

Практическая работа «Стандартные текстовые потоки и перенаправление»

Фильтры - это команды, которые читают текст как ввод, изменяют его и затем выводят текст как вывод. Стандартный ввод, вывод, перенаправление ошибок и каналы используются для применения команд фильтра и для работы с текстовыми потоками.

Стандартный вывод (**stdout**) перенаправляется с использованием символа «>», за которым следует имя файла, в который он будет записан. Чтобы перенаправить вывод команды **ls** в файл **ls_output.txt**, выполните следующую команду:

```
ls > ls_output.txt
```

Чтобы добавить вывод команды **date** в файл, созданный на предыдущем шаге, выполните следующую команду:

```
date >> ls_output.txt
```

Число **1** ассоциируется со стандартным дескриптором выходного файла при использовании с операторами «>» и «>>». Число подразумевается в приведенных выше примерах; пример также может быть записан как **date 1 >> ls_output.txt**

Подобно стандартному выводу, стандартная ошибка (**stderr**) также может быть перенаправлена в файлы. Число **2** связано со стандартным дескриптором файла ошибок. Чтобы перенаправить стандартную ошибку при выполнении команды **find**, выполните следующие команды:

```
find /etc . -name hostname
```

```
find /etc . -name hostname 2> error.txt
```

Примечание. Вывод команды **find**, показанный выше, показывает разницу, когда поток ошибок перенаправляется в файл. В первом экземпляре команды поиска на терминале отображается ошибка "*Permission denied*" («Отказано в доступе»), а во втором случае команды поиска эта ошибка перенаправляется в файл.

Чтобы перенаправить как стандартный вывод, так и стандартную ошибку команды **find**, выполните следующую команду:

```
find /etc -name hostname > find_output.txt 2> find_error.txt
```

Примечание. Чтобы отменить вывод любого потока вместо перенаправления его в любой файл, перенаправьте его в файл **/dev/null**.

```
find /etc -name hostname > find_output.txt 2> find_error.txt
```

Чтобы перенаправить как стандартный вывод, так и стандартную ошибку команды **find** в один и тот же файл, выполните следующую команду:

```
find /etc -name hostname > find_output.txt 2>&1
```

Альтернативная команда для перенаправления как стандартного вывода, так и стандартной ошибки:

```
find /etc -name hostname &> find_output.txt
```

Примечание. Обозначение «**2>&1**» означает *отправку stderr туда, куда идет stdout*, а обозначение «**&>**» означает *перенаправление всего вывода*.

Символ «<» используется для перенаправления ввода и используется для передачи содержимого файла в качестве ввода в команду. Чтобы перевести все символы нижнего регистра в верхний регистр в файле **/etc/hosts**, выполните следующую команду:

```
tr 'a-z' 'A-Z' < /etc/hosts
```

Как перенаправление ввода, так и перенаправление могут использоваться вместе в одной команде. Чтобы перевести все символы нижнего регистра в верхний регистр в

файле **/etc/hosts** и сохранить выходные данные в файле **~/myhosts**, выполните следующую команду:

```
tr 'a-z' 'A-Z' < /etc/hosts > ~/myhosts
```

Конвейер команд используется для отправки вывода одной команды в качестве ввода другой. Чтобы просмотреть выходные данные команды **ls** по одной странице, выполните следующую команду:

```
ls -l /etc | more
```

Символ **"|"** может быть использован несколько раз в команде. Чтобы извлечь некоторые поля из файла **/etc/passwd**, отсортировать их и, наконец, удалить повторяющиеся строки, выполните следующую команду:

```
cut -f7 -d: /etc/passwd | sort | uniq -c
```

Символ **"|"** также может сочетаться с перенаправлением. Чтобы подсчитать количество вхождений «**man**» в истории команд и перенаправить результат в файл **count.txt**, выполните следующую команду:

```
history | grep man | wc -l > count.txt
```