

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**

**Khóa Luận Tốt Nghiệp**

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc37863597)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 3](#_Toc37863598)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU 3](#_Toc37863599)

[LỜI MỞ ĐẦU 4](#_Toc37863600)

[CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU 5](#_Toc37863601)

[1.1 Tổng quan 5](#_Toc37863602)

[1.2 Mục tiêu đề tài 5](#_Toc37863603)

[1.3 Phạm vi đề tài 5](#_Toc37863604)

[1.4 Mô tả yêu cầu chức năng 5](#_Toc37863605)

[CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT 7](#_Toc37863606)

[2.1 Những kiến thức cơ bản và bắt buộc khi học lập trình Android 7](#_Toc37863607)

[2.2 Tại sao phát triển ứng dụng Android là lựa chọn tốt nhất của bạn? 8](#_Toc37863608)

[CHƯƠNG 3 : PHÂN TÍCH 11](#_Toc37863609)

[3.1 Phân tích yêu cầu bằng UML 11](#_Toc37863610)

[3.1.1 Mô hình Usecase tổng quát 11](#_Toc37863611)

[3.1.2 Danh sách tác nhân và mô tả 12](#_Toc37863612)

[3.1.3 Danh sách Usecase và mô tả 12](#_Toc37863613)

[3.1.4 Tình huống hoạt động (Usecase) 13](#_Toc37863614)

[CHƯƠNG 4 : THIẾT KẾ VÀ HIỆN THỰC 26](#_Toc37863615)

[4.1 Tiêu đề mục 26](#_Toc37863616)

[4.1.1 Tiêu đề tiểu mục 26](#_Toc37863617)

[4.1.2 Tiêu đề tiểu mục 26](#_Toc37863618)

[4.2 Tiêu đề mục 26](#_Toc37863619)

[4.2.1 Tiêu đề tiểu mục 26](#_Toc37863620)

[4.2.2 Tiêu đề tiểu mục 26](#_Toc37863621)

[CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN 27](#_Toc37863622)

[5.1 Kết quả đạt được 27](#_Toc37863623)

[5.2 Hạn chế của đồ án 27](#_Toc37863624)

[5.3 Hướng phát triển 27](#_Toc37863625)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 27](#_Toc37863626)

[PHỤ LỤC 28](#_Toc37863627)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[*Hình 3.1 Usecase tổng quát* 11](file:///C:\Users\nguye\OneDrive\Desktop\BaoCaoDoAn\KLTN2020_Nhom02_TaiLieuPhanTich.docx#_Toc37784233)

[*Hình 3.2 Mô hình Activity Usecase 01 – Đăng ký tài khoản* 14](file:///C:\Users\nguye\OneDrive\Desktop\BaoCaoDoAn\KLTN2020_Nhom02_TaiLieuPhanTich.docx#_Toc37784234)

[*Hình 3.3 Mô hình Activity Usecase 02 – Đăng nhập* 16](file:///C:\Users\nguye\OneDrive\Desktop\BaoCaoDoAn\KLTN2020_Nhom02_TaiLieuPhanTich.docx#_Toc37784235)

# DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

[*Bảng 3.1 Danh sách tác nhân và mô tả* 12](#_Toc37784237)

[*Bảng 3.2 Danh sách Usecase* 13](#_Toc37784238)

[*Bảng 3.3 Đặc tả Usecase 01 – Đăng ký tài khoản* 14](#_Toc37784239)

[*Bảng 3.4 Đặc tả Usecase 02 – Đăng nhập* 15](#_Toc37784240)

[Bảng 3.5 17](#_Toc37784241)

[Bảng 3.6 17](#_Toc37784242)

[Bảng 3.7 18](#_Toc37784243)

[Bảng 3.8 18](#_Toc37784244)

[Bảng 3.9 19](#_Toc37784245)

[Bảng 3.10 21](#_Toc37784246)

[Bảng 3.11 21](#_Toc37784247)

[Bảng 3.12 22](#_Toc37784248)

[Bảng 3.13 23](#_Toc37784249)

# LỜI MỞ ĐẦU

1. Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài

Hiện nay những phần mềm giúp con người quản lý việc chi tiêu của chính mình có rất nhiều và đa dạng, đem lại một lợi ích rất lớn, đáp ứng đầy đủ các nhu cầu quản lý chi tiêu cho cá nhân, gia đình. Bạn có thể ghi chép đầy đủ hoạt động chi tiêu, các khoản vay, nợ. Quản lý tiền bạc cho từng ngày, từng tháng, từ đó làm chủ ngân quỹ cũng như dành dụm, tích góp tiền. Luôn luôn cho bạn biết số tiền mình hiện có trong từng tài khoản cá nhân như ví, tài khoản ATM, sổ tiết kiệm,… giúp bạn lên kế hoạch và ghi chép lại chi tiêu cho những chuyến du lịch, những chuyến công tác,…

Nhóm đã tìm hiểu và sử dụng một thời gian các ứng dụng như: phần mềm Sổ thu chi Misa, phần mềm Ví điện tử - Money Manager.

2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Ý nghĩa khoa học của đề tài:

Ý nghĩa thực tiễn của đề tài:

# : GIỚI THIỆU

## Tổng quan

Ngày nay, cuộc sống sinh viên với nhiều thứ cần phải chi trả, từ tiền nhà trọ, tiền ăn uống, tiền đi lại cho đến tiền học tập, khi việc chi tiêu cho cá nhân của sinh viên rất nhiều và sinh viên thường hay quên những khoản chi của mình, không có một kế hoạch chi tiêu hợp lý sẽ dẫn sinh viên đến việc tài chính bấp bênh và không hề có tích lũy.

## Mục tiêu đề tài

Vận dụng các lý thuyết căn bản đã được học trước đó và các nghiên cứu từ thực tiễn để thiết kế và xây dựng phần mềm quản lý chi tiêu cho sinh viên.

Xây dựng thành công phần mềm giúp sinh viên có thể quản lý việc chi tiêu của mình, lập kế hoạch chi tiêu cho sinh viên, thống kê việc chi tiêu giúp sinh viên có thể thu chi hợp lý hơn cho túi tiền của mình.

## Phạm vi đề tài

Phần mềm được sử dụng cho việc quản lý chi tiêu cá nhân cho sinh viên, gia đình, tập thể,…

## Mô tả yêu cầu chức năng

**Yêu cầu chức năng:**

Đăng nhập, đăng ký tài khoản: người dùng tạo một tài khoản để sử dụng ứng dụng, tránh việc khi người khác mượn điện thoại thì sẽ dễ dàng vào được ứng dụng và xem nội dung của mình.

Quản lý thông tin tài khoản: người dùng có thể đổi mật khẩu của tài khoản, nếu quên mật khẩu thì có thể tạo lại mật khẩu thông qua mã bí mật.

Tạo ví tiền: người dùng tạo một ví tiền cho mình và tiến hành thu chi dựa trên số tiền của ví tiền này.

Quản lý thu chi: Người dùng thêm mới khoản thu chi, chọn hình thức thu hoặc chi, nhập vào số tiền, thời gian, đối tượng, ghi chú về khoản thu chi, sửa và xóa khoản thu chi.

Tính tổng thu chi theo ngày, tháng: ứng dụng sẽ tự động tính thu chi dựa vào các khoản thu chi đã thêm trước đó.

Lập kế hoạch thu chi: người dùng có thể lập ra một kế hoạch thu chi trước và khi gần đến thời gian đã định, ứng dụng sẽ nhắc nhở việc thu chi cho người dùng.

**Yêu cầu phi chức năng:**

Ứng dụng có dung lượng không quá lớn, tốc độ xử lý nhanh.

Công việc xử lý thực hiện chính xác, không xảy ra sai sót.

Tránh việc để lộ thông tin nhạy cảm của người dùng.

Đảm bảo an toàn dữ liệu.

# : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Những kiến thức cơ bản và bắt buộc khi học lập trình Android

Hiện nay Android là một trong những hệ điều hành di động phổ biến nhất thế giới, rất nhiều công ty đăng tuyển lập trình ứng dụng di động trên Android. Chính vì vậy, cơ hội nghề nghiệp mở ra cho ngành nghề này rất cao, mức thu nhập lại cực kỳ hấp dẫn.

**Lập trình Android là gì ?**

Android là hệ điều hành trên điện thoại di động (và hiện nay là cả trên một số đầu phát HD, HD Player, TV) phát triển bởi Google và dựa trên nền tảng Linux. Lập trình android là một lập trình ứng dụng di động phổ biến. Trước đây, Android được phát triển bởi công ty liên hợp Android (sau đó được Google mua lại vào năm 2005).

Các nhà phát triển viết ứng dụng cho Android dựa trên ngôn ngữ Java. Sự ra mắt của Android vào ngày 5 tháng 11 năm 2007 gắn với sự thành lập của liên minh thiết bị cầm tay mã nguồn mở, bao gồm 78 công ty phần cứng, phần mềm và viễn thông nhằm mục đính tạo nên một chuẩn mở cho điện thoại di động trong tương lai.

**Kiến trúc cơ bản của hệ điều hành Android:**

***Nhân Linux:*** Đây là nhân nền tảng mà hệ điều hành Android dựa vào nó để phát triển. Đây là lớp chứa tất cả các thiết bị giao tiếp ở mức thấp dùng để điều khiển các phần cứng khác trên thiết bị Android.

***Thư viện:*** Chứa tất cả các mã cái mà cung cấp những tính năng chính của hệ điều hành Android, đối với ví dụ này thì SQLite là thư viện cung cấp việc hỗ trợ làm việc với database dùng để chứa dữ liệu. Hoặc Webkit là thư viện cung cấp những tính năng cho trình duyệt Web.

***Android Runtime:*** Là tầng cùng với lớp thư viện, Android runtime cung cấp một tập các thư viện cốt lõi để cho phép các lập trình viên phát triển viết ứng dụng bằng việc sử dụng ngôn ngữ lập trình Java. Android Runtime bao gồm máy ảo Dalvik (ở các version < 4.4, hiện tại là phiên bản máy ảo ART được cho là mạnh mẽ hơn trong việc xử lý biên dịch). Là cái để điều khiển mọi hoạt động của ứng dụng Android chạy trên nó (máy ảo Dalvik sẽ biên dịch ứng dụng để nó có thể chạy, thực thi được, tương tự như các ứng dụng được biên dịch trên máy ảo Java vậy). Ngoài ra máy ảo còn giúp tối ưu năng lượng pin cũng như CPU của thiết bị Android.

***Android Framework:*** Là phần thể hiện các khả năng khác nhau của Android (kết nối, thông báo, truy xuất dữ liệu) cho nhà phát triển ứng dụng, chúng có thể được tạo ra để sử dụng trong các ứng dụng của họ.

***Application:*** Tầng ứng dụng là tầng bạn có thể tìm thấy các thiết bị Android như Contact, trình duyệt…Và mọi ứng dụng bạn viết đều nằm trên tầng này.

## Tại sao phát triển ứng dụng Android là lựa chọn tốt nhất của bạn?

Mỗi doanh nghiệp cần phải cạnh tranh với sự sáng tạo để thu hút sự chú ý của nhiều khách hàng tiềm năng hơn. Đó là bởi vì mục tiêu cuối cùng của bất kỳ doanh nghiệp là tạo ra doanh thu. Hơn nữa, sự phát triển của nền tảng phát triển Android cung cấp cho các doanh nghiệp một cơ hội hiệu quả và có thể mở rộng để phát triển ứng dụng.

Các ứng dụng di động Android đã ảnh hưởng đến hầu hết các ngành công nghiệp như một phần của cuộc cách mạng kỹ thuật số ngày nay. Mặc dù iOS là một nền tảng phổ biến, nhưng được liệt kê dưới đây là một số lý do tại sao phát triển Android là nền tảng tốt nhất và hàng đầu cho các doanh nghiệp.

**Tỷ suất hoàn vốn cao với chi phí thấp:**

Một  trong những lợi thế chính của phát triển ứng dụng Android là sự sẵn có dễ dàng của SDK Android. Các nhóm phát triển có thể sử dụng thiết kế vật liệu từ các SDK này để xây dựng các ứng dụng tương tác. Tuy nhiên, các developer/nhóm phát triển được yêu cầu trả phí đăng ký một lần để phân phối ứng dụng. Sau đó, họ có thể tận dụng bất kỳ thiết bị máy tính nào để xây dựng và thử nghiệm sản phẩm cho điện thoại thông minh của họ, đảm bảo đầu tư thấp và tăng sự tham gia của người dùng. Đổi lại, người dùng cuối, được hưởng lợi từ một ứng dụng tương tác và doanh nghiệp có được lợi tức đầu tư cao hơn.

**Triển khai nhanh hơn:**

Các ứng dụng Android dành cho doanh nghiệp có chu kỳ phát triển nhanh chóng kéo dài vài giờ. Nó cung cấp một lợi thế cạnh tranh cho các công ty muốn có một thị trường nhanh hơn cho ý tưởng mới của họ. Giảm thời gian tiếp cận thị trường (TTM), do đó, là một trong những lợi ích tốt nhất của phát triển Android.

**Nhiều nền tảng mục tiêu:**

Việc sử dụng Java làm ngôn ngữ lập trình giúp dễ dàng chuyển ứng dụng sang nhiều hệ điều hành như Symbian và Ubuntu. Do đó, doanh nghiệp có thể nhắm mục tiêu nhiều nền tảng với phát triển ứng dụng Android. Đó là một trong nhiều lý do tại sao các doanh nghiệp chọn phát triển Android.

**Tính linh hoạt và khả năng mở rộng:**

Với sự xuất hiện của Android Studio, hệ điều hành đã mở rộng về tính linh hoạt và khả năng thích ứng. Nó tích hợp với toàn bộ hệ sinh thái Android bao gồm điện thoại thông minh, máy tính bảng, thiết bị đeo và TV Android. Chúng làm cho ứng dụng Android tương thích với các công nghệ mới nổi như IoT, AR và VR. Do đó, nó cũng là một trong những lợi ích đáng kể của ứng dụng Android. Hơn nữa, tính linh hoạt của nền tảng ứng dụng Android cho phép các nhóm phát triển xây dựng các ứng dụng di động động phục vụ nhiều mục đích sau khi được cài đặt trên thiết bị.

**Bảo mật nâng cao:**

Android P đã giới thiệu một số tính năng bảo mật bổ sung và tích hợp. Nó sẽ giúp bảo vệ chống lại phần mềm độc hại và vi-rút. Do đó, an toàn và độ tin cậy là lợi ích đặc biệt của phát triển ứng dụng Android. Đọc về các thực tiễn tốt nhất về bảo mật và quyền riêng tư của Android giúp các tổ chức xác định phương pháp phù hợp trong suốt vòng đời của ứng dụng.

**Tùy chỉnh:**

Android là một nền tảng nguồn mở và cung cấp các tính năng tùy chỉnh tối đa cho các nhóm phát triển. Đó là lý do tại sao các ứng dụng Android là một lựa chọn phổ biến. Hơn nữa, hệ điều hành này cho phép tạo ra các ứng dụng Android đa năng có thể dễ dàng tích hợp vào các công cụ đa phương tiện và chức năng quản lý dữ liệu của các quy trình kinh doanh hiện tại của bạn. Do đó, các doanh nghiệp có thể hưởng lợi từ việc tiếp cận cơ sở khách hàng rộng hơn bằng cách đáp ứng các yêu cầu kinh doanh thay đổi.

# : PHÂN TÍCH

## Phân tích yêu cầu bằng UML

### Mô hình Usecase tổng quát

*Hình 3.1 Usecase tổng quát*

### Danh sách tác nhân và mô tả

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả | Ghi chú |
| Sinh viên | Có quyền sử dụng toàn bộ chức năng của ứng dụng. | Có tham gia vào ứng dụng |

*Bảng 3.1 Danh sách tác nhân và mô tả*

### Danh sách Usecase và mô tả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tên Use case | Mô tả ngắn gọn Usecase | Chức năng | Ghi chú |
| UC01 | Đăng ký tài khoản | Usecase này mô tả các bước đăng ký tài khoản để sử dụng ứng dụng |  |  |
| UC02 | Đăng nhập | Usecase này mô tả các bước đăng nhập vào ứng dụng |  |  |
| UC03 | Thống kê thu chi | Usecase này mô tả các bước xem thống kê thu chi theo ngày, tháng, năm |  |  |
| UC04 | Xem thông tin tài khoản | Usecase này mô tả các bước xem thông tin tài khoản của sinh viên |  |  |
| UC05 | Cập nhật thông tin tài khoản | Usecase này mô tả các bước sửa thông tin cá nhân của sinh viên |  |  |
| UC06 | Xem số dư | Usecase này mô tả các bước xem số dư trong ví của sinh viên |  |  |
| UC07 | Tạo ví | Usecase này mô tả các bước tạo ví tiền cho công việc thu chi |  |  |
| UC08 | Cập nhật ví | Usecase mô tả các bước cập nhật lại thông tin của ví |  |  |
| UC09 | Xóa ví | Usecase mô tả các bước xóa ví khỏi tài khoản |  |  |
| UC10 | Cập nhật thu chi | Usecase này mô tả các bước sửa thông tin của khoản thu chi |  |  |
| UC11 | Thêm thu chi | Usecase này mô tả các bước thêm thu chi vào ví tiền |  |  |
| UC12 | Xóa thu chi | Usecase này mô tả các bước xóa khoản thu chi |  |  |
| UC13 | Thêm kế hoạch | Usecase này mô tả các bước lập kế hoạch thu chi của sinh viên |  |  |
| UC14 | Cập nhật kế hoạch | Usecase mô tả các bước thay đổi thông tin của kế hoạch |  |  |
| UC15 | Xóa kế hoạch | Usecase mô tả các bước xóa kế hoạch |  |  |

*Bảng 3.2 Danh sách Usecase*

### Tình huống hoạt động (Usecase)

#### *Usecase UC01 – Đăng ký tài khoản*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC01 - Đăng ký tài khoản | | |
| Mục đích | Đăng ký tài khoản cá nhân để tác nhân sử dụng ứng dụng | |
| Mô tả | Mô tả các bước đăng ký tài khoản để sử dụng ứng dụng | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã cài đặt và khởi động thành công ứng dụng | |
| Điều kiện sau | Đăng ký tài khoản khoản thành công cho tác nhân | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên mở ứng dụng đã được cài đặt trên thiết bị di động |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện trang đăng nhập |
| 3. Sinh viên nhấn nút Đăng ký |  |
|  | 4. Hệ thống hiển thị giao diện trang đăng ký bao gồm các trường thông tin để người dùng đăng ký tài khoản |
| 5. Sinh viên nhập vào các thông tin (tên tài khoản, mật khẩu, mã số bí mật) |  |
| 6. Sinh viên nhấn nút Đăng ký |  |
|  | 7. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin hợp lệ, thông báo Đăng ký thành công |
| **Luồng sự kiện** **phụ** |  | 7.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin không hợp lệ, thông báo Đăng ký không thành công |
|  | 7.2 Quay lại bước 5 |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

*Bảng 3.3 Đặc tả Usecase 01 – Đăng ký tài khoản*

*Hình 3.2 Mô hình Activity Usecase 01 – Đăng ký tài khoản*

#### *Usecase UC02 – Đăng nhập*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC02 - Đăng nhập | | |
| Mục đích | Đăng nhập tài khoản cá nhân để sử dụng ứng dụng | |
| Mô tả | Mô tả các bước đăng nhập vào ứng dụng của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng ký tài khoản | |
| Điều kiện sau | Đăng nhập thành công vào ứng dụng | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên mở ứng dụng đã được cài đặt trên thiết bị di động |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện trang đăng nhập |
| 3. Sinh viên nhập tên tài khoản và mật khẩu đã đăng ký trước đó vào trường tài khoản và mật khẩu trên giao diện |  |
| 4. Có thể tích chọn Nhớ mật khẩu hoặc không tích, và nhấn nút Đăng nhập |  |
|  | 5. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu tài khoản hợp lệ, chuyển sang giao diện chính của ứng dụng |
| **Luồng sự kiện** **phụ** | 3.1 Nếu chưa đăng ký tài khoản thì thực hiện đăng ký tài khoản ở UC01 |  |
|  | 5.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu tài khoản không hợp lệ, thông báo cho người dùng biết trên giao diện |
|  | 5.2 Quay lại bước 3 |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

*Bảng 3.4 Đặc tả Usecase 02 – Đăng nhập*



*Hình 3.3 Mô hình Activity Usecase 02 – Đăng nhập*

#### *Usecase UC03 – Thống kê thu chi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC03 – Thống kê thu chi | | |
| Mục đích | Thống kê, quản lý việc thu chi của tác nhân theo ngày, tuần, tháng | |
| Mô tả | Mô tả các bước xem thống kê thu chi của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng | |
| Điều kiện sau | Tác nhân xem được thống kê thu chi của mình theo ngày, tuần, tháng | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên chọn chức năng quản lý thu chi |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thu chi |
| 3. Sinh viên có thể chọn xem thông kê thu chi theo ngày, tuần hoặc tháng bằng cách nhấn vào tab tương ứng |  |
|  | 4. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê các khoản thu chi theo ngày, tuần hoặc tháng |
| **Luồng sự kiện phụ** |  | 4.1 Hệ thống hiển thị giao diện thống kê thu chi theo ngày, tuần hoặc tháng nhưng dữ liệu trống nếu không có khoản thu chi nào |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC04 – Xem thông tin tài khoản*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC04 – Xem thông tin tài khoản | | |
| Mục đích | Giúp tác nhân xem các thông tin của tài khoản mình đang sử dụng (tên, địa chỉ, email, số điện thoại,…) | |
| Mô tả | Mô tả các bước xem thông tin tài khoản của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng | |
| Điều kiện sau | Tác nhân xem được các thông tin của tài khoản mình | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC05 – Cập nhật thông tin tài khoản*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC05 – Cập nhật thông tin tài khoản | | |
| Mục đích | Giúp tác nhân cập nhật các thông tin của tài khoản mình đang sử dụng (tên, địa chỉ, email, số điện thoại,…) | |
| Mô tả | Mô tả các bước cập nhật thông tin tài khoản của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng | |
| Điều kiện sau | Tác nhân cập nhật thành công các thông tin tài khoản của mình | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC06 – Xem số dư*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC06 – Xem số dư | | |
| Mục đích | Xem số dư còn lại của các ví mà tác nhân đang sở hữu | |
| Mô tả | Mô tả các bước xem số dư của các ví | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng và đã tạo ví | |
| Điều kiện sau | Xem được số dư của các ví tác nhân đang sở hữu | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC07 – Tạo ví*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC07 - Tạo ví | | |
| Mục đích | Tạo ví để thực hiện công việc thu chi cho tác nhân | |
| Mô tả | Mô tả các bước tạo ví của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng | |
| Điều kiện sau | Tạo thành công ví cho tác nhân sử dụng vào việc thu chi | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên chọn chức năng quản lý ví |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện trang quản lý ví |
| 3. Sinh viên nhấn nút Thêm ví |  |
|  | 4. Hệ thống hiển thị giao diện bao gồm các thông tin của ví |
| 5. Sinh viên nhập vào các thông tin cần thiết của ví |  |
| 6. Sinh viên nhấn nút Thêm |  |
|  | 7. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin hợp lệ, thông báo Tạo ví thành công |
| **Luồng sự kiện phụ** |  | 7.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin không hợp lệ, thông báo Tạo ví không thành công |
|  | 7.2 Quay lại bước 5 |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .



#### *Usecase UC08 – Cập nhật ví*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC08 – Cập nhật ví | | |
| Mục đích | Cập nhật lại thông tin của ví | |
| Mô tả | Mô tả các bước cập nhật thông tin ví của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng và đã tạo ví | |
| Điều kiện sau | Cập nhật thành công thông tin của ví | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên chọn chức năng quản lý ví |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện trang quản lý ví |
| 3. Sinh viên tìm và nhấn giữ vào ví cần cập nhật |  |
|  | 4. Hệ thống hiển thị hai nút Sửa và Xóa |
| 5. Sinh viên nhấn nút Sửa |  |
|  | 6. Hệ thống hiển thị giao diện thông tin của ví đã chọn |
| 7. Sinh viên sửa lại thông tin theo ý muốn của mình |  |
| 8. Sinh viên nhấn nút Lưu |  |
|  | 9. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin hợp lệ, thông báo Lưu thành công |
| **Luồng sự kiện phụ** |  | 9.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập và nếu thông tin không hợp lệ, thông báo Lưu không thành côngs |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC09 – Xóa ví*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC09 – Xóa ví | | |
| Mục đích | Xóa ví khi tác nhân không còn sử dụng nữa | |
| Mô tả | Mô tả các bước xóa ví của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng và đã tạo ví | |
| Điều kiện sau | Xóa thành công ví không sử dụng của tác nhân | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Sinh viên chọn chức năng quản lý ví |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện trang quản lý ví |
| 3. Sinh viên tìm và nhấn giữ vào ví cần xóa |  |
|  | 4. Hệ thống hiển thị thông báo Bạn có muốn xóa hay không ? |
| 5. Sinh viên nhấn nút Có |  |
|  | 6. Hệ thống hiển thị thông báo Xóa thành công |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC10 – Cập nhật thu chi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC10 – Cập nhật thu chi | | |
| Mục đích |  | |
| Mô tả |  | |
| Tác nhân |  | |
| Điều kiện trước |  | |
| Điều kiện sau |  | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### *Usecase UC11 – Thêm thu chi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC08 – Thêm thu chi | | |
| Mục đích | Thêm thu hoặc chi một khoản tiền giúp tác nhân quản lý việc thu chi của mình | |
| Mô tả | Mô tả các bước thêm thu chi của tác nhân | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước | Tác nhân đã đăng nhập thành công vào ứng dụng và đã tạo ví | |
| Điều kiện sau | Thêm thành công khoản thu hoặc chi của tác nhân | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
| 1. Tại giao diện quản lý thu chi, sinh viên nhấn vào nút tròn dấu cộng tại góc phải màn hình |  |
|  | 2. Hệ thống hiển thị giao diện thêm thu chi |
| 3. Sinh viên nhập vào các thông tin cần thiết (loại thu hoặc chi, số tiền, ngày giờ, chọn khoản thu,chọn ví) |  |
| 4. Sinh viên nhấn nút Thêm |  |
|  | 4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và nếu hợp lệ, thông báo Thêm thành công |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1 Nếu chưa có ví, sinh viên nhấn nút Thêm ví bên cạnh dòng chọn ví |  |
| 3.2 Nếu muốn thêm một khoản thu khác, sinh viên nhấn nút Thêm khoản thu bên cạnh dòng chọn khoản thu |  |
|  | 4.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu và nếu không hợp lệ, thông báo Thêm không thành công |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

******Bảng .

#### Usecase UC12 – Xóa thu chi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC12 – Xóa thu chi | | |
| Mục đích |  | |
| Mô tả |  | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước |  | |
| Điều kiện sau |  | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### Usecase UC13 –

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC13 - | | |
| Mục đích |  | |
| Mô tả |  | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước |  | |
| Điều kiện sau |  | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### Usecase UC14 –

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC14 - | | |
| Mục đích |  | |
| Mô tả |  | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước |  | |
| Điều kiện sau |  | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

#### Usecase UC15 -

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case:** UC15 - | | |
| Mục đích |  | |
| Mô tả |  | |
| Tác nhân | Sinh viên | |
| Điều kiện trước |  | |
| Điều kiện sau |  | |
| Luồng sự kiện chính | Tác nhân | Hệ thống |
|  |  |
| **Luồng sự kiện phụ** |  |  |
| Luồng sự kiện ngoại lệ |  | |

Bảng .

# : THIẾT KẾ VÀ HIỆN THỰC

## Tiêu đề mục

### Tiêu đề tiểu mục

Nội dung tiểu mục

### Tiêu đề tiểu mục

Nội dung tiểu mục

## Tiêu đề mục

### Tiêu đề tiểu mục

Nội dung tiểu mục

### Tiêu đề tiểu mục

Nội dung tiểu mục

# : KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

Trình bày các chức năng đã hoàn thành trong đồ án hoặc kết quả nghiên cứu.

## Hạn chế của đồ án

Trình bày những hạn chế, công việc chưa hoàn tất trong đồ án

## Hướng phát triển

Trình bày các định hướng phát triển cho hệ thống hoặc hướng nghiên cứu trong tương lai.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Các tài liệu Tiếng Việt

1. Họ và Tên tác giả (Thứ tự theo Tên). Tên sách. Tên nhà xuất bản, năm xuất bản.

Các tài liệu Tiếng Anh

1. Amy Apon. Lecture for Cluster and Grid Computing. University of Arkansas, 2004.

Các tài liệu từ Internet

1. Website: [www.cengageasia.com](http://www.cengageasia.com)
2. ...

# PHỤ LỤC