INFORMACIONI SISTEM STUDENTSKE SLUŽBE

Slobodan Petrović
Visoka poslovno-tehnička škola Užice
Tg Svetog Save 34, 31000 Užice, Srbija
Telefon/fax: ++38131/512-789, 512-013
e-mail: slobop@sezampro.rs

Sažetak

Radom je prikazan informacioni sistem (IS) studentske službe, primeri modela IS u jeziku UML i primeri realizacije na Visokoj poslovno-tehničkoj školi u Užicu.
Ključne reči: *Informacioni sistem, UML, baza podataka, OLAP*

Abstract

In this article is presented information system (IS) in the student department, examples model IS in language UML and examples of realization in High Business Technical School in Uzice.
Key words*: Information system, UML, database, OLAP*

1. UVOD

Informacioni sistem (IS) se definiše kao sistem za obradu informacija [3] i zajedno sa resursima obezbeđuje i distribuira informacije od značaja za donošenje odluka i rešavanje problematika poslovanja. IS studentske službe (ISSS) predstavlja podsistem IS visokoškolske ustanove, okrenut ka studentu. ISSS omogućava efikasno praćenje rezultata rada kako studenata, tako i nastavnog osoblja, rukovodstva. Adekvatnom analizom podataka i informacija koje ISSS generiše, dobijaju se smernice za inovacije, promene koje moraju da se učine kako na nivou organizacije tako i za svakog pojedinca (student, nastavnik, rukovodilac) ponaosob. ISSS omogućava upravljanje performansama sistema obrazovanja u visokoškolskoj ustanovi.

2. RAZVOJ SOFTVERA ZA IS STUDENTSKE SLUŽBE

2.1 Analiza zahteva korisnika

Pre početka projektovanja ISSS, potrebno je analizirati zahteve korisnika. Korisnici IS studentske službe su: Zakonodavac, studenti, nastavno osoblje, rukovodstvo škole i referenti u studentskoj službi. Svaki od korisnika ima svoj pogled na IS, šta treba da radi i šta se očekuje.

Studenska služba ima zakonsku obavezu da čuva svu dokumentaciju o studentu sve do završetka studija i da po završetku studiranja arhivira dokumentaciju i čuva istu u svojoj arhivi. Zakonodavac zahteva vođenje Matične knjige studenata (pisane naliv perom) a propisao je i izgled Zapisnika o polaganju ispita koji sadrži sve relevantne podatke potrebne za izvođenje konačne ocene studenta.

Studenti imaju potrebu da se prijava ispita završi na brz i jednostavan način, da je prijava ispita efikasna – da student bude siguran da će biti u zapisniku za polaganje ispita. Istovremeno, ukoliko je moguće iste objaviti i na Internet strani, zadovoljenje bi bilo potpuno. Student zahteva određena uverenja tokom studiranja: uverenje o studiranju, uverenje o

položenim ispitima itd. Obično studenti ručno unose u pripremljeni obrazac sve podatke. Mnogi studenti greše i ne snalaze se najbolje sa obrascem a svako prepravljanje obrasca, stvara određeni stepen sumnje gde se prilaže.

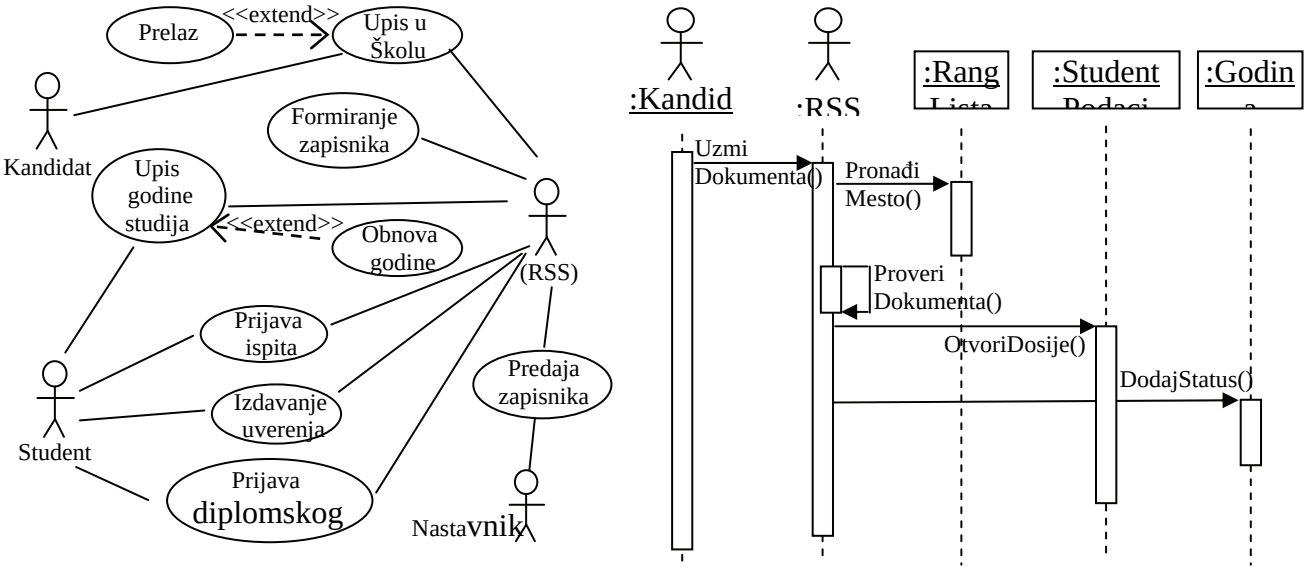
Nastavno osoblje traži spisak studentata upisanih na studijski program i semestar, bilo u papirnatom obliku ili elektronskom obliku, zavisno od afiniteta samog nastavnika. Zahtev prema nastavnicima je da prate studenta u predispitnom periodu.

Informacije koje su potrebne rukovodstvu, često nisu tačno definisane i svode se na to da se napravi solidna softverska osnova koja omogućava dalju jednostavnu i pouzdanu nadogradnju i da se iz postojećih podataka, koje Zakonodavac traži, izvuče što više korisnih informacija. Kod mnogih je slučaj da se do potrebnih informacija dolazi ponovnim prelistavanjem studentske dokumentacije što oduzima dosta vremena i uvek postoji bojazan da je učinjen negde neki previd.

Referenti u studentskoj službi imaju zahteve: da unos bude što brži i jednostavniji, da se jednom unet podatak ne unosi ponovo i da im se olakša pronalaženje raznih podataka vezanih za studenta, da ne moraju ručno da pretražuju dokumentaciju, tj. dosije studenta. Mogućnost štampe uverenja studenta o položenim ispitima sa podacima: naziv predmeta, ocena, ESPB, prosečna ocena i ukupan broj ESP bodova je zahtev koji im dosta olakšava rad.

2.2 Modelovanje ISSS

Za uspešan razvoj i implementaciju aplikacije za vođenje poslova studentske službe potrebno je izvršiti modelovanje rada same službe. Upotrebljen je UML – jezik koji predstavnja savremen pristup razvoju IS, u ovom slučaju ISSS. UML je jezik koji omogućuje uspešno vizualizovanje, specifikovanje, konstruisanje i dokumentovanje kako jednostavnih, tako i veoma složenih i kompleksnih IS [1]. UML omogućuje bolje razumevanje sistema koji se razvija i snimanje bitnih delova sistema. UML je veoma koristan jezik koji omogućuje bolje razumevanje projektanta i korisnika. Slede primeri detaljnog dijagrama slučajeva korišćenja ISSS i dijagram sekvenci Upis u školu (slika 1).



Slika 1. Detaljan dijagram slučajeva korišćenja i dijagram sekvenci Upis u školu

2.3 Baza podataka

Izbor sistema za upravljanje bazom podataka, projektovanje iste, uspešna normalizacija baze podataka predstavljaju dalje korake ka implementaciji aplikacije i primene u svako-dnevnom radu.

Poslove administracije baze podataka obavlja samo ovlašćeno lice tj. lice sa definisanim administratorskim ovlašćenjima, bilo na radnoj stanici, bilo na serveru. Prilikom projektovanja baze podataka pojavio se problem optimizovanje performansi u vešekorisničkom i mrežnom okruženju. Iz tog razloga je usvojen koncept dve baza [5].



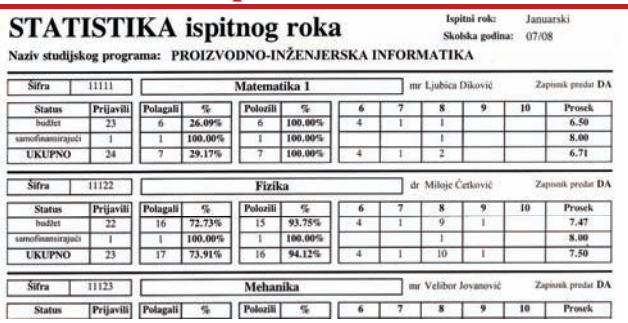
Slika 2. Prozor Veze između tabela baze podataka i obrazac Prijava ispita

Jedna baza u kojoj su tabele sa podacima „Informacioni sistem_tabele.mdb” (slika 2), smeštena je na serveru i druga baza sa pravom isključivog korišćenja „Informacioni sistem.mde” u kojoj su upiti, makroi, obrasci i izveštaji smeštena je na svakoj radnoj stanici. Ovakav koncept omogućuje prilagođavanje obrazaca za unos podataka svakom referentu. Cilj je povećati stepen zadovoljenja kod svakog korisnika što povećava šanse za dobar prijem kod korisnika i uspešne implementacije aplikacije u praksi. Baza podataka „Informacioni sistem.mdb” je radna baza koja se koristi za generisanje baze „Informacioni sistem.mde” i isključivo je koriste administrator i projektanti sistema za izmene, dopune i dogradnju aplikacije.

2.4 Izveštaji iz ISSS

U izveštaje, pored raznih uverenja koji su potrebni studentima, spadaju i evidencija Predispitne aktivnosti studenata (slika 3), forimiranje zapisnika sa brojem polaganja ispita, statistika prolaznosti u ispitnim roku (slika 3), sve u cilju unapređena obrazovno-vaspitnog procesa a samim tim i kvaliteta rada visokih škola.





STATISTIKA ispitnog roka

Ispitni rok: Januarski
Školska godina: 07/08

Naziv studijskog programa: PROIZVODNO-INŽENJERSKA INFORMATIKA

Šifra	11111	Matematika 1	mr Ljubica Diković	Zapisnik predat DA

Status	Prijavili	Polagali	%	Položili	%	6	7	8	9	10	Prosek
budžet	23	6	26.09%	6	100.00%	4	1	1			6.50
samofinansirajući	1	1	100.00%	1	100.00%			1			8.00
UKUPNO	24	7	29.17%	7	100.00%	4	1	2			6.71

Šifra	11122	Fizika	dr Miloje Četković	Zapisnik predat DA

Status	Prijavili	Polagali	%	Položili	%	6	7	8	9	10	Prosek
budžet	22	16	72.73%	15	93.75%	4	1	9	1		7.47
samofinansirajući	1	1	100.00%	1	100.00%			1			8.00
UKUPNO	23	17	73.91%	16	94.12%	4	1	10	1		7.50

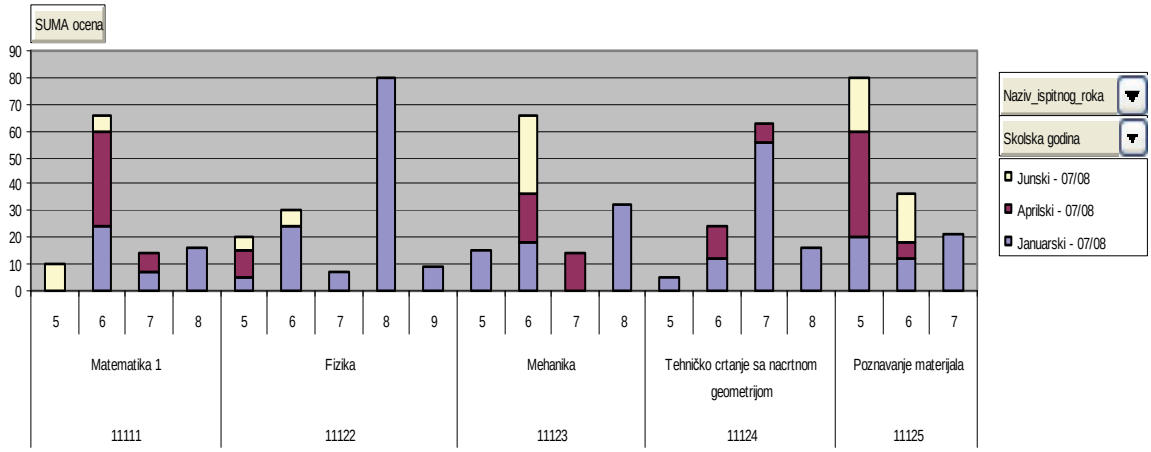
Šifra	11123	Mehanika	mr Velibor Jovanović	Zapisnik predat DA

Status	Prijavili	Polagali	%	Položili	%	6	7	8	9	10	Prosek

Slika 2. Izveštaj Zapisnik o polaganju ispita i Izveštaj Statistika ispitnog roka

2.5 OLAP sistemi

OLAP daje pogled na celu visokoškolsku ustanovu pri čemu svako može dobiti upravo onu informaciju koja njemu treba. Analitički OLAP sistemi obezbeđuju informacije koje se koriste za analizu problema ili situacija. Oni omogućuju jednostavnu sintezu, analizu i konsolidaciju podataka. Koriste se za intuitivnu, brzu i fleksibilnu manipulaciju podacima. Podržavaju kompleksne analize koje sprovode analitičari i omogućavaju analizu podataka iz različitih perspektiva (poslovnih dimenzija)[6]. Time se praktično, u realnom vremenu, za relativno kratko vreme, analizira velika količina analitičkih podataka sa različitih aspekata i dobijaju raznovrsni sintetički i statistički podaci, slika 4.



Slika 4. Broj ocena po predmetima i po ispitnim rokovima za studijski program

Ova činjenica može višestruko da ubrza proces odlučivanja i bitno pomogne u procesu kontrole, odlučivanja i drugim menadžerskim aktivnostima u visokoobrazovnim ustanovama.

3. ZAKLJUČAK

Ostvariti napredak u radu visokoobrazovne organizacije, u jednom njenom delu, zahteva izuzetan rad i mnogo energije. Razvijeni ISSS omogućava dalji nesmetan razvoj u mnogim pravcima. Primena internet tehnologija predstavljaju budućnost informacionih tehnologija i ka internet tehnologijama treba usmeriti dalja istraživanja. A tu svakako spada razvoj integrisanog sistema IS Škole korišćenjem LAN i WAN tehnologija sa veb portalom i sistemima učenja na daljinu.

LITERATURA

[1] Booch G, Rumbaugh J. i Jacobson I. *UML vodič za korisnike*, CET, Beograd 2000.
[2] Lazarević B. i Bečejski-Vujaklija D, Nastavni materijal – predavanja na specijalističkim studijama iz predmeta: *Razvoj informacionih sistema u distribuiranom okruženju*, Beograd, šk. 2004/2005
[3] Micić Ž. *Uvod u IkT i IT sa kontrolnim pitanjima i testovima*, Tehnički fakultet Čačak 2008
[4] Petrović S., Drašković M., Radosavljević D. i Parezanović D., *„Primena internet tehnologija u studentskoj službi Visoko poslovno-tehničke škole u Užicu”*, 13. kongres JISA-DICG Herceg Novi 2008, 7. kongres SEFICT Dubrovnik 9-11. jun 2008.
[5] Praque M. Irwin , *Access 2002 Biblija*, Микро књига, Београд 2002.
[6] Veljović A. *Projektovanje informacionih sistema – u praksi*, Kompjuter biblioteka, Čačak 2003