

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12

Дискові накопичувачі у Linux

Мета роботи: навчитися одержувати основні відомості про дискові накопичувачі у Linux; навчитися основ монтування у Linux

Інструменти: У ході виконання лабораторної роботи було використано операційну систему Linux Mint, яка є форком Ubuntu і є повністю сумісною з ним. Єдиною помітною відмінністю є її зовнішній вигляд. Також було використано Windows 10 LTSC.

Завдання №12.1

1. Виведіть на екран вміст каталогу /dev та відшукайте у ньому файли, які відповідають розділам внутрішнього дискового накопичувача (віртуального чи реального). Випишіть у звіт імена цих файлів.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls /dev
autofs          fuse            i2c-2          loop14         media0         ppp            stdout         tty22         tty4           tty57          ttyS15         ttyS4          vcs5          vfio
block           gpiochip0       i2c-3          loop15         mei0           psaux          tpm0           tty23         tty40          tty58          ttyS16         ttyS5          vcs6          vga_arbiter
bsg             hidraw0         i2c-4          loop16         mem           ptmx           tpmrm0         tty24         tty41          tty59          ttyS17         ttyS6          vcs7          vhci
btrfs-control   hidraw1         i2c-5          loop17         queue         ptp0           tty            tty25         tty42          tty6           ttyS18         ttyS7          vcsa          vhost-net
bus             hidraw2         i2c-6          loop18         mtd           pts           tty0           tty26         tty43          tty60          ttyS19         ttyS8          vcsa1         vhost-vsock
char            hidraw5         i2c-7          loop19         mtd0          random         tty1           tty27         tty44          tty61          ttyS2         ttyS9          vcsa2         video0
console         hidraw6         i2c-8          loop20         mtd0ro        rfkill         tty10          tty28         tty45          tty62          ttyS20         udmabuf        vcsa3         videol
core            hidraw7         i2c-9          loop21         net           rtc           tty11          tty29         tty46          tty63          ttyS21         uhid           vcsa4         zero
cpu            hidraw8         initctl        loop22         ng0n1         rtc0           tty12          tty3           tty47          tty7           ttyS22         uinput         vcsa5         zfs
cpu_dma_latency hpet           input          loop3          null          sda           tty13          tty30          tty48          tty8           ttyS23         urandom        vcsa6
cuse           hugepages       kmsg           loop4          nvme0         sda1           tty14          tty31          tty49          tty9           ttyS24         usb            vcsa7
disk           hwrng          kvm            loop5          nvme0n1       sda2           tty15          tty32          tty5           ttyprintk      ttyS25         userfaultfd    vcsu
dma_heap       i2c-0          log            loop6          nvme0n1p1     sda3           tty16          tty33          tty50          tty50          ttyS26         userio         vcsu1
dri            i2c-1          loop0          loop7          nvme0n1p2     sg0            tty17          tty34          tty51          tty51          ttyS27         v4l            vcsu2
drm_dp_aux0     i2c-10         loop1          loop8          nvme0n1p3     shm            tty18          tty35          tty52          tty510         ttyS28         vcs            vcsu3
ecryptfs       i2c-11         loop10         loop9          nvme0n1p4     snapshot       tty19          tty36          tty53          tty511         ttyS29         vcs1           vcsu4
fb0            i2c-12         loop11         loop-control   nvme0n1p5     snd            tty2           tty37          tty54          tty512         ttyS3         vcs2           vcsu5
fd             i2c-13         loop12         mapper         nvram         stderr         tty20          tty38          tty55          tty513         ttyS30         vcs3           vcsu6
full           i2c-14         loop13         mcelog         port          stdin          tty21          tty39          tty56          tty514         ttyS31         vcs4           vcsu7
```

Рис. 1 Вміст каталогу /dev

- nvme0;
- nvme0n1;
- nvme0n1p1;
- nvme0n1p2;
- nvme0n1p3;
- nvme0n1p4;
- nvme0n1p5;

2. Спробуйте дізнатися більше, переглянувши розширений вміст каталогу /dev/disk/by-id чи /dev/disk/by-label. Які імена/ідентифікатори у відповідних дисків?

					ДУ«Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр12			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Семенчук О.А.						
Перевір.		Микитинець Е. В.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.								
					Літ.		Арк.	Аркуші
							1	5
					Звіт з лабораторної роботи			
					ФІКТ Гр. ІПЗ-23-1[2]			

Device	Boot	File System
/dev/mvme0n1p1	*	vfat
/dev/mvme0n1p2		(System Reserved)
/dev/mvme0n1p3		ntfs
/dev/mvme0n1p4		ntfs
/dev/mvme0n1p5		ext4

На системах з UEFI утиліта fdisk не відображає завантажувальний диск тому для перегляду повного списку накопичувачів я скористався командою lsblk.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> lsblk | grep boot
└─nvme0n1p1 259:1    0    1G  0 part /boot/efi
```

Рис. 4 Завантажувальний розділ

Завдання №12.3

1. Використовуючи подані далі відомості, змонтуйте і розмонтуйте флеш-носій (GUI: автоматично і вручну, CLI: лише вручну).



Рис. 5 Автоматичне монтування

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр12	Арк.
		Микитинець Е. В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

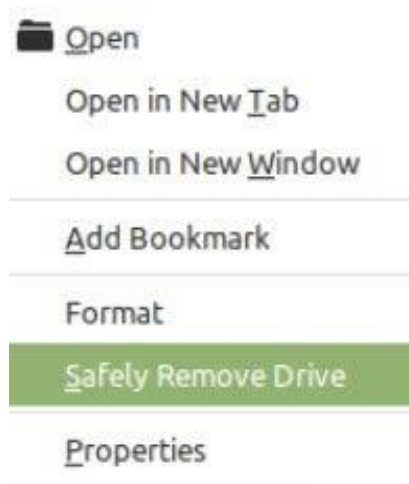


Рис. 6 Автоматичне розмонтування

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> sudo mount /dev/sdb1 /mnt/flash_drive/
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls /mnt/flash_drive/
lost+found
```

Рис. 7 Ручне монтування

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> sudo umount /dev/sdb1
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls /mnt/flash_drive/
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] ->
```

Рис. 8 Ручне розмонтування

Завдання №12.4

1. На змонтованому флеш-носії засобами Linux створіть каталог Прізвище_Група_Підгрупи, а у ньому - порожній файл Номер_варіанту.txt.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> sudo umount /dev/sdb1
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls /mnt/flash_drive/
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] ->
```

Рис. 9 Створення папки та файлу

2. Виведіть вміст змонтованого флеш-носія, разом зі створеним вами каталогом і файлом.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls /mnt/flash_drive/
27.txt lost+found 'Семенчук_ІПЗ-23-1_[2]'
```

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> lsblk | grep sda1
└─sda1      8:1    1  14,6G  0 part /mnt/flash_drive
```

Рис. 10 Вміст носія

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр12	Арк.
		Микитинець Е. В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання №12.5

1. Використовуючи подані далі відомості:

- Чим монтування спільних каталогів вручну відрізняється від монтування вручну? - Ручне монтування виконується користувачем за допомогою команди mount, кожного разу після запуску системи.

- Який тип файлової системи треба вказати під час ручного монтування спільного каталогу VirtualBox? - vboxsf

- Який спільний каталог називається постійним (permanent)?

- налаштований у VirtualBox із прапорцем “Auto-mount”
- доданий до /etc/fstab на гостьовій системі

- Де (у якому каталозі) шукати автоматично змонтований спільний каталог в Ubuntu? - Автоматично змонтовані спільні каталоги з VirtualBox зазвичай з’являються у директорії: /media/sf_<directory_name>

Завдання №12.6

З’ясуйте (і впишіть у звіт) відповідь на наступне запитання.

• У файловій системі якої ОС - основної чи гостьової – зберігається спільний каталог і його вміст? - У спільному використанні папки між основною та гостьовою операційними системами, фізично спільний каталог і його вміст зберігаються у файловій системі основної ОС.

Висновок: У ході виконання лабораторної роботи було здобуто практичні навички з отримання основної інформації про дискові накопичувачі в операційній системі Linux за допомогою командного рядка. Було вивчено структуру пристроїв зберігання, розділів та файлових систем, а також засвоєно основи монтування і демонтування файлових систем.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр 12	Арк.
		Микитинець Е. В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		