

Cvičení – diagnostika sítě

Jméno a příjmení: _____

Prvním krokem (po zapnutí PC a přihlášení se) je **zjištění IP adresy** Vašeho počítače. K tomu je nejdřív potřeba otevřít příkazový řádek: otevřete nabídku Start a začněte psát: „**cmd**“, objeví se příkazový řádek – spusťte jej. Do příkazového řádku je třeba napsat „**ipconfig**“ a potvrdit enterem. Objeví se informace o IP adresách přidělených počítači. Ve výpisu najdete **IP adresu počítače** a **IP adresu výchozí brány (gateway)** a запиšte je:

IP adresa počítače: _____ **IP adresa brány:** _____

Dalším krokem bude ověření funkčnosti sítě. K tomu slouží příkaz „**ping**“, který se pokusí zkontaktovat IP adresu a vypíše úspěšnost a čas, za který se k adrese dostane zpráva. **Pokud je IP adresa např. 192.168.0.1, potom příkaz bude vypadat „ping 192.168.0.1“.** Odešlou se čtyři zprávy, vypíše se čas v milisekundách. Pokud obdržíte čtyři časy, je úspěšnost 100%. Zkuste nejprve ping na adresu vlastního počítače, potom ping na adresu výchozí brány, a запиšte čas v milisekundách a úspěšnost:

Čas pingu na vlastní IP: _____ **Úspěšnost pingu na vlastní IP:** _____

Čas pingu na výchozí bránu: _____ **Úspěšnost pingu na výchozí bránu:** _____

Pokud je úspěšnost obou pingů 100% a čas v řádu jednotek milisekund, znamená to, že síťové propojení v místní síti je v pořádku.

Výše napsaná IP adresa je ale lokální/soukromá adresa v místní síti. Navenek do internetu komunikujeme veřejnou IP adresou. Tu zjistíte třeba na stránce **www.whatismyipaddress.com** a запиšte: **Veřejná IP adresa:** _____

Ted' vyzkoušíme funkčnost propojení lokální sítě s internetem. K tomu stačí provést ping na nějakou internetovou službu – třeba webovou stránku. Místo IP adresy můžete do p59kazu zadat i adresu stránky, tedy může vypadat třeba „**ping www.seznam.cz**“. Vyberte si dvě webové stránky, jednu českou a druhou zahraniční (ne Google – ten má servery v Praze!, třeba nějakou japonskou nebo africkou stránku), zkuste je pingnout. Ping vypíše také IP adresy Vámi zvolených stránek. Zapište:

IP adresa stránky v ČR: _____ **Úspěšnost:** _____ **Čas pingu:** _____

IP adresa stránky v zahraničí: _____ **Úspěšnost:** _____ **Čas pingu:** _____

Výchozí brána, kterou jste pingovali před chvílí, je nejbližší router. Po cestě k webové stránce ale projde zpráva přes větší množství routerů, než se dostane k cíli. Sledovat cestu můžeme pomocí příkazu „**tracert**“. Pokud zvolená adresa patřila Seznamu, pak by příkaz vypadal „**tracert www.seznam.cz**“. Spusťte příkaz **tracert** pro obě stránky, které jste před chvílí pingnuli. Provedení příkazu může trvat delší dobu, řádově až minut. Zapište, přes kolik routerů putuje zpráva k výše uvedeným stránkám:

Počet routerů na cestě ke stránce v ČR: _____ **Počet routerů na cestě ke stránce v zahraničí:** _____

Poslední krok dnešní hodiny bude zjištění MAC adresy sousedního počítače. Od kolegy vedle Vás zjistíte jeho IP adresu a запиšte: **IP adresa souseda:** _____. Potom spusťte oba ping vzájemně na svoje IP adresy. Na závěr příkazem „arp -a“ vypíšete MAC adresy všech známých počítačů v lokální síti. Najděte v seznamu sousedovu IP adresu a запиšte jeho MAC adresu:

MAC adresa souseda: _____