

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптики"

Лабораторная работа №2

Вариант №6

Группа: К33401

Студент: Клишин Никита
Дмитриевич

Санкт-Петербург, 2020

1. Найдите все жесткие и мягкие ссылки на “orig_file” в следующей структуре:

- a. Жесткие ссылки:

Команда: `find -samefile orig_file`

```
nikita@DESKTOP-M6TP2JK:~/ITMO/OcLearn/lab_02/dir_parent/dir_current$ find -samefile orig_file
./hl_file
./pdhl_file
./dir_child/cdhl_file
./orig_file
```

- b. Мягкие ссылки:

Команда: `find . -xtype l`

```
[root@192 lab_02]# find . -xtype l
./dir_parent/dir_current/dir_child/cdsl_file
./dir_parent/dir_current/sl_file
./dir_parent/dir_current/pdsl_file
```

2. Объясните разницу в поведении последних двух команд. В чем заключается отличие между мягкой и жесткой ссылками?

```
[root@192 lab_02]# su -c 'ln myfile /mnt/hard_link'
ln: failed to create hard link '/mnt/hard_link' => 'myfile': Invalid cross-device link
[root@192 lab_02]# su -c 'ln -s myfile /mnt/hard_link'
[root@192 lab_02]#
```

Жесткие ссылки работают в пределах одного диска, так как они ссылаются на дескриптор файла, а каждый носитель имеет собственную таблицу дескрипторов.

Символьные же ссылки являются файлами и указывают не на индексные дескрипторы, а на имена файлов

3. Используя образ из предыдущего задания, объясните результаты работы команд.

В данной задаче закончились свободные inodes, как видно из вывода команды `df -hTi /dev/loop0`:

```
[root@192 mnt]# df -hTi /dev/loop0
Filesystem      Type Inodes IUsed IFree IUse% Mounted on
/dev/loop0      ext2   184   184    0  100% /mnt
[root@192 mnt]#
```

4. Что делать, когда inode уже закончились (учитывая, что файловая система может быть любого типа, отличного от ext[2-4])?

Если inodes уже закончились, то можно увеличить размер раздела с файловой системой, вследствие чего увеличится число inodes. Либо создать другую файловую систему и перенести файлы на нее.

5. Найдите решение (предотвращение) проблемы заканчивающихся inode (например, на этапе создания ФС).

Одним из вариантов решения проблемы является использование других файловых систем, например XFS. Другой вариант – при создании ФС явно (с помощью ключа -N) указать желаемое количество inodes.