

# Команды path + chmod



# Повторение

- Текстовые редакторы
- VI



# Введение

- Переменные
- env
- Как сделать переменную
- Вызов переменной
- PATH
- Запуск программ по умолчанию
- permissions
- chmod



# Переменные

Переменная — это поименованная, либо адресуемая иным способом область памяти, адрес которой можно использовать для осуществления доступа к данным и изменять значение в ходе выполнения программы.

Простыми словами: переменная — это хранилище данных, в которое можно положить какое-то значение (например, число, строку или другой тип данных).

В Linux есть переменная (PATH), которая влияет на запуск всех программ в системе.

В этой ОС переменные принято (это не значит, что не заработает, это очередное джентльменское соглашение), писать большими буквами (капсом).



# env

Давайте для начала посмотрим на команду `env`, которая вернет нам все объявленные переменные в нашей ОС.

## `env`

`SHLVL=3`

`HOME=/root`

`OLDPWD=/root`

`PAGER=less`

`PS1=\h:\w\$\n`

`TERM=linux`

`PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin`

`PWD=/root/test1`

`TZ=UTC-03:00`



# Как сделать переменную

Имя переменной слева, значение переменной после "=" справа.

Переменные, которые мы рассмотрели ранее заведены ОС.

Можно сделать собственные:

```
export MYVAR=hello
```

```
export NAME=Ivan
```



# env

Теперь, если мы сделаем команду `env`, то мы сможем увидеть, что эти переменные попали в нашу систему:

```
localhost:~/test1# env  
SHLVL=3  
HOME=/root  
OLDPWD=/root  
PAGER=less  
PS1=\h:\w$
```

```
NAME=Ivan  
TERM=linux  
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin  
MYVAR=hello  
PWD=/root/test1  
TZ=UTC-03:00
```



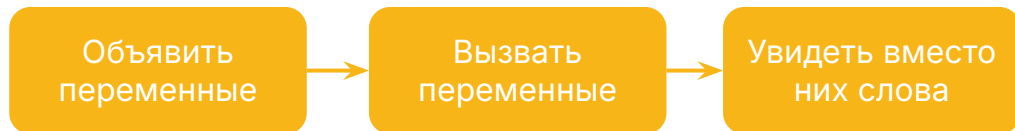
# Вызов переменной

В ОС Linux вызов переменной происходит через знак \$.

Например:

```
echo $MYVAR $NAME
```

```
hello Ivan
```



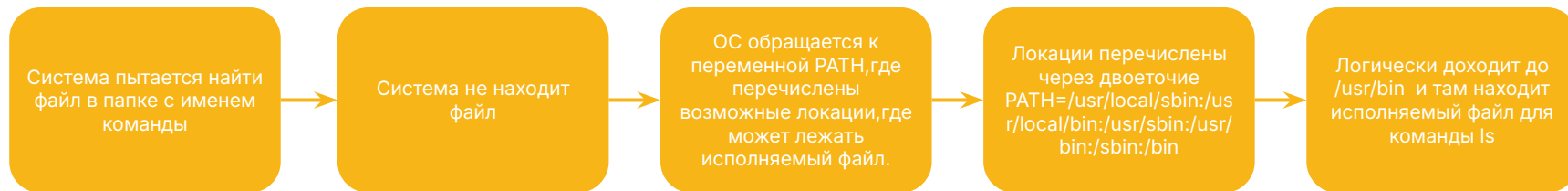


# PATH

PATH - переменная от которой зависит запуск программ по умолчанию.

PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin

PATH - путь. Запускается из любого места в системе.



# Запуск программ по умолчанию

Например, мы написали программу vasya. И хотим ее запускать, как мы запускаем редактор nano. Прямо из командной строки. Но когда мы вводим название программы - мы видим, что система не понимает, что и откуда нужно запускать. Тут нам и поможет наш PATH. Мы делаем еще один путь, где ОС будет искать путь исполнения для нашей программы vasya. И запускать ее оттуда. Более того, как только мы задействуем PATH, то будем использовать TAB для поиска и подсказки в названии нашей программы (как мы пользуемся подсказками по командам и папкам).

С этим, вы, возможно, столкнетесь.

А если пойдете на тестировщика, то столкнетесь 100%.



# permissions

Права на файлы:

chmod - change mode

1 группа

u - user  
+x - дать права на выполнение.  
вместо U может быть:  
владельцу (u), группе (g),  
остальным (o) или всем  
(a).  
Можно указать как одну,  
так сразу несколько  
категорий.

2 группа

Запрещение,  
разрешение или  
назначение права и  
всегда состоит из одного  
символа: -, + или =.

3 группа

Изменяемые права:  
чтение (r), запись (w),  
исполнение (x). Можно  
указывать сразу  
несколько прав.

# chmod

Проверим, какие права есть у каждого файла в домашней директории.

Для этого воспользуемся командой ls -l:

```
total 44
drwxr-xr-x  5 root  root    263 Jan  9  2021 .
drwxrwxrwx 21 root  root    461 Feb 15 14:53 .
-rw-----  1 root  root     68 Feb 15 14:55 .ash_history
drwx-----  3 root  root     61 Jul  6  2020 .cache
drwx-----  5 root  root    124 Jul  6  2020 .mozilla
drwxr-xr-x  4 root  root    202 Jul  6  2020 .wire
-rw-r--r--  1 root  root    114 Jul  5  2020 bench.py
-rw-r--r--  1 root  root     76 Jul  3  2020 hello.c
-rw-r--r--  1 root  root     22 Jun 26  2020 hello.s
-rw-r--r--  1 root  root    151 Jul  5  2020 readme.txt
-rwxr--r--  1 root  root     29 Feb 15 14:43 script.sh
```

Зеленый цвет файла = есть право на исполнение.



# chmod

Цвета файлов:

Зеленый = Исполняемые файлы.

Белый = Обычный файл.

Синий = Каталоги или папки.

Небесный = Символическая ссылка.

Красный = Сжатые файлы (.tar, .gz, .zip, .rpm).

Фуксия или фиолетовый = Файлы изображений (.jpg, gif, bmp, png, tif)



# chmod. Установка прав с помощью чисел

Существует способ использования команды chmod, когда права выражаются одной восьмеричной цифрой для каждой категории пользователей.

В первом аргументе chmod указываются три цифры: первая обозначает права владельца, вторая – группы, третья – остальных.

Что обозначают цифры:

0 - никаких прав;  
1 - только выполнение;  
2 - только запись;  
3 - выполнение и запись;  
4 - только чтение;

5 - чтение и выполнение;  
6 - чтение и запись;  
7 - чтение запись и выполнение.



# chmod. Изменение прав при помощи цифр

Пример с цифрами:

```
chmod 744 script.sh
localhost:~# ls -la
total 44
drwxr-xr-x   5 root   root   263 Jan  9  2021 .
drwxrwxrwx  21 root   root   461 Feb 15 15:04 ..
-rw-----   1 root   root   96 Feb 15 15:04 .ash_history
drwx-----   3 root   root   61 Jul  6  2020 .cache
drwx-----   5 root   root  124 Jul  6  2020 .mozilla
drwxr-xr-x   4 root   root  202 Jul  6  2020 .wire
-rw-r--r--   1 root   root  114 Jul  5  2020 bench.py
-rw-r--r--   1 root   root   76 Jul  3  2020 hello.c
-rw-r--r--   1 root   root   22 Jun 26  2020 hello.s
-rw-r--r--   1 root   root  151 Jul  5  2020 readme.txt
-rwxr--r--   1 root   root   29 Feb 15 14:43 script.sh
```

# chmod. Установка прав с помощью цифр

При помощи цифр мы передаем то состояние, которое нам надо указать для конкретного файла.

У владельца - все возможное, у группы - чтение и исполнение.

Мы сразу передаем то состояние, которое мы хотим видеть у файла.

\* Еще способ:

**localhost:~# chmod +x script.sh** - права на исполнение всем.





# Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

В чем различие между буквенным и численным отображением прав?

- **Вопрос 2.**

Можно ли записывать обозначения **\_ugo** в другом порядке?



# Домашнее задание

1. Создайте файл при помощи vi в папке /tmp/file.txt
2. Добавьте в него 3 первые строчки из вывода команды df -h
3. Дайте права для группы пользователей на запись
4. Уберите права на чтение для хозяина файла.
5. Дайте права на исполнение файла для всех остальных.



# Полезные ссылки

- [Права в Linux \(chown, chmod, SUID, GUID, sticky bit, ACL, umask\)](#)