

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**  
**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG ĐA NỀN TẢNG**

**Chủ đề: Ứng dụng quản lý chi tiêu cá nhân**

GVHD: NGUYỄN ĐÌNH QUÝ

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

1. HOÀNG HỒNG CẨM (18365)
2. TRƯƠNG THỊ KHÁNH HUYỀN (1525765)
3. NGUYỄN XUÂN KHANH (103765)

LỚP: 65CS1 - NHÓM: 3

*Hà Nội, 01 tháng 12 năm 2023*

## Mục lục

|   |    |
|---|----|
| <i>Lời Cảm Ơn</i> .....                 | 3  |
| I. Mục tiêu .....                       | 4  |
| II. Phân tích và thiết kế ứng dụng..... | 5  |
| 1. Phân tích chức năng .....            | 5  |
| 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu .....         | 11 |
| III. Lập trình ứng dụng .....           | 12 |
| 1. Công nghệ phát triển ứng dụng .....  | 12 |
| 2. Giao diện .....                      | 12 |
| 3. Source code .....                    | 17 |
| IV. Kết luận .....                      | 17 |
| 1. Kết quả đạt được.....                | 17 |
| 2. Hạn chế.....                         | 17 |
| 3. Hướng phát triển tương lai .....     | 17 |

## Mục lục hình ảnh

|  |    |
|--|----|
| Hình 1 – Biểu đồ User Case.....                                | 5  |
| Hình 2 – Biểu đồ ERD của CSDL .....                            | 11 |
| Hình 3 – Giao diện đăng ký, đăng nhập, trang chủ .....         | 12 |
| Hình 4 – Giao diện các màn quản lý giao dịch.....              | 13 |
| Hình 5 – Giao diện các màn quản lý danh mục và ngân sách. .... | 14 |
| Hình 6 – Giao diện các màn báo cáo thống kê .....              | 15 |
| Hình 7 – Giao diện các chức năng khác. ....                    | 16 |

### ***Lời Cảm Ơn***

Lời cảm ơn đầu tiên chúng em xin chân thành gửi tới thầy Nguyễn Đình Quý – giảng viên bộ môn Đa nền tảng đã trang bị cho chúng em những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần có để hoàn thành đồ án môn học này. Với sự nhiệt tình dẫn dắt của thầy, nhóm đã hiểu rõ hơn những thiếu sót và sửa chữa để đồ án có kết quả tốt nhất.

Xin cảm ơn các thành viên trong nhóm đã nỗ lực, thấu hiểu, đoàn kết, giúp đỡ nhau trong quá trình thực hiện.

Tuy nhiên trong quá trình nghiên cứu đề tài, nhóm có nhiều thiếu sót trong quá trình tìm hiểu, thực hiện đề tài. Rất mong nhận được sự quan tâm, đánh giá khách quan của thầy để đồ án được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy!

## I. Mục tiêu

Trong bối cảnh sự phát triển không ngừng của khoa học và kỹ thuật, việc tích hợp công nghệ vào cuộc sống không chỉ là một xu hướng mà còn là yếu tố quyết định đối với sự tiến bộ của con người, cộng đồng, và đất nước. Các ngành nghề ngày nay đều khám phá và áp dụng công nghệ - kỹ thuật để tối ưu hóa năng suất làm việc và giảm thiểu thời gian, đồng thời đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế. Trong số đó, lĩnh vực quản lý, với ứng dụng máy tính thay vì phương pháp thủ công, đang đóng một vai trò quan trọng và không thể phủ nhận.

Hiện nay, việc quản lý chi tiêu cá nhân thông qua giấy bút đã trở nên lạc hậu, không còn đáp ứng sự đòi hỏi của thời đại Công Nghệ 4.0. Nhận thức được điều này, nhóm chúng tôi quyết định tạo ra ứng dụng "**Quản Lý Chi Tiêu Cá Nhân - MOLY**" nhằm giải quyết những thách thức và bất tiện của phương pháp truyền thống.

### Tại Sao Nhóm Chọn Đề Tài Này?

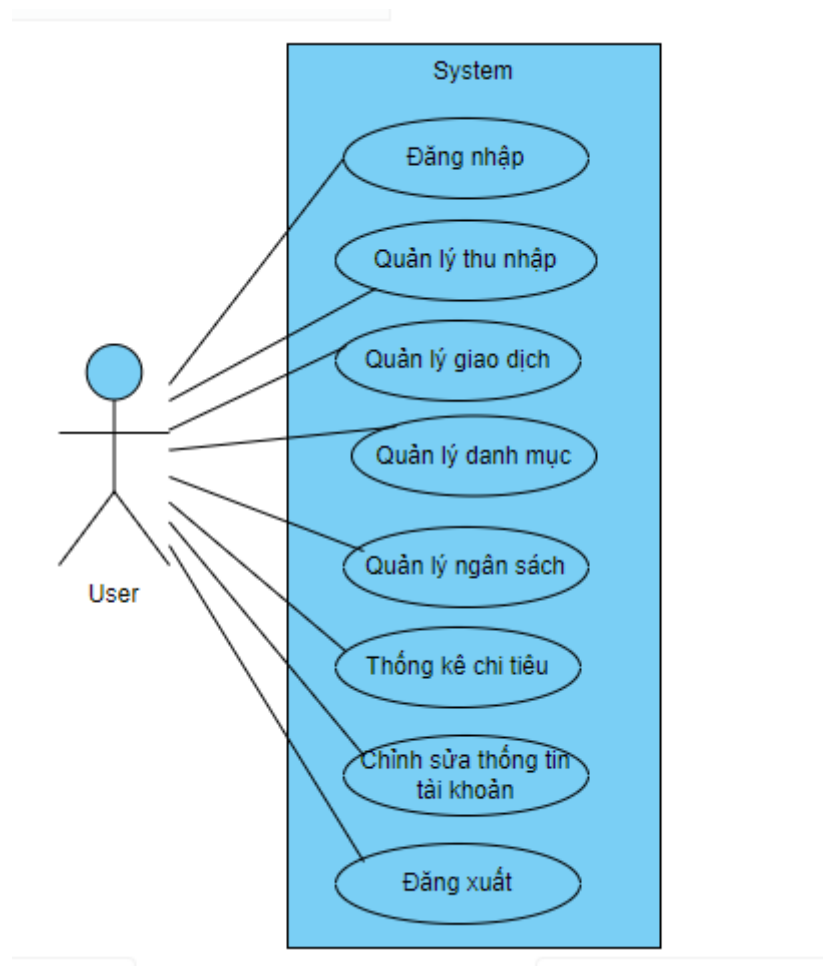
Nhóm tin rằng việc áp dụng công nghệ vào quản lý chi tiêu cá nhân sẽ giúp mọi người tiết kiệm thời gian và tận hưởng cuộc sống hiện đại một cách thuận lợi nhất. Ứng dụng của nhóm không chỉ là một công cụ quản lý chi tiêu, mà còn là người bạn đồng hành thông minh giúp người dùng theo dõi và đánh giá tình hình tài chính cá nhân một cách thông minh và hiệu quả.

### Mục Tiêu và Ý Nghĩa Của Dự Án

Mục tiêu chính của nhóm là xây dựng một ứng dụng giúp mọi người dễ dàng quản lý thông tin cá nhân, ghi lại chi tiêu và thu nhập, mà không cần phải lo lắng về sự bất tiện của việc sử dụng giấy tờ truyền thống. Nhóm hi vọng rằng ứng dụng của nhóm sẽ mang lại sự thuận tiện và hiệu quả cho người dùng, giúp họ đưa ra các quyết định tài chính thông minh và có ý thức hơn về việc quản lý nguồn lực cá nhân.

## II. Phân tích và thiết kế ứng dụng

### 1. Phân tích chức năng



Hình 1 – Biểu đồ User Case

❖ **Đăng nhập và đăng ký.**

| <b>Chức năng</b>                 | <b>Mô tả</b>   |
|----------------------------------|--|
| Màn hình đăng nhập               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng mở ứng dụng trên thiết bị di động hoặc máy tính.</li> <li>- Ứng dụng đưa người dùng đến màn hình đăng nhập ban đầu.</li> </ul>   |
| Đăng nhập bằng tài khoản hiện có | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng nhập tên người dùng hoặc địa chỉ email và mật khẩu.</li> <li>- Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập và xác thực người dùng.</li> <li>- Nếu thông tin đăng nhập chính xác, người dùng được đưa đến màn hình chính của ứng dụng</li> </ul>  |
| Đăng ký tài khoản mới            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng chọn tùy chọn "Đăng ký".</li> <li>- Họ cung cấp thông tin cần thiết để tạo một tài khoản mới, bao gồm tên, địa chỉ email, mật khẩu và thông tin bổ sung nếu cần.</li> <li>- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và đảm bảo tên người dùng hoặc địa chỉ email chưa được sử dụng trước đó.</li> <li>- Sau khi thông tin hợp lệ và tài khoản được tạo thành công, người dùng được đưa đến màn hình chính của ứng dụng.</li> </ul> |
| Màn hình chính                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sau khi đăng nhập hoặc đăng ký thành công, người dùng có quyền truy cập vào các chức năng và tính năng của ứng dụng.</li> <li>- Màn hình chính có thể chứa thông tin cá nhân của người dùng, danh sách sản phẩm hoặc dịch vụ, cập nhật mới nhất và các tùy chọn để thực hiện các tác vụ khác trong ứng dụng.</li> </ul>   |

❖ **Quản lý danh mục**

| <b>Tính năng</b>       | <b>Mô tả</b>   |
|------------------------|--|
| Thêm mới danh mục      | - Người dùng có thể thêm mới danh mục <ul style="list-style-type: none"><li>• Tên danh mục</li><li>• Chọn icon cho danh mục</li></ul>                    |
| Xem danh sách danh mục | - Người dùng có thể xem danh sách các danh mục<br>- Có hai danh mục mặc định được tạo khi vừa đăng ký đó là: “Thu nhập mặc định” và “Chi tiêu mặc định”. |
| Sửa đổi danh mục       | - Người dùng có thể sửa đổi danh mục đang có.  |
| Xóa danh mục           | - Người dùng có thể xóa một danh mục nếu không cần thiết.  |

❖ **Quản lý giao dịch**

| <b>Tính năng</b>        | <b>Mô tả</b>   |
|-------------------------|--|
| Thêm mới giao dịch      | <p>- Người dùng có thể thêm mới giao dịch bằng cách cung cấp thông tin về giao dịch. Thông tin bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Số tiền của giao dịch</li> <li>• Danh mục cho giao dịch (thực phẩm, đi lại, giải trí....)</li> <li>• Ngày giao dịch</li> <li>• Mô tả để ghi chú hoặc mô tả thêm về giao dịch</li> <li>• Hình ảnh giao dịch</li> </ul> |
| Xem danh sách giao dịch | <p>- Người dùng có thể xem danh sách các giao dịch đã thực hiện. Danh sách này hiển thị thông tin về mỗi giao dịch, bao gồm số tiền, danh mục, ngày, và mô tả (nếu có).</p> <p>- Giao dịch được sắp xếp theo thời gian, từ mới nhất đến cũ hơn.</p>  |
| Sửa đổi giao dịch       | <p>- Người dùng có thể sửa đổi thông tin của một giao dịch đã có, bao gồm số tiền, danh mục, ngày và mô tả.</p> <p>- Thay đổi này cần được lưu lại để cập nhật thông tin giao dịch.</p>  |
| Xóa giao dịch           | <p>- Người dùng có thể xóa một giao dịch nếu không cần thiết hoặc không chính xác.</p> <p>- Trước khi xóa, ứng dụng có thể yêu cầu xác nhận từ người dùng để tránh xóa giao dịch một cách vô ý.</p>  |
| Phân loại theo danh mục | <p>- Hệ thống phải đảm bảo rằng mỗi giao dịch được phân loại vào một danh mục cụ thể. Danh mục này có thể được tạo bởi người dùng hoặc có sẵn trong ứng dụng.</p> <p>- Phân loại giúp người dùng dễ dàng theo dõi và phân tích các khoản chi tiêu và thu nhập của họ.</p>  |



❖ **Ngân sách cho nguồn thu chi hàng tháng**

| <b>Tính năng</b>            | <b>Mô tả</b>  |
|-----------------------------|---|
| Tạo và quản lý ngân sách    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có thể tạo và quản lý các ngân sách cho từng danh mục.</li> <li>- Mỗi ngân sách có thể được thiết lập với số tiền tối đa cho mỗi danh mục và khoảng thời gian cụ thể (ví dụ: một tháng, một tuần).</li> <li>- Người dùng có thể đặt mục tiêu tiêu dùng cho mỗi danh mục và theo dõi tiến độ của mục tiêu đó.</li> </ul> |
| Cảnh báo vượt quá ngân sách | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống cần cảnh báo người dùng khi họ sắp vượt quá ngân sách đã đặt cho một danh mục cụ thể.</li> <li>- Cảnh báo được hiển thị dưới dạng thông báo và email để thông báo cho người dùng biết về tình hình tài chính của họ</li> </ul>  |

❖ **Xem báo cáo thống kê**

| <b>Tính năng</b>           | <b>Mô tả</b>  |
|----------------------------|---|
| Xem báo cáo thống kê       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có khả năng xem báo cáo thống kê về các hoạt động chi tiêu của họ.</li> <li>- Báo cáo này bao gồm các biểu đồ và số liệu thống kê.</li> </ul>   |
| Biểu đồ thời gian chi tiêu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng có thể hiển thị biểu đồ thời gian về tổng số tiền đã chi tiêu theo các khoảng thời gian cụ thể (theo tháng).</li> <li>- Biểu đồ này cho phép người dùng theo dõi xu hướng chi tiêu của họ theo thời gian và dự đoán các kỳ nghỉ tài chính hoặc sự thay đổi trong chi tiêu.</li> </ul> |
| Thống kê chi tiết chi tiêu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có thể xem thông tin chi tiêu chi tiết bao gồm danh sách các giao dịch đã thực hiện trong một khoảng thời gian cụ thể.</li> <li>- Thông tin này có thể được sắp xếp theo danh mục, ngày, hoặc loại giao dịch.</li> </ul>  |

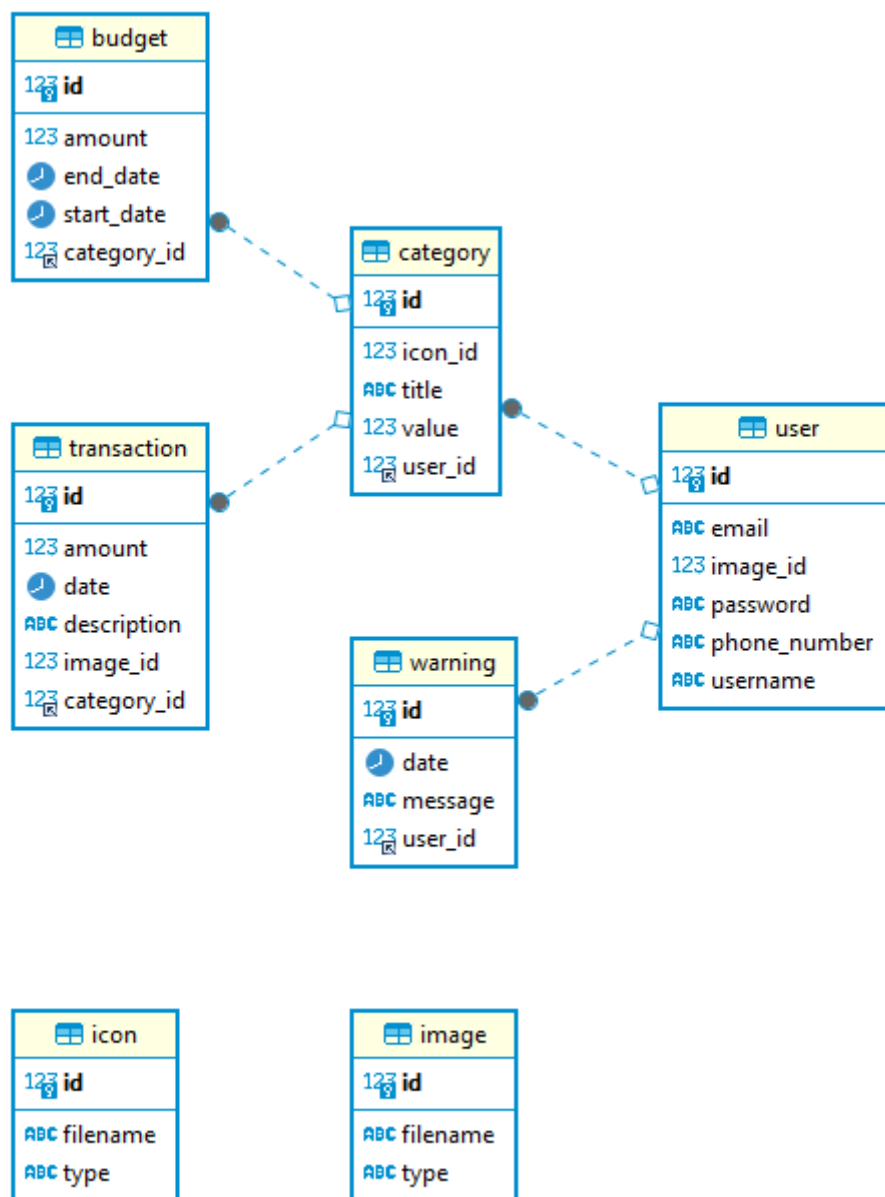
❖ **Đăng xuất**

| <b>Tính năng</b>          | <b>Mô tả</b>  |
|---------------------------|---|
| Đăng xuất                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng có khả năng đăng xuất khỏi ứng dụng tài chính bất cứ lúc nào họ muốn.</li> <li>- Để đăng xuất, họ có thể truy cập một tùy chọn "Đăng xuất" hoặc biểu tượng tương ứng trên giao diện ứng dụng.</li> </ul>  |
| Bảo mật thông tin cá nhân | <p>Đăng xuất đảm bảo rằng người dùng đã thoát khỏi phiên làm việc và không có ai có thể truy cập thông tin cá nhân của họ trên thiết bị.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều này quan trọng để bảo vệ dữ liệu và tài khoản cá nhân của người dùng khỏi truy cập trái phép.</li> </ul> |

❖ **Bảo mật và quản lý tài khoản**

| <b>Tính năng</b>          | <b>Mô tả</b>   |
|---------------------------|--|
| Xác thực đăng nhập        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống phải đảm bảo xác thực đăng nhập an toàn bằng cách yêu cầu người dùng cung cấp thông tin đăng nhập chính xác, chẳng hạn như tên người dùng và mật khẩu.</li> <li>- Có thể cung cấp các tùy chọn xác thực bổ sung như mã OTP (One-Time Password) để tăng cường bảo mật.</li> </ul> |
| Quản lý mật khẩu          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng cần có khả năng thay đổi mật khẩu của mình nếu họ muốn cải thiện bảo mật.</li> <li>- Hệ thống cần cung cấp cách thức dễ dàng để người dùng thay đổi mật khẩu và đảm bảo tính phức tạp của mật khẩu.</li> </ul>   |
| Quản lý thông tin cá nhân | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng cần có khả năng quản lý thông tin cá nhân của họ, bao gồm cập nhật thông tin liên hệ, thay đổi địa chỉ email, và cài đặt tài khoản.</li> <li>- Họ cũng cần có khả năng xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, chẳng hạn như tên, số điện thoại, và địa chỉ.</li> </ul>            |
| Bảo mật dữ liệu           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống phải đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu cá nhân của người dùng, bao gồm thông tin tài khoản và giao dịch.</li> <li>- Cần sử dụng các biện pháp bảo mật mạnh như mã hóa dữ liệu và bảo vệ chống tấn công từ bên ngoài.</li> </ul>   |

## 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu



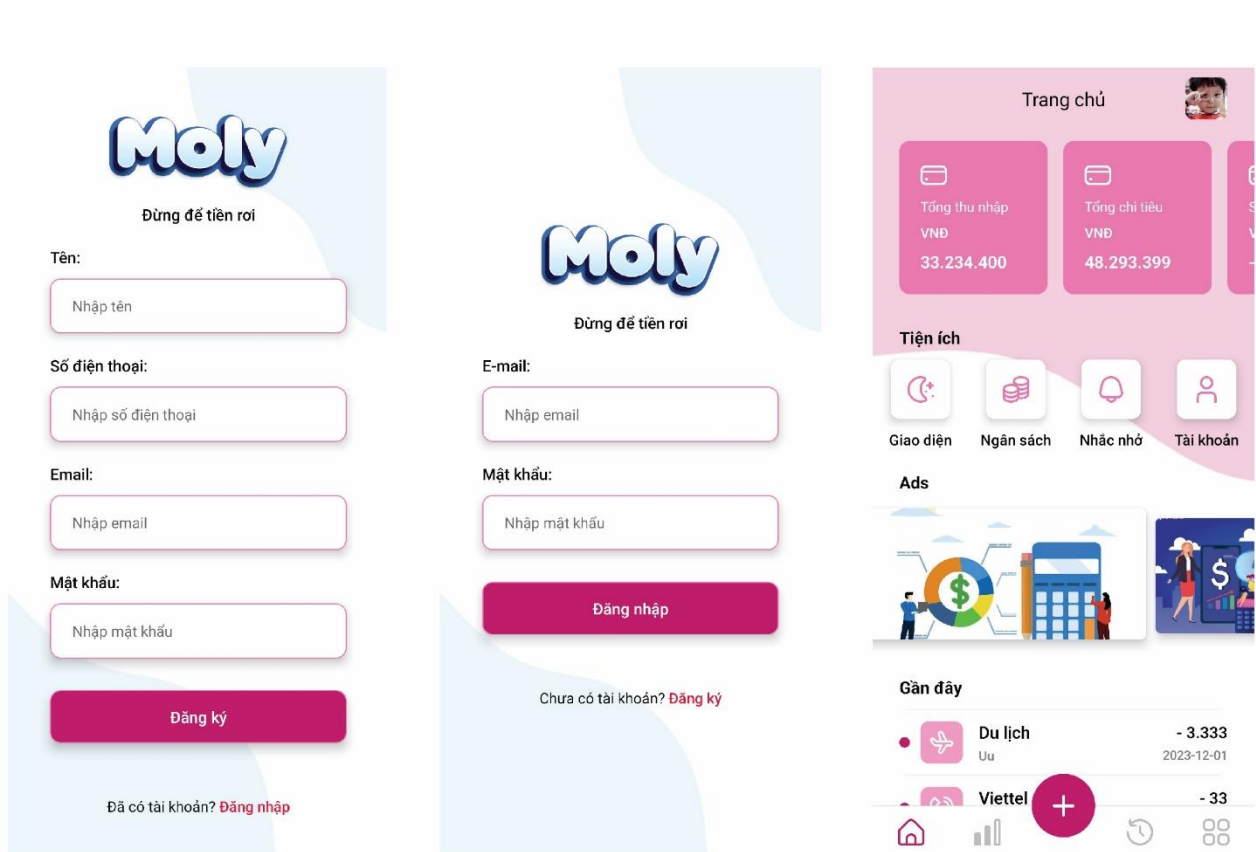
Hình 2 – Biểu đồ ERD của CSDL

### III. Lập trình ứng dụng

#### 1. Công nghệ phát triển ứng dụng

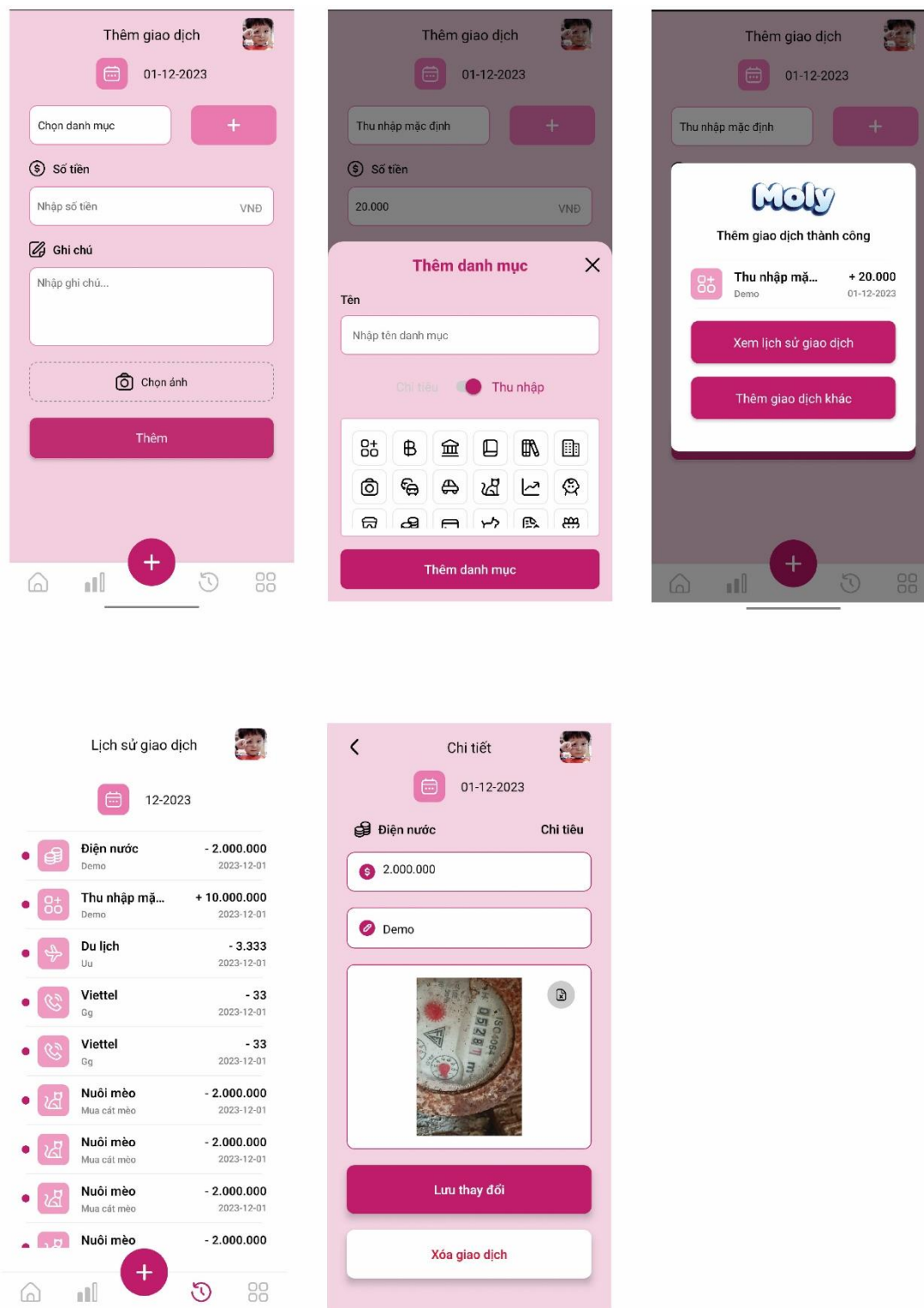
- ✓ Front - end: React Native, Redux toolkit, Expo,
- ✓ Back - end: ngôn ngữ lập trình JAVA, framework Spring Boot, Spring Jpa.
- ✓ Database: MariaDb.

#### 2. Giao diện



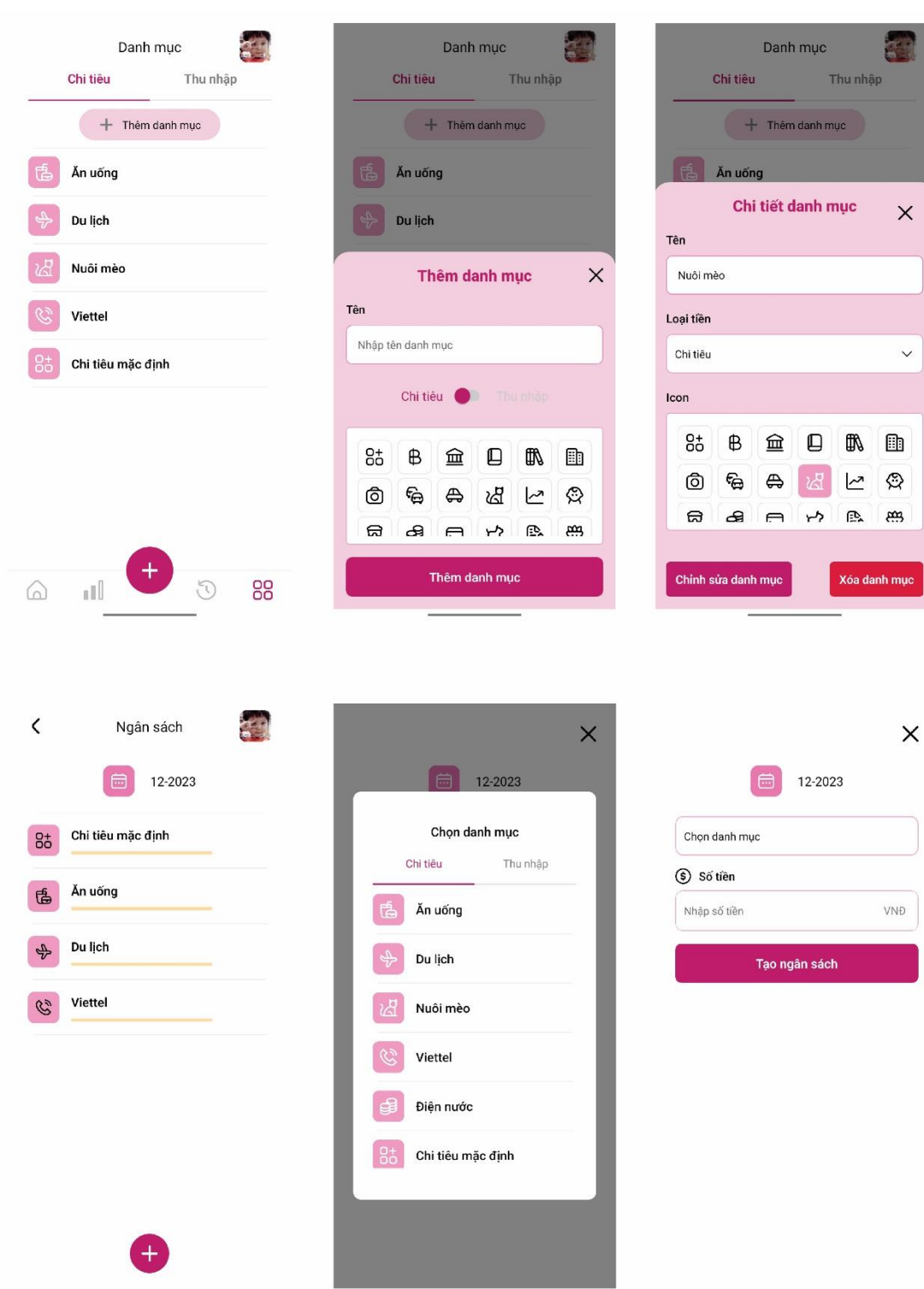
Hình 3 – Giao diện đăng ký, đăng nhập, trang chủ

## Phát triển ứng dụng đa nền tảng – nhóm 3

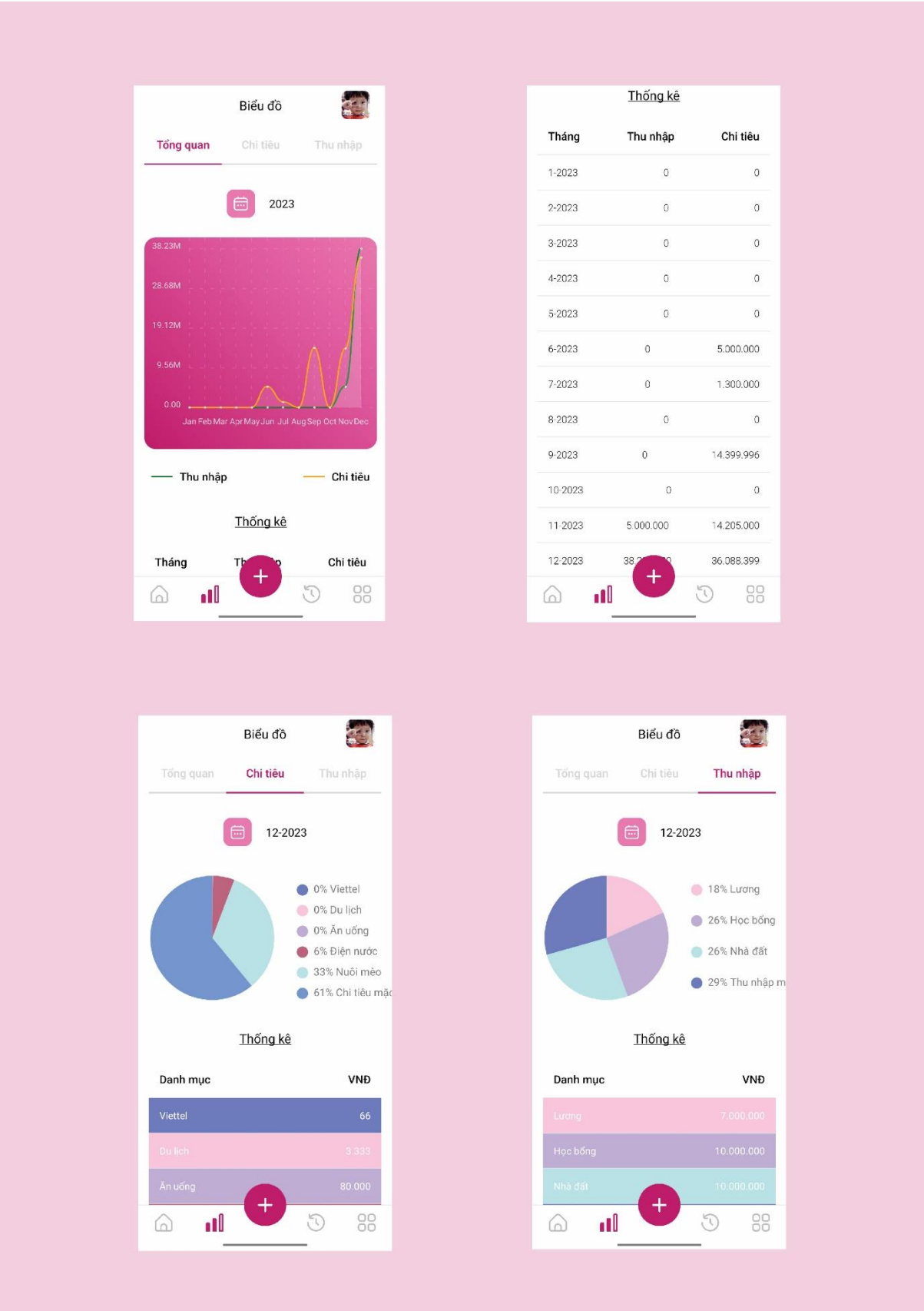


Hình 4 – Giao diện các màn quản lý giao dịch

## Phát triển ứng dụng đa nền tảng – nhóm 3

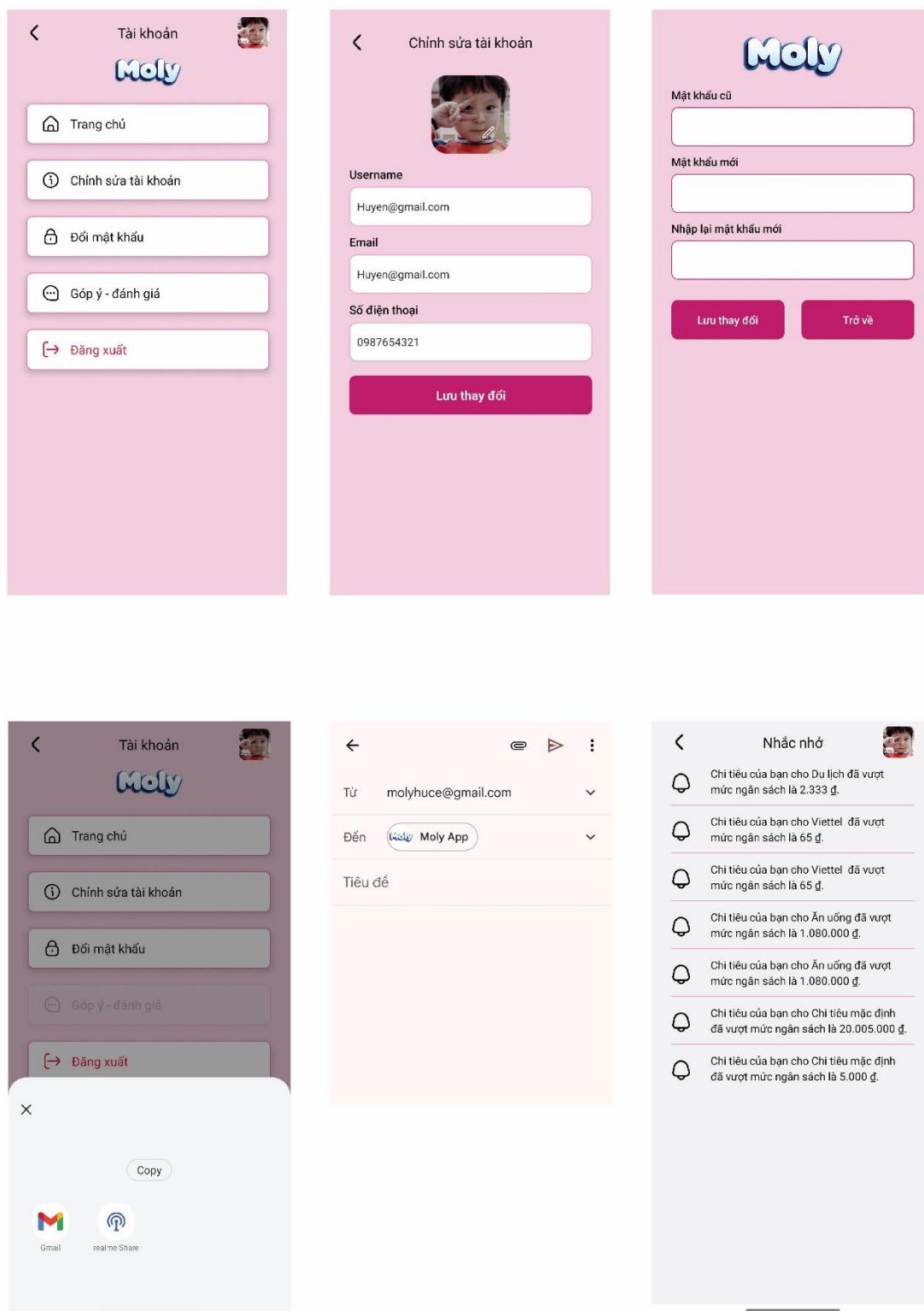


Hình 5 – Giao diện các màn quản lý danh mục và ngân sách.



Hình 6 – Giao diện các mà báo cáo thống kê

## Phát triển ứng dụng đa nền tảng – nhóm 3



Hình 7 – Giao diện các chức năng khác.



### 3. Source code

Link: <https://bit.ly/do-an-ung-dung-da-nen-tang>

## IV. Kết luận

### 1. Kết quả đạt được

Đồ án này đã đáp ứng đủ các chức năng nhóm mong muốn và xây dựng.

### 2. Hạn chế

Với thời gian hạn chế, đồ án chắc chắn chưa thể mô tả được các khía cạnh của vấn đề, nhóm em chỉ đặt mục tiêu bước đầu tập hợp thông tin, nghiên cứu nhằm xây dựng một chương trình mô phỏng ứng dụng quản lý chi tiêu cá nhân.

Chương trình còn một số hạn chế sau:

- Ứng dụng nhỏ, mang tính chất mô phỏng.
- CSDL nhỏ, chức năng phân quyền chưa tối ưu.

### 3. Hướng phát triển tương lai

Trong tương lai, nếu có thể sẽ cập nhật và mở rộng ứng dụng với các tính năng mới như tích hợp thanh toán trực tuyến, phân tích chi tiêu thông minh, và hỗ trợ ngôn ngữ, tiền tệ đa quốc gia để mở rộng sự tiếp cận đến đa dạng người dùng.

*Đồ án đã hoàn thành vào ngày 01/12/2023*