

# **PARKING APLIKACIJA**

## **(PROJEKTNI ZADATAK)**

# PARKING APLIKACIJA

## VERZIJE DOKUMENTA

VERZIJA	DATUM	OPIS	AUTORI
1.0	19.02.2020.	osnovna verzija	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
1.1	07.03.2020.	male izmene	Petar Petrović, Mirko Stojanović, Marina Spasić, Veljko Nestorović
1.2	29.03.2020.	nakon procesa formalne inspekcije	Veljko Nestorović

# PARKING APLIKACIJA

## SADRŽAJ

1 UVOD .....	4
2 TIM .....	5
3 OPIS SISTEMA.....	6
4 VRSTE KORISNIKA.....	7
4.1 GOST .....	7
4.2 REGISTROVAN KORISNIK.....	8
4.3 KONTROLOR.....	9
4.4 OPERATER .....	9
5 FUNKCIONALNOSTI .....	10
6 TEHNOLOGIJA .....	14
7 DOKUMENTACIJA.....	15
8 PLANOVI (MOGUĆA UNAPREĐENJA) .....	15

# 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

# PARKING APLIKACIJA

## 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 omogućava efikasnije i brže plaćanje i pronalazak parking mesta korisnicima.

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

Svaki gost pri ulasku dobija karticu, na osnovu broja registarskih oznaka automobila, pri čemu se evidentiraju datum i vreme ulaska, dok mu pri izlasku operater ispostavlja račun na osnovu vremena provedenog na parkingu i kazni (ukoliko ih je bilo).

Da bi gost stekao privilegije registrovanog korisnika, potrebno je prvo da se registruje online ili lično kod operatera, a zatim i da preuzme svoju parking karticu.

Ulazak i izlazak sa parkinga registrovanog korisnika izgledaju malo drugačije.

Registrovani korisnik ima obavezu da operateru, u oba slučaja, pokaže svoju karticu, kako bi operater potvrdio njenu validnost.

U slučaju da kartica prilikom ulaska nije validna, registrovani korisnik je može produžiti na licu mesta ili ući na parking kao gost.

Ukoliko prilikom izlaska kartica nije validna, odnosno ukoliko je period važenja kartice istekao tokom boravka na parkingu, registrovani korisnik plaća naknadu za broj sati (dana) provedenih na parkingu nakon isteka važenja kartice.

Bez obzira da li je registrovanom korisniku kartica validna ili ne, u slučaju da je načinio neki prekršaj izdaje mu se račun prilikom izlaska iz garaže, koji je dužan da plati odmah.

Registrovani korisnik može produžiti period važenja svoje kartice online (ukoliko ima dovoljno novca na svom nalogu) ili kod operatera. On ima mogućnost promene lozinke putem svog naloga, a takođe može podići ili uplatiti izvestan iznos na svoj nalog plaćanjem kod operatera.

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

## PARKING APLIKACIJA

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

Sistem omogućava kontroloru da na osnovu broja registarskih oznaka automobila, proveri da li postoji validna kartica koja se odnosi na taj automobil.

Zadatak kontrolora je da vrši proveru da li su automobili regularno parkirani (npr. potrebno je da obrati pažnju na mesta za invalide i trudnice) i ima mogućnost izdavanja kazne. Visina kazne se određuje shodno tipu načinjenog prekršaja.

U sistemu postoji još jedna uloga, a to je uloga operatera. On ima najveća ovlašćenja i to je centralna uloga u sistemu.

Osnovne funkcionalnosti operatera su: evidencija svakog ulaska i izlaska sa parkinga, registracija novih korisnika, izdavanje kartica i računa, produžetak važenja kartica, evidencija gubitka kartice (uz izdavanje duplikata) kao i evidencija svih uplata i isplata.

## 4 VRSTE KORISNIKA

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

Za svaki od tipova detaljniji opis dat je u nastavku.

### 4.1 GOST

Gosti su korisnici koji mogu koristiti osnovne mogućnosti parkinga, bez mogućnosti posedovanja ličnog naloga u sistemu.

Pri dolasku na parking svaki gost na osnovu broja registarskih oznaka automobila dobija karticu, pri čemu se u sistemu evidentira datum i vreme ulaska na parking .

Pri izlasku sa parkinga operater gostu, na osnovu vremena provedenog na parkingu i eventualnih kazni izdaje račun koji korisnik mora platiti odmah.

### 4.2 REGISTROVAN KORISNIK

Za razliku od gosta, registrovani korisnik ima određene privilegije, kao što su pretplata parking mesta na određeni period (dan, sedmica, mesec, godina) i posedovanje personalnog naloga. Još neke privilegije date su u nastavku.

Dužnost registrovanog korisnika je da, i pri ulasku i pri izlasku, pokaže karticu operateru, kako bi operater potvrdio validnost kartice.

Ukoliko je kartica validna prilikom ulaska, registrovanom korisniku se omogućava ulazak na parking. U slučaju da je period važenja kartice istekao, registrovani korisnik može produžiti karticu na licu mesta ili ući kao gost.

U slučaju da je kartica validna prilikom izlaska i pod uslovom da registrovani korisnik nije načinio ni jedan prekršaj, omogućava mu se izlazak sa parkinga.

U slučaju da je registrovanom korisniku kartica istekla tokom boravka na parkingu i/ili je tokom boravka na parkingu načinio neki prekršaj izdaje mu se račun, na osnovu broja sati (dana) koje je proveo na parkingu nakon isteka perioda važenja kartice i/ili na osnovu svih prekršaja koje je načinio, koji je dužan da plati odmah.

Status registrovanog korisnika gost stiče kroz dva koraka:

1. registracija online ili kod operatera
2. preuzimanje kartice kod operatera

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

Registrovani korisnik može putem svog naloga (online) obnoviti karticu ako to želi, a takođe ima mogućnost promene lozinke.



## 4.3 KONTROLOR

Osnovni 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.

Kontrolor u tim slučajevima izdaje kazne koje će biti dodate na konačnu cenu parkiranja.

Kontrolor takođe može na osnovu registarskih tablica proveriti da li u sistemu postoji validna kartica koja se odnosi na taj automobil.

## 4.4 OPERATER

Uloga operatera je centralna uloga u sistemu. Operater ima najveća ovlašćenja i zadužen je za sprovođenje najvećeg broja funkcionalnosti. Osnovne funkcije operatera: evidencija svakog ulaska i izlaska sa parkinga, registracija novih korisnika, izdavanje kartica i računa, produžetak važenja kartica, evidencija gubitka kartice (uz izdavanje duplikata), kao i evidencija svih uplata i isplata.

## 5 FUNKCIONALNOSTI

### ▪ REGISTRACIJA

Kako bi dobili privilegije parking servisa neregistrovani korisnici se moraju najpre registrovati online ili kod operatera, pri čemu u registracionoj formi unose osnovne podatke kao što su ime, prezime, email, password, grad, adresa.

### ▪ LOGOVANJE

Korisnik može da se uloguje samo ako je registrovan. Kako bi se ulogovao potrebno je da unese email i password.

### ▪ PROMENA LOZINKE

Registrovani korisnik ima mogućnost promene lozinke, koju koristi prilikom prijave, putem svog naloga, odnosno to je funkcionalnost koja se pruža registrovanom korisniku tek pošto se uloguje.

### ▪ EVIDENTIRANJE ULASKA GOSTA

Operater na osnovu broja registarskih tablica izdaje gostu karticu. U sistemu se evidentira izdavanje, kao i datum i vreme ulaska.

## PARKING APLIKACIJA

### ▪ EVIDENTIRANJE ULASKA REGISTROVANOG KORISNIKA

Prilikom ulaska u garažu, operater unosi ID kartice i proverava da li je kartica validna (važeća). U slučaju da je kartica validna, korisnik ulazi u garažu, u suprotnom korisnik može da produži karticu ili da uđe kao gost.

### ▪ EVIDENTIRANJE IZLASKA

U okviru ove funkcionalnosti razlikujemo dva slučaja (dve podfunkcionalnosti):

#### 1. EVIDENTIRANJE IZLASKA GOSTA

Prilikom izlaska iz garaže, operater na osnovu vremena provedenog na parkingu i eventualnih kazni formira cenu i ispostavlja račun, koji je korisnik dužan da plati odmah.

#### 2. EVIDENTIRANJE IZLASKA REGISTROVANOG KORISNIKA

Prilikom izlaska iz garaže, operater na osnovu ID-ja kartice, proverava da li je kartica još uvek validna. Razlikujemo sledeće slučajeve:

##### ❖ KARTICA JE VALIDNA, NE POSTOJE KAZNE

Korisniku se omogućava izlazak sa parkinga.

##### ❖ KARTICA NIJE VALIDNA I/ILI POSTOJE KAZNE

Korisniku se ispostavlja račun na osnovu broja sati (dana) provedenih na parkingu nakon isteka perioda važenja kartice i/ili na osnovu kazni, koji je korisnik dužan da plati odmah.

Bez obzira da li se radi o gostu ili registrovanom korisniku, onemogućava im se izlazak sa parkinga sve dok ne izmire svoje obaveze (plate račun).

## **PARKING APLIKACIJA**

### ▪ **PRODUŽETAK VAŽENJA KARTICE**

Mogućnost produžetka važenja kartice ima registrovani korisnik i to na sledeća dva načina:

#### 1. ONLINE

Ovaj vid produženja moguć je samo ako je korisnik ulogovan i ima dovoljno sredstava na svom nalogu, pri čemu je potrebno da korisnik unese datum produženja.

#### 2. KOD OPERATERA

Ovaj vid produženja korisnik može obaviti plaćanjem kod operatera, pri čemu operater unosi ID kartice i datum produženja, a korisniku ispostavlja račun.

### ▪ **UPLATA NOVCA NA KARTICU**

Registrovani korisnik može uplatiti određena sredstva na svoj nalog. To je funkcionalnost za koju je zadužen operater, pri čemu unosi ID kartice, iznos i datum uplate.

### ▪ **ISPLATA NOVCA SA KARTICE**

Registrovani korisnik može tražiti isplatu određenih sredstava sa svoje parking kartice. Za to je zadužen operater, dok su podaci potrebni za isplatu: ID kartice i iznos isplate, a takođe se prilikom svake isplate evidentira i datum isplate. Isplata se može obaviti samo u slučaju da korisnik ima dovoljno novca na svojoj kartici.

## PARKING APLIKACIJA

### ▪ IZDAVANJE KARTICE

Registrovani korisnici mogu preuzeti svoju karticu kod operatera pri čemu ostavljaju sledeće podatke: email, broj registarskih tablica automobila i datum važenja, dok im operater ispostavlja račun.

### ▪ IZGUBLJENA KARTICA

Operater na osnovu ID-ja kartice evidentira gubitak u sistemu, odnosno karticu proglašava nevažećom. U slučaju da korisnik nije zapamtio ID svoje kartice, reći će operateru broj registarskih tablica na osnovu kojih će operater pronaći validnu karticu koja se odnosi na taj automobil. Opciono, korisnik može zatražiti izdavanje duplikata svoje izgubljene kartice, pri čemu će mu operater izdati karticu sa novim ID-jem zadržavajući sve ostale podatke.

### ▪ PRODAJI ID KARTICE

Ovu funkcionalnost koristi operater, u slučaju prijave gubitka kartice pri čemu korisnik nije zapamtio ID kartice. Tade će sistem na osnovu registarskih tablica i podatka da li se izgubljena kartica odnosi na gosta ili na registrovanog korisnika pokušati da pronađe validnu karticu koja zadovoljava postavljene kriterijume i rezultat vratiti operateru.

### ▪ EVIDENTIRANJE KAZNE

Za sprovođenje ove funkcionalnosti zadužen je kontrolor. Evidentiranje kazne se obavlja na osnovu broja registarskih tablica i vrste prekršaja. Na osnovu tipa prekršaja se formira iznos kazne. Sistem na osnovu ovih podataka, evidentira kaznu u bazi. Svi korisnici parkinga su u obavezi da prilikom izlaska sa parkinga plate kazne za sve prekršaje koje su načinili tokom boravka na parkingu.

## PARKING APLIKACIJA

- **PROVERA**

Kontrolor može na osnovu broja registarskih tablica proveriti da li u sistemu postoji validna kartica koja se odnosi na dati automobil.

## 6 TEHNOLOGIJA

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

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

Za *backend* će biti korišćen *PHP* na serverskoj strani, 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 pokrije sve zone i sva parking mesta u gradu, a ne samo objekte registrovane za parking (javne garaže), što je njena osnovna namena.