



SCHOOLTime

SchoolTime

Tvoj pomoćnik u organizaciji

Autor: Albion Haxhijaj

Mentor: Valentina Veladžić, prof.

SADRŽAJ

1. U VOD	3
1.1. RIJEČ O AUTORU	3
1.2. IDEJA PROJEKTA	3
1.3. PROBLEMI KOJE SCHOOLTIME RJEŠAVA	3
1.4. MOGUĆNOSTI APLIKACIJE	3
2. D ETALJAN OPIS RADA APLIKACIJE	4
2.1. DISTRIBUCIJA APLIKACIJE	4
2.2. INICIJALNO POKRETANJE APLIKACIJE	4
2.3. POČETNA STRANICA	4
2.4. STRANICA ISPITA	5
2.5. STRANICA ISPITIVANJA	5
2.6. STRANICA ZADAĆA	6
2.7. STRANICA ZA DODAVANJE NOVE OBVEZE	6
3. T EHNIČKA DOKUMENTACIJA	8
3.1. LISTA MOGUĆNOSTI APLIKACIJE	8
3.2. SISTEMSKA KONFIGURACIJA	8
3.3. TEHNOLOGIJE	8
3.4. PROCES IZRADE APLIKACIJE	9
4. M ARKETING	9
5. B UDUĆNOST APLIKACIJE	10
6. Z AKLJUČAK	11

1. UVOD

1.1 Riječ o autoru

Albion Haxhijaj je učenik 8. razreda i pohađa osnovnu školu Marije i Line Umag, u Umagu. Oduvijek je bio fasciniran računalima i tehnologijom te je svih ovih godina radio na usavršavanju svojih vještina u određenim informacijskim područjima, praćenju i učenju o svim novim tehnologijama i trendovima. Od 5. razreda sudjeluje na natjecanjima iz informatike na kojima postižem visoke rezultate.

1.2 Ideja projekta

Ideja i inspiracija za ovaj projekt dolaze jer na internetu nema mnogo aplikacija i rješenja koja su baš namijenjena za organizaciju školskih obveza i njihovo praćenje. I ja kao učenik, oduvijek sam koristio svoju bilježnicu za organizaciju obveza te s uvođenjem tableta u nastavu, pokušao sam prebaciti svu organizaciju u digitalni format, ali nije bilo potpuno uspješno. Ponajviše iz dva razloga: prvi je da nema aplikacija koje su namijenjene baš za školsku organizaciju (običan planer baš i ne može dobro izdržati sve zahtjeve), a drugi problem je zaključana i zatvorena priroda tableta dobavljenih od strane škole na kojima se ne može nešto preuzimati te je učenicima jedino rješenje povratak na klasične metode ili pronalazak nekog online alata.

1.3 Problemi koje SchoolTime rješava

Aplikacija vrlo efikasno i jednostavno rješava probleme kao što su praćenje ispita, zadaća i usmenih ispitivanja i njihove rokove te cjeline i gradivo koje one obuhvaćaju. Aplikacije s jedne strane sve objedinjuje na jedno jedinstveno mjesto, a s druge ih raspodjeljuje i organizira po kategorijama i datumima.

1.4 Mogućnosti aplikacije

Neke od glavnih značajki aplikacije su:

- Višebojne kartice za prikaz
- Pohranjivanje svih obveza na jednom mjestu
- Organizacija obveza prema njihovim kategorijama, predmetima i rokovima
- Svrstavanje obveza prema njihovoj kategoriji i roku
- Tamni ili svijetli način rada

2. DETALJAN OPIS RADA APLIKACIJE

2.1. Distribucija aplikacije

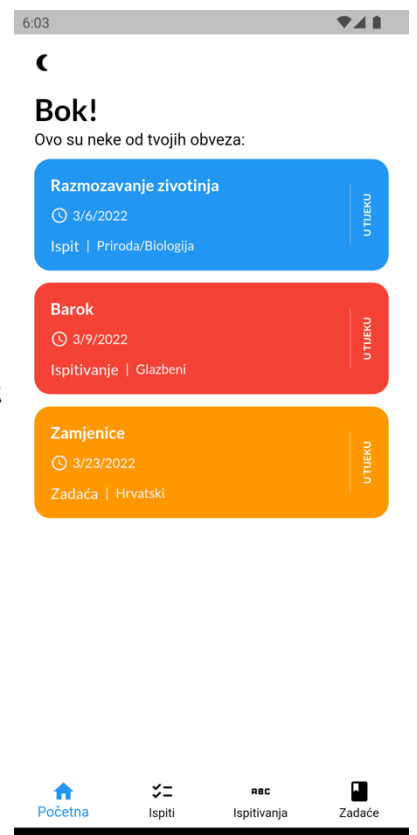
Trenutno jedini način za instalaciju aplikacije je preko .pak instalacijske datoteke te je njeno korištenje za sada ograničeno samo na uređajima koji koriste Android operacijski sustav. Razlog zbog kojeg aplikacija nije dostupna bilo kakvoj trgovini aplikacija je što za objavljivanje aplikacija su potrebni posebni računi za *developepere* koji treba plaćati, neke jednokratno, a neke čak i godišnje.

2.2. Inicijalno pokretanje aplikacije

Pri inicijalnom pokretanju aplikacije, ona sebi stvara lokalnu bazu podataka u memoriji uređaja i nastavlja na početnu stranicu gdje korisnika dočekuje prozor s praznom listom jer trenutno nema podataka u bazi podataka.

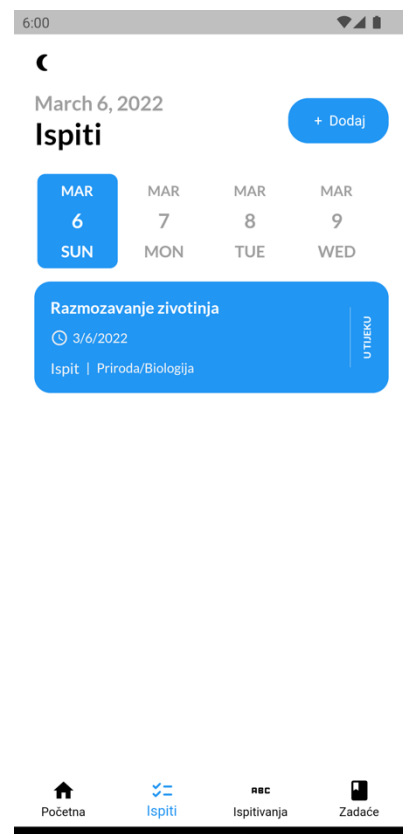
2.3. Početna stranica aplikacije

Pri svakom sljedećem ulasku u aplikaciju, ona otvara početnu stranicu gdje je korisniku omogućen uvid u sve njegove obveze koje su u bazi podataka aplikacije. S početne stranice, a tako i sa svih ostalih stranica, omogućena je promjena teme i navigacija do ostalih stranica aplikacija.

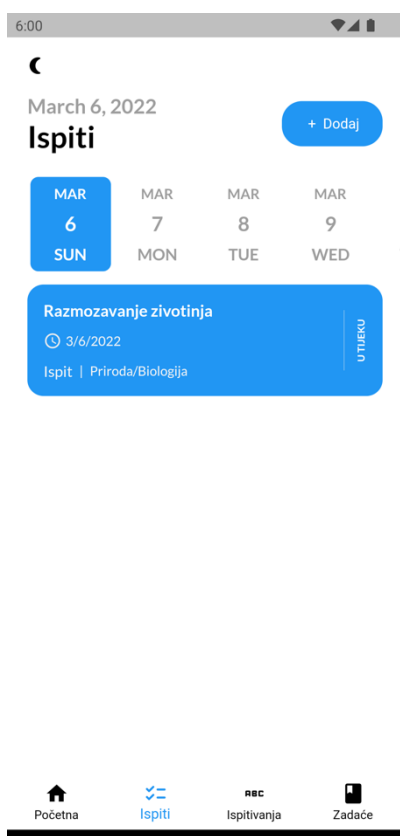


2.4. Stranica za dodavanje ispita

Dodirom na gumb „Ispiti“ u navigacijskoj traci, aplikacija otvara stranicu u kojoj je moguće vidjeti sve upisane ispite organizirane po premetima i po datumima te je omogućen brz uvid u stanje dovršenosti obveze. S ove stranice je isto tako dostupan gumb za dodavanje nove obveze kao i gumb za promjenu globalne teme aplikacije.



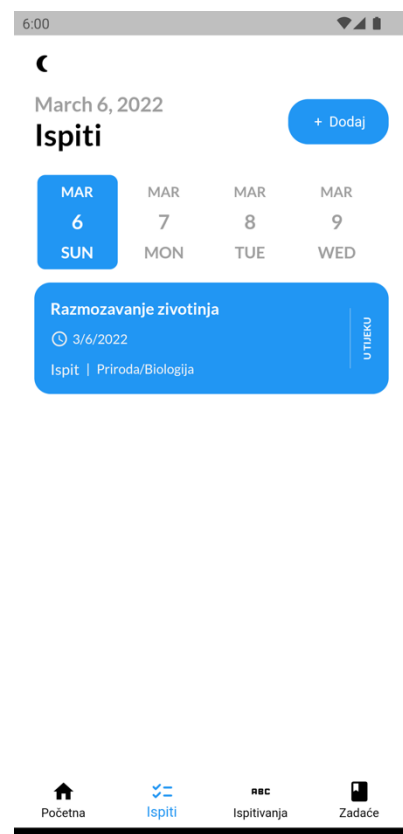
2.5. Stranica za dodavanje ispitivanja



Dodirom na gumb „Ispitivanja“ u navigacijskoj traci, aplikacija otvara stranicu u kojoj je moguće vidjeti sva ispitivanja koja su upisana u bazi podataka aplikacije organizirana po određenom roku i predmetu te je isto tako omogućen brz uvid u stanje dovršenosti obveze kao što je omogućena i brza promjena teme.

2.6. Stranica za dodavanje zadaća

Dodirom na gumb „Zadaće“ u navigacijskoj traci, aplikacija otvara stranicu u kojoj je moguće vidjeti sve zadaće koje su upisane u bazi organizirane po premetima i po datumima te je omogućen brz uvid u stanje dovršenosti obveze. S ove stranice je isto tako dostupan gumb za dodavanje nove obveze kao i gumb za promjenu globalne teme aplikacije.



2.7. Stranica za dodavanje nove obveze

6:00

<

Dodaj

Naslov

Upiši naslov ispita, zadaće, ispitivanja...

Lekcije

Upiši nazive lekcija, cjelina, tema...

Krajnji rok

3/6/2022

Kategorija

Odaberi...

Predmet

Odab...

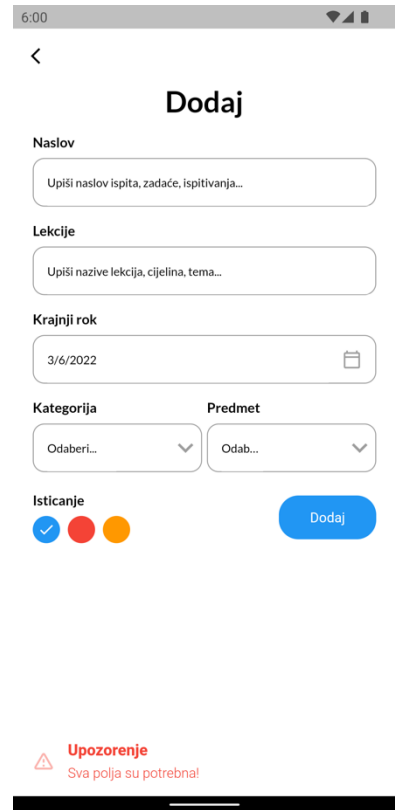
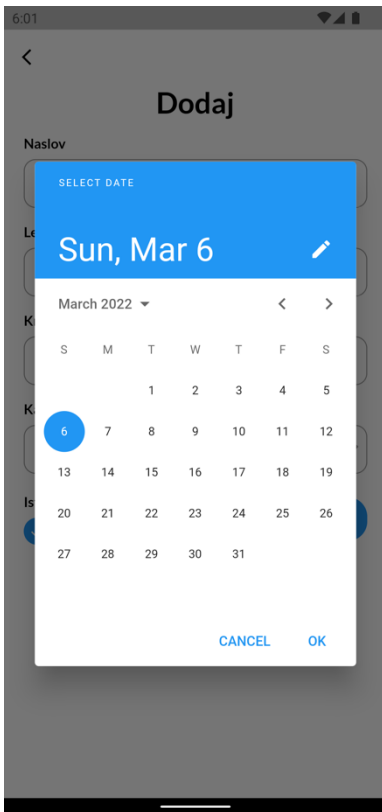
Isticanje

✓ ● ●

Dodaj

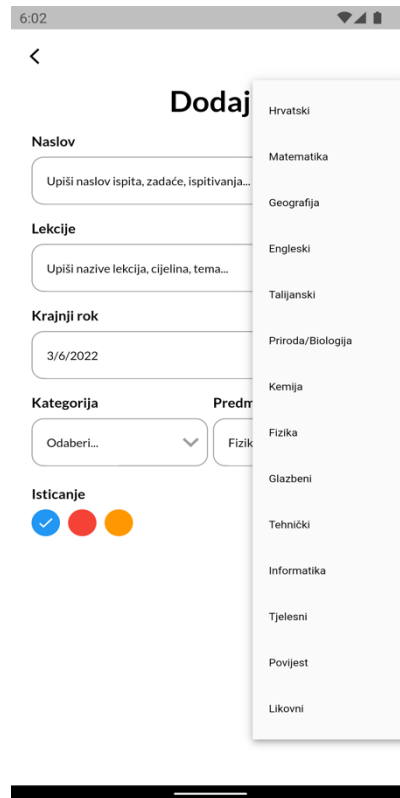
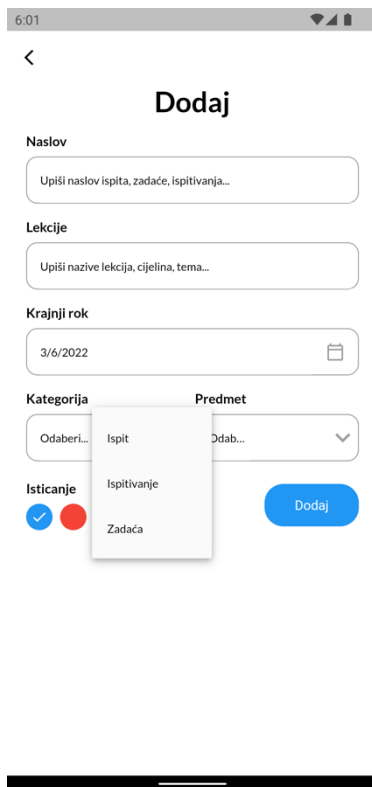
Dodirom na gumb „ + Dodaj “ na vrhu aplikacije otvara se stranica u kojoj korisnik upisuje podatke o obvezi koju hoće dodati. Stranica sadržava polje za upis naslova koji korisnik hoće dodati svojoj obvezi. U sljedećem polju korisnik unosi lekcije, cjeline, i teme koje obveza obuhvaća.

Korisnik ima na raspolaganju polja za odabir roka u obliku datuma, polje za odabir kategorije i predmeta te ima mogućnost promjene boje kartice kojom će se prikazati zadatak. Ako korisnik ne unese podatke u jedno od polja, aplikacija pokazuje upozorenje korisniku koje ga upozorava o neispunjenju polja.



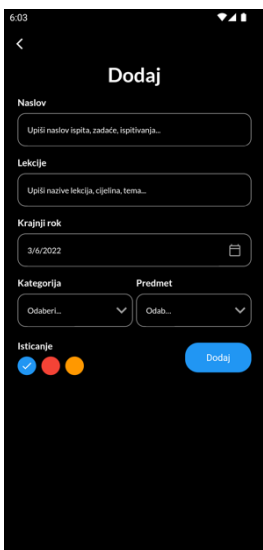
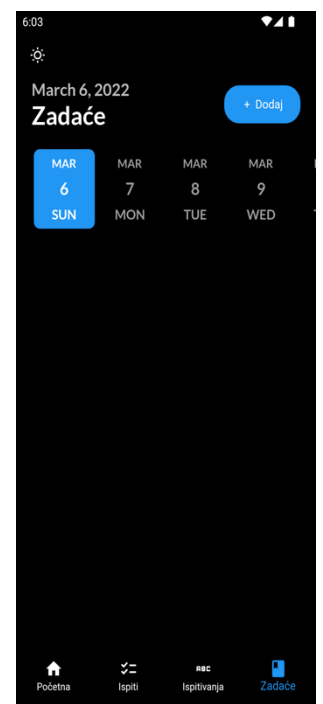
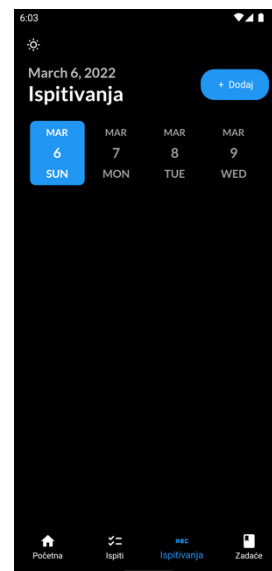
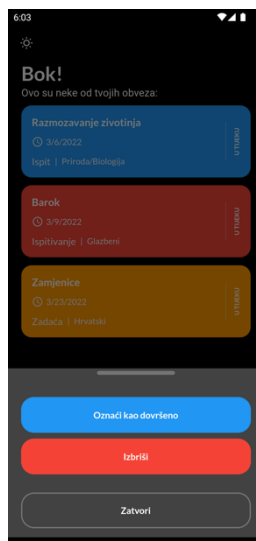
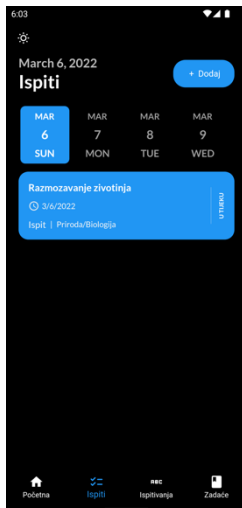
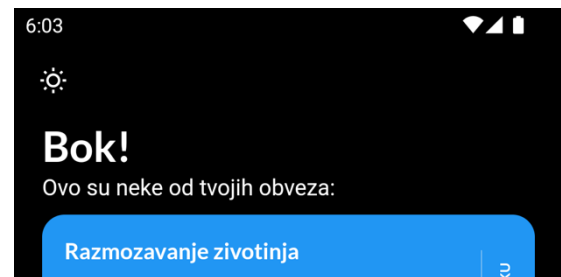
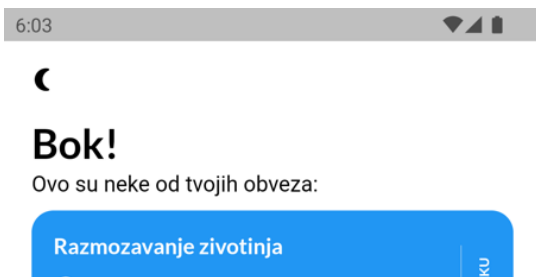
ODABIR DATUMA UPOZORENJE O

NEISPUNJENIM POLJIMA



2.7. Tamna tema aplikacije

Aplikacija posjeduje tamni način koji se danas sve više i više koristi, iz više razloga. Tamni način rada se uključuje pritiskom na ikonu mjeseca i aplikacija automatski mijenja temu u svim njenim prozorima i prilagođava boje za lakše čitanje i vidljivost na crnoj podlozi. Gumb za izbor teme je dostupan na svakoj stranici aplikacije i korisnik može u bilo kojem trenutku promijeniti temu jednim klikom. Nakon pritiska a ikonu mjeseca i promjene teme, na njenom mjestu se pojavljuje ikona sunca, a kada korisnik klikne na nju, tema se vraća u prvobitnu, svijetlu temu.



3. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

3.1. Lista mogućnosti aplikacije

- Višebojne kartice za prikaz
- Pohranjivanje svih obveza na jednom mjestu
- Organizacija obveza prema njihovim kategorijama, predmetima i rokovima
- Svrstavanje obveza prema njihovoj kategoriji i roku
- Tamni ili svijetli način rada
- Automatsko povlačenje vremena
- Objedinjena lokalna baza podataka male veličine
- Dinamičko i fleksibilno osvježavanje aplikacije i podataka
- Rad na više različitih platforma uz isti kod
- Optimizirana za sve vrste i starosti uređaja

3.2. Sistemska konfiguracija

Velika većina uređaja biti će u stanju normalno koristiti aplikaciju, no u obzir bi trebalo uzeti sljedeće minimalne karakteristike za optimalan rad aplikacije:

- ARM 32 / 64 bitni procesor
- 1 GB RAM memorije
- 1 GB slobodne interne memorije na uređaju

Aplikaciji nije potreban pristup internetu jer datum i vrijeme povlači s mobitela i sve podatke trenutno sprema samo u lokalnoj bazi pa će joj trebati samo dozvola za pisanje u unutarnjoj memoriji uređaja.

3.3. Tehnologije

- Izvorni kod - Flutter *framework* i DART programski jezik

Aplikacija je napisana uz pomoć Flutter *frameworka* koji je napravljen od strane Google-a te omogućuje pisanje koda jedanput te njegovo izvršenje na više različitih

uređaja: Android, iOS, Web, Windows i MacOS te Linux. Flutter koristi programski jezik DART koji je objektni programski jezik.

➤ **Kod editor - Microsoft Visual Studio Code**

Aplikacija je napisana u Visual Studio Code editoru koji je brz, fleksibilan i lagan program koji se vrlo uspješno i lagano integrira s mnogo različitih programskih jezika i okruženja.

➤ **Baza podataka - SQLite i Get Storage**

Aplikacija koristi SQLite SQL bazu podatka koja sve podatke sprema lokalno u JSON formatu te ne zauzima mnogo prostora uzimajući u obzir da sprema samo tekstovne podatke vrlo kratke duljine. Get Storage paket se koristi za formatiranje podataka i pomaže u njegovu spremanju i organizaciji.

➤ **Navigacija - GetX**

Za navigaciju po aplikaciji koristi se paket GetX koji dinamički, vrlo brzo mijenja stranice tijekom korištenja aplikacije te oduzima vrlo malo resursa.

➤ **Ikone, teme i fontovi**

Aplikacija koristi standardne ikone i teme koje već dolaze u Flutter *frameworku* te nisu korištene nikakve druge ikone niti slike s drugih izvora osim ikone aplikacije koja je napravljena samostalno uz pomoć jednostavnih oblika i slojeva te dodavanjem sjenčanja i ukrasnih efekata. Ikona je napravljena bazično u običnome Word dokumentu te su završni detalji dodani uz pomoć aplikacije za digitalnu obradu fotografiju po nazivu *Krita*. Jedini dodatak treće strane u aplikaciji je *Google* knjižica fontova.

3.4. Proces izrade aplikacije

Izrada aplikacije je započela tijekom zimskih praznika te se nastavlja do danas. Prvobitno je bila napravljena jedna stranica aplikacije koje se koristila za prikaz svih zadatka, ali koja je ličila na stranicu ispita te je nakon njenog dovršetka napravljena stranica za dodavanje nove obveze, a onda napravljena početna stranica te nakon nje sve ostale. Nakon dizajniranja aplikacije implementirana je komplicirana navigacija te je dodana baza podatka.

4. MARKETING

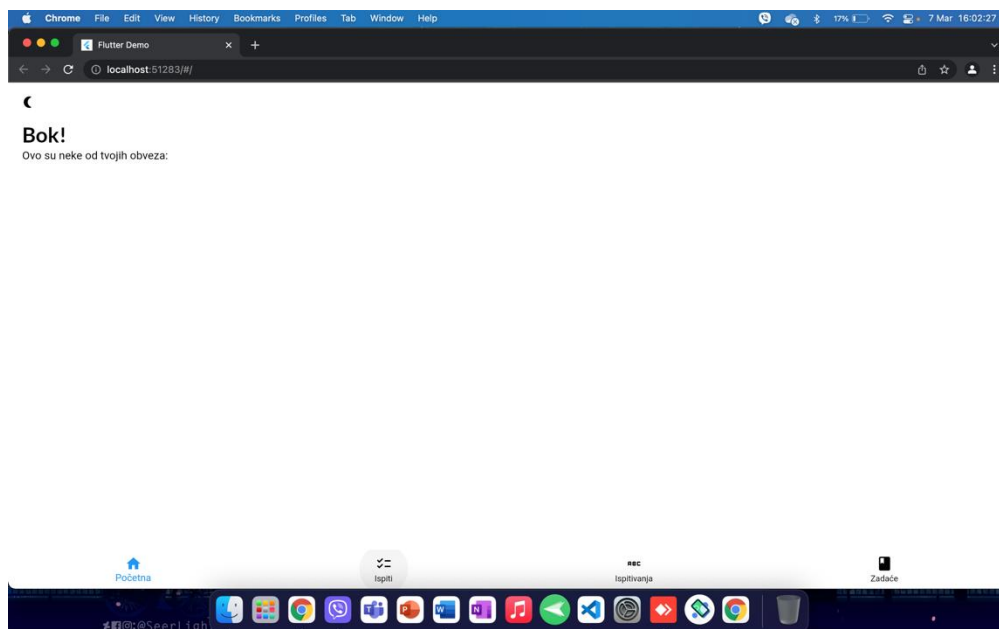
Trenutno, aplikacija je besplatna za sve korisnike te u njoj nema nikakvih načina monetizacija niti ostvarivanja prihoda. Ni u bilo kojem trenutku nije predviđena implementacija reklama ili naplaćivanje korištenja aplikacije te je nakon potpunog završetka aplikacije planirano njeno objavljivanje na GitHub-u gdje će je moći svatko pregledati, preuzeti nju i njen izvorni kod te je prepraviti i pretvoriti u nešto još bolje i korisnije.

5. BUDUĆNOST APLIKACIJE

Planirane nadogradnje aplikacije:

- Poboljšanje Web verzije aplikacije

Poboljšanje Web verzije aplikacije biti će vrlo jednostavno jer je većina toga već odrađena zahvaljujući korištenju Flutter frameworka te su potrebne minimalne izmjene korisničkog sučelja za njegovo korištenje na web preglednicima.



Prikaz trenutnog stanja aplikacije pokrenute na web pregledniku Google Chrome

- Implementacija online baze podataka - Google Firebase

Pošto su Google Firebase i Flutter proizvodi iste tvrtke, njihova međusobna implementacija neće isto tako biti previše komplicirana. Jedini manji problem je ograničenje čitanja podataka na online bazi s obzirom na korisnika kojem podatci pripadaju.

- [Implementacija rada s korisničkim računima](#)

Implementacija rada s korisničkim računima i online baze podataka je korak koji se radi istovremeno te nije potreban nikakav poseban dodatak i prepravka projekta.

- [Omogućavanje detaljnog prikaza i uređivanje spremljenih obveza](#)

Trenutno aplikacija omogućuje dodavanje, pohranjivanje obveza, a njihovo prikazivanje je ograničen samo na naslov, datum, kategoriju i predmet te korisnik trenutno nema uvid u detalje obveze te tako ni u polje „Lekcije“. U budućnosti je planirana izrada stranice za prikaz i uređivanje obveza tako da korisnik može imati više slobode i fleksibilnosti prilikom korištenja aplikacije.

- [Personalizacija aplikacije po zahtjevima različitih škola i obrazovnih programa](#)

Aplikaciju prvenstveno namjeravam prilagoditi za korištenje u programima učenja u posebnim razrednim odjelima jer takav razred imamo u našoj školi te kako bi i roditelji tih učenika mogli normalno i jednostavno mogli koristiti aplikaciju i u njihove posebne, specifične svrhe. A ako nakon toga ima interesa, aplikaciju bih mogao uređivati, prerađivati i nadograđivati po potrebi svake pojedine škole, ovisno o njenom programu i organizaciji.

6. ZAKLJUČAK

Razvoj aplikacije SchoolTime za mene je kao prvo bio jedan veliki proces učenja. Prije razvoja ove aplikacije nisam imao velika iskustva u radu s Androidom te mi je razvoj ove aplikacije pomogla razumjeti način rada i strukturu Android sustava. Velika prednost mi je bila što sam već prije radio na nekim projektima u Python programskom jeziku te što dobro poznajem optimizaciju i štednju koda. Kako bih održao kvalitetu programskog koda, neke dijelove koda pisao sam ispočetka kako bi bili bolje organizirani, optimiziraniji te jednostavniji. Isto tako većina je dijelova koda napisano tako da se može ponovno upotrijebiti uz minimalne promjene. Nakon rada na ovako složenom projektu smatram da sam poboljšao svoje znanje u radu aplikacija za Android. Upravo zbog toga vjerujem da ću moći nastaviti ažurirati ovu aplikaciju s novim mogućnostima, a prema željama korisnika. Drago mi je što sam ujedinio sva svoja znanja iz jednog velikog područja informatike te sam u procesu stekao još puno znanja u tom području. Ovim bih se putem htio posebno pohvaliti svojoj mentorici Valentini za neprestani trud i interes te pomoć tijekom cijelog

procesa izrade aplikacije. Isto tako zahvaljujem se svojoj obitelji, svojoj razrednici i svom vanjskom mentoru, učitelju Zoranu za sva znanja i poduke, od 5. razreda, pa sve do danas.



SCHOOLTime

