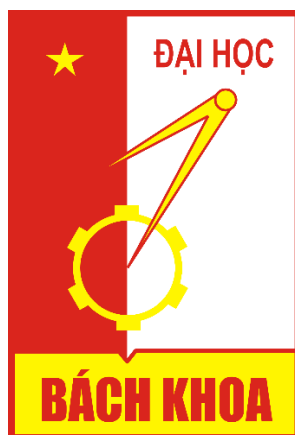


TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO PROJECT II

**Đề tài: Xây dựng web app
quản lý chỉ tiêu nhóm**

Giảng viên hướng dẫn
Sinh viên thực hiện
MSSV
Lớp

: TS. Nguyễn Khánh Phương
: Đặng Thanh Tùng
: 20225111
: IT1-06 K67

HÀ NỘI, 3/2025

MỤC LỤC

I. BÀI TOÁN	2
II. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	3
III. DỰ KIẾN CÔNG CỤ SỬ DỤNG.....	4
IV. DỰ KIẾN TIẾN ĐỘ CÔNG VIỆC	4

I. BÀI TOÁN

1/ Ứng dụng web quản lý chi tiêu nhóm là gì?

Ứng dụng web quản lý chi tiêu nhóm là một công cụ giúp một nhóm người dễ dàng tính toán và phân chia chi phí chung một cách công bằng. Thay vì phải tính toán thủ công, Ứng dụng sẽ hỗ trợ tự động phân chia số tiền dựa trên các phương thức khác nhau và cho phép người dùng theo dõi trạng thái thanh toán của từng thành viên trong nhóm.

Ứng dụng sẽ đóng vai trò trung gian hỗ trợ tính toán, giúp người dùng tiết kiệm thời gian và tránh các tranh cãi không cần thiết khi chi tiền.

2/ Các yêu cầu cơ bản bài toán

Ứng dụng không tích hợp các phương thức thanh toán, chỉ theo dõi các khoản thu chi, không thực hiện các giao dịch tài chính (có thể thay đổi). Ứng dụng bao gồm các chức năng chính:

- **Nhập hóa đơn:** Người dùng có thể chụp ảnh hóa đơn (sử dụng model có sẵn), nhập tổng tiền hoặc từng khoản chi tiết.
- **Quản lý nhóm người dùng:** Tạo nhóm, thêm/xóa thành viên để theo dõi chi tiêu chung.
- **Các lựa chọn chia tiền:**
 - Chia đều cho các thành viên
 - Một người thanh toán toàn bộ
 - Chia theo tỉ lệ tùy chỉnh
- **Theo dõi thanh toán:** Hiện thị ai đã thanh toán, ai còn nợ, giúp nhóm dễ dàng kiểm soát công nợ.

3/ Các yêu cầu nâng cao

- **Ứng dụng quản lý tài chính:** Tích hợp thêm các tính năng để xây dựng Ứng dụng theo dõi toàn bộ các khoản thu/chi, cùng với việc quản lý các nhóm chi tiêu khác.
- **Gợi ý chia tiền tối ưu:** Đề xuất cách chia tiền hợp lý (làm tròn tiền lên cho một thành viên trong đợt giao dịch này và điều chỉnh lại trong các đợt giao dịch tiếp theo).
- **Thông kê chi tiêu:** Thêm các danh mục cho hóa đơn, từ đó hỗ trợ hiển thị các biểu đồ trực quan cho người dùng.
- **Thông báo:** Gửi thông báo nhắc nhở người dùng cho các khoản chưa thanh toán hoặc các khoản sắp đến hạn.

- **Tạo các thử thách tiết kiệm nhóm:** Đặt mục tiêu chung như tiết kiệm một khoản tiền trong thời hạn nhất định.
- **Giới hạn chi tiêu:** Đưa ra cảnh báo cho người dùng khi chi tiêu tháng đạt đến một giá trị nhất định.
- **Xuất báo cáo chi tiêu:** In ra báo cáo chi tiêu cá nhân/nhóm dưới dạng file Excel/PDF.
- **Các tính năng khác:**
 - Chia tiền theo từng món
 - Hỗ trợ hóa đơn định kỳ, khoản cho vay
 - Thêm thành viên khách vào nhóm

II. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

1/ Các đối tượng chính

Người dùng:

- Người tạo nhóm: Có quyền tạo nhóm, thêm/xóa thành viên, nhập hóa đơn, thiết lập cách chia tiền.
- Thành viên nhóm: Có thể xem và nhập hóa đơn, xác nhận thanh toán, theo dõi số dư nợ.
- Khách (không đăng ký tài khoản): Có thể tham gia nhóm tạm thời nhưng không có quyền quản lý.

Nhóm chi tiêu:

- Mỗi nhóm có một danh sách thành viên và các hóa đơn liên quan.
- Quy tắc chia tiền có thể được đặt theo nhóm hoặc tùy chỉnh theo từng hóa đơn.
- Cho phép thêm thành viên tạm thời vào nhóm để chia tiền nhanh.

Hóa đơn & khoản chi:

- Mỗi hóa đơn chứa thông tin: số tiền, ngày giờ, danh mục (ăn uống, đi lại,...), người thanh toán.
- Hệ thống hỗ trợ chia tiền theo nhiều cách: chia đều, theo tỷ lệ, theo số lượng món ăn,...

2/ Luồng hoạt động

Bước 1: Người dùng tạo hoặc tham gia nhóm

- Người dùng có thể tạo nhóm mới hoặc tham gia nhóm bằng mã mời.
- Nhóm có thể thiết lập phương thức chia tiền mặc định.

Bước 2: Nhập hóa đơn

- Người dùng thêm hóa đơn bằng cách nhập số tiền, danh mục, chọn người trả tiền.
- Xác định cách chia tiền cho các thành viên.

Bước 3: Hệ thống tính toán số tiền cần thanh toán

- Hệ thống tự động phân bổ số tiền mỗi người phải trả.
- Nếu có người đã trả trước, hệ thống ghi nhận số tiền nợ giữa các thành viên.
- Người dùng có thể điều chỉnh lại nếu cần.

Bước 4: Theo dõi công nợ & thanh toán

- Thành viên có thể xem danh sách khoản nợ và số dư cá nhân.
- Khi ai đó thanh toán, họ có thể đánh dấu khoản đó là "Đã thanh toán".
- Hệ thống cập nhật trạng thái và thông báo cho các bên liên quan.

Bước 5: Thống kê & báo cáo

- Ứng dụng hiển thị biểu đồ chi tiêu theo thời gian, danh mục.
- Người dùng có thể xuất báo cáo để xem chi tiết lịch sử giao dịch.

III. DỰ KIẾN CÔNG CỤ SỬ DỤNG

- Frontend: HTML, CSS, JavaScript (React.js) – Xây dựng giao diện người dùng.
- Backend: Python (FastAPI): Xử lý logic phía server
- Database: MySQL – lưu trữ dữ liệu về các hóa đơn và giao dịch của người dùng.

IV. DỰ KIẾN TIẾN ĐỘ CÔNG VIỆC

Giai đoạn 1 (2 tuần): Thiết lập và phát triển các tính năng cơ bản

- Thiết lập môi trường, xây dựng cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng chức năng đăng nhập, đăng ký.

Giai đoạn 2 (2 tuần): Quản lý nhóm và nhập hóa đơn

- Tạo nhóm, thêm/xóa thành viên.
- Nhập hóa đơn (chụp ảnh, nhập thủ công)
- Xây dựng API và giao diện cơ bản.

Giai đoạn 3 (2 tuần): Chia tiền và theo dõi thanh toán

- Cài đặt các phương thức chia tiền.
- Theo dõi công nợ.
- Tối ưu giao diện.

Giai đoạn 4 (2 tuần): Các tính năng nâng cao

- Thống kê chi tiêu (biểu đồ, danh mục)
- Gợi ý chia tiền tối ưu.
- Xuất báo cáo chi tiêu

Giai đoạn 5 (2 tuần): Thông báo và các tính năng khác

- Thông báo nhắc nợ.
- Giới hạn chi tiêu, thử thách tiết kiệm nhóm.

Giai đoạn 6 (2 tuần): Kiểm thử và triển khai

- Kiểm thử toàn bộ hệ thống, sửa lỗi.
- Triển khai hosting.
- Hoàn thành báo cáo.