



Autor: Luka Grgurin

Mentor: Petra Skaramuca

Sadržaj

| | | |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | Uvod..... | 3 |
| 1.1 | O autoru..... | 3 |
| 1.2 | Problem..... | 3 |
| 1.3 | Rješenje problema | 3 |
| 2 | Pregled projekta..... | 4 |
| 2.1 | Pokretanje servera..... | 4 |
| 2.2 | Prijava u sustav | 4 |
| 2.3 | Početna stranica..... | 5 |
| 2.4 | Izrada novog sadržaja | 7 |
| 2.5 | Pretraga | 7 |
| 2.6 | Pregled sadržaja..... | 9 |
| 2.7 | Označivanje pojma..... | 10 |
| 2.8 | <i>Flash</i> kartice | 11 |
| 2.9 | Kviz..... | 12 |
| 3 | Tehničke specifikacije | 14 |
| 3.1 | Korišteni alati..... | 14 |
| 3.2 | Frontend | 14 |
| 3.3 | Backend..... | 15 |
| 4 | Daljnji napredak..... | 15 |

1 Uvod

1.1 O autoru

Moje ime je Luka Grgurin, učenik sam prvog razreda Gimnazije Dubrovnik, prirodoslovno-matematičkog smjera. S programiranjem sam započeo već u 5. razredu baveći se izrađivanjem jednostavnih igara u *Scratch*-u. Uskoro sam se zainteresirao za razne programe poput *Pythona* i *C++*, ali i za robotiku. Nedavno sam naučio o web aplikacijama, a ovaj projekt je nastao zbog specifičnog problema na kojeg sam naišao.

1.2 Problem

Na samom početku *development*-a dogodilo mi se ispitivanje iz latinskog jezika gdje nam je zadatak bio naučiti latinske poslovice. Prva pomisao mi je bila napraviti kartice s kojima bih mogao ponoviti svoje znanje, no nisam želio trošiti papir na jednokratni zadatak. Druga pomisao mi je bila korištenje alata poput *Wordwall*-a, no želio sam imati mogućnost stalne i jednostavne izmjene sadržaja koju taj program ne podržava.

1.3 Rješenje problema

U izradi sam već imao jednostavnu web aplikaciju za unos podataka, no želio sam je proširiti s dodatnim značajkama koje bi mi olakšale pri ponavljanju gradiva. Osnovne značajke koje je ova web aplikacija trebala imati su:

- Unos sadržaja koji se može uređivati i brisati
- Jednostavna pretraga osobne baze podataka
- Mogućnost ponavljanja samo odabranog sadržaja

2 Pregled projekta

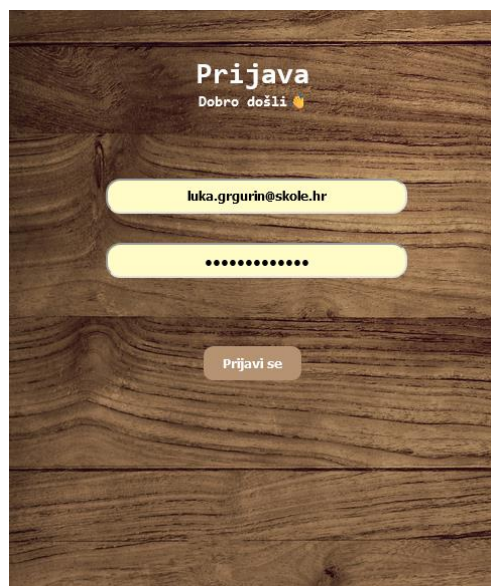
2.1 Pokretanje servera

Nažalost, ne posjedujem pristup *web serveru* koji bi prenosio moju web aplikaciju putem određene domene, no svaki uređaj s instaliranim programskim jezikom *Python* i određenim *Flask modulima* može poslužiti kao *lokalni server*. Proces instalacije je sljedeći:

- Preuzmite *Python* na: <https://www.python.org/downloads/>
- Nakon instaliranja *Python*-a u *Naredbeni redak* upišite “***pip install flask flask_sqlalchemy flask_login***” i pričekajte instalaciju
- Pokrenite **main.py** u mapi **Saralica**
- Web stranica je dostupna svim korisnicima istog *WiFi*-ja

2.2 Prijava u sustav

Korisnici s postojećim računom mogu se prijaviti u sustav s e-mail adresom i lozinkom (Slika 1) koju su koristili pri registraciji (Slika 2).



Slika 1 – prijava

The image shows a registration form titled "Registracija" with the subtitle "Pridružite se". It features four input fields: "Korisničko ime:", "E-mail adresa:", "Lozinka:", and "Potvrdite lozinku:". Below the fields is a button labeled "Registriraj se". The entire form is set against a dark wood-grain background.

Slika 2 - registracija

Novi korisnici se mogu registrirati u sustav koristeći *e-mail* adresu, korisničko ime i lozinku.

Ako su svi podatci točni, ulazite u sustav, inače se pokazuju greške pri prijavi ili registraciji.



Slika 3 - prikaz greške

2.3 Početna stranica

Ulaskom u aplikaciju prikazuje nam se početna stranica na kojoj se nalaze 3 glavna dijela (Slika 4).



Slika 4 - početna stranica

Prvi dio je navigacijska traka koja je prisutna kroz sve dijelove aplikacije, nalazi se uz lijevi rub grafičkog korisničkog sučelja i daje nam 3 opcije: povratak na početnu stranicu, pregled zabilježenog sadržaja i odjavu iz sustava.

Drugi dio je traka za pretraživanje kojom jednostavno možemo pretražiti cijelu osobnu bazu. Ona nas šalje na drugu stranicu kojom možemo pristupiti svom osobnom sadržaju.

Treći dio je *panela* s kojom možemo pristupiti alatima za ponavljanje zabilježenih pojmova to jest s interaktivnim *flash* karticama i uobičajenim kvizom te alatu za izrađivanje novog osobnog sadržaja, pojmova (Slika 5).



Slika 5 - panela s raznim opcijama

2.4 Izrada novog sadržaja

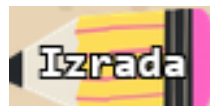
Klikom na gumb za izradu novog sadržaja otvara se nova panela koja od nas traži ime pojma kojeg stvaramo, njegov opis i predmet kojem pripada (Slika 6).

Panela za izradu sadržaja ima žuto pozadinsko polje s tamnom, valovitom granicom. U gornjem lijevom uglu nalazi se crveni pečat. Ispod pečeta je polje za unos naziva s oznakom "Naziv". U sredini je veliko, sivo polje za unos opisa s oznakom "Opis (600 znakova)". U donjem lijevom uglu je polje za unos predmeta s oznakom "Predmet". U donjem desnom uglu nalaze se dva gumba: "Izrada" (žuti) i "Izlaz" (plavi).

Slika 6 - panela za izradu sadržaja

Nakon što smo zadovoljni s unesenim podacima možemo dodati pojam u vlastitu

bazu podataka klikom na gumb



ili ako smo odustali od izrade pojma,

klikom na gumb



za izlazak iz alata za izradu novog sadržaja.

2.5 Pretraga

Trakom za pretraživanje (Slika 7) možemo pronaći sve pojmove koje smo do sada izradili, a sustav uspoređuje naš unos sa svim imenima i predmetima u bazi te prikazuje odabrane rezultate.

Traka za pretraživanje ima sivo pozadinsko polje. U gornjem lijevom uglu je tekst "Pretraži definicije". U gornjem desnom uglu nalazi se ikona lupine (pretraživač).

Slika 7 - traka za pretraživanje

Izgled rezultata sličan je *Google-u*, tj. svaki rezultat je prikazan s imenom, predmetom, datumom izrade, dijelom opisa te je obilježen zvjezdicom, ako je

označen (Slika 8). Rezultat također posjeduje link koji vodi do zasebne stranice svakog pojma.

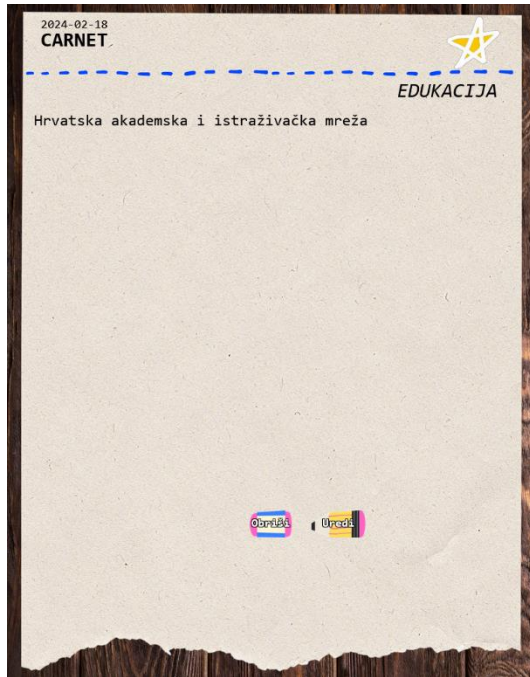


Slika 8 - rezultati


Upišemo li točan naziv pojma kojeg tražimo, sustav će nas odvesti direktno do zasebne stranice pojma.

2.6 Pregled sadržaja

Svaki pojam posjeduje vlastitu stranicu (Slika 9) na kojoj se nalazu sve informacije o pojmu(naziv, predmet, datum nastanka, opis).



Slika 9 - sadržaj pojma na njegovoj stranici

Također mogućnost da zabilježimo, označimo (s gumbom  u izgledu zvijezde) pojmove kako bismo ih sačuvali za kasnije te ih mogli ponavljati koristeći flash kartice i kviz.

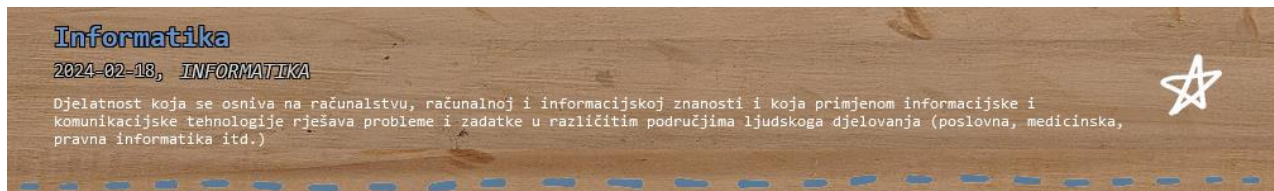
Osim gumba za označavanje postoje još dva gumba: uređivanje i brisanje.

Kliknemo li na gumb za uređivanje, sustav će nas odvesti na stranicu sličnu onoj za izradu sadržaja, no polja su već popunjena prethodno upisanim nazivom, predmetom i opisom. Ipak, ova polja možemo urediti te zatim spremiti ili odustati od uređivanja sadržaja.

Drugi gumb “obriši”, kao što mu ime kaže, briše pojam iz baze podataka.

2.7 Označivanje pojma

Bilo koji pojam se može obilježiti na svojoj stranici uz pomoć gumba u obliku zvjezdice. Kada je pojam označen pojavljuje se oznaka zvjezdice pri pretraživanju (Slika 10).



Slika 10 - obilježeni rezultat



Također, na navigacijskoj traci nalazi se gumb sa oznakom zvijezde koji nas vodi do svih označenih pojmova na stranici sličnoj stranici za pretragu.



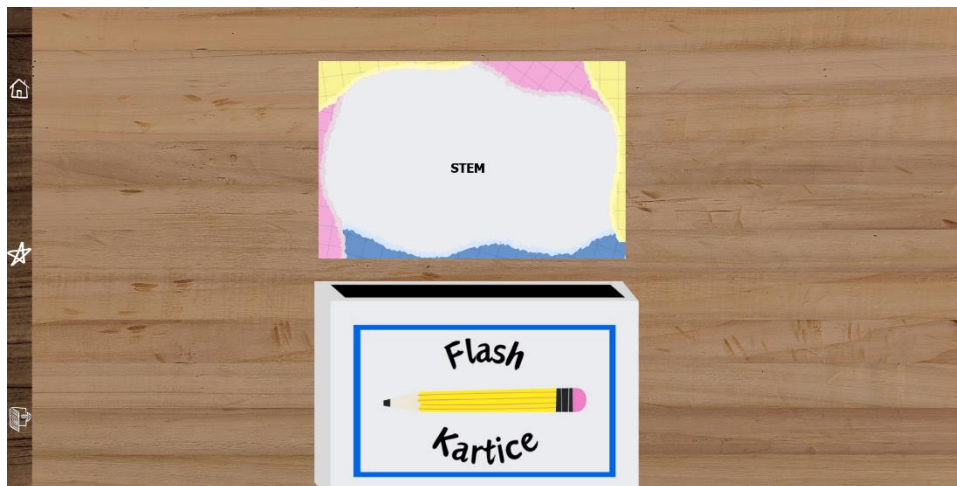
Slika 11 - svi zabilježeni pojmovi

Osim prikazanih značajki, vratimo li se na početnu stranicu možemo doći do gumbova koji će nas odvesti na razne alate za ponavljanje koji koriste zabilježene pojmove kao reference za ponavljanje.

2.8 Flash kartice



Na početnoj stranici nalazi se gumb koji nas vodi na stranicu na kojoj se nalazu *flash* kartice zabilježenih pojmova (Slika 12).



Slika 12 – stranica za flash kartice

Na prednjoj strani kartice nalazi se ime odabranog pojma. Tada korisnik može ponoviti značenje tog pojma te zatim kliknuti na karticu da provjeri svoj odgovor. U tom trenutku kartica se okreće i otkriva značenje pojma (Slika 13).



Slika 13 - zadnja strana flash kartice

Kada je korisnik spreman, može ponovno kliknuti na karticu. Pokreće se animacija “miješanja špila karata” te se bira nova kartica. Ovaj proces se može

ponoviti koliko god puta korisnik želi, a novi pojam se dodava jednostavnim bilježenjem drugog pojma.

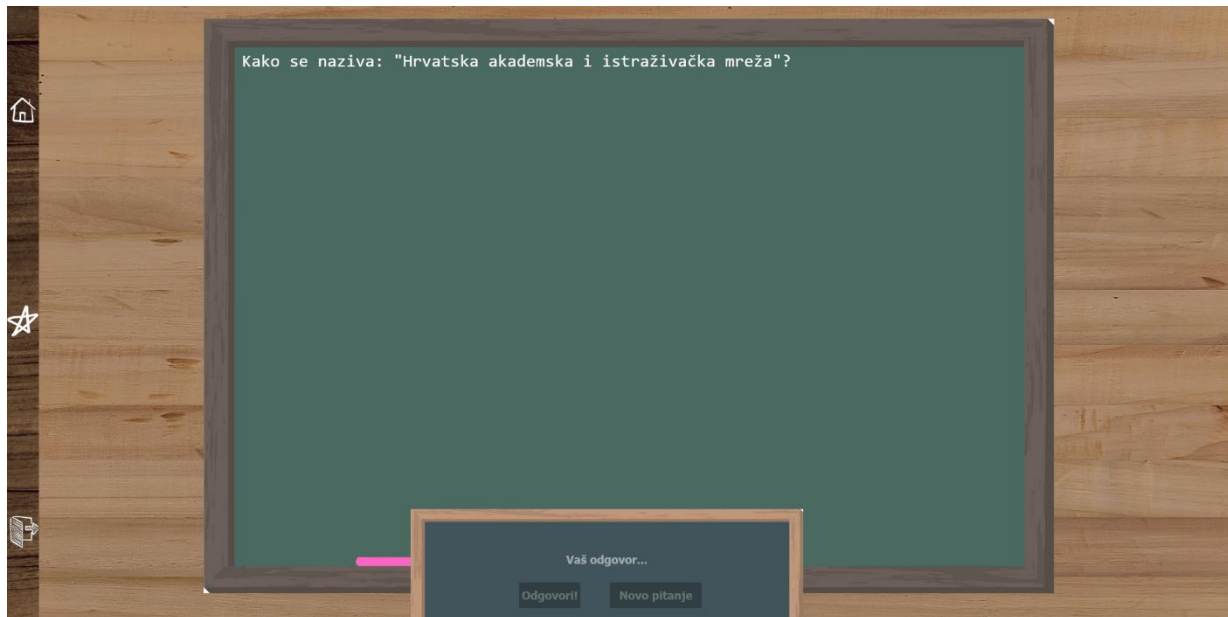
Ako ste utvrdili gradivo i želite ukloniti pojam iz odabira flash kartica, jednostavno odznačite pojam.

2.9 Kviz

Vraćanjem na početnu stranicu na paneli s raznim opcijama možemo pronaći



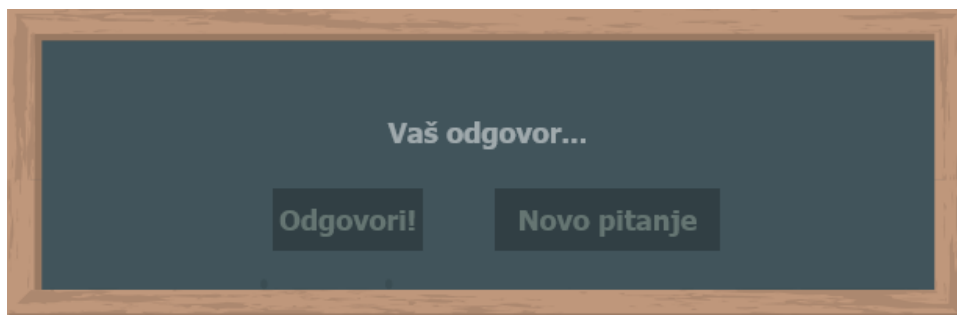
još jedan gumb kojim dobivamo pristup kvizu koji, kao i flash kartice, koristi zabilježene pojmove za ponavljanje i kreiranje pitanja.



Slika 14 - stranica za kviz

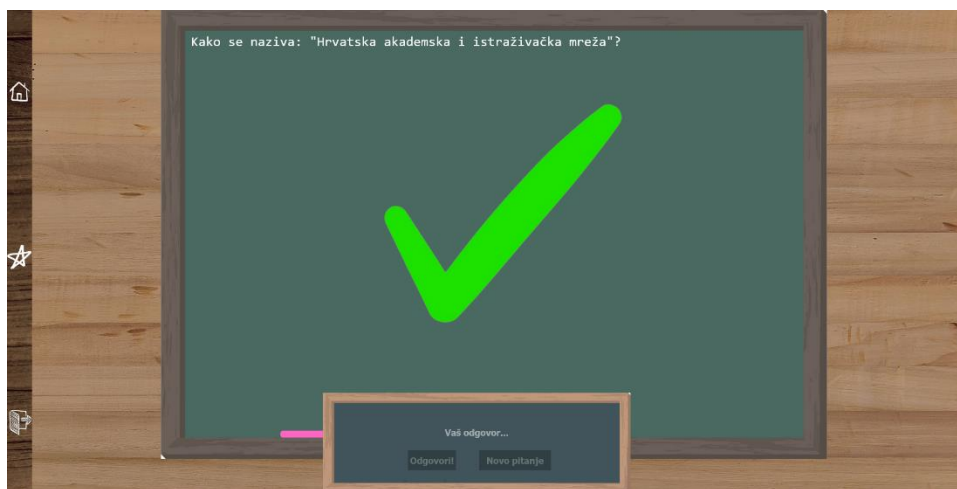
Na većoj, zelenoj ploči (Slika 14) nalazi se pitanje koje sadržava opis određenog pojma, a na manjoj ploči postoje tri dijela (Slika 15):

- polje za unos odgovora
- gumb „Odgovori“ za potvrdu odgovora
- gumb za novo pitanje



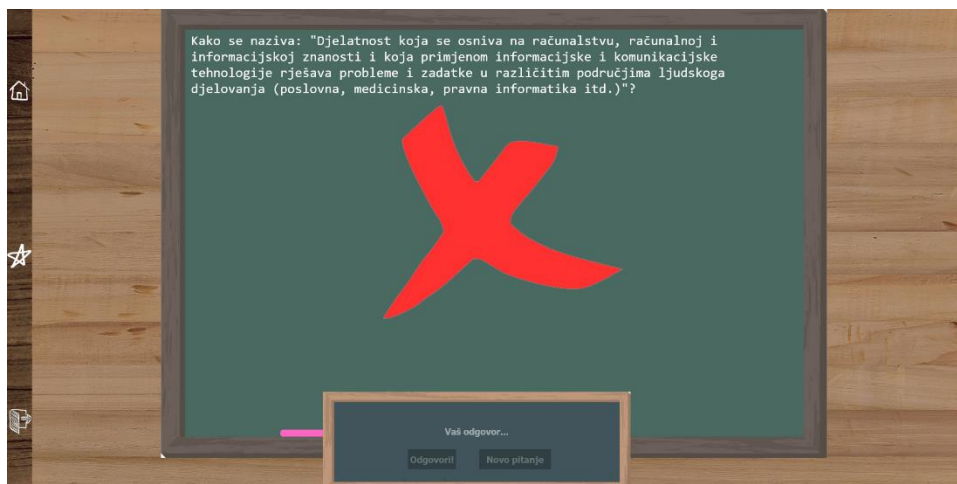
Slika 15 - manja ploča

U unos za odgovor potrebno je upisati naziv pojma povezan s opisom s velike ploče. Ako je odgovor točan, tada će se na ekranu pojaviti “kvačica”, a nakon dvije sekunde na većoj ploči će se pojaviti novo pitanje iz zabilježenih pojmova.



Slika 16 - točan odgovor

Ako odgovor nije točan, ne podudara se s opisom, na većoj ploči će se prikazati “x” koji označava pogrešan odgovor (Slika 17). Nakon dvije sekunde, oznaka će nestati te će te moći opet probati točno odgovoriti.



Slika 17 - netočan odgovor

Ako vam pitanje ne odgovara ili ga želite preskočiti, klikom na gumb za novo pitanje dobivate različito pitanje iz obilježenih pojmova. Dodavanje i brisanje pojmova iz ždrijeba jednako je kao i kod *flash* kartica.

3 Tehničke specifikacije

3.1 Korišteni alati

Visual Studio Code – popularna verzija alata za uređivanje koda

Firefox – sigurni web preglednik

Git Bash – jedan od vrsta naredbenog retka

GitHub – stranica na koju je moguće sigurno spremiti datoteke projekta

3.2 Frontend

HTML – prezentacijski jezik za izradu web stranica

CSS – stilski jezik za uređenje web stranica

JavaScript – objektno orijentirani program za izradu interaktivnih funkcija na *web-u*



Slika 18 - stranica izgleda isto na svim rezolucijama, namijenjena računalima

3.3 Backend

Flask – *Web Framework*, Python modul koji služi za jednostavnu izradu web aplikacija

SQLAlchemy – objektno orijentirana baza podataka

Python – popularni programski jezik jednostavne sintakse

4 Daljnji napredak

Web aplikacija ima potencijala za napredak. Neke od značajki koje bi se mogle dodati aplikaciji su:

- dijeljenje pojmova s drugim korisnicima
- “*streak score*” koji bi potencirao daljnje učenje i uveo natjecateljski duh
- prilagodba izgleda aplikacije-mobilnim uređajima
- više alata za ispitivanje znanja

Popis slika

| | |
|--|----|
| Slika 1 – prijava | 4 |
| Slika 2 - registracija | 5 |
| Slika 3 - prikaz greške..... | 5 |
| Slika 4 - početna stranica | 6 |
| Slika 5 - panela s raznim opcijama..... | 6 |
| Slika 6 - panela za izradu sadržaja | 7 |
| Slika 7 - traka za pretraživanje | 7 |
| Slika 8 - rezultati | 8 |
| Slika 9 - sadržaj pojma na njegovoj stranici | 9 |
| Slika 10 - obilježeni rezultat | 10 |
| Slika 11 - svi zabilježeni pojmovi | 10 |
| Slika 12 – stranica za flash kartice | 11 |
| Slika 13 - zadnja strana flash kartice | 11 |
| Slika 14 - stranica za kviz | 12 |
| Slika 15 - manja ploča | 13 |
| Slika 16 - točan odgovor..... | 13 |
| Slika 17 - netočan odgovor..... | 14 |
| Slika 18 - stranica izgleda isto na svim rezolucijama, namijenjena računalima..... | 15 |