Doggy

Arhitekturni projekat

Verzija 2.0

Pregled izmena

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Verzija** | **Opis** | **Autor** |
| 02.05.2022. | 1.0 | Inicijalna verzija | Ivan Milojković,  Marko Milosavljević,  Jasmina Turku,  Milica Stojanović |
| 11.05.2022 | 2.0 |  | Ivan Milojković,  Marko Milosavljević,  Jasmina Turku,  Milica Stojanović |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sadržaj

1. Cilj dokumenta 5

2. Opseg dokumenta 5

3. Reference 5

4. Predstavljanje arhitekture 5

5. Ciljevi i ograničenja arhitekture 5

6. Pogled na slučajeve korišćenja 5

6.1 Dijagrami slučajeva korišćenja 6

6.2 Kratak opis slučajeva korišćenja 8

6.2.1 Pregled sitter-a 8

6.2.2 Registrovanje 8

6.2.3 Pregled zahteva 8

6.2.4 Odabir zahteva 8

6.2.5 Odabir sitter-a 8

6.2.6 Dodavanje pasa 8

6.2.7 Brisanje pasa 8

6.2.8 Azuriranje informacija o psima 9

6.2.9 Prijavljivanje 9

6.2.10 Ocenjivanje sitter-a 9

6.2.11 Ocenjivanje pasa 9

6.2.12 Upravljanje nepozeljnim sadrzajem 9

6.2.13 Dodavanje sitter-a 9

6.2.14 Brisanje sitter-a 9

6.2.15 Azuriranje sitter-a 9

6.2.16 Ažuriranje podataka o uspesnim pruzenim uslugama 9

7. Pogled na logičku arhitekturu sistema 9

7.1 Pregled arhitekture – organizacija paketa i podsistema u slojeve 10

7.1.1 Korisnički interfejs 10

7.1.2 Aplikaciona logika 10

7.1.3 Pristup podacima 11

7.1.4 HTML 11

7.1.5 ReactJS 11

7.1.6 ASP.NET 11

7.1.7 Microsoft SQL 11

8. Pogled na procese 11

8.1 Procesi 11

8.1.1 Web čitač 12

8.1.2 Web server 12

8.1.3 ASP.NET 12

8.1.4 Microsoft SQL Server 12

9. Pogled na raspoređivanje sistema 12

9.1 Klijent 12

9.2 Web server 13

9.3 DBMS server 13

10. Pogled na implementaciju sistema 13

10.1 Model domena 13

10.2 Šema baze podataka 14

10.3 Komponente sistema 14

10.3.1 Komponente korisničkog interfejsa 14

10.3.2 Komponente aplikacione logike 19

10.3.3 Komponente za pristup podacima 20

11. Performanse 21

12. Kvalitet 21

Arhitekturni projekat

# Cilj dokumenta

Cilj ovog dokumenta je detaljni opis arhitekture Doggy portala.

# Opseg dokumenta

Dokument se odnosi na Doggy portal koji će biti razvijen od strane tima Doggy vs Cat. Namena sistema je pretrazivanje sitter-a(cuvara psa) u cilju zadovoljavanja potreba korisnika.

# Reference

Spisak korišćene literature:

1. Doggy – Predlog projekta, V1.0, 2022, Dogs vs Cats.
2. Doggy – Planirani raspored aktivnosti na projektu, V1.0, 2022, Dogs vs Cats.
3. Doggy – Plan realizacije projekta, V1.0, 2022, Dogs vs Cats.
4. Doggy – Vizija sistema, V1.0, 2022, Dogs vs Cats.
5. Doggy – Specifikacija zahteva, V1.0, 2022, Dogs vs Cats.

# Predstavljanje arhitekture

Arhitektura sistema u dokumentu je prikazana kao serija pogleda na sistem: pogled na slučajeve korišćenja, pogled na logičku arhitekturu sistema, pogled na procese, pogled na razmeštaj komponenti sistema i pogled na implementaciju. Ovi pogledi su predstavljeni odgovarajućim UML dijagramima.

# Ciljevi i ograničenja arhitekture

Ključni zahtevi i sistemska ograničenja koja imaju značajan uticaj na izbor arhitekture i projektovanje sistema su:

1. Doggy aplikacija će biti implementirana kao Web aplikacija zasnovana na React-u i .NET-u.
2. Klijentski deo Doggy aplikacije će biti optimizovan za sledeće Web čitače: Opera 8.0 i noviji, kao i Firefox (Mozilla), i na Google Chrome.
3. Svi zahtevi u pogledu performansi dati u moraju biti uzeti u obzir pri izboru arhitekture i razvoju sistema.
4. Klasifikaciju publikacija treba standardizovati sa postojećom tipologijom propisanom od strane Ministarstva za nauku.

# Pogled na slučajeve korišćenja

U ovom odeljku je dat pogled na slučajeve korišćenja definisane u specifikaciji zahteva [5].

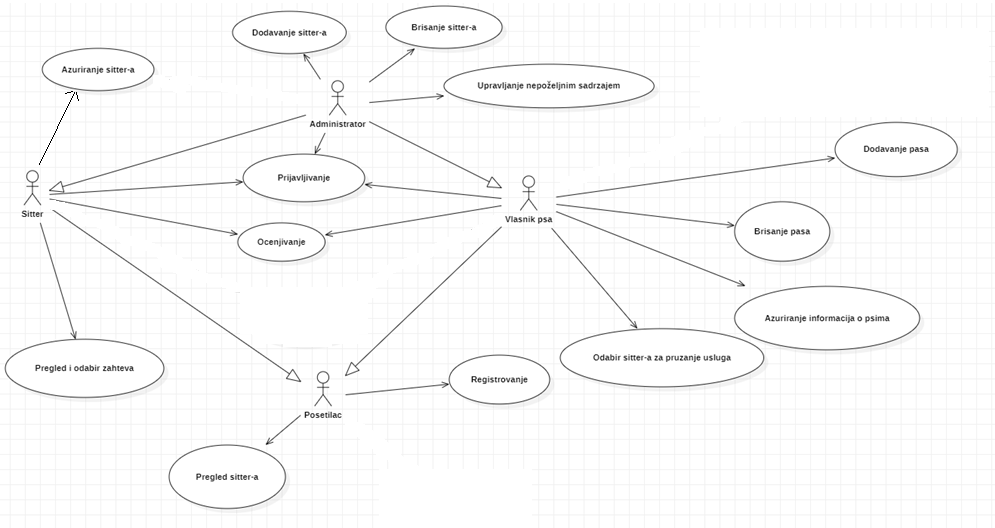
Slučajevi korišćenja Doggy aplikacije su:

* Prijavljivanje
* Odabir sitter-a
* Dodavanje pasa
* Brisanje pasa
* Azuriranje informacija o psima
* Prijavljivanje
* Ocenjivanje sitter-a
* Ocenjivanje pasa
* Upravljanje nepozeljnim sadrzajem
* Dodavanje sitter-a
* Brisanje sitter-a
* Azuriranje sitter-a
* Azuriranje podataka o uspesno pruzenim uslugama
* *Pregled informacija o sitter-u*
  + *Pregled licnih podataka*
  + *Pregled recenzija*
  + *Pregled komentara*
  + *Pregled uspesnih usluga*
* *Upravljanje registracijom*
  + *Odabir opcije za registrovanje izmedju korisnika i sitter-a*
  + *Unos email-a*
  + *Unos korisničke lozinke*
  + *Potvrda korisničke lozinke*
* *Upravljanje zahtevima*
  + *Pregled zahteva*
  + *Odabir zahteva*

Ove slučajevi korišćenja mogu da iniciraju posetilac portala, vlasnik pasa, sitter i administrator.

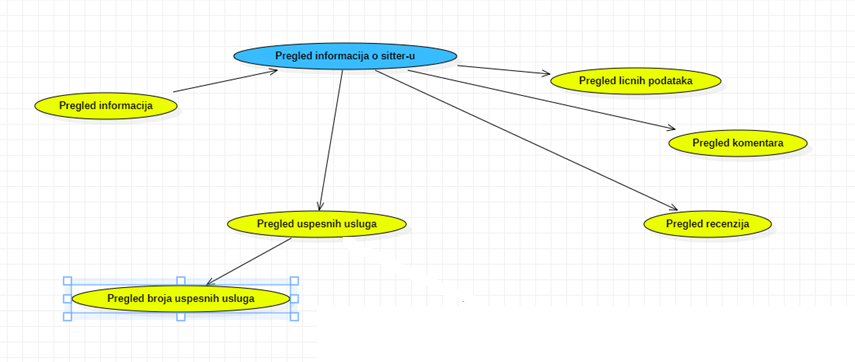
## Dijagrami slučajeva korišćenja

Osnovni UML dijagram koji prikazuje korisnike i slučajeve korišćenja Doggy portala prikazan je na sledećoj slici:

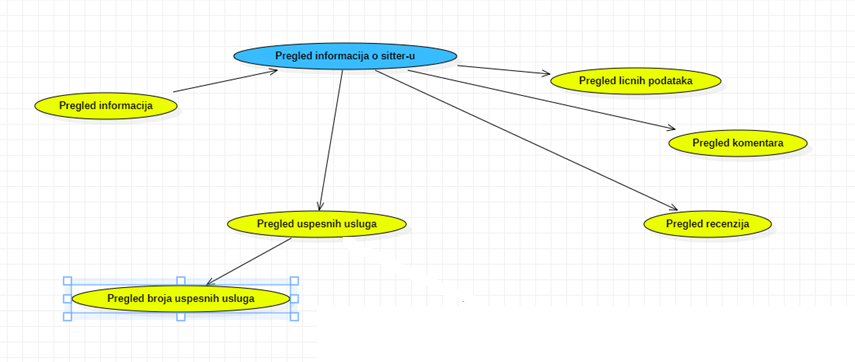


Slučajevi korišćenja *pregled informacija o sitter-ima, registrovanje i pregled i odabir zahteva* obuhvataju složenije radnje koje se mogu razložiti dalje razložiti na pojedinačne slučajeve korišćenja.

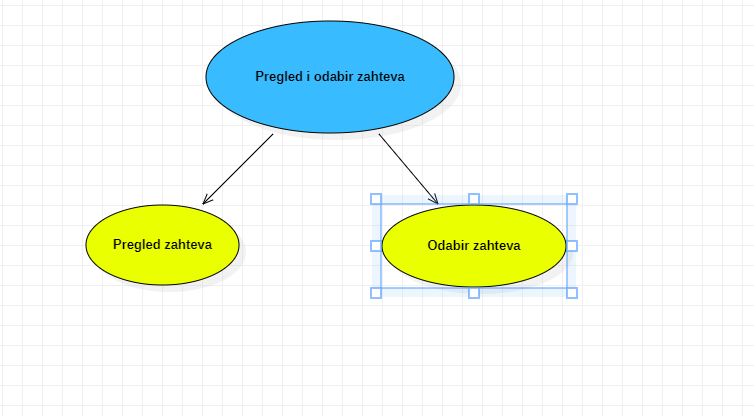
Detaljni UML dijagram za slučaj korišćenja *pregled informacija o sitter-ima* je prikazan na sledećoj slici:



Detaljni UML dijagram za slučaj korišćenja *registrovanje* je prikazan na sledećoj slici:



Detaljni UML dijagram za slučaj korišćenja *pregled i odabir zahteva* je prikazan na sledećoj slici:



## Kratak opis slučajeva korišćenja

### Pregled sitter-a

Kratak opis: Prikaz stranice portrala sa osnovnih informacijama o sitter-ima.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Posetilac portala, Vlasnik pasa,Administrator.

### Registrovanje

Kratak opis: Prikaz stranice sa formom za prijavljivanje ili registrovanje i korisnik unosi odredjene informacije da bi se registrovao.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Posetilac portala,Vlasnik pasa,Sitter.

### Pregled zahteva

Kratak opis: Prikaz stranice portala sa svim pristiglim zahtevima od strane korisnika(vlasnika pasa).

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter.

### Odabir zahteva

Kratak opis: Prikaz stranice sa informacijama o svim pristiglim zahtevima i odabir odgovarajucih zahteva.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter.

### Odabir sitter-a

Kratak opis: Prikaz stranice sa svim registrovanim sitter-ima i odabir jednog od njih.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik pasa), Administrator

### Dodavanje pasa

Kratak opis: Prikaz stranice sa opcijom za dodavanje psa, gde korisnik ima mogucnost da dodaje razlicite informacije o psu.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa).

### Brisanje pasa

Kratak opis: Prikaz stranice sa opcijom za brisanje psa kojeg je korisnik prethodno dodao na portal.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa).

### Azuriranje informacija o psima

Kratak opis: Prikaz stranice sa sa opcijom za azuriranje podataka o psima, gde korisnik bira kom psu ce izmeniti podatke.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa).

### Prijavljivanje

Kratak opis: Prijavljivanje korisnika na portal u cilju pristupa specifičnim funkcijama koje zahtevaju autorizaciju.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa),Sitter, Administrator.

### Ocenjivanje sitter-a

Kratak opis: Kada sitter zavrsi sa uslugama oko psa, vlasnik moze da oceni i komentarise sitter-a.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa).

### Ocenjivanje pasa

Kratak opis: Vrsi se ocenjivanje i komentarisanje psa.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter.

### Upravljanje nepozeljnim sadrzajem

Kratak opis: Ukoliko dodje do postavljanja nepozeljnog sadrzaja na portalu, administrator uklanja nepozeljni sadrzaj.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Administrator.

### Dodavanje sitter-a

Kratak opis: Dodavanje korisnickog naloga sitter-a.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter, Administrator.

### Brisanje sitter-a

Kratak opis: Administrator brise vec postojeceg sitter-a iz nekog razloga.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter, Administrator.

### Azuriranje sitter-a

Kratak opis: Ukoliko sitter želi da izmeni neke informacije o sebi može ažurirati odgovarajuće podatke

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Sitter.

### Ažuriranje podataka o uspesnim pruzenim uslugama

Kratak opis: Izmena podataka o pruzenim uslugama na portalu.

Akteri koji iniciraju slučaj korišćenja: Korisnik(vlasnik psa), Sitter,Administrator.

# Pogled na logičku arhitekturu sistema

U ovom odeljku je dat pregled logičke arhitekture sistema. Ovaj pogled sadrži opis najznačajnijih klasa, njihove organizacije u pakete i podsisteme, i organizacija podsistema u slojeve. U cilju opisivanja dinamičkih aspekata arhitekture, ovaj odeljak može da uključi opise realizacije najznačajnijih slučajeva korišćenja. Da bi se ilustrovala veza između arhitekturno značajnih klasa, podsistema, paketa ili slojeva moguće je uključiti i odgovarajuće dijagrame klasa.

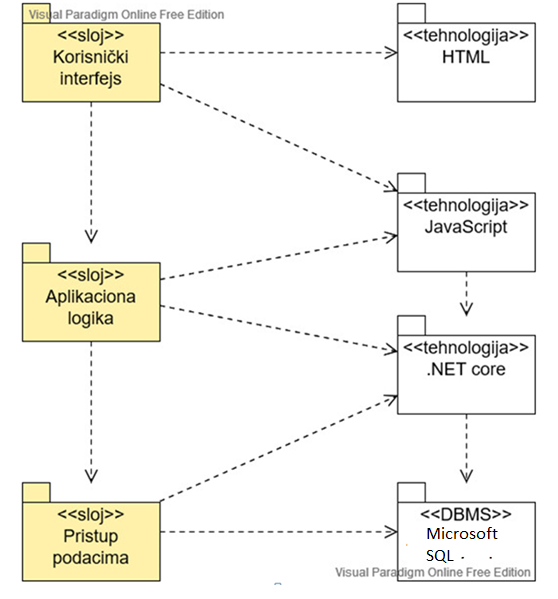
Logički pogled na Doggy portal obuhvata 3 glavna paketa: Korisnički interfejs, Aplikaciona logika, Pristup podacima.

Paket *Korisnički interfejs* sadrži Web stranice, JavaScript(ReactJS) i multimedijalni sadržaj koji realizuju grafički dizajn i forme preko kojih korisnici sistema komuniciraju sa sistemom.

Paket *Aplikaciona logika* predstavlja srednji sloj sistema koji sadrži JavaScript skripte zadužene za realizaciju funkcionalnosti specifičnih za domen sistema koji se razvija.

Paket *Pristup podacima* sadrži .NET CRUD operacije koje predstavljaja interfejs za pristup, dodavanje i ažuriranje podataka koji se čuvaju u bazi podataka.

## Pregled arhitekture – organizacija paketa i podsistema u slojeve



### Korisnički interfejs

sloj

Ovaj sloj realizuje korisnički interfejs portala. U njemu su sadržane sve HTML, multimedijalni sadržaji i ReactJS skripte koje generišu HTML stranice preko kojih korisnici komuniciraju sa sistemom.

Sloj korisničkog interfejsa zavisi od sloja aplikacione logike, kao i paketa HTML i ReactJS.

### Aplikaciona logika

sloj

Sloj aplikacione logike je srednji sloj u troslojnoj arhitekturi Doggy portala. Sadrži JavaScript skripte koje realizuju funkcionalnost karakterističnu za domen primene portala i uspostavljaju vezu između korisničkog interfejsa i sloja za pristup podacima.

Ovaj sloj zavisi od sloja za pristup podacima i JavaScript paketa.

### Pristup podacima

sloj

Sloj za pristup podacima se nalazi na dnu troslojne arhitekture i sadrži .NET skripta zadužene za pribavljanje, dodavanje i ažuriranje podataka koji se čuvaju u Microsoft SQL localDb.

Ovaj sloj ne zavisi od drugih slojeva, ali je zavisan od JavaScript paketa i Microsoft SQL localDB.

### HTML

tehnologija

Tehnologija HTML-a definiše gradivne elemente stranica koje se prikazuju u Web čitaču i koje omogućavaju prikaz formatiranih informacija i realizaciju formi za unos i ažuriranje podataka.

### ReactJS

Tehnologija

Tehnologija ReactJS-a obezbeđuje mehanizam za pisanje skripti koje će se izvršavati na klijentskoj strani, koje će dinamički generisati HTML elemente i povezati događaje za HTML elemente.

### ASP.NET

tehnologija

Tehnologija ASP.NET CORE obezbeđuje mehanizam za pisanje i izvršavanje koda na strani servera. Ovaj kod može generisati zahteve koji pristupaju bazi podataka u cilju pribavljanja, unosa i ažuriranja podataka.

### Microsoft SQL

DBMS

Microsoft SQL predstavlja sistem za upravljanje bazama podataka koji će se koristiti za realizaciju Doggy portala.

# Pogled na procese

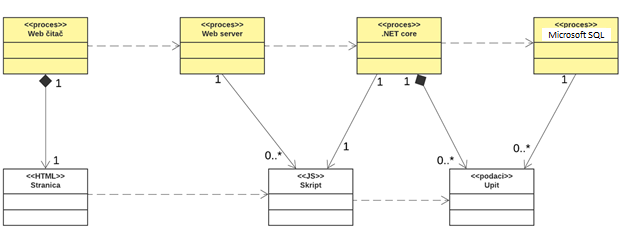
U ovom odeljku je sadržan pogled na procesnu arhitekturu sistema. Ovaj opis treba da sadrži specifikaciju različitih zadataka (procesa i niti) uključenih u rad sistema. Takođe je potrebno dati dijagrame koji pokazuju njihovu interakciju i konfiguraciju. Dodela objekata i klasa na određene zadatke takođe spada u opis procesne arhitekture.

Web aplikacije zasnovane na .NET-u imaju relativno jednostavan procesni model koji je u potpunosti pod kontrolom Web servera. Sa stanovišta projektanta .NET Web aplikacije nije potrebno voditi računa o načinu rada Web servera i načinu izvršavanja skripti.

Ilustracije radi u nastavku je dat opis procesa uključenih u izvršenje Doggy portala kao Web aplikacije.

## Procesi

Na sledećem UML dijagramu klasa prikazani su procesi koji učestvuju u izvršenju Doggy portala. Dijagram je opšteg tipa i može se primeniti na bilo koju Web aplikaciju zasnovanu na Microsoft SQL bazi podataka.



### Web čitač

Web čitač je proces koji izvršava funkcionalnost aplikacije za prikaz HTML stranica dobijenih od nekog Web servera. U najopštijem slučaju Web čitač u jednom trenutku može da prikazuje samo jednu HTML stranicu.

Web čitač zavisi od Web servera koji generiše i vraća odgovarajuću HTML stranicu na zahtev.

### Web server

Web server je proces koji izvršava funkcionalnost opsluživanja zahteva prispelih sa više Web čitača. Ukoliko je zahtevana stranica JavaScript skript, Web server inicira izvršenje ASP .NET CORE procesa koji obrađuje odgovarajući skript i generiše sadržaj koji se vraća čitaču. Web server može paralelno da inicira veći broj ASP .NET CORE procesa.

### ASP.NET

*ASP.NET*  proces obavlja posao obrade zadatog JavaScript skripta i generiše odgovarajući tekstualni sadržaj koji Web server šalje Web čitaču. Za izvršenje JavaScript skripta ovaj proces može da zahteva usluge SQL servera-a. Komunikacija između JavaScript i SQL servera se obavlja preko prosleđivanja upita i vraćanja rezultat.

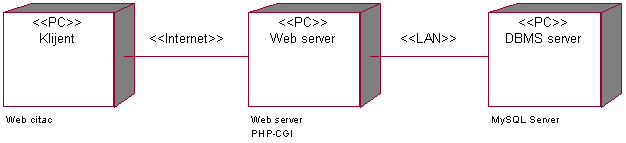
### Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server je proces koji izvršava funkcionalnost MySQL sistema za upravljanje bazama podataka. Ovaj proces može konkurentno da prihvati određen broj upita, izvrši ih nad bazom podataka i vrati rezultate procesu koji je upite postavio.

# Pogled na raspoređivanje sistema

Pogled na raspoređivanje sistema prikazuje različite fizičke čvorove za najopštiju konfiguraciju sistema. Fizičkim čvorovima koji predstavljaju procesore vrši se dodeljivanje identifikovanih procesa.

Na sledećoj slici dat je UML dijagram raspoređivanja Doggy portala.



## Klijent

Pristup Doggy portala se obavlja preko klijentskih računara na kojima se izvršava Web čitač. Za povezivanje između klijenta i Web servera koristi se Internet infrastruktura tako da nema ograničenja u pogledu lokacije klijenta.

## Web server

Računar na kome se izvršava Web server opslužuje više klijenata koji pristupaju preko Interneta. Pored osnovnog procesa koji realizuje funkcionalnost Web servera, na ovom računaru mogu da se izvršavaju i procesi ASP .NET CORE-a koji vrše obradu zadatih JavaScript skripti. U najopštioj konfiguraciji DBMS se izvršava na cloud-u.

## DBMS server

DBMS server je računar na kome se izvršava AzureDataStudio proces koji realizuje funkcionalnost sistema za upravljanje bazama podataka. Zbog sigurnosti podataka koji se na ovom računaru čuvaju pristup bazi je ograničen samo na računare cija je ip adresa odobrena na AzureDataStudio serveru.

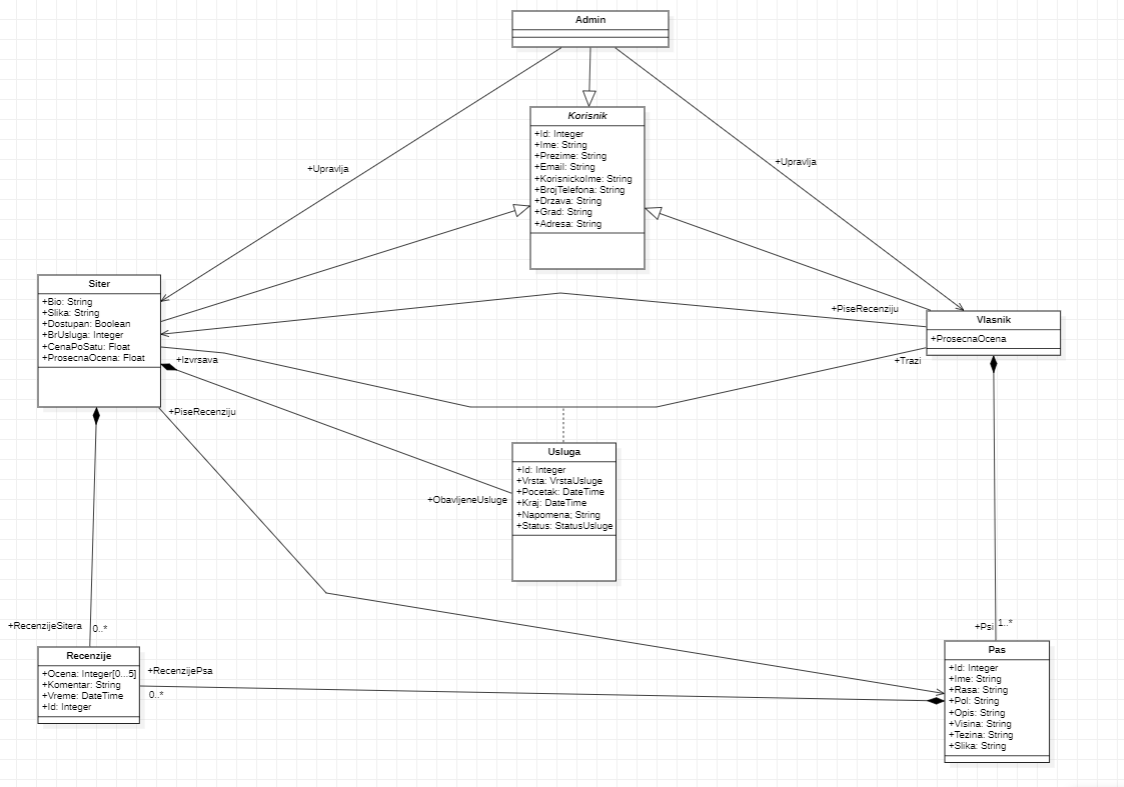
# Pogled na implementaciju sistema

Pogled na implementaciju prikazuje različite aspekte bitne za implementaciju sistema. U slučaju Doggy portala ovaj odeljak sadrži model domena, šemu baze podataka i prikaz komponenti sistema razvrstanih u ranije identifikovane pakete.

## Model domena

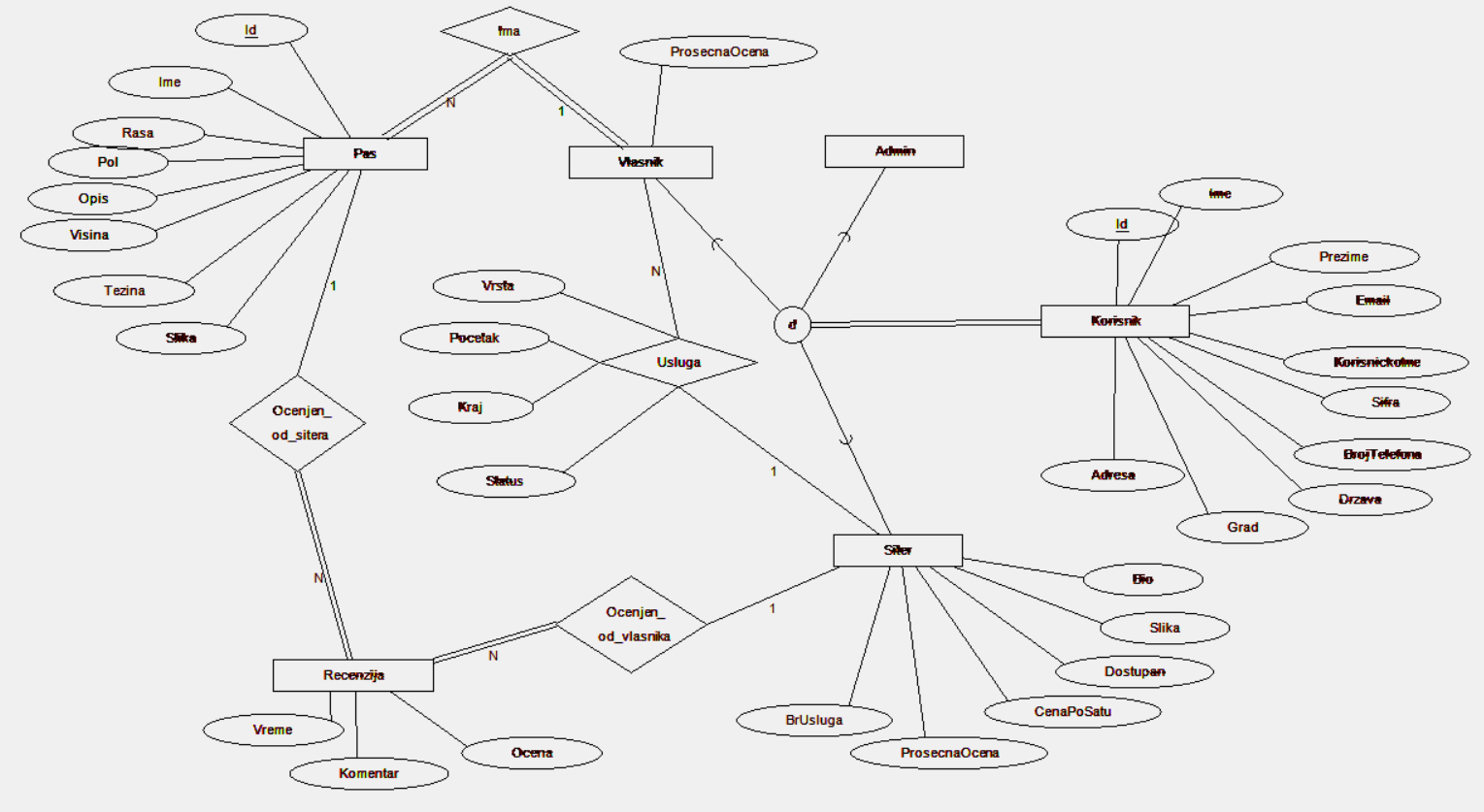
Model domena za koji se Doggy portal projektuje je ilustrovan UML dijagramom klasa. U njemu su prikazane domenske klase, neki od njihovih atributa, kao i veze koje se mogu identifikovati između njih.

Model domena predstavlja osnovu za projektovanje baze podataka, ali i identifikaciju nekih od komponenti (ReactJS skripti) koje će biti implementirane.



## Šema baze podataka

Detaljna šema baze podataka je prikazana na sledećem dijagramu. Baza podataka i dijagram su kreirani korišćenjem *SharpEER programa*.



## Komponente sistema

Komponente sistema Doggy portala su ReactJS skripte čiji će pregled biti dat po arhitekturnim slojevima. Za ilustraciju će biti korišćeni UML dijagrami komponenti, ali i dijagrami klasa. U slučajevima gde je ReactJS skripta prikazana kao klasa atributa koji predstavljaju ulazne podatke koji se uzimaju iz GET ili POST dela HTTP poruke, dok metodi predstavljaju funkcije definisane u okviru skripta.

### Komponente korisničkog interfejsa

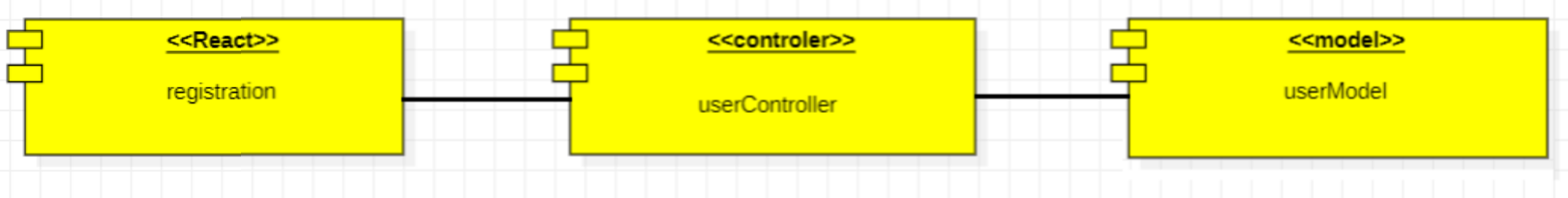
Dizajn korisničkog interfejsa je obuhvaćen dvema komponentama:



Komponenta **index.js** je implementira stranicu portala čiji sadržaj može da varira od parametra koji joj se proslede u zahtevu.

Komponenta **style.css** predstavlja opis stilova za pojedine HTML elemente koji se javljaju na različitim stranicama.

**Registracija:**



Potencijalni korisnik portala na stranici za kreiranje naloga unosi svoje podatke. ReactJS skripta prosleđuje te podatke User Controlleru za registraciju koji ih prosleđuje User Modelu koji vrši njihovu proveru i vraća korisnika na stranicu za prijavljivanje ili ga obaveštava o nevalidnosti određenih podataka. Te podatke pokuplja ReactJS i prosleđuje ih korisniku. Ukoliko je registracija uspešna korisnik se prosleđuje na portal kao ulogovani korisnik.

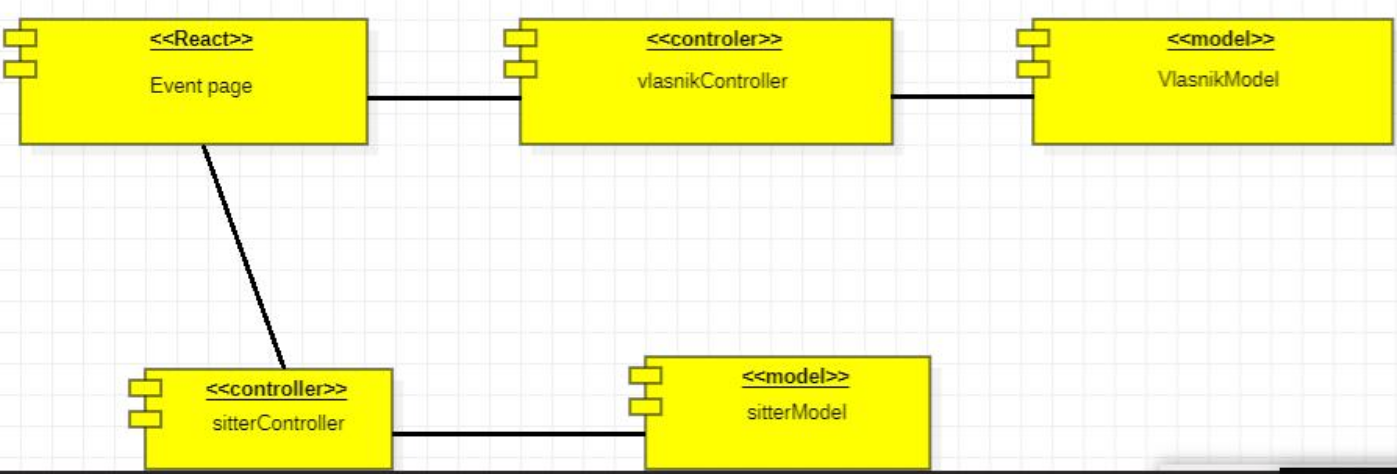
**Prijavljivanje:**





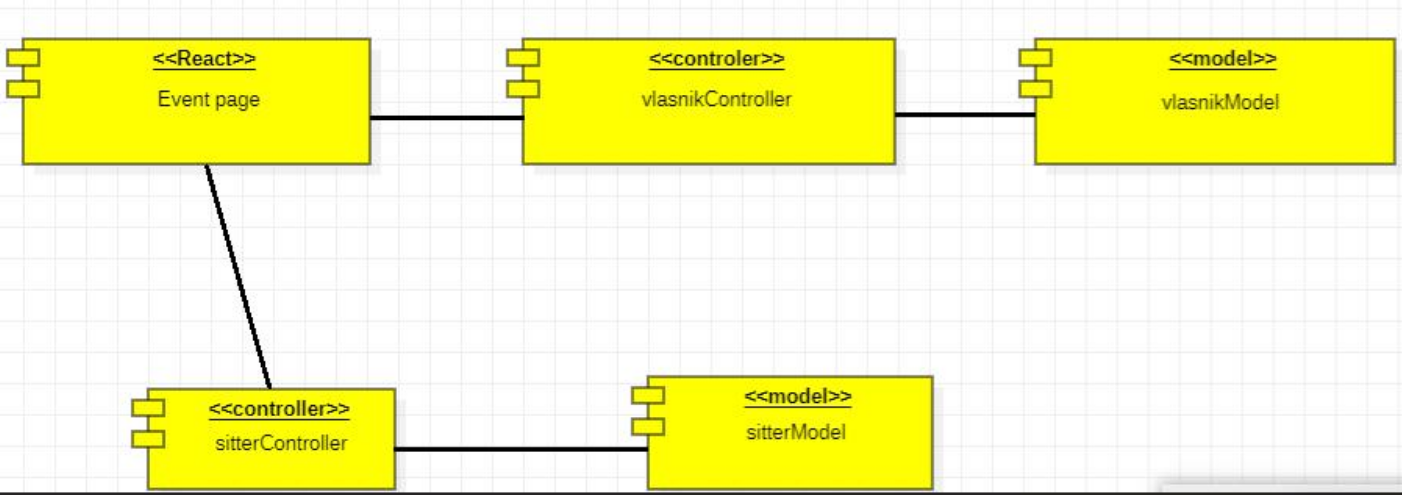
Korisnik na Login stranici popunjava formu sa svojim podacima za prijavu. ReactJS te podatke prihvata i prosleđuje Vlasnik/Sitter Controlleru koji ih dalje prosleđuje Vlasnik/Sitter Modelu koji vrši proveru heširanih podataka kao što su korisnicko ime i password i ukoliko je prijava uspešna, tu informaciju pokuplja ReactJS koji prosleđuje korisnika na portal kao ulogovanog korisnika. Ukoliko je prijava neuspešna, ReactJS skripta prikazuje tu informaciju korisniku.

**Ocenjivanje sitter-a:**



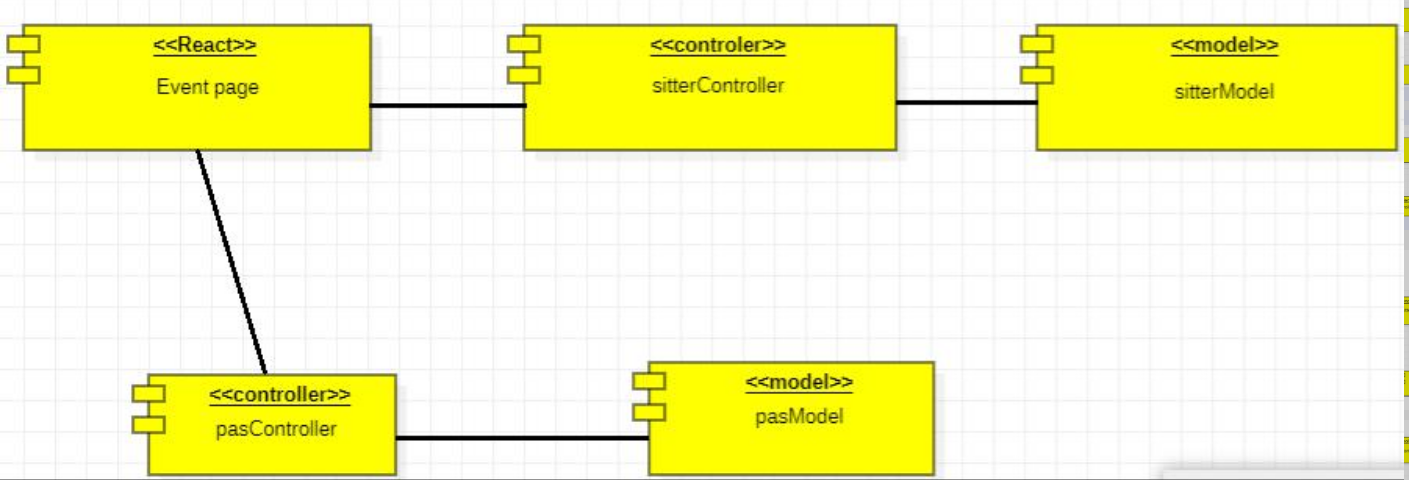
Nakon što se svaka uspesno pruzena usluga obavi, biće omogućeno da vlasnik psa oceni sitter-a.. Cilj ocenjivanja je da se postigne određeni nivo poverenja o korisniku i da se poboljša korisničko iskustvo. Ocene korisnika biće dostupne i javne na stranici korisničkog profila, da bi ih pored sitter-a, videli i naivni korisnici, tj. posetioci portala.

**Odabir sitter-a:**



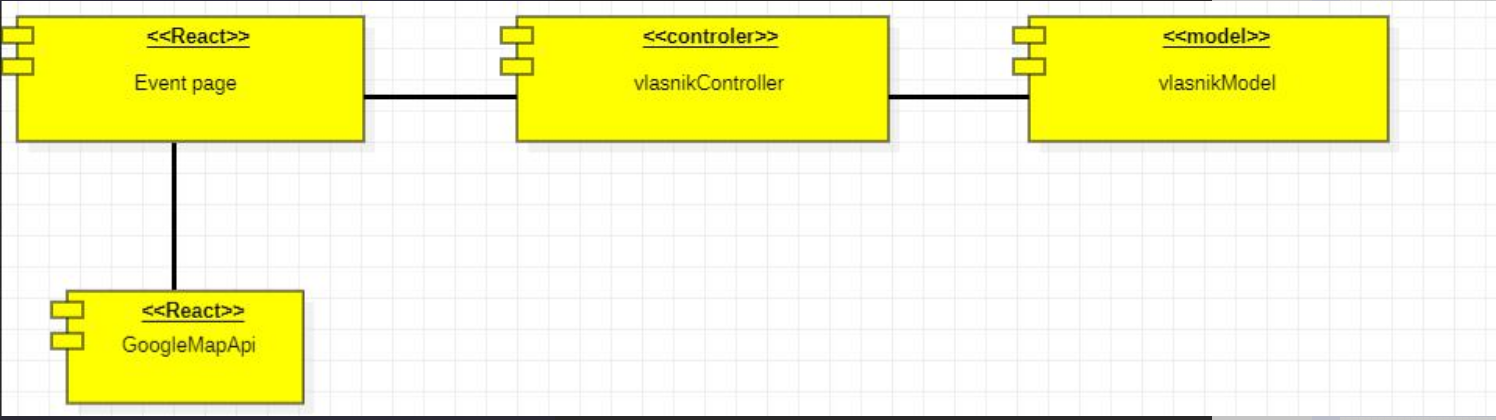
Korisnik(vlasnik psa) ima mogucnost odabira sitter-a na stranici web portala. Ne postoji neki, unapred definisani sablon prilikom odabira sitter-a, vec ce se odabir sitter-a vrsiti na osnovu potreba vlasnika psa. U pomoc ce pristici razlicit broj informacija o sitter-u (ocene sitter-a,komentari o sitter-u, prethodno iskustvo...).

**Odabir zahteva:**



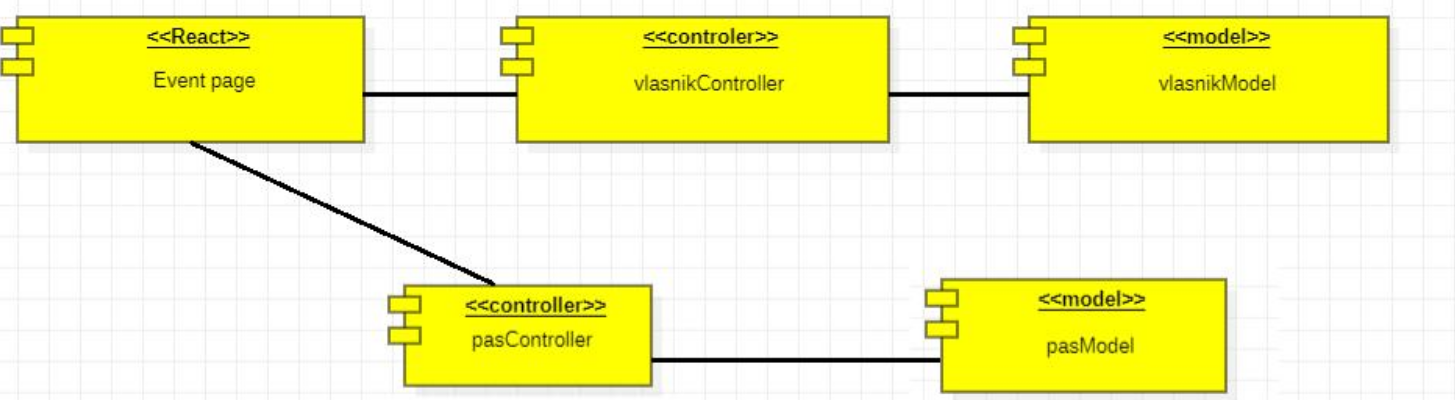
Kada sitter dobije razlicit broj zahteva, on ce na osnovu razlicith stvari birati onaj zahtev koji njemu najvise odgovara(adresa psa,rasa psa,raspolozenje itd...).Nakon ovoga bice inicirana komunikacija izmedju vlasnika psa i sitter-a.

**Dodavanja pasa:**



Kada se korisnik navigira na ovu stranicu, ReactJS skripta šalje zahtev Događaj kontroleru sa informacijama koje je prikupila iz forme koju popunjava korisnik(vlasnik psa). Google Map Api služi za markiranje tačnog mesta događaja.Kontroler uz pomoć Događaj Modela vraća odgovarajući JSON odgovor, smešta podatke o novom događaju u bazu i novi događaj je kreiran i spreman za renderovanje na Google Mapi.

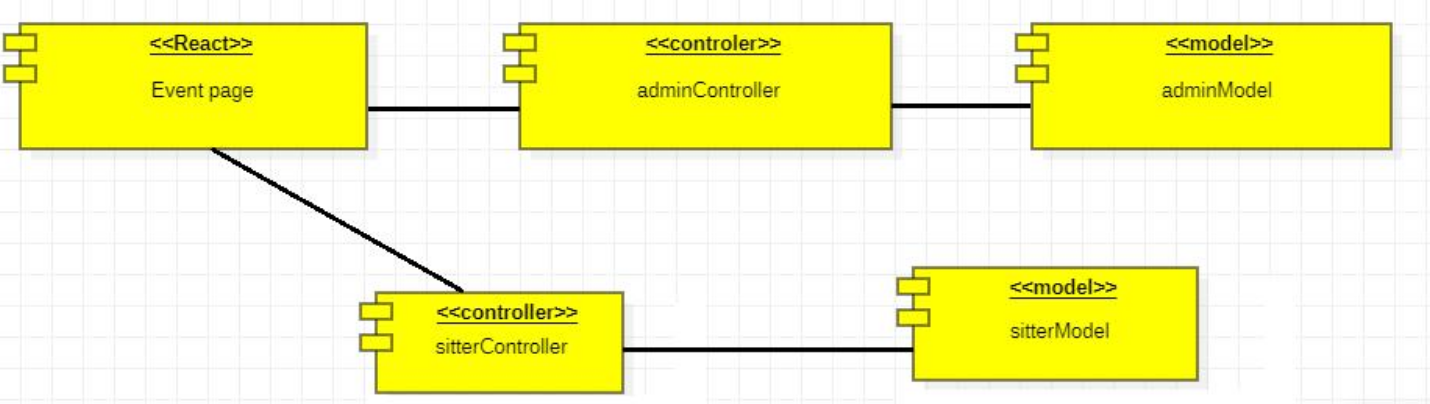
**Brisanje psa:**



Na korisnickoj stranici, tj. na stranici vlasnika psa se nalazi kontrolna tabla sa svim prijavljenim psima.

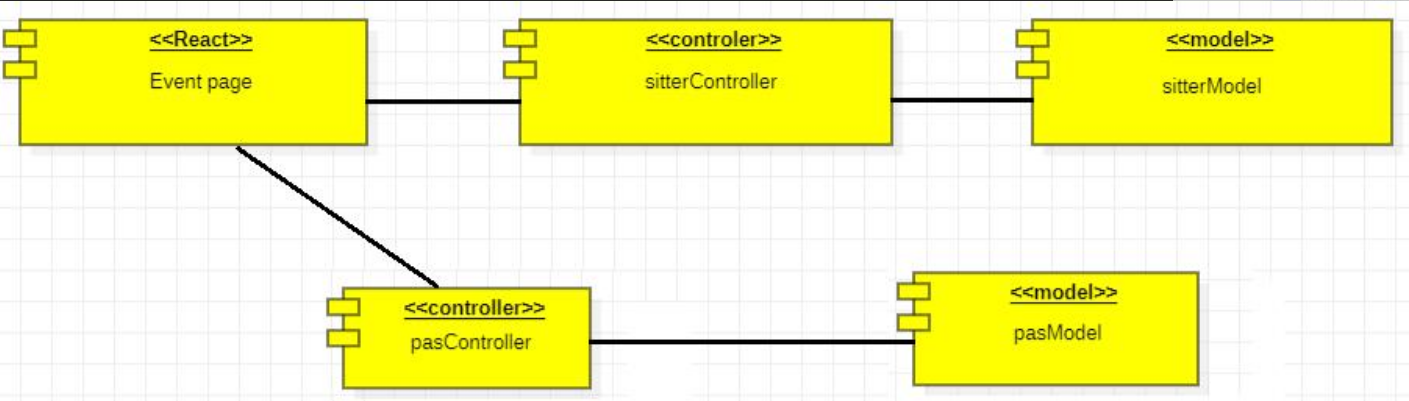
Ukoliko vlasnik iz nekog razloga odluci da obrise psa sa web portala, to moze da uradi klikom na dugme Obrisi. Nakon ovoga, rezultat ove akcije se prosledjuje Pas Kontroleru i sve informacije o obrisanom psu se uklanjaju.

**Brisanje korisnika:**



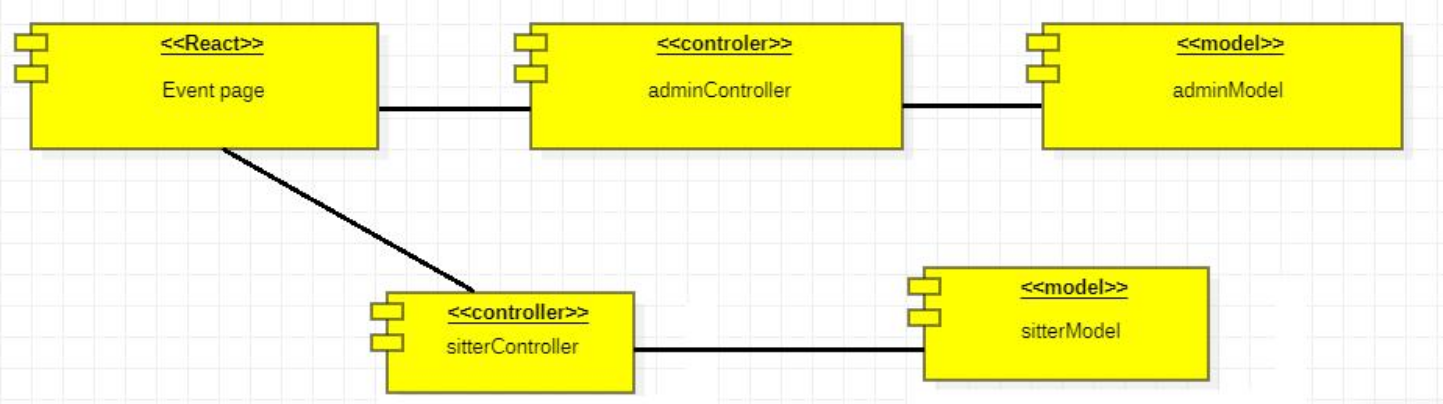
Na adminovoj stranici se nalazi kontrolna tabla sa svim prijavljenim sitter-ima, koji su ranije bili dodati od strane administratora. Ukoliko sitter bude neaktivan na duzi vremenski period, posao administratora jeste da obrise tog sitter-a. Ova akcija se prosledjuje dalje Sitter Controller-u.

**Ocenjivanje psa:**



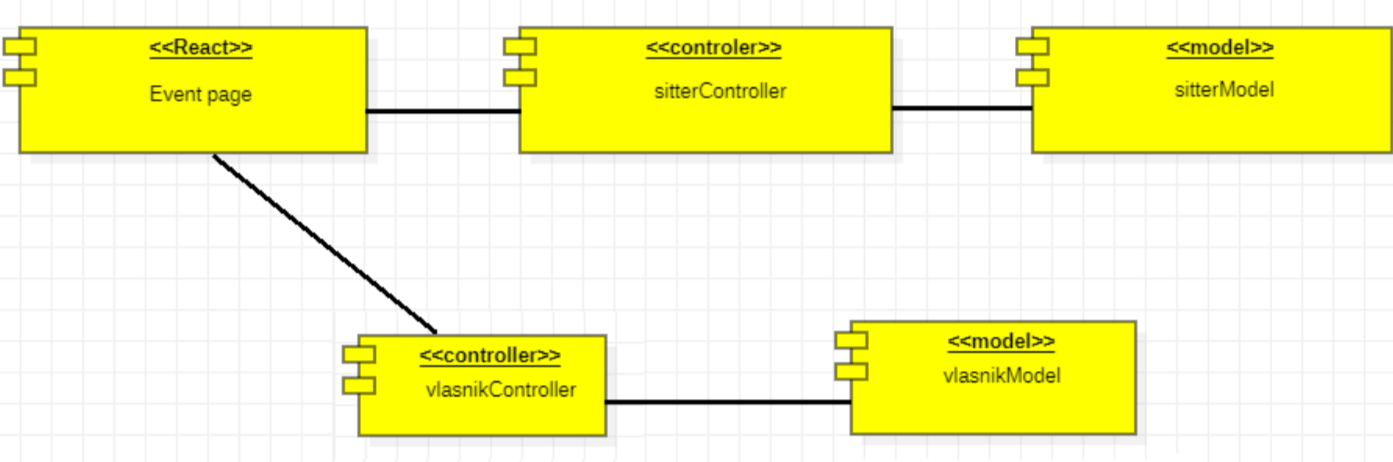
Nakon što se svaka uspesno pruzena usluga obavi, biće omogućeno da sitter oceni vlasnika psa. Cilj ocenjivanja je da se postigne određeni nivo poverenja o korisniku i da se poboljša korisničko iskustvo. Ocene korisnika biće dostupne i javne na stranici korisničkog profila, da bi ih pored vlasnika psa, videli i naivni korisnici, tj. posetioci portala.

**Dodavanje sitter-a:**



Prilikom registracije ukoliko naivan korisnik(posetilac sajta) izabere opciju za registrovanja za sitter-a, zahtev se salje adminu da se taj zahtev prihvati.Kada admin prihvati zahtev, dalje se ta obavljena akcija prosledjuje Sitter Controlleru, i sada korisnik koji se registrovao postaje sitter.

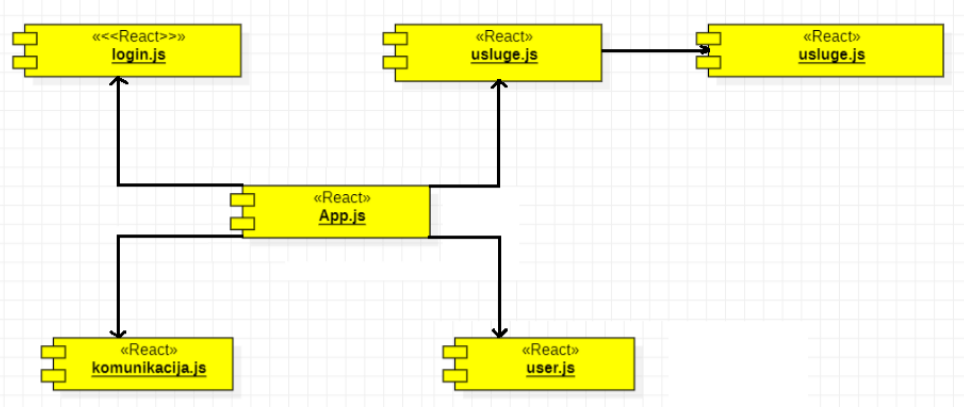
**Komunikacija:**

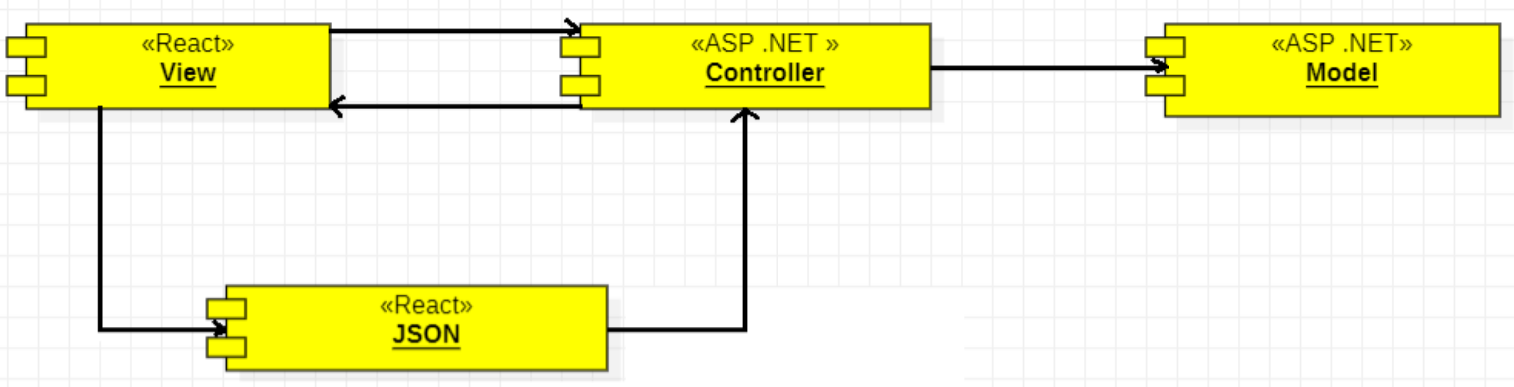


Kada sitter prihvati zahtev koji je poslat od strane vlasnika psa, u tom trenutku pocinje njihova komunikacija u cilju lakseg sporazumevanja i pruzanja usluge.

### Komponente aplikacione logike

Komponente koje realizuju domen problema se uključuju isključivo preko **App.js** komponente korisničkog interfejsa. Na taj način zadržavaju sva podešavanja stila definisana u ovom skriptu. Na sledećem dijagramu su prikazane komponente ovog sloja i njihove međusobne zavisnosti:



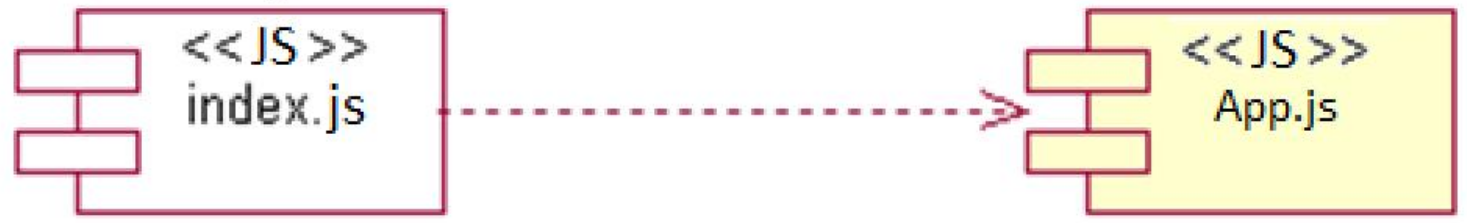


Doggy portal je baziran na Model-View-Controller (MVC) projektnom obrascu. MVC je softverski pristup koji razdvaja aplikacionu logiku od prezentacione.

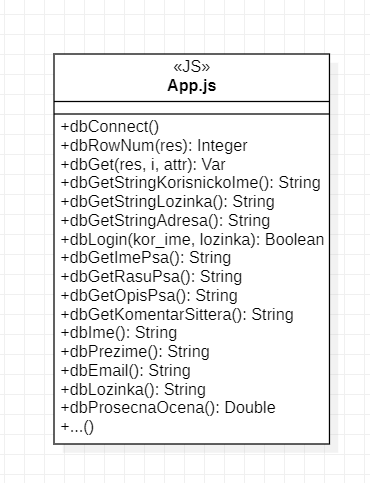
* **Model** predstavlja strukturu podataka. Mode klase sadrži funkcije pomoću kojih preuzimamo, dodajemo i ažuriramo podatke u bazi podataka.
* **View** je skup informacija koje se predstavljaju korisniku. View može biti stranica ali isto tako može biti deo kao što je header ili footer.
* **Controller** je međusloj između modela, view-a i bilo kog drugog resursa potrebnog za obradu HTTP zahteva i generisanja web stranice.

### Komponente za pristup podacima

Komponente koje realizuju domen problema se uključuju isključivo preko **App.js** komponente korisničkog interfejsa. Na taj način zadržavaju sva podešavanja stila definisana u ovom skriptu. Na sledećem dijagramu su prikazane komponente ovog sloja i njihove međusobne zavisnosti:



Na sledećem UML dijagramu klasa pobrojane su funkcije za pristup podacima iz baze:



Navedene funkcije obavljaju sledeće zadatke:

* dbConnect – povezivanje na bazu podataka, poziva se u samom skriptu
* dbRowNum – vraća broj slogova sadržanih u rezultatu upita
* dbGet – vraća vrednost polja iz rezultata upita
* dbText... – vraća vrednost pojedinih konstanti
* dbLogin – loguje korisnika i vraća true ili false
* dbGetStringKorisnickoIme– vraća ime korisnika
* dbGetStringKorisnickoPrezime – vraća prezime korisnika
* dbProsecnaOcena– izracunava i vraca prosecnu ocenu
* ... – ostale funkcije

# Performanse

Izabrana arhitektura softvera podržava zahteve u pogledu broja korisnika koji mogu simultano pristupati sistemu i vremena odziva za pristup bazi podataka specificirane u zahtevima u pogledu performansi [5]:

1. Sistem će da podrži do 1000 simultanih pristupa korisnika portalu.
2. Vreme potrebno za pristupanje bazi podataka u cilju izvršenje nekog upita ne sme da bude veće od 5 sekundi.

Zahtevane performanse su zadovoljene izborom tehnologija na kojima će sistem biti razvijen i definisane hardverske platforme [5].

# Kvalitet

Izabrana arhitektura softvera podržava zahteve u pogledu dostupnosti i srednjeg vremena između otkaza specificirane u zahtevima u pogledu pouzdanosti [5]:

1. Doggy portal će biti dostupan 24 časa dnevno, 7 dana u nedelji. Vreme kada portal nije dostupan ne sme da pređe 10%.
2. Srednje vreme između dva sukcesivna otkaza ne sme da padne ispod 120 sati.