

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

В. В. Жукалин

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

РАЗРАБОТКА КОМАНДНЫХ ФАЙЛОВ СРЕДСТВАМИ КОМАНДНОЙ СТРОКИ WINDOWS

по курсу:

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. № 4326

подпись, дата

Г. С. Томчук

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2025

1 Цель работы

Цель работы: получение практических навыков разработки командных файлов для Командной строки Windows.

Работа выполнялась по варианту № 19.

2 Выполненные упражнения

2.1 Упражнение 1.4

На рис. 1-3 изображены результаты выполнения упражнения 1.4.

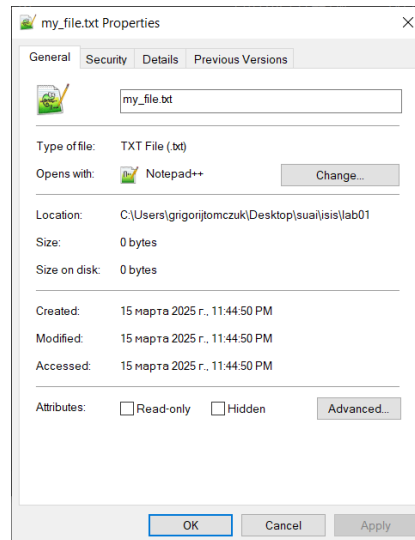


Рисунок 1 – Окно свойств нового файла

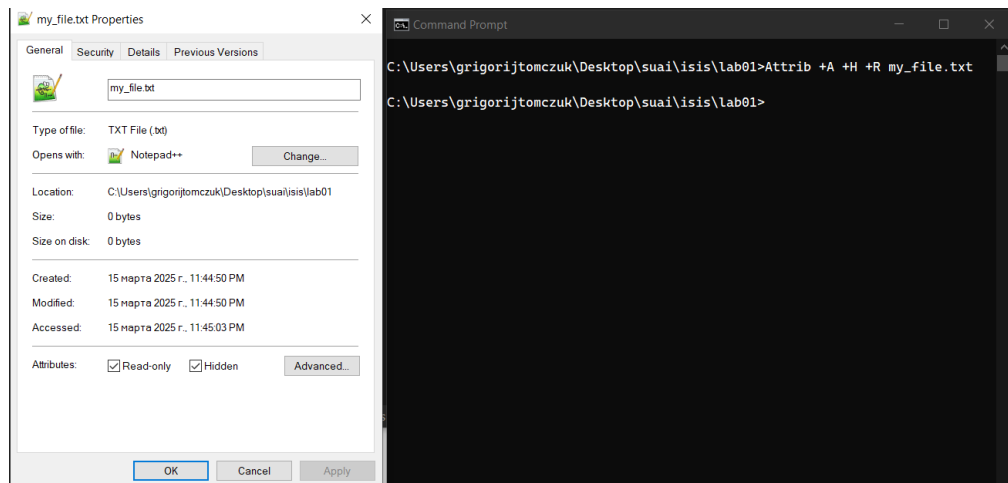


Рисунок 2 – Добавление свойств

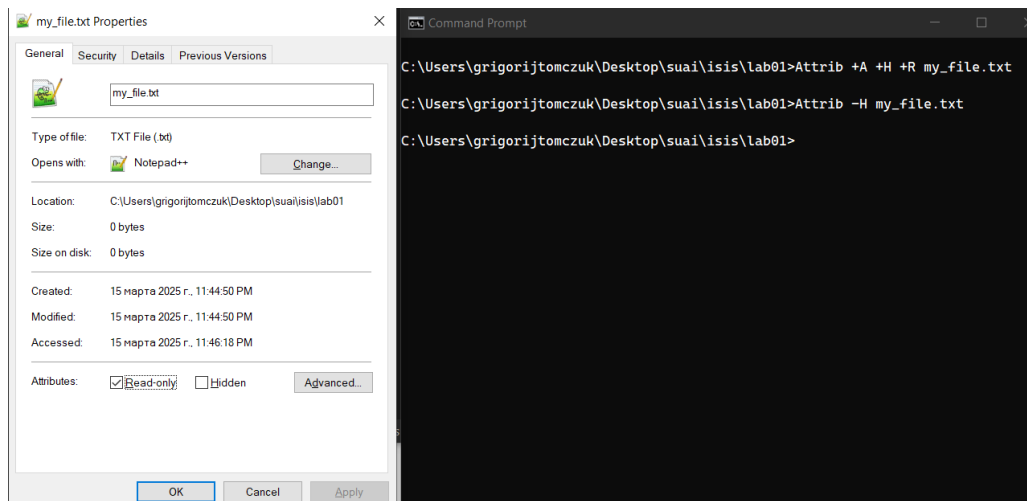


Рисунок 3 – Удаление свойства «Скрытый»

2.2 Упражнение 1.5

На рис. 4 изображены результаты выполнения упражнения 1.5.

```

C:\Users\grigorijtomczuk>dir c:\Windows | find "byte"
25 File(s)      8 731 985 bytes
74 Dir(s)  18 850 627 584 bytes free

C:\Users\grigorijtomczuk>dir c:\Windows | find "Dir"
Directory of c:\Windows
27.12.2024  01:44 AM                27 598 DirectX.log
74 Dir(s)  18 850 627 584 bytes free

C:\Users\grigorijtomczuk>dir c:\Windows\.bmp | find "file"
File Not Found

C:\Users\grigorijtomczuk>dir | find ".py"
15.02.2025  09:54 PM                6 .python_history

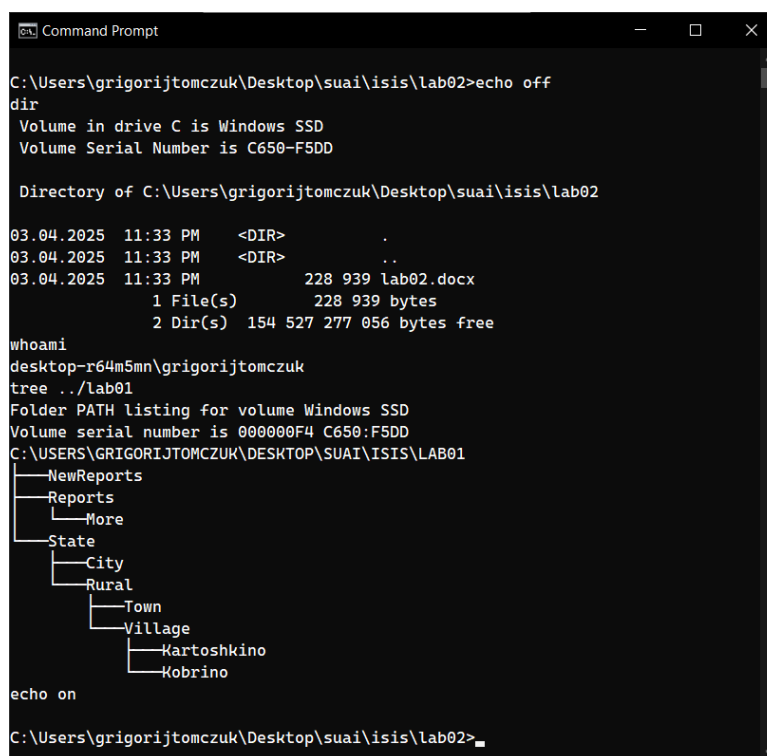
C:\Users\grigorijtomczuk>

```

Рисунок 4 – Команды «dir» и «find», используемые вместе для анализа каталога

2.3 Упражнение 1.6

На рис. 5 изображены результаты выполнения упражнения 1.6.



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>echo off
dir
Volume in drive C is Windows SSD
Volume Serial Number is C650-F5DD

Directory of C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02

03.04.2025  11:33 PM  <DIR>          .
03.04.2025  11:33 PM  <DIR>          ..
03.04.2025  11:33 PM                228 939 lab02.docx
               1 File(s)                228 939 bytes
               2 Dir(s)  154 527 277 056 bytes free

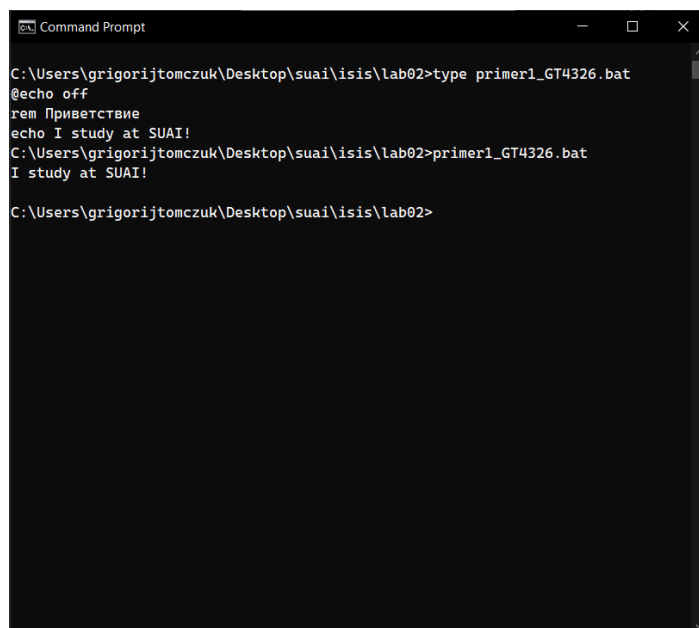
whoami
desktop-r64m5mn\grigorijtomczuk
tree ../lab01
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000F4 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB01
├── NewReports
├── Reports
│   └── More
├── State
│   ├── City
│   ├── Rural
│   │   ├── Town
│   │   └── Village
│   │       ├── Kartoshkino
│   │       └── Kobrino
└── echo on

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 5 – Команда «echo off»

2.4 Упражнение 1.7

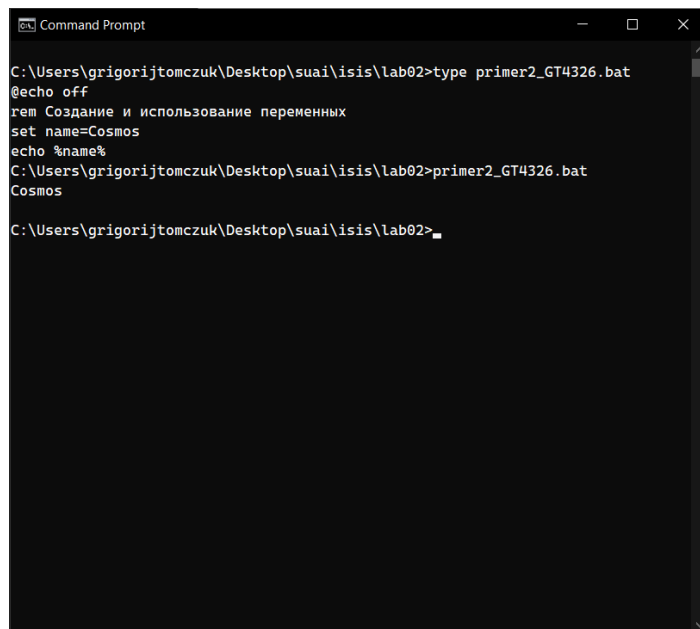
На рис. 6-10 изображены результаты выполнения упражнения 1.7.



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type primer1_GT4326.bat
@echo off
rem Приветствие
echo I study at SUAI!
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>primer1_GT4326.bat
I study at SUAI!

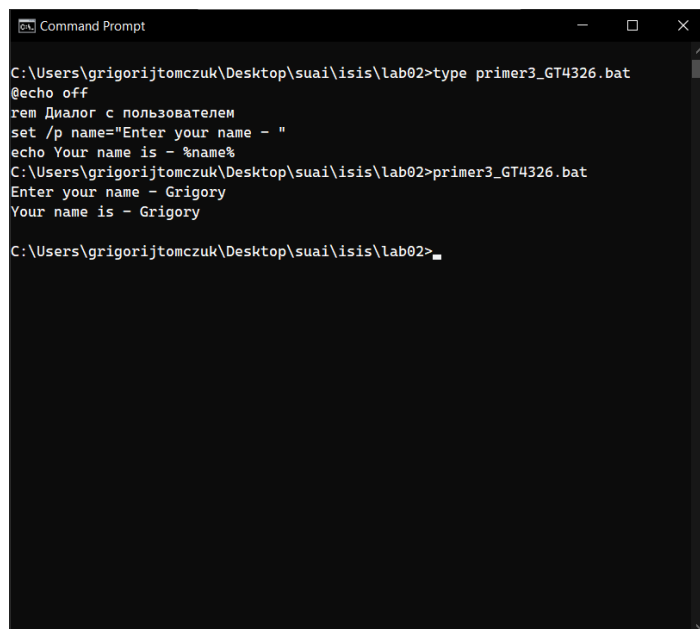
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 6 – Команда «echo» в bat-файле



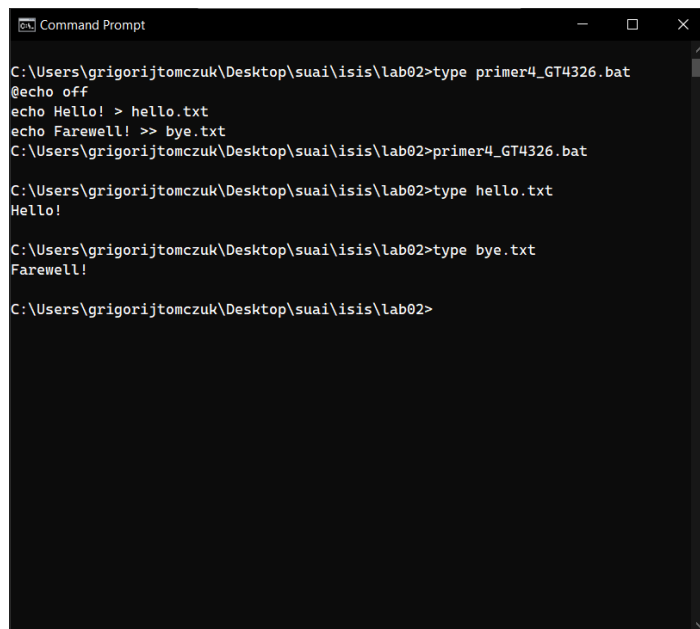
```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>type primer2_GT4326.bat
@echo off
rem Создание и использование переменных
set name=Cosmos
echo %name%
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>primer2_GT4326.bat
Cosmos
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>_
```

Рисунок 7 – Переменная в bat-файле



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>type primer3_GT4326.bat
@echo off
rem Диалог с пользователем
set /p name="Enter your name - "
echo Your name is - %name%
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>primer3_GT4326.bat
Enter your name - Grigory
Your name is - Grigory
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\sua\isis\lab02>_
```

Рисунок 8 – Ввод и вывод в bat-файле



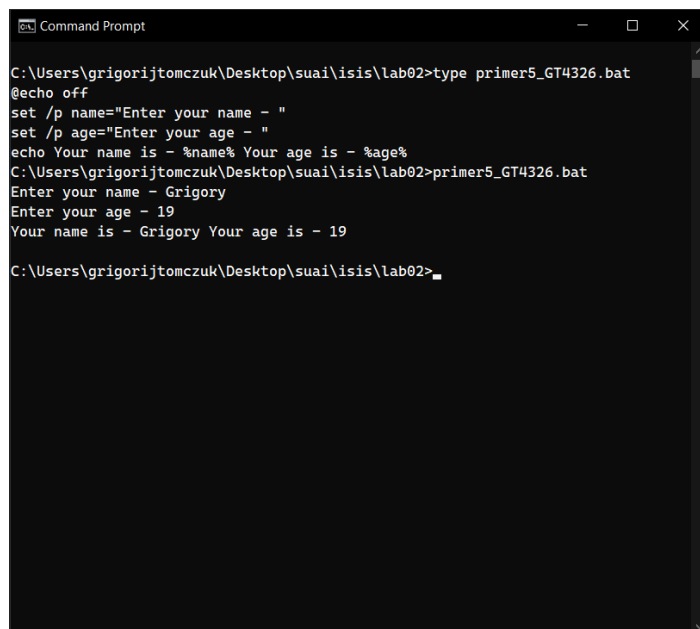
```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type primer4_GT4326.bat
@echo off
echo Hello! > hello.txt
echo Farewell! >> bye.txt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>primer4_GT4326.bat

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type hello.txt
Hello!

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type bye.txt
Farewell!

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 9 – Вывод в файлы в bat-файле



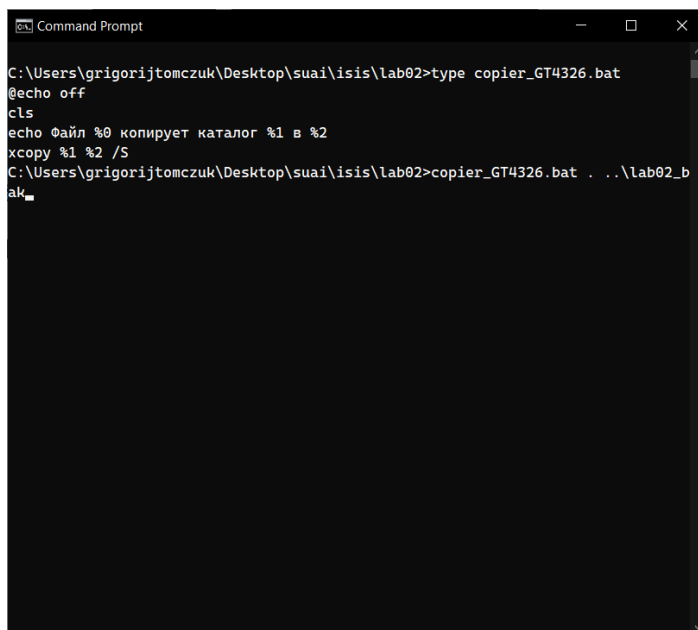
```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type primer5_GT4326.bat
@echo off
set /p name="Enter your name - "
set /p age="Enter your age - "
echo Your name is - %name% Your age is - %age%
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>primer5_GT4326.bat
Enter your name - Grigory
Enter your age - 19
Your name is - Grigory Your age is - 19

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 10 – Ввод и вывод в bat-файле

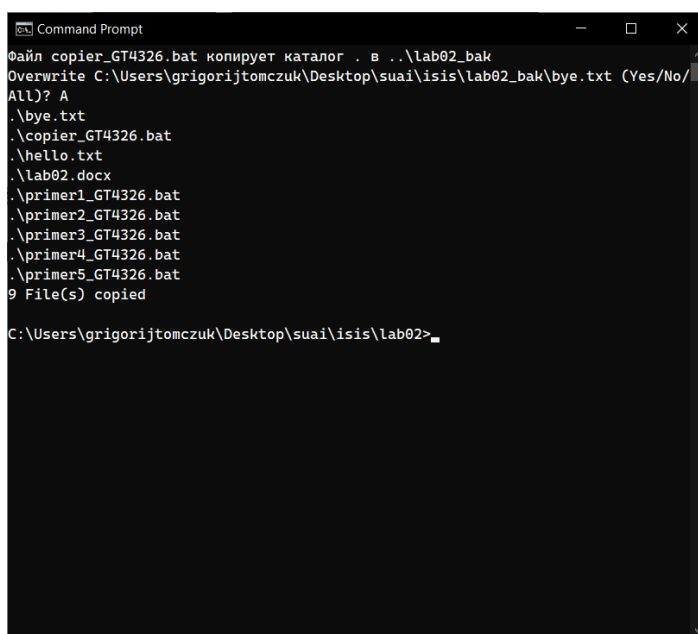
2.5 Упражнение 1.8

На рис. 11-12 изображены результаты выполнения упражнения 1.8.



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type copier_GT4326.bat
@echo off
cls
echo Файл %0 копирует каталог %1 в %2
xcopy %1 %2 /S
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>copier_GT4326.bat ..\lab02_bak
```

Рисунок 11 – Содержание copier.bat

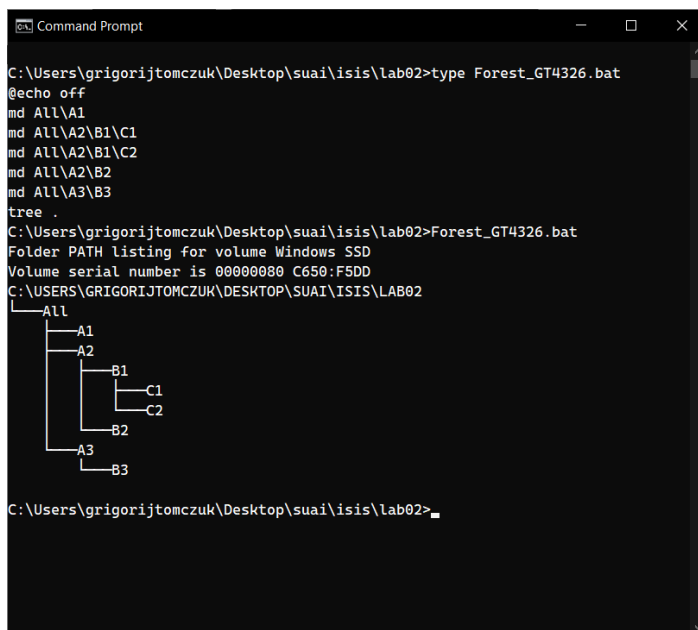


```
Command Prompt
Файл copier_GT4326.bat копирует каталог . в ..\lab02_bak
Overwrite C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02_bak\bye.txt (Yes/No/All)? A
.\bye.txt
.\copier_GT4326.bat
.\hello.txt
.\lab02.docx
.\primer1_GT4326.bat
.\primer2_GT4326.bat
.\primer3_GT4326.bat
.\primer4_GT4326.bat
.\primer5_GT4326.bat
9 File(s) copied
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 12 – Выполнение copier.bat

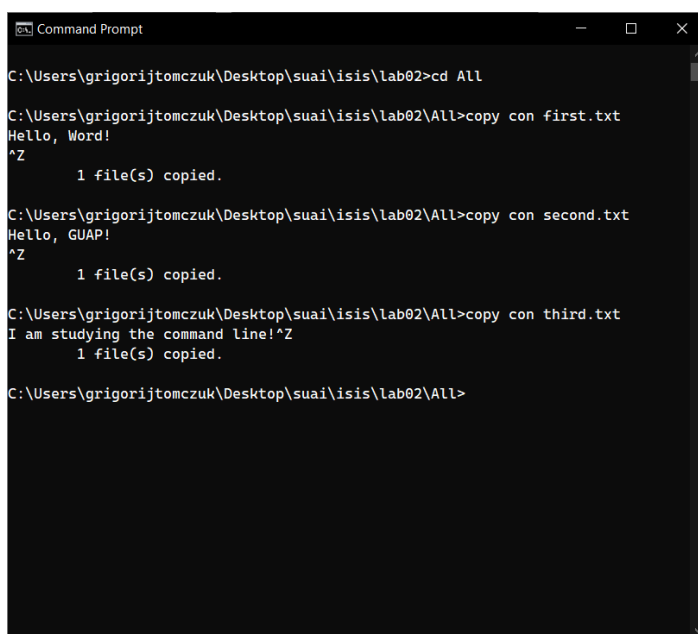
2.6 Упражнение 1.9

На рис. 13-16 изображены результаты выполнения упражнения 1.9.



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type Forest_GT4326.bat
@echo off
md All\A1
md All\A2\B1\C1
md All\A2\B1\C2
md All\A2\B2
md All\A3\B3
tree .
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>Forest_GT4326.bat
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 00000080 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02
├── All
│   ├── A1
│   ├── A2
│   │   ├── B1
│   │   │   ├── C1
│   │   │   └── C2
│   │   └── B2
│   └── A3
│       └── B3
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 13 – Создание иерархии каталогов в bat-файле



```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>cd All
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>All>copy con first.txt
Hello, Word!
^Z
1 file(s) copied.
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>All>copy con second.txt
Hello, GUAP!
^Z
1 file(s) copied.
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>All>copy con third.txt
I am studying the command line!^Z
1 file(s) copied.
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>All>
```

Рисунок 14 – Создание файлов в каталоге All


```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type main_GT4326.bat
@echo off

rd /S /Q All\A3\B3
md All\A1\B4
md All\A1\B5
rd /S /Q All\A2\B2

copy All\first.txt All\A2\
ren All\A2\first.txt one.txt

copy All\*txt All\A2\B1\C2\

type All\A2\B1\C2\*.txt > All\A2\B1\C2\man_GT4326.txt
type All\A2\B1\C2\man_GT4326.txt

copy All\A2\B1\C2\man_GT4326.txt All\
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>tree /f All
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is C650-F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\ALL
|
| first.txt
| second.txt
| third.txt
|
|—A1
|—A2
|   |—B1
|   |   |—C1
|   |   |—C2
|   |—B2
|—A3
|   |—B3
```

Рисунок 15 – Преобразование иерархии каталогов в bat-файле (содержание файла и дерево каталогов до исполнения)

```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>main_GT4326.bat
1 file(s) copied.
All\first.txt
All\second.txt
All\third.txt
3 file(s) copied.

All\A2\B1\C2\first.txt

All\A2\B1\C2\man_GT4326.txt

All\A2\B1\C2\second.txt

All\A2\B1\C2\third.txt

Hello, Word!
Hello, Word!
Hello, GUAP!
I am studying the command line! 1 file(s) copied.

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>tree /f All
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000B4 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\ALL
|
| first.txt
| man_GT4326.txt
| second.txt
| third.txt
|
|--- A1
|   |--- B4
|   |--- B5
|
|--- A2
|   | one.txt
|   |--- B1
|       |--- C1
|       |--- C2
|
|       first.txt
|       man_GT4326.txt
|       second.txt
|       third.txt
|
|--- A3

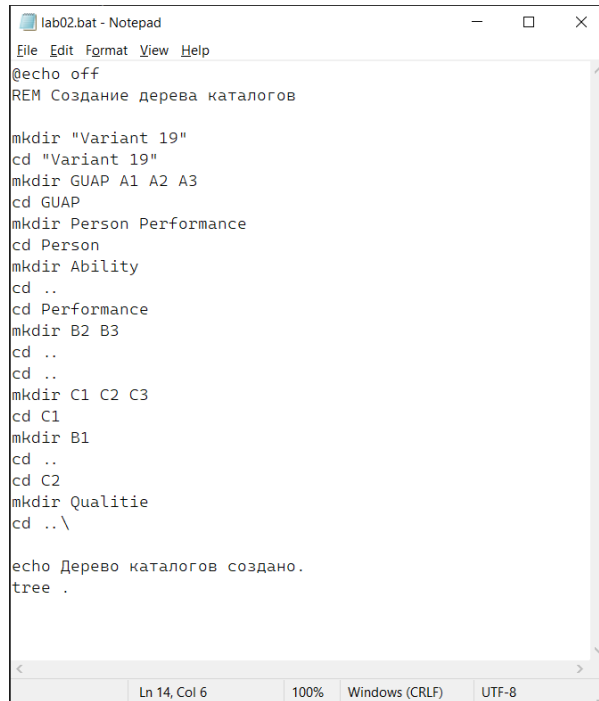
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>type All\man_GT4326.txt
Hello, Word!
Hello, Word!
Hello, GUAP!
I am studying the command line!
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 16 – Преобразование иерархии каталогов в bat-файле (исполнение, дерево каталогов после исполнения и содержание man.txt)

3 Результаты выполнения задания по варианту

На рис. 17, 18 показаны результаты выполнения пункта 2 работы. Необходимо было написать командный файл, создающий определенную структуру каталогов и выводящий ее на экран. Для этого использованы команды `mkdir` для создания папок и `tree` для отображения структуры. Вывод

ИСПОЛНЯЕМЫХ КОМАНД ОТКЛЮЧЕН С ПОМОЩЬЮ @echo off.

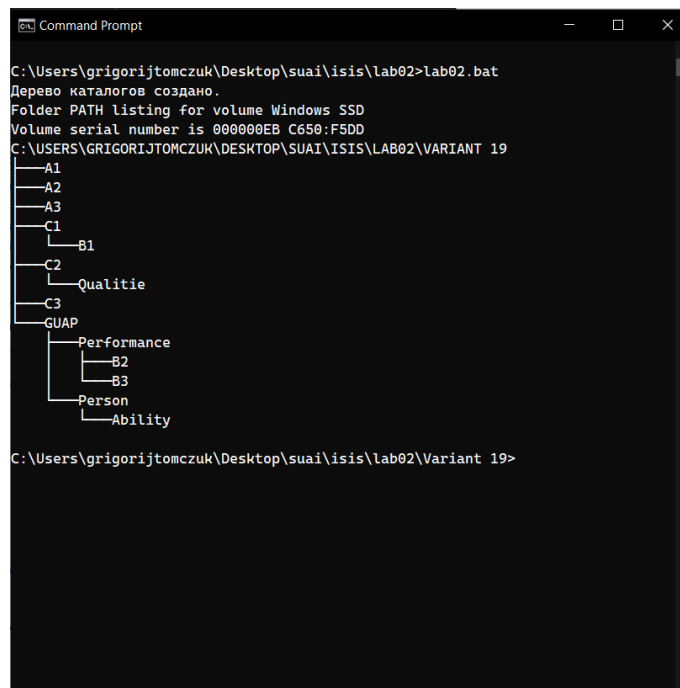


```
lab02.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
REM Создание дерева каталогов

mkdir "Variant 19"
cd "Variant 19"
mkdir GUAP A1 A2 A3
cd GUAP
mkdir Person Performance
cd Person
mkdir Ability
cd ..
cd Performance
mkdir B2 B3
cd ..
cd ..
mkdir C1 C2 C3
cd C1
mkdir B1
cd ..
cd C2
mkdir Qualitie
cd ..\

echo Дерево каталогов создано.
tree .
```

Рисунок 17 – Содержание bat-файла создания дерева каталогов

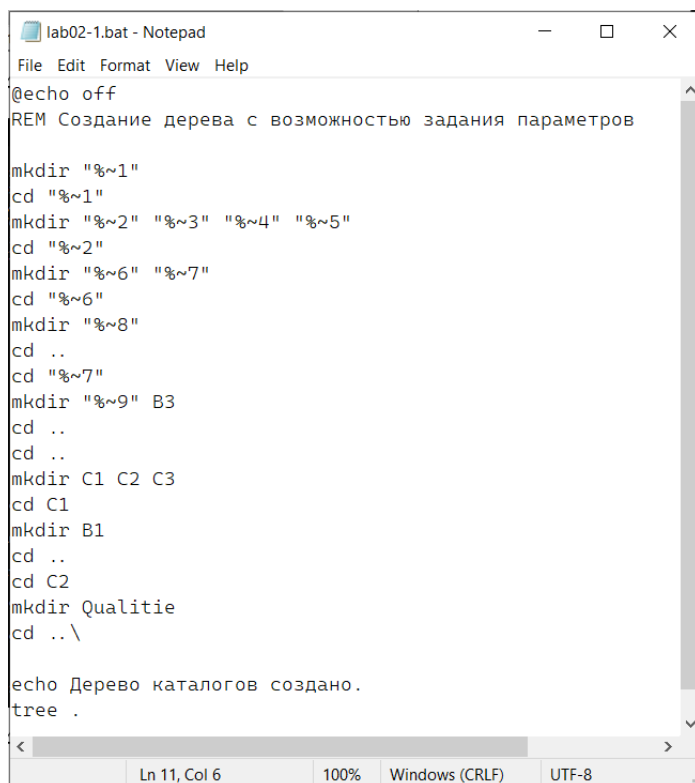


```
Command Prompt
C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>lab02.bat
Дерево каталогов создано.
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000EB C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\VARIANT 19
├── A1
├── A2
├── A3
├── C1
│   └── B1
├── C2
│   └── Qualitie
├── C3
└── GUAP
    ├── Performance
    │   ├── B2
    │   └── B3
    └── Person
        └── Ability

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02\Variant 19>
```

Рисунок 18 – Исполнение bat-файла создания дерева каталогов

На рис. 19, 20 показаны результаты выполнения пункта 3 работы. Задание требовало модификации предыдущего скрипта так, чтобы названия каталогов передавались в качестве параметров. Это реализовано с помощью %~1, %~2 и т. д., что позволяет задавать имена папок при запуске файла.



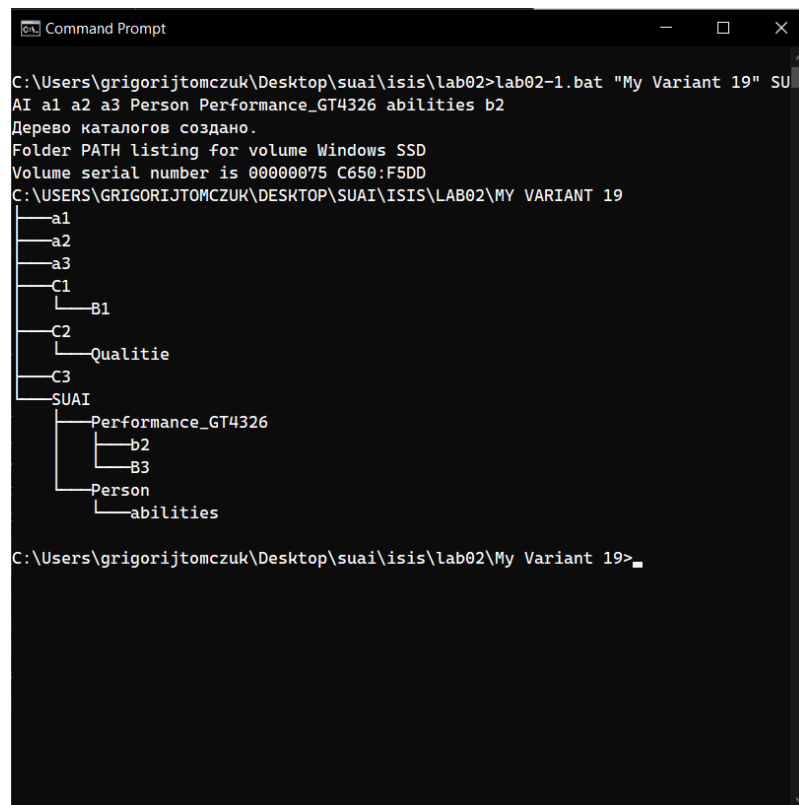
```
lab02-1.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
REM Создание дерева с возможностью задания параметров

mkdir "%~1"
cd "%~1"
mkdir "%~2" "%~3" "%~4" "%~5"
cd "%~2"
mkdir "%~6" "%~7"
cd "%~6"
mkdir "%~8"
cd ..
cd "%~7"
mkdir "%~9" B3
cd ..
cd ..
mkdir C1 C2 C3
cd C1
mkdir B1
cd ..
cd C2
mkdir Qualitie
cd ..\

echo Дерево каталогов создано.
tree .

Ln 11, Col 6    100%    Windows (CRLF)    UTF-8
```

Рисунок 19 – Содержание bat-файла создания дерева каталогов с параметрами



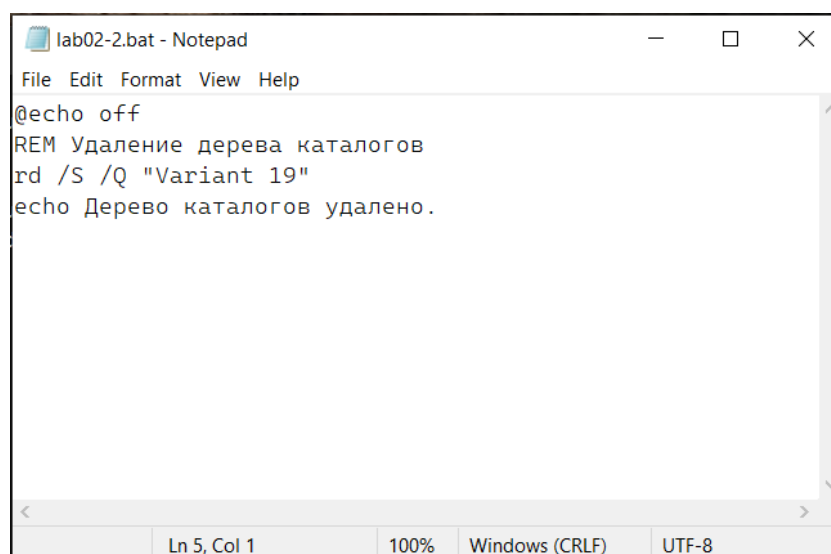
```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>lab02-1.bat "My Variant 19" SU
AI a1 a2 a3 Person Performance_GT4326 abilities b2
Дерево каталогов создано.
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 00000075 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\MY VARIANT 19
├── a1
├── a2
├── a3
├── C1
│   └── B1
├── C2
│   └── Qualitie
├── C3
└── SUAI
    ├── Performance_GT4326
    │   ├── b2
    │   └── B3
    ├── Person
    │   └── abilities
    └── SUAI

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02\My Variant 19>
```

Рисунок 20 – Исполнение bat-файла создания дерева каталогов с параметрами

На рис. 21, 22 показаны результаты выполнения пункта 4 работы. Создан командный файл, который удаляет ранее созданные каталоги. Использована команда `rd /s /q` для рекурсивного удаления папок.



```
lab02-2.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
REM Удаление дерева каталогов
rd /S /Q "Variant 19"
echo Дерево каталогов удалено.
```

Рисунок 21 – Содержание bat-файла удаления каталога «Variant 19»

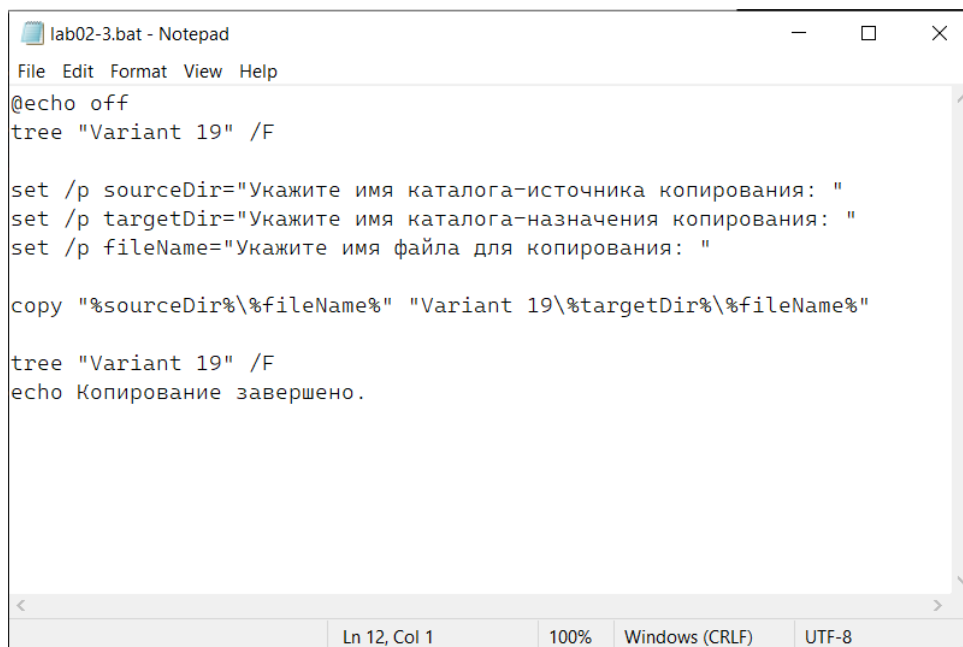
```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>lab02-2.bat
Дерево каталогов удалено.

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>tree
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is C650-F5DD
C:..
├── All
│   ├── A1
│   │   ├── B4
│   │   └── B5
│   ├── A2
│   │   └── B1
│   │       ├── C1
│   │       └── C2
│   └── A3
```

Рисунок 22 – Исполнение bat-файла удаления каталога

На рис. 23, 24 показаны результаты выполнения пункта 5 работы. Реализован скрипт, который запрашивает у пользователя имена исходной папки, целевой папки и файла для копирования. Используются команды `set /p` для ввода данных, `copy` для выполнения копирования и `tree` для обновления структуры после операции.



```
lab02-3.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
tree "Variant 19" /F

set /p sourceDir="Укажите имя каталога-источника копирования: "
set /p targetDir="Укажите имя каталога-назначения копирования: "
set /p fileName="Укажите имя файла для копирования: "

copy "%sourceDir%\%fileName%" "Variant 19%\%targetDir%\%fileName%"

tree "Variant 19" /F
echo Копирование завершено.
```

Ln 12, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8

Рисунок 23 – Содержание bat-файла для интерактивного копирования файла

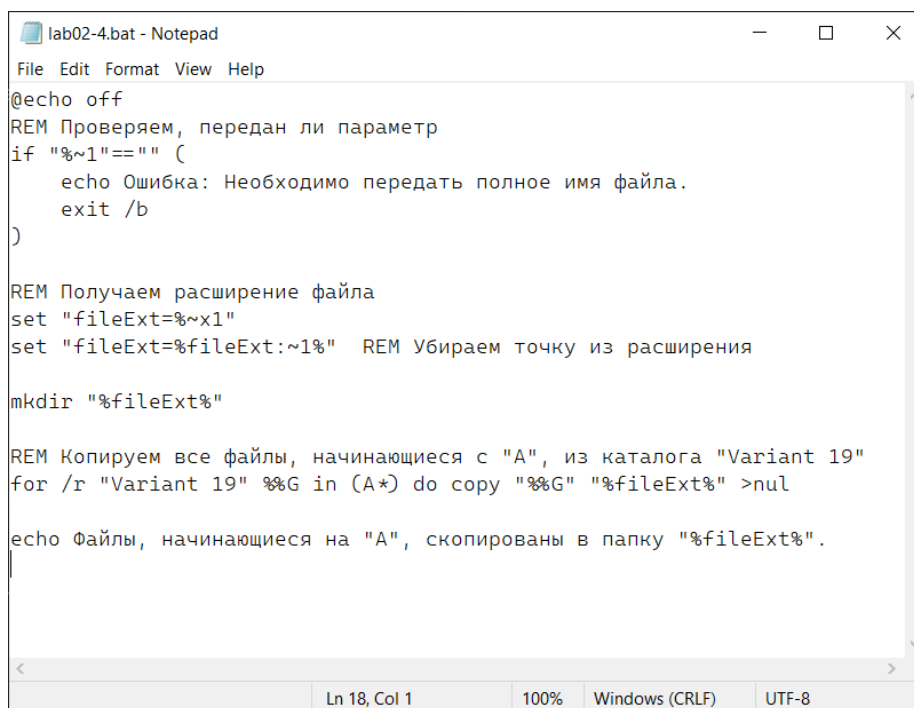
```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>lab02-3.bat
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000DB C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\VARIANT 19
├── A1
├── A2
├── A3
├── C1
│   └── B1
├── C2
│   └── Qualitie
├── C3
└── GUAP
    ├── Performance
    │   ├── B2
    │   └── B3
    └── Person
        └── Ability
Укажите имя каталога-источника копирования: .
Укажите имя каталога-назначения копирования: A1
Укажите имя файла для копирования: hello.txt
1 file(s) copied.
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000C1 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\VARIANT 19
├── A1
│   └── hello.txt
├── A2
├── A3
├── C1
│   └── B1
├── C2
│   └── Qualitie
├── C3
└── GUAP
    ├── Performance
    │   ├── B2
    │   └── B3
    └── Person
        └── Ability
Копирование завершено.

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>
```

Рисунок 24 – Исполнение bat-файла для интерактивного копирования файла

На рис. 25, 26 показаны результаты выполнения пункта 6 работы. Написан командный файл, который принимает полное имя файла, создает папку с названием его расширения и копирует в нее все файлы, начинающиеся с буквы «А», из ранее созданного дерева каталогов. Для получения расширения использованы модификаторы: %~x1 (извлекает расширение файла из первого аргумента) и %fileExt:~1% (убирает символ-точку перед расширением, оставляя только саму строку расширения), а копирование выполнено через сору в рекурсивном цикле for.



```
lab02-4.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
REM Проверяем, передан ли параметр
if "%~1"==" " (
    echo Ошибка: Необходимо передать полное имя файла.
    exit /b
)

REM Получаем расширение файла
set "fileExt=%~x1"
set "fileExt=%fileExt:~1%" REM Убираем точку из расширения

mkdir "%fileExt%"

REM Копируем все файлы, начинающиеся с "А", из каталога "Variant 19"
for /r "Variant 19" %%G in (A*) do copy "%%G" "%fileExt%" >nul

echo Файлы, начинающиеся на "А", скопированы в папку "%fileExt%".
```

Рисунок 25 – Содержание bat-файла для копирования файлов в папку-расширение

```
Command Prompt

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>tree /f "Variant 19"
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000E4 C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\VARIANT 19
BCDEF.txt
├── A1
│   └── hello.txt
├── A2
│   └── ABC098.txt
├── A3
├── C1
│   └── B1
├── C2
│   └── Qualitie
├── C3
└── GUAP
    ├── A123.txt
    ├── Performance
    │   ├── B2
    │   └── B3
    ├── ABCDEF.txt
    └── Person
        └── Ability

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>lab02-4.bat hello.txt
Файлы, начинающиеся на "A", скопированы в папку "txt".

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>tree /f txt
Folder PATH listing for volume Windows SSD
Volume serial number is 000000EF C650:F5DD
C:\USERS\GRIGORIJTOMCZUK\DESKTOP\SUAI\ISIS\LAB02\TXT
A123.txt
ABC098.txt
ABCDEF.txt

No subfolders exist

C:\Users\grigorijtomczuk\Desktop\suai\isis\lab02>^S
```

Рисунок 26 – Исполнение bat-файла для копирования файлов в папку-расширение

4 Выводы о проделанной работе

В ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки по созданию и использованию командных файлов в среде Windows. Изучены основные команды для работы с файловой системой, включая создание, удаление и копирование каталогов и файлов, а также способы их автоматизации с помощью сценариев.

Особое внимание уделено передаче параметров в командные файлы, что позволяет создавать универсальные и гибкие скрипты. Изучены способы

обработки аргументов, в том числе работа с переменными окружения, получение расширений файлов и использование вложенных команд. Также рассмотрены методы подавления вывода команд, создание интерактивных сценариев с запросами у пользователя и использование управляющих конструкций, таких как условия.

В процессе работы выявлены ограничения командной строки Windows, связанные с ограниченным количеством параметров, сложностью обработки строк и недостаточной гибкостью при выполнении файловых операций. Это продемонстрировало необходимость использования более мощных инструментов, таких как PowerShell или языки программирования, для более сложных задач автоматизации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Администрирование и диагностика ОС Windows на персональном компьютере : учеб. пособие / А. В. Аграновский, К. Б. Гурнов, В. С. Павлов, Е. Л. Турнецкая. – СПб.: ГУАП, 2020. – 148 с., ил.
2. Русинович, М. Внутреннее устройство Windows / М. Русинович, Д. Соломон, А. Йосифович. – М.: ЛитРес, 2019. – 752 с.
3. Microsoft. Команды Windows, URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows-server/administration/windows-commands/windows-commands> (дата обращения 15.03.2025).