

Mali ping trik

Srdan Katić

Verovatno vam je odavno poznata komanda *ping* pomoću koje možete lako utvrditi da li je TCP/IP konekcija prema nekom računaru u mreži ispravna, tačnije da li se ciljni računar nalazi u vašem TCP/IP okruženju i da li je njegova IP adresa dostupna. Međutim, ponekad se dešava da prilikom "pingovanja" nekog računara dobijate poruku da on nije dostupan (*Request timed out*) a sigurni ste da je računar dostupan i da mu je mrežni segment u potpunosti operativan u upotrebljiv. U čemu je štos?

Time-To-Live

Međutim, ako ste se odlučili da pingujete host koji se npr. nalazi u drugom gradu...

Kada pingujete određeni *host* na mreži vaš računar šalje upit na navedenu IP adresu i očekuje od računara sa tom IP adresom potvrdu (takozvani ACK) da se nalazi na mreži. Međutim, ping komanda neće čekati večno potvrdu o prisutnosti u mreži, drugim rečima ako pingovani *host* ne odgovori u roku od 128 milisekundi, što je *default*-na *Time-To-Live*

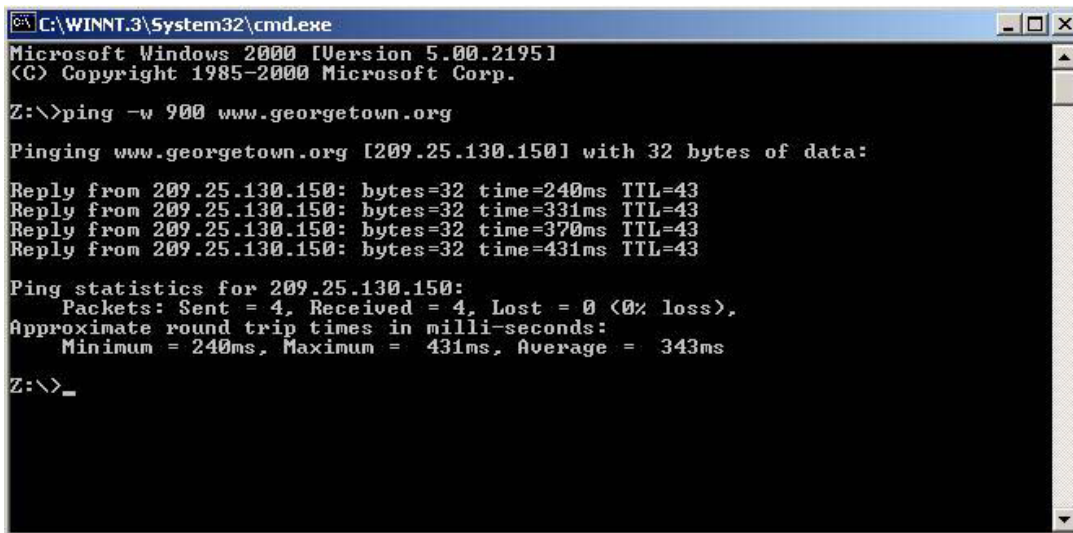
vrednost, vaš računar će smatrati da taj *host* nije dostupan. U lokalnim mrežama (LAN mrežama) gde su računari povezani vezama tipa *ethernet* računar koji ste pingovali će u 99,99% situacija uspeti da potvrdi svoju prisutnost u TCP/IP okruženju za samo nekoliko milisekundi (u proseku je ta vrednost između 6 i 10 milisekundi a bez rutiranja i bridžovanja manje od jedne milisekunde) . Međutim, ako ste se odlučili da pingujete host koji se npr. nalazi u drugom gradu, to jest računar od koga vas razdvaja mnogo ili čak samo dva rutera koji su međusobno povezani lošim i opterećenim modemskim vezama, desiće vam se da vam pingovani host ne odgovori za 128 milisekundi i u takvim slučajevima dobićete poruku *Request timed out*, a pingovanje će se smatrati neuspešnim. Šta raditi u takvom slučaju?

Rešenje je -w

U ovakvim situacijama *switch -w* koji dodatno određuje vreme čekanja na ACK od strane *host*-a koji je pingovan više je nego koristan a neretko i neophodan. Da biste naterali vaš računar da sačeka izvesno vreme na odgovor o prisutnosti specificirajte *switch -w* uz ping komandu i navedite neku vrednost koja je veća od 128. Na primer, ako želite da pingujete host sa adresom 192.168.9.1 a isti se nalazi udaljen više stotina kilometara od mesta pingovanja i pritom je povezan rutiranim vezama u komandnom prompt-u ćete otkucati:

```
Ping -w 500 192.168.9.1
```

Na taj način će vaš računar sačekati pola sekunde pre nego vam prijavi nepostojanje ciljne IP adrese. U klasičnim rutiranim mrežama od jednog ili dva čvora (*hop-a*) gde su veze u opsezima između 56 kb/s i 1mbit/s a razdaljina među lokacijama ne prelazi par stotina kilometara prosečno vreme odziva ume da bude i preko dve sekunde. Ovakav opis WAN okruženja u 95% slučajeva odgovara mrežama koje možete sresti na teritoriji Jugoslavije. Uzmite u obzir da broj čvorova, to jest rutera koji dele dva računara mnogo više utiče na vreme odziva nego sama brzina linka i fizička udaljenost pingovanog računara.



```
C:\WINNT.3\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

Z:\>ping -w 900 www.georgetown.org

Pinging www.georgetown.org [209.25.130.150] with 32 bytes of data:

Reply from 209.25.130.150: bytes=32 time=240ms TTL=43
Reply from 209.25.130.150: bytes=32 time=331ms TTL=43
Reply from 209.25.130.150: bytes=32 time=370ms TTL=43
Reply from 209.25.130.150: bytes=32 time=431ms TTL=43

Ping statistics for 209.25.130.150:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 240ms, Maximum = 431ms, Average = 343ms

Z:\>_
```

Slika 1: Odgovor na Ping komandu

Ruter

Međutim, ukoliko ste u vašoj firmi baš vi zaduženi za konfigurisanje rutera onda možete zaobići – w *switch* na taj način što ćete pametnim izborom rutera ili intervencijom u registrima na samom ruteru podesiti obnavljanje *Time-To-Live* vrednosti tako da vaš računar dobije ACK nakon nekoliko stotina milisekundi čak i ako niste naveli –w *switch*.

Primer

Da bi ste lakše razumeli upotrebu –w *switch*-a daću vam primer iz života. Zamislite da ste telefonirali svom prijatelju koji se baš u tom trenutku nalazio u kupatilu. Ako nakon tri signala zvona spustite slušalicu (TTL= 3 zvona) verovatno ćete misliti da vaš prijatelj nije kod kuće. Međutim, ako sačekate 6-7 zvonjava vaš prijatelj će dobiti dovoljno vremena da izađe iz kupatila i da podigne slušalicu. Isto tako, ako se nakon 3 zvonjave javi neko od ukućana (ruter) i kaže vam da sačekate vi ćete sačekati iako ste imali nameru da spustite slušalicu posle 3 zvonjave. Dakle, samo strpljivo.....