**TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A logo with blue and orange letters

Description automatically generated

BÀI TẬP LỚN

KỸ THUẬT PHẦN MỀM

**Sinh viên: Nguyễn Đình Hiếu - 23010827**

**Đỗ Hữu Ngọc – 23010822**

**Nguyễn Văn Hưng – 23010095**

**Cao Sỹ Tiến - 23010744**

**Lớp :** **Kỹ thuật phần mềm-1-3-24 (LT4)**

**Nhóm: 7**

***Dự án xây dựng ứng dụng quản lý chi tiêu***

**Bảng phân chia công việc:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên** | **Làm phần** |
| **Nguyễn Đình Hiếu** | **Thiết kế figma, làm word** |
| **Đỗ Hữu Ngọc** | **Sơ đồ usecase, đặc tả chức năng, sơ đồ tuần tự chức năng** |
| **Cao Sỹ Tiến** | **Sơ đồ usecase, đặc tả chức năng, sơ đồ tuần tự chức năng** |
| **Nguyễn Văn Hưng** | **Thiết kế figma, sơ đồ tuần tự chức năng** |

**I. Tổng quan về đề tài**

**1. Đặt vấn đề bài toán**

Trong xã hội ngày nay, việc quản lý chi tiêu cá nhân không chỉ là một vấn đề đơn thuần về việc kiểm soát số tiền được chi ra hàng ngày, mà còn là một phần quan trọng của sự ổn định tài chính và việc đạt được các mục tiêu cá nhân dài hạn. Bối cảnh kinh tế hiện nay đang đối mặt với sự biến động không lường trước, từ biến động thị trường đến tình hình kinh tế toàn cầu, đã khiến cho việc quản lý tài chính trở nên khó khăn hơn bao giờ hết.

Cuộc sống ngày nay đòi hỏi sự kiểm soát chi tiêu thông minh hơn từ mọi người.Cùng với việc tăng lên của chi phí sinh hoạt hàng ngày và sự gia tăng không ngừng của các khoản vay nợ và nợ công, người dân cần có những công cụ hữu ích để giúp họ quản lý tài chính cá nhân một cách hiệu quả hơn.

Trong bối cảnh này, ứng dụng quản lý chi tiêu cá nhân là một công cụ mạnh mẽ có thể hỗ trợ người dùng trong việc theo dõi và kiểm soát các khoản chi tiêu hàng ngày của họ. Bằng cách sử dụng công nghệ di động, những ứng dụng này manglại sự tiện lợi và linh hoạt cho người dùng, giúp họ dễ dàng ghi chép, phân loại và phân tích chi tiêu từ bất kỳ đâu và bất kỳ khi nào.

Điều quan trọng là các ứng dụng quản lý chi tiêu không chỉ giúp người dùng kiểm soát tài chính hiện tại mà còn giúp họ lập kế hoạch và đạt được các mục tiêu tài chính dài hạn. Từ việc tiết kiệm tiền cho việc mua nhà hoặc một chuyến du lịch, đến việc loại bỏ các khoản nợ và đầu tư cho tương lai, việc quản lý chi tiêu thông minh là bước đầu tiên quan trọng trong việc xây dựng một tương lai tài chính ổn định và bền vững.

Vì vậy, nghiên cứu và phát triển các ứng dụng quản lý chi tiêu đáp ứng nhu cầu của người dùng là một hành động cực kỳ cần thiết và có ý nghĩa trong thời đại ngàynay.

**2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

1. Đối tượng nghiên cứu: Hệ thống ứng dụng quản lý chi tiêu.
2. Đối tượng sử dụng: Các cá nhân có nhu cầu quản lý chi tiêu cá nhân.
3. Phạm vi nghiên cứu: Tập trung vào phát triển các tính năng quản lý chi tiêu cơ bản và mở rộng để đáp ứng các nhu cầu đặc biệt của người dùng.

**3. Mục đích nghiên cứu**

Mục đích chính của đề tài này là phát triển một ứng dụng quản lý chi tiêu cá nhân hiệu quả, nhằm giúp người dùng theo dõi, kiểm soát và lập kế hoạch chi tiêu một cách thông minh và hiệu quả. Một trong những mục tiêu quan trọng nhất là xây dựng một ứng dụng dễ dàng sử dụng. Việc thiết kế giao diện và trải nghiệm của người dùng là yếu tố quan trọng giúp tăng cường tính tiếp cận và số lượng sử dụng của người dùng.

Ngoài ra ứng dụng cũng cần tích hợp các tính năng cần thiết để hỗ trợ người dung trong việc quản lý tài chính cá nhân. Các tính năng này có thể bao gồm:

1. Khả năng nhập thông tin chi tiêu dễ dàng và nhanh chóng.
2. Tính năng tự động phân loại các khoản chi tiêu theo danh mục khác nhau (ví dụ: ăn uống, đi lại, giải trí,…).
3. Khả năng thiết lập mục tiêu tiết kiệm và theo dõi tiến độ đối với các mục tiêu này.
4. Cung cấp các báo cáo, phân tích chi tiêu để người dùng hiểu rõ hơn về mô hình chi tiêu của mình và từ đó có thể đưa ra các quyết định tài chính thông minh hơn trong tương lai.

Và cuối cùng mục tiêu của việc nghiên cứu là tạo ra ứng dụng có khả năng thúc đẩy sự thay đổi hành vi tài chính tích cực cho người dùng. Bằng cách cung cấp các công cụ và thông tin phù hợp, ứng dụng sẽ giúp người dùng xây dựng và duy trì các thói quen quản lý tài chính lành mạnh, từ đó giúp họ đạt được sự ổn định tài chính và tiến gần đến các mục tiêu cá nhân.

**4. Phương tiện nghiên cứu**

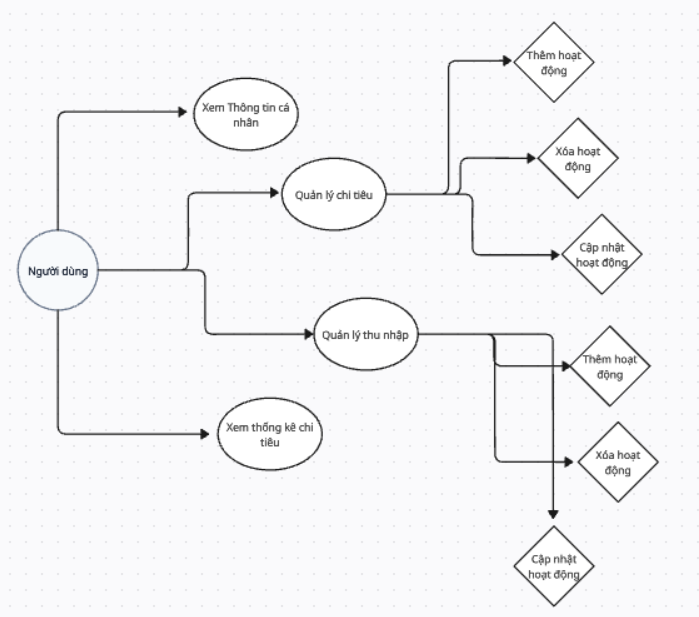
1. Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về quản lý chi tiêu cá nhân và phân tích các xu hướng tài chính hiện đại
2. Sử dụng Figma để tạo hình ảnh về các phần của ứng dụng, sử dụng Lucidchart hoặc Creatly hay Untitled Diagram để miêu tả cách triển khai ứng

**5. Phương pháp nghiên cứu**

1. Nghiên cứu lý thuyết: Tìm hiểu các phương pháp quản lý chi tiêu hiệu quả và các công nghệ trong lĩnh vực này.
2. Nghiên cứu thực tiễn: Thu thập dữ liệu từ các nguồn đáng tin cậy và phân tích các trường hợp thực tế để điều chỉnh và cải thiện ứng dụng.

**II. Phân tích thiết kế hệ thống**

**1. Sơ đồ use case tổng quát**



**2. Đặc tả chức năng**

**2.1. Chức năng xem thông tin chi tiêu cá nhân**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Xem thông tin chi tiêu cá nhân |
| Tách nhân | Cá nhân sử dụng |
| Mô tả | Chức năng này giúp người dùng xem thống kê thông tin chi tiêu của mình |
| Điều kiện cần | Người dùng đăng nhập ứng dụng |
| Dòng sự kiện | Người dùng nhấp vào chức năng xem thống kê chi tiêu cá nhân  Hệ thống kiểm tra và xử lý thông tin để hiển thị ra giao diện |
| Dòng sự kiện phụ | Hệ thống báo lỗi tương ứng các trường hợp |
| Điều kiện cuối | Người dùng click vào chức năng xem thông tin chi tiêu trên menu xong, hệ thống sẽ sử lý và đổ thông tin ra giao diện |

**2.2. Chức năng quản lý thu chi**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý hoạt động chi tiêu |
| Tách nhân | Cá nhân sử dụng ứng dụng |
| Mô tả | Chức năng này giúp người dùng có thể thêm, xóa và cập nhật hoạt động thu chi |
| Điều kiện cần | Người dùng đăng nhập vào ứng dụng |
| Dòng sự kiện | Người dùng click vào button ví tiền ở thanh công cụ.  Hệ thống xử lý trả về giao diện trang quản lý các loại thu chi.  a.Thêm hệ thống  Người dùng click button dấu cộng, màn hình sẽ hiển thị các ô để bọn điền và chọn  Người dùng nhập và chọn loại thu chi mà người dùng muốn thêm vào.  Hệ thống tiến hành xử lý và cập nhật dữ liệu cho hoạt động  b.Xóa hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn xóa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mình mong muốn xóa.  Hệ thống tiến hành kiểm tra và xử lý, xong cập nhật và load lại listview.  c.Cập nhật hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn chỉnh sửa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mà mình mong muốn chỉnh sửa.  Hệ thống kiểm tra tương ứng, đối chiếu và tiến hành cập nhật dữ liệu |
| Dòng sự kiện phụ | Hệ thống báo lỗi tương ứng các trường hợp |
| Điều kiện cuối | Người dùng click vào chọn quản lý hoạt động thu chi trên menu và thực hiện các chức năng như thêm, sửa hoặc xóa các hoạt động theo nhu cầu người sử dụng |

**2.3. Chức năng quản lý loại chi tiêu**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý hoạt động chi tiêu |
| Tách nhân | Cá nhân sử dụng ứng dụng |
| Mô tả | Chức năng này giúp người dùng có thể thêm, xóa và cập nhật các loại hoạt động chi tiêu |
| Điều kiện cần | Người dùng đăng nhập vào ứng dụng |
| Dòng sự kiện | Người dùng click vào button Cài đặt trên menu rồi sau đó chọn Quản lý thể loại.  Hệ thống xử lý trả về giao diện trang quản lý các loại chi tiêu.  a.Thêm hệ thống  Người dùng click button thêm hoạt động  Người dùng nhập loại chi tiêu mà người dùng muốn thêm vào.  Hệ thống tiến hành xử lý và cập nhật dữ liệu cho hoạt động  b.Xóa hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn xóa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mình mong muốn xóa.  Hệ thống tiến hành kiểm tra và xử lý, xong cập nhật và load lại listview.  c.Cập nhật hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn chỉnh sửa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mà mình mong muốn chỉnh sửa.  Hệ thống kiểm tra tương ứng, đối chiếu và tiến hành cập nhật dữ liệu |
| Dòng sự kiện phụ | Hệ thống báo lỗi tương ứng các trường hợp |
| Điều kiện cuối | Người dùng click vào chọn quản lý các loại chi tiêu trên menu và thực hiện các chức năng như thêm, sửa hoặc xóa các hoạt động theo nhu cầu người sử dụng |

**2.4. Chức năng quản lý loại thu nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý thu nhập cá nhân |
| Tách nhân | Cá nhân sử dụng ứng dụng |
| Mô tả | Chức năng này giúp người dùng quản lý các loại nguồn thu của cá nhân như thêm, xóa và cập nhật thông tin |
| Điều kiện cần | Người dùng đăng nhập hệ thống |
| Dòng sự kiện | Người dùng click vào button Cài đặt trên menu rồi sau đó chọn Quản lý thể loại.  Hệ thống xử lý trả về giao diện trang quản lý các loại chi tiêu.  a.Thêm hệ thống  Người dùng click button thêm hoạt động  Người dùng nhập loại chi tiêu mà người dùng muốn thêm vào.  Hệ thống tiến hành xử lý và cập nhật dữ liệu cho hoạt động  b.Xóa hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn xóa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mình mong muốn xóa.  Hệ thống tiến hành kiểm tra và xử lý, xong cập nhật và load lại listview.  c.Cập nhật hoạt động  Người dùng nhấn vào dấu 3 chấm phía trên rồi chọn chỉnh sửa, màn hình sẽ hiển thị các loại chi tiêu và người dùng sẽ chọn mục mà mình mong muốn chỉnh sửa.  Hệ thống kiểm tra tương ứng, đối chiếu và tiến hành cập nhật dữ liệu |
| Dòng sự kiện phụ | Hệ thống báo lỗi tương ứng các trường hợp |
| Điều kiện cuối | Người dùng click vào chức năng, hệ thống sẽ thực hiện chức năng tương ứng |

**2.5. Chức năng xem thống kê**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Xem thống kê |
| Tách nhân | Cá nhân sử dụng ứng dụng |
| Mô tả | Chức năng giúp người dùng xem thống kê thu và chi của bản thân |
| Điều kiện cần | Người dùng đăng nhập vào ứng dụng |
| Dòng sự kiện | Người dùng click vào chức năng xem thống kê menu  Hệ thống hiển thị màn hình và kết quả để cho người dùng xem thông số |
| Dòng sự kiện phụ | Hệ thống báo lỗi tương ứng các trường hợp |
| Điều kiện cuối | Người dùng click vào xem thống kê trên menu |

**]3. Sơ đồ tuần tự**

**3.1. Sơ đồ tuần tự chức năng xem thông tin chi tiêu cá nhân**

A diagram of a workflow

Description automatically generated

**3.2. Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý thu nhập cá nhân**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

**3.3. Sơ đồ tuần tự chức năng quản lý chi tiêu cá nhân**

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

**3.4. Sơ đồ chức năng xem thống kê**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**3.5. Sơ đồ quản lý các loại thu**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**3.6. Sơ đồ quản lý các loại chi**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

**III. Xây dựng ứng dụng quản lý chi tiêu cá nhân**

**1.Giao diện người dùng và giao diện menu lựa chọn**

A screenshot of a phone

Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generated

Trong giao diện này người dùng có thể dễ dàng chuyển đổi giữa các layout chức năng thông qua menu điều hướng và người dùng cũng có thể thấy được sơ đồ chi tiêu theo thời gian và các khoản chi thu gần đây.

Trong menu điều hướng sẽ bao gồm các tùy chọn như trên và người dùng sẽ nhấp vào layout chức năng mà người dùng muốn sử dụng:

* Khi người dùng nhấp vào “Giao diện hệ thống” thì người dùng sẽ được chuyển về layout giao diện người dùng.
* Khi người dùng nhấp vào “Quản lý thể loại” thì người dùng sẽ được chuyển đến layout các khoản thu và khoản chi.
* Khi người dùng nhấp vào “Tài khoản” thì người dùng sẽ được chuyển đến layout tài khoản người dùng, nơi lưu dữ thông tin cá nhân của người dùng.
* Nhìn xuống dưới thanh điều hướng, khi người dùng nhấp vào “Số giao dịch” thì người dùng sẽ được quay trở lại phần giao diện ban đầu.

Người dùng chỉ cần nhấp vào layout tương ứng trên menu thì người dùng sẽ được đưa tới layout mong muốn. Mỗi layout cung cấp chức năng và giao diện dễ sử dụng giúp người dùng dễ dàng quản lý hơn.

**2.Giao diện xem các hoạt động thu chi trong tháng**

A screenshot of a phone

Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generated

Nhìn xuống dưới bảng điều hướng, khi người dùng nhấp vào “Ví tiền” thì người dùng sẽ được chuyển đến layout giao diện xem số tiền còn lại trong tài khoản, xem được cả số tiền thu chi và các khoản thu chi khác nhau.

Ở giữa góc bên phải có dấu 3 chấm mà khi người dùng bấm vào sẽ hiển thị layout giao diện người dùng có thể xóa, hiển thị dưới dạng danh sách, tạo bản sao, chia sẻ, chỉnh sửa, nhận trợ giúp và phản hồi.

Giao diện này giúp người dùng dễ dàng xem được các khoản thu chi trong tháng để có thể quản lý tài chính cá nhân một cách dễ dàng hơn.

**3.Giao diện thêm các khoản thu nhập hoặc chi tiêu**

A screenshot of a phone

Description automatically generatedA screenshot of a phone

Description automatically generated

Khi người dùng nhấp vào dấu cộng ở dưới bảng điều hướng thì người dùng sẽ được chuyển đấy layout giao diện tạo giao dịch mới.

Ở đây người dùng có thể chọn nhóm giao dịch là thu nhập hay là chi tiêu, ở dưới là loại giao dịch, tên giao dịch và số tiền giao dịch. Loại giao dịch sẽ được hiển thị phụ thuộc vào việc người dùng chọn loại thu nhập hoặc chi tiêu. Còn có cả thời gian để người dùng có thể xem lại số tiền giao dịch trong ngày và nó có thể được tổng kết trong bảng thống kê. Người dùng cũng có thể ghi chú những điều cần lưu ý ở trong giao dịch đó.

**4.Giao diện thống kê thu nhập và chi tiêu**

A screenshot of a graph

Description automatically generatedA screenshot of a graph

Description automatically generated

Nhìn xuống bảng điều hướng, người dùng có thể thấy ngay icon “Thống kê”. Người dùng sẽ có được cái nhìn tổng quan về các khoản thu chi của mình.

Giao diện được thiết kế để hiển thị thông tin một cách rõ ràng với biểu đồ cột thống kê chi tiêu theo tháng, người dùng có thể thay đổi tháng và năm để xem khoảng thời gian đó người dùng đã thu và chi bao nhiêu tiền. Bên dưới là biểu đồ tròn để hiển thị so sánh các loại thu và chi khác nhau.

**5.Giao diện quản lý khoản chi**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated A screenshot of a cell phone

Description automatically generated A screenshot of a phone

Description automatically generated

Khi người dùng nhấp vào phần “Cài đặt” ở bảng điều hướng bên dưới, người dùng lại nhấp vào phần “Quản lý thể loại” thì người dùng sẽ được dẫn đến giao diện các khoản chi trước. Ở trong layout này người dùng sẽ được đề xuất thêm các loại chi tiêu trên, người dùng cũng có thể nhấn vào dấu cộng dưới cùng góc bên phải để tạo mới nhóm chi tiêu.

Khi người dùng nhấp vào dấu 3 chấm ở góc trên cùng bên phải, người dùng sẽ được chuyển đến phần layout giao diện trong đó người dùng có thể xóa, hiển thị các khoản chi tiêu dưới dạng danh sách, tạo bản sao cho khoản chi,chỉnh sửa, chia sẻ, nhận trợ giúp và phản hồi từ máy chủ.

**6.Giao diện quản lý khoản thu**

A screenshot of a phone

Description automatically generated A screenshot of a phone

Description automatically generated A screenshot of a phone

Description automatically generated

Khi người dùng đang trong phần giao diện quản lý chi tiêu, ngay bên cạnh khi bấm vào “Thu nhập” thì ngưởi dùng sẽ được chuyển đến layout giao diện quản lý thu nhập. Ở trang layout này người dùng sẽ được đề xuất các loại thu nhập khác nhau hoặc người dùng cũng có thể nhấp vào dấu Cộng để tạo mới một khoản thu khác.

Khi người dùng nhấp dâu 3 chấm ở trên cùng bên phải thì người dùng sẽ được chuyển đến layout giao diện trong đó người dùng có thể xóa, xem các khoản thu được hiển thị dưới dạng danh sách, tạo bản sao cho khoản thu, chỉnh sửa, chia sẻ và nhận sự trợ giúp và phản hồi từ máy chủ.

**IV.Kết quả và đánh giá**

Dự án “Xây dựng ứng dụng quản lý chi tiêu” đã được hoàn thành với mức độ tốt, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cơ bản về quản lý tài chính cá nhân. Sản phẩm thể hiện rõ tính ứng dụng cao trong thực tế khi hỗ trợ người dùng ghi nhận, theo dõi và phân tích các khoản thu chi một cách trực quan và hiệu quả. Thiết kế giao diện bằng Figma được trình bày khoa học, dễ sử dụng, màu sắc hài hòa và có tính nhất quán giữa các màn hình. Giao diện người dùng được thiết kế theo hướng thân thiện với người dùng di động, có tích hợp các biểu đồ thống kê, giúp người dùng dễ dàng theo dõi tiến trình tài chính của mình.

Điểm mạnh của dự án là có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực tiễn, thể hiện qua việc phân tích hệ thống đầy đủ (Use Case, sơ đồ tuần tự, đặc tả chức năng), từ đó chuyển hóa thành thiết kế cụ thể bằng Figma. Ngoài ra, dự án còn giúp nhóm củng cố và vận dụng tốt các kiến thức đã học như phân tích yêu cầu, thiết kế UI/UX, và tư duy logic hệ thống.

Tuy nhiên, một số hạn chế vẫn còn tồn tại, chẳng hạn như chưa tích hợp sâu các trạng thái lỗi trong Figma, phần phản hồi người dùng còn đơn giản, và chưa có bản demo tương tác đầy đủ với người dùng. Ngoài ra, ứng dụng mới chỉ dừng lại ở mức nguyên mẫu (prototype), chưa triển khai mã nguồn hoặc thử nghiệm thực tế.

Tổng thể, dự án có hướng triển khai đúng đắn, đầy đủ logic chức năng, thiết kế đẹp mắt và có khả năng mở rộng tốt trong tương lai nếu được tiếp tục phát triển mã nguồn và tích hợp backend thực tế.