

**Họ tên: Nguyễn Thị Ngũ**

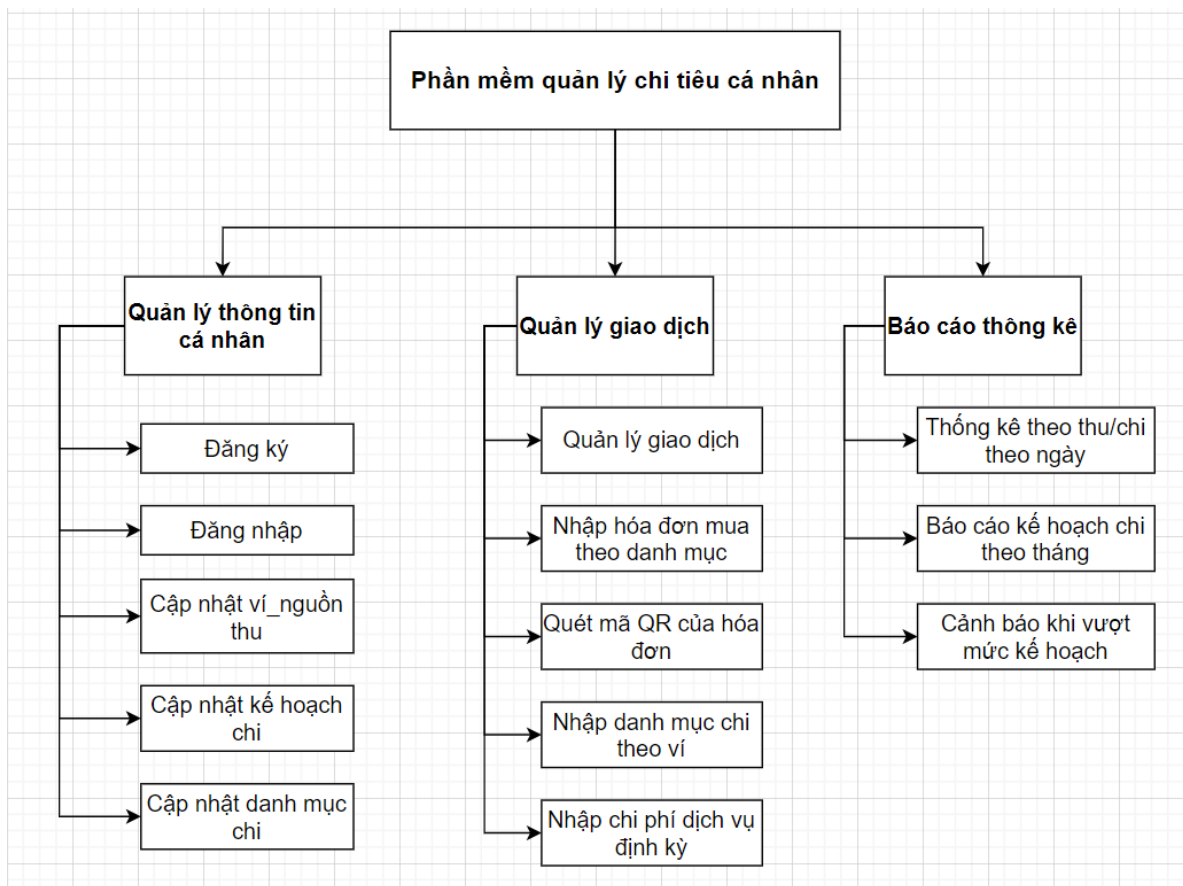
**Lớp: CNTT4\_K60**

**MSV: 191200758**

## **Đề tài: Quản lý chi tiêu cá nhân**

### **I. Đặc tả cơ sở dữ liệu**

#### **1. Sơ đồ phân rã chức năng**



#### **2. Đặc tả chức năng**

##### **❖ Đặc tả chức năng chính**

2.1: Quản lý thông tin cá nhân: Lưu trữ thông tin người dùng, thông tin ví để điều chỉnh thu/chi nhanh chóng

2.2: Quản lý giao dịch: Cập nhật các giao dịch bằng tay hoặc mã QR, nhập thông tin giao dịch định kỳ. Cập nhật danh mục chi

2.3: Báo cáo thông kê: Thông kê các giao dịch hằng ngày, hằng tháng, từ đó cảnh báo khi vượt mức kế hoạch.

❖ **Phân rã chức năng**

2.1.1: Đăng ký: Mở form cho người đăng ký các thông tin cơ bản như: Tên tài khoản, mật khẩu, họ tên, giới tính, số điện thoại,...

2.1.2: Đăng nhập: Mở form cho người dùng đăng nhập vào hệ thống. Xác thực bằng tên tài khoản và mật khẩu.

2.1.3: Cập nhật ví\_nguồn thu: Thêm, sửa, xóa tiền của các ví

2.1.4: Cập nhật kế hoạch chi: cập nhật lại kế hoạch chi cho mỗi ví.

2.2.1: Cập nhật giao dịch: Thêm sửa xóa các khoản chi.

2.2.2: Nhập hóa đơn mua theo danh mục: Nhập hóa đơn

2.2.3: Quét mã QR của hóa đơn: Quét QR để tạo bản ghi giao dịch một cách nhanh chóng

2.2.4: Cập nhật danh mục thu/chi: Thêm sửa xóa các danh mục

2.2.5: Cập nhật khoản chi định kỳ: Thêm sửa xóa các khoản chi định kỳ.

2.3.1: Thống kê thu/chi theo ngày: Nhập ngày cần thống kê, hệ thống thống kê các khoản chi tương ứng và hiển thị ra.

2.3.2: Báo cáo thu/chi theo tháng: In báo cáo thu/chi theo tháng

2.3.3: Cảnh báo vượt mức kế hoạch: Gửi thông báo về máy khi tổng giao dịch sắp vượt mức kế hoạch.

3. Đặc tả cơ sở dữ liệu

❖ **Xác định thực thể**

- CATEGORY: Lưu thông tin các loại danh mục thu/chi
- MONEY\_TYPE: Lưu danh mục loại tiền
- PERMISSIONS: Lưu thông tin các quyền hạn
- ROLES: Lưu thông tin vai trò của các tài khoản

- ROLES\_PERMISSIONS: Bảng phụ liên kết giữa role và permissions(1 tài khoản có thể có nhiều quyền hạn)
- TRANSACTION: Lưu thông tin giao dịch
- USERS: Lưu thông tin người dùng
- USER\_ROLE: Bảng phụ liên kết giữa users và role(1 tài khoản có thể có nhiều vai trò)
- WALLET: Lưu thông tin ví
- WALLET\_USERS: Lưu thông tin ví của người mỗi người dùng
- EDIT\_HISTORY: Lưu thông tin các lần đã từng sửa

❖ **Xác định các thuộc tính và quan hệ:**

- CATEGORY: category\_id, color(red, blue, ...), description, name, status(hoạt động, chưa hoạt động, xóa), user\_id, parent\_id  
+ unique keys (#name, #user\_id)
- MONEY\_TYPE: money\_type\_id, name(dolla, VND, ...), rate
- PERMISSIONS: permission\_id, name(get\_users, get\_user, create\_user, update\_user, delete\_user, get\_role, get\_roles, create\_role, update\_role, delete\_role)  
+ unique keys(#name)
- ROLES: role\_id, name(admin, user)
- ROLES\_PERMISSIONS: role\_id, permission\_id
- TRANSACTIONS: transation\_id, description, time, total, wallet\_id  
+ unique keys(#time, #wallet\_id)

- USERS: user\_id, avatar, name, username, password, phone, status  
+ unique keys(#username, #password)
- USERS\_ROLE: user\_role\_id, user\_id, role\_id  
+ unique keys(#user\_id, #role\_id)
- WALLET: wallet\_id, icon, money, name, money\_type\_id, status
- WALLET\_USERS: wallet\_user\_id, wallet\_id, user\_id  
+ unique keys(#wallet\_id, #user\_id)
- EDIT\_HISTORY: edit\_history\_id, transaction\_id, user\_id, time, old\_money, new\_money  
+ unique keys(#user\_id, #time)

❖ Mô tả các bảng:

- Bảng “CATEGORY”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
category_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã danh mục
name	Varchar(20)	Not null	Tên danh mục
color	Varchar(10)	Null	Màu thể hiện độ quan trọng của danh mục
description	LongText	Null	Mô tả cụ thể của danh mục
status	Int	Not null	Trạng thái
user_id	Int	Null	Mã người tạo
Parent_id	Int	Null	Mã danh mục cha

- Bảng “MONEY\_TYPE”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Money_type_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã loại tiền
Name	Varchar(10)	Not null	Tên loại tiền
Rate	Double	Null	Tỷ giá quy đổi

- Bảng ” PERMISSIONS”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Permission_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã quyền
Name	Varchar(20)	Not null	Tên quyền

- Bảng “ROLE”:

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Role_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã vai trò
Name	Varchar(20)	Not null	Tên vai trò

- Bảng “ROLES\_PERMISSIONS: role\_id, permission\_id”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Role_permission_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – số thứ tự
Role_id	Int	Not null	Mã vai trò
Permission_id	Int	Not null	Mã quyền

- Bảng “TRANSACTIONS”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
transaction_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã giao dịch
Description	Int	Null	Chú thích của giao dịch
Time	Date	Not Null	Thời gian tạo giao dịch

Total	Double	Null	Tổng tiền
User_id	Int	Not null	Người lập giao dịch
Wallet_id	Int	Not null	Mã ví

- Bảng “Users”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
User_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã tài khoản
Name	Varchar(50)	Null	Họ và tên đầy đủ của tài khoản
Username	Varchar(50)	Not null	Tên đăng nhập
Password	Varchar(20)	Not null	Mật khẩu
Avatar	Varchar(100)	Null	Ảnh đại diện
Phone	Varchar(10)	Null	Số điện thoại
Status	Bit	Defaut(1)	Trạng thái hoạt động

- Bảng “USERS\_ROLE”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
User_role_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – số thứ tự
User_id	Int	Not null	Mã tài khoản
Role_id	Int	Not null	Mã vai trò

- Bảng “WALLET ”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Wallet_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – mã ví
Name	Varchar(100)	Null	Tên ví
Icon	Varchar(100)	Null	Icon ví
Money	Double	Null	Tiền của ví

Money_type_id	Int	Null	Mã loại tiền
Status	Bit	Default(1)	Trạng thái

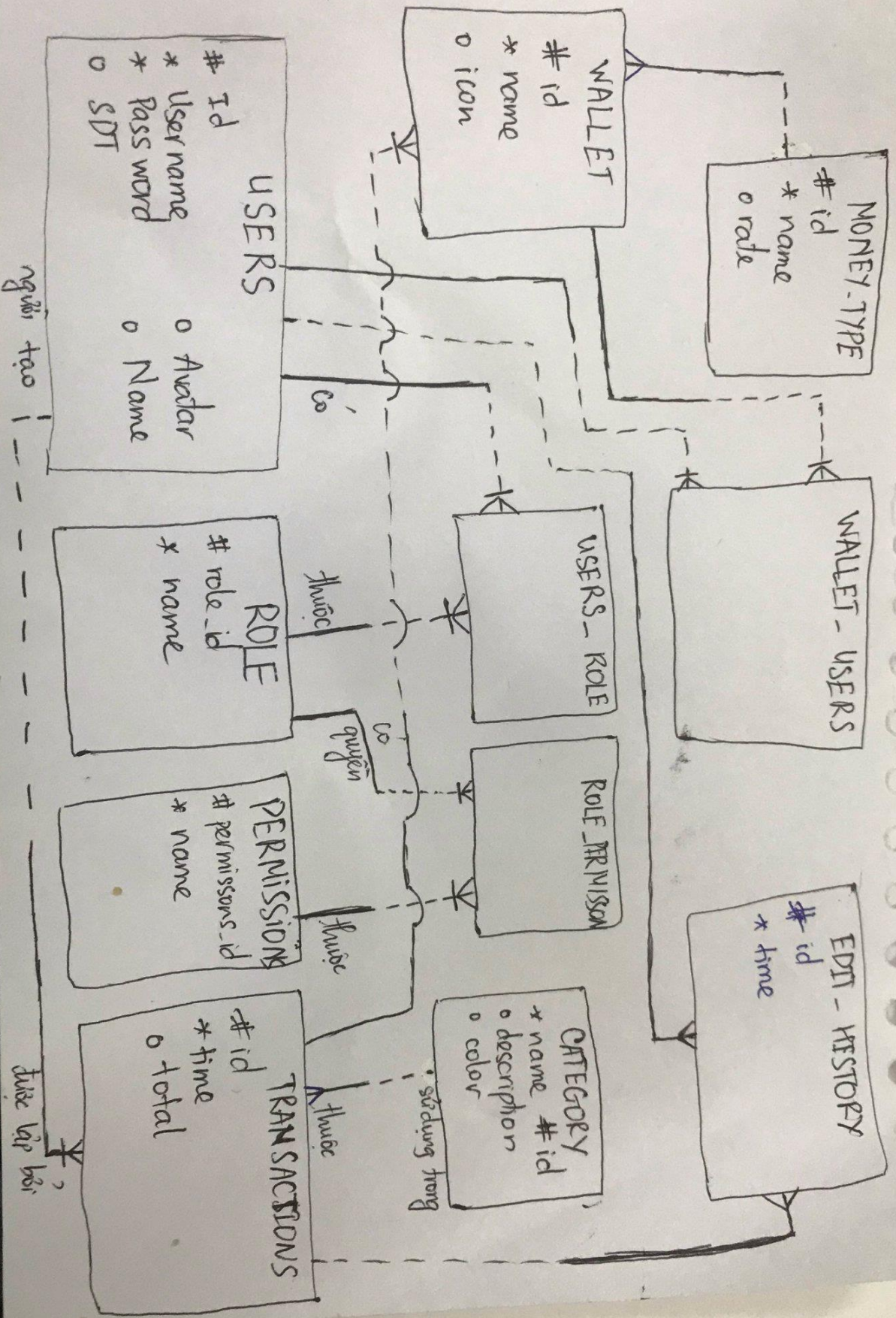
- Bảng “WALLET\_USERS”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Wallet_user_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – số thứ tự
Wallet_id	Int	Not null	Mã ví
User_id	Int	Not null	Mã tài khoản

- Bảng “EDIT\_HISTORY”

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Nullable	Mô tả
Edit_history_id	Int	Not null	PRIMARY KEY – số thứ tự
Transaction_id	Int	Not null	Mã giao dịch
User_id	Int	Not null	Mã tài khoản
Time	Date	Not null	Thời gian sửa
Old_money	Double	Null	Số tiền cũ
New_money	Double	Null	Số tiền mới

## ❖ Sơ đồ quan hệ thực thể



nguồn tạo

được lập bởi