**BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

--🙢🕮🙠--

**A picture containing text, device, gauge

Description automatically generated**

**BÁO CÁO CÁ NHÂN**

**CÁC CÔNG NGHỆ LẬP TRÌNH HIỆN ĐẠI**

**ĐỀ TÀI**

**TÌM HIỂU FLUTTER**

**Nhóm 17**

3120410457 Lê Bảo Tài

**Giảng viên phụ trách ThS. PHẠM THI VƯƠNG**

**TP.Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2024**

**MỤC LỤC**

[1. Tìm hiểu về widget Scaffold trong Flutter 1](#_Toc165117886)

[2. Tìm hiểu về widget Container trong Flutter 1](#_Toc165117887)

[3. Tìm hiểu về widget Row và Column trong Flutter 1](#_Toc165117888)

[4. Tìm hiểu về widget Text trong Flutter 1](#_Toc165117889)

[5. Tìm hiểu về widget Textfield trong Flutter 2](#_Toc165117890)

[6. Tìm hiểu về widget button trong Flutter 2](#_Toc165117891)

[7. Tìm hiểu về widget Stack trong Flutter 2](#_Toc165117892)

[8. Tìm hiểu về các widget về Forms trong Flutter 3](#_Toc165117893)

[9. Tìm hiểu về widget Alert Dialogs trong Flutter 3](#_Toc165117894)

[10. Tìm hiểu về widget Icon trong Flutter 4](#_Toc165117895)

[11. Xây dựng ứng dụng Flutter cơ bản: Ứng dụng ghi chú (Todo App) 4](#_Toc165117896)

# 1. Tìm hiểu về widget Scaffold trong Flutter

Widget Scaffold là dạng widget chịu trách nhiệm chính trong việc tạo cơ sở cho màn hình ứng dụng mà trên đó các widget con giữ và hiển thị trên màn hình. Nó cung cấp nhiều widget hoặc API để hiển thị **Drawer**, **SnackBar**, **BottomNavigationBar**, **AppBar**, **FloatingActionButton…**

Lớp Scaffold là một lối tắt để thiết lập giao diện và thiết kế cho ứng dụng của chúng tôi, cho phép chúng ta không phải xây dựng các yếu tố hình ảnh riêng lẻ theo cách thủ công. Nó tiết kiệm thời gian của chúng ta để viết nhiều code hơn cho giao diện của ứng dụng. Sau đây là hàm tạo và thuộc tính của lớp widget Scaffold.

# 2. Tìm hiểu về widget Container trong Flutter

Container (Vùng chứa) trong Flutter là một widget mẹ có thể chứa nhiều widget con và quản lý chúng một cách hiệu quả thông qua chiều rộng, chiều cao, khoảng đệm, màu nền, v.v. Nó là một widget kết hợp vẽ, định vị và định cỡ thông thường của các widget con.

Nó cũng là một lớp để lưu trữ một hoặc nhiều widget và định vị chúng trên màn hình theo nhu cầu của chúng ta. Nói chung, nó tương tự như một chiếc hộp để chứa nội dung. Nó cho phép nhiều thuộc tính cho người dùng để trang trí các widget con của nó, chẳng hạn như sử dụng margin , ngăn cách Container với các nội dung khác.

# 3. Tìm hiểu về widget Row và Column trong Flutter

Row và Column là hai widget thiết yếu trong Flutter cho phép các nhà phát triển căn chỉnh widget con theo chiều ngang và chiều dọc theo nhu cầu của chúng ta.

# 4. Tìm hiểu về widget Text trong Flutter

Text (Văn bản) là một widget con trong Flutter cho phép chúng ta hiển thị một chuỗi Text với một dòng duy nhất trong ứng dụng của chúng ta.

Tuỳ thuộc vào các ràng buộc về bố cục, chúng ta có thể ngắt chuỗi trên nhiều dòng hoặc tất cả có thể được hiển thị trên cùng một dòng. Nếu chúng ta không chỉ định bất kỳ kiểu nào cho widget Text, nó sẽ sử dụng kiểu lớp **DefaultTextStyle** gần nhất . Lớp này không có bất kỳ kiểu rõ ràng nào. Trong bài viết này, chúng ta sẽ tìm hiểu cách sử dụng widget Text và cách tạo kiểu cho nó trong ứng dụng của chúng ta.

# 5. Tìm hiểu về widget Textfield trong Flutter

TextField trong Flutter là **widget nhập văn bản** được sử dụng phổ biến nhất cho phép người dùng thu thập dữ liệu đầu vào từ bàn phím vào một ứng dụng. Chúng ta có thể sử dụng widget **TextField** trong việc xây dựng biểu mẫu, gửi tin nhắn, tạo trải nghiệm tìm kiếm và nhiều hơn thế nữa. Theo mặc định, Flutter trang trí TextField bằng một gạch dưới. Chúng tôi cũng có thể thêm một số thuộc tính với TextField, chẳng hạn như nhãn, biểu tượng, văn bản gợi ý nội tuyến và văn bản lỗi bằng cách sử dụng InputDecoration làm trang trí. Nếu chúng ta muốn loại bỏ hoàn toàn các thuộc tính trang trí, thì bắt buộc phải đặt trang trí thành **null** .

# 6. Tìm hiểu về widget button trong Flutter

Nút(Button) là phần tử điều khiển đồ họa **cung cấp cho người dùng kích hoạt một sự kiện** như thực hiện hành động, lựa chọn, tìm kiếm mọi thứ, v.v. Chúng có thể được đặt ở bất kỳ đâu trong giao diện người dùng của chúng tôi như hộp thoại, biểu mẫu, thẻ, thanh công cụ, v.v.

Các nút là các widget Flutter, là một phần của thư viện material design. Flutter cung cấp một số loại nút có hình dạng, kiểu dáng và tính năng khác nhau.

# 7. Tìm hiểu về widget Stack trong Flutter

Ngăn xếp(Stack) là một widget trong Flutter chứa danh sách các widget và đặt chúng trên đầu các widget khác. Nói cách khác, ngăn xếp cho phép các nhà phát triển chồng nhiều widget vào một màn hình duy nhất và hiển thị chúng từ dưới lên trên. Do đó, widget đầu tiên là mục dưới cùng và widget cuối cùng là mục trên cùng.

# 8. Tìm hiểu về các widget về Forms trong Flutter

Flutter cung cấp widget Form để tạo biểu mẫu, widget form hoạt động như một vùng chứa, cho phép chúng ta nhóm và xác thực nhiều trường biểu mẫu.

Khi ta tạo một Form, ta cần cung cấp GlobalKey. Khóa này xác định duy nhất biểu mẫu và cho phép ta thực hiện bất kỳ xác thực nào trong các trường biểu mẫu. Xác thực (validation) là một phương pháp, cho phép chúng ta sửa chữa hoặc xác nhận một tiêu chuẩn nhất định. Nó đảm bảo xác thực dữ liệu đã nhập.

# 9. Tìm hiểu về widget Alert Dialogs trong Flutter

Hộp thoại cảnh báo(Alert Dialogs) là một tính năng hữu ích thông báo cho người dùng thông tin quan trọng để đưa ra quyết định hoặc cung cấp khả năng chọn một hành động cụ thể hoặc danh sách các hành động. Đó là một hộp bật lên xuất hiện ở đầu nội dung ứng dụng và giữa màn hình. Người dùng có thể loại bỏ nó theo cách thủ công trước khi tiếp tục tương tác với ứng dụng.

Cảnh báo có thể được coi là một phương thức nổi nên được sử dụng để phản hồi nhanh như xác minh mật khẩu, thông báo ứng dụng nhỏ, v.v. Các cảnh báo rất linh hoạt và có thể được tùy chỉnh rất dễ dàng.

Trong Flutter, AlertDialog là một widget, thông báo cho người dùng về các tình huống cần xác nhận. Hộp thoại cảnh báo Flutter chứa tiêu đề tùy chọn hiển thị phía trên nội dung và danh sách các hành động được hiển thị bên dưới nội dung.

# 10. Tìm hiểu về widget Icon trong Flutter

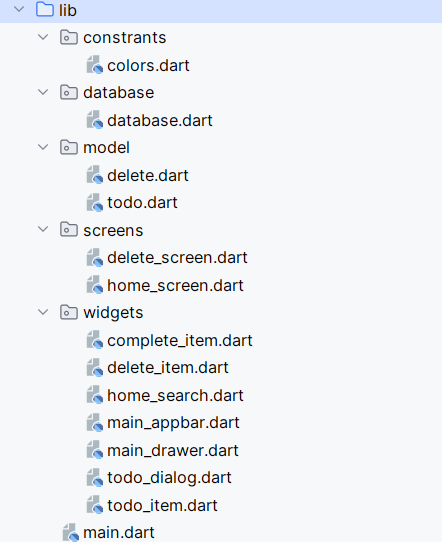
Biểu tượng(Icon) là một **hình ảnh đồ họa** đại diện cho một ứng dụng hoặc bất kỳ thực thể cụ thể nào có chứa ý nghĩa đối với người dùng. Nó có thể được lựa chọn và không thể lựa chọn. **Ví dụ:** không thể chọn được biểu tượng của công ty. Đôi khi nó cũng chứa một **siêu liên kết** để đi đến một trang khác. Nó cũng hoạt động như một dấu hiệu thay cho lời giải thích chi tiết về thực thể thực tế.

[Flutter](https://dnrxhfhsjvxp2pqgyz56nh7k7a--www-javatpoint-com.translate.goog/flutter) cung cấp một **Widget**Icon(**Biểu tượng)** để tạo các biểu tượng trong các ứng dụng của chúng ta. Chúng ta có thể tạo các biểu tượng trong Flutter, bằng cách sử dụng các biểu tượng có sẵn hoặc với các biểu tượng tùy chỉnh. Flutter cung cấp danh sách tất cả các biểu tượng trong **lớp**Icon . Trong bài này, chúng ta sẽ tìm hiểu cách sử dụng các biểu tượng Flutter trong ứng dụng.

# 11. Xây dựng ứng dụng Flutter cơ bản: Ứng dụng ghi chú (Todo App)

Todo là một ứng dụng ghi chú cở bản dành cho mục đích ghi lại các công việc thường làm trong một khoảng thời gian hoặc một tiến trình cụ thể nhưng lại có nhiều công việc cần làm. Có một và tính năng độc đáo như là chỉnh sửa nội dung công việc cần làm hay khôi phục lạ việc mà mình đã lỡ tay xoá nhầm.

Cấu trúc chương trình:



Chi tiết thư mục:

* Constrants:
  + Khai báo các hằng số được sử dụng trong chương trình.
* Database:
  + Giả lập một database để lưu trữ các todo item hay delete item. Có thể gọi nó là một local database.
* Model:
* Khai báo các đối tượng todo, delete, để làm đối số cho các item để hiện thị lên màn hình.
* Screens:
* Các màn hình hiển thị chính cho ứng dụng.
* Widgets:
* Các widget sử dụng trọng ứng dụng như: thanh tìm kiếm, các nút bấm hay thanh bên cạnh trái màn hình.

