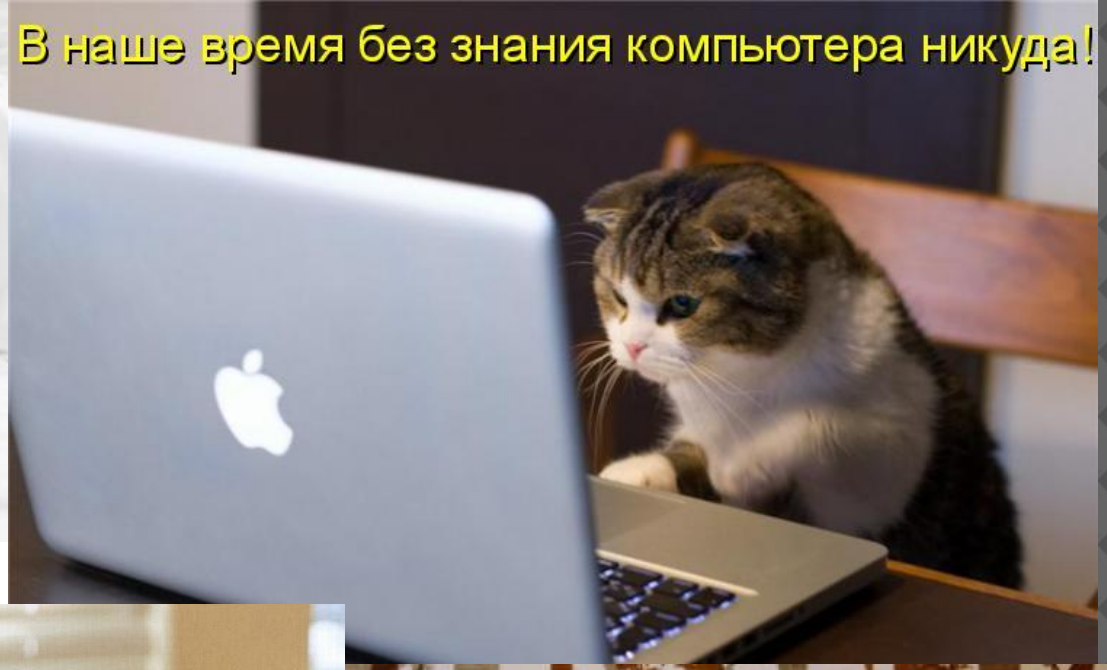
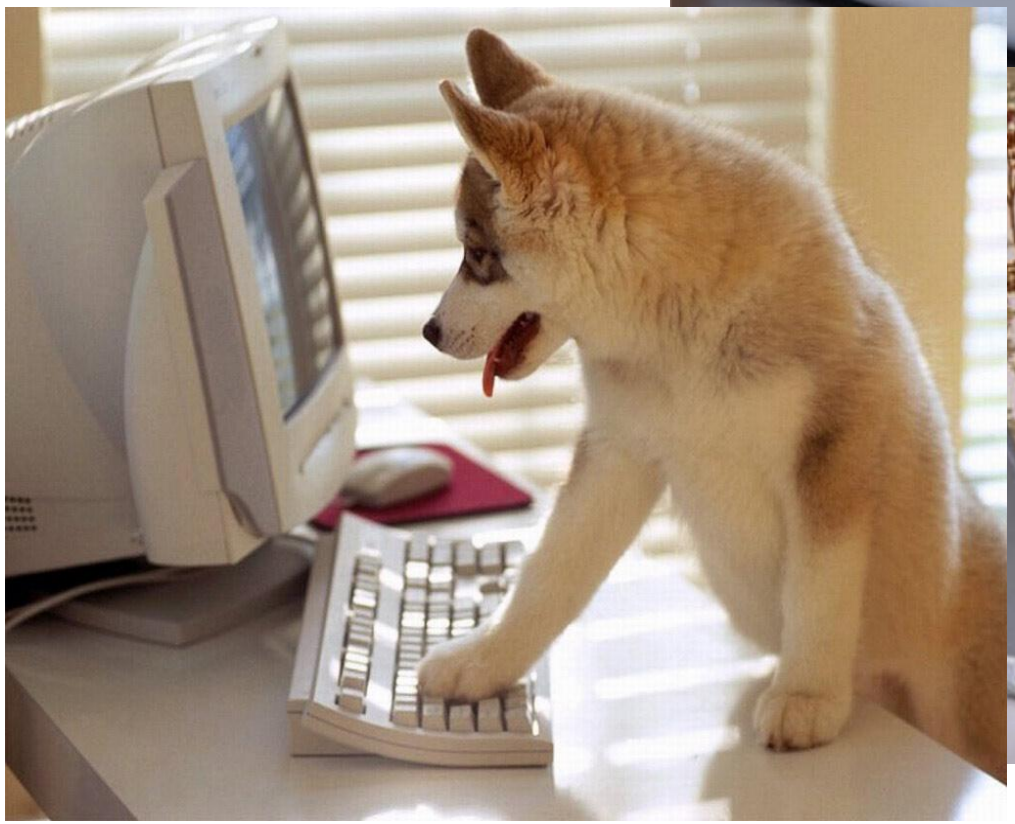

В наше время без знания компьютера никуда!



ИНТЕРФЕЙС

- (от англ. interface) — граница между двумя функциональными объектами, требования к которой определяются стандартом; совокупность средств, методов и правил взаимодействия (управления, контроля и т. д.) между элементами системы.

ИНТЕРФЕЙС

- — это «проводник» между человеком и программой, операционной системой, техническим устройством или способ взаимодействия приложений между собой

- Чтобы обеспечить взаимодействие пользователя с операционной системой и с прикладными программами необходим интерфейс: система передачи команд пользователя операционной системе и ответов системы обратно пользователю.
- То есть «диалог» пользователя с компьютером на специальном языке.

- На сегодня известны две принципиальные возможности организации интерфейса: графический интерфейс и командная строка.

Интерфейс командной строки

- —текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются текстовыми строками – командами (введенными с клавиатуры или составляющими командного файла – скрипта)

НЕМНОГО ИСТОРИИ

- В 1968–69 гг. Кен Томсон и Деннис Ричи представили первый выпуск ОС Юникс, по сути, явившейся прототипом современных операционных систем и связанных с ним понятий, таких, как процессы и файлы.
- В Юникс содержался логичный и лаконичный язык работы с процессами и файлами, реализованный в пользовательском интерфейсе командной строки

РАЗНООБРАЗИЕ КОМАНДНЫХ ОБОЛОЧЕК

- Чем больше вы будете использовать командную строку, тем больше различных программ вам встретятся. Несмотря на огромное разнообразие таких программ, принципы их взаимодействия с пользователем практически не отличаются. Например, в BASH программа ls выводит на экран список файлов и директорий, в Windows - Dir.
- Достаточно набрать требуемую команду и нажать Enter.

Командные оболочки Linux

- (разнообразны, в отличие от Windows)
- Наиболее известны оболочки sh и bash. Менее - C shell (csh, tcsh), zsh и tcsh.
- На этом список существующих оболочек не заканчивается.

Командный файл (скрипт)

- Пакетными или командными файлами называются файлы, содержимым которых являются команды.

Скрипты для Linux

- Не официально часто называется «шел», от английского shell — оболочка.
- Bourne shell, исполняемый файл: sh.
- Bourne again shell, исполняемый файл: bash. Название можно перевести, как «Возрождённый шел Борна». Скорее всего самая популярная оболочка на сегодняшний день. Де-факто стандарт для Linux.
- Z shell, исполняемый файл: zsh.

РАЗНИЦА В СИНТАКСИСЕ СКРИПТОВ

#!/bin/sh	#!/bin/csh

#!/bin/sh
if [$days -gt 365]
then
  echo
	if ($days > 365) then
	  echo This is over a year.
	endif

#!/bin/sh	#!/bin/csh

#!/bin/sh
i=2
j=1
while [$j -le 10]; do
  echo '2 **' $j = $i
  i=`expr $i '*' 2`
  j=`expr $j + 1`
done
	set i = 2
	set j = 1
	while ($j <= 10)
	  echo '2 **' $j = $i
	  @ i *= 2
	  @ j++
	end

Примеры встроенных команд, которые используютдля создания своих скриптов Linux

- break выход из цикла for, while или until
- continue выполнение следующей итерации цикла for, while или until
- echo вывод аргументов, разделенных пробелами, на стандартное устройство вывода
- exit выход из оболочки
- kill посылает сигнал завершения процессу
- pwd выводит текущий рабочий каталог

КАК УСТРОЕНЫ BASH-СКРИПТЫ .

- Любой bash-скрипт должен начинаться со строки: #!/bin/bash
- в этой строке после #! указывается путь к bash-интерпретатору, поэтому если он у вас установлен в другом месте(где, вы можете узнать набрав whereis bash) поменяйте её на ваш путь.
- Коментарии начинаются с символа # (кроме первой строки).
- В bash переменные не имеют
- Команды оболочки отделяются знаком перевода строки, комментарии выделяют знаком решётки.

ПРИМЕРЫ КОМАНД

- **cd каталог**- переход в указанный каталог.
- **Mkdir имякаталога** – создание каталога
- **File** определяет тип файла
- **cat имя_файла** - выводит содержимое файла на терминал
- Создание файла **touch имя_файла** или **>имя_файла**
- Копирование файла в другой файл или каталог **cp файл-источник файл-или-каталог-приемник**
- **rm имя_файла** - удаляет файл
- **rmdir имя_каталога** - удаляет каталог
- **rm -rf имя_каталога-** удаляет каталог рекурсивно и молча.

СКРИПТ В WINDOWS

- Пакетными или командными файлами называются файлы, содержимым которых являются команды.
- В Windows – это«батники» - из-за расширения
- создать текстовый файл в "блокноте"
- Изменить расширение на bat (сохранить как, тип - все файлы, имя.bat)

- В батнике, как правило. начинаются с команды @ echo off -отключение вывод команд на экран
- ECHO позволяет вывести текст
- PAUSE -приостанавливает выполнение до нажатия пользователем любой клавиши.
- REM Это комментарий
- chcp 1251 >nul
- REM chcp 1251 >nul кодировка делает читаемой кириллицу
- REM Это комментарий

Hostname

%computername%

remИмя компьютера

Ipconfig

Rem IP-адрес

%username%

Rem Имя пользователя

Date=01.01.2020

Rem задаем дату

%Date%

Rem значение текущей даты

Echo %date:~6%

Rem вывели подстроку с 6-го символа, т.е.год

Echo %date:~0,2%

rem вывели 2 цифры, начиная с нуля

Set d

Rem Создание переменной d

Set d= %date:~0,2%

Set m= %date:~3,2%

Set y= %date:~6,4%

Rem создали переменные d m y и присвоили им значение дня, месяца, года

КОМАНДЫ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ И КАТАЛОГАМИ

dir

REM отображаетсодержимое папки

Cd

Rem переход в папку формат cd <путь

Rem в «родительскую» папку cd ..

Rem в корневую cd \ .

Rem Команда cd без параметров -текущий каталог

md

Rem создание папки md

md c:\1\2\3\4

Rem создание дерева папок на диске С, а одного уровня:

md 1 2 B3

rd

Rem удаляет папку rd имя папки

REM ключ /S – удаляет рекурсивно, ключ /Q- без подтверждения

Copy

Copy a.txt C:\b.txt

Rem копирует один или несколько файлов

copy c:\alpha\1.txt+c:\alpha\2.txt+c:\alpha\3.txt c:\beta\result.txt

Rem слияние файлов, в итоге получается текстовый файл

Copy *.txt C:\text.txt

Rem слияние текстовых файлов в текущем каталоге по маске файлов, в итоге получается текстовый файл на C

move

Rem перемещение одного или нескольких файлов

Del

Rem удаление файла del <имя файла>

Rem ключ/Q- убирает запрос подтверждения

Rem /S – удаляющий файлы из подкаталогов

Rem /F удаляющий файлы с атрибутом «Только чтение»

Copy nul file.txt
Rem создание пустого файла

Примеры создания (перезаписи) непустых файлов:

echo hello > t.txt

rem перенаправляется слово с экрана в файл

Tasklist > t.txt

rem в файл записывается перечень выполняемых процессов

> символ перенаправление вывода

Стандартное устройство вывода – экран

>> - записывается в конец файла

- Создать переменную можно с помощью команды set.
- Например, set a=%date%.
- Создается переменная a , ей присваивается значение текущей даты
- %a% - обращение к значению переменной
- Если нужно ввести значение с консоли, используют ключ p.
- Set /p a=Enteredvalue:
- > символ перенаправление

РАБОТА С ПЕРЕМЕННЫМИ И СТРОКАМИ

Символы в строке нумеруются, начиная с 0
Если нужно извлечь n символов, начиная с m, из строковой переменной str, шаблон:
%str:~m,n%
Если нужно взять n последних символов
%str:~-n%
Примеры :
Set str=Black
Echo %str:~0,1%
(получится B)

Set str=Black
Echo %str:~0,2%
(получится Bl)

Set str=Black
Echo %str:~0,2%
(получится Bl)
Set str=Black
Echo %str:~-3%
(получится ack)
Set str=Black
Echo %str:~-1%
(вывод кроме первого символа, получится lack)
Set x=Black
Set y=Cat
Echo %x%%y%

Создание арифметической переменной – ключ /a
Set /a x=5

ДЕЙСТВИЯ С АРИФМЕТИЧЕСКИМИ ПЕРЕМЕНЫМИ

```
Set /a x+=1
Rem увеличили на 1
Set /a x*=2
Set /a x+=%x%
Rem увеличили в 2 раза

Set /a x=15
Set /a y=4
Set /a xy=%x%/%y%
```

«БАТНИК» С ПАРАМЕТРАМИ

- параметры вызова bat-файла %<цифра 0-9>
- Всего может быть 10 параметров - одновременно существующих независимых переменных. Переменная %0 будет содержать имя .bat-файла и, если вы указали, путь к нему.
- Пример запуска файла abc.bat со следующими параметрами:
- abc.bat a bc def
- Если параметр имеет пробелы, то берется в ковычки

РАБОТА С МЕТКАМИ

- Общий синтаксис:
- goto <**имя метки**, указавающую переход>

- :<имя_метки>

Проверка наличия файла:

IF EXIST < имя или шаблон файла > < команда >

Условие считается выполненным при обнаружении файла.

проверка появления файла (Утилита sleep выполняет ожидание указанное время

Exist – проверка существования , goto переход по метке, : имя_метки – обращение к метке) :

```
:test
if exist c:\1.txt goto go
sleep 10
goto test
:go
Notepad
```

Команда for в виде числового цикла

Команда for позволяет организовать выполнение повторяющихся однотипных действий.

Можно использовать ее для того, чтобы вывести на экран числа от одного до десяти:

```
for /l %%i in (1,1,10) do echo %%i
```

Переменная i называется счетчиком цикла.

В силу своеобразия синтаксиса команды for, имя счетчика цикла должно состоять из одной буквы. Причем, если мы пишем командный файл, то перед именем счетчика цикла надо поставить сдвоенный знак процента, если же мы просто набираем команду в командной строке, то одиночный.

После слова in указан диапазон изменения счетчика цикла.

Здесь это тройка чисел: начальное значение счетчика, шаг счета, предельное значение счетчика.

При выполнении команды командный процессор сначала присвоит переменной i значение 1, а потом на каждом шаге цикла будет увеличивать его на 1, пока оно не превысит 10. Очевидно, таких шагов получится десять. Если бы в качестве шага счета мы указали число 2, то цикл выполнился бы пять раз. На каждом шаге цикла выполняется тело цикла, написанное после слова do.

```
for /l %%i in (1,1,10) do echo %%i
```

В рассмотренном примере это команда echo, которая выводит на экран текущее значение счетчика цикла.

```
FOR /f  %%a IN ("C:\1.txt") DO echo %%a
REM выведет все строки файла 1.txt
```

ПОИСК ПОДСТРОКИ

Find

Пример:

Find /i file.txt “new”

Ключи

Без учета регистра /i

Вывод номера строки /n

Общее количество строк /c

Вывод строк, не содержащих шаблон /v

ПОИСК ФАЙЛОВ

Where

Where [ключ] [где] [шаблон]

Пример:

Where /r c:\ *.txt

Поиск текстовых файлов на диске с рекурсивно.

Ключи

/r –рекурсивный поиск

/t – вывод размера, даты. времени

/f – имя в ковычках