

Prijemni ispit za upis na Master studije informatike školske 2013/14.

1. Čemu služi svaki od navedenih protokola aplikacionog sloja: HTTP, HTTPS, FTP, SSH, SFTP, DNS, IMAP, POP3, SMTP?
2. Šta je to *pagefile* i čemu služi?
3. Korišćenjem rekurzivne funkcije izračunati verižni razlomak

$$f(n) = n + \frac{1}{n-1 + \frac{1}{n-2 + \dots}}$$
$$3 + \frac{1}{2+1}$$

4. Tri kuglice imaju mase a,b i c pri čemu se masa jedne kuglice razlikuje od masa druge dve. Napisati programski segment u bilo kom programskom jeziku koji sa minimalnim brojem poredjenja određuje koja se kuglica razlikuje.
5. Objasniti pojam transakcije. Objasniti šta označavaju pojedina slova u ACID akronimu.
6. Kreirati UML use case dijagram za proces upisa na fakultet: Službenik obavlja poslove vezane za upis studenata na fakultet. Student (kandidat) se upisuje na fakultet. Upis podrazumeva i izbor predmeta koje student (kandidat) želi da sluša. Student (kandidat) može biti i iz druge zemlje (stranac). Pri upisu takvih studenata mora se izvršiti i bezbednosna provera.
7. Prikazan je entitet pod nazivom *Smestaj_studenta*. On prikazuje vezu između šifre studenta, zgrade u kojoj stanuje i cene smeštaja. Svaka zgrada naplaćuje jedan iznos i jedan student može stanovati samo u jednoj zgradi. Ključ relacije je *Student_ID*. U kojoj normalnoj formi se nalazi relacija (entitet)?

Student_ID	Zgrada	Cena
1001	Zgrada1	400
1002	Zgrada2	550
1003	Zgrada3	450
1004	Zgrada4	700
1005	Zgrada5	550

- A. Ni u jednoj normalnoj formi.
- B. 1 NF
- C. 1NF i 2NF
- D. 1NF, 2NF i 3NF

8. Odrediti površinu figure ograničene pravama $y = 0$ i $2x + y - 12 = 0$ i parabolom $y^2 = 4x$.
9. Koliko se različitih petocifrenih brojeva može napisati ciframa 0, 1, 3, 5, 7 i 9, ako se cifre ne ponavljaju.
10. Rešiti sistem jednačina

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$$

$$\frac{y}{5} = \frac{z}{6}$$

$$3x - 2y + z = 18$$