

Opravná semestrálna písomka

Každá úloha je za 2 body.

1. Predpokladajte, že komunikujete z domu so školským serverom. Routre na ceste sú vyťažené na 1-5% (t.j. máte prakticky voľnú sieť). Napíšte, ktorý typ zdržania (spracovaním, čakaním v rade, posielaním, prenosom) sa podľa vás pri tejto komunikácii prejaví najviac a prečo. Napíšte, aké ďalšie hodnoty ste potrebovali ešte zobrať do úvahy.
2. V hlavičke požiadavky protokolu HTTP verzie 1.1 sa nachádza povinný riadok, začínajúci slovom Host:. Prečo je tento riadok povinný? Existuje situácia, kedy by HTTP server mal vedieť odpovedať, aj keby tento riadok v požiadavke nebol?
3. Čo je to elektronický podpis? Ako vieme zistiť kto podpísal nejaký dokument a overiť, že to bol on?
4. DNS umožňuje priradiť viac doménových mien jednej IP adrese aj viac IP adries jednému doménovému menu. Načo je to dobré, kde sa to dá využiť?
5. Aký je rozdiel medzi kontrolou zahltenia a kontrolou toku dát? Ktorá kontrola je závislá od priepustnosti siete? Napíšte o každej veľmi stručne (2-3 vetami) aké štruktúry a postupy využíva.
6. Váš provider vám pridelil jedinú IP adresu 10.132.12.34, ale vy chcete do internetu zapojiť dva stolové počítače a jeden notebook, ktorý používate aj v škole. Takže si kúpite WiFi router. Musí mať tento WiFi router NAT? Musí mať tento router DHCP server? Ak chcete na jednom zo stolových počítačov prevádzkovať FTP server, viete to nastaviť tak, aby ho videli aj ostatní zákazníci tohto providera? Bude prístupný z Internetu?
7. Napíšte postup akým si stanica môže prideliť verejnú IPv6 adresu cez SLAAC autokonfiguráciu v sieti bez prítomnosti DHCPv6 servera.
8. V správach protokolu BGP sa posielajú atribúty AS-PATH a NEXT-HOP. Napíšte čo sa v nich uvádza a ako sa využívajú.
9. Došli vám dáta s blokovou kontrolou parity. Zistite či pri prenose došlo ku chybe prenosu. Ak sa vyskytla a je to možné, opravte chybu, ak nie napíšte prečo sa chyba opraviť nedá.

```

1 1 0 1 0 1
0 0 0 1 1 1
0 1 1 0 1 0

```

```

1 1 1 0 1 0

```

10. Chcete odoslať dáta 111011 ku ktorým chcete pridať kontrolné bity CRC kontroly cyklickým polynómom x^3+x+1 . Uveďte, ako bude vyzerat' postupnosť bitov, ktorú budete odosielať. Výpočet robte priamo do písomky, nie na bočný papier.
11. Prístupová metóda CSMA/CD implicitne predpokladá definovanie minimálnej dĺžky rámca a maximálnej vzdialenosti ľubovoľných dvoch uzlov na spoji. Prečo je to potrebné? Ak by bola minimálna veľkosť rámca 1000 bitov, na spoji s maximálnu prenosovou rýchlosťou 10 Mb/s, aká by bola teoretická maximálna vzdialenosť medzi dvoma uzlami na spoji?
12. V prepínacej tabuľke switchu je jediný záznam <aa:bb:cc:dd:ee:ff, port 2, 1000 sekúnd>. Cez port 2 príde rámec s cieľovou adresou aa:bb:cc:dd:ee:ff a so zdrojovou adresou aa:aa:aa:aa:aa:aa. Čo sa stane s rámcom a čo s prepínacou tabuľkou?
13. Zo sieťovej aplikácie vieme cieľovú IP adresu pre datagram. Napíšte postup, ktorý sa realizuje na odosielajúcom zariadení na získanie cieľovej MAC adresy na základe tejto IP adresy.
14. Rámec štandardu IEEE 802.11 obsahuje 4 MAC adresy. Napíšte, ktorá označuje čo.
15. Vysielate dáta 100111010. Nakreslite ako bude vyzerat' signál prenášaný kódovaním manchester.