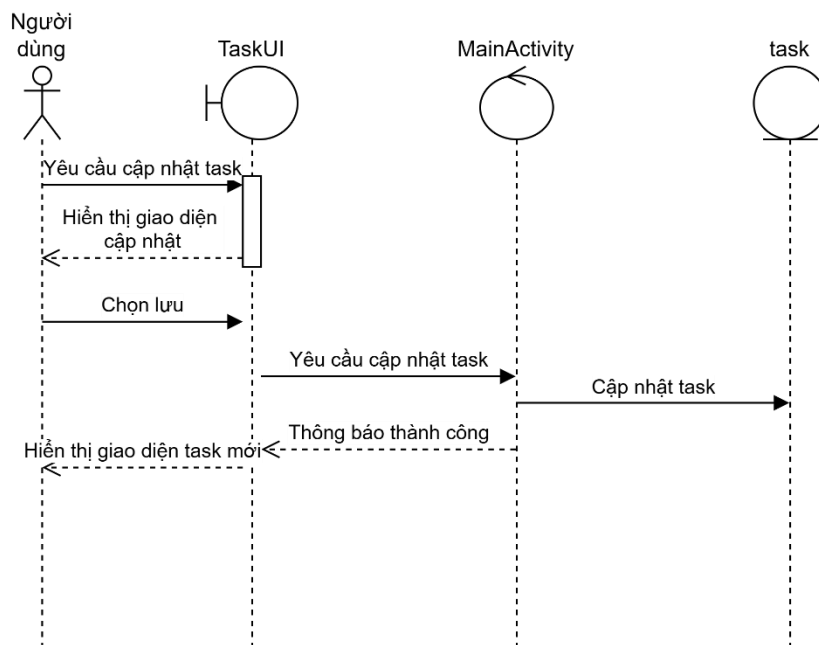
Hình 20 Sơ đồ tuần tự "Thêm mới thư mục"

4.3.4. Xóa thời gian đếm ngược



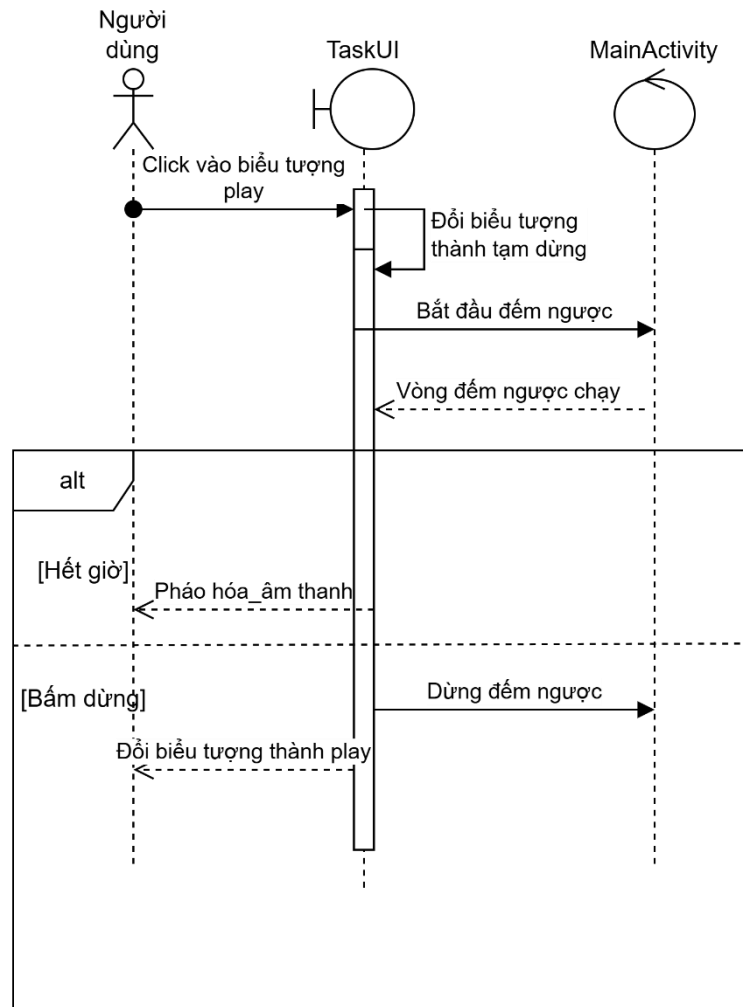
Hình 21 Sơ đồ tuần tự "Xóa thời gian đếm ngược"

4.3.5. Cập nhật thời gian đếm ngược



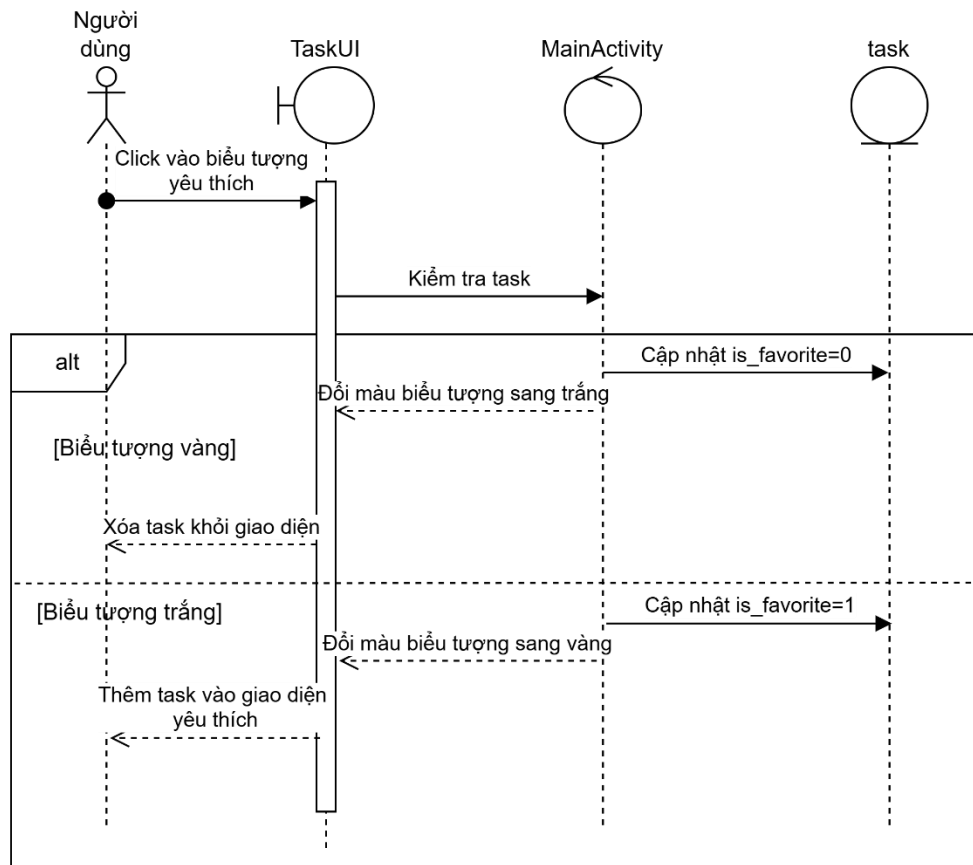
Hình 22 Sơ đồ tuần tự "Cập nhật thời gian đếm ngược"

4.3.6. Đếm ngược thời gian



Hình 23 Sơ đồ tuần tự "Đếm ngược thời gian"

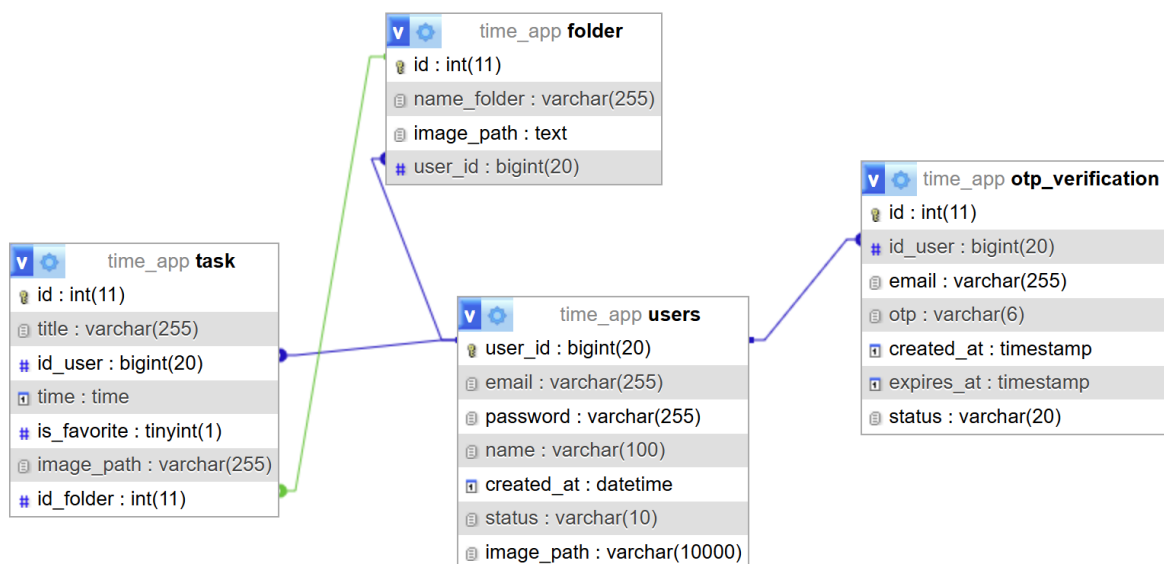
4.4. Quản lý thời gian đếm ngược yêu thích



Hình 24 Sơ đồ tuần tự "Quản lý thời gian đếm ngược yêu thích"

5. Thiết kế cơ sở dữ liệu

5.1. Mô hình dữ liệu quan hệ



Hình 25 Mô hình dữ liệu quan hệ

5.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

users(user_id, name, email, password, image_path, created_at, status)

otp_verification(id, id_user, time, email, otp, created_at, expires_at, status)

folder(id, name_folder, image_path, user_id)

task(id, title, id_user, time, is_favorite, image_path, id_folder)

Giải thích các mối quan hệ và các thuộc tính của lược đồ:

5.2.1. Bảng users

Bảng 3 Bảng mô tả quan hệ users

Bảng mô tả quan hệ users				
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	user_id	Bigint(20)	Khoá chính	Mỗi người dùng có một mã duy nhất để phân biệt với người dùng khác
2	email	varchar(255)	Duy nhất	Email người dùng chỉ được đăng kí 1 lần.
3	username	varchar(100)		Tên của người dùng
4	password	varchar(255)		Mật khẩu đăng nhập tài khoản
5	image_path	varchar(255)		Ảnh đại diện của tài khoản
6	created_at	datetime		Thời gian tài khoản được tạo
7	status	varchar(1000)		Trạng thái tài khoản

5.2.2. Bảng otp_verification

Bảng 4 Bảng mô tả quan hệ otp_verification

Bảng mô tả quan hệ otp_verification				
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	Int(11)	Khoá chính	Mỗi mã otp của mỗi người dùng có một mã duy nhất.
2	Id_user	Bigint(20)	Khóa ngoại	Mỗi mã otp sẽ thuộc về một người dùng,
3	email	Varchar(255)	Khoá ngoại	Email của người dùng
4	expires_at	varchar(255)		Thời điểm hết hạn của mã otp

5	created_at	varchar(255)		Thời gian mã otp được tạo
6	status	Varchar(20)		Trạng thái mã otp

5.2.3. Bảng folder

Bảng 5: Bảng mô tả quan hệ folder

Bảng mô tả quan hệ folder				
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	Int(11)	Khoá chính	Mỗi folder có một mã duy nhất.
2	Name_folder	varchar(255)		Tên của folder.
3	user_id	Bigint(20)	Khoá ngoại	Mã tài khoản người dùng
4	Image_path	varchar(255)		Ảnh của thư mục.

5.2.4. Bảng task

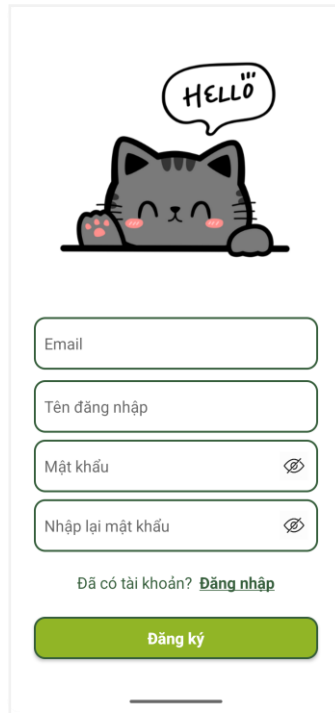
Bảng 6: Bảng mô tả quan hệ task

Bảng mô tả quan hệ task				
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	Int(11)	Khoá chính	Mỗi task có một mã duy nhất.
2	title	varchar(255)		Tên task.
3	Id_user	Bigint(20)	Khóa ngoại	Mã tài khoản người dùng
4	time	time		Thời gian làm task
5	Is_favorite	Tinyint(1)		Task có được yêu thích hay không.
6	Image_path	varchar(255)		Ảnh của task
7	Id_folder	Int(11)	Khóa ngoại	Id của folder task đó thuộc về.

CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN ỨNG DỤNG

1. Đăng ký

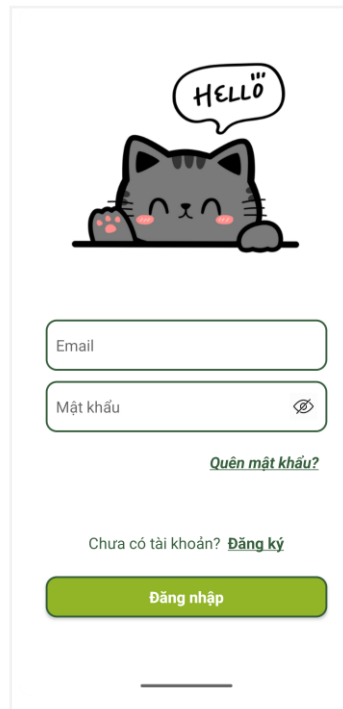
- Giao diện cho phép người dùng đăng ký mới thông tin để tạo tài khoản đăng nhập nhằm truy cập vào ứng dụng.

The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a cartoon illustration of a grey cat lying down with its eyes closed, and a speech bubble above it saying "HELLO". Below the illustration are four input fields: "Email", "Tên đăng nhập" (Username), "Mật khẩu" (Password), and "Nhập lại mật khẩu" (Repeat password). Each of the last three fields has an eye icon to the right, indicating a toggle for password visibility. Below these fields is a link that says "Đã có tài khoản? Đăng nhập" (Already have an account? Log in). At the bottom is a large green button labeled "Đăng ký" (Register). The entire form is enclosed in a light grey border with rounded corners.

Hình 26 Màn hình đăng ký

2. Đăng nhập

- Người dùng có thể đăng nhập vào ứng dụng từ tài khoản đã đăng ký.

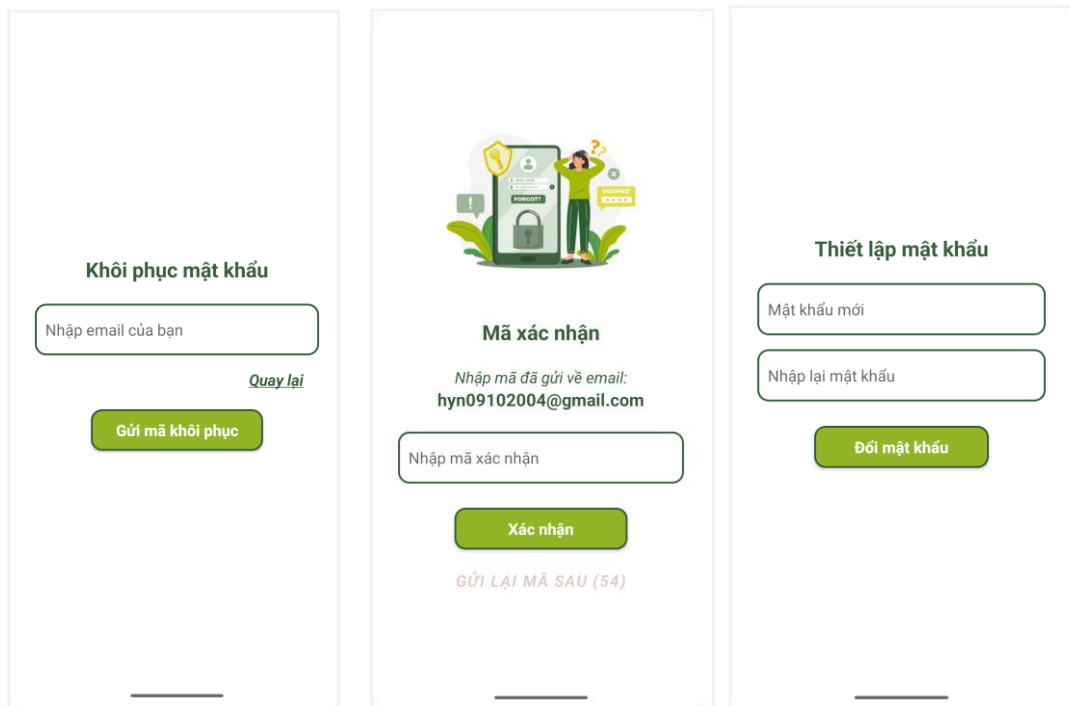


A login screen featuring a cartoon cat illustration at the top with a speech bubble saying "HELLO". Below the cat are two input fields: "Email" and "Mật khẩu" (Password). A link "Quên mật khẩu?" (Forgot password?) is positioned below the password field. Below the link is the text "Chưa có tài khoản? Đăng ký" (Don't have an account? Sign up). At the bottom is a green button labeled "Đăng nhập" (Login).

Hình 27 Màn hình đăng nhập

3. Quên mật khẩu

- Khi người dùng quên mật khẩu, ứng dụng cho phép người dùng lấy lại mật khẩu bằng cách nhập email và hệ thống sẽ gửi mã code qua mail để khôi phục mật khẩu.



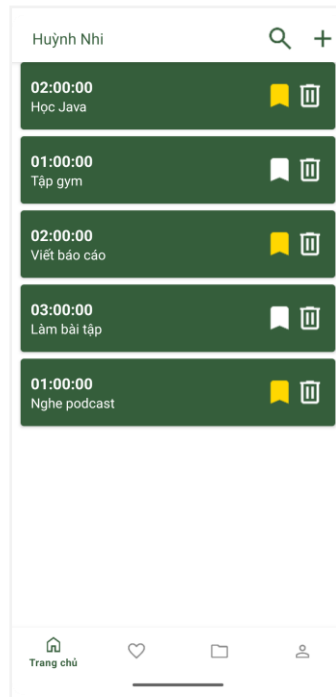
Three screens for password recovery:

- Khôi phục mật khẩu** (Recover password): Features an input field for "Nhập email của bạn" (Enter your email) and a green button "Gửi mã khôi phục" (Send recovery code). A link "Quay lại" (Go back) is also present.
- Mã xác nhận** (Verification code): Features an illustration of a person at a computer. It displays the text "Nhập mã đã gửi về email: hyn09102004@gmail.com" (Enter code sent to email: hyn09102004@gmail.com). Below is an input field for "Nhập mã xác nhận" (Enter verification code) and a green button "Xác nhận" (Confirm). A note "GỬI LẠI MÃ SAU (54)" (SEND CODE AGAIN (54)) is at the bottom.
- Thiết lập mật khẩu** (Set password): Features two input fields: "Mật khẩu mới" (New password) and "Nhập lại mật khẩu" (Repeat password). A green button "Đổi mật khẩu" (Change password) is at the bottom.

Hình 28 Màn hình quên mật khẩu

4. Trang chủ

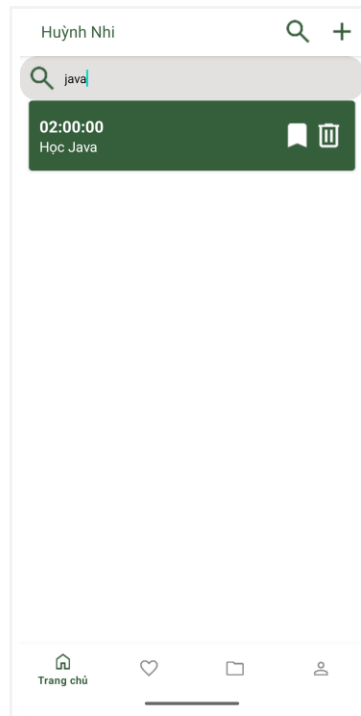
- Sau khi đăng nhập, giao diện người dùng thấy đầu tiên là danh sách các thời gian hẹn giờ mà người dùng đã tạo.



Hình 29 Màn hình trang chủ

5. Tìm kiếm thời gian đếm ngược

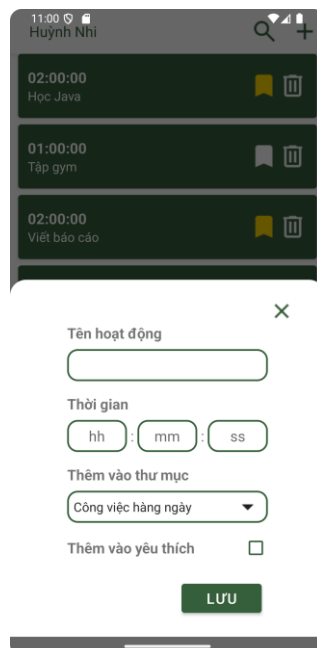
- Khi người dùng muốn tìm kiếm nhanh một khung thời gian đã tạo thì chỉ cần nhập vào khung tìm kiếm tên phiên thời gian cho công việc đã tạo.



Hình 30 Màn hình tìm kiếm thời gian đếm ngược

6. Tạo mới thời gian đếm ngược

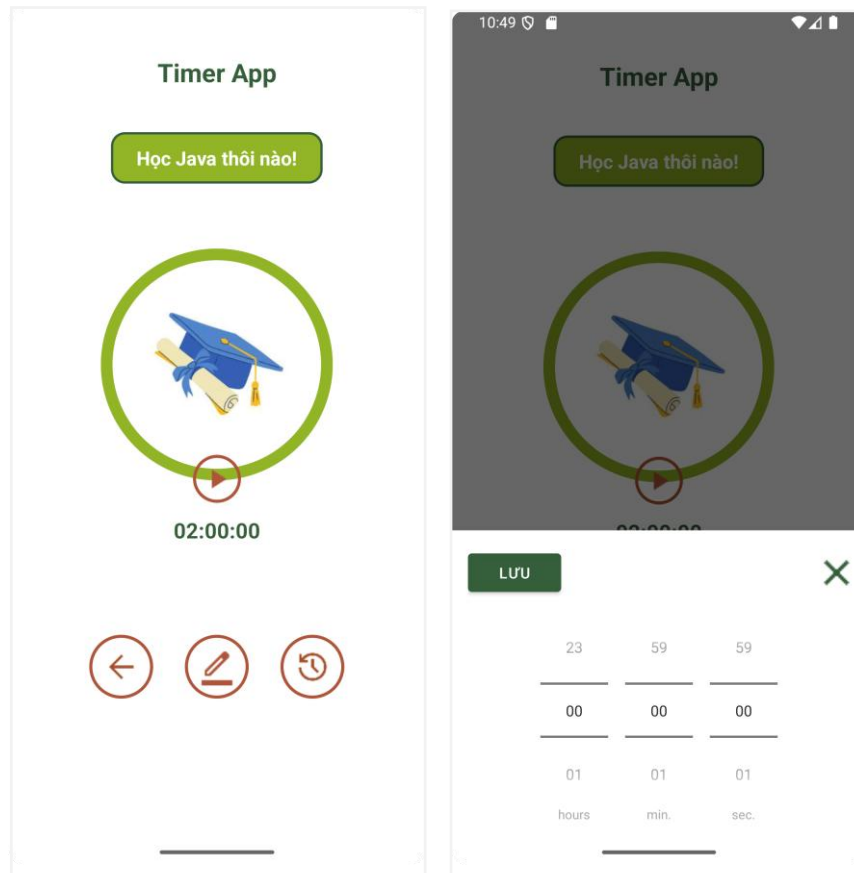
- Ứng dụng cho phép người dùng tạo mới một thời gian đếm ngược tùy ý, và thêm vào thư mục nếu muốn quản lý các phiên thời gian đếm ngược một cách hiệu quả.



Hình 31 Màn hình tạo mới thời gian đếm ngược

7. Đếm ngược thời gian

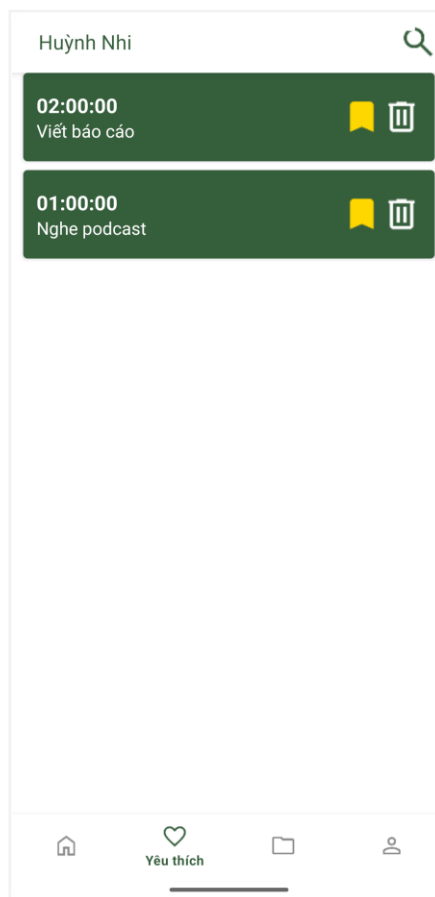
- Người dùng chọn vào các phiên thời gian đã tạo để bắt đầu thực hiện một công việc nào đó. Ngoài ra người dùng có thể thay đổi thời gian đếm ngược mong muốn.



Hình 32 Màn hình đếm ngược thời gian

8. Mục yêu thích

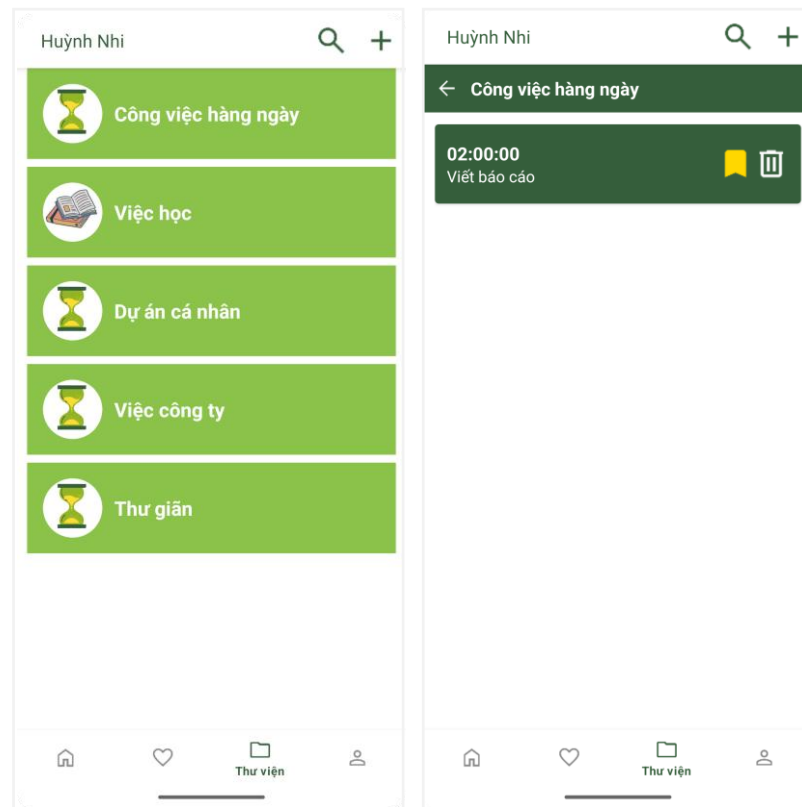
- Hiển thị danh sách các phiên thời gian đã thêm vào yêu thích, thuận tiện cho việc tìm kiếm những phiên thời gian đếm ngược hay dùng.



Hình 33 Màn hình yêu thích

9. Thư viện

- Chứa các danh sách thư mục đã tạo. Trong mỗi thư mục có danh sách các phiên thời gian liên quan đến thư mục được tạo.



Hình 34 Màn hình thư viện

10. Thông tin cá nhân

- Cập nhật thông tin của người dùng gồm tên đăng nhập, mật khẩu, nếu người dùng muốn thay đổi.



Hình 35 Màn hình thông tin cá nhân

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được và bài học rút ra

- Hoàn thiện giao diện người dùng: Giao diện được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với thiết bị di động. Người dùng có thể dễ dàng điều hướng giữa các chức năng chính như trang chủ, yêu thích, thư viện và cá nhân.
- Xây dựng chức năng cho phép người dùng tạo ra các phiên thời gian đếm ngược, lưu thời gian hay dùng vào mục yêu thích, thay đổi thời gian mong muốn và tạo ra các thư mục giúp quản lý các phiên thời gian đếm ngược hiệu quả hơn. Ngoài ra, còn có chức năng đăng nhập, đăng ký để lưu lại thông tin người dùng cùng danh sách các phiên đếm ngược thời gian đã tạo.
- Áp dụng được kiến thức đã học trong các buổi thực hành về thiết kế giao diện cho ứng dụng di động và tích hợp thành công với backend: Kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL thông qua API PHP được thực hiện bằng Retrofit.
- Học được những kỹ năng quan trọng trong làm việc nhóm, mạnh dạn nêu lên ý kiến cá nhân để góp phần hoàn thiện dự án. Hơn nữa, nhóm còn được nâng cao kỹ năng xử lý vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện dự án.

2. Ưu điểm và nhược điểm

- Ưu điểm:
 - + Giao diện đơn giản, dễ sử dụng không cần hướng dẫn phức tạp.
 - + Thiết kế trực quan, các nút bấm rõ ràng, dễ thao tác.
 - + Chức năng hẹn giờ đếm ngược hoạt động chính xác. Có xử lý tạm dừng, tiếp tục và khôi phục thời gian đếm ngược chính xác.
 - + Ngoài ra có âm báo và hiệu ứng khi thời gian kết thúc.
- Nhược điểm:
 - + Chưa có chế độ màn hình sáng tối, thiết kế chưa tối ưu trên nhiều loại màn hình.
 - + Chưa có chức năng thay đổi hình ảnh đại diện cho người dùng.
 - + Chưa tạo chức năng cho phép người dùng xóa nhiều thời gian đếm ngược cùng lúc.

3. Hướng phát triển

- Ứng dụng hẹn giờ được thiết kế với các chức năng cơ bản cùng giao diện thân thiện với người dùng. Tuy nhiên vẫn còn những hướng phát triển mà nhóm mong muốn hiện thực trong tương lai, cụ thể:
 - + Tích hợp phương pháp Pomodoro và quản lý thời gian thông minh: Ứng dụng có thể mở rộng để hỗ trợ các kỹ thuật quản lý thời gian nổi tiếng như Pomodoro, 52/17 hoặc Timeboxing. Người dùng có thể thiết lập chu kỳ làm việc - nghỉ ngơi tự động thay vì cài đặt thủ công từng phiên.
 - + Tích hợp AI gợi ý thời lượng phù hợp: Sử dụng AI để đề xuất thời lượng hẹn giờ dựa trên thói quen sử dụng trước đó của người dùng, giúp tối ưu hóa hiệu quả làm việc cá nhân.
 - + Thêm tính năng nhắc nhở và lập lịch định kỳ: Cho phép người dùng đặt lịch hẹn giờ tự động lặp lại theo ngày, tuần, giúp họ không bỏ lỡ các công việc quan trọng như học tập, thiền, tập thể dục,...

BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Mã số sinh viên	Họ tên	Nhiệm vụ	Đánh giá
22521034	Huỳnh Yến Nhi	<ul style="list-style-type: none"> - Giao diện ứng dụng: + Thiết kế giao diện. + Thiết kế tương tác giữa các giao diện. + Thiết kế hiệu ứng thời gian trôi, hiệu ứng thông báo hết giờ cho phiên thời gian đếm ngược. - Viết file báo cáo: + Chương 3. + Chương 4. 	100%
22521008	Võ Thanh Nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Logic ứng dụng: + Thiết kế các chức năng liên quan đến người dùng như: đăng kí, đăng nhập, quên mật khẩu, cập nhật profile. + Thiết kế các chức năng liên quan đến task như: thêm, xóa, sửa, yêu thích. + Thiết kế các chức năng liên quan đến folder như tạo mới, thêm vào thư mục. + Thiết kế cơ sở dữ liệu. - Viết file báo cáo: + Chương 1. + Chương 2. 	100%

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Slide môn học Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động - Khoa MMT&TT trường ĐH Công nghệ Thông tin - ĐHQGHCM.

[2] Kênh Công nghệ. (n.d.). *Tự học Lập Trình Android từ A đến Z* [Danh sách phát]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=Q1nfS_OC7X8&list=PL6aoXCbsHwIayYCo9aDuzZ3dMC9oShs1u