

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 napredovao 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 pretpostavimo 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.

Zadatak 1. 2 boda

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

- a) koje funkcionalne zavisnosti ne mogu važiti ako je relacija u 2NF
- b) 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:

$A \rightarrow C, E$ $B \rightarrow A$ $C \rightarrow D$

- a) Odrediti primarni ključ relacije.
- b) U kojoj normalnoj formi je relacija?
- c) Sprovesti postupak normalizacije. Objasniti svaki korak u postupku.
- d) 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:

- a) svako dete dobija poklon samo od svoje majke (podrazumeva se da svako dete ima majku i to jednu),
ako ima više 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.
- b) 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.