



# PYTHON DEVELOPER

# PyFloraPosude

# SEMINARSKI RAD



## Sadržaj

UPUTE ZA SEMINARSKI RAD (obavezno pročitati) .....	3
NAČIN PREDAJE SEMINARSKOG RADA.....	3
IZRADA SEMINARSKOG RADA .....	5
PyFloraPosude aplikacija.....	5
Korištenje PyFloraPosude aplikacije .....	5
Funkcionalnosti PyFloraPosude aplikacije .....	5
PRIMJER SUČELJA APLIKACIJE: .....	7

## UPUTE ZA SEMINARSKI RAD (obavezno pročitati)

Seminarski rad, ukoliko je predviđen u programu obrazovanja koji ste upisali, Vaš je samostalni rad kojim dokazujete da gradivo naučeno u programu obrazovanja možete primijeniti u praksi na realnom zadatku. Izrađujete ga prema priloženim uputama, u pravilu izvan satnice nastave, na vlastitom računalu ili na računalima u prostorima Algebra centra u slobodnim terminima učionice, uz prethodni dogovor s upisnim osobljem.

Seminarski je rad samo jedna od obaveza koju morate izvršiti kako biste završili upisani program obrazovanja. Preporučujemo da seminarski rad izrađujete kontinuirano, dok se pripremate za polaganje ispita te da ga predate kada ga dovršite. Seminarski rad treba biti predan i odobren u skladu s općim uvjetima.

Seminarski rad preuzimate i predajete putem svojeg polazničkog portala ukoliko je isti implementiran u Algebra centru u kojem pohađate edukaciju. Ako u poslovnicu u kojoj ste pohađali nastavu nije implementiran polaznički portal, molimo da se raspitate kod upisnog osoblja u poslovnicu na koji ćete način predati svoj rad na ispravak mentoru. Mentor će pregledati Vaš seminarski rad najkasnije 30 radnih dana od dana predaje rada te će Vam ispravnost rada biti vidljiva na polazničkom portalu. Ako rad bude negativno ocijenjen, uz ocjenu će pisati i komentari prema kojima ćete trebati doraditi rad i ponovno ga predati.

## NAČIN PREDAJE SEMINARSKOG RADA

### 1. korak

Sve dokumente spremite unutar jedne mape (*foldera*) i tu mapu komprimirajte u .ZIP ili .RAR datoteku. Veličina komprimirane mape ne bi trebala prelaziti 100MB.

### 2. korak

Komprimiranu .ZIP ili .RAR datoteku učitajte na polazničkom portalu u rubrici „Predaja seminarskog zadatka“. Ukoliko je mapa prevelika ili je Vaš seminarski rad dostupan na internetu (*web site* ili aplikacija), umjesto seminarskog rada predajte .txt datoteku s poveznicom za pristup seminarskom radu. Ako je za pristup seminarskom radu potrebno još podataka, poput korisničkog imena i lozinke, i njih upišite u .txt datoteku. Za kreiranje TXT dokumenta na računalu koristite aplikaciju Notepad, a na Macu aplikaciju TextEdit. Osim [www.wetransfer.com](http://www.wetransfer.com) možete koristiti **Google Drive** ili [Jumbo mail](mailto:Jumbo@mail), gdje je također obavezno rad predati kao jednu komprimiranu .ZIP ili .RAR datoteku.

Dijelovi seminarskog rada koji nisu komprimirani u .ZIP ili .RAR datoteku te radovi učitani drugim servisima za razmjenu **NEĆE SE UZETI U OBZIR**.

**\*Predani seminarski radovi brišu se s polazničkog portala i iz Algebrinog sustava mjesec dana nakon ocjenjivanja bez obzira na rezultat.**

**Seminarski rad je Vaš samostalan rad.**



Ukoliko predate seminarski rad ili neki njegov dio koji je jednak nekom već predanom radu, bit ćemo prisiljeni dati Vam potpuno novi seminarski rad s drugim zadacima.

**Po završetku Vašeg seminarskog rada, raspitajte se kod upisnog osoblja u Vašoj poslovnicu na koji ćete način predati svoj rad na ispravak mentoru.**

Molimo Vas da se 30 radnih dana nakon predaje seminarskog rada sami informirate je li Vaš seminarski rad uspješno završen. Ukoliko Vaš rad nije zadovoljio uvjete iz zadatka, ponovno ćete preuzeti seminarski rad i doraditi ga da bude točan.

Seminarski zadatak je vrlo općenito zadan, što znači da imate veliku slobodu u izradi rješenja. Čak je i poželjno da sami dodate što više logičnih, a možda u specifikaciji navedenih mogućnosti. Naravno, pri tome ne smijete zaboraviti na minimalne osnovne zahtjeve navedene u kratkoj specifikaciji zadataka. U slučaju nezadovoljavajućeg ili nepotpunog rješenja, bit ćete zatraženi doraditi učinjene propuste.

#### **VAŽNO!**

Strogo su zabranjeni distribucija, reproduciranje, prerada i bilo koji drugi način iskorištavanja svih nastavnih materijala čiji je vlasnik Algebra d.o.o. Isti se polaznicima dodjeljuju isključivo za njihove osobne potrebe i s ciljem lakšeg savladavanja te usvajanja znanja i vještina potrebnih za uspješno završavanje seminara. Ukoliko od nekoga primite takve materijale također Vas molimo da ih upozorite, kao i nadležne osobe u Algebri na kršenje prava između polaznika i edukacijskog centra. Svi pisani materijali, priručnici, zadaci, vježbe i autorsko su vlasništvo Algebre d.o.o. ili njezinih predavača, a *software* koji se koristi prilikom seminara također podliježe autorskim pravima proizvođača. Molimo vas da ovo upozorenje shvatite ozbiljno. Hvala na razumijevanju!

## IZRADA SEMINARSKOG RADA

### PyFloraPosude aplikacija

Seminarski se rad sastoji od izrade GUI aplikacije za praćenje stanja ukrasnih i/ili začinskih biljaka koje su posađene u posude s integriranim senzorima za mjerenje:

- vlažnosti zemlje
- pH vrijednosti i saliniteta zemlje
- razine svjetla koje dopire do biljke.

Posude sa senzora u aplikaciju šalju mjerenja preko integrirane Bluetooth veze.

Osim navedenih podataka o kvaliteti zemlje u posudi ili vrtu, potrebno je voditi računa o temperaturi zraka u prostoriji ili na otvorenom (terasa ili mali vrt).

Vrijednosti očitane sa svih senzora, simulirajte tako što ćete ih generirati u zasebnoj Python skripti koja će se pokretati svaki puta kada korisnik pritisne gumb „Sync“ (više detalja u primjeru sučelja aplikacije).

Dodatna vrijednost koju treba čuvati je temperatura zraka, koju ćete preuzeti s Meteo stanice u Algebrinom kampusu (Zagreb, Črnomerec) preko *Web API* usluge. Ukoliko *Web API* usluga na Meteo stanici iz bilo kojeg razloga bude nedostupna, osigurajte zamjensku opciju generiranjem ovih podataka unutar spomenute skripte.

### Korištenje PyFloraPosude aplikacije

Za korištenje aplikacije, korisnik se mora prijaviti u aplikaciju. Aplikacija nije dostupna anonimnim korisnicima. Nakon uspješne prijave, korisnik ima prikaz statusa svih PyPosuda s pripadajućim biljkama.

Korisnik može dodavati nove PyPosude u aplikaciju, pridruživati PyPosudama biljke iz integrirane baze biljaka. Svi objekti aplikacije trebaju imati mogućnost CRUD operacija (*Create, Read, Update, Delete*).

Aplikacija tijekom prvog pokretanja ima podatke o korisniku (ime, prezime, korisničko ime i lozinku), inicijalnu bazu podataka o biljkama te jednu PyPosudu (posudu za cvijeće s integriranim senzorima).

### Funkcionalnosti PyFloraPosude aplikacije

1. Prijava u aplikaciju. Neka aplikacija ima jednog, predefiniranog korisnika koji može uređivati svoje korisničke podatke. Vodite računa o obveznim poljima, kao i o skrivanju prikaza podataka u nekim poljima tijekom unosa. Tek nakon uspješne prijave, korisnik može pristupiti ostalim funkcionalnostima aplikacije.
2. Ažuriranje podataka sa senzora. Ovisno o očitanim podacima, pokreću se aktivnosti. Ako je vlažnost zemljišta niska, pokreće se aktivnost zalijevanja i sl.

3. Evidencija biljaka. Aplikacija treba imati bazu podataka o biljkama (što više to bolje, ali 10 biljaka bi bilo dovoljno za potrebe izrade seminarskog rada).
  - a. Podaci koje treba čuvati o biljci su ():
    - i. identifikacijski broj
    - ii. naziv
    - iii. fotografijanjega (ovi podaci se koriste za usporedbu s mjerenjima dobivenih sa senzora te se osnovom njih pokreću željene akcije):
    1. vlažnost tla – potrebno zalijevanje jednom dnevno/tjedno/mjesečno ...
    2. tamnija ili svjetlija mjesta  
toplija ili hladnija mjesta
    3. preporuka za dodavanje supstrata
  - b. Evidencija biljaka može se:
    - i. dopunjavati podacima o novim biljkama
    - ii. ažurirati mijenjanjem podataka o postojećim biljkama
    - iii. ažurirati brisanjem podataka o postojećim biljkama
4. Evidencija PyFloraPosuda. Aplikacija treba imati podatke o svim posudama koje su dodane u aplikaciju, kao i o posađenoj biljci u toj posudi.
  - a. Podaci koje treba čuvati o posudi su:
    - i. identifikacijski broj
    - ii. naziv – najbolje naziv lokacije. Primjer: „Kuhinja – polica pored prozora.“
    - iii. posađena biljka. Ako ovog podatka nema, onda se posuda smatra praznom i senzori NE šalju podatke, nego posuda ima status „PRAZNA posuda“.
  - b. Dohvat podataka sa senzora u posudama.
  - c. Lista svih zauzetih posuda. Postoji gumb za proširivanje prikaza na posude koje su slobodne. Klikom na neku posudu otvara se ekran s detaljima o posudi.
  - d. Prikaz detalja o svakoj posudi. Ovaj ekran, osim detalja o posudi, ima i grafički prikaz mjerenja dobivenih podataka sa senzora. Prikaz podataka treba biti moguć u minimalno tri oblika (*line chart*, *pie chart*, histogram).
  - e. Promjena statusa posude:
    - i. ukoliko se posuda pokvarila, korisnik treba moći posudu izbrisati iz sustava
    - ii. ukoliko se želi promijeniti biljka, korisnik može „isprazniti“ posudu i ako želi dodati novu biljku ili jednostavno ostaviti posudu praznom.
5. Baza podataka u koju će biti pohranjeni svi podaci. SQLite je sasvim dovoljan za ovaj tip aplikacije, ali ako želite možete koristiti i neku drugu bazu podataka.

## PRIMJER SUČELJA APLIKACIJE:



PyFloraPosuda

Prijava

User Name

Input Field

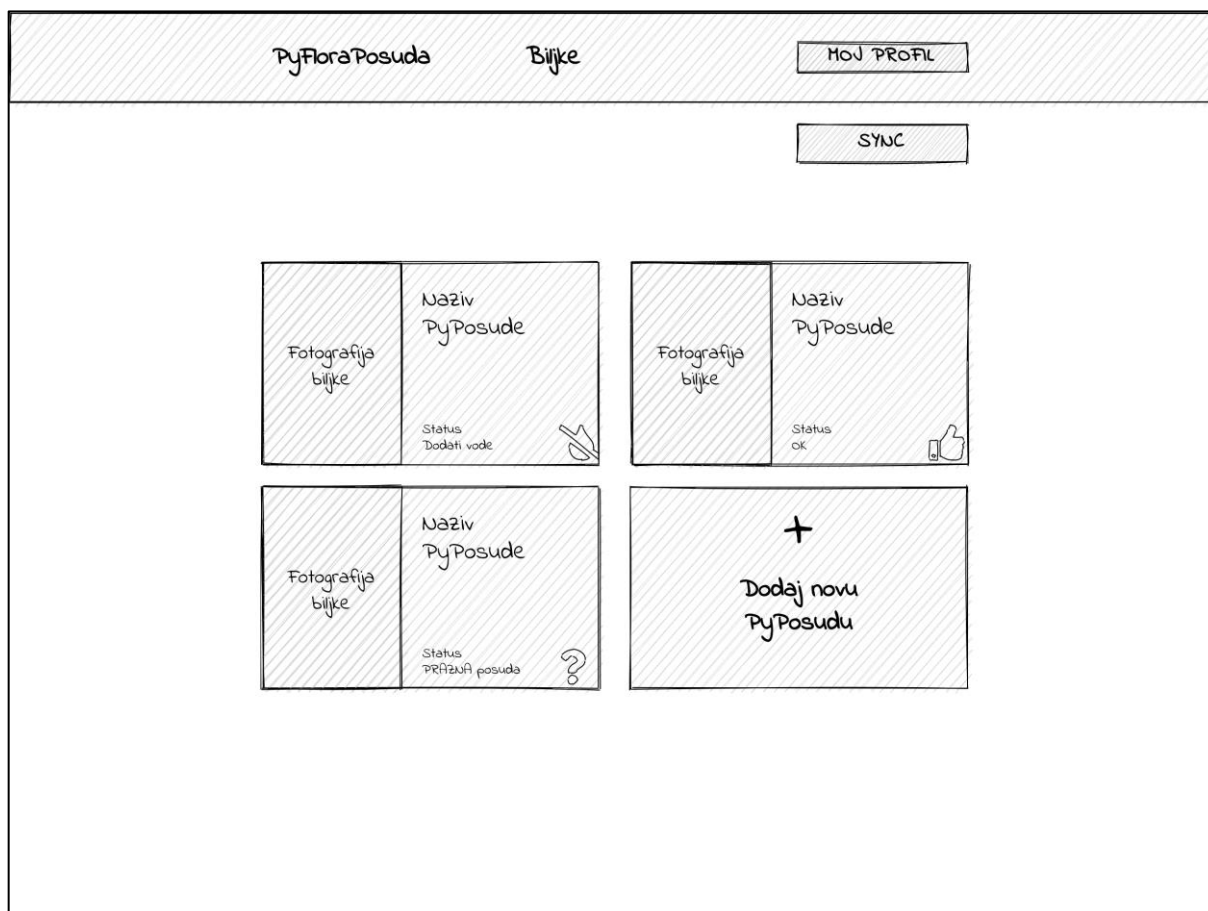
Password

Input Field

PRIDAJI ME

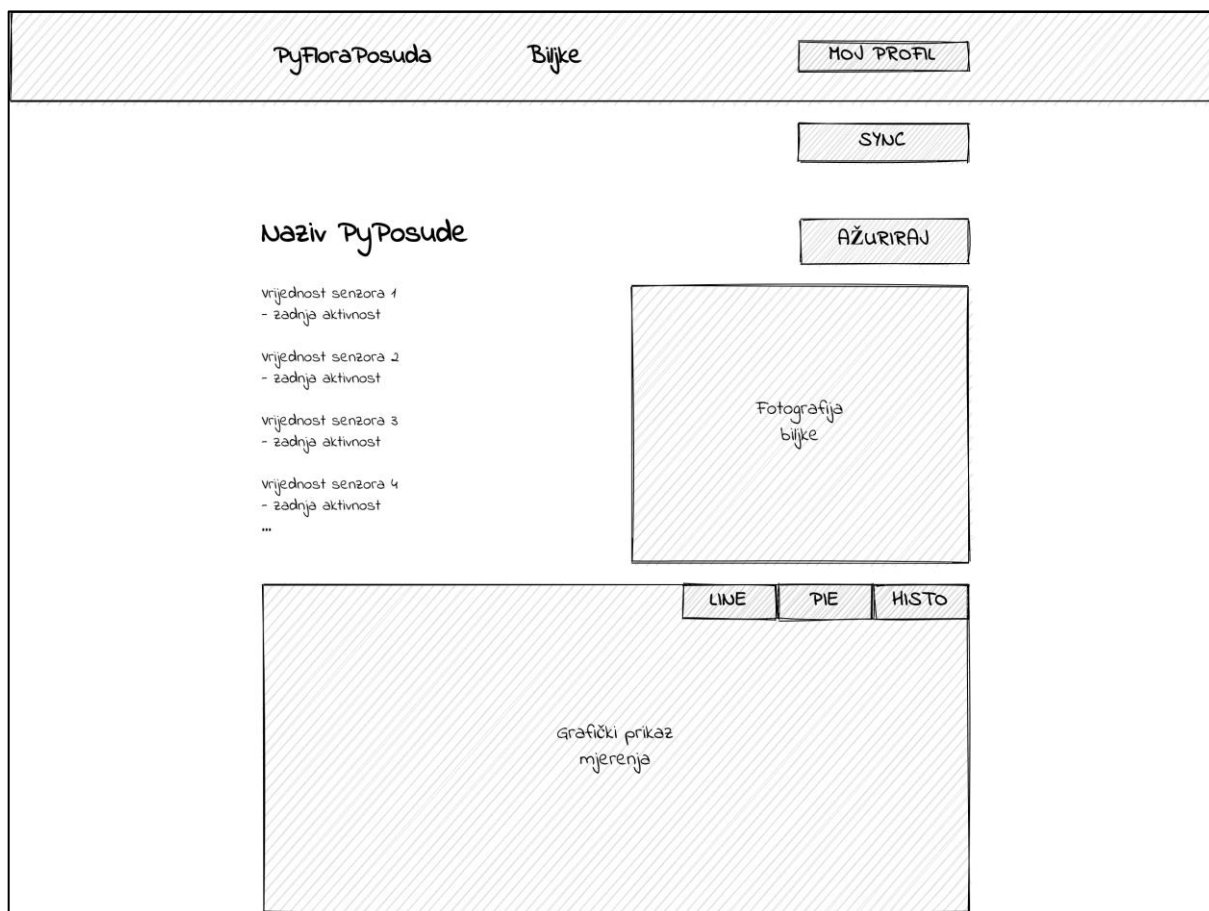
The image shows a hand-drawn sketch of a login interface. At the top, there is a header bar with a diagonal hatching pattern containing the text 'PyFloraPosuda'. Below this, the word 'Prijava' is written in a large, handwritten font. Underneath, there are two input fields, each preceded by a label: 'User Name' and 'Password'. The first input field is labeled 'Input Field'. Below the second input field, there is a button with a diagonal hatching pattern and the text 'PRIDAJI ME'.

Slika 1. – *Primjer sučelja za prijavu u aplikaciju*

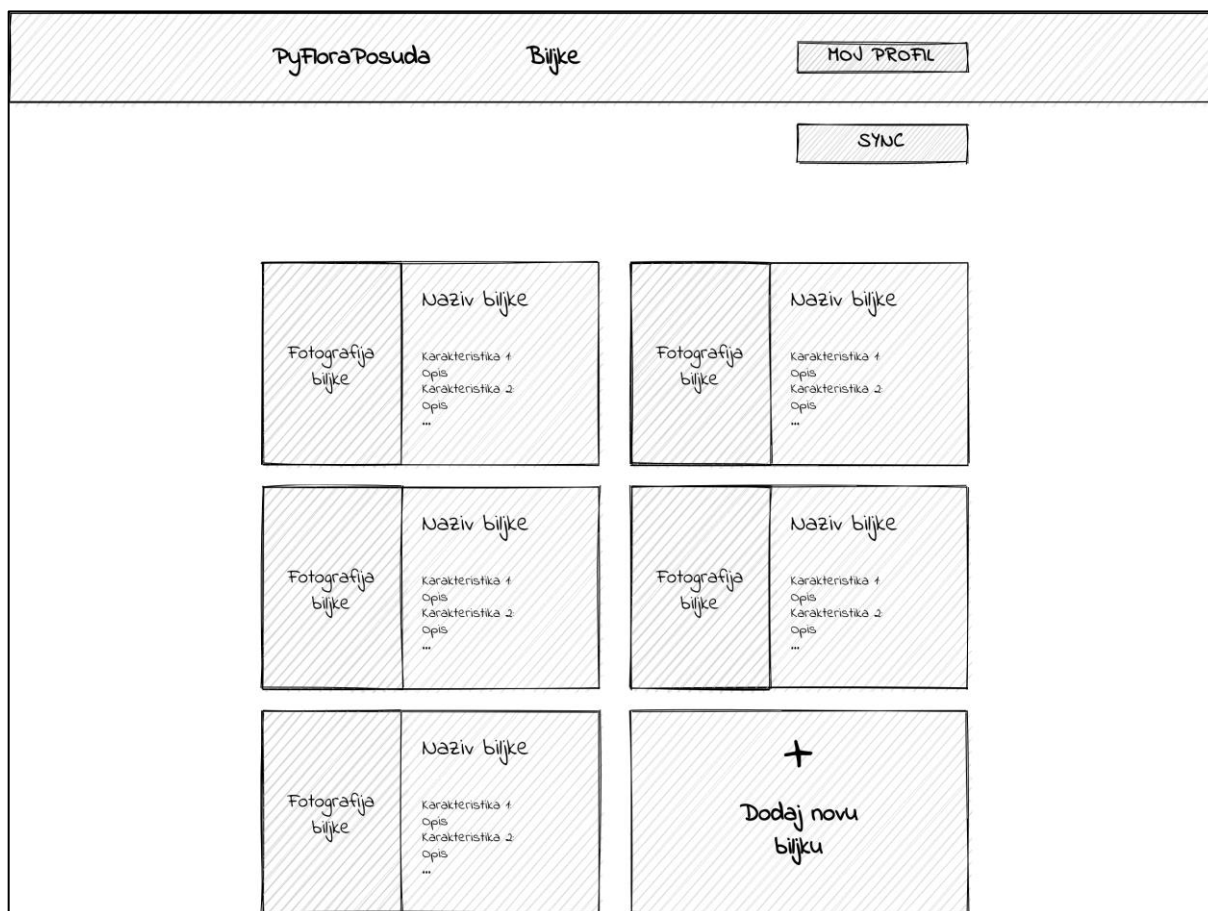


Slika 2. – Primjer sučelja za prikaz liste PyPosuda

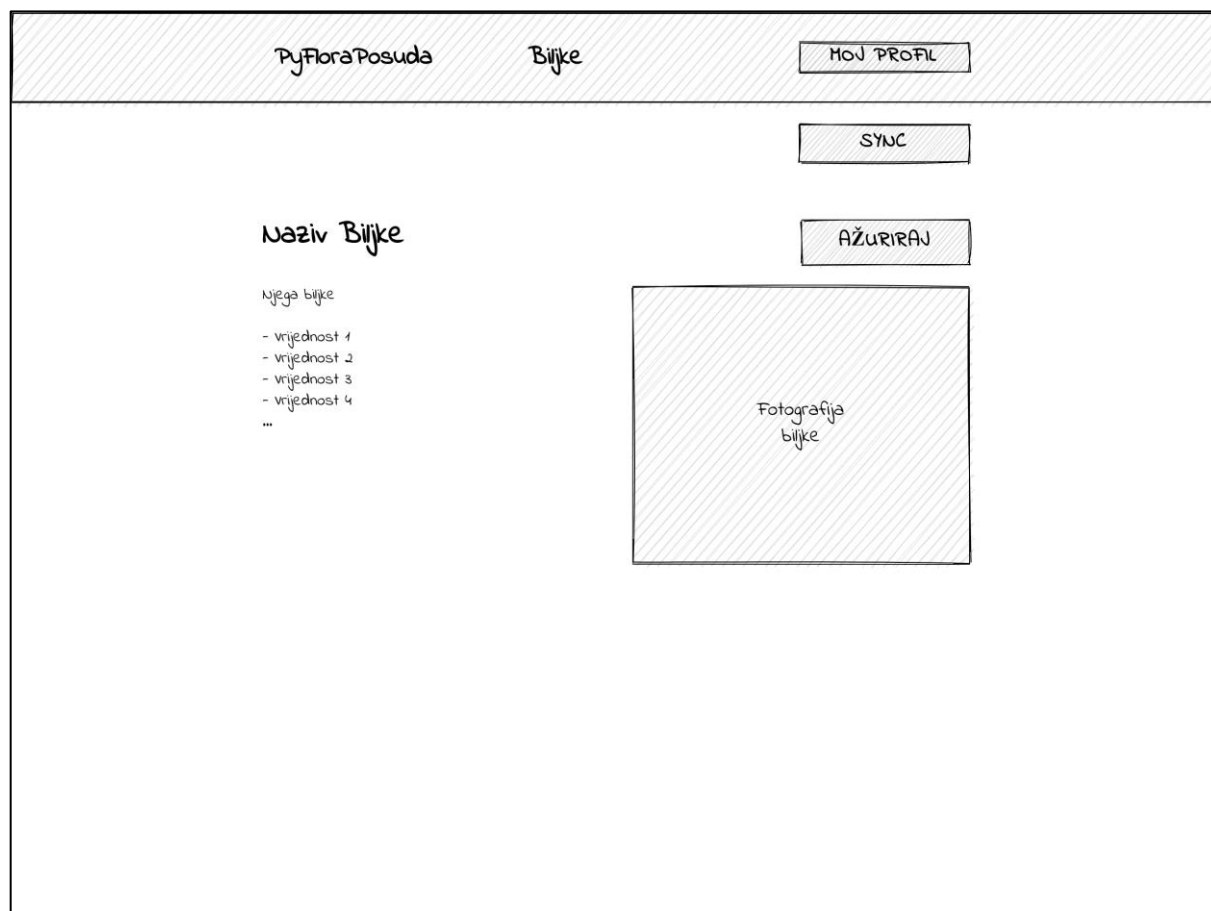




Slika 3. – Primjer sučelja za prikaz detalja o PyPosudi



Slika 4. – Primjer sučelja za prikaz liste lista biljaka



Slika 5. – Primjer sučelja za prikaz detalja o biljci

PyFloraPosuda
Birke

MOJ PROFIL

SYNC

Naziv Forme

Naziv polja za unos

Naziv polja za unos

Naziv polja za unos

Naziv polja za unos

Naziv polja za unos

Naziv polja za unos

POPHRANI

ODUSTANI

Slika 6. – Primjer izgleda općenite forme za unos novih ili izmjenu postojećih podataka

Dodatne napomene:

- Izgled rješenja seminarskog rada ne mora biti isti kao na slikama iz primjera, one su samo ogledni primjer kako sve možete pristupiti vašem rješenju i izradi sučelja.
- Ocjenjivanje seminarskog rada vrši se na temelju sljedećih kriterija:**
  - pregleda predanog rada, odnosno aplikacije u .ZIP ili .7z datoteci koja je predana preko polazničkog portala**
  - razgovora s polaznikom tijekom kojeg polaznik ispitivaču predstavlja svoj seminarski rad tako što će:**
    - demonstrirati rad tražene aplikacije – zbog vremenskog ograničenja dovoljno je predstaviti samo dio koji zatraži ispitivač
    - ukoliko se tijekom demonstracije aplikacije dogodi neka vrsta greške u kôdu, polaznik treba znati u kojem dijelu kôda se nalazi uzrok greške te objasniti zašto se greška dogodila
    - objasniti arhitekturu aplikacije, odnosno objasniti veze između datoteka s programskim kôdom koje čine aplikaciju.

Za izradu seminarskog rada možete koristiti sve dostupne materijale i vježbe dobivene tijekom programa obrazovanja, službenu dokumentaciju programskog jezika, Youtube platformu, Google tražilicu i ostale dostupne izvore koji ne podliježu zaštiti autorskih prava.