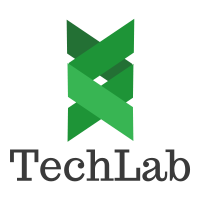
UNIVERZITET U KRAGUJEVCU

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

**BERZA DOMAĆIH PROIZVODA**

**TechLab**

|  |  |
| --- | --- |
| **Studenti** | **Metnori** |
| Janko Radović 84/2018 | Dr Boban Sojanović |
| Nikoleta Lešević 79/2018 | Andreja Živić |
| Nikolija Mojisić 73/2017 | Lazar Krstić |
| Nikola Jevremović 76/2018 | Filip Bojović |
| David Dašić 62/2018 |  |

****

Sadržaj

1. **Šta je Flutter i čemu služi?3**
   1. Prednosti3
   2. Mane3
2. **Instalacija3**
   1. Sistemski zahtevi4
   2. Instaliranje Flutter SDK4
3. **Radno okruženje4**
   1. Android studio4
      1. Instalacija4
      2. Emulator5
   2. Visual Studio Code5
4. **Kreiranje aplikacije5**
   1. Kreiranje projekta u Android studio-u5
   2. Primer koda6
   3. Pokretanje aplikacije6
5. **Widgets (vidžeti)5**
   1. Šta su vidžeti5
   2. Vrste vidžeta6
   3. Primeri vidžeta6

1. **Sta je Flutter i čemu služi?**

Razvoj aplikacija je složen i izazovan proces. Postoje mnoge platforme (*Framework*) dostupne za razvoj korisničkog interfejsa (*UI – User Interface*) koje se koriste za razvoj aplikacija za *Android, iOS, Windows, Mac, Linux, Google*, kao i za *web*.

*Flutter* je skup alata za razvoj softvera (*SDK – Software Development Kit*) otvorenog koja koji je razvio *Google*. Ono što izdvaja *Flutter* od drugih je mogućnost razvoja aplikacija za oba mobilna operativna sistema, *Android* i *iOS*. Zasnovan je na *Dart* objektno orijentisanom programskom jeziku opšte namene, koji je inspirisan programskim jezicima kao što su Java, C, C# i strogo je tipiziran. Takođe, nudi mnoge spremne vidžete i animacije za kreiranje modernih aplikacija.

* 1. Prednosti
* Nudi zanimljive i prilagodljive vidžete visokih performansi
* *Dart* ima softverske pakete koji omogućavaju proširivanje mogućnosti aplikacije
* Kod koji je napisan koristi se i za *Android* i za *iOS* aplikaciju
* Zahteva manje testiranja
* Lako se uči i koristi zbog njegove jednostavnosti
* Nudi sjajne alate za programere
  1. Mane
* Logika i korisnički interfejs se mešaju
* Budući da je kodiran na *Dart* jeziku, programer mora da uči novi jezik

1. **Instalacija**

Instalacija za *Flutter* se nalazi na sledećem linku:

[***https://flutter.dev/docs/get-started/install***](https://flutter.dev/docs/get-started/install)

Prvo što treba izabrati je operativni sistem na kome će se instalirati *Flutter.*

* 1. Sistemski zahtevi
* Operativni sistem koji nije stariji od *Windows 7*
* Prostor na disku 1.32 GB
* *Windows PowerShell 5.0* (Instalirano je zajedno sa *Windows 10*)
* *Git for Windows 2.x*
  1. Instaliranje *Flutter SDK*

Po preporuci *Flutter*-a potrebno je preuzeti direktorijum ekstraktovati u direktorijum *C:\src\flutter*. U *Flutter* direktorijumu se nalazi *Flutter* konzola *flutter\_console.bat* u kojoj se izvršavaju *Flutter* komande. Da bi se one mogle izvršavati sa nekog drugog mesta, na primer iz *Android Studio*-a potrebno je definisati putanju u *User variables -> Path* do *Flutter*-ovog bin direktorijuma(*C:\src\flutter\bin*). Ukucavanjem komande *flutter doctor* u konzoli dobićemo informaciju o tome šta je još potrebno instalirati za korišćenje *Flutter*-a.

1. **Radno okruženje**
   1. *Android Studio*
      1. Instalacija

Instalacija za *Android Studio* nalazi se na sledećem linku:

[***https://developer.android.com/studio***](https://developer.android.com/studio)

Nakon instaliranja potrebno je instalirati i *Flutter* i *Dart* *plugins* u odeljku *Settings,* a zatim restartovati *Android Studio*. Sada će se na početnoj strani nalaziti opcija *Start a new Flutter project* za kreiranje nove aplikacije *.*

* + 1. Emulator

Emulator je virtuelni uredjaj (npr. mobilni telefon) koji se nalazi na računaru. Za kreiranje emulatora potrebno je otvoriti *Android Studio*, zatim izabrati opciju *Tools* -> *AVD Manager* -> *Create Virtual Device* -> Izabrati model telefona i verziju sistema i dati mu naziv. Nakon kreiranja uređaja on se pokreće klikom na dugme *Play*.

Emulator je moguće pokrenuti i bez *Android Studio*-a tako što se definiše putanja u *User variables* -> *Change my environment variables* -> *Edit* -> *New* -> Ukucati putanju (npr. C:\Users\Ime\AppData\Local\Android\SDK\emulator) Nakon toga je moguće pokrenuti Emulator u *cmd*-u izvršavanjem komande „*emulator @ime\_emulatora”*.

Pored Emulatora moguće je pokrenuti aplikaciju i na pravom uređaju povezivanjem računara i uređaja USB kablom.

* 1. *Visual Studio Code*

Instalacija za *Visual Studio Code* se nalazi na sledećem linku:

[***https://code.visualstudio.com/download***](https://code.visualstudio.com/download)

Da bi se u *Visual Studio Code*-u mogla razviti *Flutter* aplikacija potrebno je instalirati *Flutter* i *Dart* ekstenzije a zatim restartovati *Visual Studio Code*. Pokretanje aplikacije se vrši na taj način što se u terminalu ukuca „*flutter run*“ ili pritiskom na F5.

1. **Kreiranje aplikacije**
   1. Kreiranje projekta u *Android Studio*-u

*Start a new Flutter project* *-> Flutter Application* -> Unos podataka o projektu -> *Finish*

* 1. Primer koda

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

* 1. Pokretanje

Pokretanje aplikacije se vrši ili preko Emulatora (*Tools*->*AVD Manager*->*Play*) ili povezivanjem računara i uređaja USB kablom i klikom na ikonicu . gde se može izabrati željeni uređaj.

1. **Widgets (vidžeti)**
   1. Šta su vidžeti?

Vidžeti (widgets) su elementi fluttera iz kojih se sastoji graficki interfejs (UI – User Interface) svake aplikacije.

Vidžeti su organizovani po principu roditelj-dete stabla i ugnježdeni su međusobno kako bi formirali aplikaciju.

* 1. Vrste vidžeta

Flutter razlikuje dve vrste vidžeta:

* **Stateless** (Vidžeti koji ne čuvaju podatke odnosno nemaju definisano ponašanje. Još se zovu i statički. Primeri: Icon, IconButton, Text,...)
* **Stateful** ( Vidžeti koji interaguju sa korisnikom, imaju definisano ponašanje odnosno čuvaju podatke. Još se zovu i dinamički. Primeri: CheckBox, Radio, Slider, Form, TextField,...)

Flutter ima veliku biblioteku ugrađenih vidžeta, napravljeni od strane Flutter tima, koja se stalno siri i obogaćuje kako bi zadovoljila potrebe svih korisnika.

Osim ovih ugrađenih vidžeta svaki korisnik je u mogućnosti da, po svojoj potrebi, napravi sopstvene vidžete.

* 1. Primeri koriscenja
* **Container** (Vidžet koji sadrži druge vidžete i omogućava njihovo pozicioniranje i dekorisanje)



* **IconButton** ( Dugme sa ikonom koje obavlja određenu funkciju)



* **Text**  ( Vidžet koji sadrzi tekst u jednom stilu)

****

* **Column** ( Vidžet koji sadrži druge vidžete i prikazuje ih u vertikalnom nizu)

****