**Baze podataka 1 III kolokvijum 15.02.2015.**

**19 bodova**

**Model: Prodaja**

**radnik(IDzaposlenog,ime,IDrukovodioca)**

Rukovodioci se ubrajaju u zaposlene i nemaju svog rukovodioca.

**Racun(IDracuna,datum,idzaposlenog,vrednost)**

**Zadatak 1.**

Napisati SQL script kojim se kreira funkciju **Staz** koja za dati ID radnika i godinu određuje dužinu radnog staža radnika do date godine izraženu u godinama. Dužina staža = data godina – najranija godina kada je radnik potpisao neki racun.

**Zadatak 2.**

Napisati SQL script kojim se kreira funkciju **SopstvenaZarada** koja za dati ID radnika, mesec i godinu vraća ukupan vrednost racuna koje je dati radnik potpisao.

**Zadatak 3.**

Napisati SQL script kojim se kreira stornu proceduru **PripisanaZarada** koja dobija ID zaposlenog, mesec i godinu i vraća:

* Sopstvenu zaradu ukoliko je zaposleni radnik koji nije rukovodilac
* Zbir zarade koju je sam ostvario i svih zarada onih radnika kojim je rukovodilac, ukoliko je u pitanju radnik koji je rukovodilac.

**Zadatak 4.**

Napisati SQL za kreiranje storne procedure **Unapređenje** koja za datu godinu određuje radnika (koji nije rukovodilac) koji je najviše napedovao i unapređuje u rukovodioca, a rukovodioca koji je bio namanje produktivan vraća u radnike i to tako što će njemu samom i svim radnicima kojim je on rukovodio dodeliti unapredjenog radnika kao rukovodioca.

Ko će biti unapređen: Za svakog radnika se određuje kolika je ukupna **pripisanazarada** koju je napravio u traženoj godini. Određivanje najboljeg:

1. Traži se radnik koji je napravio najveću zaradu.
2. Ukoliko je više od ostvarilo maksimum, onda se među njima bira onaj koji je napravio najveći skok u odnosu na sopstvenu zaradu u prethodnoj godini.
3. Ukoliko su i po tom kriterijumu dva radnika ravnopravna onda se bira onaj koji ima manji ID.

Ko će biti sklonjen sa pozicije rukovodioca: Za svakog rukovodioca se određuje **pripisanazarada** koju je napravio u traženoj godini. Određivanje najmanje produktivnog:

1. Traži se rukovodilac koji ima najmanju pripisanu zaradu.
2. Ukoliko su postoji više rukovodilaca sa istim minimumom, bira se onaj sa najviše radnika.
3. Ukoliko i po drugom kriterijumu više rukovodilaca imaju isti status, onda se bira onaj koji ima najkraći staž, a ako je i to jednako, onda sam manjom vrednoscu ID-a.

**BONUS – zadatak menja sve prethodne**

Ako predpostavimo da firma ima više slojeva nadređenih (jedan radnik ima jednog šefa, ali njegov šef može imati svog šefa), odrediti broj nivoa u stablu radnik-rukuvodilac. Dozvoljeno kreiranje pomocne tabele.

**Baze podataka 1 III kolokvijum 15.02.2015.**

**NORMALIZACIJA 10 bodova**

**Zadatak 1. 2 boda**

Data je relacija R(A,B,C,D,E).

1. koje funkcionalne zavisnosti ne mogu važiti ako je relacija u 2NF
2. navesti definiciju 3NF

c) navesti primer entiteta iz **realnih sistema** u kome bi važile iste f-ne zavisnosti izmedju atributa, a da se pri tome relacija nalazi u 3NF.

**Zadatak 2. 3 boda**

Data je relacija **R(A,B,C,D,E)**. U kojoj normalnoj formi se nalazi R (obrazložiti odgovor) ako važe sledeće funkcionalne zavisnosti:

A—> C,E B —> A C —> D

1. Odrediti primarni ključ relacije.
2. U kojoj normalnoj formi je relacija?
3. Sprovesti postupak normalizacije. Objasniti svaki korak u postupku.
4. U kojoj normalnoj formi su normalizovane relacije? Označiti njihove ključeve.

**Zadatak 3. 5 bodova**

Data je relacija **Pokloni(Majka, Dete, Poklon)**. Zapisati funkcionalne zavisnosti koje odgovaraju datim pravilima poslovanja:

1. svako dete dobija poklon samo od svoje majke (podrazumeva se da svako dete ima majku i to jednu),

ako ima vise dece majka svakom detetu daje po jedan poklon,

nije obavezno da sva deca jedne majke dobiju isti poklon.

**Sprovesti postupak normalizacije**, ako važe ovako opisana pravila poslovanja.

1. svako dete dobija poklon samo od svoje majke (podrazumeva se da svako dete ima majku i to jednu),

majka može da ima više dece

majka može kupiti i više različitih poklona, ali ih kupuje u onoliko primeraka koliko ima dece, da bi svako njeno dete dobilo isto.

**Sprovesti postupak normalizacije**, ako važe ovako opisana pravila poslovanja.