



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva

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

Oblikovanje programske potpore


Doc. dr. sc. Alan Jović

Projektni zadatak:

e-dnevnik

(Ver. 1.0)

Zagreb, rujan 2017.

 <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: e-dnevnik</i></p>	<p>Ver. 1.0 Rujan 2017.</p>
---	---	---------------------------------

1. Opis problema


Elektronička verzija dnevnika i imenika (e-dnevnik) za osnovne i srednje škole odnedavno je postala stvarnost u Hrvatskoj. S obzirom na veliku medijsku pompu povezanu sa samim uvođenjem novog elektroničkog sustava evidentiranja učeničkih ocjena, začudno je da je ustvari malo pažnje bilo posvećeno vrednovanju kvalitete i funkcionalnosti dotičnog sustava. Poznato je da s većom konkurencijom raste i kvaliteta programske potpore. Upravo stoga potrebno je izraditi novi, konkurentni, e-dnevnik koji će biti jednostavan, pregledan i funkcionalan programski proizvod. Uz to, e-dnevnik mora biti siguran i mora održavati perzistenciju osjetljivih osobnih podataka učenika i profesora.

2. Funkcionalni zahtjevi sustava

Sustav trebaju koristiti učenici, roditelji, profesori i školski administratori. E-dnevniku se pristupa s glavne stranice unosom dobivenih vjerodajnica (korisničkog imena i lozinke). Pretpostavite da vjerodajnice učenici i roditelji dobivaju početkom školovanja, a profesori prilikom prvog zaposlenja u nekoj školi te da su im svima vjerodajnice poznate (upisuju ih školski administratori). Izgled glavne stranice nakon prijave ovisi o tome tko se prijavio.

Učenicima se otvara stranica s aktualnim obavijestima vezanima uz nastavu u školi koju pohađaju kao i satnicom za aktualno polugodište nastavne godine (dan, sat, predmet i dvorana). Kroz izbornik na vrhu stranice, učeniku je omogućen pregled njihovog e-dnevnika aktualne godine ili prošlih nastavnih godina, pregled izostanaka, pregled osobnih podataka i kontaktni podaci profesora. Odabirom pregleda e-dnevnik za neku nastavnu godinu otvara se popis upisanih predmeta. Za svaku prošlu nastavnu godinu, uz naziv predmeta treba stajati i ostvarena konačna ocjena, dok za aktualnu godinu na istom mjestu treba stajati „Upisan“. Po odabiru pojedinog predmeta, učenika se preusmjerava na stranicu vezanu uz taj predmet, pri čemu mu se za svaki predmet ispisuje: 1) naziv predmeta, 2) godinu na kojoj se predaje, 3) opis predmeta, 4) termini nastave u tjednu (dani i sati te ukupan broj sati), 5) ime i prezime profesora na predmetu, 6) tablica s ocjenama po komponentama nastave za dotični predmet, 7) zaključena ocjena, 8) popis evidentiranih izostanaka s predmeta po datumima i stanjem opravdanosti, 9) popis komentara profesora po datumima. Aktualno polugodište prikazuje se prvo, a iduće/prošlo sa svim stavkama 2-9 prikazuje se ispod njega. Na stranici s pregledom izostanaka, učeniku se prikazuje svaki datum i sat kad je izostao s nekog predmeta te je li izostanak opravdan ili ne. Ukupan broj izostanaka, opravdanih i neopravdanih sati također treba tu pisati. Osobni podaci učenika uključuju: ime i prezime, OIB, spol, datum i mjesto rođenja, fotografiju (s osobne) te ime i prezime oba roditelja. Kontaktni podaci profesora uključuju: ime, prezime i zvanje razrednika i zamjenika razrednika.


Roditelji vide sve stranice i podatke koje vide i učenici, s tom razlikom da su im na stranici kontaktnih podataka profesora dodatno navedeni podaci o terminima roditeljskih sastanaka i

 <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>Projektni zadatak: e-dnevnik</p>	<p>Ver. 1.0 Rujan 2017.</p>
---	--	---------------------------------

konzultacija s razrednikom (datum, vrijeme i prostorija) te telefonski broj razrednika i zamjenika razrednika.

Profesorima se po prijavi otvara stranica s aktualnim obavijestima vezanima uz nastavu u školi i njihovom satnicom za aktualno polugodište nastavne godine. Kroz izbornik na vrhu stranice omogućen im je pristup: 1) predmetima koji predaju aktualne godine, 2) pregledu i upisu izostanaka, 3) pregledu osobnih podataka i 4) opravdavanju izostanaka (samo za razrednike i zamjenike razrednika). Također, profesor može otvoriti stranice s arhivom, gdje se nalaze podaci o svim predmetima koje je predavao proteklih nastavnih godina. Na stranici predmeta koji predaje, dostupni su mu podaci o predmetu: 1) naziv predmeta, 2) oznaka godine školovanja na kojoj se predmet sluša, 3) opis predmeta, 4) nastavni plan (u PDF obliku), 5) nastavno pismo (u PDF obliku) i 6) popis razreda/grupa koji slušaju taj predmet. Nastavni plan je detaljni plan nastave koji za svaki sat određuje teme koje se obrađuju, oblik izvođenja nastave i nastavna pomagala. Nastavno pismo je osnovni službeni nastavni materijal za predmet u obliku skripte. Svaki razred/grupu s popisa treba se moći odabrati, pri čemu se profesora preusmjerava na stranice s pregledom i upisom ocjena za dotični predmet. Na pregledu i upisu ocjena za neki razred/grupu može se vidjeti popis učenika, a za svakog učenika tablica s ocjenama po komponentama nastave za dotični predmet, lista komentara s datumom evidentiranja i polje zaključne ocjene. Profesor može dodati novu ocjenu u tablicu, novi komentar ili unijeti zaključnu ocjenu. Profesor smije i obrisati ocjenu, komentar ili zaključnu ocjenu, s time da se brisanje evidentira u dnevniku događaja sustava. Razrednik i zamjenik razrednika imaju uvid u ocjene svih učenika iz njima dodijeljenog razreda/grupe. Na stranicama za pregled i upis izostanaka profesor može, nakon odabira predmeta i termina nastave, dobiti popis učenika kojima može označiti da jesu/nisu nazočili nastavi i upisati komentar. Po *defaultu*, svi učenici jesu nazočili. Na stranici pregleda osobnih podataka, profesoru je evidentirano ime i prezime, OIB, naziv i adresa škole gdje predaje, fotografija, broj telefona te, ako je profesor razrednik, termini roditeljskih sastanaka i konzultacija (datum, vrijeme i prostorija). Profesor smije mijenjati sve podatke osim imena i prezimena, OIB-a i škole. Na stranicama za opravdavanje izostanaka, razrednik ili njegov zamjenik dobivaju popis učenika u njima dodijeljenom razredu/grupi, zajedno s popisom evidentiranih izostanaka, komentara i stanjem opravdanosti te ukupnim brojem neopravdanih sati. Za svaki izostanak može se unijeti je li opravdan ili neopravdan te upisati dodatni komentar.

Školski administrator, nakon prijave na glavnoj stranici, vidi obavijesti vezane uz nastavu u školi, koje može arhivirati, brisati ili dodavati. Svaka obavijest ima datum i vrijeme objave, a može imati tekst i pridruženu sliku. Školskom administratoru na raspolaganju su stranice: 1) uređivanje rasporeda sati, 2) uređivanje predmeta, 3) uređivanje profesora, 4) uređivanje razreda/grupa, 5) uređivanje učenika i 6) pregled dnevnika događaja. Uređivanje rasporeda sati uključuje: odabir predmeta s popisa predmeta u školi, odabir razreda/grupe koja može slušati taj predmet, odabir profesora za taj predmet i unos termina. Raspored sati treba biti grafički prikazan tablicom te se osvježavati po unosu ili izmjeni termina. Uređivanje predmeta omogućuje dodavanje novog predmeta, brisanje postojećeg ili izmjenu podataka o postojećem

 <small>SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA</small>	Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave Oblikovanje programske potpore <i>Projektni zadatak: e-dnevnik</i>	Ver. 1.0 Rujan 2017.
--	---	-------------------------

predmetu i to sve točke 1-6 o predmetu koje su gore navedene, kao i dodavanje/brisanje komponenata nastave. Uređivanje profesora omogućuje dodavanje, brisanje ili izmjenu podataka o profesoru u školi. Profesoru se mogu mijenjati svi podatci, a školski administrator određuje je li profesor razrednik ili zamjenik razrednika nekom razredu/grupi. Uređivanje razreda/grupa omogućuje stvaranje novog razreda/grupe, brisanje postojećeg (učenici se ne brišu, samo razred/grupa) te izmjenu postojećeg razreda/grupe (iz popisa), što uključuje dodavanje ili uklanjanje učenika u/iz grupe, izmjenu razrednika ili zamjenika razrednika te arhiviranje čitave grupe (kad razred/grupa završi školovanje). Uređivanje učenika omogućuje unos novog učenika sa svim njegovim osobnim podacima, izmjenu osobnih podataka postojećeg učenika, arhiviranje postojećeg učenika (uz navođenje razloga arhiviranja – završio školu, ispisan, izbačen, drugo: što), ispis ocjena (i komentara) učenika po predmetima, ispis zaključnih ocjena (za svjedodžbu) i ispis uvjerenja o ostvarenoj stručnoj spremi (za učenike koji su uspješno završili školu).

3. Ostali zahtjevi:

Prilikom ispitivanja sustava, potrebno je napuniti sustav za neku srednju školu s najmanje 8 razreda/grupa, 12 predmeta i 10 profesora. Nije potrebno modelirati dionike koji ovdje nisu navedeni (administrator cijelog e-dnevnika, ravnatelj škole, pedagog, inspekcija i sl.). Sustav treba podržavati rad više korisnika u stvarnom vremenu. Rad sa sustavom treba osigurati putem HTTPS protokola. Preporučuju se za izradu zadatka neki od objektnih jezika koji podržavaju izradu mrežnih stranica (Java, Python, PHP5.0+, ASP.NET i sl.).

4. Opće upute:

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.

Detalnija pojašnjenja moguća su na laboratorijskim vježbama kod asistenta Alana Jovića (alan.jovic@fer.hr) i demonstratorice Nikoline Šimunac (nikolina.simunac@fer.hr) prema važećem rasporedu objavljenom na studentskim stranicama. Svaki dolazak na vježbe potrebno je najaviti mailom asistentu i demonstratoru barem dan ranije. Voditelje grupa trebaju doći na prve vježbe, a isto se savjetuje i ostalim članovima grupe. Na vježbe inače ne trebaju nužno dolaziti svi članovi grupe u svakom terminu, već po osobnoj procjeni voditelja.