

## Практическая работа №10

ФИО: Тупицын Евгений Сергеевич

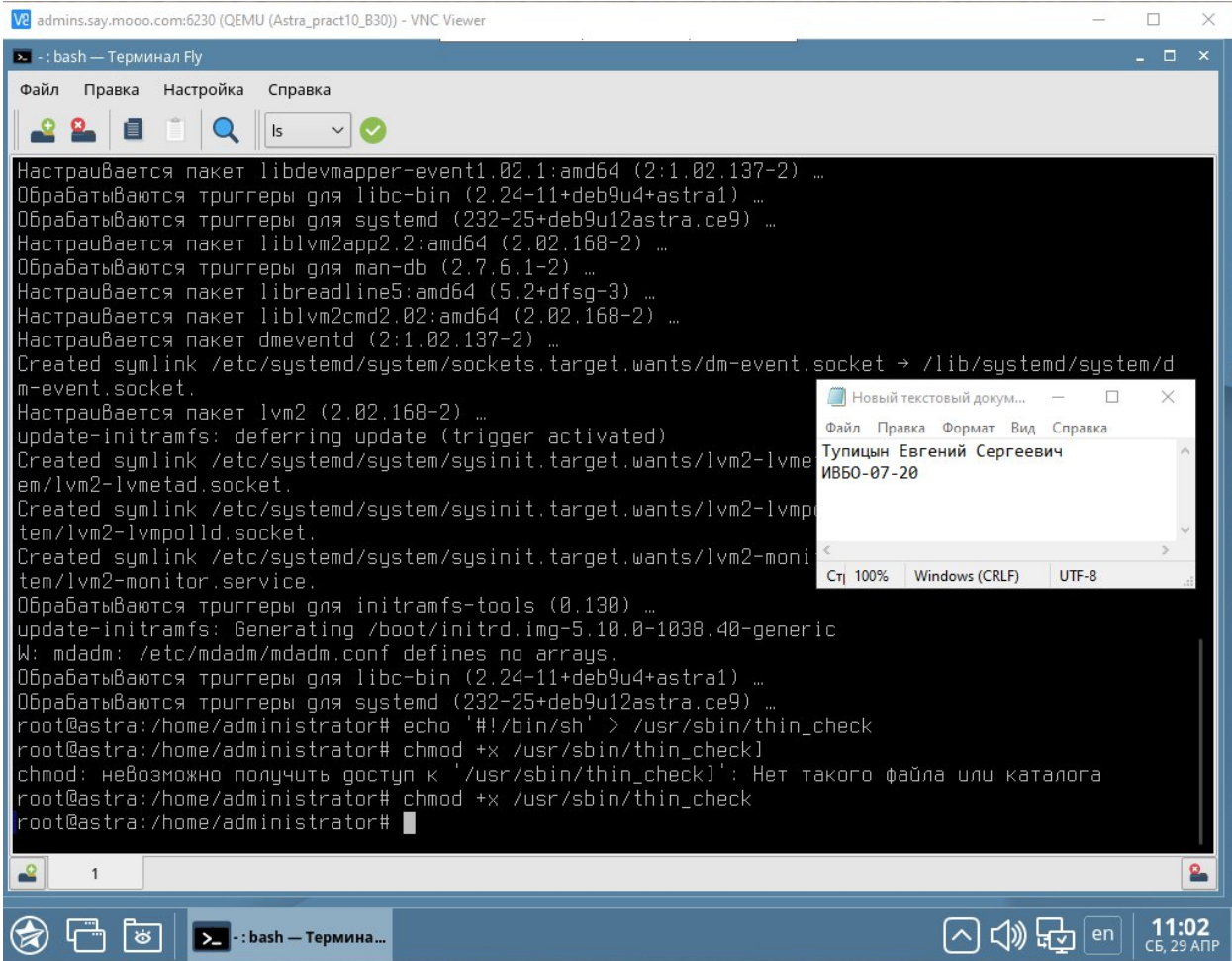
Группа:

Данный отчет должен содержать скриншоты выполнения работы (замените скриншотом слово <..скриншот..> в соответствующем пункте).

На **ВСЕХ** скриншотах, которые вы делаете, должно быть видно ваше ФИО и группу (для этого откройте блокнот и запишите их там), текущую дату и время и номер ВМ.

### Задание 1: Настройка Astra Linux

#### 1. Ввод команд для имитации thin-provisioning-tools



```
admins.say.mo00.com:6230 (QEMU (Astra_pract10_B30)) - VNC Viewer
-- bash — Терминал Fly
Файл  Правка  Настройка  Справка
[Icons] [ls] [Checkmark]

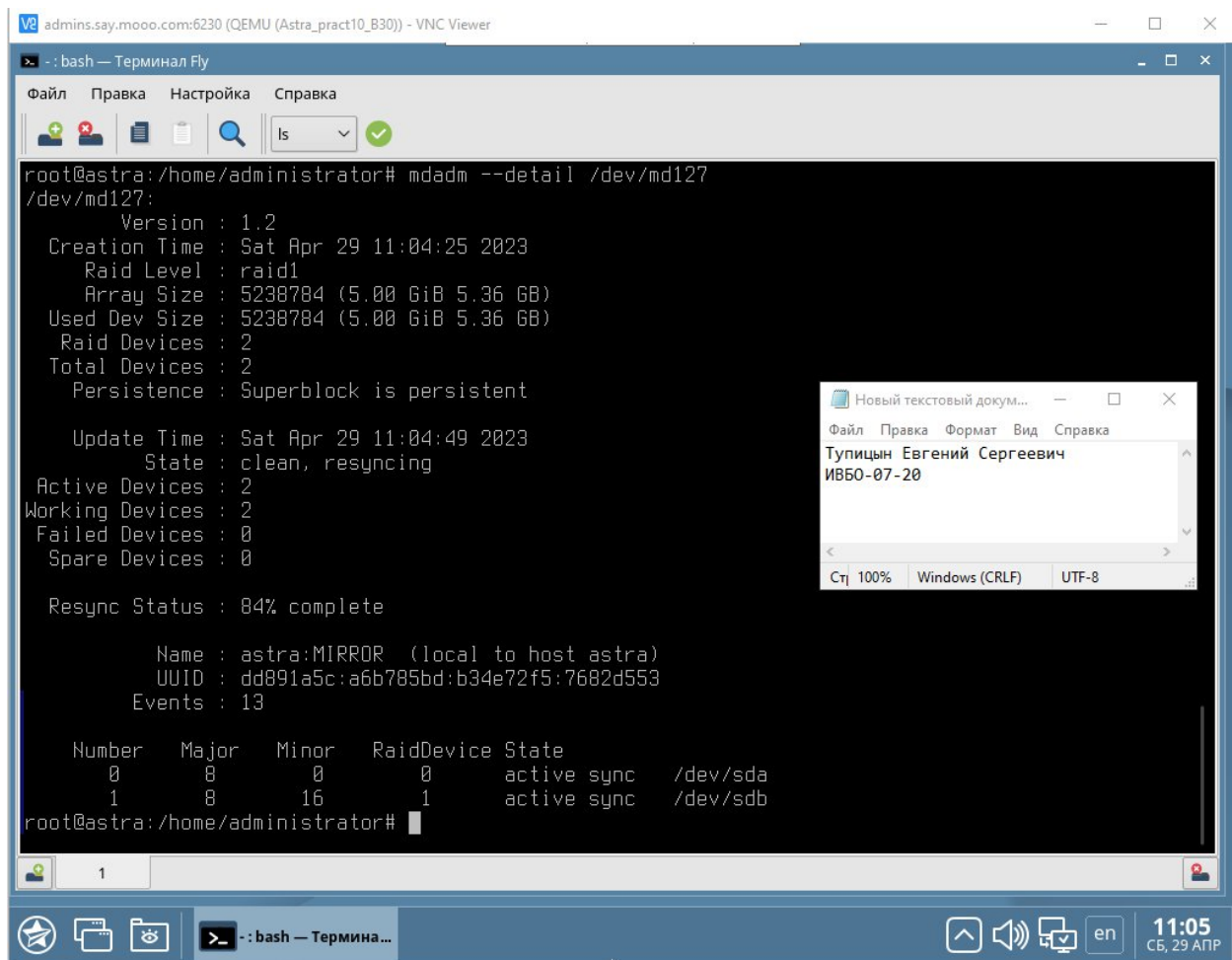
Настраивается пакет libdevmapper-event1.02.1:amd64 (2:1.02.137-2) ...
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.24-11+deb9u4+astral) ...
Обрабатываются триггеры для systemd (232-25+deb9u12astra.ce9) ...
Настраивается пакет liblvm2app2.2:amd64 (2.02.168-2) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.7.6.1-2) ...
Настраивается пакет libreadline5:amd64 (5.2+dfsg-3) ...
Настраивается пакет liblvm2cmd2.02:amd64 (2.02.168-2) ...
Настраивается пакет dmeventd (2:1.02.137-2) ...
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/dm-event.socket → /lib/systemd/system/dm-event.socket.
Настраивается пакет lvm2 (2.02.168-2) ...
update-initramfs: deferring update (trigger activated)
Created symlink /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/lvm2-lvmetad.socket.
Created symlink /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/lvm2-lvmpolld.socket.
Created symlink /etc/systemd/system/sysinit.target.wants/lvm2-monitor.service.
Обрабатываются триггеры для initramfs-tools (0.130) ...
update-initramfs: Generating /boot/initrd.img-5.10.0-1038.40-generic
W: mdadm: /etc/mdadm/mdadm.conf defines no arrays.
Обрабатываются триггеры для libc-bin (2.24-11+deb9u4+astral) ...
Обрабатываются триггеры для systemd (232-25+deb9u12astra.ce9) ...
root@astra:/home/administrator# echo '#!/bin/sh' > /usr/sbin/thin_check
root@astra:/home/administrator# chmod +x /usr/sbin/thin_check
chmod: невозможно получить доступ к '/usr/sbin/thin_check': Нет такого файла или каталога
root@astra:/home/administrator# chmod +x /usr/sbin/thin_check
root@astra:/home/administrator#
```

Новый текстовый докум...  
Файл Правка Формат Вид Справка  
Тупицын Евгений Сергеевич  
ИВ50-07-20  
Стр 100% Windows (CRLF) UTF-8

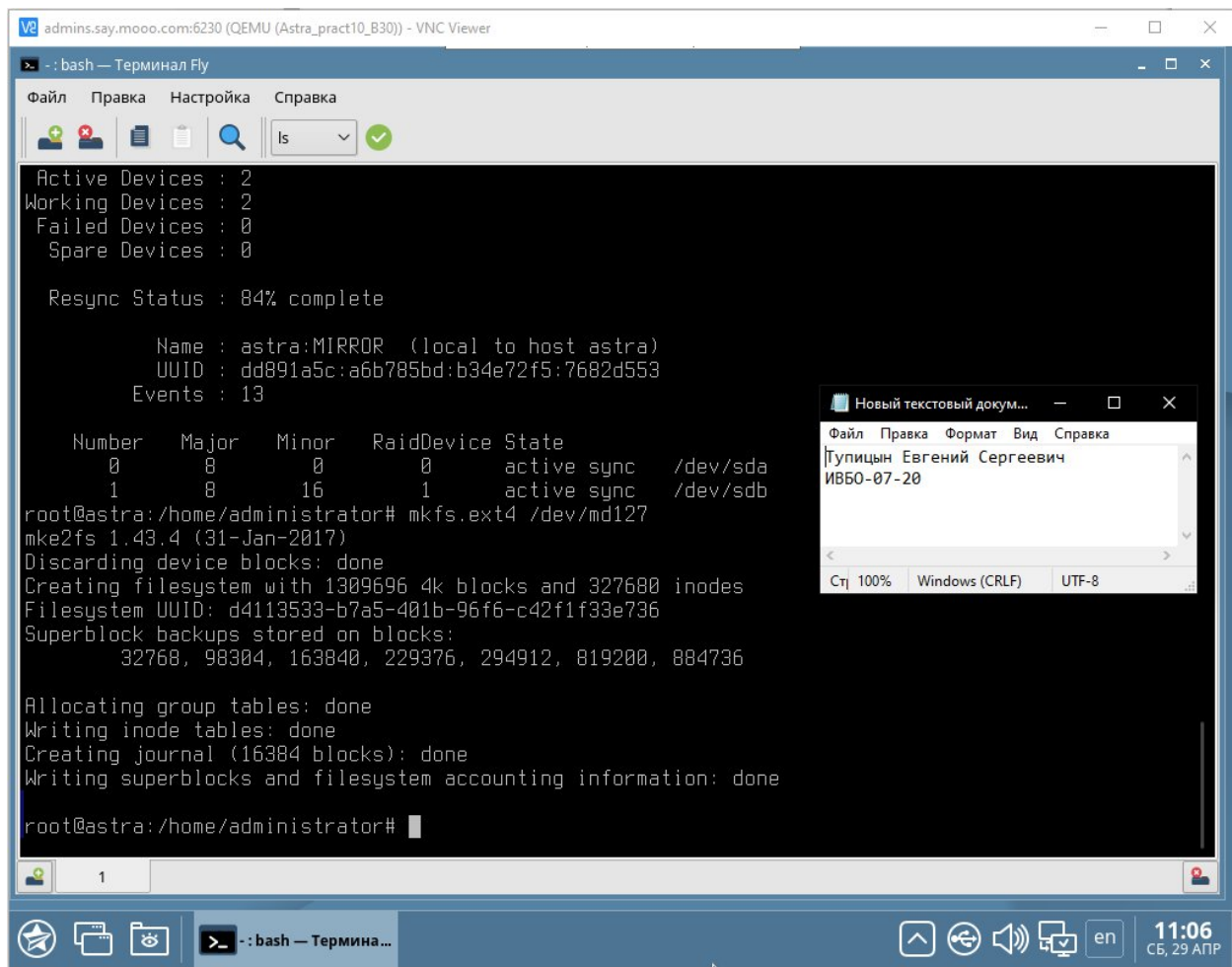
1

-- bash — Терминал... 11:02 СБ, 29 АПР

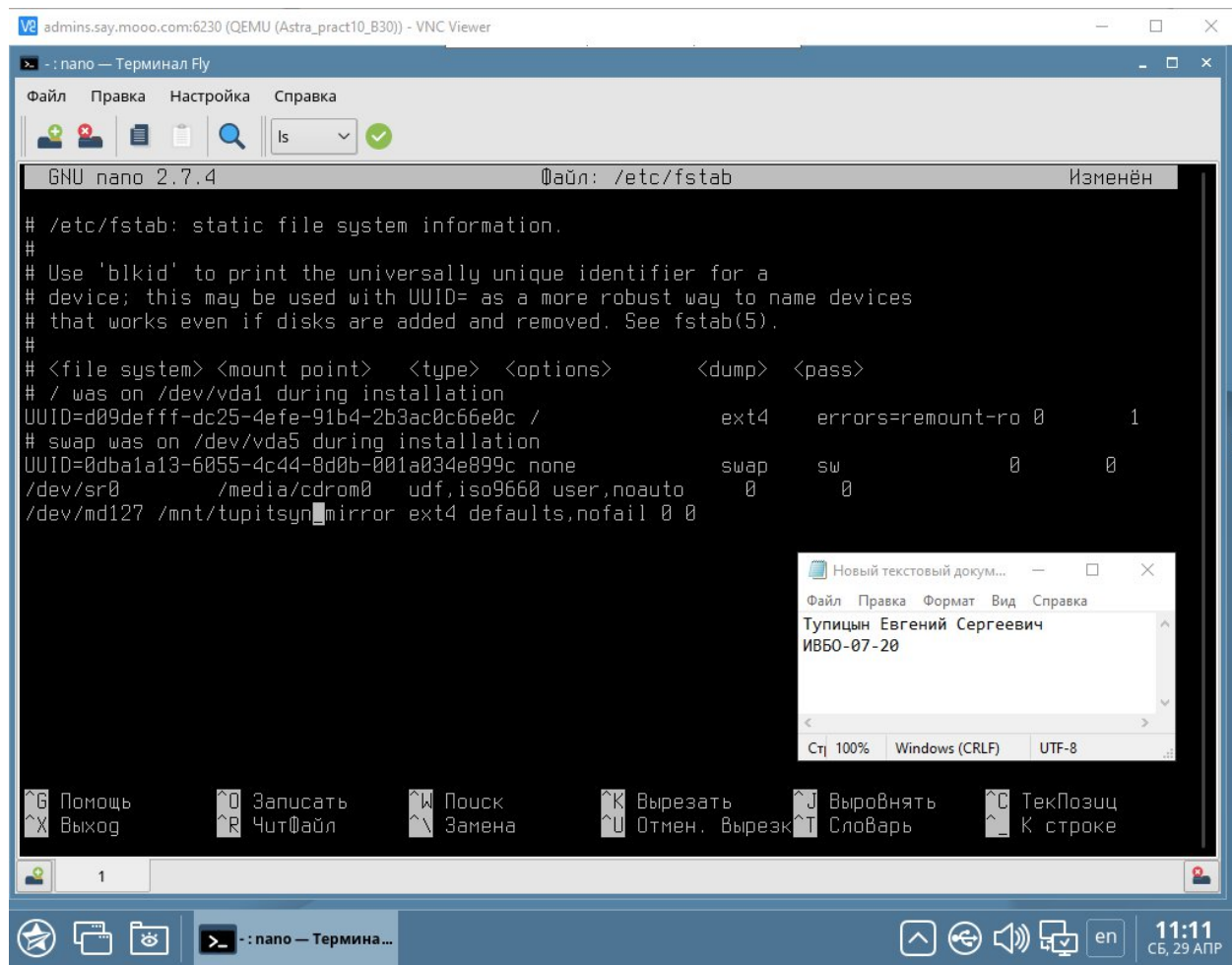
#### 2. Создание зеркального тома и просмотр его параметров



### 3. Создание файловой системой



#### 4. Отредактированный файл /etc/fstab



5. Создание точки монтирования и примонтирование файловой системы

-: bash — Терминал Fly

Файл Правка Настройка Справка

ls

Number	Major	Minor	RaidDevice	State	
0	8	0	0	active sync	/dev/sda
1	8	16	1	active sync	/dev/sdb

root@astra:/home/administrator# mkfs.ext4 /dev/md127

mke2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)

Discarding device blocks: done

Creating filesystem with 1309696 4k blocks and 327680 inodes

Filesystem UUID: d4113533-b7a5-401b-96f6-c42f1f33e736

Superblock backups stored on blocks:

32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done

Writing inode tables: done

Creating journal (16384 blocks): done

Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@astra:/home/administrator# nano /etc/fstab

root@astra:/home/administrator# mkdir /mnt/tupitsyn\_mirror

root@astra:/home/administrator# mount /mnt/tupitsyn\_mirror

root@astra:/home/administrator# mount

sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,relatime,size=982024k,nr\_inodes=245504)

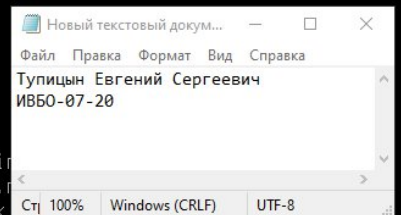
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,ptmx=0)

tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=203280k)

/dev/vda1 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro)

securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)

tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,inode64)



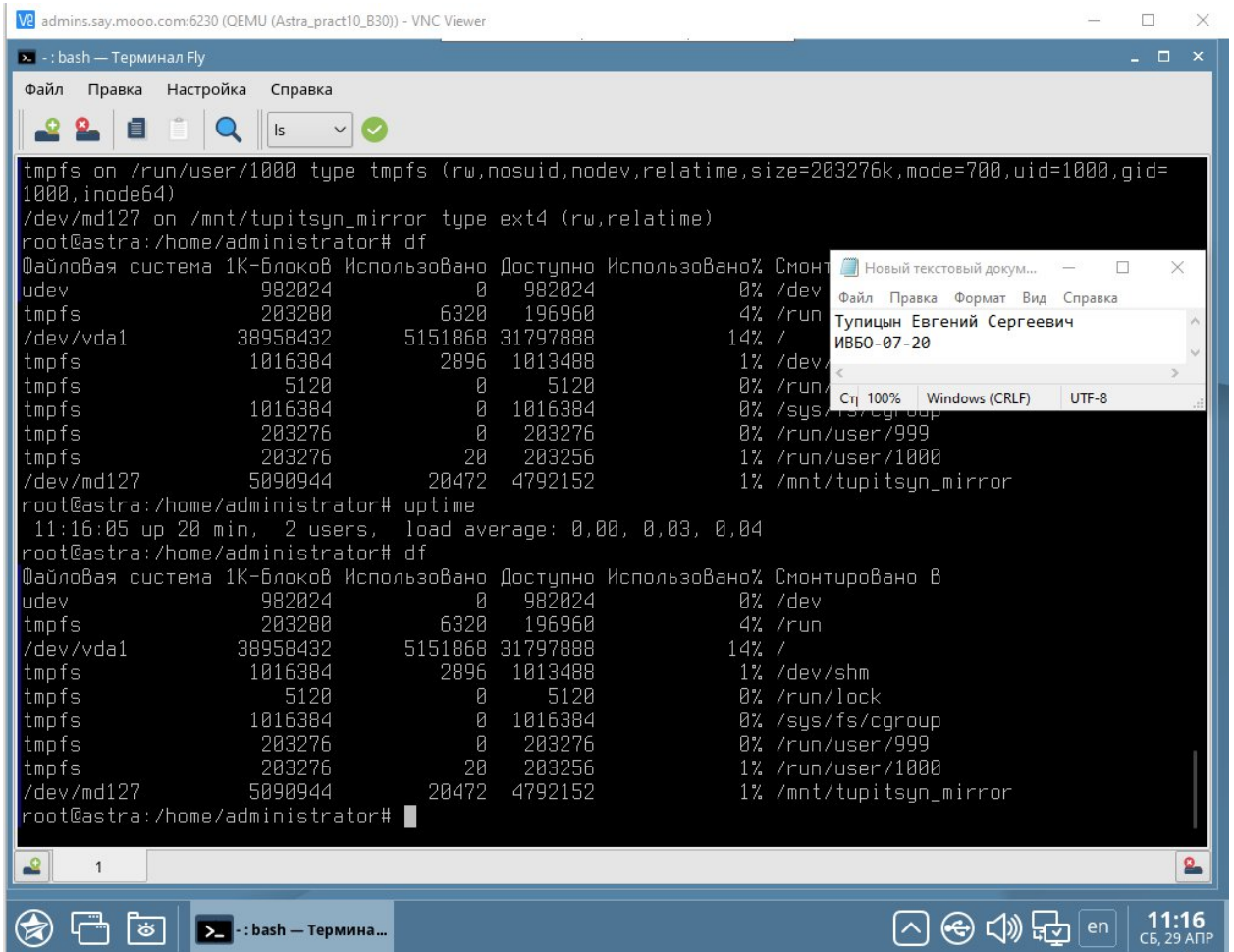
1



-: bash — Терминал Fly

11:13  
СБ, 29 АПР

## 6. Выполнение команды df and mount



admins.say.mooo.com:6230 (QEMU (Astra\_pract10\_B30)) - VNC Viewer

bash — Терминал Fly

Файл ПРАВКА Настройка Справка

tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=203276k,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)

/dev/md127 on /mnt/tupitsyn\_mirror type ext4 (rw,relatime)

root@astra:/home/administrator# df

Файловая система	1K-блоков	Использовано	Доступно	Использовано%	Смонтировано в
udev	982024	0	982024	0%	/dev
tmpfs	203280	6320	196960	4%	/run
/dev/vda1	38958432	5151868	31797888	14%	/
tmpfs	1016384	2896	1013488	1%	/dev/shm
tmpfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	1016384	0	1016384	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	203276	0	203276	0%	/run/user/999
tmpfs	203276	20	203256	1%	/run/user/1000
/dev/md127	5090944	20472	4792152	1%	/mnt/tupitsyn_mirror

root@astra:/home/administrator# uptime

11:16:05 up 20 min, 2 users, load average: 0,00, 0,03, 0,04

root@astra:/home/administrator# df

Файловая система	1K-блоков	Использовано	Доступно	Использовано%	Смонтировано в
udev	982024	0	982024	0%	/dev
tmpfs	203280	6320	196960	4%	/run
/dev/vda1	38958432	5151868	31797888	14%	/
tmpfs	1016384	2896	1013488	1%	/dev/shm
tmpfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	1016384	0	1016384	0%	/sys/fs/cgroup
tmpfs	203276	0	203276	0%	/run/user/999
tmpfs	203276	20	203256	1%	/run/user/1000
/dev/md127	5090944	20472	4792152	1%	/mnt/tupitsyn_mirror

root@astra:/home/administrator#

Новый текстовый докум... — □ ×

Файл ПРАВКА Формат Вид Справка

Тупицын Евгений Сергеевич

ИБ50-07-20

Стр 100% Windows (CRLF) UTF-8

1

bash — Терминал...

11:16 СБ, 29 АПР

## 7. Выполнение команды lvs

admins.say.mo00.com:6230 (QEMU (Astra\_pract10\_B30)) - VNC Viewer

--: bash — Терминал Fly

Файл Плавка Настройка Справка

root@astra:/home/administrator# vgcreate storage /dev/sdc  
Volume group "storage" successfully created  
root@astra:/home/administrator# man lvmthin  
root@astra:/home/administrator# man lvmthin  
root@astra:/home/administrator# man lvmthin  
root@astra:/home/administrator# lvcreate -L 4G  
Please provide a volume group name  
Run 'lvcreate --help' for more information.  
root@astra:/home/administrator# lvcreate -L 4G storage/storage  
Volume group name expected (no slash)  
Run 'lvcreate --help' for more information.  
root@astra:/home/administrator# man lvmthin  
root@astra:/home/administrator# lvs  
root@astra:/home/administrator# man lvmthin  
root@astra:/home/administrator# man lvmthick  
Нет справочной страницы для lvmthick  
root@astra:/home/administrator# te -n storage -L 4G storage  
bash: te: команда не найдена  
root@astra:/home/administrator# lvcreate -n storage -L 4G storage  
Logical volume "storage" created.  
root@astra:/home/administrator# lvcreate -n storage\_meta -L 0.5G storage  
Logical volume "storage\_meta" created.  
root@astra:/home/administrator# lvconvert --type thin-pool --poolmetadata storage storage storage\_meta  
Logical volume name "storage" is invalid.  
Run 'lvconvert --help' for more information.  
root@astra:/home/administrator# lvconvert --type thin-pool --poolmetadata storage storage storage\_meta  
WARNING: Converting logical volume storage/storage and storage/storage\_meta to thin pool.  
th metadata wiping.  
THIS WILL DESTROY CONTENT OF LOGICAL VOLUME (filesystem etc.)  
Do you really want to convert storage/storage and storage/storage\_meta? [y/n]. y  
Converted storage/storage to thin pool.  
root@astra:/home/administrator# lvs  
LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Meta% Move Log Cpy%Sync Convert  
storage storage twi-a-tz-- 4.00g 0.00 3.14  
root@astra:/home/administrator#

Новый текстовый докум...  
Файл Плавка Формат Вид Справка  
Тупицын Евгений Сергеевич  
ИВБ50-07-20  
Ctrl 100% Windows (CRLF) UTF-8

1

--: bash — Терминал...

12:16  
СБ, 29 АПР

8. Выполнение команды `lvs` после создания 5 тонких томов



admins.say.mo00.com:6230 (QEMU (Astra\_pract10\_B30)) - VNC Viewer

--: bash — Терминал Fly

Файл Плавка Настройка Справка

LV VG Attr LSize Pool Origin Data% Meta% Move Log Cpy%Sync Convert

storage storage twi-a-tz-- 4,00g 0,00 3,14

root@astra:/home/administrator# lvcreate -V 1G -n vol1 --thinpool storage/storage

Using default stripesize 64,00 KiB.

Logical volume "vol1" created.

root@astra:/home/administrator# lvcreate -V 2G -n vol2 --thinpool storage/storage

Using default stripesize 64,00 KiB.

Logical volume "vol2" created.

root@astra:/home/administrator# lvcreate -V 3G -n vol3 --thinpool storage/storage

Using default stripesize 64,00 KiB.

WARNING: Sum of all thin volume sizes (6,00 GiB) exceeds the size of thin pool storage/storage and the size of whole volume group (6,00 GiB)!

For thin pool auto extension activation/thin\_pool\_autoextend\_threshold should be below 100.

Logical volume "vol3" created.

root@astra:/home/administrator# lvcreate -V 4G -n vol4 --thinpool storage/storage

Using default stripesize 64,00 KiB.

WARNING: Sum of all thin volume sizes (10,00 GiB) exceeds the size of thin pool storage/storage and the size of whole volume group (6,00 GiB)!

For thin pool auto extension activation/thin\_pool\_autoextend\_threshold should be below 100.

Logical volume "vol4" created.

root@astra:/home/administrator# lvcreate -V 5G -n vol5 --thinpool storage/storage

Using default stripesize 64,00 KiB.

WARNING: Sum of all thin volume sizes (15,00 GiB) exceeds the size of thin pool storage/storage and the size of whole volume group (6,00 GiB)!

For thin pool auto extension activation/thin\_pool\_autoextend\_threshold should be below 100.

Logical volume "vol5" created.

root@astra:/home/administrator# lvs

LV	VG	Attr	LSize	Pool	Origin	Data%	Meta%	Move	Log	Cpy%	Sync	Convert
storage	storage	twi-aotz--	4,00g			0,00	3,14					
vol1	storage	Vwi-a-tz--	1,00g	storage		0,00						
vol2	storage	Vwi-a-tz--	2,00g	storage		0,00						
vol3	storage	Vwi-a-tz--	3,00g	storage		0,00						
vol4	storage	Vwi-a-tz--	4,00g	storage		0,00						
vol5	storage	Vwi-a-tz--	5,00g	storage		0,00						

root@astra:/home/administrator#

Новый текстовый докум...

Файл Плавка Формат Вид Справка

Тупицын Евгений Сергеевич

ИБ50-07-20

Ст 100% Windows (CRLF) UTF-8

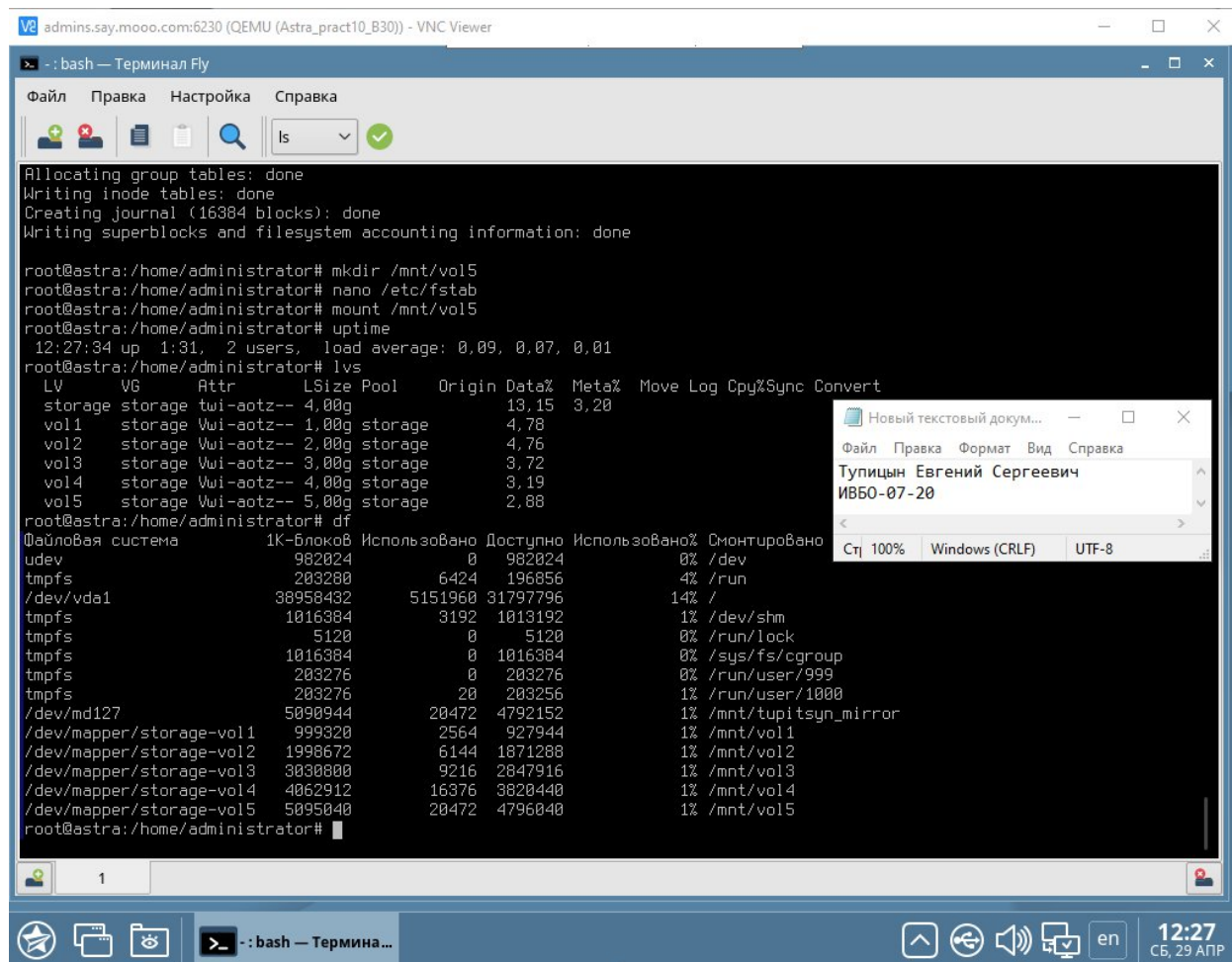
1

--: bash — Терминал...

en 12:18 СБ, 29 АПР

9. Выполнение команды uptime, lvs, df





**Не забудьте выключить виртуальную машину после себя (Пуск – Завершение работы).**

**Ответы на теоретические вопросы:**

1) Что делает команда `mkfs.ext4`? Какие еще варианты могут быть, кроме `.ext4`? Что они означают?

**Ответ:**

Команда `mkfs.ext4` используется для создания файловой системы `ext4` на указанном устройстве. Файловая система `ext4` является распространенной на Linux системах и предоставляет хорошую производительность и надежность. Кроме `ext4`, можно использовать другие типы файловой системы, такие как `ext2`, `ext3`, `XFS`, `btrfs`, `NTFS` и другие. Каждый тип файловой системы имеет свои преимущества и недостатки, и выбор конкретной файловой системы зависит от конкретных потребностей и задач системы. Названия файловых

систем указываются в параметрах команды `mkfs`, например: `mkfs.ext2`, `mkfs.ext3`, `mkfs.xfs`, `mkfs.btrfs` и т.д.