**POSLOVNA INFORMATIKA – ZAVRŠNI ISPIT**

1. **Zaokružite tačne iskaze (+-2)**

* Sistem analitičari, programeri i sistem operateri su krajnji korisnici informacionog sistema
* Informacije su sirove činjenice ili posmatranja o nekom fizičkom fenomenu ili poslovnim transakcijama
* Kvalitet outputa kod informacionog sistema se posmatra kroz tri dimenzije vrijeme, sadržaj, format.
* Pod procesiranjem podataka se smatraju operacije kao što su data entry i editovanje.
* TPS sistemi mogu obrađivati podatke na batch osnovi ili on-line.

1. **Zaokružite tačne iskaze (+-2)**

* Sekundarna memorija računara ima mali kapacitet i veliku brzinu pristupa podacima
* Primarna memorija računara je nepostojana tj. gubitkom električnog napajanja sadržaj memorije se briše
* PROM je memorija u koju se podaci mogu upisivati i brisati
* Kod direktnog pristupa svakom elementu podatka se pridružuje jedinstvena adresa na osnovu koje mu se pristupa
* Magnetna traka je vrsta sekundarne memorije sa direktnim pristupom

**3. Zaokružite netačne iskaze (+-2)**

* Mrežne topologije su packet switching i frame relay.
* ISDN, DSL, T1 i T3 su broadband tehnologije
* OSI je tehnika transmisije podataka u vidu paketa koji se šalju različitim putanjama kroz mrežu.
* ATM je tehnika transmisije podataka bez protokolarne konverzije koju koristi Internet kičma
* Ruteri su inteligentni komunikacioni procesori koji povezuju mreže bazirane na različitim protokolima

1. **Zaokružite tačne iskaze (+-2)**

* ERP su sistemi za planiranje i upravljanje resursima preduzeća
* Tekst procesor je aplikativni softver opšte namjene čija je uloga memorisanje, organizovanje i pretraživanje informacija o klijentima i obavezama
* Spreadsheet programi su programi za obradu elektronskih tabela i koriste se za poslovno modelovanje i analize
* PIM omogućavaju kompjutersko kreiranje, editovanje i štampanje dokumenata elektronskim procesiranjem tekstualnih podataka

1. **Zaokružite netačne iskaze (+-2)**

* Mašinski jezici su sekvencijalni a viši programski jezici proceduralni
* Strukturirano programiranje podrazumijeva upotrebu struktura podataka
* Multiprogramiranje podrazumijeva mogućnost pisanja i izvršavanja djelova programa u različitim modulima
* HTML je objektni programski jezik za izradu web aplikacija
* UNIX je mrežni (višekorisnički) operativni sistem

**6. Zaokružite netačne iskaze (+-2)**

* OLAP je automatsko analiziranje i otkrivanje skrivenih znanja u velikoj količini podataka smještenih u data warehouse-u.
* Data mining omogućava višedimenzionalne analize podataka iz data warehose-a, koristeći tehnike kao što su drill-up, drill-down i pivot.
* Upitni alati kao što je SQL rade u modu verifikovanja dok data minig sistemi rade u modu otkrivanja
* Kod relacionog modela podaci se čuvaju u vidu jednostavnih tabela čije kolone odgovaraju slogovima a vrste atributima

1. a) Definišite kardinalnosti tipa 1:1, 1:N i N:M.
2. Neka je R= {<a1,b1>, <a1,b2>, <a2,b3>, <a3,b1> } skup odnosa između skupova entiteta E1 i E2. Definišite kardinalni broj ovog skupa odnosa.
3. Kako izgledaju E1 i E2? Mogu li oni imati više od po 3 elementa i ako mogu zašto?
4. Eliminišite n-torke iz skupa odnosa za kardinalni broj 1:1.

**(7 bodova)**

1. a) U čemu je osnovna razlika između operacija relacione algebre i operacija za ažuriranje

relacija.

b) Definišite operaciju relacione algebre *spajanje*.

c) Nađite *spajanje* i *dekartov proizvod* datih relacija r i s ?

r(A B C) s(A C D)

a1 b2 c1 a1 c2 d1

a1 b3 c2 a1 c2 d3

a3 c3 d3

**(8 bodova)**

1. Dio baze podataka jednog preduzueća treba da sadrži sljedeće podatke:

Šifra zaposlenog, Ime zaposlenog, Adresa zaposlenog, Telefon zaposlenog, Tip posla, Opis posla, Plata za tip posla, Šifra projekta, Naziv projekta, Budžet projekta, Datum početka rada zaposlenog na projektu i Datum završetka rada zaposlenog na projektu

1. Sastaviti odgovarajući E-R dijagram i predstaviti tabelama.
2. Definišite nadključ, kandidatski i primarni ključ kod E-R modela.

**(8 bodova)**

1. Putem SQL-a i relacione algebre (zadatak pod a) izrazite sljedeće upite:
   1. Naći sve zaposlene koji rade na projektima sa budžetom većim od 500000 do kraja tekuće godine a počeli su sa radom na projektu u tekućoj godini.
   2. Naći koliko zaposlenih koji rade na projektu *Apatmani Obala* ima platu veću od 500.
   3. Zaposleni Jokić Stanko je napustio preduzeće. Izbrisati podatke o ovom zaposlenom.

**(10 bodova)**

**Ukupno 45 bodova.**