

Ứng Dụng Tính BMI (BMI Calculator)



TỔNG QUAN

1. Giới thiệu và mục tiêu
2. Công nghệ sử dụng
3. Tính năng cốt lõi
4. Tính năng nâng cao
5. Giao diện ứng dụng
6. Cấu trúc thư mục

7. Hướng phát triển
8. Kết luận





Giới thiệu & mục tiêu

Vấn đề

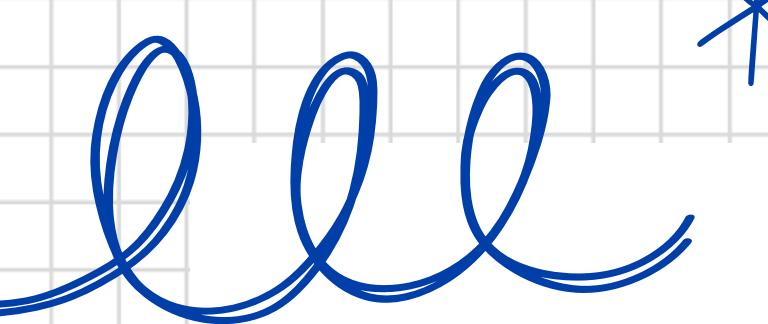
- Nhu cầu theo dõi chỉ số cơ thể (BMI) là rất phổ biến để đánh giá sức khỏe.
- Các công cụ hiện có thường thiếu linh hoạt (chỉ có 1 ngôn ngữ, 1 hệ đơn vị) và không trực quan.

Giải pháp

- Xây dựng một ứng dụng di động (và web) đa nền tảng bằng Flutter.

Mục tiêu dự án

- Tạo ra một công cụ tính BMI chính xác, nhanh chóng.
- Cung cấp trải nghiệm người dùng thân thiện, trực quan.
- Hỗ trợ đa ngôn ngữ và đa đơn vị để phục vụ nhiều người dùng.



Công nghệ sử dụng

Ngôn ngữ lập trình: Dart

- Ngôn ngữ hiện đại, được tối ưu hóa cho UI, do Google phát triển.

Framework: Flutter

- Cho phép xây dựng ứng dụng cho mobile (iOS, Android) và Web từ một codebase duy nhất.
- Hỗ trợ "Hot Reload" giúp phát triển và sửa lỗi giao diện cực nhanh.

Quản lý State:

- Sử dụng cơ chế StatefulWidget và setState để quản lý trạng thái của ứng dụng (thay đổi ngôn ngữ, đơn vị, hiển thị kết quả...).

Tính năng cốt lõi

Tính toán BMI chính xác:

- Dựa trên công thức chuẩn của WHO.

Phân loại tình trạng cơ thể:

- Tự động phân loại kết quả thành: Thiếu cân, Bình thường, Thừa cân, Béo phì.
- Sử dụng màu sắc (vàng, xanh, đỏ) để cảnh báo trực quan.

Tính toán Khoảng cân nặng lý tưởng:

- Dựa trên chiều cao đã nhập, ứng dụng đưa ra gợi ý khoảng cân nặng (ví dụ: 54.1 kg - 72.8 kg) để người dùng có mục tiêu phấn đấu.

Tính năng nâng cao

Hỗ trợ đa đơn vị:

- Người dùng có thể chọn nhập liệu theo 2 hệ:
- Metric (Hệ Mét): kg / cm
- Imperial (Hệ Anh): lbs / in (inches)
- Ứng dụng tự động chuyển đổi công thức tính cho phù hợp.

Hỗ trợ đa ngôn ngữ:

- Chuyển đổi mượt mà giữa Tiếng Việt (VI) và Tiếng Anh (EN) chỉ bằng một nút bấm.

Hiển thị ảnh minh họa:

- Tự động hiển thị hình ảnh trực quan tương ứng với 4 tình trạng cơ thể, giúp người dùng dễ hình dung.



Giao diện ứng dụng (VN)

Phân tích giao diện:

- Bố cục rõ ràng: Phân tách 3 khu vực: Nhập liệu, Chức năng (nút), và Kết quả.
- Thân thiện: Sử dụng các TextField có icon và ToggleButtons dễ hiểu.
- Trực quan: Phần kết quả (ảnh và text) được đặt ở vị trí trung tâm, dễ thấy nhất.

The screenshot shows a web-based BMI calculator application titled "Tính Chỉ Số Cơ Thể" (Calculate BMI). The interface is in Vietnamese. At the top, there is a header "Nhập thông tin của bạn" (Enter your information) with two tabs: "Hệ Mét (kg/cm)" (Metric system, kg/cm) which is selected, and "Hệ Anh (lbs/in)". Below the tabs are two input fields: "Chiều cao (cm)" (Height cm) showing 171 and "Cân nặng (kg)" (Weight kg) showing 66. A large green button labeled "Tính BMI" (Calculate BMI) is positioned below these inputs. To the right, the calculated result is displayed: "Chỉ số BMI của bạn: 22.6" (Your BMI is 22.6) and "Phân loại: Bình thường" (Category: Normal). Below the result, there is a green silhouette of a person with the text "Khoảng cân nặng lý tưởng" (Ideal weight range) and "54.1 kg - 72.8 kg". The background of the application is white, and the overall design is clean and user-friendly.



Giao diện ứng dụng (EN)

Mô tả:

- Giao diện khi chuyển sang hệ Imperial (lbs/in).
- Giao diện khi hiển thị thông tin nhóm (AlertDialog).

Điểm mạnh:

- Các thành phần UI tự động cập nhật (nhãn "cm" đổi thành "in", "kg" đổi thành "lbs").
- Trải nghiệm người dùng nhất quán trên cả hai ngôn ngữ.

The screenshot shows a web browser window titled "BMI Calculator" with the URL "localhost:53232". The page has a light gray background with a white main content area. At the top right, there is a "VN" button. The main title is "Enter your details". Below it are two tabs: "Metric (kg/cm)" (which is selected) and "Imperial (lbs/in)". There are two input fields: "Height (cm)" with a value of "141" and "Weight (kg)" with a value of "66". To the right of these fields is a green "Calculate BMI" button. Below the input fields, the calculated result is displayed: "Your BMI: 33.2" in red text and "Category: Obese" in red text. At the bottom left, there is a small orange silhouette of a person with the text "Ideal Weight Range 36.8 kg - 49.5 kg". A small red box at the bottom right contains the text "Obesity BMI 30 - 34.9".

Cấu trúc thư mục

The screenshot shows a code editor interface with a dark theme. The left sidebar displays the project structure under 'NOTES_APP' (including '.dart_tool', '.idea', '.vscode', 'android', 'build', 'imgs', 'ios', 'lib', '.gitignore', '.metadata', 'analysis_options.yaml', 'notes_app.iml', 'pubspec.lock', 'pubspec.yaml', and 'README.md'). The main editor area shows the 'bmi.dart' file content:

```
void main() => runApp(const BMICalculatorApp());  
// Root widget that defines the app and its theme.  
class BMICalculatorApp extends StatelessWidget {  
    const BMICalculatorApp({super.key});  
  
    @override  
    Widget build(BuildContext context) {  
        return MaterialApp(  
            debugShowCheckedModeBanner: false,  
            title: 'BMI Calculator',  
            theme: ThemeData(  
                primarySwatch: Colors.teal,  
                scaffoldBackgroundColor: Colors.grey[200],  
            ),  
            home: const BMIScreen(),  
    );  
}  
  
// Main BMI screen with language toggle and BMI calculation logic.  
class BMIScreen extends StatefulWidget {  
    const BMIScreen({super.key});
```

The bottom status bar shows the path 'G:\lap_trinh_di_dong\notes_app', the terminal tab is active, and the bottom right corner indicates 'No Device'.

Hướng phát triển

Những gì nhóm muốn cải tiến trong tương lai:

- Lưu lịch sử: Cho phép người dùng lưu lại các lần tính BMI (dùng shared_preferences hoặc CSDL sqflite).
- Vẽ biểu đồ: Hiển thị biểu đồ đường (Line Chart) để theo dõi sự thay đổi cân nặng theo thời gian.
- Thêm nút "Reset": Xóa nhanh các trường đã nhập để tính toán lại.

Kết luận

Tóm tắt kết quả

- Đã xây dựng thành công ứng dụng tính BMI bằng Flutter, đáp ứng đầy đủ các mục tiêu đề ra.
- Ứng dụng hoạt động ổn định, đa năng và có giao diện thân thiện.