



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva

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

Oblikovanje programske potpore


Dr. sc. Miljenko Krhen

Projektni zadatak:

Sustav za arhivu i reprodukciju tonskih zapisa

(Ver. 1.1)

Zagreb, listopad 2015.

 <small>SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA</small>	<p>Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave</p> <p>Oblikovanje programske potpore</p> <p><i>Projektni zadatak:</i> <i>Sustav za arhivu i reprodukciju tonских zapisa</i></p>	<p>Ver. 1.1 Listopad 2015.</p>
---	---	------------------------------------

1. Opis projektnog zadatka

Internetska radio postaja „Mi samo sviramo“ ima arhivu tonских zapisa u nekomprimiranom digitalnom formatu. Standardno je korištena frekvencija uzorkovanja 48 kHz uz 24 bitovnu kvantizaciju, no postoji i manji broj zapisa gdje su korištene frekvencije uzorkovanja 44,1 kHz i 16 bitovna kvantizacija ili frekvencija uzorkovanja 96 kHz i 24 bitovna kvantizacija. Svi su zapisi u stereo tehnici.

Internetska radio postaja traži učinkovit informacijski sustav koji će glazbenim urednicima omogućiti kreiranje liste za reprodukciju glazbe u vremenskim odsječcima od jednog sata, do 24 sata unaprijed. Glazbeni urednik mora moći pretraživati cjelokupnu bazu po svim bitnim informacijama vezanim uz taj zapis. Dodatno, sustav mora omogućiti registriranim korisnicima kreiranje vlastitih lista želja s postojećim zapisima. Svaki registrirani korisnik može sam kreirati listu s do 10 željenih zapisa. Glazbeni urednik dobiva informaciju o zapisima koji su traženi, i prema rang listi broja zahtjeva može napraviti stvarnu listu koja će biti emitirana. Neregistrirani korisnici vide samo informaciju o tome koji glazbeni zapis se trenutno reproducira. Pretpostavlja se da radijska postaja ima uređena prava korištenja i reprodukcije svih tonских zapisa.

2. Zahtjevi na informacijski sustav

2.1. Podaci o tonskom zapisu


Svaki tonски zapis ima svoje ime, kao i ostale meta podatke, koji uključuju ime izvođača ili grupe, trajanje zapisa, format u kojem je spremljen, frekvenciju uzorkovanja, broj bitova kvantizacije, vrstu glazbe kamo pripada, nakladnika, vrstu nosača i godinu izdanja.

2.2. Korisnici informacijskog sustava

Informacijski sustav ima pet vrsta korisnika: vlasnik sustava, administrator, glazbeni urednik, registrirani korisnik i neregistrirani korisnik.

Vlasnik sustava nakon puštanja sustava u produkciju, upisuje podatke o internetskoj radio postaji i kontakt podatke. Podatke o vlasniku sustava upisuje informatička kuća koja je radila sustav. Vlasnik sustava definira i administratore sustava. Podatke o administratorima sustava može upisivati i mijenjati samo vlasnik sustava.

Administrator sustava može uređivati informacije o sebi, glazbenim urednicima i svim registriranim korisnicima. Administratori sustava unosi zvučne zapise, i uređuje podatke o njima.

 <p>FER SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA</p>	<p>Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave</p> <p>Oblikovanje programske potpore</p> <p><i>Projektni zadatak:</i> <i>Sustav za arhivu i reprodukciju tonskih zapisa</i></p>	<p>Ver. 1.1 Listopad 2015.</p>
---	---	------------------------------------

Glazbene urednike određuje administrator sustava. Svaki glazbeni urednik ima svoje određeno vrijeme u danu za koje slaže svoju listu za reprodukciju. To vrijeme određuje se dogovorno između svih glazbenih urednika, a upisuje ga u sustav administrator sustava.

Registrirani korisnik može upisivati podatke o sebi, pri čemu obavezni podaci koje upisuje su njegovo ime, prezime, zanimanje i adresa elektroničke pošte.

Neregistrirani korisnik može vidjeti samo osnovne podatke o internetskoj radio postaji i o glazbenom zapisu koji se trenutno reproducira.

2.3. Posebne funkcionalnosti sustava

2.3.1. Registracija korisnika


Procedura registracije korisnika predviđa unos podataka korisnika. Nakon registracije, korisniku se na njegovu adresu elektroničke pošte šalje pozdravna poruka i traži se potvrda „klikom na link“. Nakon što korisnik potvrdi registraciju, na adresu elektroničke pošte šalju mu se pristupni podaci za pristup korisničkom dijelu stranice.

2.3.2. Izrada liste za reprodukciju (glazbeni urednik)

Svaki glazbeni urednik ima na raspolaganju tražilicu koja pretražuje sve tonske zapise po svim kriterijima. Nakon što tonski urednik odabere neki tonski zapis, on se prebacuje u prijedlog liste, i tako sve dok se ne napravi cijela lista za 1 sat. Sustav upozorava glazbenog urednika kad se trajanje reprodukcije liste približi trajanju od 1 sata. U cilju optimizacije kvalitete slušanja, sustav ne dozvoljava početak reprodukcije zadnjeg tonskog zapisa ukoliko bi njegova reprodukcija trajala manje od 15 s. Nakon izrade liste zapisa za reprodukciju, potrebno je listu potvrditi. Nakon potvrde ona se preslikava u cjelodnevnu listu po kojoj se radi reprodukcija. Sustav mora kontrolirati zahtjev da u svakom trenutku mora postojati lista za reprodukciju za sljedeća 24 sata.

2.3.3. Izrada liste želja

Registrirani korisnici imaju mogućnost izrade liste želja. Registrirani korisnik može pristupiti postojećem popisu glazbenih zapisa, i od njih odabrati 10 naslova koje bi htio čuti u sljedeća 24 sata. Nakon izrade takve liste želja, registrirani korisnik je mora potvrditi. Nakon potvrde, sustav automatski pregledava listu, i generira listu želja sa svim zapisima koje su registrirani korisnici unijeli, i odgovarajućim brojem zahtjeva za reprodukcijom upravo tog zapisa. Tako generirana automatska lista želja registriranih korisnika dostupna je i vidljiva svim glazbenim urednicima.

 <p>FER SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA</p>	<p>Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave</p> <p>Oblikovanje programske potpore</p> <p><i>Projektni zadatak:</i> <i>Sustav za arhivu i reprodukciju tonskih zapisa</i></p>	<p>Ver. 1.1 Listopad 2015.</p>
---	---	------------------------------------

2.3.4. Izvještaji i pregledi

Administratori sustava mogu vidjeti izvještaje o tome koji su glazbeni zapisi koliko puta reproducirani, koji glazbeni urednik preferira koje zapise, koji su zapisi najviše traženi preko liste želja registriranih korisnika, i kolika je frekvencija pojavljivanja najtraženijeg zapisa sa liste želja unutar određenog vremenskog intervala.

2.4. Ostali zahtjevi i ograničenja sustava

Sustav mora omogućiti istovremeni rad vlasnika sustava, administratora, glazbenih urednika i neograničenog broja registriranih korisnika. Prilikom rada vlasnik i administratori sustava moraju moći vidjeti broj i imena trenutno aktivnih drugih administratora i broj trenutno aktivnih registriranih korisnika.

Sustav ima jednog vlasnika i do najviše 10 administratora. Broj registriranih korisnika je neograničen.

3. Opće upute za izradu projektnog zadatka

Cilj projekta je praktično primijeniti postupke oblikovanja programske podrške na rješavanje konkretnih problema, izraditi projektnu dokumentaciju i što stvarniju implementaciju za traženi zadatak. Program će se ispitivati postavljanjem upita pri čemu svaki dio implementacije mora pod određenim uvjetima biti dohvatljiv. Pri tome je bitna preglednost i laka dostupnost funkcionalnosti i sadržaja, budući da će se sve ispitivati iz perspektive krajnjeg korisnika sustava.

Za reprodukciju zvučnih zapisa može se koristiti bilo koji besplatni program predviđen za reprodukciju, a primjere besplatnih nekomprimiranih zvučnih zapisa pronaći na internetu.

Detaljnija pojašnjenja moguća su na laboratorijskim vježbama kod asistenta Miljenka Krhena (miljenko.krhen@fer.hr) i demonstratora Roka Krstulovića (roko.krstulovic@fer.hr) prema važećem rasporedu objavljenom na stranicama predmeta.