**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

****

**ĐẶC TẢ PHẦN MỀM**

**MÔN: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG + BTL**

**ĐỀ TÀI: COOKING - APP**

**Giảng viên hướng dẫn**: Ngô Ngọc Anh

Mã nhóm: 200

Nhóm BTL: 06

Sinh viên thực hiện:

1. Phạm Quang Trung MSV: 2221050328
2. Lê Thúy Hằng MSV: 2221050137
3. Lê Đức Toàn MSV: 2221050065
4. Phan Tiến Huân MSV: 2221050327
5. Trần Ngọc Tú MSV: 2221050743
6. Đồng Thị Anh MSV: 2221050069

**Bảng phân công công việc**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Đồng Thị Anh |  |
| 2 | Phạm Quang Trung |  |
| 3 | Lê Đức Toàn |  |
| 4 | Phan Tiến Huân |  |
| 5 | Lê Thúy Hằng |  |
| 6 | Trần Ngọc Tú |  |

**1. Giới thiệu chung**

**1.1 Mô tả tổng quan về hệ thống hoặc ứng dụng**

Ứng dụng **CookUp!** là một nền tảng di động được thiết kế để hỗ trợ người dùng học hỏi và thực hành nấu ăn thông qua các công thức, video hướng dẫn và mẹo nấu ăn dễ hiểu. Với kho dữ liệu phong phú các món ăn từ nhiều quốc gia khác nhau, ứng dụng cung cấp các công thức chi tiết, giúp người dùng từng bước thực hiện các món ăn ngon miệng ngay tại nhà.

Ngoài các công thức nấu ăn, **CookUp!** còn tích hợp tính năng giúp người dùng tạo danh sách mua sắm nguyên liệu tự động từ công thức đã chọn, theo dõi tiến trình nấu ăn qua từng bước và chia sẻ thành quả với cộng đồng. Giao diện thân thiện và dễ sử dụng của ứng dụng đảm bảo người dùng ở mọi lứa tuổi đều có thể tiếp cận và tận dụng tối đa các tính năng mà ứng dụng mang lại.

**1.2 Mục đích**

Mục đích của ứng dụng **CookUp!** là mang đến cho người dùng một công cụ hữu ích trong việc khám phá và học hỏi các công thức nấu ăn, từ đó giúp họ tự tin chế biến các món ăn đa dạng ngay tại nhà. Ứng dụng không chỉ đơn thuần là một bộ sưu tập các công thức, mà còn là một trợ thủ đắc lực giúp người dùng cải thiện kỹ năng nấu ăn qua các hướng dẫn dễ hiểu và chi tiết.

**1.3 Phạm vi**

Ứng dụng **CookUp!** cung cấp một bộ sưu tập công thức nấu ăn đa dạng, từ các món ăn đơn giản đến phức tạp, phù hợp với nhiều nhu cầu của người dùng, bao gồm các món ăn gia đình, món ăn nhanh, món ăn dinh dưỡng, và các món ăn truyền thống của các quốc gia. Ứng dụng cũng hỗ trợ người dùng theo dõi tiến trình thực hiện món ăn, tạo danh sách mua sắm nguyên liệu và chia sẻ kết quả nấu ăn với bạn bè hoặc cộng đồng người dùng khác.

**1.4 Đối tượng sử dụng**

Ứng dụng **CookUp!** hướng đến tất cả người dùng yêu thích nấu ăn và mong muốn học hỏi thêm các kỹ năng nấu ăn mới. Cụ thể:

* Người mới bắt đầu: Những người chưa có nhiều kinh nghiệm trong bếp và muốn tìm kiếm công thức đơn giản, dễ làm.
* Người yêu thích nấu ăn: Những người muốn khám phá nhiều món ăn mới và nâng cao kỹ năng nấu nướng.
* Các đầu bếp gia đình: Những người có thói quen nấu ăn cho gia đình và cần nguồn cảm hứng hoặc công thức đa dạng.
* Các chuyên gia nấu ăn: Những người muốn chia sẻ công thức, kỹ năng nấu ăn hoặc học hỏi từ cộng đồng.

Ứng dụng sẽ phục vụ cho các đối tượng này bằng các tính năng dễ sử dụng, dễ tiếp cận và phù hợp với mọi trình độ nấu ăn.

**2. Đặc trưng của sản phẩm**

*Bảng: Các tính năng chính của sản phẩm*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Nhóm Tính Năng** | **Mô Tả Ngắn** | **Tác Nhân Chính** | **Mức Độ Ưu Tiên** |
| 1 | Đăng nhập/Đăng xuất | Cho phép người dùng đăng nhập/đăng xuất vào hệ thống qua email/mật khẩu | Người dùng | Cao |
| 2 | Tìm kiếm công thức | Hỗ trợ tìm kiếm công thức theo tên món, nguyên liệu, loại món,... | Người dùng | Cao |
| 3 | Xem danh sách công thức | Hiển thị danh sách công thức theo danh mục, mới nhất, phổ biến,... | Người dùng | Cao |
| 4 | Đăng bài chia sẻ công thức | Cho phép người dùng đăng công thức của riêng mình với ảnh, nội dung,... | Người dùng | Cao |
| 5 | Yêu thích công thức | Người dùng có thể đánh dấu công thức yêu thích để xem lại dễ dàng | Người dùng | Trung bình |
| 6 | Đánh giá công thức | Người dùng có thể đánh giá (sao) và nhận xét về công thức của người khác | Người dùng | Trung bình |

**3. Yêu cầu của người dùng**

**3.1. Yêu cầu chức năng**

**Đăng nhập/Đăng xuất**  
 Hệ thống phải cho phép người dùng đăng nhập bằng email và mật khẩu đã đăng ký. Ngoài ra, người dùng cũng có thể đăng nhập bằng tài khoản Google.

**Xem danh sách công thức nấu ăn**  
 Hệ thống phải hiển thị danh sách các công thức nấu ăn bao gồm hình ảnh minh họa, tiêu đề món ăn, thời gian nấu, cấp độ khó và đánh giá trung bình. Danh sách có thể được phân trang và sắp xếp theo tiêu chí: mới nhất, phổ biến nhất hoặc đánh giá cao nhất.

**Tìm kiếm công thức**  
 Hệ thống phải hỗ trợ người dùng tìm kiếm công thức theo tên món ăn, nguyên liệu chính, thời gian nấu, độ khó hoặc loại món (ví dụ: món chay, món ăn nhanh,...). Kết quả trả về phải có độ liên quan cao với từ khóa tìm kiếm.

**Đăng bài chia sẻ công thức**  
 Hệ thống cho phép người dùng đã đăng nhập tạo và chia sẻ công thức nấu ăn mới, bao gồm các trường: tên món, mô tả, danh sách nguyên liệu, các bước thực hiện, thời gian nấu, ảnh minh họa và lựa chọn danh mục món ăn. Tất cả công thức mới sẽ được kiểm duyệt trước khi hiển thị công khai.

**Yêu thích công thức**  
 Hệ thống cho phép người dùng đánh dấu công thức mà họ yêu thích để lưu lại vào danh sách cá nhân. Người dùng có thể xem lại danh sách công thức yêu thích bất kỳ lúc nào trong trang cá nhân của mình.

**Đánh giá công thức**  
 Hệ thống phải cho phép người dùng đã đăng nhập đánh giá công thức bằng hệ thống sao (từ 1 đến 5 sao) và để lại nhận xét. Một người dùng chỉ được đánh giá một công thức một lần nhưng có thể chỉnh sửa đánh giá của mình.

**3.2. Yêu cầu phi chức năng**

**1. Khả năng sử dụng**

* Giao diện người dùng phải đơn giản, trực quan, dễ học đối với cả người dùng mới và người đã có kinh nghiệm sử dụng ứng dụng nấu ăn.
* Thiết kế tuân theo nguyên tắc UI/UX hiện đại.
* Hệ thống phải hiển thị thông báo lỗi rõ ràng, dễ hiểu và cung cấp hướng dẫn xử lý khi xảy ra lỗi.
* Các biểu tượng, nút bấm cần có nhãn và gợi ý khi người dùng di chuột hoặc giữ lâu.

**2. Hiệu suất**

* Thời gian phản hồi cho mỗi thao tác chính không vượt quá 2 giây trong điều kiện mạng ổn định.
* Tìm kiếm công thức phải trả kết quả trong 1 giây với tập dữ liệu lên đến 1000 công thức.
* Ứng dụng có thể hỗ trợ tối thiểu 1.000 người dùng đồng thời với khả năng mở rộng khi có nhu cầu tăng trưởng.

**3. Độ tin cậy**

* Hệ thống cần đạt tính sẵn sàng **99.5%** trong tháng.
* MTBF (Mean Time Between Failures): ít nhất là 30 ngày hoạt động liên tục.
* MTTR (Mean Time to Repair): thời gian khắc phục lỗi sau khi phát hiện không quá 2 giờ với lỗi nghiêm trọng và 12 giờ với lỗi thông thường.
* Mỗi lỗi phải được phân loại (nhẹ, trung bình, nghiêm trọng) và ưu tiên xử lý theo mức độ ảnh hưởng.

**4. Độ bảo mật**

* Hệ thống phải sử dụng giao thức HTTPS cho toàn bộ giao tiếp dữ liệu.
* Các hành động nhạy cảm như tạo, chỉnh sửa hoặc xóa công thức yêu cầu xác thực token người dùng hợp lệ.
* Không lưu thông tin thẻ tín dụng hoặc mật khẩu ở phía client.
* Phân quyền rõ ràng giữa người dùng thường và quản trị viên (admin), đảm bảo người dùng không thể truy cập trái phép các chức năng quản trị.

**5. Độ an toàn**

* Ứng dụng không được gây mất dữ liệu người dùng khi xảy ra lỗi bất ngờ (ví dụ như crash app hoặc mất kết nối).
* Khi người dùng đang soạn công thức và ứng dụng bị tắt đột ngột, hệ thống phải có cơ chế tự lưu nội dung nháp.
* Không được cho phép thực thi bất kỳ mã độc hại nào qua các trường nhập liệu.
* Tuân thủ các yêu cầu an toàn khi tích hợp với các API hoặc dịch vụ bên ngoài như Google Login, Firebase.

**6. Khả năng hỗ trợ**

* Có tài liệu hướng dẫn bảo trì hệ thống, bao gồm hướng dẫn triển khai, cấu hình và cập nhật phần mềm.
* Mã nguồn phải có bình luận rõ ràng ở các phần xử lý chính.
* Sử dụng kiến trúc MVC để dễ dàng mở rộng và bảo trì mã nguồn.
* Đảm bảo logging lỗi ở cả client và server để phục vụ quá trình gỡ lỗi.

**7. Ràng buộc về thiết kế**

* Ứng dụng phải được thiết kế đa nền tảng.
* Sử dụng Flutter.
* Backend có thể sử dụng Node.js với Express.
* Cơ sở dữ liệu bắt buộc dùng Firebase Firestore hoặc MySQL/PostgreSQL.

**8. Các yêu cầu liên quan khác**

* Tính khả dụng: Ứng dụng phải có thể được cài đặt và sử dụng dễ dàng trên cả Google Play.
* Khả năng mở rộng: Thiết kế hệ thống cần cho phép dễ dàng mở rộng các module trong tương lai (ví dụ: thêm video hướng dẫn, mua nguyên liệu online, chatbot trợ lý nấu ăn).
* Khả năng kiểm thử: Mỗi chức năng phải có test case kèm theo; tỷ lệ code coverage tối thiểu 70%.
* Tính di động: Dữ liệu người dùng được đồng bộ và truy cập từ nhiều thiết bị khác nhau.
* Ưu tiên: Ưu tiên cao nhất là khả năng sử dụng và bảo mật, tiếp theo là hiệu suất và khả năng mở rộng.

**4. Mô tả màn hình**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Màn hình** | **Mô tả** |
| 1 | Đăng nhập | Màn hình giúp người dùng nhập thông tin tài khoản (email/số điện thoại và mật khẩu) để đăng nhập vào hệ thống. Có tùy chọn quên mật khẩu và chuyển sang màn hình đăng ký nếu chưa có tài khoản. |
| 2 | Đăng ký | Màn hình cho phép người dùng tạo tài khoản mới với các trường thông tin như: tên người dùng, email/số điện thoại, mật khẩu và xác nhận mật khẩu. Sau khi hoàn tất, người dùng có thể đăng nhập vào ứng dụng. |
| 3 | **Trang chủ** | Giao diện chào mừng người dùng với lời chào cá nhân hóa gợi ý món ăn nổi bật trong ngày. Có nút “Cook now” để bắt đầu xem công thức. Bên dưới là các danh mục món ăn như “Tất cả”, “Khai vị”, v.v., cùng thanh tìm kiếm món ăn. |
| 4 | **Kho món** | Màn hình hiển thị các món ăn người dùng đã đặt, đã lưu, đã nấu hoặc đánh giá. Có tab điều hướng giữa các mục: Tất cả, Đã lưu, Món của tôi, Đánh giá… |
| 5 | **Tìm kiếm** | Cho phép người dùng tìm kiếm công thức theo từ khóa. Hỗ trợ nhập bằng bàn phím hoặc giọng nói. |
| 6 | **Cá nhân** | Màn hình hồ sơ người dùng. Bao gồm thông tin tài khoản, cài đặt cá nhân, tùy chọn đăng xuất, chỉnh sửa thông tin và xem các hoạt động gần đây. |
| 7 | **Chi tiết món** | Khi người dùng chọn “Cook now” hoặc chọn món ăn từ danh sách, hiển thị chi tiết công thức: hình ảnh món ăn, nguyên liệu, bước làm, thời gian nấu, khẩu phần. |
| 8 | **Đã lưu** | Danh sách các món ăn yêu thích đã được người dùng đánh dấu lưu lại để dễ tìm kiếm và nấu lại lần sau. |
| 9 | **Món của tôi** | Hiển thị các công thức do chính người dùng tạo hoặc chia sẻ. Có tùy chọn chỉnh sửa hoặc xóa món đã đăng. |
| 10 | **Đánh giá** | Màn hình để người dùng xem lại các món ăn đã đánh giá và để lại nhận xét. Có thể chỉnh sửa hoặc xóa đánh giá. |