

## 1. IFCONFIG :

( interface configuration )

Používa sa pre konfiguráciu sieťových rozhraní a výpis informácií o nich. Medzi parametre sieťových rozhraní sa zaraďuje IP adresa rozhrania, sieťová maska a broadcastová adresa.

Často sa objavuje v skriptoch, napríklad aj pri štarte systému (init). Prvýkrát sa objavil v systéme 4.2BSD.

### SYNTAX :

**ifconfig [-prepínač] [interface]**

PREPÍNAČ	POPIS
-v	Zobrazenie zoznamu identického s príkazom "netstat -I".
-s	Zobrazenie informácií o chybových stavoch.
-a	Konfigurácia všetkých sieťových rozhraní (aj neaktívnych).

Výpis po zadaní *ifconfig* do príkazového riadka :

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0F:20:CF:8B:42
          inet addr:217.149.127.10  Bcast:217.149.127.63  Mask:255.255.255.192
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:2472694671 errors:1 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:44641779 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:1761467179 (1679.7 Mb)  TX bytes:2870928587 (2737.9 Mb)
          Interrupt:28
```

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Ifconfig>)

## 1. IP :

Slúži na zobrazenie a manipulovanie smerovania, zariadení, tunelov a politiky smerovania.

### SYNTAX :

**ip [-prepínač] object {command | help}**

PREPÍNAČ	POPIS
-v	verzia
-r	Použitie systémového mena namiesto DNS mena hostovacej adresy.
-s	Výstup obsahujúci viac informácií (štatistika.)

-f	Nasledovanie protokolom identifikátor rodiny – inet, inet6, link. V prípade, že nie je k dispozícii, tak sa dá odhadnúť z ďalších informácií.
-0	-family link
-4	-family inet
-6	-family ine6

Command	Popis
link	Sieťové zariadenie
Adress   adr	Protokol (IP/IPv6) na zariadení
addrlabel	Konfigurácia štítok kvôli výberu protokolu
neighbour	ARP alebo NDISC položka cache
route	Vstupné smerovacie tabuľky
rule	Pravidlo smerovania v politike
maddress	Adresa multicast
mroute	Smerovanie multicastu cache pamäte.
tunnel	Tunel cez IP
xfrm	Framework pre IPsec protokol

Mená všetkých objektov môžu byť napísané v plnom či v skrátrenom tvare.

## 2. ROUTE :

Slúži na zobrazenie a manipulovanie so smerovacími IP tabuľkami. Manipuluje s jadrom IP smerovacích tabuliek.

Jeho primárne použitie je nastavenie statickej cesty k vybraným počítačom alebo sieťam prostredníctvom rozhrania, ktoré bolo nakonfigurované pomocou príkazu ifconfig.

### SYNTAX :

#### route [-prepínač]

PREPÍNAČ	POPIS
-F	Defaultné nastavenie. Operácia na kernelových FIB smerovacích tabuľkách.
-v	Vybratie podrobnej operácie.
-n	Zobrazenie číselných adries namiesto host mien. Je to užitočné, ak sa snažíme zistiť, prečo cesta do DNS zmizla.
-e	Použitie "netstat" formy pre zobrazenie smerovacej tabuľky.
-net	Cieľom je sieť.

Výpis po zadaní `route -n` do príkazového riadka :

```
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
158.193.128.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.129.0    158.193.138.13 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.130.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.131.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.132.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.133.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     0     0      0 eth2
158.193.134.0    158.193.138.40 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.135.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.136.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.137.0    158.193.138.13 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.138.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     0     0      0 eth0
158.193.139.0    158.193.138.32 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.140.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     0     0      0 eth3
158.193.141.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     0     0      0 eth1
158.193.142.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     0     0      0 eth3
158.193.144.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.146.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.150.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.152.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.156.0    158.193.138.132 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.165.0    158.193.138.42 255.255.255.0   UG    3     0      0 eth0
158.193.166.0    158.193.138.13 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
158.193.167.0    158.193.138.42 255.255.255.0   UG    2     0      0 eth0
0.0.0.0          158.193.138.131 0.0.0.0         UG    0     0      0 eth0
```

(<http://fria.fri.uniza.sk/~vapo/vyuka/unix/prik-siet.htm#4>)

### 3. SCP :

( Secure copy )

Služi na kopírovanie súborov medzi hostiteľmi v sieti. Využíva SSH pre dátový prevod, a rovnakú autentifikáciu a rovnaké zabezpečenie ako SSH.

Súbor je potrebné kopírovať do / z toho hostiteľa.

#### SYNTAX :

`scp [-prepínač] file1 ... [[používateľ @] host2 :] file2`

PREPÍNAČ	POPIS
<b>-c</b>	Výber šifry pre prenos dát
<b>-B</b>	Práca v dávkovom režime, čiže nebude vyžadovať žiadne prihlasovacie meno a prístupové heslo.
<b>-i</b>	Výber súboru, ktorý má prístupný súkromný kľúč, aby bol čitateľný pre verejnosť.
<b>-l</b>	Obmedzovanie použitej šírky pásma. Uvedené v kbit/s.
<b>-P</b>	Určovanie portu pre pripojenie k vzdialenému počítaču.
<b>-p</b>	Zachovanie času poslednej zmeny, času prístupu a režimov od pôvodného súboru.
<b>-r</b>	Rekurzívne kopírovanie celých adresárov.

Kopírovanie súborov hostiteľovi: `scp SourceFile user@host:directory/TargetFile`  
Kopírovanie súborov od hostiteľa: `scp user@host:directory/SourceFile TargetFile`  
`scp -r user@host:directory/SourceFolder TargetFolder`

#### 4. RSYNC :

Slúži ku kopírovaniu vzdialeného súboru cez lokálne pevné disky, adresáre, sieť. Taktiež dokáže skopírovať vlastníkov, skupiny, oprávnenia.

Nevyžaduje root oprávnenie.

Chová sa v podstate rovnakým spôsobom ako rcp, ale má oveľa viac možností.

#### SYNTAX :

1. lokálny súbor do lokálneho súboru

**rsync [-prepínač] ...zdroj [source] ...destination**

2. lokálny do vzdialeného

**rsync [-prepínač] ...zdroj [source] ...[user@] host:Dest**

3. vzdialený do lokálneho

**rsync [-prepínač] ...[user@] host:Source... [Destination]**

#### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
<b>-r</b>	Rekurzívne do adresárov.
<b>-o</b>	Zachovanie vlastníka
<b>-g</b>	Zachovanie skupiny

	Režim archív
<b>-a</b>	
<b>-l</b>	Kopírovanie symbolických liniek ako symbolické linky
<b>-z</b>	Komprimácia dát súborov počas prenosu
<b>-c</b>	Preskakovanie na základe kontrolného súčtu, nie na základe veľkosti bitov alebo mod.
<b>-u</b>	Iba aktualizácia (žiadne prepisovanie súborov)

Výpis po zadaní `rsync -avzh / root / rpmpkgs / tmp / zálohy` do príkazového riadka :

```
[Root @ tecmint] # rsync -avzh / root / rpmpkgs / tmp / zálohy /
posielanie inkrementálny zoznam súborov
rpmpkgs /
rpmpkgs / httpd-2.2.3-82.el5.centos.i386.rpm
rpmpkgs / mod_ssl-2.2.3-82.el5.centos.i386.rpm
rpmpkgs / Nagios-3.5.0.tar.gz
rpmpkgs / Nagios-plugins-1.4.16.tar.gz
poslal 4.99 bytes received 92 bajtov 3.33 bytov / sec
Celková veľkosť je 4.99 zrýchlenie je 1,00
```

(<http://www.tecmint.com/rsync-local-remote-file-synchronization-commands>)

, kde ide o prenos alebo synchronizácia všetkých súborov z jedného adresára do iného adresára v rovnakom stroji.

## 5. WGET :

Najčastejšie sa tento príkaz využíva pri sťahovaní nejakého obsahu z internetu.

### SYNTAX :

wget [-prepínač] URL

### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-c	Ak dôjde k prerušeniu, tak zabezpečí pokračovanie.
-r	Rekurzívne sťahovanie

Základné použitie :

- Stiahnutie titulne strany example.com do súboru index.html  

```
wget http://www.example.com/
```
- Stiahnutie celého obsahu example.com  

```
wget -r -l 0 http://www.example.com/~HEAD=pobj
```
- Stiahnutie titulnej strany example.com, spolu s obrazmi a štýlmi, ktoré sú potrebné pre zobrazenie stránky  

```
wget -p -k http://www.example.com/
```

## 6. CURL :

Slúži na prenos dát na alebo zo servera pomocou podporovaných protokolov : HTTP, HTTPS, FTP, SCP, FILE, LDAP).

Príkaz je určený pre prácu bez zásahu užívateľa.

#### SYNTAX :

**curl [-prepínač] [URL...]**

#### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-a	Pri použití FTP povie url, aby sa pripojila k súboru. Ak súbor neexistuje, tak ho vytvorí.
-D	Zápis HTTP hlavičky do súboru
-c	Pokračovanie/obnovenie predchádzajúceho prenosu súborov
-m	Maximálny čas, ktorý je povolený pre celú operáciu
-s	Tichý režim. Nezobrazí žiadne chybové hlášky, URL je zamlčaná.
-i	Výstup bude obsahovať všetky HTTP hlavičky
-v	Zobrazenie celej verzie url

Stiahnutie obsahu danej adresy a jej zobrazenie na termináli : `curl http://www.centos.org`

Uloženie obsahu v súbore s názvom "gettext.html" na miestnom pc:  
`curl -O http://www.gnu.org/software/gettext/manual/gettext.html`

## 7. MTR :

Kombinuje funkcie traceroute a ping do diagnostického nástroja jedinej siete.

Používanie mtr môže viesť k zníženiu sieťového výkonu, keďže každá spustená inštancia mtr generuje značné množstvo sieťovej prevádzky.

#### SYNTAX :

**mtr [-prepínač] HOSTNAME [packetsize]**

#### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-v	Verzia
-r	Generovanie štatistiky kvôli kvalite siete
-c	Nastavenie počet pingov, kvôli zisteniu prítomnosti a spoľahlivosti oboch strojov na sieti. Každý cyklus trvá 1s.

	Možné použiť len s –r prepínačom.
<b>-p</b>	Nastavenie veľkosti paketu pre snímanie
<b>-n</b>	Zobrazenie IP adresy (nesnaží sa zistiť host name)
<b>-s</b>	Nastavenie MTR formátu, ktorý je vhodný pre split-užívateľské rozhranie.
<b>-4/ -6</b>	Použitie len v IPv4/IPv6

## 8. ETHTOOL :

Používa sa pre zobrazenie a modifikáciu parametrov sieťového rozhrania kontrolórov. Taktiež sa môže používať pre diagnózu sieťových zariadení a taktiež pre získanie štatistík z týchto zariadení.

### SYNTAX :

**ethtool [-prepínač] zariadenie**

### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
<b>-v</b>	verzia
<b>-a</b>	Informácie o pause parametroch sieťového rozhrania
<b>-i</b>	Asociácia riadiacich informácií sieťového rozhrania
<b>-k</b>	Určenie protokolu a ďalších vlastností sieťového zariadenia
<b>-r</b>	Reštartovanie auto-negotiation, ak nie je aktivované na Ethernetovom zariadení.
<b>-t</b>	Vykonávanie testov na určenom sieťovom zariadení. Možné skúšobné režimy : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offline – vykonanie celkové testu</li> <li>2. Online – vykonanie len limitovanej sady testov</li> <li>3. External_Ib – vykonanie celkového testu + externé loopback testy</li> </ol>

### ZARIADENIE :

Defaultne sa používa eth0.

Výpis po zadaní *ethtool eth0* do príkazového riadka :

```

$ ethtool eth0
Settings for eth0:
    Supported ports: [ TP MII ]
    Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
    Supports auto-negotiation: Yes
    Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                           100baseT/Half 100baseT/Full
    Advertised auto-negotiation: No
    Speed: 100Mb/s
    Duplex: Full
    Port: MII
    PHYAD: 1
    Transceiver: internal
    Auto-negotiation: off
    Supports Wake-on: g
    Wake-on: g
    Current message level: 0x00000007 (7)
    Link detected: yes

```

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Ethtool>)

## 9. NETHOGS :

Sa pokladá za malý "net top" nástroj.

Rozloží sieťovú prevádzku protokolu alebo podsiete. To potom zgrupuje do procesov. Takže ak je prudká zmena v sieťovej prevádzke, tak môžete zavolať *nethogs* a zistiť, ktoré procesy to spôsobujú.

Je potrebné príkaz nainštalovať zadaním *sudo apt-get install nethogs*.

### SYNTAX :

**nethogs [-prepínač] [zariadenie]**

### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-d	Zdržanie refresh tempa
-h	Zobrazenie dostupných využitých príkazov
-p	Sliedenie v zmiešanom móde (neodporúča sa)
-t	tracemode
-v	verzia



## ZARIADENIE :

Defaultne sa používa ethx0.

## 10. IPTRAF :

Je to konzolový program, ktorý umožňuje vytvárať štatistické pohľady, ktoré vie logovať, a ktorý podporuje všetky dôležité protokoly – IP, TCP, UDP, ICMP, IGMP.

K úspešnému prekladu programu IPTraf zo zdrojových kódov je potrebná funkčná distribúcia GNU/Linux a knižnica NCurses. K inštalácii je potrebné zadať príkaz *apt-get install iptraf*.

## UŽÍVATEĽSKÉ ROZHRAŇIE :

Textové používateľské rozhranie je vďaka knižnici NCurses priateľské a všetky funkcie programu sú dostupné prostredníctvom logicky usporiadanej pomoci, ktorá sa zobrazí hneď na začiatku.

Stavový riadok na dolnom okraji obsahuje výpis klávesových skratiek, ktoré je možné používať.

## SYNTAX :

**iptraf [-prepínač] [rozhraňie]**

## PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-i	Umožnenie špecifikácie sieťového rozhrania ("all" pre všetky rozhrania)
-g	Spustenie programu prostredníctvom "všeobecnej štatistiky o rozhraní"
-d	Spustenie detailnej štatistiky rozhrania
-s	Spustenie štatistiky podľa TCP a UDP portov
-B	Spustenie programu na pozadí
-f	Vyčistenie všetkých zámkov a čítačov programu
-z	Spustenie štatistiky podľa veľkosti paketov

## 11. NGREP :

Je grep ale pre sieťovú vrstvu. Umožňuje analýzu sieťových paketov. Podporuje BPF logiku pre výber sieťového zdroja alebo cieľových protokolov, zobrazuje dáta o paketoch v human-friendly prostredí.

Spolieha na PCAP knižnice, ktoré je potrebné stiahnuť tcpdump.org pre verziu Unix a winpcap.org pre verziu Win32.

## SYNTAX :

**ngrep [-prepínač] pattern [filter]**

## PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
<b>-e</b>	Zobrazenie prázdných paketov
<b>-i</b>	Hľadanie regulárneho výrazu bez ohľadu na prípad.
<b>-v</b>	Hľadanie paketov, ktoré neobsahujú regulárny výraz.
<b>-V</b>	Verzia
<b>-t</b>	Zobrazenie časovej pečiatky každého uzavretého paketu.
<b>-x</b>	Zobrazenie paketov v hexadecimálnom a ASCII formáte.

## PATTERN :

regulárny výraz v sieťových paketoch

## FILTER :

druh sieťových paketov, ktorým chceme venovať pozornosť

Výpis po zadaní *ngrep port 80* do príkazového riadka :

```
# ngrep port 80
interface: eth0 (64.90.164.72/255.255.255.252)
filter: ip and ( port 80 )
####
T 67.169.59.38:42167 -> 64.90.164.74:80 [AP]
GET / HTTP/1.1..User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; X11; Linux i
686) Opera 7.21 [en]..Host: www.darkridge.com..Accept: text/html, applicat
ion/xml;q=0.9, application/xhtml+xml;q=0.9, image/png, image/jpeg, image/gi
f, image/x-xbitmap, */*;q=0.1..Accept-Charset: iso-8859-1, utf-8, utf-16, *
;q=0.1..Accept-Encoding: deflate, gzip, x-gzip, identity, *;q=0..Cookie: 50
MSESSID=5272f9ae21c07eca4dfd75f9a3cda22e..Cookie2: $Version=1..Connection:
Keep-Alive, TE..TE: deflate, gzip, chunked, identity, trailers...
##
T 64.90.164.74:80 -> 67.169.59.38:42167 [AP]
HTTP/1.1 200 OK..Date: Mon, 29 Mar 2004 00:44:40 GMT..Server: Apache/2.0.49
(Unix)..Last-Modified: Tue, 04 Nov 2003 12:09:41 GMT..ETag: "210e23-326-f8
200b40"..Accept-Ranges: bytes..Vary: Accept-Encoding,User-Agent..Content-En
coding: gzip..Content-Length: 476..Keep-Alive: timeout=15, max=100..Connect
ion: Keep-Alive..Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1..Content-Langu
age: en.....}S]..0.|.....H...8.....@.\....(.....Dw.%...
;k.....Y>q<.....d .....3.i..kdm.u@d{.Q.\....@..B1.0.2YI^..R....
...X.....X.y...\.....(.....l...g.....*...j..a.`_@.W....0.....?
.R.K.j..Y.....>...;kw*U.j.<...\0Tn.l:.....>Fs.....'.....h.'...u.H4...'6.vID
I.....N.r.0...}...I.w...mX...L.s...{.L.R.....e....~nu..t.3...H.#.J...
.u.7..].....^..2.....e8v/gP.....].48...qD!.....#y...m}..>/?..#.....I
..I..4.P.....2:..n8l.....!.Yr&...
##
```

(<https://community.linuxmint.com/software/view/ngrep>)

## 12. PING :

( packet internet proper )

Utilita pomocou ktorej sa testuje dostupnosť počítača v sieťach s TCP/IP protokolom. Pri svojej činnosti ping odosiela periodicky datagramy a očakáva odozvu na ne od protistrany. Pri úspešnom obdržaní odpovede vypíše dĺžku oneskorenia (latencia) a na záver štatistický súhrn.

### SYNTAX :

**ping [-prepínač] parameter**

### PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
-c	Počet odoslaných paketov, ktoré majú byť odoslané na testovanie k počítaču.
-i	Interval s akým sa budú pakety posielat'
-s	Veľkosť paketu
-t	TTL paketu (maximálny počet skokov k cieľu)

### Parametre :

doména alebo IP adresa

Výpis po zadaní *ping fpv* do príkazového riadka :

```
$ ping +pv
PING fpv.utc.sk (158.193.59.1): 56 data bytes
64 bytes from 158.193.59.1: icmp_seq=0 ttl=62 time=1.2 ms
64 bytes from 158.193.59.1: icmp_seq=1 ttl=62 time=1.6 ms
64 bytes from 158.193.59.1: icmp_seq=2 ttl=62 time=1.9 ms
64 bytes from 158.193.59.1: icmp_seq=3 ttl=62 time=1.5 ms
64 bytes from 158.193.59.1: icmp_seq=4 ttl=62 time=1.6 ms

--- fpv.utc.sk ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 1.2/1.5/1.9 ms
$ ping -c 1 fra124h
PING fra124h.fri.utc.sk (158.193.135.135): 56 data bytes

--- fra124h.fri.utc.sk ping statistics ---
1 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
```

(<http://fria.fri.uniza.sk/~vapo/vyuka/unix/prik-siet.htm#3>)

## 14. IPCONFIG :

(Internet protocol configuration)

Je to základný diagnostický príkaz v operačných systémoch Windows.. Vypíše do systémovej konzoly sieťové nastavenia všetkých sieťových adaptérov a pripojení.

SYNTAX :

**ipconfig [/prepínač]**

PREPÍNAČE :

PREPÍNAČ	POPIS
<b>/?</b>	Zobrazenie nápovedy v príkazovom riadku
<b>/all</b>	Zobrazenie všetkých TCPI/IP konfigurácií o sieťových adaptéroch.
<b>/renew[Adapter]</b>	Obnovenie DHCP konfigurácie pre všetky sieťové adaptéry.
<b>/release[Adapter]</b>	Odoslanie DHCPRELEASE správy DHCP serveru, aby uvoľnil súčasnú DHCP konfiguráciu a zbaví všetky adaptéry IP adresy, popr. konkrétneho adaptéra, ak je adaptér zadaný ako parameter.

Výpis po zadaní *ipconfig /all* do príkazového riadka :

```
C:\Program Files (x86)\Mono>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network #2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c7d:a82f:457a:388a%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Pripojení k místní síti* 1:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : sd.upjs.sk
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1d56:2e90:129c:5ca7%17
    IPv4 Address. . . . . : 158.197.202.247
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.248.0
    Default Gateway . . . . . : 158.197.200.1

Ethernet adapter Ethernet 2:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Ethernet adapter Síťové připojení Bluetooth:
```

([https://en.wikipedia.org/wiki/Ipconfig#/media/File:Ipconfig\\_win\\_xp.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Ipconfig#/media/File:Ipconfig_win_xp.png))