

# **PARKING APLIKACIJA**

## **(PROJEKTNI ZADATAK)**

# PARKING APLIKACIJA

## VERZIJE DOKUMENTA

VERZIJA	DATUM	OPIS	AUTORI
<b>1.0</b>	19.02.2020.	osnovna verzija	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
<b>1.1</b>	07.03.2020.	male izmene	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
<b>1.2</b>	29.03.2020.	nakon procesa formalne inspekcije	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
<b>1.3</b>	16.05.2020.	finalna verzija	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
<b>1.4</b>	02.06.2020.	finalna verzija 1.1	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović

# PARKING APLIKACIJA

## SADRŽAJ

1 UVOD .....	4
2 TIM .....	5
3 OPIS SISTEMA.....	6
4 VRSTE KORISNIKA.....	7
4.1 GOST .....	8
4.2 REGISTROVANI KORISNIK.....	8
4.3 KONTROLOR.....	9
4.4 OPERATER .....	9
4.5 ADMIN .....	10
5 FUNKCIONALNOSTI .....	11
6 TEHNOLOGIJA .....	15
7 DOKUMENTACIJA.....	15
8 PLANOV I (MOGUĆA UNAPREĐENJA) .....	16

# PARKING APLIKACIJA

## 1 UVOD

Ovaj dokument predstavlja projektni zadatak za projekat pod nazivom „PARKING APLIKACIJA“ i svrha mu je da:

- nabroji članove tima
- opiše sistem koji se projektuje
- definiše vrste (tipove) korisnika u aplikaciji
- definiše osnovne funkcionalnosti sistema koji se projektuje
- definiše tehnologije korišćene u izradi projekta
- definiše dokumentaciju
- definiše moguća unapređenja i dalji razvoj aplikacije

## 2 TIM

Članovi tima za izradu projekta su:

- Petar Petrović (tim lider) 0538/2017
- Marina Spasić 0689/2017
- Mirko Stojanović 0703/2017
- Veljko Nestorović 0039/2017

# PARKING APLIKACIJA

## 3 OPIS SISTEMA

Parking aplikacija je aplikacija koja simulira sistem naplate parkinga u javnim garažama.

Osnovne uloge u sistemu su: admin, operater, kontrolor, gost i registrovani korisnik.

Pri svakom ulasku i izlasku iz garaže, bez obzira na to da li se radi o gostu ili registrovanom korisniku, u sistemu se evidentiraju datum i vreme ulaska, odnosno izlaska.

Svakom gostu, pri ulasku na parking, operater izdaje karticu na osnovu broja registarskih tablica automobila.

Registrovani korisnik, pri ulasku na parking, ima obavezu da operateru pokaže svoju karticu kako bi se u sistemu evidentirali odgovarajući podaci (datum i vreme ulaska).

Svakom korisniku (i gostu i registrovanom korisniku), pri izlasku iz garaže, operater ispostavlja račun na osnovu eventualnih kazni (ukoliko ih je bilo) i vremena provedenog na parkingu (za gosta).

Da bi gost stekao privilegije registrovanog korisnika, potrebno je prvo da se registruje putem sajta, a zatim i da preuzme svoju parking karticu (kod admina).

Registrovani korisnik može obnoviti svoju karticu na određeni period (dan, sedmica, mesec), bez obzira da li je reč o kartici kojoj je istekao period važenja ili ne. To može obaviti na dva načina: putem svog naloga (ukoliko ima dovoljno sredstava na konkretnoj kartici) ili plaćanjem kod admina. Još neke od mogućnosti koje registrovani korisnik dobija nakon uspešne prijave na nalog su: izmena profila, promena lozinke, pregled svih kartica sa detaljnim podacima o svakoj od njih, transfer sredstava sa jedne svoje kartice na drugu i kao što je već rečeno obnova kartice na određeni period (dan, sedmica, mesec). Registrovani korisnik može uplatiti izvestan novčani iznos na svoju karticu plaćanjem kod admina. On takođe može tražiti i isplatu određenih sredstava sa svoje parking kartice, za šta je takođe zadužen admin.

U slučaju gubitka kartice, i gost i registrovani korisnik treba da se obrate adminu.

## PARKING APLIKACIJA

Sistem će takođe omogućiti kontrolu parkiranja, koju obavlja zaposleni sa ulogom kontrolora.

Sistem omogućava kontroloru da na osnovu broja registarskih tablica automobila, proveri da li postoji validna kartica registrovanog korisnika koja se odnosi na taj automobil. U slučaju da kartica nije validna (važeća) kontrolor evidentira kaznu, koja će biti dodata na račun koji registrovani korisnik plaća prilikom izlaska.

Još jedan zadatak kontrolora jeste da vrši proveru da li su automobili regularno parkirani (parkiranje na mestu za invalide, parkiranje na mestu za trudnice, zauzimanje više parking mesta). Za svaki od ovih prekršaja kontrolor takođe evidentira kaznu. Visina kazne se određuje shodno tipu načinjenog prekršaja. Kazna će biti dodata na račun koji korisnik plaća prilikom izlaska.

Zaposleni sa ulogom operatera ima zadatak da evidentira svaki ulazak i izlazak iz garaže.

U sistemu postoji još jedna uloga, a to je uloga admina. Zaposleni sa ovom ulogom ima najveća ovlašćenja i to je centralna uloga u sistemu.

Osnovne funkcionalnosti admina su: izdavanje i obnova kartice, evidencija gubitka kartice kao i evidencija svih uplata i isplata.

Izdavanje kartice se obavlja za registrovanog korisnika (koji se identifikuje na osnovu email-a) i za određene registarske tablice. Kartica se pravi sa inicijalnim iznosom na njoj, kao i inicijalnim periodom važenja (dan, mesec, sedmica).

Evidencija gubitka kartice se obavlja za gosta (čija se kartica identifikuje na osnovu registarskih tablica) i za registrovanog korisnika (čija se kartica identifikuje na osnovu registarskih tablica i email-a). Kartica i podaci vezani za nju se brišu iz baze i vrše se određene uplate/isplate.

## 4 VRSTE KORISNIKA

U aplikaciji razlikujemo sledeće tipove korisnika: **gost**, **registrovani korisnik**, **kontrolor**, **operater** i **admin**.

Za svaki od tipova detaljniji opis dat je u nastavku.

# PARKING APLIKACIJA

## 4.1 GOST

Gosti mogu koristiti osnovne mogućnosti parkinga. Oni ne poseduju personalni nalog (nisu registrovani).

Kako bi gost dobio sve mogućnosti koje poseduje registrovani korisnik, potrebno je da popuni registracionu formu na sajtu, nakon čega se može prijaviti na svoj nalog i preuzeti karticu kod admina.

Svakom gostu, pri ulasku na parking, operater izdaje karticu na osnovu broja registarskih tablica automobila, pri čemu se u sistemu evidentiraju datum i vreme ulaska.

Svakom gostu, pri izlasku sa parkinga, operater ispostavlja račun, na osnovu vremena provedenog na parkingu i eventualnih kazni.

## 4.2 REGISTROVANI KORISNIK

Registrovani korisnik se može prijaviti na svoj nalog putem sajta.

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik ima sledeće mogućnosti: izmena profila, promena lozinke, pregled svih kartica sa detaljnim podacima o svakoj od njih, obnova kartice na određeni period (dan, sedmica, mesec), kao i transfer određenih sredstava sa jedne svoje kartice na drugu.

Registrovani korisnik ima mogućnost uplate i isplate određenih sredstava sa svoje parking kartice, mogućnost izdavanja duplikata u slučaju gubitka kartice. Za sprovođenje tih funkcionalnosti zadužen je admin.

Registrovani korisnik, pri ulasku na parking, ima obavezu da operateru pokaže svoju karticu kako bi se u sistemu evidentirali datum i vreme ulaska.

Registrovanom korisniku, pri izlasku sa parkinga, operater izdaje račun na osnovu eventualnih kazni.



## PARKING APLIKACIJA

### 4.3 KONTROLOR

Kontrolor je zadužen da, na osnovu broja registarskih tablica, proveri da li u sistemu postoji validna kartica registrovanog korisnika koja se odnosi na taj automobil. U slučaju da kartica nije validna, kontrolor evidentira kaznu, koja će biti dodata na račun koji registrovani korisnik plaća prilikom izlaska.

Još jedan zadatak kontrolora je da proveri da li su automobili regularno parkirani. To se odnosi na automobile koji su nepropisno parkirani na mesta koja su namenjena ljudima sa invaliditetom ili trudnicama, a takođe i za automobile koji su zauzeli više parking mesta. Iznos kazne zavisi od tipa prekršaja koji je korisnik načinio. Kazna će biti dodata na račun koji korisnik plaća prilikom izlaska.

### 4.4 OPERATER

Zadatak operatera jeste evidentiranje svakog ulaska i izlaska iz garaže. U oba slučaja u sistemu se evidentiraju datum i vreme ulaska, odnosno izlaska.

Svakom gostu, pri ulasku u garažu, operater izdaje karticu na osnovu broja registarskih tablica automobila.

Pri ulasku u garažu operater od registrovanog korisnika traži karticu kako bi se u sistemu evidentirali datum i vreme ulaska.

Svakom korisniku (i gostu i registrovanom korisniku), pri izlasku iz garaže, operater ispostavlja račun na osnovu eventualnih kazni i broja sati provedenih na parking (za gosta).

## PARKING APLIKACIJA

### 4.5 ADMIN

Uloga admina je centralna uloga u sistemu. Admin ima najveća ovlašćenja i zadužen je za sprovođenje najvećeg broja funkcionalnosti, a to su: izdavanje i obnova kartice, evidencija gubitka kartice, kao i evidencija svih uplata i isplata.

Izdavanje kartice se obavlja za registrovanog korisnika (koji se identifikuje na osnovu email-a) i za određene registarske tablice. Kartica se pravi sa inicijalnim iznosom na njoj, kao i inicijalnim periodom važenja (dan, mesec, sedmica).

Admin takođe može obnoviti karticu registrovanom korisniku na određeni period (dan, mesec, godina).

Prilikom gubitka kartice, razlikujemo dva slučaja: gubitak kartice gosta i gubitak kartice registrovanog korisnika.

Ukoliko gost tokom boravka u garaži izgubi karticu, admin će pronaći podatke vezane za nju na osnovu registarskih tablica, tako što se nađe kartica vezana za te tablice sa trenutno aktivnim boravkom. Korisnik je dužan da plati iznos za taj boravak, kao i eventualne kazne. Kartica i podaci vezani za nju se briše iz baze.

Ukoliko registrovani korisnik izgubi karticu, admin će pronaći podatke vezane za nju na osnovu broja registarskih tablica automobila i email adrese. Korisniku se isplaćuje iznos koji je preostao na kartici, a on je dužan da plati eventualne kazne (zbog nepropisnog parkiranja ili istekle kartice).

Zadatak admina je takođe i uplata i isplata određenih sredstava sa kartice.

## 5 FUNKCIONALNOSTI

### ▪ REGISTRACIJA

Kako bi dobili privilegije parking servisa gosti se moraju najpre registrovati putem sajta popunjavanjem registracione forme, pri čemu u registracionoj formi unose osnovne podatke kao što su: ime, prezime, email adresa, broj telefona, lozinka, grad, adresa.

### ▪ PRIJAVA

Korisnik može da se prijavi na svoj nalog samo ako se prethodno registrovao. Kako bi se uspešno prijavio na nalog potrebno je da registrovani korisnik unese ispravne kredencijale: email adresu i lozinku. Pomoću iste forme za prijavu, na svoje naloge se prijavljuju i zaposleni: admin, operater, kontrolor pri čemu oni unose korisničko ime i lozinku.

### ▪ IZMENA PROFILA

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik može urediti podatke na svom profilu, kao što su: ime, prezime, email adresa, broj telefona, grad, adresa.

### ▪ PROMENA LOZINKE

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik ima mogućnost promene lozinke koju koristi prilikom prijave.

## **PARKING APLIKACIJA**

### ▪ **PREGLED KARTICA**

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik može pregledati sve svoje kartice sa detaljnim podacima o svakoj od njih. Relevantni podaci za pojedinačnu karticu su: ID kartice, broj registarskih tablica automobila na koji se kartica odnosi, datum važenja i stanje na kartici.

### ▪ **OBNOVA KARTICE**

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik može obnoviti neku svojih kartica na određeni period (dan, sedmica, mesec), pod uslovom da na konkretnoj kartici ima dovoljno sredstava.

### ▪ **TRANSFER**

Nakon uspešne prijave na nalog, registrovani korisnik može obaviti transfer izvesnih sredstava sa jedne svoje kartice na drugu.

### ▪ **ULAZAK GOSTA**

Svakom gostu, prilikom ulaska u garažu, operater izdaje karticu na osnovu broja registarskih tablica automobila. U sistemu se evidentiraju datum i vreme ulaska.

### ▪ **ULAZAK REGISTROVANOG KORISNIKA**

Prilikom ulaska u garažu, operater od registrovanog korisnika traži karticu, kako bi se u sistemu evidentirali datum i vreme ulaska.

### ▪ **IZLAZAK**

Prilikom izlaska iz garaže operater korisniku (i gostu i registrovanom korisniku) ispostavlja račun na osnovu eventualnih kazni i broja sati provedenih na parking (za gosta).

## PARKING APLIKACIJA

### ▪ OBNOVA KARTICE (ADMIN)

Admin može obnoviti karticu registrovanog korisnika na određeni period (dan, sedmica, mesec).

### ▪ IZDAVANJE KARTICE

Admin izdaje karticu registrovanom korisniku unoseći sledeće podatke: email adresu, broj registarskih tablica automobila na koji se odnosi kartica i inicijalni perioda važenja kartice (dan, mesec, godina), kao i početni iznos koji će biti uplaćen na karticu.

### ▪ GUBITAK KARTICE

Razlikujemo dva slučaja gubitka kartice: gubitak kartice gosta i gubitak kartice registrovanog korisnika.

U slučaju da je gost tokom boravka na parkingu izgubio karticu, admin na osnovu broja registarskih tablica automobila nalazi ID kartice za trenutni boravak i obračunava na osnovu boravka i eventualnih kazni cenu koju je potrebno da gost plati. Karticu i ostale podatke vezane za nju briše iz baze.

U slučaju da je registrovani korisnik izgubio karticu, admin na osnovu broja registarskih tablica automobila i email adrese pronalazi odgovarajući ID kartice, isplaćuje mu novac koji je imao na kartici i naplaćuje eventualne kazne. Karticu i ostale podatke vezane za nju briše iz baze.

### ▪ PROVERA

Kontrolor može na osnovu broja registarskih tablica proveriti da li u sistemu postoji validna kartica registrovanog korisnika koja se odnosi na dati automobil. Ukoliko kartica nije validna kontrolor evidentira kaznu, koja će biti dodata na račun koji registrovani korisnik plaća prilikom izlaska.

## **PARKING APLIKACIJA**

### ▪ **KAZNA**

U slučaju da je korisnik načinio prekršaj, kontrolor evidentira kaznu na osnovu broja registarskih tablica automobila i tipa prekršaja: parkiranje na mestu za invalide, parkiranje na mestu za trudnice, zauzimanje više parking mesta. Iznos kazne se obračunava shodno tipu prekršaja. Kazna će biti dodata na račun koji korisnik plaća prilikom izlaska.

### ▪ **UPLATA**

Registrovani korisnik može uplatiti određena sredstva na karticu plaćanjem kod admina.

### ▪ **ISPLATA**

Registrovani korisnik može tražiti isplatu određenih sredstava sa svoje parking kartice, za šta je zadužen admin.

### 6 TEHNOLOGIJA

U ovom poglavlju definisane su tehnologije koje će biti korišćene u izradi projekta.

Za *frontend* će biti korišćeni: *Bootstrap4*, *HTML5*, *CSS3*, *JavaScript* i *jQuery* kao i druge slične biblioteke.

Za *backend* će biti korišćen *CODEIGNITER4 (PHP FRAMEWORK)*, a što se tiče baze podataka, koristiće se *mySQL*.

### 7 DOKUMENTACIJA

Što se tiče dokumentacije biće potrebno detaljnije dokumentovati pojedine delove sistema, kako bi bila olakšana buduća nadogradnja.

Potrebno je obezbediti niz manjih dokumenata u kojima će biti opisani načini korišćenja aplikacije, za svaku vrstu korisnika posebno.

### 8 PLANOVI (MOGUĆA UNAPREĐENJA)

Plan je da aplikacija bude unapređena tako da obuhvati sve zone i sva parking mesta u gradu, a ne samo objekte registrovane za parking (javne garaže), što je njena osnovna namena.