В прошлый раз мы научили наш скрипт вытягивать информацию о пользователях из файла. Всё это для того, чтобы наш скрипт был более самостоятельным. Но создавая пользователей вручную, мы можем предварительно проверить, занят ли такой логин, и, в случае чего, создать пользователя с другим логином. Попробуем научить скрипт делать также.

	First Name	Last Name	Birthday	Department
1	Bruce	Wayne	19.02	IT
2	Bruce	Wayne	16.05	Security
3	Bruce	Wayne	18.06	Users
4	Bruce	Wayne	14.03	IT

Я немного изменил файл с пользователями. Предположим, так получилось, что у нас 4 тёзки и мы отличаем их по дням рождения и группам.

```
user@centos8:~
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[user@centos8 ~]$ libreoffice --headless --convert-to csv users.xlsx
convert /home/user/users.xlsx -> /home/user/users.csv using filter : Text - txt - csv (StarC
alc)
Overwriting: /home/user/users.csv
[user@centos8 ~]$ cat users.csv
,First Name,Last Name,Birthday,Department
1,Bruce,Wayne,19.02,IT
2,Bruce,Wayne,16.05,Security
3,Bruce,Wayne,18.06,Users
4,Bruce,Wayne,14.03,IT
[user@centos8 ~]$
```

Конвертируем файл в csv формат - libreoffice –headless –convert-to csv users.xlsx; cat users.csv.

```
[user@centos8 ~]$ cut -d, -f2,3,4,5 users.csv | tail -n +2 | tr '[:upper:]' '[:lower:]' |
 tr , ' '
bruce wayne 19.02 it
bruce wayne 16.05 security
bruce wayne 18.06 users
bruce wayne 14.03 it
[user@centos8 ~]$
```

Немного подправим cut, с помощью которого мы брали информацию из csv файла – добавим в него поле 4, чтобы также вытягивать информацию о днях рождения. Проверим в терминале - cut -d, -f2,3,4,5 users.csv | tail -n +2 | tr ‘[:upper:]’ ‘[:lower:]’ | tr , ‘ ‘ .

```
then
IFS=$'\n'
for line in $(cut -d, -f2,3,4,5 $file | tail -n +2 | tr '[:upper:]' '[:lower:]' | tr , ' ')
do
    user=$(echo $(echo "$line" | cut -c1).$(echo "$line" | cut -d' ' -f2))
    group=$(echo "$line" | cut -d' ' -f4)
    bday=$(echo "$line" | cut -d' ' -f3)
    echo Username: $user   Group: $group
    create_user
done
IFS=$oldIFS
```

Как видите, информация о группе сместилась на 4 столбик, поэтому подправляем это в скрипте - group=$(echo “$line” | cut -d’ ‘ -f4) . Добавляем ещё одну переменную – bday – в которой и будет информация о дне рождения - bday=$(echo “$line” | cut -d’ ‘ -f3) .

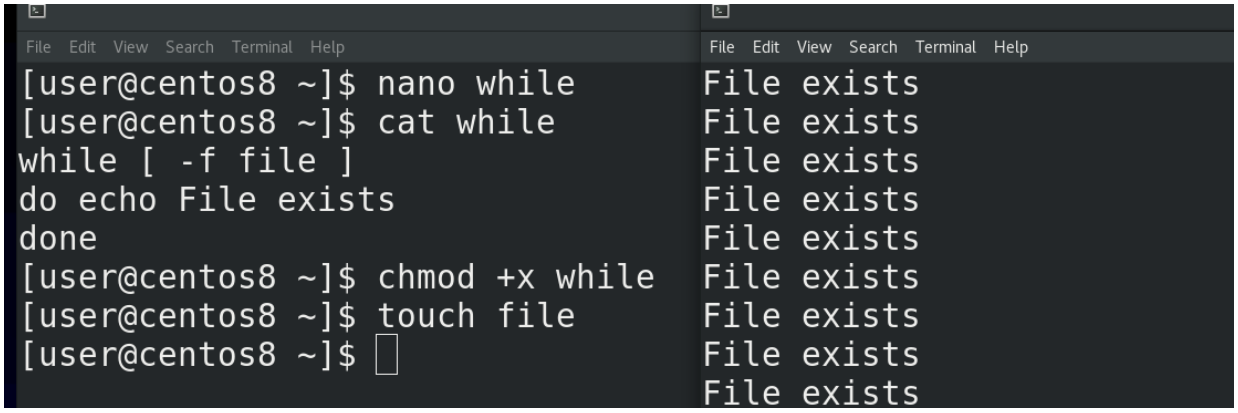
```
    fi
    shell=/bin/bash
fi
mkdir -v /home/$group
useradd $user -g $group -b /home/$group -s $shell -c "Birthday $bday"
}
```

Ну и чтобы использовать эту переменную, добавим в нашу функцию create_user в саму команду useradd опцию -c - то есть комментарий - -c “Birthday $bday”.

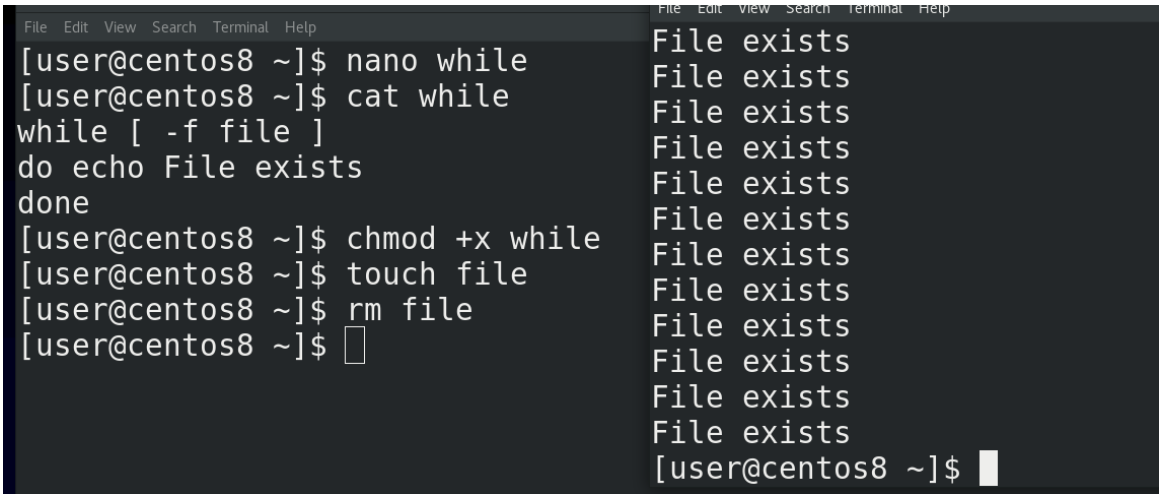
Пока мы только подготовились к тому, чтобы различать тёзок после их создания. Если мы сейчас просто запустим скрипт, useradd не создаст пользователей с одинаковыми логинами. И так, наша задача - скрипт перед созданием пользователя должен проверить, есть ли уже такой логин, и, если есть, создать пользователя с другим логином. Но, конечно, нужно ещё проверить, а не занят ли тот второй логин. Если мы будем проверять просто с помощью if, мы увидим, что есть пользователь b.wayne и создадим пользователя b.wayne2. А если он уже занят? Чтобы проверить, а не занят ли логин b.wayne2, нам придётся написать elif. Тогда мы укажем b.wayne3. А если и он занят? Сколько раз нам придётся писать условие? Мы не можем этого знать. Нам нужно проверять условие до тех пор, пока мы не получим нужный результат.

Для этого у нас есть команда while – комбинация условия и цикла. Пока выполняется условие, будет выполняться цикл. Синтаксис такой:

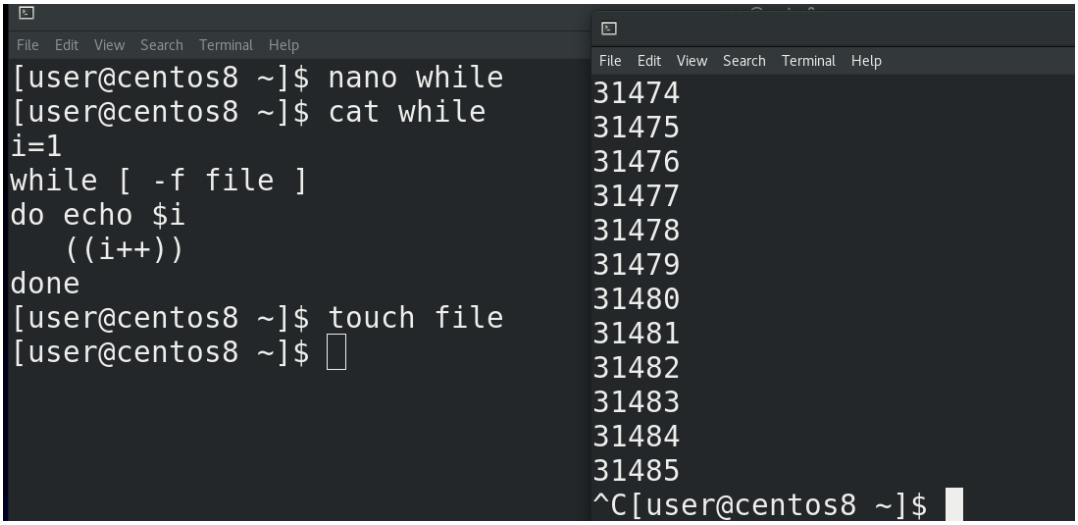
```
while условие
do команда
done
```



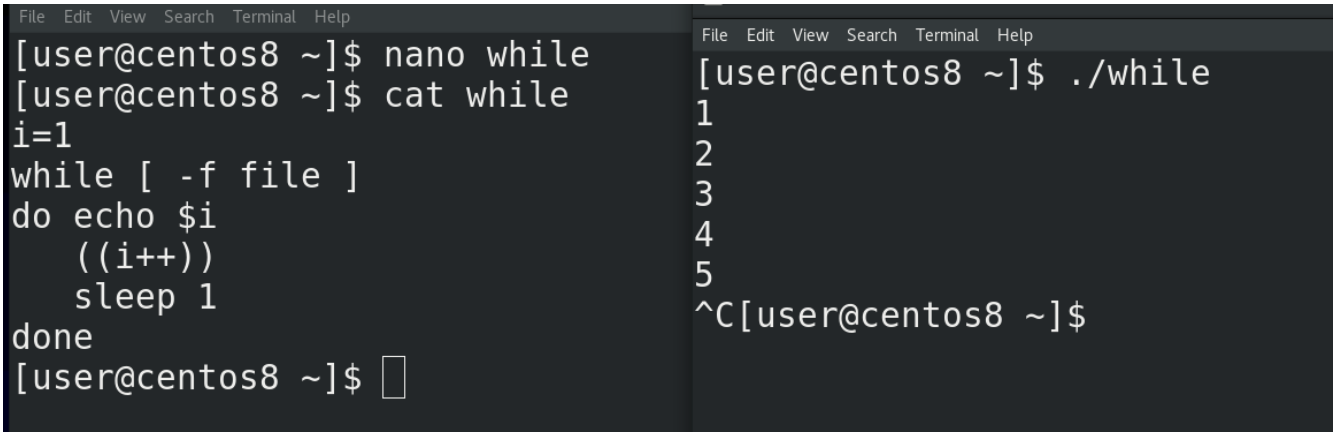
Как мы помним, условие – это просто любая команда, главное статус её выхода – 0, или что-то другое. Например – while [-f file] do echo file exists done. То есть, пока файл есть, echo будет писать такой текст. Попробуем создать файл - touch file - и запустить команду. Как видите, команда echo постоянно выдаёт текст.



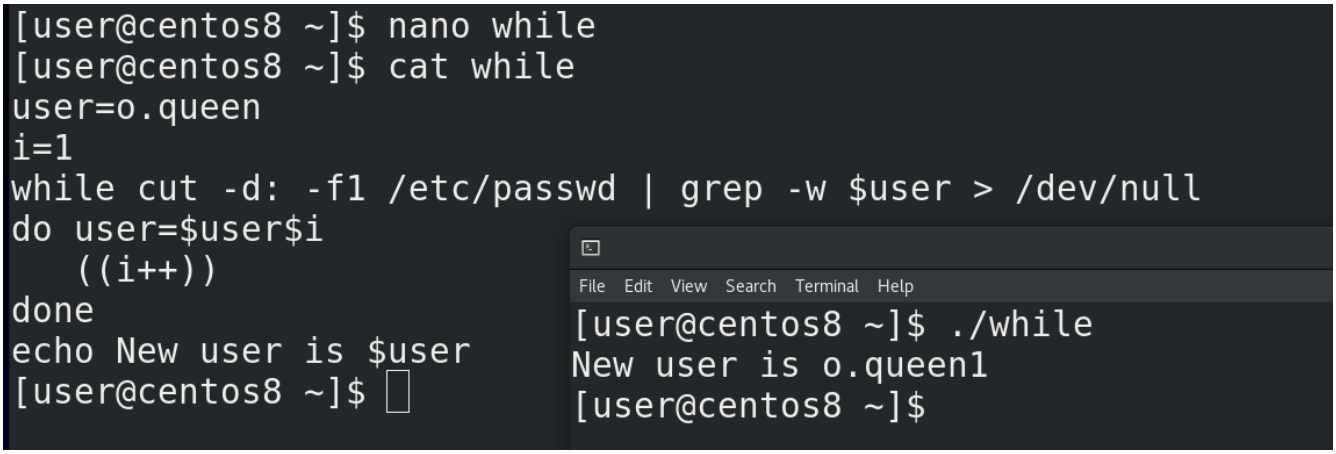
Попробуем удалить файл - rm file. while получил код выхода 1 и закончил свою работу.



С while часто используют инкремент. Это такая операция увеличения переменной. Например, берут переменную i и перед циклом дают ей какое-то значение, например 1. Во время выполнения цикла её значение увеличивают. То есть при каждой итерации значение переменной будет увеличиваться. Увеличивать значение в bash-е можно по разному, хоть с помощью математических операций, так и используя специальный оператор ++ - ((i++)) . С помощью “–“ можно, соответственно, уменьшать значение. Заменим echo, чтобы видеть значение переменной - echo $i - и попробуем запустить скрипт - ./while. Как видите, очень быстро переменная достигла больших значений, а значит while сделал столько итераций.



Можно, кстати, использовать команду sleep, чтобы заставить скрипт подождать сколько-то секунд, прежде чем выполнить следующую команду - sleep 1. Как видите, теперь итерация происходит раз в секунду - ./while.



Хорошо, попробуем применить while к нашей задаче. Для начала напишем условие проверки наличия логина. В прошлый раз я показал, как с помощью grep-а найти нужный логин в passwd, сделаем также. Для тестов укажем переменную user=o.queen. Условие в while поставим проверку наличия пользователя - while cut -d: -f1 /etc/passwd | grep -w $user. Таким образом мы проверяем, есть ли пользовать в passwd и, если есть, запускаем команды внутри цикла. Сделаем так, чтобы команда внутри цикла меняла значение переменной – user=$user$i – то есть o.queen превратится в o.queen1. Переменная i станет 2 - ((i++)). Убираем sleep, он нам не нужен. Попытаемся прочесть наш цикл. При запуске скрипта while проверяет, есть ли пользователь o.queen в passwd. Если он нашёл такого пользователя, значит условие выполнилось. Если условие выполнилось, значит while запускает команды – сначала он меняет значение переменной user на o.queen1. Затем он меняет значение переменной i на 2. Происходит итерация – теперь while ищет в passwd пользователя o.queen1. Если он не находит - цикл заканчивается, значение переменной остаётся o.queen1 и запускаются следующие команды. Если же он нашёл юзера o.queen1, то переменная становится o.queen2, переменная i становится 3 и так до тех пор, пока grep не скажет, что такого пользователя нет. Давайте в конце выведем полученное значение переменной - echo New var is $user. Запустим скрипт - ./while. Как видите, теперь переменная user стала o.queen1, а дальше можно эту переменную использовать для создания пользователя. Ну и чтобы не видеть вывод команды grep, просто направим его в /dev/null - > /dev/null.

```
  GNU nano 2.9.8                                  myscript


# Functions
check_user() {
i=1
while cut -d: -f1 /etc/passwd | grep -w $user > /dev/null
do user=$user$i
   ((i++))
done
}

create_user() {
```

Хорошо, теперь скопируем полученный цикл и вставим его в наш скрипт. Сделаем это в виде функции – check_user - check_user() { i=1 … .

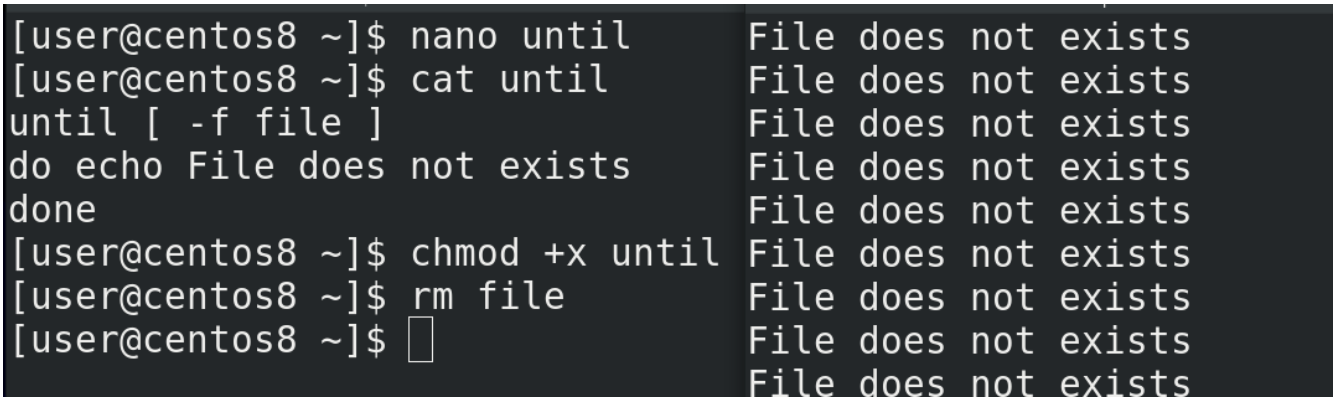
```
elif [ -f $file ]
then
IFS=$'\n'
for line in $(cut -d, -f2,3,4,5 $file | tail -n +2 | tr '[:upper:]' '[:lower:]' | tr , ' ')
do
    user=$(echo $(echo "$line" | cut -c1).$(echo "$line" | cut -d' ' -f2))
    group=$(echo "$line" | cut -d' ' -f4)
    bday=$(echo "$line" | cut -d' ' -f3)
    check_user
    echo Username: $user   Group: $group
    create_user
done
```

Ну и укажем эту функцию в нашем цикле for, который создаёт пользователей из файла.

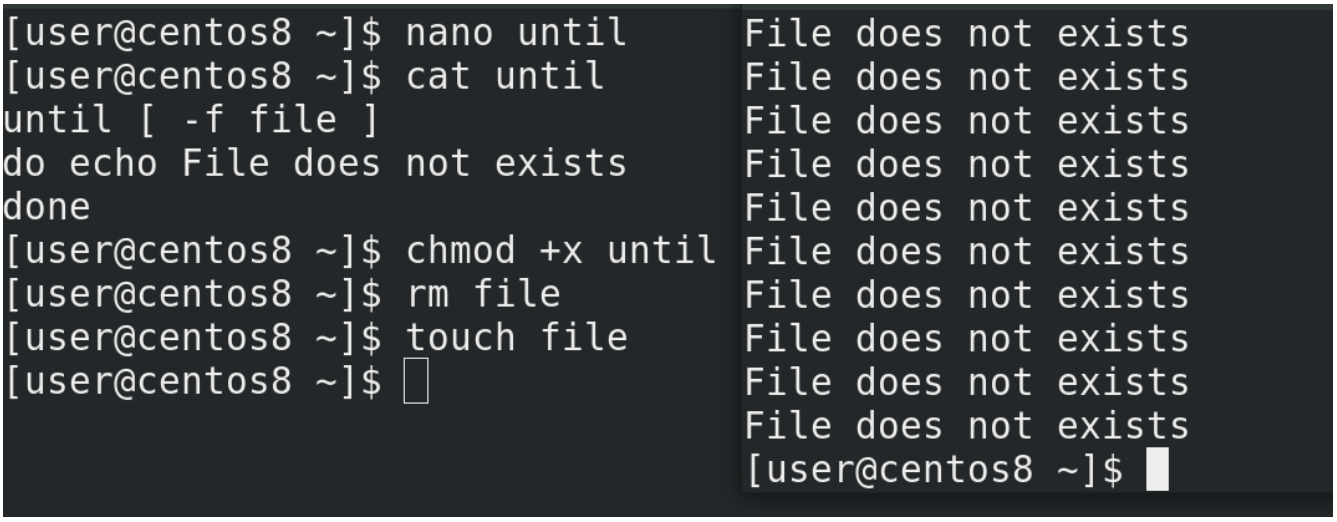
```
[user@centos8 ~]$ nano myscript
[user@centos8 ~]$ sudo cp users.csv /var/
[user@centos8 ~]$ sudo ./myscript
Username: b.wayne1 Group: it
groupadd: group 'it' already exists
%it ALL=(ALL) ALL
mkdir: cannot creat
Username: b.wayne12
groupadd: group 'se
%security ALL=(ALL)
mkdir: cannot creat
Username: b.wayne12
groupadd: group 'us
mkdir: cannot creat
Username: b.wayne12
groupadd: group 'it
```

```
user@centos8:~
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[user@centos8 ~]$ tail -5 /etc/passwd
b.allen:x:1138:1004::/home/it/b.allen:/bin/bash
b.wayne1:x:1139:1004:Birthday 19.02:/home/it/b.wayne1:/bin/bash
b.wayne12:x:1140:1005:Birthday 16.05:/home/security/b.wayne12:/bin/bash
b.wayne123:x:1141:100:Birthday 18.06:/home/users/b.wayne123:/sbin/nologin
b.wayne1234:x:1142:1004:Birthday 14.03:/home/it/b.wayne1234:/bin/bash
[user@centos8 ~]$
```

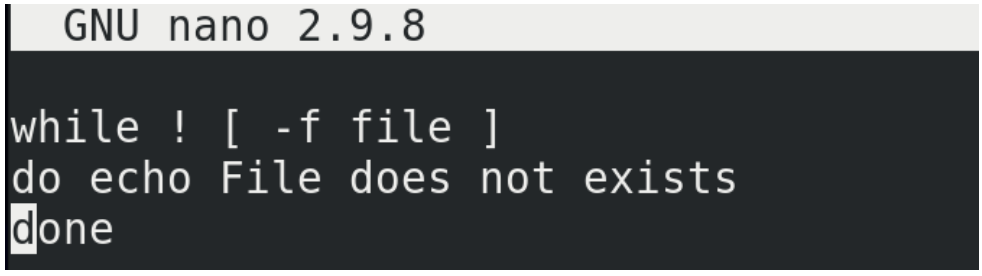
Сохраним, скопируем новый файл users.csv в директорию /var/ - sudo cp users.csv /var/ - и запустим скрипт - sudo ./myscript; tail -5 /etc/passwd. Как видите, для всех тёзок создались аккаунты, хотя логины получились не такими, как мы ожидали. Почему так получилось и как это исправить – это задача для вас.



Напоследок, рассмотрим команду until. Если в while цикл продолжает работать пока условие верно, то есть код выхода условия 0, то в until наоборот – цикл будет работать пока условие неверно, то есть код выхода не 0. То есть, условно, while - пока всё хорошо, делать что-то. А until – пока не станет хорошо, делать что-то. Синтаксис практически одинаковый - until [-f file] do echo file does not exists done. Дадим права, удалим файл и попробуем запустить - chmod +x until; rm file; ./until . Как видите, скрипт говорит, что файла нет.



То есть, пока не выполнится условие, пока не появится файл - touch file - until будет продолжать работать.



Но, как мы помним, мы можем использовать тот же while с восклицательным знаком - while ! [-f file] ... , что даст, по сути, тот же результат. Разве что читать скрипт с until где-то проще, вместо того, чтобы обращать значение while.

В этот раз мы с вами разобрали while и until. Можно наткнуться на различные способы использовать тот же while, until, for и другие команды. Но если понимать, что, допустим, тому же while нужен статус выхода и безразлична сама команда, то многие способы применения станут понятнее. Со скриптами мы сделаем перерыв, так как много других важных тем, но, я надеюсь, что вы стали лучше понимать, что такое скрипты, как их читать и писать. Для примера, постарайтесь прочитать те же файлы /etc/bashrc и /etc/profile, которые мы разбирали раньше. Это просто скрипты, которые выполняются при запуске bash-a. Возможно вам неизвестны все ключи – но это нормально, всегда можно обратиться к документации.