



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

Programsko inženjerstvo

Ivan Lovrić, dipl. ing. el.

Razmijeni ulaznice

Zagreb, listopad 2024.

1. Uvod

Mnogi ljudi unaprijed kupuju ulaznice za koncerte, kazališne predstave, sportske utakmice i slične događaje. Međutim, kada zbog nepredviđenih okolnosti ne mogu prisustvovati događaju, žele preprodati ili zamijeniti svoje ulaznice. Trenutačno se to rješava objavljivanjem na društvenim mrežama ili korištenjem oglasnih platformi što nije uvijek učinkovito.

Aplikacija „Razmijeni ulaznice“ će pojednostavniti ovaj proces, omogućiti korisnicima sigurno objavljivanje, traženje i razmjenu ulaznica za različite događaje. Platforma će omogućiti izravnu razmjenu jedan-na-jedan ili olakšati razmjenu više sudionika (lanac ulaznica) ako se pronađu prikladna podudaranja.

2. Funkcionalni zahtjevi sustava

Neregistrirani korisnici mogu pregledavati popise događaja i oglase za ulaznice, ali da bi izvršili radnje poput objavljivanja ili odgovaranja na oglase, moraju se registrirati i prijaviti u sustav. Vlasnici ulaznica i tražitelji ulaznica nakon registracije mogu po potrebi preuzeti obje uloge naizmjenično.

Vlasnik ulaznice može izraditi oglas za zamjenu ili prodaju ulaznica. Oglas mora sadržavati detalje o događaju (vrsta i naziv događaja, datum, mjesto te opcionalno broj sjedala i vrsta ulaznice (npr. VIP, obična)). Ako želi zamjenu, može navesti željeni događaj ili vrstu ulaznice (npr. drugo sjedalo na istom događaju ili drugi događaj koji ga zanima). Vlasnik ulaznice može u bilo kojem trenutku ažurirati ili ukloniti svoj oglas. Svi oglasi za ulaznice moraju imati datum isteka na temelju datuma događaja, nakon čega se automatski uklanjaju s popisa. Ako se radi o glazbenom koncertu, aplikacija će se povezati na jednu od javnih usluga s katalogom izvođača kako bi se automatski povukli podaci koji olakšavaju kategoriziranje, pregled i pretraživanje podataka (podaci o izvođaču, žanr, fotografija izvođača)

Tražitelj ulaznice će kroz svoj profil definirati tipove događaja / žanrove koji su mu zanimljivi. Ovaj korisnik može pregledavati aktivne oglase i koristiti filtre kako bi pronašao željene ulaznice. Korisnik također može vidjeti potencijalne lance razmjene, gdje više korisnika može izvršiti zamjenu ulaznica.

Korisnici mogu "lajkati" oglase koji ih zanimaju, označavajući da su zainteresirani za pojedinu ulaznicu. Korisnici također mogu označiti oglase koji ih više ne zanimaju kako im se više ne bi prikazivali na pregledima. Kada se objave novi oglasi koji odgovaraju korisnikovim preferencijama, sustav će obavijestiti korisnika putem e-pošte ili obavijesti u aplikaciji.

Nakon što dva ili više korisnika međusobno izraze interes za ulaznice, primaju obavijest koja ih poziva da potvrde zamjenu. Korisnici moraju dati konačnu potvrdu unutar postavljenog vremenskog okvira, nakon čega sustav označava transakciju kao dovršenu. Ako se identificira lanac razmjene, sustav će voditi sve uključene strane kroz proces razmjene i zahtijevati potvrdu od svakog korisnika.

Sustav se integrira s javnom uslugom za vremensku prognozu (npr. <https://www.visualcrossing.com/> ili <https://openweathermap.org/>), tako da prilikom pregleda detalja neke ulaznice, automatski prikazuje i vremensku prognozu za navedenu lokaciju i datum (ako se radi o događaju unutar 15 dana od trenutnog datuma).

Administrator sustava može generirati izvještaj o aktivnostima korisnika, razmjenama ulaznica i prijavama o lažnom oglašavanju. Platforma prati povijest razmjene ulaznica i omogućava korisnicima pregled prošlih transakcija. Administratori također mogu upravljati korisničkim računima, rješavati sporove i deaktivirati račune kada je to potrebno.

3. Ostali zahtjevi sustava

Aplikacija mora biti izvedena kao web aplikacija, prilagođena različitim veličinama ekrana (*responsive design*). Aplikaciji pristupaju tri vrste korisnika (administrator, vlasnik ulaznice, tražitelj ulaznice) koji se ovjeravaju korisničkim imenom i lozinkom te postoji javna web stranica za pregled i pretraživanje oglasa.

Vlasnici i tražitelji ulaznica sami kreiraju svoje korisničke račune i aktiviraju ih putem linka za aktivaciju koji dobivaju na svoju e-mail adresu. Prilikom aktivacije korisničkog računa, korisnik odabire lozinku koju će koristiti.

Radi jednostavnosti, pretpostavit će se da se plaćanje i fizička razmjena ulaznica odvija izvan sustava te nije potrebno implementirati modul za online plaćanje.

Aplikaciju treba implementirati u arhitekturi klijent-poslužitelj. Na poslužiteljskoj strani koristiti programski jezik Java i radni okvir Spring Boot, spremati podatke u relacijsku bazu podataka koristeći JPA, a potrebnu funkcionalnost izložiti kroz REST Web servise. Na klijentskoj strani implementirati korisničko sučelje u Web pregledniku koristeći React, koje se spaja na navedene servise.

Detalnija pojašnjenja moguća su na laboratorijskim vježbama kod demonstratora Jakova Jakovca (jakov.jakovac@fer.hr) i asistenta Ivana Lovrića (ivan.lovric2@fer.hr) prema važećem rasporedu objavljenom na stranicama predmeta.