

Aukcijska prodaja proizvoda

Potrebno je implementirati aplikaciju za aukcijsku prodaju proizvoda (u daljem tekstu Auction).

Aplikacija Auction prepoznaje tri tipa korisnika:

- administrator
- prodavac (owner)
- ponuđač (bidder)

Administrator aplikacije ima na raspolaganju sledeću funkcionalnost:

- [A1] Prijava i odjava sa sistema.
- [A2] Ažuriranje¹ liste proizvoda (stavki za aukcije). Upload slika proizvoda je potrebno podržati.
- [A3] Ažuriranje liste aukcija. Sortiranje liste aukcija po startDate, filtriranje liste aukcija po tome da li je proizvod prodat ili nije.
- [A4] Promena lozinke.
- [A5] Promena ličnih podataka. Upload slika je potrebno podržati.
- [A6] Ažuriranje liste korisnika (administratora, prodavac i ponuđač). Upload slika korisnika je potrebno podržati.

Prodavac ima na raspolaganju sledeću funkcionalnost:

- [O1] Prijava i odjava sa sistema.
- [O2] Ažuriranje liste proizvoda koje prodavac nudi, a kojima još nije počela aukcija.
- [O3] Ažuriranje liste aukcija dok još nisu počele. Sortiranje liste aukcija po startDate, filtriranje liste aukcija po tome da li je proizvod prodat ili nije.
- [O4] Promena lozinke.
- [O5] Promena ličnih podataka.

Ponuđač ima na raspolaganju sledeću funkcionalnost:

- [B1] Prijava i odjava sa sistema.
- [B2] Odabir aukcije i učešće u njoj (unos ponude).
- [B3] Promena lozinke.
- [B4] Promena ličnih podataka.

Za implementaciju aplikacije iskoristiti sledeće softverske pakete:

- Spring framework
- Apache Tomcat (ne mora biti posebno integrisan, može Spring Boot)
- MySQL i
- potrebne Java alate i biblioteke.

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

Podatke kojima upravlja aplikacija organizovati uz oslonac na SUBP².

Nefunkcionalni zahtevi

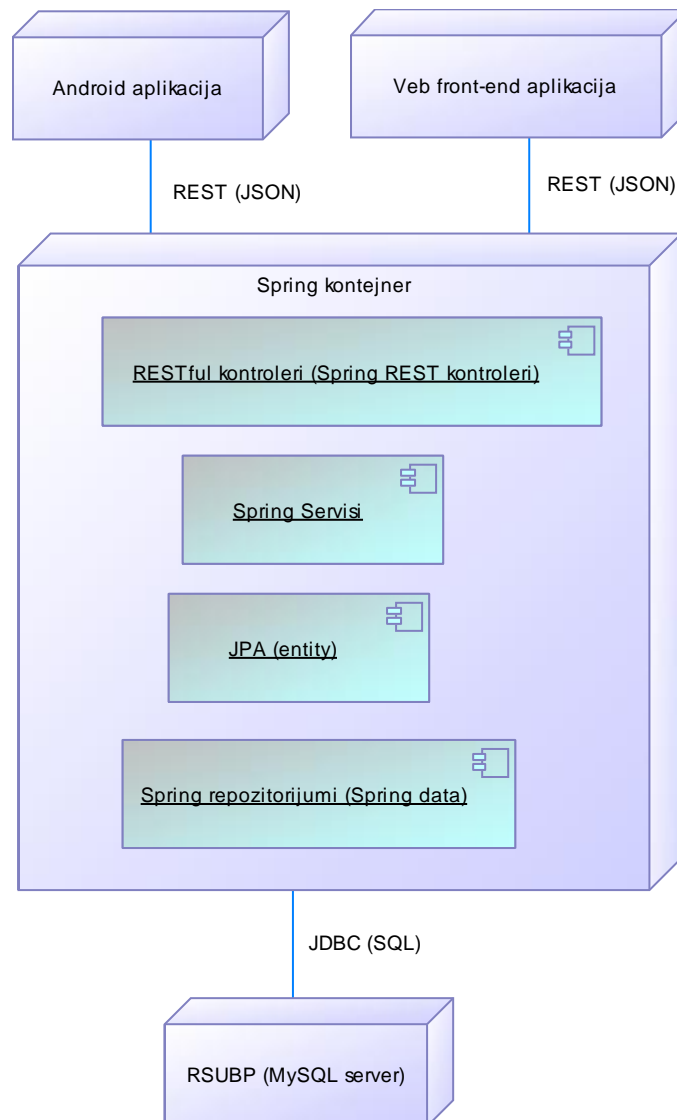
Podržati autentifikaciju korisnika upotrebom email-a (korisničkog imena) i lozinke i autorizaciju korisnika upotrebom mehanizma tokena.

Beležiti poruke o važnim događajim koji su nastali prilikom izvršavanja veb aplikacije.

² Skraćeno od Sistem za Upravljanje Bazama Podataka.

Arhitektura aplikacije

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

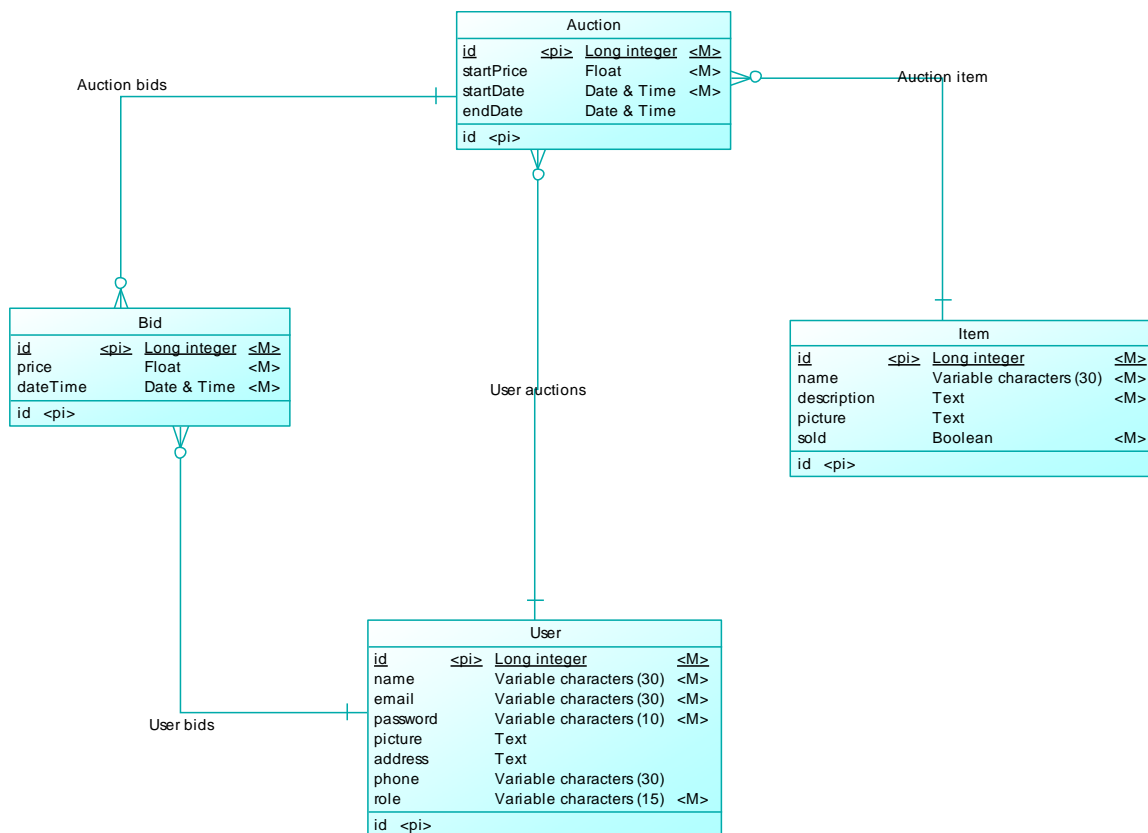


Slika 1: Arhitektura aplikacije – dijagram rasporeda

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, AngularJS, ili React tehnologije. Kao SUBP koristiti MySQL Server [3] ili neki drugi relacioni SUBP. Za beleženje poruka koristiti log4j API [4]. Za izgradnju softvera koristiti Apache Ant [5].

Model podataka

Na slici 2 prikazan je model podataka Auction aplikacije. Entitet Auction opisuje aukcije koji se nalaze u bazi podataka aplikacije. Svaka aukcija mora biti opisan sledećim obeležjima: id, startPrice, startDate, stavka (entitet Item) koja se prodaje, korisnik (entitet User) koji je prodavac. Nakon završetka aukcije potrebno je omogućiti i skladištenje datuma i vremena (endDate) kada je aukcija završena i lista ponuda na aukciji (entitet Bid). Entitet User opisuje korisnike aplikacije. Svaki korisnik mora biti opisan sledećim obeležjima: id, name, email, password, a ima i opciono (ne obavezno) obeležja picture, address, phone. Entitet Item predstavlja stavku koja se prodaje, mora biti opisani sledećim obeležjima: id, name, description, sold (da li je stavka prodana ili nije). Pored toga može postojati i slika proizvoda (picture). Entitet Bid predstavlja ponudu na aukciji i mora biti opisan sledećim obeležjima: id, price, dateTime.



Slika 2: Model podataka

Napomene

1. Napraviti skript za unos inicijalnog skupa podataka
2. Studenti ne smeju svojevóljno da menjaju model baze podataka.
3. U delu Opis funkcionalnosti zahtevi koji su obojeni **žutom** bojom označavaju minimalne zahteve za ocenu 6, zahtevi obojeni **zelenom** bojom označavaju minimalne zahteve za ocenu 8, a zahtevi obojeni **plavom** bojom označavaju minimalne zahteve za ocenu 10.

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 Ant, <http://ant.apache.org/>