

## Zbierka úloh pre cvičenia

Sieťové technológie  
Počítačové systémy  
Telekomunikácie a počítačové siete  
Administrácia počítačových systémov

Tematický celok: Konfigurácia siete

Téma cvičenia: Vytvorenie malej P2P siete s routingom

## Téma: Konfigurácia siete

### Názov úlohy: Konfigurácia sieťových protokolov

Úloha pozostáva z čiastkových úloh:

- Opakovania príkazov a služieb monitoringu aktuálnej konfigurácie sieťových protokolov na PC
- Zapojenie siete – fyzická vrstva
- Návrh a kontrola IP adresnej schémy siete
- Konfigurácia protokolov sieťovej vrstvy na jednotlivých PC v rámci LAN
- Konfigurácia protokolov pre nastavenie zdieľania v sieti Microsoft
- Konfigurácia PC do úlohy jednoduchého routera

Cieľ cvičenia:

- Zopakovať a rozšíriť znalosti práce v oblasti návrhu a konfigurácie sietí

Teoretický úvod:

- Diagnostika základných parametrov sieťovej karty
- Ethernet – fyzická vrstva a protokoly Ethernetu
- Návrh IP adresnej schémy, subnetting
- Konfigurácia sieťovej vrstvy na PC
- Konfigurácia smerovacích protokolov
- Kontrola konektivity v rámci siete - služby protokolu ICMP
- Pokročilé úlohy v CMD – delený skript s podmienkami

Zadanie úlohy:

1. Vykonajte dôslednú kontrolu a diagnostiku konfigurácie sieťových nastavení a sieťových protokolov na PC St 71 a PC St 65.
2. Pre PC St 71 určte
  - a. pre každú kartu určte fyzické umiestnenie karty v PC (pozícia – horná/ dolná).
  - b. ktorá karta (podľa fyzického umiestnenia v PC) je v CLI v systéme Windows indikovaná ako sieť Ethernet 0 a ktorá ako sieť Ethernet 1
  - c. Uložte snímky obrazovky v nástroji Device Manager a určte, ktorá ikona NIC zodpovedá ktorej karte (identifikujte podľa MAC)
  - d. Uložte snímky obrazovky v nástroji Network Configurations a určte, ktorá ikona NIC zodpovedá ktorej karte (identifikujte podľa MAC)
3. Pre každú NIC na oboch počítačoch PC St 71 aj PC St 65 určte:
  - a. parametre, ktorými jednotlivé karty komunikujú so zbernicou PC. Zadokumentujte metódu, ktorou ste tieto parametre určili.
  - b. MAC adresu každej karty
  - c. IP adresu každej karty a kompletnú konfiguráciu IP protokolu
4. Overte kompletnú konfiguráciu protokolov zdieľania v sieti Microsoft
5. Pripojte PC St 71 ku školskej sieti UTP káblom cez switch, použite kartu, ktorá má MAC 00 0C DF 50 11 44 a nastavte jej IP adresu 10.106.0.71 /24, GW 10.106.0.1 . Nezabudnite zadokumentovať fyzické umiestnenie tejto karty v PC (pozícia).

## Zbierka úloh pre cvičenia

Sieťové technológie  
Počítačové systémy  
Telekomunikácie a počítačové siete  
Administrácia počítačových systémov

Tematický celok: Konfigurácia siete

Téma cvičenia: Vytvorenie malej P2P siete s routingom

6. PC St 65 pripojte ku PC St 71 prostredníctvom Ethernet 10 BASE 2 kábla s BNC konektorom.
7. Na PC St 71 použite na pripojenie 10 BASE 2 kabeláže kartu s MAC 52 54 4C 77 EB, nastavte jej IP adresu 192.168.20.71 /27, GW 192.168.0.91
8. Obidve karty, ktoré budú komunikovať prostredníctvom kabeláže 10 BASE 2, nakonfigurujte pre half-duplexný prenos.
9. Na PC St 65 nakonfigurujte IP protokol rozhrania 192.168.20.65 /27, GW 192.168.20.91
10. Overte, či zadané hodnoty konfigurácie IP protokolu sú relevantné, prípadne navrhnete úpravu konfigurácie IP protokolu v sieti. Prípadné problémy riešte operatívne s vyučujúcim.
11. Overte, či PC St 71 komunikuje správne na úrovni sieťovej vrstvy s školskou sieťou (ako cieľ pre test použite rozhrania 10.106.0.1, 10.106.0.100, 10.106.0.40) a či komunikuje správne s PC St 65.
12. Vyhľadajte priečinky na zdieľanie a podľa pokynov vyučujúceho nakonfigurujte zdieľanie v sieti P2P. Nakonfigurujte protokoly na PC tak, aby sa počítače vzájomne „videli“ v službe Počítače v sieti (Sieť Microsoft).
13. Použite nástroj Sledovanie siete na overenie, ktoré priečinky na PC St 65 a PC St 71 sú konfigurované na zdieľanie a na monitoring okamžitého stavu pripojení klientov ku počítačom a monitoring nastavení zdieľania.
14. Nakonfigurujte PC St71 tak, aby slúžil ako router pre počítače na sieti 192.168.20.64 /27. Overte, že ste skutočne dosiahli konektivitu z PC St 65 do hlavnej siete v lab 106 (školskej siete). Overte pomocou ICMP protokolu overením konektivity na PC St 40.
15. Všetky kroky a vykonané konfigurácie dôsledne protokolujte.
16. Po ukončení práce zavolajte vyučujúceho na kontrolu. Výsledok Vašej práce (protokol) odovzdajte predpísaným spôsobom.
17. Po kontrole na pokyn vyučujúceho uveďte pracovisko do pôvodného stavu.