

### 3. Sieť a počítanie

#### Krimpovanie kablov

- 1. Aké typy zapojenia UTP kábla poznáme? Aké majú farebné označenia koncovky (pinout)?
- 0. Pomocou klieští krimpnete jednu RJ45 koncovku na dodaný kábel. Overte funkčnosť.

#### MAC adresa

- 1. Aký formát má MAC adresa?
- 2. Z akých častí sa skladá MAC adresa?
- 3. Aká je MAC adresa vášho aktuálneho stroja?
- 4. Kto je výrobcom vašej sieťovej karty?

#### Wireshark

- 5. Nainštalujte si program Wireshark ([www.wireshark.org](http://www.wireshark.org))
- 6. Spustíte zachytávanie premávky na Vašom rozhraní pripojenom do internetu (Local Area Connection / Wireless - podľa toho, aké pripojenie práve používate).
- 7. V prehliadači otvorte stránku [www.google.com](http://www.google.com) a z príkazového riadku spustíte ping na 8.8.8.8
- 8. Zastavte zachytávanie premávky vo Wiresharku
- 9. Vyhľadajte pakety patriace do komunikácie v rámci otvorenia stránky [www.google.com](http://www.google.com) a pakety, ktoré patrili komunikácii v rámci príkazu ping 8.8.8.8
- 10. Určte protokoly nájdených paketov. Na ktorej vrstve sú tieto protokoly, akého sú typu a aké sú rozdiely medzi nimi?
- 11. Preneste súbor.txt od suseda na váš PC (použite FTP alebo SSH, alebo HTTP prenos z čoho vyplýva potreba nainštalovať príslušnú aplikáciu). Nastavte NESPUSTENIE FTP/SSH/HTTP servera po štarte PC.

#### Príklady

- 12. Prevody IP adres na hexa bin tvar
- 13. Rýchlosť prenosu signálu po kábli je približne 190000000m/s. Aký dlhý máme kábel, keď oneskorenie medzi odoslaním z A a prijatím na B signálu bolo 18ms?
- 14. Procesor a doska majú spolu príkon 150W, grafická karta má príkon 200W. Aký minimálny teoretický výkon musí mať napájací zdroj pre spoľahlivý beh PC?
- 15. Stiahnite ISO obraz distribúcie Debian (netinst verzia) a vypočítajte priemernú rýchlosť sťahovania tohto súboru v [b/s] a [B/s].
- 16. Zistíte veľkosť súboru C:\pagefile.sys v [B] a prevedte ju na [b].

**Študenti pri školských PC - VRÁTIŤ VŠETKY ZMENY NASPAŤ, IP adresy, odinštalovať FTP/SSH server...**

#### DU

- 1. Rýchlosť prenosu signálu vo vákuu je približne 299793km/s. Čas spracovania prijatej správy a odoslanie odpovede je 200ms. Aká je vzdialenosť medzi komunikujúcimi družicami, keď RTT (obojsmerné oneskorenie) bolo 2800ms?
- 2. Ako možno zmeniť MAC adresu?
- 3. Majme sieť 192.168.1.0-255 kde modem má adresu .1 a k nemu je pripojených ďalších 5 zariadení. Aké budú mať IP adresy ak jedno zo zariadení je sieťová tlačiareň a jedno webový server?
- 4. Prevedte IP 147.175.145.21, 8.8.8.8, 192.168.1.100 a 127.0.0.1 do HEX tvaru.
- 5. Prevedte IP 147.175.145.19, 8.8.8.8, 192.168.1.101 a 127.0.0.1 do BIN tvaru.
- 6. Analyzujte zachytené pakety z úlohy 9. Vyznačte, ako prebieha enkapsulácia paketov pri otvorení stránky (paket GET) a ako pri použití príkazu ping.