

Opis projekta BH tunes

Darko Lakić, Dejan Simeunović

studenti drugog ciklusa studija

Fakultet za informacione tehnologije, Slobomir P Univerzitet

Slobomir-Doboj, BIH

darko.lakic@spu.ba, dejan.simeunovic@spu.ba

Sadržaj — U ovom radu su prikazani koncepti rješenja za dva problema koji trenutno imaju medijske kuće na prostorima Bosne i Hercegovine. Jedan od njih je upravljanje digitalnom arhivom koja se procesom digitalizacije svakodnevno uvećava. Drugi problem je plasiranje te arhive na tržište radi dalje prodaje. Pristup koji je prikazan omogućuje medijskim kućama u Bosni i Hercegovini da dobrim dijelom zavedu red na tržištu audio i video snimaka i da samim tim u dogledno vrijeme krenu da ostvaruju prihod od materijala koje posjeduju u svojim arhivama.

Ključne riječi – BH tunes; Arhiviranje; Legalizacija ; Autorska prava;

I. UVOD

Godine stvaranja muzičkih i video materijala uslovile su situaciju da danas imamo ogromne arhive ovakvog materijala “SL. 1” koji se čuva na nekim od medija koji već odavno nisu praktični za svakodnevnu upotrebu. Magnetne trake, gramofonske ploče i audio kasete odavno nisu u upotrebi zbog mnogih ograničenja koja posjeduju (ograničeni i veoma mali kapacitet, velika osjetljivost na oštećenje, neotpornost na uslove korišćenja, itd.). U modernom dobu javila se potreba za brzim medijima koji prije svega omogućavaju brzu pretragu, laku dostupnost za emitovanje i neograničen broj reprodukcija. U svrhu takvog načina čuvanja i emitovanja muzičkog i video materijala, ali i mogućnosti omogućenja dostupnosti ovih materijala široj javnosti javila se ideja za projekat “BH Tunes” koji će biti ukratko obrazložen u narednom tekstu.

Projekat se sastoji iz tri cjeline:

- Aplikacija za unos, čuvanje i pretragu arhive,
- Web sajt za publikovanje i internet prodaju dijelova te arhive,
- Softver za praćenje, statistiku i obračunavanje mjesečnih obaveza korisnika sajta.

Ovakav pristup problemu riješio bi nekoliko gorućih problema koji su trenutno aktuelni u muzičkoj industriji kao što su mogućnost praćenja emitovanja [4] određenih numera, neograničen broj reprodukcija sa bilo koje lokacije u svijetu, regulisanje plaćanja autorskih, izvođačkih i drugih prava [4] koja su u ovom momentu prilično zanemarena u medijskom prostoru Bosne i Hercegovine, kao i rješavanje drugih problema koji zbog svoje prirode nisu predmet ovakvog rada.



Slika 1. Primjer nekadašnje privatne arhive

II. APLIKACIJA ZA ARHIVIRANJE MATERIJALA

A. Opis aplikacije

Aplikacija za arhiviranje i upravljanje muzičkom arhivom treba da ispuni mnogo uslova i da zadovolji potrebe korisnika koje se ogledaju u sledećim stavkama:

- Veliki prostor za skladištenje ove vrste datoteka (reda nekoliko terabajta),
- Baza podataka sa svim traženim atributima numera koji su zahtjevani od strane vlasnika arhive,
- Mogućnost pretrage po bilo kom parametru koji je unesen u opis datoteke,
- Generisanje download linkova za pojedine fajlove,
- Omogućenje streaming-a direktno sa servera kompanije u čijem je vlasništvu arhiva,
- Sigurnost aplikacije i autorizacija dvije vrste korisnika (administratora i klijenata).

Ogroman prostor koji je potreban za skladištenje podataka uslovljen je brojem podataka koji trebaju biti arhivirani kao i veličinom fajlova koji su prilično zahtjevni po pitanju memorijskog prostora (jedna muzička numera u digitalnom obliku zauzima, u prosjeku, 3 MB prostora na disku, a video zapis oko 30 MB). Taj prostor treba da bude omogućen na posebnom storage serveru. Na početku realizacije projekta kao osnovu smo uzeli prostor od 10 TB memorije.



Slika 2. Shema baze aplikacije za arhiviranje muzičkih numera

Baza podataka ovakvog sistema sastoji se iz većeg broja tabela. Tabele koje sadrže podatke o numerama koje su arhivirane su prilično obimne po svojoj konstrukciji. Model baze "Sl. 2". pokazuje relacije između tabela. Baza je napravljena sa svim sigurnosnim opcijama. Omogućava samo jedan unos podataka za parametre koji se ponavljaju, jer svaki naredni unos će moći biti izabran iz već unesene liste. Na primjer jedna osoba može biti i aranžer, kompozitor i producent, a mi ćemo samo jednom unijeti podatke o toj osobi i dodijeliti tom članu sve potrebne attribute.

Baza će sadržavati putanje do fajlova koji se nalaze na storage serveru pomoću kojih će se fajl veoma lako pronalaziti. Takođe, mora postojati mogućnost streaming-a ili download-a fajlova iz arhive, sve zavisno od potreba korisnika.

Pretraga je izuzetno bitan faktor ove aplikacije, jer treba da omogući korisnicima da u što kraćem roku dođu do numere koju traže. Na primjer, neka radio stanica koja ima ovlašteni pristup arhivi želi da emituje neku numeru u svom programu, te mora biti u mogućnosti da veoma brzo dođe do te numere i mogućnosti njene reprodukcije. Sistem pretrage omogućava korisniku da dođe do željene numere tako što će izabrati potrebne parametre unošenjem u interfejs web sajta ili izborom iz ponuđenih atributa za pretragu (npr. iz padajuće liste).

Kada je autorizacija u pitanju aplikacija posjeduje dvije vrste korisnika:

- Administratori
- Klijenti

Administratori su osobe od povjerenja koje imaju pristup svim resursima na serveru. Njih bira i daje im ovlaštenja medijska kuća koja je nosilac projekta. To bi najčešće trebali da budu zaposlenici zaduženi za rad sa digitalnom onlajn arhivom.

Klijenti mogu biti radiotelevizijske kuće, websajtovi, ali i razni drugi korisnici koji imaju potpisan ugovor sa medijskom kućom koja je nosilac projekta i zavisno od vrste njihovog ugovora mogu imati i različita ovlaštenja.

Aplikacija mora u svom radu da zadovolji standarde brzine i komunikacije sa korisnicima. Pored toga, aplikacija treba da bude fleksibilna u smislu proširenja po pitanju broja arhiviranih fajlova, jer broj digitalizovanih snimaka raste, a takođe dolazi i do pristizanja novih koji su već snimljeni u digitalnom obliku i treba da postanu dio ove arhive.

U izradi ovog dijela aplikacije na serverskoj strani koriste se Microsoftove tehnologije, a potrebni su sledeći hardverski i softverski resursi:

- Storage sa min 20 TB prostora
- Database server sa SQL Server 2008 R2
- Back office web server sa .NET framework 4.0

III. WEB SITE BHTUNES

A. Opis funkcionalnosti sajta

Web site BH Tunes se realizuje u svrhu publikovanja sadržaja arhive medijske kuće radi njene prodaje trećim licima i kompanijama za ličnu i poslovnu upotrebu.

Izrada sajta obuhvata sledeće funkcionalnosti:

- Omogućenje pregleda spiska svih muzičkih numera koje su postavljene na server od strane vlasnika sortirano po kriterijumu već postavljenom na serveru na kome se nalaze muzički fajlovi. Svakoju muzičkoj numeri će biti pridružena odgovarajuća probna verzija numere (trailer) koja će biti dostupna za preslušavanje svim korisnicima sajta bez obzira na to da li su registrovani ili ne, kao i opis numere sa svim generalijama koje će biti uzete iz opisa dostavljenog uz tu muzičku numeru.
- Registracija i validacija korisnika u svrhu njihovog daljeg korišćenja sajta BH tunes. Registracija i validacija se obavlja putem elektronske pošte i SMS poruka.
- Korisnički nalog koji je u potpunosti prilagođen korisniku. U okviru naloga biće omogućeno da korisnik vidi stanje svog računa u kreditima (kredit kao osnovna jedinica vrijednosti na sajtu, npr. jedan kredit – jedna numera), statistiku dosadašnjih aktivnosti, podatke o nalogu i sve relevantne informacije za korisnika.
- Naplata kredita putem kreditne kartice, Paypal sistema, SMS poruka ili nekim drugim metodama prema zahtjevima medijske kuće za koju se kompletan projekat radi.
- Korisnik dobija mogućnost pretraživanja svih muzičkih numera kako u jednostavnom tako i u proširenom obliku prema zadatim parametrima koji su usklađeni sa prethodno unesenim podacima u bazu o muzičkoj numeri.
- Korisnik dobija mogućnost podjele omiljenih muzičkih numera na popularnim društvenim mrežama.
- Omogućavanje slanja zahtjeva od strane korisnika, a vezano za muzičke numere koje se ne nalaze na sajtu.
- Uvid u statistike sajta u svakom momentu tipa: Koliko korisnika, koliko downloada, regiona iz kojih ima najviše posjeta i ostalo prema zahtjevima medijske kuće.
- Okruženje za administraciju sajta od strane naručioca projekta (izmjena novosti, publikovanje materijala i ostale akcije vezane za sadržaj sajta).

Planirano je da sajt BH Tunes bude konstantno u razvoju i da se tokom svog životnog vijeka usavršava i što više usklađuje prema potrebama korisnika, kako bi bio ostvaren što veći broj posjeta i downloada sa ove stranice.

B. Tehničke karakteristike sajta

Sam programski dio koda web sajta BH Tunes treba da bude postavljen na web server koji nije u sklopu medijske kuće u kojoj se nalazi arhiva muzike, kako bi se povećao stepen sigurnosti arhive. Sajt je jedan od klijenata aplikacije [1] koji će komunicirati sa aplikacijom na najvišem nivou i preuzimati potrebne podatke iz aplikacije kako bi sve moglo da funkcioniše bez smetnji i sa zadovoljavajućom brzinom odziva.

Web sajt treba da posjeduje sopstvenu bazu podataka u koju će biti upisani svi potrebni podaci o numerama koje su postavljene na prodaju. Brzina komunikacije je mnogo veća ukoliko se ne ostvaruje konstanta veza između arhive medijske kuće i web sajta. Gore opisana aplikacija treba da periodično (na svaki sat, ili na svakih tri sata i sl), zavisno od potrebe, formira indeks listu fajlova koji su ubačeni u arhivu i tu indeks listu treba da prosljeđuje na zahtjev skripte sa web sajta. Indeks lista treba da sadrži sve potrebne podatke o numerama koje su objavljene kako bi se korisniku na uvid mogle staviti sve relevantne informacije o objektu njegovog interesovanja. Prilikom prve komunikacije treba da bude povučena kompletna indeks lista, a svaki naredni put treba da se radi samo osvježavanje liste, kako ne bi došlo do pojave ogromnih fajlova koji se periodično sinhronizuju sa serverom arhive, te, samim tim, praviljenja velikog zagušenja saobraćaja.

Sajt se izrađuje koristeći PHP, MySQL, JavaScript i JQuery [2] tehnologije koje su besplatne i dovoljno dobrih karakteristika za izradu ovakvog projekta. Komunikacija serverskog dijela aplikacije za arhiviranje i klijentskog dijela aplikacije na web sajtu, treba da se obavlja prosleđivanjem XML upita od strane skripte na sajtu i prihvatanja tog upita od strane odgovarajućeg web servisa koji je aktivan na serveru. Nakon obrade upita web servis vraća potrebne podatke web sajtu koji se pamte u bazi podataka i automatski prikazuju na sajtu. Prosleđivanje upita se vrši samo u situacijama kada je potrebno osvježiti indeks listu i u situacijama kada je korisnik ispunio sve uslove za download određene numere, pa zahtjeva download link. Time je komunikacija između ove dva dijela aplikacije svedena na minimum, te samim tim opterećenje veze neće biti veliko.

IV. SOFTVER ZA STATISTIKU I OBRAČUN

Treći dio ovog projekta je aplikacija koja vrši evidenciju o broju korisnika, broju korišćenih fajlova, načinu njihovog korišćenja (streaming ili download) i obračun obaveza korisnika prema medijskoj kući kao i obračun obaveza medijske kuće prema izvođačima, autorima, producentima...

Ovaj softver se nalazi na serveru i njemu imaju pristup ovlaštene osobe, najčešće zaposleni u računovodstvu medijske kuće. Od strane aplikacije za arhiviranje treba da se dobijaju statistički podaci o tome koliko su puta neka numera ili video snimak downloadovani od strane pojedinih korisnika. Nakon uvezenih podataka iz aplikacije treba da se vrše obračuni prema unapred određenim pravilima. Pravila određuju procen

učešća u dobiti za pojedine strane koje imaju prava učešća. Na primjer, "Medijska kuća" ima učešće u dobiti od jedne numere od 50%, autor djela 20%, izvođač 10%, 10% marketing kompanija i 10% tim koji je realizovao kompletnu aplikaciju odakle se refundira održavanje sajta, aplikacije za arhiviranje, servera, itd.

Aplikacija treba da ima mogućnost obračunavanja dobiti i obaveza filtrirajući prema korisnicima, autorima, izvođačima, fajlovima i drugim atributima prema zahtjevima korisnika aplikacije. Na osnovu ovih podataka moguće je pravovremeno izvršiti finansijske obaveze prema svim klijentima i na taj način doprinijeti razvoju muzičke scene u našoj zemlji.

V. KRITIČKI OSVRT NA PREDLOŽENO REŠENJE

Analiziranjem predloženog rešenja, koje je rađeno prema upustvima medijske kuće koja je naručilac kompletnog sistema, ustanovljeno je da bi aplikacija bila mnogo efikasnija kada bi se radila kao jedna cjelina. Ta efikasnost bi se najviše ogledala u brzini rada aplikacije i brzini i kvalitetu odziva na zahtjev korisnika. Međutim, kako bi smo sigurnost podigli na viši nivo i samim tim obezbjedili arhivu od eventualnih krađa i besplatnog i neovlaštenog publikovanja odlučili smo se za ovaj način izrade. Takođe svaki od dijelova sistema je funkcionalan sam za sebe što omogućava odvojeno korištenje ukoliko prestane potreba za nekim od njih. Na primjer moguće je da prodaja preko interneta neće funkcionisati, pa bi radi uštede na održavanju i razvoju tog dijela sistema, bilo dobro da on ne funkcioniše na određeno vrijeme. Ipak za to vrijeme aplikacija za arhiviranje može nesmetano da funkcioniše i da se uvećava u skladu sa mogućnostima medijske kuće.

Na osnovu dobijenih informacija, zaključeno je da ovakav sistem ne postoji u našoj zemlji i zemljama u okruženju. U svijetu naravno postoji sličnih rešenja poput iTunes na osnovu koga smo i dali radni naziv ovom projektu. Gledajući način funkcionisanja sajta iTunes zaključeno je da bi se takvo nešto moglo realizovati i na našem tržištu kako bi muzičke numere mogle da budu publikovane i prodavane legalnim putem.

VI. ZAKLJUČAK

Ideja za ovakav projekat je nastala uporedo sa trenutnim trendovima u našoj državi koji se kreću ka legalizaciji softvera, a samim tim i autorskim pravima izvođača i medijskih kuća. Takođe, ovaj projekat je trajno i proširivo rešenje za sve medijske kuće koje se bave produkcijom i koje imaju u

vlasništvu ogroman broj muzičkih numera i video snimaka koji stoje arhivirani na nekomercijalnim medijima koji nisu pogodni za upotrebu koristeći aktuelne tehnologije. Mnogi fajlovi će na ovaj način biti vraćeni iz zaborava i biće omogućeno da korisnici koji to žele dođu do snimaka koji će ih vratiti u doba koje žele.

Bitan aspekt ovog projekta je i projektovana finansijska dobit za medijsku kuću koja izvodi ovaj projekat računajući sadašnje brojno stanje njihove arhive i broj korisnika interneta koji je u stalnom porastu. Istražujući tržište uvjereni smo u uspjeh ovakvog projekta u narednih godinu dana od momenta aktiviranja web sajta.

ZAHVALNICA

Istraživanje i projektovanje u ovom radu rađeno je u sklopu izrade projektnog rada iz predmeta "Projektovanje informacionih sistema" i "Napredne baze podataka" na postdiplomskim magistarskim studijama na Fakultetu za informacione tehnologije Slobomir P Univerziteta, pod mentorstvom prof. dr Miroslava Bojovića, redovnog profesora.

LITERATURA

- [1] Yongzhen Ke, Fan Qin, Zhen Zhang, "Study on multi-layer framework for web application", IEEE 2011 International Conference on Computer Science and Service System (CSSS), Nanjing, January 2011.
- [2] Harald Radi, "Creating Multi-Tier Web Applications with PHP", PHP – Conference 2002, Frankfurt, 2002.
- [3] Philip Miller, "Media Law for producers", Focal Press, November, 1998.
- [4] William W Fisher III, "Promises to keep", Stanford University Press, Stanford, California, 2004.

ABSTRACT

This paper proposes solutions for two problems our media centers are facing in Bosnia and Herzegovina. One problem is the management of their digital archives, which, in a process of digitalization, are growing on a daily basis, and the other is putting those archives on the online market for commercial purposes. The proposed approach will enable media centers in Bosnia and Herzegovina to bring order to the audio and video media market and achieve profits from the materials they possess in their archives.

Project BH Tunes
Darko Lakic
Dejan Simeunovic