

Opravná semestrálna písomka

Každá úloha je za 2 body.

- Napíšte, aký je rozdiel medzi zdržaním prenosom a zdržaním posielaním. Čo ovplyvňuje ich trvanie?
- Popíšte úlohu webového proxy servera. Napíšte ako webový proxy server zaistí, že posiela klientom aktuálne informácie? Na čo sa využíval v minulosti a na čo v súčasnosti?
- Čo je to DNS záznam a ako vyzerá? Na čo sa používa DNS záznam typu A a typu MX? Sú tieto typy DNS záznamov spravované aj v koreňových DNS serveroch?
- Vysvetlite základný princíp fungovania elektronického podpisu a na čo sa používa pri zabezpečení komunikácie cez HTTPS.
- Druhý segment nadväzovania TCP spojenia má v hlavičke nasledovné hodnoty: source port: 100, destination port: 200, sequence number 10000, acknowledgement number: 2000, SYN=1, ACK=1. Napíšte, aké budú tieto hodnoty v treťom segmente nadväzovania spojenia.
- Smerovač (router) má nasledovnú smerovaciu tabuľku. Napíšte, čo sa stane s datagramom s cieľovou IP adresou 192.168.25.1 a čo s datagramom s cieľovou IP adresou 192.168.30.1.

cieľ	maska	brána	rozhranie
192.168.24.0	255.255.252.0	0.0.0.0	1
192.168.24.0	255.255.248.0	0.0.0.0	2
192.168.16.0	255.255.240.0	0.0.0.0	3
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.30.1	4

- Predpokladajte, že na smerovač (router) dôjde IPv4 paket s veľkosťou 3000 bajtov a spoj, do ktorého je potrebné tento paket presmerovať má MTU (*maximum transmission unit*) rámcov veľkosti 1200 bajtov. Napíšte, aké hodnoty identification, DF, MF a offset budú mať v IP hlavičke novovytvorené fragmentované IP pakety.
- Popíšte, ako by ste zistili, ktoré zariadenie na ceste na školský server prestalo fungovať? Popíšte stručne princíp fungovania vybraného riešenia.
- Napíšte akými spôsobmi sa zabezpečuje pri prideliťovaní IPv6 adres to, aby dva počítače nemali tú istú verejnú IPv6 adresu.
- Ako sa líši hierarchické smerovanie od lokálneho smerovania? Prečo sa lokálne smerovanie (algoritmy LSA a DVA) nedá použiť pre celý internet?
- 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 0 1 1 0 0
0 0 1 1 1 1
0 1 1 0 0 0
```

```
1 1 1 0 1 1
```

- Akým spôsobom metóda CSMA/CA realizuje mechanizmus vyhýbania sa kolíziám?
- Popíšte spôsob šírenia paketov pri metóde kontrolovaného zaplavenia reverse path forwarding pre broadcastové smerovanie.
- Popíšte princíp sieťového riešenia mobility MobileIP.
- Vysielate dáta 11001010. Nakreslite, ako bude vyzerat' signál prenášaný kódovaním diferenciálny manchester.

$$(255)_{10}=(11111111)_2$$

$$(252)_{10}=(11111100)_2$$

$$(248)_{10}=(11111000)_2$$

$$(240)_{10}=(11110000)_2$$

$$(192)_{10}=(11000000)_2$$

$$(168)_{10}=(10101000)_2$$

$$(30)_{10}=(11110)_2$$

$$(25)_{10}=(11001)_2$$

$$(24)_{10}=(11000)_2$$

$$(16)_{10}=(10000)_2$$

$$(1)_{10}=(1)_2$$

$$(0)_{10}=(0)_2$$