

Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2015/2016

Sustav za arhivu i reprodukciju tonskih zapisa

Dokumentacija, revizija 1.0

Grupa: *BananaBlade*

Voditelj: *Zvonimir Jurelinac*

Datum predaje: *dd. Mjesec yyyy.*

Nastavnik: *<nastavnik>*

Sadržaj

1. Dnevnik promjene dokumentacije.....	3
2. Opis projektnog zadatka.....	4
3. Rječnik pojmova.....	8
4. Funkcionalni zahtjevi.....	9
4.1 Opis obrazaca uporabe:.....	11
5. Ostali zahtjevi.....	18
6. Arhitektura i dizajn sustava.....	19
6.1. Svrha, opći prioriteti i skica sustava.....	19
6.2. Dijagram razreda s opisom.....	19
6.3. Dijagram objekata.....	19
6.4. Ostali UML dijagrami.....	19
7. Implementacija i korisničko sučelje.....	20
7.1. Dijagram razmještaja.....	20
7.2. Korištene tehnologije i alati.....	20
7.3. Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava.....	20
7.4. Ispitivanje programskog rješenja.....	20
7.5. Upute za instalaciju.....	20
7.6. Korisničke upute.....	20
8. Zaključak i budući rad.....	21
9. Popis literature.....	22
Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa koda).....	23
Dodatak B: Dnevnik sastajanja.....	24
Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe.....	25
Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja.....	26

1. Dnevnik promjene dokumentacije

Rev.	Opis promjena / dodataka	Autor(i)	Datum
0.1	Stvoren predložak za dokumentaciju	Jurelinac	25. 10. 2015
0.1.1	Napisan dio opisa Dodan rječnik pojmova	Jurelinac	25. 10. 2015
0.1.2	Proširen opis zadatka	Škalec	02. 11. 2015
0.1.3	Proširen pojmovnik Započeti funkcionalni zahtjevi	Škalec	05. 11. 2015
0.1.4	Dovršeni funkcionalni zahtjevi Manje izmjene	Škalec	10. 11. 2015
0.1.5	Izmjene dijela opisa, izmijenjeni neki obrasci upotrebe, dodani neki novi, izmijenjen rječnik pojmova	Jurelinac	14. 11. 2015

2. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta jest razviti informacijski sustav u obliku web aplikaciju čija je namjena upravljanje tonskim zapisima internetske radio postaje. Aplikacija bi korisnicima – vlasniku, administratorima, glazbenim urednicima i registriranim korisnicima – trebala omogućiti brzo, jednostavno i lako dostupno ispunjavanje svojih zaduženja i sudjelovanje u radu radio postaje. Također, posjetiteljima web stranice na kojoj se nalazi aplikacija trebalo bi biti omogućeno slušanje trenutno sviranog zvučnog zapisa na toj radio postaji.

Kako bi aplikacija bila prikladna što širem spektru korisnika, poželjno je da ona bude pristupačna, pregledna i dovoljno jednostavna za korištenje da se njome mogu služiti i korisnici bez velikog informatičkog znanja. Također, bilo bi poželjno da dizajn aplikacije bude privlačan i moderan.

Detalniji rad ove aplikacije je sljedeći: Za svaki dan unaprijed će se stvarati nova glazbena lista radio postaje, i to na način da će svaki glazbeni urednik stvarati svoje liste za njemu dodijeljena vremenska razdoblja unutar toga dana. Svi zapisi za reprodukciju moraju biti poznati najmanje 24 sata prije vremena njihove reprodukcije. Registrirani će korisnici stvaranjem lista želja, u koje će urednici imati uvid, moći i sami sudjelovati u odlučivanju o programu radio postaje. Administratori radio postaje moći će upravljati zvučnim zapisima kojima postaja raspolaže, kao i drugim korisnicima – moći će postavljati glazbene urednike, odlučivati o njima dodijeljenim vremenskim razdobljima te izmjenjivati korisničke podatke svih ostalih korisnika (izuzev vlasnika i drugih administratora). Administratore postavlja vlasnik radio postaje, koji je određen prilikom izrade informacijskog sustava.

Korisnike sustava možemo podijeliti u pet grupa: vlasnik sustava, administrator, glazbeni urednik, registrirani korisnik i neregistrirani korisnik. Vlasnik je sustava odgovoran za definiranje administratora, te upisivanje kontakt podataka i podataka o radio postaji. Administrator sustava, kao što je već rečeno, određuje glazbene urednike, unosi zvučne zapise i uređuje podatke o urednicima i registriranim korisnicima postaje. Registrirani korisnici mogu sastavljati liste glazbenih želja. Neregistriranim su korisnicima dostupne mogućnosti slušanja glazbe, besplatne registracije i kratak pregled informacija o postaji. Sustav može imati jednog vlasnika, najviše deset administratora, te neograničen broj

registriranih korisnika. Svi korisnici mogu istovremeno koristiti sustav.

Na početnoj se stranici web aplikacije nalaze osnovni podaci o radio postaji, područje za prijavu korisnika u sustav kao i za registraciju novih korisnika, te najistaknutije, glazbeni player uz koji se nalaze i podaci o trenutno sviranom glazbenom zapisu.

Prijavom u sustav, korisniku će biti prikazana upravljačka stranica sa svim njemu dostupnim mogućnostima, ovisno o vrsti korisničkog računa. Regularni korisnik kao ponuđene mogućnosti ima upravljanje vlastitim računom: pregled i izmjena osobnih podataka, promjena lozinke te brisanje korisničkog računa, kao i stvaranje i pregled liste želja. Glazbeni urednik, uz upravljanje vlastitim računom, ima prikazane mogućnosti slanja zahtjeva za dodjelom termina za uređivanje, te stvaranje i uređivanje lista za reprodukciju u dodijeljenim mu terminima. Administrator, uz upravljanje vlastitim računom, može pregledavati i uređivati podatke drugih korisnika, upravljati glazbenim zapisima radio postaje, upravljati glazbenim urednicima i njihovim terminima za reprodukciju, te pregledavati statistike korisnika i zvučnih zapisa.

Liste korisničkih glazbenih želja sastoje se od maksimalno deset zapisa. Svaki korisnik može po volji često uređivati svoju listu želja, no ona je tako vidljiva samo njemu. Da bi ju učinio globalno dostupnom (urednicima i administratorima), mora ju potvrditi, što može učiniti jednom svaka 24 sata (nakon jedne potvrde mora proći najmanje toliko do iduće). Glazbeni urednici uvidom u globalnu listu želja dobivaju povratnu informaciju od korisnika o traženosti pojedinih zapisa, što im omogućava da se bolje prilagode interesima slušatelja.

Za uspjeh ovog projekta ključno je da glazbeni urednici redovito koriste sustav i kreiraju nove glazbene liste za reprodukciju. Ako neki glazbeni urednik ne kreira svoju listu na vrijeme, ponovit će se reprodukcija liste od njegovog prethodnog termina. Problem nastaje ako se to događa prečesto, ili više dana za redom; korisnici ne žele slušati iste pjesme iz dana u dan, te bi u tom slučaju sustav trebao reagirati na odgovarajući način.

Zbog mogućnosti da korisnik koristi slabiju internetsku vezu, a aplikacija uključuje prijenos i reprodukciju zvučnih zapisa preko iste, potrebno je da aplikacija bude što manja u pogledu količine podataka, kako bi se poboljšala brzina i kvaliteta usluge korisniku.

Osobni podaci svakog korisnika sustava uključuju:

- ime
- prezime
- e-mail adresu
- lozinku
- adresu stanovanja
- zanimanje
- broj telefona

Svi se podaci naknadno mogu promijeniti.

Postaja ima arhivu tonskih zapisa koji su dostupni za reprodukciju. Za svaki su zvučni zapis poznati sljedeći podaci:

- ime glazbenog zapisa
- ime izvođača
- putanja do datoteke zvučnog zapisa
- album
- nakladnik
- glazbeni žanr
- godina izdanja
- tip nosača
- trajanje zapisa
- frekvencija uzorkovanja
- format zapisa
- broj bitova kvantizacije

Svi ovi podaci bit će pohranjeni u bazi podataka na poslužitelju.

Web aplikacija bit će napisana u nekoliko trenutno popularnih web tehnologija, redom Python Flask za poslužiteljski dio aplikacije i komunikaciju s bazom podataka, AngularJS

za klijentski dio aplikacije koji se izvršava u web pregledniku, te JADE i SASS, za dizajn i strukturu web stranice. Web aplikaciju bit će moguće pokretati s lokalnog poslužitelja, ili s neke od cloud platformi, kao što je RedHat OpenShift.

Detalji sustava i njegove implementacije navedeni su u nastavku ovog dokumenta.

3. Rječnik pojmova

Flask – Framework za izradu web aplikacija u programskom jeziku Python, popularan zbog svoje jednostavnosti i lakoće korištenja, kao i male veličine.

Peewee – Python biblioteka koja olakšava dizajn i korištenje baze podataka

AngularJS – Javascript framework za izradu web aplikacija, omogućuje njihov brz i intuitivan razvoj

REST – *Representational State Transfer* – stil arhitekture mrežnih aplikacija koja komunikaciju između klijenta i servera ostvaruje putem HTTP zahtjeva

SASS – *Syntactically Awesome Style Sheets* – proširenje CSS jezika koje dodaje brojne mogućnosti i bitno olakšava pisanje stilskih datoteka, kao i snalaženje u njima

JADE – strukturirani predlošci koji olakšavaju pisanje i održavanje HTML koda

MVC – *Model/View/Controller* – obrazac arhitekture programske podrške, razdvaja sustav na **modele** koji opisuju podatke i njihove operacije, **preglede** koji vrše interakciju s krajnjim korisnicima (prikaz sučelja i podataka), te **upravljačke funkcije** koje povezuju modele s pregledima.

Typescript – Nadgradnja programskog jezika Javascript koja podržava statičke tipove podataka, puni OO model programiranja te olakšava samo pisanje koda

4. Funkcionalni zahtjevi

Dionici našeg sustava, odnosno osobe koje u njemu imaju interes, su:

- vlasnik sustava
- administrator
- glazbeni urednik
- registrirani korisnik
- neregistrirani korisnik

Aktorima se nazivaju oni koje vrše direktnu komunikaciju sa sustavom. To mogu biti inicijatori, koji pokreću procese u sustavu, ili sudionici, koji obavljaju zadane poslove.

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi su:

- **vlasnik sustava**, inicijator:
 - može uređivati podatke o postaji
 - može postavljati administratore
- **administrator**, inicijator:
 - može upravljati glazbenim urednicima
 - može upravljati zvučnim zapisima
 - može upravljati podacima drugih korisnika
- **glazbeni urednik**, inicijator:
 - može slagati liste za izvođenje
 - može tražiti termine za reprodukciju
- **registrirani korisnik**, inicijator:
 - može slagati listu želja
 - može uređivati osobne podatke

- **neregistrirani korisnik**, inicijator:
 - može se registrirati
 - može slušati program radio stanice
- **baza podataka**, sudionik:
 - pohranjuje podatke o zvučnim zapisima
 - pohranjuje podatke o korisnicima
 - pohranjuje podatke o terminima izvođenja i zahtjevima za iste

4.1 Opis obrazaca uporabe:

Napomena: Kako se radi o web aplikaciji, za sve obrasce uporabe nužan je preduvjet pristup Internetu

Question? Poslužitelj kao sudionik, da – ne?

UC1 – RegistrirajNovogKorisnika

- **Glavni sudionik:** neregistrirani korisnik
- **Cilj:** stvoriti novi korisnički račun
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** nema ih
- **Rezultat:** stvoren je novi korisnički račun
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik u odgovarajuća polja unosi svoje osobne podatke i email adresu te izabire lozinku
 2. Sustav provjerava točnost unesenih podataka, te koristi li se već odabrana email adresa
 3. Ako ne postoji, stvara se novi korisnički račun i na uneseni email se šalje pozdravna poruka s aktivacijskim linkom
 4. Klikom na taj link korisnik aktivira svoj račun te se sada može prijaviti u sustav
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. Unesena email adresa se već koristi
 - Korisniku se dojavljuje greška i od njega se zahtjeva da odabere drugu email adresu

UC2 – PrijaviKorisnikaUSustav

- **Glavni sudionik:** registrirani korisnik
- **Cilj:** prijava u sustav
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je registriran
- **Rezultat:** korisnik je prijavljen u sustav i može
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik unosi svoju email adresu i lozinku
 2. Sustav provjerava ispravnost unesenih podataka
 3. Ako uneseni podaci odgovaraju podacima korisničkog računa, korisnik se prijavljuje u sustav
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. U sustavu ne postoji korisnik s danom email adresom
 - Korisniku se prikazuje odgovarajuća poruka o grešci i vraća ga se na prijavni obrazac
 1. Unesena je kriva lozinka
 - Korisniku se prikazuje odgovarajuća poruka o grešci i vraća ga se na prijavni obrazac

UC3 – UrediOsobnePodatke

- **Glavni sudionik:** registrirani korisnik
- **Cilj:** urediti osobne podatke
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je registriran
- **Rezultat:** korisnik je izmijenio svoje osobne podatke
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisniku se prikažu njegovi osobni podaci s mogućnošću promjene

2. Korisnik mijenja neke od podataka te inicira pohranjivanje promjena
 3. Sustav vrši provjeru ispravnosti unesenih podataka
 4. Ako su uneseni podaci ispravni, pohranjuju se u sustav i korisniku se prikazuje poruka o uspjehu
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. Neki od unesenih podataka su neispravni
 - Korisniku se prikazuje poruka o grešci i od njega se traži da unese ispravne podatke

UC4 – PromijeniLozinku

- **Glavni sudionik:** registrirani korisnik
- **Cilj:** promijeniti lozinku
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je registriran
- **Rezultat:** korisnik je promijenio svoju lozinku
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik unosi redom svoju staru lozinku, novo odabranu lozinku, te još jednom novo odabranu lozinku kako bi potvrdio odabir
 2. Sustav provjerava ispravnost stare lozinke, kao i jednakost dviju unesenih novih lozinki
 3. Ako su svi uneseni podaci ispravni, sustav pohranjuje promjenjenu lozinku
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. Nisu uneseni ispravni podaci
 - Korisniku se prikazuje poruka o grešci i od njega se traži da unese valjane podatke

UC5 – IzbrišiKorisničkiRačun

- **Glavni sudionik:** registrirani korisnik

- **Cilj:** izbrisati korisnički račun
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je registriran, korisnik nije vlasnik sustava
- **Rezultat:** korisnički račun više ne postoji
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnika se traži da potvrdi svoju odluku unosom lozinke
 2. Ako je lozinka ispravna, korisnički se račun zauvijek briše
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. Korisnik nije unio ispravnu lozinku
 - U tom slučaju prikazuje mu se odgovarajuća poruka o grešci i od njega se traži da unese ispravnu lozinku

UC6 – SastaviListuŽelja

- **Glavni sudionik:** registrirani korisnik
- **Cilj:** izrada liste glazbenih želja
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je prijavljen u sustav
- **Rezultat:** korisnik je sastavio listu želja i spremio ju
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik pregledava svoju listu želja (ako već postoji, ako ne, onda je prazna) te u nju unosi izmjene (dodaje ili briše pjesme, pri čemu se može služiti pretraživanjem pjesama)
 2. Kada je napravio sve planirane izmjene, inicira pohranjivanje
 3. Sustav pohranjuje korisnikovu listu želja

UC7 – PotvrdiListuŽelja

- **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
- **Cilj:** potvrditi listu želja i time ju učiniti globalno dostupnom

- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** korisnik je prijavljen u sustav, korisnik u protekla 24 sata već nije potvrđivao listu želja
- **Rezultat:** lista želja je potvrđena, želje za pjesmama na listi su sada vidljive glazbenim urednicima i administratorima
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik pregledava svoju listu želja
 2. Ako je zadovoljan s njome, potvrđuje ju
 3. Sustav zabilježava korisnikove želje

UC8 – ZatražiTerminZaReprodukciju

- **Glavni sudionik:** glazbeni urednik
- **Cilj:** zatražiti dodjelu termina (jednog ili više) za reprodukciju od administratora
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** glazbeni urednik prijavljen u sustav
- **Rezultat:** zahtjev je uspješno pohranjen u sustav
- **Željeni scenarij:**
 1. Glazbeni urednik pregledava kalendar sa označenim slobodnim terminima
 2. Urednik odabire termin(e) koji mu odgovara(ju) i šalje zahtjev za njima
 3. Sustav pohranjuje urednikov zahtjev

UC9 – SastaviListuZaReprodukciju

- **Glavni sudionik:** glazbeni urednik
- **Cilj:** sastaviti listu pjesama za reprodukciju za dani termin (trajanje 1 sat)
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** glazbeni urednik prijavljen u sustav, dodijeljen mu je termin, do trenutka emitiranja ima više od 24 sata vremena
- **Rezultat:** lista zapisa za dani termin je sastavljena

- **Željeni scenarij:**

1. Urednik pregledava i pretražuje pjesme, uzimajući u obzir korisničke želje
2. Urednik odabire pjesme koje će se reproducirati u danom terminu
3. Urednik inicira pohranu liste
4. Sustav ispituje ispravnost sastavljene liste (trajanje najmanje 1 sat, zadnja pjesma ne počinje unutar 15 sekundi od kraja termina)
5. Ako su uvjeti zadovoljeni, lista se pohranjuje u sustav

- **Mogući drugi scenariji:**

1. Nisu zadovoljeni uvjeti za listu
 - Korisniku se prikazuje odgovarajuća poruka o pogrešci i od njega se traži da sastavi ispravnu listu

UC10 – DodajZvučniZapis

- **Glavni sudionik:** administrator

- **Cilj:** u sustav dodati novi zvučni zapis

- **Sudionici:** baza podataka

- **Preduvjeti:** administrator je prijavljen u sustav

- **Rezultat:** u sustav je dodan novi glazbeni zapis sa svim bitnim podacima

- **Željeni scenarij:**

1. Administrator unosi sve bitne podatke o zvučnom zapisu
2. Administrator prilaže datoteku zvučnog zapisa
3. Sustav provjerava ispravnost unesenih podataka
4. Ako su podaci ispravni, pohranjuju se u sustav zajedno sa samom datotekom zapisa

- **Mogući drugi scenariji:**

1. Uneseni su neispravni podaci
 - Prikazuje se odgovarajuća poruka o grešci i od administratora se traži da unese ispravne podatke

1. Slanje datoteke zvučnog zapisa na sustav nije uspjelo
 - Prikazuje se odgovarajuća poruka o pogrešci i traži se ponovno obavljanje akcije

UC11 – UrediZvučniZapis

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** urediti podatke o zvučnom zapisu
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** administrator je prijavljen u sustav
- **Rezultat:** podaci o zvučnom zapisu su izmijenjeni
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator pregledava podatke o zvučnom zapisu i po želji ih mijenja
 2. Administrator inicira pohranu podataka
 3. Sustav ispituje ispravnost unesenih podataka
 4. Ako su podaci ispravni, pohranjuju se u sustav
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. Uneseni su neispravni podaci
 - Prikazuje se odgovarajuća poruka o grešci, te se od administratora traži unos ispravnih podataka

UC12 – ObrišiZvučniZapis

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** obrisati zvučni zapis
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** administrator je prijavljen u sustav
- **Rezultat:** zvučni zapis je zauvijek izbrisan
- **Željeni scenarij:**

1. Administrator inicira brisanje zvučnog zapisa
2. Sustav briše zvučni zapis

UC13 – UrediPodatkeKorisnika

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** obrisati zvučni zapis
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** administrator je prijavljen u sustav
- **Rezultat:** zvučni zapis je zauvijek izbrisan
- **Željeni scenarij:**
 3. Administrator inicira brisanje zvučnog zapisa
 4. Sustav briše zvučni zapis

UC14 – PostaviGlazbenogUrednika

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** postaviti novog urednika
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** administrator mora biti prijavljen u sustav
- **Rezultat:** postavljen je novi urednik
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator pregledava popis korisnika
 2. Odabire jednog od korisnika i postavlja ga za glazbenog urednika
 3. Sustav bilježi promjene i mijenja tip korisničkog računa odabranog korisnika

UC15 – UkloniGlazbenogUrednika

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** ukloniti glazbenog urednika
- **Sudionici:** baza podataka

- **Preduvjeti:** administrator mora biti prijavljen u sustav
- **Rezultat:** korisnik koji je prethodno bio glazbeni urednik sada je degradiran na status registriranog korisnika
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator određuje urednika kojem želi oduzeti uredničke ovlasti
 2. Sustav bilježi promjene i mijenja tip korisničkog računa odabranog urednika

UC16 – Odobri/OdbijZahtjevZaTerminom

- **Glavni sudionik:** administrator
- **Cilj:** odlučiti o uredničkom zahtjevu za terminom
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** administrator mora biti prijavljen u sustav
- **Rezultat:** urednički zahtjev je ili prihvaćen i time je taj termin dodjeljen tom uredniku, ili je odbijen
- **Željeni scenarij:**
 1. Administrator odlučuje o prihvaćanju ili odbijanju zahtjeva
 2. Ako je zahtjev prihvaćen, taj se termin dodjeljuje uredniku

UC17 –PostaviAdministratora

- **Glavni sudionik:** vlasnik postaje
- **Cilj:** postaviti novog administratora
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** ne smije biti postavljeno više od deset administratora, vlasnik mora biti prijavljen u sustav
- **Rezultat:** postavljen je novi administrator
- **Željeni scenarij:**
 1. Vlasnik odabire jednog od korisnika i dodjeljuje mu administratorske ovlasti
 2. Sustav bilježi promjene i mijenja tip korisničkog računa odabranog korisnika

- **Mogući drugi scenariji:**

1. U sustavu već postoji 10 administratora
 - Akcija se ne dozvoljava, ispisuje se odgovarajuća poruka o grešci

UC18 – UkloniAdministratora

- **Glavni sudionik:** vlasnik postaje
- **Cilj:** ukloniti administratora
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** vlasnik postaje je prijavljen u sustav
- **Rezultat:** odabranom korisniku ukinute su administratorske ovlasti
- **Željeni scenarij:**
 1. Vlasnik postaje odabire jednog od administratora i uklanja mu administratorske ovlasti
 2. Sustav bilježi promjene i mijenja tip korisničkog računa odabranog korisnika

UC19 – UrediPodatkeOPostaji

- **Glavni sudionik:** vlasnik postaje
- **Cilj:** unijeti ili urediti podatke
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** vlasnik mora biti prijavljen u sustav
- **Rezultat:** uneseni su novi podaci o postaji
- **Željeni scenarij:**
 1. vlasnik unosi nove podatke, ili uređuje stare, te potvrđuje odabir
 2. baza podataka sprema i čuva nove podatke
- **Mogući drugi scenariji:**
 1. vlasnik odustaje od izmjena

UC20 – SlušajRadioPostaju

- **Glavni sudionik:** korisnik
- **Cilj:** slušati radio postaju
- **Sudionici:** baza podataka
- **Preduvjeti:** nema
- **Rezultat:** korisnik uživa u programu radio postaje
- **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik otvara web stranicu radio postaje
 2. Pokreće glazbeni player na početnoj stranici i započinje slušati program radio postaje

5. Ostali zahtjevi

1. Sustav mora podržavati neograničen broj registriranih korisnika
2. Postaja mora poštovati autorska prava i emitirati samo zapise koji su legalno dostupni
3. Veoma je poželjna zastupljenost što više glazbenih žanrova, kako bi postaja privukla što više slušatelja
4. Podaci o glazbenim zapisima moraju biti točni i pravilno uneseni
5. Sustav mora biti jasan i pregledan, kako bi se korisnici lako snašli i mogli iskoristiti sve funkcionalnosti sustava bez obzira na razinu informatičke pismenosti
6. Sustav mora svim aktorima omogućavati istovremeno korištenje svih funkcionalnosti; korisničko iskustvo ne smije biti ometeno zbog održavanja baze ili unošenja promjena u nju

6. Arhitektura i dizajn sustava

6.1. Svrha, opći prioriteti i skica sustava

6.2. Dijagram razreda s opisom

6.3. Dijagram objekata

6.4. Ostali UML dijagrami

7. Implementacija i korisničko sučelje

7.1. Dijagram razmještaja

7.2. Korištene tehnologije i alati

7.3. Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava

7.4. Ispitivanje programskog rješenja

7.5. Upute za instalaciju

7.6. Korisničke upute

8. Zaključak i budući rad

9. Popis literature

Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa koda)

Dodatak B: Dnevnik sastajanja

Dodatak C: Prikaz aktivnosti grupe

Dodatak D: Plan rada / Pregled rada i stanje ostvarenja

