DỰ ÁN 01  
Ứng dụng quản lý tài chính cá nhân

Ứng dụng quản lý tài chính cá nhân giúp người dùng quản lý các giao dịch tài chính của họ, bao gồm thu nhập, chi tiêu, tiết kiệm và theo dõi số dư tài khoản. Người dùng có thể xem các báo cáo tài chính và nhận thống kê về thu nhập và chi tiêu trong một khoảng thời gian nhất định.

## **Mô tả**

Ứng dụng hỗ trợ quản lý nhiều tài khoản tài chính cho người dùng. Mỗi tài khoản có thể đại diện cho một tài khoản cụ thể như: Tài khoản ngân hàng, Tài khoản tiền mặt. Người dùng có thể thực hiện các chức năng sau:

* **Thêm/xóa/chỉnh sửa tài khoản**: Người dùng có thể thêm mới tài khoản (ví dụ: Ngân hàng A, Ví điện tử B), chỉnh sửa hoặc xóa tài khoản không còn dùng.
* **Chuyển khoản giữa các tài khoản**: Cho phép người dùng thực hiện các giao dịch chuyển tiền giữa các tài khoản nội bộ (ví dụ: chuyển tiền từ tài khoản ngân hàng sang ví điện tử).
* **Theo dõi số dư cho từng tài khoản**: Mỗi tài khoản sẽ có số dư riêng biệt và các giao dịch sẽ được gán cho tài khoản cụ thể. Ứng dụng sẽ hiển thị số dư cho từng tài khoản cũng như tổng số dư của tất cả các tài khoản.
* **Báo cáo tài chính theo tài khoản**: Cung cấp báo cáo tài chính riêng cho từng tài khoản hoặc tổng hợp tất cả các tài khoản.

Người dùng có thể quản lý các giao dịch được phát sinh trong các tài khoản với các chức năng sau:

* **Thêm giao dịch mới**: Người dùng có thể thêm các giao dịch như thu nhập hoặc chi tiêu, với các thông tin như loại giao dịch (thu nhập/chi tiêu), số tiền, ngày thực hiện và ghi chú.
* **Xóa giao dịch**: Cho phép người dùng xóa các giao dịch đã lưu trước đó.
* **Chỉnh sửa giao dịch**: Người dùng có thể cập nhật thông tin của một giao dịch cụ thể.
* **Xem số dư hiện tại**: Hiển thị số dư tài khoản dựa trên các giao dịch thu nhập và chi tiêu đã được thêm vào.
* **Xem lịch sử giao dịch**: Người dùng có thể xem danh sách các giao dịch đã thực hiện, sắp xếp theo ngày.
* **Phân loại giao dịch**: Giao dịch có thể được phân loại theo các danh mục như ăn uống, di chuyển, giải trí, tiền lương, đầu tư, v.v. Người dùng có thể thêm danh mục mới nếu cần.

Người dùng cũng có thể quản lý các khoản vay và cho vay. Người dùng có thể theo dõi các khoản vay (người dùng nợ tiền) và cho vay (người khác nợ tiền người dùng) cùng với các thông tin như số tiền, ngày vay/cho vay, ngày trả, lãi suất (nếu có), và trạng thái thanh toán. Ứng dụng sẽ có khả năng nhắc nhở khi đến hạn thanh toán các khoản nợ.

* **Thêm khoản vay mới**: Người dùng có thể thêm một khoản vay khi họ vay tiền từ người khác, với các thông tin như:
  + Người cho vay (có thể là tên hoặc một liên hệ)
  + Số tiền vay
  + Ngày vay
  + Ngày đến hạn trả
  + Lãi suất (nếu có)
  + Ghi chú (nếu cần)
* **Cập nhật khoản vay**: Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin của khoản vay như thay đổi ngày đến hạn, lãi suất, hoặc trạng thái thanh toán.
* **Xóa khoản vay**: Nếu người dùng đã hoàn trả hoặc không cần theo dõi khoản vay nữa, có thể xóa khoản vay khỏi danh sách.
* **Theo dõi lịch sử thanh toán khoản vay**: Nếu khoản vay được trả từng phần, ứng dụng sẽ lưu lại thông tin các khoản trả tiền (ngày, số tiền) và tính toán số dư còn lại.
* **Thêm khoản cho vay mới**: Người dùng có thể thêm một khoản cho vay khi họ cho người khác vay tiền, với các thông tin tương tự như khoản vay:
* **Cập nhật khoản cho vay**: Cũng như với khoản vay, người dùng có thể chỉnh sửa các thông tin liên quan đến khoản cho vay.
* **Xóa khoản cho vay**: Khi khoản cho vay đã được hoàn trả đầy đủ hoặc không cần theo **dõi** nữa.
* **Theo dõi lịch sử hoàn trả khoản cho vay**: Nếu khoản cho vay được hoàn trả từng phần, ứng dụng sẽ lưu lại các khoản tiền đã được trả và số tiền còn lại.
* **Nhắc nhở khi đến hạn thanh toán:** Ứng dụng có thể gửi **nhắc nhở** khi đến ngày trả nợ cho các khoản vay hoặc ngày người vay cần trả tiền cho người dùng.
* **Lãi suất và tính toán lãi suất:**
  + Hỗ trợ tính toán lãi suất cho cả khoản vay và cho vay. Lãi suất có thể là **lãi đơn** hoặc **lãi kép** tùy thuộc vào thỏa thuận của khoản vay.
  + **Tính toán số tiền trả/lãi cần trả theo thời gian** dựa trên số tiền vay, lãi suất và thời gian đến hạn.

Người dùng cũng có thể xem các thống kê, báo cáo từ ứng dụng:

* **Báo cáo thu nhập và chi tiêu:** Thống kê tổng quan về thu nhập và chi tiêu của người dùng trong một khoảng thời gian nhất định (hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, hàng năm).
* **Báo cáo khoản vay và cho vay:** Thống kê về các khoản vay mà người dùng đã thực hiện và các khoản cho vay của người dùng.
* **Báo cáo theo tài khoản:** Phân tích và theo dõi tình hình tài chính cho từng tài khoản cá nhân

Các tính năng khác:

* Ứng dụng hỗ trợ xuất dữ liệu ra file excel / csv
* Ứng dụng hỗ trợ người dùng quản lý tài chính theo phương pháp 6 chiếc lọ
* Ứng dụng hỗ trợ người dùng đặt mục tiêu tiết kiệm và tích lũy cho khoản tiết kiệm ấy.
* Ứng dụng hỗ trợ đưa ra những dự báo về tình hình tài chính
* Các tính năng sáng tạo khác của bạn.

## **Yêu cầu sản phẩm**

* Sản phẩm có thể chú trọng vào chất lượng. Các chức năng cần được test kĩ nhiều trường hợp khác nhau.
* Giao diện trên terminal hoặc giao diện đồ họa
* Ngôn ngữ lập trình: C++ hoặc một ngôn ngữ hướng đối tượng khác
* Sản phẩm chất lượng là sản phẩm tốt về giao diện và chức năng:
  + Giao diện đẹp, chỉn chu, tươm tất.
  + Chức năng chạy đúng logic, đáp ứng được nhiều trường hợp, có tốc độ nhanh.
* Mã nguồn được viết chuẩn phong cách lập trình.

## **Yêu cầu kỹ thuật**

* Sử dụng lập trình hướng đối tượng
* Các class và các member được thiết kế tốt, thể hiện rõ vai trò, chức năng, input, output.
* Dữ liệu cần được xác thực.
* Được phép dùng thư viện hay các hàm có sẵn.

## **Đóng gói và chuyển giao**

**Sau khi hoàn tất sản phẩm, lập trình viên cần gửi lại các tài liệu sau:**

1. Source code: Các tập tin mã nguồn.
2. Báo cáo
   1. Nội dung:
      * Phần 1 - Giới thiệu: Giới thiệu tổng quan về sản phẩm mình đã làm như: lý do chọn đề tài, các chức năng có trong sản phẩm, các kiến thức, kỹ năng đã áp dụng trong dự án, …
      * Phần 2 - Sản phẩm: Hãy giới thiệu về sản phẩm mình đã làm. Mô tả chi tiết từng chức năng.
      * Phần 3 - Thiết kế hệ thống: Trình bày bản thiết kế của sản phẩm:
        + Class Diagram
        + Kiến trúc phần mềm (nếu có)
        + Các tài liệu phân tích, thiết kế khác (nếu có)
      * Phần 4 - Tổng kết:
        + Tự đánh giá sản phẩm
        + Hướng phát triển cho sản phẩm
   2. Hình thức:
      * Trình bày bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh, ưu tiên sử dụng tiếng Anh.
      * Không mắc lỗi chính tả
      * Trình bày đẹp, chuẩn tài liệu báo cáo.
      * Có mục lục, đánh số trang.

## **Quy trình thực hiện**

Hãy thực hiện dự án theo quy trình bài bản.

1. Phân tích yêu cầu
2. Thiết kế class diagram
3. Thiết kế giao diện / user flow
4. Codebase cho dự án
5. Phát triển và kiểm thử

## **Thầy Bảo nhắn nhủ 😆**

🇻🇳 Hôm nay mình sẽ cố gắng tốt hơn mình của ngày hôm qua 1%.

*Chúc các em làm ra một ứng dụng xịn xò (xài được) nha.*

nét gạch ngang ngắn