



**Zavod za elektroniku,
mikroelektroniku, računalne
i inteligentne sustave**

Programsko inženjerstvo

Hrvoje Nuić, mag. ing.

SpotPicker

Zagreb, listopad 2023.

SpotPicker je aplikacija koja omogućuje rezervaciju, naplatu parkiranja i pregled slobodnih parkirališnih mjesta za automobile i bicikle.

Neregistrirani korisnik može poslati zahtjev za registraciju sa željenom ulogom za koju se prijavljuje (voditelj parkinga ili klijent), a potrebni su: korisničko ime, lozinka, ime, prezime, slika osobne, IBAN račun i email adresa. Administrator može vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka te im mijenjati osobne podatke. Registracija se završava potvrdom preko email adrese, a ako se korisnik registrirao kao voditelj dodatno ga mora potvrditi administrator.

Voditelj parkinga ima mogućnost unijeti informacije o svom parkiralištu (naziv, opis, fotografija, cjenik i sl.) i u kartu ucrtati svako dostupno parkirališno mjesto za to parkiralište. Voditelj definira je li moguće rezervirati parkirališno mjesto te postavlja senzor koji osvježava informaciju o zauzetosti parkirališnog mjesta.

Neregistrirani korisnici u aplikaciji mogu pregledati sva parkirališta i parkirališna mjesta koja su dostupna, dok se klijentima (prijavljenim korisnicima) dodatno prikazuje informacija o njihovoj zauzetosti u stvarnom vremenu.

Pregledavanjem karte, klijent može odabrati lokaciju svog odredišta, tip vozila i procjenu trajanja parkinga, a aplikacija mu na karti iscrta rutu do najbližeg slobodnog parkirališnog mjesta i rezervira ga ako je slobodno za rezervaciju. Za dohvat rute do parkirališnog mjesta potrebno je koristiti OSRM¹.

Klijent može rezervirati parkirališna mjesta na dva načina. Prvi način je da na karti označi parkirališna mjesta za koja je zainteresiran i potom mu se otvori kalendar s dostupnim terminima. Drugi način je da označi željeni termin te da mu se na karti prikažu parkirališna mjesta koja su slobodna za rezervaciju u tom terminu. Rezervacije mogu trajati proizvoljno dugo i biti definirane kao ponavljajuće, a voditelj za svoje parkiralište definira cijenu ovisno o trajanju rezervacije. Korisnik mjesto može rezervirati samo u budućnosti (dakle, ne uključujući datum za vrijeme kojeg korisnik pristupa aplikaciji).

Plaćanje parkinga preko aplikacije izvršava se prilikom rezervacije ili prilikom dolaska na lokaciju slobodnog parkirališnog mjesta, a klijent u aplikaciji posjeduje novčanik kojeg može nadopuniti u bilo kojem trenutku.

¹ <http://project-osrm.org/>

Voditelj za svako svoje parkiralište može vidjeti statistiku zauzetosti parkirališta i parkirališnih mjesta kroz vrijeme. Statistika se generira iz povijesnih informacija o zauzetosti parkirališnih mjesta, a prikazuje u obliku grafa.

Možete pretpostaviti da su sva parkirališna mjesta u istoj razini. Parkirališta za bicikle nemaju ucrtana pojedina parkirališna mjesta, nego samo ukupni broj te se ona ne mogu rezervirati niti se naplaćuju. Potrebno je ponuditi jednostavno aplikacijsko programsko sučelje (API) za uplatu sredstava u novčanik i za osvježavanje zauzetosti pojedinog i parkirališnog mjesta. Početne informacije o parkirališnim mjestima potrebno je dohvatiti pomoću overpass API-a².

Aplikaciju je moguće implementirati kao web aplikaciju koristeći isključivo objektno-orijentirane jezike.

Detaljnija pojašnjenja moguća su na laboratorijskim vježbama kod demonstratora Luke Ćurića (Luka.Curic@fer.hr) i asistenta Hrvoja Nuića (Hrvoje.Nuic@fer.hr) prema važećem rasporedu objavljenom na stranicama predmeta. Svaki dolazak je potrebno **najaviti mailom barem jedan dan ranije**.

² <https://overpass-turbo.eu/s/1Bwu>