

Multimedijalni Flash Wiki dodaci

Filip Jelenković, Milorad Tošić

Sadržaj — U ovom radu se predlaže tehnika za uvođenje multimedijalnog sadržaja u postojeće Wiki sisteme kako bi se korisnicima pružila veća sloboda u radu sa raznovrsnim sadržajem. Upotrebljen je već postojeći Wiki sistem i proširene su njegove mogućnosti, korišćenjem mehanizma dodataka (plugin), kako bi u svoj sadržaj mogao uključiti Flash tehnologiju za prikaz i rad sa multimedijalnim sadržajem. Predložena tehnika u potpunosti očuvava kolaborativni, transparentni, jednostavan i otvoren način rada karakterističan za Wiki sisteme.

Ključne reči — Collaborative Information Systems, Flash, Meshups, RIA, Wiki, Web 2.0

I. UVOD

Od samog nastanka, Internet je zamišljen kao globalna baza znanja/informacija kojoj svako može pristupiti i dati svoj doprinos. Paralelno sa širenjem same mreže širila se i njena upotrebna vrednost, sve se više ljudi „nalazilo online“, tehnologije su se prilagođavale korisnicima, korisnici postajali sve stručniji i zahtevniji pri upotrebi Interneta i rukovanju sadržajem koji se na njemu nalazi. Danas korisnici sve više utiču na sadržaj koji gledaju, biraju način na koji će im on biti prezentovan, sami kreiraju sadržaj, postavljaju svoja mišljenja o već postojećem, jednom rečju aktivno učestvuju u celom procesu razvoja Interneta. Sadržaj koji korisnici kreiraju i razmenjuju najčešće je u formi recenzija, komentara, lista, slika, tagova, diskusija, foruma, blogova i socijalnih mreža [1].

Sa druge strane, aplikacije za desktop sisteme su imale malu ili nikakvu vezu sa Internetom, i proširivale su funkcionalnost sistema. Programer koji razvija ovakve aplikacije koristi resurse operativnog sistema, preko API-a koji pruža operativni sistem, i tako proširuje funkcionalnost sistema. Danas se sve više aplikacija „seli“ na Internet i koriste Internet kao izvor resursa za svoje funkcionisanje, a i same mogu predstavljati resurs na Internetu koji može koristiti neka druga aplikacija.

Da bi se sve ovo omogućilo nastale su neke nove tehnologije, neke više uznapredovale, a neke su bile odbačene.

U nastavku rada prvo sledi analiza tehnologija koje čine današnji Internet sa isticanjem njihovih karakteristika, bez nekih velikih tehničkih detalja. Zatim, poglavlje III opisuje mogućnosti spajanja tehnologija, Wiki i Flash-a, i

konkretnim primerom pokazuje prednosti spajanja ove dve tehnologije. Poglavlje VI diskutuje poredjenje predloženog rešenja u odnosu na rešenja poznata iz literature, dok poglavlje V daje zaključke.

II. DANAŠNJE TEHNOLOGIJE NA INTERNETU

U ovom poglavlju ćemo razmotriti neke od tehnologija koje su danas aktuelne pri kreiranju Internet sadržaja i zašto su one značajne i kakav su napredak donele u razvoju Interneta. Ujedno ove tehnologije su i ono što čini novu generaciju Interneta koju nazivaju Web 2.0 [1].

A. Wiki Sistemi

Najotvoreniji pristup kreiranju i editovanju Internet sadržaja imaju Wiki sistemi. Wiki sistemi dozvoljavaju pristup sadržaju u formi Wiki stranica koje su međusobno povezane. Za kreiranje ovog sadržaja se koristi neki prost markap jezik ili WYSIWYG editor (What You See Is What You Get – čita se kao „vizivig“). Iako se Wiki sistemi često koriste u specifične svrhe, zajednice, edukacija, lični afiniteti, sam sistem je uglavnom otvoren ka svojim korisnicima i svako se može učlaniti, pregledati kreirani sadržaj i dati svoj doprinos.

Sadržaj koji se nalazi na Wiki sistemima je uglavnom u tekstualnom obliku, čist tekst, linkovi ka Wiki stranicama, linkovi ka spoljašnjim Internet stranicama, tabelama, listama i sl. Mogućnost dodavanja multimedijalnog sadržaja postoji, ali se uglavnom svodi na slike i poneki put na uključivanje i nekog multimedijalnog podatka, audio ili video. Često se nedostatak pridruživanja nekog drugog sadržaja nadoknađuje linkovima ka Internet stranicama koji ga sadrže ili uključivanjem samog fajla kao attachment Wiki stranice.

B. Meshups

Da bi resursi koji se nalaze na Internetu bili dostupni Web aplikacijama, bilo je potrebno napraviti univerzalni način pristupu tim resursima. Potreba za ovim leži u činjenici da se nalazi sve više sajtova koji su specijalizovani u nekoj oblasti i koji se bave jednom specifičnom vrstom sadržaja ili pružanjem nekih servisa. Ovakvi sajtovi svoje usluge pružaju drugim sajtovima i aplikacijama na korišćenje, sa ili bez nadoknade. Ukoliko recimo želimo da prikazemo svoje slike sa Flickr-a možemo koristiti njihov Web servis koji će nam dati sve potrebne informacije o traženim slikama, bilo da prikazujemo slike jednog autora ili slike koje su vezane za neku ključnu reč. Uključivanjem sadržaja sa više Web lokacija, dobijamo meshup aplikaciju. Ovakva aplikacija pri svom radu koristi resurse Interneta, sa različitih Web lokacija. Time se izbegava redundantnost podataka i samog

Filip Jelenković, Autor, Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu, Srbija, (e-mail: filipjelenkovic@gmail.com).

Milorad Tošić, Autor, Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu, Srbija; (e-mail: milorad.tosic@elfak.ni.ac.rs).

koda aplikacije, smanjuje vreme potrebno za razvoj aplikacije i postavljaju standardi.

Tehnologija koja je uveliko zaslužna za stvaranje ovakvih aplikacija su Web Servisi i XML jezik kao univerzalni način za komunikaciju između aplikacija. Ovo su upravo i tehnologije koje se nalaze u modernim Web serverima i RIA klijentima.

C. RIA

Još jedan od pojmova koji se vezuje sa napredkom Interneta je i razvoj tzv. Rich Internet Applications (RIA) aplikacija. RIA aplikacije nastaju kao potreba da se postojeće i buduće desktop aplikacije i njihove funkcije prebace na Internet. Za razliku od klasičnih Web aplikacija desktop aplikacije imaju bolju komunikaciju sa korisnikom, veću sigurnost, bolje multimedijalne mogućnosti i sl. Današnje tehnologije koje se koriste za razvoj Internet aplikacija sve više približavaju sposobnosti desktop aplikacija na Web aplikacije za čije je pokretanje dovoljno imati Web pretraživač.

Najpopularnije tehnologije koje se koriste u ove svrhe su AJAX, Flash, Silverlight. Karakteristike ovih tehnologija su:

- 1) Nezavisnost od operativnog sistema, izvršavaju se u pretraživaču.
- 2) Nije potrebna novčana naknada za njihovu upotrebu
- 3) Lep dizajn komponenti korisničkog interfejsa
- 4) Dobre multimedijalne sposobnosti, od prikazivanja multimedijalnog sadržaja do njegovog emitovanja uživo (streaming)
- 5) Jednostavna integracija sa već postojećim tehnologijama
- 6) Poseduju integrisane komponente za obavljanje akcija koje čine današnji Internet, pristup Web sevisima, sigurnost (ssl), streaming...
- 7) Relativno mala veličina koda koji se izvršava na klijentskoj mašini

Sa razvojem ovih tehnologija desktop aplikacije su se preselile na Internet, pružajući korisnicima bolji doživljaj pri surfovanju Internetom. Neki primeri RIA aplikacija su: YouTube, Google Docs i Maps, 280 Slides, Digital Tutors...

III. FLADGET

Wiki sistemi trenutno nemaju neku bolju podršku za prikazivanje složenijeg sadržaja kao što su recimo mape sa lokacijama i slideshow slika. Danas veliki broj sajtova pruža servise za smeštanje i rad sa takvim sadržajem, pa se javlja potreba da se takav sadržaj uključi i u Wiki sisteme. Takođe, Wiki sistemi se uglavnom zasnivaju na klasičnim HTML elementima kao što su slike i tekst. Razvojem RIA aplikacija javlja se potreba da se sadržaj prikazuje na drugačiji način, sa animacijama, bogatstvom boja i efekata i boljom interakcijom od strane korisnika. U nastavku poglavlja ćemo razmotriti šta je sve potrebno da bi se u već postojeće Wiki sisteme uključio složeniji sadržaj, a taj sadržaj, i već postojeći, prikazati korisniku na atraktivan i prirodni način, bez velikog uticaja na već postojeći sistem.

Da bi se korisniku obezbedilo da sačuva način rada kao kod klasičnog Wiki-a, a koji je suština uspeha postojećih Wiki instalacija kao što je npr. najpoznatija Wikipedia¹, potrebno je složene podatke koji se nalaze na Wiki stranici čuvati na Wiki način, u tekstualnom formatu. Sa druge strane tekstualni format zapisa kod kompleksnih i složenih tipova podataka nije pogodan za njihovo direktno rukovanje od strane korisnika. Pa je posebno korisniku pružiti pogodniji način za rad sa ovakvim podacima, u obliku forme ili neki drugi način koji može biti specifičan za sam tip podatka koji se želi uključiti u Wiki. Tako da je potrebno korisniku pružiti oba načina pristupa podacima.

Već je pomenuto da je jedna od osobina današnjeg Interneta i mogućnost deljenja sadržaja sa ostalim korisnicima na Internetu, i njihovo uključivanje u kreiranje samog sadržaja. Tako da bi bilo poželjno omogućiti korisnicima da složeniji sadržaj dele sa ostalim korisnicima na isti način kao i već postojeći Wiki sadržaj, i omogućiti da i drugi mogu učestvovati u editovanju tog sadržaja. Samo uključivanje novog sadržaja u Wiki stranicu trebalo bi da bude što jednostavnije i bez potrebe za učenjem nekog novog i komplikovanog procesa. Jednom rečju, trebalo bi razliku u radu sa složenijim tipom sadržaja u odnosu na već postojeći sadržaj svesti na minimum.

Složeniji tipovi sadržaja zahtevaju često i složeniju tehnologiju za rad sa njim. Tehnologija na kojoj se zasnivaju današnji Wiki sistemi nije dovoljna za ovu potrebu pa je potrebno preuzeti neke tehnologije iz RIA koncepta.

U nastavku poglavlja sledi predlog arhitekture i konkretne implementacije proširivanja jednog Wiki sistema kako bi mogao uključiti i složeniji tip sadržaja.

A. Arhitektura

Za demonstraciju predhodno opisanog koncepta korišćena je Flash tehnologija na klijentskoj strani za prikazivanje sadržaja, a za Wiki sistem koji će uključiti novu mogućnost korišćen je Java-Wiki sistem na serverskoj strani.

Flash aplikaciju koja je zadužena za prikazivanje i editovanje sadržaja na Wiki stranici smo nazvali Fladget.

Flash je tehnologija koja je na sceni već duži niz godina i danas predstavlja standardnu tehnologiju za prikazivanje multimedijalnog sadržaja. Flash Player koji je potreban za pokretanje Flash fajlova u Web pretraživaču je instaliran na 98% računara koji se danas koriste. Još jedna od dobrih osobina Flash tehnologije je relativno lako programiranje aplikacija, uključujući sve koncepte modernog objektno orijentisanog programskog jezika, i bogatog frameworka (Flex) koji sadrži sve potrebne funkcije za moderne meshup i RIA aplikacije. Upotrebom Flash-a na klijentskoj strani smo dobili mali kod i izvršnu aplikaciju sa lepim korisničkim interfejsom, koja može prikazati sve od slika, mapa, audio, video, čak i 3D sadržaja.

Wiki sistem je implementiran u Java tehnologiji, i

¹ www.wikipedia.org

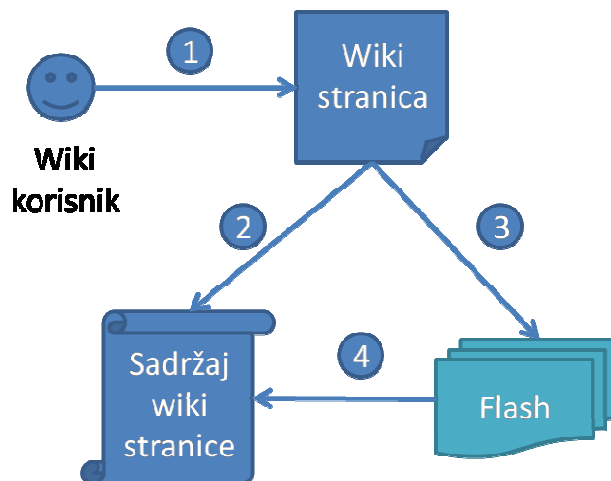
razvija se već dugi niz godina u našoj laboratoriji³. Ovaj Wiki sistem poseduje markup editor za editovanje Wiki sadržaja kao i sve ostale mogućnosti klasičnog Wiki sistema, kao što su pretražvanje, prava pristupa, linkovanje unutar Wiki stranica i sl [6]. Wiki sistem je proširen kako bi mogao u svoj sadržaj uključiti i Flash aplikaciju. Ovakva modifikacija na serverskoj strani je bila dovoljna da se Flash aplikacija pokaže korisniku, a ona bi dalje bila zadužna za sam prikaz sadržaja i njegovo editovanje. Fladget koji se nalazi na nekoj Wiki stranici svoj sadržaj uzima sa te Wiki stranice, a pri editovanju promene se pamte na toj Wiki stranici, u tekstualnoj formi.

Iako se podaci pamte u tekstualnom obliku na Wiki stranici potrebno je napraviti odgovarajući format teksta kako bi Fladget znao koje podatke treba on prikazati. Svaki Fladget poseduje svoj format podataka koji razume, i pri editovanju podataka iz Fladgeta, sam Fladget ih pamti u tom istom formatu. Naravno sami podaci mogu biti editovani i iz markup editora pri čemu je potrebno voditi računa da se ne naruši sam format podataka.

Može postojati proizvoljan broj Fladgeta, pri čemu svaki od njih mora imati definisan format podataka koji može pročitati sa Wiki stranice, i on se mora poštovati. Naravno, više Fladgeta može imati isti format zapisa podataka, pri čemu bi moglo da se razlikuje samo način njihovog prikazivanja. Kada se podaci u Fladgetu edituju sam fladget je zadužen da edituje Wiki stranicu na kojoj se nalazi i da u nju upiše podatke u formatu koji je u njemu definisan.

Još jedna stvar koju ovde treba napomenuti jeste da nije potrebno sam Fladget pridruživati svakoj novo kreiranoj Wiki stranici, već je dovoljno imati jednu Wiki stranicu na kojoj bi se nalazili svi Fladgeti, recimo u attachmentu, i samo pridružiti referencu na željeni Fladget pri kreiranju novog Wiki sadržaja. Ovakva arhitektura i njena moguća primena je ilustrovana na Sl. 1.

Korisnik posećuje Wiki stranicu (1), učitava se njen sadržaj (2), ukoliko se u sadržaju nalazi poziv Fladgeta onda se učitava flash fajl (3) i njemu se prosleđuju podaci iz sadržaja Wiki stranice, (4) pri editovanju podataka iz Fladgeta, Flash ih pamti direktno u sadržaj Wiki stranice.



Slika 1: Arhitektura Wiki sistema.

B. Praktična primena

Radi konkretne ilustracije predhodno opisane arhitekture razvijen je prototip Fladgeta koji služi za prikazivanje slika koje se smenjuju, zajedno sa njihovim naslovima i linkovima ka stranicama koje bi mogle da daju detaljniji opis same slike.

Wiki sistem koji je proširen za uključivanje ovih Fladgeta se nalazi na adresi http://infosys3.elfak.ni.ac.rs/nastava/Wiki.jsp?page=Main_TagleenSystemPage. Ovaj Wiki sistem sada može uključiti u svoj sadržaj bilo koju Flash aplikaciju, i pridružiti mu se bilo koji Fladget. Primer sadržaja jedne Wiki stranice koja sadrži ovaj Fladget prikazan je na Sl. 2. A sama stranica koju bi korisnik video sa ovim podacima je na Sl. 3.

Pošto ovaj Fladget sadrži slike, njihove nazive i linkove ka Internet stranicam na koje se pretraživač preusmerava kada se na njih klikne, bilo je potrebno napraviti odgovarajuću formu za dodavanje i editovanje ovih podataka. Fladget poseduje „edit“ dugme koje prikazuje formu za editovanje i dodavanje podataka (Sl. 4.).

```

Save Preview Cancel ++ --
%%(float left)
[[!InsertAnyPage
flex=http://infosys3.elfak.ni.ac.yu/nastava/attach/FlexWidgetsImage/FlashImageWidgets.swf
flashVars=canHide=false&timer=3000&picture1=http://rinics.files.wordpress.com/2008/11/george_harrison_2.jpg...George Harrison (1943-2001)...
&picture2=http://i174.photobucket.com/albums/w111/14a-z-z/SidVicious2.jpg...Sid Vicious (1957-1979)...
&picture3=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/5/50/Jim_Morrison_-_Fillmore_East.jpg...Jim Morrison (1943-1971)...
&picture4=http://www.videoposters.co.uk/static/images/510x510-15080/Roger-Marshutz-Elvis-Presley.jpg...Elvis Presley (1935-1977)...
&picture5=http://www.lisa-und-georg.de/mediac/400_0/media/Stevie-Ray-Vaughan~2.jpg...Stevie Ray Vaughn (1954-1990)...
&picture6=http://www.wishtank.org/img/blog/white-album/john_lennon.jpg...John Lennon (1940-1980)...
&picture7=http://sheikyerbouti.developpez.com/images/FrankZappa.jpg...Frank Zappa (1940-1993)...] width='300' height='300' ]]
%%

```

Sl. 2: Tekst Wiki stranice koja sadrži jedan Fladget sa podacima.



Slika 3: Wiki stranica² koja sadrži jedan imageshow Fladget

Label	Picture URL	Link	
Stevie Ray Va	http://www.lisa	http://www.g	⊖
Jim Morrison (http://upload.	http://www.g	⊖
Frank Zappa (http://sheikye	http://www.g	⊖
Frank Sinatra (http://i195.ph	http://www.g	⊖
Милан Младе	http://www.haj	http://sr.wiki	⊖
Michael Jacks	http://blogs.d	http://en.wik	⊖
Janis Joplin (1	http://www.cul	http://en.wik	⊖
George Harris	http://rinics.fil	http://en.wik	⊖
Fela Kuti (193	http://i205.ph	http://en.wik	⊖
Bon Scott (19	http://www.tltf	http://en.wik	⊖

Slika 4: Fladget sadrži formu u kojoj korisnici mogu editovati podatke.

Interesantna funkcija koja se dobija kada se Fladget na ovaj način ubaci u ovaj Wiki sistem jeste mogućnost deljenja Fladgeta. Naime, ovaj Wiki sistem poseduje funkciju uključivanja jedne Wiki stranice u drugu, pri čemu se u stranici koja uključuje neku drugu stranicu javlja sadržaj same stranice kao i sadržaj stranice koja je uključena u nju. Ukoliko uključimo stranicu koja sadrži neki Fladget u neku drugu stranicu dobijamo deljenje jednog Fladgeta i njegovih podataka između više Wiki stranica. Pri čemu se editovanje podataka iz Fladgeta, na bilo kojoj stranici koja ga uključuje, odražava samo na izvornoj stranici sa koje je uključen Fladget. Ovako može postojati, u našem slučaju, jedan slideshow koji se može uključiti na više Wiki stranica, a svako njegovo editovanje sa bilo koje stranice će se odraziti samo na jednu Wiki stranicu i te promene bile vidljive na svakoj Wiki stranici koja uključuje ovaj Fladget.

IV. DISKUSIJA

U radu [2], autor prezentuje tehniku zasnovanu na JavaScript tehnologiji za dinamičku prezentaciju slika na Web strani, sa posebnim osvrtom na primenu u nastavi,

² <http://infosys3.elfak.ni.ac.yu/nastava/Wiki.jsp?page=InMemorialMusicians>

dok se u radu [3], predlaže korišćenje Flash tehnologije za ugradjivanje video materijala u PowerPoint prezentacije. Oba pomenuta rada razmatraju rad sa statičkim prezentacijama dok tehnika predložena u ovom radu proširuje oblast primene i na dinamičke, kolaborativne, socijalne, Web 2.0 prezentacije.

Zadnjih godina je objavljeno nekoliko radova koji uvode referentni modeli za karakterizaciju dinamičkih Web sadržaja karakterističnih za Web 2.0 [4][5]. Rešenje predloženo u ovom radu omogućava da se u okviru jedne platforme integriše više različitih aspekata iz ovih referentnih modela, i to aspekti sadržaja (content) i trgovine (commerce), koji su tradicionalno vezani za Wiki, sa aspektima konteksta (context), koji je karakterističan za Flash, i sa aspektima prilagodjenja (customization) i povezivanja (connection) karakterističnim za Mashups, kao i sa aspektom zajedništva (community) karakterističnim za socijalne mreže.

V. ZAKLJUČAK

Potreba za bogatijim i složenijim sadržajem raste sve više, tako da se uključivanje ovakvog sadržaja u Wiki sistem može višestruko isplatiti. Korišćenje Flash-a kao tehnologije, koja bi služila za rukovanje sa ovakvim sadržajem, postojeći Wiki sistemi se lako nadograđuju i korisnicima pruža veća sloboda u radu.

LITERATURA

- [1] San Murugesan, "Understanding Web 2.0," *IEEE IT Professional*, vol. 9, no. 4, pp. 34-41, July/Aug. 2007.
- [2] D. Cornfeld "A Step-by-Step Solution for Embedding User-Controlled Cines into Educational Web Pages" *Am. J. Roentgenol.*, 2008; 190(3): W218 - W221.
- [3] Yam CS. "Simple method for inserting Flash movies into PowerPoint presentations." *Am. J. Roentgenol.*, 2007;188:W374-W378
- [4] Milad Sabouri, Ali A. Jalali, "Evaluating Web 2.0 Services Based on 7C Framework," *itng*, pp.1693-1694, *2009 Sixth International Conference on Information Technology: New Generations*, 2009
- [5] T. Andrew Yang, Dan J. Kim, Vishal Dhalwani, Tri K. Vu, "The 8C Framework as a Reference Model for Collaborative Value Webs in the Context of Web 2.0," *hicss*, pp.319, *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)*, 2008
- [6] M. Tomic, V. Milicevic, M. Stankovic, "Intelligent Information Systems: A Contribution to the Next Generation National Heritage Infrastructure", *Review of The National Center for Digitalization, Serbia and Montenegro, Belgrade, July 2., 2005., Vol. VII/2005, ISSN 1820-0109*, pp. 39-48

ABSTRACT

In this paper we propose a new technique for enabling users of Wiki systems to embed multimedia content into their Wiki pages, so they can have more freedom what content they can use. We use existing Wiki system and expand his functionality, using the existing plugin mechanism, so it can use Flash technology for interaction with the multimedia content. In this way, we preserve collaborative, transparent, simple and open way of work which is typical for Wiki systems.

Multimedial Flash-Wiki extensions

Filip Jelenković, Milorad Tošić