Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 02. 28.

Készítette: Szabó Larion Bsc BGI

NWS74Y

 Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondattal. Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén) és illessze be a dokumentumba.

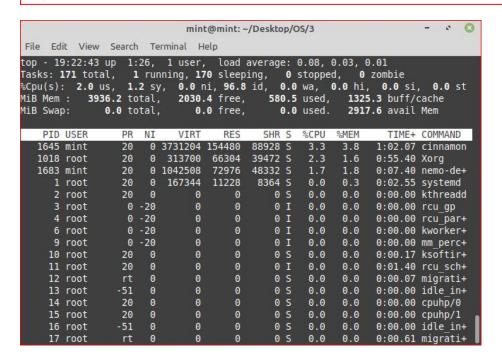
Mentés: Neptunkod 4Gyak.pdf

Irodalom:

http://pclos.janu.hu/?p=878

http://szit.hu/doku.php?id=oktatas:linux:monitorozas

a.) Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!



A top a processz aktivitást mutató parancs, ami dinamikusan, valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről. Ez azt jelenti, hogy mutatja a tényleges aktivitást is.

- b.) Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (a jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és trap-re vonatkoznak.)
 - használjon a parancshoz kapcsolót, amely memória kihasználtságot és a lemez információkat mutatja.
 - használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!

```
mint@mint: ~/Desktop
     Edit View Search Terminal
nint@mint:~/Desktop$ vmstat
                                   ---swap--
               free
                      buff cache si
                                          50
                                                bi
                                                       bo
                                                            in
                                                                 cs us sy id wa st
0 0
           0 2080756 206360 1150516
                                        0
                                             0
                                                   48
                                                          0
                                                              98
mint@mint:~/Desktop$
```

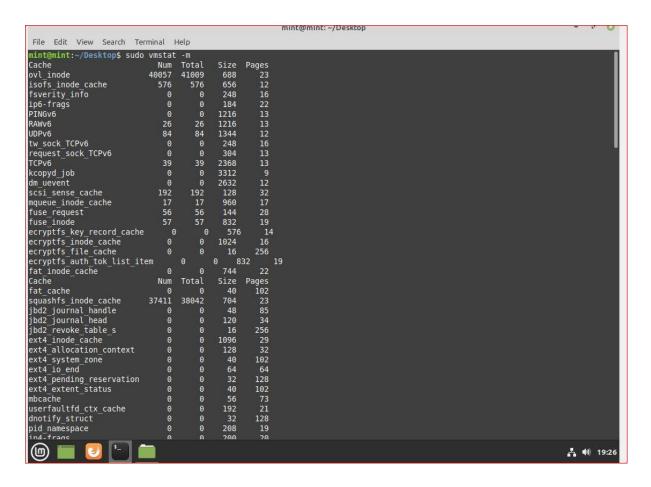
Ez a parancs a rendszer aktivitásról, a hardverről és rendszerről nyújt információkat. A jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és csapdákra vonatkoznak.

• használjon a parancshoz kapcsolót, amely memória kihasználtságot és a lemez információkat mutatja.

```
mint@mint:~/Desktop$ vmstat 3
procs -----
                 -memory-
                                                ---io----
                                                          -system-- --
                                      -swap-- --
               free
                       buff
                                                                  cs us sy id wa st
    b
        swpd
                             cache
                                     si so
                                                 bi
                                                       bo
                                                            in
                                                              98
 0
           0 2081016 206360 1150612
                                              0
                                                   48
                                                                   202
                                         0
 0
 1
           0 2081016 206360 1150612
                                                    0
                                                              297
                                                                   842
 0
```

Megmutatja a memória kihasználtságot és a lemez információkat.

használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!



Az aktív és az inaktív lapokat mutatja -m kapcsoló segítségével.

c.) Kérdezze le ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```
mint@mint:~/Desktop$ w
19:26:36 up 1:30, 1 user, load average: 0.01, 0.03, 0.00
USER TTY FROM LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT
mint tty7 :0 17:56 1:29m 1:02 1.33s cinnamon-session --session cinnamon
mint@mint:~/Desktop$
```

Ez a parancs megmutatja, ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

```
mint@mint:~/Desktop$ uptime
  19:27:11 up 1:30, 1 user, load average: 0.00, 0.02, 0.00
mint@mint:~/Desktop$
```

A parancs segítségével a szerver futásának kezdő idejét írja ki, mellette pedig, hogy azóta mennyi idő telt el.

```
e.) ps - aktuális processzekről készít jelentést. Opciói:
Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
Kérdezze le az egyes processzek szálait is!
Kérdezze le a szerver összes processzeit!
Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben
Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben
Kérdezze le egy adott PID nevét: ps -p 1286 -o comm=
Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID.
```

```
ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -
A ps nagyon sok opcióval, paraméterrel rendelkezik.

Lásd: URL: http://pclos.janu.hu/?p=878
```

Az - A kapcsoló segítségével az összes processz kiválasztását láthatjuk.

-AIF kapcsoló segítségével az egyes processzek paramétereit láthatjuk (extra teljes módban).

```
### ALTHOUGH TO PROPERTY ALTHOUGH SZ WEMAN MASS PAR STIME TO THE COME TO PROPERTY ALTHOUGH STATE AND THE COME TO PROPERTY ALTHOUGH STATE AND THE COME TO PROPERTY AND THE C
```

-AIFH kapcsoló segítségével a processzek szálait listázzuk ki.

ps ax parancs segítségével kilistázzuk a szerver összes processzeit.

ps axu parancs segítségével kilistázzuk, hogy milyen processzek futnak a rendszerben.

pstree parancs segítségével a processzek listáját kérdezzük le (fa elrendezésben).

```
mint@mint:~/Desktop$ ps -p 4 -o comm=
Frcu_par_gp
mint@mint:~/Desktop$
```

Itt a 4. sorszámú pid nevét kérdeztem le.

head segítségével tudjuk meghatározni, hogy mennyi elemet listázzon ki, a auxf parancs segítségével ki listázhatjuk a cpu memóriákat, a sort paranccsal pedig rendezhetjük őket.

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek száma! -\$ free

Használja a következő opciókat külön-külön [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] – mit kérdezett le!

```
mint@mint:~/Desktop$ free
              total
                                         free
                                                            buff/cache
                                                                          available
                            used
                                                   shared
            4030688
                          543352
                                      2562856
                                                    104508
                                                                924480
                                                                            3145504
Mem:
                   0
                               0
                                            0
Swap:
mint@mint:~/Desktop$
```

Ez a parancs megmutatja a fizikai memória és a cserehely (swap) használt és szabad területét, ezek összegét. Szintén megmutatja a kernel által használt puffereket. Megjelenteti a szabad pufferek számát is.

Használja a következő opciókat külön-külön [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] – mit kérdezett le!

```
total
                                                      shared
                                                                             available
                                   2624561152
                                                               946749440
         4127424512
                        556113920
                                                  107020288
                                                                           3221274624
mint@mint:~/Desktop$
                                          free
                                                              buff/cache
               total
                             used
                                                      shared
             4030688
mint@mint:~/Desktop$
Mem:
Swap:
                3936
                              529
                                           2503
                                                                      902
                                                                                  3072
mint@mint:~/Desktop$
                                                                             available
                                                              buff/cache
               total
                             used
                                                      shared
Swap: 0
mint@mint:~/Desktop$ free
               total
                             used
                                                      shared
                                                              buff/cache
                                                                             available
             4030688
                           542704
                                       2563356
                                                      104548
                                                                   924628
                                                                               3146100
             4030688
                           542704
                                       2563356
            /Desktop$
```

```
free from procps-ng UNKNOWN
mint@mint:~/Desktop$ free -s 15
                                                                        shared buff/cache
104548 924632
                    total
                                                                                                        available
                                                     2563316
Mem:
Swap:
                  4030688
                                                                                                           3146060
                                                                                    buff/cache
                                                                                                        available
                                                                         shared
Mem:
Swap:
                                                      2573192
                                                                         104544
                                                                                           924472
                                                                                                           3155860
                  total
4030688
                                                                        shared
104544
                                                                                   buff/cache
924472
                                                                                                        available
3156112
Swap:
```

-b kapcsoló segítségével byteokban írjuk ki az eredményt; -k kapcsoló segítségével kibibyteokban; -m kapcsoló segítségével mebibyteokban írjuk ki; -g kapcsoló segítségével pedig gibibyteokban. A -t kapcsoló segítségével a teljes memóriát és a teljes swapot listázzuk ki. A -V kapcsoló segítségével megtudhatjuk a verziószámot, -s kapcsoló segítségével pedig bizonyos időként listázzuk ki a memóriát és a swapot. (Ezesetben 15 másodpercenként).

g.) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. - \$ iostat
Használja a következő opciókat [-c][-d][-N][-n][-h][-k|-m][-t][-V][-x][-z][
device [...] | ALL] [-p [device [,...] | ALL]] [interval [count]]

```
mint@mint:~/Desktop$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (mint)
                                04/24/22
                                                 x86 64
                                                                 (2 CPU)
avg-cpu: %user
                  %nice %system %iowait %steal
                                                   %idle
                           2.31
                                   0.35
                          kB read/s
Device
                                       kB wrtn/s
                                                     kB dscd/s
                                                                  kB read
                                                                             kB w
                   tps
       kB dscd
rtn
                195.54
                             196.90
                                                                   189128
                  0.21
                               4.54
                                                                     4364
                  6.93
                             290.33
                                                                   278870
mint@mint:~/Desktop$
```

Használja akkor ezt a parancsot, ha látni akarja az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. Ez kijelzi a CPU statisztikát és a számítógép I/O eszközeit, a hálózati fájlrendszereket és a partíciókat.

Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k | -m] [-t] [-V] [-x] [-z] [device [...] | ALL] [-p [device [,...] | ALL]] [interval [count]]

```
mint@mint:~/Desktop$ iostat -c
                                                                (2 CPU)
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 04/24/22
                                                x86 64
avg-cpu: %user
                  %nice %system %iowait %steal
                                                  %idle
          3.85
                          2.23
                                  0.33
mint@mint:~/Desktop$ iostat -d
Linux 5.4.0-58-generic (mint)
                                                x86 64
                                                                (2 CPU)
                               04/24/22
                                                                                       kB dscd
Device
                         kB read/s
                                      kB wrtn/s
                                                    kB dscd/s
                                                                kB read
                                                                           kB wrtn
                  tos
                187.66
                 6.65
                            278.62
                                                                 278870
mint@mint:~/Desktop$ iostat -N
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 04/24/22
                                                x86 64
                                                                (2 CPU)
avg-cpu: %user
                 %nice %system %iowait %steal
                                                 %idle
                         kB read/s
Device
                  tps
                                      kB wrtn/s
                                                   kB dscd/s
                                                                kB read
                                                                           kB wrtn
                                                                                       kB dscd
                 0.20
                             4.34
                  6.62
```

- -c kapcsoló segítségével a cpu kihasználtságot listázzuk ki,
- -d kapcsoló segítségével az eszközhasználatot jelenítjük meg
- -h kapcsoló segítségével a jelentés könnyebben olvashatóvá tehető az emberek számára.
- -k kapcsoló segítségével a statisztikák megjelenítése kilobájt/másodpercben.
- -V kapcsoló segítségével a verziószámot kérdezhetjük le. interval segítségével adott időközönként kiírhatjuk az adatokat. (Ez esetben 15 másodpercenként)
- -p eszköznév segítségével az adott eszközről láthatunk leírást.

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését. \$ sar
 Opciói: sar -n DEV | more

```
mint@mint:~/Desktop$ sar -n DEV | more
Cannot open /var/log/sysstat/sa24: No such file or directory
Please check if data collecting is enabled
```

Ez a parancs szolgál a rendszer aktivitási adatok jelzésére és összegyűjtésére és egyben ezeket menti is.

 i.) Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros sz.gép használata esetén. - mpstat

```
mint@mint:~/Desktop$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (mint)
                               04/24/22
                                               x86_64
                                                               (2 CPU)
13:26:20
            CPU
                   %usr
                                   %sys %iowait
                                                   %irq
                                                          %soft %steal
                                                                         %guest
                          %nice
 %gnice
          %idle
13:26:20
                                                           0.07
mint@mint:~/Desktop$
```

Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják. Az "mpstat" megjeleníti mindegyik elérhető processzor aktivitását, kezdve a 0 jelű processzortól, ami az első.

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. - pmap
 Opciói: [-d PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 47394]

```
mint@mint:~/Desktop$ pmap -d 12
12: [migration/0]
Address Kbytes Mode Offset Device Mapping
mapped: 0K writeable/private: 0K shared: 0K
```

A "pmap" parancs jelzi a processz memória használatát.

2. Feladat

Készítse el Windows OS a saját gépen az alábbi feladatokat. Minden egyes lekérdezés eredményét illessze be egy dokumentumba, írja le a parancs funkcióját (1-1 mondat) a kép alá és mentse el.

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!

\$PSVersionTable parancs segítségével az aktuális PowerShell verziót kérdezhetjük le.

2. Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\Users\dem> Get-Date
2022. február 28., hétfő 20:12:00
PS C:\Users\dem>
```

Get-Date parancs segítségével az aktuális dátumot kérdezhetjük le.

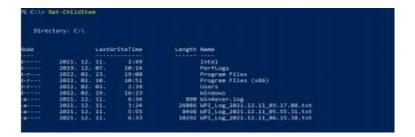
3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

Get-Service parancs segítségével kérdeztem le a szolgáltatásokat.

```
Status Name DisplayName

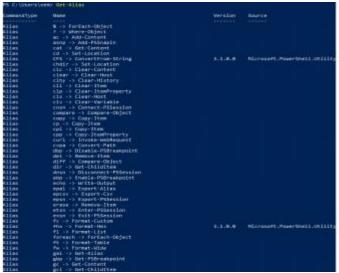
Stopped AsrSvc_G749f Agent Activation Runtime_G749f Alloyn-útválasztó scolgáltatás Alkalmazási nátem #time_G749f Alloyn-útválasztó scolgáltatás Running ApristonitorSer... Alsalmazási nátem #time_G749f Alloyn-útválasztó scolgáltatás Running ApristonitorSer... Alsalmazási nátem #time #tim
```

4. Kérdezze le a C:\ meghajtó lévő könyvtárakat ill. fájlokat?



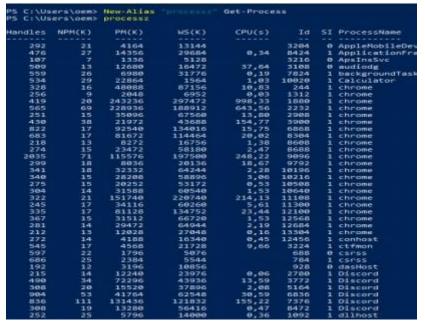
Get-ChildItem parancs segítségével kérdeztem le a könyvtárakat, illetve a fájlokat.

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)



Get-Alias parancs segítségével kérdeztem le a parancsok rövidített neveit.

6. Készítsen egy "processz" nevű Alias, majd futtassa és kérdezze le?!



```
PS C:\Users\oem> Get-Alias processz

CommandType Name Version Source

Alias processz -> Get-Process
```

New-Alias paranccsal létrehoztam, majd a Get-Alias paranccsal lekérdeztem

7. Listázza ki az adott meghajtón lévő szolgálatásokat - formázott lista/tábla?

```
Tenne : Aardie Status | Same | Disalog | Same | Status | Same | Disalog | Disal
```

A csővezeték jobb oldalán lévő fl paranccsal listázhatjuk a szolgáltatásokat, illetve a csővezeték jobb oldalán lévő ft paranccsal pedig táblázatosan listázhatjuk a szolgáltatásokat.

8. Rendezze sorba név szerint (növekvő/csökkenő) az objektumokat!

```
Status Name DisplayName

Stopped ArrSvc_8749f Agent Activation Runtime_6749f Algont Running Applinto Activation Status Running Applinto Apple Mobile Device Service Alkalmatas-scaleds

toopped AppRest Alkalmatas-scaleds

toopped AximatsV AssignedAccessM. AssignedAccessManager scolg&ltat&s

tunning AudiotrdpointBu. Mindows audio

toopped BrastDRRUserSer. JateNalded-rogit& & Kolvetit&s

toopped BrastDRRUserSer. JateNalded-rogit& & Kolvetit&s fer.

toopped BrastDRRUserSer. JateNalded-rogit& & Kolvetit&s fer.

toopped BrastDRRUserSer. JateNalded-rogit& & Kolvetit&s fer.

toopped Browser CaptureService Browser Stepped Compendation Compe
```

```
Status Name DisplayName

Running YMC YMC YMC

Stopped XboxNetApiSvc Xbox Live häldzati szolgáltatás

Stopped XboxNetApiSvc Xbox Live játásmantás

Stopped Manning Mannin
```

Get-Service | Sort-Object parancs segítségével ABC sorrendbe listázzuk a szolgáltatásokat, Get-Service | Sort-Object -Descending parancs segítségével pedig ABC fordított sorrendben. (Z-A).

9. Kérdezze le azokat a neveket melynek első két betűje wi!

```
PS C:\Users\oeno Get-Service | Mmere-Object ( $__name iime __iim )

Status Name DisplayName

Stopped MisRpc Allökép-beviteli események
Running MisDefend Ricrosoft Defender viruskereső szol...
Running WinHttpAutoProx... WinHTTP automatikus webproxy-kereső...
Running Winmgmt Mindows Management Instrumentation
Stopped WinRM Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Running MirelessKB858No... Wireless Keybaard 800 Motification ...
Stopped wisvc Mindows Insider szolgáltatás
```

wi kezdőbetűjű szolgáltatásokat listázza ki.

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | Group-Object status

Count Name | Group |

177 Stopped | {AarSvc_6749f, AJRouter, ALG, AppIDSvc...} |

187 Running | {ApHidMonitorService, AppInfo, Apple Mobile Device Service, AppXSvc...}
```

Állapot szerint lett csoportosítva a szolgáltatás (Futás alatt álló szolgáltatások, illetve leállított szolgáltatások).

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\oem> (Get-Service).count
284
```

A parancs segítségével az objektumok számát számoltuk meg. (284 objektum jelen esetben).

12. Számolj meg az objektumok: max, min, avg, sum szerint!

```
PS CILUSERS\Deno Set-Process | Measure-Object -Property id -Hamilaum -Minimum -Avantage -Sum

Count : 283

Average : 4711,34975369458

Sum : 956484

Naximum : 13194

Property | 10
```

A parancs segítségével az objektumok számát, átlagát, összegét, maximumát, minimumát kérdeztük le.

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\> Get-Service | Where-Object { $_.name -eq "w32time" }

Status Name DisplayName

Stopped W32Time Windows Time
```

A parancs segítségével lekérdeztük a Windows időt. (A képen látható, hogy a státusza leállított).

14. Hozzon létre egy szoveg nevű változót, melynek értéke: Miskolc

```
PS C:\> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\> $szoveg
Miskolc
```

A képen látható szoveg változónak adtuk értéket, majd lekérdeztük.

15. Végezze el a következő műveleteket ((length, ToUpper, Replace, Contains, Split) a \$szoveg változó értékeivel

```
PS C:\> $szoveg.length
7
PS C:\> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\> $szoveg.Replace("is", "@@")
M@@kolc
PS C:\> $szoveg -contains "tea"
False
PS C:\> $szoveg.Split("k")
Mis
olc
PS C:\> ...
```

Length-el a szöveg hosszát tudjuk lekérdezni, ToUpper segítségével nagybetűs konverziót tudunk végrehajtani. Replace segítségével szövegrészt tudunk cserélni, Contains-al tartalom vizsgálatot tudunk végrehajtani (visszatérési érték: true, false). Split segítségével pedig a szöveget tudjunk tördelni.

16. Készítsen a C:\ meghajtóra egy neptunkod.txt fájl, melynek tartalma a teljes neve.

Végezze el a következő feladatokat!

a) Definiálás: \$f = "C:\NWS74Y.txt"

b) Beolvasás: **\$tartalom = Get-Content \$f**

c) Tartalom megjelenítés: \$tartalomd) Sorok száma: \$tartalom.Count

e) Fájl adatok: Get-Item \$f