

Diagnostika siete a utility

Obsah :

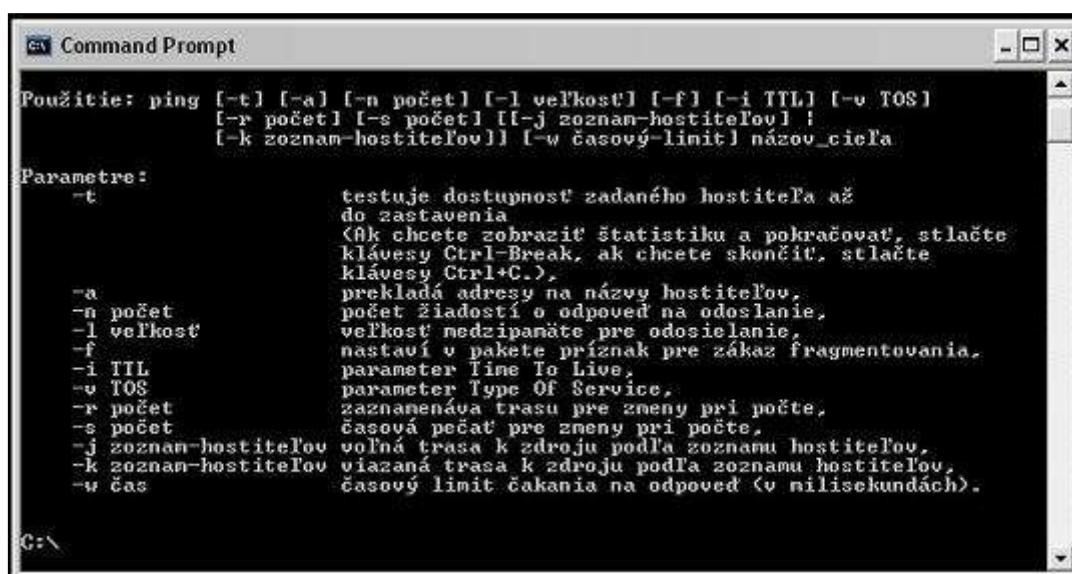
- Utilita Ping
- Utilita tracert

Po dokončení pripojenia PC k sieti by ideálnom prípade malo všetko fungovať. Všetky PC by po svojom zapnutí a prihlásení k sieti mali byť viditeľné v adresári „Miesta v sieti / Sieť Microsoft Windows / Názov pracovnej skupiny alebo domény“. Čím viac PC k sieti pripojujeme, tým je väčšia pravdepodobnosť, že niektorý z nich nebude fungovať správne. Pre účely diagnostiky takýchto anomálií existujú jednoduché diagnostické utility. O najdôležitejších z nich sa zmienime.

Utilita ping

Ping je síce veľmi jednoduchá ale vynikajúca utilita na ladenie počítačových sietí využívajúcich protokol TCP/IP. Prostredníctvom utility ping spustenej na ktoromkoľvek PC v sieti sa dá vyslať určité množstvo testovacích dát (paketov) ktorémukoľvek inému PC, ktorý je tiež pripojený k sieti. Ak tieto testovacie dáta k cieľovému PC dorazia, ten ich prijatie potvrdí počítaču, ktorý ich vyslal. To znamená, že dáta vyslané odosielateľom boli úspešne doručené príjemcovi a sieťová komunikácia je teda funkčná. Utilita ping je preto veľmi užitočná pri riešení problémov v situácii, keď sa nám nedarí nadviazať spojenie s PC, ktorý by jednoznačne mal byť dostupný.

Jedná sa o utilitu fungujúcu v textovom režime čiže v „príkazovom riadku“. Utilita má svoju vlastnú syntaxu a širokú škálu použiteľných parametrov.



```

Command Prompt

Použitie: ping [-t] [-a] [-n počet] [-l veľkosť] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
              [-r počet] [-s počet] [-j zoznam-hostiteľov]
              [-k zoznam-hostiteľov] [-w časový-limit] názov_cieľa

Parametre:
-t           testuje dostupnosť zadaného hostiteľa až
             do zastavenia
             (Ak chcete zobraziť štatistiku a pokračovať, stlačte
             klávesy Ctrl-Break, ak chcete skončiť, stlačte
             klávesy Ctrl+C.)
-a          prekladá adresy na názvy hostiteľov,
-n počet   počet žiadostí o odpoveď na odoslanie,
-l veľkosť veľkosť nezhrpaná pre odosielanie,
-f         nastaví v pakete príznak pre zákaz fragmentovania,
-i TTL     parameter Time To Live,
-v TOS     parameter Type Of Service,
-r počet   zaznamenáva trasu pre zmeny pri počte,
-s počet   časová pečat' pre zmeny pri počte,
-j zoznam-hostiteľov voľná trasa k zdroju podľa zoznamu hostiteľov,
-k zoznam-hostiteľov viazaná trasa k zdroju podľa zoznamu hostiteľov,
-w čas     časový limit čakania na odpoveď (v milisekundách).

C:\>

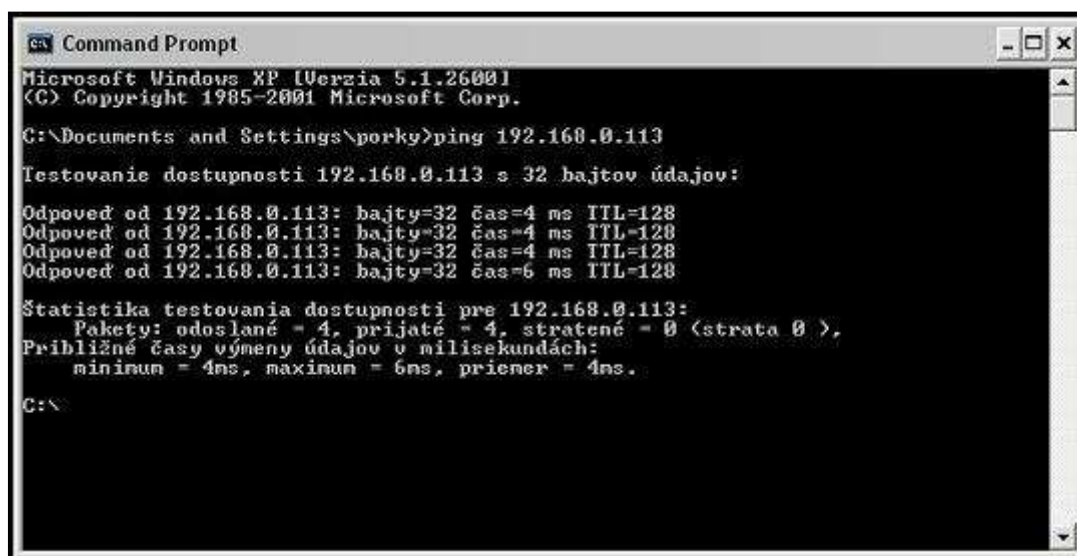
```

Príklady použitia utility ping

Predstavte si situáciu, keď sa chcete presvedčiť, či pracuje zamestnanec, ktorého PC má pridelenú adresu 192.168.0.113. Nieje nič ľahšieho. Spustíte si v príkazovom riadku utilitu ping s príkazom :

Ping 192.168.0.113

Ak zamestnanec pracuje, má zapnutý PC a je teda pripojený k sieti, utilita ping zobrazí túto odozvu :



```
ca Command Prompt
Microsoft Windows XP [Verzia 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\poriky>ping 192.168.0.113

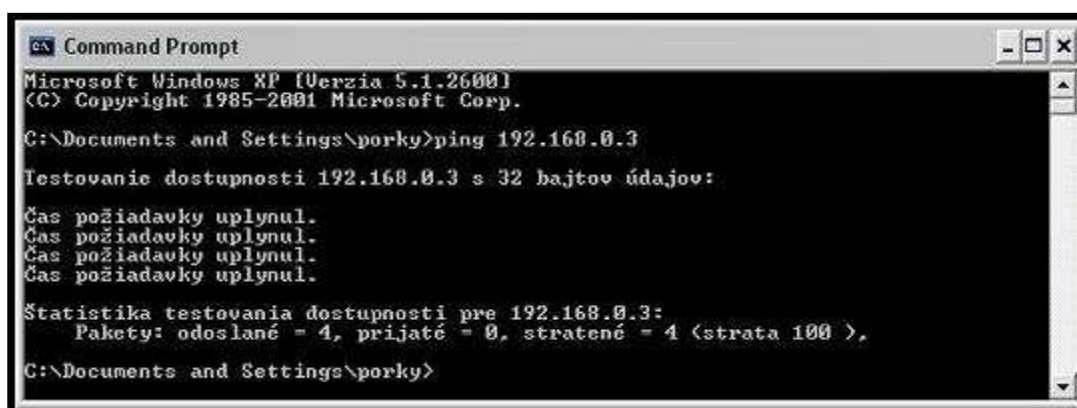
Testovanie dostupnosti 192.168.0.113 s 32 bajtov údajov:

Odpoveď od 192.168.0.113: bajty=32 čas=4 ms TTL=128
Odpoveď od 192.168.0.113: bajty=32 čas=4 ms TTL=128
Odpoveď od 192.168.0.113: bajty=32 čas=4 ms TTL=128
Odpoveď od 192.168.0.113: bajty=32 čas=6 ms TTL=128

Štatistika testovania dostupnosti pre 192.168.0.113:
    Pakety: odoslané = 4, prijaté = 4, stratené = 0 (strata 0%),
    Príbližné časy výmeny údajov v milisekundách:
        minimum = 4ms, maximum = 6ms, priemer = 4ms.

C:\>
```

Všimnite si, že utilita potvrdila IP adresu, ktorú testuje a následne na ňu opakovane (4 krát) odoslala testovacie dáta (vždy jeden packet veľkosti 32 bytov). Pritom merala, za aký čas sa jej vráti odozva. Platnosť každého packetu je obmedzená. Ak teda utilita ping včas neobdrží odozvu, napíše správu o vypršaní platnosti požiadavky.



```
ca Command Prompt
Microsoft Windows XP [Verzia 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\poriky>ping 192.168.0.3

Testovanie dostupnosti 192.168.0.3 s 32 bajtov údajov:

Čas požiadavky uplynul.
Čas požiadavky uplynul.
Čas požiadavky uplynul.
Čas požiadavky uplynul.

Štatistika testovania dostupnosti pre 192.168.0.3:
    Pakety: odoslané = 4, prijaté = 0, stratené = 4 (strata 100%),

C:\Documents and Settings\poriky>
```

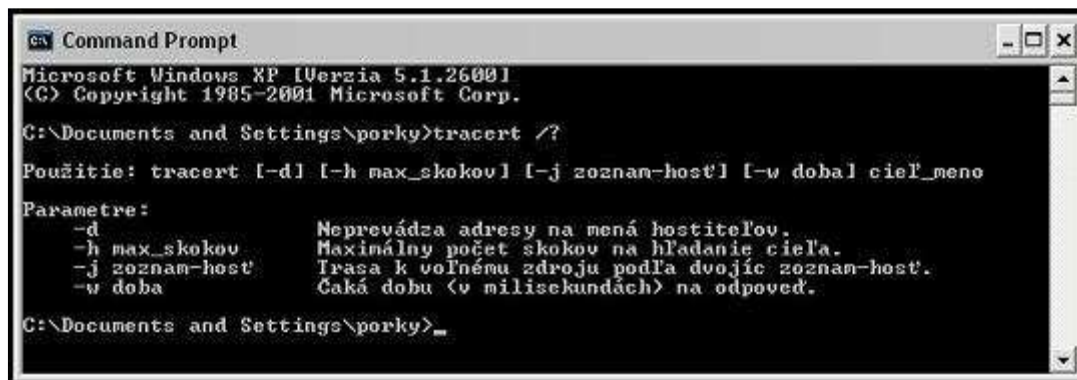
Namiesto IP adresy je do príkazu utility ping možné zadať aj priamo adresu servera (ping www.pokec.sk)

Utilita tracert

Táto utilita môže byť v istej situácii tiež veľmi užitočná. Využíva rovnaký postup ako utilita ping, avšak pre na účely testovania komunikácie smerom von z lokálnej siete, teda do

internetu.

Utilita tracert typicky nachádza uplatnenie vtedy, keď sa nejaký server www javí ako nedostupný a pomocou tejto utility sa dá zistiť, či sa jedná o poruchu cieľového servera alebo o závalu na trase spojenia. Inak povedané, utilita tracert dokáže vysielat' packety a nasledovne zobrazit' kadiaľ (cez ktoré smerovače) sa tento testovací packet dostáva k cieľovému serveru. Utilita tracert tiež disponuje určitým počtom parametrov.



```
ca Command Prompt
Microsoft Windows XP [Verzia 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\poriky>tracert /?

Použitie: tracert [-d] [-h max_skokov] [-j zoznam-host] [-w doba] cieľ_meno

Parametre:
-d          Neprevádza adresy na mená hostiteľov.
-h max_skokov  Maximálny počet skokov na hľadanie cieľa.
-j zoznam-host  Trasa k voľnému zdroju podľa dvojíc zoznam-host.
-w doba       Čaká dobu (v milisekundách) na odpoveď.

C:\Documents and Settings\poriky>_
```

Predstavte si situáciu, že máte svoj obľúbený server www, na ktorom napríklad každý deň sledujete správy a viete bezpečne, že sa tento server nachádza vo vašom okolí. Nakoľko tento server sledujete pravidelne, ste zvyknutý na rýchlosť jeho odozvy. Jedného dňa zistíte, že tento server je síce dostupný, ale rýchlosť jeho odozvy sa výrazne znížila.

Príčina môže byť, že došlo k výpadku niektorej linky poskytovateľa pripojenia k internetu a napriek tomu, že bývate neďaleko severa, pripájate sa na neho napr. cez Rakúsko – Francúzsko - Belgicko – Česko – a späť na Slovensko. Iste uznáte, že je to riadna obchádzka. Ak by ste použili utilitu tracert, zistili by ste, že ste sa k serveru nedostali napr. na 5 skokov, ale napr. na 20 skokov. Z toho je zrejmé, že nič nie je v poriadku.