

Ispitna pitanja

Pitanja koja slijede su informativnog karaktera i služe za spremanje Kolokvijuma i Završnog ispita. Na provjeri znanja se mogu pojaviti i druga pitanja ili varijacije ovih pitanja. Lista ispitnih pitanja će biti regularno ažurirana.

Uvod

1. Šta je Internet? Nacrtaj njegovu strukturu.
2. Šta je Internet u logičkom smislu? Čime su definisani protokoli i koje zadužen za njihovu izradu?
3. Šta je Internet sa stanovišta usluge?
4. Šta je mrežni protokol?
5. Šta čini mrežnu strukturu?
6. Navedi vrste pristupnih mreža. Na šta je važno obratiti pažnju i zašto?
7. Nacrtati kućnu računarsku mrežu i objasniti funkcije njenih uređaja.
8. Nacrtati i objasniti strukturu Interneta.
9. Nacrtati kompanijsku računarsku mrežu i objasniti po čemu se ona razlikuje od kućne računarske mreže.
10. Koje vrste bežičnih pristupnih računarskih mreža postoje? Navedi njihove osnovne karakteristike.
11. Koji žični prenosni putevi se koriste u računarskim mrežama. Ukratko navedi njihove karakteristike.
12. Koji bežični prenosni putevi se koriste u računarskim mrežama? Ukratko navedi njihove karakteristike.
13. Šta je okosnica mreže? Nacrtaj je i objasni kakvu funkciju obavlja u mreži.
14. Objasni tehniku komutacije paketa po principu uskladišti i proslijedi?
15. Objasni zašto se u računarskim mrežama javljaju kašnjenje i gubici.
16. Nacrtaj i objasni strukturu Interneta sačinjenu od mreža operatora.
17. Nacrtaj i objasni Internet arhitekturu.
18. Navedi i objasni četiri najčešće sigurnosne "prijetnje na Internetu?"

Performanse računarskih mreža

1. Navedi, objasni i ilustruj četiri vrste kašnjenja koje se javljaju u računarskim mrežama
2. Nacrtaj vremenski dijagram kašnjenja u prenosu poruke veličine 1MB koja se prenosi mrežom sa komutacijom paketa veličine 1520B od kojih je 60B zaglavlje. Prenos se obavlja posredstvom mrežnog čvorišta, preko dva linka kapaciteta 100Mb/s i 1Gb/s, dužina 10m i 1m. Brzina prostiranja svjetlosti na linkovima je $2,5 \cdot 10^8$ m/s. Vrijeme obrade paketa u čvorištu je zanemarljivo. Vrijeme čekanja u baferu je zanemarljivo. Odredi vrijeme koje je potrebo za prenos poruke i efektivnu brzinu prenosa. Kako se mijenjaju rezultati ako vremena obrade u čvorištu i čekanja u baferu nijesu zanemarljiva? Šta se dešava ako se koriste različiti prenosni medijumi?
3. Objasni šta je propusnost i od čega zavisi.

4. Razmotri slučaj kada 10 parova klijent-server dijele zajednički link kapaciteta 100Mb/s na Internetu. Ako je kapacitet linkova preko kojih se klijenti povezuju na internet 1Gb/s, a linkovi preko kojih se serveri povezuju na Internet 10Gb/s kolike su propusnosti “konekcija” klijent – server ako se koristi TCP? Razmisli šta se dešava kada kapaciteti linkova klijenata i servera nijesu identični, odnosno kada se pored TCP u mreži koristi i UDP.

Nivo aplikacije

1. Navedi i objasni bar pet mrežnih aplikacija.
2. Kako se kreiraju mrežne aplikacije? Zašto kažemo da se u ovom pogledu stvari ubrzano mijenjaju?
3. Objasni način funkcionisanja KS aplikacija.
4. Objasni način funkcionisanja P2P aplikacija.
5. Objasni način funkcionisanja hibridnih KS-P2P aplikacija.
6. Objasni šta je *socket* i čemu služi.
7. Šta definišu protokoli nivoa aplikacije? Kako se dijele?
8. Objasni koji transportni servisi su potrebni aplikacijama. Ilustruj primjerima.
9. Navedi i objasni servisi koje TCP nudi aplikacijama.
10. Navedi i objasni servise koje UDP nudi aplikacijama.
11. Objasni kako se sprovode mjere zaštite na nivou aplikacije.
12. Navedi i objasni osnovne karakteristike HTTP protokola.
13. Objasni i ilustruj funkcionisanje HTTP 1.0 protokola.
14. Objasni i ilustruj funkcionisanje HTTP 1.1 protokola.
15. Objasni strukturu HTTP poruke zahtjeva i ilustruj jednim primjerom šta se može naći u liniji zaglavlja.
16. Objasni strukturu HTTP poruke odgovora i ilustruj jednim primjerom šta se može naći u liniji zaglavlja.
17. Navedi i objasni bar tri HTTP koda statusnog odgovora.
18. Navedi četiri komponente Web *cookies*-a.
19. Objasni princip rada Web *cookies*-a mehanizma.
20. Objasni princip rada Web *proxy* servera.
21. Na jednom primjeru ilustruj prednosti korišćenja proxy servera.
22. Objasni funkcionalnost Conditional GET.