

# Operációs rendszerek

## 1. Konzultáció

2025.03.01

Készítette: Jenei Viola

Szak: PTI-BSc-L

Neptunkód: GTDIOV

**Sárospatak, 2025**

2. Feladat .....	4
Linux telepítése és beállítása .....	4
Készítsen képernyőképet belépés után a konzolos felületről és grafikus felületről a VirtualBoxra telepített LinuxMint OS-ről .....	4
3. Feladat .....	6
A; Hozza létre a következő mappa szerkezetet! Karakteres felületen végezze el a következő műveleteket! .....	6
B; Karakteres felületen készítsen másolatot: .....	7
C; Karakteres felületen végezze el a következő áthelyezéseket: .....	7
D; .....	7
1, feladat: Karakteres felületen törölje a neptunkod\land katalógust a teljes tartalmával .	7
2, feladat: Hozza létre a következő szöveges állományokat: .....	7
• neptunkod\bokor\banan\leiras.txt .....	7
• neptunkod\tree\felsorolas.txt .....	7
E; .....	8
A leiras.txt szöveges állományba írjon 3 sort a barackról .....	8
A felsorolas szöveges állományba soroljon fel legalább 5 csoporttársa nevét: .....	8
F; Listázza a neptunkod mappa tartalmát úgy, hogy megjelenjen az almappák tartalma is .	8
G; Keresse meg az összes olyan file-t, amelyek nevének második betűje e. ....	9
H; Tegye mindenki számára olvashatóvá a felsorolas.txt file-t. ....	9
I; Jelenítse meg, hogy mennyi helyet foglal a merevlemezen a neptunkod mappa az al-mappáival együtt. ....	9
J; Rendezze ABC-szerint a felsorolas.txt file tartalmát. ....	10
4. Feladat .....	11
a) File and Disk Utilities (Disk2vhd) .....	11
b) Networking Utilities (TCPView) .....	11
c) Process Utilities .....	12
d) Security Utilities (LogonSession) .....	14
e) Information Utilities (RAMMap) .....	14
5. Feladat .....	15
a.) Vizsgálja meg, hogy a neptunkod.exe milyen API hívásokat használ a kernel32.dll-ből	15
b.) Keresse meg NTDLL.DLL-t! Mi ennek a szerepe? Vizsgálja meg az .....	15
6. Feladat .....	16

A) Készítse el a következő feladatokat! .....	16
• 1. Hozza létre karakteres felületen a következő jegyzék szerkezetet, majd listázza ki. ....	16
• 2. Készítsen másolatot: .....	17
a neptunkod/ land/szeder katalógusról a neptunkod/tree katalógusba.....	17
a neptunkod /bush/banan katalógusról a neptunkod /tree katalógusba.....	17
• 3. Végezze el a következő áthelyezéseket:.....	17
a neptunkod / bush /barack katalógust helyezze át a neptunkod /tree katalógusba .....	17
a neptunkod /land /kokusz katalógust helyezze át a neptunkod/tree katalógusba.....	17
• 4. Törölje a neptunkod/land katalógust a teljes tartalmával. Hozza létre a következő szöveges állományokat: neptunkod/bush/banan/ description.txt ÉS neptunkod/tree/listing.txt... ..	18
• 5. A description szöveges állományba írjon 3 sort a málnáról. A listing szöveges állományba soroljon fel külön sorba 5 olyan gyümölcsöt, amelyek tree teremnek. ....	19
• 6. Listázza a neptunkod katalógus tartalmát úgy, hogy megjelenjen az alkatalógusok tartalma is. Ezután listázza az aktuális (munka)katalógus nevét. ....	19
• 7. Térjen vissza a saját home katalógusába és keresse meg az összes olyan file-t, amelyek nevének második betűje e. ....	20
• 8. Tegye mindenki számára olvashatóvá a listing.txt file-t. ....	21
• 9. Listázza ki, hogy mennyi helyet foglal a merevlemezen a neptunkod katalógus az alkatalógusaival együtt. Az alkatalógusok méretei ne jelenjenek meg.....	21
• 10. Listázza ABC-szerint rendezve a listing.txt file tartalmát.....	21
• 11. Számolja meg a description.txt file-ban szereplő szavakat. ....	21
B) Grafikus rendszer monitorozó – GTKStressTest.....	22

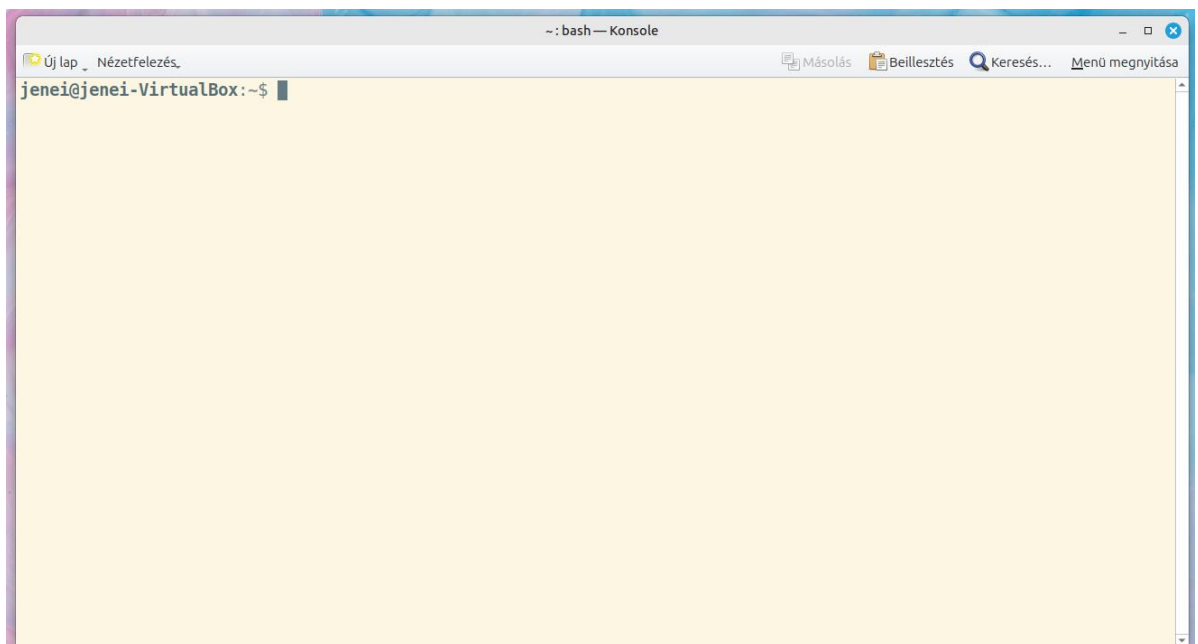
## 2. Feladat

### Linux telepítése és beállítása

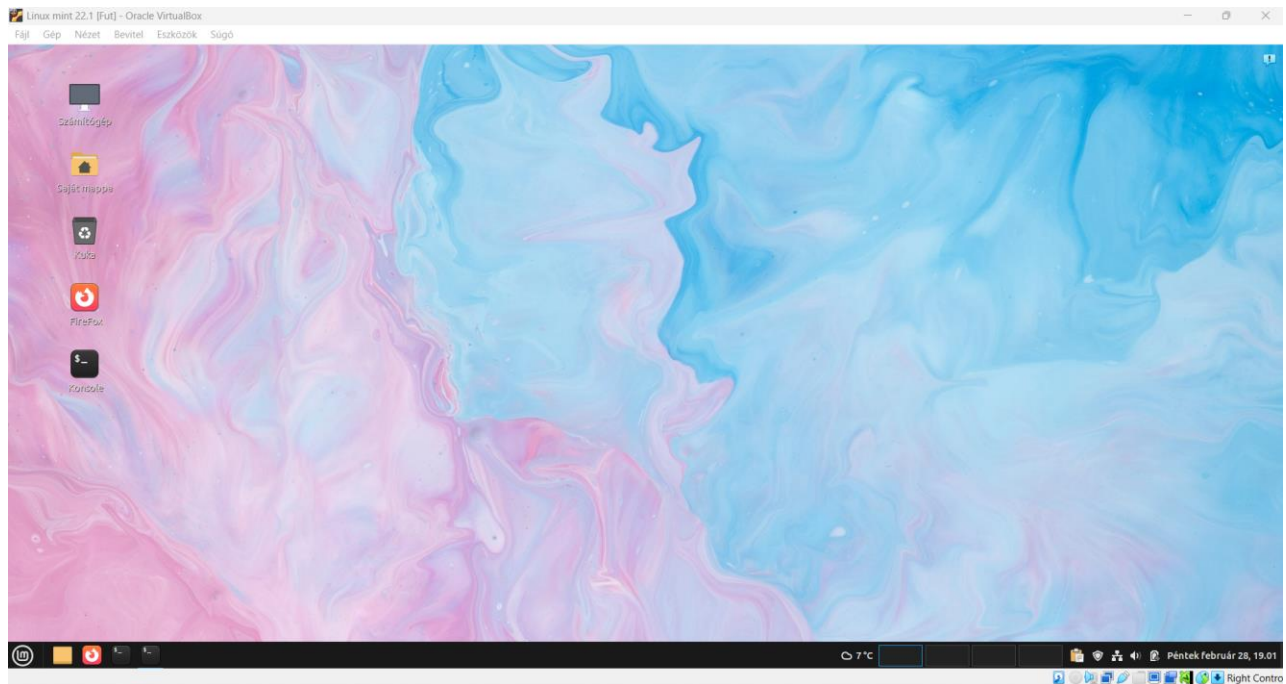
- Telepített Linux disztribúció: *Linux Mint 22.1 Cinnamon*
- Telepítési környezet: *VirtualBox*
- Konfigurációs lépések:
  - VirtualBox telepítése
  - Linux Mint ISO letöltése és telepítése.
  - Bejelentkezés a rendszerbe.

Készítsen képernyőképet belépés után a konzolos felületről és grafikus felületről a VirtualBoxra telepített LinuxMint OS-ről

- Konzolos felület (Terminál)



- Grafikus felület (GUI)



### 3. Feladat

A; Hozza létre a következő mappa szerkezetet! Karakteres felületen végezze el a következő műveleteket!

```
C:\neptunkod
|
|- bokor
|   |- banan
|   |- mogyoro
|   |- barack
|
|- fa
|   |- korte
|
|-land
    |- szeder
    |- kokusz
```



```
Parancssor
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.3194]
(c) Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

C:\Users\Felhasználó>cd C: \
C:\Users\Felhasználó>cd ..
C:\Users>cd ..
C:\>mkdir GTDIOV
C:\>cd GTDIOV
C:\GTDIOV>mkdir bokor
C:\GTDIOV>cd bokor
C:\GTDIOV\bokor>mkdir banan
C:\GTDIOV\bokor>mkdir mogyoro
C:\GTDIOV\bokor>mkdir barack
C:\GTDIOV\bokor>cd ..
C:\GTDIOV>mkdir fa
C:\GTDIOV>cd fa
C:\GTDIOV\fa>mkdir korte
C:\GTDIOV\fa>cd ..
C:\GTDIOV>mkdir land
C:\GTDIOV>cd land
C:\GTDIOV\land>mkdir szeder
C:\GTDIOV\land>mkdir kokusz
C:\GTDIOV\land>
```

**B; Karakteres felületen készítsen másolatot:**

- a neptunkod\land\szeder katalógusról a neptunkod\fa katalógusba.
- a neptunkod \bokor\banan katalógusról a neptunkod \fa katalógusba.

```
C:\>xcopy C:\GTDIOV\land\szeder C:\GTDIOV\fa /E /I
0 File(s) copied

C:\>C:\GTDIOV\bokor\banan C:\GTDIOV\fa /E /I
'C:\GTDIOV\bokor\banan' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\>xcopy C:\GTDIOV\bokor\banan C:\GTDIOV\fa /E /I
0 File(s) copied
```

**C; Karakteres felületen végezze el a következő áthelyezéseket:**

- a neptunkod \bokor\barack katalógust helyezze át a neptunkod \fa katalógusba
- a neptunkod \land \kokusz katalógust helyezze át a neptunkod\fa katalógusba

```
C:\>move C:\GTDIOV\bokor\barack C:\GTDIOV\fa
\
1 dir(s) moved.

C:\>move C:\GTDIOV\land\kokusz C:\GTDIOV\fa\
1 dir(s) moved.
```

**D;**

1, feladat: Karakteres felületen törölje a neptunkod\land katalógust a teljes tartalmával

```
C:\>rmdir /s /q C:\GTDIOV\land
```

2, feladat: Hozza létre a következő szöveges állományokat:

- neptunkod\bokor\banan\leiras.txt
- neptunkod\tree\felsorolas.txt

```
C:\>type nul > C:\GTDIOV\bokor\banan\leiras.
txt

C:\>type nul > C:\GTDIOV\fa\felsorolas.txt
```

E;

A leiras.txt szöveges állományba írjon 3 sort a barackról:

```
C:\>(
More? echo A barack egy gyümölcs.
More? echo Többféle barack van
More? echo Az én kedvencem a kopasz barack.
More? ) > C:\GTDIOV\bokor\banan\leiras.txt
```

A felsorolas szöveges állományba soroljon fel legalább 5 csoporttársa nevét:

```
C:\>(
More? echo Bálint Tibor
More? echo Ferenczi Lili
More? echo Dudás Dominik
More? echo Tótok Tamás
More? echo Király Gergő
More? ) >C:\GTDIOV\fa\felsorolas.txt
```

F; Listázza a neptunkod mappa tartalmát úgy, hogy megjelenjen az almappák tartalma is

```
C:\>tree C:\GTDIOV /F
Folder PATH listing
Volume serial number is EA9B-E90A
C:\GTDIOV
├── bokor
│   ├── banan
│   │   └── leiras.txt
│   └── mogyoro
└── fa
    ├── felsorolas.txt
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    └── szeder
```



G; Keresse meg az összes olyan file-t, amelyek nevének második betűje e.

```
C:\>dir /s /b C:\GTDIOV | findstr \\.e
C:\GTDIOV\bokor\banan\leiras.txt
C:\GTDIOV\fa\felsorolas.txt
```

H; Tegye mindenki számára olvashatóvá a felsorolas.txt file-t.

```
C:\>attrib +r C:\GTDIOV\fa\felsorolas.txt
```

I; Jelenítse meg, hogy mennyi helyet foglal a merevlemezen a neptunkod mappa az al-mappáival együtt.

```
C:\>dir C:\GTDIOV /S /A /-C
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is EA9B-E90A

Directory of C:\GTDIOV

2025. 03. 13. 18:43 <DIR> .
2025. 03. 12. 13:53 <DIR> ..
2025. 03. 13. 18:36 <DIR> bokor
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> fa
0 File(s) 0 bytes

Directory of C:\GTDIOV\bokor

2025. 03. 13. 18:36 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:43 <DIR> ..
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> banan
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> mogyoro
0 File(s) 0 bytes

Directory of C:\GTDIOV\bokor\banan

2025. 03. 13. 18:54 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:36 <DIR> ..
2025. 03. 13. 18:58 84 leiras.txt
1 File(s) 84 bytes

Directory of C:\GTDIOV\bokor\mogyoro

2025. 03. 11. 21:08 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:36 <DIR> ..
0 File(s) 0 bytes
```

```

Directory of C:\GTDI0V\fa
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:43 <DIR> ..
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> barack
2025. 03. 13. 19:02 77 felsorolas.txt
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> kokusz
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> korte
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> szeder
                1 File(s)          77 bytes

Directory of C:\GTDI0V\fa\barack
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> ..
                0 File(s)          0 bytes

Directory of C:\GTDI0V\fa\kokusz
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> ..
                0 File(s)          0 bytes

Directory of C:\GTDI0V\fa\korte
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> ..
                0 File(s)          0 bytes

Directory of C:\GTDI0V\fa\szeder
2025. 03. 11. 21:08 <DIR> .
2025. 03. 13. 18:54 <DIR> ..
                0 File(s)          0 bytes

Total Files Listed:
      2 File(s)          161 bytes
     26 Dir(s)    154876084224 bytes free

```

J; Rendezze ABC-szerint a felsorolas.txt file tartalmát.

```

C:\>sort < C:\GTDI0V\fa\felsorolas.txt > C:\GTDI
OV\fa\felsorolas_rendezett.txt

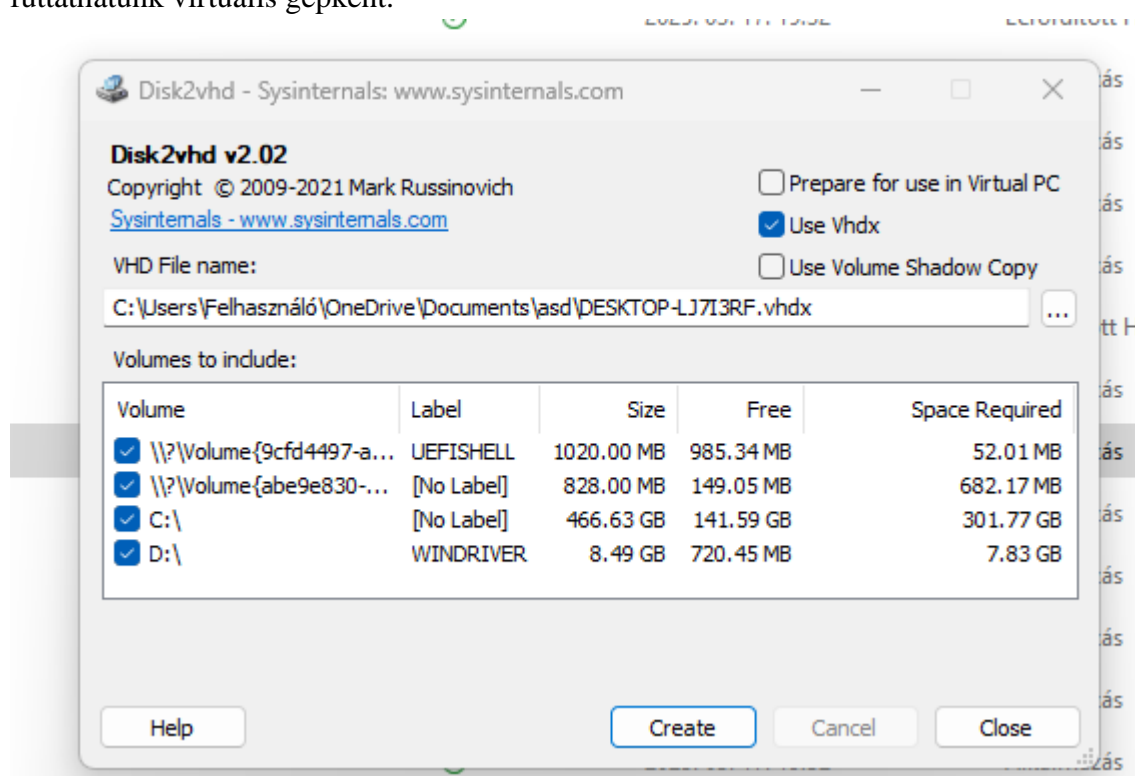
```

## 4. Feladat

A felsorolt eszközök közül minden eszköz esetén töltsse le, futtassa - és írja le a program szolgáltatásait és a futtatás eredményét.

### a) File and Disk Utilities (Disk2vhd)

- Lehetővé teszi a fizikai merevlemezek átalakítását virtuális merevlemezzé (VHD vagy VHDX formátumba).  
Ezt a Microsoft Hyper-V és más virtualizációs eszközök tudják használni, így egy teljes rendszert futtathatunk virtuális gépként.



### b) Networking Utilities (TCPView)

- A TCPView egy Sysinternals eszköz, amely valós időben megmutatja a számítógépen futó folyamatok hálózati kapcsolatait.  
Ez egy fejlettebb verziója a netstat parancsnak, amely grafikusan jeleníti meg az összes TCP és UDP kapcsolatot. Segít a gyanús kapcsolatok felderítésében és hálózati hibák diagnosztizálásában.

Process Name	Process ID	Protocol	State	Local Address	Local Port	Remote Address	Remote Port	Create Time	Module Name	Sent Packets	Recv Packets	Sent Bytes	Recv Bytes
svchost.exe	1432	TCP	Listen	192.168.1.3	135	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	RpcEpmcMapper	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	192.168.1.3	139	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	System	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	192.168.1.3	139	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	System	0	0	0	0
RzSDKServer.exe	5312	TCP	Listen	127.0.0.1	1337	127.0.0.1	0	2025.03.11.21:41:06	Razer Chroma SDK Server	0	0	0	0
RzSDKServer.exe	5312	TCP	Established	127.0.0.1	1337	127.0.0.1	58834	2025.03.17.18:18:14	Razer Chroma SDK Server	0	0	0	0
svchost.exe	5312	TCP	Established	127.0.0.1	1337	127.0.0.1	58838	2025.03.17.18:18:15	Razer Chroma SDK Server	0	0	0	0
svchost.exe	7324	TCP	Listen	0.0.0.0	5940	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:17:49	CPSvc	0	0	0	0
RzChromaConnectSer...	9120	TCP	Listen	127.0.0.1	13331	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:13	RzChromaConnectServer	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Listen	0.0.0.0	27036	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:18:08	steam.exe	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Listen	127.0.0.1	27060	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:18:07	steam.exe	0	0	0	0
svchost.exe	1168	TCP	Listen	0.0.0.0	49664	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	svchost.exe	0	0	0	0
svchost.exe	1068	TCP	Listen	0.0.0.0	49665	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	svchost.exe	0	0	0	0
svchost.exe	2104	TCP	Listen	0.0.0.0	49666	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:04	Schedule	0	0	0	0
svchost.exe	3096	TCP	Listen	0.0.0.0	49667	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:04	EventLog	0	0	0	0
svchost.exe	4584	TCP	Listen	0.0.0.0	49668	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:05	Spooler	0	0	0	0
services.exe	1140	TCP	Listen	0.0.0.0	49670	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:07	services.exe	0	0	0	0
GameManagerService...	5284	TCP	Established	127.0.0.1	49671	127.0.0.1	58837	2025.03.17.18:18:14	Razer Game Manager Service 3	10	2	2756	34
GameManagerService...	5284	TCP	Listen	127.0.0.1	49671	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:07	Razer Game Manager Service 3	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Established	127.0.0.1	58787	127.0.0.1	58804	2025.03.17.18:18:09	steam.exe	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Listen	127.0.0.1	58787	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:18:06	steam.exe	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Established	127.0.0.1	58789	127.0.0.1	58803	2025.03.17.18:18:09	steam.exe	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Listen	127.0.0.1	58789	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:18:07	steam.exe	0	0	0	0
steam.exe	19628	TCP	Established	192.168.1.3	58786	158.133.129.4	27022	2025.03.17.18:18:08	steam.exe	1	2	59	1127
steamwebhelper.exe	22676	TCP	Established	127.0.0.1	58803	127.0.0.1	58789	2025.03.17.18:18:09	steamwebhelper.exe	0	0	0	0
steamwebhelper.exe	22676	TCP	Established	127.0.0.1	58804	127.0.0.1	58787	2025.03.17.18:18:09	steamwebhelper.exe	0	0	0	0
RazerAppEngine.exe	17860	TCP	Established	192.168.1.3	58823	3.232.144.130	443	2025.03.17.18:18:13	RazerAppEngine.exe	0	0	0	0
RazerAppEngine.exe	17860	TCP	Listen	127.0.0.1	58824	127.0.0.1	1337	2025.03.17.18:18:14	RazerAppEngine.exe	0	0	0	0
RazerAppEngine.exe	17860	TCP	Established	127.0.0.1	58827	127.0.0.1	49971	2025.03.17.18:18:14	RazerAppEngine.exe	2	10	34	2756
RazerAppEngine.exe	17860	TCP	Established	127.0.0.1	58838	127.0.0.1	1337	2025.03.17.18:18:15	RazerAppEngine.exe	0	0	0	0
chrome.exe	1584	TCP	Established	192.168.1.3	60996	52.178.17.2	443	2025.03.17.19:39:39	chrome.exe	0	0	0	0
chrome.exe	1584	TCP	Established	192.168.1.3	60997	104.206.16.82	443	2025.03.17.19:39:40	chrome.exe	0	0	0	0
chrome.exe	1584	TCP	Established	192.168.1.3	60941	51.132.103.105	443	2025.03.17.19:45:10	chrome.exe	0	0	0	0
smartscreen.exe	13624	TCP	Established	192.168.1.3	60946	172.205.80.42	443	2025.03.17.19:45:44	smartscreen.exe	0	0	0	0
RzDiagnostic	7104	TCP	Listen	127.0.0.1	65444	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:13	RzDiagnostic	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	445	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:06	System	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	5357	0.0.0.0	0	2025.03.14.18:16:14	System	0	0	0	0
svchost.exe	4872	TCP	Listen	0.0.0.0	7680	0.0.0.0	0	2025.03.16.20:46:11	DevSvc	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	54235	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:06	System	0	0	0	0
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	54238	0.0.0.0	0	2025.03.17.18:18:22	System	0	0	0	0
svchost.exe	1432	TCP	Listen	0.0.0.0	135	0.0.0.0	0	2025.03.11.21:41:03	RpcEpmcMapper	0	0	0	0
System	4	TCPv6	Listen	::	445	::	0	2025.03.11.21:41:06	System	0	0	0	0
System	4	TCPv6	Listen	::	5357	::	0	2025.03.14.18:16:14	System	0	0	0	0
svchost.exe	4872	TCPv6	Listen	::	7680	::	0	2025.03.16.20:46:11	DevSvc	0	0	0	0
RzSDKServer.exe	5312	TCPv6	Listen	::	13337	::	0	2025.03.11.21:41:06	Razer Chroma SDK Server	0	0	0	0
svchost.exe	1168	TCPv6	Listen	::	49664	::	0	2025.03.11.21:41:03	svchost.exe	0	0	0	0
svchost.exe	1068	TCPv6	Listen	::	49665	::	0	2025.03.11.21:41:03	svchost.exe	0	0	0	0

## c) Process Utilities

- Process Explorer

- A Process Explorer egy haladó feladatkezelő és rendszerfigyelő eszköz, amely részletesebb információkat nyújt a futó folyamatokról, mint a Windows beépített Feladatkezelője.
- Folyamatok hierarchikus megjelenítése → Látod, melyik folyamat melyik másik folyamathoz tartozik.
- Részletes információ a CPU és memóriahasználatról.
- Megmutatja, hogy egy adott folyamat milyen DLL-eket és fájlokat használ.
- Segít az ismeretlen vagy gyanús folyamatok azonosításában.
- Képes egy folyamat leállítására, felfüggesztésére vagy prioritásának módosítására.

Process	CPU	Private Bytes	Working Set	PID	Description	Company Name
Secure System		172 K	41 080 K	188		
Registry		8 384 K	29 484 K	232		
System Idle Process	89.69	60 K	8 K	0		
System	0.76	72 K	1 400 K	4		
Interrupts	0.89	0 K	0 K	n/a	Hardware Interrupts and DPCs	
smss.exe		1 136 K	144 K	708		
Memory Compression	< 0.01	2 380 K	478 532 K	3412		
csrss.exe		2 804 K	2 224 K	660		
wininit.exe		1 620 K	8 K	1068		
services.exe	< 0.01	6 460 K	7 004 K	1140		
svchost.exe	< 0.01	17 424 K	27 268 K	1300	Windows-szolgáltatások gaz...	Microsoft Corporation
SearchHost.exe	Susp...	160 008 K	712 K	15536		Microsoft Corporation
Start Menu Experience...		85 532 K	15 224 K	10060	Windows Start Experience H...	Microsoft Corporation
User OOBEBroker.exe		2 076 K	620 K	21520	User OOBEBroker	Microsoft Corporation
RuntimeBroker.exe		6 552 K	14 548 K	14864	Runtime Broker	Microsoft Corporation
RuntimeBroker.exe		6 768 K	3 556 K	2588	Runtime Broker	Microsoft Corporation
WidgetBoard.exe		70 776 K	18 216 K	16152		Microsoft Corporation
dhcpcd.exe		6 012 K	2 344 K	21876	COM Surrogate	Microsoft Corporation
ShellExperienceHost...	Susp...	53 700 K	44 484 K	16088	Windows Shell Experience H...	Microsoft Corporation
LockApp.exe	Susp...	51 572 K	728 K	22724	LockApp.exe	Microsoft Corporation
RuntimeBroker.exe		9 856 K	9 308 K	19084	Runtime Broker	Microsoft Corporation
WidgetService.exe		5 572 K	7 976 K	21676	WidgetService.exe	Microsoft Corporation
Microsoft.SuiteFeedPro...		8 808 K	30 828 K	8328		Microsoft Corporation
RuntimeBroker.exe		1 972 K	1 292 K	13360	Runtime Broker	Microsoft Corporation
SystemSettings.exe	Susp...	149 132 K	1 724 K	20696	Gépház	Microsoft Corporation
ApplicationFrameHost...	Susp...	47 720 K	4 744 K	15944	Application Frame Host	Microsoft Corporation
BackgroundTaskHost...	Susp...	18 388 K	1 216 K	24492	Background Task Host	Microsoft Corporation
PhoneExperienceHost...		84 568 K	53 584 K	22856	Microsoft Phone Link	Microsoft Corporation
dhcpcd.exe		1 836 K	10 308 K	13176	COM Surrogate	Microsoft Corporation
FileCoAuth.exe		6 064 K	24 176 K	18164	Microsoft OneDriveFile Co-A...	Microsoft Corporation
WinPrvSE.exe		2 136 K	11 462 K	18092		Microsoft Corporation
smartscreen.exe		5 388 K	28 056 K	16948	Windows Defender SmartScr...	Microsoft Corporation
WinPrvSE.exe		4 928 K	14 228 K	11664		Microsoft Corporation
WUDFHost.exe		5 568 K	24 K	1332		Microsoft Corporation
svchost.exe	0.13	12 036 K	15 208 K	1432	Windows-szolgáltatások gaz...	Microsoft Corporation
svchost.exe		3 708 K	3 728 K	1484	Windows-szolgáltatások gaz...	Microsoft Corporation

- Process Monitor

- Egy fejlett diagnosztikai eszköz a Windows számára, amely valós időben figyeli a futó folyamatokat és azok tevékenységét.

- Megmutatja, hogy egy folyamat milyen fájlokat, registry bejegyzéseket és hálózati kapcsolatokat használ.
- Segít nyomkövetni az alkalmazások működését.
- Diagnosztizálható vele a Windows hibáit vagy összeomlásait.
- Felhasználható rejtett kártevők vagy gyanús folyamatok felderítésére.

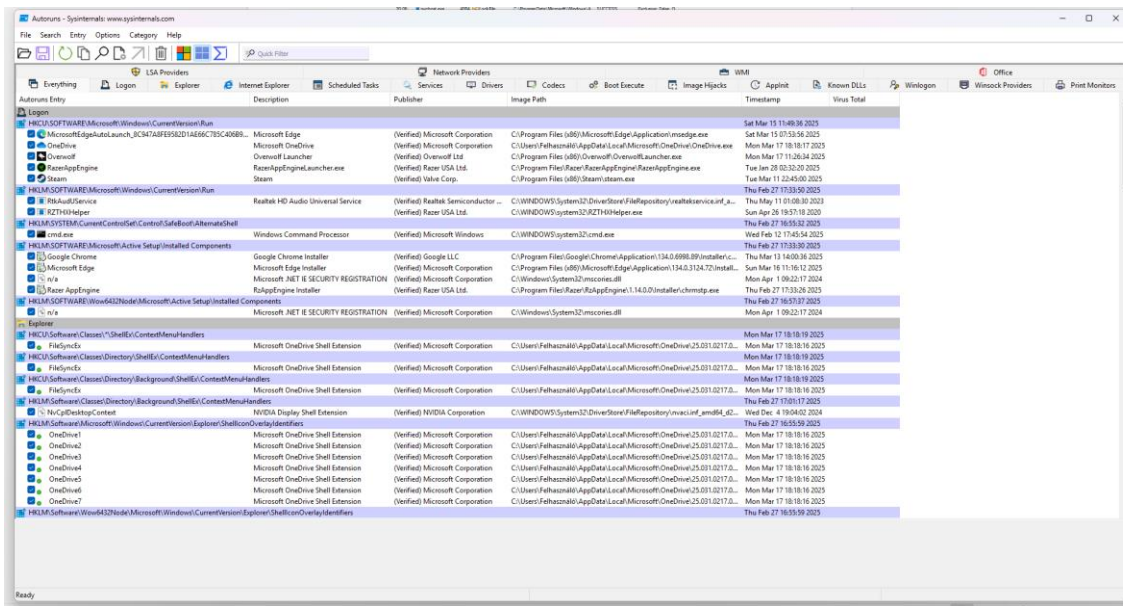
Process Monitor - Sysinternals: www.sysinternals.com

Time ...	Process Name	PID	Operation	Path	Result	Detail
20:06:...	Explorer.EXE	24000	ReadFile	C:\Windows\System32\profapi.dll	SUCCESS	Offset: 167 936, Le...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	ReadFile	C:\Windows\System32\profapi.dll	SUCCESS	Offset: 143 360, Le...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	REPARSE	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	NAME NOT FOUND	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCU	SUCCESS	
20:06:...	svchost.exe	4004	ReadFile	C:\Windows\System32\StateRepository...	SUCCESS	Offset: 675 840, Le...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	ReadFile	C:\Secure\SDS\SDATA	SUCCESS	Offset: 4 775 936, ...
20:06:...	svchost.exe	4004	ReadFile	C:\Windows\System32\StateRepository...	SUCCESS	Offset: 667 648, Le...
20:06:...	svchost.exe	4004	ReadFile	C:\Windows\System32\StateRepository...	SUCCESS	Offset: 626 688, Le...
20:06:...	svchost.exe	4004	Lock File	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\A...	SUCCESS	Exclusive: False, O...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	CreateFile	C:\Program Files\WindowsApps\Micros...	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 695 744, ...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 683 456, ...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	QueryNetwork...	C:\Program Files\WindowsApps\Micros...	SUCCESS	CreationTime: 202...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	CloseFile	C:\Program Files\WindowsApps\Micros...	SUCCESS	
20:06:...	svchost.exe	4004	UnlockFileSingle	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\A...	SUCCESS	Offset: 124, Length...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 667 072, ...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 675 264, ...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 658 880, ...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 662 976, ...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCreateKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	REPARSE	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCreateKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Offset: 1 556 480, ...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	
20:06:...	lsass.exe	1168	ReadFile	C:\Windows\System32\lsasrv.dll	SUCCESS	Desired Access: M...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	REPARSE	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCU	SUCCESS	
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryValue	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	Type: REG_SZ, Le...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryValue	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	Type: REG_SZ, Le...
20:06:...	lsass.exe	1168	QueryNameInfo...	C:\Users\Felhasználó\OneDrive\Docu...	SUCCESS	Name: \Users\Felh...
20:06:...	lsass.exe	1168	QueryNameInfo...	C:\Users\Felhasználó\OneDrive\Docu...	SUCCESS	Name: \Users\Felh...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCU	SUCCESS	
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCU\Software\Classes\Local Settings...	SUCCESS	
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes	SUCCESS	Query: Name
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes\l.bmp	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes\l.bmp	SUCCESS	Query: Name
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Classes\l.bmp	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCR\l.bmp	SUCCESS	Desired Access: M...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryValue	HKCU\Software\Classes\l.bmp\{Default}	NAME NOT FOUND	Length: 144
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryValue	HKCR\l.bmp\{Default}	SUCCESS	Type: REG_SZ, Le...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCR\l.bmp	SUCCESS	
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Desired Access: R...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Desired Access: Q...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryValue	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Type: REG_SZ, Le...
20:06:...	svchost.exe	4004	Lock File	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\A...	SUCCESS	Exclusive: False, O...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegCloseKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegQueryKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Query: HandleTag...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Desired Access: Q...
20:06:...	Explorer.EXE	24000	RegOpenKey	HKCU\Software\Microsoft\Windows\C...	SUCCESS	Type: REG_SZ, Le...

Showing 1 204 713 of 1 713 001 events (70%) Backed by virtual memory

## • AutoRuns

- Megmutatja, hogy milyen programok indulnak el automatikusan a Windows indításakor.
- Rendszerszolgáltatásokat, illesztőprogramokat, böngészőbővítményeket és ütemezett feladatokat is listáz.
- Segít azonosítani a nem kívánt vagy kártékony szoftvereket.
- Lehetővé teszi az automatikusan induló folyamatok letiltását vagy eltávolítását.

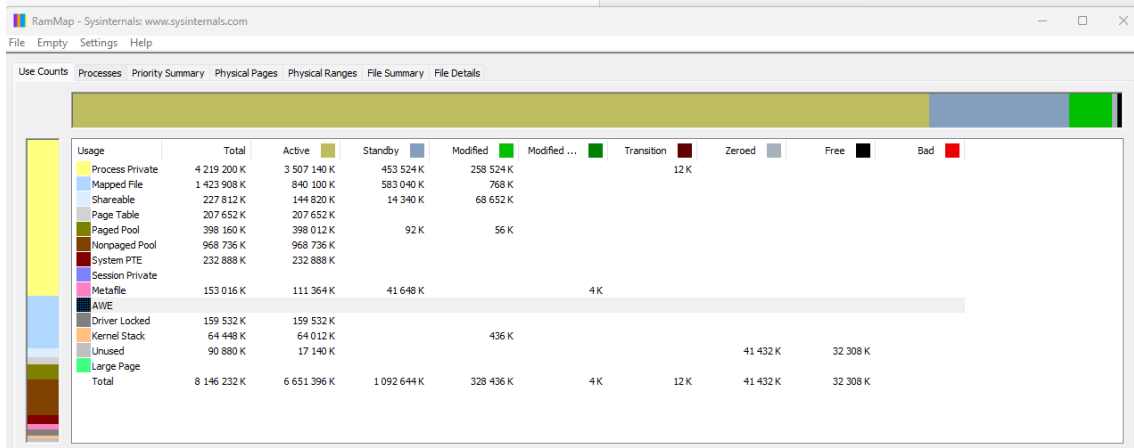


#### d) Security Utilities (LogonSession)

- Megmutatja az összes aktív bejelentkezési munkamenetet (session).
- Listázza a kapcsolódó folyamatokat és tokeneket, amelyeket a rendszer a hitelesített bejelentkezésekhez rendel.
- Segít azonosítani a háttérben futó, esetleg gyanús bejelentkezéseket.
- Hasznos hibaelhárításhoz és biztonsági ellenőrzéshez.

#### e) Information Utilities (RAMMap)

- Megmutatja, hogyan oszlik meg a RAM a rendszerben.
- Elemzi a memóriahasználatot különböző kategóriákban, például:
  - Active (Használt)
  - Standby (Tartalék)
  - Free (Szabad)
  - Driver Locked
- Segít optimalizálni a memóriahasználatot és azonosítani a túlzottan RAM-igényes alkalmazásokat



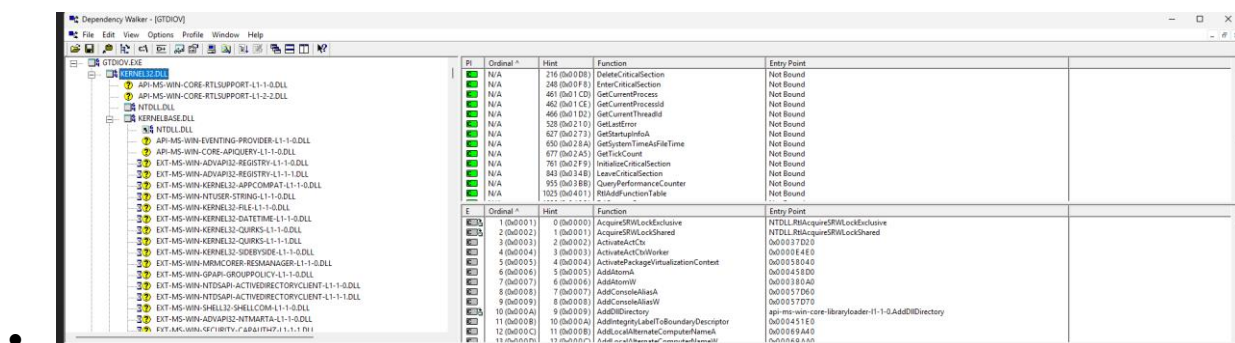


## 5. Feladat

a.) Vizsgálja meg, hogy a neptunkod.exe milyen API hívásokat használ a kernel32.dll-ből

- A kernel32.dll egy alapvető Windows rendszerkönyvtár, amely a fájlkezelést, folyamatkezelést, memóriakezelést biztosítja.

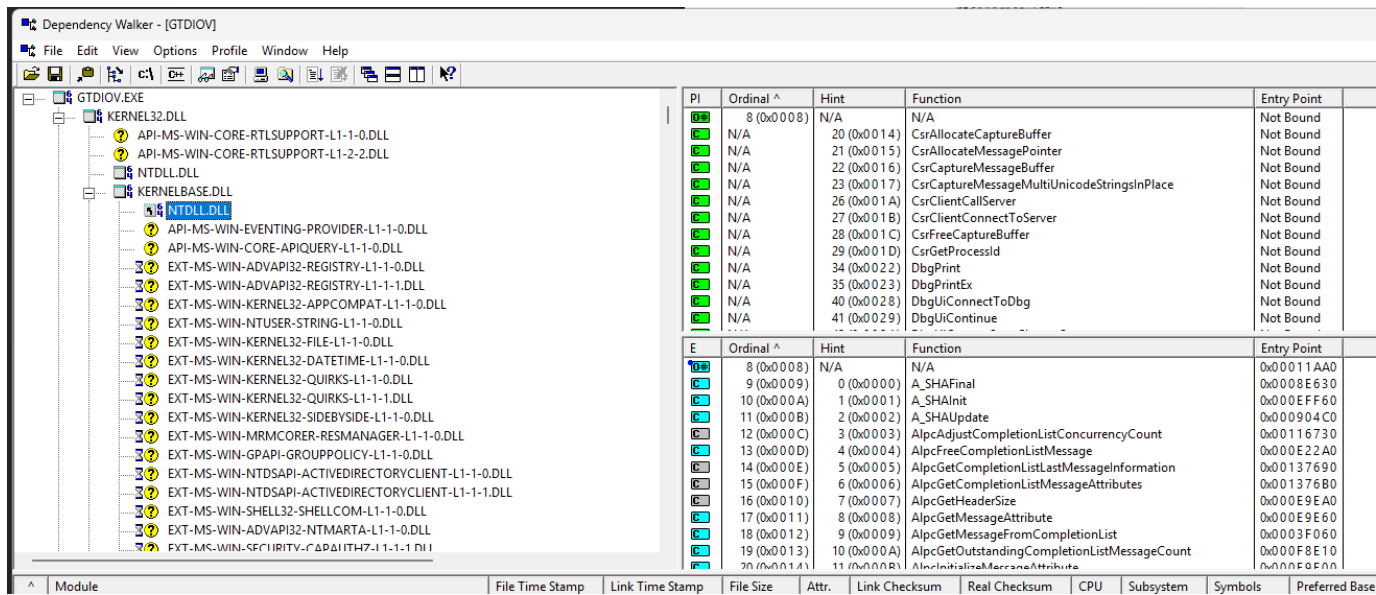
DeleteCriticalSection	Kritikus szekció törlése
EnterCriticalSection	Kritikus szekcióba belépés
GetCurrentProcess	Az aktuális folyamat azonosító
GetCurrentProcessId	Az aktuális folyamat PID-je
GetCurrentThreadId	Az aktuális szál azonosítója
GetLastError	Az utolsó hiba kódjának
GetStartupInfoA	Folyamat indulási inform
GetTickCount	Az indítás óta eltelt
InitializeCriticalSection	tikus szekció inicializálása
LeaveCriticalSection	Kritikus szekció elhagyása
QueryPerformanceCounter	agypontosságú időmérő számláló lekérése
RtlAddFunctionTable	Futtatási időben függvénytáblázat hozzá



b.) Keresse meg NTDLL.DLL-t! Mi ennek a szerepe? Vizsgálja meg az

- Az ntdll.dll az egyik legalapvetőbb Windows rendszerkönyvtár, amely az NT API-t biztosítja. Ez egy alacsony szintű interfész a kernelhez, és általában az operációs rendszer belső funkcióit kezeli.

CsrAllocateCapturel	Rendszerhívásokhoz puffer
CsrAllocateMessagef	Rendszerhívásokhoz üzenetmemória fog
CsrCaptureMessage	Üzenetküldéshez memóri
CsrCaptureMessageMulti	Unicode string kezelése üzenetküldéshez
UnicodeStringsInPlace	Ügyfél-szerver kommunikáció NT
CsrClientCalls	Kapcsolódás egy NT-sze
CsrClientConnectTo	Üzenetmemória fe
CsrFreeCapture	



## 6.Feladat

A) Készítse el a következő feladatokat!

- 1. Hozza létre karakteres felületen a következő jegyzék szerkezetet, majd listázza ki.

neptunkod

```

- bush
  - banan
  - mogyoro
  - barack

- tree
  - korte

-land
  - szeder
  - kokusz

```

- Könyvtárstruktúra létrehozása:  
A mkdir -p paranccsal létrehoztam a megadott több szintű könyvtárstruktúrát egyetlen parancssorban.



```
jenei@jenei-VirtualBox: ~/GTDIOV
jenei@jenei-VirtualBox:~$ mkdir -p GTDIOV/bush/{banan,mogyoro,barack}
jenei@jenei-VirtualBox:~$ cd GTDIOV
jenei@jenei-VirtualBox:~/GTDIOV$ mkdir -p tree/korte
jenei@jenei-VirtualBox:~/GTDIOV$ mkdir -p land/{szeder,kokusz}
jenei@jenei-VirtualBox:~/GTDIOV$
```

- Könyvtárstruktúra listázása:

A tree parancs segítségével kilistáztam a teljes „neptunkod” nevű könyvtárfa szerkezetét hierarchikusan.

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ tree GTDIOV
GTDIOV
├── bush
│   ├── banana
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── land
│   ├── kokusz
│   └── szeder
└── tree
    └── korte

10 directories, 0 files
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```

- 2. Készítsen másolatot:

a neptunkod/ land/szeder katalógusról a neptunkod/tree katalógusba

a neptunkod /bush/banan katalógusról a neptunkod /tree katalógusba

- A szeder mappát átmásoltam a GTDIOV/land/ könyvtárból a GTDIOV/tree/ könyvtárba. Illetve a banan mappát átmásoltam a GTDIOV/bush/ könyvtárból a GTDIOV/tree/ könyvtárba.

- ```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ cp -r GTDIOV/land/szeder GTDIOV/tree/
```

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ cp -r GTDIOV/bush/banan GTDIOV/tree/
```

- 3. Végezze el a következő áthelyezéseket:

a neptunkod / bush /barack katalógust helyezze át a neptunkod /tree katalógusba

a neptunkod /land /kokusz katalógust helyezze át a neptunkod/tree katalógusba

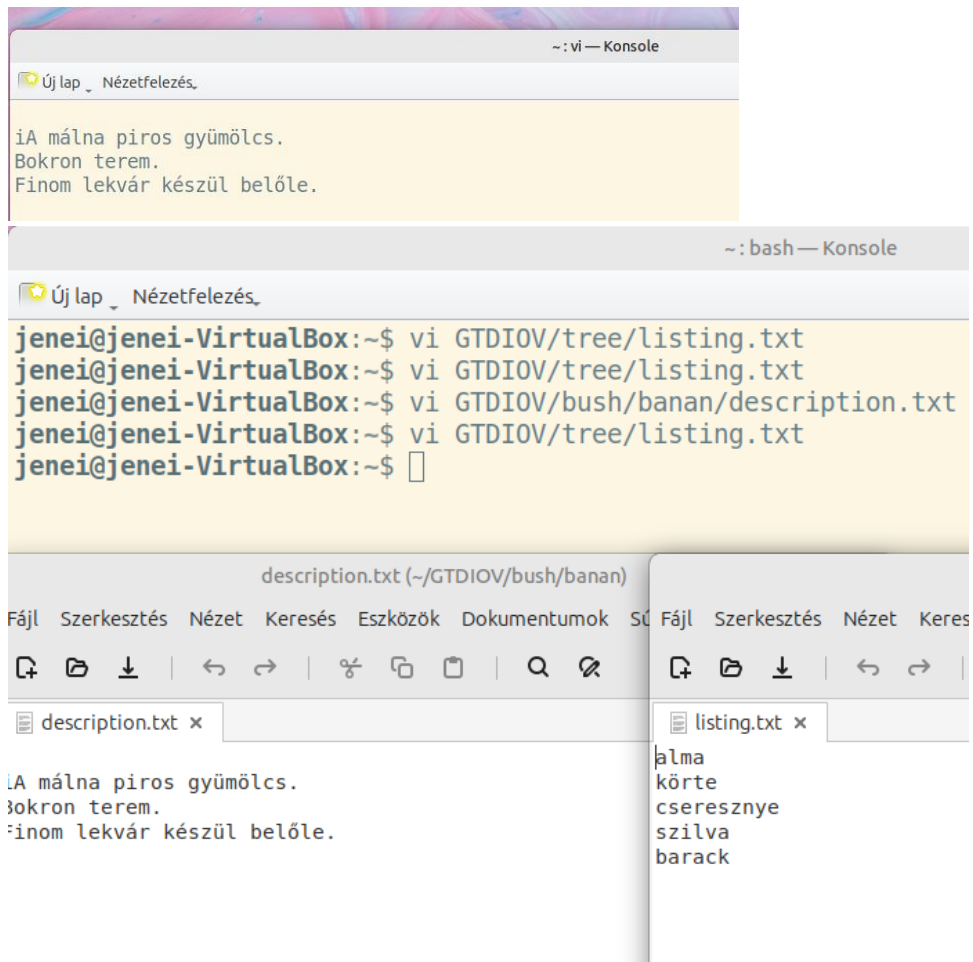
- A kokusz mappát áthelyeztem a GTDIOV/land/ könyvtárból a GTDIOV/tree/ könyvtárba.  

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ mv GTDIOV/bush/barack GTDIOV/tree/
jenei@jenei-VirtualBox:~$ mv GTDIOV/land/kokusz GTDIOV/tree/
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```
- 4. Törölje a neptunkod/land katalógust a teljes tartalmával. Hozza létre a következő szöveges állományokat: neptunkod/bush/banan/ description.txt ÉS neptunkod/tree/listing.txt
  - A land mappát és annak teljes tartalmát töröltem a GTDIOV könyvtárból a rm -r parancs segítségével  

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ rm -r GTDIOV/land
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```
  - Létrehoztam egy üres description.txt fájlt a banan mappán belül és egy listing.txt fájlt a tree mappában.  

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ touch GTDIOV/bush/banan/description.txt
jenei@jenei-VirtualBox:~$ touch GTDIOV/tree/listing.txt
```

- 5. A description szöveges állományba írjon 3 sort a málnáról. A listing szöveges állományba soroljon fel külön sorba 5 olyan gyümölcsöt, amelyek tree teremnek.
  - A description.txt fájlba három sort írtam a málnáról a vi szövegszerkesztő segítségével, illetve a listing.txt fájlba felsoroltam öt olyan gyümölcsöt, amelyek fán teremnek, minden gyümölcs külön sorba került.



- 6. Listázza a neptunkod katalógus tartalmát úgy, hogy megjelenjen az alkatalógusok tartalma is. Ezután listázza az aktuális (munka)katalógus nevét.
  - A -R (recursive) kapcsolóval az ls parancs kiírja a megadott könyvtár és az összes benne lévő almappa tartalmát is.

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ ls -R GTDIOV
GTDIOV:
bush tree

GTDIOV/bush:
banan mogyoro

GTDIOV/bush/banan:
description.txt

GTDIOV/bush/mogyoro:

GTDIOV/tree:
banan barack kokusz korte listing.txt szeder

GTDIOV/tree/banan:

GTDIOV/tree/barack:

GTDIOV/tree/kokusz:

GTDIOV/tree/korte:

GTDIOV/tree/szeder:
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```

- A basename "\$PWD" parancs kiírja az aktuális munkakönyvtár nevét, jelen esetben a jenei könyvtárat

```
GTUDIOV/tree/szeder:
jenei@jenei-VirtualBox:~$ basename "$PWD"
jenei
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```

- 7. Térjen vissza a saját home katalógusába és keresse meg az összes olyan file-t, amelyek nevének második betűje e.
  - A find . -type f -name '?e\*' parancs segítségével kistáztam a saját home könyvtáramból azokat a fájlokat, amelyek nevének második betűje e, függetlenül attól, hogy melyik alkönyvtárban találhatók.

```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ find . -type f -name '?e*'
./.cache/cinnamon/spices/applet/better-backgrounds@simonmicro.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/devbar@ludvigbostrom.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/nextslide@yaya-cout.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/text-to-speech-applet@cardsurf.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/website-notifier@cardsurf.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/weather@mockturtle.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/mem-monitor-text@datanom.net.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/devutils@fogl.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/SettingsPlus@lusito.info.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/desaturate-all@hkoosha.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/Sensors@claudiux.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/separator2@zyzz.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/healthyeys@ipolozov.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/search-box@mtwebster.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/sessionManager@scollins.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/netusagemonitor@pdcurtis.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/network@brownsr.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/MessagingMenuV3@blub.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/web-developer-menu@infinitieshroom.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/serviceLauncher@hulygun.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/temperature@fevimu.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/feeds@jonbrettdev.wordpress.com.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/bettersettings@bownz.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/restart-cinnamon@kolle.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/redshift@marvel4u.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/menu@csknet.org.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/networkmonitor@axel358.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/jenkins@backuity.org.png
./.cache/cinnamon/spices/applet/betterlock.png
./.cache/cinnamon/spices/extension/DesktopCube@yare.png
./.cache/cinnamon/spices/extension/desktop-icons-per-workspace@cardsurf.png
./.cache/cinnamon/spices/extension/desktop-scroller@ccadeptic23.png
./.cache/xfce4/clipman/textsrc
./.cache/mozilla/firefox/bxoso3ok.default-release/cache2/ce_T151c2VyQ29udGV4dElkPTUs
./.cache/mozilla/firefox/bxoso3ok.default-release/cache2/ce_T151c2VyQ29udGV4dElkPTUsY5w=
./.cache/mozilla/firefox/bxoso3ok.default-release/startupCache/webext.sc.lz4
./.cache/mesa_shader_cache_db/part14/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part14/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part7/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part7/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part38/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part38/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part33/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part33/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part29/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part29/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part1/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part1/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part18/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part18/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part11/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part11/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part35/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part35/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part10/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part10/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part12/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part12/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part21/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part21/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part37/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part37/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part22/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part22/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part8/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part8/mesa_cache.db
./.cache/mesa_shader_cache_db/part3/mesa_cache.idx
./.cache/mesa_shader_cache_db/part3/mesa_cache.db
```

- 8. Tegye mindenki számára olvashatóvá a listing.txt file-t.
  - A `chmod a+r` parancs segítségével minden felhasználó számára olvashatóvá tettem a listing.txt fájlt.
  - `jenei@jenei-VirtualBox:~$ chmod a+r GTDIOV/tree/listing.txt`
- 9. Listázza ki, hogy mennyi helyet foglal a merevlemezén a neptunkod katalógus az alkatalógusaival együtt. Az alkatalógusok méretei ne jelenjenek meg.
  - A `du -sh GTDIOV` paranccsal lekérdeztem, hogy mekkora helyet foglal a teljes GTDIOV könyvtár az alkönyvtárakkal együtt. A parancs csak az összegzett méretet írja ki, nem részletezi az alkönyvtárakat.
  - ```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ du -sh GTDIOV
48K      GTDIOV
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```
- 10. Listázza ABC-szerint rendezve a listing.txt file tartalmát
  - A `sort GTDIOV/tree/listing.txt` paranccsal ábécé sorrendben kilistáztam a fájl tartalmát.
  - ```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ sort GTDIOV/tree/listing.txt

alma
barack
cseresznye
körte
szilva
jenei@jenei-VirtualBox:~$
```
- 11. Számolja meg a description.txt file-ban szereplő szavakat.
  - A `wc -w GTDIOV/bush/banan/description.txt` parancs segítségével megszámláltam, hogy hány szó található a fájlban.
  - ```
jenei@jenei-VirtualBox:~$ wc -w GTDIOV/bush/banan/description.txt
10 GTDIOV/bush/banan/description.txt
```

## B) Grafikus rendszer monitorozó – GTKStressTest

- Stresszeszt indítása  
A program lehetőséget ad a CPU és memória stressztesztelésére, akár 30 perces időtartamban is.
- CPU használat megfigyelése  
Valós időben követhetjük a CPU terhelését felhasználók, rendszerszálak és folyamatok szerint.
- Processzor információk  
Részletes adatokat mutat a processzorról, mint például órajel, típus, utasításkészlet, és cache méretek.
- Memória használat kijelzése  
Láthatjuk az aktuális memória használatot, a szabad és összes RAM méretét.
- Alaplap és BIOS információk  
Megjeleníti az alaplap gyártóját, verzióját és a BIOS verziót is.

