

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ TÀI CHÍNH CHO SINH VIÊN**

|  |  |
| --- | --- |
| Giảng viên hướng dẫn: | Trần Thị Anh Thi |
| Sinh viên thực hiện: | 1. Nguyễn Ngọc Uyên Vy – 15017301 2. Châu Thị Thu Thảo - |

# MỤC LỤC

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1‑1 Thao tác cập nhật mục lục **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc262311533)

[Hình 1‑2 Cách chèn nhãn cho hình **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc262311534)

[Hình 1‑3 Cách tạo một nhãn mới **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc262311535)

[Hình 1‑4 Cách tham chiếu đến một nhãn **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc262311536)

# DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

[Bảng 1‑1 Tên bảng **Error! Bookmark not defined.**](#_Toc262311537)

# LỜI MỞ ĐẦU

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

Trong phần này, sinh viên cần tìm hiểu để biết được tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài hoặc những thông tin liên quan trên thế giới.

Sinh viên cần tìm hiểu để biết được tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài hoặc những thông tin liên quan trong nước (hoặc những đề tài liên quan mà những khóa trước đã thực hiện).

Liệt kê công trình sinh viên nghiên cứu khoa học có liên quan (nếu có): Tên công trình nghiên cứu, do ai thực hiện, thời gian nào.

Mục này sẽ giúp sáng tỏ vấn đề nghiên cứu trong đề tài, nó cho biết đề tài là mới hoặc trùng lặp hay không, nếu trùng lặp thì phải nêu lên những hạn chế của đề tài cũ so với đề tài mình sẽ thực hiện hoặc đưa ra giải pháp mới cho tình huống cũ.

- Uứng dụng quản lý tài chính khá phổ biến ở thế giới gồm những ứng dụng:... và đối việt nam có một số ứng dụng khá nổi tiếng.... Uứng dụng đưa ra phương pháp quản lý tài chính phù hợp cho học sinh, sinh viên chưa phát triển.

-

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? (mục đích ứng dụng, ứng dụng kết quả trong thực tiễn, ứng dụng kết quả phục vụ các nghiên cứu khác)

Mục này sẽ là lý do để sinh viên lựa chọn đề tài và chính là cơ sở khoa học của đề tài.

# : GIỚI THIỆU

## Tổng quan

Ngày nay, chất lượng cuộc sống con người rất được quan tâm và khái niệm chi phối cuộc sống con người nhiều nhất đó chính là tiền hay gọi cách khác chính là tài chính. Vậy tài chính là gì? Trong cuộc sống, để đáp ứng hầu hết mọi nhu cầu của mỗi cá nhân đều sử dụng đến tiền bạc để thanh toán hoặc chi trả những khoản cần thiết. Việc sử dụng tiền và chi tiêu như thế nào cho hợp lý là vấn đề không của riêng ai. Một số tiền nhỏ hay lớn thì việc thu, chi như thế nào là hợp lý cũng phải được kiểm soát một cách thận trọng. Vì vậy việc quản lý tài chính là yêu cầu thiết của mỗi cá nhân đặc biệt là sinh viên.

Giảng đường đại học là cột mốc quan trọng khẳng định mỗi sinh viên phải có trách nhiệm với bản thân, tự lập hơn nhưng mặt khác sinh viên vẫn chưa thực sự tự chủ hết vì về mặt tài chính đa số vẫn phụ thuộc vào trợ cấp từ gia đình hoặc thu nhập từ những công việc làm thêm không mang tính cố định. Những yếu tố trên khiến việc quản lý tài chính trở nên thật sự cần thiết đối với mỗi sinh viên. Nhưng nhiều bạn sinh viên vẫn chưa thực sự hiểu rõ hết tầm quan trọng của việc quản lý chi tiêu cá nhân khiến việc chi tiêu trở nên bất hợp lý. Trường hợp phổ biến nhất là việc chi tiêu quá nhiều vào đầu tháng dẫn đến thiếu chi phí sinh hoạt vào cuối tháng.

Vậy quản lý tài chính như thế nào là hợp lý? Bên cạnh việc ghi lại các khoản thu chi, cá nhân còn phải biết cách lên kế hoạch sử dụng tài chính của mình một cách hợp lý, hiệu quả. Việc này nếu quản lý theo cách thông thường ghi chép bằng tay vào sổ thu chi, yêu cầu phải ghi chép khá nhiều và không tiện lợi. Để thuận tiện hơn, nhiều ứng dụng về quản lý tài chính đã được phát triển nhưng đa số hướng tới đối tượng người dùng chung khiến sinh viên khó chọn lựa và sử dụng phù hợp theo nhu cầu chi tiêu. Vì vậy việc ra đời một ứng dụng quản lý tài chính dành riêng cho đối tượng sinh viên là tất yếu.

Không những thế, nghệ thuật của việc quản lý tài chính là khiến mỗi cá nhân trở nên tự do về tài chính từ đó tự do trong cuộc sống. Nhóm xây dựng ứng dụng dựa trên phương pháp quản lý tài chính cá nhân JARS -một trong những phương pháp quản lý tài chính hiệu quả nhất, giúp người thực hiện có thể kiểm soát chi phí và có thể tiết kiệm dài hạn, sử dụng tiền để phát triển bản thân và nuôi dưỡng dòng tiền của mình.

Uứng dụng ....Mojar là ứng dụng android, dựa trên phương pháp... phân bố , chia nhỏ nguồn tiền nhằm đáp ứng các yêu cầu quản lý tài chính của sinh viên:

+ Ghi nhận các khoản thu chi

Hiển thị rõ ràng để sinh viên đánh giá được việc chi tiêu

Nhắc nhở ghi chép

Lập kế hoạch tiết kiệm

Thiết lập các giao dịch thu chi định kỳ, hạn chế việc nhập lại các giao dịch thường kỳ, tối ưu cho sinh viên sử dụng.

## Mục tiêu đề tài

Mục tiêu là thực hiện điều gì hoặc hoạt động nào đó cụ thể, rõ ràng mà sinh viên sẽ hoàn thành theo kế hoạch đã đặt ra trong nghiên cứu.

Mục tiêu có thể đo lường hay định lượng được. Nói cách khác, mục tiêu là nền tảng hoạt động của đề tài và làm cơ sở cho việc đánh giá kế hoạch nghiên cứu đã đưa ra, và là điều mà kết quả phải đạt được.

Mục tiêu trả lời câu hỏi “làm cái gì?”.

## Phạm vi đề tài

Sinh viên trình bày nội dung chính, phạm vi cần nghiên cứu để đạt được mục tiêu đã đặt ra.

## Mô tả yêu cầu chức năng

**Đăng nhập**

Người dùng có thể tạo mới tài khoản hoặc đăng nhập thông qua tài khoản Google và Facebook, chỉnh sửa thông tin và cập nhật ảnh đại diện. Duy trì đăng nhập với tài khoản cho đến khi người dùng đăng xuất ra khỏi ứng dụng.

**Thiết lập các hủ tiền**

Hệ thống hỗ người dùng quản lý tài chính theo phương pháp JARS, tổng ngân sách hiện có sẽ được chia thành 6 hủ theo tỉ lệ mặc định: nhu cầu thiết yếu (Necessity account - NEC – 55%), hưởng thụ (Play account - PLAY – 10%), quỹ tự do tài chính (Financial freedom account - FFA – 10%), tiết kiệm dài hạn (Long-term saving for spending account - LTSS – 10%), chia sẻ (Give Account - GIVE – 5%). Người dùng có thể thay đổi tỉ lệ phần trăm các hủ theo nhu cầu sử dụng của cá nhân với tỉ lệ của tất cả các hủ là 100%.

**Quản lý ghi nhận thu chi**

Ứng dụng cho phép người dùng thực hiện các thao tác cơ bản trong việc quản lý tài chính là ghi nhận các khoản thu nhập và ghi nhận lại các khoản chi tiêu. Người dùng ghi nhận khoản thu nhập cá nhân và thêm thông tin chi tiết về khoản thu nhập với các gợi ý về nguồn thu nhập. Mặc định nếu người dùng chọn thêm thu nhập vào tất cả các hủ thì khoản thu nhập sẽ được hệ thống chia theo tỉ lệ đã thiết lập. Người dùng có thể tùy chọn một hoặc nhiều hủ để thêm thu nhập, khoản thu nhập mới sẽ được chi đều vào ngân sách của hủ đó. Các khoản thu nhập mới được thêm vào sẽ được cộng thêm vào tổng ngân sách hiện tại.

Người dùng có thể xem lại chi tiết các giao dịch thu chi theo ngày hoặc tháng và cũng có thể chỉnh sửa thông tin giao dịch hoặc xóa giao dịch sau khi đã xác nhận với hệ thống. Hệ thống hỗ trợ tính hạn mức chi tiêu của người dùng theo từng ngày.

Người dùng có thể thiết lập các khoản thu chi định kỳ lặp lại hằng ngày hoặc theo tháng, theo năm để tránh phải nhập lại các khoản thu chi thường xuyên này. Đến kỳ hạn, dựa vào các khoản thu chi đã được thiết lập, hệ thống sẽ tự động phát sinh giao dịch và xử lý thêm hoặc giảm ngân sách theo chi tiết khoản thu chi đã được thiết lập. Đối với các khoản định kỳ theo tháng và năm, hệ thống sẽ thông báo cho người dùng về khoản thu chi đó trước thời hạn 3 ngày.

Nếu người dùng sử dụng quá khoản tiền trong mỗi hủ , hệ thống sẽ hiển thị thông báo nhắc nhở và gợi ý người dùng ghi lại khoản chi tiêu đã sử dụng tiền từ một hủ khác.Nếu người dùng xác nhận khoản chi tiêu không đúng với mục đích của hủ, hệ thống sẽ ghi nhận và nhắc nhở trong báo cáo vào mỗi tháng.Sau mỗi thời gian định kỳ(theo tháng), nếu ngân sách trong các hủ vẫn còn thì số tiền này sẽ được chuyển vào hủ tiết kiệm của người dùng.

Hệ thống sẽ thông báo nhắc nhớ người dùng nhập liệu thu chi hàng ngày mặc định là vào 20 giờ tối hoặc người dùng có thể tùy chọn thời gian thông báo. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ người dùng xem tính hạn mức chi tiêu cần thiết trung bình cho mỗi ngày.

**Lập kế hoạch tiết kiệm**

Ứng dụng hỗ trợ người dùng lên kế hoạch tiết kiệm cho một nhu cầu cụ thể của người dùng với các thông tin chi tiết về số tiền cần thiết kiệm, thời gian bắt đầu và kết thúc kế hoạch, cùng với mục đích tiết kiệm của người dùng. Người dùng có thể thêm kế hoạch mới hoặc thay đổi kế hoạch, xóa kế hoạch đã có. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo nhắc nhở nếu số tiền trong ngân sách của người dùng không đủ để thwucj hiện kế hoạch.

**Báo cáo, thống kê tài chính**

Người dùng có thể xem báo cáo về khoản thu nhập và chi tiêu bằng biểu đồ theo chu kỳ (ngày, tuần, tháng, năm). Hệ thống sẽ lưu ý, nhắc nhở một số hoạt động chi tiêu chưa hợp lý (nếu có) của người dùng.

## Sơ đồ phân cấp chức năng

# : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Mô hình VPM trong phát triển ứng dụng Android

## Phương pháp quản lý tài chính JARS

### Giới thiệu phương pháp Jars

### So sánh phương pháp quản lý tài chính Jars và phương pháp quản lý tài chính khác

### Kết luận

# : PHÂN TÍCH

## Tổng quan ứng dụng

### Mô hình use case



### Một số giao diện chính của phần mềm

## Mô tả use case

### Use case UC01\_DangNhap

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC01\_DangNhap | |
| **Mục đích** | Xác thực thông tin người dùng và điều hướng truy cập vào đúng tài khoản. | |
| **Mô tả** | Người dùng đăng nhập với tài khoản hợp lệ và truy cập vào tài khoản quản lý chi tiêu cá nhân của người dùng. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đã có tài khoản và mở ứng dụng để đăng nhập vào hệ thống, hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập. | |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị giao diện chính của ứng dụng chứa thông tin ngân sách của người dùng. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập username và password. |  |
| 1. Nhấn nút “Đăng nhập”. | 1. Kiểm tra thông tin người dùng có tồn tại trong cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Hiển thị giao diện chính của ứng dụng. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại thông tin tài khoản. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### 2Use case UC02\_ThietLapCacHuTien

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC02\_ThietLapCacHuTien | |
| **Mục đích** | Gán tỷ lệ phần trăm cho tất cả các hủ tiền theo nhu cầu tiêu dùng của người dùng. | |
| **Mô tả** | Người dùng có thể chọn giữ tỷ lệ phần trăm các hủ tiền mặc định theo phương pháp JARS hoặc thay đổi tăng, giảm tỷ lệ các hủ tiền để thiết lập phần trăm cho các hủ. Yêu cầu tổng tỷ lệ của các hủ là 100%. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng “Thiết lập các hủ tiền”, hệ thống hiển thị giao diện danh sách các hủ tiền với tỷ lệ mặc định. | |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống lưu lại các thông số tỷ lệ của tất cả các hủ tiền và thông báo thiết lập tỷ lệ thành công. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Thay đổi, tăng, giảm hoặc giữ nguyên tỷ lệ phần trăm các hủ tiền. |  |
| 1. Chọn nút “Thiết lập” | 1. Kiểm tra tổng tỷ lệ phần trăm của tất cả các hủ tiền phải bằng 100%. |
|  | 1. Lưu lại tỷ lệ phần trăm của tất cả các hủ vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Thông báo thiết lập thành công tỷ lệ các hủ tiền. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1. Nếu tổng tỷ lệ khác 100%, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng thay đổi tỷ lệ phù hợp.  4.1 Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại | |

#### Activity diagram



#### Sequence diagram



### Use case UC03.1\_GhiNhanChiTieu

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.1\_GhiNhanChiTieu | |
| **Mục đích** | Lưu lại thông tin giao dịch chi tiêu và hỗ trợ tính ngân sách của người dùng. | |
| **Mô tả** | Hệ thống hỗ trợ người dùng lưu lại các chi tiêu đã sử dụng với các thông tin cụ thể về chi phí đã dùng vào việc gì trong thời gian nào và ghi chú về giao dịch chi tiêu. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng ghi nhận chi tiêu, hệ thống hiển thị giao diện chức năng ghi nhận chi tiêu. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin về giao dịch chi tiêu được lưu vào cơ sở dữ liệu. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập thông tin: số tiền, ngày phát sinh giao dịch, chọn hủ tiền muốn tiêu, mục đích chi tiêu (thông tin bắt buộc) và mô tả (thông tin không bắt buộc). |  |
| 1. Nhấn nút “Xác nhận”. | 1. Kiểm tra thông tin giao dịch hợp lệ. |
|  | 1. Kiểm tra số tiền nhập vào phải bé hơn hoặc bằng ngân sách của hủ được chọn. |
|  | 1. Lưu thông tin khoản giao dịch vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Trừ số tiền của giao dịch chi tiêu vào ngân sách của hủ tiền được chọn. |
|  | 1. Cập nhật nhật lại ngân sách của hủ tiền được chọn vào cơ sở dữ liệu. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1. Nếu thông tin nhập vào không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại.  4.1. Nếu số tiền trong hủ ít hơn số của giao dịch chi tiêu, hệ thống hiển thị thông báo “Số tiền trong hủ không đủ để thực hiện giao dịch”.  6.1 Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC03.2.a\_GhiNhanThuNhapChoHuTuyChon

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.2.a\_GhiNhanThuNhapChoHuTuyChon | |
| **Mục đích** | Lưu lại thông tin giao dịch thu nhập và hỗ trợ phân chia ngân sách vào hủ tiền do người dùng tùy chọn. | |
| **Mô tả** | Hệ thống hỗ trợ người dùng lưu lại các giao dịch thu nhập mà người dùng nhập vào, cộng số tiền của giao dịch vào ngân sách của hủ tiền mà người dùng đã chọn. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng ghi nhận thu nhập và hệ thống hiển thị giao diện chức năng thu nhập. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin về giao dịch thu nhập vừa thêm được lưu vào cơ sở dữ liệu và ngân sách của hủ được thêm thu nhập được cập nhật trong cơ sở dữ liệu. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập thông tin: số tiền, ngày phát sinh giao dịch, hủ tiền, nguồn gốc thu nhập (thông tin bắt buộc) và mô tả (thông tin không bắt buộc). |  |
| 1. Nhấn nút “Xác nhận”. | 1. Kiểm tra thông tin giao dịch hợp lệ. |
|  | 1. Phát sinh giao dịch và lưu thông tin khoản giao dịch vào cơ sở dữ liệu. |
|  |  | 1. Cộng số tiền của giao dịch vào ngân sách của hủ tiền được chọn và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1. Nếu thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại.  7.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại.  8.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC03.2.b\_GhiNhanThuNhapChoTatCaHu

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.2.b\_GhiNhanThuChiChoTatCaHu | |
| **Mục đích** | Lưu lại thông tin giao dịch thu nhập và cộng thêm số tiền khoản thu nhập mới vào ngân sách của tất cả các hủ theo tỉ lệ phần trăm. | |
| **Mô tả** | Người dùng thêm khoản thu nhập với đầy đủ thông tin cần thiết và chọn thê  m thu nhập cho tất cả các hủ tiền, sau đó chọn xác nhận. Hệ thống sẽ chia khoản thu nhập vừa thêm vào theo tỉ lệ phần trăm và cộng thêm vào ngân sách hiện có của tất cả hủ tiền. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và Chọn chức năng ghi nhận thu nhập, hệ thống hiển thị giao diện ghi nhận thu nhập. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin về các khoản giao dịch thu nhập cho mỗi hủ tiền được lưu vào cơ sở dữ liệu và ngân sách của tất cả các hủ tiền được cập nhật vào cở sở dữ liệu. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập thông tin: số tiền, ngày phát sinh giao dịch (thông tin bắt buộc) và mô tả (thông tin không bắt buộc). |  |
| 1. Chọn thêm thu nhập cho tất cả các hủ tiền (thông tin bắt buộc). |  |
| 1. Chọn nút “Xác nhận” | 1. Kiểm tra thông tin giao dịch hợp lệ. |
|  |  | 1. Phát sinh các giao dịch cho tất cả các hủ tiền và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
|  |  | 1. Tính ngân sách của các hủ tiền theo tỉ lệ đã được thiết lập và cập nhật vào cơ sở dữ liệu. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 4.1. Nếu số tiền nhập vào không hợp lệ, hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại.  5.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại.  6.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram



#### Sequence diagram



### Use case UC03.3\_SuaGiaoDich

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.3\_SuaGiaoDich | |
| **Mục đích** | Cho phép người dùng sửa các giao dịch ghi nhận thu nhập, chi tiêu của người dùng và cập nhật dữ liệu vào hệ thống | |
| **Mô tả** | Người dùng chọn giao dịch muốn sửa trong danh sách giao dịch để sửa lại giao dịch. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo khi người dùng sửa giao dịch xong. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn xem danh sách các giao dịch, hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin giao dịch được sửa sẽ được cập nhật vào hệ cơ sở dữ liệu và trong danh sách các giao dịch. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn giao dịch muốn sửa trong danh sách các giao dịch. |  |
| 1. Chọn nút “Sửa”. | 1. Truy xuất thông tin của giao dịch trong cơ sở dữ liệu và hiển thị giao diện sửa thông tin giao dịch đã được chọn. |
| 1. Thay đổi thông tin muốn sửa của giao dịch và nhấn nút “Xác nhận” | 1. Kiểm tra thông tin hợp lệ |
|  | 1. Cập nhật thông tin giao dịch vào cơ sở dữ liệu. |
|  |  | 1. Cập nhật lại danh sách giao dịch. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 5.1. Thông tin không hợp lệ sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại.  6.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC03.4\_XoaGiaoDich

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.4\_XoaGiaoDich | |
| **Mục đích** | Xóa những giao dịch ghi nhận thu nhập hoặc chi tiêu khỏi danh sách các giao dịch vào cập nhật vào cở sở dữ liệu | |
| **Mô tả** | Người dùng chọn chức năng xóa giao dịch khi người dùng nhập sai hoặc ghi sai về giao dịch nhưng thực tế không thực hiện. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận từ phía người dùng. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn xam danh sách các giao dịch, hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch trong ngày.s | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin về giao dịch bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu và danh sách các giao dịch được cập nhật. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn giao dịch muốn xóa trên danh sách |  |
| 1. Chọn chức năng xóa giao dịch | 1. Kiểm tra giao dịch trong cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa. |
| 1. Chọn nút “Xóa”. | 1. Xóa giao dịch và cập nhật lại cơ sở dữ liệu. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 3.1. Nếu không tồn tại giao dịch, hiển thị thông báo “Giao dịch không tồn tại” và cập nhật lại danh sách các giao dịch.  5.1. Nếu người dùng không muốn xóa, người dùng chọn nút “Hủy”.  6.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram



### Use case UC03.5\_XemGiaoDich

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.5\_XemGiaoDich | |
| **Mục đích** | Hiển thị danh sách các giao dịch thu chi để người dùng thuận tiện trong việc xem và kiểm soát các giao dịch đã thực hiện. | |
| **Mô tả** | Người dùng muốn xem lại các giao dịch đã thực hiện trong một ngày hoặc tháng cụ thể, người dụng chọn thời gian muốn xem, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các giao dịch đã được thực hiện trong thời gian đã chọn. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng xem chi tiết giao dịch, hệ thống hiển thị giao diện danh sách các giao dịch trong ngày hôm đó. | |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị danh sách các giao dịch đã thực hiện theo ngày người dùng đã chọn. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn kiểu xem theo ngày hoặc tháng | 1. Nếu chọn xem theo ngày, hiển thị danh sách các giao dịch trong ngày hiện tại. |
| 1. Chọn ngày muốn xem giao dịch. | 1. Kiểm tra có tồn tại giao dịch của thời gian này trong hệ thống. |
|  | 1. Hiển thị danh sách các giao dịch trong thời gian đó. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 2.1. Nếu người dùng chọn xem theo ngày, hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch trong tháng hiện tại.  2.2. Người dùng chọn tháng muốn xem giao dịch.  4.1. Nếu không có giao dịch nào xảy ra trong ngày, hệ thống hiển thị thông báo “Không có giao dịch”. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC03.6\_XemHanMucChiTieuTrungBinh

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.6\_XemHanMucChiTieuTrungBinh | |
| **Mục đích** | Người dùng có thể xem hạn mức số tiền người dùng có thể chi tiêu trung bình trong một ngày để người dùng có thể xem xét về các khoản chi tiêu hợp lý trong ngày. | |
| **Mô tả** | thống hỗ trợ người dùng tính và hiển thị hạn mức chi tiêu trung bình có thể sử dụng trong ngày. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn bật chức năng Xem hạn mức chi tiêu trung bình. | |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị mạn mức chi tiêu và phần trăm chi phí còn lại mà người dùng đã sử dụng. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
|  | 1. Kiểm tra ngân sách trong hủ chi tiêu cần thiết (NES) > 0 |
|  | 1. Tính hạn mức chi tiêu trung bình trong ngày (hạn mức chi tiêu trung bình = ngân sách hủ chi tiêu cần thiết / số ngày (ngày cuối tháng – ngày hiện tại)). |
|  |  | 1. Hiển thị hạn mức chi tiêu trung bình trong ngày vào mỗi ngày. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 1.1. Nếu hết ngân sách, hệ thống hiển thị thông báo “Hết ngân sách cho nhu cầu cần thiết” | |

#### Activity diagram



#### Sequence diagram



### Use case UC03.7\_ThietLapThuChiDinhKy

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC03.7\_ThietLapThuChiDinhKy | |
| **Mục đích** | Thiết lập các khoảng thu chi định kỳ, giúp người dùng không cần phải nhập lại các khoản thu chi thường xuyên phát sinh theo thời gian. | |
| **Mô tả** | Người dùng có nhiều khoản thu chi (lương thưởng tết, học phí,...), các giao dịch này sẽ xảy ra theo ngày, tháng hoặc năm. Hạn chế việc nhập liệu, người dùng có thể thiết lập khoản thu chi định kỳ. Khi đến thời gian đã được thiết lập, hệ thống sẽ tự động phát sinh giao dịch và thông báo đến người dùng. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng lập thu chi định kỳ, hệ thống hiển thị giao diện Lập thu chi định kỳ. | |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống phát sinh giao dịch theo mỗi ngày và lưu vào cơ sở dữ liệu. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập thông tin giao dịch gồm: loại giao dịch, số tiền, ngày tạo giao dịch, nguồn gốc giao dịch, hủ tiền phát sinh giao dịch và mô tả và chọn thời gian định kỳ theo ngày, tháng hoặc năm. | 1. Kiểm tra thông tin giao dịch hợp lệ |
|  | 1. Kiểm tra loại định kỳ của giao dịch (ngày, tháng, năm). |
|  | 1. Lưu thông tin giao dịch định kỳ vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Phát sinh thông tin giao dịch theo thời gian đã chọn và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 2.1. Nếu thông tin giao dịch không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.  4.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram



### Use case UC04.1\_ThemKeHoachTietKiem

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC04.1\_ThemKeHoachTietKiem | |
| **Mục đích** | Hệ thống hỗ trợ người dùng có thể tạo thêm kế hoạch tiết kiệm,giúp người dùng tiết kiện cho sự kiện sắp tới. | |
| **Mô tả** | Người dùng muốn tạo kế hoạch tiết kiệm cho sự kiện mới sắp xảy ra. Người dùng chọn thêm kế hoạch tiết kiệm. Hệ thống tính toán và hiển thị số tiền mà người dùng cần phải tiết kiệm theo mỗi ngày cho sự kiện sắp tới mà người dùng đã lên kế hoạch. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng thêm kế hoạch tiết kiệm và hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin kế hoạch tiết kiệm. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin kế hoạch tiết kiệm được lưu vào cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Nhập thông tin kế hoạch gồm: số tiền cần tiết kiệm, ngày bắt đầu và ngày kết thúc kế hoạch, và nhấn nút “Thêm” | 1. Kiểm tra thông tin kế hoạch hợp lệ. |
|  | 1. Lưu thông tin kế hoạch vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Hiển thị số tiền cần tiết kiệm và tiến độ thực hiện mỗi ngày. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 2.1 Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập lại.  3.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC04.2\_SuaKeHoachTietKiem

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC04.2\_SuaKeHoachTietKiem | |
| **Mục đích** | Hệ thống hỗ trợ người dùng có thể sửa thêm kế hoạch tiết kiệm,giúp người dùng tiết kiện cho sự kiện sắp tới. | |
| **Mô tả** | Người dùng muốn tạo kế hoạch tiết kiệm cho sự kiện mới sắp xảy ra. Người dùng chọn thêm kế hoạch tiết kiệm. Hệ thống tính toán và hiển thị số tiền mà người dùng cần phải tiết kiệm theo mỗi tháng cho sự kiện sắp tới mà người dùng đã lên kế hoạch. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn xem danh sách kế hoạch tiết kiệm, hệ thống hiển thị danh sách các kế hoạch. | |
| **Điều kiện sau** | Cập nhật thông tin kế hoạch tiết kiệm vào cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn kế hoạch muốn sửa | 1. Hiển thị giao diện sửa kế hoạch |
| 1. Chinh sửa thông tin và nhấn nút “Lưu” | 1. Kiểm tra thông tin kế hoạch hợp lệ |
|  | 1. Cập nhật thông tin kế hoạch vào cơ sở dữ liệu |
| **Luồng sự kiện phụ** | 4.1. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo và yêu cầu người dùng nhập lại.  5.1. Nếu xảy ra lỗi , hệ thống sẽ hiển thị thông báo và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram



### Use case UC04.3\_XoaKeHoachTietKiem

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC04.3\_XoaKeHoachTietKiem | |
| **Mục đích** | Xóa kế hoạch tiết kiệm khỏi cơ sở dữ liệu. | |
| **Mô tả** | Người dùng muốn xóa kế hoạch tiết kiệm hiện có. Người dùng chọn xóa kế hoạch tiết kiệm. Hệ thống yêu cầu nhận từ người dùng sau đó xóa kế hoạch khỏi cơ sở dữ liệu. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng quản lý kế hoạch, hệ thống hiển thị danh sách các kế hoạch tiết kiệm. | |
| **Điều kiện sau** | Thông tin kế hoạch tiết kiệm được lưu vào cơ sở dữ liệu | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn kế hoạch muốn xóa và chọn nút “Xóa” |  |
|  | 1. Kiểm tra kế hoạch trong cơ sở dữ liệu |
|  | 1. Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa. |
| 1. Chọn nút “Xóa” | 1. Xóa kế hoạch khỏi cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Cập nhật lại danh sách kế hoạch tiết kiệm. |
| **Luồng sự kiện phụ** | 2.1. Nếu không có tồn tại kế hoạch trong cơ sở dữ liệu, hệ thống thông báo cho người dùng và cập nhật lại danh sách kế hoạch tiết kiệm.  4.1. Nếu không muốn xóa, người dùng chọn nút “Hủy”.  5.1. Nếu xảy ra lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram



### Use case UC04.4\_ThongBaoNhacNhoTietKiem

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC04.4\_ThongBaoNhacNhoTietKiem | |
| **Mục đích** | Nhắc nhở người dùng số tiền cần tiết kiệm theo kế hoạch vào mỗi ngày đến thời gian kết thúc kế hoạch. | |
| **Mô tả** | Hệ thống sẽ cho phép người dùng chọn giờ để hiển thị thông báo nhắc nhở người dùng vào mỗi ngày theo giờ mà người dùng đã chọn. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng Thông báo nhắc nhở chi tiêu, hệ thống hiển thị giao diện để người dùng chọn giờ nhắc nhở. | |
| **Điều kiện sau** | Xác nhận được giờ để nhắc nhở thông báo | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
| 1. Chọn giờ hiển thị thông báo và nhấn nút “Xác nhận” | 1. Lưu lại thông tin vào cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Tính toán số tiền cần tiết kiệm trung bình mỗi ngày. |
|  | 1. Hiển thị thông báo về số tiền cần tiết kiệm trong ngày ứng với các kế hoạch đã có theo giờ cài đặt. |
| **Luồng sự kiện phụ** | * 1. Nếu xảy ra lỗi sẽ hiển thị thông báo và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC05.1\_XemBaoCaoChiTieu

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC05.1\_XemBaoCaoChiTieu | |
| **Mục đích** | Hiển thị báo cáo về các khoản chi tiêu cho người dùng xem tới tình trạng hiện tại. | |
| **Mô tả** | Người dùng có thể xem được sơ đồ biểu diễn mức độ chi tiêu, các khoản chi tiêu thuộc loại nào cao nhất và ít nhất. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng Xem báo cáo chi tiêu. | |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị biểu đồ biểu diễn phần trăm tỷ lệ giữa các khoản chi tiêu trên giao diện người dùng. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
|  | 1. Truy xuất thông tin các khoản giao dịch chi tiêu trong cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Hiển thị biểu đồ biểu diễn mức độ chi tiêu dựa trên loại chi tiêu. |
|  | 1. Hiển thị oại chi tiêu cao nhất và thấp nhất. |
| **Luồng sự kiện phụ** | * 1. Nếu xảy ra lỗi sẽ hiển thị thông báo và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram

### Use case UC05.2\_BaoCaoThuNhap

#### Đặc tả use case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Use case** | UC05.2\_XemBaoCaoThuNhap | |
| **Mục đích** | Hiển thị báo cáo về các khoản thu nhập cho người dùng xem tới tình trạng hiện tại. | |
| **Mô tả** | Người dùng có thể xem được sơ đồ biểu diễn mức độ thu nhập, các khoản chi tiêu thuộc loại nào cao nhất và ít nhất. | |
| **Tác nhân** | Người dùng | |
| **Điều kiện trước** | Người dùng đã đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn chức năng Xem báo cáo thu nhập . | |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị biểu đồ biểu diễn phần trăm tỷ lệ giữa các khoản thu nhập trên giao diện người dùng. | |
| **Luồng sự kiện chính** | NguoiDung | HeThong |
|  | 1. Truy xuất thông tin các khoản giao dịch thu nhập trong cơ sở dữ liệu. |
|  | 1. Hiển thị biểu đồ biểu diễn mức độ thu nhập dựa trên loại tiêu. |
|  | 1. Hiển thị thông báo nhắc nhở đối với các khoản thu nhập |
| **Luồng sự kiện phụ** | * 1. Nếu xảy ra lỗi sẽ hiển thị thông báo và kết thúc chức năng hiện tại. | |

#### Activity diagram

#### Sequence diagram



## Sơ đồ class



# : THIẾT KẾ VÀ HIỆN THỰC

Chương này sinh viên trình bày quá trình thiết kế, thử nghiệm và hiện thực hệ thống hoặc bài toán.

## Sơ đồ class

## 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

**Khảo sát về một số ứng dụng quản lý tài chính khác**