**Flutter là gì?**

**Flutter** là một **framework** mã nguồn mở cho phép tạo ứng dụng di động với hiệu năng cao, chất lượng tốt hỗ trợ đa nền tảng, phù hợp với phát triển ứng dụng Android và iOS.

 Sử dụng ngôn ngữ Dart của chính Google, Flutter rất dễ học, mạnh mẽ, hiệu năng cao và phát triển ứng dụng di động một cách nhanh chóng.

Mục tiêu của môn học làm quen với Flutter framework, hướng dẫn cài đặt Flutter SDK, thiết lập Android Studio để xây dựng một ứng dụng Flutter căn bản, nắm vững kỹ thuật của  Flutter framework và có khả năng phát triển các loại ứng dụng khác nhau sử dụng Flutter framework.

Giới thiệu Flutter

Nhìn chung phát triển ứng dụng di động là một công việc phức tạp và nhiều khó khăn. Có rất nhiều framework hỗ trợ bạn phát triển một ứng dụng mobile. Android cung cấp một framework cơ bản dựa trên ngôn ngữ lập trình Java còn iOS thì cung cấp framework dựa trên Objective-C / Swift.

Tuy nhiên hầu hết các ứng dụng hiện nay, đều hỗ trợ cả 2 nền tảng Android và iOS, do đó cùng lúc phát triển 2 dự án khác nhau với 2 framework khác nhau là một công việc phức tạp và lãng phí thời gian công sức. Do đó người ta đã phát triển các framework lập trình đa nền tảng để giải quyết vấn đề này. Một framework rất phổ biến hiện nay là React Native được phát triển bới Facebook đang được sử dụng rất rộng rãi. Tuy nhiên React Native vẫn thông qua các api của các framework gốc như Android hay iOS do đó bị hạn chế và tốc độ kém.

Như một sự phát triển của tương lai, Flutter được phát triển bới chính Google, đơn vị sở hữu Android như một đối trọng trực tiếp với React Native. Thay vì gọi các api của framework gốc, Flutter tạo ra giao diện trực tiếp từ api của hệ điều hành. Nhờ đó ứng dụng sẽ chạy nhanh hơn, mượt mà hơn và đẹp hơn.

Flutter cung cấp rất nhiều widgets (UI) là các thành phần đồ hoạ được thiết kế riêng. Những đối tượng đồ hoạ này được tối ưu phù hợp với môi trường mobile và dễ dàng trong việc thiết kế như HTML.

Cụ thể, ứng dụng Flutter sẽ sử dụng các widget riêng. Flutter widgets cung cấp các animations (hiệu ứng) và gestures (thao tác) riêng. Ứng dụng được phát triển dựa trên logic của  reactive programming. Mỗi Widget sẽ có rất nhiều trang thái. Bằng cách thay đổi trạng thái của widget, Flutter sẽ tự động (reactive programming) so sánh trạng thái của widget (cũ và mới) để tạo ra những thay đổi cần thiết thay vì khởi tạo lại cả đối tượng.

**Tính năng của Flutter**

Flutter framework có những đặc điểm sau

1. Hiện đã và là một react framework
2. Sử dụng ngôn ngữ lập trình *Dart* đơn giản và dễ học
3. Phát triển ứng dụng nhanh
4. Giao diện người dùng rất đẹp và linh hoạt
5. Hỗ trợ rất nhiều widget khác nhau
6. Thể hiện cùng một UI trên nhiều nền tảng
7. Ứng dụng có hiệu năng cao

Điểm mạnh của Flutter

Flutter đi kèm với nhiều widget đẹp và có độ tuỳ biến cao giúp phát triển ứng dụng hiệu năng cao vượt trội đáp ứng mọi nhu cầu và tuỳ biến. Bên cạnh đó Flutter còn có những điểm mạnh sau:

1. *Dart* có một kho lớn các gói phần mềm cho phép bạn mở rộng khả năng cho ứng dụng của mình
2. Các lập trình viên chỉ cần viết một chương trình duy nhất cho tất cả các ứng dụng (Android và iOS). *Flutter* có thể mở rộng ra các nền tảng khác trong thời gian tới.
3. Flutter dễ dàng kiểm thử hơn do tiết kiệm thời gian kiểm thử trên từng nền tảng.
4. Nhờ sự đơn giản của mình, Flutter là lựa chọn hàng đầu cho các ứng dụng mới. Nó còn dễ dàng tuỳ biến và mở rộng lên càng mạnh mẽ hơn
5. Với Flutter, lập trình viên có toàn quyền để sắp xếp bổ trí điều khiển các widget
6. Flutter có bộ công cụ phát triển (developer tools) rất hoàn thiện và đầy đủ, đặc biệt với tính năng hot reload đẩy nhanh tốc độ build ứng dụng đáng kinh ngạc