

O que é o Flutter

Flutter é um UI SDK (User Interface Software Development Kit), ou seja, um conjunto de ferramentas e componentes para o desenvolvimento nativo de aplicações mobile tanto para iOS (Apple), quanto Android (Google).

O Flutter foi lançado oficialmente pela Google no ano de 2017, tendo sua primeira versão de release (Alpha v0.0.6) lançada no mês de Maio deste mesmo ano. Tendo sua versão mais recente, no momento da construção deste capítulo, a release 2.2.0 (Maio de 2021).

O Flutter, é relativamente novo em comparação a outras tecnologias com mesma finalidade, o desenvolvimento de aplicações mobile nativas para sistemas Android e iOS. Sendo que seu concorrente direto, o React Native, criado e mantido pelo Facebook teve sua primeira versão lançada em 26 de Março de 2015.

Outro aspecto importante sobre o Flutter, o que difere do React Native, é o fato de não utilizar os componentes nativos da plataforma para renderizar as interfaces gráficas da aplicação. Ao invés disso traz consigo um conjunto pronto de componentes, isso faz com que ele seja mais rápido e tenha interfaces mais fluídas que seu concorrente, já que não depende do processamento de interfaces pelo hardware do aparelho. Isso dá ao Flutter uma taxa de frames por segundos (FPS) de 60 quadros. Dando uma fluidez nas animações de transições entre telas e animações em geral na plataforma.

Aplicações Nativas

Se você é um bom observador deve ter notado que comentei sobre o fato do React Native e o Flutter construírem aplicações nativas.

Uma aplicação nativa é uma aplicação criada para rodar diretamente na linguagem nativa do dispositivo, ou seja, é uma aplicação desenvolvida na linguagem nativa da plataforma, no caso do Android, temos o Java e o Kotlin. Já para o iOS temos o Object-C e o Swift.

Quando criamos uma aplicação nativa, estamos em contato direto com o S.O do dispositivo. Sendo assim, não existem intermediários ou tradutores nesse processo, o que torna a aplicação mais fluída e rápida.

A Flutter Engine

Como já foi comentado, o Flutter faz uso de um conjunto de elementos de UI próprios, não fazendo uso dos componentes nativos da plataforma, sendo assim, o próprio Flutter faz a renderização de seus componentes gráficos. Isso tudo graças à engine gráfica aplicada na construção destas interfaces, a **Google Skia**.

A Google Skia é uma biblioteca de gráficos de código aberto escrita em C ++ que abstrai API de gráficos específicos de plataforma. Sendo originalmente criada pela Skia Inc. e adquirida pelo Google em 2005.

Hot restart

Outro aspecto relevante sobre o Flutter e o qual você ouvirá falar muito enquanto estiver desenvolvendo em Flutter, é o Hot Restart.

O Hot Restart nada mais é que a capacidade de recarregar a aplicação Flutter sem a necessidade de recompilar a aplicação.

Se você é um desenvolvedor Android ou iOS sabe que todas as aplicações móveis, independente da plataforma, são compiladas em arquitetura arm. Dessa forma, toda alteração na aplicação exige que todo o código-fonte seja recompilado e enviado novamente para o dispositivo. O que tende a ser um pouco demorado.

O Hot restart trabalha de uma forma diferente, pois o código-fonte da aplicação só é compilado no momento da sua inicialização. Sendo que todas as demais alterações serão injetadas diretamente no dispositivo. Isso ocorre devido ao fato de estarmos em modo de depuração, o Flutter fazer uso da Dart VM (Virtual Machine) para compilar as alterações em tempo de execução e injetar tais alterações diretamente onde elas são exigidas, ou seja, só substituindo as partes necessárias da aplicação e não ela como um todo.

Esse tipo de abordagem faz com que o desenvolvimento seja mais rápido e eficiente, já que quando estamos construindo nossas aplicações mudanças são rotina em nossa aplicação, mudamos a cor de um componente, o tamanho da fonte de um texto e por aí vai. Imagine que a cada modificação tivéssemos que recompilar toda aplicação, sendo que esse processo pode demorar de 1 a até 5 minutos, dependendo do hardware que o computador possui.