Specifikacija korisničkih zahtjeva

Naziv sistema: Sistem za naplatu parkinga

Verzija: 1.0

Autori: Bojan Milanković, Marija Dobrnjac, Anja Kukić, Sara Čubrilović, Ivana Antonić

Organizacija: Grupa 13

Datum: 16.12.2024.

Sadržaj

[1. Uvod 3](#_Toc185347877)

[1.1 Svrha dokumenta 3](#_Toc185347878)

[1.2 Konvencije korištene u dokumentu 3](#_Toc185347879)

[1.3 Ciljna publika 3](#_Toc185347880)

[1.4 Opseg dokumenta 3](#_Toc185347881)

[2. Globalni opis 4](#_Toc185347882)

[2.1 Perspektiva sistema 4](#_Toc185347883)

[2.2 Zahtjevi sistema 5](#_Toc185347884)

[2.3 Klase korisnika i njihove karakteristike 5](#_Toc185347885)

[2.4 Radno okruženje 5](#_Toc185347886)

[2.5 Eksterni interfejsi 6](#_Toc185347887)

[2.5.1 Korisnički interfejsi 6](#_Toc185347888)

[2.5.2 Hardverski interfejsi 6](#_Toc185347889)

[2.5.3 Softverski interfejsi 6](#_Toc185347890)

[2.5.4 Komunikacioni interfejsi 6](#_Toc185347891)

[2.6 Korisnička dokumentacija 6](#_Toc185347892)

[3. Zahtjevi sistema 7](#_Toc185347893)

[4. Nefunkcionalni zahtjevi 8](#_Toc185347894)

[4.1 Performanse 8](#_Toc185347895)

[4.2 Sigurnost 8](#_Toc185347896)

[4.3 Raspoloživost i pouzdanost 8](#_Toc185347897)

[4.4 Ostali zahtjevi 8](#_Toc185347898)

[5. Rječnik 9](#_Toc185347899)

[6. Pregled korištenih skraćenica 9](#_Toc185347900)

# Uvod

## 1.1 Svrha dokumenta

U dokumentu je opisan softver "Sistem za naplatu parkinga", namijenjen za automatsko upravljanje procesima ulaska, izlaska i naplate parkiranja. Ovaj sistem omogućava efikasno korišćenje parking prostora, jednostavnu naplatu i upravljanje korisničkim zahtjevima, kao i pružanje različitih funkcionalnosti u zavisnosti od korisničke uloge (korisnik, operater, uprava).

U dokumentu su opisani svi slučajevi korišćenja softvera. Takođe su detaljno predstavljeni funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi za ovaj softver, radno okruženje i eksterni interfejsi.

Dokument je koncipiran s ciljem pružanja pogodnosti korisnicima i razvojnom timu. Korisnicima obezbjeđuje jasno razumijevanje rada i funkcionalnosti softvera, dok razvojni tim može koristiti ovaj dokument kao vodič tokom implementacije sistema, kako bi se osiguralo ispunjenje svih zahtjeva i potreba klijenata.

## 1.2 Konvencije korištene u dokumentu

Ovaj dokument predstavlja specifikaciju zahtjeva. Pojmovi koji se smatraju ključnim biće napisani **masnim (bold)** tekstom. Manje poznate riječi biće navedene u rječniku, pri kraju dokumenta i napisane su kosim (*italic*) tekstom.

## 1.3 Ciljna publika

Ovaj dokument je namijenjen naručiocu sistema, korisnicima koji će koristiti softver za naplatu parkinga, kao i razvojnom timu zaduženom za implementaciju, održavanje i dalju nadogradnju ili korekcije specifikacija u skladu sa budućim potrebama.

## 1.4 Opseg dokumenta

U dokumentu su objedinjeni pojedinačni slučajevi upotrebe i aktivnosti, uključujući njihove tabele i dijagrame. Specifikovani su preduslovi za korišćenje, neophodni interfejsi za pokretanje softvera, kao i detaljan opis radnih procesa koji omogućavaju korisnicima i operaterima efikasno upravljanje parkingom.

# Globalni opis

## 2.1 Perspektiva sistema

Korisnici mogu u bilo kojem trenutku pratiti broj slobodnih mjesta na parkingu putem sistema koji prikazuje realno vrijeme zauzetosti parkinga, kao i mogućnost filtera za specifična parking mjesta ili zone parkinga. Svaka zona parkinga može imati različite tarife i pravila, što omogućava korisnicima da biraju najpogodniju opciju u zavisnosti od njihove lokacije. Ovaj prikaz omogućava korisnicima da brzo i efikasno pronađu dostupna mesta u specifičnim zonama, čime se smanjuje vrijeme traženja parkinga, a sistem automatski ažurira informacije u realnom vremenu, kako bi korisnicima pružio najtačnije podatke o zauzetosti parkinga.

Sistem omogućava i naprednu filtraciju parking zona prema specifičnim kriterijumima, kao što su cijena parkiranja, udaljenost od određenih lokacija (npr. centar grada, tržni centar), ili specijalne zone sa preferencijama za određene korisničke grupe (npr. VIP zone, zone za električna vozila, itd.).

Kada korisnik dolazi na parking, sistem automatski učitava vrijeme ulaska i povezani registarski broj vozila, kako bi precizno pratio vrijeme parkiranja i obračunao tačan iznos. Korisnici mogu takođe unaprijed odabrati tip tarife koja odgovara njihovim potrebama, kao što su dnevne ili noćne tarife, što im omogućava fleksibilnost u plaćanju parkiranja. Pri izlasku, korisnici mogu unijeti vrijeme izlaska, a sistem automatski izračunava ukupan iznos na osnovu tačnog trajanja parkiranja, uz mogućnost korišćenja popusta ili kupona ukoliko ih korisnik ima.

Za korisnike koji imaju pravo na besplatno parkiranje, sistem omogućava verifikaciju propusnica. Propusnice mogu biti dodijeljene na osnovu članstva u određenim programima, statusu korisnika (npr. VIP korisnici, zaposleni u kompanijama sa partnerskim programima), ili kao promotivna ponuda. Verifikacija propusnice se vrši prilikom unosa registarskog broja vozila, čime se korisnicima omogućava besplatno parkiranje u unapred definisanim vremenskim periodima. Takođe, sistem omogućava administratorima parkinga da lako dodijele ili opozovu propusnice za besplatno parkiranje, čime se upravlja pristupom specijalnim parking mjestima ili zonama.

## 2.2 Zahtjevi sistema

*<<Use Case dijagram - slika>>*

|  |  |
| --- | --- |
| **Oznaka** | **Zahtjev** |
|  | Prijava na radno mjesto |
|  | Registracija ulaska vozila |
|  | Štampanje papirne kartice sa informacijama o ulasku |
|  | Preuzimanje kartice |
|  | Odabir načina plaćanja |
|  | Automatski obračun cene na osnovu trajanja parkiranja i zone |
|  | Primena popusta za penzionere i osobe sa invaliditetom |
|  | Izdavanje potvrde o plaćanju |
|  | Podizanje rampe nakon potvrde plaćanja |
|  | Napuštanje parkinga |
|  | Rješavanje tehničkih problema |
|  | Izvještaj sa parkinga |
|  | Odjava sa radnog mjesta |

## 2.3 Klase korisnika i njihove karakteristike

1. Vozač:

Skenira papirnu karticu na izlazu za obračun cene.

1. Administrativno osoblje:

Održava sistem, upravlja izveštajima o naplati i zauzetosti.

1. Uprava

Odgovorna je za planiranje, upravljanje i održavanje parkirališta, kako bi se osigurala efikasna, sigurna i korisnicima prilagođena usluga

## 2.4 Radno okruženje

Sistem je razvijen u programskom jeziku Phyton te je namijenjen za rad na računarima sa instaliranim Windows operativnim sistemom. Za pokretanje i izvršavanje sistema neophodno je da je na datom računaru instalirano potrebno razvojno okruženje.

## 2.5 Eksterni interfejsi

### 2.5.1 Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs je vizualni i funkcionalni sloj softverskog sistema putem kojeg korisnici i operateri ostvaruju interakciju sa sistemom. Pametne rampe kao digitalni ekrani sa statusom plaćanja i uputstvima za prolaz.

### 2.5.2 Hardverski interfejsi

Hardverski interfejs predstavlja fizičke komponente i uređaje koji omogućuju interakciju između korisnika, sistema i operatera. Ovi uređaji su ključni za realizaciju funkcija kao što su kontrola ulaska/izlaska, naplata parkiranja, nadzor i evidencija parkirnih mesta.

### 2.5.3 Softverski interfejsi

### 

Softverski interfejs predstavlja skup definisanih protokola, metoda, funkcija koje omogućavaju različitim softverskim komponentama da komuniciraju međusobno unutar sistema ili sa spoljnim sistemima. To je „posrednik“ između korisnika, operatera i tehnoloških dijelova sistema, omogućavajući nesmetano funkcionisanje i automatizaciju procesa naplate parkinga.

### 2.5.4 Komunikacioni interfejsi

Komunikacioni interfejs obuhvata metode, protokole i tehnologije koje omogućavaju razmjenu podataka između različitih komponenti sistema, kao i između sistema i krajnjih korisnika. On osigurava efikasnu, sigurnu i pouzdanu komunikaciju za upravljanje parkiranjem i obradom transakcija.

## 2.6 Korisnička dokumentacija

Korisnička dokumentacija je skup pisanih i vizuelnih uputa koji korisnicima i operaterima pomaže razumjeti, koristiti i upravljati sistemom na učinkovit način. Dokumentacija može biti namijenjena različitim vrstama korisnika, uključujući vozače, operatere, administratore i tehničko osoblje.

Dokumentacija za krajnje korisnike (vozače):

* + Osnovne upute za korištenje automata za naplatu
  + Korak-po-korak vodiči za plaćanje parkinga i produženje parkiranja.
  + Često postavljana pitanja s odgovorima na najčešće probleme.
  + Podaci za kontakt korisničke podrške.

Dokumentacija za administratore i operatere:

* + Detaljni vodiči za nadzor i upravljanje sistemom.
  + Upute za konfiguraciju tarifa i pravila parkiranja.
  + Postupci za upravljanje korisničkim računima i izdavanje kazni.
  + Priručnici za analizu izvještaja (prihodi, iskorištenost parkirnih mjesta).
  + Smjernice za rješavanje tehničkih problema.

# Zahtjevi sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv: | 1.Registracija ulaska vozila |
| Kratak opis: | Na ulazu u parking skener očitava tablice vozila i beleži vrijeme ulaska |
| Učesnici: | Vozač |
| Preduslovi: | Korisnik mora da ima vozilo |
| Tok akcije: | 1. Vozilo prilazi rampi  2. Skener očitava registarske tablice  3. Sistem bilježi vrijeme ulaska  4. Štampa se papirna kartica sa informacijama o ulasku |
| Postuslovi: |  |
| Alternativni tokovi i izuzeci: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv: |  |
| Kratak opis: |  |
| Učesnici: |  |
| Preduslovi: |  |
| Tok akcije: |  |
| Postuslovi: |  |
| Alternativni tokovi i izuzeci: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv: |  |
| Kratak opis: |  |
| Učesnici: |  |
| Preduslovi: |  |
| Tok akcije: |  |
| Postuslovi: |  |
| Alternativni tokovi i izuzeci: |  |

# Nefunkcionalni zahtjevi

## 4.1 Performanse

Sistem mora biti brz i efikasan, sa vremenom obrade ulaska/izlaska kraćim od 3 sekunde.

## 4.2 Sigurnost

Sistem mora osigurati zaštitu podataka korisnika i sprečiti neovlašćeni pristup.

## 4.3 Raspoloživost i pouzdanost

Sistem mora biti dostupan 24/7 sa minimalnim vremenom zastoja.

## 4.4 Ostali zahtjevi

Nema dodatnih zahtjeva.

# Rječnik

|  |  |
| --- | --- |
| **Pojam** | **Opis** |
| Vozač | Korisnik parkinga |
| Radnik | Radnik na parkingu |
| Zona parkinga | Određeno područje |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Pregled korištenih skraćenica

|  |  |
| --- | --- |
| **Skraćenica** | **Značenje** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Datum:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Klijent: Izvođač:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_