NORMALIZACIJA BAZA PODATAKA – Analiza slučaja

prof. dr Vesna Popović-Bugarin

Analizu slučaja normalizacije podataka ćemo radi na problemu zadatom u [1]. Kompanija CBC kupuje knjige od izdavača i prodaje ih pojedincima putem pošte i telefonskih naloga. CBC planira proširenje svojih usluga nuđenjem *online* porudžbine preko Interneta, i ima izuzetnu potrebu za bazom podataka u kojoj bi čuvala svoje poslovne informacije.

U razgovoru sa predstavnicima CBC-a dobijene su informacije o tome kakve biše korisničke preglede (poglede) željeli da imaju. U korisničkim pregledima "prodaja" i "cijena" se odnose na maloprodaju knjigu CBC kupcima, dok se "kupovina" i "nabavna cijena" odnose na kupovinu knjiga od izdavača (dobavljača CBC-a). Svaki korisnički prikaz opisan je ukratko i data je njegova lista atributa nakon svakog opisa. Po našoj konvenciji, atributi sa više vrijednosti i ponavljajuće grupe su u zagradama.

KATALOG KNJIGA navodi sve knjige koje CBC nudi za prodaju. Svaka knjiga je jedinstveno identifikovana pomoću međunarodnog standardnog broja knjige (ISBN). Iako ISBN jedinstveno identifikuje knjigu, u osnovi je vještački ključ, tako se na osnovu njega ne može zaključiti koje je izdanje knjige. Ova informacija je bitna zbog politike kompanije da uobičajeno objavljivanjem novih izdanja preostale količine prethodnih izdanja nudi po sniženoj cijeni. U tom smislu, ISBN predhodnog izdanja u katalogu knjiga služi kao pomoć kupcu da pronađe prethodno izdanje, ukoliko ono postoji. Knjige su organizovane po žanrovima, pri čemu jedna knjiga može pripradati jednom žanru. Svaka knjiga može imati više autora. Iako katalog prikazuje samo imena autora, imati u vidu da su imena ljudi rijetko jedinstvena i ništa ne sprečava ljude sa istim imenom da pišu knjige (čak i da su autori iste knjige).

Evo informacija u katalogu knjiga

KATALOG KNJIGA: Kod Žanra, Opis Žanra, Naslov Knjige, ISBN, Cijena Knjige, ISBN Prethodnog Izdanja, Cijena Prethodnog Izdanja, (Autori Knjige), Naziv Izdavača

IZVJEŠTAJ STANJA pomaže osobi zaduženoj za upravljanje kontrolom da nadzire popis skladišta. U tom smislu, *Preporučena Količina* je količina kojom se definiše trenutak poručivanja nove količine knjiga. Kada *Količina na Stanju* padne ispod *Preporučena Količina* vrijeme je da se naruči više knjiga tog naslova i to *Količina po Porudžbini* knjiga.

IZVJEŠTAJ STANJA: ISBN, Kod Izdanja, Nabavna Cijena, Prodajna Cijena, Količina na Stanju, Količina po Porudžbini, Preporučena Količina

Pregled PORUDŽBINA KUPCA prikazuje narudžbenicu pojedinog kupca – ko je, šta i kada poručio i koliko treba da plati.

PORUDŽBINA KUPCA: ID Kupca, Ime Kupca, Ulica, Grad, Država, Zip Kod (ISBN, Kod Izdanja, Količina, Cijena), Datum Porudžbine, Ukupna Cijena

CBC vrši naplatu pouzećem, dakle, prilikom isporuke knjiga. Račun se kreira za svaku pošiljku. (Jedna narudžbina može biti bez računa ili sa više računa, ali svaki račun odgovara tačno jednoj narudžbini). Račun za prodaju knjiga izgleda ovako:

RAČUN PRODAJE KNJIGA: Broj Računa, ID Kupca, Ime Kupca, Ulica, Grad, Država, ZIP kod, (ISBN, Naslov Knjige, Kod Izdanja, (Autori Knjige), Količina, Cijena, Naziv Izdavača), Cijena Dostave, Porez na Prodaju

Izveštaj o naplati pomaže odjeljenju za korisnike da održava informacije o korisnicima i njihovim kupovinama. Sistem za evidentiranje plaćanja pojedinih računa od strane klijenata se neće raditi, ali će se voditi evidencija o tome koliko pojedini klijent duguje CBC-u. Kada god se generiše račun naslovljen na određenog kupca, automatski će se aktiviraće okidač (engl. trigger), koji će ukupni iznos sa računa dodati na *Trenutno stanje* atribut tog kupca. Trigere ćemo raditi kasnije. Za ovaj problem ih je dovoljno posmatrati kao programsku proceduru koja se aktivira događajem u bazi (u našem slučaju generisanjem računa se uvećava *Trenutno stanje* odgovarajućeg kupca za ukupni iznos sa računa vezanog za tog kupca). Pošto se izvrši plaćanje, odgovarajući službenik CBC-a će ručno ažurirati *Trenutno stanje* klijenta. Glavni izvještaj naplate ima sljedeće atribute:

GLAVNI IZVJEŠTAJ NAPLATE: ID Kupca, Ime Kupca, Ulica, Grad, Država, ZIP Kod, Telefon, Trenutno Stanje

Svaki put kada CBC kupi knjige od izdavača, izdavači pošalju fakturu CBC-u. Da bi se moglo upravljati troškovima stanja (inventara), CBC želi da čuva informacije o svakoj fakturisanoj kupovini da može da ih prikaže sljedećim pregledom:

FAKTURA NABAVKE: ID Izdavača, Naziv Izdavača, Ulica Izdavača, Grad Izdavača, Država Izdavača, Zip Kod, Broj Fakture Nabavke, Datum Fakturisanja, (ISBN, Kod Izdanja, Naziv Knjige, Količina, Nabavna Jedinična Cijena, Ukupna Nabavna Cijena), Sumarna Nabavna Cijena