

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu thiết kế cho đề án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.



Bộ môn Công nghệ phần mềm
Khoa Công nghệ thông tin
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

MỤC LỤC

1	Thông tin nhóm.....	2
2	Mô hình quan niệm.....	3
3	Thiết kế kiến trúc.....	4
3.1	Sơ đồ kiến trúc.....	4
3.2	Sơ đồ lớp (Class Diagram).....	4
3.3	Đặc tả các lớp đối tượng.....	5
3.3.1	Lớp C1	5
3.3.2	Lớp C2	6
4	Thiết kế dữ liệu.....	8
4.1	Sơ đồ dữ liệu.....	8
4.2	Đặc tả dữ liệu.....	9
5	Thiết kế giao diện người dùng.....	11
5.1	Sơ đồ và danh sách màn hình.....	11
5.2	Đặc tả các màn hình giao diện	11
5.2.1	Màn hình “A”	11
5.2.2	Màn hình “B”	12

TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu thiết kế phần mềm.
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế phần mềm với các nội dung:
 - Mô hình quan niệm
 - Thiết kế kiến trúc
 - Thiết kế dữ liệu
 - Thiết kế giao diện người dùng
- ✓ Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

1 Thông tin nhóm

Website / Facebook nhóm: <https://www.facebook.com/Group>

MSSV	Họ Tên	Email	Điện thoại
<i>1612001</i>	Hoàng Dân An	anaizhu98@gmail.com	0772108866
<i>1612008</i>	Lê Trần Lâm An		
<i>1612043</i>	Phan Ngọc Thanh Bình		
<i>1612169</i>	Nguyễn Bá Thắng		

2 Mô hình quan niệm

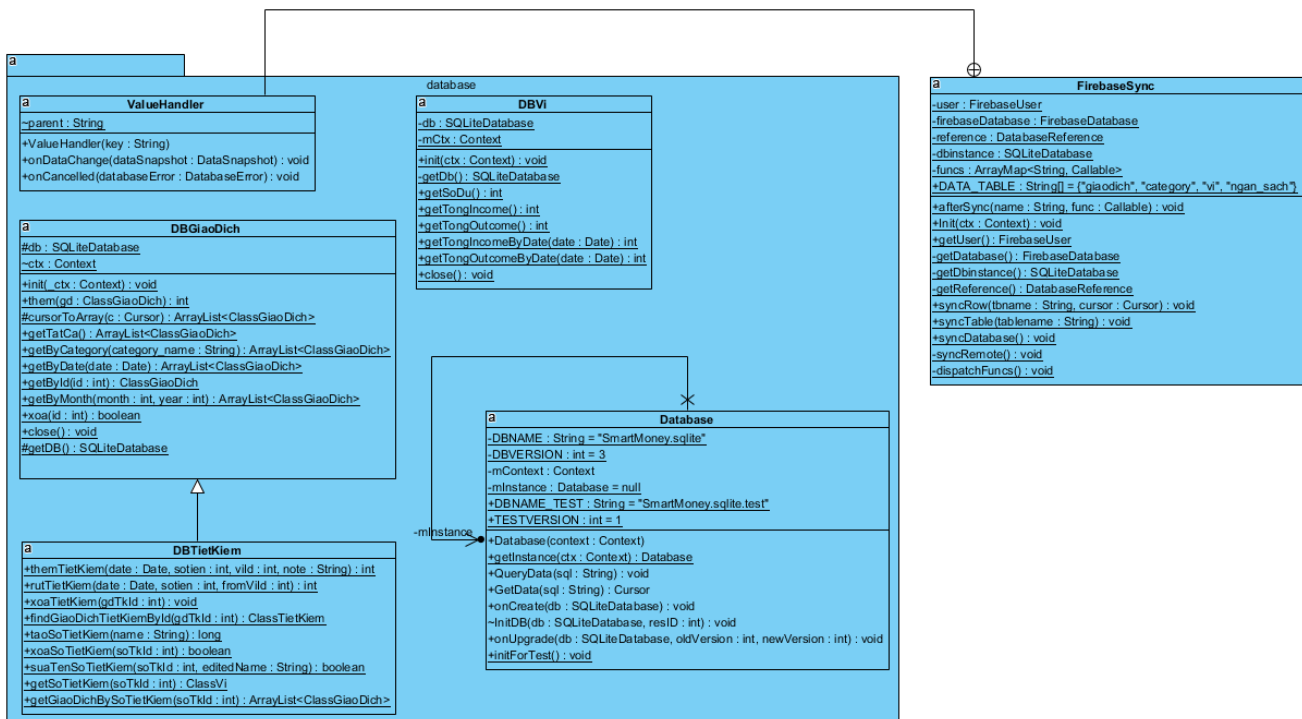
[Mô hình quan niệm dưới được tạo bởi Visual Diagram]

3 Thiết kế kiến trúc

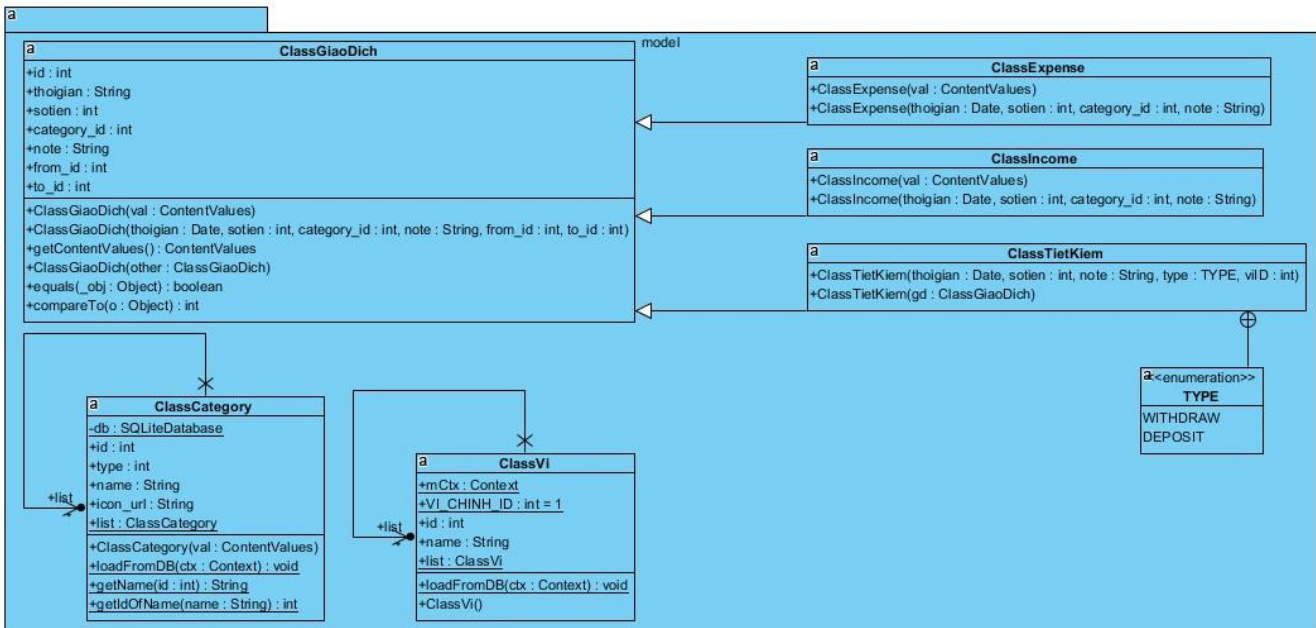
3.1 Sơ đồ kiến trúc

3.2 Sơ đồ lớp (Class Diagram)

- Các class dùng để giao tiếp với database (SQLite & FirebaseDatabase)



- Các class model dùng để biểu diễn và cung cấp các phương thức của các đối tượng, dùng để bên UI và bên Database có thể làm việc trung gian dễ dàng hơn



3.3 Đặc tả các lớp đối tượng

[Sinh viên chọn và trình bày đặc tả của vài (3-4) lớp đối tượng quan trọng nhất]

3.3.1 Lớp Database (kết thừa SQLiteOpenHelper)

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	DBNAME	Private static final		Tên database
2	DBVERSION	Private static final		Version của database, giúp ích cho việc update & replace các table hoặc data trong database cũ (qua hàm onUpdate của SQLiteOpenHelper)
3	mContext	Private		Lưu đối tượng context của application, dùng để yêu cầu connect với database

4	mInstance	Public static		Do SQLite chỉ cho phép open duy nhất 1 kết nối, để sử dụng ở nhiều class khác nhau ta phải tạo nhiều instance dạng static để các Đối tượng khác truy cập
---	-----------	---------------	--	--

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	getInstance	Public static		Cung cấp 1 instance cho class khác
2	onCreate (kế thừa)	Public		Khi database được tạo mới (lần đầu sử dụng)
3	onUpdate (kế thừa)	Public		Khi database đã có sẵn (từ lần chạy trước). Hàm này sẽ gọi lên để xử lý cập nhật (nếu có)
4	initDB(SQLiteDatabase db, int resID)	Private		Tạo database & table được định nghĩa ở file .sql đã có (lấy theo resource resID)

3.3.2 Lớp DBGiaoDich

Dùng để thao tác với Database theo đối tượng GiaoDich

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
-----	----------------	------	-----------	---------

1	db	Protected static		Một databaseHelper instance được tạo ra từ class Database
---	----	------------------	--	---

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	them(ClassGiaoDich)	Public static		Thực hiện thao tác thêm info giao dịch từ ClassGiaoDich vào database
2	getByDate(Date)	Public static		Lấy danh sách info các giao dịch theo ngày
3	getById(int)	Public static		Trả về ClassGiaoDich theo id của giao dịch
4	xoa(int)	Public static		Xóa giao dịch theo id
5	update(ClassGiaoDich)	Public static		cập nhật giao dịch theo thông tin classGiaoDich đã có

3.3.3 Lớp ClassGiaoDich

Class Model để lưu thông tin 1 giao dịch

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	id	public		
2	thoigian	public		thời gian thực hiện giao dịch
3	sotien	public		số tiền của giao dịch

4	category_id	public		id category của giao dịch
5	note	public		ghi chú thêm của giao dịch
6	from_id, to_id	public		2 id của Class Ví mà số tiền từ đâu và đến đâu

3.3.4 Lớp ClassIncome

Kế thừa ClassGiaoDich, income = một giao dịch đi từ chỗ khác vào ví tiền

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	from_id	private static	luôn = 0	Chỗ nào đó
2	to_id	private static	luôn = 1	Ví chính

3.3.5 Lớp ClassExpense

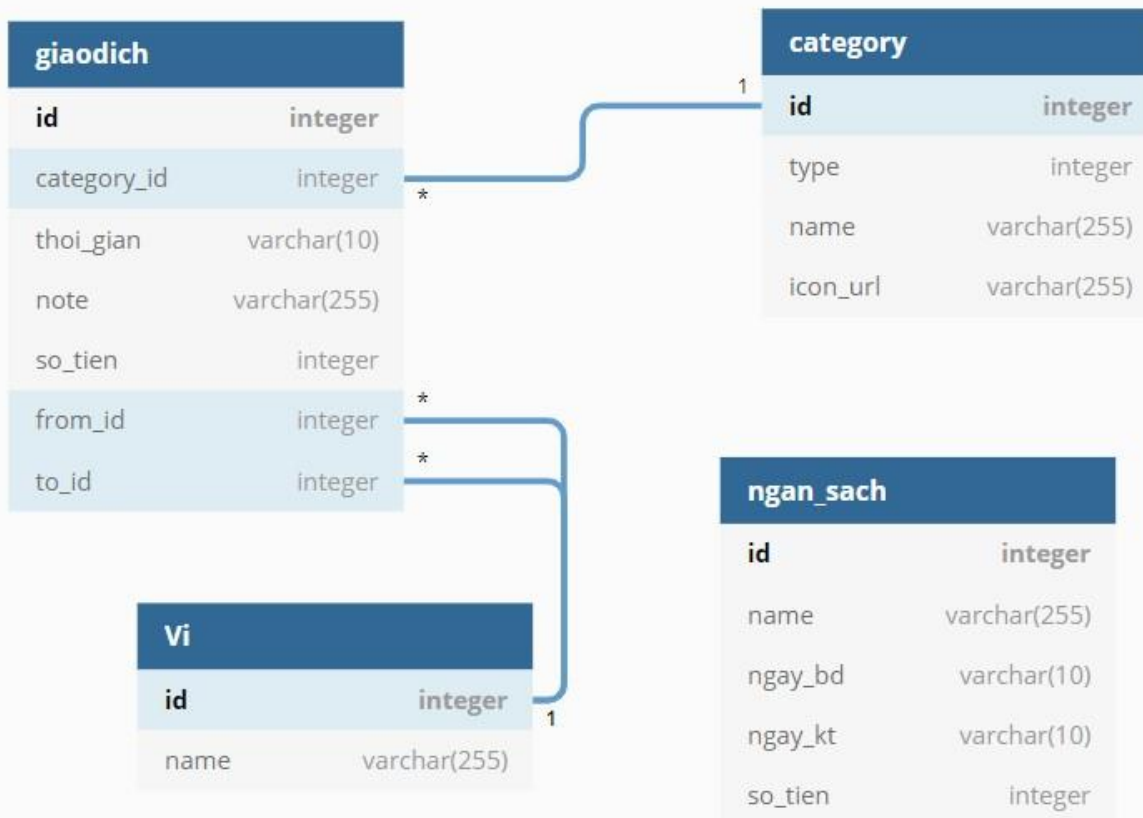
Kế thừa ClassGiaoDich, expense = một giao dịch đi từ ví tiền đi ra chỗ khác

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	from_id	private static	luôn = 1	Ví chính
2	to_id	private static	luôn = 0	Chỗ khác

4 Thiết kế dữ liệu

4.1 Sơ đồ dữ liệu

[Mô hình dữ liệu dưới được tạo bằng <https://dbdiagram.io>]



4.2 Đặc tả dữ liệu

Bảng **Vi**:

- Dùng để lưu thông tin Ví chính và các sổ tiết kiệm, gồm
 - **ID**: Nếu là Ví chính, ID = 1 (mặc định). Nếu là sổ tiết kiệm, ID lớn hơn 1.
 - **Name**: tên của ví (sổ tiết kiệm).

Bảng **Transaction**:

- Dùng để lưu thông tin một giao dịch gồm:
 - **Category_id**: phân loại của transaction đó (Thu/Chi, Food/Drinks/...)
 - **Thoi_gian**: Ngày (giờ) thực hiện giao dịch này
 - **Ghi_chu**: ghi chú thêm về giao dịch này

- **So_tien:** số tiền của giao dịch
- **From, To:** Nếu là thu (income), from = 0 và to = 1 (id số 1 của ví chính). Nếu là chi tiêu (expense), from = 1 (ví chính) và to = 0. Nếu là một giao dịch như là thêm tiết kiệm hoặc rút tiết kiệm, from và to sẽ là 2 id của số tiết kiệm hoặc Ví chính.

Bảng Category:

- Dùng để lưu thông tin các phân loại, có sẵn và cho người dung thêm vào, gồm:
 - **Type:** là 1 boolean (0 và 1), 0 ứng với thu (income), 1 ứng với chi (expense)
 - **Name:** Tên của phân loại đó. VD: “Ăn uống”, “Đi lại”, “Lương”,
 - **Icon_url:** Lưu icon cho phân loại, dành cho UI. Để người có thể tùy chọn icon theo ý thích.

Bảng Ngan_Sach:

- Dùng để lưu các Sổ ngân sách cho user, gồm:
 - **ID**
 - **Name:** tên phân biệt các sổ với nhau
 - **NgayBD:** ngày bắt đầu tính để trừ vào ngân sách
 - **NgayKT:** ngày kết thúc
 - **So_tien:** ngân sách dự tính từ ngày bắt đầu đến ngày kết thúc

5 Thiết kế giao diện người dùng

5.1 Sơ đồ và danh sách màn hình

[Vẽ sơ đồ màn hình, thể hiện mối quan hệ và sự chuyển tiếp giữa các màn hình]

[Liệt kê danh sách các màn hình]

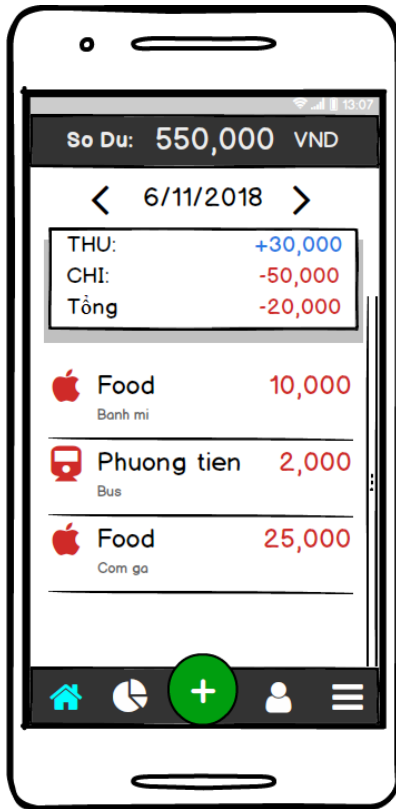
STT	Tên màn hình	Ý nghĩa/ Ghi chú

5.2 Đặc tả các màn hình giao diện

[Sinh viên chọn và trình bày đặc tả của vài (3-4) màn hình quan trọng nhất. Các màn hình khác chỉ cần vẽ thiết kế giao diện của màn hình]

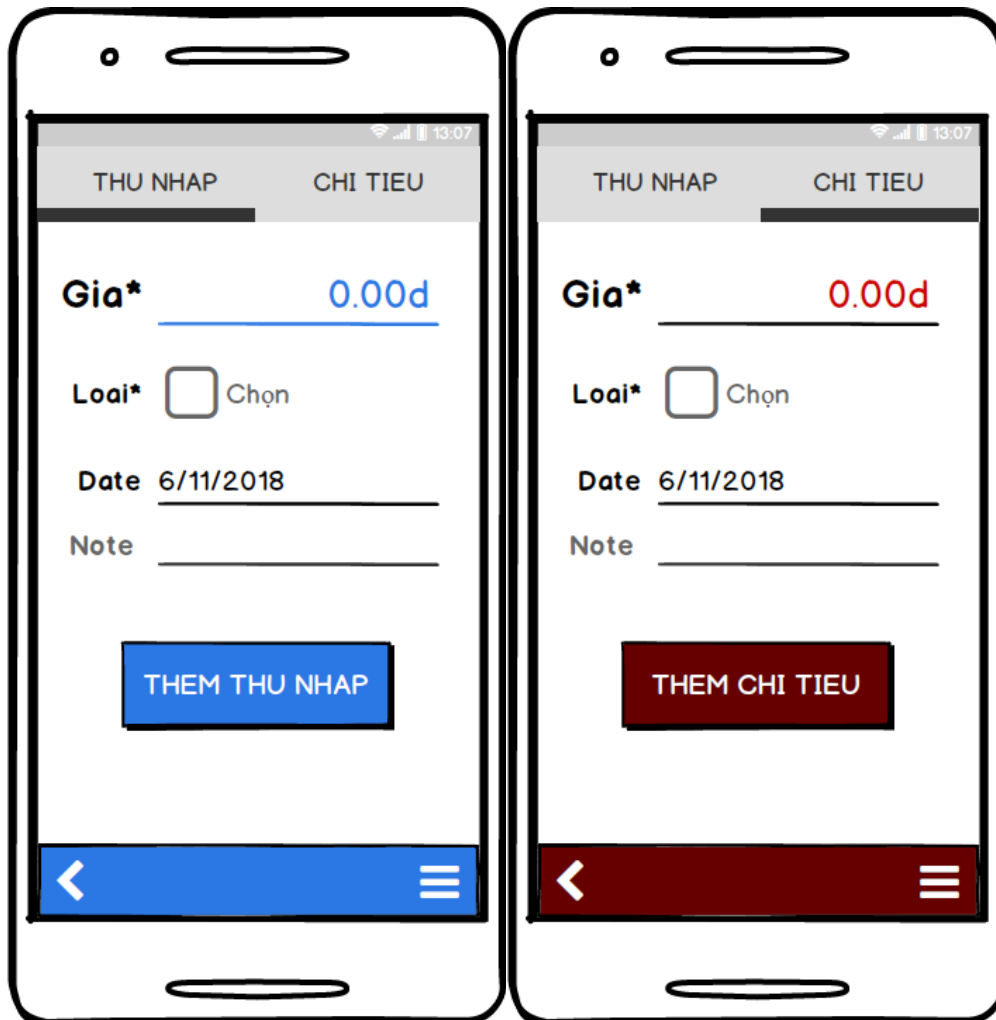
5.2.1 Màn hình “Home”

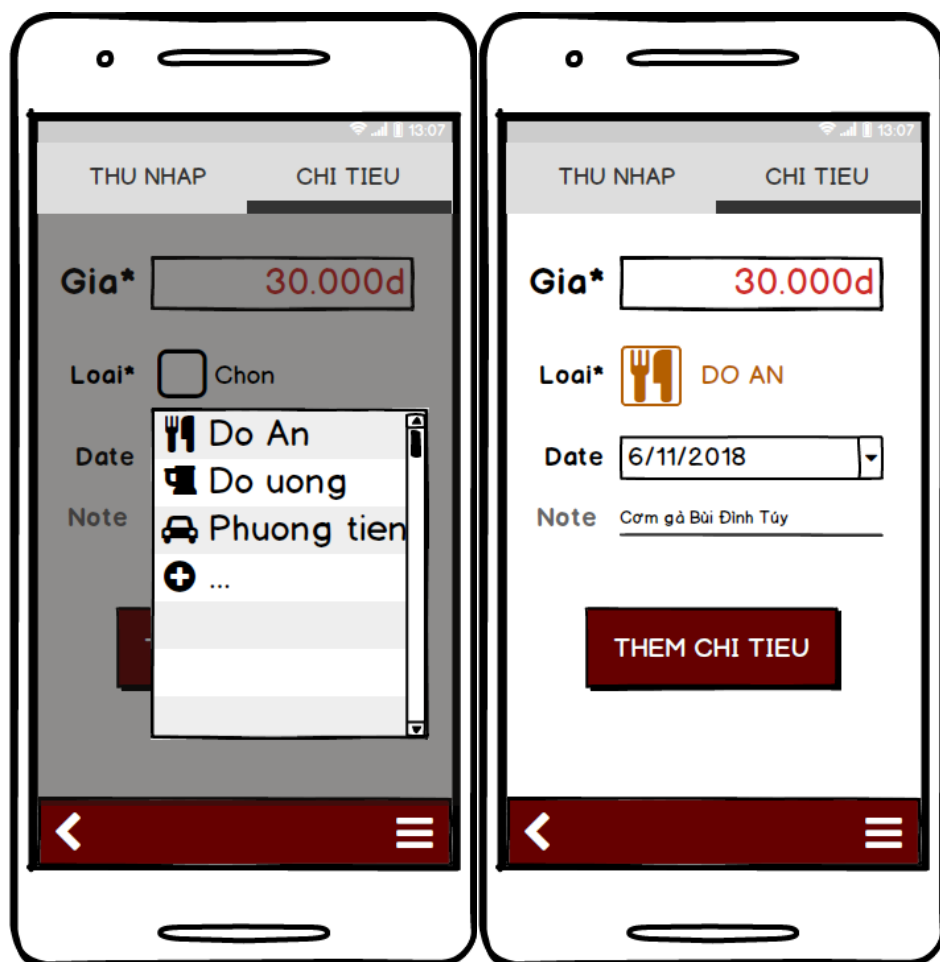
[Mô tả rõ hình thức trình bày và các xử lý đối với từng biến cố trong màn hình. Kèm theo hình ảnh thiết kế từng màn hình]



5.2.2 Màn hình “Add”

[Mô tả rõ hình thức trình bày và các xử lý đối với từng biến cố trong màn hình. Kèm theo hình ảnh thiết kế từng màn hình]





5.2.3 Màn hình “Category”

[Mô tả rõ hình thức trình bày và các xử lý đối với từng biến cố trong màn hình. Kèm theo hình ảnh thiết kế từng màn hình]

5.2.4 Màn hình “Thống kê”

[Mô tả rõ hình thức trình bày và các xử lý đối với từng biến cố trong màn hình. Kèm theo hình ảnh thiết kế từng màn hình]

5.2.5 Màn hình “Đăng nhập/Đăng ký”

[Mô tả rõ hình thức trình bày và các xử lý đối với từng biến cố trong màn hình. Kèm theo hình ảnh thiết kế từng màn hình]

