

PREDRAG PEŠIĆ 2024/3281

PROGRAMIRANJE KORISNIČKIH INTERFEJSA

- PROJEKAT -

SISTEM ZA ORGANIZOVANO, EFIKASNO I
BEZBEDNO IZNALJIVANJE BICIKALA, KAO I
NJHOVO PRAĆENJE TOKOM KORIŠĆENJA I
ODRŽAVANJA

BEOGRAD, 2026.

Lista korisničkih funkcionalnosti:

1. Registracija
2. Prijava
3. Odjava
4. Pregled ličnih podataka
5. Izmena ličnih podataka
6. Promena lozinke
7. Pregled mape
8. Prikaz informacija o parking mestu
9. Prikaz informacija o biciklu
10. Pokretanje iznajmljivanja skeniranjem QR koda
11. Pregled aktivnog iznajmljivanja
12. Završetak iznajmljivanja
13. Prijava neispravnosti bicikla
14. Pregled istorije iznajmljivanja
15. Prikaz detalja iznajmljivanja
16. In-app obaveštenja o započinjanju i završetku iznajmljivanja
17. Dodavanje fotografije odgovarajućeg bicikla

Funkcionalnost: Registracija

→ Ulazni podaci

Ime (*obavezno*)
Prezime (*obavezno*)
Kontakt telefon (*obavezno*)
Email adresa (*obavezno*)
Korisničko ime (*obavezno*)
Lozinka (*obavezno*)
Potvrda lozinke (*obavezno*)
Profilna slika (*opciono*)

→ Opis

Izborom opcije za registraciju prikazuje se forma za kreiranje naloga. Korisnik unosi lične podatke i podatke za prijavljivanje, zatim potvrđuje registraciju. Sistem proverava da li su uneti obavezni podaci, da li je email ispravan, da li se lozinke podudaraju, kao i da li su korisničko ime i email već u upotrebi.

→ U slučaju uspešne registracije

Sistem prikazuje poruku o uspešnoj registraciji i omogućava prelazak na ekran za prijavu (ili automatsku prijavu, ako je tako predviđeno).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. nedostajući/neispravni podaci ili zauzeto korisničko ime/email) i omogućava korisniku da ispravi unos i ponovi registraciju.

Funkcionalnost: Prijava

→ Ulazni podaci

Korisničko ime (*obavezno*)

Lozinka (*obavezno*)

→ Opis

Prilikom pokretanja aplikacije, izbora opcije za prijavu ili nakon uspešne registracije, korisniku se prikazuje forma za unos korisničkog imena i lozinke. Korisnik unosi podatke i potvrđuje prijavu. Sistem proverava da li su uneti podaci ispravni i da li nalog postoji.

→ U slučaju uspešne prijave

Sistem prikazuje glavni ekran aplikacije i omogućava korisniku pristup funkcionalnostima u skladu sa ovlašćenjima. Kako se radi o korisničkoj prijavi, ovde je omogućen pogled na tabove sa mapom, opcijama za iznajmljivanje, kao i opcijama na profilu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. nedostajući ili pogrešni podaci) i omogućava ponovni unos.

Funkcionalnost: Odjava

→ Ulazni podaci

Nema (korisnik samo potvrđuje akciju odjave)

→ Opis

Korisnik bira opciju za odjavu iz aplikacije (npr. iz menija profila/podešavanja). Sistem može zatražiti potvrdu odjave kako bi se izbegla slučajna odjava, ali i ne mora. Nakon potvrde (ukoliko ista bude postojala), sistem odjavljuje korisnika i vraća ga na ekran za prijavu.

→ U slučaju uspešne odjave

Sistem prikazuje ekran za prijavu i onemogućava pristup funkcionalnostima koje zahtevaju prijavljenog korisnika.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci, u vidu obaveštenja, i korisnik ostaje prijavljen.

Funkcionalnost: Pregled ličnih podataka

→ Ulazni podaci

Nema (podaci se prikazuju iz sistema)

→ Opis

Korisnik bira opciju za pregled profila/ličnih podataka. Sistem prikazuje sačuvane lične podatke korisnika, kao što su ime, prezime, kontakt telefon, email adresa, korisničko ime i profilna slika, ako postoji.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Korisnik dobija uvid u svoje trenutne podatke i može da pređe na opciju izmene podataka ili promene lozinke, kao i pregleda istorije iznajmljivanja.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci, u vidu obaveštenja, i korisnik ostaje na stranici na kojoj se nalazio u tom trenutku.

Funkcionalnost: Izmena ličnih podataka

→ Ulazni podaci

Ime (*obavezno*)
Prezime (*obavezno*)
Korisničko ime (*obavezno*)
Kontakt telefon (*obavezno*)
Email adresa (*obavezno*)
Profilna slika (*opciono*)

→ Opis

Funkcionalnost je, za potrebe fakultetskog projekta, organizovana na način da korisnik unosi sve lične podatke, osim lozinke, pa sistem “uvek” i u celosti ažurira korisnički portfolio.

Time rečeno, korisnik bira opciju za izmenu ličnih podataka, nakon čega mu se prikazuje forma sa postojećim podacima. Korisnik menja željene podatke i potvrđuje izmene. Sistem proverava da li su obavezna polja popunjena i da li je email adresa validna, kao i da li je novi email (odnosno korisničko ime) već u upotrebi.

→ U slučaju uspešne izmene

Sistem prikazuje poruku da su podaci uspešno ažurirani, vraća korisnika na ekran za pregled profila i prikazuje ažurirane informacije na profilu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava korisniku da ispravi unos i ponovo sačuva izmene.

Funkcionalnost: Promena lozinke

→ Ulazni podaci

Trenutna lozinka (*obavezno*)
Nova lozinka (*obavezno*)
Potvrda nove lozinke (*obavezno*)

→ Opis

Korisnik bira opciju za promenu lozinke, nakon čega mu se prikazuje forma za unos trenutne lozinke i nove lozinke. Korisnik unosi podatke i potvrđuje promenu. Sistem proverava da li je trenutna lozinka ispravna i da li se nova lozinka i potvrda podudaraju.

→ U slučaju uspešne promene

Sistem prikazuje poruku da je lozinka uspešno promenjena i korisnik nastavlja sa korišćenjem aplikacije, povratkom na tab sa informacijama o profilu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni unos podataka.

Funkcionalnost: Pregled mape

→ Ulazni podaci

Nema (mapa se prikazuje na osnovu podataka iz sistema)

→ Opis

Korisniku se prikazuje mapa na kojoj su istovremeno prikazana parking mesta i bicikli u okolini. Parking mesta i bicikli su jasno razlikovani različitim markerima/simbolima. Pored toga, bicikli se razlikuju po statusu, tako da se dostupni i nedostupni bicikli prikazuju različito. Takođe, bicikli koji su trenutno iznajmljeni od strane drugih korisnika nisu vidljivi na mapi.

Korisnik može da se kreće po mapi (zumiranje/pomeranje) i da izabere marker bicikla ili parking mesta radi prikaza dodatnih informacija.

Prikaz mape je različit u zavisnosti od toga da li korisnik trenutno iznajmljuje bicikl (u toku je aktivno iznajmljivanje) ili ne. U slučaju da postoji aktivno iznajmljivanje, korisnik vidi pin svog bicikla na mapi, kao i tri najbliža parking mesta. U slučaju da ne postoji aktivno iznajmljivanje, korisnik vidi sva parking mesta, kao i bicikla koja se ne nalaze unutar parking mesta.

Klikom na pin/marker parking mesta, otvara se prikaz sa detaljima o samom parking mestu, dok se klikom na pin/marker bicikla otvara prikaz sa detaljima o samom biciklu. Obe funkcionalnost će biti detaljno opisane u nastavku dokumenta.

→ U slučaju uspešnog učitavanja

Sistem prikazuje mapu sa ažurnim markerima parking mesta i bicikala, uz jasno razlikovanje tipova i statusa.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja mape/podataka.

Funkcionalnost: Prikaz informacija o parking mestu

→ Ulazni podaci

Izbor parking mesta (klik/dodir na marker parking mesta na mapi)

→ Opis

Korisnik na mapi bira određeno parking mesto, nakon čega mu se prikazuju osnovne informacije o tom parking mestu. Informacije obuhvataju naziv parking mesta i tačnu lokaciju (adresa, geografska širina i geografska dužina), kao i dodatne informacije u zavisnosti od toga da li postoji aktivno iznajmljivanje ili ne.

U slučaju da postoji aktivno iznajmljivanje, korisniku se prikazuje distanca između trenutne lokacije i izabranog parking mesta. U slučaju da ne postoji, prikazuje se lista svih bicikala koje se nalaze na ovom parking mestu. Klikom na bilo koji element liste, otvara se ekran sa detaljima o samom biciklu. Više detalja o ovoj funkcionalnosti će biti objašnjeno u daljem ostatku dokumenta.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje informacije o izabranom parking mestu i omogućava povratak na mapu ili izbor prikaza bicikla koji se nalazi na tom parking mestu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i vraća korisnika na prikaz celokupne mape.



Funkcionalnost: Prikaz informacija o biciklu

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla (klik/dodir na marker bicikla na mapi)

→ Opis

Korisnik na mapi bira određeni bicikl, nakon čega mu se prikazuju osnovne informacije o biciklu. Informacije uključuju tačnu lokaciju bicikla (adresa, geografska širina i geografska dužina), tip bicikla, cenu iznajmljivanja po satu i status dostupnosti (dostupan /na održavanju/isključen).

Još uvek nije u potpunosti utvrđeno, ali potencijalno će na ovom prikazu postojati opcija za prijavu neispravnosti bicikla. Takva odluka će biti doneta tokom same implementacije

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje informacije o izabranom biciklu i omogućava korisniku da se vrati nazad (ili na mapu, ukoliko je korisnik kliknuo pin bicikla, ili na detalje parking mesta, ako je unutar ovog prikaza odlučio da pogleda detalje bicikla).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i vraća korisnika na prethodni ekran.

Funkcionalnost: Pokretanje iznajmljivanja skeniranjem QR koda

→ Ulagni podaci

QR kod bicikla (skeniran kamerom telefona)

→ Opis

Korisnik pokreće iznajmljivanje tako što skenira QR kod koji se nalazi na biciklu. U našoj aplikaciji, QR kod sa fizičkog bicikla se simulira QR kodom koji administrator može da generiše za odgovarajući bicikl. Nakon skeniranja, sistem identificuje bicikl i proverava da li je bicikl dostupan za iznajmljivanje. Ukoliko jeste, sistem evidentira početak iznajmljivanja i korisniku prikazuje potvrdu da je iznajmljivanje uspešno započeto.

Nakon uspešnog skeniranja i započinjanja aktivnog iznajmljivanja, tab o praćenju iznajmljivanja menja svoj izgled, i umesto kamere koja skenira QR kod, sada se prikazuju informacije o aktivnom iznajmljivanju, o kojima će biti više reči u nastavku ovog dokumenta.

→ U slučaju uspešnog pokretanja

Sistem kreira aktivno iznajmljivanje, prikazuje in-app obaveštenje o uspešnom započinjanju i preusmerava korisnika na ekran aktivnog iznajmljivanja.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. bicikl nije dostupan ili QR kod nije validan) i omogućava ponovni pokušaj.

Funkcionalnost: Pregled aktivnog iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Nema (prikazuju se podaci o trenutno aktivnom iznajmljivanju)

→ Opis

Nakon započinjanja aktivnog iznajmljivanja, korisnik u svakom trenutku može da otvorí ekran aktivnog iznajmljivanja. Sistem prikazuje informacije o iznajmljenom biciklu i trenutno stanje iznajmljivanja, uključujući vreme trajanja i trenutni obračun cene. Podaci se ažuriraju kontinuirano (real-time) tokom trajanja iznajmljivanja.

Na ekranu se nalazi i dugme za završetak aktivnog iznajmljivanja, gde se potom prelazi na ekran za dodavanje opisa, i kasnije fotografija. O navedenim funkcionalnostima će biti više reči u nastavku ovog dokumenta.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje aktivno iznajmljivanje sa ažurnim vremenom i iznosom za plaćanje i omogućava korisniku da završi iznajmljivanje.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja podataka.

Funkcionalnost: Završetak iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Potvrda završetka iznajmljivanja (*obavezno*)

Opis korisničkog iskustva (*obavezno*)

Fotografija bicikla pri vraćanju (*obavezno*)

→ Opis

Korisnik bira opciju za završetak aktivnog iznajmljivanja. Sistem proverava da li se korisnik nalazi na dozvoljenom parking mestu gde je vraćanje bicikla moguće. Nakon toga, korisnik je u obavezi da doda najpre kratak opis, a potom i fotografije bicikla kao potvrdu vraćanja. Kada korisnik potvrdi završetak, sistem evidentira vreme završetka iznajmljivanja i formira konačan obračun ukupne cene.

→ U slučaju uspešnog završetka

Sistem prikazuje in-app obaveštenje o uspešnom završetku iznajmljivanja, prikazuje konačne detalje (trajanje i ukupna cena) i preusmerava korisnika na mapu ili istoriju iznajmljivanja (biće odlučeno unutar same implementacije sistema).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. bicikl nije vraćen na dozvoljeno parking mesto, ili opis nije dodat, ili fotografija nije dodata) i omogućava korisniku da ispravi korak i ponovi završetak.

Funkcionalnost: Prijava neispravnosti bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla (iz mape ili iz aktivnog iznajmljivanja)

Kratak opis problema (*obavezno*)

Fotografija bicikla (*obavezno*)

→ Opis

Korisnik bira opciju za prijavu neispravnosti i odabira bicikl na koji se prijava odnosi. Sistem prikazuje formu za unos kratkog opisa problema, a potom i formu za dodavanje fotografije. Nakon unosa podataka korisnik potvrđuje slanje prijave, a sistem evidentira prijavu i prosleđuje je administratoru na obradu.

→ U slučaju uspešne prijave

Sistem prikazuje potvrdu da je prijava uspešno poslata i korisnik se vraća na prethodni ekran (mapu ili aktivno iznajmljivanje).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. opis nije dodata, ili fotografija nije dodata) i omogućava korisniku da ispravi unos i ponovo pošalje prijavu.

Funkcionalnost: Pregled istorije iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Kriterijumi pretrage/filtriranja (npr. period, bicikl, status) (*opciono*)
Kriterijum sortiranja (npr. datum, trajanje, cena) (*opciono*)

→ Opis

Korisnik bira opciju za pregled istorije iznajmljivanja. Sistem prikazuje listu svih prethodnih iznajmljivanja korisnika, uz osnovne informacije za svako iznajmljivanje (npr. datum, trajanje i cena). Korisnik može da primeni filtere i sortiranje kako bi lakše pronašao željene stavke. Na osnovu izabranih filtera, sistem prikazuje i ukupnu cenu za prikazane (filtrirane) stavke.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje filtriranu/sortiranu listu istorije, kao i ukupnu cenu za izabrani filter, i omogućava korisniku izbor pojedinačnog iznajmljivanja radi pregleda detalja.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja istorije.

Funkcionalnost: Prikaz detalja iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Izbor iznajmljivanja iz liste istorije (klik/dodir na stavku)

→ Opis

Korisnik bira jedno iznajmljivanje iz istorije, nakon čega sistem prikazuje detaljne informacije o izabranom iznajmljivanju. Detalji uključuju podatke o biciklu, vreme početka i završetka, ukupno trajanje i konačnu cenu iznajmljivanja.

Po potrebi, korisniku se prikazuju i priložene fotografije nastale prilikom vraćanja bicikla (međutim, kako je tekstom projektnog zadatka naglašeno kako samo admin ima pristup ovakvim fotografijama, najverovatnije nećemo dodavati ovaj dodatak).

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje detalje iznajmljivanja i omogućava povratak na listu istorije.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj prikaza detalja.

Funkcionalnost: In-app obaveštenja o započinjanju i završetku iznajmljivanja

→ Ulagni podaci

Nema (obaveštenja se generišu automatski na osnovu akcija u aplikaciji)

→ Opis

Sistem korisniku prikazuje obaveštenja unutar aplikacije u ključnim trenucima vezanim za iznajmljivanje bicikla. Obaveštenja se prikazuju nakon uspešnog započinjanja iznajmljivanja i nakon uspešnog završetka iznajmljivanja, kako bi korisnik imao jasnu potvrdu da je akcija izvršena.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Korisnik dobija jasnu potvrdu u aplikaciji da je iznajmljivanje započeto ili završeno.

→ U slučaju greške

Ako sistem ne može da prikaže obaveštenje, korisniku se prikazuje poruka o grešci ili se potvrda prikazuje kroz alternativni prikaz (npr. status na ekranu aktivnog iznajmljivanja).

Funkcionalnost: Dodavanje fotografije odgovarajućeg bicikla

→ Ulazni podaci

Fotografija bicikla (izbor iz galerije) (*obavezno*)

Potvrda dodavanja fotografije (*obavezno*)

→ Opis

Prilikom završetka iznajmljivanja, korisnik je u obavezi da doda fotografiju bicikla kao dokaz o vraćanju i stanju bicikla nakon korišćenja. Takođe, prilikom prijave neispravnosti bicikla, korisnik dodaje fotografiju kao dodatni dokaz o uočenom problemu. Sistem omogućava korisniku da fotografiju izabere iz galerije, zatim da potvrdi dodavanje. Fotografija se čuva u sistemu i vezuje za odgovarajuće iznajmljivanje, odnosno prijavu neispravnosti.

→ U slučaju uspešnog dodavanja

Sistem prikazuje potvrdu da je fotografija uspešno dodata i omogućava završetak iznajmljivanja, odnosno završetak slanja prijave neispravnosti.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava korisniku da ponovo doda fotografiju.

Lista administartorskih funkcionalnosti:

1. Prijava
2. Odjava
3. Pregled ličnih podataka
4. Izmena ličnih podataka
5. Promena lozinke
6. Pregled mape
7. Pregled svih bicikala
8. Pregled detalja bicikla
9. Dodavanje novog bicikla
10. Izmena postojećeg bicikla
11. Promena statusa bicikla
12. Promena lokacije bicikla
13. Pregled svih iznajmljivanja
14. Pregled detalja iznajmljivanja
15. Pregled prijava neispravnosti
16. Obrada prijave neispravnosti
17. Pregled priloženih fotografija bicikla

Funkcionalnost: Prijava

→ Ulazni podaci

Korisničko ime (*obavezno*)

Lozinka (*obavezno*)

→ Opis

Prilikom pristupa veb aplikaciji, administratoru se prikazuje forma za unos korisničkog imena i lozinke. Administrator unosi podatke i potvrđuje prijavu. Sistem proverava ispravnost unetih podataka i da li nalog ima administratorska ovlašćenja.

→ U slučaju uspešne prijave

Sistem prikazuje glavni ekran administratorskog dela aplikacije i omogućava pristup svim administratorskim funkcionalnostima.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. pogrešni podaci ili korisnik nema administratorska ovlašćenja) i omogućava ponovni unos.

Funkcionalnost: Odjava administratora

→ Ulazni podaci

Nema (administrator samo potvrđuje akciju odjave)

→ Opis

Administrator bira opciju za odjavu iz veb aplikacije (npr. iz administratorskog menija). Sistem može zatražiti potvrdu odjave kako bi se izbegla slučajna odjava, ali u opštem slučaju ovo nije potrebno implementirati. Nakon potvrde, sistem odjavljuje administratora i vraća ga na ekran za prijavu.

→ U slučaju uspešne odjave

Sistem prikazuje ekran za prijavu i onemogućava pristup administratorskim funkcionalnostima dok se administrator ponovo ne prijavi.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i administrator ostaje prijavljen.

Funkcionalnost: Pregled ličnih podataka

→ Ulazni podaci

Nema (podaci se prikazuju iz sistema)

→ Opis

Administrator bira opciju za pregled profila/ličnih podataka. Sistem prikazuje sačuvane podatke administratora, kao što su ime, prezime, kontakt telefon, email adresa, korisničko ime i profilna slika ako postoji.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Administrator dobija uvid u svoje podatke i može da pređe na opcije izmene podataka ili promene lozinke.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja podataka, ili se aplikacija podrazumevano vraća na početni ekran, odnosno ekran sa mapom.

Funkcionalnost: Izmena ličnih podataka

→ Ulazni podaci

Ime (*obavezno*)
Prezime (*obavezno*)
Korisničko ime (*obavezno*)
Kontakt telefon (*obavezno*)
Email adresa (*obavezno*)
Profilna slika (*opciono*)

→ Opis

Administrator bira opciju za izmenu ličnih podataka, nakon čega mu se prikazuje forma sa postojećim podacima. Administrator menja željene podatke i potvrđuje izmene. Sistem proverava da li su uneti obavezni podaci i da li je email adresa validna, kao i da li je novi email, odnosno korisničko ime, već u upotrebi (ako je promenjen).

Slično kao i kod izmene ličnih podataka na korisničkoj strani, i ovde je ideja da prosledimo sve podatke, sem lozinke, pa se suštinski uvek ažurira čitav admin. Ukoliko se sva polja ostave na već postojećim vrednostima, admin efektivno ne menja nijedan svoj podatak.

→ U slučaju uspešne izmene

Sistem prikazuje poruku da su podaci uspešno ažurirani i prikazuje ažurirane informacije na profilu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava administratoru da ispravi unos i ponovo sačuva izmene.

Funkcionalnost: Promena lozinke

→ Ulazni podaci

Trenutna lozinka (*obavezno*)
Nova lozinka (*obavezno*)
Potvrda nove lozinke (*obavezno*)

→ Opis

Administrator bira opciju za promenu lozinke, nakon čega mu se prikazuje forma za unos trenutne i nove lozinke. Administrator unosi podatke i potvrđuje promenu. Sistem proverava da li je trenutna lozinka ispravna i da li se nova lozinka i potvrda podudaraju.

→ U slučaju uspešne promene

Sistem prikazuje poruku da je lozinka uspešno promenjena i administrator nastavlja sa radom u aplikaciji. Drugim rečima, u slučaju uspešne promene lozinke, administrator se preusmerava na stranicu za prikaz informacija sa profila.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni unos podataka.

Funkcionalnost: Pregled mape

→ Ulazni podaci

Nema (mapa se prikazuje na osnovu podataka iz sistema)

→ Opis

Administratoru se prikazuje mapa na kojoj su istovremeno prikazana parking mesta i bicikli u okolini. Parking mesta i bicikli su jasno razlikovani različitim markerima/simbolima. Pored toga, bicikli se razlikuju po statusu, tako da se dostupni i nedostupni bicikli prikazuju različito.

Korisnik može da se kreće po mapi (zumiranje/pomeranje) i da izabere marker bicikla ili parking mesta radi prikaza dodatnih informacija.

Klikom na pin/marker parking mesta, otvara se prikaz sa detaljima o samom parking mestu, dok se klikom na pin/marker bicikla otvara prikaz sa detaljima o samom biciklu. Obe funkcionalnosti će biti detaljno opisane u nastavku dokumenta.

→ U slučaju uspešnog učitavanja

Sistem prikazuje mapu sa ažurnim markerima parking mesta i bicikala, uz jasno razlikovanje tipova i statusa.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja mape/podataka.

Funkcionalnost: Pregled svih bicikala

→ Ulazni podaci

Kriterijumi pretrage/filtriranja (*opciono*)

Kriterijum sortiranja (*opciono*)

→ Opis

Administrator bira opciju za pregled svih bicikala u sistemu. Sistem prikazuje listu bicikala sa osnovnim informacijama (npr. identifikator, tip, status, cena po satu i lokacija).

Administrator može da pretražuje, filtrira i sortira prikazane bicikle radi lakšeg pronalaženja željenih podataka, kao i da izabere konkretni bicikl za prikaz detalja.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje listu bicikala prema izabranim filterima/sortiranju i omogućava administratoru prelazak na detalje bicikla, izmenu bicikla ili promenu statusa/lokacije.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja liste. U opštem slučaju, ovakve greške se obrađuju na način da se u vidu obaveštenja prikaže sama greška, a administrator ostaje na stranici na kojoj se već nalazio.

Funkcionalnost: Pregled detalja bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla iz liste (klik na stavku bicikla ili klik markera/pina na mapi)

→ Opis

Administrator bira bicikl iz liste, ili na mapi, nakon čega sistem prikazuje detaljne informacije o izabranom biciklu. Detalji uključuju osnovne podatke o biciklu (npr. tip, cena po satu, status, QR kod i lokacija). U okviru ovog prikaza administrator ima mogućnost pregleda priloženih fotografija koje su povezane sa tim biciklom (npr. fotografije pri vraćanju i fotografije iz prijava neispravnosti), kao i mogućnosti izmene samog bicikla, ili njegove lokacije, odnosno statusa.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje detalje bicikla i priložene fotografije, i omogućava administratoru dalje akcije (izmenu podataka ili promenu statusa).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj prikaza detalja.

Funkcionalnost: Dodavanje novog bicikla

→ Ulazni podaci

Tip bicikla (*obavezno*)

Cena iznajmljivanja po satu (*obavezno*)

Početna lokacija (koordinate) (*obavezno*)

Status bicikla (*obavezno*)

→ Opis

Administrator bira opciju za dodavanje novog bicikla, nakon čega sistem prikazuje formu za unos podataka o biciklu. Administrator unosi tražene podatke i potvrđuje dodavanje.

Sistem proverava da li su uneti obavezni podaci i vrši elementarnu validaciju (npr. cena iznajmljivanja po satu mora biti veća od nule).

→ U slučaju uspešnog dodavanja

Sistem dodaje bicikl u sistem, prikazuje potvrdu o uspešnom dodavanju i prikazuje novi bicikl u listi bicikala (i na mapi, ako je primenljivo). Ovakve akcije, koje generalno menjaju skup postojećih bicikala, efekat imaju u realnom vremenu, što znači da će se nakon dodavanja bicikla, ova promena videti i na mapi, što administartora, što prijavljenih korisnika.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci (npr. nedostajući/neispravni podaci ili cena iznajmljivanja po satu nije veća od nule) i omogućava ispravku i ponovni pokušaj.

Funkcionalnost: Izmena postojećeg bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla za izmenu
Tip bicikla (*obavezno*)
Cena iznajmljivanja po satu (*obavezno*)
Lokacija (koordinate) (*obavezno*)
Status bicikla (*obavezno*)

→ Opis

Administrator bira bicikl koji želi da izmeni, nakon čega sistem prikazuje formu sa postojećim podacima bicikla. Administrator menja željene podatke i potvrđuje izmene. Sistem proverava ispravnost unosa i jedinstvenost podataka koji treba da budu jedinstveni, mada su u ovom konkretnom slučaju svi podaci “deljeni”.

Slično kao i kod svih ostalih izmena koje postoje u našem sistemu, korisnik dostavlja sve podatek o biciklu, čime se efektivno menja čitav bicikl.

→ U slučaju uspešne izmene

Sistem ažurira podatke o biciklu, prikazuje potvrdu o uspešnoj izmeni i prikazuje ažurirane podatke u listi/detaljima bicikla. Korisnik se potom vraća na prikaz detalja o samom biciklu.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava administratoru da ispravi podatke i ponovo sačuva izmene.

Funkcionalnost: Promena statusa bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla

Novi status bicikla (*obavezno*) (npr. dostupan / održavanje / isključen)

Potvrda izmene

→ Opis

Administrator bira bicikl i opciju za promenu statusa. Sistem prikazuje dostupne statuse koje administrator može da izabere. Nakon izbora novog statusa i potvrde, sistem ažurira status bicikla u skladu sa odlukom administratora.

→ U slučaju uspešne promene

Sistem prikazuje potvrdu o uspešnoj promeni statusa i ažurira prikaz bicikla u listi i detaljima.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj promene statusa.

Funkcionalnost: Promena lokacije bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla

Nova lokacija bicikla (koordinate ili izbor tačke na mapi) (*obavezno*)

Potvrda izmene

→ Opis

Administrator bira opciju za promenu lokacije bicikla u okviru administratorske aplikacije. Sistem omogućava administratoru da odredi novu lokaciju bicikla unosom koordinata ili izborom tačke na mapi, a zatim da potvrdi izmenu. Nakon potvrde, sistem ažurira lokaciju bicikla i prikazuje ažurirane informacije.

→ Napomena (testing/demo)

Ova funkcionalnost služi isključivo za testiranje i demonstraciju sistema i ne bi postojala u produkcionom okruženju.

→ U slučaju uspešne promene

Sistem prikazuje potvrdu o uspešnom ažuriranju lokacije i bicikl se prikazuje na novoj lokaciji na mapi/listi.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj izmene lokacije.

Funkcionalnost: Pregled svih iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Kriterijumi pretrage/filtriranja (npr. period, korisnik, bicikl, status) (*opciono*)
Kriterijum sortiranja (npr. datum, trajanje, cena) (*opciono*)

→ Opis

Administrator bira opciju za pregled svih iznajmljivanja u sistemu. Sistem prikazuje listu iznajmljivanja sa osnovnim informacijama, kao što su korisnik, bicikl, vreme početka i završetka, trajanje i ukupna cena (kada je iznajmljivanje završeno). Administrator može da primeni filtere i sortiranje radi lakšeg pregleda i pronalaženja stavki. Na osnovu izabranih filtera, sistem prikazuje i ukupnu cenu za prikazane (filtrirane) stavke.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje filtriranu/sortiranu listu iznajmljivanja i ukupnu cenu za izabrani filter, i omogućava izbor pojedinačnog iznajmljivanja radi pregleda detalja.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja liste.

Funkcionalnost: Pregled detalja iznajmljivanja

→ Ulazni podaci

Izbor iznajmljivanja iz liste (klik na stavku iznajmljivanja)

→ Opis

Administrator bira jedno iznajmljivanje iz liste, nakon čega sistem prikazuje detaljne informacije o izabranom iznajmljivanju. Detalji uključuju podatke o korisniku, izabranom biciklu, vremenu početka i završetka, ukupnom trajanju i konačnoj ceni iznajmljivanja. U okviru ovog prikaza administrator ima mogućnost pregleda priloženih fotografija koje su nastale prilikom vraćanja bicikla.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje detalje iznajmljivanja i priložene fotografije, i omogućava povratak na listu iznajmljivanja.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj prikaza detalja.

Funkcionalnost: Pregled prijava neispravnosti

→ Ulazni podaci

Kriterijumi pretrage/filtriranja (*opciono*)

Kriterijum sortiranja (*opciono*)

→ Opis

Administrator bira opciju za pregled prijava neispravnosti. Sistem prikazuje listu svih prijava sa osnovnim informacijama, kao što su prijavljeni bicikl, korisnik koji je prijavio problem, vreme prijave i kratak opis. Administrator može da pretražuje, filtrira i sortira prijave radi lakšeg pregleda i pronalaženja željenih stavki, kao i da izabere konkretnu prijavu za detaljniji prikaz i obradu.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje listu prijava prema izabranim filterima/sortiranju i omogućava administratoru prelazak na obradu prijave.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj učitavanja liste.

Funkcionalnost: Obrada prijave neispravnosti

→ Ulazni podaci

Izbor prijave neispravnosti za obradu

Odluka administratora (npr. slanje na održavanje / privremeno isključenje / odbijanje prijave) (obavezno)

→ Opis

Administrator otvara konkretnu prijavu neispravnosti i sistem prikazuje detalje prijave, uključujući prijavljeni bicikl, opis problema, vreme prijave i priložene fotografije.

Administrator na osnovu tih informacija donosi odluku o daljim aktivnostima i potvrđuje obradu prijave. Nakon potvrde, sistem evidentira odluku i ažurira status bicikla u skladu sa odlukom administratora.

→ U slučaju uspešne obrade

Sistem prikazuje potvrdu da je prijava obrađena i ažurira stanje prijave i status bicikla. Ekran se vraća na pregled prijave neispravnosti, ili na podrazumevani ekran (mapa).

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj obrade prijave.

Funkcionalnost: Pregled priloženih fotografija bicikla

→ Ulazni podaci

Izbor bicikla ili povezane stavke (iznajmljivanje / prijava neispravnosti) za koju se prikazuju fotografije

(Opcionalno) Kriterijumi filtriranja/sortiranja fotografija (*npr. po tipu ili datumu*)

→ Opis

Administrator bira opciju za pregled priloženih fotografija bicikla. Sistem prikazuje fotografije koje su povezane sa izabranim biciklom, uključujući fotografije nastale prilikom vraćanja bicikla i fotografije priložene uz prijave neispravnosti. Administrator može da pregleda fotografije i, po potrebi, da ih filtrira ili sortira radi lakšeg snalaženja.

→ U slučaju uspešnog prikaza

Sistem prikazuje dostupne fotografije bicikla i omogućava povratak na detalje bicikla, iznajmljivanja ili prijave.

→ U slučaju greške

Sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni pokušaj prikaza fotografija.