

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)

Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows 10

Отчёт по лабораторной работе №2
по дисциплине «Операционные системы»

Студент гр. 360-4
_____ И.А. Шмидов
«__» _____ 2023г.

Проверил
Доцент кафедры ПрЭ
_____ Д.О.Пахмурин
«__» _____ 2023г.

ВВЕДЕНИЕ

Целью лабораторной работы является изучение принципов построения и организации пакетных файлов и сценариев в среде ОС Windows 10.

2 ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

Поскольку пакетные файлы могут включать в себя любые команды, их конвейеры и "каналы", при большом количестве условий и циклов последствия некорректной работы пакетного файла могут быть непредсказуемыми для ОС, и, возможно, как следствие – разрушительными. Поэтому для организации пакетного файла разработчику необходимо четко представлять себе, что именно и каким образом должно происходить в системе при работе этого файла, какая последовательность действий реализуется в результате выполнения задуманного сценария и как на эти действия реагирует ОС.

Помимо рассмотренных в предыдущей лабораторной работе команд, которые могут быть использованы при организации пакетного файла, существует ряд дополнительных, функционал которых напоминает операторы языков программирования высокого уровня. К их числу относятся: At, Call, Doskey, Echo, Endlocal, For, Goto, If, Pause, Rem, Set, Setlocal и Shift.

В настоящей лабораторной работе предполагается ознакомление с основными командами, используемыми в качестве инструментов организации пакетных файлов, создание командного файла в формате ASCII, реализующего определенный сценарий работы системы, а также оценка возможности использования его в качестве сценария входа в систему.

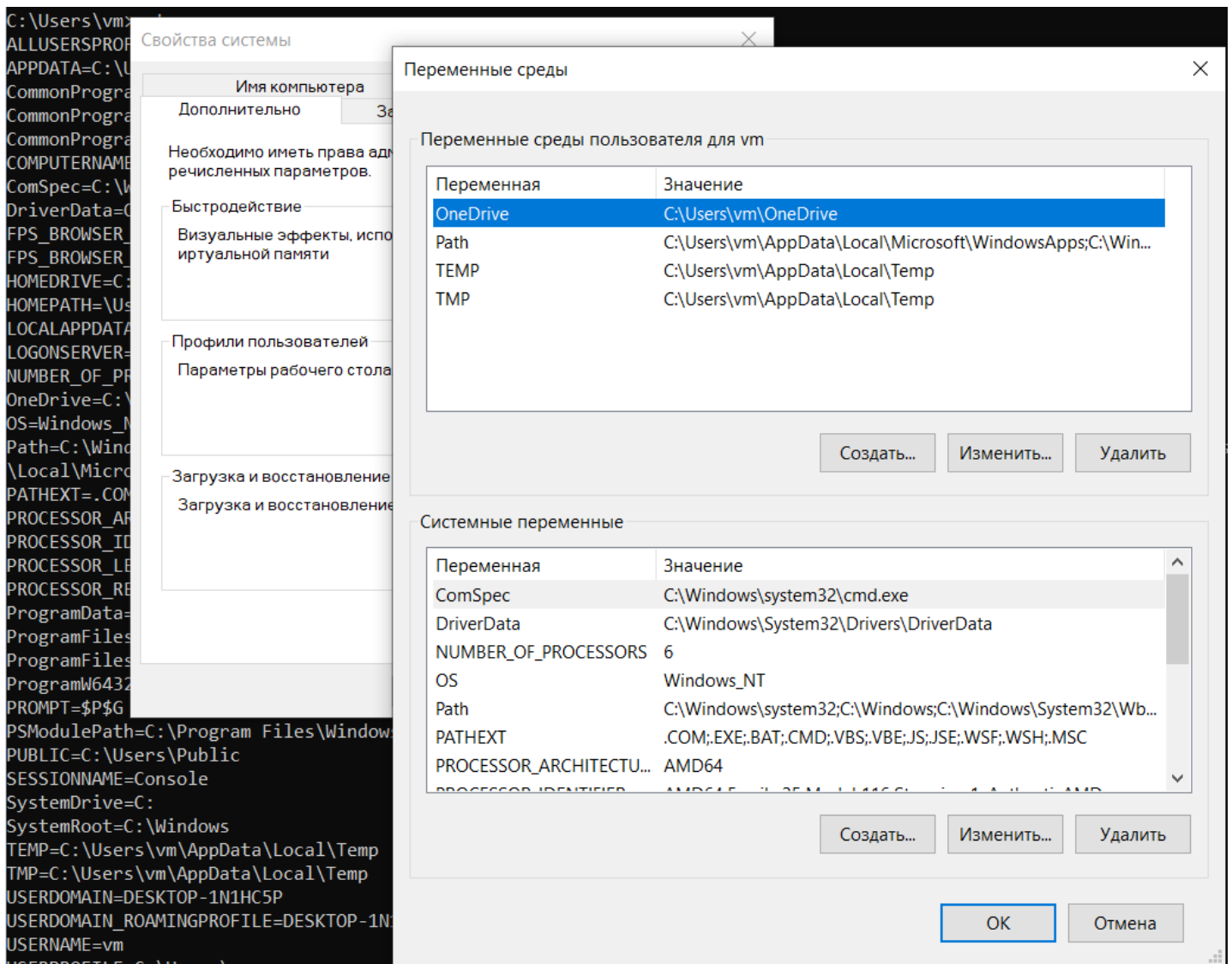
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Задание №3.1. Исследовать способы применения команды присваивания переменной среды Set на конкретных примерах.

1. Отобразите переменные среды двумя способами: а) из командной оболочки и б) из окна свойств системы (нажмите **Win+R**; наберите в появившемся окне **systempropertiesadvanced** и нажмите **Enter**).

```
C:\Users\vm>set
ALLUSERSPROFILE=C:\ProgramData
APPDATA=C:\Users\vm\AppData\Roaming
CommonProgramFiles=C:\Program Files\Common Files
CommonProgramFiles(x86)=C:\Program Files (x86)\Common Files
CommonProgramW6432=C:\Program Files\Common Files
COMPUTERNAME=DESKTOP-1N1HC5P
ComSpec=C:\Windows\system32\cmd.exe
DriverData=C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
FPS_BROWSER_APP_PROFILE_STRING=Internet Explorer
FPS_BROWSER_USER_PROFILE_STRING=Default
HOMEDRIVE=C:
HOMEPATH=\Users\vm
LOCALAPPDATA=C:\Users\vm\AppData\Local
LOGONSERVER=\\DESKTOP-1N1HC5P
NUMBER_OF_PROCESSORS=6
OneDrive=C:\Users\vm\OneDrive
OS=Windows_NT
Path=C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\Windows\System32\OpenSSH\;C:\Users\vm\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;C:\Windows\System32;
PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PROCESSOR_ARCHITECTURE=AMD64
PROCESSOR_IDENTIFIER=AMD64 Family 25 Model 116 Stepping 1, AuthenticAMD
PROCESSOR_LEVEL=25
PROCESSOR_REVISION=7401
ProgramData=C:\ProgramData
ProgramFiles=C:\Program Files
ProgramFiles(x86)=C:\Program Files (x86)
ProgramW6432=C:\Program Files
PROMPT=$P$G
PSModulePath=C:\Program Files\WindowsPowerShell\Modules;C:\Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\Modules
PUBLIC=C:\Users\Public
SESSIONNAME=Console
SystemDrive=C:
SystemRoot=C:\Windows
TEMP=C:\Users\vm\AppData\Local\Temp
TMP=C:\Users\vm\AppData\Local\Temp
USERDOMAIN=DESKTOP-1N1HC5P
USERDOMAIN_ROAMINGPROFILE=DESKTOP-1N1HC5P
USERNAME=vm
USERPROFILE=C:\Users\vm
windir=C:\Windows

C:\Users\vm>
```



2. Задайте переменную среды, содержащую определенный путь к месту назначения, выбранный самостоятельно.

```
C:\Users\vm>set shmidov="C:\Users\Vm\Desktop\Shmidov3604"
C:\Users\vm>
```

3. Проверьте наличие в системе переменной среды, заданной в предыдущем пункте задания.

```
C:\Users\vm>set shmidov
shmidov="C:\Users\Vm\Desktop\Shmidov3604"
C:\Users\vm>
```

4. Выведите значение выражения, определенного в соответствии с вариантом

задания, в качестве переменной среды **Result**.

```
C:\Users\vm>set a=25

C:\Users\vm>set b=92

C:\Users\vm>set c=88

C:\Users\vm>set /A Result=(%a%+%b%)/%c%+5*%a%
126
C:\Users\vm>_
```

5. Задайте переменную среды с различными вариантами динамически формируемых значений (табл. 3.1). Результаты представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.1. Динамические значения команды **Set**

Значение	Описание действия
%Cd%	раскрывается в строку текущей директории
%Date%	раскрывается в текущую дату
%Time%	раскрывается в текущее время
%Random%	раскрывается в случайное десятичное число в диапазоне от 0 до 32767
%Errorlevel%	раскрывается в текущее значение ErrorLevel
%Cmdextversion%	раскрывается в текущее значение версии расширенной обработки команд
%Cmdcmdline%	раскрывается в исходную командную строку, которая вызвала текущее окно командной оболочки

Таблица 3.2. Результаты выполнения команды **Set**

Задание №3.2 Исследовать способы применения команды отображения текста **Echo** на конкретных примерах.

1. Создайте пакетный файл, воспользовавшись любым текстовым редактором. Имя пакетного файла выберите самостоятельно.

2. Введите в созданный пакетный файл текст, приведенный ниже.

Cls

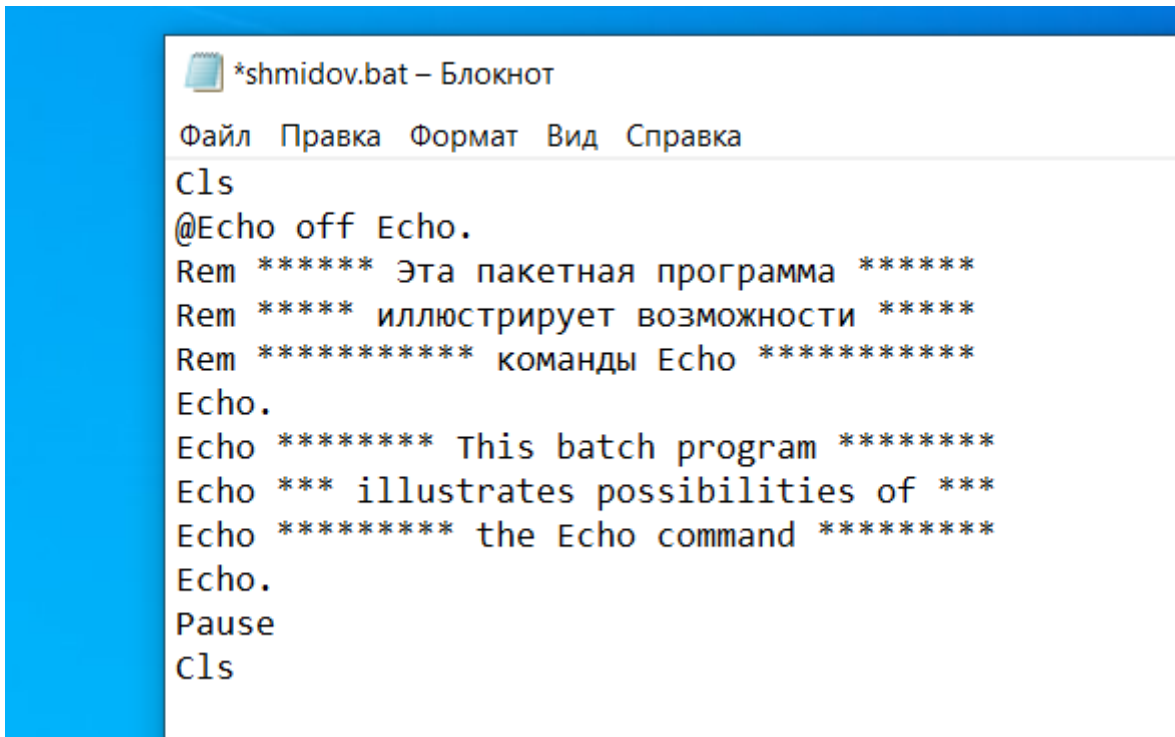
@Echo off

Echo.

Rem *** Эта пакетная программа *******

Rem *** иллюстрирует возможности *******

```
Rem ***** команды Echo *****  
  
Echo.  
  
Echo ***** This batch program *****  
  
Echo *** illustrates possibilities of ***  
  
Echo ***** the Echo command *****  
  
Echo.  
  
Pause  
  
Cls
```



```
*shmidov.bat – Блокнот  
Файл Правка Формат Вид Справка  
Cls  
@Echo off Echo.  
Rem ***** Эта пакетная программа *****  
Rem ***** иллюстрирует возможности *****  
Rem ***** команды Echo *****  
Echo.  
Echo ***** This batch program *****  
Echo *** illustrates possibilities of ***  
Echo ***** the Echo command *****  
Echo.  
Pause  
Cls
```

3. Сохраните текст пакетного файла.

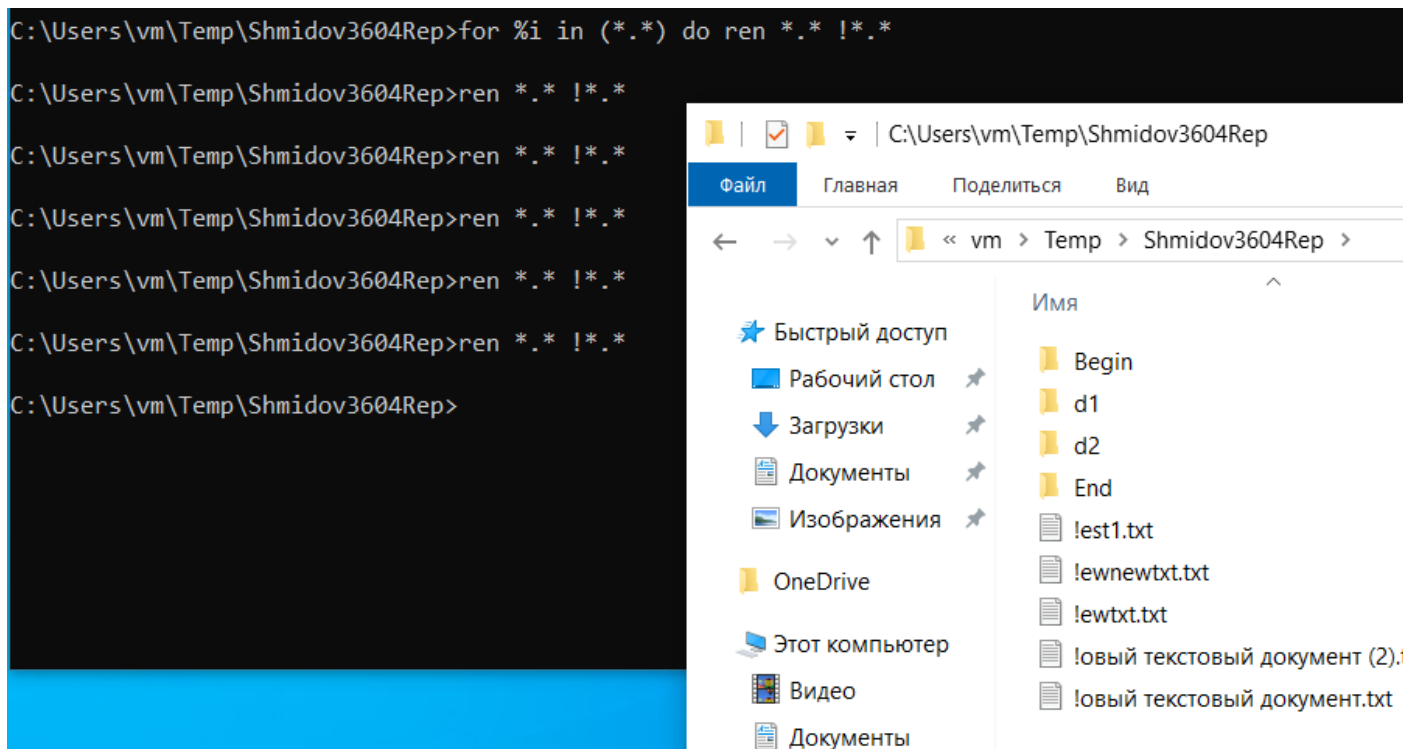
При выполнении задания используйте следующие инструкции:

- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к пакетному файлу, запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,
- изучите пример и полученный с его помощью результат, обратив внимание на то, что команда **Echo** с точкой (.) в конце выводит на экран пустую строку, а символ "коммерческое И" (@) перед командой **Echo** отключает режим отображения команд.
- сделайте вывод о проделанной работе и запишите его в отчет.

Задание №2.3. Исследовать способы применения команды циклической обработки данных **For** на конкретных примерах.

1. Скопируйте файлы каталога, путь к которому задайте самостоятельно, в точку назначения, заданную путем `C:\Users\имя_пользователя\Temp\`. При копировании воспользуйтесь любым методом, изученным ранее.


2. К каждому из файлов, местоположение которых определено путем `C:\Users\имя_пользователя\Temp\`, добавьте символ «!» в начале имени, воспользовавшись командой циклической обработки данных.



3. Подсчитать количество каталогов на локальном диске, воспользовавшись командой циклической обработки данных, в процессе выполнения выводя результат в переменную среды, выбранную

самостоятельно. Проверьте полученный результат в файловом диспетчере

Проводник (Правая кнопка мыши | Свойства). Модифицируйте пакетный файл, полученный в предыдущем задании, воспользовавшись командой циклической обработки данных таким образом, чтобы в процессе его выполнения отображалось определенное количество раз выражение «***** the For command *****».

 shmidov1.bat – Блокнот


Файл Правка Формат Вид Справка

```
cls
@echo off
Echo.
Echo «***** This batch program *****»
Echo «*** illustrates possibilities of *****»
for /L %i in (2,3,5) do Echo «***** the For command *****»
Echo.
pause
```

Задание №2.4. Исследовать способы применения команды обработки условия **If** на конкретных примерах.

Модифицируйте пакетный файл, полученный в предыдущем задании таким образом, чтобы выполнялись следующие условия:

1. Если не существует каталог C:\Users\имя_пользователя\Temp\MyFont\, создайте его любым способом, изученным ранее. В противном случае выведите сообщение "Folder exists" (Каталог существует).

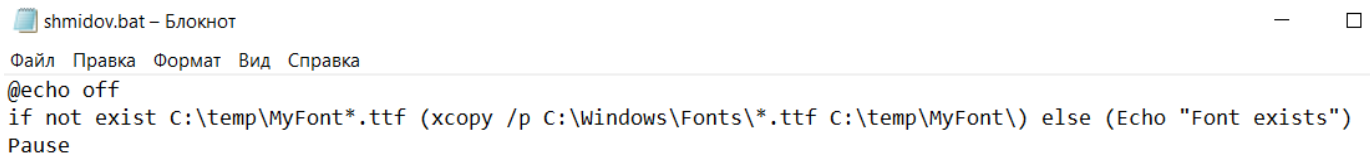
 shmidov.bat – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```
@echo off
if not exist C:\temp\ (mkdir C:\temp\) else (Echo "Temp exists")
Pause|
```

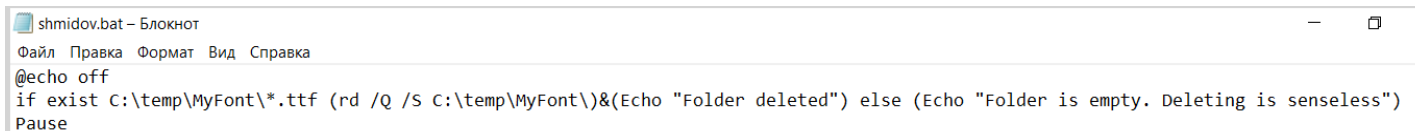
2. Если в каталоге C:\Users\имя_пользователя\Temp\MyFont\ не

существует файлов-шрифтов, скопируйте любые три одним из методов, изученных ранее, из системного каталога `c:\Windows\Fonts\`. В противном случае выведите сообщение "Fonts exist" (Шрифты присутствуют).



```
shmidov.bat – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
@echo off
if not exist C:\temp\MyFont*.ttf (xcopy /p C:\Windows\Fonts\*.ttf C:\temp\MyFont\) else (Echo "Font exists")
Pause
```

3. Если в каталоге `C:\Users\имя_пользователя\Temp\MyFont\` существует файлы, удалите каталог вместе с его содержимым, изученным ранее способом выведите сообщение "Folder deleted". В противном случае выведите сообщение "Folder is empty. Deleting is senseless» (Каталог пуст. Удаление бессмысленно).



```
shmidov.bat – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
@echo off
if exist C:\temp\MyFont*.ttf (rd /Q /S C:\temp\MyFont\)&(Echo "Folder deleted") else (Echo "Folder is empty. Deleting is senseless")
Pause
```

При выполнении задания используйте следующие инструкции:

- по каждому из пунктов задания в командном файле наберите соответствующий код из команд с необходимыми ключами,
- сохраните модифицированный пакетный файл,
- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к пакетному файлу, запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,
- изучите полученный результат и сделайте вывод о проделанной работе,
- запишите полученную информацию в отчет, заполнив таблицу 2.4.

Задание №2.5. Исследовать способы применения команды перехода **Goto** на конкретных примерах.

1. Модифицируйте существующий пакетный файл, введя в него

следующий текст:

Pause

Echo.

Format A:

If not Errorlevel 1 Goto End

Echo.

Echo * Error of formatting *****

Rem * Ошибка форматирования *****

:End

Echo.

Echo * The end of batch program *****

Rem * Конец пакетной программы *****

Echo.

Pause

2. Сохраните текст пакетного файла.

При выполнении задания используйте следующие инструкции:

- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к пакетному файлу,

запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,

- изучите пример и полученный с его помощью результат,
- сделайте вывод о проделанной работе и запишите его в отчет.

Задание №2.6. Исследовать способы применения команды вызова пакетного файла **Call** на конкретных примерах.

1. Создайте новый (дочерний) пакетный файл, воспользовавшись любым текстовым редактором. Имя пакетного файла выберите самостоятельно.

2. Введите в дочерний пакетный файл процедуру форматирования гибкого диска, учитывающую переход в начало процедуры в случае ошибки,

из приведенного выше примера.

3. Модифицируйте родительский пакетный файл, удалив из него лишние команды и добавив ссылку на дочерний пакетный файл для его вызова.

4. Сохраните тексты обоих пакетных файлов.

При выполнении пунктов 1-4 задания используйте следующие инструкции:

- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к родительскому файлу, запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,
- изучите полученный результат и сделайте вывод о проделанной работе,
- запишите полученную информацию в отчет.

5. Вспомните команду копирования **Xcopy** и ее параметры.

6. Модифицируйте родительский и дочерний файлы таким образом, чтобы осуществилась передача из родительского файла двух значений параметров (%переменная) команды **Xcopy**, находящейся внутри дочернего файла.

7. Сохраните тексты обоих пакетных файлов.

При выполнении пунктов 5-7 задания используйте следующие инструкции:

- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к родительскому файлу с параметрами для команды **Xcopy**, запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,
- изучите полученный результат и сделайте вывод о проделанной работе,
- перенесите тексты модифицированных пакетных файлов, а также значения используемых пакетных параметров в отчет.

Задание №2.7. Исследовать применение команд локализации переменных среды **Setlocal** и **Endlocal** на конкретном примере.

1. Модифицируйте существующий пакетный файл, введя в него следующий текст, иллюстрирующий локальное изменение переменных среды:

@Echo off

Echo.

Echo * Local changing the environment variables *****

Rem * Локальное изменение переменных среды *****

Setlocal

Path=c:\Windows\help;%path%

Call help>c:\help.out

Endlocal

Start notepad c:\help.out

Pause

2. Сохраните текст пакетного файла.

При выполнении задания используйте следующие инструкции:

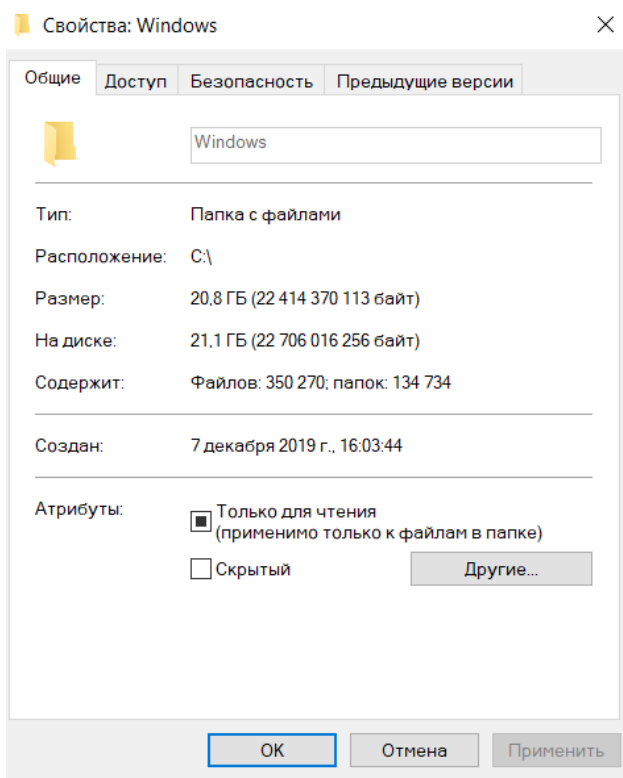
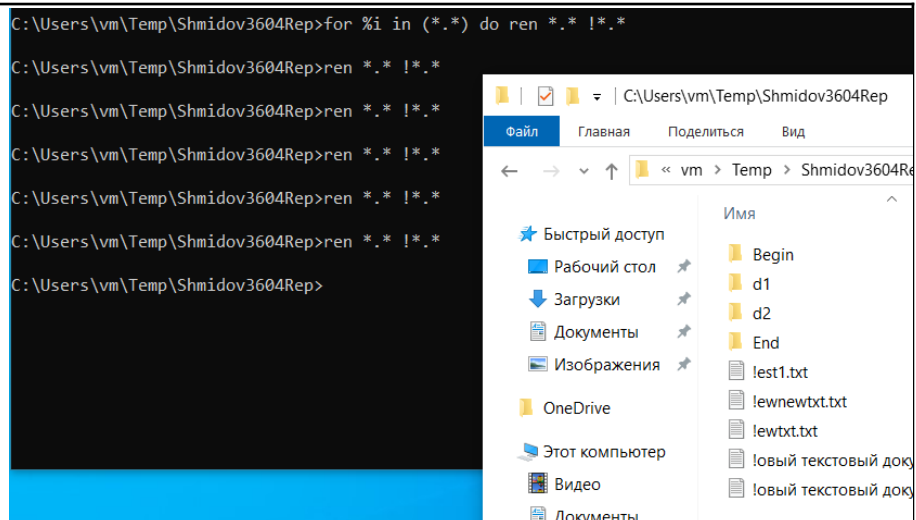
- воспользовавшись командой **Start** и указав путь к пакетному файлу, запустите его на выполнение, нажав **Enter** для ввода,
- изучите пример и полученный с его помощью результат,
- сделайте вывод о проделанной работе и запишите его в отчет.

№ п/п.	Команда с ключами	Результат и вывод по способу применения команды
1.	Set	<pre>C:\Users\vm>set tempVar=%Cd% C:\Users\vm>set tempVar tempVar=C:\Users\vm C:\Users\vm>set tempVar=%Date% C:\Users\vm>set tempVar tempVar=27.12.2023 C:\Users\vm>_ C:\Users\vm>set tempVar=%Time% C:\Users\vm>set tempVar tempVar= 3:07:21,97 C:\Users\vm>_</pre>

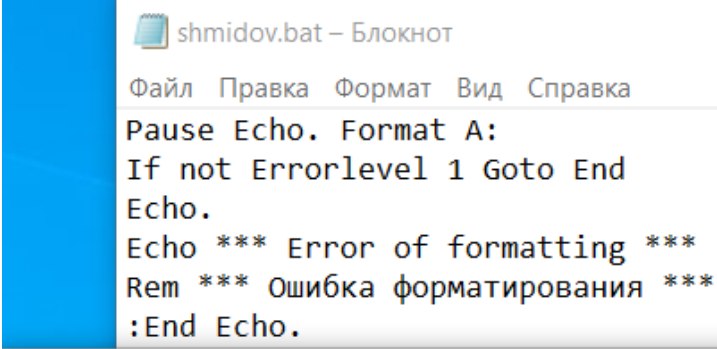
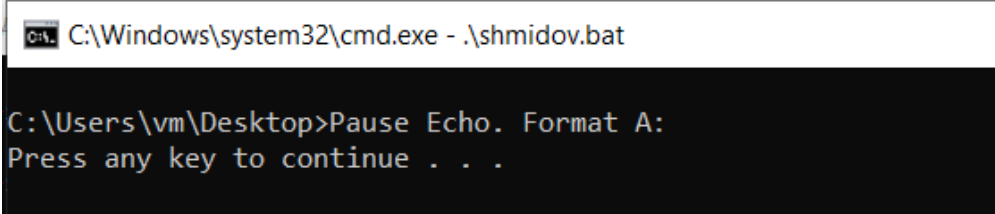
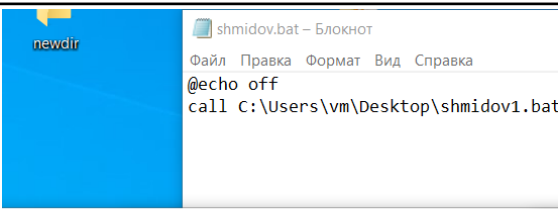
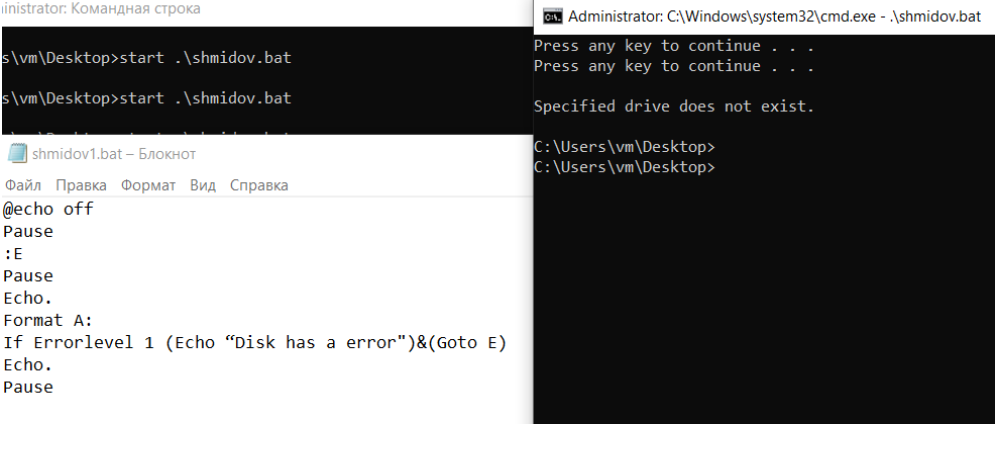
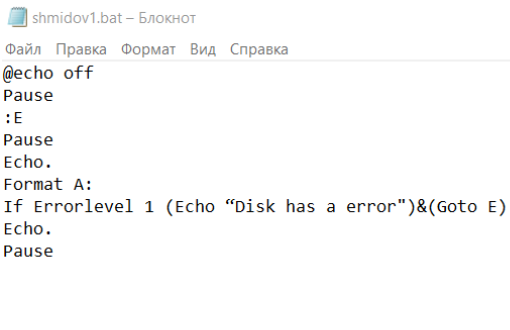
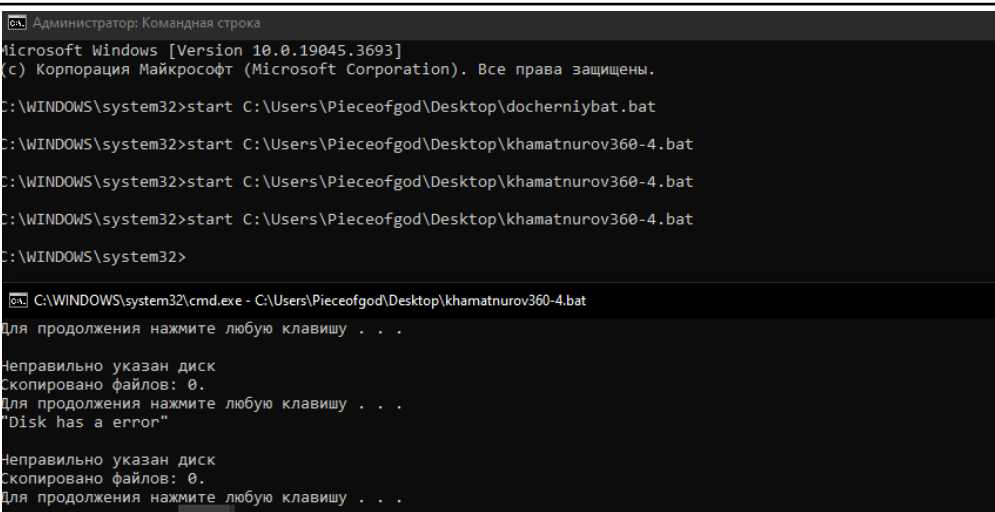
		<pre> C:\Users\vm>set tempVar=%Random% C:\Users\vm>set tempVar tempVar=7085 C:\Users\vm> C:\Users\vm>set tempVar=%Errorlevel% C:\Users\vm>set tempVar tempVar=1073750990 C:\Users\vm> C:\Users\vm>set tempVar=%Cmdextversion% C:\Users\vm>set tempVar tempVar=2 C:\Users\vm> C:\Users\vm>set tempVar=%Cmdcmdline% C:\Users\vm>set tempVar tempVar="C:\Windows\system32\cmd.exe" C:\Users\vm> </pre>
2	Echo	<pre> C:\Windows\system32\cmd.exe - .\shmidov.bat ***** This batch program ***** *** illustrates possibilities of *** ***** the Echo command ***** Press any key to continue . . . </pre>

3

For



		<div><div><div>C:\Windows\system32\cmd.exe</div><div>count=350169 Press any key to continue . . .</div></div><div><div>shmidov.bat – Блокнот</div><div>Файл Правка Формат Вид Справка</div><div>@echo off set count=0 for /R C:\Windows %%i in (*.*) do set /A count=count+1 rem set/A count=count-1 set count pause</div></div></div> <div><div>Выбрать C:\Windows\system32\cmd.exe - .\shmidov.bat</div><div>«***** This batch program *****» «*** illustrates possibilities of *****» «***** the For command *****» «***** the For command *****» Press any key to continue . . .</div></div>
4	If	<div><div>shmidov.bat – Блокнот</div><div>Файл Правка Формат Вид Справка</div><div>@echo off if not exist "C:\Users\vm\Temp\MyFont\" (mkdir "C:\Users\vm\Temp\MyFont\") else (Echo "Folder") Pause</div></div> <div><div>Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe</div><div>Командная строка C:\Users\vm\Desktop></div></div> <div><div>shmidov.bat – Блокнот</div><div>Файл Правка Формат Вид Справка</div><div>@echo off if not exist "C:\Temp\MyFont\mMyFont*.ttf" (xcopy /p C:\Windows\Fonts*.ttf C:\Temp\MyFont\) else (Echo "Font ex Pause</div></div> <div><div>Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe</div><div>C:\Users\vm\Desktop></div></div>

5	Goto	 <pre> shmidov.bat – Блокнот Файл Правка Формат Вид Справка Pause Echo. Format A: If not Errorlevel 1 Goto End Echo. Echo *** Error of formatting *** Rem *** Ошибка форматирования *** :End Echo. </pre>  <pre> C:\Windows\system32\cmd.exe - .\shmidov.bat C:\Users\vm\Desktop>Pause Echo. Format A: Press any key to continue . . . </pre>
6	Call	 <pre> shmidov.bat – Блокнот Файл Правка Формат Вид Справка @echo off call C:\Users\vm\Desktop\shmidov1.bat </pre>  <pre> Administrator: Командная строка C:\Users\vm\Desktop>start .\shmidov.bat C:\Users\vm\Desktop>start .\shmidov.bat Specified drive does not exist. </pre>  <pre> shmidov1.bat – Блокнот Файл Правка Формат Вид Справка @echo off Pause :E Pause Echo. Format A: If Errorlevel 1 (Echo "Disk has a error")&(Goto E) Echo. Pause </pre>
		 <pre> Администратор: Командная строка Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3693] (c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены. C:\WINDOWS\system32>start C:\Users\Pieceofgod\Desktop\docherniybat.bat C:\WINDOWS\system32>start C:\Users\Pieceofgod\Desktop\khamatnurov360-4.bat C:\WINDOWS\system32>start C:\Users\Pieceofgod\Desktop\khamatnurov360-4.bat C:\WINDOWS\system32>start C:\Users\Pieceofgod\Desktop\khamatnurov360-4.bat C:\WINDOWS\system32> C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - C:\Users\Pieceofgod\Desktop\khamatnurov360-4.bat Для продолжения нажмите любую клавишу . . . Неправильно указан диск Скопировано файлов: 0. Для продолжения нажмите любую клавишу . . . Disk has a error Неправильно указан диск Скопировано файлов: 0. Для продолжения нажмите любую клавишу . . . </pre>

	Setlocal	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы были получены навыки работы с командной строкой ОС Windows 10, изучили принципы построения и организации пакетных файлов и сценариев в среде ОС Windows 10.