

Razvoj informacijskih sustava

Međuispit

24. travnja 2013.

Zadatak 1. (5 bodova)

Navesti značenja pojmova *Business Process Automation*, *Business Process Improvement* i *Business Process Reengineering* te navesti tehnike kojima se koriste.

Zadatak 2. (5 bodova)

Sustav evidentira osnovne podatke o sportskim natjecanjima. Za svako natjecanje evidentira se podatak o vrsti natjecanja, nazivu, mjestu i datumu natjecanja te osobama (ime, prezime, datum rođenja, OIB) koje sudjeluju na tom natjecanju. Pojedina osoba može biti sudionik natjecanja u različitim ulogama (npr. trener, natjecatelj, sudac, ...). Svi podaci moraju se moći promijeniti (dodavanje, ažuriranje, brisanje). Podaci se mogu pregledavati (i izmijenjivati) i po natjecanjima i po osobama.

Za navedeni primjer napraviti CRC karticu visoke razine za potencijalne objekte, nacrtati konačni objektni model. Nije potrebno crtati međukorake od početne CRC kartice do konačnog objektnog modela, ali je potrebno obrazložiti izgled objektnog modela i razlike u odnosu na početnu CRC karticu.

Zadatak 3. (5 bodova)

Napraviti meta model koji će omogućiti pohranu podataka za sljedeći primjer.

Prilikom izrade specifikacije sustava za evidentiranje biljnih i životinjskih vrsta utvrdilo se da svi biolozi u svom području imaju potrebu evidentiranja osnovnih podataka o vrstama i opažanjima vrsta. Osnovne podatke čini stablo vrsta sa sljedećim taksonomskim kategorijama: podvrsta, vrsta, rod, porodica, red, podrazred, razred, pododjeljak, ..., carstvo. Pojedini biolozi ne koriste sve razine stabla, pa je moguća situacija da podatak u stablu treba povezati s nekim drugim koji nije neposredno iznad u hijerarhiji (npr. u području u kojem se ne evidentira red tada treba povezati direktno porodicu i podrazred).

Svaki podatak u stablu može sadržavati jedno ili više narodnih imena (za narodno ime evidentira se naziv i jezik) pri čemu vrijedi da se isto ime može koristiti za više različitih podataka iz stabla.

Opažanje se može evidentirati na razini bilo koje taksonomske kategorije unutar stabla (npr. može se evidentirati opažanje neke vrste, ali i neke podvrste, nekog roda i sl.) te se uvijek bilježe zajednički osnovni podaci: datum, opis, opažatelj i koordinata opažanja. Ostali podaci se mogu razlikovati ovisno o pojedinoj biljci ili životinji (npr. za opaženog vuka može se evidentirati veličina zuba, za neku ribu veličina jata, za neku biljku nešto sasvim drugo itd...). Dodatni podaci se moraju moći unijeti u bazu kao niz zasebnih zapisa čime bi se omogućilo npr. naziv svih riba uočenih u jatu „srednje veličine“, gdje je „srednje veličine“ bila vrijednost pridružena svojstvu „veličina jata“ unesena za neko opažanje. Za kreirani model napisati SQL upit koji vraća takav rezultat.

Zadatak 4. (5 bodova)

Nacrtati pregledni dijagram glavnih procesa te detaljni dijagram za odabrani proces prema dolje navedenom scenariju:

Poliklinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju „Jeremija“ odlučila je izraditi informacijski sustav za evidenciju liječenja svojih pacijenata. Jeremija pruža usluge pregleda doktora specijalista te usluga fizikalne i elektroterapije. Naručivanje za pregled kod specijalista se vrši telefonski (medicinska sestra unosi podatak u sustav) ili putem web aplikacije odabirom jednog od ponuđenih termina. Sustav mora omogućiti promjenu i otkazivanje rezervacije te obavješćivanje pacijenta putem e-maila ili sms-a u vrijeme koje pacijent sam unese. Svaki dolazak na pregled se evidentira od strane specijaliste ili medicinske sestre. Podaci o pregledu i povijesti bolesti se unose u elektronički medicinski karton pacijenta koji se može otisnuti pacijentu za njegovu vlastitu evidenciju. Napomena: karton se može otisnuti u bilo kojem trenutku na zahtjev pacijenta.

Prema odluci specijalista Jeremije pacijentu se određuje jedna ili više vrsta terapija. Vrstu i razdoblje terapija određuje specijalist, a konkretna vremena unutar preporučenog perioda odabire medicinska sestra ili sam pacijent od kuće. Ako termine odabire medicinska sestra, pacijentu se otisne kartica terapije. Sustav mora omogućiti pregled i promjene termina terapije.

S obzirom da Jeremija surađuje i s drugim ustanovama, primaju se uputnice i od specijalista izvan Jeremije. Specijalisti izvan Jeremije imaju isto sučelje za naručivanje kao i specijalisti zaposleni u Jeremiji, ali njihov unos mora potvrditi (ili promijeniti) specijalist zaposlen u Jeremiji nakon čega se pacijentu šalje obavijest elektroničkom poštom i/ili pismeno na kućnu adresu.

Prilikom dolaska na terapiju pacijent se evidentira na automatu postavljenom na ulazu u ustanovu. Prijava pomaže lakšem raspoređivanju osoba po sobama. Na osnovu podataka iz uputnice sustav prikazuje pacijente u redu čekanja prema točno određenim fizioterapeutima i omogućava im da kroz sustav „prozivaju“ pacijente što se vidi na ekranima razmještenima unutar ustanove. Svaki dio terapije se evidentira od strane fizioterapeuta. Unose se podaci o vremenu i tipu terapije, korištenoj opremi i utrošenom materijalu s eventualnim komentarima za medicinski karton pacijenta. Ako primijeti da je uskoro potrebna nova oprema ili potrošni materijal, fizioterapeut će te podatke unijeti u sustav. Isti princip za opremu i potrošni materijal vrijedi i za medicinske sestre i doktore.

Nakon svakog pregleda i nakon obavljene terapije medicinska sestra kreira račun za pregled/terapiju. S obzirom da Jeremija surađuje s HZZO-om moguće je da će račun podmiriti HZZO te sustav mora omogućiti spajanje na server HZZO-a i provjeru statusa osiguranika. Ako pacijent sam plaća pregled, pacijentu se tiska račun kojeg može platiti gotovinom ili karticom u ratama.

Na kontrolnom pregledu nakon obavljene terapije doktor specijalist unosi podatke o učincima terapije koji zajedno s podacima fizioterapeuta služe za automatsku izradu statističkih izvještaja o medicinskim učincima neke vrste terapije. Osim pregleda sumarnih statističkih podataka, sustav specijalistima mora omogućiti pregled pojedinačnih medicinskih podataka o pacijentima, pregledima i terapijama.

Financijski podaci - pregled informacija o obavljenim uslugama, naplaćenim uslugama, o ratama koje tek stižu na naplatu, o utrošenom i naručenom materijalu i opremi - dostupni su ravnatelju koji ujedno i odobrava nabavu nove opreme ili potrošnog materijala.