**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ ĐỊA CHẤT**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO MÔN HỌC**

**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO THIẾT BỊ**

**DI ĐỘNG ( 7080115 )**

**Học kì I năm 2023 - 2024**

**ĐỀ TÀI: Food App**

**GV: Ts Hoàng Anh Dức**

**HD: Trần văn Hiệp**

**Thực hiện:**

1. **Phan Duy Thịnh - 2121050548**
2. **Nguyễn Tiến Đạt - 2121050564**
3. **Nguyễn Hữu Phi** **- 2121050154**
4. **Nguyễn Văn Thắng - 2121050131**

**HÀ NỘI – 2023**

# **LỜI CẢM ƠN**

# Để hoàn thành tốt đề tài và bài báo cáo này, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên , người đã trực tiếp hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài.

# Chúng em cảm ơn thầy đã đưa ra những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho chúng em đi đúng với yêu cầu của đề tài đã chọn, luôn giải đáp thắc mắc và đưa ra những góp ý, chỉnh sửa kịp thời giúp chúng em khắc phục nhược điểm và hoàn thành bài đúng với thời hạn đã đề ra.

# Cùng với đó, chúng em xin được gửi lời cảm ơn đến các bạn cùng khóa đã cung cấp, trau dồi thêm cho chúng em nhiều thông tin và kiến thức hữu ích giúp chúng em có thể hoàn thiện hơn đề tài của mình.

# Đề tài và bài báo cáo được chúng em thực hiện trong khoảng thời gian ngắn, với những kiến thức còn hạn chế cùng nhiều hạn chế khác về mặt kỹ thuật và kinh nghiệm trong việc thực hiện.

# Do đó, trong quá trình làm nên đề tài có những thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các quý thầy cô để kiến thức của chúng em được hoàn thiện hơn và chúng em có thể làm tốt hơn nữa trong những lần sau. Lời cuối cùng, chúng em xin kính chúc quý thầy cô thật nhiều sức khỏe, thành công và hạnh phúc.

Chúng em xin chân thành cảm ơn !

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 3-1: lược đồ ngữ cảnh 20

Hình 3-2: sơ đồ tổng quát các đối tượng tham gia hệ thống 21

Hình 3-3: Biểu đồ usecase chức năng Đăng nhập 22

Hình 3-4: Biểu đồ usecase chức năng Quản lý thông tin cá nhân. 25

Hình 3-5: Sơ đồ xử lý đăng nhập 27

Hình 3-6: biểu đồ đăng nhập 28

Hình 3-7: biểu đồ tuần tự đăng nhập 29

Hình 3-8: sơ đồ quy trình xử lý đặt món ăn 31

Hình 3-9: sơ đồ chỉnh sửa, cập nhật thông tin cá nhân 32

Hình 4-1:Màn hình mở đầu 33

Hình 4-2: Màn hình đăng nhập 34

Hình 4-3: Màn hình tìm địa chỉ 35

Hình 4-4: Màn hình trang cá nhân 36

Hình 4-5. Màn hình lựa chọn thanh toán 37

Hình 4-6.Màn hình order đồ ăn 38

Hình 4-7: Màn hình cảm ơn khi order đồ ăn thành công 39

Hình 4-8: Màn hình thông báo 40

Hình 4-9: Màn hình danh mục đồ ăn yêu thích 41

Hình 4-10: Màn hình lịch sử đồ ăn đã đặt 42

Hình 4-11: màn hình bình luận 43

Hình 4-12:Màn hình giỏ hàng 44

Hình 4-13: màn hình danh sách món ăn 45

Hình 4-14: Màn hình thông tin món ăn 46

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 3.1: Tổng quát các đối tượng tham gia hệ thống 22

Bảng 3.2: Danh mục usecase chức năng Đăng nhập 24

MỞ ĐẦU

A.Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài 9

a.1) Tình cảnh thị trường

a.2) Lợi ích của ứng dụng

a.3) Chức năng chính của ứng dụng

a.4) Lợi ích kinh doanh

a.5) Thách thức và cơ hội

B.Tính cấp thiết, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài 10

b.1) Tính cấp thiết của đề tài: 10

* + - Phản ánh xu hướng thị trường:
    - Tiết kiệm thời gian và công sức
    - Tối ưu hóa quy trình kinh doanh

b.2) Ý nghĩa khoa học của đề tài: 10

* + - Nghiên cứu thị trường
    - Ứng dụng công nghệ
    - Quản lý dữ liệu

b.3) Tính thực tiễn của đề tài: 11

* + - Cải thiện trải nghiệm người dùng
    - Ứng dụng công nghệ
    - Phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 12

I, Khảo sát, đánh giá thực trạng và xác lập phương hướng phát triển đề tài

* 1. Tình trạng thị trường: 12
     + Sự phổ biến
     + Đa dạng cung cấp
  2. Ưu thế và Nhược điểm: 12
* Ưu thế
* Nhược điểm
  1. Chất lượng Dịch vụ: 12
* Đánh giá từ người tiêu dùng
  1. Tích hợp Công nghệ: 12
* Tính ổn định
  1. Cập nhật và Tích hợp 12
* Phương Hướng Phát Triển:
* Nâng cao Trải nghiệm Người dùng
* Giao diện thân thiện
* Tích hợp tính năng mới
  1. Quản lý Chất lượng Dịch vụ: 12
* Tăng cường đối thoại khách hàng
  1. Mở rộng Đối tác và Nhà hàng: 13
* Mở rộng danh sách đối tác
* Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ
  1. Tích hợp Công nghệ mới: 13
* Thực tế ảo và Thực tế tăng cường
  1. Quản lý Hệ thống Giao hàng: 13
* Cải thiện thời gian giao hàng
* Chính sách phản hồi giao hàng
  1. Chăm sóc Khách hàng: 13
* Chăm sóc sau bán hàng

II, Phạm Vi Dự Án 13

III, Một số ví dụ tham khảo 13

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 14

I, Giới thiệu về mobile app 14

* 1. Khái Niệm:
  2. Ưu, Nhược Điểm: 14
     + Ưu Điểm:
* Tiện Lợi và Truy Cập Dễ Dàng.
* Tích Hợp Các Tính Năng Của Thiết Bị Di Động.
* Thông Báo Ngay Lập Tức.
* Tính Tương Tác Cao.
* Khả Năng Offline
  + - Nhược Điểm:
* Chi Phí Phát Triển và Bảo Trì.
  + Yêu Cầu Kỹ Thuật Cao.
  + Yêu Cầu Phê Duyệt Cửa Hàng Ứng Dụng.
  + Ứng Dụng Dạng Native Có Thể Tăng Chi Phí Phát Triển.
  + Sự Cạnh Tranh

II, UI Framework Flutter 15

2..3) Khái Niệm: 15

2.4) Ưu, Nhược Điểm: 15

* Ưu Điểm: 16
* Hiệu Suất Cao.
* Giao Diện Người Dùng Đẹp và Linh Hoạt.
* Hot Reload .Community Lớn và Hỗ Trợ Tốt..
* Cross-platform Development
* Nhược Điểm: 17
* Kích Thước Ứng Dụng Lớn.
* Dart Chưa Phổ Biến Như Các Ngôn Ngữ Khác.
* Plugin Hạn Chế.
* Thư Viện Bên Thứ Ba Còn Ít.
* Học Courve Ngày Càng Phức Tạp

III, Ngôn Ngữ Dart 17

2.5). Khái Niệm:

* Một số đặc điểm của Dart

2.6) Ưu, Nhược Điểm: 18

* Ưu Điểm: 18
* Hot Reload.
* Hiệu Suất Cao.
* Đa Nền Tảng.
* Cú Pháp Rõ Ràng.
* Thư Viện Hỗ Trợ
* Nhược Điểm: 19
* Nhìn Nhận Chưa Rộng Rãi.
* Thư Viện Bên Thứ Ba Còn Hạn Chế.
* Học Courve Ngày Càng Phức Tạp.
* Hạn Chế trong Thị Trường Web.
* Thực Tế, Nguồn Nhân Lực Còn Hạn Chế

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 20

A, Mô hình tổng thể các đối tượng tham gia hệ thống 20

3.1: Chức năng yêu cầu của người dùng 22

3.1.1: Chức năng Đăng Nhập, Quên Mật Khẩu, Nhớ Mật khẩu 22

3.1.2: Thông báo đẩy trên app 24

3.1.3: Trò chuyện 24

3.1.4: Chức năng quản lý thông tin cá nhân 24

3.1.5: Chức năng đổi mật khẩu đăng xuất 26

3.1.6: Chức năng đặt hàng thêm, sửa, xóa 26

3.2: Yêu cầu phi chức năng 26

B. Yêu cầu chức năng người dùng: liệt kê các chức năng 27

3.3. Use case đăng nhập 27

3.4. Use case đặt món 30

3.5. Use case “sửa thông tin cá nhân” 32

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ 33

4.1:Màn hình mở đầu

4.2: Màn hình đăng nhập

4.3: Màn hình tìm địa chỉ

4.4: Màn hình trang cá nhân

4.5. Màn hình lựa chọn thanh toán

4.6.Màn hình order đồ ăn\

4.7: Màn hình cảm ơn khi order đồ ăn thành công

4.8: Màn hình thông báo

4.9: Màn hình danh mục đồ ăn yêu thích

4.10: Màn hình lịch sử đồ ăn đã đặt

4.11: màn hình bình luận

4.12:Màn hình giỏ hàng

4.13: màn hình danh sách món ăn

4.14: Màn hình thông tin món ăn

Kết luận hướng phát triển 48

Tài liệu tham khảo 49

**A. Tổng Quan Về Đề Tài**

**Ứng dụng đặt đồ ăn** là một lĩnh vực phát triển mạnh mẽ trong thời đại công nghệ ngày nay, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng về sự tiện lợi và tốc độ trong việc đặt và giao hàng đồ ăn. Ứng dụng này không chỉ mang lại lợi ích cho người dùng mà còn tạo ra cơ hội kinh doanh mới cho các nhà hàng và doanh nghiệp trong ngành thực phẩm.

**a.1) Tình cảnh thị trường:**

Ngày càng nhiều người ưa chuộng việc đặt đồ ăn online thay vì việc di chuyển đến nhà hàng.

Sự phổ biến của điện thoại di động và internet làm cho việc sử dụng ứng dụng đặt đồ ăn trở nên thuận tiện hơn bao giờ hết.

**a.2) Lợi ích của ứng dụng:**

Tiện lợi: Người dùng có thể đặt đồ ăn mọi lúc, mọi nơi chỉ thông qua một ứng dụng trên điện thoại di động.

Đa dạng lựa chọn: Ứng dụng thường cung cấp cho người dùng sự đa dạng trong việc lựa chọn nhà hàng và thực đơn.

Tiết kiệm thời gian: Việc đặt hàng qua ứng dụng giảm thời gian chờ đợi tại nhà hàng và giúp người dùng tiết kiệm thời gian.

**a.3) Chức năng chính của ứng dụng:**

Tìm kiếm và chọn lựa: Người dùng có thể tìm kiếm nhà hàng theo vị trí, loại đồ ăn, giá cả và đánh giá.

Đặt hàng và thanh toán online: Quá trình đặt hàng và thanh toán được thực hiện trực tuyến, giúp tiết kiệm thời gian và thuận tiện cho người dùng.

Theo dõi đơn hàng: Người dùng có thể theo dõi trạng thái của đơn hàng và biết được thời gian dự kiến giao hàng.

**a.4) Lợi ích kinh doanh:**

Mở rộng khách hàng: Cho phép nhà hàng tiếp cận được một lượng lớn khách hàng mới thông qua kênh đặt hàng trực tuyến.

Quảng bá thương hiệu: Ứng dụng đặt đồ ăn cũng là một công cụ quảng bá thương hiệu mạnh mẽ, với đánh giá và đánh giá từ người dùng.

**a.5) Thách thức và cơ hội:**

Cạnh tranh cao: Thị trường đầy đủ đa dạng ứng dụng đặt đồ ăn, đòi hỏi các doanh nghiệp phải nhanh chóng cập nhật và cải thiện dịch vụ của mình.

Phát triển hệ thống giao hàng: Để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng, các ứng dụng phải xây dựng hệ thống giao hàng hiệu quả

**B. Tính cấp thiết , ý nghĩa khoa học của đề tài**

**b.1) Tính cấp thiết của đề tài:**

* **Phản ánh xu hướng thị trường:** Việc phát triển ứng dụng đặt đồ ăn phản ánh sự thay đổi trong thị trường và nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng đối với sự tiện lợi và tốc độ.
* **Tiết kiệm thời gian và công sức:** Đối với người tiêu dùng, có một ứng dụng đặt đồ ăn hiệu quả giúp họ tiết kiệm thời gian và công sức, từ việc tìm kiếm nhà hàng đến quá trình thanh toán.
* **Tối ưu hóa quy trình kinh doanh:** Đối với doanh nghiệp, sự hiện đại hóa qua ứng dụng đặt đồ ăn giúp tối ưu hóa quy trình kinh doanh, tăng cường khả năng tiếp cận và giữ chân khách hàng.

**b.2) Ý nghĩa khoa học của đề tài:**

* **Nghiên cứu thị trường:** Phân tích xu hướng sử dụng ứng dụng đặt đồ ăn có thể cung cấp thông tin quan trọng về sự biến động trong thị trường và nhu cầu của người tiêu dùng.
* **Ứng dụng công nghệ:** Phát triển ứng dụng đặt đồ ăn đòi hỏi sự tích hợp của nhiều công nghệ, từ phần mềm đến truyền thông và giao tiếp, mang lại cơ hội để áp dụng và phát triển công nghệ mới.
* **Quản lý dữ liệu:** Xử lý lượng lớn dữ liệu từ quá trình đặt hàng có thể mang lại thông tin quý giá về ưu thích của khách hàng, giúp doanh nghiệp cải thiện chiến lược tiếp thị và dịch vụ.

**b.3) Tính thực tiễn của đề tài:**

* **Cải thiện trải nghiệm người dùng:** Ứng dụng đặt đồ ăn mang lại lợi ích trực tiếp cho người tiêu dùng, tăng cường trải nghiệm mua sắm và tiêu dùng hàng ngày
* **Phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa:** Những nhà hàng và doanh nghiệp thực phẩm nhỏ và vừa có thể mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng, thu hút đối tượng mới và tăng doanh số bán hàng.
* **Góp phần vào nền kinh tế số:** Việc phát triển ứng dụng đặt đồ ăn không chỉ thúc đẩy mô hình kinh doanh truyền thống mà còn đóng góp vào sự phát triển của nền kinh tế số và công nghiệp 4.0.

***Tóm lại,*** *đề tài về ứng dụng đặt đồ ăn không chỉ mang lại lợi ích thực tiễn cho người tiêu dùng và doanh nghiệp mà còn có ý nghĩa khoa học trong việc nghiên cứu và áp dụng các công nghệ mới trong lĩnh vực thực phẩm và dịch vụ.*

**Chương 1 : Tổng Quan**

**I, Khảo sát, đánh giá thực trạng và xác lập phương hướng phát triển đề tài**

* 1. **Tình trạng thị trường:**
* **Sự phổ biến**: Ứng dụng đặt đồ ăn ngày càng trở nên phổ biến, với sự sử dụng rộng rãi từ phía người tiêu dùng.
* **Đa dạng cung cấp**: Thị trường có nhiều ứng dụng cạnh tranh, cung cấp nhiều lựa chọn cho người tiêu dùng.
  1. **Ưu thế và Nhược điểm:**
* **Ưu thế:** Sự tiện lợi, đa dạng lựa chọn, tiết kiệm thời gian.
* **Nhược điểm:** Chi phí giao hàng, vấn đề về chất lượng thực phẩm và dịch vụ giao hàng.
  1. **Chất lượng Dịch vụ:**
* **Đánh giá từ người tiêu dùng:** Phản hồi về trải nghiệm sử dụng ứng dụng, chất lượng thực phẩm, độ chính xác của dịch vụ giao hàng.
  1. **Tích hợp Công nghệ**:
* **Tính ổn định:** Đánh giá về tính ổn định của ứng dụng, khả năng xử lý đồng thời nhiều đơn hàng.
* **Cập nhật và Tích hợp:** Kiểm tra xem ứng dụng có áp dụng và cập nhật các công nghệ mới nhất không.
  1. **Nâng cao Trải nghiệm Người dùng:**
* **Giao diện thân thiện:** Tối ưu hóa giao diện để tạo ra trải nghiệm thuận tiện và dễ sử dụng.
* **Tích hợp tính năng mới**: Thêm các tính năng như đánh giá, đề xuất theo sở thích, và tính năng đặt hàng trước.
  1. **Quản lý Chất lượng Dịch vụ:**
* **Tăng cường đối thoại khách hàng:** Phát triển cơ chế giao tiếp để nắm bắt ý kiến và phản hồi của khách hàng.
  1. **Mở rộng Đối tác và Nhà hàng:**
* **Mở rộng danh sách đối tác:** Hợp tác với nhiều đối tác và nhà hàng hơn để tăng cường đa dạng lựa chọn cho người tiêu dùng.
* **Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ:** Phát triển chính sách hỗ trợ đặc biệt cho doanh nghiệp nhỏ và nhà hàng địa phương.
  1. **Tích hợp Công nghệ mới:**
* **Thực tế ảo và Thực tế tăng cường:** Xem xét việc tích hợp các công nghệ mới như thực tế ảo để cải thiện trải nghiệm mua sắm trực tuyến.
  1. **Quản lý Hệ thống Giao hàng:**
* **Cải thiện thời gian giao hàng:** Nghiên cứu và phát triển hệ thống giao hàng nhanh chóng và đáng tin cậy.
* **Chính sách phản hồi giao hàng:** Tích hợp chính sách linh hoạt để giải quyết vấn đề và nhận xét của người tiêu dùng về giao hàng.
  1. **Chăm sóc Khách hàng:**
* **Chăm sóc sau bán hàng:** Tăng cường chăm sóc sau bán hàng để duy trì và phát triển mối quan hệ với khách hàng.
* **Ưu đãi và Khuyến mãi:** Phát triển chiến lược khuyến mãi để thu hút và giữ chân khách hàng.

**II, Phạm Vi Dự Án**

Dự án là 1 bài tập lớn và mục tiêu để học hỏi và tham khảo về giao diện và chức năng của một ứng dụng mobile.

**III, Một số ví dụ tham khảo**

**….**

**Chương 2 : Cơ sở lý thuyết**

**I, Giới thiệu về mobile app**

**1.1. Khái Niệm:**

* **Ứng dụng di động**, hay còn gọi là mobile app, là một phần mềm được thiết kế và phát triển để chạy trên các thiết bị di động như điện thoại di động và máy tính bảng. Chúng có thể cung cấp nhiều chức năng khác nhau, từ giải trí, mua sắm, giáo dục đến công việc và quản lý thời gian. Mobile app thường được tải về và cài đặt từ các cửa hàng ứng dụng như Google Play cho Android và App Store cho iOS.
* **Ứng dụng di động** có khả năng tận dụng tính di động của thiết bị, sử dụng cảm biến như GPS, camera, và màn hình cảm ứng để cung cấp trải nghiệm tương tác cao và tiện ích cho người dùng di động.

**1.2. Ưu, Nhược Điểm:**

* **Ưu Điểm:**
* Tiện Lợi và Truy Cập Dễ Dàng:
* Người dùng có thể truy cập ứng dụng bất cứ nơi nào và bất cứ lúc nào, mang lại sự tiện lợi và linh hoạt.Tích Hợp Các Tính Năng Của Thiết Bị Di Động: Sử dụng các tính năng như camera, GPS, và cảm biến để cung cấp trải nghiệm tương tác và cá nhân hóa.
* Thông Báo Ngay Lập Tức: Các thông báo push giúp người dùng thông báo ngay khi có thông tin mới hay sự kiện quan trọng từ ứng dụng.
* Tính Tương Tác Cao: Giao diện cảm ứng và khả năng tương tác giúp tạo ra trải nghiệm người dùng đầy ấn tượng
* **Nhược Điểm:**
* Chi Phí Phát Triển và Bảo Trì: Phát triển ứng dụng di động có thể đòi hỏi chi phí cao, và bảo trì, cập nhật cũng cần đầu tư.
* Yêu Cầu Kỹ Thuật Cao: Đối với một số tính năng phức tạp, yêu cầu kỹ thuật và hiểu biết sâu rộng về các nền tảng di động.
* Yêu Cầu Phê Duyệt Cửa Hàng Ứng Dụng: Việc phải thông qua quy trình kiểm duyệt từ cửa hàng ứng dụng có thể tăng thời gian triển khai và cập nhật.
* Ứng Dụng Dạng Native Có Thể Tăng Chi Phí Phát Triển: Việc phát triển ứng dụng riêng biệt cho mỗi nền tảng (iOS, Android) có thể tăng chi phí so với việc sử dụng một mã nguồn duy nhất (cross-platform).
* Sự Cạnh Tranh: Với hàng triệu ứng dụng có sẵn trên các cửa hàng, có thể khó để ứng dụng mới thu hút và giữ chân người dùng.

**II, UI Framework Flutter**

**2.1. Khái Niệm:**

* **Flutter** là một framework phát triển ứng dụng di động mã nguồn mở được phát triển bởi Google. Nó cho phép nhà phát triển xây dựng ứng dụng di động chất lượng cao với giao diện người dùng linh hoạt và hiệu suất mạnh mẽ. Flutter sử dụng ngôn ngữ lập trình Dart và sử dụng khái niệm "widget" để xây dựng giao diện người dùng.
* **Widget:** Là các thành phần cơ bản trong Flutter, từ các phần tử như nút và hình ảnh đến các thành phần phức tạp như thanh trượt và bảng.
* **Hot Reload:** Một tính năng quan trọng của Flutter, cho phép nhà phát triển xem ngay lập tức kết quả của thay đổi mã nguồn mà không cần khởi động lại ứng dụng.
* **Cross-platform:** Flutter hỗ trợ phát triển ứng dụng đồng thời trên nền tảng iOS và Android từ một mã nguồn duy nhất.

**2.2. Ưu, Nhược Điểm:**

* **Ưu Điểm:**
* Hiệu Suất Cao: Flutter sử dụng ngôn ngữ Dart và được biên dịch thành mã máy, giúp ứng dụng chạy mượt mà và hiệu quả.
* Giao Diện Người Dùng Đẹp và Linh Hoạt: Flutter cung cấp các widget giúp dễ dàng xây dựng giao diện người dùng đẹp và linh hoạt trên nhiều thiết bị và kích thước màn hình.
* Hot Reload: Tính năng này giúp nhanh chóng kiểm tra và xem kết quả của các thay đổi, giảm thời gian phát triển.
* Community Lớn và Hỗ Trợ Tốt: Cộng đồng Flutter ngày càng phát triển và có sẵn nhiều tài nguyên, tư liệu học và hỗ trợ từ cộng đồng.
* Cross-platform Development: Khả năng phát triển ứng dụng cho cả iOS và Android từ một mã nguồn giúp tiết kiệm thời gian và nguồn lực.
* **Nhược Điểm:**
* Kích Thước Ứng Dụng Lớn: Ứng dụng Flutter có thể có kích thước lớn hơn so với ứng dụng được xây dựng bằng ngôn ngữ lập trình natvie
* Dart Chưa Phổ Biến Như Các Ngôn Ngữ Khác: Dart không phổ biến như Java hoặc Swift, điều này có thể tạo khó khăn trong việc tìm kiếm và thuê nhân sự phát triển.
* Plugin Hạn Chế: Mặc dù có nhiều plugin hỗ trợ, nhưng một số plugin còn hạn chế so với những ngôn ngữ phổ biến khác.
* Thư Viện Bên Thứ Ba Còn Ít: Mặc dù Flutter có nhiều thư viện sẵn có, nhưng số lượng thư viện bên thứ ba vẫn còn ít so với một số framework khác.
* Học Courve Ngày Càng Phức Tạp: Dù Flutter giúp đơn giản hóa quá trình phát triển, nhưng nếu bạn không quen với Dart, có thể mất thêm thời gian để học ngôn ngữ này.

***Tóm lại, Flutter*** *là một framework mạnh mẽ và linh hoạt, tuy nhiên, như mọi công nghệ khác, nó có những ưu điểm và nhược điểm của riêng mình.*

**III, Ngôn Ngữ Dart**

**3.1. Khái Niệm:**

**Dart** là một ngôn ngữ lập trình được phát triển bởi Google, được thiết kế để xây dựng các ứng dụng di động, web, và server. Dart là một ngôn ngữ được sử dụng chủ yếu trong cộng đồng phát triển ứng dụng Flutter, nơi nó là ngôn ngữ chính để xây dựng giao diện người dùng.

* **Một số đặc điểm của Dart bao gồm:**
* **Just-In-Time (JIT) và Ahead-Of-Time (AOT) Compilation:** Dart có thể được biên dịch trực tiếp khi chạy (JIT) để hỗ trợ hot reload trong quá trình phát triển và cũng có thể được biên dịch trước khi chạy (AOT) để tối ưu hiệu suất.
* **Garbage Collection:** Dart sử dụng thuật toán thu gom rác để quản lý bộ nhớ tự động.
* **Dart SDK:** Dart đi kèm với một bộ công cụ phát triển (SDK) cung cấp trình biên dịch, thư viện chuẩn, và môi trường phát triển.

**3.2. Ưu, Nhược Điểm:**

* **Ưu Điểm:**
* **Hot Reload:** Điều này cho phép nhà phát triển xem ngay lập tức kết quả của thay đổi mà không cần phải khởi động lại ứng dụng, giúp tăng tốc quá trình phát triển.
* **Hiệu Suất Cao:** Dart cung cấp hiệu suất tốt, đặc biệt là khi được biên dịch thành mã máy.
* **Đa Nền Tảng:** Dart không chỉ được sử dụng trong phát triển ứng dụng di động với Flutter, mà còn trong việc xây dựng ứng dụng web và server.
* **Cú Pháp Rõ Ràng:** Cú pháp của Dart rất giống với nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến, giúp những người lập trình có kinh nghiệm dễ dàng chuyển đổi.
* **Thư Viện Hỗ Trợ:** Dart có một số thư viện mạnh mẽ và đa dạng, đặc biệt là trong bối cảnh của Flutter.
* **Nhược Điểm:**
* **Nhìn Nhận Chưa Rộng Rãi:** Dart chưa phổ biến như một số ngôn ngữ khác như JavaScript hay Java, điều này có thể tạo khó khăn trong việc tìm người lập trình có kinh nghiệm.
* **Thư Viện Bên Thứ Ba Còn Hạn Chế:** Mặc dù Dart có một số thư viện, nhưng số lượng và đa dạng của chúng có thể chưa bằng nhiều ngôn ngữ khác.
* **Học Courve Ngày Càng Phức Tạp:** Dù có những đặc điểm quen thuộc, nhưng việc học một ngôn ngữ mới và những điều mới về Dart có thể đòi hỏi thời gian.
* **Hạn Chế trong Thị Trường Web:** Mặc dù Dart có thể sử dụng cho phát triển web, nhưng thị trường hiện nay chủ yếu dựa vào JavaScript.
* **Thực Tế, Nguồn Nhân Lực Còn Hạn Chế:** So với một số ngôn ngữ phổ biến khác, cộng đồng Dart và nguồn nhân lực có sẵn vẫn còn ít hơn.

***Tóm lại****, Dart là một ngôn ngữ linh hoạt và hiệu suất, nhưng cũng đặt ra một số thách thức đặc biệt là sự chưa phổ biến và hạn chế.*

**Chương 3 : Phân tích và thiết kế hệ thống**

**A, Mô hình tổng thể các đối tượng tham gia hệ thống**

Khách Hàng

Nhà hàng

Biên lai

yêu cầu yêu cầu gọi món

Hệ thống nhân đặt ------món ăn-------

Báo cáo quản lý

Quản lý

Hình 3-1: lược đồ ngữ cảnh

Cửa hàng

Khách Hàng

Nhận và xử lý yêu cầu gọi món

Yêu cầu

Yêu cầu gọi món

Biên lai

Cập nhật hồ sơ món ăn đã bán

Cập nhật hồ sơ món ăn

Đã bán xuất món

Dữ liệu Dữ liệu

hàng đã bán Món ăn bán

Báo cáo quản lý

Danh sách món ăn

Hàng Đã bán

Món ăn bán mỗi ngày Món ăn cập nhật mỗi ngày

Người Quản lý

Báo cáo quản lý

Hình 3-2: sơ đồ tổng quát các đối tượng tham gia hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Đối tượng** | **Mô tả chức năng** |
| **1** | **Khách hàng** | * **Đối tượng tham gia mua sắm sản phẩm ( món ăn )** * **Xem và sử dụng các tiện ích lịch quan đến món ăn được cung cấp** |
| **2** | **Nhà phát triển**  **( admin)** | * **Quản lý hoạt động trên ứng dụng** * **Bảo trì và quản lý hệ thống chung** * **Xử lý các tác vụ** |
| **3** | **Cửa hàng** | * **Cập nhật thông tin sản phẩm( món ăn )** * **Nhận phản hồi về sản phẩm của khách hàng** * **Thanh toán giao dịch với khách hàng** |

Bảng 3.1: Tổng quát các đối tượng tham gia hệ thống

**3.1: Chức năng yêu cầu của người dùng**

**3.1.1: Chức năng Đăng Nhập, Quên Mật Khẩu, Nhớ Mật khẩu**

Đối tượng: Khách Hàng ( Người sử dụng ứng dụng )

Đăng Nhập

Quên Mật Khẩu

Hình 3-3: Biểu đồ usecase chức năng Đăng nhập

Nhớ Mật Khẩu

* Đăng nhập
  + Yêu cầu bắt buộc nhập đầy đủ: Tên đăng nhập, mật khẩu
  + Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng nhập vào, so sánh với dữ liệu hệ thống. Nếu:
    - Đúng: Cho phép truy cập vào hệ thống
    - Sai: Thông báo sai thông tin đăng nhập, yêu cầu nhập lại thông tin
* Quên mật khẩu

Khách hàng chọn điều kiện xác nhận qua kênh:

* Xác nhận qua email
* Xác nhận qua số điện thoại

Sau khi nhập và chọn đầy đủ thông tin, yêu cầu gửi mã xác nhận qua kênh yêu cầu, hệ thống sẽ gửi mã xác nhận

Khách hàng nhập mã xác nhận, hệ thống sẽ kiểm tra:

* Nếu mã xác nhận không đúng, hiển thị: Mã xác nhận không đúng
* Nếu mã xác nhận đúng, hệ thống gửi mật khẩu mới qua kênh xác nhận
* Ghi nhớ mật khẩu:
  + Cho phép ghi nhớ thông tin tài khoản đăng nhập để sau khi đăng xuất vào lại sẽ không cần nhập lại thông tin tài khoản nữa

Cho phép người dùng lưu lại thông tin đăng nhập vừa nhập vào, để lần sau dữ liệu sẽ tự động được điền, bỏ qua bước nhập và đăng nhập vào hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| Tác nhân | Sinh viên |
| Mô tả | Sinh viên nhập chính xác thông tin và đăng nhập vào app |
| Điều kiện kích hoạt | Hiển thị giao diện  đăng nhập |
| Điều kiện bắt đầu | Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống |
| Điều kiện kết thúc | 1. Đăng nhập thành công 2. Thoát khỏi app |
| Hành động liên quan xảy ra sau khi usecase kết thúc | Màn hình hiển thị trang chủ mặc định của app |

Bảng 3.2: Danh mục usecase chức năng Đăng nhập

* + 1. **Thông báo đẩy trên app**
* Cho phép khách hàng nhận được các thông tin khuyến mại,mới cập nhật trên ứng dụng
* Thông báo đẩy khi cài đặt lịch nhắc nhở thi
* Thông báo đẩy khi mỗi danh mục có thông báo được hiển thị
* Cho phép từ thông báo đẩy đó truy cập được vào chi tiết thông báo, bài viết
  + 1. **Trò chuyện**
  + Cho phép khách hàng phản hồi thông tin của sản phẩm đến với cửa hàng
  + Tươg tác giữa các khách hàng với nhau để đánh giá khách quan về sản phẩm

**3.1.4: Chức năng quản lý thông tin cá nhân**

Đối tượng: Khách hàng ( người sử dụng )

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3-4: Biểu đồ usecase chức năng Quản lý thông tin cá nhân

Phạm vi hệ thống cho phép:

* Hiển thị thông tin cá nhân của khác hàng, bao gồm:
  + Họ và tên
  + Giới tính
  + Điện thoại
  + Email
  + Địa chỉ
* Chỉnh sửa thông tin cá nhân bao gồm các thông tin:
* Chỉnh sửa thông tin bao gồm:
  + Đổi ảnh đại diện
  + Email
  + Chỗ ở hiện tại
  + Số điện thoại
* Đổi mật khẩu đăng nhập
  + Nhập mật khẩu cũ
  + Nhập mật khẩu mới
  + Nhập lại mật khẩu mới
  + Cập nhật mật khẩu
* Cập nhật chỉnh sửa thông tin cá nhân

***3.1.5:*Chức *năng Đổi mật khẩu, Đăng xuất***

* Cho phép đổi mật khẩu của cá nhân
* Cho phép đăng xuất

**3.1.6: Chức năng đặt hàng, thêm, sửa, xóa**

* + Cho phép khách hàng đặt hàng món ăn mà mình muốn
  + Thêm vào sản phẩm mà khách hàng muốn đặt
  + Xóa những sản phẩm mà khách hàng muốn hủy

**3.2:** **Yêu cầu phi chức năng**

* Độ tin cậy: Mức độ hệ thống phần mềm liên tục thực hiện các chức năng được chỉ định mà không gặp sự cố.
* Tính khả dụng: Người dùng có thể dễ dàng học hỏi, vận hành và tương tác với ứng dụng.
* Khả năng mở rộng: Hệ thống ứng dụng phần mềm có thể mở rộng khả năng xử lý của nó để đáp ứng nhu cầu gia tăng của người dùng.
* Khả năng tương tác: Giao diện hệ thống app phù hợp với các thiết bị di động
* Tái sử dụng: Một số chức năng của ứng dụng có thể được sử dụng lại trong một ứng dụng khác.

**B. Yêu cầu chức năng người dùng: liệt kê các chức năng**

**3.3. Use case Đăng Nhập**

Dòng sự kiện chính:

* + Use case này bắt đầu khi khách hang muốn đăng nhập vào ứng dụng
  + Hệ thống yêu cầu khách hang nhập usename và password
  + Người dung nhạp password, usename
  + Hệ thống kiểm tra thông tin và cho người dung đăng nhập vào hệ thống

Sự kiện khác:

* + Nếu trong sự kiện chính người dung đăng nhập sai tên hoặc là password thì hệ thống sẽ báo lỗi và quay đầu về dòng sự kiện đầu

**Xử lý đăng nhập**

+Check Usename()

+Check Passwork()

**Đăng Nhập**

-Usename

+Password

+Nhập Usename()

+Nhập Password()

+ Thông Báo()

**Database**

-Usename

+Password

+Check đăng nhập

Hình 3-5: Sơ đồ xử lý đăng nhập

Nhập lại

**[** else ]

Thông tin chính xác

Hình 3-6: biểu đồ đăng nhập

A diagram of a project

Description automatically generated

Hình 3-7: biểu đồ tuần tự đăng nhập

Mô tả các bước thực hiện

* Bước 1: khách hàng sử dụng tài khoản đã đăng kí để đăng nhập vào hệ thống
  + Nhập tên đăng nhập
  + Nhập mật khẩu
  + Đăng nhập vào hệ thống
* Bước 2: Trường hợp khách hàng quên mật khẩu đăng nhập
  + Sinh khách hàng nhập lại nhập email đã đăng kí đề nghị cấp mật khẩu mới, sau đó nhập lại thông tin đăng nhập hệ thống
  + Nếu khác hàng không nhớ email, thay thế bằng số điện thoại đã đăng kí
* Bước 3: Ghi nhớ mật khẩu sau khi điền thông tin đăng nhập để lần sau không cần nhập thông tin tài khoản

**3.4. Use case “ Đặt Món”:**

Dòng sự kiện chính:

* + Use case này sẽ bắt đầu khi khách hàng muốn đặt món ăn
  + Hệ thống sẽ hiện ra danh sách các món ăn và cửa hàng
  + Khác hàng lựa chon các món có trong danh sách những cửa hàng trên hệ thống
  + Hệ thống sẽ tạo 2 phiếu đặt món:

+ 1 phiếu gửi xuống nhà bếp để thực hiện làm món theo yêu cầu

+ 1 phiếu sẽ là hóa đơn thanh toán

* + Kết thúc case

Dòng sự kiện khác:

* + Nếu khách hàng muốn gọi món tiếp thì hệ thống sẽ thêm 1 phiếu hóa đơn thanh toán cho khách hàng
  + Nếu món ăn mà khách hàng đã hết thì hệ thống sẽ thông báo và đưa ra lựa chọn phù hợp nhất với khách hàng

nhập lại

chọn lại

sai thông tin

Thành công nhập thông tin

Else nhập lại

sai thông tin

Hình 3-8: sơ đồ quy trình xử lý đặt món ăn

**3.5. Use case “ sửa thông tin cá nhân**”

Dòng sự kiên chính:

* + Use case bắt đầu khi người dùng truy cập vào trang thông tin cá nhân
  + Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ thông tin của khách hàng
  + Khi người dùng muốn thay đổi

+ hệ thống sẽ thông báo yêu cầu

+ khách hàng thay đổi thông tin

+ khách hàng dùng nhấn lựa chọn những mục thông tin cần

thay đổi

+ Thoát khỏi màn hình xem thông tin chi tiết

Cập nhật thông tin()

Xử lý thông tin

Phản hồi thông tin()

Phản Hồi thông tin

+ Kết thúc use case

Khách hàng



Thông tin cập nhật

Hình 3-9: sơ đồ chỉnh sửa, cập nhật thông tin cá nhân

**CHƯƠNG 4**

**KẾT QUẢ CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM**

**4.1. Màn hình mở đầu**

**A person in a black shirt

Description automatically generated**

Hình 4-1:Màn hình mở đầu

**4.2. Màn hình đăng nhập**

**A screen shot of food

Description automatically generated**

Hình 4-2: Màn hình đăng nhập

**4.3. Màn hình tìm home**

**A screenshot of a search bar

Description automatically generated**

Hình 4-3: Màn hình tìm home

**4.4. Màn hình trang cá nhân**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

Hình 4-4: Màn hình trang cá nhân

**4.5. Màn hình lựa chọn thanh toán**

**A screenshot of a mobile banking account

Description automatically generated**

Hình 4-5. Màn hình lựa chọn thanh toán

**4.6.Màn hình order đồ ăn**

**A screenshot of a menu

Description automatically generated**

Hình 4-6.Màn hình order đồ ăn

**4.7.Màn hình cảm ơn khi order đồ ăn thành công**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

Hình 4-7: Màn hình cảm ơn khi order đồ ăn thành công

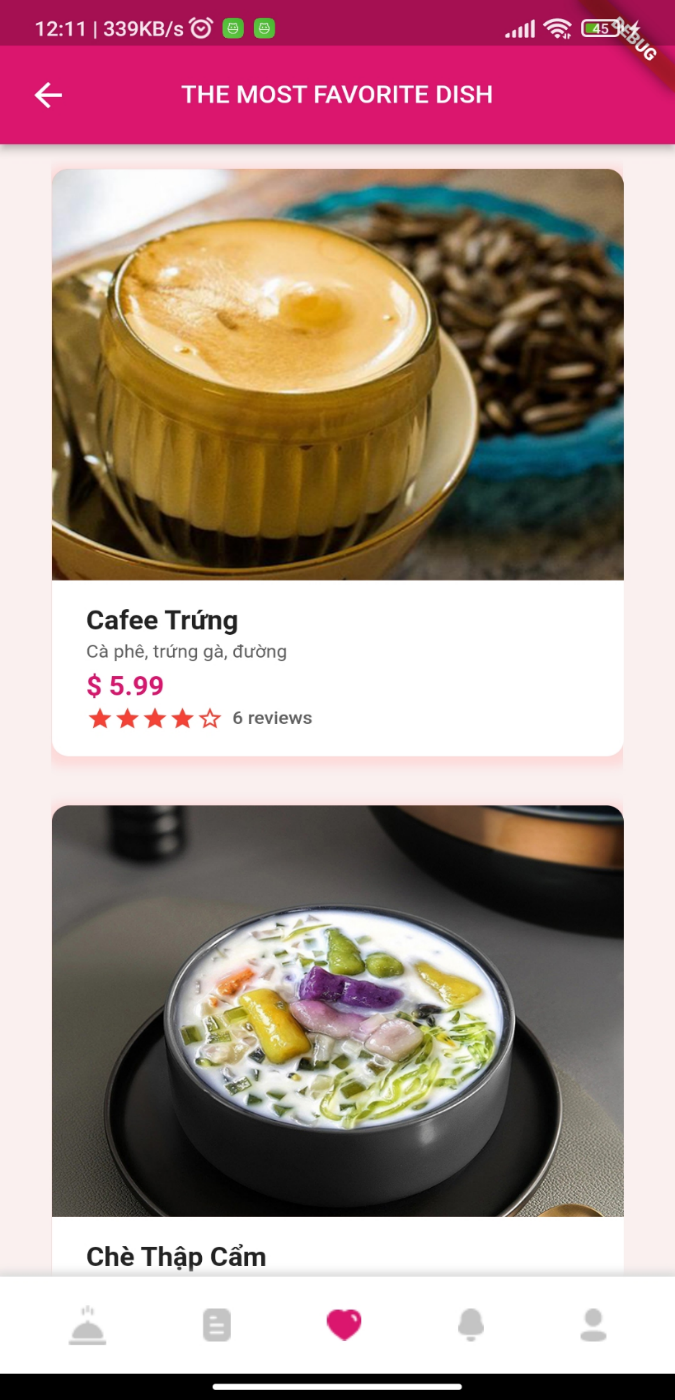
**4.8.Màn hình thông báo**

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

Hình 4-8: Màn hình thông báo

**4.9. Màn hình danh mục đồ ăn yêu thích**



Hình 4-9: Màn hình danh mục đồ ăn yêu thích

**4.10.Màn hình lịch sử đồ ăn đã đặt**

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình 4-10: Màn hình lịch sử đồ ăn đã đặt

**4.11. Màn hình bình luận**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

Hình 4-12: màn hình bình luận

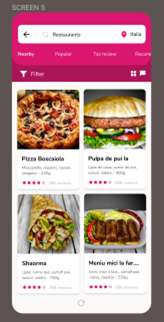
**4.12. Màn hình giỏ hàng**

**A screenshot of a menu

Description automatically generated**

Hình 4-12:Màn hình giỏ hàng

**4.13. Màn hình danh sách sách món ăn**

**A screenshot of a menu

Description automatically generatedA screenshot of a menu

Description automatically generated**

Hình 4-13: màn hình danh sách món ăn

**4.14. Màn hình thông tin món ăn**

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

Hình 4-14: Màn hình thông tin món ăn

* **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Sau quá trình cố gắng và hoàn thiện báo cáo môn hcoj, nhóm chúng em đã thu được thành quả đầu tiên là app đồa ưn sẵn sàng chạy thử nghiệm

App là kết quả của việc nghiên cứu và phát triển theo đúng hướng nhóm chúng em đã đặt ra, trong quá trình thực hiện do còn thiếu kinh nghiệm nên app chúng em có một số thay đổi so với thiết kế ban đầu để đảm bảo chức năng, sự tiện lợi nhất tới người dung app.

Do thời và kiến thức còn hạn chế nên app của chúng em còn những thiếu xót và hạn chế. Trong tương lai nếu có thể, nhóm chúng em mong muốn sẽ được tiếp tục phát triển app hơn nữa cả về chức năng và trải nghiệm người dùng kết hợp với sự hợp tác của các bạn.

Dự định phát triển 1 số chức năng:

* Gửi xác nhận tới số điện thoại
* Đăng kí người dùng
* Order đồ ăn
* Trả về thông báo
* Liên kết ngân hàng ví MOMo thanh toán
* Thêm chức năng bình luận
* Xóa, sửa, thêm sản phẩm

***Tài liệu tham khảo***

**Flutter và ứng dụng di động:**

* + [Flutter: Advantages, Disadvantages and Future Scopes - GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/flutter-advantages-disadvantages-and-future-scopes/)
  + [What's new | Flutter](https://docs.flutter.dev/release/whats-new)
  + [Flutter documentation | Flutter](https://docs.flutter.dev/)

**Ngôn ngữ Dart:**

* + [What is Dart Programming - A Paradigm Shift in Coding (simplilearn.com)](https://www.simplilearn.com/what-is-dart-programming-article#:~:text=Learning%20Dart%20offers%20several%20advantages,create%20fast%20and%20responsive%20applications.)
  + [Dart documentation | Dart](https://dart.dev/guides)
  + [Major advantages and disadvantages of Dart language | Code Carbon](https://codecarbon.com/pros-cons-dart-language/)