

Univerzitet u Kragujevcu
Fakultet inženjerskih nauka



Seminarski rad iz predmeta:

Softverski inženjering 2

Tema:

UsedCars aplikacija

Studenti:

Djordje Karišić 657/2019

Mihailo Pantić 604/2019

Jovan Ivošević 617/2019

Kristina Trajković 605/2019

Teodora Nović 653/2019

Luka Maračić 644/2019

Predmetni profesor:
prof.dr Velibor Isailovic

Kragujevac 2023.

Sadržaj

Postavka zadatka	3
Korišćene tehnologije	4
Opis korišćenja aplikacije	7
Specifikacija korisničkih zahteva	18
Faza analize	26
Literatura	27

Postavka zadatka

Razviti aplikaciju za prodaju korišćenih automobila (web ili desktop). Trenutnoj ponudi automobila može pristupiti bilo ko putem interfejsa aplikacije. Aplikacija treba da omogući prikaz trenutne ponude automobila.

U aplikaciji je omogućena registracija korisnika koji registracijom dobijaju dodatne mogućnosti: postavljanje oglasa i mogućnost da određene pretrage sačuvaju, koje mogu na jednostavan način da pokrenu. Aplikacija treba da omogući pretragu i prikaz automobila po zadatim kriterijumima: marka vozila, tip vozila, godina proizvodnje, pređeni kilometri, cena, vrsta pogona, vrsta menjača i sl. Administrator aplikacije ima mogućnost odobravanja novih oglasa koje su korisnici dostavili i upravljanja kompletnim sadržajem aplikacije.

Korišćene tehnologije

HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) je opisni jezik posebno namenjen opisu veb stranica. U početku je bio poprilično ograničen što se označavanja sadržaja tiče i pružao je uglavnom elementarne stvari za označavanje i formatiranje teksta (paragrafi, naslovi, citati itd.) Kako je veb rastao tako je rasla i potreba za bogatijim sadržajem te je u tom smeru razvijen i HTML standard. Tada su standardu dodati elementi za opis tabele, slika, slojeva, napredno formatiranje teksta itd. Aktuelna verzija standarda je HTML 5.

CSS

CSS (Cascading Style Sheets) je jezik koji se koristi za opisivanje izgleda veb prezentacija. Iako se najčešće primenjuje u izradi veb strana i korisničkih interfejsa online aplikacija, CSS može biti bilo koja vrsta XML dokumenta. U početku je ovu ulogu preuzimao sam HTML. Kako su vremenom sajtovi bili sve kompleksniji, kod je postao veoma nečitljiv i komplikovan za održavanje. Tada je postalo jasno da se mora uvesti neka nova metoda koja bi rešila ovaj problem. Rešenje je došlo sredinom 90-ih godina u vidu CSS-a. CSS sintaksa se sastoji od opisa izgleda elemenata u dokumentu. Opis može da definiše izgled više elemenata, a više opisa može da definiše jedan element.

Svaki opis se sastoji od tri elementa:

- definicija ciljanih elemenata,
- vrednosti,
- svojstva.

Python

Python je programski jezik visokog nivoa opšte namene. Podržava, u prvom redu imperativni, objektno-orijentisan i funkcionalni stil programiranja. Sintaksa jezika Python omogućava pisanje veoma preglednih programa. Jezik se brzo i lako uči.

Programi pisani u Python jeziku se najčešće interpretiraju. Uz interpretator se obično isporučuje i veoma razvijena standardna biblioteka modula.

PHP

PHP (Hypertext preprocessor) je popularan skriptni-programski jezik za izradu web stranica. Zbog svoje sintakse koju je nasledio od programskog jezika C i zbog svoje jednostavnosti stekao je veliku popularnost. Kako je vreme prolazilo jezik se proširivao i sticao mogućnost za objektno-orijentisano programiranje. Ima mogućnost za čisto-proceduralno programiranje, ali isto tako omogućava i korišćenje klasa i drugih koncepata objektno orijentisanog programiranja.

Zvanično je objavljen u junu 1998. godine. Verzija 5.0 je izašla u julu 2004. godine, nakon dugog razvoja i nekoliko probnih verzija. Koristi jezgro Zend mašine 2.0 sa novim objektnim modelom i mnogo novih mogućnosti. PHP se može koristiti za programiranje konzolnih aplikacija i grafičkih interfejsa (biblioteka PHP-GTK), a njegova osnovna i glavna upotreba je u programiranju dinamičkih stranica na internetu. Danas PHP koristi nekoliko stotina hiljada programera i nekoliko miliona sajtova, uključujući neka od najposećenijih sajtova na svetu, poput Facebook-a, Youtube-a i Wikipedije.

jQuery

jQuery je višeplatfomska JavaScript biblioteka dizajnirana da pojednostavi skriptovanje sa korisničke strane jezika HTML. jQuery je najpopularnija JavaScript biblioteka u upotrebi danas koju koristi 65% od najposećenijih 10 miliona sajtova na webu. jQuery je slobodan i softver otvorenog izvornog koda licenciran pod MIT licencom.

Sintaksa jQuery biblioteke je dizajnirana da pojednostavi navigaciju ka dokumentu, selektovanje DOM elemenata, pravljenje animacija, obrađivanje događaja i razvoj Ajax aplikacija. jQuery takođe pruža mogućnost programerima da naprave dodatke preko JavaScript biblioteke. Ovo omogućava programerima da naprave apstrakcije za interakciju niskog nivoa i animaciju, napredne efekte i vidžete visokog nivoa koji mogu imati teme. Modularni pristup jQuery biblioteci omogućava stvaranje moćnih dinamičkih veb strana i veb aplikacija.

MySQL

MySQL je višekorisnički SQL sistem za upravljanje bazama podataka. Sistem radi kao server, obezbeđujući višekorisnički interfejs za pristup bazi podataka.

MySQL je prvi put objavljen 23. maja 1995. godine. Biblioteke za pristup bazi podataka MySQL postoje za većinu programskih jezika, čiji oblik zavisi datog programskog jezika. MySQL server i zvanično podržane biblioteke su uglavnom pisani u programskim jezicima C i C++. Procenjuje se da postoji oko deset miliona instalacija. Popularan je u razvoju veb aplikacija, naročito u

kombinacijama LAMP (linux-apache-MySQL-PHP) i WAMP (windows-apache-MySQL-PHP), od kojih je druga korišćena pri izradi i testiranju projekata. Dostupan je i za besplatno preuzimanje. Popularnost MySQL-a se delom vezuje i za popularnost jezika PHP pri izradi veb aplikacija.

JavaScript

JavaScript je interpretiran objektno orijentisan skriptovani jezik visokog nivoa. On se dominantno koristi pri izradi veb stranica uz HTML i CSS. Nastao je 1995. godine, inspirisan Java programskim jezikom. U to vreme nije postojao danas najpopularniji browser Google Chrome, što znači da slanje upita serverskoj strani za bilo koji klijentski unos uopšte nije bilo praktično.

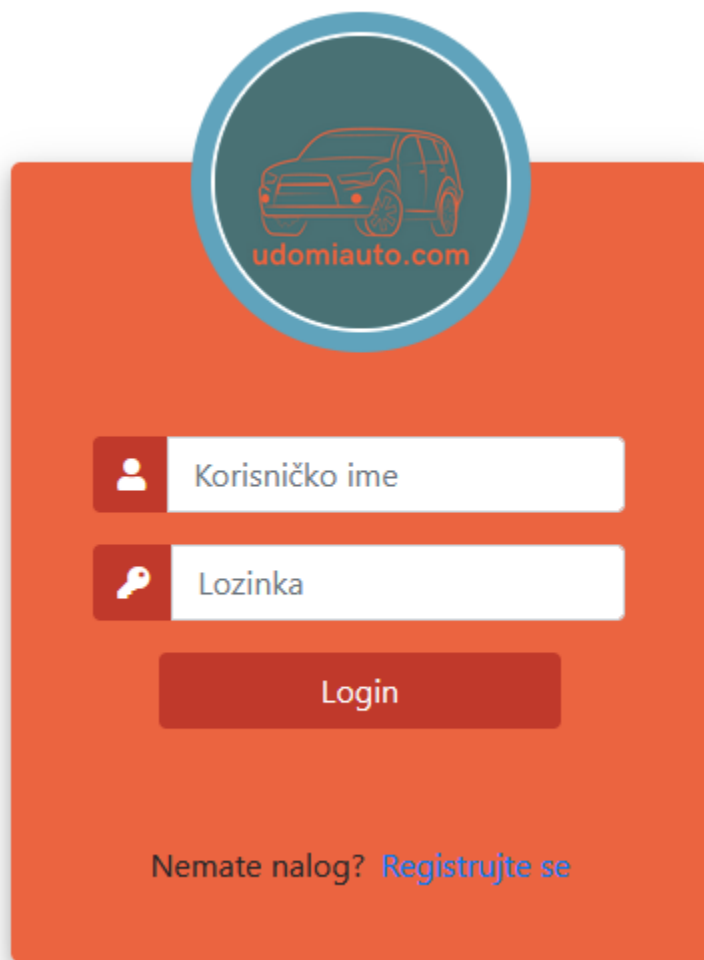
Nov jezik se u početku zvao LiveScript. Ipak, kako bi se napravila konekcija sa Javom, jezik je preimenovan u JavaScript. To je urađeno kako bi se lakše promovisao. Microsoft je uzvratio kreiranjem svoje verzije, nazvavši je JScript. Iako svakako nije reč o istom jeziku, moguće je, uz minimalne modifikacije, napisati JScript kod koji će razumeti JavaScript i obrnuto. To je postalo moguće, pre svega, nakon standardizacije JavaScripta (ECMAScript).

JavaScript omogućava kreiranje stranica sa dinamičkim sadržajem. Jedna od najvažnijih mogućnosti jeste čuvanje podataka na uređaju korisnika. To znači da će skripta raditi čak i bez interneta jer su svi podaci smešteni na lokalni kompjuter. To je značajna razlika u odnosu na Java programski jezik, koji je serverski orijentisan. Ipak, za pokretanje koda potrebna je klijentska aplikacija.

Opis korišćenja aplikacije

Stranica za logovanje

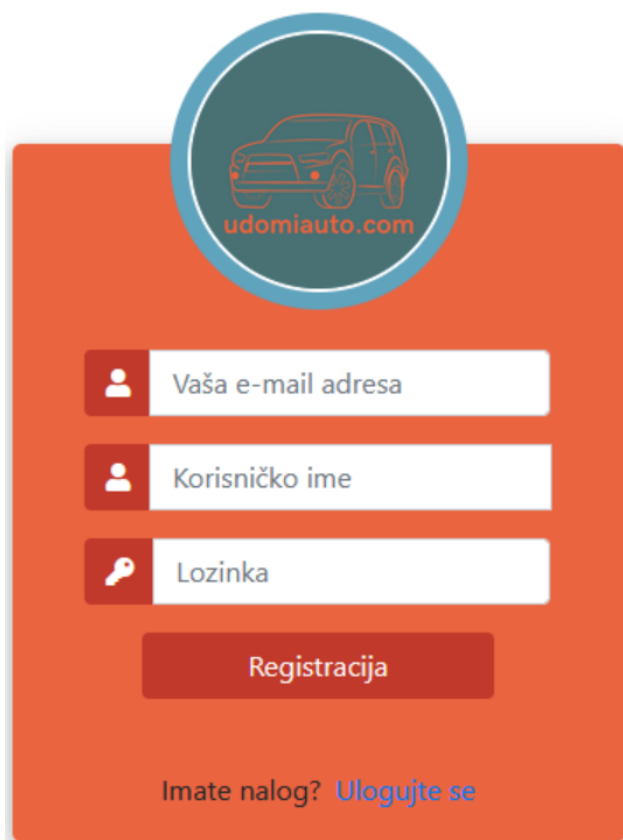
Pokretanjem aplikacije pojavljuje se stranica za logovanje, gde ako posedujete nalog kao korisnik možete da se ulogujete (slika 1) pritiskom na dugme “**Login**”, ili ako niste, da se registrujete (slika 2).



The image shows a login form on an orange background. At the top center is a circular logo with a blue border containing a car icon and the text "udomiauto.com". Below the logo are two input fields: the first is labeled "Korisničko ime" with a person icon, and the second is labeled "Lozinka" with a key icon. Below these fields is a red "Login" button. At the bottom, there is a link that says "Nemate nalog? [Registrujte se](#)".

Slika 1: forma za prijavljivanje

Stranica za registraciju



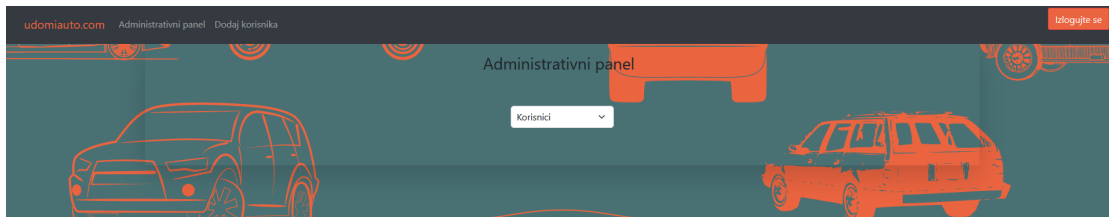
The registration form is presented on a bright orange background. At the top center is a circular logo with a blue border, containing a dark teal background with a white line-art car and the text 'udomiauto.com' in orange. Below the logo are three white input fields, each preceded by a small red square icon: a person icon for 'Vaša e-mail adresa', another person icon for 'Korisničko ime', and a key icon for 'Lozinka'. A red 'Registracija' button is positioned below these fields. At the bottom, the text 'Imate nalog? Ulogujte se' is displayed, with 'Ulogujte se' as a blue hyperlink.

Slika 2: forma za registraciju

Na stranici za registraciju je potrebno uneti e-mail, korisničko ime i lozinku pa zatim dugme **“Registracija”**.

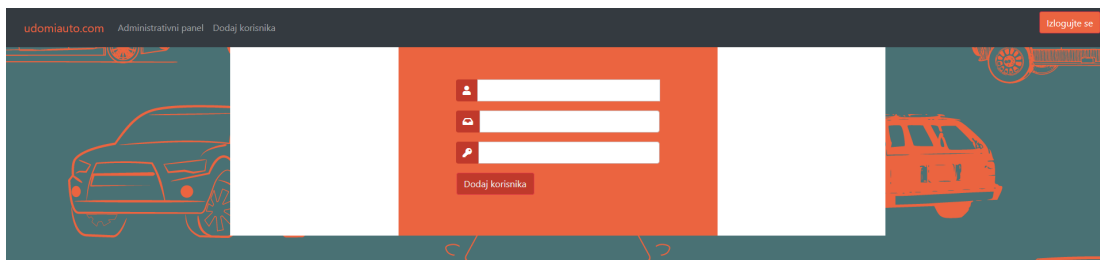
E-mail mora biti u dozvoljenoj formi da bi bio priznat, dok korisničko ime je potrebno da bude nepostojeće u bazi da bi bilo prihvaćeno tj. da bude jedinstveno.

Admin



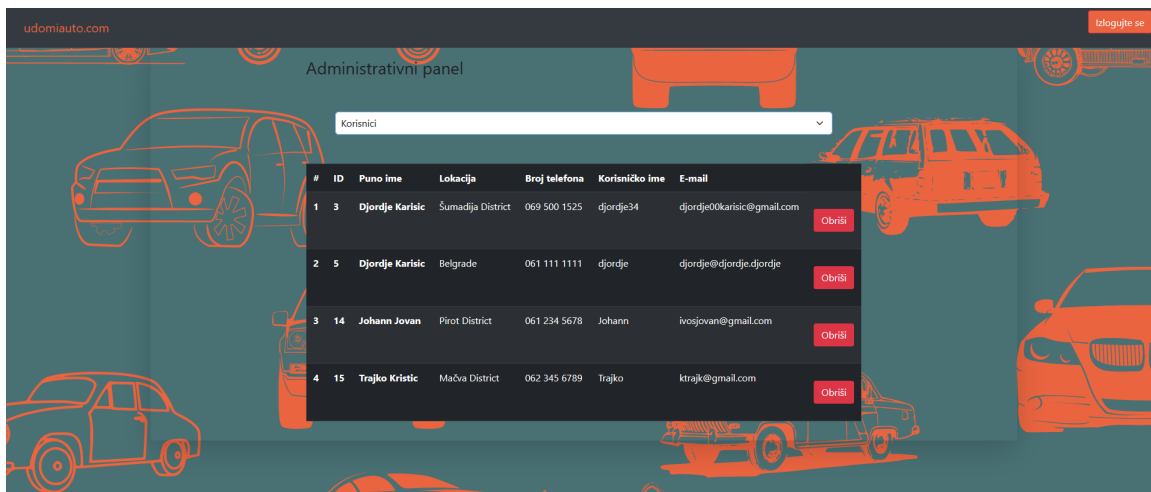
Slika 3: admin page

Ako je korisnik admin, ima dva panela. U jednom postoji pregled svih korisnika i oglasa (odobrenih i neodobrenih), a u drugom može direktno dodati novog korisnika.



Slika 3.1: admin page - dodavanje novog korisnika

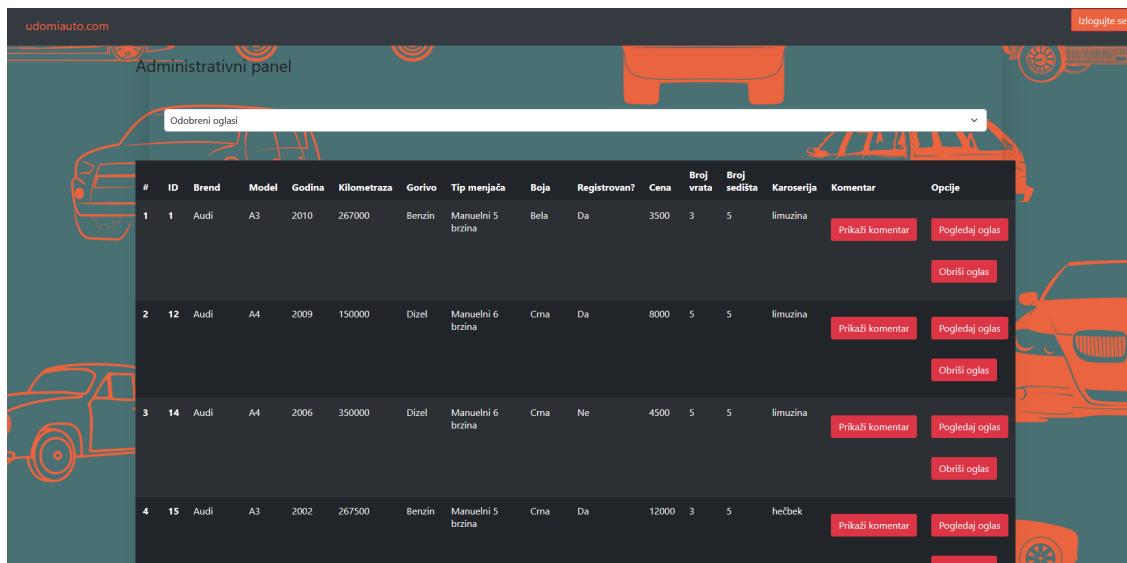
Admin - Korisnici



Slika 3.2: admin page - korisnici

Admin ovde ima pregled svih korisnika i njihovih podataka, i takođe ima mogućnost da ih izbriše.

Odobreni oglasi

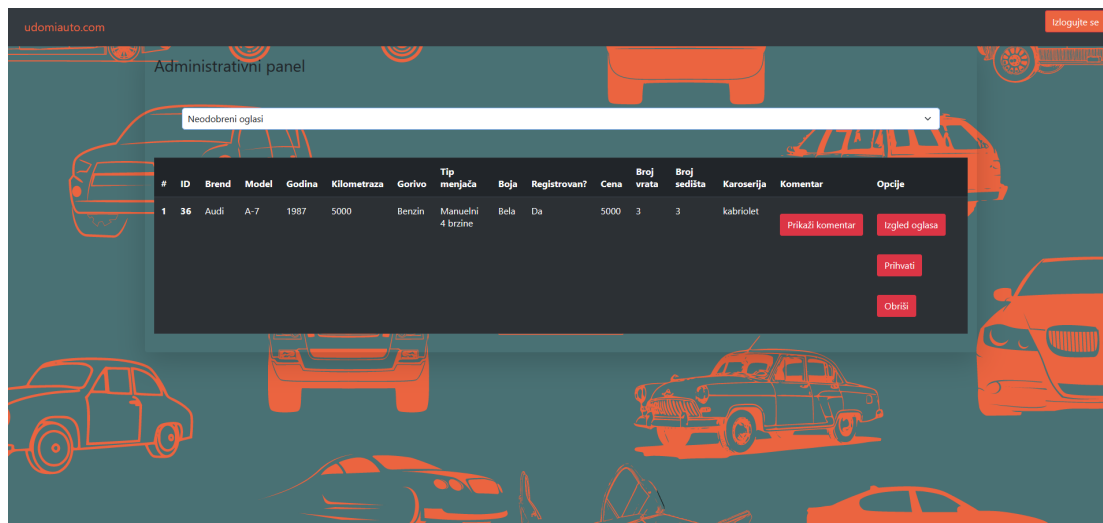


Slika 3.3: admin page - odobreni oglasi

Admin ovde ima pregled svih oglasa koji su odobreni.

Za svaki oglas može pregledati komentar, otići na stranicu oglasa da osmotri kako se oglas prikazuje običnim korisnicima, i može obrisati bilo koji oglas.

Neodobreni oglasi



Slika 3.4: admin page - neodobreni oglasi

Admin ovde ima pregled svih neodobrenih oglasa.

Za svaki oglas može pregledati komentar, otići na stranicu oglasa da osmotri kako se oglas prikazuje običnim korisnicima i može obrisati oglas.

Takođe može prihvatiti oglas po njegovoj volji.

Izgled oglasa se razlikuje u zavisnosti od toga da li je prihvaćen ili ne. Ovu razliku vidi samo admin (slike 6 i 7) i korisnik koji je postavio taj oglas.

2006 Peugeot 207



1/2

Audi A-7(1987) 5000 €

Gorivo:	Benzin	Kubikaža motora:	600
Kilometraža:	5000 km	Boja:	Bela
Menjač:	Manuelni 4 brzine	Broj sedišta:	3
Broj vrata:	3	Registрован?	Da
Karoserija:	kabriolet	Godište:	1987

Komentar prodavca

Auto iz prošlog veka, ali je, kao vino, postao bolji sa prolaskom vremena.

Ime prodavca:	Johann Jovan
Oblast:	Pirot District
Kontakt telefon:	061 234 5678

Ovaj oglas se neće prikazivati korisnicima jer još uvek nije odobren.

Slika 6: admin page - prikaz neodobrenog oglasa

2006 Peugeot 207



1/2

Audi A-7(1987) 5000 €

Gorivo:	Benzin	Kubikaža motora:	600
Kilometraža:	5000 km	Boja:	Bela
Menjač:	Manuelni 4 brzine	Broj sedišta:	3
Broj vrata:	3	Registрован?	Da
Karoserija:	kabriolet	Godište:	1987

Komentar prodavca

Auto iz prošlog veka, ali je, kao vino, postao bolji sa prolaskom vremena.

Ime prodavca:	Johann Jovan
Oblast:	Pirot District
Kontakt telefon:	061 234 5678

Slika 7: admin page - prikaz odobrenog oglasa

Glavna strana

Nakon što se ulogujete kao korisnik, dolazite na glavnu stranu, gde možete izvršavati pretrage.

Slika 8: korisnikov page - pretraga

Postoji više opcija za pretragu:

Marka automobila: tražite prema marki automobila (Peugeot, Audi itd...). Možete staviti “svejedno” ako vam nije bitna marka.

Model automobila: tražite prema modelu automobila. Možete takodje staviti “svejedno” ako vam nije bitan model.

Godina proizvodnje: podešavate godinu proizvodnje

Kilometraža: prelistava automobile sa kilometražom manjom od unete

Gorivo: birate tip goriva



Tip menjača: birate tip menjaca

Boja: izaberete auto sa odredjenom bojom(birate boju automobila)

Registracija: da li vam je bitno da li je auto registrovan ili ne


Cena: selektujete gornju i donju granicu cene

Takođe ste u mogućnosti da sortirate pretragu prema ceni, godištu ili kilometraži, po rastućem ili opadajućem poretku.

	Peugeot 508(2014) Kubikaža motora: 2000 Gorivo: Benzin Kilometraža: 90000 km Menjač: Automatski Broj vrata: 5 Karoserija: limuzina	12500€ Prikaži kontakt Prikaži više o oglasu
	Audi A3(2002) Kubikaža motora: 1600 Gorivo: Benzin Kilometraža: 267500 km Menjač: Manualni 5 brzina Broj vrata: 3 Karoserija: hečbek	12000€ Prikaži kontakt Prikaži više o oglasu

Slika 9: korisnikov page - oglasi

Za oglase koji odgovaraju zadatim kriterijumima možete pogledati više informacija o kontaktu, ili prikazati više o oglasu.



Peugeot 508(2014) 12500 €

Gorivo:	Benzin	Kubikaža motora:	2000
Kilometraža:	90000 km	Boja:	Bela
Menjač:	Automatski	Broj sedišta:	5
Broj vrata:	5	Registрован?	Da
Karoserija:	limuzina	Godište:	2014

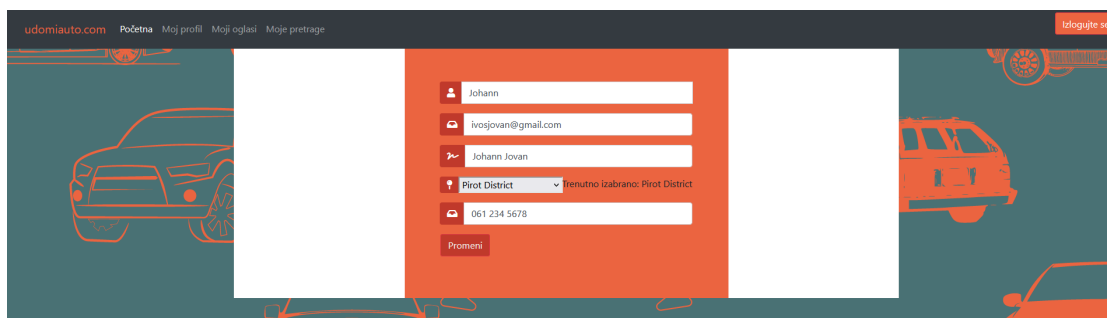
Komentar prodavca

Peugeot 508 na prodaju.

Ime prodavca:	Djordje Karisic
Oblast:	Belgrade
Kontakt telefon:	061 111 1111

Slika 10: korisnikov page - pregled oglas

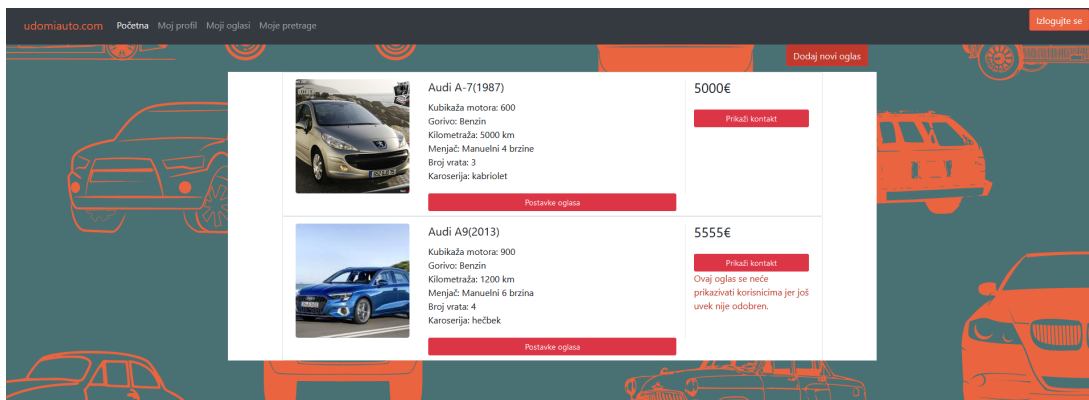
Profilna stranica



Slika 11: korisnikov page - profilna stanica

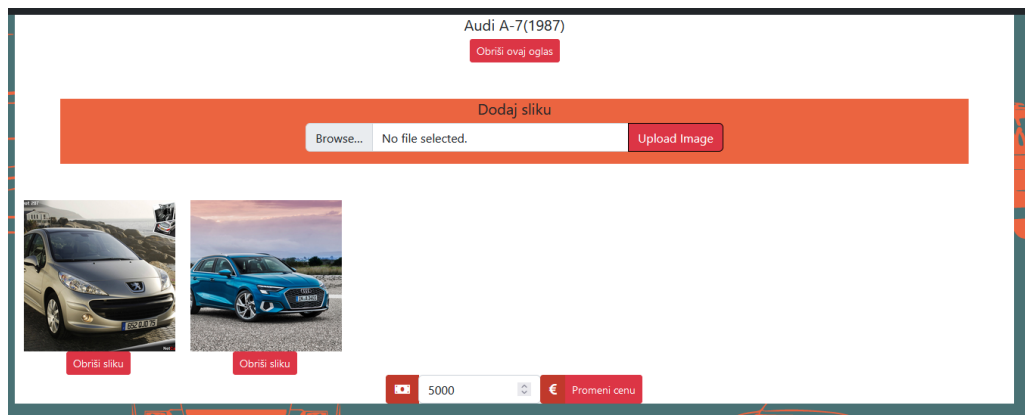
Ovde korisnik ima pregled svojih informacija, i mogućnost da ih promeni ako želi.

Stranica sa oglasima



Slika 12: korisnikov page - lični oglasi

Ovde korisnik ima pregled svojih oglasa, i informacije da li su oglasi prihvaćeni od strane admina ili ne.



Slika 13: korisnikov page - opcije ličnog oglasa

Takođe može izabrati oglas obrisati, dodati mu slike ili promeniti cenu.

Stranica sa pretragama

udomauto.com

Početna

Moj profil

Moji oglasi

Moje pretrage

Izlogujte se

Sačuvane pretrage

#	ID	Brend	Naziv brenda	Model	Od godine	Do godine	Maksimalna kilometraža	Gorivo	Tip menjača	Boja	Registrovan?	Cena od	Cena do	Vreme pretrage	Sortirano po	U kakvom poretku	
1	787	Svejedno			1995	2023	500000							2023-02-02 16:30:26	ORDER BY CONVERT(cis.price,SIGNED)	DESC	<div>Ponovi pretragu</div> <div>Obrisi pretragu</div>
1	786	Svejedno			1995	2023	500000							2023-02-02 16:28:54	ORDER BY CONVERT(cis.price,SIGNED)	DESC	<div>Ponovi pretragu</div> <div>Obrisi pretragu</div>
1	785	Svejedno			1995	2023	500000							2023-02-02 16:23:53	ORDER BY CONVERT(cis.price,SIGNED)	DESC	<div>Ponovi pretragu</div> <div>Obrisi pretragu</div>
1	784	Svejedno			1995	2023	500000							2023-02-02 16:21:05	ORDER BY CONVERT(cis.price,SIGNED)	DESC	<div>Ponovi pretragu</div> <div>Obrisi pretragu</div>

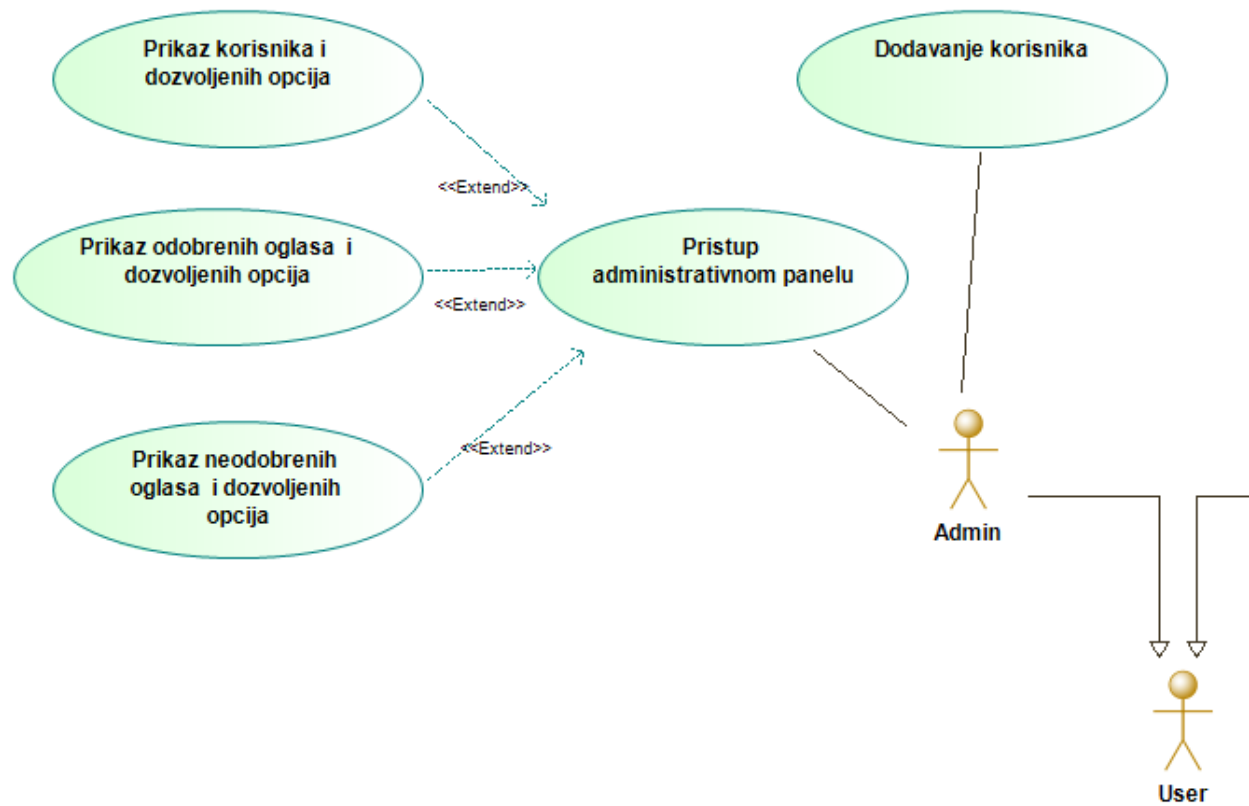
Slika 14: korisnikov page - istorija pretraženih oglasa

Korisnik ovde ima pregled pretraga koje je izvršavao na sajtu.

Klikom na dugme “**obriši pretragu**” korisnik briše pretragu sa tim specifikacijama, kao i na dugme “**ponovi pretragu**” korisnik automatski opet pretražuje zadate specifikacije koje je uneo prošlog puta.

Specifikacija korisničkih zahteva

Slučajevi korišćenja – Administrator



Admin

Naziv: Pristup administrativnom panelu

Autori: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, admin je ulogovan

Osnovni scenario:

1. Admin unosi podatke za logovanje
2. Admin klikom na dugme proverava unete podatke
3. Ako su podaci ispravni, administrator je ulogovan i redirektovan ka administrativnom panelu.

Naziv: Prikaz korisnika i dozvoljenih opcija

Autori: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, admin je ulogovan, admin je u administrativnom panelu

Osnovni scenario:

1. Admin selektuje padajući meni
2. U njemu bira "Korisnici"

Naziv: Prikaz odobrenih oglasa i dozvoljenih opcija

Autori: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, admin je ulogovan, admin je u administrativnom panelu

Osnovni scenario:

1. Admin selektuje padajući meni
2. U njemu bira "Odobreni oglasi"

Naziv: Prikaz neodobrenih oglasa i dozvoljenih opcija

Autori: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, admin je ulogovan, admin je u administrativnom panelu

Osnovni scenario:

1. Admin selektuje padajući meni
2. U njemu bira "Neodobreni oglasi"

Naziv: Dodavanje korisnika

Autori: Administrator

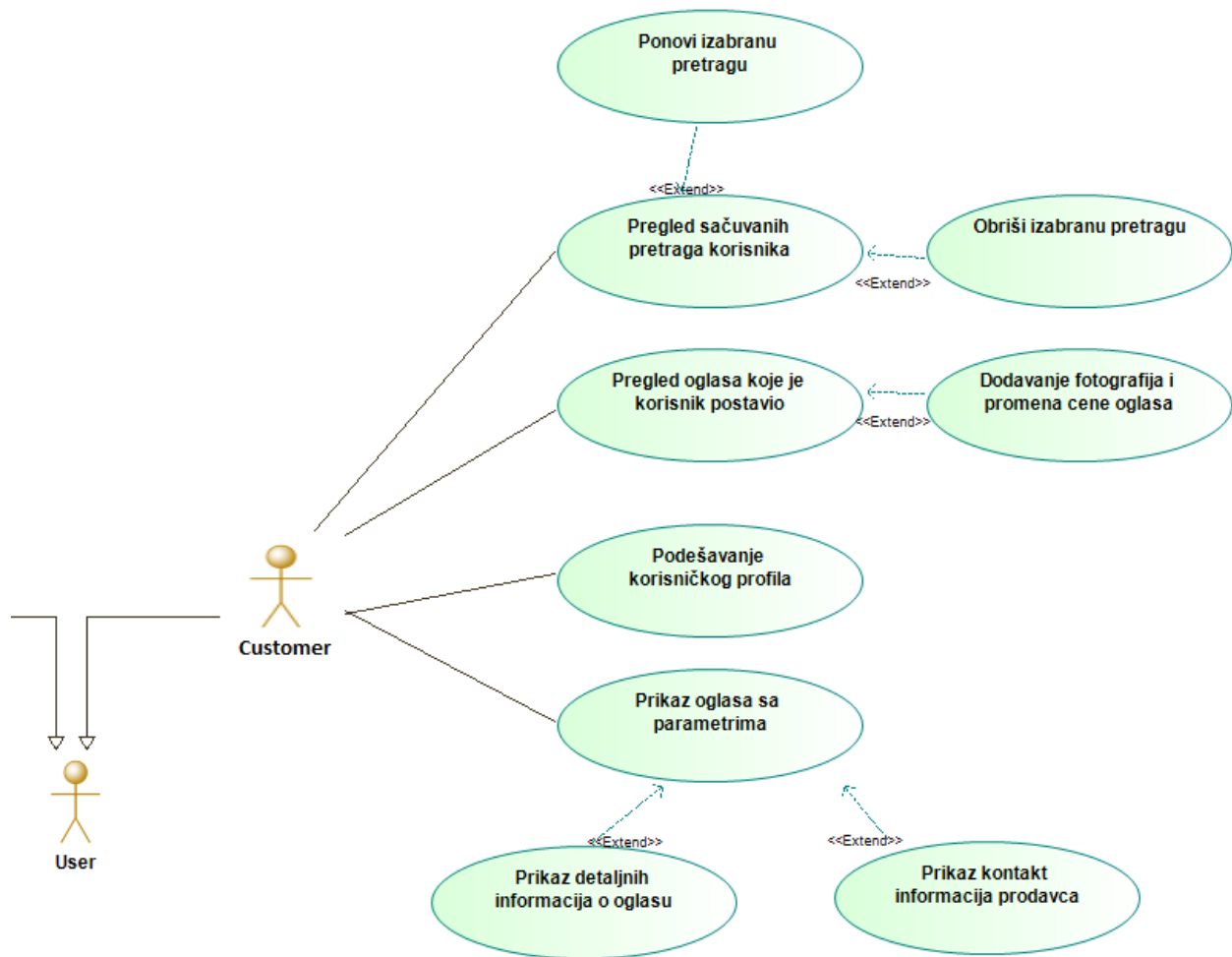
Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, admin je ulogovan, admin je u administrativnom panelu

Osnovni scenario:

1. Admin klikom na dugme "Dodaj korisnika" prelazi na posebnu stranicu gde se popunjavaju podaci novog korisnika
2. Podaci se proveravaju u bazi da li su zadovoljavajući
3. Ako jesu, novi korisnik je dodat u bazu.

Slučajevi korišćenja – Korisnik



Korisnik

Naziv: Prikaz oglasa sa parametrima

Autori: Korisnik

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani

Osnovni scenario:

1. Korisnik selektuje parametre filtracije oglasa
2. Korisnik selektuje vrstu sortiranja oglasa
3. Korisnik izvršava pretragu klikom na dugme

Naziv: Prikaz detaljnih informacija o oglasu

Autori: [Korisnik](#)

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani, korisnik je izvršio pretragu

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira oglas čije informacije ga zanimaju
2. Klikom na dugme "Prikaži više o oglasu" odlazi na posebnu stranicu gde se prikazuju sve informacije o željenom oglasu

Naziv: Prikaz kontakt informacija prodavca

Autori: [Korisnik](#)

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani, korisnik je izvršio pretragu

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira oglas čije informacije ga zanimaju
2. Klikom na dugme "Prikaži kontakt" prikazuju se informacije korisnika koji je napravio oglas

Naziv: Podešavanje korisničkog profila

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani

Osnovni scenario:

1. Korisnik klikom na dugme "Moj profil" u navbaru odlazi na stranicu sa svojim podacima
2. Korisnik po želji menja polja sa svojim podacima.
3. Nakon unetih izmena klikom na dugme "Promeni" ih prihvata

Naziv: Pregled oglasa koje je korisnik postavio

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani

Osnovni scenario:

1. Korisnik klikom na dugme "Moji oglasi" u navbaru odlazi na stranicu sa svojim oglasima

Naziv: Dodavanje fotografije i promena cene oglasa

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na strani sa svojim oglasima

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira oglas nad kojime će izvršavati promene
2. Klikom na dugme "Postavke oglasa" odlazi na stranicu sa poljima sa unosenje slika i menjanje cene
3. Korisniku se prikazuju trenutno unete slike i trenutna cena
4. Korisnik može izabrati dodatne slike i uploaduje ih
5. Korisnik može promeniti iznos cene, i prihvatiti je klikom na dugme "Promeni cenu"

Naziv: Pregled sačuvanih pretraga korisnika

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na glavnoj strani

Osnovni scenario:

1. Korisnik klikom na dugme "Moje pretrage" u navbaru odlazi na stranicu sa svojim sačuvanim pretragama

Naziv: Ponovi izabranu pretragu

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na stranici sa svojim pretragama

Osnovni scenario:

1. Korisnik bira koju pretragu želi da ponovi
2. Klikom na dugme "Ponovi pretragu" korisnik se vraća na glavnu stranu, sa parametrima pretrage prekopiranim u glavnoj strani i pretragom izvršenom

Naziv: Obriši izabranu pretragu

Autori: **Korisnik**

Učesnici: Korisnik i sistem

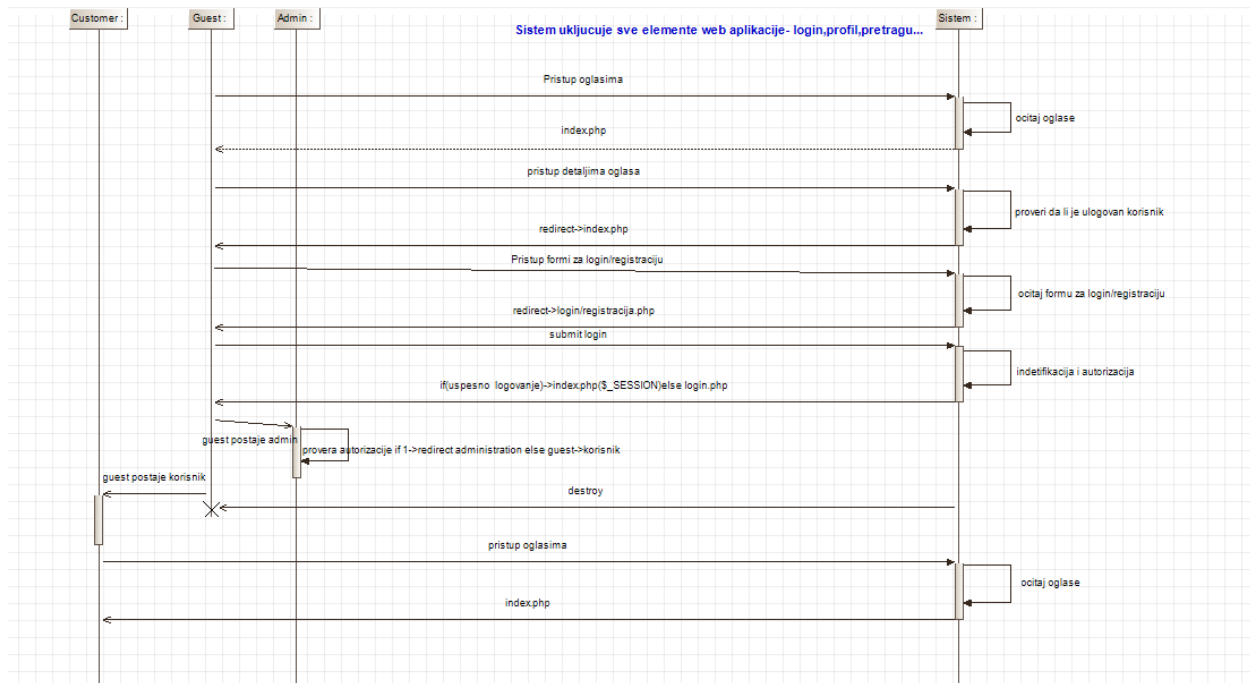
Preduslovi: Sistem je uključen, korisnik je ulogovan, korisnik je na stranici sa svojim pretragama

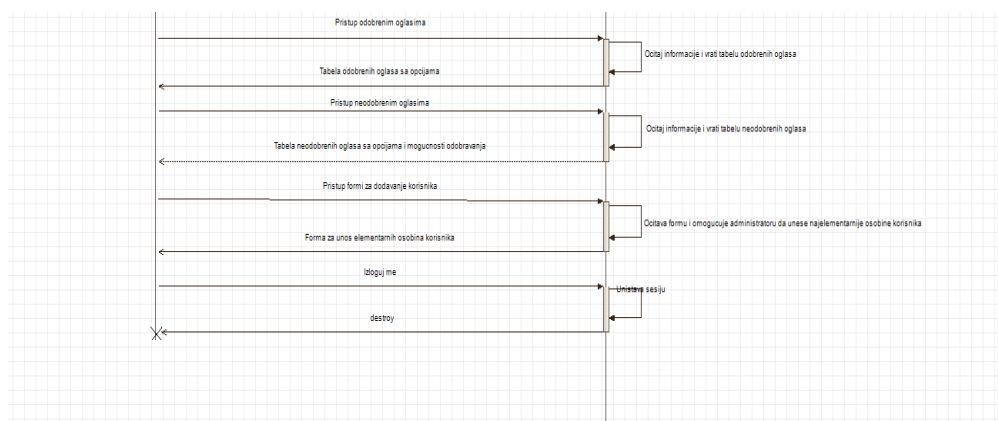
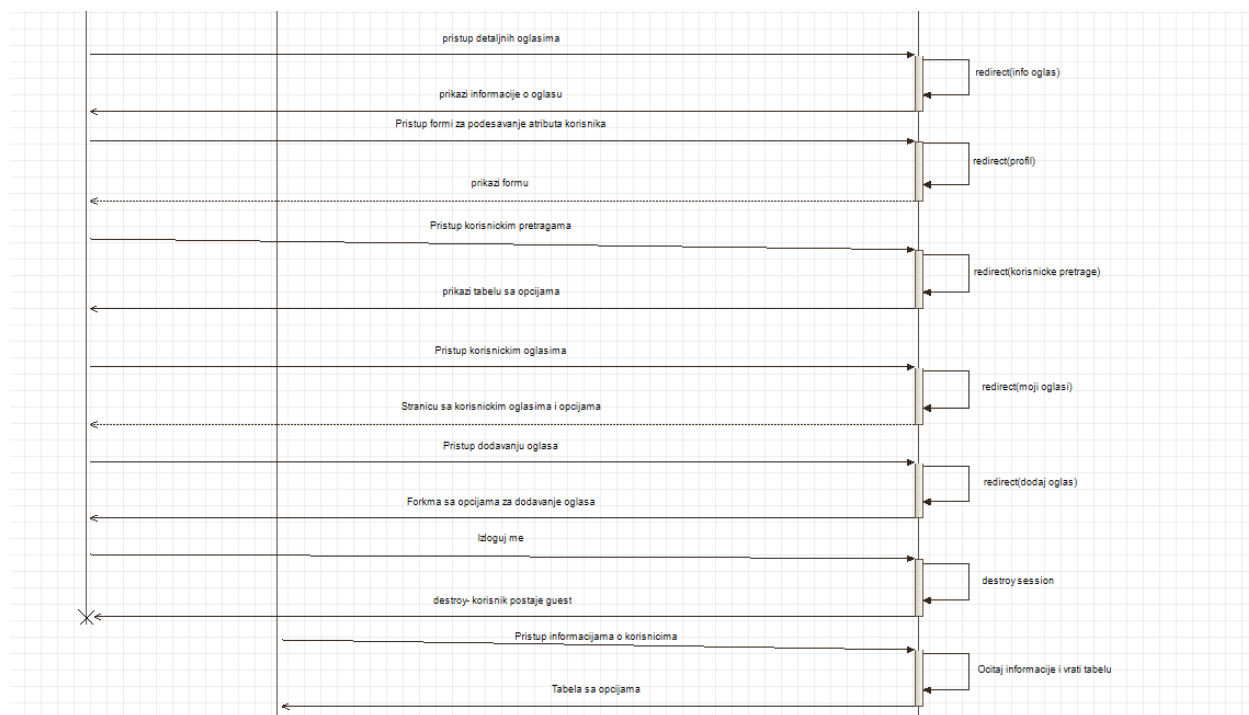
Osnovni scenario:

1. Korisnik bira koju pretragu želi da izbriše
2. Klikom na dugme "Obriši pretragu" pretraga se briše iz baze

Faza analize

Analiza sistema je prikazana kroz dijagram sekvence, koji sadrži tipove korisnika, njihova ponašanja kao i odgovor sistema. Sa leve strane dijagrama su prikazani tipovi korisnika, a sa desne sistem. Sistem se sastoji od svih elemenata aplikacije koji komuniciraju kroz HTTP zahteve sa aplikacijom(server.php, upload.php), i elemenata koji sadrže klase složenih objekata sistema (customer.php, klasa Customer).





Literatura

Jquery - <https://api.jquery.com/>

PHP - <https://www.php.net/docs.php>