

Dostava

Potrebno je implementirati aplikaciju za internet poručivanje artikala sa web prodavnice (u daljem tekstu Dostava).

Korisnik aplikacije ima na raspolaganju sledeću funkcionalnost:

[A1] Registracija korisnika. Prilikom registracije na sistem osim korisničkih podataka, korisnik bira i ulogu (prodavac ili kupac). Administrator je predefinisani korisnik koji postoji u sistemu.

[A2] Prijava i odjava sa sistema. U okviru ove aktivnosti korisniku je omogućena prijava na sistem. Pored prikaza forme za unos kredencijala, na istom prikazu uključiti i link za prelaz na formu za registraciju. U okviru aplikacije podržati opciju za odjavu.

[A3] Ažuriranje¹ liste artikala. Obezbediti prodavcima prikaz svih njihovih artikala. U okviru ovog prikaza prodavac ima mogućnost da odabere neku od opcija - ažuriranje ili brisanje pojedinačnih artikala. Klikom na dugme za brisanje artikla se isti uklanja sa prikaza svih artikala, dok klikom na dugme za ažuriranje artikla prodavac biva preusmeren na posebnu aktivnost za ažuriranje istog. Ažuriranje pojedinačnog artikla realizovati kroz mehanizam popunjene forme, gde je svaki od podataka artikla moguće izmeniti. Prodavci imaju mogućnost dodavanja novih artikala, gde se unose svi podaci vezani za artikle, uključujući i PDF u kojem se nalazi opis artikla. Nakon dodavanja novog artikla, vratiti prodavca na prikaz svih njegovih artikala.

[A4] Pretraga liste artikala

- Pretraživanje artikala po nazivu,
- Pretraživanje artikala po opisu iz zakačenog PDF fajla,
- Pretraga artikala po opsegu cena (od-do), gde može biti zadata donja i/ili gornja granica opsega,
- Kombinacija prethodnih parametara pretrage (BooleanQuery, omogućiti AND i OR operator između polja),
- Pretprocesirati upit, tako da bude nezavisan od velikog i malog slova, kao i ćiriličnog ili latiničnog pisma,
- Obezbediti podršku u poljima forme za unos PhraseQuery i FuzzyQuery,
- Pretraživanje artikala koji imaju prosečnu ocenu u opsegu (od-do), gde može biti zadata donja i/ili gornja granica opsega
- Pretraživanje artikala koji imaju broj komentara u opsegu (od-do), gde može biti zadata donja i/ili gornja granica opsega
- Prilikom prikaza rezultata prikazati naziv artikla, cenu i dinamički sažetak (Highlighter)

[A5] Pravljenje porudžbine. Naručivanje se odvija kroz dva koraka. Korisnik bira artikle koje želi da poruči kao i količinu istih. Izborom dugmeta "Završi kupovinu" korisnik završava naručivanje i biva preusmeren glavni prikaz.

[A6] Pretraga porudžbina

- Pretraživanje porudžbina po sadržaju komentara,

¹ Pod ažuriranjem se podrazumevaju aktivnosti vezane za dodavanje, pregled, promenu i uklanjanje odgovarajućih pojava entiteta. Većinu informacionih sistema karakteriše neograničen period čuvanja podataka te se aktivnost uklanjanja odgovarajućih pojava entiteta retko koristi.

- Pretraživanje porudžbina po opsegu ocena (od-do), gde može biti zadata donja i/ili gornja granica opsega,
- Kombinacija prethodnih parametara pretrage (BooleanQuery, omogućiti AND i OR operator između polja),
- Pretprocesirati upit, tako da bude nezavisan od velikog i malog slova, kao i ćiriličnog ili latiničnog pisma,
- Obezbediti podršku u poljima forme za unos PhrazeQuery i FuzzyQuery,
- Prilikom prikaza rezultata prikazati satnicu, indikator da li je komentar anoniman i dinamički sažetak (Highlighter)
- Pretraživanje porudžbina po opsegu cena² porudžbine, (od-do), gde može biti zadata donja i/ili gornja granica opsega

[A7] Ostavljanje komentara. Korisnik može da pregleda sve svoje nedostavljene porudžbine i označi one koje su stigle. Nakon isporučene porudžbine, kupac ima mogućnost ostavljanja recenzije na sve prispele i neocenjene porudžbine. Izborom jedne konkretne porudžbine, kupac ima mogućnost ostavljanja komentara u slobodnoj formi kao i ocene (1-5) pri čemu su oba podatka (i komentar i ocena) obavezni.

[A8] Promena lozinke i ličnih podataka. Pri promeni lozinke, korisnik unosi trenutnu lozinku. Po uspešnoj promeni lozinke, korisnik se redirektuje na stranicu sa svojim profilom.

[A9] Pregled i blokiranje korisnika. Administratori imaju mogućnost pregleda svih korisnika, kao i blokiranja pojedinačnih korisnika. Blokirani korisnici nemaju pristup aplikaciji (onemogućiti njihovu prijavu na sistem).

Za implementaciju aplikacije iskoristiti sledeće softverske pakete:

- Spring framework
- Apache Tomcat (ne mora biti posebno integrisan, može Spring Boot)
- MySQL ili neka druga relaciona baza
- Elasticsearch [6] za implementaciju indeksiranja i pretraživanja artikala i porudžbina

Podatke kojima upravlja aplikacija organizovati uz oslonac na SUBP³.

Nefunkcionalni zahtevi

Podržati autentifikaciju korisnika upotrebom korisničkog imena i lozinke i autorizaciju korisnika upotrebom mehanizma tokena.

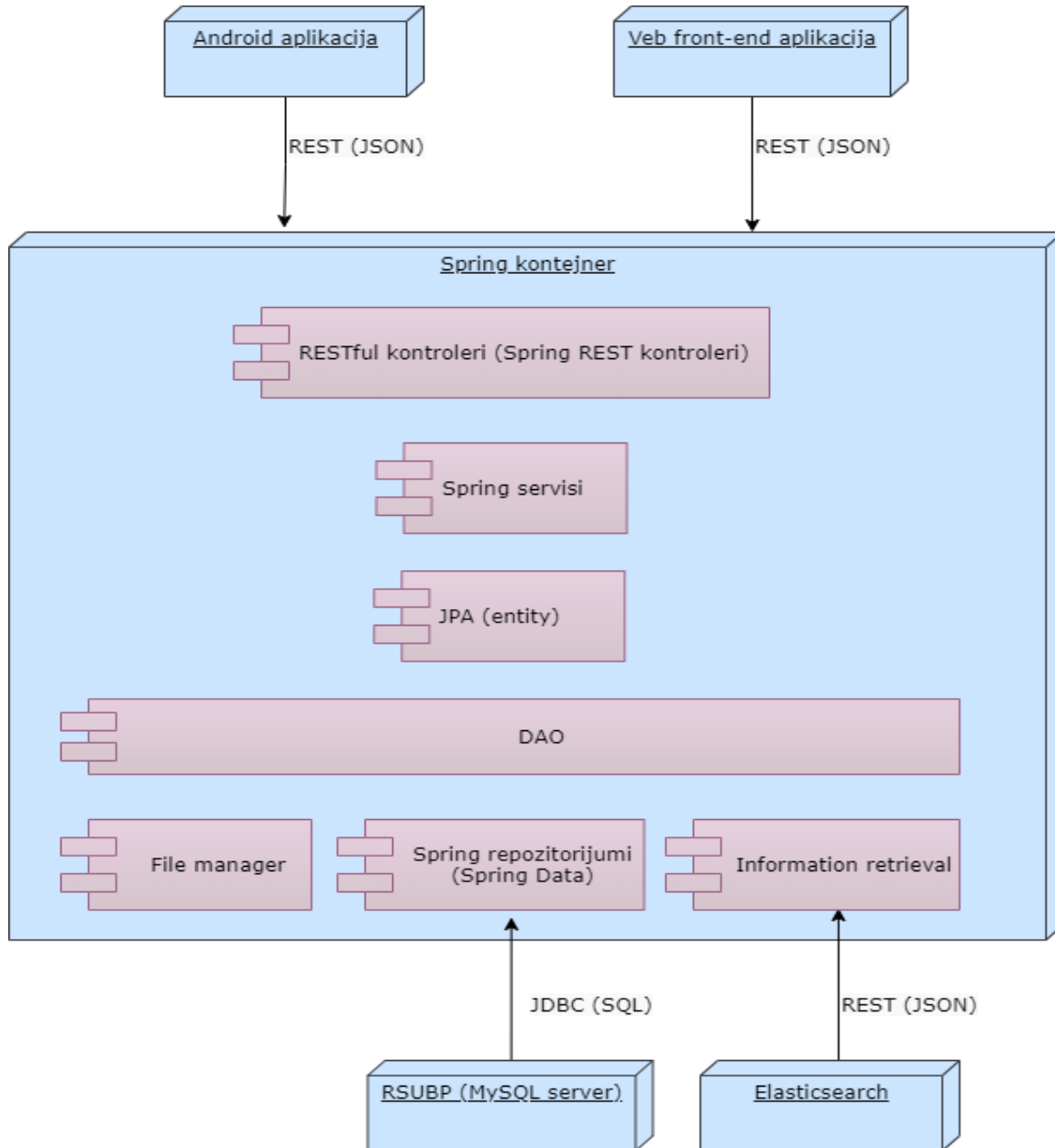
Beležiti poruke o važnim događajima koji su nastali prilikom izvršavanja aplikacije.

² Cena porudžbine se formira kao suma proizvoda jedinične cene artikla i količine istog u porudžbini

³ Skraćeno od Sistem za Upravljanje Bazama Podataka.

Arhitektura aplikacije

Aplikacija je raspoređena na tri uređaja: Veb brauzer ili android aplikacija, Spring kontejner (u Tomcat serveru ili pokrenut pomoću Spring Boot) i SUBP. Dijagram rasporeda prikazan je na slici 1.



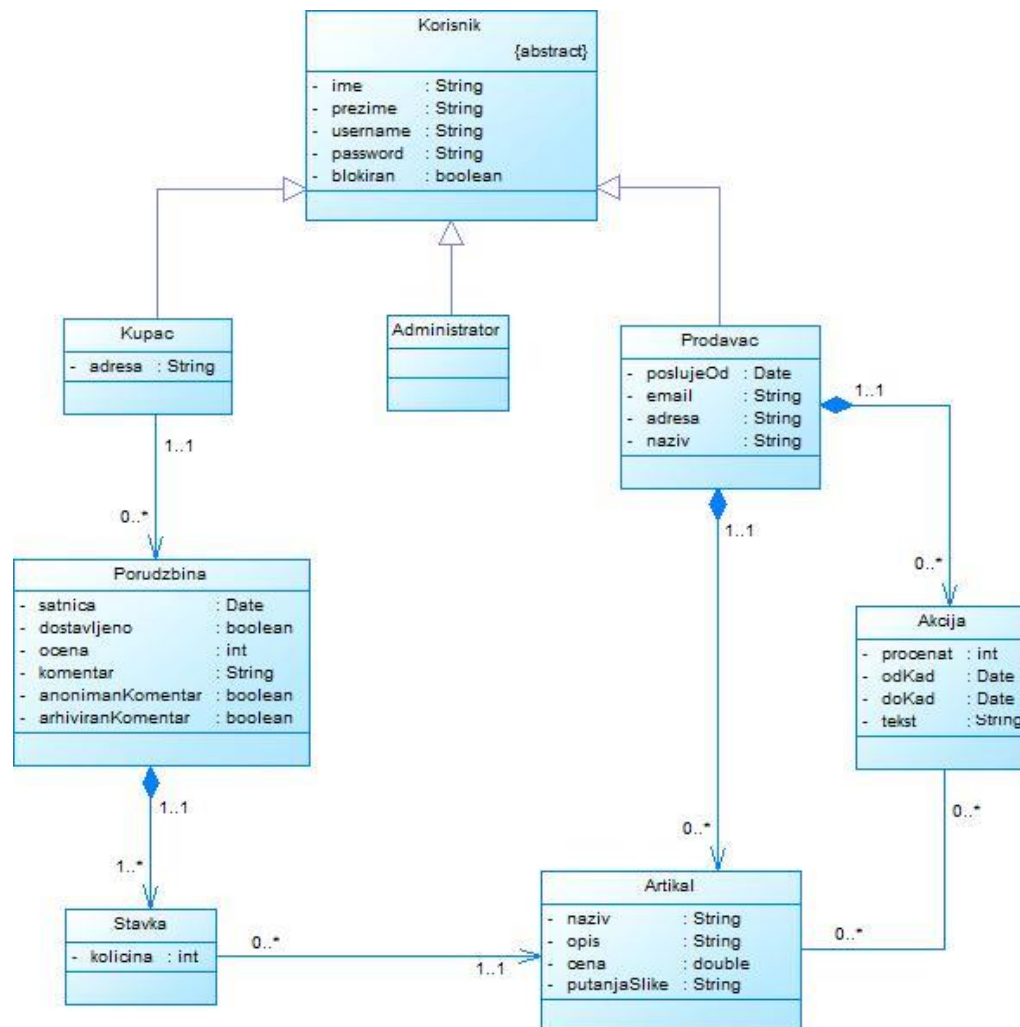
Slika 1: Arhitektura aplikacije – dijagram rasporeda

Back-end aplikaciju implementirati upotrebom Spring framework-a [1], dozvoljeno je koristiti i Spring Boot [2]. Front-end aplikacija mora postojati i komunicira sa back-end aplikacijom putem ekspozovanih RESTful servisa. Dozvoljeno je front-end aplikaciju implementirati kao Android aplikaciju ili kao veb aplikaciju upotrebom HTML, CSS,

JavaScript, JQuery, ili nekog web framework-a. Kao SUBP koristiti MySQL Server [3] ili neki drugi relacioni SUBP. Za beleženje poruka koristiti log4j API [4]. Za izgradnju softvera koristiti Apache Maven [5] ili neki drugi alat, a dozvoljeno je i koristiti Spring Boot i na taj način konfigurisati i pokretati aplikaciju. File Manager skladišti i preuzima digitalne dokumente iz fajl sistema. Information retrieval komponenta omogućuje indeksiranje i pretragu artikala i porudžbina upotrebom ElasticSearch platforme [8].

Model podataka

Na slici 2 prikazan je model podataka Dostava aplikacije. Entitet Korisnik je namenjen skladištenju podataka o korisnicima sistema koji se koriste za autentifikaciju i autorizaciju. Korisnici mogu biti kupci, administratori ili prodavci. Svaki prodavac definiše listu artikala svoje prodavnice. Kupac može da pregleda sve ponuđene artikle nekog prodavca i da poruči one za koje je zainteresovan. Na jednoj porudžbini može biti više stavki, ali svi artikli moraju da budu od strane istog prodavca. Svaki prodavac za može da definiše akcije za određene artikle, pri čemu akcije imaju rok trajanja.



Slika 2: Model podataka

Napomene

1. Studenti ne smeju svojevóljno da menjaju model baze podataka.
2. U delu Opis funkcionalnosti zahtevi koji su obojeni **žutom** bojom označavaju zahteve za ocenu 6, zahtevi obojeni **crvenom** bojom označavaju zahteve za ocenu 7, zahtevi obojeni **zelenom** bojom označavaju zahteve za ocenu 8, zahtevi obojeni **roze** bojom označavaju zahteve za ocenu 9, a zahtevi obojeni **plavom** bojom označavaju zahteve za ocenu 10.
3. Projekat se radi samostalno.

Reference

1. Spring Framework, <https://spring.io/>
2. Spring Boot, <https://projects.spring.io/spring-boot/>
3. MySQL, <https://www.mysql.com/>
4. Log4j, <https://logging.apache.org/log4j/2.x/>
5. Apache Maven, <https://maven.apache.org/>
6. ElasticSearch, <https://www.elastic.co/>