

# **Operációs rendszerek BSc**

1. Gyak.

2022. 02. 25.

**Készítette:**

Kopecskó Zsolt Bsc

Mérnökinformatikus

IVO46O

**Miskolc, 2022**

1. feladat – GitHub fiók, repository létrehozása

Regisztrációval elkészítésre került a GitHub fiók és létrehoztam egy publikus repositoryt.

2. feladat – Labor használati szabályzat elolvasás

Elolvasásra került a labor használati szabályzat.

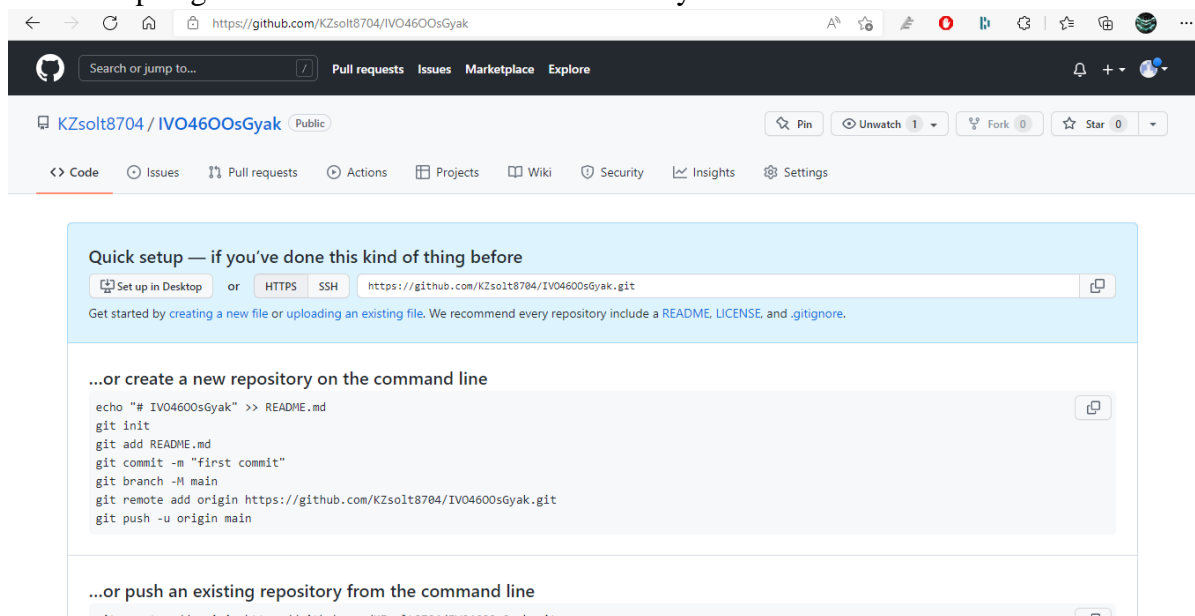
3. feladat – Linux telepítése saját gépre

Külön partícióra került az Ubuntu Linux operációs rendszer telepítése. Az ISO képfájl letöltését követően a Rufus program segítségével bootable penrive-ot készítettem és ennek segítségével lett a telepítés végrehajtva.

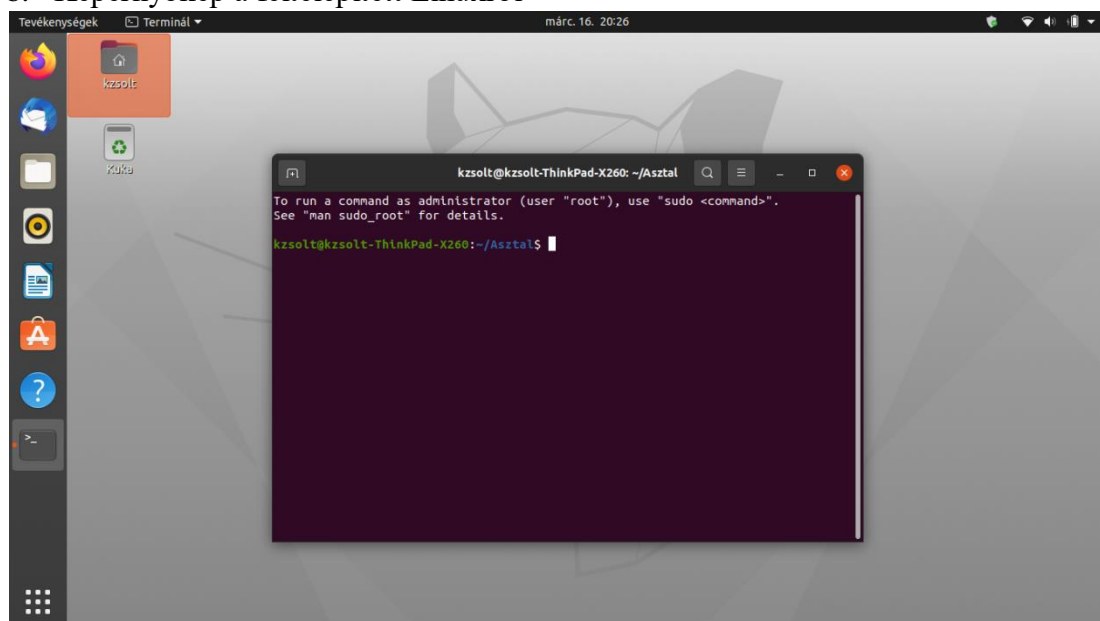
4. feladat

a. Képernyőkép a GitHub fiókról

<https://github.com/KZsolt8704/IVO4600sGyak>



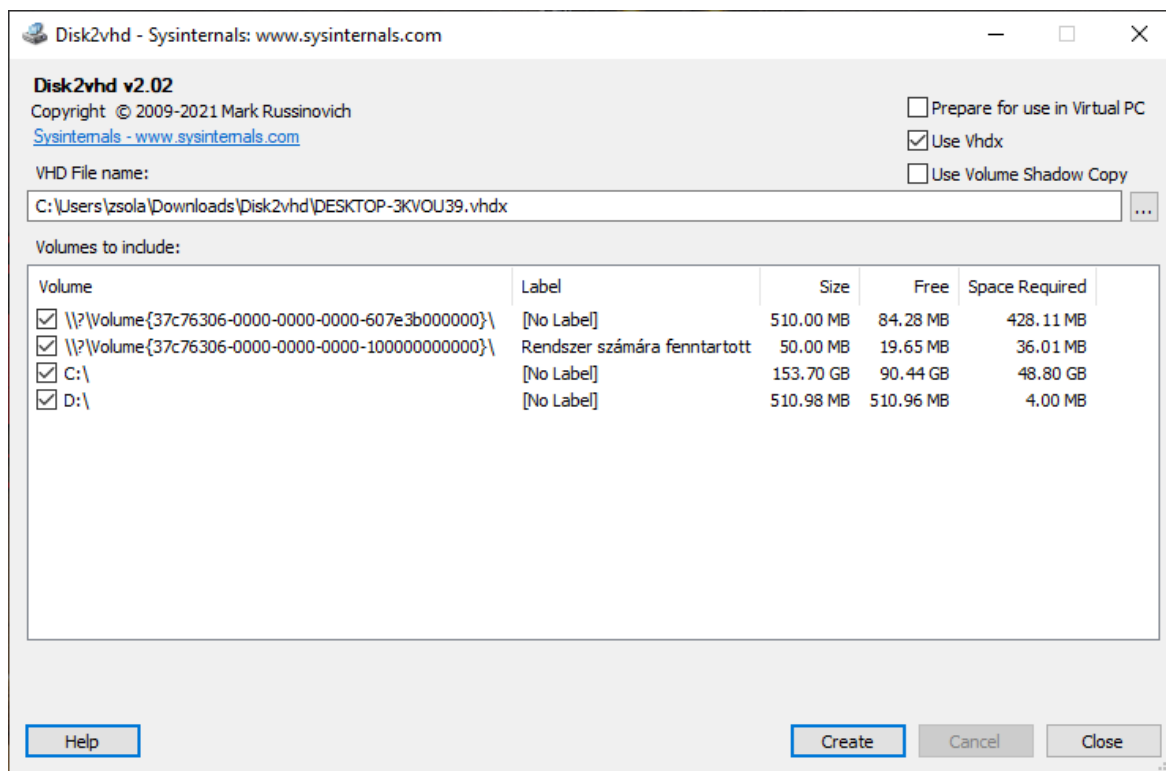
b. Képernyőkép a feltelepített Linuxról



## 5. feladat – Sysinternals Suite programcsomag

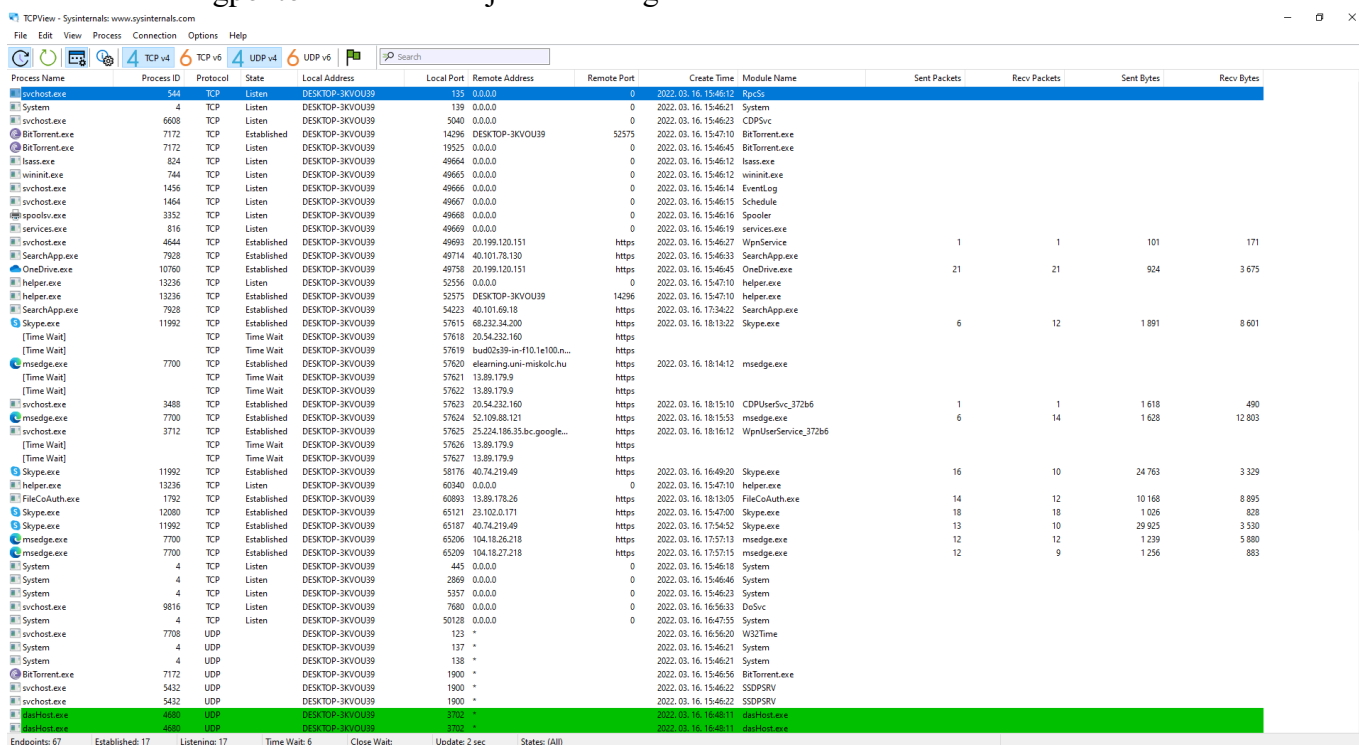
### a. Disk2vhd

A Disk2vhd segédprogram létrehozza a fizikai lemezek VHD-verzióit (Virtuális merevlemez) a Microsoft Virtual PC-n vagy Microsoft Hyper-V virtuális gépeken való használatra. Disk2vhd online rendszeren is futtatható.



### b. TCPView

A TCPView részletes listában mutatja be a rendszer összes TCP- és UDP-végpontját, beleértve a helyi és távoli címeket, valamint a TCP-kapcsolatok állapotait. A TCPView felsorolja az összes aktív TCP- és UDP-végpontot és feloldja az összes IP-címet a tartománynév-verziójukra. Azok a végpontok, amelyek az egyik frissítésről a következőre váltják az állapotukat, sárga színnel vannak kiemelve. A törölt végpontok piros színnel, míg az új végpontok zöld színnel jelennek meg.



### c. Folyamat segédprogramok

#### - Process Explorer

A Process Explorer megmutatja, hogy mely leírókat és DLL-folyamatokat nyitották meg vagy töltötték be. A program két ablakból áll. A felső ablakban mindig megjelenik a jelenleg aktív folyamatok listája. Az alsó ablakban megjelenő információk a Process Explorer módtól függenek. Ha leíró módban van, a felső ablakban kiválasztott folyamat leírói jelennek meg; Ha DLL módban van, látni fogja a folyamat által betöltött DLL-eket és memória leképezett fájlokat.

The image displays two screenshots of the Process Explorer application. The left screenshot shows the 'Process' list with columns for CPU, Private Bytes, Working Set, PID, Description, and Company Name. The right screenshot shows the 'DLLs' list for a selected process, with columns for Name, Description, Company Name, and Path.

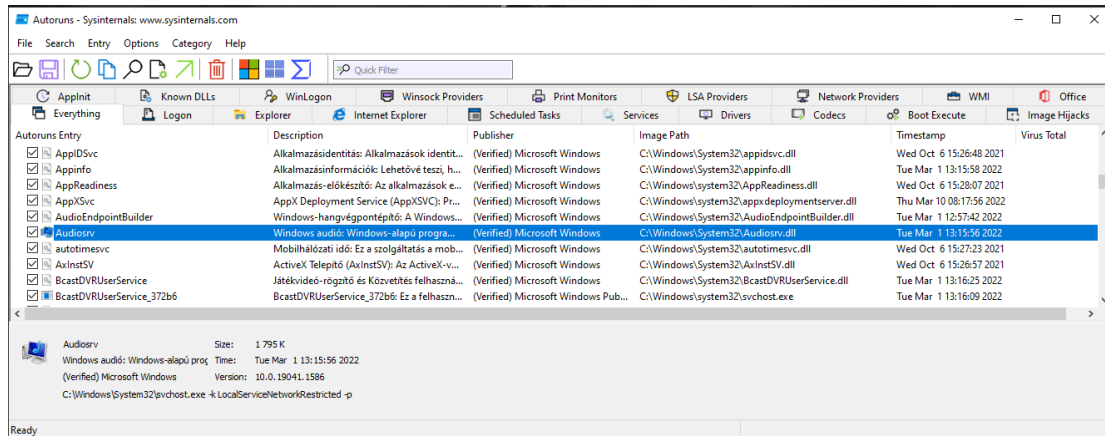
#### - Process Monitor

A Process Monitor egy fejlett monitorozási eszköz, amely valós idejű fájlrendszer-, beállításjegyzék- és folyamat-/száltevékenységet mutat be. Hatékony monitorozási és szűrési képességeket tartalmaz. A nem kipszűrítő szűrők lehetővé teszik, hogy adatvesztés nélkül állítsunk be szűrőket. A műveletek szálkészletének rögzítése lehetővé teszi a művelet kiváltó ok azonosítását. A folyamatfa eszköz a nyomkövetésben hivatkozott összes folyamat kapcsolatát jeleníti meg. A program elvégzi a folyamat részleteinek megbízható rögzítését, beleértve a rendszerkép elérési útját, a parancssort, a felhasználó- és munkamenet-azonosítót. A fejlett naplózási architektúra több tíz millió rögzített eseményre és több gigabájtnyi naplóadatra méretezhető. A részletes elemleírás kényelmes hozzáférést biztosít az oszlopban nem elférő formázott adatokhoz.

The image displays two screenshots of the Process Monitor application. The left screenshot shows the 'Process Monitor' window with a list of events and a detailed view of a specific event. The right screenshot shows the 'Process Tree' window, displaying a hierarchical view of running processes.

## - AutoRuns

Ez a segédprogram legátfogóbb ismeretekkel rendelkezik az indítási figyelők automatikus indítási helyéről, megmutatja, milyen programok futtatására van konfigurálva a rendszerindítás vagy a bejelentkezés során, és mikor indít el különböző beépített Windows-alkalmazásokat. Az automatikus futtatás által megjelenített automatikus indítási helyek közé tartoznak a bejelentkezési bejegyzések, az Explorer-bővítmények, az Internet Explorer-bővítmények, beleértve a böngésző segítő objektumát (BHOS), az Appinit DLL-eket, a képeltérítéseket, a rendszerindítási végrehajtás lemezképeit, a Winlogon értesítési CL-eket, a Windows Servicest és a Winsock rétegbeli szolgáltatókat, a médiakódekeket és sok más.



## d. LogonSession

Felsorolja a jelenleg aktív bejelentkezési munkameneteket, és ha megadja a -p beállítást, az egyes munkamenetekben futó folyamatokat.

Administrator: Parancssor

```
C:\Users\zsola\Downloads\logonSessions>logonsessions64.exe -c
```

```
LogonSessions v1.41 - Lists logon session information
Copyright (C) 2004-2020 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

```
Logon Session, User Name, Auth Package, Logon Type, Session, Sid, Logon Time, Logon Server, DNS Domain, UPN, Processes
00000000:000003e7, WORKGROUP\DESKTOP-3KVOU39$, NTLM, (none), 0, S-1-5-18, 2022. 03. 16. 15:46:12,,,
00000000:00016796, NTLM, (none), 0, (none), 2022. 03. 16. 15:46:12,,,
00000000:00017894, Font Driver Host\UMFD-0, Negotiate, Interactive, 0, S-1-5-96-0-0, 2022. 03. 16. 15:46:12,,,
00000000:000003e5, NT AUTHORITY\HELVI SZOLG-LTAT-LS, Negotiate, Service, 0, S-1-5-19, 2022. 03. 16. 15:46:12,,,
00000000:000003e4, WORKGROUP\DESKTOP-3KVOU39$, Negotiate, Service, 0, S-1-5-20, 2022. 03. 16. 15:46:12,,,
00000000:0001eece, Font Driver Host\UMFD-1, Negotiate, Interactive, 1, S-1-5-96-0-1, 2022. 03. 16. 15:46:14,,,
00000000:0001f9f0, Window Manager\DW-1, Negotiate, Interactive, 1, S-1-5-90-0-1, 2022. 03. 16. 15:46:14,,,
00000000:0001fa15, Window Manager\DW-1, Negotiate, Interactive, 1, S-1-5-90-0-1, 2022. 03. 16. 15:46:14,,,
00000000:00028795, DESKTOP-3KVOU39\zsola, CloudAP, Interactive, 1, S-1-5-21-2336738515-3399601925-3678780092-1001, 2022. 03. 16. 15:46:15,,,
00000000:00028a07, DESKTOP-3KVOU39\zsola, CloudAP, Interactive, 1, S-1-5-21-2336738515-3399601925-3678780092-1001, 2022. 03. 16. 15:46:15,,,
```

```
C:\Users\zsola\Downloads\logonSessions>logonsessions64.exe -ct
```

```
LogonSessions v1.41 - Lists logon session information
Copyright (C) 2004-2020 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

Logon Session	User Name	Auth Package	Logon Type	Session	Sid	Logon Time	Logon Server	DNS Domain	UPN	Processes
00000000:000003e7	WORKGROUP\DESKTOP-3KVOU39\$	NTLM	(none)	0	(none)	S-1-5-18	2022. 03. 16. 15:46:12			
00000000:00016796		NTLM	(none)	0	(none)	2022. 03. 16. 15:46:12				
00000000:00017894	Font Driver Host\UMFD-0	Negotiate	Interactive	0		S-1-5-96-0-0	2022. 03. 16. 15:46:12			
00000000:000003e5	NT AUTHORITY\HELVI SZOLG-LTAT-LS	Negotiate	Service	0		S-1-5-19	2022. 03. 16. 15:46:12			
00000000:000003e4	WORKGROUP\DESKTOP-3KVOU39\$	Negotiate	Service	0		S-1-5-20	2022. 03. 16. 15:46:12			
00000000:0001eece	Font Driver Host\UMFD-1	Negotiate	Interactive	1		S-1-5-96-0-1	2022. 03. 16. 15:46:14			
00000000:0001f9f0	Window Manager\DW-1	Negotiate	Interactive	1		S-1-5-90-0-1	2022. 03. 16. 15:46:14			
00000000:0001fa15	Window Manager\DW-1	Negotiate	Interactive	1		S-1-5-90-0-1	2022. 03. 16. 15:46:14			
00000000:00028795	DESKTOP-3KVOU39\zsola	CloudAP	Interactive	1		S-1-5-21-2336738515-3399601925-3678780092-1001	2022. 03. 16. 15:46:15			
00000000:00028a07	DESKTOP-3KVOU39\zsola	CloudAP	Interactive	1		S-1-5-21-2336738515-3399601925-3678780092-1001	2022. 03. 16. 15:46:15			

```
C:\Users\zsola\Downloads\logonSessions>logonsessions64.exe -p
```

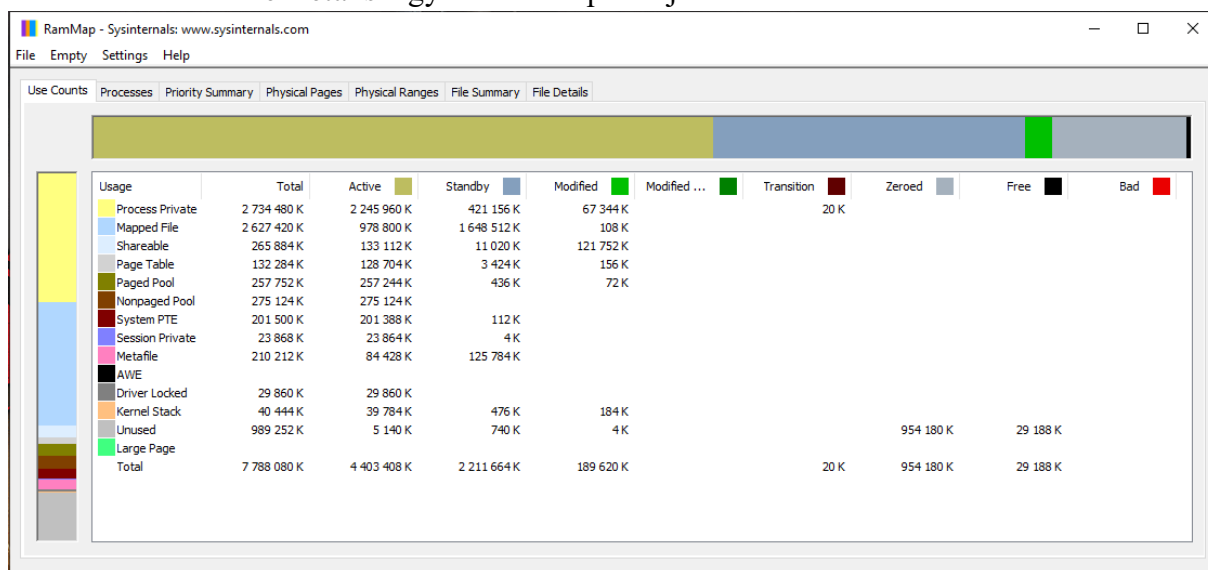
```
LogonSessions v1.41 - Lists logon session information
Copyright (C) 2004-2020 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

```
[0] Logon session 00000000:000003e7:
  User name: WORKGROUP\DESKTOP-3KVOU39$
  Auth package: NTLM
  Logon type: (none)
  Session: 0
  Sid: S-1-5-18
  Logon time: 2022. 03. 16. 15:46:12
  Logon server:
  DNS Domain:
  UPN:
  824: lsass.exe
  948: svchost.exe
  1036: svchost.exe
  1128: winlogon.exe
  1384: svchost.exe
  1464: svchost.exe
  1544: IntelCpHCPDPSvc.exe
  1556: svchost.exe
  1596: svchost.exe
```

e. RAMMap

A RAMMap használatával megérthető, hogyan kezeli Windows a memóriahasználatot, elemezhető az alkalmazás memóriahasználata, vagy választ ad a RAM kiosztásával kapcsolatos kérdésekre. A RAMMap frissítési funkciója lehetővé teszi a megjelenítés frissítését. Támogatja a memória-pillanatképek mentését és betöltését. Különböző módokon mutatja be a használati adatokat a különböző lapjain:

- Use Counts: használati adatok összegzése típus és lapozási lista szerint
- Processes: a munkakészletek méretének feldolgozása
- Priority Summary: prioritás szerinti listaméret
- Physical Pages: oldalankénti használat az összes fizikai memóriához
- Physical Ranges: fizikai memóriacímek
- File Summary: fájladatok a RAM-ban fájl szerint
- File Details: egyes fizikai lapok fájl szerint



## Linux OS

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

- Az `mkdir IVO460` parancs segítségével létrehoztam az `IVO460` mappát.

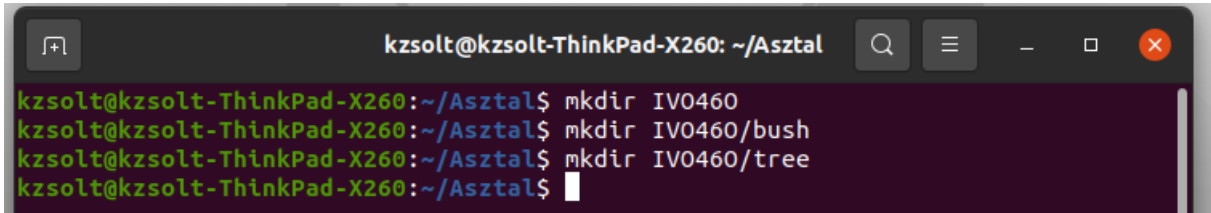
```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/bush` parancssal létrehoztam a `bush` mappát az `IVO460` mappán belül

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

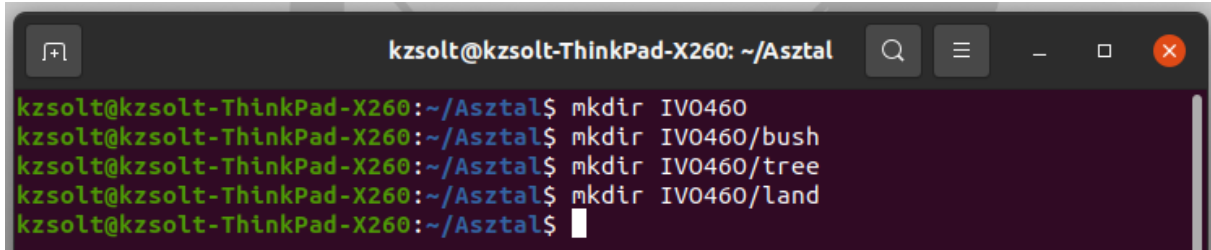


- Az `mkdir IVO460/tree` paranccsal létrehoztam a `tree` mappát az `IVO460` mappán belül



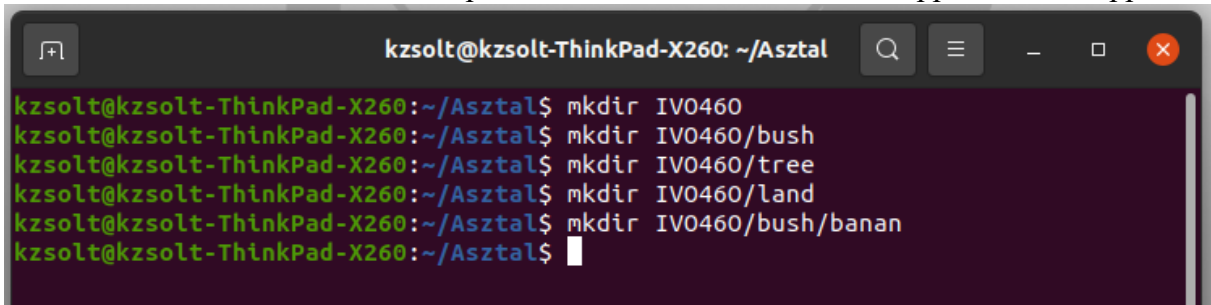
```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/land` paranccsal létrehoztam a `land` mappát az `IVO460` mappán belül



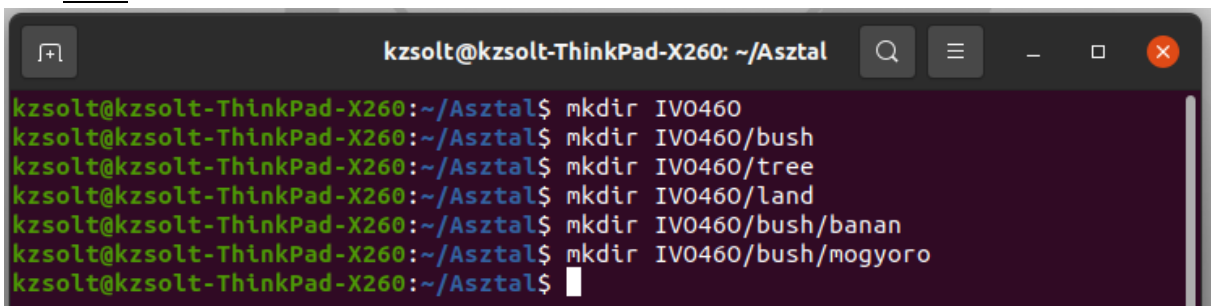
```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/bush/banan` paranccsal létrehoztam a `banan` mappát a `bush` mappán belül



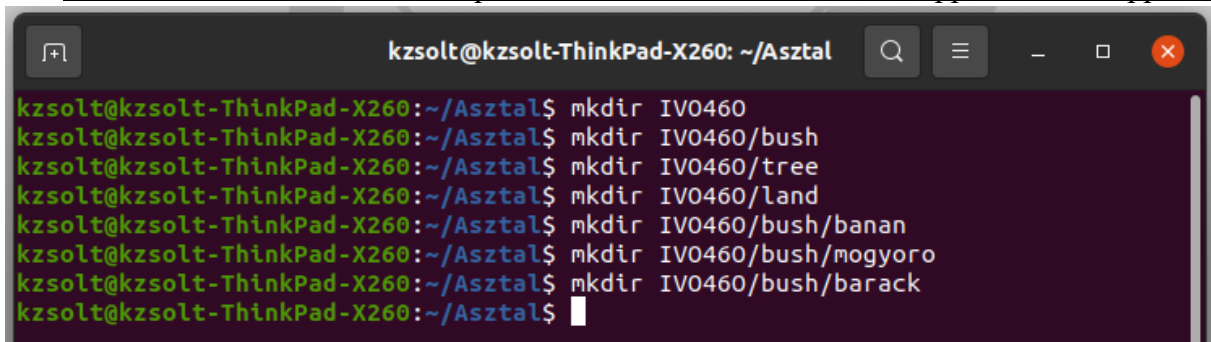
```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/bush/mogyoro` paranccsal létrehoztam a `mogyoro` mappát a `bush` mappán belül



```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/mogyoro
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/bush/barack` paranccsal létrehoztam a `barack` mappát a `bush` mappán belül



```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/mogyoro
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/barack
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/tree/korte` paranccsal létrehoztam a *korte* mappát a *tree* mappán belül

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/mogyoro
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/barack
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree/korte
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/land/szeder` paranccsal létrehoztam a *szeder* mappát a *land* mappán belül

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/mogyoro
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/barack
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree/korte
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land/szeder
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az `mkdir IVO460/land/kokusz` paranccsal létrehoztam a *kokusz* mappát a *land* mappán belül

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/banan
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/mogyoro
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/bush/barack
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/tree/korte
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land/szeder
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ mkdir IVO460/land/kokusz
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

- Az *IVO460* mappába való belépést követően a `tree` parancs kiadásával megjelenítésre került a mappaszerkezet.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── land
│   ├── kokusz
│   └── szeder
└── tree
    └── korte

9 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```



## 2. Másolatok készítése

- A `cp -r land/szeder tree` paranccsal a szeder mappa átmásolásra került a `tree` mappába. A parancsban a `-r` a rekurzív másolás jelölése.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cp -r land/szeder tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── land
│   ├── kokusz
│   └── szeder
└── tree
    ├── korte
    └── szeder

10 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- A `cp -r bush/banan tree` paranccsal a `banan` mappa átmásolásra került a `tree` mappába. A parancsban a `-r` a rekurzív másolás jelölése.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   ├── barack
│   └── mogyoro
├── land
│   ├── kokusz
│   └── szeder
└── tree
    ├── banan
    ├── korte
    └── szeder

11 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

## 3. Áthelyezések elvégzése:

- Az `mv -i bush/barack tree` paranccsal a `barack` mappa áthelyezésre került a `tree` mappába.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ mv -i bush/barack tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   └── mogyoro
├── land
│   ├── kokusz
│   └── szeder
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── korte
    └── szeder

11 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- Az `mv -i bush/barack tree` parancssal a *barack* mappa áthelyezésre került a *tree* mappába.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ mv -i land/kokusz tree
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   └── mogyoro
├── land
│   └── szeder
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    └── szeder

11 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

4. Könyvtár törlés és szöveges állomány létrehozása:

- Az `rm -r land` parancssal a *land* és alappái törlésre kerültek.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ rm -r land
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   └── mogyoro
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    └── szeder

9 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- A `touch bush/banan/description` parancssal létrehozásra került a *description* nevű fájl.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
9 directories, 0 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ touch bush/banan/description
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   │   └── description
│   └── mogyoro
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    └── szeder

9 directories, 1 file
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- A `touch tree/listing` paranccsal létrehozásra került a `listing` nevű fájl.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ touch tree/listing
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   │   └── description
│   └── mogyoro
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    ├── listing
    └── szeder

9 directories, 2 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

5. Fájlok szöveggel való feltöltése:

- A `cat >bush/banan/description` parancs kiadása után három sor szöveg begépelése történt meg, mely a `ctrl+D` lenyomásával mentődött a fájlba. A `cat bush/banan/description` paranccsal kiíratásra került a `description` fájl tartalma.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cat >bush/banan/description
A málna piros.
A málna édes.
A málna nem eper.
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cat bush/banan/description
cat: bush/banan/description: Nincs ilyen fájl vagy könyvtár
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cat bush/banan/description
A málna piros.
A málna édes.
A málna nem eper.
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- A `cat >tree/listing` parancs kiadása után öt sor szöveg begépelése történt meg, mely a `ctrl+D` lenyomásával mentődött a fájlba. A `cat tree/listing` paranccsal kiíratásra került a `listing` fájl tartalma.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cat >tree/listing
dió
alma
körte
barck
banánkzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ cat tree/listing
dió
alma
körte
barck
banánkzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

6. A *tree* parancs kiadásával megjelenítésre került az *IVO460* mappa a tartalmazott mappákkal és fájlokkal.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ tree
.
├── bush
│   ├── banan
│   │   └── description
│   └── mogyoro
└── tree
    ├── banan
    ├── barack
    ├── kokusz
    ├── korte
    ├── listing
    └── szeder

9 directories, 2 files
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

- Az aktuális munkakatalógus nevének kiírása a *pwd* paranccsal történt meg.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$ pwd
/home/kzsolt/Asztal/IVO460
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal/IVO460$
```

7. A home katalógusban lévő olyan fájlok kilistázása, amelyeknek a második betűje e, a *find . -name "?e\*"* parancs kiadásával történik.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: /home
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:/home$ find . -name "?e*"
./kzsolt/.config/pulse/ce756ae459dc44b6ae4675bf378a340f-default-sink
./kzsolt/.config/pulse/ce756ae459dc44b6ae4675bf378a340f-default-source
./kzsolt/.config/pulse/ce756ae459dc44b6ae4675bf378a340f-card-database.tdb
./kzsolt/.config/pulse/ce756ae459dc44b6ae4675bf378a340f-device-volumes.tdb
./kzsolt/.config/pulse/ce756ae459dc44b6ae4675bf378a340f-stream-volumes.tdb
./kzsolt/.config/Code/Local Storage/leveldb
./kzsolt/.config/Code/Service Worker
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/CacheStorage/700a343d0ebe6527cbe414172a1ebf
a05870e2ef/c21241a5-3828-4490-9ebf-e4ef31c1ba58/fe1f69f43ecec6f6_0
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/CacheStorage/ba3ccb2c78b2e2a1e4203d8085eb42
74d5aec9ea/ff831f98-84fb-45c9-b9c3-b19118786aac/fe1f69f43ecec6f6_0
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/ScriptCache/3ef2ebed6c12e1f6_0
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/ScriptCache/0e19e85612b9ce54_0
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/ScriptCache/3ef2ebed6c12e1f6_1
./kzsolt/.config/Code/Service Worker/ScriptCache/0e19e85612b9ce54_1
./kzsolt/.config/Code/CachedExtensionVSIXs/redhat.java-1.4.0-linux-x64
./kzsolt/.config/Code/CachedExtensionVSIXs/jeff-hykin.better-cpp-syntax-1.15.13
./kzsolt/.config/Code/Network Persistent State
./kzsolt/.config/Code/CachedData/c722ca6c7eed3d7987c0d5c3df5c45f6b15e77d1/vendor
.bundle-49bab04a89265ce6069dc2bfb382ea85.code
./kzsolt/.config/Code/CachedData/c722ca6c7eed3d7987c0d5c3df5c45f6b15e77d1/legacy
-streams-50494ae8639ebb4f3386eeeee226c19f.code
./kzsolt/.config/Code/CachedData/c722ca6c7eed3d7987c0d5c3df5c45f6b15e77d1/chrome
/js/fe02c821e9257200_0
./kzsolt/.config/Code/CachedData/c722ca6c7eed3d7987c0d5c3df5c45f6b15e77d1/chrome
```

8. A *listing* fájl mindenki számára olvashatóvá tétele a `chmod 444 Asztal/IVO460/tree/listing` parancs kiadásával történt meg. A 444 esetében az első szám a tulajdonos, a második a csoport felhasználó, a harmadik pedig a mindenki más szerepkört jelöli. A négyes szám a read jogosultság megfelelője.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:/home$ dir  
kzsolt  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:/home$ cd kzsolt  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$ dir  
Asztal      Képek      Nyilvános  snap      Zenék  
Dokumentumok  Letöltések  Sablonok   Videók  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$ chmod 444 Asztal/IVO460/tree/listing  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$
```

9. Az *IVO460* mappa helyfoglalási méretének kiírása a `du -sh Asztal/IVO460` paranccsal történik.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$ du -sh Asztal/IVO460  
48K      Asztal/IVO460  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$
```

10. A *listing* fájl tartalmának listázása ABC sorrendben a `sort -b IVO460/tree/listing` parancs kiadásával történt meg.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~/Asztal  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$ sort -b IVO460/tree/listing  
alma  
banán  
barck  
dió  
körte  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~/Asztal$
```

11. A *description* fájlban szereplő szavak megszámlálása a `wc -w IVO460/bush/banan/description` paranccsal történt meg.

```
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260: ~  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$ wc -w Asztal/IVO460/bush/banan/description  
10 Asztal/IVO460/bush/banan/description  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$ cat Asztal/IVO460/bush/banan/description  
A málna piros.  
A málna édes.  
A málna nem eper.  
kzsolt@kzsolt-ThinkPad-X260:~$
```