

- chmod u+rx pelda
- chmod oug+rx pelda
- chmod a+rxw pelda
- chmod ug=rx pelda

A jelszó fájlt szeretnénk a harmadik oszlopa szerint numerikusan csökkenő sorrendbe rendezni. Melyik parancs oldja ezt meg?

- cat /etc/passwd | sort -t: -k3 -n
- echo /etc/passwd | sort -t: -n -k3 -r
- cat /etc/passwd | sort -t: -n -k3 -r
- cat /etc/passwd | sort -t: -k3 -r

Egy szűrőt szeretnénk írni, ami a standard bemenetét a kimenetre másolja úgy, hogy közben a nagybetűket kisbetűre cseréli, míg a többi karaktert változatlanul hagyja. Melyik parancs(ok) oldja(k) ezt meg?

- tr a-z A-Z
- tr A-Za-z a-za-z
- tr a-zA-Z A-Za-z
- tr A-Z a-z

Mit ír ki?

```
$ echo "baaa" | grep "^a*"
```

- baaa
- (semmit)
- ^a*
- aaa

Mit ír ki?

```
$ echo "ba789ba" | sed 's/a\([0-9]*\)b/x\1\1y/'
```

- x789789y
- (semmit)
- bx789789ya
- x789y

Mit ír ki az alábbiak közül a Python interpreter a következő utasításra?

```
>>> 3 * "12" + "21"
```

- 12121221
- 57
- "12121221"
- TypeError: cannot concatenate 'str' and 'int' objects

Az alábbiak közül melyik Python utasítás(ok) értékelődik(értékelődnek) ki logikai igaz, azaz True értéként?

- []
- [0, False, None, (), {}]
- 0
- "None"

Milyen értékkel tér vissza az alábbiak közül a következő Python utasítás?

```
[1, "0", "1", 0][-1]
```

- "1"
- 0
- "0"
- 1

Mit ír ki a következő Python függvény az alábbi paraméter listával?

```
magic_function(c=0, b=1, a=2)
```

```
def magic_function(a, b=3, *args, **kwargs):  
    print a + b
```

- 2
- 1
- 3
- NameError: name 'c' is not defined

Az alábbi Python típusok közül mely(ek) tárol(nak) elemeket sorrend nélkül?

- set
- list
- tuple
- dictionary

Mely(ek) NEM valid utasítás(ok) az alábbiak közül a Python nyelvben?

- print "lorem ipsum" * 2
- print "12" + "abc"
- a+++
- a, b = b, a

Mit ír ki az alábbiak közül a Python interpreter a következő utasításra?

```
...  
.  
...  
.
```

>>> "lorem ipsum" [2:]

- "lorem ips"
- SyntaxError: invalid syntax
- "rem ipsum"
- "orem ipsum"

Mi(k)re használható a következő parancs?

```
$ traceroute www.bme.hu
```

- célhoszt elérhetőségének tesztelésére
- küldő és fogadó gépek közti egyirányú késleltetés mérésére
- küldő és fogadó gépek közti körfordulási idő mérésére
- küldő és fogadó gépek közti útvonal felderítésére

Mi(k)re használható a következő parancs?

```
$ ping www.bme.hu
```

- küldő és fogadó gépek közti egyirányú késleltetés mérésére
- célhoszt elérhetőségének tesztelésére
- küldő és fogadó gépek közti útvonal felderítésére
- küldő és fogadó gépek közti körfordulási idő mérésére

Mi(k)re használható a következő parancs?

```
$ tcpdump -i eth0 -v -ne udp
```

- eth0 interfészen bejövő és kimenő nem UDP csomagok rögzítése
- eth0 interfészen bejövő és kimenő UDP csomagok rögzítése
- így semmire, mert nem jó a paraméterezés
- eth0 interfészen bejövő csak az interfésznek címzett csomagok rögzítése

netstat-aputne parancs eredményeként a következőt kaptuk. Mely állítás(ok) helyes(ek)?

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State	User	Inode	PID/Program name
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN	0	3097	1248/sshd
tcp	0	0	127.0.0.1:80	0.0.0.0:*	LISTEN	0	2963	25210/apache2

- két kívülről elérhető szolgáltatás fut a gépen: egy secure shell szerver és egy webszerver
- egy kívülről nem elérhető secure shell szerver fut a gépen és egy lokálisan futó alkalmazás kapcsolódik egy távoli webszerverhez
- egy kívülről elérhető secure shell szerver fut a gépen, ami a 22-es tcp porton figyel
- egy lokálisan elérhető secure shell szerver és egy kívülről nem elérhető webszerver fut a gépen

Melyik állítás(ok) igaz(ak), ha az "ifconfig eth1" parancsra a következő választ kaptuk?

```
eth1 Link encan:Ethernet HWaddr c4:34:6b:25:58:77
```

```
inet addr:152.66.244.35 Bcast:152.66.244.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::c634:6bff:fe25:5877/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:16969664 errors:0 dropped:56 overruns:0 frame:0
TX packets:14331565 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:18852095741 (17.5 GiB) TX bytes:12559977231 (11.6 GiB)
Interrupt:20 Memory:d0700000-d0720000
```

- eth1 interfész a [152.66.244.35/24](#) IPv4 címmel van felkonfigurálva és aktív állapotban van
- eth1 interfész a [152.66.244.35/24](#) IPv4 címmel van felkonfigurálva és inaktív állapotban van
- eth1 interfésznek van legalább egy felkonfigurált IPv4 címe
- eth1 interfész a [152.66.244.35/8](#) IPv4 címmel van felkonfigurálva és aktív állapotban van

Mi(ke)t eredményez a következő parancs?

```
$ ip addr add 152.66.244.35/24 dev wlan0
```

- wlan0 interfész IPv4 címének beállítása és aktív állapotba kapcsolása
- semmit, mert nem jó a paraméterezés
- wlan0 interfész IPv4 címének beállítása
- wlan0 interfész aktív állapotba kapcsolása

Az alábbiak közül mi(k)re használható az iptables filter táblája?

- bejövő forgalom szűrési szabályainak beállítására
- csomagszűrés beállítására
- címfordítás beállítására
- kimenő forgalom szűrési szabályainak beállítására

Mi(ke)t eredményez a következő parancs? Melyik állítás(ok) helyes(ek)?

```
$ iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.0.0.0/8 -o eth2 \
-j SNAT --to-source 192.168.1.10
```

- egy új címfordítási szabály hozzáadása a nat táblához, ami a [10.0.0.0/8-as](#) címeket cseréli le, ha a csomag az eth2 interfészen érkezett
- egy új címfordítási szabály hozzáadása a nat táblához, ami a [10.0.0.0/8-as](#) címeket cseréli le, ha a csomag az eth2 interfészen kerül majd kiküldésre
- egy új címfordítási szabály hozzáadása a nat tábla POSTROUTING láncának elejéhez, melynek segítségével a [10.0.0.0/8-as](#) belső hálózatról kijutunk a külső hálózatra
- port forwarding beállítása, kívülről hozzáférhetővé válik a [10.0.0.0/8-as](#) tartomány

Mi(ke)t eredményez a következő parancs? Melyik állítás(ok) helyes(ek)?

```
$ iptables -t nat -A PREROUTING -d 192.168.168.10 -p tcp --dport 2222 \
-j DNAT --to-destination 10.0.0.153:22
```

- egy új címfordítási szabály hozzáadása a nat táblához, melynek segítségével egy külső hálózatról elérhetővé tesszük egy belső gép 22-es tcp portját

- egy új címfordítási szabály hozzáadása a nat táblához, ami a 192.168.168.10-es cél IP címet cseréli le, ha a csomag a 2222-es tcp portra érkezett
- port forwarding beállítása, egy külső hálózatról hozzáférhetővé válik a 10.0.0.153-as gép 22-es tcp és udp portja
- port forwarding beállítása, kívülről hozzáférhetővé válik a 10.0.0.153-as gép minden szolgáltatása

Mi(k)re való a következő parancs?

```
$ iptables -A INPUT -p udp --sport 53 -j ACCEPT
```

- engedélyezi a bejövő UDP forgalmat, ha a forrás vagy cél port 53
- engedélyezi az átmenő UDP forgalmat, ha a forrás port 53
- engedélyezi a bejövő UDP forgalmat, ha a forrás port 53
- engedélyezi a bejövő UDP vagy TCP forgalmat, ha a forrás port 53

Mi(ke)t eredményez a következő konfigurációs beállítás (isc-dhcp-server: dhcpd.conf)?

```
subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 10.0.0.101 10.0.0.150;
    option domain-name-servers 152.66.115.1, 8.8.8.8;
    option domain-name "haepuz.hu"
    option routers 10.0.0.254;
    option broadcast-address 10.0.0.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
```

- a kliens gép a [10.0.0.0/24-es](#) címtartományból kap egy dinamikus címet, melynek utolsó száma 101 és 150 között lesz
- a kliens gépen a default gateway 10.0.0.254-re lesz beállítva
- a kliens gépen az /etc/resolv.conf fájlba vagy a 152.66.115.1 vagy a 8.8.8.8 (csak az egyik) nameserver paraméter íródik be
- a kliens gép dinamikusan kap egy IPv4 címet, ehhez a netmask paramétert 255.0.0.0 értékre állítja

Mi(k)re való a következő parancs?

```
$ dig -t A @8.8.8.8 tmit.bme.hu +norecurse
```

- lekéri a Google névszerverétől a [tmit.bme.hu](#) névhez tartozó összes rekordot; ha nincs információja, root DNS szerverhez fordul
- lekéri a Google névszerverétől a [tmit.bme.hu](#) névhez tartozó IPv4 rekordot; ha nincs információja, root DNS szerverhez fordul
- lekéri a Google névszerverétől a [tmit.bme.hu](#) névhez tartozó összes rekordot; ha nincs információja, üres választ ad
- lekéri a Google névszerverétől a [tmit.bme.hu](#) névhez tartozó IPv4 rekordot; ha nincs információja, üres választ ad

Mi a különbség a forwarding és a routing között? Melyik állítás(ok) helyes(ek)?

- a routing algoritmusok útvonalakat számolnak és dinamikusan konfigurálják a forgalomirányítási táblákat, míg a forwarding algoritmusok ezek alapján hoznak döntéseket
- a forwarding mechanizmus felelős a forgalomirányítási táblák dinamikusan feltöltéséért, míg a routing algoritmusok a legrövidebb utak számításáért
- nincs különbség, egymás szinonimái

nincs különbség, egymás szinonimjai

a routing algoritmusok dinamikusan konfigurálják a forgalomirányítási táblákat, míg a forwarding algoritmusok valamilyen előre beállított policy szerint útvonalakat számolnak végpontok között

Mi a különbség a link state és distance vector alapú routing protokollok között? Melyik állítás(ok) helyes(ek)?

a link state alapú megoldások lokális nézetben dolgoznak, ezért jobban skálázódnak, nagyobb hálózatban jobban használhatók

a distance vector alapú algoritmusok lokális információk alapján dolgoznak, elosztottan, míg a link state alapú algoritmusok teljes képpel rendelkeznek a hálózatról

a link state alapú megoldások globális nézetben dolgoznak, így képesek meghatározni a legrövidebb utat bármely két csomópont között, míg a distance vector alapú megoldások lokális nézetben dolgoznak, így nem feltétlenül az optimális útvonalat határozzák meg egyes csomópontok között

azonos nézetben dolgoznak, hatékonyságbeli különbség van köztük

Egy hoszt eth0 interfészén a default gateway-t szeretnénk beállítani. Azt tudjuk, hogy a gateway a [192.168.0.0/24-es](#) hálózat első használható IP címén található. Melyik parancs(ok) végzi(k) el helyesen a konfigurációt?

sudo route add default gw 192.168.0.0

sudo route add -net 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0 gw 192.168.0.1 eth0

sudo route add default gw 192.168.0.1

sudo route add default gw 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0

Melyik állítás(ok) igaz(ak) a DNS query-kre?

A recursive query-re mindig teljes választ kapunk, támogatása nem kötelező

Az iterative query-re soha nem kaphatunk teljes választ

Az iterative query-re kétféle választ kaphatunk: teljes választ vagy ferralt egy másik szerverre

Három különböző fajtája van: recursive, iterative és inverse

Egy hoszt routing táblájában az alábbi három bejegyzés szerepel. Ezek alapján melyik állítás(ok) igaz(ak)?

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
0.0.0.0	192.168.77.1	0.0.0.0	UG	600	0	0	eth0
192.168.77.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	600	0	0	eth0
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.128	U	600	0	0	eth1

A hoszt a 192.168.0.130-nak címzett forgalmat a default gateway felé küldi

A hoszt minden forgalmat a 192.168.77.1 felé küld

A hoszt a 192.168.0.130-nak címzett forgalmat az eth1 interfészén küldi ki

A hoszt a 192.168.77.129-nek címzett forgalmat az eth0 interfészén küldi ki

Előfordulhat-e, hogy két hoszt közötti traceroute esetén az egyik irányban a traceroute több bejegyzést sorol fel, mint a másikban?

A traceroute nem is adja meg a két végpont közötti hopok számát

Igen, mert a traceroute futásonként mindig eltérő eredményt ad

- Igen, mivel lehet, hogy a forgalom az egyik irányban más utat jár be, mint a másikban
- Nem

Az alábbi feladatok közül mely(ek)ben NEM nyújtana segítséget a Wireshark eszköz?

- Egy távoli HTTP szerver válaszainak elemzésében
- Hálózati forgalom beérkezési port alapú szűrésében
- Hálózati forgalom generálásában
- Hálózati forgalmi minták rögzítésében

Az alábbi eszközök közül mely(ek)et NEM használná arra, hogy feltérképezze, egy interfészen milyen forgalom érkezik be?

- Wireshark
- traceroute
- tcpdump
- dig

Egy Linux hoszttal forgalmat szeretnénk route-olni annak eth0 és eth1 interfésze között. A lentiek alapján a hoszt továbbítani fogja a 192.168.0.12 felől érkező forgalmat a 16.16.16.16 felé? Melyik állítás(ok) helyes(ek)?

```
$ route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0 125.0.0.6 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth1
10.0.0.0 0.0.0.0 255.0.0.0 U 0 0 0 eth3
125.0.0.4 0.0.0.0 255.255.255.252 U 0 0 0 eth1
192.168.0.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
```

- Nem, egyik route sem fedi le a cél IP címét
- Igen, mást nem is szükséges beállítani
- Nem, ha a net.ipv4.ip_forward (/proc/sys/net/ipv4/ip_forward) értéke 0
- Nem, egy Linux hoszt nem képes route-olni az interfészei között

Az alábbiakat látva milyen problémára gyanakodna?

```
$ ping 8.8.8.8
connect: Network unreachable
```

- Rosszul konfigurált NAT okozza a hibát
- A tűzfal beállítások megakadályozzák, hogy a hoszt a helyi hálózaton kívüli elemekkel kommunikáljon
- A hoszton a default gateway nincs beállítva, ezért nem éri el a célt
- A default gateway nem ismer route-ot a célhoz

Az alábbiakat látva milyen problémára gyanakodna?

```
$ ping google.com
ping: unknown host google.com
```

- Rosszul konfigurált NAT okozza a hibát
- A default gateway nem ismer route-ot a célhoz
- A tűzfal beállítások megakadályozzák, hogy a hoszt a helyi hálózaton kívüli elemekkel kommunikáljon
- A hoszt nem képes feloldani a google.com nevet, ezért nem tudja pingelni a célt

Az alábbiakat látva milyen problémára gyanakodna?

```
$ ping 125.0.1.254
PING 125.0.1.254 (125.0.1.254) 56(84) bytes of data.
From 192.168.0.1 icmp_seq=1 Destination Net Unreachable
From 192.168.0.1 icmp_seq=2 Destination Net Unreachable
From 192.168.0.1 icmp_seq=3 Destination Net Unreachable
```

- A hoszt default gateway-e nem rendelkezik route-tal a cél felé
- A tűzfal beállítások megakadályozzák, hogy a hoszt a helyi hálózaton kívüli elemekkel kommunikáljon
- A hoszt nincs a hálózatra csatlakoztatva
- Rosszul konfigurált NAT okozza a hibát

Egy hoszton az alábbi lekérdezéseket végezzük el. Ezek alapján melyik állítás(ok) igaz(ak)?

```
$ arp -n
Address                  HWtype  HWaddress           Flags Mask          Iface
192.168.77.1             ether    a0:f3:c1:ff:21:b8   C                   wlo1
192.168.77.15           ether    72:42:53:8f:55:9c   C                   wlo1
$ route -n
Kernel IP routing table
Destination      Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
0.0.0.0          192.168.77.1  0.0.0.0        UG    600    0      0 wlo1
192.168.77.0    0.0.0.0        255.255.255.0  U     600    0      0 wlo1
```

- A hoszt alapértelmezett átjárójának MAC címe 72:42:53:8f:55:9c
- A hoszt két eszközzel már kommunikált a wlo1 interfészen keresztül
- A 192.168.77.254-es hosztot a wlo1 interfészen keresztül érhetjük el
- A hoszt a helyi hálózaton található 192.168.77.25-ös hoszttal jelenleg is kommunikál.

Egy hoszton az alábbi lekérdezéseket végezzük el. Ezek alapján melyik állítás(ok) igaz(ak)?

```
$ ifconfig wlo1 | grep inet
    inet 192.168.77.183 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.77.255
$ sudo tcpdump -ni wlo1
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on wlo1, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
11:41:47.119732 IP 74.125.195.189.443 > 192.168.77.183.46534: ...
11:41:47.119759 IP 192.168.77.183.46534 > 74.125.195.189.443: ...
11:41:47.122779 IP 74.125.195.189.443 > 192.168.77.183.46534: ...
11:41:47.122807 IP 192.168.77.183.46534 > 74.125.195.189.443: ...
11:41:47.123516 IP 74.125.195.189.443 > 192.168.77.183.46534: ...
```

- A vizsgált hoszt egy távoli gép 443-as portjával kommunikál
- A vizsgált hoszt nem kommunikál a helyi hálózaton kívüli IP címekkel
- A vizsgált hosztra a 74.125.195.189-es IP cím felől érkezik be forgalom
- Jelenleg csak a wlo1 interfészre érkező csomagokat monitorozzuk

Mi lehetett a célja annak, aki a következő utasítást használta?

\$ telnet 216.58.214.238 80

- SSH bejelentkezés egy távoli gépre
- A helyi gépen futó FTP szerver ellenőrzése
- Titkosítatlan bejelentkezés egy távoli gépre az alapértelmezett telnet porton
- Egy távoli gépen futó HTTP szerver ellenőrzése

[Saját Google-úrlap létrehozása](#)