

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).....	6
3.3	Đặc tả các lớp đối tượng.....	7
3.3.1	Lớp C1	7
3.3.2	Lớp C2	8
4	Thiết kế dữ liệu.....	13
4.1	Sơ đồ dữ liệu.....	13
4.2	Đặc tả dữ liệu.....	13
5	Thiết kế giao diện người dùng.....	14
5.1	Sơ đồ và danh sách màn hình.....	14
5.2	Đặc tả các màn hình giao diện	15
5.2.1	Màn hình “A”	18
5.2.2	Màn hình “B”	19

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.

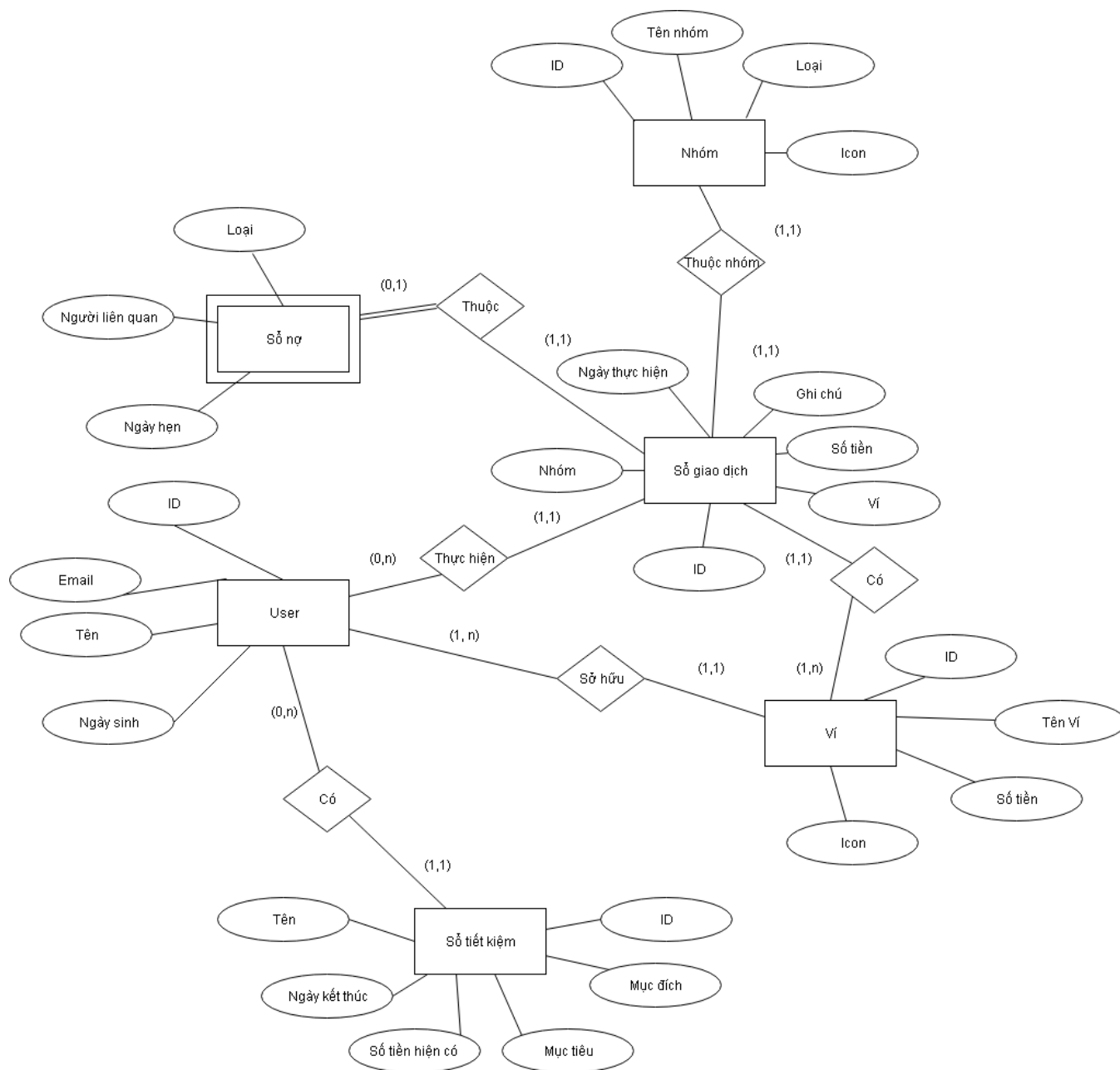
1 Thông tin nhóm

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

MSSV	Họ Tên	Email	Điện thoại
1612559	Huỳnh Lâm Phú Sĩ	Phusidcn@gmail.com	
1612548	Nguyễn Thị Thu Quyền	Ntquyen98@gmail.com	
1612533	Nguyễn Trương Quang	Ntquang17031998@gmail.com	
1612539	Lê Quốc Duy Quang	Lequocduyquang2006@gmail.com	

2 Mô hình quan niệm

*[Trình bày sơ đồ thể hiện các thực thể ngữ nghĩa trong phần mềm, có thể sử dụng mô hình EER tạo bởi **MySQL Workbench** hoặc **Power Designer** để thực hiện phần này]*



3 Thiết kế kiến trúc

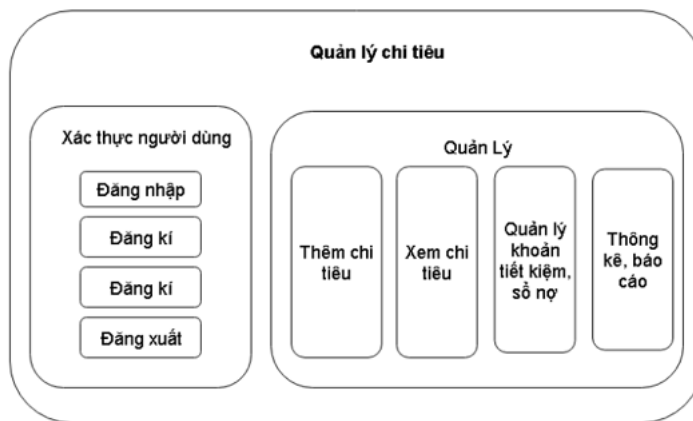
3.1 Sơ đồ kiến trúc

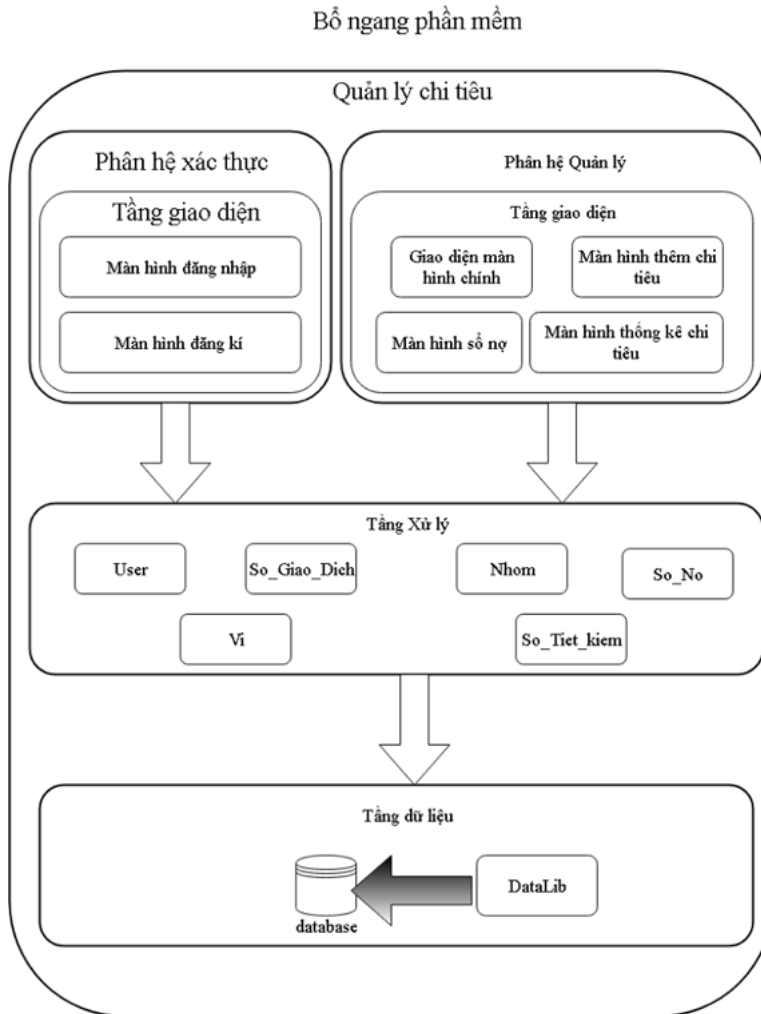
[Trình bày hình vẽ cây phân rã hệ thống, cho biết hệ thống có các thành phần như thế nào]

[Trình bày hình vẽ kiến trúc tổng thể của hệ thống, thể hiện mối quan hệ giữa các thành phần **CHÍNH** trong hệ thống đã xác định ở cây phân rã hệ thống]

[Nếu có các điểm đặc biệt trong kiến trúc, ví dụ như áp dụng mẫu thiết kế (Design Pattern), sử dụng kiến trúc Client-Server/Tier/MVC..., hỗ trợ cơ chế plug-in..., cần trình bày rõ để thể hiện điều này]

Bộ đọc phần mềm





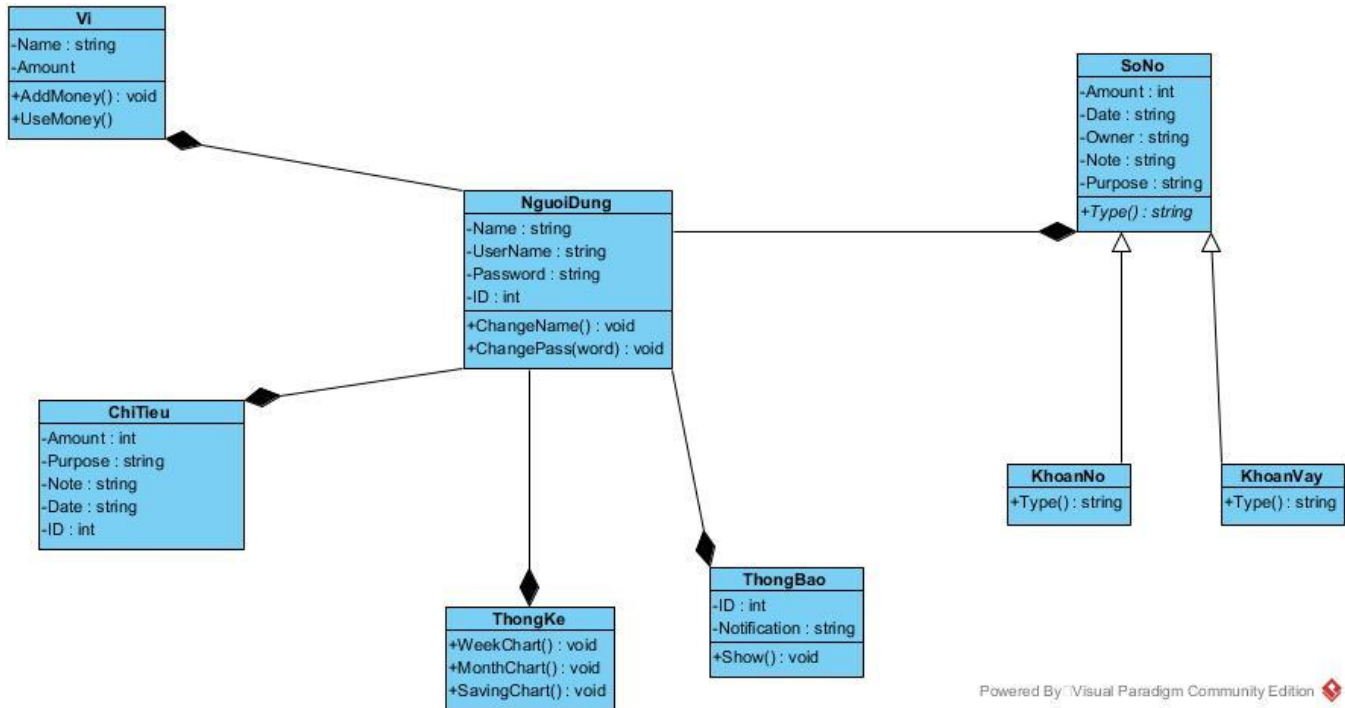
3.2 Sơ đồ lớp (Class Diagram)

[Vẽ hình sơ đồ lớp đối tượng.

Trong sơ đồ lớp cần thể hiện rõ:

- Tên các lớp đối tượng
- Các mối quan hệ giữa các lớp đối tượng (loại quan hệ, bản số)

Trong sơ đồ lớp không nhất thiết phải liệt kê các thuộc tính và phương thức của mỗi lớp đối tượng. Tuy nhiên, nên thể hiện các thông tin này trong sơ đồ lớp, nếu sơ đồ không quá lớn]



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 *NguiuDung*

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là public, protected hay private ...)]

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Name	String	Private	Tên đầy đủ của người dùng
2	UserName	String	Private	Tên đăng nhập của người dùng
3	Password	String	Private	Password đăng nhập của người dùng
4	ID	String	Private	Khoá chính dùng để truy cập của cơ sở dữ liệu

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	ChangeName	Void	Public	Thay đổi tên đầy đủ của người dùng
2	ChangePassword	Void	Public	Thay đổi password đăng nhập của người dùng

3.3.2 Lớp Vi

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Name	String	Private	Tên ví tiền của người dùng
2	Amount	Int	Private	Số tiền còn lại trong ví của người dùng

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	AddMoney	Void	Public	Thêm tiền vào ví của người dùng
2	UseMoney	Void	Public	Trừ bớt tiền trong ví khi chi tiêu hay chuyển tiền sang ví khác hay nhận tiền chuyển từ ví khác tới

3.3.1 Lớp ChiTieu

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Amount	Int	Private	Số tiền của một chi tiêu
2	Purpose	String	Private	Mục đích chi tiêu
3	Note	String	Private	Ghi chú của khoản chi tiêu
4	Date	String	Private	Ngày thực hiện khoản chi tiêu
5	ID	String	Private	Khoá để truy cập vào cơ sở dữ liệu

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa

3.3.1 Lớp ThôngBao

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	ID	Int	Private	Khoá chính để truy cập đến cơ sở dữ liệu

2	Notification	Void	Private	Hiển thị thông báo trong phần thông báo
---	--------------	------	---------	---

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Show	Void	Public	Hiển thị thông báo trong phần thông báo của người dùng

3.3.1 Lớp ThốngKe

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	WeekChart	Void	Public	Vẽ biểu đồ về chi tiêu của người dùng trong một tuần
2	MonthChart	Void	Public	Vẽ biểu đồ về chi tiêu của người dùng trong một tháng
3	SavingChart	Void	Public	Vẽ biểu đồ về số tiền tiết kiệm của người dùng trong khoản thời gian đang tiết kiệm

3.3.1 Lớp SoNo

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng nào (nếu có)]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Amount	Int	Private	Số tiền nợ hoặc số tiền vay
2	Date	String	Private	Ngày thanh toán khoản nợ hay khoản vay
3	Owner	String	Private	Chủ nợ hoặc con nợ của khoản nợ hay khoản vay
4	Purpose	String	Private	Mục đích mượn nợ hay vay nợ

[Danh sách các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Type	String	Public	Thể hiện khoản nợ hay khoản vay

3.3.1 Lớp KhoanNo

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng SoNo]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Type	String	Public	Trả về khoản nợ đến biết đây là khoản nợ

3.3.1 Lớp KhoanVay

[Lớp đối tượng kế thừa từ lớp đối tượng SoNo]

*[Mô tả danh sách các thuộc tính (các thuộc tính nào kế thừa – nếu có, loại thuộc tính là **public**, **protected** hay **private** ...)]*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa

[Danh sách các các phương thức chính]

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Type	String	Public	Trả về khoản vay để người dùng biết là khoản vay

4 Thiết kế dữ liệu

4.1 Sơ đồ dữ liệu

User(ID, Tên, Email, Ngay_Sinh)

Vi(ID, Tên, SoTien, Icon, ID_USER)

Heo(ID, Tên, Muc_Dich, Muc_Tieu, HienTai, NgayKT, ID_USER)

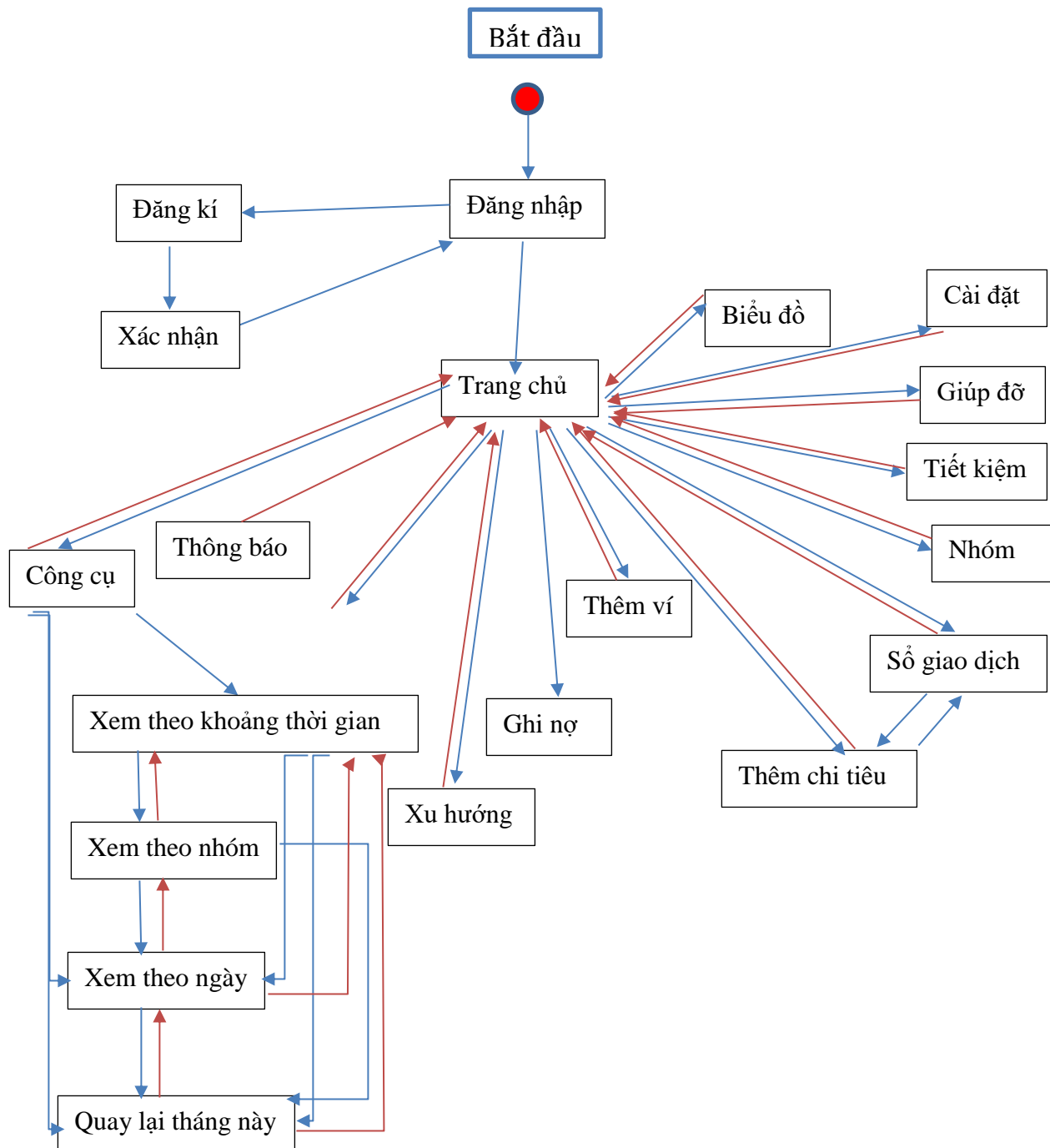
So_Giao_Dich(ID, ID_USER, ID_VI, Nhóm, So_Tien, Ghi_Chú, Date)

Nhóm(ID, Tên, Loại, Icon) So_No(ID_Giao_Dich, STT, Loại, NgườiLienQuan, NgayKT)

4.2 Đặc tả dữ liệu

5 Thiết kế giao diện người dùng

5.1 Sơ đồ và danh sách màn hình



[Liệt kê danh sách các màn hình]

5.2 Đặc tả các màn hình giao diện

STT	Tên màn hình	Ý nghĩa/ ghi chú
1	Đăng nhập	<p>Đăng nhập vào ứng dụng, gồm có các thao tác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điền tên đăng nhập - Điền mật khẩu <p>Sau khi ấn đăng nhập:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tên đăng nhập và mật khẩu đúng -> Chuyển đến màn hình số 4 – Trang chủ 2. Chưa có tài khoản -> Chuyển đến màn hình 2 – Đăng kí để đăng kí tài khoản mới
2	Đăng kí	<p>Đăng kí để sử dụng ứng dụng, gồm có các thao tác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điền tên đăng nhập - Điền mật khẩu - Điền lại mật khẩu lần nữa <p>Sau khi ấn đăng kí:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mật khẩu lần 1 và lần 2 giống nhau -> Chuyển đến màn hình 3- Xác nhận đăng kí để sử dụng ứng dụng. 2. Mật khẩu lần 1 và lần 2 khác nhau -> Yêu cầu nhập lại cho đúng.
3	Xác nhận đăng kí	Xác nhận đã tạo tài khoản thành công, sau đó quay lại màn hình 1 – Đăng nhập để đăng nhập lại và sử dụng ứng dụng.
4	Trang chủ	<p>Hiển thị các giao dịch đã thực hiện và bao gồm nhiều nút chỉ tới nhiều màn hình thực hiện các chức năng khác nhau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Công cụ -> Chuyển đến màn hình 5 – Công cụ 2. Thông báo -> Chuyển đến màn hình 6 – Thông báo 3. Chuyển tiền -> Chuyển đến màn hình 7 – Chuyển tiền 4. Thêm chi tiêu -> Chuyển đến màn hình 8 – Thêm chi tiêu 5. Thêm ví -> Chuyển đến màn hình 9 – Thêm ví 6. Sổ giao dịch -> Chuyển đến màn hình 10 – Sổ giao dịch 7. Ghi nợ -> Chuyển đến màn hình 11 – Ghi nợ

		<p>8. Tiết kiệm -> Chuyển đến màn hình 12 – Tiết kiệm</p> <p>9. Nhóm -> Chuyển đến màn hình 13 – Nhóm</p> <p>10. Xu hướng -> Chuyển đến màn hình 14 – Xu hướng</p> <p>11. Biểu đồ -> Chuyển đến màn hình 15 – Biểu đồ</p> <p>12. Giúp đỡ -> Chuyển đến màn hình 16 – Giúp đỡ</p> <p>13. Cài đặt -> Chuyển đến màn hình 17 – Cài đặt</p>
5	Công cụ	<p>Bao gồm các chế độ xem chi tiêu như:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xem theo khoảng thời gian -> Chuyển đến màn hình 18 – Xem theo khoảng thời gian 2. Xem theo nhóm -> Chuyển đến màn hình 19 – Xem theo nhóm 3. Xem theo ngày -> Chuyển đến màn hình 20 – Xem theo ngày 4. Quay lại tháng này -> Chuyển đến màn hình 21 – Quay lại tháng này
6	Thông báo	<p>Bao gồm các thông báo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chào mừng lần đầu sử dụng ứng dụng. - Giới thiệu các bài viết về chi tiêu hợp lý. - Nhắc nhở khi chi tiêu quá đà. - Nhắc nhở người dùng cân nhắc chi tiêu khi xu hướng chi tiêu ở một nhóm cao trên 50%. - Nhắc nhở người dùng bỏ tiết kiệm theo mục tiêu của người dùng đề ra.
7	Chuyển tiền	<p>Chuyển tiền qua lại giữa các ví. Ví dụ như người dùng có 2 ví là “Tiền mặt” và “Thẻ ngân hàng”, và ví “Thẻ ngân hàng” vừa được rút 500.000 nghìn đồng để sử dụng vào ví “Tiền mặt” thì sẽ cập nhập lại là ví “Thẻ ngân hàng” sẽ bị trừ 500.000 nghìn đồng còn ví “Tiền mặt” sẽ được thêm 500.000 nghìn đồng.</p>
8	Thêm chi tiêu	<p>Thêm một giao dịch bao gồm có nhiều thông tin về giao dịch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn nhóm chi tiêu: ăn uống, mua sắm, ... 2. Số tiền 3. Ghi chú 4. Ngày 5. Với ai?
9	Thêm ví	<p>Là thêm một ví mới.</p>

10	Sổ giao dịch	Bao gồm các giao dịch trong một tháng theo từng ngày. Có thể được thêm chi tiêu vào bất kì ngày nào.
11	Ghi nợ	Bao gồm 2 khoảng là: 1. Cần thu: ghi lại những người mà người dùng cho vay, thông tin gồm có tên người vay và số tiền vay. Nếu trả trong một lần chưa hết thì sẽ cập nhập lại và trừ ra. 2. Cần trả: tương tự cần thu nhưng người dùng sẽ là người vay.
12	Tiết kiệm	Được quy định là một khoảng tiền mà người dùng muốn tiết kiệm là một mục tiêu, xác định ngày hoàn thành mục tiêu và gợi ý người dùng phải tiết kiệm bao nhiêu trong một ngày để hoàn thành, và có lịch để người dùng đánh dấu vào ngày nào để tiết kiệm bao nhiêu, và số tiền tiết kiệm được tới hiện tại là bao nhiêu.
13	Nhóm	Bao gồm các nhóm chi tiêu mà mọi người hay dùng như: - Ăn uống - Xăng dầu - Gửi xe - Mua sắm
14	Xu hướng	Dựa vào mức tiêu dùng của người dùng qua các tháng sẽ tạo biểu đồ cột thể hiện mức chi tiêu qua các tháng thể hiện tình trạng chi tiêu của người dùng có quá đà hay đã bình ổn.
15	Biểu đồ	Người dùng xem biểu đồ chi tiêu của bản thân.
16	Giúp đỡ	Gợi ý giải đáp thắc mắc của người dùng bằng các gửi mail đến abcfite@gmail.com để được giải đáp.
17	Cài đặt	Chức năng đang suy nghĩ có nên bỏ hay không.
18	Xem theo khoảng thời gian	Chọn khoảng thời gian bắt đầu và kết thúc để xem chi tiêu như thế nào.
19	Xem theo nhóm	Tổng hợp chi tiêu trong tháng theo nhóm
20	Xem theo ngày	Chọn ngày muốn xem và xem chi tiêu trong ngày đó.
21	Quay lại tháng này	Trở về chi tiêu của tháng này.

5.3 Đặc tả các màn hình giao diện

5.3.1 Màn hình “Đăng nhập”

The screenshot shows a web application window with the title bar 'Quản lý chi tiêu'. Inside the window is a 'Login' form. The form contains the following elements:

- Email:** A text input field with the placeholder text 'vd: abc123@gmail.com'.
- Password:** A text input field with masked characters '*****'.
- Forgot password ?** A link below the password field.
- Login Button:** A blue button with the text 'Login', highlighted with a blue border and labeled with a blue '1'.
- Sign up Button:** A red button with the text 'Sign up', highlighted with a blue border and labeled with a blue '2'.

Nút 1: Đăng nhập. Kiểm tra Email và Password xem đúng hay không:

- Nếu đúng thì chuyển vào màn hình “Trang chủ”
- Nếu sai hoặc không điền đủ 2 trường Email và password thì sẽ báo lỗi.

Nút 2: Chuyển tới màn hình tạo tài khoản.

5.3.2 Màn hình “Tạo tài khoản”

Quản lý chỉ tiêu

Email:

vd: abc123@gmail.com

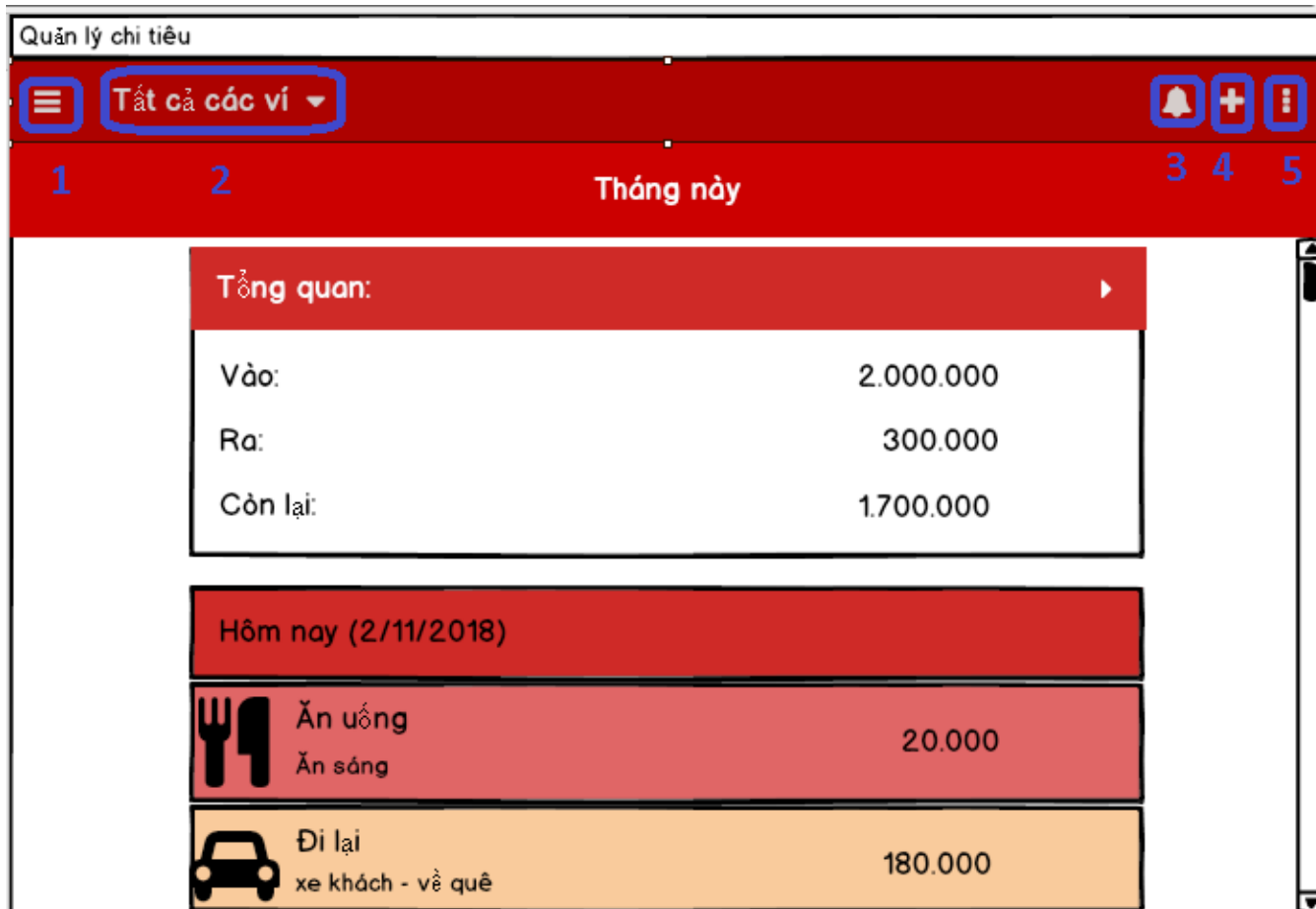
Password

Confirm password:

Continue 1

- Nút 1: Kiểm tra việc đăng kí tài khoản
 - Kiểm tra xem đã nhập các trường Email, Password, Confirm password chưa
 - Kiểm tra Password và confirm password có giống nhau hay không
 - Kiểm tra Email có trùng trong csdl không.
 - Nếu thỏa hết điều kiện sẽ hiện thông báo đăng kí thành công và trở về màn hình “Đăng nhập”

5.2.3: Màn hình “Trang chủ”:



Đây là màn hình hiển thị các chi tiêu trong tháng, ngày và chưa các nút chức năng.

- Nút 1: Nút Menu – Hiển thị menubar gồm các chức năng:
 - Thông tin cá nhân.
 - Nút tới trang giao dịch (Trang chủ luôn)
 - Nút tới màn hình “Sổ ghi nợ”
 - Nút tới màn hình “Sổ tiết kiệm”
 - Nút tới màn hình “Xu hướng”
 - Nút tới màn hình “Biểu đồ”
 - Nút tới màn hình “giúp đỡ”
 - Nút tới màn hình “Cài đặt”
- Nút 2: “Hiển thị ví – số tiền” Hiển thị combobox để chuyển đổi giữa các ví:
 - Tất cả các ví – mặc định

- Ví tiền mặt
- Nút thêm ví.
- Nút 3: Chuyển tới màn hình thông báo
- Nút 4: Thêm một chi tiêu mới. Khi chọn sẽ chuyển tới màn hình chi tiêu mới.
- Nút 5: Nút tool – Chứa các chức năng hỗ trợ việc xem lại giao dịch như là:
 - Xem theo nhóm
 - Xem theo ngày
 - Xem theo khoản thời gian.