

# Operációs rendszerek BSc

## 4. gyakorlat

### **Készítette:**

Nemesi Gergely Tibor  
Üzemmérnök-informatikus  
Neptun: ILZGJC

**2022.02.28**

## Contents

<b>I Linux OS parancsok használata</b>	<b>3</b>
A, feladat . . . . .	3
B, feladat . . . . .	4
C, feladat . . . . .	5
D, feladat . . . . .	6
E, feladat . . . . .	7
F, feladat . . . . .	8
G, feladat . . . . .	9
H, feladat . . . . .	10
I, feladat . . . . .	11
J, feladat . . . . .	12
 <b>II Windows OS - PowerShell parancsok használat</b>	 <b>13</b>
1, feladat . . . . .	13
2, feladat . . . . .	14
3, feladat . . . . .	15
4, feladat . . . . .	16
5, feladat . . . . .	17
6, feladat . . . . .	18
7, feladat . . . . .	19
8, feladat . . . . .	20

9, feladat . . . . .	21
10, feladat . . . . .	22
11, feladat . . . . .	23
12, feladat . . . . .	24
13, feladat . . . . .	25
14, feladat . . . . .	26
15, feladat . . . . .	27
16, feladat . . . . .	28

## Part I

# Linux OS parancsok használata

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.

## A, feladat

Jelenítse meg a futó processzek listáját terhelés szerint!

Monitorozza a terhelést folyamatosan!

The screenshot shows a terminal window titled "htop - Konsole". At the top, there are system statistics: CPU usage (0%, 1%, 2%, 3%, 4%, 6%, 7%), memory usage (1.11G/15.1G), swap usage (0K/8.00G), tasks (102), threads (442), running processes (2), load average (0.65, 0.35, 0.14), and uptime (00:02:15). Below this, a table of running processes is displayed. The table has columns for PID, USER, PRI, NI, VIRT, RES, SHR, S, CPU%, MEM%, TIME+, and Command. The processes are sorted by CPU usage. The first few processes are 'sd-pam' and several instances of 'gitstatusd-linux-x8'. The last few processes are instances of 'mullvad-gui'.

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
700	robo	20	0	22428	3256	4	S	0.0	0.0	0:00.00	(sd-pam)
1849	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1850	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1851	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1852	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1853	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1854	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1855	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1856	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1857	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1858	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1859	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1860	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1861	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1862	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1863	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1864	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
1865	robo	20	0	4576	1036	904	S	0.0	0.0	0:00.00	/home/robo/.cache/gitstatus/gitstatusd-linux-x8
942	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.95	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1027	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.00	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1047	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.00	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1048	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.00	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1051	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.03	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1052	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.00	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1054	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.00	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui
1055	robo	20	0	21.2G	172M	133M	S	0.0	1.1	0:00.05	/opt/Mullvad VPN/mullvad-gui

## B, feladat

Jelenítse meg 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!

## C, feladat

Jelenítse meg ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

## **D, feladat**

Jelenítse meg a szerver futásának kezdő idejét.

## E, feladat

ps - aktuális processzekről készít jelentést.

Opciói:

- Jelenítse meg az összes processz kiválasztását!
- Jelenítse meg az egyes processzek paramétereit!
- Jelenítse meg az egyes processzek szárait is!
- Jelenítse meg a szerver összes processzeit!
- Jelenítse meg milyen processzek futnak a rendszerben
- Jelenítse meg a futó processzek listáját fa elrendezésben
- ps -p 1286 -o comm= - egy adott PID neve jelenjen meg
- ps -auxf — sort -nr -k 3 — head -5 – 5 legtöbb CPU memóriát
- fogyasztó folyamat azonosítása.

A ps nagyon sok opcióval, paraméterrel rendelkezik.

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



## **F, feladat**

free - fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összege, pufferek, szabad pufferek száma.

## **G, feladat**

iostat – jelenítse meg átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.

## H, feladat

sar - aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése, mentés.

## **I, feladat**

mpstat - több processzoros sz.gép esetén használják.

## **J, feladat**

pmap - processz memória használatát jelzi.

## Part II

# Windows OS - PowerShell parancsok használat

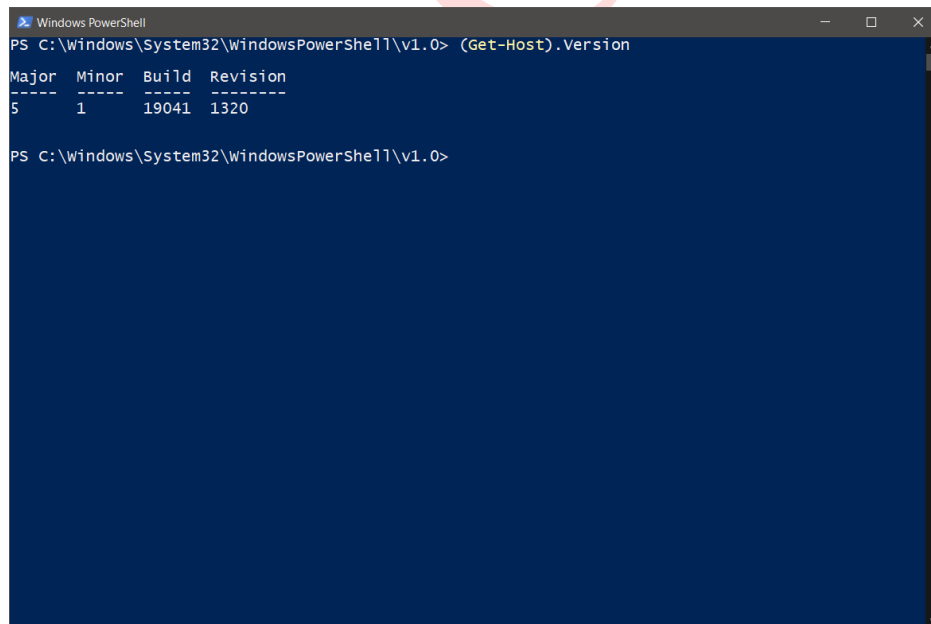
„A PowerShell a Microsoft parancssori Shell környezete. Egyesíti a szkript nyelvek egyszerűségét és a .NET objektum-orientált szemléletét és kiterjedt osztálykönyvtárát.

Felhasználása: pl.: fájl átnevezése, adott tartalom periodikus letöltése, automatizálása stb.

A PowerShell ún. cmdlet-eket (Ige-Főnév formájú elnevezések) biztosít a legváltozatosabb funkciók elérésére.” (Forrás: MicskeiZ)

## 1, feladat

Kérdezze le a PowerShellVerzió!



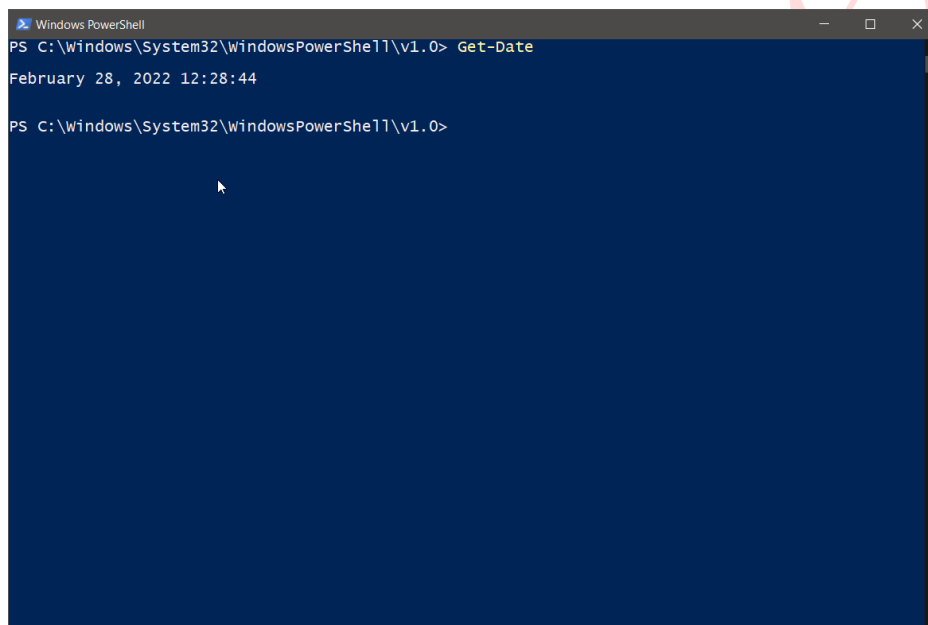
```
Windows PowerShell
PS C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0> (Get-Host).Version

Major Minor Build Revision
-----
5      1      19041  1320

PS C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0>
```

## 2, feladat

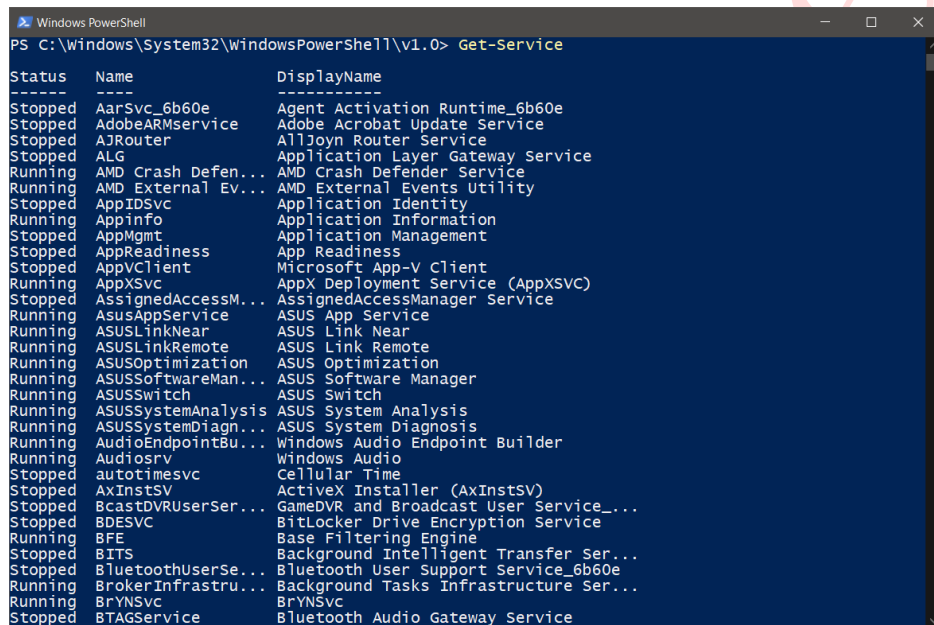
Kérdezze le a mai dátumot?



```
Windows PowerShell
PS C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0> Get-Date
February 28, 2022 12:28:44
PS C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0>
```

### 3, feladat

Kérdezze le a szolgáltatásokat?



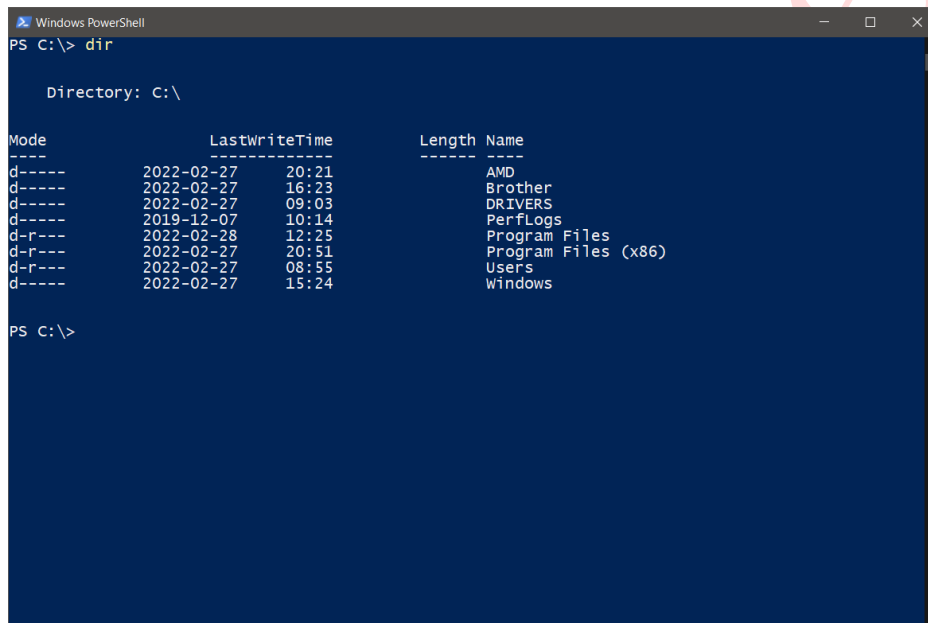
```
PS C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0> Get-Service

Status Name                DisplayName
-----
Stopped AarSvc_6b60e         Agent Activation Runtime_6b60e
Stopped AdobeARMService    Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJORouter        AllJoyn Router Service
Stopped ALG             Application Layer Gateway Service
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Stopped AppIDSvc        Application Identity
Running AppInfo         Application Information
Stopped AppMgmt         Application Management
Stopped AppReadiness    App Readiness
Stopped AppVClient      Microsoft App-V Client
Running AppXSvc         AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running AsusAppService  ASUS App Service
Running ASUSLinkNear    ASUS Link Near
Running ASUSLinkRemote  ASUS Link Remote
Running ASUSOptimization ASUS Optimization
Running ASUSSoftwareMan... ASUS Software Manager
Running ASUSSwitch      ASUS Switch
Running ASUSSystemAnalysis ASUS System Analysis
Running ASUSSystemDiagn... ASUS System Diagnosis
Running AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running Audiosrv        Windows Audio
Stopped autotimesvc     Cellular Time
Stopped AxInstSV        ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... GameDVR and Broadcast User Service_...
Stopped BDESVC          BitLocker Drive Encryption Service
Running BFE             Base Filtering Engine
Stopped BITS            Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped BluetoothUserSe... Bluetooth User Support Service_6b60e
Running BrokerInfrastru... Background Tasks Infrastructure Ser...
Running BrYNSvc         BrYNSvc
Stopped BTAGService     Bluetooth Audio Gateway Service
```



## 4, feladat

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

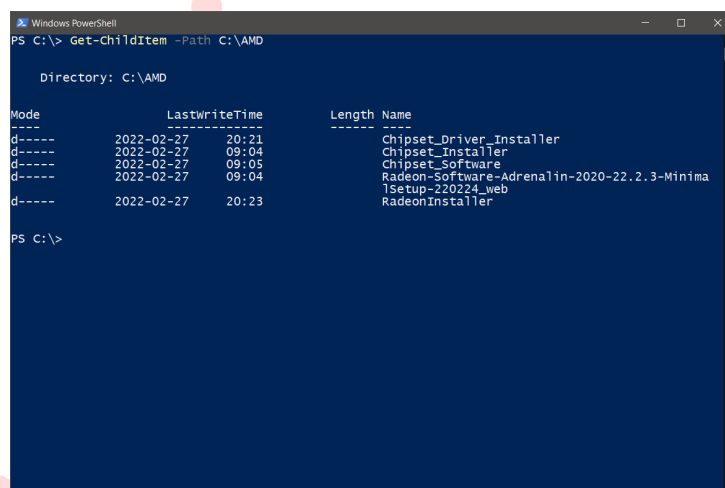


```
Windows PowerShell
PS C:\> dir

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2022-02-27 20:21             AMD
d-----          2022-02-27 16:23          Brother
d-----          2022-02-27 09:03          DRIVERS
d-----          2019-12-07 10:14          PerfLogs
d-r-----        2022-02-28 12:25        Program Files
d-r-----        2022-02-27 20:51        Program Files (x86)
d-r-----        2022-02-27 08:55          Users
d-----          2022-02-27 15:24        Windows

PS C:\>
```



```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-ChildItem -Path C:\AMD

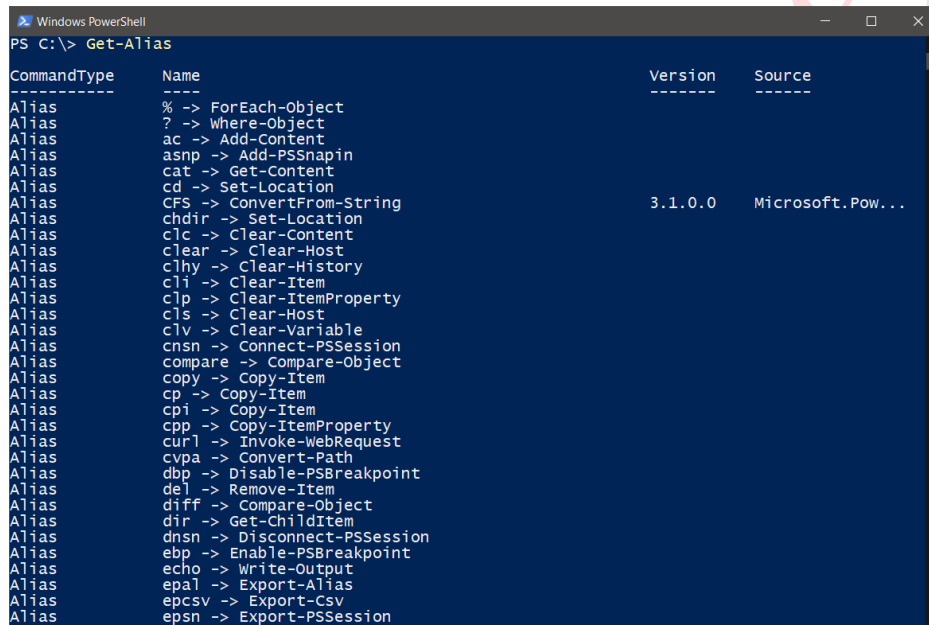
Directory: C:\AMD

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2022-02-27 20:21        Chipset_Driver_Installer
d-----          2022-02-27 09:04        Chipset_Installer
d-----          2022-02-27 09:05        Chipset_Software
d-----          2022-02-27 09:04        Radeon-Software-Adrenalin-2020-22.2.3-Minima
d-----          2022-02-27 20:23        1setup-202224_web
d-----          2022-02-27 20:23        RadeonInstaller

PS C:\>
```

## 5, feladat

Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

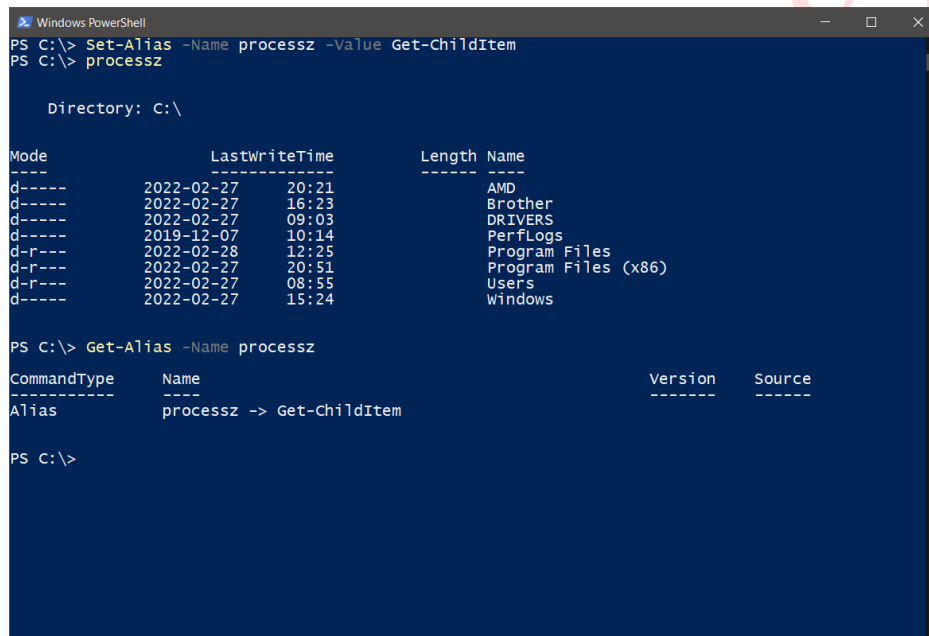


```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Alias

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Alias             % -> ForEach-Object
Alias             ? -> Where-Object
Alias             ac -> Add-Content
Alias             asnp -> Add-PSnapin
Alias             cat -> Get-Content
Alias             cd -> Set-Location
Alias             CFS -> ConvertFrom-String          3.1.0.0     Microsoft.Pow...
Alias             chdir -> Set-Location
Alias             clc -> Clear-Content
Alias             clear -> Clear-Host
Alias             clhy -> Clear-History
Alias             cli -> Clear-Item
Alias             clip -> Clear-ItemProperty
Alias             cls -> Clear-Host
Alias             clv -> Clear-Variable
Alias             cnsn -> Connect-PSSession
Alias             compare -> Compare-Object
Alias             copy -> Copy-Item
Alias             cp -> Copy-Item
Alias             cpi -> Copy-Item
Alias             cpp -> Copy-ItemProperty
Alias             curl -> Invoke-WebRequest
Alias             cvpa -> Convert-Path
Alias             dbp -> Disable-PSBreakpoint
Alias             del -> Remove-Item
Alias             diff -> Compare-Object
Alias             dir -> Get-ChildItem
Alias             dsn -> Disconnect-PSSession
Alias             ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias             echo -> Write-Output
Alias             epal -> Export-Alias
Alias             epsv -> Export-Csv
Alias             epsn -> Export-PSSession
```

## 6, feladat

Készítsen egy „processz” nevű Alias, majd futtassa és kérdezze le?!



```
Windows PowerShell
PS C:\> Set-Alias -Name processz -Value Get-ChildItem
PS C:\> processz

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2022-02-27 20:21             AMD
d-----          2022-02-27 16:23          Brother
d-----          2022-02-27 09:03          DRIVERS
d-----          2019-12-07 10:14          PerfLogs
d-r-----        2022-02-28 12:25      Program Files
d-r-----        2022-02-27 20:51      Program Files (x86)
d-r-----        2022-02-27 08:55          Users
d-----          2022-02-27 15:24          Windows

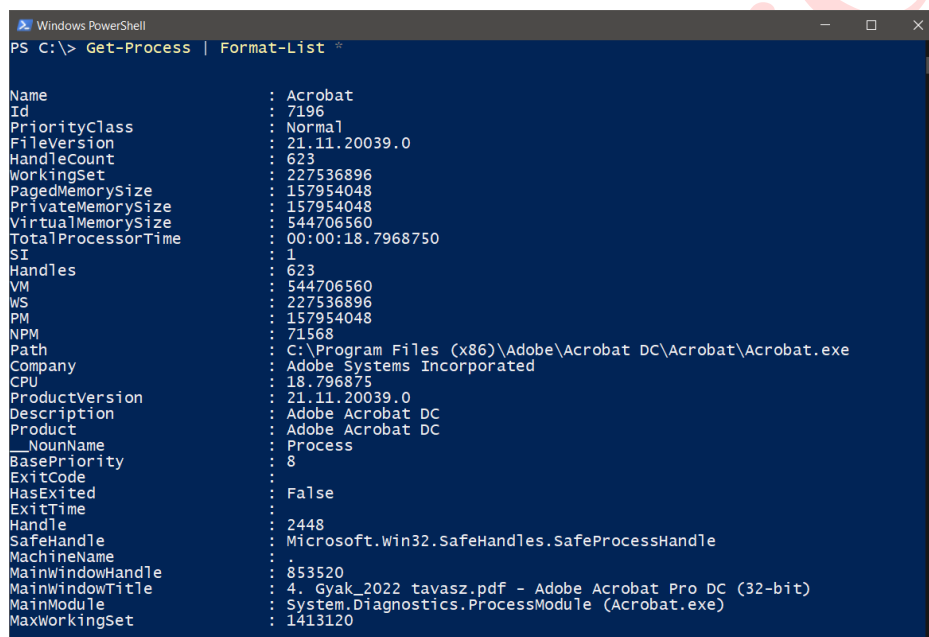
PS C:\> Get-Alias -Name processz

CommandType      Name
-----
Alias            processz -> Get-ChildItem

PS C:\>
```

## 7. feladat

Listázza ki az adott meghajtón lévő szolgáltatásokat - formázott lista/tábla?

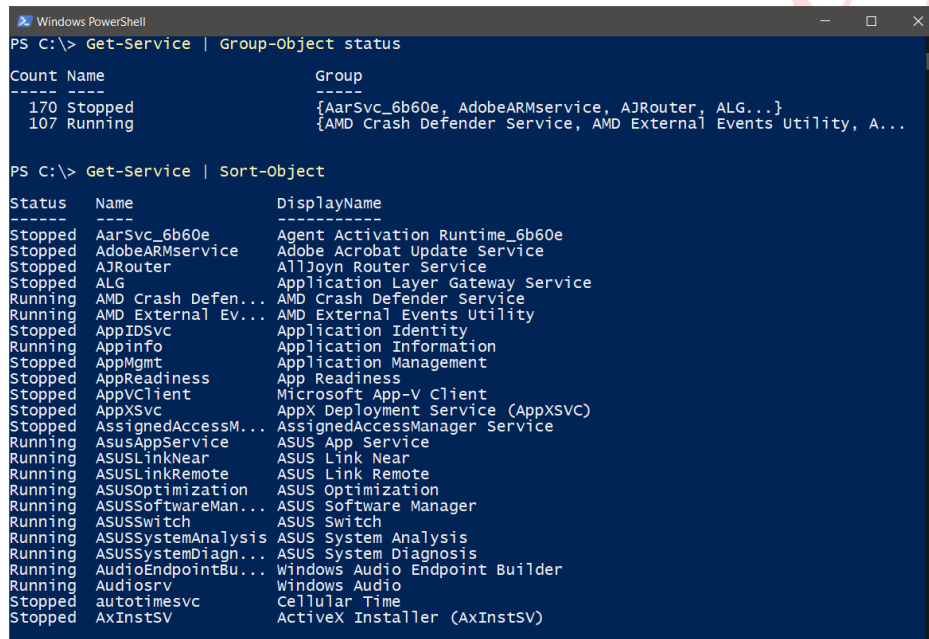


```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Process | Format-List *

Name                : Acrobat
Id                  : 7196
PriorityClass        : Normal
FileVersion         : 21.11.20039.0
HandleCount         : 623
WorkingSet          : 227536896
PagedMemorySize     : 157954048
PrivateMemorySize   : 157954048
VirtualMemorySize   : 544706560
TotalProcessorTime  : 00:00:18.7968750
SI                  : 1
Handles             : 623
VM                  : 544706560
WS                  : 227536896
PM                  : 157954048
NPM                 : 71568
Path                : C:\Program Files (x86)\Adobe\Acrobat DC\Acrobat\Acrobat.exe
Company             : Adobe Systems Incorporated
CPU                 : 18.796875
ProductVersion      : 21.11.20039.0
Description         : Adobe Acrobat DC
Product             : Adobe Acrobat DC
__NounName           : Process
BasePriority         : 8
ExitCode            :
HasExited           : False
ExitTime            :
Handle              : 2448
SafeHandle           : Microsoft.Win32.SafeHandles.SafeProcessHandle
MachineName         :
MainwindowHandle    : 853520
MainwindowTitle     : 4. Gyak_2022 tavasz.pdf - Adobe Acrobat Pro DC (32-bit)
MainModule          : System.Diagnostics.ProcessModule (Acrobat.exe)
MaxWorkingSet       : 1413120
```

## 8, feladat

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



```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | Group-Object status

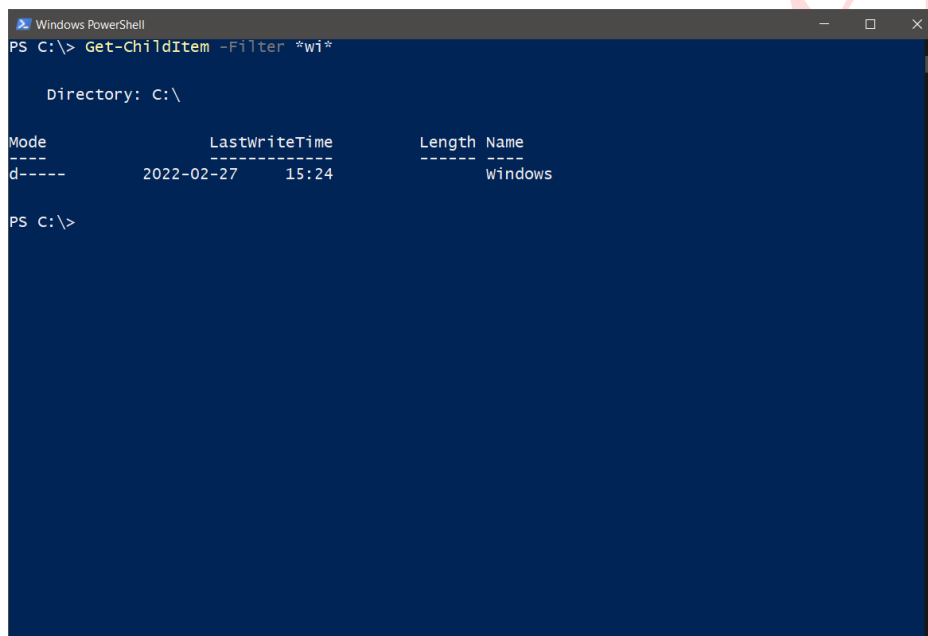
Count Name Group
-----
170 Stopped {AarSvc_6b60e, AdobeARMSvc, AJRouter, ALG...}
107 Running {AMD Crash Defender Service, AMD External Events Utility, A...}

PS C:\> Get-Service | Sort-Object

Status Name DisplayName
-----
Stopped AarSvc_6b60e Agent Activation Runtime_6b60e
Stopped AdobeARMSvc Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter Alljoyn Router Service
Stopped ALG Application Layer Gateway Service
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Stopped AppIDSvc Application Identity
Running Appinfo Application Information
Stopped AppMgmt Application Management
Stopped AppReadiness App Readiness
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Stopped AppXSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running AsusAppService ASUS App Service
Running ASUSLinkNear ASUS Link Near
Running ASUSLinkRemote ASUS Link Remote
Running ASUSOptimization ASUS Optimization
Running ASUSSoftwareMan... ASUS Software Manager
Running ASUSSwitch ASUS Switch
Running ASUSSystemAnalysis ASUS System Analysis
Running ASUSSystemDiagn... ASUS System Diagnosis
Running AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running Audiosrv Windows Audio
Stopped autotimesvc Cellular Time
Stopped AxInstSV ActiveX Installer (AxInstSV)
```

## 9, feladat

Kérdezze le azokat a neveket melynek első két betűje wi!



```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-ChildItem -Filter *wi*

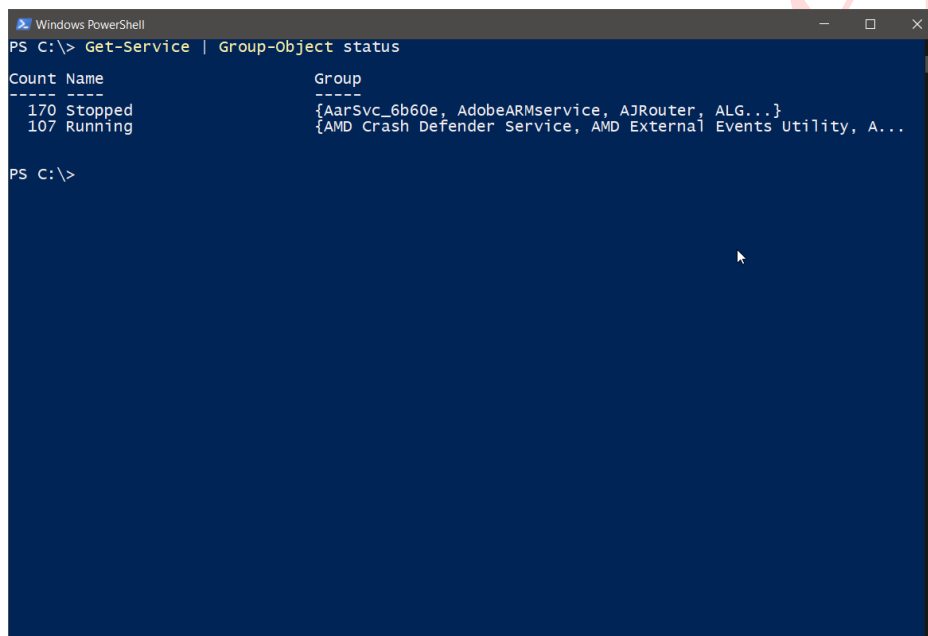
Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         2022-02-27   15:24             Windows

PS C:\>
```

## 10. feladat

Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!



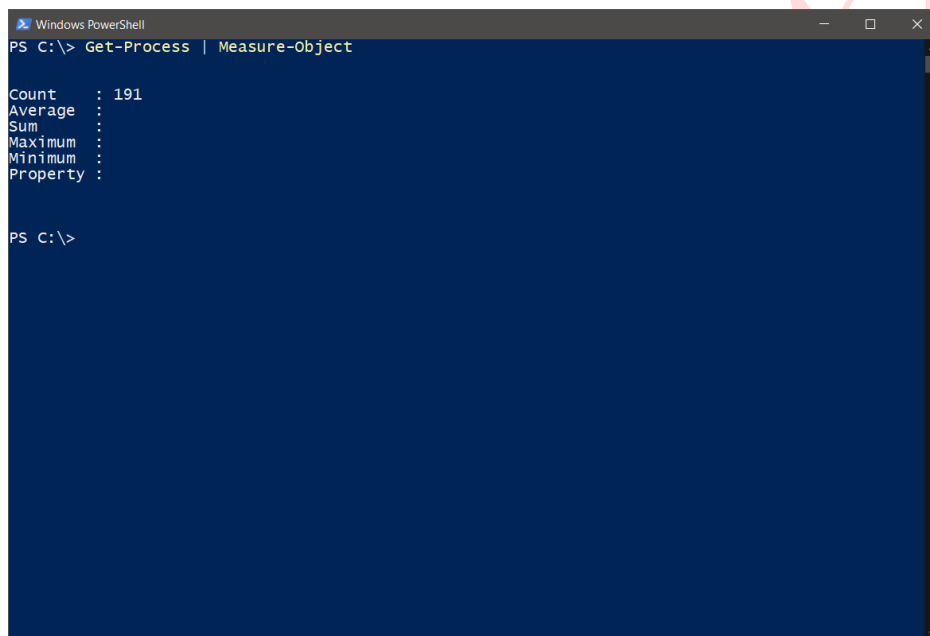
```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | Group-Object status

Count Name                                     Group
-----
170 Stopped                                {AarSvc_6b60e, AdobeARMService, AJRouter, ALG...}
107 Running                                {AMD Crash Defender Service, AMD External Events Utility, A...}

PS C:\>
```

## 11, feladat

Számolja meg az objektumokat!



```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Process | Measure-Object

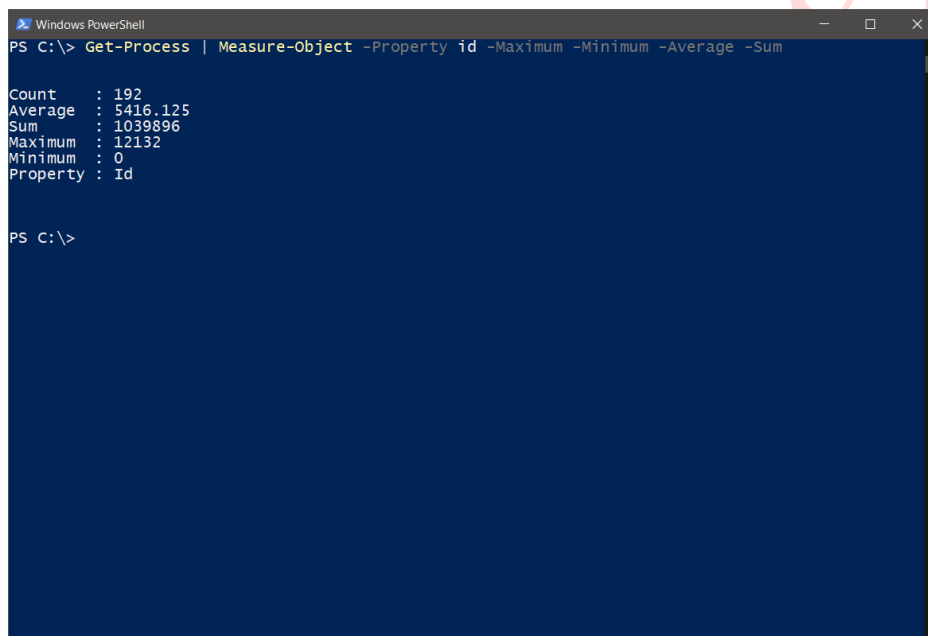
Count      : 191
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :

PS C:\>
```



## 12, feladat

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



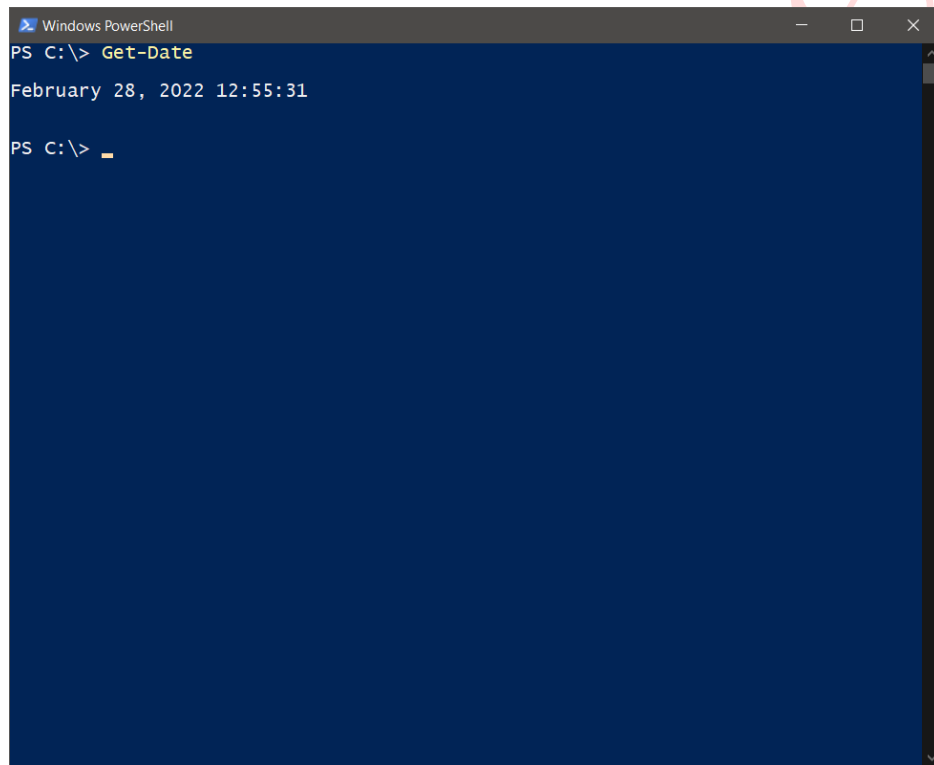
```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Process | Measure-Object -Property id -Maximum -Minimum -Average -Sum

Count       : 192
Average     : 5416.125
Sum         : 1039896
Maximum     : 12132
Minimum     : 0
Property    : Id

PS C:\>
```

## 13, feladat

Kérdezze le a Windows időt!



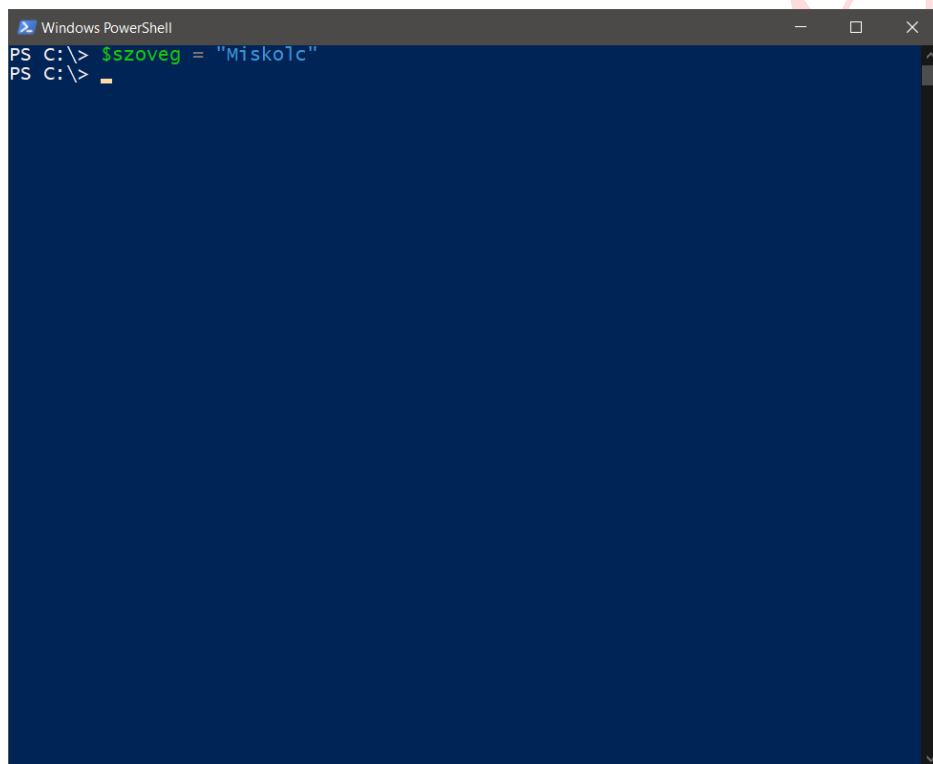
```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Date

February 28, 2022 12:55:31

PS C:\> 
```

## 14, feladat

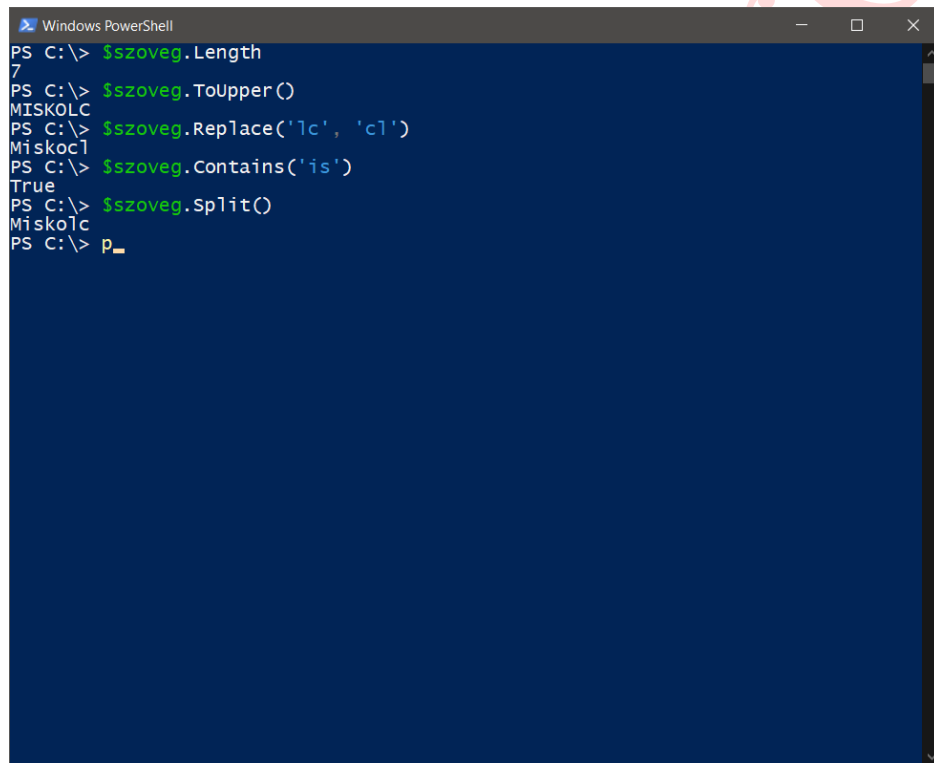
Hozzon létre egy szoveg nevű változót, melynek értéke: Miskolc



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

## 15, feladat

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

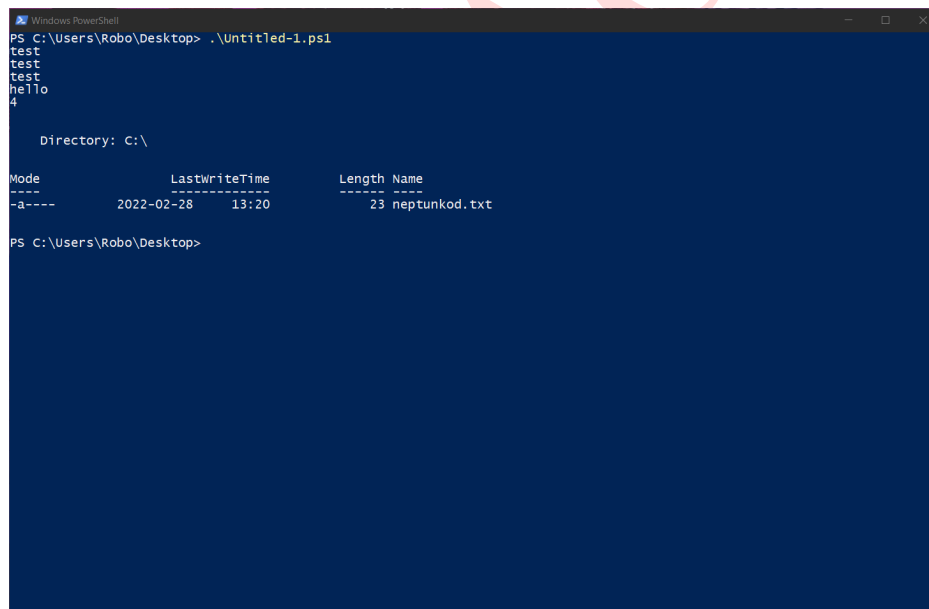


```
Windows PowerShell
PS C:\> $szoveg.Length
7
PS C:\> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\> $szoveg.Replace('lc', 'cl')
Miskocl
PS C:\> $szoveg.Contains('is')
True
PS C:\> $szoveg.Split()
Miskolc
PS C:\> p_
```

## 16, feladat

Készítsen a C: meghajtóra egy neptunkod.txt fájl, melynek tartalma a teljes neve. Végezze el a következő feladatokat!

1. Definiálás:
2. Beolvasás:
3. Tartalom megjelenítés:
4. Sorok száma:
5. Fájl adatok:



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Robo\Desktop> .\Untitled-1.ps1
test
test
test
hello
4

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         2022-02-28   13:20             23 neptunkod.txt

PS C:\Users\Robo\Desktop>
```