

Operációs rendszerek BSc

1. Gyak.

2022. 02. 08.

Készítette:

Pogácsás Benedek Bsc

mérnök-informatikus

FM4Z3B

Miskolc, 2022

1.

a,

The screenshot shows a Windows desktop with a PDF document titled "2. Gyak_2022 tavasz.pdf" open in a web browser. The document contains a list of tasks (Feladatok) related to file system operations. A Windows PowerShell window is open, showing the execution of commands to create a directory structure and list its contents.

Feladatok

1. Készítse el a következő feladatokat!

Az elvégzett feladatokról készítsen (a.)-j.)-ig.) képernyőképet, majd illessze be a jegyzőkönyvbe.

a.) Hozza létre a következő mappa szerkezetét!

```
neptunkod
├── bokor
│   ├── banan
│   ├── mogyoro
│   └── barack
├── fa
│   └── korte
└── land
    ├── szeder
    └── kokusz
```

b.) Készítsen másolatot:

- a `neptunkod/land/szeder` katalógusról a `neptunkod/fa` katalógusba
- a `neptunkod/bokor/banan` katalógusról a `neptunkod/fa` katalógusba

c.) 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

d.) Törölje a `neptunkod/land` katalógust a teljes tartalmával. Hozza létre a következő szöveges állományokat:

- `neptunkod/bokor/banan/leiras.txt`
- `neptunkod/tree/felsorolas.txt`

e.) A `leiras.txt` szöveges állományba írjon 3 sort a barackról.

A `felsorolas` szöveges állományba soroljon fel legalább 5 csoporttársa nevét.

f.) Listázza a `neptunkod` mappa tartalmát úgy, hogy megjelenjen az almappják tartalma is.

Windows PowerShell commands and output:

```
PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b\land> md kokusz

Directory: C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b\land

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2022. 02. 20.    20:55         kokusz

PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b\land> cd ..
PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b> cd ..
PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b> tree
Folder: C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b
Volume serial number is C6C7-5A66
C:.
├── bokor
│   ├── banan
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── fa
│   └── korte
└── land
    ├── kokusz
    └── szeder
```

b,

The screenshot shows a Windows desktop with a PDF document titled "2. Gyak_2022 tavasz.pdf" open in a web browser. The document contains a list of tasks (Feladatok) related to file system operations. A Windows PowerShell window is open, showing the execution of commands to create a directory structure and list its contents.

Feladatok

1. Készítse el a következő feladatokat!

Az elvégzett feladatokról készítsen (a.)-j.)-ig.) képernyőképet, majd illessze be a jegyzőkönyvbe.

a.) Hozza létre a következő mappa szerkezetét!

```
neptunkod
├── bokor
│   ├── banan
│   ├── mogyoro
│   └── barack
├── fa
│   └── korte
└── land
    ├── szeder
    └── kokusz
```

b.) Készítsen másolatot:

- a `neptunkod/land/szeder` katalógusról a `neptunkod/fa` katalógusba
- a `neptunkod/bokor/banan` katalógusról a `neptunkod/fa` katalógusba

c.) 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

d.) Törölje a `neptunkod/land` katalógust a teljes tartalmával. Hozza létre a következő szöveges állományokat:

- `neptunkod/bokor/banan/leiras.txt`
- `neptunkod/tree/felsorolas.txt`

e.) A `leiras.txt` szöveges állományba írjon 3 sort a barackról.

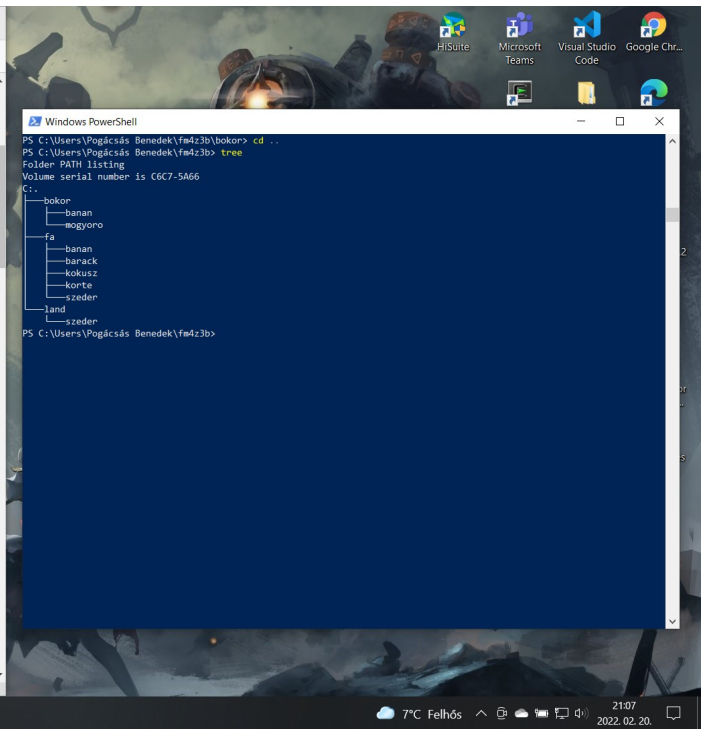
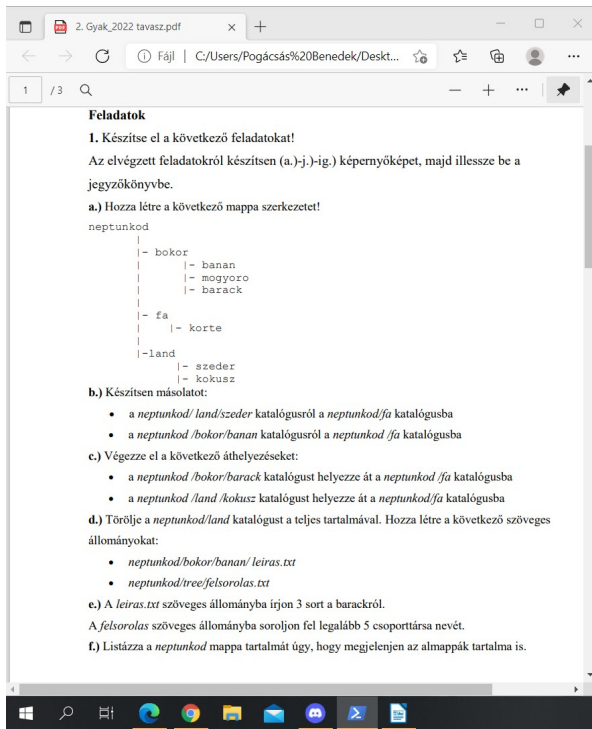
A `felsorolas` szöveges állományba soroljon fel legalább 5 csoporttársa nevét.

f.) Listázza a `neptunkod` mappa tartalmát úgy, hogy megjelenjen az almappják tartalma is.

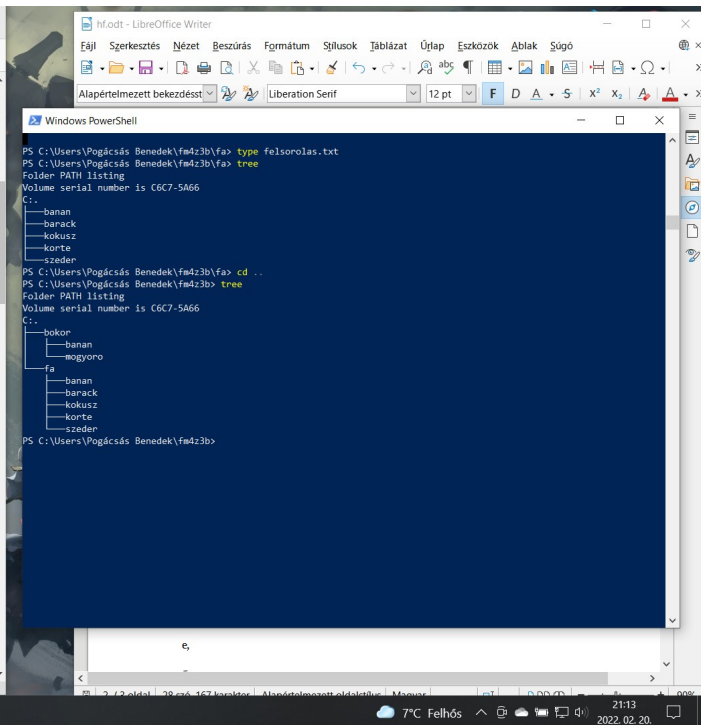
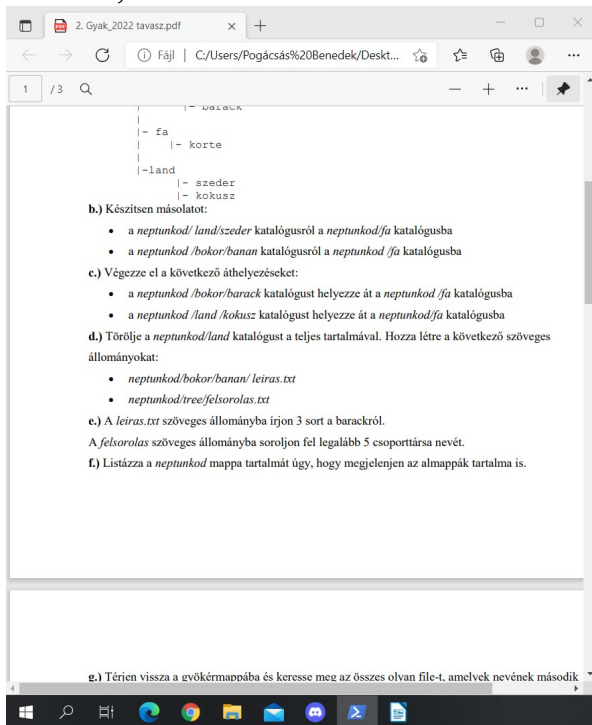
Windows PowerShell commands and output:

```
PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b\fa> cd ..
PS C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b> tree
Folder: C:\Users\Pogácsás Benedek\fm423b
Volume serial number is C6C7-5A66
C:.
├── bokor
│   ├── banan
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── fa
│   ├── banan
│   ├── korte
│   └── szeder
└── land
    ├── kokusz
    └── szeder
```

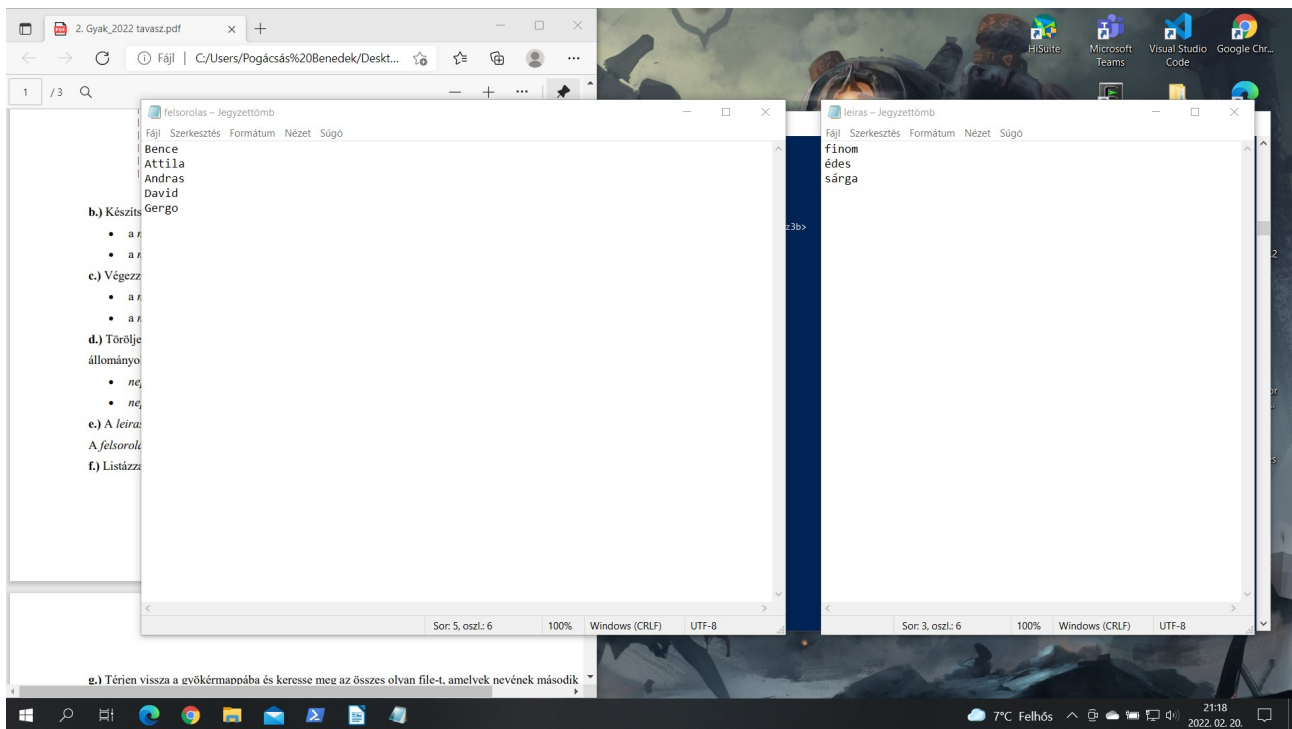
c,



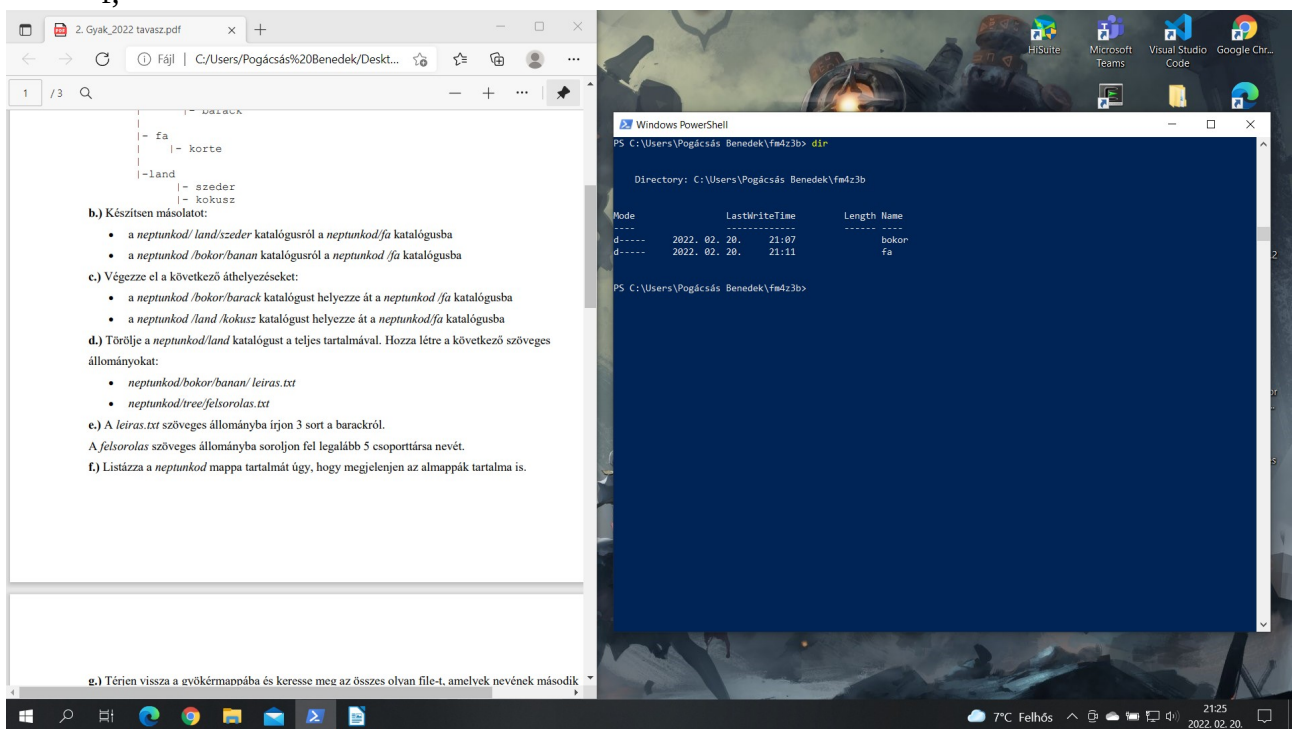
d,



e,



f,



g,

h,

i,

j,

2.

a,

együtt.

j.) Rendezze ABC-szerint a *felsorolas.txt* file tartalmát.

2. Tölts le a *Sysinternals Suite* csomagot, majd csomagolja ki. A Windows belső működését lehet tanulmányozni, vagy a hibakeresésben segít.

<https://docs.microsoft.com/hu-hu/sysinternals/downloads/sysinternals-suite>

A Sysinternals weboldalán kategóriákba sorolva hasznos programok érhetők el:

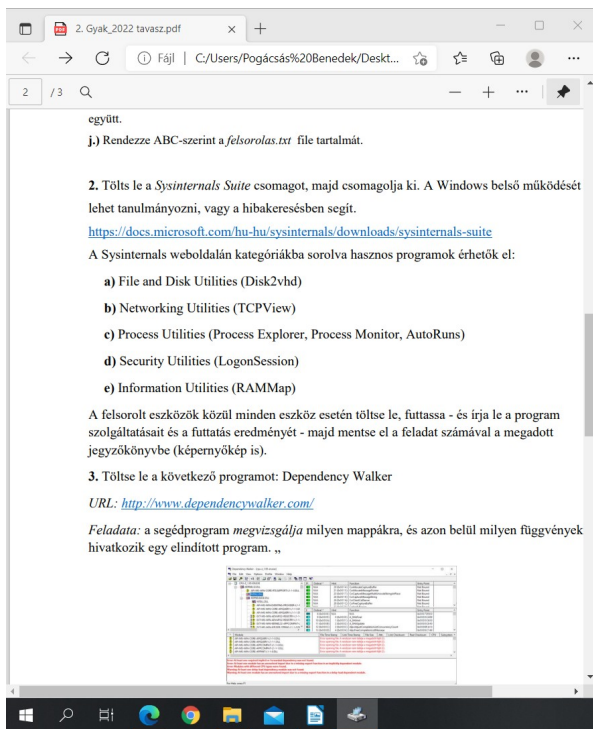
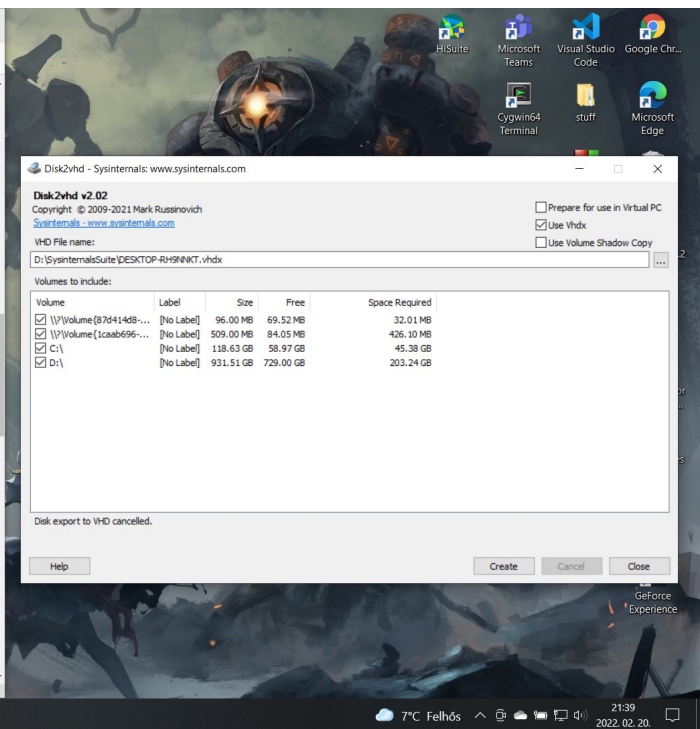
- File and Disk Utilities (Disk2vhd)
- Networking Utilities (TCPView)
- Process Utilities (Process Explorer, Process Monitor, AutoRuns)
- Security Utilities (LogonSession)
- Information Utilities (RAMMap)

A felsorolt eszközök közül minden eszköz esetén tölts le, futtassa - és írja le a program szolgáltatásait és a futtatás eredményét - majd mentse el a feladat számával a megadott jegyzőkönyvbe (képernyőkép is).

3. Tölts le a következő programot: Dependency Walker

URL: <http://www.dependencywalker.com/>

Feladata: a segédprogram megvizsgálja milyen mappákra, és azon belül milyen függvények hivatkozik egy elindított program. „

Volume	Label	Size	Free	Space Required
<input checked="" type="checkbox"/> W:\Volume{87d414d8-...}	[No Label]	96.00 MB	69.52 MB	32.01 MB
<input checked="" type="checkbox"/> W:\Volume{1caab696-...}	[No Label]	509.00 MB	84.05 MB	426.10 MB
<input checked="" type="checkbox"/> C:\	[No Label]	118.63 GB	58.97 GB	45.38 GB
<input checked="" type="checkbox"/> D:\	[No Label]	931.51 GB	729.00 GB	203.24 GB

b,

TCPView - Sysinternals: www.sysinternals.com

File Edit View Process Connection Options Help

4 TCP v4 6 TCP v6 4 UDP v4 6 UDP v6

Search

Process Name	Process ID	Protocol	State	Local Address	Local Port	Remote Address	Remote Port	Create Time	Module Name	Sent Packets	Recv Packets
NVIDIA Share.exe	12948	TCP	Established	127.0.0.1	57224	127.0.0.1	57214	2022.02.20.19:58:59	NVIDIA Share.exe	2	2
[Time Wait]		TCP	Time Wait	127.0.0.1	57234	127.0.0.1	57233				
[Time Wait]		TCP	Time Wait	127.0.0.1	57238	127.0.0.1	57237				
services.exe	1164	TCP	Listen	0.0.0.0	60353	0.0.0.0	0	2022.02.16.16:24:22	services.exe		
spoolsv.exe	4028	TCP	Listen	0.0.0.0	62518	0.0.0.0	0	2022.02.16.16:24:22	Spooler		
nvcontainer.exe	4540	TCP	Established	127.0.0.1	65001	127.0.0.1	51897	2022.02.20.19:58:46	nvcontainer.exe		
nvcontainer.exe	4540	TCP	Listen	127.0.0.1	65001	0.0.0.0	0	2022.02.16.16:24:40	nvcontainer.exe		
[Time Wait]		TCP	Time Wait	127.0.0.1	65348	127.0.0.1	9977				
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	445	0.0.0.0	0	2022.02.16.16:24:22	System		
System	4	TCP	Listen	0.0.0.0	5357	0.0.0.0	0	2022.02.16.16:24:22	System		
svchost.exe	1400	TCPv6	Listen	::	135	::	0	2022.02.16.16:24:21	RpcEptMapper		
System	4	TCPv6	Listen	::	445	::	0	2022.02.16.16:24:22	System		
System	4	TCPv6	Listen	::	5357	::	0	2022.02.16.16:24:22	System		
lsass.exe	1184	TCPv6	Listen	::	49664	::	0	2022.02.16.16:24:21	lsass.exe		
wininit.exe	1092	TCPv6	Listen	::	49665	::	0	2022.02.16.16:24:21	wininit.exe		
svchost.exe	1452	TCPv6	Listen	::	49666	::	0	2022.02.16.16:24:21	EventLog		
svchost.exe	1952	TCPv6	Listen	::	49667	::	0	2022.02.16.16:24:21	Schedule		
HotOutlook.exe	15516	TCPv6	Close Wait	2001:738:6001:518:15a64...	56589	2620:1ec42:132	443	2022.02.20.21:14:04	HotOutlook.exe		
SearchApp.exe	4832	TCPv6	Close Wait	2001:738:6001:518:15a64...	56715	2001:738:0:1000:3c1e1de9	443	2022.02.20.21:25:06	SearchApp.exe		
SearchApp.exe	4832	TCPv6	Close Wait	2001:738:6001:518:15a64...	56716	2620:1ecc11:200	443	2022.02.20.21:25:06	SearchApp.exe		
SearchApp.exe	4832	TCPv6	Close Wait	2001:738:6001:518:15a64...	56717	2620:1ecc11:200	443	2022.02.20.21:25:06	SearchApp.exe		
[Time Wait]		TCPv6	Time Wait	2001:738:6001:518:15a64...	56689	2a02:26f0ab005a4-611	443				
services.exe	1164	TCPv6	Listen	::	60353	::	0	2022.02.16.16:24:22	services.exe		
spoolsv.exe	4028	TCPv6	Listen	::	62518	::	0	2022.02.16.16:24:22	Spooler		
System	4	UDP		26.93.91.155	137	*		2022.02.20.19:58:48	System		
System	4	UDP		172.18.1.180	137	*		2022.02.20.19:59:24	System		
System	4	UDP		192.168.56.1	137	*		2022.02.20.19:58:47	System		
System	4	UDP		26.93.91.155	138	*		2022.02.20.19:58:48	System		
System	4	UDP		172.18.1.180	138	*		2022.02.20.19:59:24	System		
System	4	UDP		192.168.56.1	138	*		2022.02.20.19:58:47	System		
svchost.exe	8868	UDP		26.93.91.155	1900	*		2022.02.20.20:40:18	SSDPSSRV		
svchost.exe	8868	UDP		127.0.0.1	1900	*		2022.02.20.20:40:18	SSDPSSRV		
svchost.exe	8868	UDP		172.18.1.180	1900	*		2022.02.20.20:40:18	SSDPSSRV		
svchost.exe	8868	UDP		192.168.56.1	1900	*		2022.02.20.20:40:18	SSDPSSRV		
svchost.exe	8212	UDP		26.93.91.155	2177	*		2022.02.20.19:58:48	QWAVE		
svchost.exe	8212	UDP		172.18.1.180	2177	*		2022.02.20.19:58:48	QWAVE		

Endpoints: 106 Established: 7 Listening: 25 Time Wait: 5 Close Wait: 6 Update: 2 sec States: (All)

c,

Process Explorer - Sysinternals: www.sysinternals.com [DESKTOP-RH9NNKT\Pogácsás Benedek]

File Options View Process Find Users Help

Process	CPU	Private Bytes	Working Set	PID	Description	Company Name
Registry	92.20	9 200 K	60 332 K	148		
System Idle Process	0.13	60 K	8 K	0		
System	0.13	196 K	32 K	4		
smss.exe	0.25	0 K	0 K	n/a	Hardware Interrupts and DPCs	
csrss.exe	<0.01	1 072 K	576 K	500		
csrss.exe	<0.01	1 144 K	158 380 K	2732		
csrss.exe	<0.01	2 104 K	3 748 K	1012		
csrss.exe	<0.01	1 776 K	3 940 K	1092		
services.exe	0.76	6 176 K	7 624 K	1164		
svchost.exe		20 012 K	29 912 K	1312	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation
svchost.exe		15 796 K	30 304 K	12904		
svchost.exe		33 640 K	70 960 K	9688		
svchost.exe		6 404 K	26 864 K	10008	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	122 320 K	93 936 K	12280	Search application	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	18 080 K	47 788 K	9316	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	33 904 K	3 084 K	15196		Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	5 680 K	6 912 K	6680	Host Process for Setting Syn...	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	14 736 K	42 172 K	10728	LockApp.exe	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	6 484 K	26 080 K	10440	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	9 744 K	33 964 K	5644	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	3 136 K	20 340 K	13988	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	28 532 K	42 888 K	1464	Application Frame Host	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	11 920 K	32 884 K	8376	Realtek Audio Console	Realtek Semiconductor
svchost.exe	Susp...	3 992 K	10 916 K	16372	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	2 236 K	10 128 K	4860	User OOB Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	16 532 K	42 256 K	14628		Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	5 256 K	12 940 K	6572	COM Surrogate	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	33 412 K	56 540 K	6224	Windows Shell Experience H...	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	293 368 K	92 760 K	4832	Search application	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	8 728 K	30 096 K	14256	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	8 252 K	29 984 K	11344	System Settings Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	26 568 K	10 344 K	15516	Microsoft Outlook	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	3 192 K	21 424 K	7688	Runtime Broker	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	9 504 K	24 460 K	1408	Microsoft Outlook Communic...	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	21 908 K	62 608 K	9080	Microsoft Outlook Accounts	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	26 908 K	10 124 K	12280	Gépház	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	5 600 K	24 324 K	4620		
svchost.exe	Susp...	9 700 K	28 352 K	18416	Windows Defender SmartScr...	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	2 308 K	9 892 K	11272		
svchost.exe	Susp...	3 628 K	10 968 K	10912		
svchost.exe	Susp...	14 908 K	17 492 K	1400	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	3 168 K	5 728 K	1456	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	3 284 K	7 748 K	1752	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	1 960 K	2 160 K	1760	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation
svchost.exe	Susp...	1 196 K	4 628 K	1758	Windows-szolgáltatások gaz.	Microsoft Corporation

CPU Usage: 7.73% Commit Charge: 48.33% Processes: 178 Physical Usage: 53.72%

d,

Ez a program valamiért nem futott le.

e,

2. Gyak_2022 tavasz.pdf

2 / 3

File Empty Settings Help

Use Counts Processes Priority Summary Physical Pages Physical Ranges File Summary File Details

Usage	Total	Active	Standby	Modified	Transition	Zeroed	Free	Bad
Process Private	2 054 824 K	1 945 492 K	67 404 K	41 880 K				
Mapped File	4 023 328 K	998 376 K	3 024 244 K	708 K				
Shareable	198 272 K	107 620 K	8 884 K	81 768 K				
Page Table	113 916 K	113 916 K						
Paged Pool	314 656 K	314 612 K	44 K					
Nonpaged Pool	416 064 K	416 064 K						
System PTE	244 828 K	244 828 K						
Session Private	34 936 K	34 936 K						
Metafile	247 616 K	119 048 K	128 564 K	4 K				
AWE								
Driver Locked	16 936 K	16 936 K						
Kernel Stack	39 872 K	39 580 K	116 K	176 K				
Unused	25 136 K	12 176 K	100 K				12 860 K	
Large Page								
Total	7 730 384 K	4 363 584 K	3 229 356 K	124 536 K	48 K		12 860 K	

hivatkozik egy elindított program. „

ShareEnum 160 elem 1 kijelölt elem - 656 KB

2022. 02. 20. 21:34

3.

a,

2. Gyak_2022 tavasz.pdf

C:/Users/Pogácsás%20Benedek...

3 / 3

Készítsen egy *neptunkod.c* nevű forráskódot, majd bezár. Tartalma: Név, Szak, Neptunkod Fordítsa le kódot a C fordító, majd tegye futtatható A Dependency Walker segítségével végezze

Nyissa meg a *neptunkod.exe* fájlt!

a.) Vizsgálja meg, hogy a *neptunkod.exe* mely (Win alrendszer DLL)!

b.) Keresse meg *NTDLL.dll*-t! Mi ennek az exportált függvényeket, milyen információkat

Mentés: Írja le a program szolgáltatásait és a megadott jegyzőkönyvbe (képernyőkép is).

Dependency Walker - [fm43b]

File Edit View Options Profile Window Help

Module

- API-MS-WIN-CORE-APIQUERY-L1-1-0.DLL
- API-MS-WIN-CORE-APIQUERY-L1-1-0.DLL

Error: At least one required implicit or forwarded dependency was not found.
Warning: At least one delay-load dependency module was not found.

For Help, press F1

PI	Ordinal	Hint	Function	Entry Point
1	(0x0001)	194 (0x00C2)	FileTimeToSystemTime	Not Bound
2	(0x0002)	453 (0x01C5)	GetTimeZoneInformation	Not Bound
3	(0x0003)	868 (0x0364)	SystemTimeToFileTime	Not Bound

E	Ordinal	Hint	Function	Entry Point
1	(0x0001)	1097 (0x0449)	PackageSidFromProductId	0x000E6170
2	(0x0002)	0 (0x0000)	AccessCheck	0x00068380
3	(0x0003)	1 (0x0001)	AccessCheckAndAuditAlarmW	0x00068680
4	(0x0004)	2 (0x0002)	AccessCheckByType	0x000682D0
5	(0x0005)	3 (0x0003)	AccessCheckByTypeAndAuditAlarmW	0x000FE720
6	(0x0006)	4 (0x0004)	AccessCheckByTypeResultList	0x000FE860
7	(0x0007)	5 (0x0005)	AccessCheckByTypeResultListAndAuditAlarmByHandleW	0x000FE920
8	(0x0008)	6 (0x0006)	AccessCheckByTypeResultListAndAuditAlarmW	0x000FEAC0

File Time Stamp Link Time Stamp File Size Attr Link Checksum

Error opening file. A rendszer nem találja a megadott fájlt (2).
Error opening file. A rendszer nem találja a megadott fájlt (2).

b,

2. Gyak_2022 tavasz.pdf

C:/Users/Pogácsás%20Benedek...

3 / 3

Készítsen egy *neptunkod.c* nevű forráskódot, majd bezár. Tartalma: Név, Szak, Neptunkod Fordítsa le kódot a C fordító, majd tegye futtatható A Dependency Walker segítségével végezze

Nyissa meg a *neptunkod.exe* fájlt!

a.) Vizsgálja meg, hogy a *neptunkod.exe* mely (Win alrendszer DLL)!

b.) Keresse meg *NTDLL.dll*-t! Mi ennek az exportált függvényeket, milyen információkat

Mentés: Írja le a program szolgáltatásait és a megadott jegyzőkönyvbe (képernyőkép is).

Dependency Walker - [fm43b]

File Edit View Options Profile Window Help

Module

- API-MS-WIN-CORE-APIQUERY-L1-1-0.DLL
- API-MS-WIN-CORE-APIQUERY-L1-1-0.DLL

Error: At least one required implicit or forwarded dependency was not found.
Warning: At least one delay-load dependency module was not found.

For Help, press F1

PI	Ordinal	Hint	Function	Entry Point
1	(0x0001)	35 (0x0023)	DbgPrintEx	Not Bound
2	(0x0002)	210 (0x00D2)	NtAllocateLocallyUniqueId	Not Bound
3	(0x0003)	253 (0x00FD)	NtClose	Not Bound
4	(0x0004)	330 (0x014A)	NtDeviceIoControlFile	Not Bound
5	(0x0005)	335 (0x014F)	NtDuplicateObject	Not Bound
6	(0x0006)	358 (0x0166)	NtFreeVirtualMemory	Not Bound
7	(0x0007)	414 (0x019E)	NtOpenEvent	Not Bound
8	(0x0008)	416 (0x01AD)	NtOpenFile	Not Bound
9	(0x0009)	429 (0x01AD)	NtOpenProcessToken	Not Bound
10	(0x0010)	438 (0x01B6)	NtOpenThreadToken	Not Bound

E	Ordinal	Hint	Function	Entry Point
1	(0x0001)	N/A	N/A	0x0007F110
2	(0x0002)	0 (0x0000)	A_SHAFinal	0x00040230
3	(0x0003)	1 (0x0001)	A_SHAInit	0x00041060
4	(0x0004)	2 (0x0002)	A_SHAUpdate	0x000410A0
5	(0x0005)	3 (0x0003)	AlpcAdjustCompletionListConcurrencyCount	0x000E0740
6	(0x0006)	4 (0x0004)	AlpcFreeCompletionListMessage	0x000E0620
7	(0x0007)	5 (0x0005)	AlpcGetCompletionListLastMessageInformation	0x000E0770
8	(0x0008)	6 (0x0006)	AlpcGetCompletionListMessageAttributes	0x000E0790
9	(0x0009)	7 (0x0007)	AlpcGetHeaderSize	0x000E0350

File Time Stamp Link Time Stamp File Size Attr Link Checksum

Error opening file. A rendszer nem találja a megadott fájlt (2).
Error opening file. A rendszer nem találja a megadott fájlt (2).