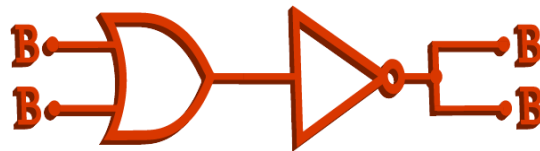


Uputstvo za Flutter

2B OR NOT 2B



Studenti

Ana Grujović
Aleksa Savić
Milan Šmigić
Kristina Zajić
Marija Slović
Nevena Marković
Nemanja Manojlović

Mentori

Dr Boban Stojanović
Jelena Čolić
Andreja Živić

Sadržaj

1	Šta je Flutter?	3
1.1	Karakteristike	3
1.2	Dart	3
2	Instalacija	3
2.1	Android Studio	4
2.1.1	Plugins	4
2.1.2	Emulator	4
2.1.3	Pravi uređaj	5
2.2	Visual Studio Code	6
3	Kreiranje prve aplikacije	6
3.1	Primer koda	6
3.2	Pokretanje	6
4	Korisni linkovi	7



1 Šta je Flutter?

Flutter je kolekcija alata za razvoj softvera (*Software Development Kit – SDK*) otvorenog koda koji je razvio *Google*. To je platforma (*Framework*) za razvoj korisničkog interfejsa (*UI*) koja se koristi za razvoj aplikacija za *Android*, *iOS*, *Windows*, *Mac*, *Linux*, *Google Fuchsia*, kao i za *web*. Ono po čemu je *Flutter* prepoznatljiv jeste mogućnost razvoja aplikacija za oba mobilna sistema (*Android* i *iOS*) pomoću *Dart* programskog jezika i jednog *codebase-a*.

Flutter se sastoji od dva važna dela:

1. *SDK*: Kolekcija alata koja pomaže pri razvoju aplikacije, uključujući i alate za kompajliranje koda u mašinski kod (kod za *iOS* i *Android*).
2. *Framework*: Kolekcija UI alata (*buttons*, *text inputs*, *sliders* i tako dalje) koje se mogu dodatno personalizovati.

1.1 Karakteristike

- Otvoren kod (*open-source*)
- Jedan programski jezik (*Dart*)
- Ne pravimo posebne projekte za posebne platforme (*one codebase*)
- Korisnički interfejs (*UI*) aplikacije je stablo *widget-a*
- Korisnički interfejs aplikacije se razvija kao kod (*UI as Code*) što znači da se elementi (*widgets*) aplikacije ne postavljaju *drag and drop* metodom već se definišu u kodu
- *Everything's a Widget* (aplikacija predstavlja kolekciju *widget-a*)
- Mogućnost istovremenog menjanja koda i ponovnog učitavanja i nakon što je aplikacija pokrenuta (pomoću *hot reload*)

1.2 Dart

Dart je objektno-orjentisan, opštenamenski programski jezik otvorenog koda sa sintaksom u stilu *C* jezika. Svrha programiranja u *Dartu* je kreiranje korisničkih interfejsa za *web* i mobilne aplikacije. Inspirisan je drugim programskim jezicima kao što su *JavaScript*, *Java*, *C#* i strogo je tipiziran.

2 Instalacija

Neophodne instalacije za *Flutter* možete naći na sledećem linku:

Link
https://flutter.dev/docs/get-started/install



Pre preuzimanja potrebno je izabrati operativni sistem računara na kome će se program koristiti. Preuzeti dokument je u *ZIP* formatu i njegov sadržaj je potrebno skladištiti u željeni direktorijum.

U *Flutter* direktorijumu će postojati *Flutter* konzola *flutter_console.bat* u kojoj izvršavanjem komande

```
flutter doctor
```

dobijamo podatke o tome šta nam je još neophodno za rad sa *Flutter*-om. Zatim je potrebno definisati putanju u *User Accounts* do *Flutter*-ovog bin direktorijuma (npr. *C:\flutter\bin*). Kao radno okruženje u kome se kreiraju i pokreću aplikacije najčešće se koriste *Android Studio* i *Visual Studio Code*.

2.1 Android Studio

Instalaciju za *Android Studio* možete naći na sledećem linku:

Link
https://developer.android.com/studio

Nakon instaliranja pokrenuti *Android Studio* i proći kroz *Android Studio Setup Wizard*. Na ovaj način se instaliraju sve alatke koje su neophodne *Flutter*-u pri razvoju za *Android*.

2.1.1 Plugins

Za instaliranje *Flutter* i *Dart plugins* za *Android Studio* potrebno je ispratiti sledeće korake:

File -> Settings... -> Izabrati Plugins -> Ukucati Flutter -> Izabrati Flutter -> Install -> Accept

File -> Settings... -> Izabrati Plugins -> Ukucati Dart -> Izabrati Dart -> Install -> Accept

Nakon instaliranja restartovati *Android Studio*.

2.1.2 Emulator

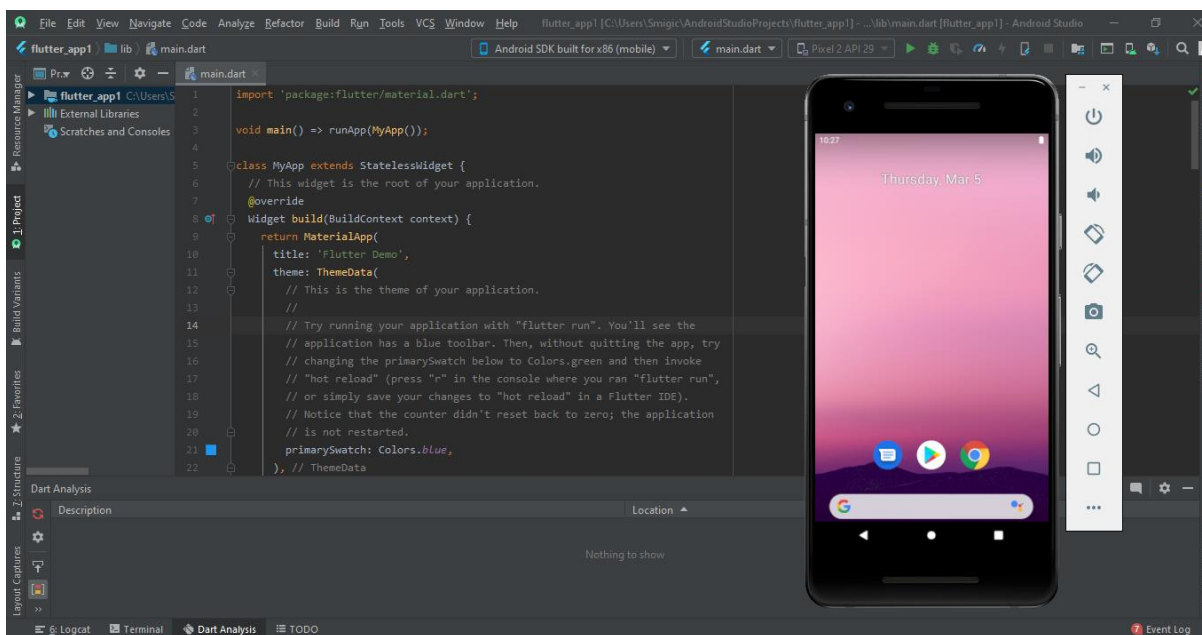
Emulator se može tumačiti kao virtuelni uređaj na vašem računaru. Za kreiranje emulatora potrebno je ispratiti sledeće korake:



Datum:
05.03.2020.

Tools -> AVD Manager -> Create Virtual Device -> Izabрати karakteristike telefona (npr. Pixel 2) -> Izabрати verziju sistema (npr. Oreo) -> Download -> Dati naziv virtuelnom uređaju (npr. moj_telefon) -> Finish

Nakon kreiranja virtuelnog uređaja on se može pokrenuti klikom na dugme *play*.



Slika 1 Flutter okruženje sa pokrenutim emulatorom

Emulator je moguće pokrenuti i bez *Android Studia* i za to je potrebno definisati putanju u *User Accounts*. Koraci za definisanje putanje su sledeći:

Control Panel -> User Accounts -> Change my environment variables -> Edit -> New -> Ukucati putanju (npr. C:\Users\Admin\AppData\Local\Android\Sdk\emulator) -> OK

Kada želimo da pokrenemo emulator, u *cmd* izvršavamo komandu

```
emulator @naziv_emulatora.
```

2.1.3 Pravi uređaj

Pored emulatora, aplikaciju možemo pokrenuti na našem uređaju. Da bismo to omogućili potrebno je da imamo uključene programerske opcije (*Developers Options*) na našem uređaju i da omogućimo otkrivanje grešaka putem *USB-a*. Nakon toga potrebno je samo povezati uređaj sa računaru preko *USB* kabela i eventualno, ako to uređaj zahteva, dozvoliti računaru da ima pristup uređaju.



2.2 Visual Studio Code

Instalaciju za *Visual Studio Code* možete naći na sledećem linku:

Link
https://code.visualstudio.com/download

Da bismo omogućili razvoj *Flutter* aplikacija u *Visual Studio Code*-u neophodno je instalirati *Flutter* i *Dart* ekstenzije. Nakon toga restartovati *Visual Studio Code*.

U nastavku ćemo koristiti *Visual Studio Code* za rad u prvoj aplikaciji.

3 Kreiranje prve aplikacije

Koraci za kreiranje *Flutter* projekta u *Visual Studio Code*-u:

1. Otvoriti Command Palette (Ctrl+Shift+P)
2. Izabrati Flutter: New Project
3. Uneti naziv projekta
4. Izabrati lokaciju projekta

3.1 Primer koda

main.dart

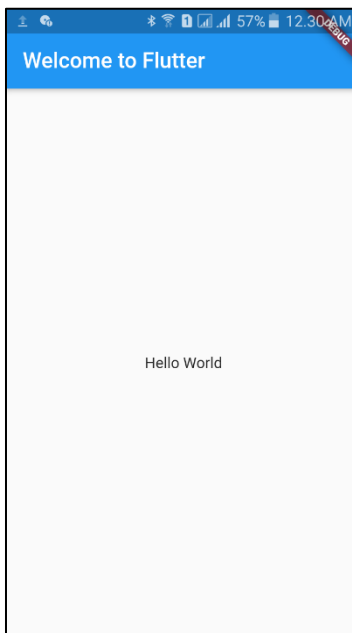
```
1  Import 'package:flutter/material.dart';
2
3  void main() => runApp(MyApp());
4
5  Class MyApp extends StatelessWidget {
6  @override
7  Widget build(BuildContext context) {
8    return MaterialApp(
9      title: 'Welcome to Flutter',
10     home: Scaffold(
11       appBar: AppBar(
12         title: Text('Welcome to Flutter'),
13       ),
14       body: Center(
15         child: Text('Hello World'),
16       ),
17     ),
18   );
19 }
```

3.2 Pokretanje

Povezati uređaj sa računarom ili pokrenuti emulator. Pokretanje aplikacije se vrši pritiskom na *F5* ili izvršavanjem komande u terminalu:



flutter run



Slika 2 Izgled aplikacije

4 Korisni linkovi

Link
https://flutter.dev/
https://youtu.be/qQqILrGYTM
https://youtu.be/1ukSR1GRtMU
https://youtu.be/GLSG_Wh_YWc