

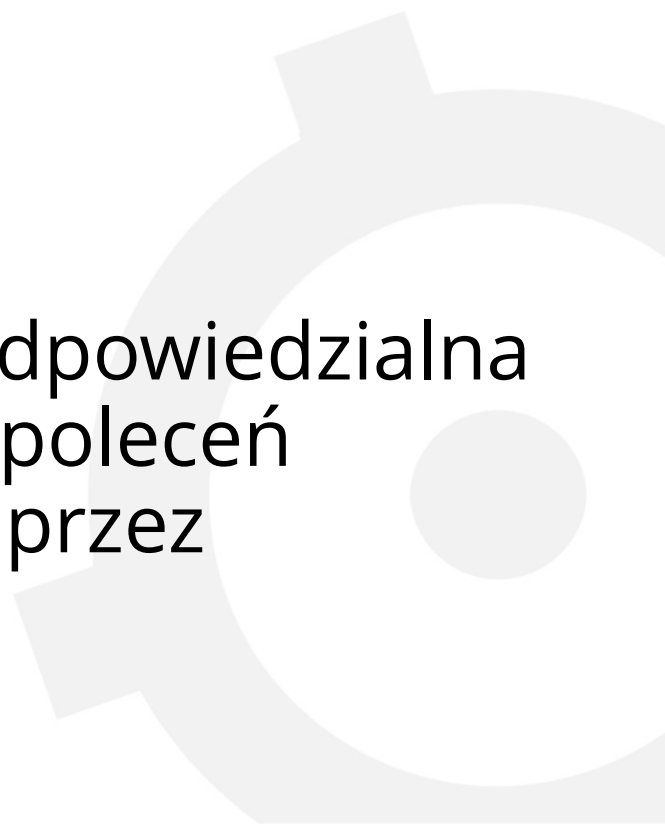
CMD
Powershell
Powershell ISE



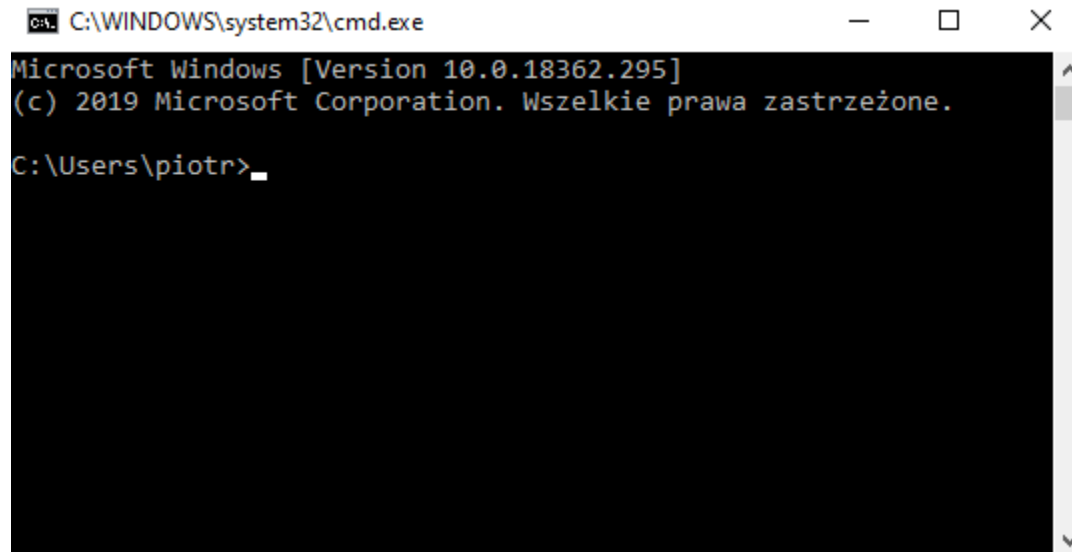
CMD

Interpreter poleceń,
Interpretator poleceń,
Wiersz poleceń,
Linia poleceń,

Część systemu operacyjnego odpowiedzialna
za tłumaczenie i wykonywanie poleceń
systemowych wprowadzanych przez
użytkownika.



CMD

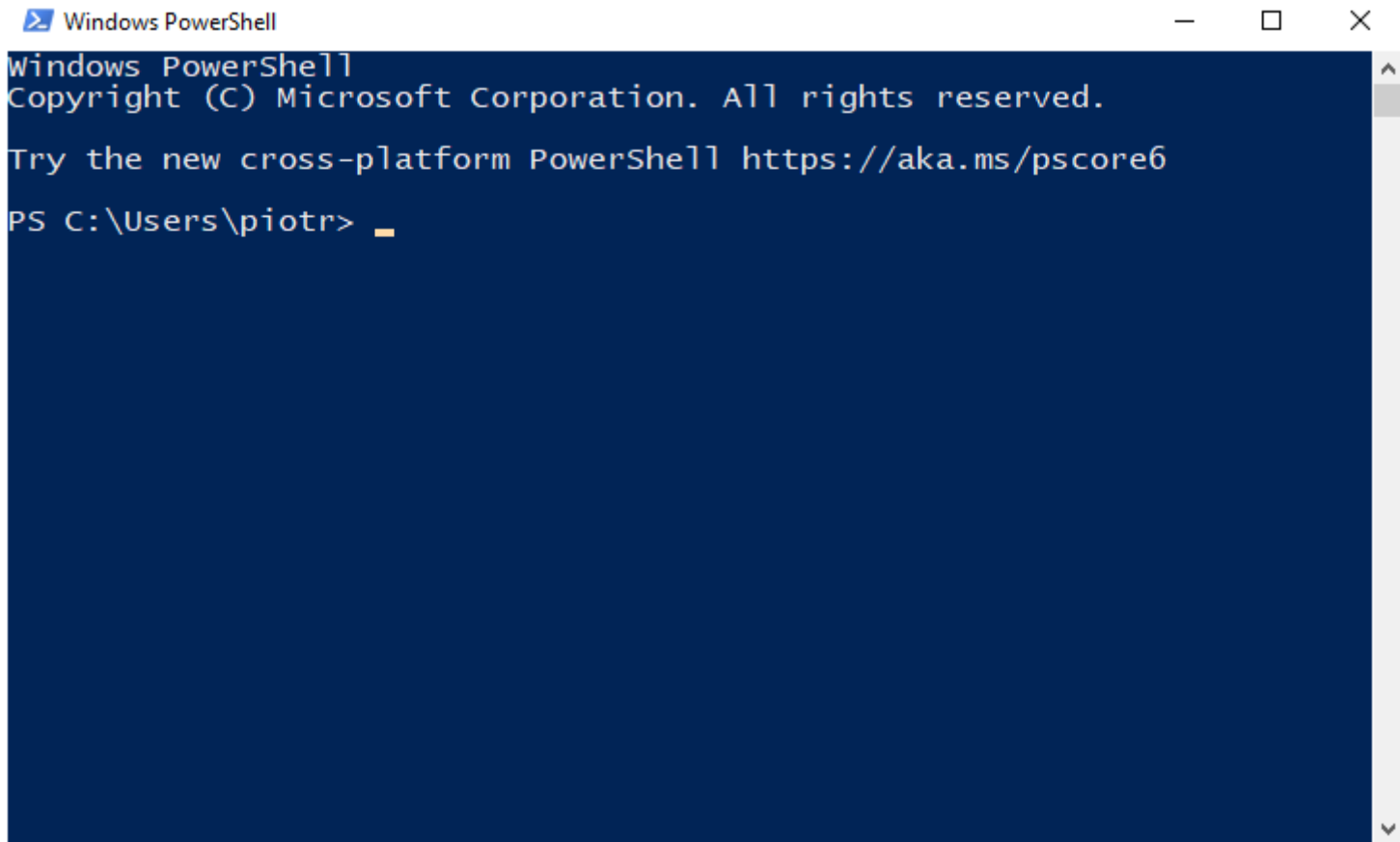


A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar at the top shows the file path "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe" and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main content area has a black background with white text. It displays the Windows version "Microsoft Windows [Version 10.0.18362.295]" and a copyright notice "(c) 2019 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone." Below this, the current directory is shown as "C:\Users\piotr>". A white cursor is positioned at the end of the command line.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.295]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.
C:\Users\piotr>
```

Powershell

Rozbudowany interpreter poleceń

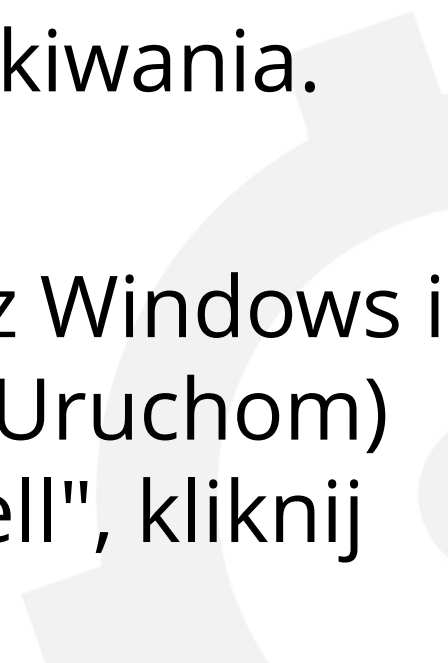
A screenshot of a Windows PowerShell window. The window has a title bar with the text "Windows PowerShell" and standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a dark blue background with white text. The text displayed is: "Windows PowerShell", "Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.", "Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6", and "PS C:\Users\piotr> _".

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\piotr> _
```

Uruchomienie

- W Start menu wpisz "cmd" lub "powershell" w polu wyszukiwania.
 - Naciśnij równolegle klawisz Windows i klawisz "R", w oknie "Run"(Uruchom) wpisz "cmd" lub "powershell", kliknij przycisk OK.
- 

Komendy

```
C:\Users\piotr>_
```

Wpisywanie poleceń w konsoli

```
C:\Users\piotr>polecenie
```

Zatwierdzanie klawiszem ENTER

Komendy

```
C:\Users\piotr>polecenie
```

Przechodzenie pomiędzy ostatnio używanymi poleceniami:

- ↑ - poprzednie polecenie
- ↓ - następne polecenie

Komendy

Przerwanie wykonywania polecenia:
CTRL + C



Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>help
For more information on a specific command, type HELP command-name
ASSOC          Displays or modifies file extension associations.
ATTRIB         Displays or changes file attributes.
BREAK          Sets or clears extended CTRL+C checking.
BCDEDIT        Sets properties in boot database to control boot loading.
```

> help

Polecenie wyświetla pomoc



Komendy

 Wiersz polecenia

```
c:\Users\piotr\Desktop>
```

```
> cls
```

Polecenie czyszczące ekran

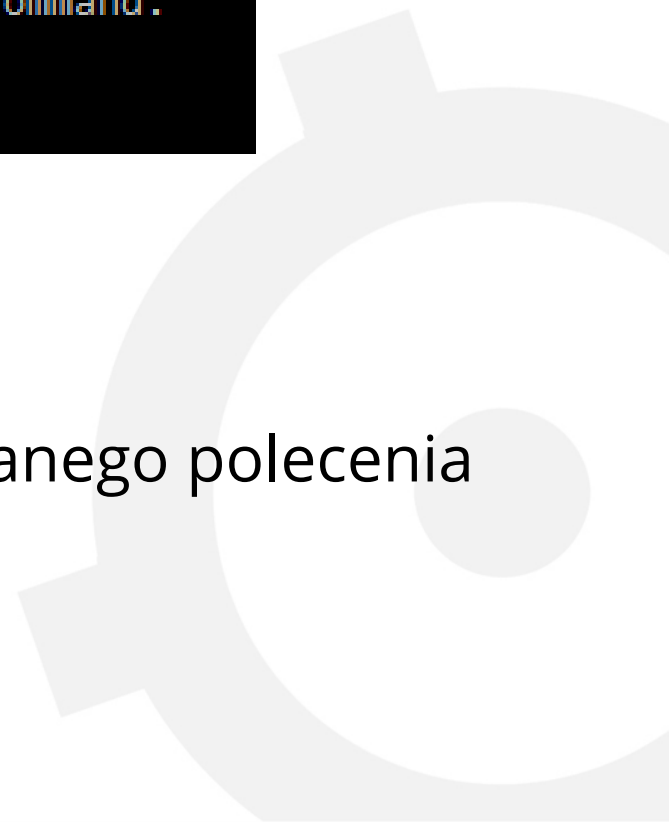


Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>help /?  
Provides help information for Windows commands.  
  
HELP [command]  
  
    command - displays help information on that command.  
  
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> polecenie /?

Polecenie wyświetla pomoc dla wskazanego polecenia

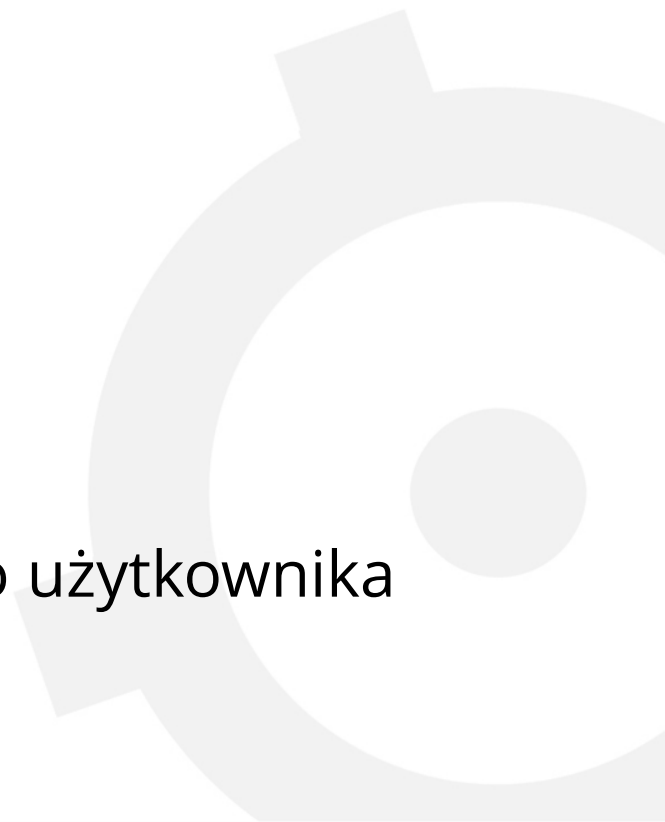


Komendy

```
C:\Users\piotr>whoami  
piotr-krzosa\piotr  
  
C:\Users\piotr>
```

> whoami

Polecenie wyświetla nazwę aktualnego użytkownika



Komendy

```
C:\Users\piotr>dir
Directory of C:\Users\piotr

26.08.2019   07:46    <DIR>
26.08.2019   07:46    <DIR>
19.08.2019   13:57    <DIR>
23.04.2019   11:16    <DIR>
18.04.2019   12:50    <DIR>
10.10.2017   19:31    <DIR>
17.07.2018   13:17    <DIR>
```

> dir

Polecenie wyświetla zawartość aktualnego katalogu

Komendy

```
C:\Users\piotr>cd  
C:\Users\piotr  
  
C:\Users\piotr>
```

> cd

Polecenie odnosi się do aktualnego katalogu



Komendy

```
C:\Users\piotr>cd Desktop  
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> cd Desktop

Polecenie umożliwia przejście do wybranego katalogu (np. Desktop)



Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>cd..  
C:\Users\piotr>_
```

> cd..

Polecenie umożliwia przejście do nadrzędnego katalogu

Komendy

```
C:\Users\piotr>cd De
```

> cd De + naciśnięcie Tab

Naciśnięcie przycisku Tab umożliwia podstawienie (kolejno) dopasowanych nazw katalogów bez konieczności wpisywania pełnej nazwy.

Przycisk Tab działa dla wszystkich poleceń.

Komendy

```
c:\Users\piotr\Desktop>e:
```

```
E:\>
```

> dysk:

Polecenie przenosi na wybrany dysk



Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>mkdir nazwa_katalogu  
C:\Users\piotr\Desktop> cd nazwa_katalogu  
C:\Users\piotr\Desktop\nazwa_katalogu>
```

> mkdir directory

Polecenie umożliwia utworzenie katalogu w aktualnej lokalizacji

Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>rename nazwa_katalogu nowa_nazwa_katalogu  
C:\Users\piotr\Desktop>cd nowa_nazwa_katalogu  
C:\Users\piotr\Desktop\nowa_nazwa_katalogu>_
```

> rename directory
new_directory

Polecenie umożliwia zmianę nazwy wybranego katalogu

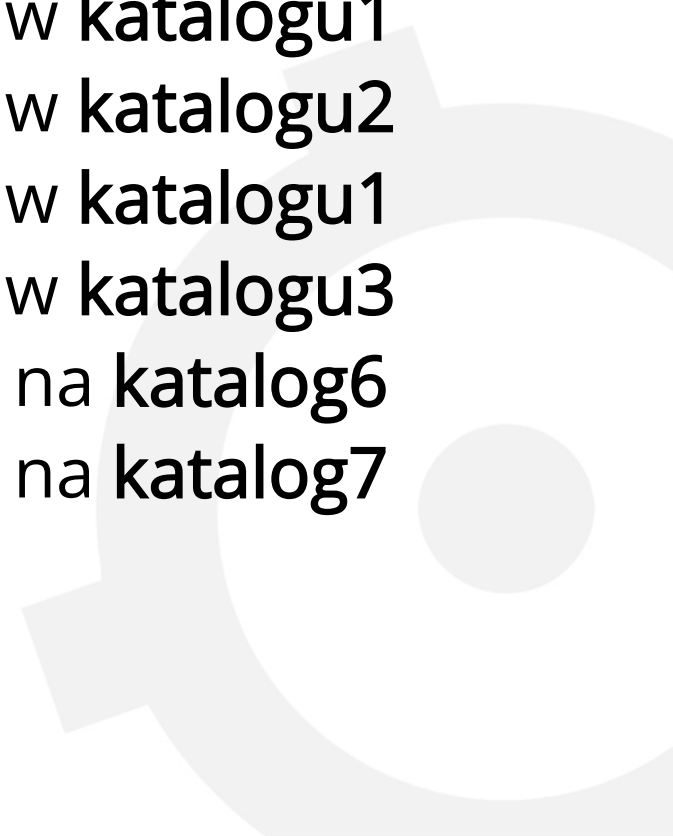
Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>rmdir nazwa_katalogu  
  
C:\Users\piotr\Desktop>cd nazwa_katalogu  
System nie może odnaleźć określonej ścieżki.  
  
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> rmdir directory

Polecenie umożliwia usunięcie katalogu w aktualnej lokalizacji (o ile katalog jest pusty)

ZADANIE

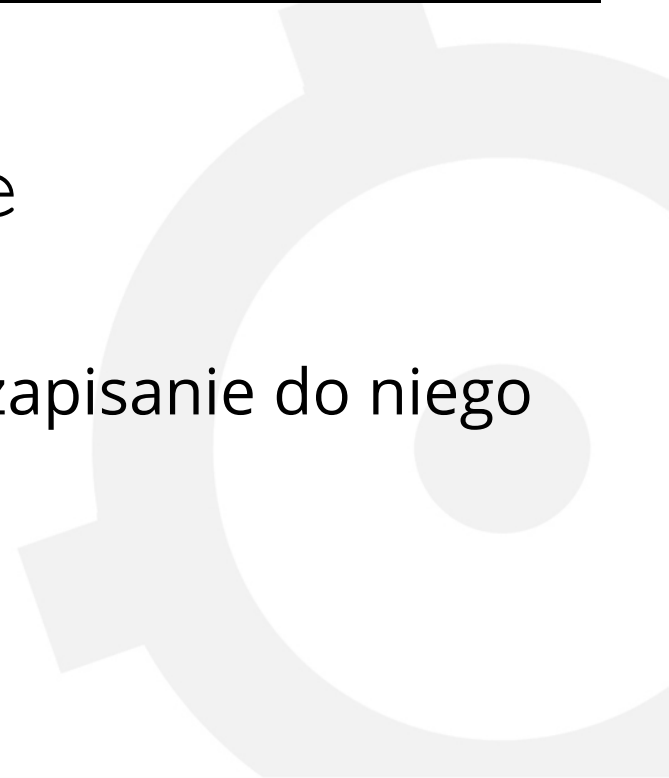
1. Otwórz wiersz poleceń (CMD)
 2. Utwórz nowy katalog (katalog1) na pulpicie
 3. Utwórz nowy katalog (katalog2) w katalogu1
 4. Utwórz nowy katalog (katalog4) w katalogu2
 5. Utwórz nowy katalog (katalog3) w katalogu1
 6. Utwórz nowy katalog (katalog5) w katalogu3
 7. Zmień nazwę katalogu katalog2 na katalog6
 8. Zmień nazwę katalogu katalog1 na katalog7
 9. Usuń katalog4
 10. Usuń katalog7
- 

Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>echo content > filename.txt  
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> echo content > file

Polecenie umożliwia utworzenie pliku i zapisanie do niego wskazanej treści



Komendy

```
c:\Users\piotr\Desktop>type filename.txt  
content  
  
c:\Users\piotr\Desktop>
```

> type file

Polecenie umożliwia wyświetlenie treści pliku

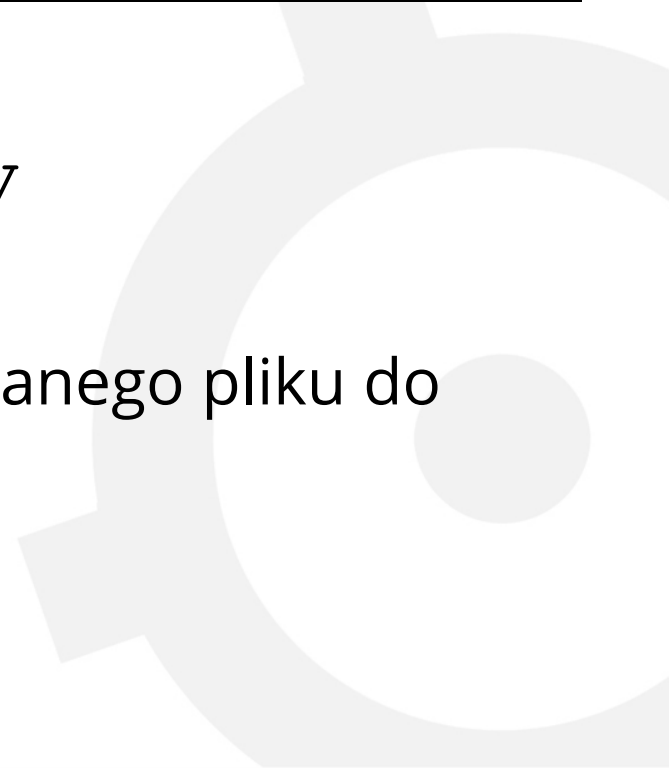


Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>copy filename.txt folder  
1 file(s) copied.  
  
C:\Users\piotr\Desktop>_
```

> copy file directory

Polecenie umożliwia skopiowanie wskazanego pliku do wskazanego folderu



Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>copy filename.txt folder\filename2.txt  
1 file(s) copied.  
  
C:\Users\piotr\Desktop>_
```

> copy file directory\new_file

Polecenie umożliwia skopiowanie wskazanego pliku oraz zmianę jego nazwy do wskazanego folderu

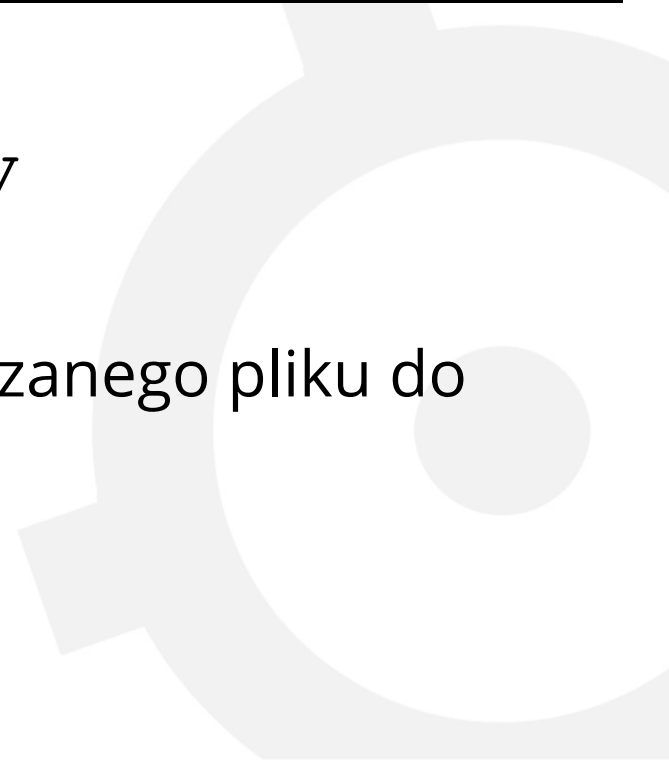
Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>move filename.txt folder  
1 file(s) moved.
```

```
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> move file directory

Polecenie umożliwia przeniesienie wskazanego pliku do wskazanego folderu



Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>move filename.txt folder/filename2.txt  
1 file(s) moved.  
  
C:\Users\piotr\Desktop>
```

> move file
directory\new_file

Polecenie umożliwia przeniesienie wskazanego pliku oraz zmianę jego nazwy do wskazanego folderu

Komendy

```
C:\Users\piotr\Desktop>del folder  
C:\Users\piotr\Desktop\folder\*, Are you sure (Y/N)? y  
C:\Users\piotr\Desktop>_
```

> del directory

Polecenie umożliwia usunięcie plików ze wskazanego katalogu

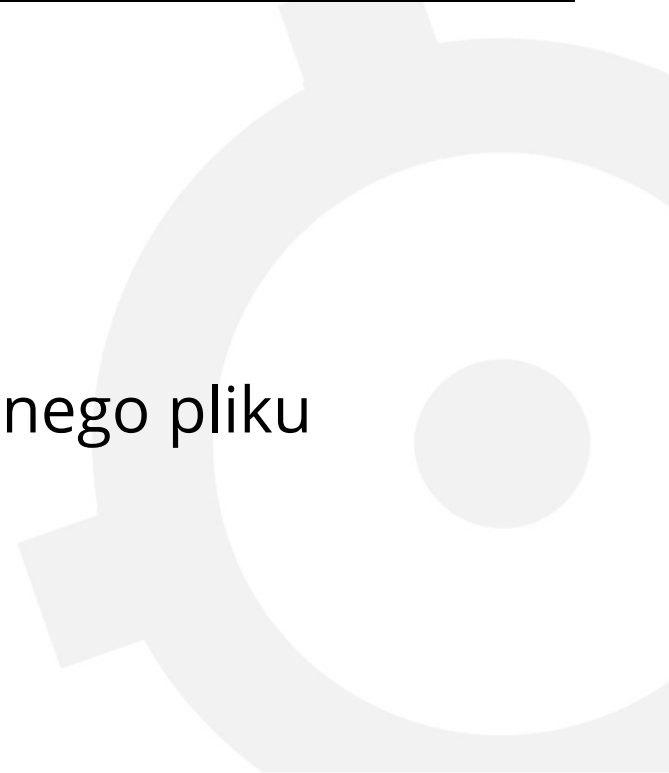


Komendy

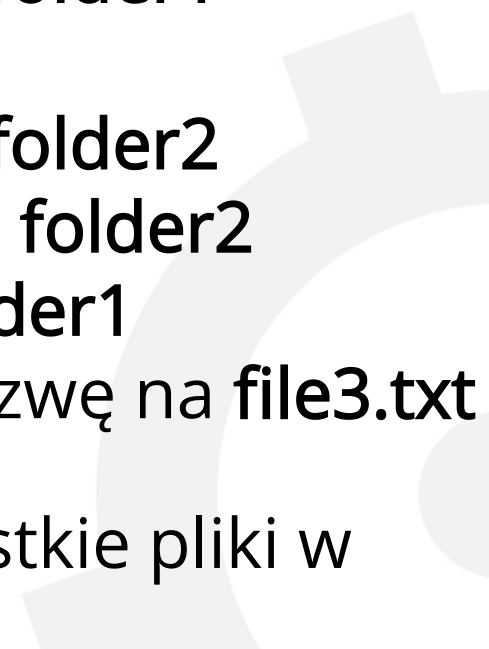
```
C:\Users\piotr\Desktop\folder>del filename.txt  
C:\Users\piotr\Desktop\folder>
```

> del file

Polecenie umożliwia usunięcie wskazanego pliku



ZADANIE

1. Otwórz wiersz poleceń (CMD)
 2. Utwórz nowy katalog **folder1** na pulpicie
 3. Utwórz plik **file1.txt** w katalogu **folder1**
 4. Utwórz nowy **folder2** w **folder1**
 5. Utwórz plik **file2.txt** w katalogu **folder2**
 6. Skopiuj plik **file1.txt** do katalogu **folder2**
 7. Usuń plik **file1.txt** z katalogu **folder1**
 8. Przenieś plik **file2.txt** i zmień nazwę na **file3.txt** do katalogu **folder1**
 9. Usuń katalog **folder1** oraz wszystkie pliki w katalogu
- 

Tips & Tricks

```
> polecenie1 && polecenie2
```

Uruchomienie poleceń sekwencyjnie – jedno po drugim

```
> polecenie | clip
```

Zapisanie rezultatu polecenia do schowka

```
> polecenie > plik
```

Zapisanie rezultatu polecenia do pliku



Tips & Tricks

- > start notepad
- > start calc
- > start firefox
- > start chrome
- > start chrome /incognito

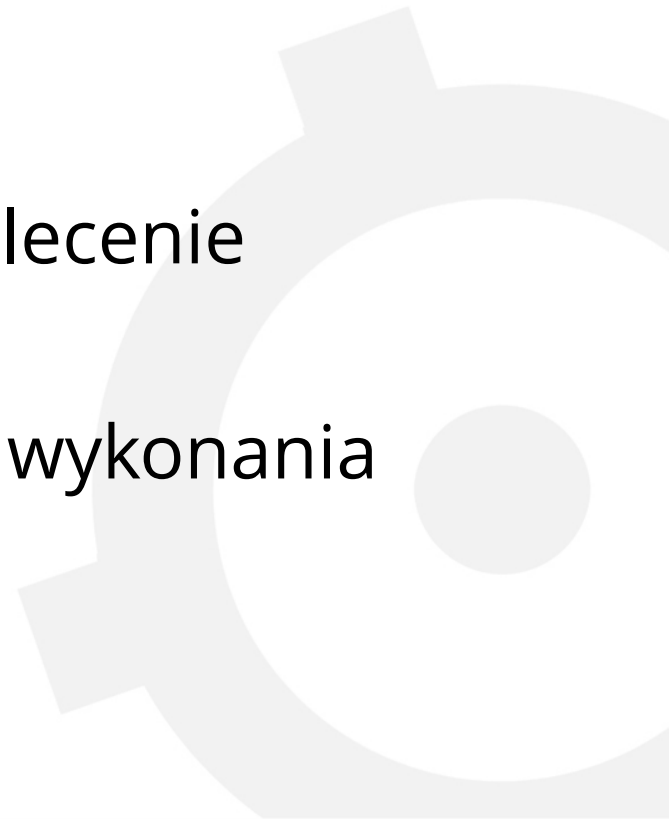


Tips & Tricks

F1: Wkleja ostatnio wykonane polecenie (znak po znaku)

F3: Wkleja ostatnio wykonane polecenie

F7: Wyświetla listę możliwych do wykonania wcześniej wykonanych poleceń



Powershell - komendy

```
> Get-Help
```

Polecenie umożliwiające wyświetlenie pomocy



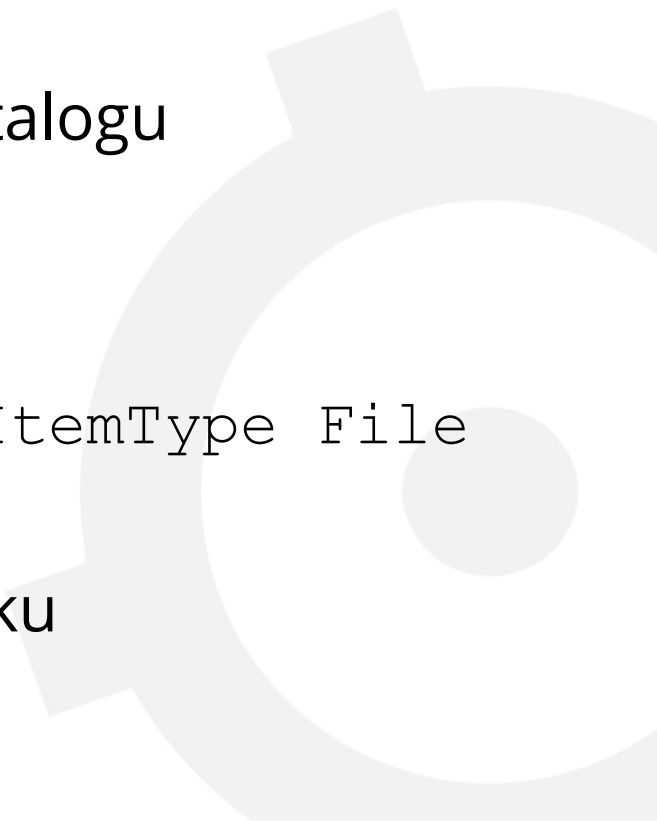
Powershell - komendy

```
> New-Item -Path 'path\directory' -ItemType  
Directory
```

Polecenie umożliwiające utworzenie katalogu

```
> New-Item -Path 'path\file' -ItemType File
```

Polecenie umożliwiające utworzenie pliku



Powershell - komendy

```
> Copy-Item 'path1\directory1'  
'path2\directory2'
```

Polecenie umożliwiające skopiowanie katalogu

```
> Copy-Item 'path1\file1' 'path2\file2'
```

Polecenie umożliwiające skopiowanie pliku



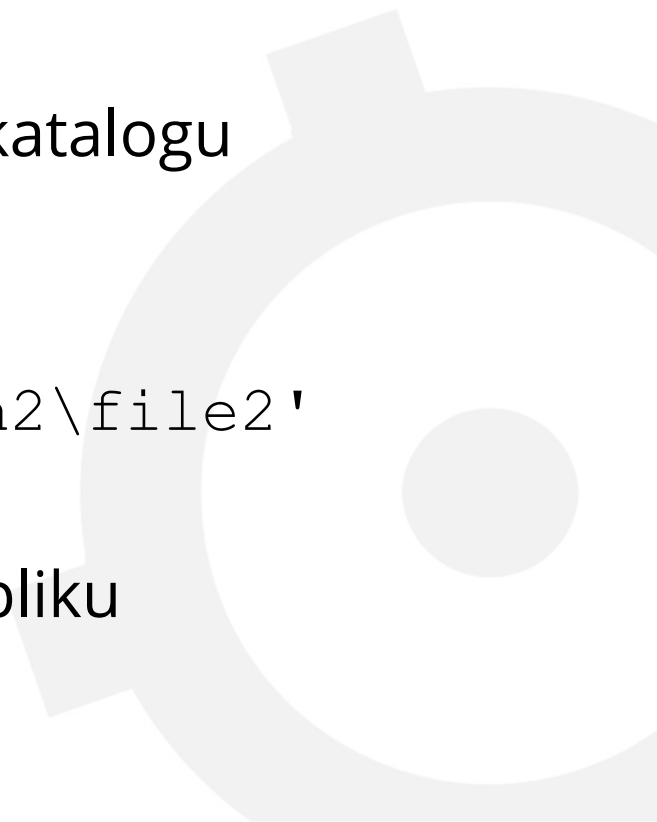
Powershell - komendy

```
> Move-Item 'path1\directory1'  
'path2\directory2'
```

Polecenie umożliwiające przeniesienie katalogu

```
> Move-Item 'path1\file1' 'path2\file2'
```

Polecenie umożliwiające przeniesienie pliku



Powershell - komendy

> Remove-Item 'path\directory'

Polecenie umożliwiające usunięcie katalogu

> Remove-Item
'path\directory' -Recurse

Polecenie umożliwiające usunięcie katalogu i plików

> Remove-Item 'path\file'

Polecenie umożliwiające usunięcie pliku



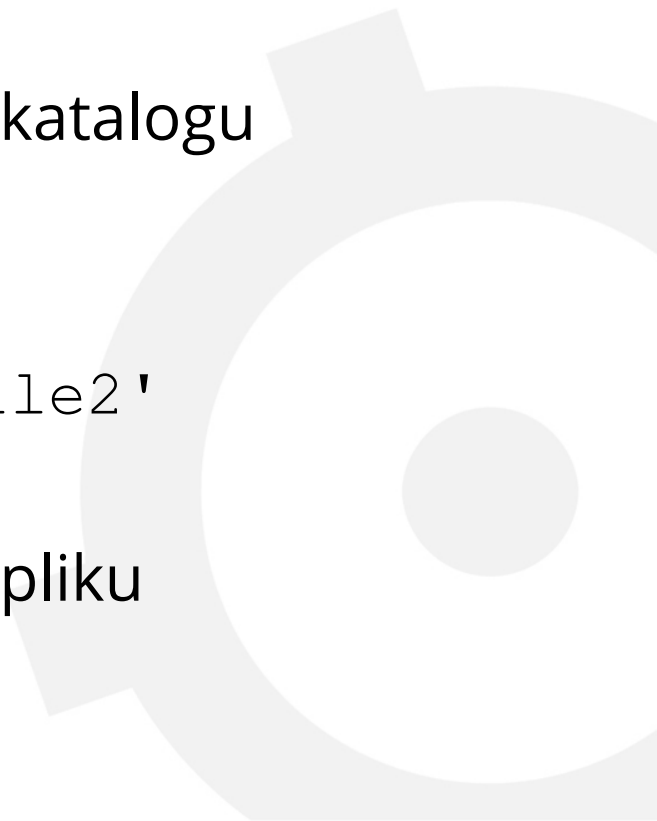
Powershell - komendy

```
> Rename-Item 'path1\directory1'  
'path1\directory2'
```

Polecenie umożliwiające zmianę nazwy katalogu

```
> Rename-Item 'path1\file1' 'file2'
```

Polecenie umożliwiające zmianę nazwy pliku



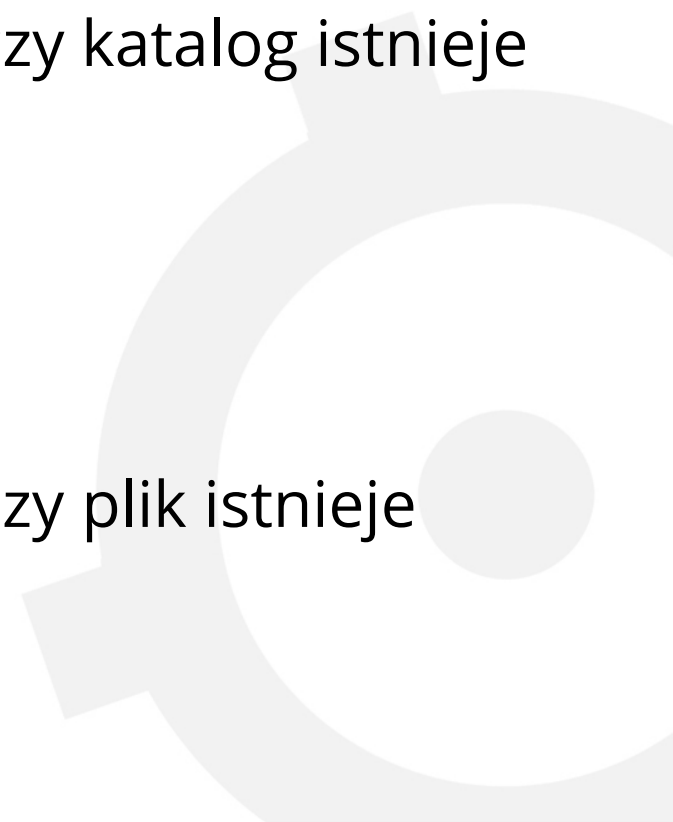
Powershell - komendy

```
> Test-Path 'path\directory'
```

Polecenie umożliwiające sprawdzenie czy katalog istnieje

```
> Test-Path 'path\file'
```

Polecenie umożliwiające sprawdzenie czy plik istnieje



Powershell - komendy

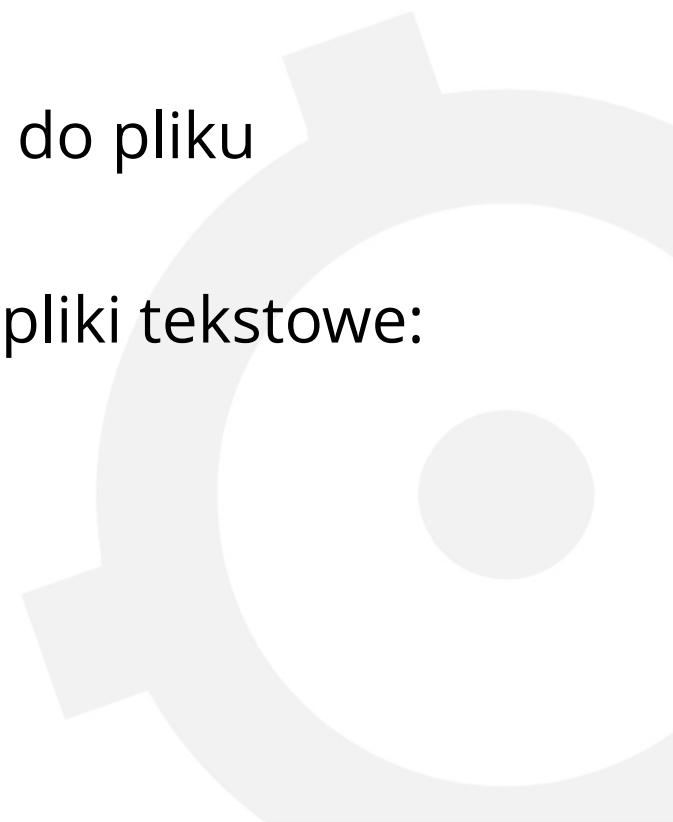
```
> New-Item -Path 'path\file' -ItemType File
```

```
> Set-Content 'path\file' content
```

Polecenie umożliwiające dodanie treści do pliku

W ten sposób można tworzyć dowolne pliki tekstowe:

- txt
- html
- xml
- csv
- inne



Powershell - komendy

```
> Get-Content 'path\file'
```

Polecenie umożliwiające wyświetlenie treści pliku

```
> (Get-Content 'path\file').length
```

Polecenie umożliwiające wyświetlenie długości treści pliku



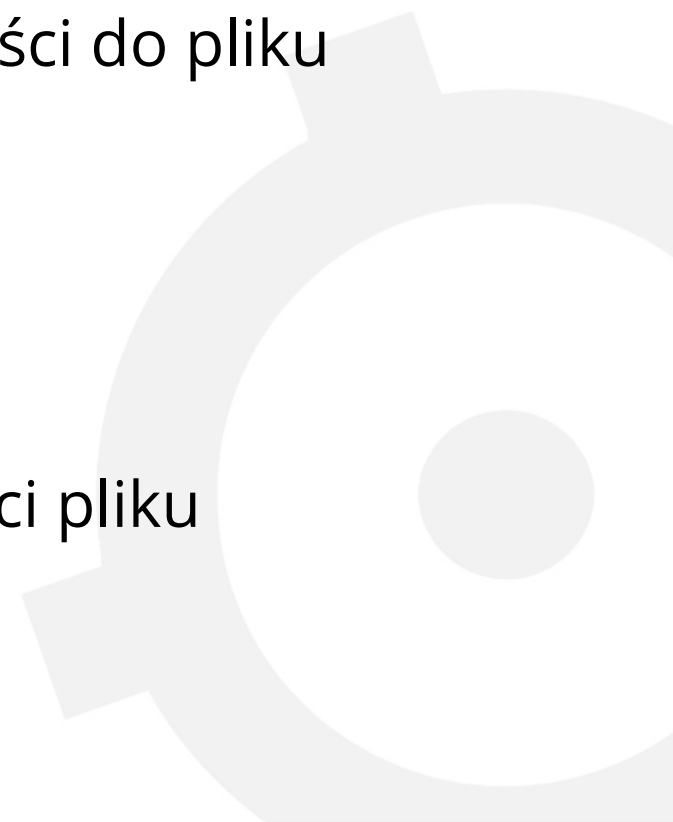
Powershell - komendy

```
> Add-Content 'path\file' content
```

Polecenie umożliwiające dołączenie treści do pliku

```
> Clear-Content 'path\file'
```

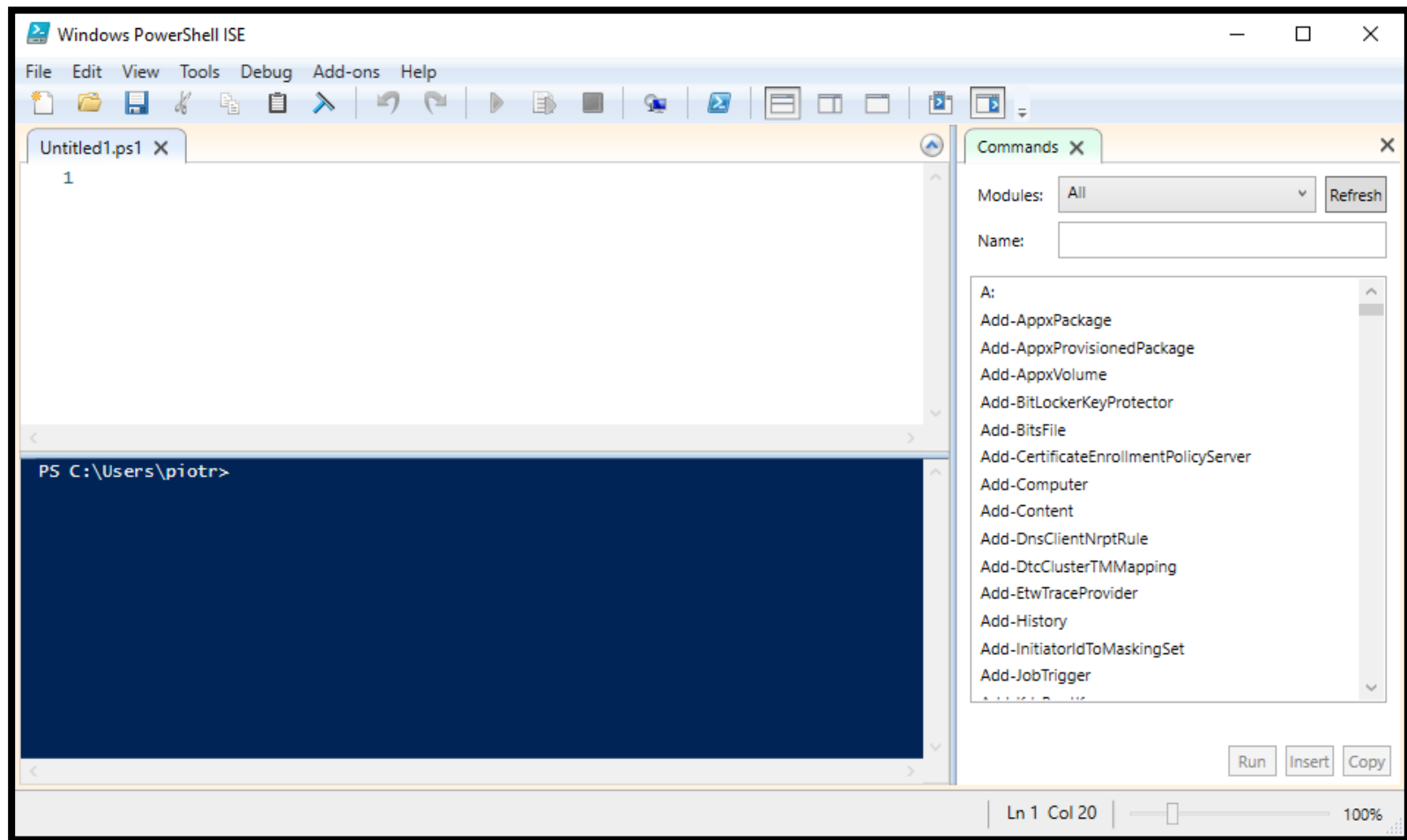
Polecenie umożliwiające usunięcie treści pliku



ZADANIE

1. Otwórz wiersz poleceń (Powershell)
2. Utwórz nowy katalog **test** na **pulpicie**
3. Utwórz nowy katalog **html** w katalogu **test**
4. Utwórz nowy katalog **xml** w katalogu **test**
5. Utwórz nowy katalog **csv** w katalogu **test**
6. Utwórz nowy katalog **text** w katalogu **test**
7. W odpowiadających katalogach:
 1. Utwórz plik **HTML** i dodaj treść
 2. Utwórz plik **XML** i dodaj treść
 3. Utwórz plik **CSV** i dodaj treść
 4. Utwórz plik **TXT** i dodaj treść
8. Dodaj do pliku **TXT** treść z pozostałych plików [EXTRA]

Powershell ISE



Powershell ISE

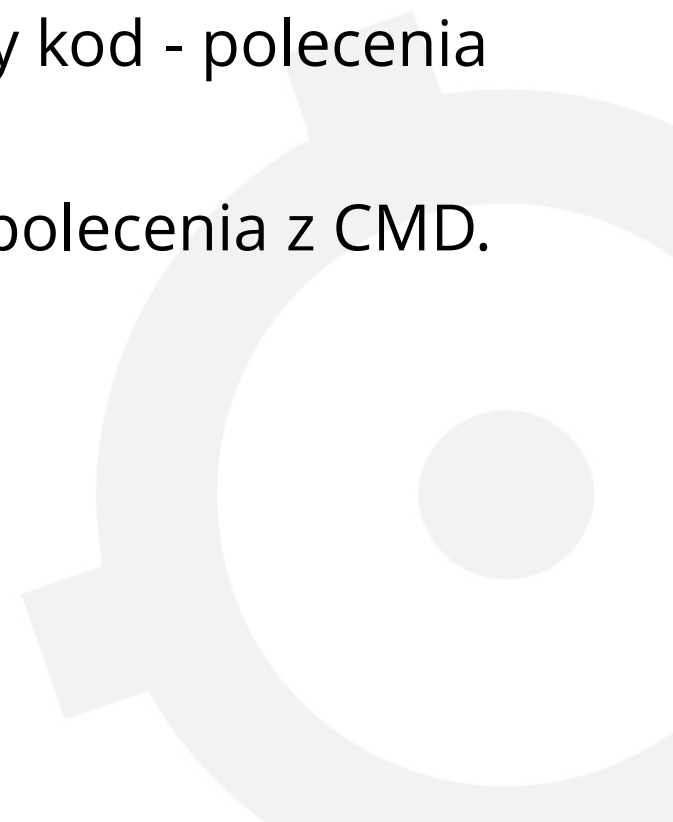
Tworzone skrypty zawierają rozszerzenie **.ps1**

W skryptach może być zawarty dowolny kod - polecenia

W konsoli PowerShell działają również polecenia z CMD.

Komentarze:

```
# comment
```



Powershell ISE

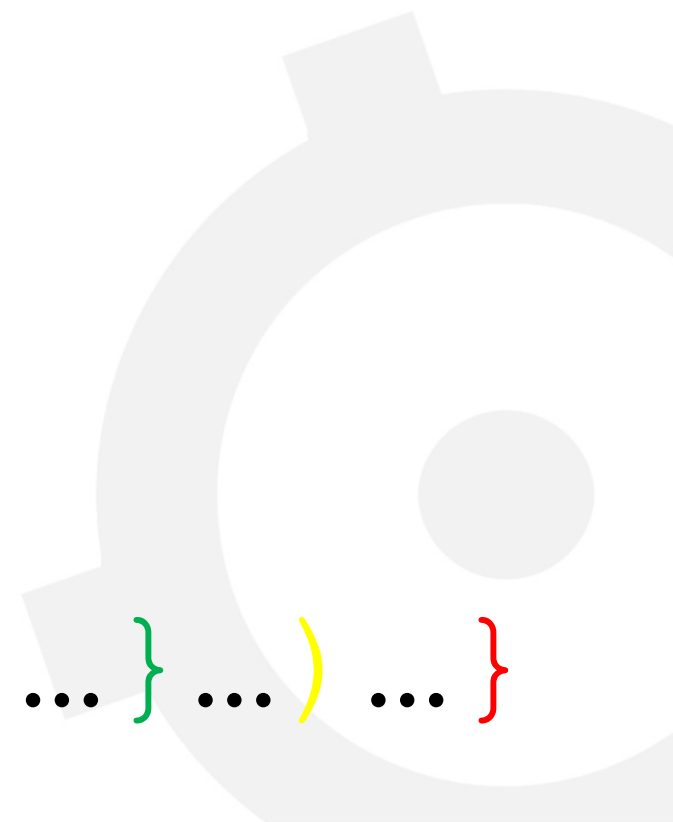
Wykorzystywane nawiasy:

(. . .)

{ . . . }

[. . .]

{ ... (... { ... (... [...] ...) ... } ...) ... }



Powershell ISE

```
> $variable = value
```

Tworzenie zmiennych i przypisywanie im wartości

Specjalne zmienne systemowe:

```
> $NULL  
> $TRUE  
> $FALSE  
> $THIS  
> ...
```



Powershell ISE

```
> $array1 = 1, 2, 3, 4
> $array2 = 1..4
> $array3 = @(1,2,3,4)
> $array4 = @(1..4)
> $array5 = "elem1","elem2","elem3"
> $array6 = @("elem1","elem2","elem3")
```

Tworzenie tablic i przypisywanie im wartości

```
> $array [2]
```

Pobieranie wartości z tablicy (index-2 = wartość-3)

Powershell ISE

Operatory arytmetyczne

`+` `-` `*` `/` `%`

Operatory porównania

`-eq` `-ne` `-gt` `-ge` `-lt` `-le`

Operatory przypisania

`=` `+=` `--`

Operatory logiczne

`-AND` `-OR` `-NOT`



Powershell ISE

```
> $array = @("elem1", "elem2", "elem3")
```

```
---
```

```
> for ($i = 0; $i -lt $array.length; $i++)  
    { write-host($array[$i]) }
```

```
> foreach ($element in $array)  
    { write-host($element) }
```

```
> $array | foreach {write-host($_) }
```



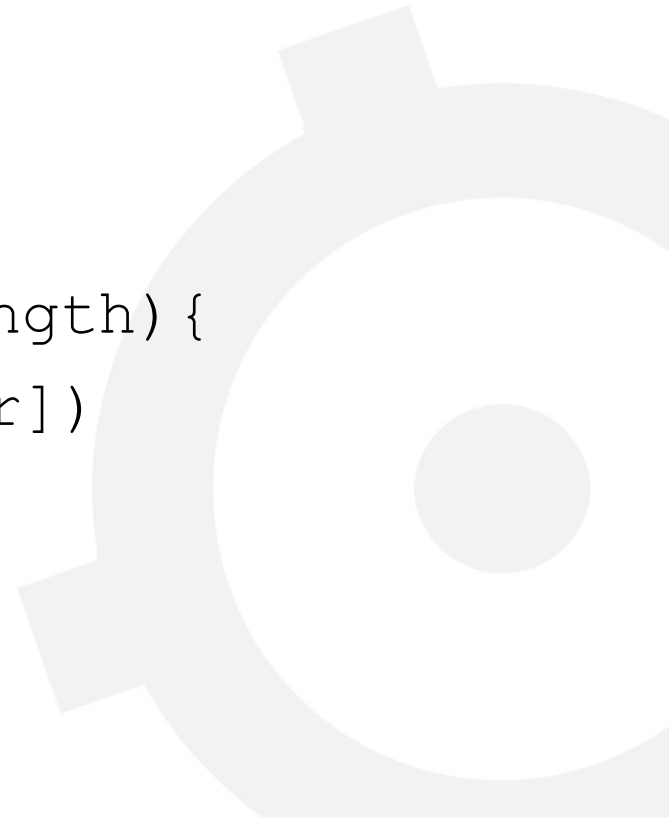
Powershell ISE

```
> $array = @("elem1","elem2","elem3")
```

```
---
```

```
> $counter = 0;
```

```
> while ($counter -lt $array.length) {  
    write-host ($array[$counter])  
    $counter += 1  
}
```



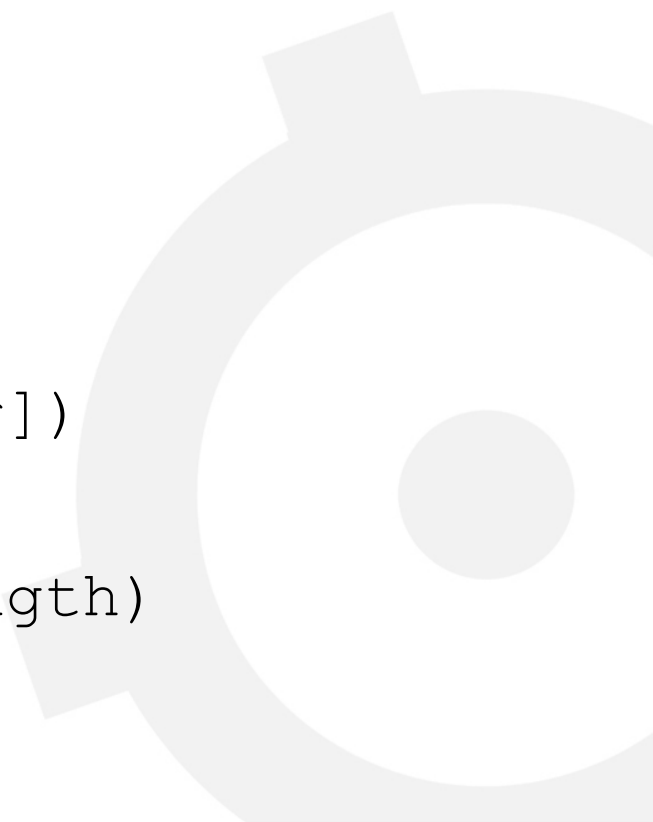
Powershell ISE

```
> $array = @("elem1","elem2","elem3")
```

```
---
```

```
> $counter = 0;
```

```
> do {  
    write-host($array[$counter])  
    $counter += 1  
} while($counter -lt $array.length)
```



Powershell ISE

```
> $variable = $TRUE
```

```
---
```

```
> if($variable) {  
    write-host("Variable = TRUE")  
}
```

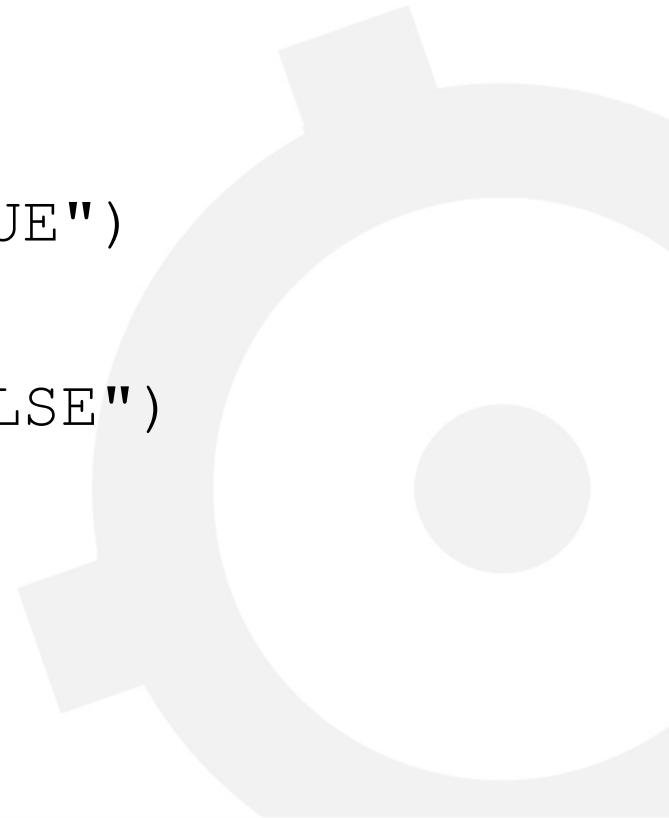


Powershell ISE

```
> $variable = $TRUE
```

```
---
```

```
> if($variable) {  
    write-host("Variable = TRUE")  
} else {  
    write-host("Variable = FALSE")  
}
```




Powershell ISE

```
> $variable = 10
```

```
---
```

```
> if($variable -lt 10){  
    write-host("Variable < 10")  
} elseif ($variable -eq 10) {  
    write-host("Variable = 10")  
} elseif ($variable -gt 10) {  
    write-host("Variable > 10")  
}
```



Powershell ISE

```
> . 'path/script'
```

Dołączenie skryptu

```
> invoke-expression -Command 'path/script'
```

Uruchomienie innego skryptu



Powershell ISE

Funkcje:

```
> function Add-Numbers {  
    write-host ($args[0] + $args[1])  
}
```

```
> Add-Numbers 5 10
```




Powershell ISE

Funkcje:

```
> function Add-Numbers {  
    param( [int]$first, [int]$second )  
    write-host($first + $second)  
}
```

```
> Add-Numbers -first 5 -second 10
```



Powershell ISE

Funkcje:

```
> function Add-Numbers([int]$first, [int]$second) {  
    write-host($first + $second)  
}
```

```
> Add-Numbers -first 5 -second 10
```



Tips & Tricks

```
> help polecenie
```

Wyświetlana jest pomoc dla polecenia

Aliaszy:

```
> get-content
```



```
> gc
```



Tips & Tricks

Jeżeli uruchamianie skryptów jest niemożliwe (zabronione) - UNDEFINED

> Get-ExecutionPolicy -List

```
PS C:\Users\piotr\Desktop> Get-ExecutionPolicy -list
```

Scope	ExecutionPolicy
-----	-----
MachinePolicy	Undefined
UserPolicy	Undefined
Process	Undefined
CurrentUser	Undefined
LocalMachine	Undefined

```
PS C:\Users\piotr\Desktop> █
```

Tips & Tricks

```
> Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy  
RemoteSigned -Scope Process
```

LUB

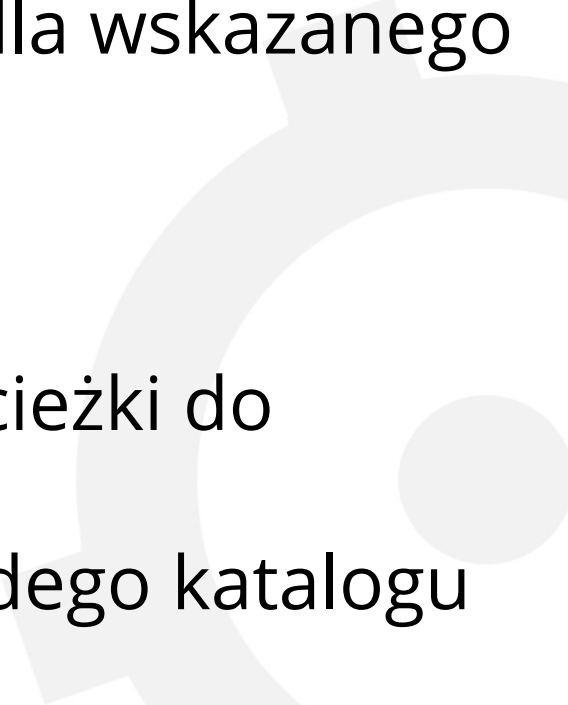
```
> Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy  
RemoteSigned -Scope CurrentUser
```

```
PS C:\Users\piotr\Desktop> Get-ExecutionPolicy -list
```

Scope	ExecutionPolicy
-----	-----
MachinePolicy	Undefined
UserPolicy	Undefined
Process	Undefined
CurrentUser	RemoteSigned
LocalMachine	Undefined

```
PS C:\Users\piotr\Desktop> █
```


ZADANIE

1. Otwórz PowerShell ISE
 2. Stwórz skrypt (1)
 3. Stwórz metodę liczącą liczbę wierszy, wyrazów i znaków w plikach tekstowych dla wskazanego parametrem katalogu
 4. Stwórz skrypt (2)
 5. Stwórz tablicę zawierającą 3x ścieżki do katalogów
 6. Stwórz kod wykonujący dla każdego katalogu pomiar
- 

Materialy

- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Cmd.exe>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Windows_PowerShell
- https://www.tutorialspoint.com/batch_script/index.htm
- <https://ss64.com/>
- <https://www.guru99.com/powershell-tutorial.html>
- https://www.tutorialspoint.com/powershell/powershell_environment.htm

