

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN  
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

# **ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THỜI GIAN TIME FRIEND**

*Người hướng dẫn:* **ThS. VŨ ĐÌNH HỒNG**

*Nhóm sinh viên thực hiện:*

**HUỲNH HOÀNG TIẾN ĐẠT – 52200023**

**LÊ THỊ HIẾU NGÂN – 52200040**

**NGUYỄN THỊ HUYỀN DIỆU – 52200090**

**Lớp: 22050201**

**Khoá : 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11 NĂM 2024**

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN  
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

# **ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THỜI GIAN TIME FRIEND**

*Người hướng dẫn:* **ThS. VŨ ĐÌNH HỒNG**

*Nhóm sinh viên thực hiện:*

**HUỲNH HOÀNG TIẾN ĐẠT – 52200023**

**LÊ THỊ HIẾU NGÂN – 52200040**

**NGUYỄN THỊ HUYỀN DIỆU – 52200090**

**Lớp: 22050201**

**Khoá : 26**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 11 NĂM 2024**

## LỜI CẢM ƠN

Đề hoàn thành Bài báo cáo cuối kỳ I năm học 2024 - 2025 môn Phát triển ứng dụng di động lần này.

Lời đầu tiên, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành của mình đến Ban giám hiệu trường Đại học Tôn Đức Thắng, quý thầy cô giáo giảng viên trong khoa Công nghệ thông tin vì đã tạo điều kiện tốt nhất để có những kiến thức mà hoàn thành bài báo cáo cuối kỳ I lần này. Đây thực sự là một cơ hội tuyệt vời giúp cho nghề nghiệp của em trong tương lai rộng mở hơn khi được tiếp xúc với sự hiện đại, nhiều kiến thức.

Bên cạnh đó, nhóm chúng em cũng nhận được rất nhiều sự giúp đỡ tận tình của quý thầy cô. Thầy cô giảng viên là những người hướng dẫn và truyền cảm hứng cho chúng em trong học tập trong suốt thời gian qua ở môi trường đại học.

Với lòng biết ơn sâu sắc và vô cùng đặc biệt của mình, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn của mình đến thầy Vũ Đình Hồng – Giảng viên lý thuyết và thầy Lê Văn Vang – giảng viên Thực hành môn Phát triển ứng dụng di động – những người đã luôn đồng hành, dẫn dắt và giúp đỡ chúng em trong việc hoàn thành bài báo cáo cuối kỳ. Từ những kiến thức thầy đã giảng dạy trên những giờ học để em có thể áp dụng những kiến thức đó vào bài tập lần này. Một lần nữa nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn thầy vì sự hỗ trợ của các thầy ạ.

Vì kiến thức của tụi em vẫn còn hạn chế nên trong quá trình giải những quyết vấn đề nên khi hoàn thành bài báo cáo cuối kỳ lần này không tránh khỏi những sai sót, nhóm chúng em kính mong nhận được những lời nhận xét, đóng góp ý kiến từ thầy ạ.

Lời cuối cùng, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành và gửi ngàn lời chúc tốt đẹp đến với quý thầy cô khi đã tạo cơ hội cho chúng em nâng cấp kiến thức trong môn học này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn ạ!

TP. Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 11 năm 2024

Sinh viên

Huỳnh Hoàng Tiến Đạt

Lê Thị Hiếu Ngân

Nguyễn Thị Huyền Diệu

## **ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

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

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

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

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 11 năm 2024*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Huỳnh Hoàng Tiến Đạt*

*Lê Thị Hiếu Ngân*

*Nguyễn Thị Huyền Diệu*

**PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN**  
**Phần xác nhận của GV hướng dẫn**

---

---

---

---

---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày    tháng    năm  
(kí và ghi họ tên)

**Phần đánh giá của GV chấm bài**

---

---

---

---

---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày    tháng    năm  
(kí và ghi họ tên)

## BẢNG ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN

STT	Họ và tên	MSSV	Công việc được giao	Mức độ hoàn thành	Đánh giá
1	Huỳnh Hoàng Tiến Đạt	52200023	Code Front – End ứng dụng Code Back – End ứng dụng Chỉnh sửa Docs	100%	Tốt
2	Nguyễn Thị Huyền Diệu	52200090	Code Front – End ứng dụng Code Back – End ứng dụng Chỉnh sửa Docs	100%	Tốt
3	Lê Thị Hiếu Ngân	52200040	Code Front – End ứng dụng Code Back – End ứng dụng Chỉnh sửa Docs	100%	Tốt

## MỤC LỤC

BẢNG ĐÁNH GIÁ THÀNH VIÊN.....	iv
DANH SÁCH HÌNH ẢNH .....	5
DANH SÁCH BẢNG BIỂU .....	6
LỜI MỞ ĐẦU .....	8
TÓM TẮT.....	9
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG .....	10
1.1 Tổng quan về đề tài:.....	10
1.2 Lý do chọn đề tài:.....	10
1.4 Giới thiệu về Pomodoro: .....	11
1.4.1 Pomodoro là gì? .....	11
1.4.2 Cách sử dụng Pomodoro:.....	11
1.4.3 Lợi ích của Pomodoro: .....	12
1.4.4 Bất lợi khi sử dụng Pomodoro:.....	12
1.5 Mục tiêu nghiên cứu:.....	13
1.5. Phương pháp và phạm vi nghiên cứu.....	13
1.5.1 Phương pháp nghiên cứu .....	13
1.5.1.1 Phương pháp nghiên cứu tài liệu:.....	13
1.5.1.2 Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm:.....	14
1.5.2 Phạm vi nghiên cứu .....	14
CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	15
2.1 Khái niệm về quản lý thời gian: .....	15
2.2 Giới thiệu về hệ điều hành Android:.....	15
2.2.1 Giới thiệu .....	15
2.2.2 Các phiên bản Android: .....	16
2.2.3 Ưu điểm .....	17
2.2.4 Nhược điểm .....	18
2.3 Giới thiệu sơ lược về Android Studio .....	18
2.3.1 Giới thiệu .....	18
2.3.2 Tính năng nổi trội .....	18
2.4 Firebase .....	18

2.4.1 Giới thiệu về Firebase .....	18
2.4.2 Ưu điểm .....	19
2.4.3 Nhược điểm .....	19
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG .....	20
3.1 Tổng quan về các chức năng: .....	20
3.2 Các lược đồ sử dụng: .....	26
3.2.1 Sơ đồ Use Case: .....	26
3.2.2 Đặc tả Use Case: .....	27
UC01: Đăng nhập .....	27
UC02: Đổi mật khẩu .....	29
UC03: Đăng xuất .....	30
UC04: Khôi phục mật khẩu .....	30
UC05: Đăng ký tài khoản .....	31
UC06: Cài đặt hẹn giờ .....	32
UC07: Cài đặt hẹn giờ .....	33
UC08: Bộ Đếm giờ .....	36
UC14: Cài đặt lại chế độ hẹn giờ .....	40
UC15: Đổi ảnh .....	41
UC16: Thay đổi âm nhạc .....	41
UC17: Cài đặt .....	42
UC18: Đổi Theme .....	43
UC19: Quản lý thông tin người dùng .....	43
UC20: Thay đổi ngôn ngữ .....	44
UC21: Quản lý âm thanh .....	45
UC22: Chọn nhạc nền ứng dụng .....	46
UC23: Chỉnh sửa âm lượng .....	46
UC24: Thiết lập nhạc nền .....	47
UC25: Thống kê .....	48
UC26: Xem Task đã hoàn thành .....	48
UC27: Thống kê Task đã thực hiện .....	49
UC28: Thống kê Task trong ngày .....	49



UC29: Hiển thị biểu đồ phân tích.....	50
UC30: Thống kê Task chưa hoàn thành.....	51
UC31: Thực hiện Task chưa hoàn thành.....	51
UC32: Quản lý cộng đồng.....	52
UC33: Xem bảng xếp hạng .....	53
UC34: Hiển thị profile bạn bè .....	53
UC35: Đăng bài.....	54
UC36: Hiển thị trạng thái hoạt động .....	54
UC37: Lưu trữ người dùng trực tuyến .....	55
UC38: Hiển thị danh sách việc cần làm .....	55
UC39: Ghi chú bằng Folder hoặc File .....	58
UC40: Quản lý Folder ghi chú .....	59
UC41: Quản lý File ghi chú .....	62
UC42: Quản lý tài khoản.....	65
UC43: Chi tiết Profile.....	65
UC44: Chỉnh sửa Profile .....	66
UC45: Kiểm tra thông tin tài khoản .....	66
UC46: Chạy nền .....	67
UC47: Hiển thị thông báo .....	68
3.2.3 Sơ đồ Sequence Diagram:.....	68
Sequence Đăng nhập: .....	68
Sequence Đăng ký: .....	69
Sequence Khôi phục mật khẩu: .....	70
Sequence Đổi mật khẩu:.....	71
3.2.4 Sơ đồ Activity Diagram: .....	72
Activity Đăng nhập: .....	72
Activity Đăng ký: .....	73
Activity Khôi phục mật khẩu: .....	74
Activity Đổi mật khẩu: .....	74
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG .....	75
4.1 Giao diện của ứng dụng: .....	75

4.2 Các thao tác trên giao diện: .....	98
4.2.1 Liên kết màn hình: .....	98
4.2.2 Realtime Firebase: .....	98
CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG CỦA ỨNG DỤNG.....	100
5.1 Một vài chức năng chính:.....	100
5.1.1 Chức năng đếm thời gian theo phương pháp Pomodoro: .....	100
5.1.2 Chức năng thiết lập số lượng thời gian cho mỗi mốc thời gian: .....	100
5.1.2 Chức năng kiểm tra đã hoàn thành/sửa/xóa công việc: .....	101
5.2 Một vài chức năng bổ sung thêm: .....	101
5.2.1 Chức năng đếm thời gian từ 00:00: .....	101
5.2.2 Chức năng thiết lập âm thanh: .....	102
5.2.3 Chức năng điều khiển chế độ nghiêm khắc: .....	102
5.2.4 Chức năng cộng đồng: .....	103
5.2.5 Thay đổi giao diện (Change Theme): .....	103
5.2.6 Danh sách việc cần làm (To-Do List):.....	103
5.2.7 Thống kê: .....	103
5.2.8 Đổi ảnh nền:.....	104
5.2.9 Ghi chú nhanh (Take Note): .....	104
5.3 AndroidManifest: .....	104
CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN .....	105
6.1 Mặt đã được thực hiện: .....	105
6.2 Mặt hạn chế: .....	105
6.3 Hướng phát triển trong tương lai: .....	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	106

## DANH SÁCH HÌNH ẢNH

<i>Hình 1. 1: Phương pháp Pomodoro .....</i>	<i>12</i>
<i>Hình 3. 1: Sơ đồ Use Case .....</i>	<i>26</i>
<i>Hình 3. 2: Sequence Đăng nhập.....</i>	<i>68</i>
<i>Hình 3. 3: Sequence Đăng ký .....</i>	<i>69</i>
<i>Hình 3. 4: Sequence Khôi phục mật khẩu .....</i>	<i>70</i>
<i>Hình 3. 5: Sequence Đổi mật khẩu.....</i>	<i>71</i>
<i>Hình 3. 6: Sơ đồ Activity Đăng nhập.....</i>	<i>72</i>
<i>Hình 3. 7: Sơ đồ Activity Đăng ký.....</i>	<i>73</i>
<i>Hình 3. 8: Sơ đồ Activity Khôi phục mật khẩu .....</i>	<i>74</i>
<i>Hình 3. 9: Sơ đồ Activity Đổi mật khẩu.....</i>	<i>74</i>
<i>Hình 4. 1: Giao diện Intro .....</i>	<i>75</i>
<i>Hình 4. 2: Giao diện Đăng nhập.....</i>	<i>76</i>
<i>Hình 4. 3: Giao diện Đăng ký tài khoản .....</i>	<i>77</i>
<i>Hình 4. 4: Giao diện Quên mật khẩu .....</i>	<i>78</i>
<i>Hình 4. 5: Giao diện Màn hình sau khi Đăng nhập xong .....</i>	<i>79</i>
<i>Hình 4. 6: Giao diện Bắt đầu .....</i>	<i>80</i>
<i>Hình 4. 7: Giao diện Bắt đầu đếm từ 00:00 .....</i>	<i>81</i>
<i>Hình 4. 8: Giao diện Bộ đếm Pomodoro.....</i>	<i>82</i>
<i>Hình 4. 9: Giao diện Danh sách việc cần làm .....</i>	<i>83</i>
<i>Hình 4. 10: Giao diện Chi tiết việc cần làm.....</i>	<i>84</i>
<i>Hình 4. 11: Giao diện Cài đặt.....</i>	<i>85</i>
<i>Hình 4. 12: Giao diện Ghi chú .....</i>	<i>86</i>
<i>Hình 4. 13: Giao diện Đổi ảnh.....</i>	<i>87</i>
<i>Hình 4. 14: Giao diện Thay đổi âm nhạc .....</i>	<i>88</i>
<i>Hình 4. 15: Giao diện Tài khoản người dùng .....</i>	<i>89</i>
<i>Hình 4. 16: Giao diện Thay đổi thông tin cá nhân.....</i>	<i>90</i>
<i>Hình 4. 17: Giao diện Chế độ hẹn giờ .....</i>	<i>91</i>
<i>Hình 4. 18: Giao diện Chatbot AI .....</i>	<i>92</i>
<i>Hình 4. 19: Giao diện Báo cáo phân tích.....</i>	<i>93</i>
<i>Hình 4. 20: Giao diện Thanh Navigation.....</i>	<i>94</i>
<i>Hình 4. 21: Giao diện Cài đặt Pomodoro .....</i>	<i>95</i>
<i>Hình 4. 22: Giao diện Đăng bài.....</i>	<i>96</i>
<i>Hình 4. 23: Giao diện Bảng Xếp Hạng .....</i>	<i>97</i>
<i>Hình 4. 24: Liên kết màn hình của ứng dụng .....</i>	<i>98</i>
<i>Hình 4. 25: Sử dụng công cụ Firebase.....</i>	<i>98</i>
<i>Hình 4. 26: Xác thực tài khoản người dùng.....</i>	<i>99</i>

## DANH SÁCH BẢNG BIỂU

<i>Bảng 3. 1: Bảng Use Case.....</i>	<i>26</i>
<i>Bảng 3. 2: Bảng Đặc tả Use Case Đăng nhập.....</i>	<i>28</i>
<i>Bảng 3. 3: Bảng Đặc tả Use Case Đổi mật khẩu.....</i>	<i>30</i>
<i>Bảng 3. 4: Bảng Đặc tả Use Case Đăng xuất.....</i>	<i>30</i>
<i>Bảng 3. 5: Bảng Đặc tả Use Case Khôi phục mật khẩu.....</i>	<i>31</i>
<i>Bảng 3. 6: Bảng Đặc tả Use Case Đăng ký tài khoản.....</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 3. 7: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt hẹn giờ.....</i>	<i>33</i>
<i>Bảng 3. 8: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt hẹn giờ.....</i>	<i>34</i>
<i>Bảng 3. 9: Bảng Đặc tả Use Case Thêm chế độ hẹn giờ.....</i>	<i>34</i>
<i>Bảng 3. 10: Bảng Đặc tả Use Case Sửa chế độ hẹn giờ.....</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 3. 11: Bảng Đặc tả Use Case Xóa chế độ hẹn giờ.....</i>	<i>36</i>
<i>Bảng 3. 12: Bảng Đặc tả Use Case Bộ đếm giờ.....</i>	<i>36</i>
<i>Bảng 3. 13: Bảng Đặc tả Use Case Chatbot AI.....</i>	<i>37</i>
<i>Bảng 3. 14: Bảng Đặc tả Use Case Pomodoro.....</i>	<i>38</i>
<i>Bảng 3. 15: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt thời gian tập trung.....</i>	<i>39</i>
<i>Bảng 3. 16: Bảng Đặc tả Use Case Bộ đếm thời gian.....</i>	<i>39</i>
<i>Bảng 3. 17: Bảng Đặc tả Use Case Ghi chú.....</i>	<i>40</i>
<i>Bảng 3. 18: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt lại chế độ hẹn giờ.....</i>	<i>41</i>
<i>Bảng 3. 19: Bảng Đặc tả Use Case Đổi ảnh.....</i>	<i>41</i>
<i>Bảng 3. 20: Bảng Đặc tả Use Case Thay đổi âm nhạc.....</i>	<i>42</i>
<i>Bảng 3. 21: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt.....</i>	<i>43</i>
<i>Bảng 3. 22: Bảng Đặc tả Use Case Đổi Theme.....</i>	<i>43</i>
<i>Bảng 3. 23: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý thông tin người dùng.....</i>	<i>44</i>
<i>Bảng 3. 24: Bảng Đặc tả Use Case Thay đổi ngôn ngữ.....</i>	<i>45</i>
<i>Bảng 3. 25: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý âm thanh.....</i>	<i>45</i>
<i>Bảng 3. 26: Bảng Đặc tả Use Case Chọn nhạc nền ứng dụng.....</i>	<i>46</i>
<i>Bảng 3. 27: Bảng Đặc tả Use Case Chỉnh sửa âm lượng.....</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 3. 28: Bảng Đặc tả Use Case Thiết lập nhạc nền.....</i>	<i>48</i>
<i>Bảng 3. 29: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê.....</i>	<i>48</i>
<i>Bảng 3. 30: Bảng Đặc tả Use Case Xem Task đã hoàn thành.....</i>	<i>49</i>
<i>Bảng 3. 31: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task đã thực hiện.....</i>	<i>49</i>
<i>Bảng 3. 32: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task trong ngày.....</i>	<i>50</i>
<i>Bảng 3. 33: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị biểu đồ phân tích.....</i>	<i>51</i>
<i>Bảng 3. 34: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task chưa hoàn thành.....</i>	<i>51</i>
<i>Bảng 3. 35: Bảng Đặc tả Use Case Thực hiện Task chưa hoàn thành.....</i>	<i>52</i>
<i>Bảng 3. 36: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý cộng đồng.....</i>	<i>53</i>
<i>Bảng 3. 37: Bảng Đặc tả Use Case Xem bảng xếp hạng.....</i>	<i>53</i>
<i>Bảng 3. 38: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị Profile bạn bè.....</i>	<i>54</i>
<i>Bảng 3. 39: Bảng Đặc tả Use Case Đăng bài.....</i>	<i>54</i>

<i>Bảng 3. 40: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị trạng thái hoạt động.....</i>	<i>55</i>
<i>Bảng 3. 41: Bảng Đặc tả Use Case Lưu trữ người dùng trực tuyến.....</i>	<i>55</i>
<i>Bảng 3. 42: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị danh sách việc cần làm .....</i>	<i>56</i>
<i>Bảng 3. 43: Bảng Đặc tả Use Case Thêm việc cần làm.....</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 3. 44: Bảng Đặc tả Use Case Sửa việc cần làm .....</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 3. 45: Bảng Đặc tả Use Case Xóa việc cần làm .....</i>	<i>58</i>
<i>Bảng 3. 46: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết.....</i>	<i>58</i>
<i>Bảng 3. 47: Bảng Đặc tả Use Case Ghi chú bằng Folder hoặc File.....</i>	<i>59</i>
<i>Bảng 3. 48: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý Folder ghi chú .....</i>	<i>60</i>
<i>Bảng 3. 49: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết Folder ghi chú.....</i>	<i>60</i>
<i>Bảng 3. 50: Bảng Đặc tả Use Case Thêm Folder ghi chú .....</i>	<i>61</i>
<i>Bảng 3. 51: Bảng Đặc tả Use Case Sửa Folder ghi chú.....</i>	<i>62</i>
<i>Bảng 3. 52: Bảng Đặc tả Use Case Xóa Folder ghi chú.....</i>	<i>62</i>
<i>Bảng 3. 53: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý File ghi chú.....</i>	<i>63</i>
<i>Bảng 3. 54: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết File ghi chú .....</i>	<i>63</i>
<i>Bảng 3. 55: Bảng Đặc tả Use Case Thêm File ghi chú.....</i>	<i>64</i>
<i>Bảng 3. 56: Bảng Đặc tả Use Case Sửa File ghi chú .....</i>	<i>64</i>
<i>Bảng 3. 57: Bảng Đặc tả Use Case Xóa File ghi chú .....</i>	<i>65</i>
<i>Bảng 3. 58: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý tài khoản.....</i>	<i>65</i>
<i>Bảng 3. 59: Bảng Đặc tả Use Case Chi tiết Profile.....</i>	<i>66</i>
<i>Bảng 3. 60: Bảng Đặc tả Use Case Chỉnh sửa Profile .....</i>	<i>66</i>
<i>Bảng 3. 61: Bảng Đặc tả Use Case Kiểm tra thông tin tài khoản .....</i>	<i>67</i>
<i>Bảng 3. 62: Bảng Đặc tả Use Case Chạy nền.....</i>	<i>67</i>
<i>Bảng 3. 63: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị thông báo.....</i>	<i>68</i>
 <i>Bảng 5. 1: Cách chia nhỏ thời gian của ứng dụng đang sử dụng.....</i>	 <i>101</i>

## LỜI MỞ ĐẦU

Trong nhịp sống hiện đại đầy bận rộn, việc quản lý thời gian hiệu quả không chỉ là một kỹ năng cần thiết mà còn là chìa khóa giúp con người nâng cao hiệu suất làm việc và cân bằng cuộc sống. Tuy nhiên, nhiều người gặp khó khăn trong việc lập kế hoạch và duy trì kỷ luật thời gian, đặc biệt khi sử dụng các phương pháp truyền thống như ghi chú tay hoặc lịch giấy. Điều này tạo ra nhu cầu cấp bách cho những giải pháp số hóa, hiện đại, giúp quản lý thời gian một cách khoa học và thuận tiện hơn.

Xuất phát từ thực tế đó, chúng em lựa chọn đề tài xây dựng một ứng dụng di động quản lý thời gian với mục tiêu hỗ trợ người dùng lập kế hoạch, theo dõi tiến độ công việc và tối ưu hóa các hoạt động hàng ngày. Ứng dụng sẽ cung cấp những tính năng quan trọng như tạo lịch công việc, đặt nhắc nhở, theo dõi thói quen và phân tích hiệu suất. Ngoài ra, giao diện thân thiện, dễ sử dụng cùng với khả năng tùy chỉnh sẽ giúp ứng dụng đáp ứng được nhu cầu đa dạng của người dùng, từ học sinh, sinh viên cho đến những người đi làm.

Đề tài này thuộc phạm vi môn Phát triển ứng dụng di động, là cơ hội để chúng em áp dụng những kiến thức về lập trình, thiết kế giao diện và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng vào thực tiễn. Trong quá trình phát triển, chúng em chú trọng tích hợp các công nghệ hiện đại như thông báo đẩy (push notification), lưu trữ dữ liệu đám mây và đồng bộ hóa đa thiết bị, đảm bảo ứng dụng không chỉ hoạt động hiệu quả mà còn mang lại sự tiện lợi cao nhất cho người dùng.

Thông qua đề tài này, chúng em mong muốn không chỉ tạo ra một sản phẩm có tính ứng dụng cao mà còn tích lũy kinh nghiệm thực tế trong lĩnh vực phát triển ứng dụng di động. Chúng em hy vọng ứng dụng quản lý thời gian này sẽ giúp người dùng cải thiện kỹ năng tổ chức, tối ưu hóa thời gian và đạt được sự cân bằng trong cuộc sống. Đặc biệt, với tiềm năng mở rộng, sản phẩm không chỉ là một dự án học tập mà còn có thể trở thành một giải pháp hữu ích cho cộng đồng trong tương lai.

## TÓM TẮT

Trong bối cảnh hiện đại hóa và số hóa ngày nay, nhu cầu tối ưu hóa thời gian và nâng cao trải nghiệm người dùng đã trở thành yếu tố không thể thiếu. Việc quản lý thời gian hiệu quả không chỉ giúp cá nhân hoàn thành công việc một cách khoa học mà còn góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống. Với sự phát triển mạnh mẽ của điện thoại di động và mạng internet, ứng dụng quản lý thời gian đã trở thành một công cụ hỗ trợ đắc lực, giúp người dùng lên kế hoạch, theo dõi tiến độ và tối ưu hóa từng khoảnh khắc trong ngày. Vì vậy, một ứng dụng quản lý thời gian không chỉ đơn thuần là sản phẩm công nghệ, mà còn là cầu nối quan trọng giữa người dùng và những thói quen sống tích cực, mang đến giá trị lâu dài cho cuộc sống hiện đại.

Bài báo cáo Cuối kỳ này gồm có **06 chương**:

### **Chương 1: Giới thiệu chung**

Gồm tổng quan đề tài, lý do chọn đề tài, giới thiệu về Pomodoro và các phương pháp nghiên cứu.

### **Chương 2: Cơ sở lý thuyết**

Gồm các khái niệm về Quản lý thời gian và hệ điều hành Android cũng như Firebase.

### **Chương 3: Phân tích thiết kế ứng dụng**

Chương này nói về tổng quan về hệ thống, các lược đồ sử dụng như Use Case, Sequence Diagram, Activity Diagram

### **Chương 4: Thiết kế ứng dụng**

Chương này tập trung vào giao diện của ứng dụng và các thao tác trên ứng dụng.

### **Chương 5: Phân tích chức năng của ứng dụng:**

Chương này nói về việc phát triển một vài chức năng chính và một vài chức năng phụ có trong ứng dụng.

### **Chương 6: Kết luận**

Chương này tổng hợp lại những mặt đã thực hiện được và những mặt chưa thực hiện được cũng như là hướng phát triển trong tương lai

## CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG

### 1.1 Tổng quan về đề tài:

Trong thời đại công nghệ 4.0, các ứng dụng di động ngày càng trở nên phổ biến, đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ con người quản lý cuộc sống một cách hiệu quả. Đặc biệt, trong bối cảnh công việc bận rộn và nhịp sống hối hả, nhu cầu tìm kiếm giải pháp quản lý thời gian thông minh ngày càng tăng cao. Các ứng dụng quản lý thời gian không chỉ giúp người dùng lập kế hoạch, sắp xếp công việc mà còn tạo cơ hội để cân bằng giữa công việc, học tập và cuộc sống cá nhân.

Theo khảo sát từ Statista và Deloitte:

- **64%** người dùng sử dụng điện thoại thông minh để tổ chức các công việc hàng ngày, đặt lịch và theo dõi tiến độ.
- **70%** người dùng mong muốn có các ứng dụng tích hợp tính năng nhắc nhở và phân tích hiệu suất làm việc.
- **58%** người dùng cảm thấy ứng dụng di động giúp họ cải thiện đáng kể hiệu quả trong công việc và cuộc sống.

Điều này chứng tỏ rằng sự phát triển của công nghệ không chỉ đáp ứng nhu cầu tiện lợi mà còn góp phần tối ưu hóa thời gian – một nguồn tài nguyên quý giá mà con người luôn tìm cách quản lý tốt hơn.

Các ứng dụng như Notion, Todoist hay Google Calendar đã chứng minh được sức hút của mình bằng việc mang lại trải nghiệm quản lý thời gian mượt mà và hiệu quả. Những ứng dụng này không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn trở thành người bạn đồng hành đáng tin cậy trong hành trình tối ưu hóa thời gian.

### 1.2 Lý do chọn đề tài:

Việc xây dựng một **ứng dụng quản lý thời gian** không chỉ đáp ứng nhu cầu cá nhân mà còn mang lại giá trị thiết thực cho cả cộng đồng.

#### Đối với người dùng cá nhân:

- Giúp lập kế hoạch và sắp xếp công việc một cách khoa học.
- Tích hợp tính năng nhắc nhở thông minh, giúp người dùng không bỏ lỡ những công việc quan trọng.
- Theo dõi thói quen và phân tích hiệu suất, hỗ trợ cải thiện kỹ năng quản lý thời gian.
- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với mọi đối tượng từ sinh viên đến người đi làm.

#### Đối với tổ chức và doanh nghiệp:

- Hỗ trợ nhân viên quản lý tiến độ công việc hiệu quả hơn, từ đó nâng cao năng suất.
- Cung cấp các công cụ để phối hợp nhóm, đảm bảo lịch trình chung được thực hiện suôn sẻ.
- Nâng cao hình ảnh chuyên nghiệp của tổ chức thông qua việc sử dụng các giải pháp công nghệ hiện đại.



**Ứng dụng "Time Friend"** mà chúng em đề xuất được xây dựng trên hệ điều hành Android, sử dụng Android Studio làm nền tảng phát triển. Với cái tên mang ý nghĩa “Người giữ thời gian,” ứng dụng sẽ là công cụ giúp người dùng nắm bắt và quản lý thời gian của mình một cách hiệu quả nhất.

Ngoài các tính năng cơ bản như lập lịch, nhắc nhở và theo dõi tiến độ, ứng dụng còn cho phép người dùng chia sẻ mẹo quản lý thời gian, tạo cộng đồng gắn kết với những người có cùng mối quan tâm. Chúng em tin rằng "TimeKeeper" không chỉ là một công cụ quản lý thời gian mà còn là một giải pháp toàn diện, giúp người dùng nâng cao chất lượng cuộc sống và đạt được sự cân bằng lý tưởng.

Với sự phát triển của "Time Friend" chúng em hy vọng mang lại một sản phẩm công nghệ có tính ứng dụng cao, đồng thời khẳng định tầm quan trọng của việc quản lý thời gian trong kỷ nguyên số.

## **1.4 Giới thiệu về Pomodoro:**

### **1.4.1 Pomodoro là gì?**

Phương pháp Pomodoro, được Francesco Cirillo giới thiệu vào những năm 1980, là một kỹ thuật quản lý thời gian vừa đơn giản vừa hiệu quả, giúp bạn tập trung tối đa và nâng cao hiệu suất làm việc.

Nguyên tắc của phương pháp này là chia công việc thành các khoảng thời gian ngắn, thường 25 phút, gọi là "Pomodoro". Sau mỗi Pomodoro, bạn nghỉ ngắn 5 phút để thư giãn. Cứ sau 4 Pomodoro, bạn sẽ có một khoảng nghỉ dài hơn từ 15 đến 30 phút để tái tạo năng lượng. Dù 25 phút được xem là lý tưởng để duy trì sự tập trung, bạn có thể điều chỉnh linh hoạt theo nhu cầu cá nhân.

Điều quan trọng là trong mỗi Pomodoro, bạn cần hoàn toàn tập trung, tránh bị phân tâm bởi email, tin nhắn hay mạng xã hội. Nếu có gián đoạn, hãy ghi lại và xử lý sau. Phương pháp này không chỉ giúp tối ưu hóa thời gian mà còn giảm căng thẳng, mang lại sự kiểm soát và tổ chức công việc tốt hơn.

Pomodoro không chỉ đơn thuần là một kỹ thuật, mà còn là công cụ để xây dựng thói quen làm việc khoa học, phát triển sự tập trung và nâng cao chất lượng cuộc sống.

### **1.4.2 Cách sử dụng Pomodoro:**

1. **Xác định công việc:** Lựa chọn một nhiệm vụ cần hoàn thành và ghi rõ vào danh sách công việc của bạn.
2. **Cài đặt hẹn giờ:** Đặt bộ đếm thời gian trong 25 phút và bắt đầu tập trung vào công việc đã chọn.
3. **Tập trung cao độ:** Trong 25 phút làm việc, hãy nỗ lực hết sức để tránh mọi sự xao nhãng, từ mạng xã hội đến tin nhắn hay những công việc không cần thiết khác.
4. **Đánh dấu hoàn thành:** Khi hẹn giờ kêu, dừng lại và đánh dấu tiến độ của công việc, chẳng hạn bằng cách ghi dấu tích hoặc cập nhật trạng thái trong danh sách.
5. **Nghỉ ngắn:** Dành 5 phút để thư giãn – bạn có thể đứng dậy đi dạo, uống nước hoặc làm điều gì đó giúp tái tạo năng lượng.

6. **Lặp lại chu trình:** Thực hiện quy trình này từ 3 đến 4 lần liên tiếp. Sau khi hoàn thành, cho phép bản thân nghỉ dài hơn, từ 15 đến 30 phút, để phục hồi tinh thần trước khi tiếp tục.



Hình 1. 1: Phương pháp Pomodoro

#### 1.4.3 Lợi ích của Pomodoro:

- **Tăng hiệu suất làm việc:** Phương pháp này giúp bạn tập trung toàn lực vào công việc trong khoảng thời gian cụ thể, thay vì bị xao nhãng bởi các yếu tố bên ngoài. Nhờ đó, bạn hoàn thành công việc nhanh hơn và đạt năng suất cao hơn.
- **Quản lý thời gian hiệu quả:** Bằng cách chia nhỏ công việc thành các phiên làm việc ngắn xen kẽ với thời gian nghỉ, Pomodoro giúp bạn dễ dàng theo dõi tiến độ và điều chỉnh kế hoạch khi cần thiết, từ đó tối ưu hóa việc sử dụng thời gian.
- **Giảm căng thẳng:** Với việc xen kẽ giữa làm việc tập trung và nghỉ ngơi ngắn, Pomodoro giúp bạn tránh tình trạng làm việc quá sức. Điều này không chỉ giảm áp lực mà còn giúp bạn duy trì trạng thái tinh thần thoải mái hơn.
- **Cải thiện khả năng tập trung:** Khi chỉ tập trung vào một nhiệm vụ trong khoảng thời gian cố định, bạn sẽ rèn luyện được thói quen làm việc không phân tán, hạn chế sự gián đoạn và tăng khả năng duy trì sự chú ý.
- **Nâng cao chất lượng công việc:** Nhờ sự tập trung và cách làm việc có tổ chức, bạn có thể hoàn thành nhiệm vụ nhanh chóng mà vẫn đảm bảo chất lượng cao. Pomodoro giúp bạn tránh cảm giác quá tải và xử lý công việc một cách hiệu quả hơn.

#### 1.4.4 Bất lợi khi sử dụng Pomodoro:

- **Khó khăn với thời gian cố định:** Với một số người, việc tuân thủ nghiêm ngặt thời gian 25 phút có thể gây bất tiện, đặc biệt khi công việc yêu cầu tính linh hoạt hoặc đòi hỏi sự tập trung kéo dài hơn.
- **Đòi hỏi mức độ tập trung cao:** Phương pháp này yêu cầu bạn duy trì sự tập trung tuyệt đối trong mỗi phiên làm việc, điều này có thể thách thức đối với những người dễ bị phân tâm hoặc thường xuyên gặp gián đoạn.
- **Không phù hợp với mọi loại công việc:** Những công việc cần sự tập trung sâu và liên tục trong thời gian dài, như nghiên cứu chuyên sâu hoặc sáng tạo nghệ thuật, có thể không phù hợp với cách chia nhỏ thời gian của Pomodoro.
- **Gây áp lực:** Một số người cảm thấy áp lực khi phải hoàn thành nhiệm vụ trong giới hạn thời gian mỗi Pomodoro, dẫn đến căng thẳng thay vì cải thiện hiệu suất.
- **Khó điều chỉnh thời gian:** Không phải ai cũng dễ dàng điều chỉnh thời gian làm việc và nghỉ ngơi sao cho phù hợp với nhịp độ cá nhân, khiến việc áp dụng phương pháp trở nên kém hiệu quả.

### 1.5 Mục tiêu nghiên cứu:

Mục tiêu của đề tài là phát triển một ứng dụng di động nhằm hỗ trợ người dùng trong việc quản lý thời gian một cách khoa học và hiệu quả, từ đó nâng cao chất lượng cuộc sống và hiệu suất công việc. Cụ thể:

- **Cung cấp giải pháp toàn diện về quản lý thời gian:** Hỗ trợ người dùng lập lịch, theo dõi tiến độ công việc và nhắc nhở các sự kiện quan trọng một cách chính xác, tiện lợi.
- **Tích hợp nhiều tính năng cần thiết:** Bao gồm gợi ý cách sắp xếp công việc, phân tích hiệu suất thời gian và xây dựng thói quen lành mạnh, giúp người dùng tối ưu hóa thời gian hàng ngày.
- **Tạo ra trải nghiệm thân thiện và tiện ích:** Giao diện trực quan, dễ sử dụng, phù hợp với nhiều nhóm đối tượng từ sinh viên, nhân viên văn phòng, đến các nhà quản lý bận rộn.
- **Hướng đến cộng đồng:** Ứng dụng không chỉ là công cụ cá nhân mà còn là nơi để người dùng chia sẻ mẹo quản lý thời gian, tạo động lực và học hỏi từ cộng đồng cùng sử dụng ứng dụng.

### 1.5. Phương pháp và phạm vi nghiên cứu

#### 1.5.1 Phương pháp nghiên cứu

##### 1.5.1.1 Phương pháp nghiên cứu tài liệu:

- **Nghiên cứu từ các tài liệu chính thống:** Tham khảo các tài liệu hướng dẫn lập trình ứng dụng Android từ trang chủ chính thức của Google (Android Developer).
- **Tham khảo từ các nguồn học liệu bổ ích:** Xem các video hướng dẫn trên YouTube, blog công nghệ và các khóa học trực tuyến để tiếp cận những kinh nghiệm và kỹ thuật lập trình tốt nhất.

### 1.5.1.2 Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm:

- **Phân tích ứng dụng thực tế:** Quan sát, tìm hiểu cách hoạt động và triển khai các tính năng quản lý thời gian từ các ứng dụng nổi bật như Notion, Todoist, Google Calendar. Điều này giúp nhận diện được những điểm mạnh, điểm yếu để cải tiến và tạo ra một sản phẩm vượt trội.
- **Thử nghiệm và cải tiến:** Xây dựng các phiên bản thử nghiệm, lấy ý kiến từ người dùng tiềm năng để hoàn thiện giao diện và chức năng của ứng dụng.

### 1.5.2 Phạm vi nghiên cứu

- **Tập trung vào các nghiệp vụ quản lý thời gian cốt lõi:** Đảm bảo ứng dụng đáp ứng đầy đủ các chức năng cơ bản như tạo lịch, nhắc nhở và theo dõi tiến độ công việc.
- **Mở rộng tích hợp tính năng mới:** Bao gồm gợi ý cách phân bổ thời gian hợp lý, phân tích hiệu suất dựa trên lịch sử sử dụng và tạo dựng thói quen khoa học.
- **Nền tảng Android:** Phát triển ứng dụng trên hệ điều hành Android, sử dụng công cụ Android Studio, đảm bảo khả năng tiếp cận cao và dễ sử dụng với người dùng.

Với phương pháp nghiên cứu kỹ lưỡng và phạm vi triển khai rõ ràng, đề tài hướng đến việc tạo ra một ứng dụng không chỉ hữu ích trong việc quản lý thời gian mà còn mang lại giá trị thực tiễn cao, góp phần cải thiện hiệu quả sử dụng thời gian của người dùng trong cuộc sống hiện đại.

## CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1 Khái niệm về quản lý thời gian:

**Quản lý thời gian** là quá trình lập kế hoạch, tổ chức và kiểm soát cách sử dụng thời gian nhằm hoàn thành các mục tiêu một cách hiệu quả nhất. Đây không chỉ là một kỹ năng mà còn là một thói quen cần thiết để tối ưu hóa năng suất, giảm căng thẳng và đạt được sự cân bằng giữa công việc, học tập và cuộc sống cá nhân.

Quản lý thời gian bao gồm việc xác định các mục tiêu ngắn hạn và dài hạn, sắp xếp thứ tự ưu tiên cho các công việc, phân bổ thời gian hợp lý cho từng nhiệm vụ và thường xuyên theo dõi tiến độ thực hiện. Điều này đòi hỏi sự kỷ luật, khả năng tập trung và linh hoạt trong việc ứng phó với những thay đổi hoặc thách thức phát sinh.

Trong bối cảnh xã hội hiện đại, với nhịp sống hối hả và áp lực từ nhiều phía, quản lý thời gian hiệu quả không chỉ giúp cá nhân hoàn thành công việc đúng thời hạn mà còn mang lại cảm giác kiểm soát tốt hơn đối với cuộc sống. Nó cho phép mỗi người dành thời gian cho những việc thực sự quan trọng, như phát triển bản thân, xây dựng các mối quan hệ ý nghĩa hoặc đơn giản là tận hưởng những giây phút nghỉ ngơi quý giá.

Bên cạnh đó, sự phát triển của công nghệ đã mở ra nhiều công cụ và phương pháp hỗ trợ quản lý thời gian, từ các ứng dụng lập lịch tự động, nhắc nhở công việc, đến các phần mềm theo dõi tiến độ và đánh giá hiệu quả. Những công cụ này không chỉ giúp tối ưu hóa thời gian mà còn giúp người dùng xây dựng một phong cách sống khoa học và có kế hoạch rõ ràng hơn.

Như vậy, quản lý thời gian không chỉ là việc sắp xếp công việc một cách hợp lý, mà còn là một nghệ thuật giúp cá nhân nâng cao chất lượng cuộc sống, đạt được mục tiêu một cách bền vững và tận dụng tối đa khoảng thời gian giới hạn trong mỗi ngày.

### 2.2 Giới thiệu về hệ điều hành Android:

#### 2.2.1 Giới thiệu

Android là một hệ điều hành mã nguồn mở được phát triển dựa trên nhân Linux, được thiết kế đặc biệt dành cho các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng và gần đây là các thiết bị IoT, TV thông minh và xe hơi. Ban đầu, Android được phát triển bởi Android Inc., với sự hỗ trợ tài chính từ Google. Sau đó, Google đã mua lại công ty này vào năm 2005.

Hệ điều hành Android chính thức được giới thiệu vào năm 2007, cùng với việc ra mắt Liên minh Thiết bị Cầm tay Mở (Open Handset Alliance) – một liên minh bao gồm nhiều công ty phần cứng, phần mềm và viễn thông với mục tiêu thúc đẩy tiêu chuẩn mở cho các thiết bị di động. Chiếc điện thoại đầu tiên chạy hệ điều hành Android, HTC Dream, được phát hành vào năm 2008, đánh dấu bước ngoặt quan trọng trong ngành công nghiệp di động.

Tính đến năm 2024, Android đã trở thành hệ điều hành di động phổ biến nhất thế giới, chiếm thị phần lớn nhờ khả năng tùy biến mạnh mẽ, tính năng đa dạng và hệ sinh thái ứng dụng phong phú.

### 2.2.2 Các phiên bản Android:

Hệ điều hành Android đã liên tục được cải tiến qua nhiều phiên bản khác nhau, với mỗi phiên bản mang tên một món tráng miệng hoặc đồ ngọt cho đến phiên bản Android 10 (2019). Dưới đây là danh sách các phiên bản Android nổi bật:

Phiên bản Android	Tên mã	Ngày phát hành
Android 1.6	Donut	15/9/2009
Android 2.0 – 2.1	Eclair	26/10/2009
Android 2.2	Froyo	20/5/2010
Android 2.3 – 2.3.2	Gingerbread	6/12/2010
Android 2.3.3 – 2.3.7	Gingerbread	9/2/2011
Android 3.1	Honeycomb	10/5/2011
Android 3.2	Honeycomb	15/7/2011
Android 4.0.x	Ice Cream Sandwich	16/12/2011
Android 4.1.x	Jelly Bean	9/7/2012
Android 4.2.x	Jelly Bean	13/11/2012
Android 4.3	Jelly Bean	25/7/2013

<b>Android 4.4</b>	Kitkat	10/2013
<b>Android 5.0</b>	Lollipop	7/10/2014
<b>Android 6.0</b>	Marshmallow	5/10/2015
<b>Android 7.0</b>	Nougat	22/8/2016
<b>Android 8.0</b>	Oreo	21/8/2017
<b>Android 9.0</b>	Pie	7/8/2018
<b>Android 10.0</b>	Android 10 Q	3/9/2019
<b>Android 11.0</b>	Red Velvet Cake	9/2020
<b>Android 12.0</b>	Snow Cone	4/10/2021
<b>Android 13.0</b>	Tiramisu	15/8/2022
<b>Android 14.0</b>	Upside Down Cake	4/10/2023

*Bảng 2. 1: Bảng phiên bản Android*

Các phiên bản mới không chỉ cải thiện về hiệu suất và giao diện mà còn tập trung vào bảo mật, tối ưu hóa năng lượng và hỗ trợ các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo và kết nối 5G.

### **2.2.3 Ưu điểm**

- Tùy biến cao: Android cho phép người dùng chỉnh sửa giao diện, cài đặt các launcher hoặc widget để phù hợp với sở thích cá nhân.

- **Phổ biến rộng rãi:** Là hệ điều hành di động được sử dụng nhiều nhất trên thế giới, Android phù hợp với nhiều nhóm người dùng, từ bình dân đến cao cấp.
- **Kho ứng dụng phong phú:** Google Play Store cung cấp hàng triệu ứng dụng với đủ thể loại, liên tục cập nhật để đáp ứng nhu cầu đa dạng của người dùng.
- **Tối ưu hiệu suất:** Các phiên bản mới nhất của Android được tối ưu hóa để tận dụng tối đa sức mạnh phần cứng, mang lại trải nghiệm mượt mà hơn.
- **Hỗ trợ đa dạng thiết bị:** Android hoạt động trên nhiều loại thiết bị, từ điện thoại thông minh đến đồng hồ thông minh, TV và thậm chí cả xe hơi.

#### 2.2.4 Nhược điểm

- **Bảo mật hạn chế:** Android cho phép cài đặt ứng dụng từ các nguồn bên ngoài Google Play, dễ dẫn đến nguy cơ nhiễm mã độc và phần mềm gián điệp.
- **Cập nhật hệ điều hành chậm:** Nhiều thiết bị Android, đặc biệt ở phân khúc giá rẻ, thường bị chậm trễ hoặc không nhận được cập nhật phiên bản mới.
- **Quản lý RAM chưa tối ưu:** Một số phiên bản Android gặp vấn đề với việc quản lý bộ nhớ, dẫn đến tình trạng đầy RAM và giảm hiệu suất khi sử dụng nhiều ứng dụng.

### 2.3 Giới thiệu sơ lược về Android Studio

#### 2.3.1 Giới thiệu

Android Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) chính thức được Google hỗ trợ dành cho việc phát triển ứng dụng Android. IDE này được xây dựng dựa trên IntelliJ IDEA, cung cấp bộ công cụ toàn diện từ viết mã, gỡ lỗi, thử nghiệm, đến triển khai ứng dụng.

Android Studio hỗ trợ các lập trình viên tạo ra ứng dụng cho mọi thiết bị chạy hệ điều hành Android, từ điện thoại thông minh đến thiết bị IoT. Với khả năng giả lập thiết bị, Android Studio giúp lập trình viên dễ dàng kiểm tra và tối ưu ứng dụng ngay trên máy tính.

#### 2.3.2 Tính năng nổi trội

- **Chạy ứng dụng tức thì (Instant Run):** Tính năng này cho phép lập trình viên thử nghiệm các thay đổi ngay lập tức mà không cần xây dựng lại tệp APK.
- **Giao diện kéo thả trực quan:** Công cụ thiết kế bố cục hỗ trợ kéo thả và cung cấp bản xem trước theo thời gian thực, giúp đơn giản hóa quá trình xây dựng giao diện.
- **Kết nối với Firebase:** Android Studio tích hợp sâu với Firebase, cho phép lập trình viên tận dụng các dịch vụ đám mây, như lưu trữ dữ liệu, xác thực người dùng và phân tích hiệu suất.

### 2.4 Firebase

#### 2.4.1 Giới thiệu về Firebase

Firebase là một nền tảng phát triển ứng dụng mạnh mẽ dựa trên đám mây, được Google cung cấp để hỗ trợ các lập trình viên tạo ra những ứng dụng chất lượng cao một cách nhanh chóng và hiệu quả. Với hệ sinh thái toàn diện, Firebase cung cấp giải



pháp từ lưu trữ dữ liệu, xác thực người dùng, đồng bộ hóa thời gian thực đến triển khai và quản lý ứng dụng, giúp giảm bớt sự phức tạp trong quá trình phát triển.

### 2.4.2 Ưu điểm

- **Giao diện thân thiện và dễ sử dụng:** Firebase mang đến trải nghiệm đơn giản và trực quan, cho phép lập trình viên dễ dàng tích hợp và vận hành các dự án chỉ với tài khoản Google.
- **Tăng tốc phát triển ứng dụng:** Firebase hỗ trợ nhiều công cụ và dịch vụ giúp lập trình viên giảm thời gian phát triển, từ đó tập trung hơn vào việc xây dựng các tính năng cốt lõi.
- **Tích hợp công nghệ học máy (Machine Learning):** Firebase cung cấp các API thông minh, như ML Kit, giúp bổ sung các tính năng như nhận diện khuôn mặt, dịch ngôn ngữ và phân tích văn bản một cách dễ dàng.
- **Hạ tầng không máy chủ:** Hoạt động hoàn toàn trên đám mây, Firebase loại bỏ sự cần thiết phải quản lý máy chủ vật lý, từ đó giúp giảm thiểu chi phí vận hành và bảo trì.
- **Hiệu suất tối ưu:** Với khả năng tự động mở rộng quy mô cụm cơ sở dữ liệu, Firebase đảm bảo hiệu suất vượt trội ngay cả khi ứng dụng phát triển hoặc có lượng truy cập cao.
- **Hệ sinh thái toàn diện:** Firebase cung cấp các dịch vụ như Firestore, Realtime Database, Analytics, Cloud Functions và Hosting, tất cả tích hợp liền mạch để đáp ứng mọi nhu cầu phát triển.

### 2.4.3 Nhược điểm

- **Không hỗ trợ mã nguồn mở:** Firebase là nền tảng đóng, điều này hạn chế khả năng tùy chỉnh sâu hoặc chỉnh sửa các thành phần hệ thống theo yêu cầu riêng.
- **Phụ thuộc vào hạ tầng Google Cloud:** Firebase hoạt động độc quyền trên Google Cloud, khiến việc chuyển đổi sang các nhà cung cấp dịch vụ đám mây khác trở nên khó khăn và phức tạp.
- **Giới hạn trong cơ sở dữ liệu NoSQL:** Firebase chủ yếu sử dụng NoSQL dưới dạng JSON, điều này không phù hợp cho các ứng dụng cần thao tác dữ liệu phức tạp bằng SQL, đồng thời gây khó khăn trong việc di chuyển hoặc đồng bộ hóa dữ liệu với các nền tảng khác.
- **Không khả dụng ở một số quốc gia:** Do Firebase là một phần của hệ sinh thái Google, nền tảng này bị hạn chế tại một số quốc gia như Trung Quốc, làm giảm khả năng tiếp cận của người dùng ở các thị trường này.

## CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

### 3.1 Tổng quan về các chức năng:

Ứng dụng được xây dựng trên Android Studio, ứng dụng để sử dụng gồm những chức năng sau:

ID	Tên Use Case	Mô tả	Tác nhân sử dụng
UC01	Đăng nhập	Người dùng sử dụng tài khoản để đăng nhập vào hệ thống	Người dùng
UC02	Đổi mật khẩu	Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu mới theo ý muốn	Người dùng
UC03	Đăng xuất	Đăng xuất tài khoản hiện tại ra khỏi hệ thống	Người dùng
UC04	Khôi phục mật khẩu	Người dùng nhập email để khôi phục mật khẩu mới	Người dùng
UC05	Đăng ký tài khoản	Cho phép thực hiện đăng ký tài khoản để truy cập và sử dụng các chức năng trong hệ thống	Người dùng
UC06	Cài đặt hẹn giờ	Người dùng có thể thiết lập hẹn giờ theo ý của mình	Người dùng

<b>UC07</b>	Chế độ hẹn giờ	Người dùng có thể Thêm, Xóa, Sửa chế độ hẹn giờ cho phù hợp với mình.	Người dùng
<b>UC08</b>	Bộ đếm giờ	Người dùng có thể Ghi chú, cài đặt lại chế độ hẹn giờ, đổi ảnh và thay đổi âm thanh theo sở thích của mình.	Người dùng
<b>UC09</b>	Chatbot AI	Người dùng có thể dùng nó để hỗ trợ mình trong quá trình dùng ứng dụng nhưng chưa rõ.	Người dùng
<b>UC10</b>	Pomodoro	Người dùng có thể cài đặt chế độ tập trung hoặc cài đặt bộ đếm hẹn giờ.	Người dùng
<b>UC11</b>	Cài đặt thời gian tập trung	Người dùng có thể thiết lập thời gian tập trung mà mình muốn.	Người dùng
<b>UC12</b>	Bộ đếm thời gian	Người dùng có thể ghi chú, đổi ảnh và thay đổi âm thanh cho phù hợp.	Người dùng
<b>UC13</b>	Ghi chú	Người dùng có thể thêm ghi chú cho mình.	Người dùng
<b>UC14</b>	Cài đặt chế độ hẹn giờ	Người dùng có thể tùy chỉnh chế độ hẹn giờ.	Người dùng

<b>UC15</b>	Đổi ảnh	Người dùng có thể tiến hành đổi ảnh cho phù hợp với sở thích.	Người dùng
<b>UC16</b>	Thay đổi âm nhạc	Người dùng có thể thay đổi âm nhạc theo ý muốn.	Người dùng
<b>UC17</b>	Cài đặt	Người dùng có thể chỉnh sửa cài đặt theo sở thích của mình.	Người dùng
<b>UC18</b>	Đổi Theme	Người dùng có thể tiến hành đổi theme nền mà mình thích.	Người dùng
<b>UC19</b>	Quản lý thông tin người dùng	Người dùng có thể thay đổi thông tin của mình.	Người dùng
<b>UC20</b>	Thay đổi ngôn ngữ	Người dùng có thể thay đổi ngôn ngữ mà mình thích.	Người dùng
<b>UC21</b>	Quản lý âm thanh	Người dùng có thể thay đổi âm thanh bằng cách chỉnh sửa nhạc nền cho ứng dụng, chỉnh sửa âm lượng, thiết lập nhạc nền.	Người dùng
<b>UC22</b>	Chọn nhạc nền ứng dụng	Người dùng có thể chọn nhạc nền cho ứng dụng khi đếm ngược thời gian.	Người dùng

<b>UC23</b>	Chỉnh sửa âm lượng	Người dùng có thể chỉnh sửa âm lượng cho phù hợp với mức độ tập trung của mình.	Người dùng
<b>UC24</b>	Thiết lập nhạc nền	Người dùng chọn nhạc nền yêu thích của mình.	Người dùng
<b>UC25</b>	Thống kê	Người dùng có thể xem thống kê trên ứng dụng.	Người dùng
<b>UC26</b>	Xem Task đã hoàn thành	Người dùng có thể xem các Task mà mình đã hoàn thành.	Người dùng
<b>UC27</b>	Thống kê Task đã thực hiện	Người dùng có thể xem Task đã thực hiện của mình.	Người dùng
<b>UC28</b>	Thống kê Task trong ngày	Người dùng có thể thống kê được trong ngày thì mình có bao nhiêu Task.	Người dùng
<b>UC29</b>	Hiển thị biểu đồ phân tích	Người dùng có thể xem biểu đồ phân tích của thống kê.	Người dùng
<b>UC30</b>	Thống kê Task chưa hoàn thành	Người dùng có thể kiểm tra xem bao nhiêu Task mà mình chưa hoàn thành.	Người dùng

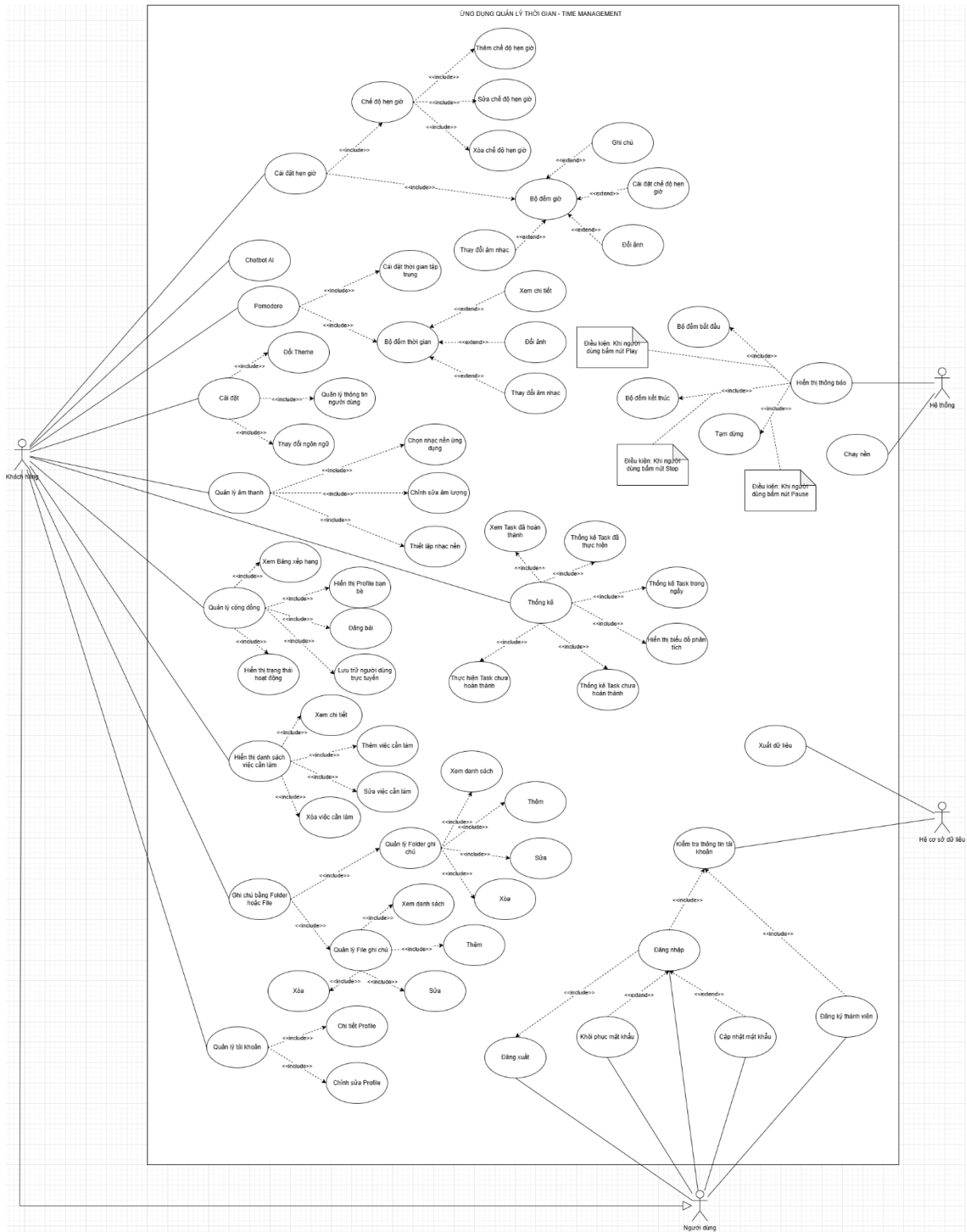
<b>UC31</b>	Thực hiện Task chưa hoàn thành	Người dùng có thể nhấn nút thực hiện để tiến hành thực hiện.	Người dùng
<b>UC32</b>	Quản lý cộng đồng	Người dùng có thể xem bảng xếp hạng, xem profile của bạn bè, đăng bài mới, lưu trữ thông tin người dùng và hiển thị trạng thái người dùng khác.	Người dùng
<b>UC33</b>	Xem bảng xếp hạng	Người dùng có thể xem bảng xếp hạng trong ứng dụng.	Người dùng
<b>UC34</b>	Hiển thị profile bạn bè	Người dùng có thể xem Profile người khác.	Người dùng
<b>UC35</b>	Đăng bài	Người dùng có thể đăng bài trạng thái của mình.	Người dùng
<b>UC36</b>	Hiển thị trạng thái hoạt động	Người dùng có thể xem trạng thái hoạt động.	Người dùng
<b>UC37</b>	Lưu trữ người dùng trực tuyến	Người dùng có thể lưu trữ người dùng trực tuyến.	Người dùng
<b>UC38</b>	Hiển thị danh sách việc cần làm	Người dùng có thể xem, thêm, sửa, xóa danh sách việc cần làm.	Người dùng

<b>UC39</b>	Ghi chú bằng Folder hoặc File	Người dùng có thể ghi chú bằng Folder hoặc File.	Người dùng
<b>UC40</b>	Quản lý Folder ghi chú	Người dùng có thể Xem, Thêm, Sửa, Xóa các Folder ghi chú.	Người dùng
<b>UC41</b>	Quản lý File ghi chú	Người dùng có thể Xem, Thêm, Sửa, Xóa các File ghi chú.	Người dùng
<b>UC42</b>	Quản lý tài khoản	Người dùng có thể xem và chỉnh sửa Profile của mình.	Người dùng
<b>UC43</b>	Chi tiết Profile	Người dùng có thể xem chi tiết Profile.	Người dùng
<b>UC44</b>	Chỉnh sửa Profile	Người dùng có thể chỉnh sửa Profile của mình.	Người dùng
<b>UC45</b>	Kiểm tra thông tin tài khoản	Kiểm tra thông tin của tài khoản khi người dùng gửi thông tin đăng nhập/đăng ký vào hệ thống	Hệ cơ sở dữ liệu
<b>UC46</b>	Chạy nền	Hệ thống chạy nền trên máy người dùng.	Hệ thống
<b>UC47</b>	Hiển thị thông báo	Hệ thống sẽ hiển thị thông báo về việc chạy ứng dụng.	Hệ thống

Bảng 3. 1: Bảng Use Case

## 3.2 Các lược đồ sử dụng:

## 3.2.1 Sơ đồ Use Case:



Hình 3. 1: Sơ đồ Use Case



Đường dẫn về Use Case Diagram: [https://drive.google.com/file/d/1o5\\_RDLZrnJLTfl3-Xmr5SOSFBQ44hxS0/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1o5_RDLZrnJLTfl3-Xmr5SOSFBQ44hxS0/view?usp=sharing)

### 3.2.2 Đặc tả Use Case:

#### UC01: Đăng nhập

<b>Use Case Name:</b>	Đăng nhập	
<b>Scenario:</b>	Người dùng	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn đăng nhập vào hệ thống.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng sẽ sử dụng Email là tài khoản đã đăng ký và password để tiến hành đăng nhập vào sử dụng hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng ký, Đổi mật khẩu, Khôi phục mật khẩu	
<b>Preconditions:</b>	Tài khoản của người dùng đã được tạo trên hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng đăng nhập vào hệ thống thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng truy cập vào ứng dụng. 2. Người dùng nhấn vào nút đăng nhập trên màn hình. 3. Người dùng sẽ nhập tài khoản Email đã đăng ký và password. Sau đó nhấn tiếp vào nút đăng nhập.	1.1 Hệ thống sẽ hiển thị giao diện đăng nhập. 2.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập là nơi để điền thông tin tên tài khoản Email đã đăng ký và password để đăng nhập. 3.1 Hệ thống sẽ kiểm tra xem thông tin đăng nhập đã đúng chưa, xác thực đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập vào để sử dụng ứng dụng. 3.2 Hệ thống sẽ ghi nhận lại hoạt động đăng nhập đã thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	3.1 Hệ thống kiểm tra phát hiện vấn đề, xác thực thông tin đăng nhập không khớp, không thành công và hiển thị ra ô thông báo cho người dùng. 3.1a Người dùng chọn lệnh hủy đăng nhập do có việc đột xuất thì Use Case này sẽ dừng lại tại đây và kết thúc. 3.1b Khi người dùng tiếp tục muốn đăng nhập lại thì Use Case quay trở lại tiếp tục ở bước 2.	

*Bảng 3. 2: Bảng Đặc tả Use Case Đăng nhập*

**UC02: Đổi mật khẩu**

<b>Use Case Name:</b>	Đổi mật khẩu	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn thực hiện việc Đổi mật khẩu tài khoản.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn Đổi mật khẩu tài khoản của chính mình.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng sẽ thay đổi mật khẩu (password) của mình từ cũ thành mật khẩu mới.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập được vào trong hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng thay đổi mật khẩu thành công và hệ thống đã ghi nhận lại hoạt động Đổi mật khẩu vào hệ cơ sở dữ liệu.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng truy cập vào ứng dụng và nhấn nút Đổi mật khẩu. 2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin cũng như mật khẩu mới và nhấn vào nút cập nhật.	1.1 Hệ thống sẽ hiển thị giao diện đăng nhập. 2.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập là nơi để điền thông tin tên tài khoản Email đã đăng ký và password để đăng nhập. 3.1 Hệ thống sẽ kiểm tra xem thông tin đăng nhập đã đúng chưa, xác thực đăng nhập thành công và cho phép người dùng truy cập vào để sử dụng ứng dụng. 3.2 Hệ thống sẽ ghi nhận lại hoạt động đăng nhập đã thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thay đổi mật khẩu không thành công do nhập thiếu thông tin và Use Case sẽ quay trở lại bước 2. 3.1b Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thay đổi mật khẩu không thành công do người dùng nhập mật khẩu mới trùng với mật khẩu cũ thì Use Case này sẽ quay trở lại tiếp tục ở bước 2. 3.1c Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thay đổi mật khẩu không thành công do người dùng nhập sai mật khẩu cũ thì Use Case quay trở lại tiếp tục ở bước 2.	

	3.1d Hệ thống sẽ hiển thị thông báo thay đổi mật khẩu không thành công do người dùng nhập lại mật khẩu mới không khớp với mật khẩu mới nhập ở trên thì Use Case quay trở lại tiếp tục ở bước 2.
--	---

*Bảng 3. 3: Bảng Đặc tả Use Case Đổi mật khẩu*

#### UC03: Đăng xuất

<b>Use Case Name:</b>	Đăng xuất	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn thực hiện việc đăng xuất khỏi hệ thống.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn đăng xuất khỏi hệ thống.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng sẽ thoát khỏi hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập được vào trong hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng đăng xuất thành công ra trang chủ của hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn vào nút đăng xuất. 2. Người dùng nhấn vào nút xác nhận đăng xuất.	1.1 Hệ thống sẽ hiển thị giao diện với câu hỏi có đồng ý đăng xuất khỏi hệ thống hay không. 2.1 Hệ thống hiển thị thông báo đăng xuất thành công và chuyển về trang chủ của hệ thống, đồng thời cũng xác thực lại các thông tin.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông báo đăng xuất không thành công và vẫn hiển thị màn hình làm việc do người dùng có việc gì đó mà không chọn nút xác nhận đăng xuất.	

*Bảng 3. 4: Bảng Đặc tả Use Case Đăng xuất*

#### UC04: Khôi phục mật khẩu

<b>Use Case Name:</b>	Khôi phục mật khẩu
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn thực hiện việc khôi phục lại mật khẩu khi quên.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn khôi phục lại mật khẩu.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng sẽ khôi phục lại được mật khẩu của mình khi quên hoặc mất.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập

<b>Preconditions:</b>	Người dùng không đăng nhập được vào trong hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng khôi phục thành công mật khẩu cho tài khoản của mình.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn vào nút khôi phục mật khẩu khi đăng nhập không thành công do quên mật khẩu. 2. Người dùng nhấn vào nút xác nhận khôi phục mật khẩu.	1.1 Hệ thống sẽ hiển thị giao diện để điền những thông tin xác minh mình là chủ sở hữu của tài khoản và tiến hành khôi phục lại mật khẩu.  2.1 Hệ thống hiển thị thông báo khôi phục mật khẩu thành công và chuyển về trang chủ của hệ thống, đồng thời cũng xác thực lại các thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1 Hệ thống sẽ hiển thị thông báo khôi phục mật khẩu không thành công do người dùng nhập sai thông tin xác minh tài khoản là của mình.	

*Bảng 3. 5: Bảng Đặc tả Use Case Khôi phục mật khẩu*

#### UC05: Đăng ký tài khoản

<b>Use Case Name:</b>	Đăng ký tài khoản	
<b>Scenario:</b>	Người dùng khi có nhu cầu muốn đăng ký tài khoản mới.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng thực hiện chọn nút đăng ký.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng thực hiện điền đầy đủ thông tin để đăng ký.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng chưa từng đăng ký hay chưa có tài khoản của ứng dụng.	
<b>Postconditions:</b>	Đăng ký tài khoản thành viên thành công.	
<b>Use Case Name:</b>	Đăng ký tài khoản	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng thực hiện nhấn nút đăng ký. 2. Người dùng thực hiện việc điền thông tin vào form đăng ký và nhấn đăng ký.	1.1 Hệ thống thực hiện hiển thị form đăng ký cho người dùng. 2.1 Hệ thống xác minh thông tin đăng ký tài khoản Người dùng và gửi thông tin xác

	3. Người dùng thao tác nhập thông tin trong mail xác nhận.	nhận về email cho người dùng. 3.1 Hệ thống lưu lại thông tin vào cơ sở dữ liệu của hệ thống.
<b>Exception Conditions:</b>	3.1 Hệ thống kiểm tra thông tin không chính xác hoặc tài khoản đã tồn tại và Use case trở về bước 2. 3.2 Hệ thống kiểm tra mã xác nhận được gửi về email sai và use case trở về bước 3.	

*Bảng 3. 6: Bảng Đặc tả Use Case Đăng ký tài khoản*

#### UC06: Cài đặt hẹn giờ

<b>Use Case Name:</b>	Cài đặt hẹn giờ	
<b>Scenario:</b>	Người dùng khi có nhu cầu muốn cài đặt lại chế độ hẹn giờ của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn tính năng "Hẹn giờ" trên ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tự thiết lập thời gian hẹn giờ theo nhu cầu cá nhân, bao gồm các tùy chọn như thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các thông số liên quan khác.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases</b>	Chế độ hẹn giờ, Bộ đếm giờ	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống Ứng dụng hỗ trợ chức năng cài đặt hẹn giờ.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng cài đặt hẹn giờ thành công và hệ thống lưu lại thông tin cấu hình. Hệ thống kích hoạt thông báo hoặc thực hiện hành động khi đến thời gian hẹn giờ.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng mở ứng dụng và truy cập tính năng "Hẹn giờ". 2. Người dùng nhập thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các thông tin tùy chỉnh khác (nếu có). 3. Người dùng nhấn nút "Lưu" để hoàn tất việc cài đặt.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện cài đặt hẹn giờ. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin (thời gian không được trùng hoặc vượt quá giới hạn). 3.1 Hệ thống lưu lại cấu hình hẹn giờ và hiển thị thông báo "Cài đặt thành công". 4.1 Hệ thống trở lại giao diện chính.

	4. Người dùng thoát giao diện "Hẹn giờ".	
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thời gian nhập không hợp lệ (ví dụ: thời gian kết thúc nhỏ hơn thời gian bắt đầu), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu thông tin, hệ thống hiển thị thông báo và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 7: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt hẹn giờ*

**UC07: Cài đặt hẹn giờ**

<b>Use Case Name:</b>	Chế độ hẹn giờ	
<b>Scenario</b>	Người dùng quản lý chế độ hẹn giờ, bao gồm thêm, sửa, xóa các chế độ.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng truy cập vào chức năng Quản lý chế độ hẹn giờ trên ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Cho phép người dùng thiết lập, chỉnh sửa và xóa các chế độ hẹn giờ phù hợp với nhu cầu cá nhân.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt hẹn giờ	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống thành công.	
<b>Postconditions:</b>	Hệ thống cập nhật danh sách chế độ hẹn giờ theo thao tác của người dùng.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng truy cập vào Quản lý chế độ hẹn giờ 2. Người dùng chọn một trong các hành động: Thêm, Sửa, Xóa chế độ hẹn giờ. 3. Người dùng điền thông tin hoặc xác nhận hành động mong muốn. 4. Người dùng thoát giao diện "Hẹn giờ".	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các chế độ hẹn giờ hiện có. 2.1 Hệ thống hiển thị giao diện tương ứng với hành động đã chọn. 3.1 Hệ thống kiểm tra và thực hiện thao tác (thêm, sửa hoặc xóa). 3.2 Hệ thống thông báo kết quả thực hiện thao tác cho người dùng.
<b>Exception Conditions:</b>	3.1a: Nếu thông tin nhập không hợp lệ (trống hoặc sai định dạng), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 3.1b: Nếu chế độ hẹn giờ đang được sử dụng, hệ thống không cho phép xóa và hiển thị thông báo lỗi.	

	3.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi trong quá trình xử lý, thông báo lỗi sẽ được hiển thị và yêu cầu thử lại.
--	--

*Bảng 3. 8: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt hẹn giờ*

<b>Use Case Name:</b>	Thêm chế độ hẹn giờ	
<b>Scenario:</b>	Người dùng thêm chế độ hẹn giờ mới.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thêm chế độ hẹn giờ từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo chế độ hẹn giờ mới với thông tin tùy chỉnh như tên, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các thông số khác.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt hẹn giờ	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ mới được lưu thành công vào cơ sở dữ liệu.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thêm chế độ hẹn giờ. 2. Người dùng điền thông tin cần thiết và nhấn nút Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị form nhập thông tin chế độ hẹn giờ. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập. 2.2 Hệ thống lưu thông tin chế độ hẹn giờ vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo Thêm thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	<b>2.1a:</b> Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ: trùng tên chế độ), hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.  <b>2.2a:</b> Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 9: Bảng Đặc tả Use Case Thêm chế độ hẹn giờ*

<b>Use Case Name:</b>	Sửa chế độ hẹn giờ
<b>Scenario:</b>	Người dùng sửa chế độ hẹn giờ hiện có.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Sửa chế độ hẹn giờ từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa các thông tin của chế độ hẹn giờ đã tồn tại.
<b>Actor:</b>	Người dùng



<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thêm chế độ hẹn giờ	
<b>Preconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ đã tồn tại trong hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin chế độ hẹn giờ được cập nhật thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chế độ hẹn giờ cần chỉnh sửa. 2. Người dùng chỉnh sửa thông tin và nhấn nút Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của chế độ hẹn giờ. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã chỉnh sửa. 2.2 Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu và thông báo Sửa thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ: không thay đổi so với trước), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 10: Bảng Đặc tả Use Case Sửa chế độ hẹn giờ*

<b>Use Case Name:</b>	Xóa chế độ hẹn giờ	
<b>Scenario:</b>	Người dùng xóa chế độ hẹn giờ không còn sử dụng.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Xóa chế độ hẹn giờ từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xóa chế độ hẹn giờ không cần thiết khỏi hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thêm chế độ hẹn giờ	
<b>Preconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ cần xóa đã tồn tại trong hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ được xóa thành công khỏi cơ sở dữ liệu.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chế độ hẹn giờ cần xóa. 2. Người dùng xác nhận xóa và nhấn nút Xóa.	1.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của chế độ hẹn giờ và yêu cầu xác nhận. 2.1 Hệ thống xóa chế độ hẹn giờ khỏi cơ sở dữ liệu. 2.2 Hệ thống thông báo Xóa thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu chế độ hẹn giờ không thể xóa (ví dụ: đang được sử dụng), hệ thống hiển thị thông báo lỗi.	

	2.2a: Nếu người dùng không xác nhận xóa, hệ thống hủy thao tác và quay lại giao diện trước đó.
--	--

*Bảng 3. 11: Bảng Đặc tả Use Case Xóa chế độ hẹn giờ*

**UC08: Bộ Đếm giờ**

<b>Use Case Name:</b>	Bộ đếm giờ	
<b>Scenario:</b>	Người dùng sử dụng bộ đếm giờ để đếm ngược hoặc đếm tiến thời gian.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Bộ đếm giờ từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể cài đặt thời gian bắt đầu, tạm dừng, tiếp tục hoặc kết thúc bộ đếm giờ theo nhu cầu.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Ghi chú, Thay đổi âm nhạc, Cài đặt chế độ hẹn giờ, Đổi ảnh	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Thời gian được đếm chính xác và trạng thái của bộ đếm giờ được lưu lại.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Bộ đếm giờ. 2. Người dùng nhập thời gian đếm (đếm ngược hoặc đếm tiến). 3. Người dùng có thể nhấn Bắt đầu, Tạm dừng hoặc Kết thúc theo nhu cầu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện bộ đếm giờ. 2.1 Hệ thống xác nhận thời gian đã nhập và bắt đầu bộ đếm giờ. 3.1 Khi nhấn Tạm dừng, hệ thống dừng đếm và lưu trạng thái hiện tại. 3.2 Khi nhấn Kết thúc, hệ thống dừng hoàn toàn và hiển thị kết quả (nếu có).
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu người dùng nhập thời gian không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 3.1a: Nếu xảy ra lỗi khi lưu trạng thái, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 12: Bảng Đặc tả Use Case Bộ đếm giờ*

**UC09: Chatbot AI**

<b>Use Case Name:</b>	Chatbot AI	
<b>Scenario:</b>	Người dùng tương tác với Chatbot AI để nhận hỗ trợ và tư vấn.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Chatbot AI từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể đặt câu hỏi hoặc yêu cầu tư vấn từ Chatbot AI, nhận phản hồi thông minh và phù hợp.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Bộ đếm giờ, Ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Câu trả lời của Chatbot AI được hiển thị và lưu lại trong lịch sử tương tác (nếu cần).	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Chatbot AI. 2. Người dùng nhập câu hỏi hoặc yêu cầu. 3. Người dùng nhận phản hồi từ Chatbot và tiếp tục tương tác nếu cần.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện nhập ghi chú. 2.1 Hệ thống lưu nội dung ghi chú vào cơ sở dữ liệu. 2.2 Hệ thống thông báo Ghi chú thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu Chatbot không hiểu yêu cầu, hệ thống hiển thị thông báo để người dùng thử lại. 3.1a: Nếu hệ thống không kết nối được với Chatbot AI, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu kiểm tra kết nối.	

*Bảng 3. 13: Bảng Đặc tả Use Case Chatbot AI***UC10: Pomodoro**

<b>Use Case Name:</b>	Pomodoro
<b>Scenario:</b>	Người dùng sử dụng chế độ Pomodoro để quản lý thời gian làm việc và nghỉ ngơi hiệu quả.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Pomodoro từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể cài đặt chế độ tập trung và thời gian nghỉ theo phương pháp Pomodoro.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt thời gian tập trung, Bộ đếm thời gian
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

<b>Postconditions:</b>	Thời gian tập trung và nghỉ được cài đặt và lưu lại thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Pomodoro. 2. Người dùng cài đặt thời gian tập trung và nghỉ ngơi theo mong muốn. 3. Người dùng bắt đầu chế độ Pomodoro.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện Pomodoro. 2.1 Hệ thống lưu thông tin thời gian tập trung và nghỉ ngơi. 3.1 Hệ thống kích hoạt chế độ Pomodoro và hiển thị thời gian đếm ngược.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thời gian nhập không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi bắt đầu, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 14: Bảng Đặc tả Use Case Pomodoro*

#### UC11: Cài đặt thời gian tập trung

<b>Use Case Name:</b>	Cài đặt thời gian tập trung	
<b>Scenario:</b>	Người dùng thiết lập thời gian tập trung theo nhu cầu cá nhân.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Cài đặt thời gian tập trung từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tùy chỉnh thời gian tập trung theo phương pháp Pomodoro.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Pomodoro	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Thời gian tập trung được lưu lại thành công vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Cài đặt thời gian tập trung. 2. Người dùng nhập thời gian tập trung mong muốn và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện cài đặt thời gian tập trung. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thời gian nhập. 2.2 Hệ thống lưu thông tin thời gian vào cơ sở dữ liệu và thông báo Lưu thành công.

<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thời gian nhập không hợp lệ (ví dụ: vượt giới hạn tối đa), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu thông tin, thông báo lỗi sẽ được hiển thị và yêu cầu người dùng thử lại.
------------------------------	--

*Bảng 3. 15: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt thời gian tập trung*

#### UC12: Bộ đếm thời gian

<b>Use Case Name:</b>	Bộ đếm thời gian	
<b>Scenario:</b>	Người dùng tùy chỉnh bộ đếm thời gian theo sở thích cá nhân.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Bộ đếm thời gian từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể ghi chú, đổi ảnh nền và thay đổi âm thanh phù hợp với nhu cầu.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Pomodoro	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Bộ đếm thời gian được tùy chỉnh và lưu thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Bộ đếm thời gian. 2. Người dùng tùy chỉnh các thông số như ghi chú, ảnh nền hoặc âm thanh và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện bộ đếm thời gian. 2.1 Hệ thống lưu các thay đổi của người dùng và cập nhật thông tin trên giao diện. 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo Lưu thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu các thông số không hợp lệ (ví dụ: ảnh không đúng định dạng), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2.2a: Nếu xảy ra lỗi khi lưu, hệ thống thông báo và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 16: Bảng Đặc tả Use Case Bộ đếm thời gian*

#### UC13: Ghi chú

<b>Use Case Name:</b>	Ghi chú
<b>Scenario:</b>	Người dùng thêm hoặc chỉnh sửa ghi chú cho chế độ hẹn giờ.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Ghi chú từ giao diện chế độ hẹn giờ.

<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể thêm hoặc chỉnh sửa ghi chú liên quan đến chế độ hẹn giờ.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Bộ đếm giờ	
<b>Preconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ đã tồn tại.	
<b>Postconditions:</b>	Ghi chú được lưu thành công vào cơ sở dữ liệu.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Ghi chú. 2. Người dùng nhập nội dung ghi chú và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện nhập ghi chú. 2.1 Hệ thống lưu nội dung ghi chú vào cơ sở dữ liệu. 2.2 Hệ thống thông báo Ghi chú thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu ghi chú trống, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 17: Bảng Đặc tả Use Case Ghi chú*

#### UC14: Cài đặt lại chế độ hẹn giờ

<b>Use Case Name</b>	Cài đặt lại chế độ hẹn giờ	
<b>Scenario</b>	Người dùng cài đặt lại các thông số của chế độ hẹn giờ.	
<b>Triggering Event</b>	Người dùng chọn chức năng Cài đặt lại chế độ hẹn giờ từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description</b>	Người dùng có thể cài đặt lại các thông số như thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc và các thông số khác.	
<b>Actor</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases</b>	Đăng nhập, Bộ đếm giờ	
<b>Preconditions</b>	Chế độ hẹn giờ đã tồn tại.	
<b>Postconditions</b>	Các thông số của chế độ hẹn giờ được cập nhật thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Cài đặt lại chế độ hẹn giờ. 2. Người dùng nhập lại các thông số mới và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện cài đặt chế độ hẹn giờ. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập. 2.2 Hệ thống lưu các thông số mới và thông báo Cài đặt thành công.

<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.
------------------------------	--

*Bảng 3. 18: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt lại chế độ hẹn giờ*

#### UC15: Đổi ảnh

<b>Use Case Name:</b>	Đổi ảnh	
<b>Scenario:</b>	Người dùng thay đổi ảnh nền cho chế độ hẹn giờ.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Đổi ảnh từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chọn ảnh mới từ thư viện hoặc tải ảnh lên làm ảnh nền cho chế độ hẹn giờ.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Bộ đếm giờ	
<b>Preconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ đã tồn tại.	
<b>Postconditions:</b>	Ảnh nền mới được áp dụng thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Đổi ảnh. 2. Người dùng chọn ảnh từ thư viện hoặc tải ảnh lên và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện chọn ảnh. 2.1 Hệ thống cập nhật ảnh nền và hiển thị thông báo Đổi ảnh thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu ảnh không hợp lệ (định dạng sai hoặc kích thước quá lớn), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 19: Bảng Đặc tả Use Case Đổi ảnh*

#### UC16: Thay đổi âm nhạc

<b>Use Case Name:</b>	Thay đổi âm nhạc
<b>Scenario:</b>	Người dùng thay đổi âm thanh thông báo cho chế độ hẹn giờ.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thay đổi âm thanh từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chọn âm thanh mới từ thư viện hoặc tải âm thanh lên làm âm thanh thông báo.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Bộ đếm giờ
<b>Preconditions:</b>	Chế độ hẹn giờ đã tồn tại.

<b>Postconditions:</b>	Âm thanh thông báo mới được áp dụng thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thay đổi âm thanh. 2. Người dùng chọn âm thanh từ thư viện hoặc tải lên và nhấn Lưu.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện chọn âm thanh. 2.1 Hệ thống cập nhật âm thanh thông báo và hiển thị thông báo Thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu âm thanh không hợp lệ (định dạng sai hoặc dung lượng quá lớn), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 2.2a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại.	

*Bảng 3. 20: Bảng Đặc tả Use Case Thay đổi âm nhạc*

#### UC17: Cài đặt

<b>Use Case Name:</b>	Cài đặt	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa các cài đặt ứng dụng theo sở thích cá nhân.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Cài đặt từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể thay đổi các cài đặt ứng dụng như âm thanh, thông báo và các tùy chọn khác.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Quản lý thông tin người dùng, Thay đổi ngôn ngữ	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Cài đặt được thay đổi và lưu thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Cài đặt. 2. Người dùng chỉnh sửa các cài đặt theo sở thích cá nhân. 3. Người dùng nhấn Lưu để lưu các thay đổi.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện cài đặt. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chỉnh sửa các cài đặt như âm thanh, thông báo, v.v. 3.1 Hệ thống lưu các thay đổi và thông báo Cài đặt đã được lưu thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu các cài đặt không hợp lệ (ví dụ: nhập giá trị ngoài phạm vi cho phép), hệ thống hiển thị thông báo lỗi.	



	3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.
--	---

*Bảng 3. 21: Bảng Đặc tả Use Case Cài đặt*

#### UC18: Đổi Theme

<b>Use Case Name:</b>	Đổi Theme	
<b>Scenario:</b>	Người dùng thay đổi theme nền giao diện theo sở thích của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Đổi Theme từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chọn theme nền mới để thay đổi giao diện của ứng dụng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Theme nền của ứng dụng được thay đổi thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Đổi Theme. 2. Người dùng chọn theme nền mong muốn. 3. Người dùng nhấn Lưu để áp dụng theme.	1.1 Hệ thống hiển thị các theme nền có sẵn. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chọn theme nền từ danh sách. 3.1 Hệ thống áp dụng theme nền mới và thông báo Theme đã được thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có theme nền nào được chọn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn một theme. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi thay đổi theme, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 22: Bảng Đặc tả Use Case Đổi Theme*

#### UC19: Quản lý thông tin người dùng

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý thông tin người dùng
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể thay đổi thông tin cá nhân của mình.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Quản lý thông tin người dùng từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân như tên, email và ảnh đại diện.
<b>Actor:</b>	Người dùng

<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt, Thay đổi ngôn ngữ	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin người dùng được cập nhật và lưu thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Quản lý thông tin người dùng. 2. Người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân như tên, email hoặc ảnh đại diện. 3. Người dùng nhấn Lưu để lưu thông tin đã thay đổi.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chỉnh sửa các trường thông tin cá nhân. 3.1 Hệ thống lưu các thay đổi và thông báo Thông tin đã được lưu thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ: email không đúng định dạng), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu thông tin, thông báo lỗi sẽ được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 23: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý thông tin người dùng*

#### **UC20: Thay đổi ngôn ngữ**

<b>Use Case Name:</b>	Thay đổi ngôn ngữ	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể thay đổi ngôn ngữ của ứng dụng theo sở thích của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thay đổi ngôn ngữ từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chọn ngôn ngữ mong muốn để giao diện ứng dụng hiển thị.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Cài đặt	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Ngôn ngữ giao diện của ứng dụng được thay đổi thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thay đổi ngôn ngữ. 2. Người dùng chọn ngôn ngữ mong muốn từ danh sách.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các ngôn ngữ có sẵn. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chọn ngôn ngữ mong muốn. 3.1 Hệ thống thay đổi ngôn ngữ

	3. Người dùng nhấn Lưu để áp dụng ngôn ngữ.	ngữ giao diện và thông báo Ngôn ngữ đã được thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có ngôn ngữ nào được chọn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn một ngôn ngữ. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi thay đổi ngôn ngữ, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 24: Bảng Đặc tả Use Case Thay đổi ngôn ngữ*

#### UC21: Quản lý âm thanh

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý âm thanh	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể thay đổi âm thanh bằng cách chỉnh sửa nhạc nền, âm lượng và thiết lập nhạc nền cho ứng dụng.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Quản lý âm thanh từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa nhạc nền, thay đổi âm lượng và thiết lập nhạc nền cho ứng dụng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Chỉnh sửa âm lượng, Chọn nhạc nền ứng dụng, Thiết lập nhạc nền	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Âm thanh được thay đổi và lưu thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Quản lý âm thanh. 2. Người dùng thay đổi nhạc nền, âm lượng hoặc thiết lập nhạc nền theo ý muốn. 3. Người dùng nhấn Lưu để áp dụng các thay đổi.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý âm thanh. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chọn nhạc nền, điều chỉnh âm lượng hoặc thiết lập nhạc nền. 3.1 Hệ thống lưu các thay đổi và thông báo Âm thanh đã được thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có nhạc nền nào được chọn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn một nhạc nền. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi lưu âm thanh, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 25: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý âm thanh*

**UC22: Chọn nhạc nền ứng dụng**

<b>Use Case Name:</b>	Chọn nhạc nền ứng dụng	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chọn nhạc nền cho ứng dụng khi đếm ngược thời gian.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Chọn nhạc nền ứng dụng từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chọn nhạc nền cho quá trình đếm ngược thời gian.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý âm thanh	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Nhạc nền của ứng dụng được thay đổi thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Chọn nhạc nền ứng dụng. 2. Người dùng chọn nhạc nền cho ứng dụng khi đếm ngược thời gian. 3. Người dùng nhấn Lưu để lưu lựa chọn.	1.1 Hệ thống hiển thị các tùy chọn nhạc nền cho người dùng. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chọn nhạc nền mong muốn. 3.1 Hệ thống lưu nhạc nền và thông báo Nhạc nền đã được thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có nhạc nền nào được chọn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn một nhạc nền. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi thay đổi nhạc nền, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 26: Bảng Đặc tả Use Case Chọn nhạc nền ứng dụng***UC23: Chỉnh sửa âm lượng**

<b>Use Case Name:</b>	Chỉnh sửa âm lượng
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa âm lượng cho phù hợp với mức độ tập trung của mình.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Chỉnh sửa âm lượng từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể điều chỉnh âm lượng của nhạc nền hoặc âm thanh khác để tạo ra môi trường tập trung.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý âm thanh, Thiết lập nhạc nền
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

<b>Postconditions:</b>	Âm lượng được thay đổi thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Chỉnh sửa âm lượng. 2. Người dùng điều chỉnh âm lượng theo ý muốn. 3. Người dùng nhấn Lưu để áp dụng các thay đổi.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa âm lượng. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng điều chỉnh âm lượng theo mức độ yêu cầu. 3.1 Hệ thống lưu các thay đổi và thông báo Âm lượng đã được thay đổi thành công.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu người dùng nhập giá trị âm lượng không hợp lệ (ví dụ: âm lượng quá lớn), hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi thay đổi âm lượng, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.	

*Bảng 3. 27: Bảng Đặc tả Use Case Chỉnh sửa âm lượng*

#### UC24: Thiết lập nhạc nền

<b>Use Case Name:</b>	Thiết lập nhạc nền	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chọn nhạc nền yêu thích của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thiết lập nhạc nền từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể thiết lập nhạc nền yêu thích cho ứng dụng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý âm thanh, Chỉnh sửa âm lượng	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Nhạc nền yêu thích được thiết lập thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thiết lập nhạc nền. 2. Người dùng chọn nhạc nền yêu thích của mình. 3. Người dùng nhấn Lưu để áp dụng nhạc nền.	1.1 Hệ thống hiển thị các nhạc nền có sẵn cho người dùng lựa chọn. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng chọn nhạc nền yêu thích. 3.1 Hệ thống lưu nhạc nền và thông báo Nhạc nền yêu thích đã được thiết lập thành công.

<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có nhạc nền nào được chọn, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn một nhạc nền. 3.1a: Nếu hệ thống gặp lỗi khi thay đổi nhạc nền, thông báo lỗi được hiển thị và yêu cầu thử lại.
------------------------------	---

*Bảng 3. 28: Bảng Đặc tả Use Case Thiết lập nhạc nền*

#### UC25: Thống kê

<b>Use Case Name:</b>	Thống kê	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem thống kê trên ứng dụng.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thống kê từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem thống kê về quá trình sử dụng ứng dụng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Xem Task đã hoàn thành, Thống kê Task đã thực hiện, Thống kê Task trong ngày, Hiển thị biểu đồ phân tích, Thống kê Task chưa hoàn thành, Thực hiện Task chưa hoàn thành	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	
<b>Postconditions:</b>	Thống kê được hiển thị cho người dùng.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thống kê. 2. Người dùng xem các thông tin thống kê về quá trình sử dụng ứng dụng.	1.1 Hệ thống hiển thị các thông tin thống kê của người dùng. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng xem thống kê như thời gian sử dụng, các hoạt động đã thực hiện.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có dữ liệu thống kê, hệ thống thông báo Không có thống kê nào để hiển thị.	

*Bảng 3. 29: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê*

#### UC26: Xem Task đã hoàn thành

<b>Use Case Name:</b>	Xem Task đã hoàn thành
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem các Task mà mình đã hoàn thành.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Xem Task đã hoàn thành từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem danh sách các Task đã hoàn thành.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê

<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một Task đã hoàn thành.	
<b>Postconditions:</b>	Danh sách các Task đã hoàn thành được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Xem Task đã hoàn thành. 2. Người dùng xem danh sách các Task đã hoàn thành.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các Task đã hoàn thành. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng duyệt qua các Task đã hoàn thành, bao gồm tên Task, ngày hoàn thành và trạng thái.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có Task nào được hoàn thành, hệ thống thông báo Chưa có Task nào hoàn thành.	

*Bảng 3. 30: Bảng Đặc tả Use Case Xem Task đã hoàn thành*

#### **UC27: Thống kê Task đã thực hiện**

<b>Use Case Name:</b>	Thống kê Task đã thực hiện	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem Task đã thực hiện của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thống kê Task đã thực hiện từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem thống kê về các Task đã thực hiện.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một Task đã thực hiện.	
<b>Postconditions:</b>	Thống kê về các Task đã thực hiện được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thống kê Task đã thực hiện. 2. Người dùng xem các Task đã thực hiện của mình.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các Task đã thực hiện. 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin thống kê các Task, bao gồm số lượng, tên Task và thời gian hoàn thành.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có Task nào đã thực hiện, hệ thống thông báo Chưa có Task nào thực hiện.	

*Bảng 3. 31: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task đã thực hiện*

#### **UC28: Thống kê Task trong ngày**

<b>Use Case Name:</b>	Thống kê Task trong ngày
-----------------------	--------------------------

<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể thống kê được trong ngày thì mình có bao nhiêu Task.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thống kê Task trong ngày từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem số lượng Task mà mình đã thực hiện trong ngày.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có Task trong ngày.	
<b>Postconditions:</b>	Số lượng và thông tin các Task trong ngày được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thống kê Task trong ngày. 2. Người dùng xem số lượng Task đã thực hiện trong ngày.	1.1 Hệ thống hiển thị số lượng Task trong ngày và danh sách Task. 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của các Task trong ngày.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có Task nào trong ngày, hệ thống thông báo Chưa có Task nào trong ngày.	

*Bảng 3. 32: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task trong ngày*

#### UC29: Hiển thị biểu đồ phân tích

<b>Use Case Name:</b>	Hiển thị biểu đồ phân tích	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem biểu đồ phân tích của thống kê.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Hiển thị biểu đồ phân tích từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem biểu đồ phân tích về các Task đã thực hiện hoặc thống kê.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã có dữ liệu thống kê về các Task.	
<b>Postconditions:</b>	Biểu đồ phân tích về các Task hoặc thống kê được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Hiển thị biểu đồ phân tích. 2. Người dùng xem biểu đồ phân tích.	1.1 Hệ thống hiển thị biểu đồ phân tích dữ liệu thống kê của các Task. 2.1 Biểu đồ hiển thị các thông tin về số lượng Task



		hoàn thành, Task trong ngày, Task chưa hoàn thành.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có dữ liệu để phân tích, hệ thống thông báo Không có dữ liệu để hiển thị biểu đồ phân tích.	

*Bảng 3. 33: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị biểu đồ phân tích*

**UC30: Thống kê Task chưa hoàn thành**

<b>Use Case Name:</b>	Thống kê Task chưa hoàn thành	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể kiểm tra xem bao nhiêu Task mà mình chưa hoàn thành.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Thống kê Task chưa hoàn thành từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem số lượng và thông tin về các Task chưa hoàn thành.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một Task chưa hoàn thành.	
<b>Postconditions:</b>	Số lượng và thông tin các Task chưa hoàn thành được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Thống kê Task chưa hoàn thành. 2. Người dùng xem danh sách các Task chưa hoàn thành.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các Task chưa hoàn thành. 2.1 Hệ thống cho phép người dùng duyệt qua các Task chưa hoàn thành, bao gồm tên Task, ngày hết hạn và trạng thái.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có Task nào chưa hoàn thành, hệ thống thông báo Chưa có Task nào chưa hoàn thành.	

*Bảng 3. 34: Bảng Đặc tả Use Case Thống kê Task chưa hoàn thành*

**UC31: Thực hiện Task chưa hoàn thành**

<b>Use Case Name:</b>	Thực hiện Task chưa hoàn thành
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể nhấn nút thực hiện để tiến hành thực hiện một Task chưa hoàn thành.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn Task chưa hoàn thành và nhấn nút thực hiện.

<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể bắt đầu thực hiện một Task chưa hoàn thành từ giao diện ứng dụng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Thống kê	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một Task chưa hoàn thành.	
<b>Postconditions:</b>	Task chưa hoàn thành được đánh dấu là đang thực hiện.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn Task chưa hoàn thành. 2. Người dùng nhấn nút Thực hiện để bắt đầu tiến hành thực hiện Task.	1.1 Hệ thống hiển thị Task chưa hoàn thành. 2.1 Hệ thống chuyển trạng thái Task sang Đang thực hiện và cho phép người dùng thực hiện Task.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu Task đã hoàn thành, hệ thống thông báo Task đã hoàn thành, không thể thực hiện.	

Bảng 3. 35: Bảng Đặc tả Use Case Thực hiện Task chưa hoàn thành

### UC32: Quản lý cộng đồng

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý cộng đồng	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem bảng xếp hạng, xem profile của bạn bè, đăng bài mới, lưu trữ thông tin người dùng và hiển thị trạng thái người dùng khác.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Quản lý cộng đồng từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tương tác với cộng đồng, bao gồm việc xem bảng xếp hạng, profile bạn bè, đăng bài và lưu trữ thông tin người dùng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Xem bảng xếp hạng, Hiển thị profile bạn bè, Đăng bài, Hiển thị trạng thái hoạt động	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền truy cập vào cộng đồng.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng có thể tương tác với cộng đồng thông qua các tính năng trên.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Quản lý cộng đồng.	1.1 Hệ thống hiển thị các chức năng quản lý cộng đồng, bao gồm bảng xếp

	2. Người dùng có thể xem bảng xếp hạng, xem profile bạn bè, đăng bài mới, lưu trữ thông tin người dùng và hiển thị trạng thái người dùng khác.	hạng, profile bạn bè, đăng bài, lưu trữ thông tin người dùng, trạng thái người dùng khác.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu người dùng không có quyền truy cập, hệ thống thông báo Bạn không có quyền truy cập cộng đồng.	

*Bảng 3. 36: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý cộng đồng*

### UC33: Xem bảng xếp hạng

<b>Use Case Name:</b>	Xem bảng xếp hạng	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem bảng xếp hạng trong ứng dụng.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Xem bảng xếp hạng từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem bảng xếp hạng trong ứng dụng để so sánh thành tích.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Quản lý cộng đồng, Hiển thị profile bạn bè	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền truy cập bảng xếp hạng.	
<b>Postconditions:</b>	Bảng xếp hạng được hiển thị cho người dùng.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng <b>Xem bảng xếp hạng</b> .	1.1 Hệ thống hiển thị bảng xếp hạng, bao gồm tên người dùng, điểm số hoặc thành tích.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu bảng xếp hạng trống, hệ thống thông báo Không có bảng xếp hạng hiện tại.	

*Bảng 3. 37: Bảng Đặc tả Use Case Xem bảng xếp hạng*

### UC34: Hiển thị profile bạn bè

<b>Use Case Name:</b>	Hiển thị profile bạn bè
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem Profile người khác.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Hiển thị profile bạn bè từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem thông tin profile của bạn bè trong cộng đồng.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Quản lý cộng đồng, Xem bảng xếp hạng

<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có bạn bè trong danh sách.	
<b>Postconditions:</b>	Profile bạn bè được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Hiển thị profile bạn bè. 2. Người dùng xem thông tin profile của bạn bè.	1.1 Hệ thống hiển thị profile bạn bè, bao gồm tên, ảnh đại diện và thông tin cá nhân.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có bạn bè trong danh sách, hệ thống thông báo Bạn chưa có bạn bè nào.	

*Bảng 3. 38: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị Profile bạn bè*

### UC35: Đăng bài

<b>Use Case Name:</b>	Đăng bài	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể đăng bài trạng thái của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Đăng bài từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chia sẻ trạng thái của mình với cộng đồng.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Quản lý cộng đồng, Xem bảng xếp hạng	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền đăng bài.	
<b>Postconditions:</b>	Bài viết mới được đăng và hiển thị trong dòng thời gian.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Đăng bài. 2. Người dùng nhập trạng thái và nhấn Đăng.	1.1 Hệ thống đăng bài và hiển thị bài viết mới trên dòng thời gian của người dùng.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có nội dung, hệ thống thông báo Bạn chưa nhập nội dung bài viết.	

*Bảng 3. 39: Bảng Đặc tả Use Case Đăng bài*

### UC36: Hiển thị trạng thái hoạt động

<b>Use Case Name:</b>	Hiển thị trạng thái hoạt động
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem trạng thái hoạt động của người khác.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Hiển thị trạng thái hoạt động từ giao diện ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem trạng thái hoạt động của các thành viên trong cộng đồng.
<b>Actor:</b>	Người dùng

<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập, Quản lý cộng đồng, Đăng bài	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có bạn bè trong cộng đồng.	
<b>Postconditions:</b>	Trạng thái hoạt động của người dùng khác được hiển thị.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Hiển thị trạng thái hoạt động. 2. Người dùng xem trạng thái hoạt động của người khác.	1.1 Hệ thống hiển thị trạng thái hoạt động của người dùng khác trong cộng đồng.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có trạng thái hoạt động nào, hệ thống thông báo Không có trạng thái hoạt động hiện tại.	

*Bảng 3. 40: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị trạng thái hoạt động*

#### UC37: Lưu trữ người dùng trực tuyến

<b>Use Case Name:</b>	Lưu trữ người dùng trực tuyến	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể lưu trữ người dùng trực tuyến.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Lưu trữ người dùng trực tuyến từ giao diện ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Hệ thống lưu trữ thông tin người dùng trực tuyến để quản lý.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý cộng đồng, Hiển thị trạng thái hoạt động	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có kết nối internet.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin người dùng trực tuyến được lưu trữ và có thể được truy cập sau này.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Lưu trữ người dùng trực tuyến.	1.1 Hệ thống lưu trữ thông tin người dùng trực tuyến.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có kết nối internet, hệ thống thông báo Không thể lưu trữ thông tin.	

*Bảng 3. 41: Bảng Đặc tả Use Case Lưu trữ người dùng trực tuyến*

#### UC38: Hiển thị danh sách việc cần làm

<b>Use Case Name:</b>	Hiển thị danh sách việc cần làm
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem danh sách việc cần làm, thêm, sửa, xóa công việc trong danh sách.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Danh sách việc cần làm từ giao diện ứng dụng.

<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể quản lý các công việc trong danh sách việc cần làm, bao gồm xem, thêm, sửa, xóa công việc.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Xem chi tiết, Thêm công việc, Sửa công việc, Xóa công việc	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một công việc trong danh sách.	
<b>Postconditions:</b>	Danh sách việc cần làm được hiển thị và có thể thay đổi (thêm, sửa, xóa công việc).	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng Danh sách việc cần làm. 2. Người dùng xem danh sách các công việc hiện tại.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách việc cần làm của người dùng, bao gồm các thông tin như tên công việc, trạng thái và thời gian hoàn thành dự kiến.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu danh sách công việc trống, hệ thống thông báo Chưa có công việc nào trong danh sách.	

*Bảng 3. 42: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị danh sách việc cần làm*

<b>Use Case Name:</b>	Thêm việc cần làm	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể thêm công việc mới vào danh sách việc cần làm.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút Thêm công việc trong giao diện danh sách việc cần làm.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo và thêm một công việc mới vào danh sách.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Hiển thị danh sách việc cần làm, Sửa công việc, Xóa công việc, Xem chi tiết	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền thêm công việc vào danh sách.	
<b>Postconditions:</b>	Công việc mới được thêm vào danh sách việc cần làm.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút Thêm công việc. 2. Người dùng nhập thông tin công việc.	1.1 Hệ thống hiển thị form nhập liệu để người dùng điền thông tin công việc. 2.1 Hệ thống lưu trữ công việc mới vào danh sách và

	3. Người dùng nhấn nút Lưu để thêm công việc.	hiển thị thông tin công việc đó.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu người dùng không nhập đầy đủ thông tin, hệ thống thông báo Vui lòng nhập đầy đủ thông tin công việc.	

*Bảng 3. 43: Bảng Đặc tả Use Case Thêm việc cần làm*

<b>Use Case Name:</b>	Sửa việc cần làm	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin công việc trong danh sách việc cần làm.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn công việc cần sửa và nhấn nút Sửa.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể thay đổi thông tin của công việc đã có trong danh sách.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Hiển thị danh sách việc cần làm, Thêm công việc, Xóa công việc, Xem chi tiết	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có công việc muốn chỉnh sửa.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin công việc được cập nhật trong danh sách.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn công việc muốn sửa và nhấn nút Sửa. 2. Người dùng chỉnh sửa thông tin công việc. 3. Người dùng nhấn nút Lưu để lưu thay đổi.	1.1 Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa thông tin công việc. 2.1 Hệ thống cập nhật thông tin công việc trong danh sách và hiển thị bản cập nhật.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu không có thông tin để chỉnh sửa, hệ thống thông báo Không có thay đổi nào để lưu.	

*Bảng 3. 44: Bảng Đặc tả Use Case Sửa việc cần làm*

<b>Use Case Name:</b>	Xóa việc cần làm	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xóa công việc khỏi danh sách việc cần làm.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn công việc cần xóa và nhấn nút Xóa.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể loại bỏ công việc không cần thiết khỏi danh sách việc cần làm.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Hiển thị danh sách việc cần làm, Thêm công việc, Sửa công việc, Xem chi tiết	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có công việc muốn xóa.	
<b>Postconditions:</b>	Công việc được xóa khỏi danh sách việc cần làm.	

<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn công việc muốn xóa và nhấn nút Xóa. 2. Người dùng xác nhận việc xóa công việc.	1.1 Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận việc xóa công việc. 2.1 Hệ thống xóa công việc khỏi danh sách và cập nhật giao diện.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu công việc không tồn tại trong danh sách, hệ thống thông báo Công việc không tìm thấy trong danh sách.	

*Bảng 3. 45: Bảng Đặc tả Use Case Xóa việc cần làm*

<b>Use Case Name:</b>	Xem chi tiết công việc	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem chi tiết thông tin của công việc trong danh sách việc cần làm.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấp vào công việc trong danh sách.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem chi tiết về công việc, bao gồm tên công việc, mô tả, thời gian và trạng thái.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Thêm công việc, Sửa công việc, Xóa công việc	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có ít nhất một công việc trong danh sách.	
<b>Postconditions:</b>	Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của công việc.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấp vào công việc trong danh sách để xem chi tiết.	1.1 Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của công việc, bao gồm tên, mô tả, thời gian hoàn thành và trạng thái công việc.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu không có công việc trong danh sách, hệ thống hiển thị thông báo Không có công việc nào trong danh sách.	

*Bảng 3. 46: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết*

### UC39: Ghi chú bằng Folder hoặc File

<b>Use Case Name:</b>	Ghi chú bằng Folder hoặc File
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể ghi chú và lưu trữ thông tin dưới dạng folder hoặc file trong ứng dụng.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn tùy chọn Ghi chú bằng Folder hoặc Ghi chú bằng File trong giao diện.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo folder hoặc file để ghi chú các thông tin quan trọng hoặc quản lý công việc.



<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Hiển thị danh sách ghi chú, Sửa ghi chú, Xóa ghi chú, Thêm ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền tạo và quản lý các folder hoặc file ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Folder hoặc file ghi chú được tạo và lưu trữ trong hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn Tạo Folder hoặc Tạo File trong phần ghi chú. 2. Người dùng nhập thông tin cần ghi chú vào folder hoặc file. 3. Người dùng nhấn Lưu để lưu lại folder hoặc file ghi chú.	1.1 Hệ thống hiển thị form hoặc giao diện cho người dùng nhập tên folder hoặc file và nội dung ghi chú. 2.1 Hệ thống lưu thông tin ghi chú vào folder hoặc file và lưu trữ trên hệ thống. 2.2 Folder hoặc file mới được hiển thị trong danh sách ghi chú của người dùng.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1a: Nếu tên folder hoặc file đã tồn tại, hệ thống thông báo Folder/File đã tồn tại, vui lòng chọn tên khác. 2.1a: Nếu không có nội dung để lưu, hệ thống thông báo Vui lòng nhập nội dung ghi chú.	

*Bảng 3. 47: Bảng Đặc tả Use Case Ghi chú bằng Folder hoặc File*

#### **UC40: Quản lý Folder ghi chú**

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý Folder ghi chú
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể Xem, Thêm, Sửa, Xóa các Folder ghi chú.
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng Quản lý Folder ghi chú trong ứng dụng.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo, sửa, xóa hoặc xem chi tiết các Folder ghi chú để dễ dàng quản lý công việc.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Ghi chú bằng Folder hoặc File, Xem ghi chú, Sửa ghi chú, Xóa ghi chú
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền quản lý các Folder ghi chú.
<b>Postconditions:</b>	Các Folder ghi chú được cập nhật, xóa hoặc thêm mới thành công vào hệ thống.

Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng chọn Tạo Folder hoặc Tạo File trong phần ghi chú. 2. Người dùng nhập thông tin cần ghi chú vào folder hoặc file. 3. Người dùng nhấn Lưu để lưu lại folder hoặc file ghi chú.	1.1 Hệ thống hiển thị form hoặc giao diện cho người dùng nhập tên folder hoặc file và nội dung ghi chú. 2.1 Hệ thống lưu thông tin ghi chú vào folder hoặc file và lưu trữ trên hệ thống. 3.1 Folder hoặc file mới được hiển thị trong danh sách ghi chú của người dùng.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1a: Nếu Folder ghi chú không có ghi chú nào bên trong, hệ thống hiển thị thông báo: "Folder này chưa có ghi chú nào."	

*Bảng 3. 48: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý Folder ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Xem chi tiết Folder ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn xem Folder ghi chú	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn một Folder ghi chú để xem chi tiết.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem chi tiết một Folder ghi chú đã có trong hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý Folder ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền truy cập vào Folder ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng có thể xem được chi tiết nội dung của Folder ghi chú.	
Flow of events:	Actor	System
	1. Người dùng chọn Folder ghi chú cần xem.	1.1 Hệ thống hiển thị chi tiết nội dung của Folder ghi chú.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu Folder ghi chú không tồn tại hoặc không thể truy xuất, hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 49: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết Folder ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Thêm Folder ghi chú
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn thêm Folder ghi chú mới
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Thêm" để tạo một Folder ghi chú mới.

<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo và thêm một Folder ghi chú mới vào hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý Folder ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền thêm Folder ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Folder ghi chú mới được tạo và lưu vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Thêm" để tạo Folder ghi chú. 2. Người dùng nhập thông tin và nhấn "Lưu".	1.1 Hệ thống hiển thị form để người dùng nhập thông tin Folder ghi chú. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu và lưu Folder ghi chú vào cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ: thiếu tên Folder), hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.	

*Bảng 3. 50: Bảng Đặc tả Use Case Thêm Folder ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Sửa Folder ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn sửa Folder ghi chú mới	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Sửa" để sửa một Folder ghi chú.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể sửa một Folder ghi chú trong hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý Folder ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sửa Folder ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Folder ghi chú đã được sửa và lưu vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Sửa" để thay đổi thông tin trong Folder ghi chú. 2. Người dùng nhập thông tin và nhấn "Lưu".	1.1 Hệ thống hiển thị form để người dùng nhập thông tin cần sửa trong Folder ghi chú. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu và lưu Folder ghi chú vào cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu thông tin không hợp lệ (ví dụ: thiếu tên Folder), hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.	

Bảng 3. 51: Bảng Đặc tả Use Case Sửa Folder ghi chú

<b>Use Case Name:</b>	Xóa Folder ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn xóa Folder ghi chú	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Xóa" để xóa một Folder ghi chú.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xóa một Folder ghi chú trong hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý Folder ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền xóa Folder ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Folder ghi chú đã được xóa và lưu vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Xóa" để xóa Folder ghi chú.	1.1 Hệ thống hiển thị thông báo hỏi lại người dùng để người dùng xác nhận xóa. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và xóa Folder.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu người dùng chọn Hủy thì không xóa và Use Case dừng lại. 2.1 Nếu Folder ghi chú không thể xóa (do lỗi hệ thống hoặc không có quyền truy cập), hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

Bảng 3. 52: Bảng Đặc tả Use Case Xóa Folder ghi chú

**UC41: Quản lý File ghi chú**

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý File ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Quản lý File ghi chú: Xem, Thêm, Sửa, Xóa các File ghi chú	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn chức năng quản lý File ghi chú.	
<b>Brief Description:</b>	Cho phép người dùng thực hiện các thao tác quản lý (Xem, Thêm, Sửa, Xóa) trên các File ghi chú.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Đăng nhập	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống thành công.	
<b>Postconditions:</b>	Các File ghi chú được cập nhật trong hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn chức năng quản lý File ghi chú. 2. Người dùng chọn thao tác Xem/Thêm/Sửa/Xóa.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các File ghi chú.

	3. Người dùng xác nhận thao tác.	2.1 Hệ thống thực hiện thao tác Xem/Thêm/Sửa/Xóa trên File ghi chú. 3.1 Hệ thống cập nhật File ghi chú trong cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 53: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý File ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Xem chi tiết File ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn xem chi tiết File ghi chú	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn File ghi chú cần sửa và nhấn nút "Sửa".	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin của một File ghi chú đã tồn tại trong hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý File ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền chỉnh sửa File ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin của File ghi chú được cập nhật trong hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn File ghi chú cần xem.	1.1 Hệ thống hiển thị chi tiết nội dung của File ghi chú.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu File ghi chú không tồn tại hoặc không thể truy xuất, hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 54: Bảng Đặc tả Use Case Xem chi tiết File ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Thêm File ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn thêm File ghi chú mới	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Thêm" để tạo một File ghi chú mới.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể tạo và thêm một File ghi chú mới vào hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý File ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền thêm File ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	File ghi chú mới được tạo và lưu vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Thêm" để tạo File ghi chú.	1.1 Hệ thống hiển thị form để người dùng nhập nội dung File ghi chú.

	2. Người dùng nhập nội dung và nhấn "Lưu".	2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu và lưu File ghi chú vào cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1 Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.	

*Bảng 3. 55: Bảng Đặc tả Use Case Thêm File ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Sửa File ghi chú	
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn sửa File ghi chú	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Sửa" để sửa một File ghi chú.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể sửa một File ghi chú trong hệ thống.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý File ghi chú	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sửa File ghi chú.	
<b>Postconditions:</b>	File ghi chú đã được sửa và lưu vào hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Sửa" để thay đổi thông tin trong File ghi chú. 2. Người dùng nhập thông tin và nhấn "Lưu". 3. Người dùng xác nhận thao tác.	1.1 Hệ thống hiển thị form để người dùng nhập thông tin cần sửa trong File ghi chú. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu và lưu File ghi chú vào cơ sở dữ liệu. 3.1 Hệ thống cập nhật File ghi chú trong cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu thông tin không hợp lệ thì hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.	

*Bảng 3. 56: Bảng Đặc tả Use Case Sửa File ghi chú*

<b>Use Case Name:</b>	Xóa File ghi chú
<b>Scenario:</b>	Người dùng muốn xóa File ghi chú
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng nhấn nút "Xóa" để xóa một File ghi chú.
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xóa một File ghi chú trong hệ thống.
<b>Actor:</b>	Người dùng
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý File ghi chú
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền xóa File ghi chú.

<b>Postconditions:</b>	File ghi chú đã được xóa khỏi hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng nhấn nút "Xóa" để xóa File ghi chú. 2. Người dùng xác nhận xóa.	1.1 Hệ thống hiển thị thông báo hỏi lại người dùng để người dùng xác nhận xóa. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và xóa File ghi chú khỏi cơ sở dữ liệu.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu người dùng chọn Hủy thì không xóa và Use Case dừng lại. 2.1 Nếu File ghi chú không thể xóa (do lỗi hệ thống hoặc không có quyền truy cập), hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 57: Bảng Đặc tả Use Case Xóa File ghi chú*

#### UC42: Quản lý tài khoản

<b>Use Case Name:</b>	Quản lý tài khoản	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem và chỉnh sửa Profile của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng truy cập vào mục Quản lý tài khoản.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin tài khoản cá nhân.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Chi tiết Profile, Chỉnh sửa Profile	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công.	
<b>Postconditions:</b>	Profile được cập nhật thành công trong hệ thống (nếu chỉnh sửa).	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn mục Quản lý tài khoản. 2. Người dùng thực hiện các thao tác xem hoặc chỉnh sửa.	1.1 Hệ thống hiển thị thông tin Profile hiện tại. 2.1 Hệ thống lưu các thay đổi (nếu có) và thông báo kết quả.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu hệ thống không thể truy xuất thông tin, thông báo lỗi và dừng lại. 2.1 Nếu dữ liệu chỉnh sửa không hợp lệ, hệ thống yêu cầu nhập lại.	

*Bảng 3. 58: Bảng Đặc tả Use Case Quản lý tài khoản*

#### UC43: Chi tiết Profile

<b>Use Case Name:</b>	Chi tiết Profile
-----------------------	------------------

<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể xem chi tiết Profile.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn mục xem chi tiết Profile.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể xem tất cả thông tin cá nhân được lưu trong Profile.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý tài khoản	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập thành công.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng có thể xem được thông tin chi tiết trong Profile.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn xem chi tiết Profile.	1.1 Hệ thống hiển thị tất cả thông tin chi tiết của Profile.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu Profile không tồn tại hoặc hệ thống không truy xuất được, hiển thị thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 59: Bảng Đặc tả Use Case Chi tiết Profile*

#### UC44: Chỉnh sửa Profile

<b>Use Case Name:</b>	Chỉnh sửa Profile	
<b>Scenario:</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa Profile của mình.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng chọn mục chỉnh sửa Profile.	
<b>Brief Description:</b>	Người dùng có thể cập nhật thông tin trong Profile cá nhân.	
<b>Actor:</b>	Người dùng	
<b>Related Use Cases:</b>	Quản lý tài khoản	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền chỉnh sửa Profile.	
<b>Postconditions:</b>	Thông tin Profile được cập nhật thành công trong hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng chọn mục chỉnh sửa Profile. 2. Người dùng nhập các thay đổi và nhấn "Lưu".	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin. 2.1 Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và cập nhật thông tin.
<b>Exception Conditions:</b>	2.1 Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin cần thiết), hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 2.2 Nếu có lỗi trong quá trình lưu, hệ thống thông báo và dừng lại.	

*Bảng 3. 60: Bảng Đặc tả Use Case Chỉnh sửa Profile*

#### UC45: Kiểm tra thông tin tài khoản

<b>Use Case Name:</b>	Kiểm tra thông tin tài khoản
<b>Scenario:</b>	Kiểm tra thông tin của tài khoản khi người dùng gửi thông tin đăng nhập/đăng ký vào hệ thống.



<b>Triggering Event:</b>	Người dùng gửi yêu cầu đăng nhập hoặc đăng ký.	
<b>Brief Description:</b>	Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng đã gửi để xác thực hoặc tạo mới tài khoản.	
<b>Actor:</b>	Hệ cơ sở dữ liệu	
<b>Related Use Cases:</b>	Không có	
<b>Preconditions:</b>	Hệ thống hoạt động bình thường và kết nối được với cơ sở dữ liệu.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng được xác thực hoặc tài khoản mới được tạo thành công.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
	1. Người dùng gửi thông tin đăng nhập hoặc đăng ký.	1.1 Hệ thống kiểm tra thông tin trong cơ sở dữ liệu. 1.2 Nếu hợp lệ, hệ thống thực hiện xác thực hoặc tạo tài khoản.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. 1.2 Nếu không thể kết nối cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo lỗi và dừng lại.	

*Bảng 3. 61: Bảng Đặc tả Use Case Kiểm tra thông tin tài khoản*

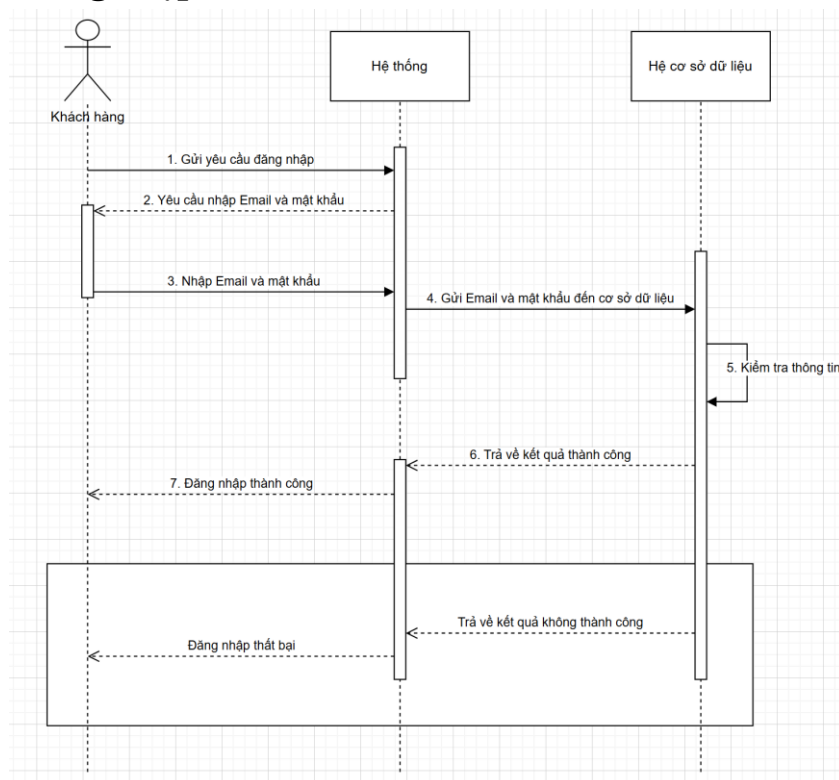
#### UC46: Chạy nền

<b>Use Case Name:</b>	Chạy nền	
<b>Scenario:</b>	Hệ thống chạy nền trên máy người dùng.	
<b>Triggering Event:</b>	Người dùng mở ứng dụng.	
<b>Brief Description:</b>	Hệ thống tự động chạy các tiến trình nền để đảm bảo hoạt động liên tục.	
<b>Actor:</b>	Hệ thống	
<b>Related Use Cases:</b>	Không có	
<b>Preconditions:</b>	Người dùng đã khởi động ứng dụng.	
<b>Postconditions:</b>	Các tiến trình nền hoạt động ổn định.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
		1.1 Hệ thống khởi chạy các tiến trình nền và duy trì hoạt động.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu hệ thống gặp lỗi, hiển thị thông báo lỗi và dừng các tiến trình không cần thiết.	

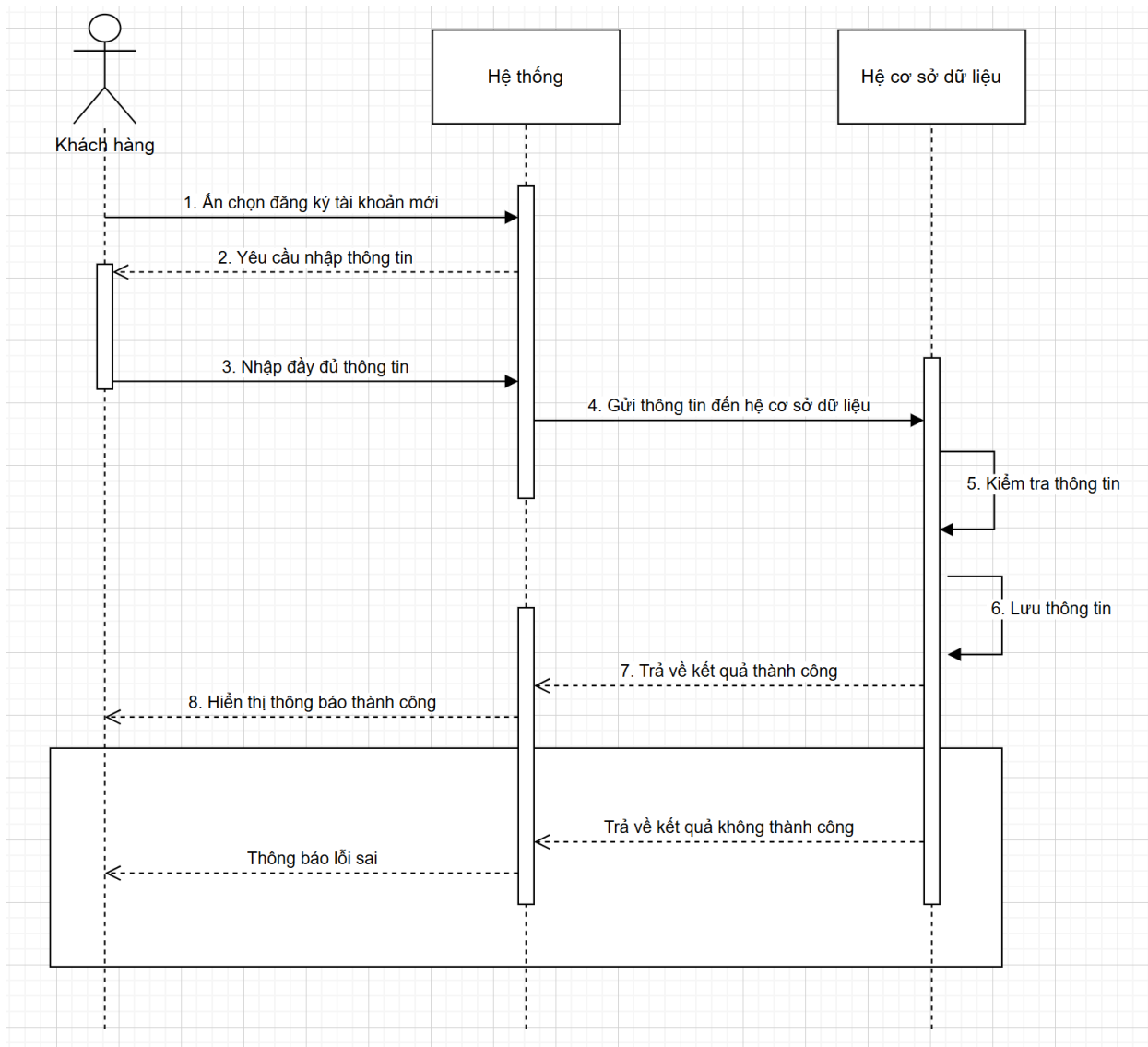
*Bảng 3. 62: Bảng Đặc tả Use Case Chạy nền*

**UC47: Hiển thị thông báo**

<b>Use Case Name:</b>	Hiển thị thông báo	
<b>Scenario:</b>	Hệ thống sẽ hiển thị thông báo về việc chạy ứng dụng.	
<b>Triggering Event:</b>	Hệ thống khởi động hoặc thực hiện một hành động cần thông báo.	
<b>Brief Description:</b>	Hệ thống hiển thị thông báo trạng thái hoặc kết quả hoạt động.	
<b>Actor:</b>	Hệ thống	
<b>Related Use Cases:</b>	Không có	
<b>Preconditions:</b>	Hệ thống đang hoạt động bình thường.	
<b>Postconditions:</b>	Người dùng nhận được thông báo tương ứng với trạng thái hệ thống.	
<b>Flow of events:</b>	<b>Actor</b>	<b>System</b>
		1.1 Hệ thống hiển thị thông báo trạng thái hoặc kết quả cho người dùng.
<b>Exception Conditions:</b>	1.1 Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình hiển thị, hệ thống ghi log và thử lại hoặc dừng tiến trình.	

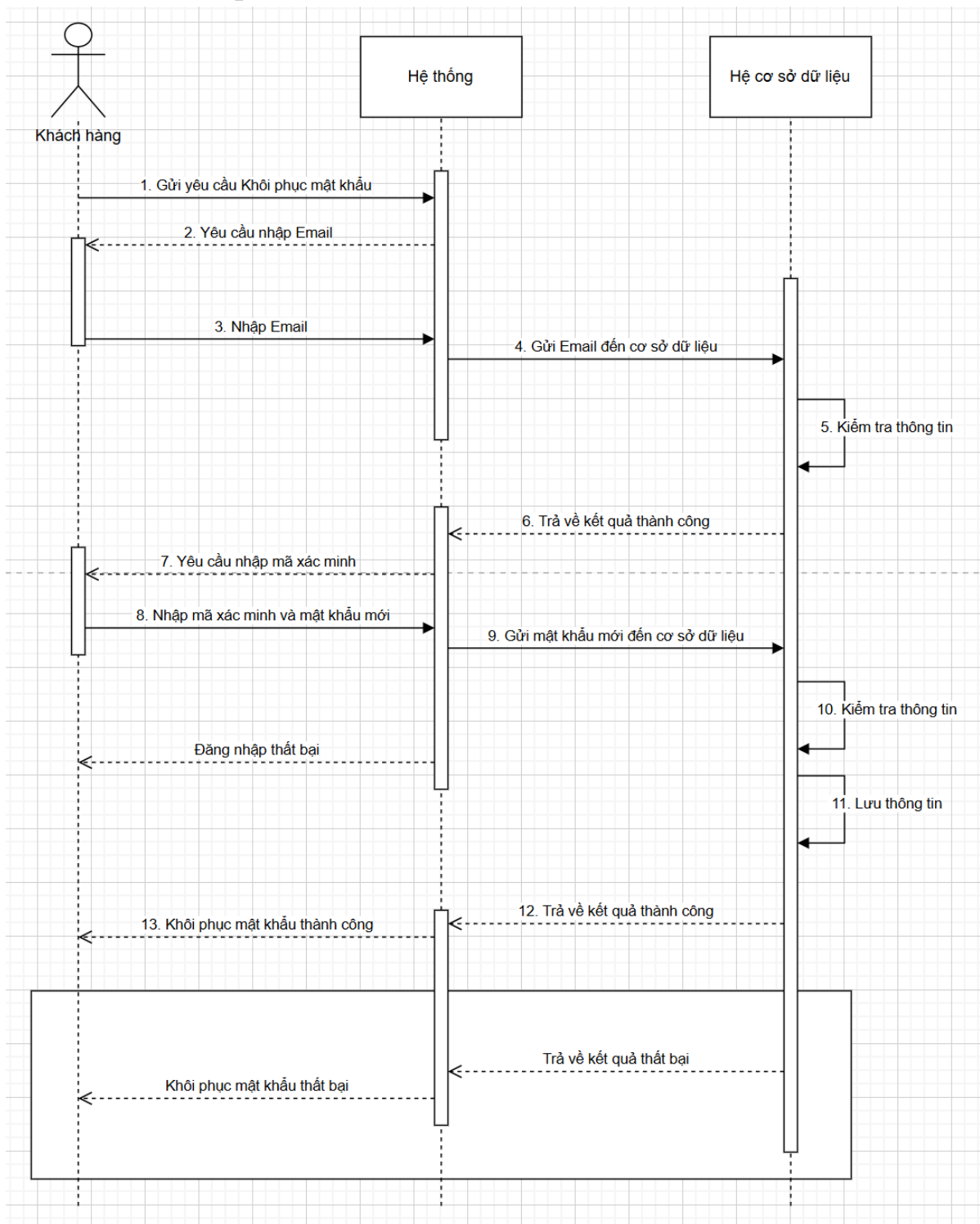
*Bảng 3. 63: Bảng Đặc tả Use Case Hiển thị thông báo***3.2.3 Sơ đồ Sequence Diagram:****Sequence Đăng nhập:***Hình 3. 2: Sequence Đăng nhập*

### Sequence Đăng ký:



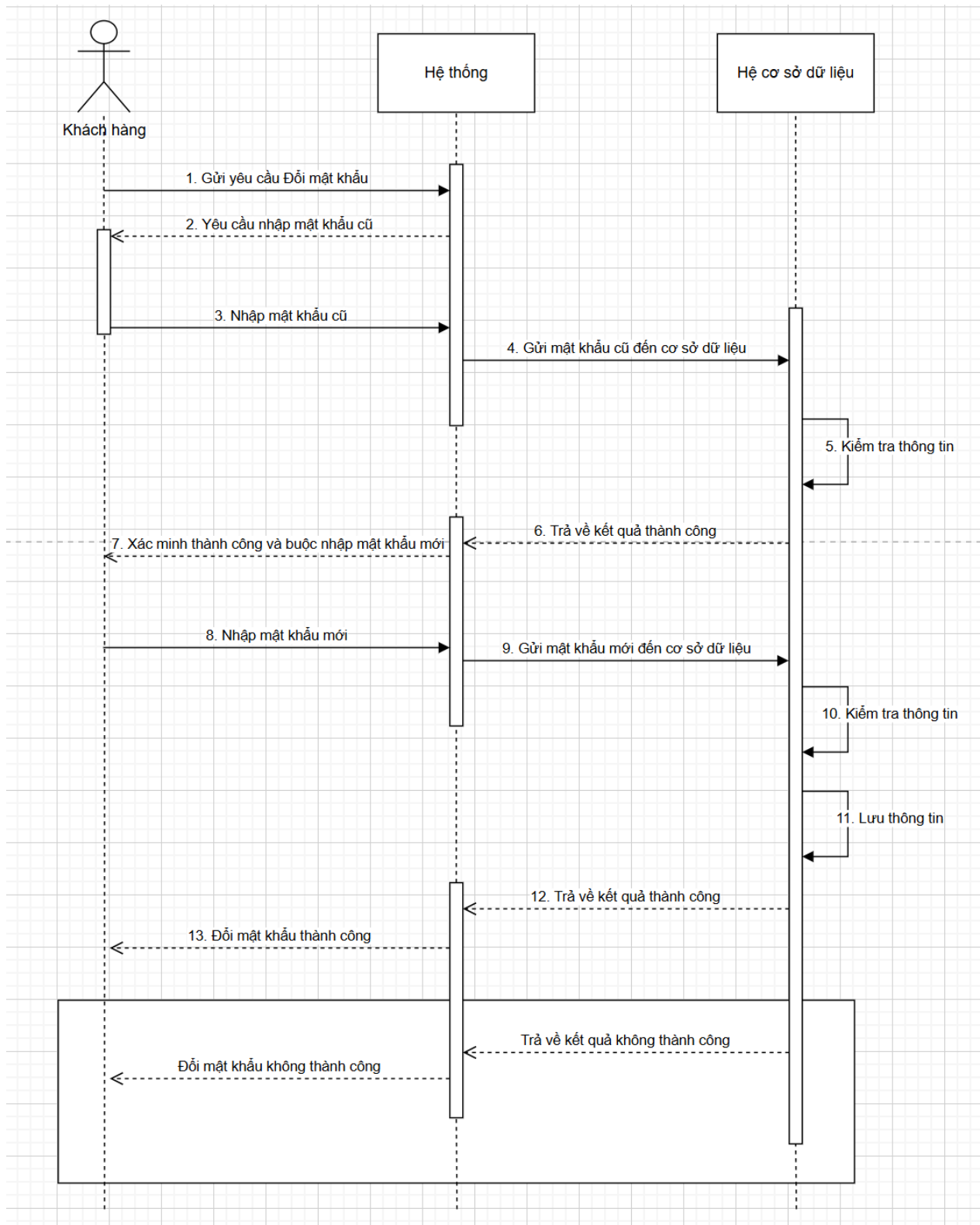
Hình 3. 3: Sequence Đăng ký

## Sequence Khôi phục mật khẩu:



Hình 3. 4: Sequence Khôi phục mật khẩu

## Sequence Đổi mật khẩu:

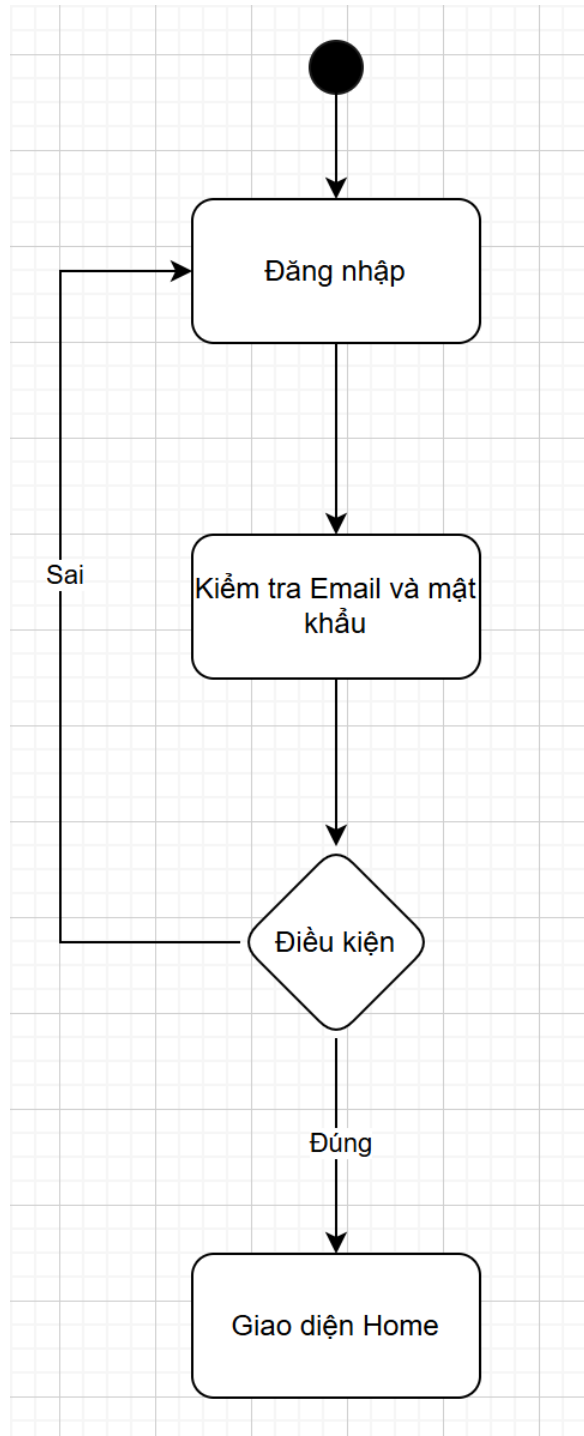


Hình 3. 5: Sequence Đổi mật khẩu

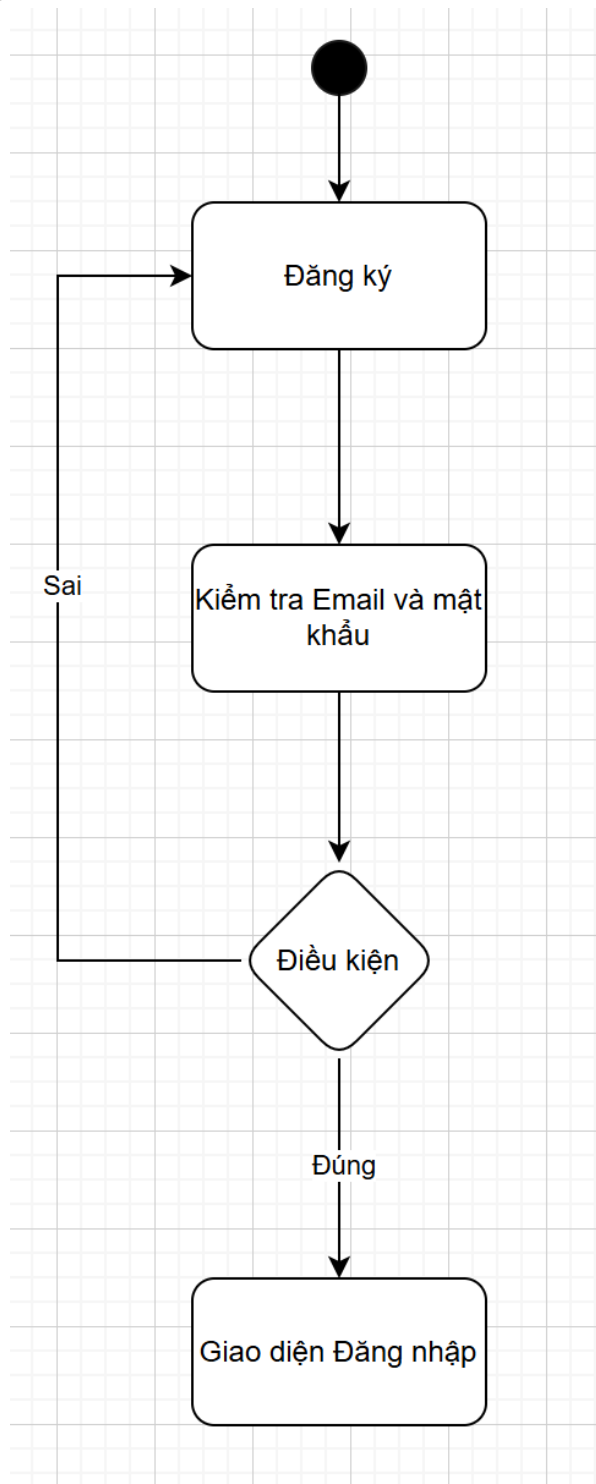
Đường dẫn vẽ Sequence Diagram: [https://app.diagrams.net/#G1o5\\_RDLZrnJLTfl3-Xmr5SOSFBQ44hxS0#%7B%22pageId%22%3A%22NUNNP3XDedIMZxBdQNs%22%7D](https://app.diagrams.net/#G1o5_RDLZrnJLTfl3-Xmr5SOSFBQ44hxS0#%7B%22pageId%22%3A%22NUNNP3XDedIMZxBdQNs%22%7D)

### 3.2.4 Sơ đồ Activity Diagram:

#### Activity Đăng nhập:

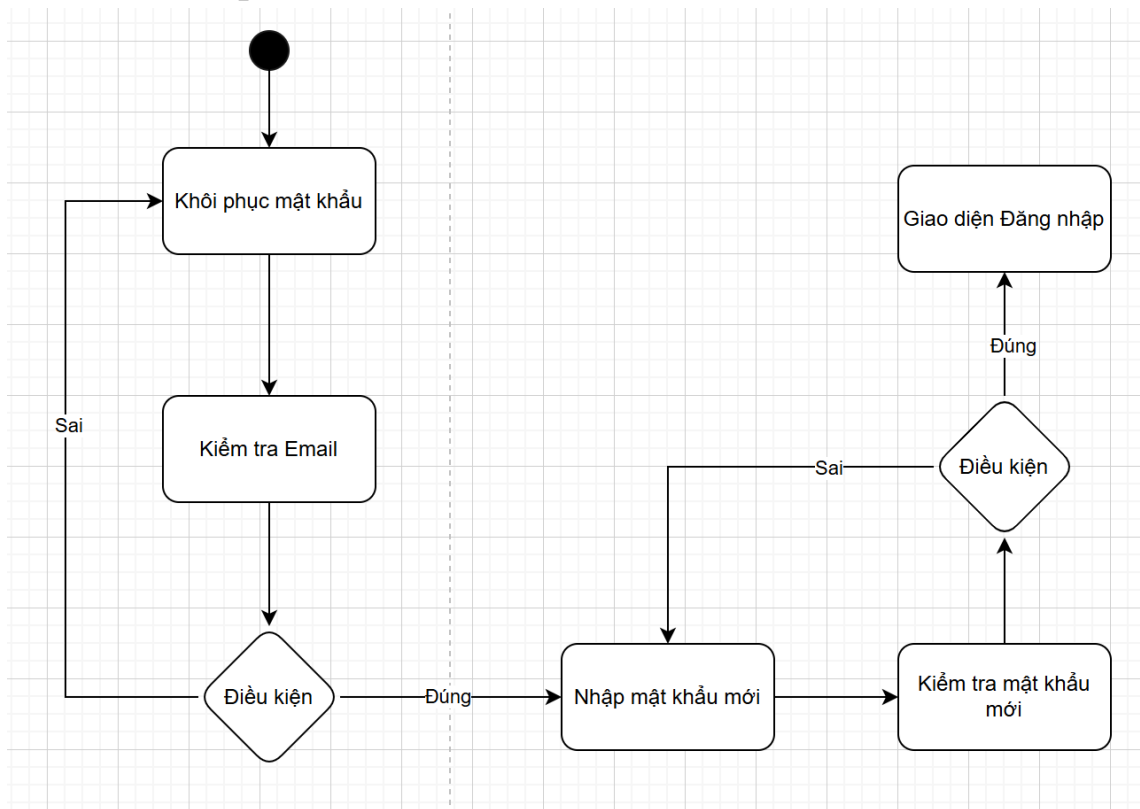


Hình 3. 6: Sơ đồ Activity Đăng nhập

**Activity Đăng ký:**

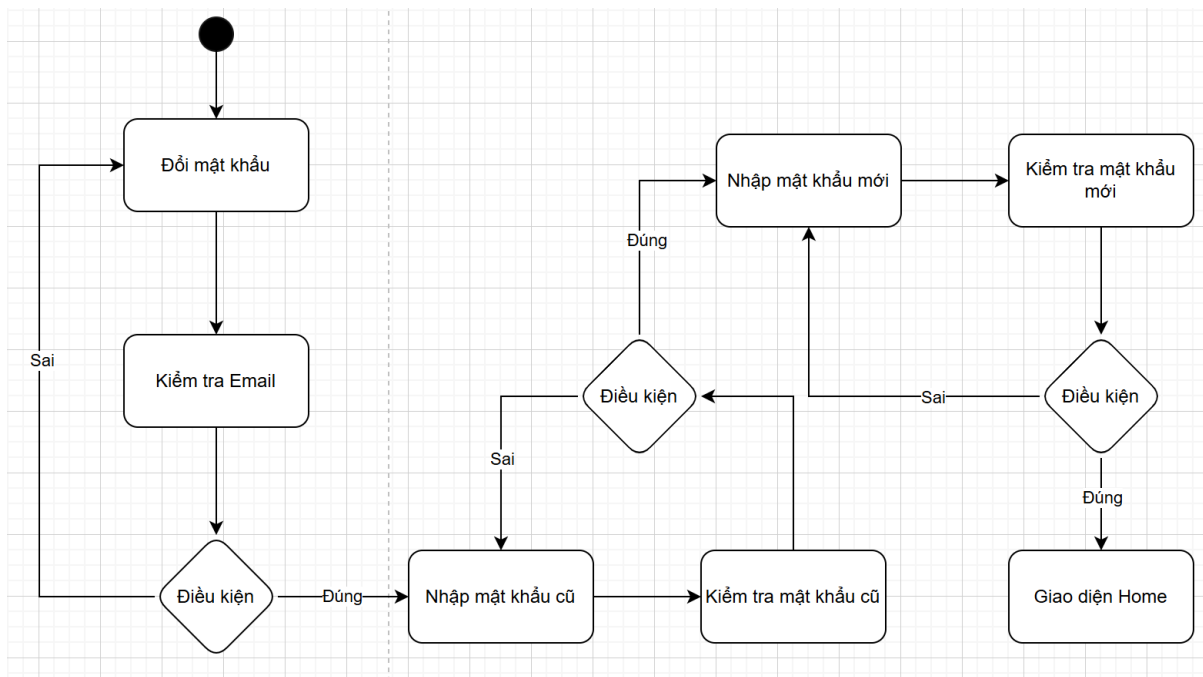
Hình 3. 7: Sơ đồ Activity Đăng ký

### Activity Khôi phục mật khẩu:



Hình 3. 8: Sơ đồ Activity Khôi phục mật khẩu

### Activity Đổi mật khẩu:



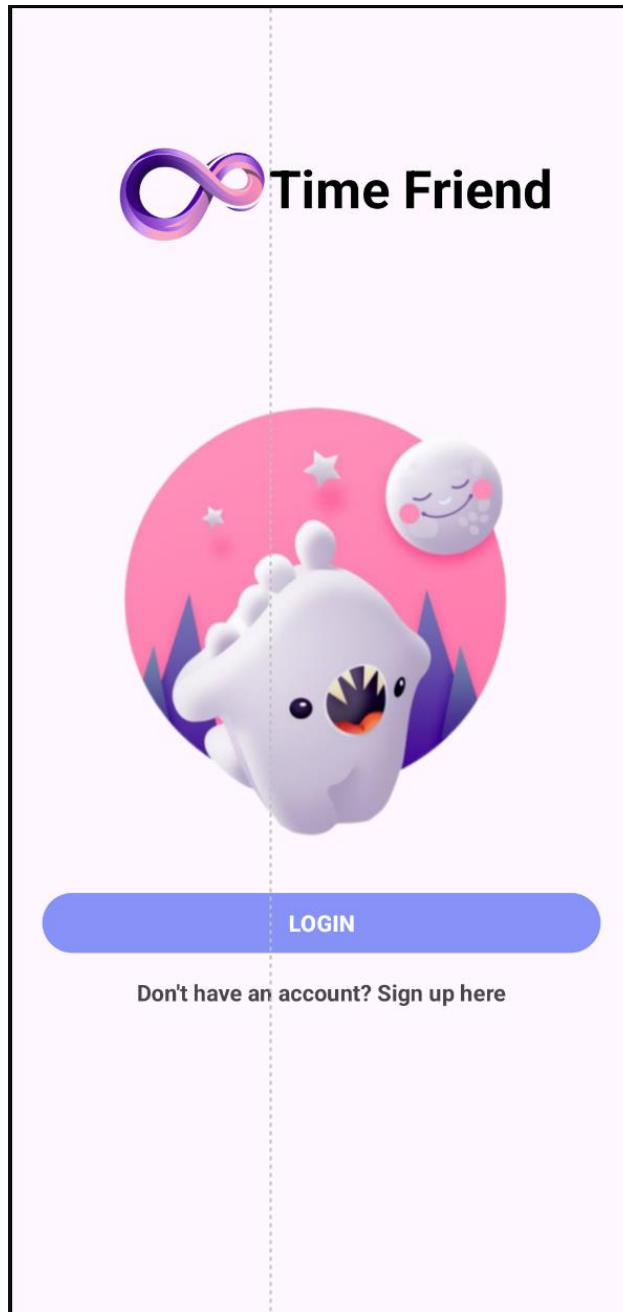
Hình 3. 9: Sơ đồ Activity Đổi mật khẩu

Đường dẫn vẽ Activity Diagram: [https://app.diagrams.net/#G1o5\\_RDLZrnJLTf13-Xmr5SOSFBQ44hxS0#%7B%22pageId%22%3A%22gnmx8c9ODaZeZSgg8ouF6%22%7D](https://app.diagrams.net/#G1o5_RDLZrnJLTf13-Xmr5SOSFBQ44hxS0#%7B%22pageId%22%3A%22gnmx8c9ODaZeZSgg8ouF6%22%7D)




## CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

### 4.1 Giao diện của ứng dụng:



Hình 4. 1: Giao diện Intro






## WELCOME BACK!

Login to your account


LOGIN

Forget your password? Reset now.




Don't have an account! Sign up here


Hình 4. 2: Giao diện Đăng nhập




## CREATE AN ACCOUNT!

Hope you have a nice experience!

 Nhập Email của bạn

 Nhập mật khẩu




 Nhập lại mật khẩu

Khi bạn đăng ký trên Time Friend, bạn đã đồng ý với Các chính sách và Các chính sách bảo mật của chúng tôi.

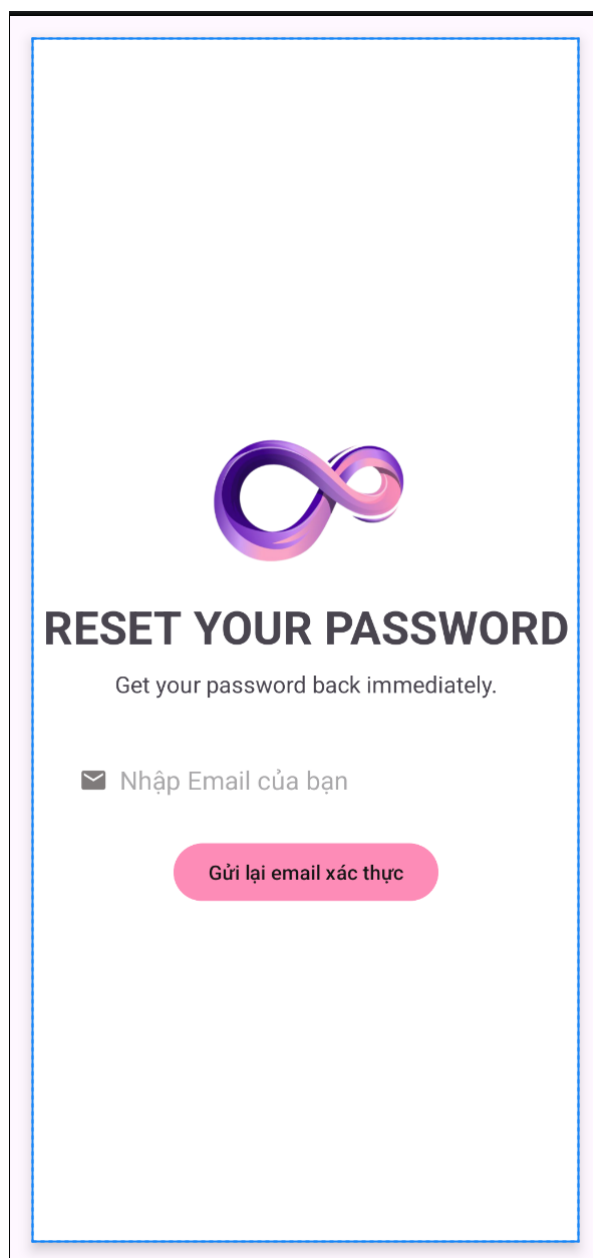
Ứng dụng này được bảo mật bởi tập đoàn DD, theo Chính sách bảo mật và Điều khoản dịch vụ của Google.


SIGN UP

Or login with




Hình 4. 3: Giao diện Đăng ký tài khoản

A mobile app interface for resetting a password. It features a purple infinity symbol logo at the top. Below the logo, the text "RESET YOUR PASSWORD" is displayed in bold, followed by the subtitle "Get your password back immediately." There is a text input field with a mail icon and the placeholder text "Nhập Email của bạn". Below the input field is a pink button with the text "Gửi lại email xác thực".



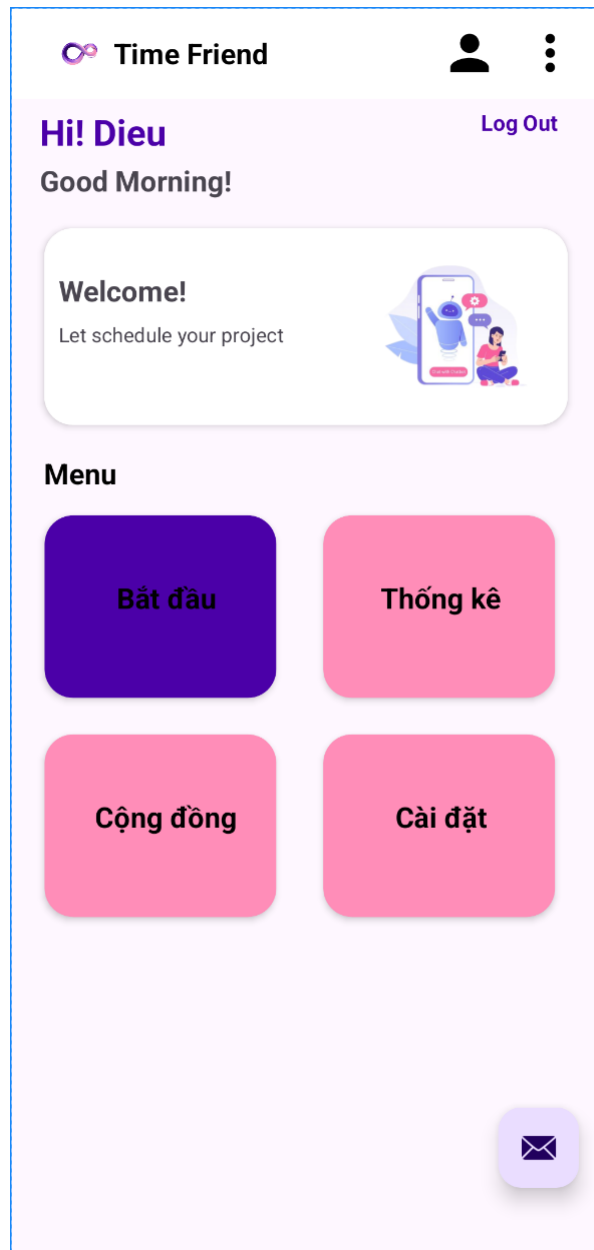
## RESET YOUR PASSWORD

Get your password back immediately.

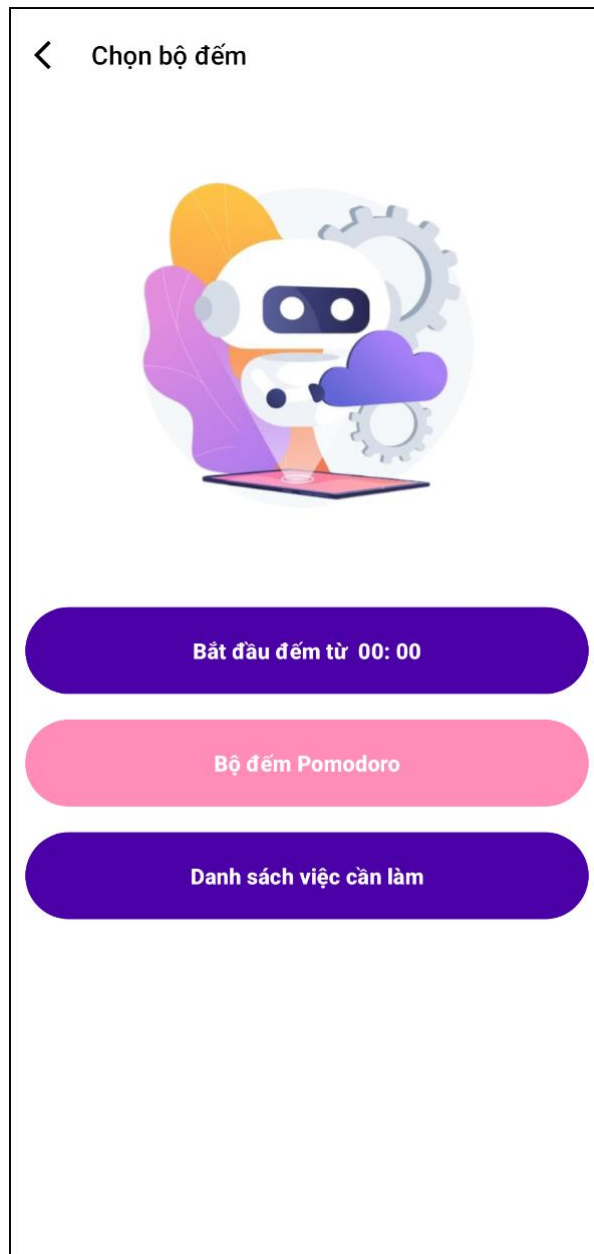
 Nhập Email của bạn

[Gửi lại email xác thực](#)

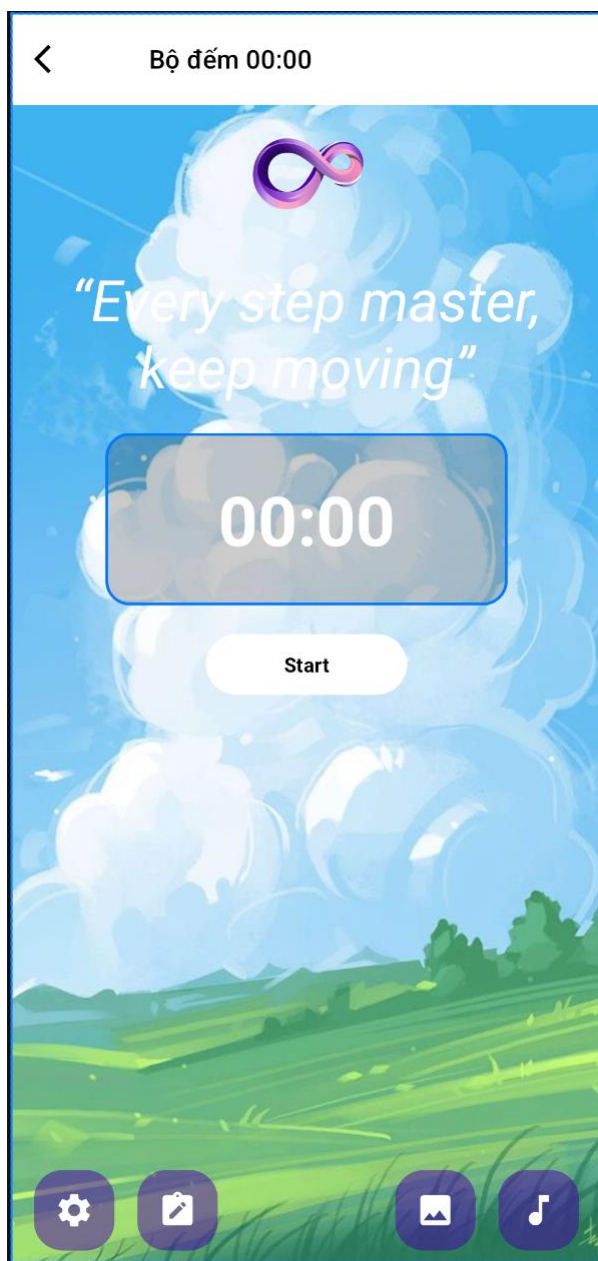
Hình 4. 4: Giao diện Quên mật khẩu



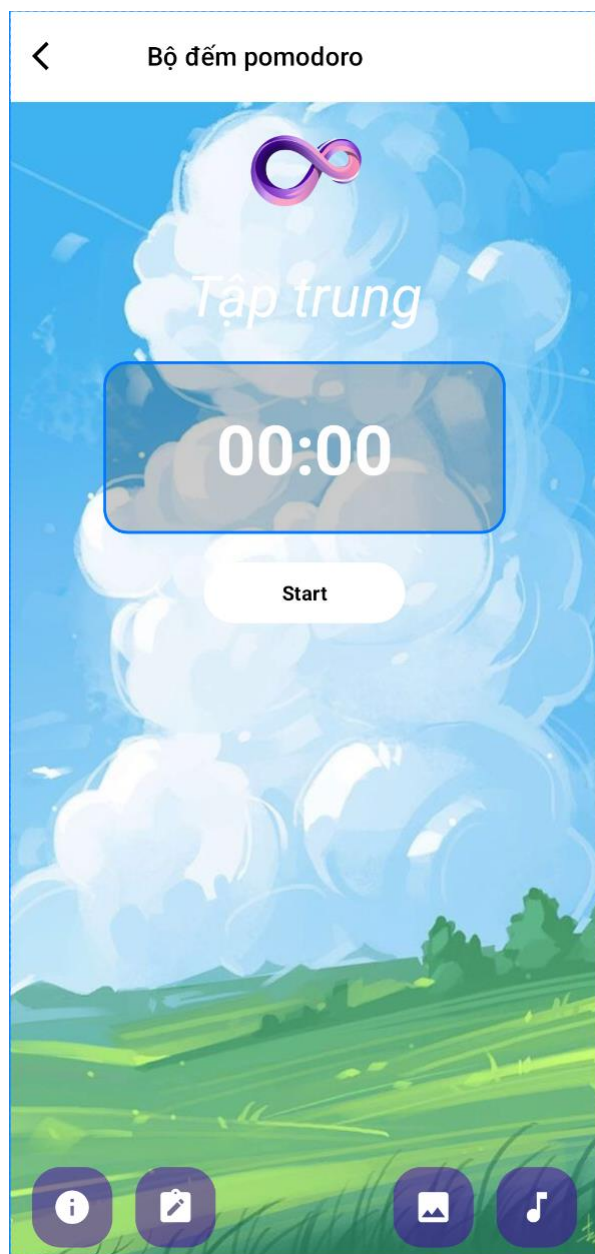
Hình 4. 5: Giao diện Màn hình sau khi Đăng nhập xong



Hình 4. 6: Giao diện Bắt đầu

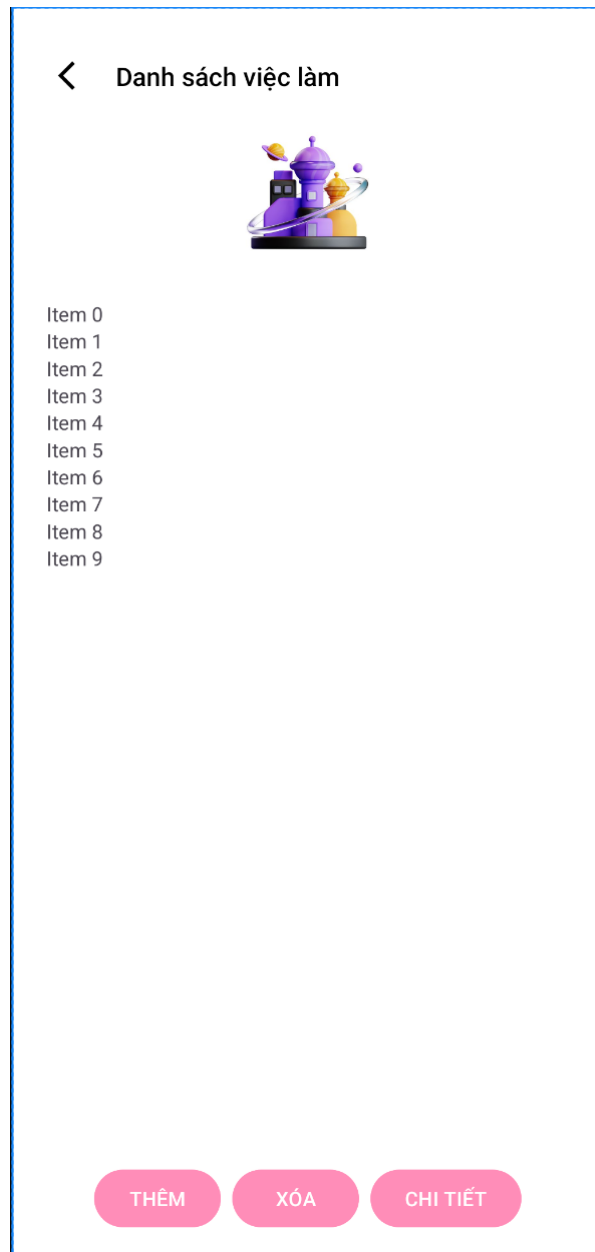


Hình 4. 7: Giao diện Bắt đầu đếm từ 00:00




Hình 4. 8: Giao diện Bộ đếm Pomodoro





Hình 4. 9: Giao diện Danh sách việc cần làm

 Chi tiết Task

Tiêu đề Task

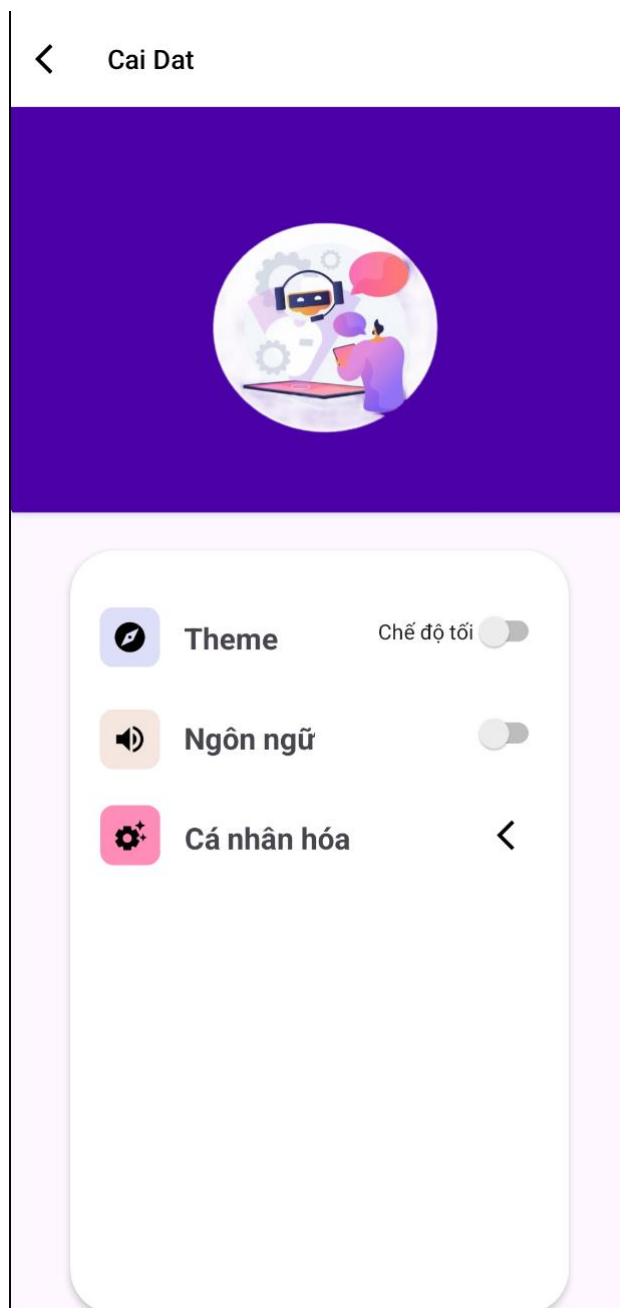
Chi tiết Task sẽ được mô tả tại đây. Hãy bổ sung thêm!

Đánh dấu hoàn thành: ☐

Xóa

Sửa

Hình 4. 10: Giao diện Chi tiết việc cần làm



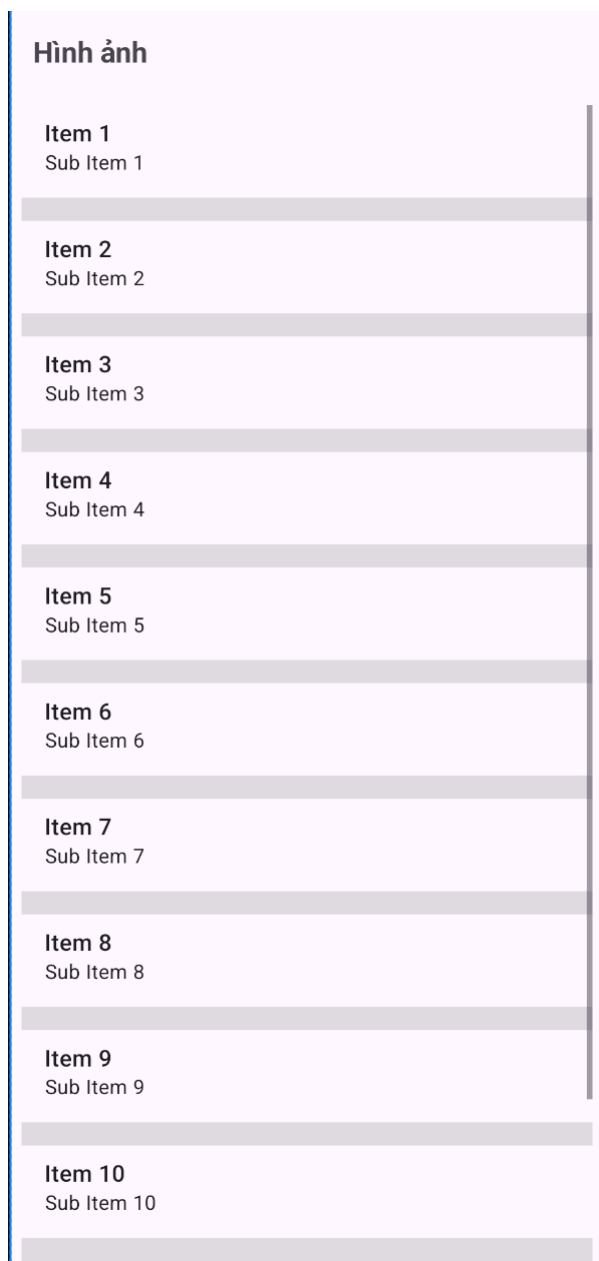
Hình 4. 11: Giao diện Cài đặt

Tiêu đề ghi chú

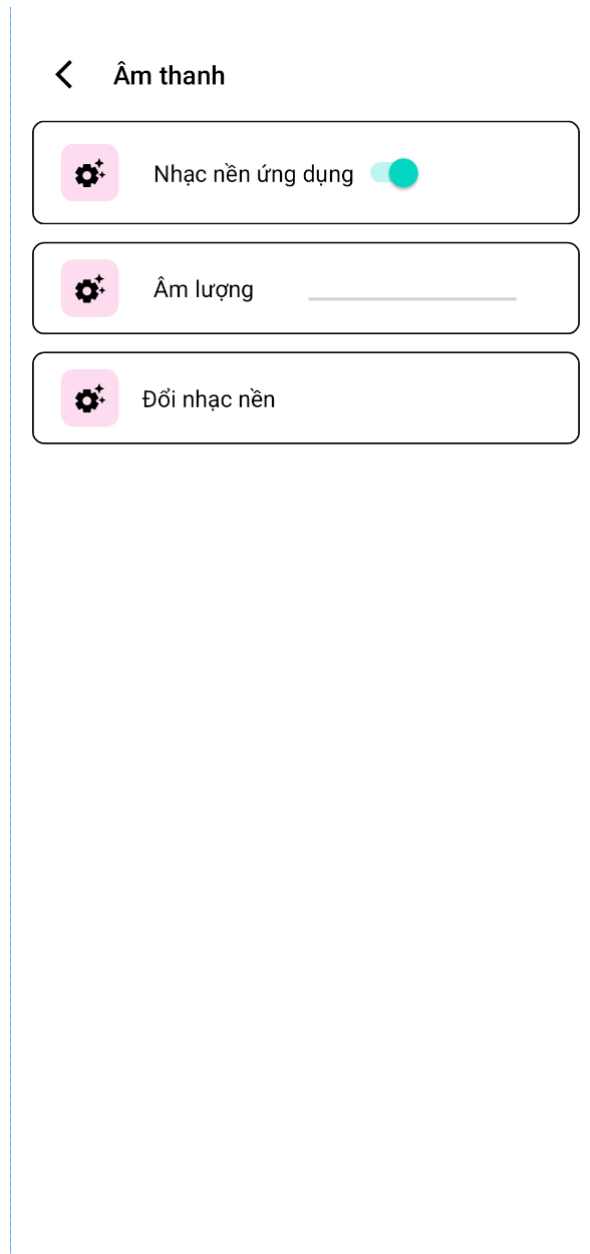
Nội dung ghi chú

Lưu

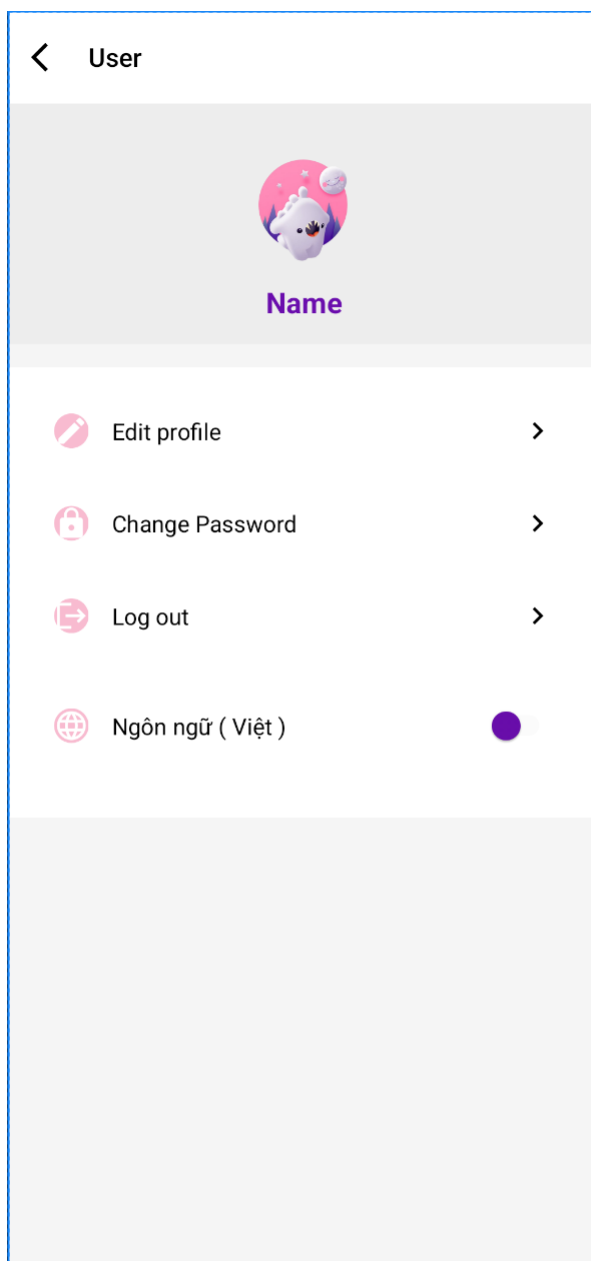
*Hình 4. 12: Giao diện Ghi chú*




*Hình 4. 13: Giao diện Đổi ảnh*

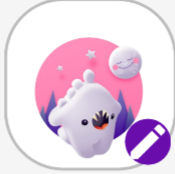


Hình 4. 14: Giao diện Thay đổi âm nhạc



Hình 4. 15: Giao diện Tài khoản người dùng

 User



**Name**

Full Name

Enter your name

---

Age

Enter your age

---

Phone Number

Enter your phone number

---

Hình 4. 16: Giao diện Thay đổi thông tin cá nhân



<

Chế độ hẹn giờ

0

:

0

:

0

THIẾT LẬP

Item 0

Item 1

Item 2

Item 3

Item 4

Item 5

Item 6

Item 7


Item 8

Item 9

Xóa

Xác nhận

Hình 4. 17: Giao diện Chế độ hẹn giờ



**TimerNyAI**

Item 0

Item 1

Item 2

Item 3

Item 4

Item 5

Item 6

Item 7

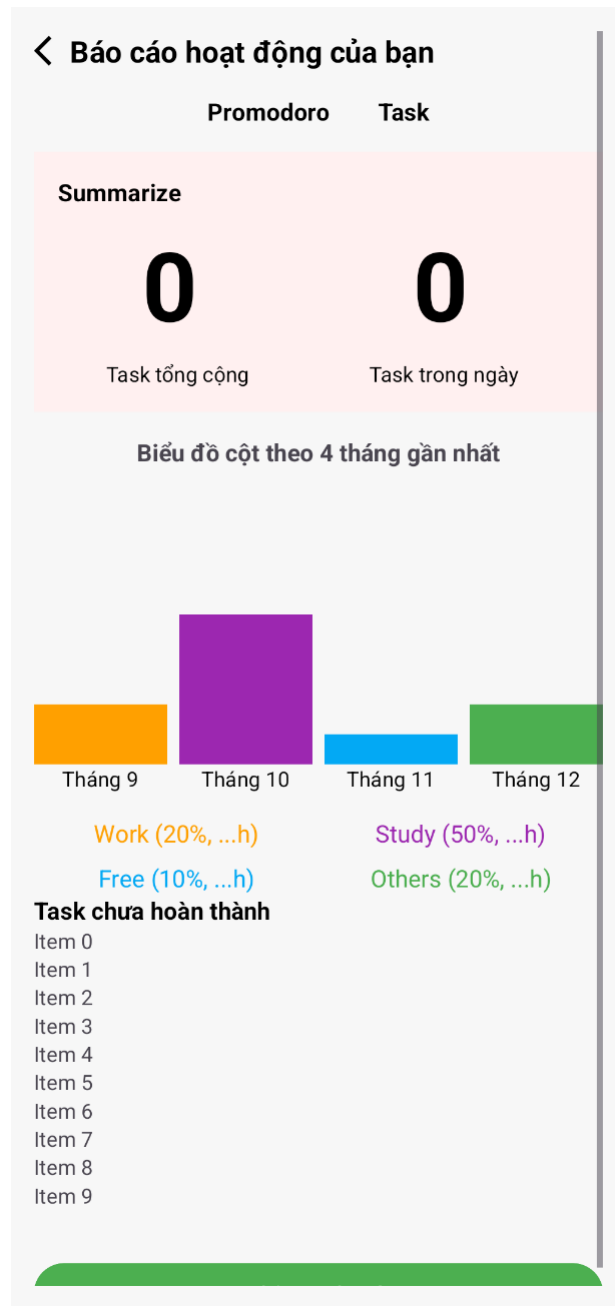
Item 8

Item 9

Nhập tin nhắn

Gửi

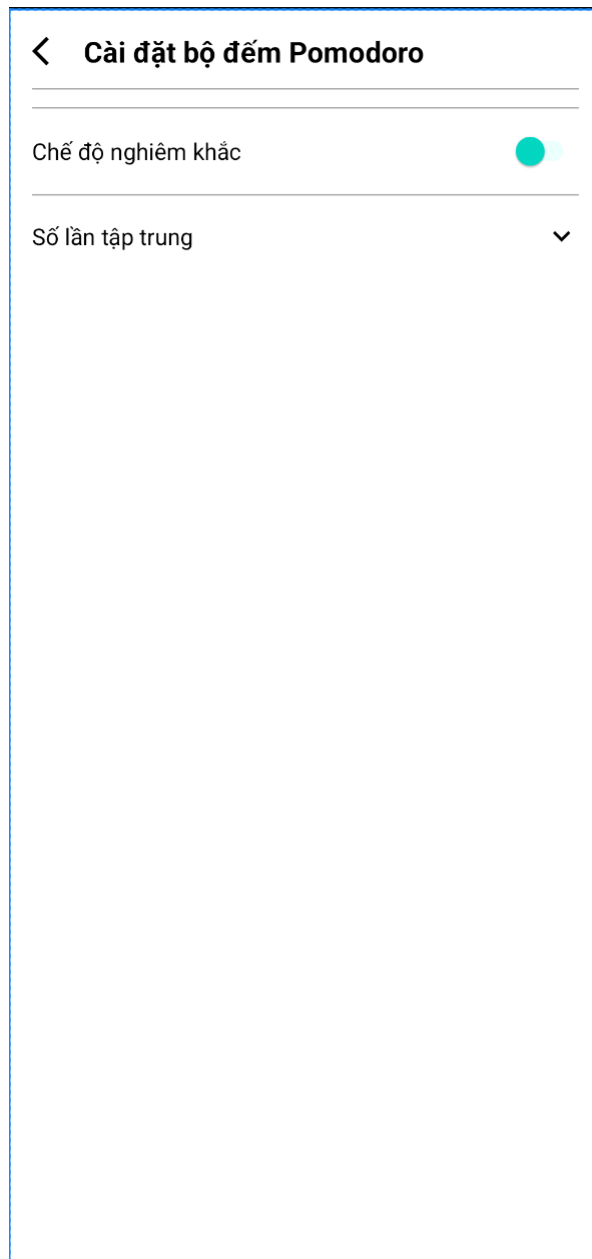
*Hình 4. 18: Giao diện Chatbot AI*



Hình 4. 19: Giao diện Báo cáo phân tích



*Hình 4. 20: Giao diện Thanh Navigation*



Hình 4. 21: Giao diện Cài đặt Pomodoro

The image shows a mobile application screen for creating a new post. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the text "Bài đăng của bạn" (Your post). To the right of the navigation bar is a blue button labeled "Đăng" (Post). Below the navigation bar, the main content area has a light gray background. It starts with the prompt "Bạn đang nghĩ gì?" (What are you thinking?). In the center of this area is a blue button labeled "Thêm ảnh" (Add photo). At the bottom of the screen, there is a list of ten items, each labeled "Item 0" through "Item 9".

< Bài đăng của bạn Đăng

Bạn đang nghĩ gì?

Thêm ảnh

Item 0  
Item 1  
Item 2  
Item 3  
Item 4  
Item 5  
Item 6  
Item 7  
Item 8  
Item 9

Hình 4. 22: Giao diện Đăng bài

## < Bảng xếp hạng

Tổng số người sử dụng

0

Người dùng



### Focus Time This Week

2nd



User A

1st



User A

3rd



User A



User Name

Tổng thời gian tập trung: 2 ngày, 3 giờ, 35 phút, 15 giây



User Name

Tổng thời gian tập trung: 2 ngày, 3 giờ, 35 phút, 15 giây



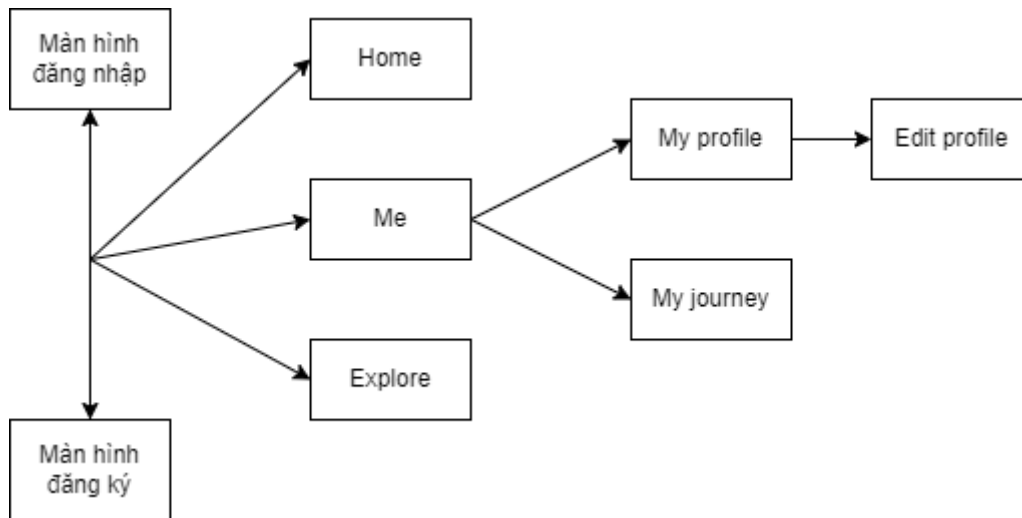
User Name

Hình 4. 23: Giao diện Bảng Xếp Hạng

## 4.2 Các thao tác trên giao diện:

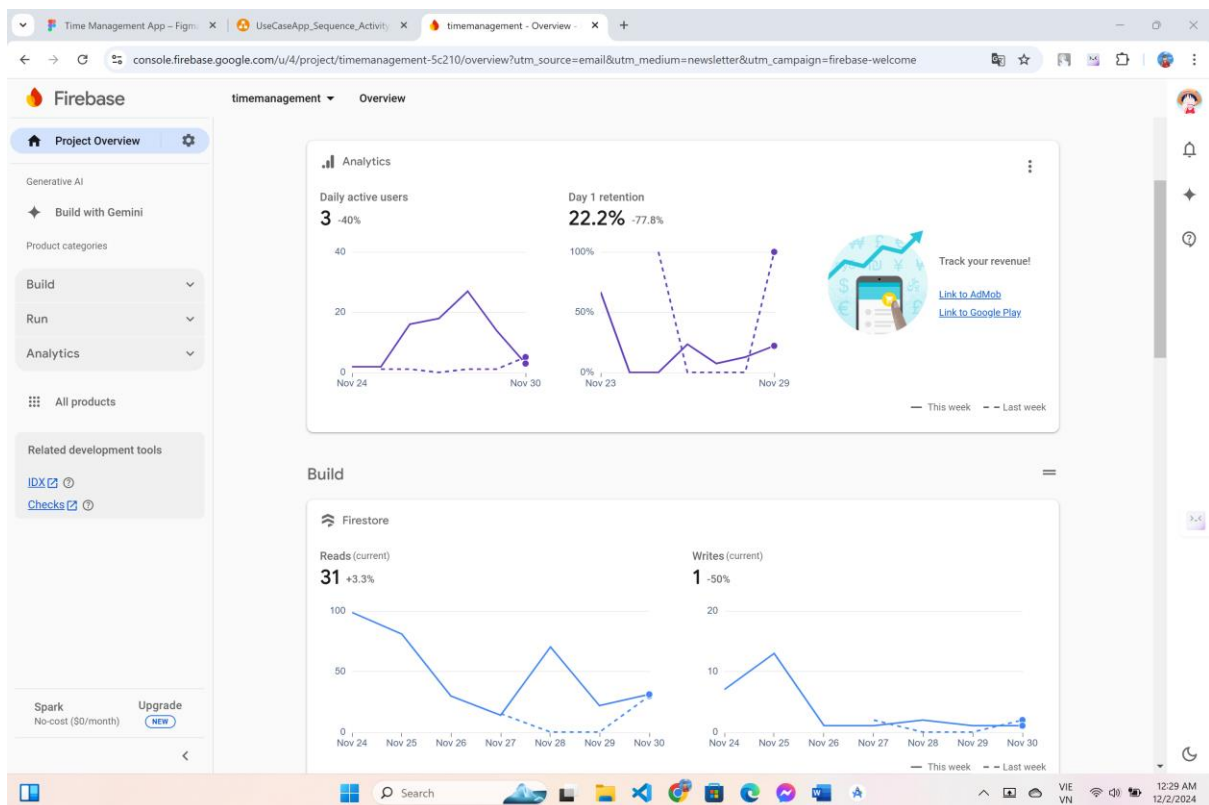
### 4.2.1 Liên kết màn hình:

Để có thể sử dụng được ứng dụng, cần phải đăng nhập tại trang Intro, nếu chưa có tài khoản thì đăng ký tài khoản và đăng nhập thành công. Các màn hình sẽ được liên kết theo sơ đồ sau:



Hình 4. 24: Liên kết màn hình của ứng dụng

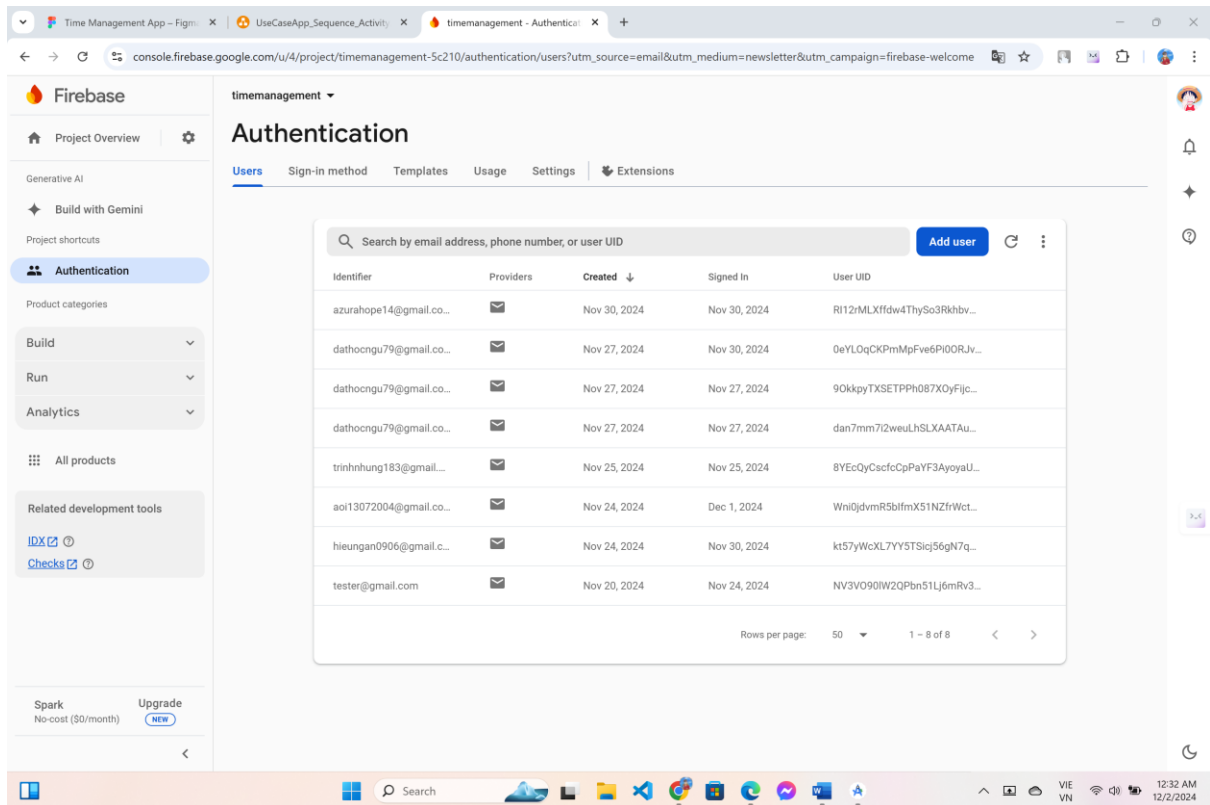
### 4.2.2 Realtime Firebase:



Hình 4. 25: Sử dụng công cụ Firebase



- Trong đề tài thiết kế ứng dụng lần này, nhóm chúng em yêu cầu người dùng khi tạo tài khoản mới cần phải cấp quyền cho Email thì mới có thể đăng ký thành công và sử dụng để truy cập tài khoản của mình.



Hình 4. 26: Xác thực tài khoản người dùng

## CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG CỦA ỨNG DỤNG

### 5.1 Một vài chức năng chính:

#### 5.1.1 Chức năng đếm thời gian theo phương pháp Pomodoro:

Theo nguyên tắc của phương pháp Pomodoro, thời gian được quản lý theo cách sau:

- **Xác định nhiệm vụ cần hoàn thành.**
- **Cài đặt bộ đếm thời gian** để bắt đầu một phiên làm việc tập trung. Thời gian truyền thống cho một phiên Tập Trung là 25 phút.
- **Tập trung hoàn toàn** vào nhiệm vụ đã định cho đến khi bộ đếm báo hiệu kết thúc phiên.
- Sau đó, **dành 5 phút để nghỉ ngơi ngắn**, giúp cơ thể và tinh thần thư giãn.
- Khi hoàn thành 4 phiên Tập Trung, bạn sẽ bước vào một **khoảng Nghỉ Dài**, thường kéo dài từ 15 đến 30 phút.

#### 5.1.2 Chức năng thiết lập số lượng thời gian cho mỗi mốc thời gian:

Theo lý thuyết, một chu kỳ Pomodoro hoàn chỉnh bao gồm 4 phiên Tập Trung (25 phút), xen kẽ với 3 khoảng Nghỉ Ngắn (5 phút) và kết thúc bằng 1 khoảng Nghỉ Dài (15 phút). Tuy nhiên, vì khả năng tập trung và nhu cầu nghỉ ngơi của mỗi người không giống nhau, ứng dụng sẽ được thiết kế để người dùng tự điều chỉnh thời gian phù hợp với thói quen và lịch trình cá nhân.

Người dùng có thể tùy chỉnh các khoảng thời gian cho phiên Tập Trung, Nghỉ Ngắn và Nghỉ Dài theo ý muốn. Ví dụ, một số người có thể cảm thấy thoải mái khi chỉ tập trung trong 15 phút, nghỉ ngắn 10 phút và nghỉ dài 25 phút. Sự linh hoạt này giúp ứng dụng đáp ứng đa dạng nhu cầu, từ đặc điểm sinh học, môi trường làm việc đến mức độ phức tạp của nhiệm vụ mà người dùng đang thực hiện.

Ngoài ra, người dùng cũng có thể thiết lập số lượng phiên Tập Trung trong mỗi chu kỳ, từ 1 đến 4 phiên. Theo nguyên tắc, khi hoàn thành số lượng phiên Tập Trung đã chọn, ứng dụng sẽ tự động chuyển từ khoảng Nghỉ Ngắn cuối cùng sang Nghỉ Dài. Điều này đảm bảo việc phân bổ thời gian hợp lý, duy trì hiệu quả làm việc mà vẫn tạo sự thoải mái, không áp lực.

Quy trình hoạt động của ứng dụng sẽ diễn ra theo trình tự tự động, mang đến trải nghiệm mượt mà và dễ sử dụng, đồng thời hỗ trợ tối ưu hóa thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho từng người dùng.

Số lượng Tập Trung	Hoạt động đếm của ứng dụng
1	Tập Trung – Nghỉ dài – Thông báo hoàn thành
2	Tập Trung – Nghỉ Ngắn – Tập Trung – Nghỉ Dài – Thông báo hoàn thành

3	Tập Trung – Nghỉ Ngắt – Tập Trung – Nghỉ Ngắt – Tập Trung – Nghỉ dài – Thông báo hoàn thành
4	Tập Trung – Nghỉ Ngắt – Tập Trung – Nghỉ Ngắt – Tập Trung – Nghỉ Ngắt – Tập Trung – Nghỉ dài – Thông báo hoàn thành

*Bảng 5. 1: Cách chia nhỏ thời gian của ứng dụng đang sử dụng*

### **5.1.2 Chức năng kiểm tra đã hoàn thành/sửa/xóa công việc:**

Ứng dụng cho phép người dùng tạo danh sách các công việc nhỏ, giúp họ đặt ra các mục tiêu cụ thể và chi tiết trong quá trình làm việc. Tính năng này hỗ trợ người dùng tập trung hơn vào các nhiệm vụ quan trọng, đồng thời giảm thiểu sự phân tâm từ những việc không cần thiết.

Ví dụ, khi đối mặt với một dự án lớn, người dùng có thể chia nhỏ thành các bước cụ thể như: nghiên cứu tài liệu, viết dàn ý, soạn thảo phân giới thiệu, và hoàn thiện nội dung chính. Sau khi thêm các nhiệm vụ này vào danh sách, họ có thể bắt đầu xử lý từng công việc trong các phiên Pomodoro. Khi một phiên kết thúc, ứng dụng sẽ gửi thông báo nhắc nhở, giúp người dùng đánh giá tiến độ, đánh dấu nhiệm vụ đã hoàn thành hoặc chuẩn bị cho các công việc tiếp theo.

Để quản lý công việc linh hoạt hơn, ứng dụng cung cấp tính năng chỉnh sửa và xóa nhiệm vụ. Người dùng có thể thay đổi thông tin, cập nhật tên công việc, hoặc loại bỏ các nhiệm vụ không còn cần thiết một cách dễ dàng. Mỗi công việc trong danh sách được hiển thị kèm theo một ô checkbox, giúp người dùng đánh dấu nhanh chóng khi hoàn thành. Nếu cần sửa đổi, chỉ cần nhấn vào nhiệm vụ để mở tùy chọn chỉnh sửa hoặc xóa.

Tính năng này không chỉ giúp người dùng tổ chức công việc khoa học mà còn hỗ trợ họ quản lý thời gian hiệu quả hơn. Danh sách công việc trở nên gọn gàng, có tổ chức, giúp tập trung vào các nhiệm vụ còn dang dở và giảm bớt áp lực khi xử lý công việc. Ứng dụng không chỉ là một công cụ hỗ trợ làm việc, mà còn là giải pháp giúp người dùng duy trì động lực, hoàn thành mục tiêu và tối ưu hóa quy trình làm việc cá nhân.

## **5.2 Một vài chức năng bổ sung thêm:**

### **5.2.1 Chức năng đếm thời gian từ 00:00:**

Trong quá trình làm việc, mỗi người có nhu cầu theo dõi thời gian khác nhau. Một số người ưa chuộng sử dụng đồng hồ đếm ngược để biết thời gian còn lại cho một nhiệm vụ cụ thể. Ngược lại, có những người thích dùng đồng hồ đếm tiến để theo dõi thời gian đã trôi qua trong quá trình làm việc. Để đáp ứng sự đa dạng này, ứng dụng Pomodoro đã tích hợp cả hai chế độ đếm thời gian, mang đến sự linh hoạt tối đa cho người dùng.

Khi đối mặt với công việc yêu cầu tuân thủ thời gian nghiêm ngặt, bộ đếm ngược Pomodoro là lựa chọn lý tưởng. Với chế độ này, người dùng dễ dàng quản lý các phiên Tập Trung, nghỉ ngắn và nghỉ dài, đảm bảo tiến độ công việc luôn nằm trong tầm kiểm soát.

Tuy nhiên, trong những trường hợp người dùng muốn theo dõi thời gian từ lúc bắt đầu công việc đến khi kết thúc, hoặc cần đánh giá tổng thời gian đã dành cho một nhiệm vụ, đồng hồ đếm tiến từ 00:00 sẽ là công cụ phù hợp hơn. Chế độ này giúp người dùng linh hoạt hơn trong việc quản lý các nhiệm vụ không bị giới hạn bởi thời gian cố định, đồng thời đảm bảo họ vẫn có thể hoàn thành công việc đúng thời hạn.

Nhờ tích hợp cả hai chế độ đếm thời gian, ứng dụng không chỉ hỗ trợ người dùng làm việc hiệu quả mà còn mang lại trải nghiệm phù hợp với nhiều phong cách và yêu cầu làm việc khác nhau. Đây là giải pháp toàn diện cho việc quản lý thời gian, bất kể công việc có yêu cầu thời gian cụ thể hay không.

### **5.2.2 Chức năng thiết lập âm thanh:**

Âm thanh nền là một tính năng hữu ích giúp người dùng tạo ra không gian làm việc thoải mái, hỗ trợ thư giãn tinh thần và nâng cao khả năng tập trung.

Tính năng này mang đến nhiều lựa chọn âm thanh tự nhiên như tiếng suối róc rách, tiếng chim hót líu lo, tiếng mưa rơi nhẹ nhàng, hay tiếng gió xào xạc qua tán cây. Những âm thanh này được thiết kế nhằm tái tạo một môi trường yên tĩnh, gần gũi với thiên nhiên, giúp người dùng giảm bớt căng thẳng và áp lực trong công việc.

Người dùng có thể tùy chỉnh âm lượng cũng như chọn loại âm thanh phù hợp với sở thích cá nhân và trạng thái làm việc của mình. Khi kích hoạt chế độ âm thanh nền, những giai điệu dịu dàng này không chỉ mang lại cảm giác thư thái mà còn cải thiện sự tập trung, giúp loại bỏ những phiền nhiễu xung quanh.

Hơn nữa, tính năng này có thể kết hợp với các bản nhạc chuyên biệt dành cho việc tập trung như âm thanh trắng, nhạc cổ điển, hay nhạc không lời. Sự kết hợp này tạo nên một không gian làm việc tối ưu, giúp người dùng dễ dàng duy trì sự tập trung trong thời gian dài, từ đó cải thiện năng suất làm việc và đạt được hiệu quả cao hơn.

Nhờ sự linh hoạt và đa dạng, âm thanh nền không chỉ là công cụ hỗ trợ công việc mà còn là một yếu tố góp phần nâng cao chất lượng trải nghiệm, giúp người dùng làm việc hiệu quả hơn trong một môi trường dễ chịu và cân bằng.

### **5.2.3 Chức năng điều khiển chế độ nghiêm khắc:**

Chức năng nhắc nhở tập trung là một công cụ hỗ trợ mạnh mẽ, giúp người dùng duy trì sự tập trung tối đa vào công việc. Khi tính năng này được kích hoạt, ứng dụng sẽ tự động gửi thông báo rung hoặc báo động liên tục nếu người dùng rời khỏi ứng dụng hoặc tạm dừng bộ đếm thời gian trong một khoảng thời gian dài.

Mục tiêu của tính năng này là giảm thiểu sự xao nhãng, đảm bảo người dùng quay lại và hoàn thành nhiệm vụ theo đúng tiến độ. Trong trường hợp người dùng rời khỏi ứng dụng quá lâu, ứng dụng sẽ không chỉ nhắc nhở mà còn có thể dừng bộ đếm

thời gian và thiết lập lại từ đầu, tùy thuộc vào cài đặt. Điều này giúp duy trì kỷ luật làm việc và hỗ trợ người dùng quản lý thời gian hiệu quả hơn.

Để sử dụng, người dùng cần kích hoạt chức năng trong phần cài đặt của ứng dụng. Khi bộ đếm thời gian đang chạy, nếu người dùng chuyển sang ứng dụng khác hoặc tạm ngừng hoạt động, tính năng nhắc nhở sẽ được kích hoạt, liên tục gửi tín hiệu rung hoặc âm thanh cho đến khi người dùng quay lại và tiếp tục công việc.

Tính năng này không chỉ là một công cụ hỗ trợ hiệu quả mà còn là người đồng hành đáng tin cậy, giúp người dùng luôn giữ được sự tập trung, tránh tình trạng trì hoãn, và hoàn thành công việc một cách đúng hạn. Với thiết kế thông minh và dễ sử dụng, chức năng nhắc nhở tập trung là một phần không thể thiếu cho những ai mong muốn tối ưu hóa năng suất làm việc của mình.

#### **5.2.4 Chức năng cộng đồng:**

Ứng dụng cung cấp không gian để người dùng kết nối và chia sẻ kinh nghiệm quản lý thời gian với nhau. Người dùng có thể tham gia thảo luận, đăng câu hỏi, học hỏi từ cộng đồng thông qua bảng xếp hạng để cùng nhau đặt mục tiêu và duy trì động lực.

#### **5.2.5 Thay đổi giao diện (Change Theme):**

Để nâng cao trải nghiệm cá nhân hóa, ứng dụng cung cấp khả năng thay đổi giao diện với nhiều tùy chọn linh hoạt:

- Chế độ sáng và tối giúp người dùng dễ dàng điều chỉnh theo môi trường ánh sáng, phù hợp với thời gian sử dụng trong ngày.
- Nhiều bảng màu và phong cách giao diện khác nhau, mang đến sự đa dạng và phong phú, đáp ứng sở thích của từng người dùng.
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng, đảm bảo mọi thao tác đều nhanh chóng và trực quan.

Tính năng này không chỉ tạo cảm giác thoải mái mà còn tăng hứng thú khi sử dụng ứng dụng hàng ngày.

#### **5.2.6 Danh sách việc cần làm (To-Do List):**

Tính năng quản lý danh sách việc cần làm là công cụ quan trọng giúp người dùng tổ chức công việc một cách khoa học. Ứng dụng cho phép người dùng tạo, chỉnh sửa và sắp xếp công việc theo thứ tự ưu tiên, kèm theo thời gian hoàn thành cụ thể. Ngoài ra, chức năng nhắc nhở sẽ đảm bảo rằng không có nhiệm vụ nào bị bỏ sót. Sau khi hoàn thành, người dùng có thể đánh dấu công việc để theo dõi tiến độ và cảm nhận sự thành công trong quá trình hoàn thành mục tiêu. Danh sách việc cần làm chính là giải pháp đơn giản nhưng hiệu quả để giữ cho cuộc sống luôn ngăn nắp và có tổ chức.

#### **5.2.7 Thống kê:**

Ứng dụng tích hợp chức năng thống kê chi tiết, giúp người dùng theo dõi hiệu suất quản lý thời gian một cách khoa học. Các số liệu phân tích bao gồm thời gian hoàn thành công việc, tỷ lệ hoàn thành mục tiêu theo ngày, tuần, hoặc tháng, và báo cáo hiệu

suất trực quan thông qua biểu đồ hoặc bảng số liệu. Những thông tin này không chỉ hỗ trợ đánh giá hiệu quả hiện tại mà còn giúp người dùng điều chỉnh và cải thiện kế hoạch trong tương lai. Tính năng thống kê là công cụ đắc lực cho những ai muốn nâng cao kỹ năng quản lý thời gian và tối ưu hóa công việc của mình.

#### 5.2.8 Đổi ảnh nền:

Tính năng đổi ảnh nền mang lại trải nghiệm mới mẻ và cá nhân hóa cao cho ứng dụng. Người dùng có thể lựa chọn hình nền từ thư viện có sẵn hoặc tải lên hình ảnh cá nhân, thậm chí sử dụng hình nền động để tăng sự sinh động. Khả năng thay đổi hình nền theo sở thích hoặc tâm trạng giúp tạo cảm giác gần gũi, truyền cảm hứng làm việc mỗi khi mở ứng dụng. Đây là một cách đơn giản nhưng hiệu quả để làm mới không gian làm việc và giữ cho ứng dụng luôn thú vị với người dùng.

#### 5.2.9 Ghi chú nhanh (Take Note):

Chức năng ghi chú nhanh được thiết kế để người dùng dễ dàng lưu lại những ý tưởng, thông tin quan trọng hoặc các kế hoạch cần thiết bất cứ lúc nào. Ứng dụng cho phép tạo ghi chú với nội dung tùy chỉnh, kèm theo hình ảnh hoặc liên kết nếu cần thiết. Các ghi chú được tổ chức khoa học theo chuyên mục hoặc gắn thẻ để tiện tìm kiếm và quản lý. Đặc biệt, tính năng đồng bộ hóa trên nhiều thiết bị giúp người dùng luôn có thể truy cập ghi chú mọi lúc mọi nơi. Đây là công cụ lý tưởng cho những người bận rộn cần một nơi lưu trữ thông tin nhanh chóng và tiện lợi.

### 5.3 AndroidManifest:

**android.permission.POST\_NOTIFICATIONS:** Cho phép ứng dụng hiển thị thông báo trên màn hình của thiết bị.

**android.permission.READ\_EXTERNAL\_STORAGE:** Cho phép ứng dụng đọc dữ liệu từ bộ nhớ ngoài của thiết bị.

**android.permission.MODIFY\_AUDIO\_SETTINGS:** Cho phép ứng dụng thay đổi cài đặt âm thanh của thiết bị.

**android.permission.WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE:** Cho phép ứng dụng ghi dữ liệu vào bộ nhớ ngoài của thiết bị.

**android.permission.VIBRATE:** Cho phép ứng dụng rung thiết bị.

**android.permission.RECEIVE\_BOOT\_COMPLETED:** Cho phép ứng dụng khởi động khi thiết bị được bật lên.

**android.permission.WAKE\_LOCK:** Cho phép ứng dụng giữ thiết bị trong trạng thái không tắt màn hình.

**android.permission.INTERNET:** Cho phép ứng dụng truy cập Internet.

**android.permission.ACCESS\_NETWORK\_STATE:** Cho phép ứng dụng truy cập trạng thái mạng của thiết bị.

**android.permission.FOREGROUND\_SERVICE:** Cho phép ứng dụng chạy dịch vụ ở chế độ foreground, tức là dịch vụ sẽ được duy trì hoạt động ngay cả khi người dùng không trực tiếp tương tác với ứng dụng, thường đi kèm với thông báo hiển thị.

## CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN

### 6.1 Mặt đã được thực hiện:

- Giao diện đơn giản, dễ dàng sử dụng
- Có đầy đủ chức năng của một ứng dụng cơ bản
- Có thể liên kết Database
- Có sử dụng Firebase để dùng Realtime
- Đã training cho Chatbot AI

### 6.2 Mặt hạn chế:

- Một vài chức năng vẫn chưa thực hiện đầy đủ
- Có training cho Chatbot AI nhưng nó vẫn chưa linh hoạt và vẫn chưa áp dụng các thuật toán mô hình Machine Learning để dự đoán câu hỏi của người dùng khi họ viết sai chính tả.

### 6.3 Hướng phát triển trong tương lai:

- Mở rộng thêm nhiều tính năng hơn cho ứng dụng
- Cải thiện những mặt còn hạn chế cho tốt hơn

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Android Studio (2019). *Android Studio and SDK tools*. [online] Android Developers. Available at: <https://developer.android.com/studio>.
2. Figma. (2024). *Figma*. [online] Available at: <https://www.figma.com/design/DbTmCfTLAixfc2L6D5PLMr/Time-Management-App?node-id=0-1&node-type=canvas&t=Nj408zej42nEkrYH-0> [Accessed 1 Dec. 2024].
3. free (2024). *Flowchart Maker & Online Diagram Software*. [online] Diagrams.net. Available at: <https://app.diagrams.net/#G1vcrwUK7SdOjP1wnZlny8g2sYkw7qTSRy#%7B%22pageId%22%3A%22gnmx8c9ODaEzSgg8ouF6%22%7D> [Accessed 1 Dec. 2024].
4. Google.com. (2019). *Firebase console*. [online] Available at: [https://console.firebase.google.com/u/4/?utm\\_source=email&utm\\_medium=newsletter&utm\\_campaign=firebase-welcome](https://console.firebase.google.com/u/4/?utm_source=email&utm_medium=newsletter&utm_campaign=firebase-welcome) [Accessed 1 Dec. 2024].
5. CareerViet. (n.d.). *Phương pháp phân bổ thời gian ‘quả cà chua’ POMODORO là gì? | CareerViet.vn*. [online] Available at: <https://careerviet.vn/vi/talentcommunity/phuong-phap-phan-bo-thoi-gian-qua-ca-chua-pomodoro-la-gi.35A52400.html>.
6. Pace.edu.vn. (2021). *Học Viện Quản Lý PACE*. [online] Available at: <https://www.pace.edu.vn/tin-kho-tri-thuc/ky-nang-quan-ly-thoi-gian>.
7. pomofocus.io. (n.d.). *Pomofocus*. [online] Available at: <https://pomofocus.io/>.