

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 ОБОЛОЧКА КОМАНДНОЙ СТРОКИ WINDOWS POWERSHELL 2.0

Цель работы – знакомство с основными возможностями оболочки командной строки Windows PowerShell 2.0

Задание 1. Вывести содержимое каталога Windows по указанному в табл. 5 формату на экран и в текстовый файл (выбрал 1 вариант).

Варианты заданий для бригад				
Номера бригад	Что выводить (имена, размер, дата создания, атрибуты)	Сортировать по	Условие отбора	
1, 6	Только файлы	По размеру	Размер > 10000	

Консоль:

```
PS C:\Windows\system32> Get-ChildItem $env:WINDIR -File | Where-Object {$_.Length -gt 10000} | Sort-Object Length | Format-Table Name, Length, LastWriteTime -AutoSize
Name          Length LastWriteTime
----          ----- -----
Info.xml      10773 02.06.2025 9:23:04
writeip2.exe   12406 16.05.2025 17:23:19
acpi.dll      13576 16.05.2025 17:23:56
Core.xml       23461 07.05.2022 8:20:31
write.exe      28672 06.05.2022 23:16:00
diagern.xml    30481 28.11.2025 14:00:03
diager.xml    30481 28.11.2025 14:00:03
write.exe      36654 07.05.2022 8:20:06
mib.bin        43131 07.05.2022 8:19:45
pyshellext.amd64.dll 50960 07.10.2024 10:27:26
DirectX.log    53265 11.09.2025 1:04:53
dmwifichak     65640 11.10.2024 14:15:51
metastat.dat   67534 28.11.2025 14:06:03
twain_32.dll   69120 11.10.2024 14:17:26
bfsvc.exe      118784 15.10.2025 22:14:55
PFR0.log       170752 22.11.2025 15:52:41
wpfword.exe    197264 07.05.2022 13:43:24
win32Pr9.prx   316640 07.05.2022 13:43:07
notepad.exe    360448 15.06.2025 22:18:07
regedit.exe    577536 14.05.2025 22:11:59
setupact.log   582968 28.11.2025 14:00:03
pyw.exe        764688 07.10.2024 10:27:06
pfc.exe        766320 07.10.2024 10:27:06
HelpPane.exe   1089536 15.06.2025 22:17:36
explorer.exe   5625136 15.10.2025 22:14:56

PS C:\Windows\system32> Get-ChildItem $env:WINDIR -File | Where-Object {$_.Length -gt 10000} | Sort-Object Length | Format-Table Name, Length, LastWriteTime -AutoSize | Out-File "C:\result.txt"
PS C:\Windows\system32>
```

Текстовый файл:

Name	Length	LastWriteTime
Info.xml	10773	02.06.2025 9:23:04
winhlp32.exe	12288	07.05.2022 8:20:19
acprimof.dll	13576	16.05.2022 17:23:56
Core.xml	23461	07.05.2022 8:20:31
write.exe	28672	06.05.2022 23:16:00
diagwrn.xml	30483	28.11.2025 14:00:03
diagerr.xml	30483	28.11.2025 14:00:03
hh.exe	36864	07.05.2022 8:20:06
<u>mib.bin</u>	43131	07.05.2022 8:19:45
pyshellext.amd64.dll	50960	07.10.2024 10:27:26
DirectX.log	53265	11.09.2025 1:04:53
<u>dm_batch.bak</u>	66560	22.10.2025 2:55:51
bootstat.dat	67584	28.11.2025 14:06:03
twain_32.dll	69120	11.10.2024 14:17:26
bfsvc.exe	118784	15.10.2025 22:14:55
PFRO.log	170752	22.11.2025 15:52:41
splwow64.exe	192512	10.07.2025 22:14:22
WMSysPr9.prx	316640	07.05.2022 13:43:47
notepad.exe	360448	15.06.2025 22:18:07
regedit.exe	577536	14.05.2025 22:11:59
<u>setupact.log</u>	582968	28.11.2025 14:00:03
pyw.exe	764688	07.10.2024 10:27:06
py.exe	766224	07.10.2024 10:27:06
HelpPane.exe	1089536	15.06.2025 22:17:36
explorer.exe	5625136	15.10.2025 22:14:59

Задание 2. Вывести в текстовый файл список свойств процесса, возвращаемый команделетом Get-process и на экран – их общее количество.

Код:

```
PS C:\> $properties = (Get-Process | Get-Member -MemberType Properties).Name  
$properties | Out-File "C:\process.txt"  
Write-Host $properties.Count  
67  
PS C:\>
```

```
PS C:\> $properties = (Get-Process | Get-Member -MemberType Properties).Name  
$properties | Out-File "C:\process.txt"  
Write-Host $properties.Count  
67  
PS C:\>
```

Текстовый файл:

```
Handles
Name
NPM
PH
SI
VM
WS
__NounName
BasePriority
Container
EnableRaisingEvents
ExitCode
ExitTime
Handle
HandleCount
HasExited
Id
MachineName
MainModule
MainWindowHandle
MainWindowTitle
MaxWorkingSet
MinWorkingSet
Modules
NonpagedSystemMemorySize
NonpagedSystemMemorySize64
PagedMemorySize
PagedMemorySize64
PagedSystemMemorySize
PagedSystemMemorySize64
PeakPagedMemorySize
PeakPagedMemorySize64
PeakVirtualMemorySize
PeakVirtualMemorySize64
PeakWorkingSet
PeakWorkingSet64
PriorityBoostEnabled
PriorityClass
PrivateMemorySize
PrivateMemorySize64
PrivilegedProcessorTime
ProcessName
ProcessAffinity
Responding
SafeHandle
SessionId
Site
StandardError
StandardInout
StandardOutput
StartInfo
StartTime
SynchronizingObject
Threads
TotalProcessorTime
UserProcessorTime
VirtualMemorySize
VirtualMemorySize64
WorkingSet
WorkingSet64
Company
CPU
Description
FileVersion
Path
Product
ProductVersion
```

Задание 3. Создать текстовый файл, содержащий список выполняемых процессов, упорядоченный по возрастанию указанного в табл.6

параметра. (1 бригада)

Таблица 6.

Варианты заданий для бригад

Номера бригад	Список выводимых параметров процессов	Сортировать по значению параметра	Вывести процессы, у которых
1, 4	Имя процесса, BasePriority, Company	Имя процесса	BasePriority > 7

Код:

```
PS C:\> Get-Process | Where-Object {$_.BasePriority -gt 7} | Sort-Object Name | Select-Object Name, BasePriority, Company | Out-File "C:\process_2.txt"
```

Текстовый файл:

Name	BasePriority	Company
Adobe Crash Processor	8	Adobe Inc.
AdobeIPCBroker	8	Adobe Inc.
AggregatorHost	8	Microsoft Corporation
ai	8	Microsoft Corporation
amdfendcsr	8	Advanced Micro Devices, Inc.
amdow	8	Advanced Micro Devices, Inc.
AMDRSServ	8	Advanced Micro Devices, Inc.
AMDRSSCExt	8	Advanced Micro Devices, Inc.
ApplicationFrameHost	8	Microsoft Corporation
aticlxx	8	AMD
atiesrxx	8	AMD
AUEPDU	8	AMD
AUEPMaster	10	AMD
browser	8	YANDEX LLC
browser	10	YANDEX LLC
browser	8	YANDEX LLC
CC_Engine_x64	10	MSI
CCXProcess	8	Adobe Inc.
cmd	8	Microsoft Corporation
cncmd	8	Advanced Micro Devices, Inc.
conhost	8	Microsoft Corporation
CPUMetricsServer	10	Advanced Micro Devices, Inc.
CrossDeviceService	8	Microsoft Corporation
csrss	13	
csrss	13	
ctfmon	13	Microsoft Corporation
DCv2	8	Micro-Star INT'L CO., LTD.
dllhost	8	Microsoft Corporation
dwm	13	Microsoft Corporation
EpicGamesLauncher	8	
EpicWebHelper	8	
EpicWebHelper	10	
explorer	8	Microsoft Corporation
figma_agent	8	
FileCoAuth	8	Microsoft Corporation
fontdrvhost	8	Microsoft Corporation
fontdrvhost	8	Microsoft Corporation
GameInputSvc	8	Microsoft Corporation
GameInputSvc	8	Microsoft Corporation
juchek	8	Oracle Corporation
jusched	8	Oracle Corporation
LEDKeeper2	8	Micro-Star Int'l Co., Ltd.
LightKeeperService	8	Micro-Star INT'L CO., LTD.
Lively	8	Lively
LockApp	8	Microsoft Corporation
LsaIso	8	
lsass	9	Microsoft Corporation
M365Copilot	8	Microsoft Corporation
Memory Compression	8	
MoNotificationUx	8	Корпорация Майкрософт (Mi...)
MoDefenderCoreService	8	
msedge	8	Microsoft Corporation

Задание 4. Создать HTML-файл, содержащий список выполняемых процессов, упорядоченный по возрастанию указанного в табл.5 параметра (бригада 1).

Таблица 5.

Варианты заданий для бригад			
Номера бригад	Что выводить (имена, размер, дата создания, атрибуты)	Сортировать по	Условие отбора
1, 6	Только файлы	По размеру	Размер > 10000

Код:

```
PS C:\> Get-ChildItem $env:WINDIR -File | Where-Object {$_..Length -gt 10000} | Sort-Object Length | ConvertTo-Html | Out-File "C:\HTML_file.html"  
PS C:\>
```

HTML-файл:

Задание 5. Найти суммарный объем всех графических файлов (bmp, jpg), находящихся в каталоге Windows и всех его подкаталогах.

Код:

```
PS C:\> $totalSize = 0  
Get-ChildItem $env:WINDIR -File -Recurse -ErrorAction SilentlyContinue | Where-Object {$_.Extension -match '\.(bmp|jpg)$'} | ForEach-Object {$totalSize += $_.Length}  
$totalSize  
182261399  
PS C:\> |
```

Задание 6. Вывести на экран сведения о ЦП компьютера.

Код:

```
PS C:\> Get-WmiObject -Class Win32_Processor | Select-Object Name, NumberOfCores, MaxClockSpeed
Name                               NumberOfCores MaxClockSpeed
----                               -----          -----
AMD Ryzen 5 5600 6-Core Processor           6            3501

PS C:\> |
```

Задание 7. Найти максимальное, минимальное и среднее значение времени выполнение командлетов dir и ps

Код:

```
PS C:\> $d = 1..3 | ForEach-Object { (Measure-Command {dir}).TotalMilliseconds }
$p = 1..3 | ForEach-Object { (Measure-Command {ps}).TotalMilliseconds }

"DIR: Min=$($d | Measure-Object -Minimum).ms Max=$($d | Measure-Object -Maximum).ms Avg=$((($d | Measure-Object -Average).Average) ms"
"PS: Min=$($p | Measure-Object -Minimum).ms Max=$($p | Measure-Object -Maximum).ms Avg=$((($p | Measure-Object -Average).Average) ms"
DIR: Min=0.6657 ms Max=1.2381 ms Avg=0.86223333333333 ms
PS: Min=1.5239 ms Max=3.4458 ms Avg=2.38203333333333 ms

PS C:\> |
```

Задание 8.1 (1 бригада). Вычисления факториала от целочисленной переменной с именем numb.

Код:

```
PS C:\> $numb = 5 # Можно изменить на любое число
$factorial = 1; for($i=1; $i -le $numb; $i++) { $factorial *= $i }; "$numb! = $factorial"
5! = 120

PS C:\> |
```

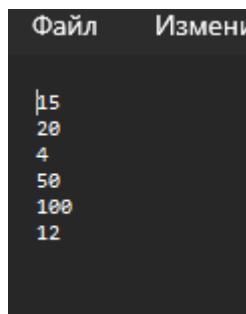
Задание 8.2.

Код:

```
PS C:\> $numbers = Get-Content "nn.txt"; "Min=$($numbers | Measure-Object -Minimum).Minimum) Max=$($numbers | Measure-Object -Maximum).Maximum)"
Min=4 Max=100

PS C:\> |
```

Текстовый файл:



Файл Изменение

```
15
20
4
50
100
12
```