

Curso de Desenvolvimento Android com Flutter

0 - Introdução

NEMOBIS

Vinicius Takeo Friedrich Kuwaki



Seções

Apresentação

Introdução

Instalação

Windows

Linux

Configurações

Flutter Doctor

● Apresentação

- Vinícius Takeo Friedrich Kuwaki
- Bacharelando em Ciência da Computação (8a Fase) na UDESC CTT - Joinville SC.
 - Monitor de POO (2019-2021).
 - NEMOBIS (2020-).
 - TCC em Mineração de Opinião (2020-).
 - Dev Fullstack na Sentimonitor (2021-).



● Apresentação

- Projeto NEMOBIS - Núcleo de Estudos sobre Mobilidade Sustentável.
- Orientador: Fabiano Baldo
- Membros:
 - Vinícius Takeo Friedrich Kuwaki;
 - Rodrigo da Silva Faria;
 - Victor Requia;
 - Henrique;
 - Leandro Rittes;
- Desenvolvimento do aplicativo Bike Trilhas;

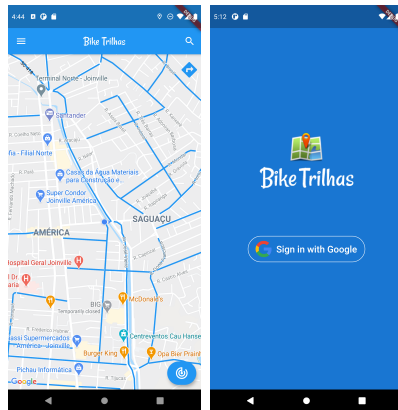


Figura 1: Aplicativo **Bike Trilhas** (NEMOBIS, 2021).

Apresentação

- Objetivo do curso:
 - Buscar novos integrantes para o projeto;
 - Apresentar um pouco do desenvolvimento mobile para os alunos do CCT;
- Três cursos:
 - Básico;
 - Intermediário;
 - Avançado;

Apresentação

- Básico:
 - Linguagem Dart;
 - Componentes Flutter;
 - Navegação de Telas;
 - Projeto usando MVC;
 - Compilação e instalação;

● Apresentação

- Metodologia:
 - Google Classroom + Telegram;
 - Vídeos com conteúdos novos:
 - Sábados 00h00;
 - Atendimentos presenciais:
 - Sextas 17h00 às 18h40 (UDESC-CCT Bloco F - Sala 302)
 - Entrega dos exercícios:
 - 8 dias após vídeos (Domingos às 23h59)
 - Exposição de conteúdo (45% da aula);
 - Exercícios práticos (55% da aula) (40% Nota);
 - Elaboração de um projeto final (60% Nota);
 - Certificado: Nota > 6

Seções

Apresentação

Introdução

Instalação

Windows

Linux

Configurações

Flutter Doctor

● Introdução



Figura 2: *Frameworks* e Linguagens para o ambiente mobile. Fonte: ([MAJMUDAR, 2018](#)).

● Introdução

- Hoje em dia, basicamente o desenvolvimento mobile se divide em três:
 - **Linguagens Nativas;**
 - Aplicações desenvolvidas especificamente **para uma plataforma**, normalmente escritas em uma linguagem específica;
 - **Frameworks Híbridos;**
 - Possibilidade de compilação multiplataforma, o mesmo código é compilado **para várias plataformas**;
 - **PWA's;**
 - Aplicações web adaptadas para o mobile;

● Introdução

- Plataformas e suas linguagens:

- **Android:**

- Java;
 - Kotlin;

- **iOS:**

- Objective C;
 - Swift;

- *Frameworks* híbridos:

- → **Flutter**;
 - React Native;
 - Ionic;
 - Xamarin;
 - ...

● Introdução

- Flutter é um **framework** de desenvolvimento **híbrido**;
- Lançada pela **Google** em maio de 2017;
- Atualmente encontra-se na versão 2.0;
- Objetivo: construir interfaces de usuário com **desempenho nativo**:
 - Mobile (Android e iOS);
 - Web;
 - Desktop (Windows, Linux e MacOS);
- A partir de um mesmo código-fonte;

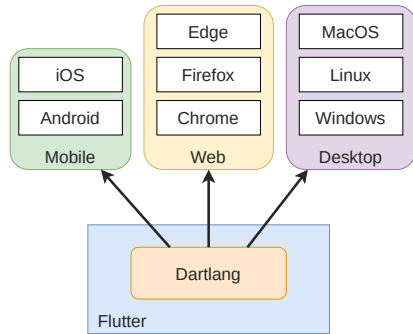


Figura 3: Esquema de escrita de código e compilação. Fonte: Próprio Autor.

● Introdução

- Objetivo do curso:
 - Trabalhar com o Flutter Mobile;
 - Focando em interfaces **Android**;
 - Utilizaremos um emulador para executar nossos códigos;
 - Ou caso deseje, utilize seu próprio dispositivo Android.

Seções

Apresentação

Introdução

Instalação

Windows

Linux

Configurações

Flutter Doctor

● Instalação

- Começaremos instalando os recursos necessários:

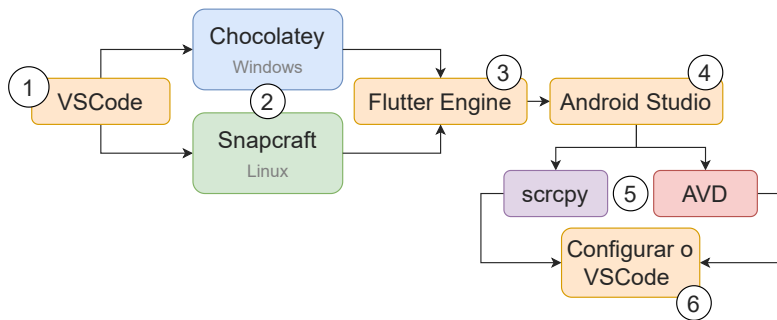


Figura 4: Sequência de instalação dos recursos. Fonte: Próprio Autor.

● Instalação

- Na playlist é possível acompanhar um resumo do passo a passo:
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLfE7RuY3vagpbUEJ1ljuUf-9EiRRRdrzB>.
- Começaremos a instalação no Windows.

● Instalação - Windows

- Em ambos os sistemas operacionais, utilizaremos gerenciadores de pacotes para facilitar a instalação.
- No Windows, vamos abrir o Power Shell como **Administrador** e acessar a página de instalação do Chocolatey: <https://chocolatey.org/install>.
- Seguiremos os passos descritos na página.
- Em seguida, vamos instalar o git, utilizando o Chocolatey;

● Instalação - Windows

- Para instalarmos o Git, vamos abrir novamente o Power Shell como **Administrador** e executar o seguinte comando:
- **choco install git.install;**
- Feito isso, podemos instalar o Flutter.

● Instalação - Windows

- Para instalarmos o Flutter no Windows, vamos novamente abrir o Power Shell como Administrador e executar o comando:
- **choco install flutter;**
- Por fim, basta instalarmos o Android Studio.

● Instalação - Windows

- Para instalarmos o Android Studio, vamos entrar no site e baixar o instalador:
- <https://developer.android.com/studio>.
- Feito a instalação, criaremos um emulador ou utilizaremos um dispositivo Android conectado via USB ao seu computador.

● Instalação - Linux

- A instalação no Linux é similar, a única diferença é que o Git já vem instalado nativamente.
- Começaremos instalando o Snapcraft, para isso, vamos acessar a página de instalação do Snapcraft e seguir os passos descritos:
- <https://snapcraft.io>.

● Instalação - Linux

- Após instalado o Snapcraft, vamos executar o comando em uma janela do Terminal:
- **sudo snap install flutter --classic.**
- E depois:
- **sudo snap install android-studio --classic.**

● Instalação - Linux

- Instalados o Flutter e o Android Studio, vamos criar um AVD ou conectar um dispositivo Android via USB.
- Também é possível utilizar aplicações que espelhem seu dispositivo na tela, por exemplo o [scrcpy](#).
- Para finalizarmos a instalação, vamos instalar o VSCode como IDE.

● Instalação - VSCode

- Para isso, vamos acessar o site do VSCode e baixar o instalador:
- <https://code.visualstudio.com>.
- Basta seguir o instalador de acordo com as suas preferências.

● Instalação - Dispositivo ou Driver

- Para compilarmos e testarmos o código, vamos utilizar uma das opções a seguir:
 - Android Virtual Device (AVD);
 - Veja como configurar uma nesse [link](#).
 - Dispositivo Físico;
 - Talvez seja necessário instalar os drivers do celular;
 - Alguns celular já instalam o drive automaticamente ao iniciar;
 - É necessário ativar o **Modo desenvolvedor** em seu dispositivo e permitir a **Depuração USB**.

Seções

Apresentação

Introdução

Instalação

Windows

Linux

Configurações

Flutter Doctor

● Configurações - Extensão do Flutter no VSCode

- Feita a instalação do VSCode, vamos instalar a extensão do Flutter;
- Basta acessar o [link](#).

● Configurações - Format on Save no VSCode

- Uma ferramenta muito útil na escrita de código é a de formatar ao salvar;
- Sua utilização entretanto não é obrigatória;
- Para isso, basta abrir o VSCode, pressionar **Ctrl + Shift + P** para abrir a paleta de comandos;
- E procurar por **Preferences: Open Settings (JSON)**;
- Basta adicionar a tag: **"editor.formatOnSave": true.**

● Configurações - Format on Save no VSCode

```
0 {  
1   "editor.formatOnSave": true  
2 }
```

Seções

Apresentação

Introdução

Instalação

Windows

Linux

Configurações

Flutter Doctor

Flutter Doctor

- Para se certificar que a instalação está correta, basta rodar o comando no terminal:
- **flutter doctor** ou **flutter doctor -v**;

```
→ ~ flutter doctor
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 2.2.1, on Linux, locale pt_BR.UTF-8)
[✓] Android toolchain - develop for Android devices (Android SDK version 30.0.3)
[✗] Chrome - develop for the web (Cannot find Chrome executable at google-chrome)
    ! Cannot find Chrome. Try setting CHROME_EXECUTABLE to a Chrome executable.
[✓] Android Studio (version 4.2)
[✓] VS Code (version 1.56.2)
[!] Connected device
    ! No devices available

! Doctor found issues in 2 categories.
```

Figura 5: Exemplo do uso do comando **flutter doctor**.

Flutter Doctor

- Na primeira vez, será necessário executar um comando para aceitar as licenças do **Android toolchain**;
- Logo, uma exclamação estará presente no segundo item, requisitando que o comando a seguir seja executado:
- **flutter doctor –android-licenses**;
- Será necessário digitar **y** e confirmar uma série de vezes para aceitar as licenças;

Flutter Doctor

- Caso um erro seja exibido ao executar esse comando, tal como na Figura abaixo:

```
➔ ~ flutter doctor --android-licenses
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: javax/xml/bind/annotation/XmlSchema
    at com.android.repository.api.SchemaModule$SchemaModuleVersion.<init>(SchemaModule.java:156)
    at com.android.repository.api.SchemaModule.<init>(SchemaModule.java:75)
    at com.android.sdklib.repository.AndroidSdkHandler.<clinit>(AndroidSdkHandler.java:81)
    at com.android.sdklib.tool.sdkmanager.SdkManagerCli.main(SdkManagerCli.java:73)
    at com.android.sdklib.tool.sdkmanager.SdkManagerCli.main(SdkManagerCli.java:48)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: javax.xml.bind.annotation.XmlSchema
    at java.base/jdk.internal.loader.BuiltinClassLoader.loadClass(BuiltinClassLoader.java:581)
    at java.base/jdk.internal.loader.ClassLoaders$AppClassLoader.loadClass(ClassLoaders.java:178)
    at java.base/java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:522)
    ... 5 more
➔ ~
```

Figura 6: Erro ao aceitar as licenças.

Flutter Doctor

- É possível que seja necessário a instalação do **Android SDK Command Line Tools**;
- Para isso, basta acessar as configurações do SDK no Android Studio e instalar o recurso:

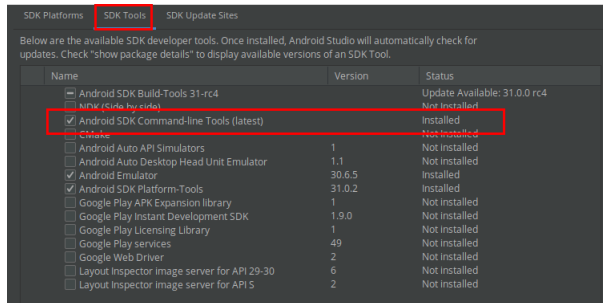


Figura 7: Instalação do Android SDK Command Line Tools.

Flutter Doctor

- Cuidado que muitas vezes o Flutter Doctor acusa que o Android Studio não está instalado;
- Como não iremos utilizar o Android Studio, está tudo ok.
- O importante é o **Android Toolchain**;
- Certifique-se de estar com os recursos marcados com a exclamação verde da Figura 5.

● Flutter - Erro ao executar no Windows

- As vezes pode acontecer de o Flutter não conseguir executar o código no Windows;
- Uma das possíveis soluções é instalar o Java JDK versão 11 e reiniciar o computador;

● Referencias

 FLUTTER. **Flutter Docs**. 2021. Disponível em: <<https://flutter.dev/docs/get-started/install>>.

 MAJMUDAR, D. **Comparing APK sizes**. 2018. Disponível em: <<https://medium.com/android-news/comparing-apk-sizes-a0eb37bb36f>>.

 NEMOBIS. **Bike Trilhas**. 2021. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.bdes.biketrilhas>>.

Obrigado :)
Vinicius Takeo Friedrich Kuwaki
vtkwki@gmail.com
github.com/takeofriedrich

NEMOBIS

