



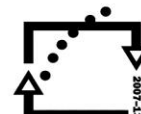
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Označení materiálu	VY_32_INOVACE_SO_IKT_11
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Jindřich SOVA
Tematická oblast	Počítačové sítě a internet
Téma	Nastavení protokolu TCP / IP
Datum tvorby	Listopad 2013
Ročník	Třetí, čtvrtý
Anotace	Dokument popisuje nastavení TCP/IP v síti

Konfigurace PC v síti TCP/IP.

Nastavení protokolu IPv4

Co musíme o síti znát

- Budujeme celou síť novou?
- Rozšiřujeme stávající síť?
- Je síť Server(client), nebo P2P
- Obsahuje síť bezdrátové prvky?
- Budou se k síti připojovat hosté?
- Kabelem či bezdrátově?
- Máme nad sítí úplnou kontrolu, nebo má jiného správce? (admina)?

Budování nové sítě

- pro vybudování nové sítě si ujasnit
 - jak bude síť velká
 - či bude mít servery
 - bezdrátové prvky

Výběr oblasti TCP/IP

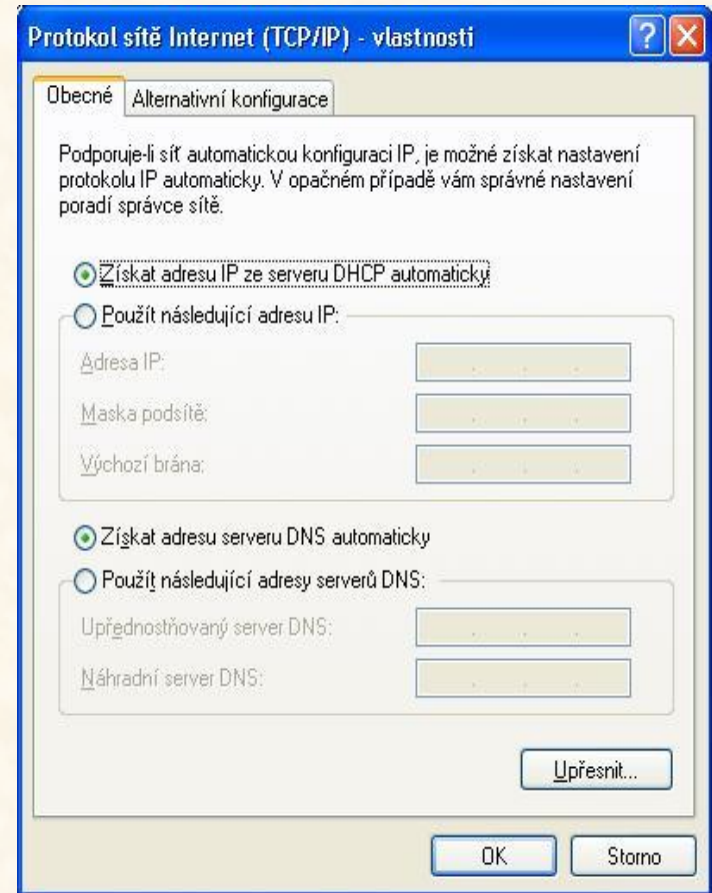
- musíme si pro síť zvolit adresní rozsah
 - musíme volit adresy, které jsou použitelné jen lokální síti
 - např. 192.168.X.X
 - 10.0.0.X

Nastavení protokolu

- statické nastavení
 - nechceme, aby se měnila adresa zařízení
 - nutnost ručního nastavení
 - IP adresa 192.168.20.10 – musí být v síti jedinečná
 - maska 255.255.255.0 – rozhoduje kolik sítí počítač může použít
 - brána 192.168.20.1 – ukazuje na bránu internetu
 - DNS primární 213.46.172.36
 - DNS druhotná 213.46.172.37 ukazuje na server, který překládá názvy serverů na čísla

Nastavení protokolu

- dynamické nastavení (DHCP)
 - zařízení, většinou jedno v síti přiděluje adresy zařízením automaticky
 - při konfiguraci tohoto zřízení musíme stanovit rozsah přidělovaných adres
 - novému zařízení se přidělí vždy nová IP adresa a ostatní zůstávají stejné
 - tj. maska, brána a DNS



Nastavení protokolu

- statické nastavení používáme tam , kde chceme mít jistotu na kterém zřízení je konkrétní IP adresa.
- pevnou IP adresu můžeme přidělit i pomocí DHCP zadáním MAC adresy pro konkrétní stroj
 - např. pro monitorování činnosti zařízení, či uživatele
 - přesměrování služeb, např. videokonferencí apod.

Nastavení protokolu

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protokol) používáme také tam, kde je nutné připojovat počítače dočasně
 - pomocí wifi
 - pomocí kabelu

Nastavení protokolu

- pokud v síti používáme některé typy serverů např. Novell, je nutné pro ně nainstalovat a nakonfigurovat speciální software
 - tzv. Novell Client

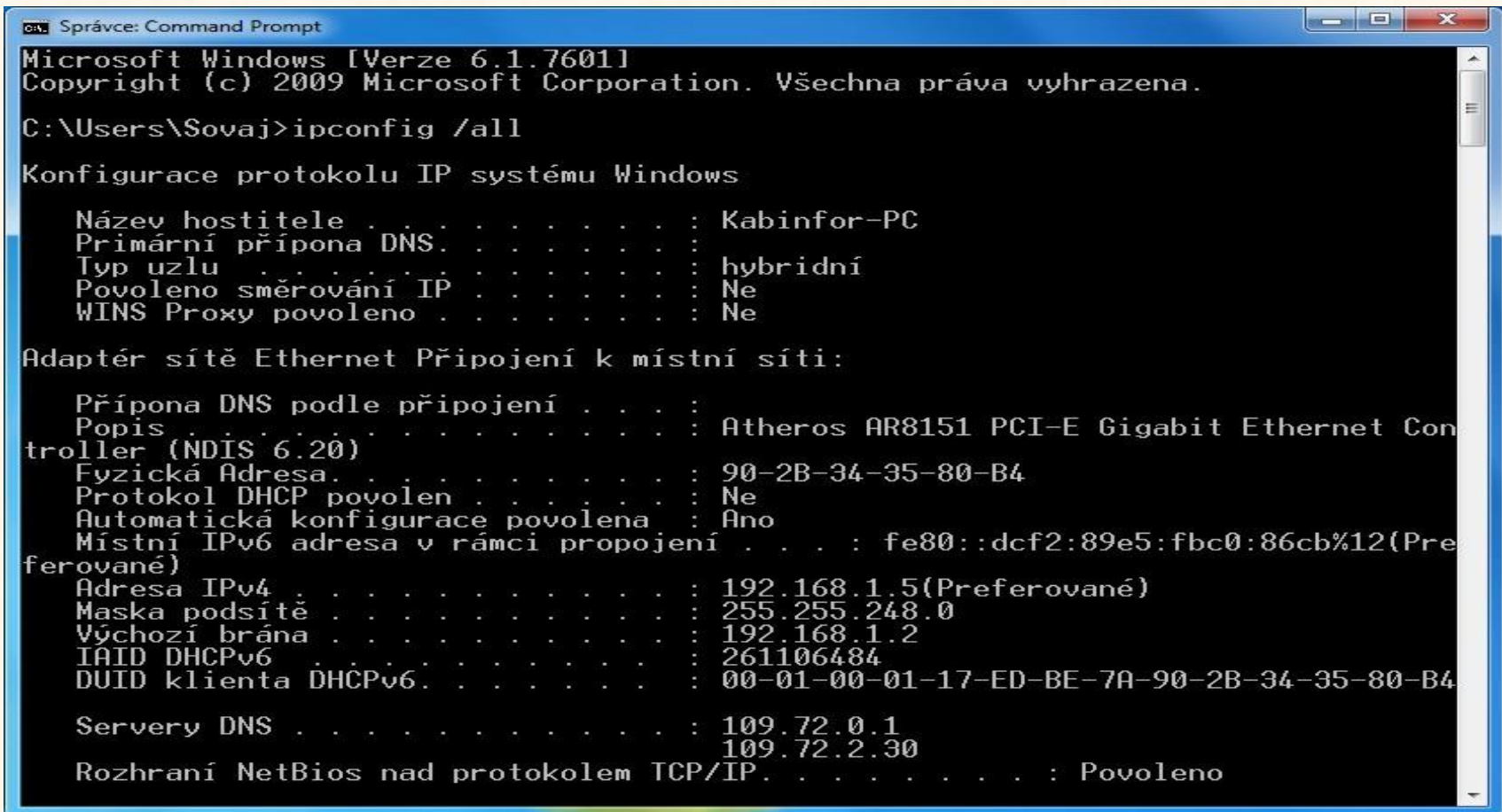


Test strojů v síti

- po propojení a konfiguraci jednotlivých strojů můžeme jednotlivé stroje otestovat
 - většinou pomocí příkazového řádku
 - příkazy
 - ping
 - ipconfig /all
 - tracert

Nastavení protokolu

- nastavení protokolu zkontrolujeme příkazem „ipconfig /all“



```
Správce: Command Prompt
Microsoft Windows [Verze 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.
C:\Users\Sovaj>ipconfig /all

Konfigurace protokolu IP systému Windows

Název hostitele . . . . . : Kabinfor-PC
Primární přípona DNS . . . . . :
Typ uzlu . . . . . : hybridní
Povoleno směrování IP . . . . . : Ne
WINS Proxy povoleno . . . . . : Ne

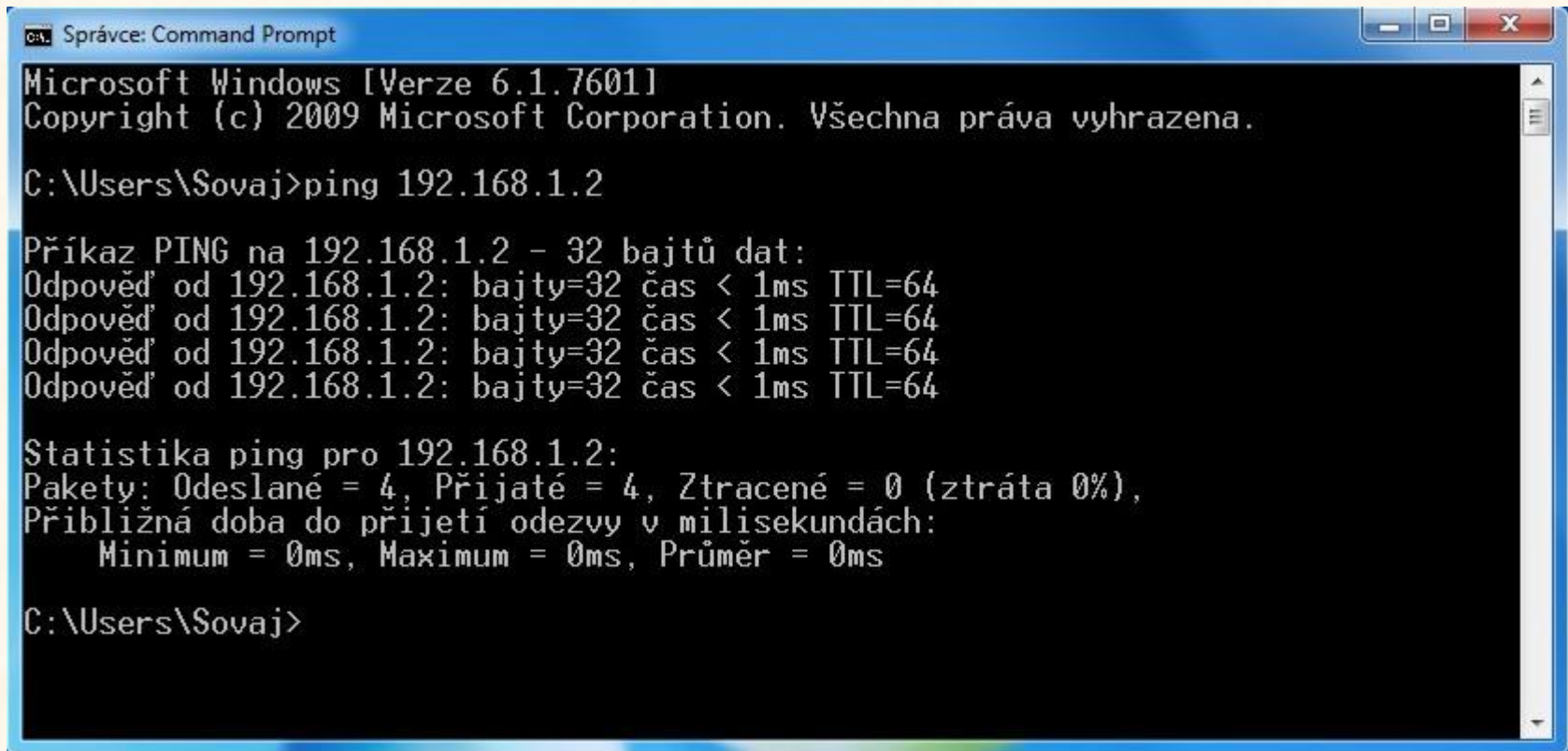
Adaptér sítě Ethernet Připojení k místní síti:

Přípona DNS podle připojení . . . . . :
Popis . . . . . : Atheros AR8151 PCI-E Gigabit Ethernet Con
troller (NDIS 6.20)
Fyzická Adresa . . . . . : 90-2B-34-35-80-B4
Protokol DHCP povolen . . . . . : Ne
Automatická konfigurace povolena . . . . . : Ano
Místní IPv6 adresa v rámci propojení . . . . . : fe80::dcf2:89e5:fbc0:86cb%12(Pre
ferované)
Adresa IPv4 . . . . . : 192.168.1.5(Preferované)
Maska podsítě . . . . . : 255.255.248.0
Výchozí brána . . . . . : 192.168.1.2
IAID DHCPv6 . . . . . : 261106484
DUID klienta DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-17-ED-BE-7A-90-2B-34-35-80-B4

Servery DNS . . . . . : 109.72.0.1
                          109.72.2.30
Rozhraní NetBios nad protokolem TCP/IP . . . . . : Povoleno
```

Test strojů v síti

- nejjednodušším testem dostupnosti stroje v síti je „ping“ ze sousedního stroje



```

c:\> Správce: Command Prompt
Microsoft Windows [Verze 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

C:\Users\Sovaj>ping 192.168.1.2

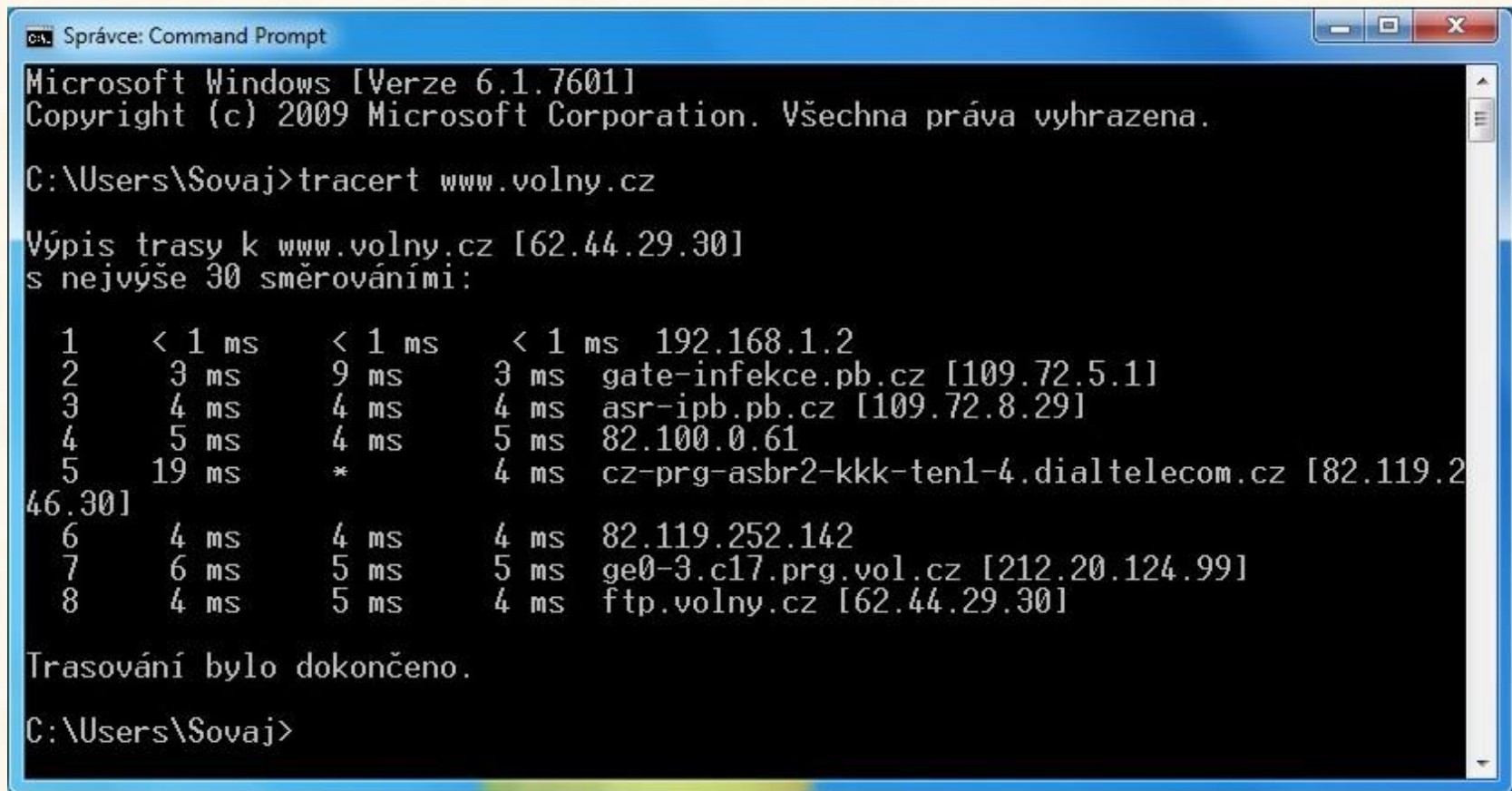
Příkaz PING na 192.168.1.2 - 32 bajtů dat:
Odpověď od 192.168.1.2: bajty=32 čas < 1ms TTL=64
Odpověď od 192.168.1.2: bajty=32 čas < 1ms TTL=64
Odpověď od 192.168.1.2: bajty=32 čas < 1ms TTL=64
Odpověď od 192.168.1.2: bajty=32 čas < 1ms TTL=64

Statistika ping pro 192.168.1.2:
Pakety: Odeslané = 4, Přijaté = 4, Ztracené = 0 (ztráta 0%),
Přibližná doba do přijetí odezvy v milisekundách:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Průměr = 0ms

C:\Users\Sovaj>
```

Test strojů v síti

- dostupnost internetu a zároveň dostupnost stránky zkontrolujeme příkazem „tracert“



```
Správce: Command Prompt
Microsoft Windows [Verze 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

C:\Users\Sovaj>tracert www.volny.cz

Výpis trasy k www.volny.cz [62.44.29.30]
s nejvýše 30 směrováními:

 1    < 1 ms    < 1 ms    < 1 ms    192.168.1.2
 2     3 ms     9 ms     3 ms     gate-infekce.pb.cz [109.72.5.1]
 3     4 ms     4 ms     4 ms     asr-ipb.pb.cz [109.72.8.29]
 4     5 ms     4 ms     5 ms     82.100.0.61
 5    19 ms     *        4 ms     cz-prg-asbr2-kkk-ten1-4.dialtelecom.cz [82.119.2
46.30]
 6     4 ms     4 ms     4 ms     82.119.252.142
 7     6 ms     5 ms     5 ms     ge0-3.c17.prg.vol.cz [212.20.124.99]
 8     4 ms     5 ms     4 ms     ftp.volny.cz [62.44.29.30]

Trasování bylo dokončeno.

C:\Users\Sovaj>
```


Závěr

- přestože protokol IPv4 se blíží ke konci své životnosti je stále hojně používán
- pro budování nové sítě je třeba znát všechny nároky, které budou na síť kladeny.
 - znát počty strojů
 - zatížení sítě
 - počty uživatelů
 - způsoby napájení
 - způsob zálohování

Zdroje

- archiv autora