

Linux. Администрирование серверов

Урок 2



Работа с дисками

fdisk, gdisk, sysfs, LVM, mdadm, smartctl,
sgdisk, partprobe

Вопросы по домашней работе



План урока

1. LVM.
2. RAID.

К концу урока мы научимся уверенно работать с дисками в Linux.



Разделы (MBR)

1. Первичный (до 4).
2. Расширенный.
 - а. Логические.



/dev/sda - GParted

GParted Edit View Device Partition Help

New Delete Resize/Move Copy Paste Undo Apply

/dev/sda (232.88 GiB)

/dev/sda1 40.00 GiB

/dev/sda3 49.91 GiB

/dev/sda6 41.99 GiB

/dev/sda5 100.88 GiB

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs	/media/disk1		40.00 GiB	---	---	
/dev/sda2	ntfs		System Reserved	100.00 MiB	---	---	boot
/dev/sda3	ntfs	/media/disk2		49.91 GiB	30.65 GiB	19.26 GiB	
▼ /dev/sda4	extended			142.87 GiB	---	---	
/dev/sda6	ext3	/		41.99 GiB	16.04 GiB	25.96 GiB	
/dev/sda5	ntfs	/media/disk3	New Volume	100.88 GiB	93.72 GiB	7.16 GiB	

Windows Partitions (NTFS / VFAT)

Extended Partition

Linux Partition (ext3)

0 operations pending



Разделы (GPT)

1. Нужное количество разделов.
 - а. Логических разделов нет.



Файловые системы

1. Нежурналируемые.
 - a. FAT.
 - b. EXFAT.
 - c. EXT2.



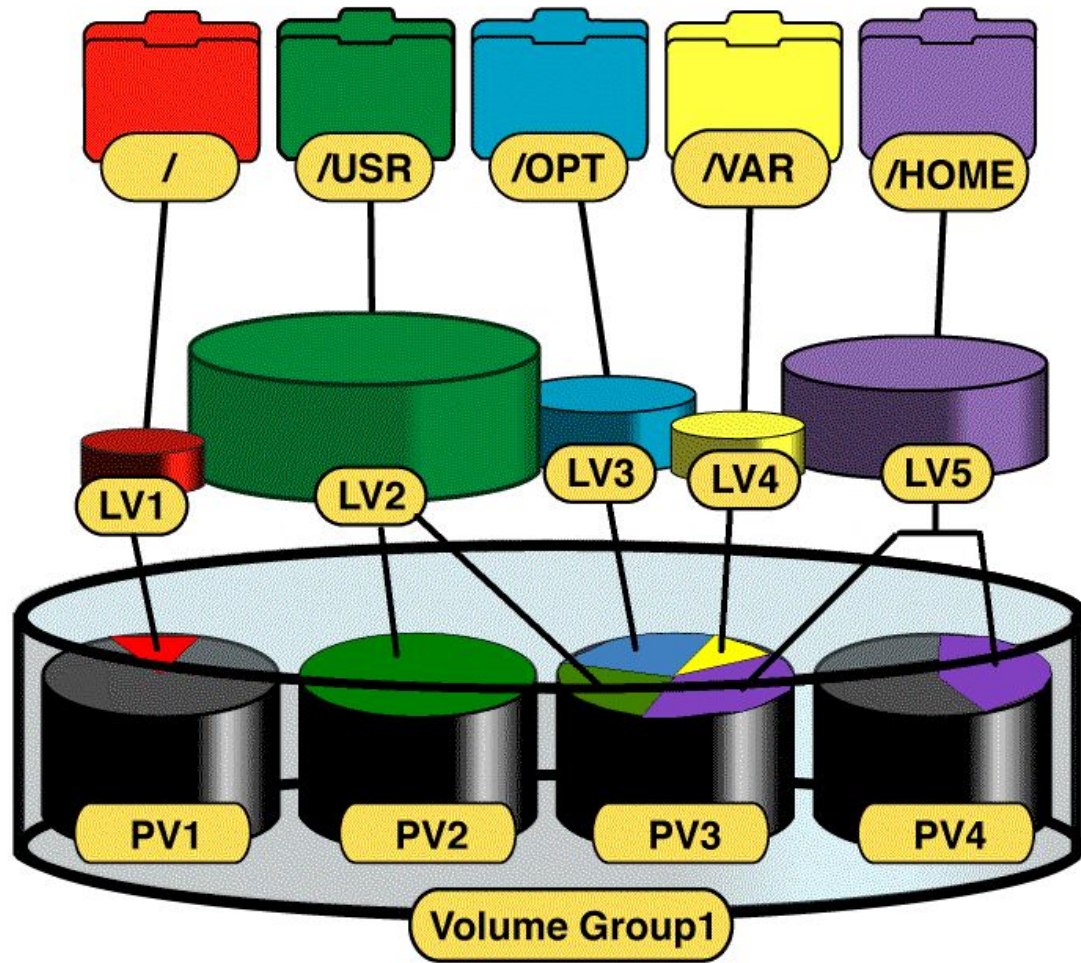
Файловые системы

1. Журналируемые.
 - a. NTFS.
 - b. EXT3.
 - c. EXT4.
 - d. XFS.



LVM





RAID



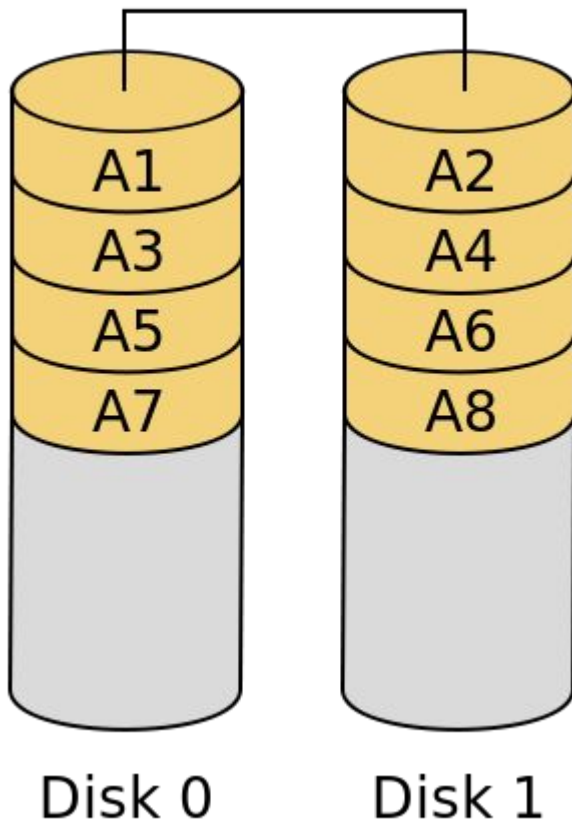
RAID

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 10
- RAID 3,4
- RAID 5
- другие....



Утилиты: mdadm

RAID 0



RAID 0

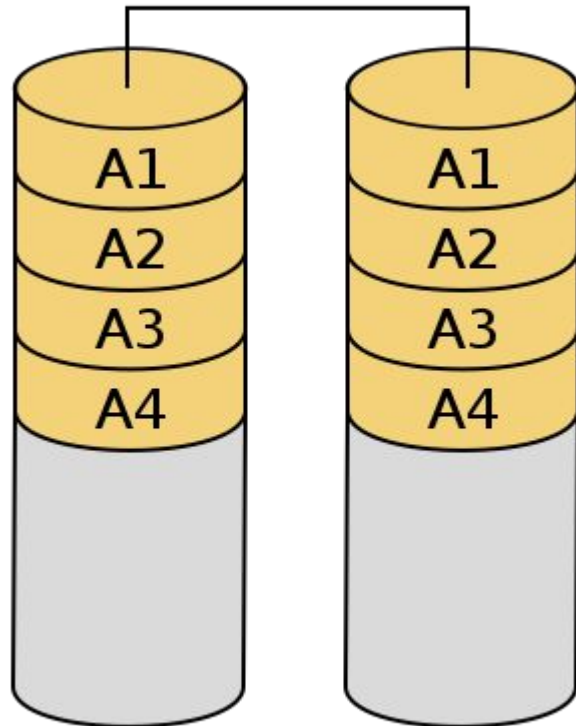
Данные по очереди пишутся на диск 0 и диск 1

Автор: en>User:Cburnett - собственная работа
Это векторное изображение было создано с помощью Inkscape., CC BY-SA 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1509075>.



RAID 1



Disk 0

Disk 1

RAID 1

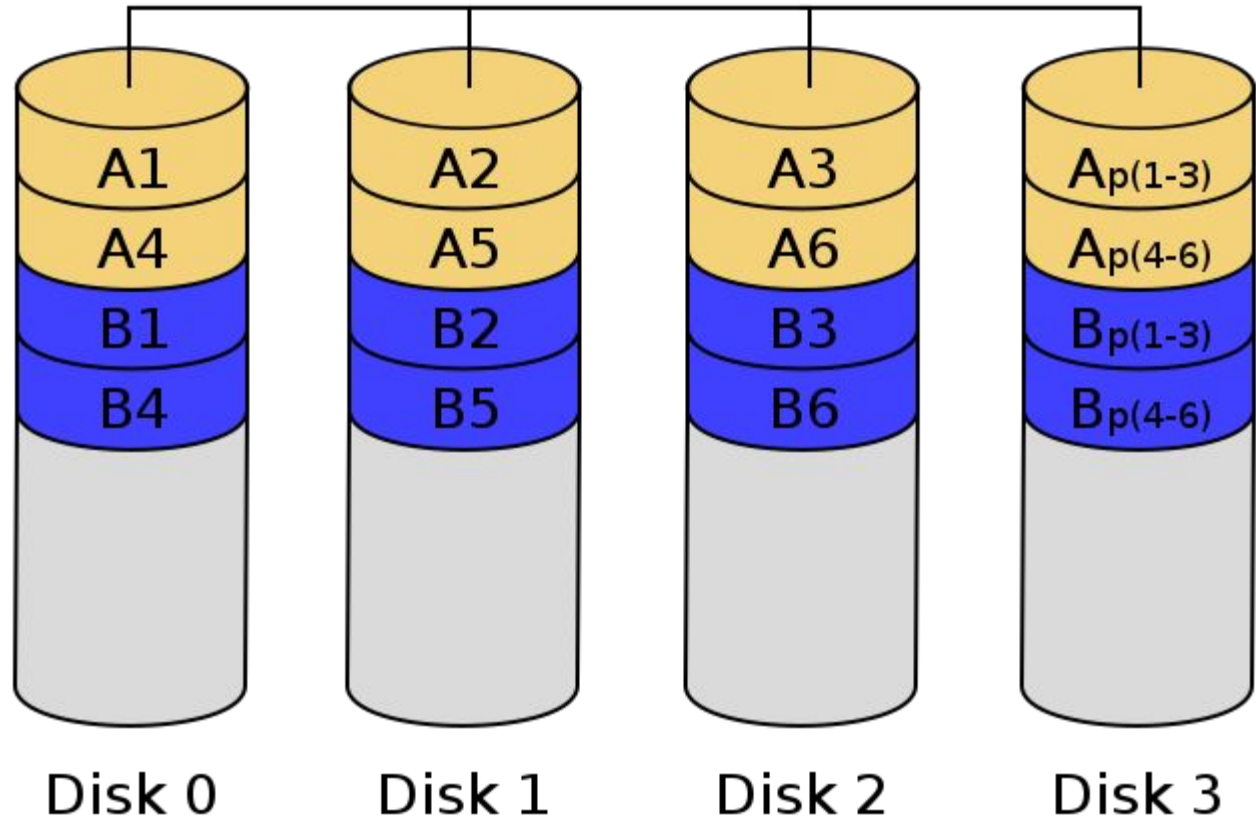
Данные зеркально пишутся
на оба диска

Автор: en>User:Cburnett - собственная работа
Это векторное изображение было создано с помощью
Inkscape., CC BY-SA 3.0,

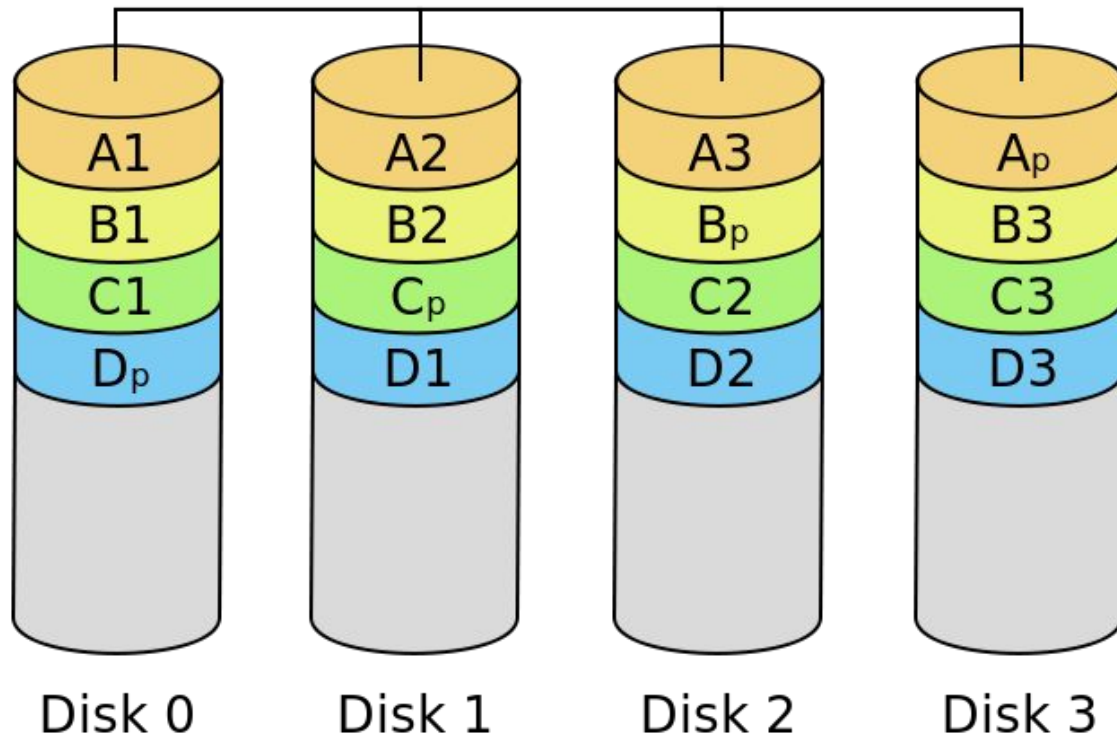
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1509075>.



RAID 3



RAID 5



Практическое задание

1. Распаковать `initrd`. Какие скрипты, программы там содержатся? (выполнение задания необходимо для понимания в будущем процесса загрузки Linux).
2. Добавить в систему новый диск, смонтировать, настроить, чтобы автоматически монтировался при запуске (используя файл `/etc/fstab`).
3. (Подразумевается, что используется LVM). Добавить новый диск, добавить его в существующую группу томов, расширить корневой раздел ОС на новое пространство.
4. * Добавить на диск произвольный файл, сделать снэпшот с помощью LVM, удалить или изменить файл, восстановить файл используя возможности LVM.
5. * Создать софтовый RAID1 с помощью `mdadm`, проверить его работоспособность, имитировав, что 1 из дисков вышел из строя.



Вопросы участников ...

