

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

Khi điện thoại thông minh ngày càng trở nên phổ biến hơn và trở thành một phương tiện không thể tách rời với đời sống của con người, các doanh nghiệp cũng đã và đang dần chú trọng hơn vào việc phát triển ứng dụng di động. Trong lĩnh vực công nghệ, Flutter là một khái niệm còn khá mới mẻ, và hẳn nhiều người còn chưa nắm bắt rõ hết về thuật ngữ này. Vậy để biết được Flutter là gì, hãy tiếp tục khám phá ở phần bên dưới.



1. Tổng quan về Flutter

1.1 Flutter là gì?

Giải đáp cho câu hỏi “Flutter là gì” thì nó là một framework mã nguồn mở dùng để phát triển ứng dụng di động và web đa nền tảng, được tạo ra và phát triển bởi Google. Flutter là công cụ cho phép các nhà phát triển tạo ra giao diện người dùng (UI) cho ứng dụng trên nhiều hệ điều hành và nền tảng chỉ bằng một mã nguồn duy nhất.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1



Ban đầu khi vừa mới ra mắt vào năm 2018, Flutter chủ yếu hỗ trợ phát triển ứng dụng di động. Tuy nhiên, từ đó đến nay, Flutter đã mở rộng phát triển ứng dụng trên sáu nền tảng khác nhau, bao gồm: iOS, Android, web, Windows, MacOS và Linux.

1.2 Ngôn ngữ lập trình của Flutter

Sau khi đã biết Flutter là gì, liệu bạn có thắc mắc Flutter sử dụng ngôn ngữ lập trình nào không? Ngôn ngữ lập trình Dart chính là ngôn ngữ được Flutter sử dụng để phát triển ứng dụng. Dart là một ngôn ngữ hiện đại, hướng đối tượng, được phát triển bởi Google, nổi bật với khả năng phát triển các ứng dụng web, di động một cách nhanh chóng và linh hoạt. Dart không chỉ là ngôn ngữ cơ sở mà còn là công cụ chính trong việc xây dựng framework Flutter.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

```

6
7 class MyApp extends StatelessWidget {
8   // This widget is the root of your application.
9   @override
10  Widget build(BuildContext context) {
11    return MaterialApp(
12      title: 'Flutter Demo',
13      theme: ThemeData(
14        // This is the theme of your application.
15        //
16        // Try running your application with "flutter run". You'll see the
17        // application has a blue toolbar. Then, without quitting the app, try
18        // changing the primarySwatch below to Colors.green and then invoke
19        // "hot reload" (press "r" in the console where you run "flutter run").
20        // or simply save your changes to "hot reload" in a Flutter IDE.
21        // Notice that the counter didn't reset back to zero; the application
22        // is not restarted.
23        primarySwatch: Colors.blue,
24      ), // ThemeData
25      home: MyHomePage(title: 'Flutter Demo Home Page'),
26    ); // MaterialApp
27  }
28 }
29
30 class MyHomePage extends StatefulWidget {
31   // ...
32   // ...
33   // ...
34   // ...
35   // ...
36   // ...
37   // ...
38   // ...
39   // ...
40   // ...
41   // ...
42   // ...
43   // ...
44   // ...
45   // ...
46   // ...
47   // ...
48   // ...
49   // ...
50   // ...
51   // ...
52   // ...
53   // ...
54   // ...
55   // ...
56   // ...
57   // ...
58   // ...
59   // ...
60   // ...
61   // ...
62   // ...
63   // ...
64   // ...
65   // ...
66   // ...
67   // ...
68   // ...
69   // ...
70   // ...
71   // ...
72   // ...
73   // ...
74   // ...
75   // ...
76   // ...
77   // ...
78   // ...
79   // ...
80   // ...
81   // ...
82   // ...
83   // ...
84   // ...
85   // ...
86   // ...
87   // ...
88   // ...
89   // ...
90   // ...
91   // ...
92   // ...
93   // ...
94   // ...
95   // ...
96   // ...
97   // ...
98   // ...
99   // ...
100  // ...

```

Khi sử dụng Dart trong Flutter, các nhà phát triển có thể tạo ra các ứng dụng di động đa nền tảng với giao diện đẹp, khả năng tùy chỉnh cao và hiệu suất ổn định. Điều này giúp tối ưu hóa quá trình phát triển, mang lại trải nghiệm người dùng tốt hơn trên nhiều loại thiết bị và hệ điều hành khác nhau.

2. Các thành phần chính của Flutter

Tiếp nối phần giải đáp "Flutter là gì" và ngôn ngữ mà công cụ này sử dụng sẽ là các thành phần chính của Flutter. Flutter có hai thành phần chính quan trọng như sau:

- **Framework** (Thư viện giao diện người dùng dựa trên widgets): Framework trong Flutter cung cấp một tập hợp các thành phần giao diện, cho phép người dùng tái sử dụng những mã code giữa các module và dự án khác nhau trên framework một cách dễ dàng, thuận tiện hơn. Điều này giúp tối ưu hóa quá trình phát triển ứng dụng, tiết kiệm thời gian và giúp tạo ra các ứng dụng có thể tùy chỉnh linh hoạt theo nhu cầu cụ thể của người dùng.
- **SDK (Bộ kit phát triển phần mềm)**: SDK là bộ công cụ quan trọng hỗ trợ người dùng trong việc phát triển ứng dụng, bao gồm một loạt các công cụ như trình biên dịch, thư viện, và các tiện ích hỗ trợ khác. Nhờ vào SDK, các nhà phát triển có thể tạo ra ứng dụng trên nhiều nền tảng khác nhau như iOS, Android, web, Windows, MacOS và Linux. SDK cung cấp các công cụ để biên dịch mã nguồn thành mã

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

gốc (native code) tương ứng với từng hệ điều hành, giúp ứng dụng hoạt động mượt mà và hiệu quả.



3. Các widget trong Flutter

Trong Flutter, các widget là những thành phần cơ bản giúp xây dựng giao diện người dùng. Dưới đây là một số widget phổ biến và ví dụ minh họa cách chúng hoạt động:

- Text

Đây là widget cơ bản hỗ trợ hiển thị văn bản trong ứng dụng của bạn, và thuộc tính quan trọng nhất của widget này là style.

```
dart Copy code

Text(
  'Xin chào, đây là ví dụ về Text Widget!',
  style: TextStyle(fontSize: 20),
)
```

- Column và Row

Column và Row là các widget sắp xếp các thành phần con theo chiều dọc (Column) hoặc chiều ngang (Row).

- Ví dụ sử dụng Column:

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

```
dart
Copy code

Column(
  children: <Widget>[
    Text('Thành phần 1'),
    Text('Thành phần 2'),
    Text('Thành phần 3'),
  ],
)
```

Ví dụ sử dụng Row:

```
dart
Copy code

Row(
  children: <Widget>[
    Text('Thành phần 1'),
    Text('Thành phần 2'),
    Text('Thành phần 3'),
  ],
)
```

- Stack: Stack là một tập hợp các widget, các widget con trong stack có thể xếp chồng lên nhau.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

```
Stack(
  children: <Widget>[
    Container(
      height: 200,
      width: 200,
      color: Colors.blue,
    ),
    Container(
      height: 150,
      width: 150,
      color: Colors.red,
    ),
    Container(
      height: 100,
      width: 100,
      color: Colors.green,
    ),
  ],
)
```

- Container

Container widget định nghĩa một phần tử giao diện với các thuộc tính như màu sắc, kích thước, padding, margin,...

```
dart Copy code

Container(
  width: 100,
  height: 100,
  color: Colors.orange,
  child: Text('Container Widget'),
)
```

- SizedBox

Widget này dùng để thiết lập một hộp có kích thước cố định.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DỪNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

```
dart
Copy code

PreferredSize(
  width: 200,
  height: 100,
  child: Text('PreferredSize Widget'),
)
```

- SingleChildScrollView

Khi bạn có một row hay column mà height hoặc width của nó vượt quá độ lớn của màn hình điện thoại, bạn có thể sử dụng SingleChildScrollView widget để cuộn nội dung trong một không gian nhất định.

```
dart
Copy code

SingleChildScrollView(
  child: Column(
    children: <Widget>[
      // ...các Widgets khác ở đây...
    ],
  ),
)
```

- Expanded

Expanded widget cho phép mở rộng một widget con theo không gian còn trống trong một row, column hoặc flex.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

```

dart                                                                    Copy code

Row(
  children: <Widget>[
    Expanded(
      child: Container(color: Colors.red),
    ),
    Expanded(
      child: Container(color: Colors.green),
    ),
    Expanded(
      child: Container(color: Colors.blue),
    ),
  ],
)

```

4. Những tính năng của Flutter

- Dễ sử dụng: Flutter sử dụng ngôn ngữ lập trình Dart, một ngôn ngữ đơn giản, linh hoạt và dễ tiếp cận. Các nhà phát triển rất dễ dàng để học và sử dụng Dart để xây dựng ứng dụng.
- Tính năng Hot Reload: Hot Reload trong Flutter cho phép nhà phát triển xem kết quả ngay lập tức sau khi thực hiện các thay đổi trong mã nguồn, giúp tối ưu hóa quá trình phát triển bằng cách cung cấp khả năng chỉnh sửa, thử nghiệm và sửa lỗi nhanh chóng.
- Các widget tích hợp sẵn: Flutter cung cấp các widget tích hợp sẵn với thiết kế đẹp mắt và phong phú, giúp tạo ra giao diện người dùng mượt mà, tự nhiên. Những widget này hỗ trợ việc xây dựng giao diện đa dạng và tương thích trên nhiều nền tảng.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1



- Hiệu năng cao: Flutter tập trung vào việc cải thiện hiệu năng của ứng dụng, giúp ứng dụng không bị lag lúc sử dụng, ngay cả trên các thiết bị có cấu hình thấp.
- Thể hiện cùng một UI trên nhiều nền tảng: Với Flutter, bạn có thể xây dựng một giao diện người dùng đồng nhất và triển khai nó trên nhiều nền tảng khác nhau như iOS, Android, web hay desktop. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và tài nguyên phát triển.
- Giải quyết thách thức trong giao diện người dùng: Flutter cung cấp cách tiếp cận linh hoạt để giải quyết các thách thức trong việc thiết kế giao diện người dùng, thông qua việc sử dụng các layout, platform và widget phong phú.

5. Tại sao nên dùng Flutter phát triển ứng dụng?

Với tốc độ phát triển nhanh chóng của Flutter như hiện tại, đây xứng đáng là một framework hàng đầu mà bạn có thể lựa chọn khi nó sở hữu các ưu điểm vượt trội sau:

- Tiết kiệm thời gian, công sức: Với single code-base, Flutter cho phép chỉ cần viết mã một lần và có thể triển khai trên nhiều hệ điều hành khác nhau, giúp tiết kiệm thời gian, công sức và giảm chi phí phát triển ứng dụng.
- Kiến trúc phân lớp linh hoạt: Flutter sử dụng kiến trúc phân lớp, cho phép tùy chỉnh và kiểm soát toàn bộ giao diện người dùng một cách linh hoạt, không cần phải phân tách thành phần UI cho từng nền tảng riêng.
- Xem kết quả ngay lập tức: Tính năng Hot Reload của Flutter giúp xem kết quả ngay lập tức sau khi thay đổi mã code mà không cần phải biên dịch lại từng lần, hỗ trợ tăng tốc độ phát triển, cho phép

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

sửa lỗi và thử nghiệm nhanh chóng với nhiều phiên bản UI khác nhau.



- Tùy chỉnh toàn bộ giao diện người dùng: Flutter cung cấp quyền kiểm soát mọi pixel trên màn hình, từ việc tạo hoạt ảnh cho đến điều khiển các phần tử đồ họa, video và văn bản.
- Hỗ trợ đa nền tảng, đồng nhất: Flutter không chỉ áp dụng cho di động mà còn cho web, cung cấp tài liệu rõ ràng cho việc kiểm tra chức năng trên các điều khiển gốc. Nó còn loại bỏ lỗi không tương thích giữa các phiên bản hệ thống, đảm bảo giao diện người dùng đồng nhất trên tất cả các nền tảng.
- Hiệu suất cao và trải nghiệm người dùng tốt: Ứng dụng Flutter có thể hoạt động tốt trong các tình huống giao diện người dùng phức tạp, loại bỏ các lỗi hiệu suất có thể xảy ra do không sử dụng cầu nối JavaScript hay code trung gian.
- Cộng đồng rộng lớn: Flutter có nhiều ưu điểm nổi bật hơn so với các framework khác, do đó đã thu hút một lượng lớn các lập trình viên, tạo nên một cộng đồng tích cực, sẵn sàng cung cấp và hỗ trợ lẫn nhau.

6. Hạn chế còn tồn đọng

Thế nhưng, bên cạnh các lí do để bạn lựa chọn sử dụng Flutter, thì framework này vẫn còn một số nhược điểm chưa được khắc phục hoàn toàn:

- Chưa ổn định: Là một framework đang trong quá trình phát triển, Flutter đôi khi không ổn định và một số thư viện cần được kiểm tra kỹ trước khi sử dụng.
- Kích thước tệp lớn: Ứng dụng sử dụng Flutter thường có kích thước tệp lớn, dẫn đến thời gian khởi động và tải ứng dụng lâu hơn, có thể gây ra hiệu suất kém, ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

- Thường xuyên thay đổi: Flutter thường xuyên có các thay đổi và cập nhật, đôi khi sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát triển khi mã nguồn cần được duy trì liên tục.
- Thiếu hướng dẫn phát triển chuẩn: So với các framework ổn định khác, Flutter còn thiếu các hướng dẫn và nguyên tắc phát triển chuẩn hóa, dẫn đến việc xây dựng các ứng dụng phức tạp trở nên khó khăn hơn.



Tuy nhiên nếu đã cân nhắc kỹ lưỡng, và bạn cảm thấy rằng các nhược điểm này không ảnh hưởng quá lớn đến mục tiêu và yêu cầu cụ thể của dự án phát triển, Flutter vẫn là một lựa chọn đáng xem xét cho phát triển ứng dụng di động.

7. Flutter phù hợp với đối tượng doanh nghiệp nào?

Để biết được Flutter có phù hợp với doanh nghiệp của mình hay không, bạn có thể tham khảo các đối tượng doanh nghiệp nên sử dụng Flutter sau:

- **Các Start-up:** Flutter là lựa chọn lý tưởng cho các start-up vì tính linh hoạt và chi phí thấp. Công cụ miễn phí này cung cấp đủ các yêu cầu trong phát triển ứng dụng chất lượng cao mà không đòi hỏi nhiều nguồn lực.
- **Doanh nghiệp có nguồn lực hạn chế:** Những doanh nghiệp có nguồn lực hạn chế về thời gian hoặc ngân sách sẽ tận dụng được các ưu điểm vượt trội của Flutter, giúp doanh nghiệp tiết kiệm nguồn lực mà vẫn tạo ra ứng dụng chất lượng.
- **Doanh nghiệp cần tạo Minimum Viable Product (MVP):** Flutter là lựa chọn tốt để phát triển MVP. Với khả năng linh hoạt, dễ sử dụng, nó hỗ trợ

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DỪNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1

tạo ra sản phẩm khả thi tối thiểu để kiểm tra thị trường và thu hút người dùng một cách hiệu quả.



Ngược lại, có một số đối tượng doanh nghiệp không phù hợp với Flutter:

- **Doanh nghiệp lớn:** Flutter có thể không phải là một lựa chọn phù hợp với những doanh nghiệp có đội ngũ nhân viên và các lập trình viên đông đảo. Việc tìm kiếm những người sử dụng ngôn ngữ Dart có thể gây khó khăn, và công cụ này vẫn còn hạn chế so với các nền tảng khác.
- **Doanh nghiệp cần ứng dụng tùy chỉnh cao:** Nếu doanh nghiệp cần một ứng dụng với tính tùy chỉnh cao hoặc yêu cầu nhiều tính năng phức tạp, Flutter có thể không phải là lựa chọn tốt nhất. Sự hạn chế trong việc kết nối với các thư viện bên thứ ba có thể làm giảm tính linh hoạt trong việc tùy chỉnh ứng dụng.

	VIETTEL AI RACE	TD187
	FLUTTER LÀ GÌ? GIẢI ĐÁP LÝ DO TẠI SAO BẠN NÊN DÙNG FLUTTER ĐỂ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	Lần ban hành: 1



8. Kết luận

Bài viết vừa giải đáp xong cho bạn câu trả lời “Flutter là gì”, ngôn ngữ lập trình mà framework này sử dụng cũng như các widget, tính năng, ưu, nhược điểm của Flutter, và gợi ý các đối tượng doanh nghiệp nào sẽ phù hợp để sử dụng công cụ này nhất, hy vọng rằng bạn sẽ có thêm một thông tin bổ ích!