



**VISOKA POSLOVNA ŠKOLA
STRUKOVNIH STUDIJA
ČAČAK**

MASTER RAD

OSNOVI PROJEKTOVANJA APLIKACIJE STUDENTSKE SLUŽBE

Mentor: _____
Profesor: _____

Student: _____
Br.Indeksa: _____

Mesto, mesec, godina

OSNOVI PROJEKTOVANJA APLIKACIJE STUDENTSKE SLUŽBE

Kategorizacija rada: STRUČNI RAD

ADRESA: xxxxxxxxxx

Rezime: Nova civilizacijska epoha, između ostalog, uslovljava i novu koncepciju i rešenja sistema obrazovanja učenika, studenata, profesora i službenih lica, u smislu adekvatne organizacije, informisanosti i tehnologije obrazovanja. Čini se da obrazovanje malo zaostaje u primeni informatičke tehnologije u svim svojim delovima i procesima u odnosu na druge društvene delatnosti. U skladu sa vremenom u kome živimo valjalo bi se sa malo više pažnje osvrnuti na funkciju Weba u obrazovanju sa distance. U tom kontekstu Internet tehnologije, posebno Web, trebalo bi da nađu širu primenu u procesima obrazovanja i podizanja kvaliteta rada administrativnih službi na fakultetima. U ovom radu izloženi su osnovi troslojne Web arhitekture kojom je realizovana aplikacija rada Studentske službe. Ova aplikacija doprinosi efikasnijem funkcionisanju studentske službe omogućavanjem prijavljivanja ispita, objavljivanja rezultata ispita, pregleda rasporeda polaganja ispita i izdavanja uverenja i zapisnika.

Ključne reči: Troslojna Web aplikacija, Naslovna strana, Matična datoteka studenata, Prijavljivanje ispita, Pregled ocena, Raspored polaganja ispita.

UVOD

Jedna od prvih primenjivanih tehnologija za kreiranje Web aplikacija je dinamički Web. U odnosu na prethodne tehnologije povećana je njegova funkcionalnost i ostvareni su dodatni multimedijalni efekti. DHTML (Dinamic Hyper Text Markup Language) je skup tehnologija kojima se postižu različiti, najčešće animirani efekti. HTML (Hyper Text Markup Language) kod sadrži sekvence sa instrukcijama koje se interpretiraju na strani korisnika i omogućavaju da se stranica generiše dinamički u skladu sa zahtevima korisnika. Drugi naziv ove tehnologije je programiranje na strani klijenta (Client Side Scripting).

Za povećanje funkcionalnosti Web aplikacije koriste se različite tehnike programiranja na strani servera (Server Side Scripting). Tim tehnikama kreiraju se aplikacije za komuniciranje između klijenta i servera i omogućava se dinamičko generisanje HTML stranica. Ove aplikacije omogućavaju kreiranje HTML stranice u koju korisnik može uneti lične podatke, zatim tip browser-a (čitača) koji koristi, informacije iz baza podataka i tekst fajlova i drugo. Najpoznatije napredne tehnologije koje se

koriste za dinamičko kreiranje sadržaja Web sajtova (aktivnih Web stranica) su CGI (Common Gateway Interface), ASP (Active Server Pages), PHP (Personal Home Pages) i JSP (Java Server Pages).

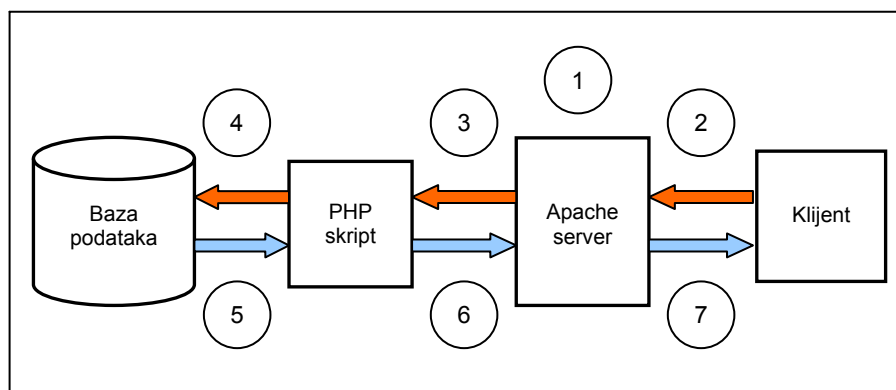
Objedinjavanje Web aplikacija sa bazama podataka predstavlja vrhunac kreativnosti u ovoj sferi programiranja. U takvim aplikacijama razlikuju se: klijentski deo (koji predstavlja standardni Web čitač), srednji deo - Web server sa pridodanim softverskim komponentama i server baze podataka (Database server) koji upravlja radom baze podataka i baziran je na SQL (Structured Query Language) tehnologiji.

U ovoj arhitekturi srednji deo upravlja aplikacijom. Korisnik šalje podatke serveru u vidu popunjenih formulara. Te podatke preuzimaju aktivne stranice i transformišu ih u SQL upite bazi podataka. U delu za podatke dobijeni podaci iz baze ugrađuju se u nove HTML stranice koje se preko servera prosleđuju korisniku. U klijentskom delu čitač interpretira preuzete HTML stranice. Aktivnosti koje se odvijaju u troslojnoj arhitekturi prikazane su na slici 1. i mogu se detaljno opisati na sledeći način:

1. programer piše aplikaciju sa aktivnim stranicama (npr. sa php kodom);

2. klijent iz čitača šalje zahtev za stranicom;
 3. na strani servera php datoteka se obrađuje od strane PHP interpretatora;
 4. PHP ostvaruje konekciju sa bazom podataka;
 5. prihvataju se podaci iz baze i ugrađuju u HTML;
 6. HTML se predaje serveru;
 7. server šalje HTML kod Web čitaču klijenta.
- Princip ove tehnologije primenjen je i pri projektovanju aplikacije prijavanja ispita putem Weba koja je izložena u ovom radu. U prvom poglavlju detaljno je prikazana struktura realizovane aplikacije sa naglašenim razlikama koje su uzrokovane primenjenim ASP skriptom. XML tehnologije se zasnivaju na XML (*eXtensible Markup Language*) jeziku. Ovaj jezik je u potpunosti otvoren i omogućava korisniku kreiranje nezavisnih tagova i funkcija koje, shodno potrebi, mogu da zadovolje sve

postavljene zahteve za uspešnim kreiranjem višefunkcionalnih dokumenata. XML tehnologijama obogaćuje se arhitektura višeslojnih Web aplikacija. HTML se može jednostavno okarakterisati kao kod kojim se formatiraju Web stranice i koji ima prezentacionu ulogu, a ne pruža nikakvu informaciju o strukturi podataka. XML otklanja taj nedostatak i omogućava strukturiranje podataka i njihovo jednostavnije pretraživanje. XML takođe omogućava komunikaciju između aplikacija koje rade pod različitim operativnim sistemima i na različitim hardverskim platformama, kao i razdvajanje korisničkog interfejsa i podataka. Ove aktivnosti se postižu u XML-u tako što korisnik može sam da definiše svoje tagove i na taj način opiše strukturu podataka i njihovu hijerarhijsku zavisnost [1].



Slika 1. Tehnologija troslojne arhitekture

Prvo objedinjavanje softverskih aplikacija sa bazama podataka korišćenjem mrežnih tehnologija realizovano je pre tridesetak godina. Sistemi koji omogućavaju podizanje novca iz banke (*point-of-service*) su primer prvih umreženih aplikacija za rad sa bazama podataka, gde se centralnoj bazi podataka banke pristupa preko mreže terminala instaliranih u ekspoziturama banke.

Tipični primeri objedinjenih Web aplikacija sa bazama podataka su usluge novinskih agencija čiji dopisnici šalju svoje izveštaje preko laptopova, modema i telefonskih linija u baze podataka odakle se izveštaji pozivaju kada dođe vreme za njihovu obradu, zatim složene softverske aplikacije za elektronsko poslovanje (*e-commerce*) u vidu Web prodavnica, softveri za podršku B2B (*Business-to-Business*) modela elektronskog poslovanja između preduzeća, koji obuhvata razmenu proizvoda, usluga ili informacija sa drugim preduzećem iz okruženja,

i tako redom.

Cilj ovoga rada je da se prikaže jedno orinalano rešenje korišćenja Weba za efikasnije funkcionisanje studentske službe. Praktičnom realizacijom aplikacije dat je doprinos učenju na daljinu kroz mogućnost prijavljivanja ispita, objavljivanja rasporeda polaganja ispita, pregleda rezultata ispita i izdavanja digitalnih uverenja i potvrda [2].

1. ARHITEKTURA WEB APLIKACIJE

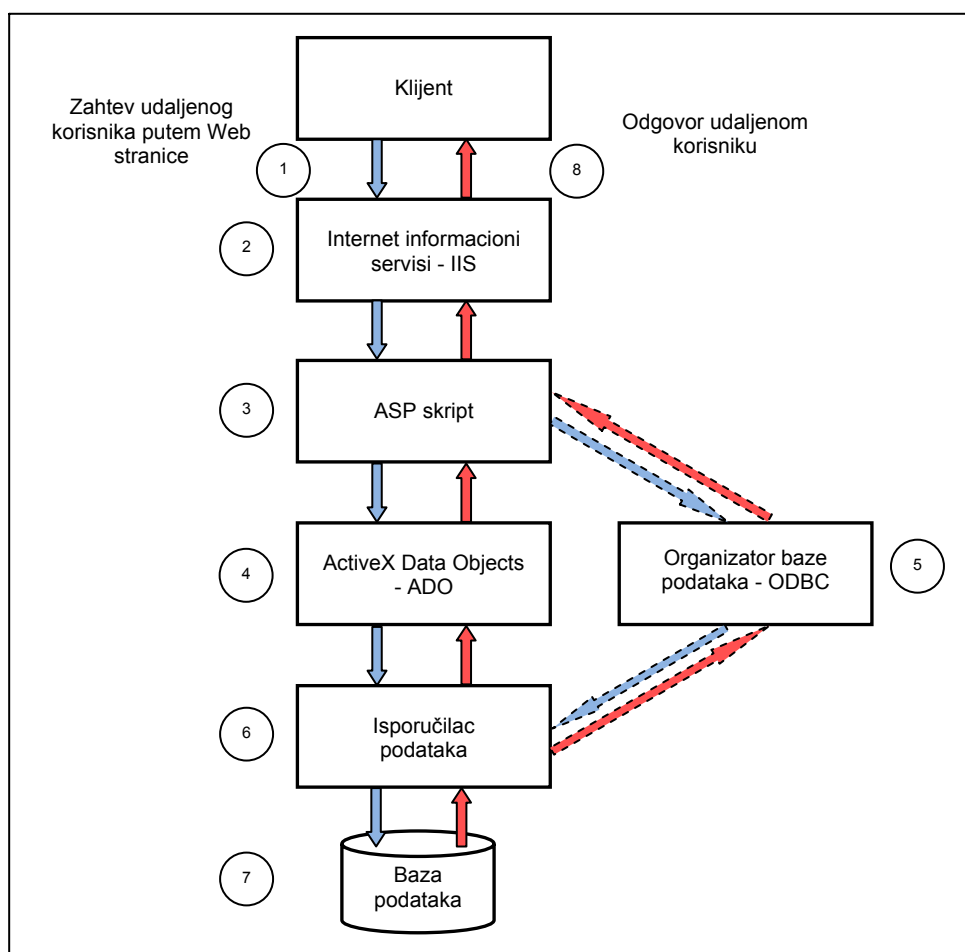
Poznato je da se korisnicima omogućava pristup bazi podataka uspostavljanjem odgovarajućih veza Web servera sa bazom podataka. Aplikacioni server - ADO (*ActiveX Data Objects*) je posrednik između Web servera i sistema za upravljanje bazama podataka - DBMS (*Database Management System*), koji omogućava dinamičko prikazivanje sadržaja baze podataka. Za takvo posredovanje mora

postojati interfejs kako na Web serveru, tako i na sistemu za upravljanje bazama podataka. Najčešće se primenjuju Internet informacijski servisi – *IIS (Internet Information Services)* kao interfejs Web servera. Pored toga što IIS može da servisira statičke Web strane, on poseduje i druga svojstva koja ga čine pogodnom platformom za razvoj Web aplikacija: upravljanje stanjima, integracija sa sigurnosnim modelom operativnog sistema Windows XP i objekti za lako kreiranje Web aplikacija [3, 4].

Tehnika ADO omogućava Web serveru da prenese određene parametre nekom eksternom programu, a zatim da kao rezultat obrade dobije

HTML ili ASP dokument. ADO je fleksibilno i rasprostranjeno rešenje za prikazivanje dinamičkih stranica koje podržavaju svi Web serveri.

Aplikacioni server interpretira tagove za upite. Aplikacija povezivanjem baze podataka sa Web serverom na postavljeni upit daje odgovor na upit koji sadrži podatke iz baze formatirane saglasno instrukcijama. Ti podaci se ugrađuju u Web stranicu i prosleđuju Web klijentu. Aplikacioni server sjedinjuje asp dokument (koji može postojati u bazi podataka ili van baze) sa informacijama sačuvanim u bazi i šalje asp dokument sa rezultatima upita na Web server.



Slika 2. Arhitektura aplikacije

Redosled aktivnosti pristupanja bazi podataka putem Web stranice [2] može se prikazati sledećim koracima (slika 2.):

1. posetilac Weba započinje proces podnošenjem zahteva Web serveru za podacima iz baze aktiviranjem hiperveze mišem ili klikom na dugme Submit (Potvrdi);
2. Web server (IIS) prima zahtev i na osnovu

- .asp ekstenzije pokreće procesor ASP skript;
3. ASP skript dekodira prosleđenu stranicu izvršavanjem svakog koda serverskog skripta;
4. kod serverskog skripta upisuje različite ADO objekte i koristi metode svojstvene tim objektima da bi direktno pristupio izvorima podataka koji su dostupni na serveru;
5. funkcija aplikacije *ODBC – (Open Database*

Connectivity) se može definisati na sledeći način: da bi mogli da se koriste MySQL ili PostgreSQL programi, neophodno je da se konfiguriše pristupna aplikacija za rad sa bazama podataka (front end) nakon čega ova aplikacija može da funkcioniše kao organizator baza podataka. ODBC omogućava alternativni način pristupanju podacima;

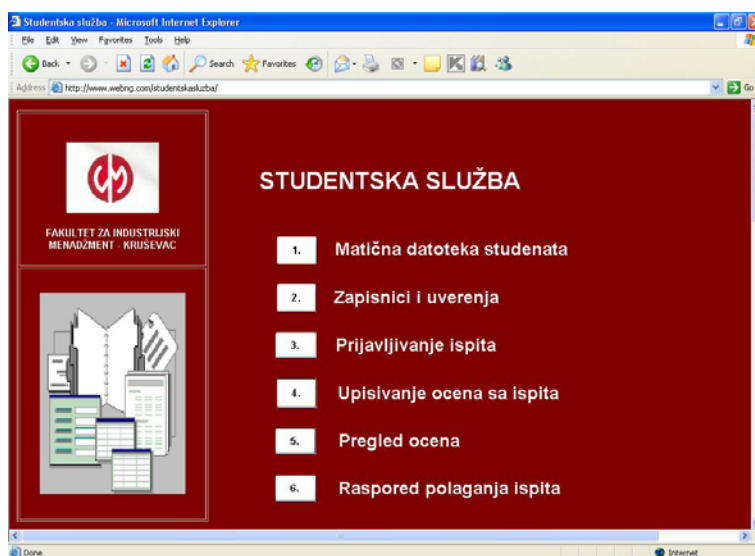
6. podaci se direktnim putem iz ADO, ili indirektnim iz ODBC preko *isporučioća podataka* prosleđuju u bazu podataka;
7. podaci iz baze ugrađuju se u ASP stranicu i obrnutim redosledom prosleđuju klijentu. Drugim rečima, kada isporučilac pristupi podacima, on ASP skriptu vraća rezultat obrade, direktno (preko ADO) ili indirektno (preko ODBC);
8. ASP skript odgovara posetiocu Weba slanjem prilagođene Web stranice.

Kao što je navedeno u uvodnom delu PHP i ASP spadaju u red najpoznatijih naprednih tehnologija za dinamičko kreiranje sadržaja Web aplikacija. PHP raspolaže sa većim brojem funkcija u poređenju sa ASP skriptom. S druge strane, ASP iskusnim dizajnerima omogućava efikasan razvoj vlastitih serverskih komponenata, koje se jednostavno inicijalizuju i koriste iz asp koda. U početku je asp kod bio kvalitetno interpretiran samo na Windows platformi. Međutim, na tržištu postoje i Apache moduli kao podrška ASP skriptu za kvalitetno prikazivanje i pod UNIX operativnim sistemom. Opisani posredni načini pristupa bazi podataka (ADO, ODBC) se primenjuju u ASP tehnologiji i nisu pogodni za kreiranje sajtova kod kojih veći broj korisnika pristupa bazi podataka. Efikasniji način kreiranja je upotrebom OLEDB

(Object Linking and Embedding Database) objekta, kojim se praktično preskače jedan stupanj u složenom sistemu komunikacije sa bazama podataka u Windowsu. Naime, sva komunikacija sa bazama podataka se svodi na ODBC, koji predstavlja prvi sloj. Iznad njega nalazi se OLEDB objekat, a na vrhu strukture se nalazi ADO (ActiveX Data Objects) objekt. Direktno spajanje na OLEDB, bez posredovanja ADO, donosi značajne uštede u vremenu, što je dovoljan razlog za korištenje ove složenije metode. Na primer, vreme povezivanja sa bazom pomoću DSN (Data Source Names) metode iznosi 82 msec, a korištenjem OLEDB objekta 18 msec. U tabeli 1 navedene su metode povezivanja sa bazom podataka i izvorni kodovi procedura izvršavanja metoda.

2. WEB PAGE KORISNIČKI INTERFEJS

Web page interfejs je osnova za aplikacije koje se razvijaju za Internet ili intranet okruženje. Aplikacija predstavlja set dokumenata povezanih hiperlinkovima koji sadrže tekst, kontrole korisničkih interakcija i komponente za izvršavanje programa. Kompletan Web aplikacija se može sastojati od Web stranica ili se u njoj mogu koristiti Web stranice kao veze sa ostalim izvršnim programima. Aplikacija se prikazuje na strani klijenta u Web čitaču [3]. Aplikacija sa Web page interfejsom je jednostavna za razvoj jer Web stranice nisu instalirane na individualnim korisničkim računarima. Web čitaču se upućuju Web stranice preko Web servera. Ova aplikacija može se koristiti nezavisno od primenjenog operativnog sistema.



Slika 3. Glavna forma Studentske službe na uvodnoj stranici sajta

Tabela 1. Metode povezivanja sa bazom podataka i procedure izvršavanja metoda

Naziv metode	Izvorni kod procedure izvršavanja metode
DSN metoda spajanja na bazu u ASP-u:	Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.Open "DSN=naziv_dsn; UID=username; PWD=password"
DSN-less metoda spajanja na Accessovu bazu podataka u ASP-u:	Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.Open "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb) }; DBQ=" &Server.MapPath ("naziv_baze.mdb") & "; UID=username;PWD=password"
DSN-less metoda spajanja na Microsoft SQLbazu podataka u ASP-u:	Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.Open "DRIVER={SQL Server}; Server=ime_servera;Database=ime_baze; UID=username; PWD=password;
OLEDB metoda spajanja na Access bazu podataka u ASP-u:	Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.Open "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0; Data Source=" &Server.MapPath ("naziv_baze.mdb") & "; User ID=admin;Password=;"
OLEDB metoda spajanja na Microsoft SQL bazu podataka u ASP-u:	Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.Open "Provider=SQLOLEDB; Data Source=ime_servera; InitialCatalog=ime_baze; User ID=username; Password=password;"
DSN metoda spajanja na bazu podataka u PHP-u:	\$baza = odbc_connect ('SYSTEM_DSN' , 'username' , 'password');
DSN-less metoda spajanja na Access bazu podataka iz PHP-a (Windows):	\$baza = new COM ("ADODB.Connection");\$konekcija = "DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb) }; ";\$konekcija .= "DBQ="baza_podataka.mdb;uid=username;pwd=password;";\$baza->open (\$konekcija);
DSN-less metoda spajanja na MySQL bazu preko ASP-a:	Konekcija = "driver={MySQL}; server=host; uid=username;pwd=password;database=baza"Set baza = Server.CreateObject ("ADODB.Connection")Baza.open Konekcija
Spajanje na MySQL bazu iz PHP-a (Unix):	\$link = mysql_connect ("host", "username", "password")Or die ("Neuspjesno spajanje na server");Mysql_select_db ("baza")

Različite vrste čitača zahtevaju različite nivoe podrške za ASP, njegove dodatke i skript jezike. Ovaj problem se rešava pisanjem različitih sadržaja Web stranica za različite čitače, što s druge strane čini aplikacije obimnijim. Web stranice su najviše orjentisane na prikazivanje teksta i grafike, a manje na prihvatanje korisničkih ulaza. Web stranice se prikazuju pojedinačno u čitaču, zbog čega se za programiranje na strani servera uvodi korisnička

sesija koja omogućava upravljanje informacijama pri promeni stranica [5].

3. MEHANIZAM RADA APLIKACIJE

U prethodnim poglavljima razmatran je aplikacija Studentske službe sa tehnološkog aspekta. U daljem izlaganju prikazane su performanse aplikacije i načini njihovog

pokretanja i korišćenja.

Informacioni sistem Studentske službe koncipiran je u tri nivoa i sačinjavaju ga integrisana baza podataka, sistem za upravljanje bazom podataka i aplikacije: prijavljivanje ispita, rasporeda polaganja ispita, upisivanja i pregleda ocena, i izdavanja uverenja i sređivanja zapisnika [2]. Pomenute aplikacije funkcionišu tako što posredstvom DBMS sistema obrađuju podatke iz odgovarajuće datoteke baze podataka ili podatke objedinjene po definisanom kriterijumu iz drugih datoteka. U cilju estetskog dizajniranja i efikasnog korišćenja baze podataka studentske službe, što je uobičajeno kod sličnih aplikacija, kreirana je glavna forma preko koje se pozivaju moduli baze. Rad sa bazom podataka preko glavne forme obuhvata pristup formama iz glavne forme, izlaz iz forme i povratak u glavnu formu, ulaz u izveštaj i povratak u glavnu formu, kao i izlaz iz glavne forme, tj. završetak rada sa bazom podataka. Glavna forma baze podataka istovremeno predstavlja sadržaj rada celokupnog informacionog sistema i prikazana je na ulaznoj

stranici aplikacije – Web sajta (slika 3). Preko komandnih dugmadi formirane su veze sa formama preko kojih se ažuriraju podaci u odgovarajućim tabelama i prikazuju izveštaji. Uvodna stranica sajta kreirana je u FrontPage-u dok su ostale stranice kreirane objektom “stranica za pristup podacima” - DAP (Data Access Page). To je objekat koji sadrži alate za izradu Web-stranica i prenošenje podataka na Internet. Za razliku od drugih objekata u Access-u, stranice se mogu koristiti nezavisno od Accessa jer ih može otvoriti bilo koji Web čitač [5, 6].

Matična datoteka studenata otvara se aktiviranjem prvog komandnog dugmeta (broj 1) na uvodnoj strani sajta. Preko forme matične datoteke studenata unose se podaci o studentima, pretražuje matična datoteka i obavljaju opšta podešavanja. Korisnik (student) se identifikuje jednostavnim upisivanjem broja indeksa i JMBG na ovoj stranici [2, 7]. Ako od trenutka prijavljivanja korisnik ne koristi sadržaje aplikacije u predviđenom vremenskom intervalu, on se mora ponovo prijaviti.

Slika 4. Web stranica Prijavljivanje ispita sa poljima za unos datuma polaganja ispita i predmeta i podacima o uplati

Prijavljivanje ispita obavlja se aktiviranjem istoimenog dugmeta (broj 3) na naslovnoj strani sajta i podrazumeva inicijalizaciju sesionog objekta unošenjem ličnih podataka od strane studenta. Unošenjem ličnih podataka – logovanjem, proverava se da li je student izmirio finansijske obaveze prema fakultetu, tj.

proverava se ažuriranost njegovih podataka u bazi podataka [7]. Ukoliko je rezultat provere pozitivan, studentu se otvara stranica za prijavljivanje ispita (slika 4), koja prikazuje upisane lične podatke i omogućava unos podataka o datumu polaganja ispita, predmetu i uplati. Jedna od odlika ove Web aplikacije je

zabrana prijavljivanja ispita studentima koji nisu logovani na sajtu. Nekorektno prijavljivanje ispita onemogućava pristup ostalim stranama sajta, kada se to pokuša upisivanjem njihovih URL adresa u Web browser. Na primer, ako student pokuša da prijavi ispit korišćenjem direktnog linka za prijavljivanje ispita

<http://www.webng.com/studentskaslužba/Prijava%20ispita.asp>, doći će do otvaranja Web stranice, ali bez mogućnosti prijave ispita. U tom slučaju na stranici neće biti prikazan broj indeksa koji je sastavni element logovanja i pojaviće se obaveštenje da je neophodno izvršiti autorizaciju.

Fakultet za industrijski menadžment
Kruševac

Provera

Prijavljivanje ispita na
WWW

Datum poslednje izmene: 15.08.2008
Fakultet za industrijski menadžment
E-mail fakulteta: firmamanager@ptt.rs
Administratori Web-a: 1. sjermic6@hotmail.com
2. mznikolic@ptt.rs

Da li želite da prijavite ispit sa ovim podacima?

Datum polaganja ispita	02/09/2008
Broj indeksa	200
Sifra profesora	11
Broj uplate	558515
Naziv banke	Komerćijalna banka

Realizacija projekta:
Stranaj, Arminić i saradnici sa
Prof. dr. Zoranom Nikolićem

[\[Home Page Fakultet za industrijski menadžment\]](#) [\[Raspored polaganja ispita\]](#) [\[Logovanje\]](#) [\[Pregled ocena\]](#)

Slika 5. Web stranica za verifikovanje unetih podataka

[\[Home Page Fakultet za industrijski menadžment\]](#) [\[Raspored polaganja ispita\]](#) [\[Prijavljivanje ispita\]](#) [\[Pregled ocena\]](#)

Raspored polaganja ispita, septembar 2008.

Red. br.	Predmet	Predavač	Godina studija	Datum polaganja ispita
1	Marketing	Prof. dr. Slobodan Janjić	1	9/1/2008
2	Komputerska tehnologija 1	Prof. dr. Zoran Nikolić	1	9/2/2008
3	Tehnološki procesi	Doc. dr. Tugomir Đorđević	1	9/3/2008
4	Tehnološke masine	Doc. dr. Tugomir Đorđević	1	9/4/2008
5	Menadžment	Prof. dr. Milan Martinović	1	9/5/2008
6	Komputerska tehnologija 2	Prof. dr. Zoran Nikolić	1	9/5/2008
7	Kvalitativne metode	Prof. dr. Danijela Tadić	1	9/6/2008
8	Poslovni engleski jezik	Mr. Dragana Nedeljković, pred.	1	9/6/2008
9	Organizacija preduzeća	Prof. dr. Nada Živanović	2	9/7/2008
10	Operaciona istraživanja	Prof. dr. Danijela Tadić	2	9/7/2008
11	Komunikacione tehnologije	Prof. dr. Zoran Nikolić	2	9/2/2008
12	Poslovni engleski jezik 2	Mr. Dragana Nedeljković, pred.	2	9/3/2008
13	Organizaciono ponašanje	Prof. dr. Nada Živanović	2	9/4/2008
14	Poslovno komuniciranje	Prof. dr. Ljubiša Cvetković	2	9/5/2008
15	Industrijska logistika	Doc. dr. Tugomir Đorđević	2	9/5/2008
16	Poslovni engleski jezik 3	Mr. Dragana Nedeljković, pred.	2	9/6/2008

Slika 6. Web stranica rasporeda polaganja ispita

Naredna stranica (slika 5) služi za verifikaciju unetih podataka. Valja istaći da se podaci o uplati u ovom koraku ne mogu proveriti, već, kao što je navedeno, nakon ažuriranja podataka

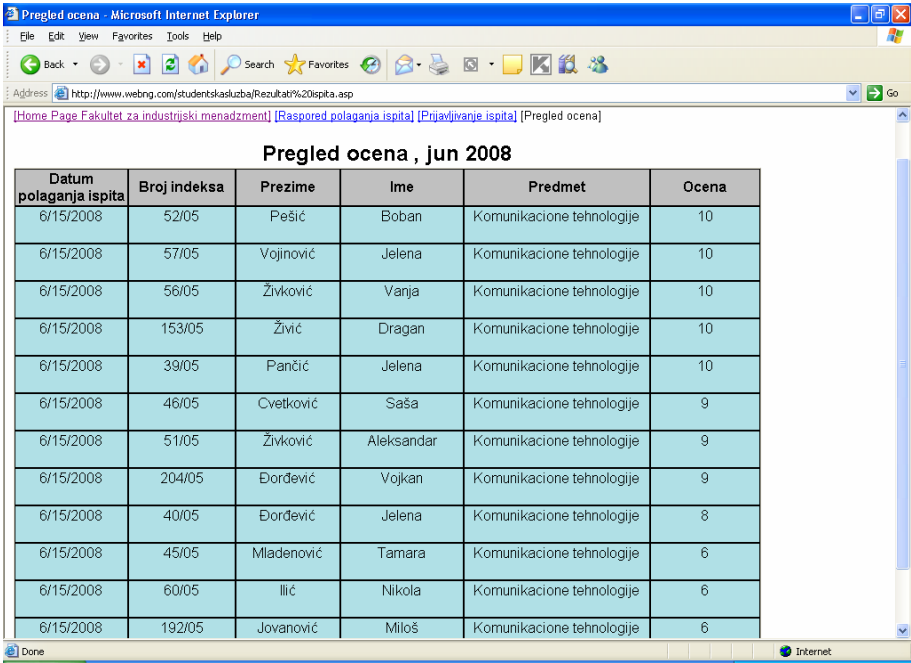
u bazi i njihovog stvarnavanja sa ispitnom priznanicom. Provera se ne može izvršiti zbog toga što je bankarski sistem na našim prostorima još uvek zatvoren. Drugim rečima,

nemogućnost konektovanja informacionog sistema Studentske službe na bankarski mrežni sistem ne dozvoljava proveru uplate ispitne prijave pre početka ispita. Tek u postupku upisivanja ocena u bazu i provere ispitnih prijava i priznanica može se dobiti informacija o urednom izmirenju novčanih obaveza prema fakultetu. U slučaju položenog ispita bez uplate, postoji zabrana upisivanja ocene u bazu podataka. Prema tome, informacija o izvršenim ispitnim uplatama je od značaja pri narednom

logovanju studenta.

Raspored polaganja ispita može se dobiti aktiviranjem odgovarajućeg linka naslovne stranice (slika 6). Ta opcija pruža i informacije o i uslovima prijavljivanja ispita.

Stranica za *Pregled ocena* se aktivira odgovarajućim dugmetom na naslovnoj strani (slika 7). Ključ za pretraživanje ovog dela baze podataka može biti naziv premeta ili ime predavača.



Pregled ocena , jun 2008

Datum polaganja ispita	Broj indeksa	Prezime	Ime	Predmet	Ocena
6/15/2008	52/05	Pešić	Boban	Komunikacione tehnologije	10
6/15/2008	57/05	Vojinović	Jelena	Komunikacione tehnologije	10
6/15/2008	56/05	Živković	Vanja	Komunikacione tehnologije	10
6/15/2008	153/05	Živić	Dragan	Komunikacione tehnologije	10
6/15/2008	39/05	Pančić	Jelena	Komunikacione tehnologije	10
6/15/2008	46/05	Cvetković	Saša	Komunikacione tehnologije	9
6/15/2008	51/05	Živković	Aleksandar	Komunikacione tehnologije	9
6/15/2008	204/05	Đorđević	Vojkan	Komunikacione tehnologije	9
6/15/2008	40/05	Đorđević	Jelena	Komunikacione tehnologije	8
6/15/2008	45/05	Mladenović	Tamara	Komunikacione tehnologije	6
6/15/2008	60/05	Ilić	Nikola	Komunikacione tehnologije	6
6/15/2008	192/05	Jovanović	Miloš	Komunikacione tehnologije	6

Slika 7. Web stranica za pregledanje ocena

5. ZAKLJUČAK

Realizacijom informacionog sistema Studentske službe na Webu stvoreni su uslovi za efikasnije funkcionisanje fakulteta. Dat je skroman doprinos učenju na daljinu time što se studentima omogućava prijavljivanje ispita sa daljine, kao i pregledanje rasporeda polaganja ispita i ispitnih rezultata. Administrativnim službenicima fakulteta se u mnogome olakšava rad posebno na aktivnostima izdavanja uverenja o položenim ispitima. Izloženim softverskim rešenjem operateri su oslobođeni obaveza mukotrpnih proveravanja ocena u zapisniku, prijavi i matičnoj knjizi fakulteta, kada je često dolazilo do nepredviđenih grešaka oko datuma položenog ispita, broja indeksa, imena i prezimena i ostalog.

Ovaj informacioni sistem u praksi će verovatno ispoljiti i određene nedostatke. Uočeni nedostaci i poboljšanja koja će se sama po sebi nametnuti

kroz dalje funkcionisanje u realnim uslovima biće predmet rada u narednoj razvojnoj fazi.

LITERATURA

- [1] Nikolić, Z.: *Kompjuterska tehnologija*, Fakultet za industrijski menadžment u Kruševcu, ICIM plus - Izdavački centar za industrijski menadžment plus, Str. 250-254, Kruševac, 2004.
- [2] Nikolić, Z., Jerinić, S.: *Database of Students' Service Centre*, The paper is accepted for 8th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry", RaDMI 2008, 14 - 17. September 2008, Užice, Serbia.
- [3] Buyens, J., *Razvoj baza podataka na Webu*, Computer Equipment and Trade, Čačak, 2001.
- [4] Dašić, P.; Šerifi, V. & Ječmenica, R.: *Metodologija izgradnje EDSS sistema*.

- Časopis IMK-14 Istraživanje i razvoj, God. XIV, br. (28-29) 1-2/2008, s. 107-118.
- [5] Buser, D., *Active Server Pages*, Computer Equipment and Trade (CET), Čačak 2001.
- [6] Irwin, M., *Access 2002 Biblija*, Mikro knjiga, Beograd 2002.
- [7] Jerinić, S., *Administrativno aplikativni softver „Studentske službe*, Diplomski rad, Ekonomski fakultet u Kosovskoj Mitrovici, 2005.

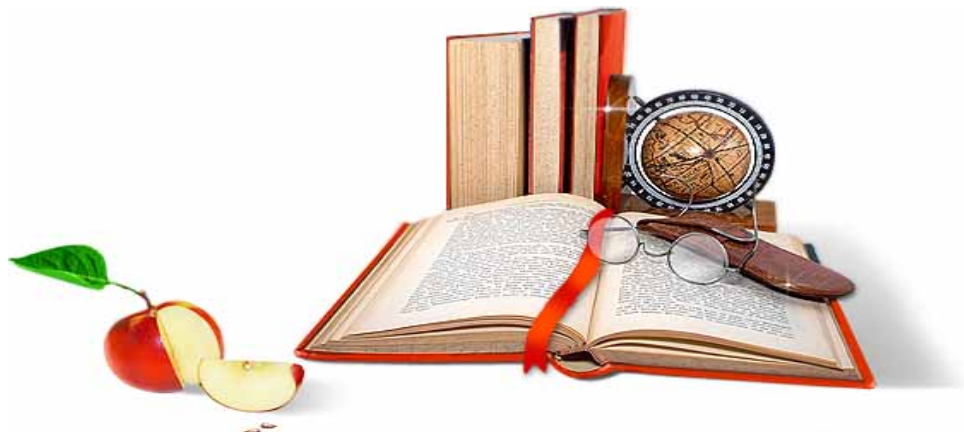
PROJECTION BASE OF STUDENTS' SERVICE APPLICATION

Summary: *The new civilization epoch, besides other things, brings about new concept and solving of pupils', students', professors' and officials' education system, in terms of adequate organization, informing and education technology. It seems that education fails to keep up with application of informatics technologys in all its segments and processes in comparison with other social activities. Regarding the period of time we live in, it would be appreciable to pay more attention to the function of Web in remote education. In this context, Internet technologies, especially Web, should be applied more widely in the process of education and quality improving of faculties administrative services. The paper presents the base of Three Tier Web Architecture with the help of which Students' service functioning application have been realized. This application contributes to more effective functioning of students' service enabling exams registering, exams results publishing, exams schedule checking and certificates and records issuing.*

Key words: *Three Tier Web Application, Home page, Students' master file, Exams registering, Marks list, Exams schedule.*

BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RAD.

**RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI
MATERIJALI.**



WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

WWW.MATURSKIRADOVI.NET

WWW.MATURSKI.NET

WWW.SEMINARSKIRAD.INFO

WWW.MATURSKI.ORG

WWW.ESSAYSX.COM

WWW.FACEBOOK.COM/DIPLOMSKIRADOVI

NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **[SEMINARSKI](#)**, **[DIPLOMSKI](#)** ILI **[MATURSKI](#)** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#)** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **[BAZI](#)** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **[IZRADA RADOVA](#)**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **[FORUMU](#)** ILI NA **MATURSKIRADOVI.NET@GMAIL.COM**