

Formatowanie wyników - info

Poznasz komendy Format-Wide, Format - List i Format - Table

Poznasz parametry tych komend

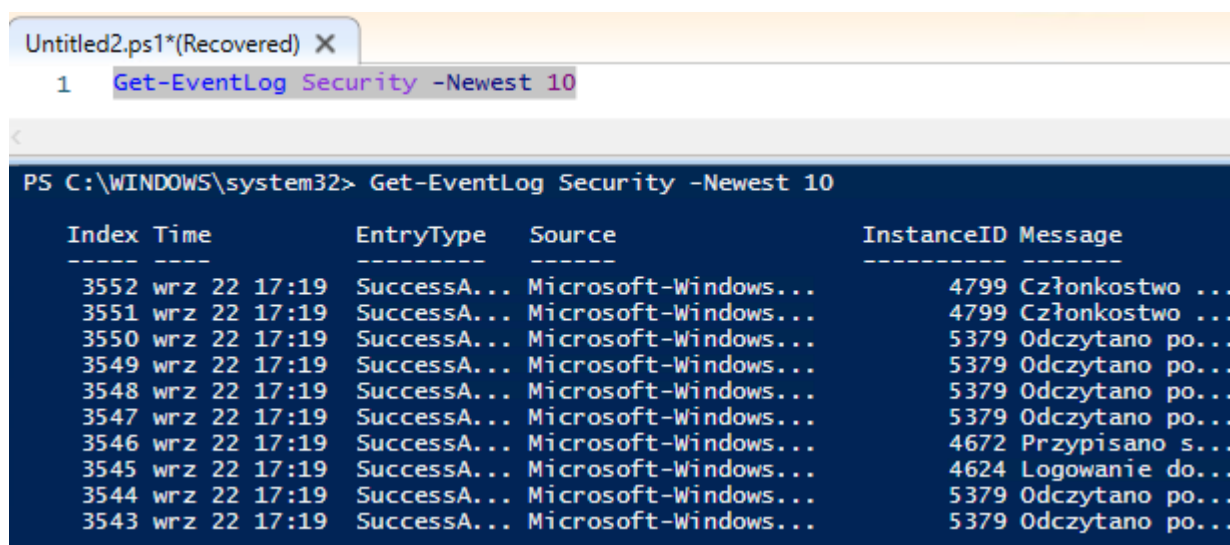
Dowiesz się, jak formatować wartości liczbowe

Dowiesz się, jak łączyć komendy Format- z innymi komendami w potoku

Zobaczysz, jak grupować dane ze względu na określoną właściwość

Zobaczysz alternatywne sposoby zwracania wyników w pliku HTML lub GridView

Popatrz na 10 ostatnich zdarzeń z dziennika Security

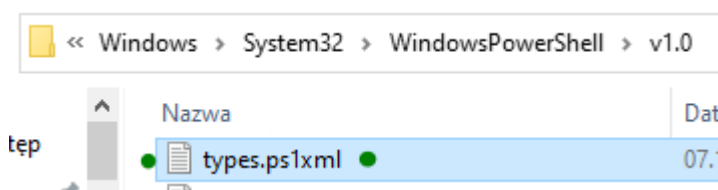


```
1 Get-EventLog Security -Newest 10
```

Index	Time	EntryType	Source	InstanceID	Message
3552	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	4799	Członkostwo ...
3551	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	4799	Członkostwo ...
3550	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...
3549	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...
3548	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...
3547	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...
3546	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	4672	Przypisano s...
3545	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	4624	Logowanie do...
3544	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...
3543	wrz 22 17:19	SuccessA...	Microsoft-Windows...	5379	Odczytano po...

O tym co zostało wyświetlone decydują pliki konfiguracyjne z folderu

C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0 jest tu plik types.ps1xml



Są tu informacje o typach występujących w PowerShell

Plik przedstawiony poniżej na wycinku

Widać tu typ System.Net.IPAddress

 types.ps1xml — Notatnik
Plik Edycja Format Widok Pomoc
<Type>
 <Name>System.Net.IPAddress</Name>
 <Members>
 <ScriptProperty>
 <Name>IPAddressToString</Name>
 <GetScriptBlock>
 \$this.ToString()
 </GetScriptBlock>
 </ScriptProperty>
 <MemberSet>
 <Name>PSStandardMembers</Name>
 <Members>
 <NoteProperty>
 <Name>SerializationDepth</Name>
 <Value>1</Value>
 </NoteProperty>
 <NoteProperty>
 <Name>DefaultDisplayProperty</Name>
 <Value>IPAddressToString</Value>
 </NoteProperty>
 </Members>
 </MemberSet>
 </Members>
</Type>
<Type>
 <Name>Deserialized.System.Net.IPAddress</Name>
 <Members>
 <ScriptProperty>
 <Name>IPAddressToString</Name>
 <GetScriptBlock>
 \$this.ToString()
 </GetScriptBlock>
 </ScriptProperty>
 <MemberSet>
 <Name>PSStandardMembers</Name>
 <Members>
 <NoteProperty>
 <Name>SerializationDepth</Name>
 <Value>1</Value>
 </NoteProperty>
 <NoteProperty>
 <Name>DefaultDisplayProperty</Name>
 <Value>IPAddressToString</Value>
 </NoteProperty>
 </Members>
 </MemberSet>
 </Members>
</Type>
</Type>

Drugi ważny plik to **DotNetTypes.format.ps1xml** – zawartością tego pliku są definicje jak wyświetlać określone typy.

Kiedy otwieraliśmy polecenie **Get-EventLog** PowerShell wybrał co jak wyświetlić na ekranie na podstawie definicji z tego pliku

Poniżej definicja dla System.Diagnostics.EventLogEntry

```

<View>
  <Name>System.Diagnostics.EventLogEntry</Name>
  <ViewSelectedBy>
    <TypeName>System.Diagnostics.EventLogEntry</TypeName>
  </ViewSelectedBy>

  <TableControl>
    <TableHeaders>
      <TableColumnHeader>
        <Label>Index</Label>
        <Alignment>Right</Alignment>
        <Width>8</Width>
      </TableColumnHeader>
      <TableColumnHeader>
        <Label>Time</Label>
        <Width>13</Width>
      </TableColumnHeader>
      <TableColumnHeader>
        <Label>EntryType</Label>
        <Width>11</Width>
      </TableColumnHeader>
      <TableColumnHeader>
        <Label>Source</Label>
        <Width>20</Width>

```

Odradzam samodzielne modyfikowanie tego pliku. Do tego są polecenia.

Get-Service wyświetla na ekranie informacje jak poniżej

```

2 Get-Service
3

```

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_66559	Agent Activation Runtime_66559
Stopped	AJRouter	Usługa routera AllJoyn

Aby na ekranie zobaczyć więcej usług naraz, ale ograniczyć się do podstawowych informacji o nich wpisz **Get-Service | Format-Wide**

```

3 Get-Service | Format-Wide

```

AarSvc_66559	AJRouter
ALG	AppIDSvc

Alias do powyższego polecenia

```

3 Get-Service | Format-Wide
4 Get-Service | FW

```

Format-Wide do tej pory decydował którą właściwość wyświetlić, ale można to zmienić

Opcja -Property pozwala wybrać która właściwość ma być wyświetlona

```
Untitled2.ps1*(Recovered) X
4 Get-Service | FW
5 Get-Service | FW -Property ServiceName

PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | FW -Property ServiceName

AarSvc_66559          AJRouter
ALG                  AppIDSvc
```

-Property DisplayName – opisy usług maja być wyświetlone

```
5 Get-Service | FW -Property DisplayName

Usługa klawiatury dotykowej i panelu pi... Telefonia
Usługi pulpitu zdalnego                      Kompozycje
```

Samodzielnie określám ilość kolumn

```
6 Get-Service | FW -Column 5

fhsvc      FontCache      FrameServer      gpsvc      GraphicsPerfSvc
hidserv    HvHost         icssvc          IKEEXT     InstallService
iphlnsv    TpxlatCfopSvc KeyIso          KtmRm     LanmanServer
```

Jak się pojawią ... to znaczy, że nazwy nie mieszczą się i PowerShell skróci te nazwy co będzie nieczytelne

Dla wygody jest przełącznik -AutoSize – PowerShell decyduje samodzielnie o ilości kolumn i ich szerokości

```
7 Get-Service | FW -AutoSize

TabletInputService      TapiSrv
TermService              Themes
```

Wyświetlenie informacji w postaci listy

```
8 Get-Service | FW -Format-List

ServiceType      : Win32ShareProcess
Name              : XboxGipSvc
DisplayName       : Xbox Accessory Management Service
Status           : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown      : False
CanStop          : False
ServiceType      : Win32ShareProcess

Name              : XboxNetApiSvc
DisplayName       : Usługa sieciowa Xbox Live
Status           : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {KeyIso, IKEEXT, mpssvc, BFE}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown      : False
CanStop          : False
ServiceType      : Win32ShareProcess
```

Dane dla każdej usługi jedna pod drugą przydaje się, gdy będą do obejrzenia długie teksty które nieładnie wyświetlają się w postaci tabel

Alias do pw. to

```
8 Get-Service | Format-List
9 Get-Service | FL
```

```
Name           : XboxGipSvc
DisplayName     : Xbox Accessory Management Service
Status         : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
ServiceType    : Win32ShareProcess

Name           : XboxNetApiSvc
DisplayName     : Usługa sieciowa Xbox Live
Status         : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {KeyIso, IKEEXT, mpssvc, BFE}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
ServiceType    : Win32ShareProcess
```

Get-Service | FL * - jeśli chcesz wszystkie właściwości

```
10 Get-Service | FL *
```

```
Container      :
Name           : XboxNetApiSvc
RequiredServices : {KeyIso, IKEEXT, mpssvc, BFE}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
DisplayName     : Usługa sieciowa Xbox Live
DependentServices : {}
MachineName    : .
ServiceName    : XboxNetApiSvc
ServicesDependedOn : {KeyIso, IKEEXT, mpssvc, BFE}
ServiceHandle  : SafeServiceHandle
Status         : Stopped
ServiceType    : Win32ShareProcess
StartType      : Manual
Site           :
Container      :
```

Wypisz nazwy tych właściwości

```
11 Get-Service | FL -Property Name, Status
```

```
Name : XboxGipSvc
Status : Stopped

Name : XboxNetApiSvc
Status : Stopped
```

Skracamy

```
12 Get-Service | FL Name, Status
```

```

Name      : XboxGipSvc
Status    : Stopped

Name      : XboxNetApiSvc
Status    : Stopped

```

Formatowanie do postaci tabeli

```
13 Get-Service | Format-Table
```

```

Stopped  WwanSvc      Automatyczne konfigurowanie bezprze...
Stopped  XblAuthManager Menedżer autoryzacji Xbox Live
Stopped  XblGameSave   Zapisywanie gier Xbox Live
Stopped  XboxGipSvc    Xbox Accessory Management Service
Stopped  XboxNetApiSvc Usługa sieciowa Xbox Live

```

Alias to

```
14 Get-Service | FT
```

```

Stopped  XblAuthManager Menedżer autoryzacji Xbox Live
Stopped  XblGameSave   Zapisywanie gier Xbox Live
Stopped  XboxGipSvc    Xbox Accessory Management Service
Stopped  XboxNetApiSvc Usługa sieciowa Xbox Live

```

Można wskazać które właściwość mają być wyświetlane

Get-Service | FT -Property * - wyświetli dużo i niekoniecznie czytelnie

```
15 Get-Service | FT -Property *
```

```

p2psvc      {PNRPSvc, p2pimsvc}
PcaSvc      {RpcSs}
PeerDistSvc {http}
perceptionsimulation {rpcss}
PerfHost    {RPCSS}

```

Dlatego można to ograniczyć jak poniżej

```
15 Get-Service | FT Name, Status, DisplayName
```

```

WpnService      Running Usługa systemu powiadomień WNS
WpnUserService_66559 Running Usługa użytkownika powiadomień W...
wscsvc          Running Centrum zabezpieczeń
WSearch         Running Windows Search
wuauerv         Running Windows Update
WwanSvc         Stopped Automatyczne konfigurowanie bezp...
XblAuthManager  Stopped Menedżer autoryzacji Xbox Live
XblGameSave     Stopped Zapisywanie gier Xbox Live
XboxGipSvc      Stopped Xbox Accessory Management Service
XboxNetApiSvc   Stopped Usługa sieciowa Xbox Live

```

```
16 Get-Service | FT Name, Status, DisplayNam, ServiceType
```

```

WdiServiceHost  Running ...ss, Win32ShareProcess
WdiSystemHost   Running ...ss, Win32ShareProcess
WdNisSvc        Running Win32OwnProcess
WebClient       Stopped Win32ShareProcess

```

-AutoSize sam PowerShell określa szerokość kolumn ale wynik nie zawsze jest zadawalacy

```

10 Get-Service | FT Name, Status, DisplayNam, ServiceType
17 Get-Service | FT Name, Status, DisplayNam, ServiceType -AutoSize

```

Name	Status	DisplayNam	ServiceType
WbioSrv	Stopped		Win32ShareProcess
Wcmsvc	Running		Win32OwnProcess
Wcnscsv	Stopped		Win32ShareProcess
WdiServiceHost	Running		Win32ShareProcess

Często stosujemy **-Wrap** powoduje przerzucenie niemieszczących się informacji do kolejnego wiersza

```

18 Get-Service | FT Name, Status, DisplayNam, ServiceType -AutoSize -Wrap

```

Name	Status	DisplayNam	ServiceType
Wscsv	Running		Win32OwnProcess, Win32ShareProcess
WSearch	Running		Win32OwnProcess

Efekt: długie teksty w całości na ekranie

Poniżej wyświetlamy zawartość katalogu C:\Users a dla każdego w nim pliku rozmiar w KB

```

19 ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}}

```

```

PS C:\WINDOWS\system32> ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}}

```

Name	Rozmiar w KB
admin	0,0009765625
defaultuser0	0,0009765625
Public	0,0009765625
nazwakompa.txt	0,03515625
procesy.txt	0,041015625
raport.txt	21,134765625
service.txt	33,615234375
zatrzymajprocesy.txt	0,01953125

n -name

e – expresion

Poprawienie ilości miejsc po przecinku

```

20 ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}; formatString="N2"}
21 ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}; formatString="N2"} -AutoSize

```

```

PS C:\WINDOWS\system32> ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}; formatString="N2"} -A

```

Name	Rozmiar w KB
admin	0,00
defaultuser0	0,00
Public	0,00
nazwakompa.txt	0,04
procesy.txt	0,04
raport.txt	21,13
service.txt	33,62
zatrzymajprocesy.txt	0,02

```
21 ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}; formatString="N2"} -AutoSize
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> ls C:\Users | FT Name, @{ n="Rozmiar w KB";e={$_.Length/1KB}; formatString="N2"} -A
```

Name	Rozmiar w KB
admin	0,00
defaultuser0	0,00
Public	0,00
nazwakompa.txt	0,04
procesy.txt	0,04
raport.txt	21,13
service.txt	33,62
zatrzymajprocesy.txt	0,02

Łączenie komend w potokach

```
22 Get-Service | FT
```

Running	Wcmsvc	Menedżer połączeń systemu Windows
Stopped	wcncsvc	Połącz teraz w systemie Windows – R...
Running	WdiServiceHost	Host usługi diagnostyki

Uporządkowanie ze względu na status

```
23 Get-Service | Sort Status | FT
```

Running	DusmSvc	Zużycie danych
Running	EventLog	Dziennik zdarzeń Windows

Czy może być dowolna kolejność komend?

```
24 Get-Service | FT | Sort Status
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | FT | Sort Status
```

out-lineoutput : The object of type "Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.FormatEntryData" is not valid or not in the correct sequence. This is likely caused by a user-specified "format=*" command which is conflicting with the default formatting.

+ CategoryInfo : InvalidData: (:) [out-lineoutput], InvalidOperationException

+ FullyQualifiedErrorId : ConsoleLineOutputOutOfSequencePacket,Microsoft.PowerShell.Commands.OutLineOutputCommand

Nie

Dlaczego?

Sprawdź jaki typ jest zwracany

Po poleceniu FT nie pracujesz już z typem service.controller a z typem poniżej

Tu są dostępne właściwości tabeli do jakiej dane zostały sformatowane, to dlatego na tym etapie nie działa sort według statusu

24	Get-Service	FT	Sort Status
25	Get-Service	Sort Status	FT Get-Member

shapeInfo	Property	Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.Shap...
-----------	----------	---

TypeName: Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.FormatEntryData		
Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd	Property	string ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd {get;}
formatEntryInfo	Property	Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.Form...
outOfBand	Property	bool outOfBand {get;set;}
writeStream	Property	Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.Writ...

TypeName: Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.GroupEndData		
Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd	Property	string ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd {get;}
groupingEntry	Property	Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.Grou...

TypeName: Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.FormatEndData		
Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd	Property	string ClassId2e4f51ef21dd47e99d3c952918aff9cd {get;}
groupingEntry	Property	Microsoft.PowerShell.Commands.Internal.Format.Grou...

Jeżeli FT zamienisz na Select to nie stracisz informacji o typie

26	Get-Service	Sort Status	Select Status, Name, DisplayName
27	Get-Service	Sort Status	Select Status, Name, DisplayName Get-Member
28			

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Sort Status | Select Status, Name, DisplayName | Get-Member
```

TypeName: Selected.System.ServiceProcess.ServiceController		
Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
DisplayName	NoteProperty	string DisplayName=Agent Activation Runtime_66559
Name	NoteProperty	string Name=AarSvc_66559
Status	NoteProperty	ServiceControllerStatus Status=Stopped

Selected. – oznacza, że ten typ nie zawiera wszystkich właściwości pierwotnego typu a tylko niektóre wybrane przez na Select. Ten typ jest charakterystyczny do Selecta

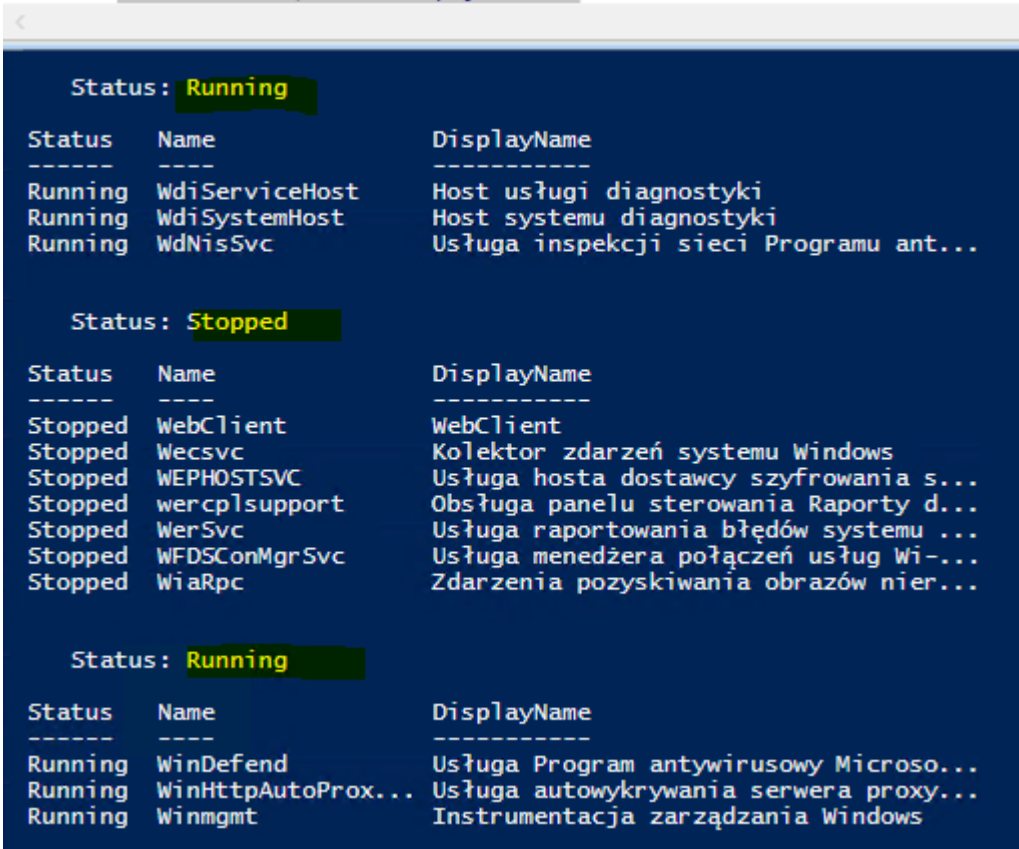
27	Get-Service	Sort Status	Select Status, Name, DisplayName Get-Member
28	Get-Service	Sort Status	FT

Stopped	EntAppSvc	Usługa zarządzania aplikacjami w pr...
Stopped	LxpSvc	Usługa możliwości językowych
Running	camsvc	Usługa Menedżer dostępu do możliwości
Running	NlaSvc	Rozpoznawanie lokalizacji w sieci

Należy dobrze zauważyć Stopped i Running jest to nieczytelne

Dlatego można według FT rozdzielić pogrupować dane

```
29 Get-Service | FT -GroupBy Status
```



Status: Running

Status	Name	DisplayName
Running	WdiServiceHost	Host usługi diagnostyki
Running	WdiSystemHost	Host systemu diagnostyki
Running	WdNisSvc	Usługa inspekcji sieci Programu ant...

Status: Stopped

Status	Name	DisplayName
Stopped	WebClient	WebClient
Stopped	Weccsvc	Kolektor zdarzeń systemu Windows
Stopped	WEHOSTSVC	Usługa hosta dostawcy szyfrowania s...
Stopped	wercplsupport	Obsługa panelu sterowania Raporty d...
Stopped	WerSvc	Usługa raportowania błędów systemu ...
Stopped	WFDSConMgrSvc	Usługa menedżera połączeń usług Wi...
Stopped	WiaRpc	Zdarzenia pozyskiwania obrazów nier...

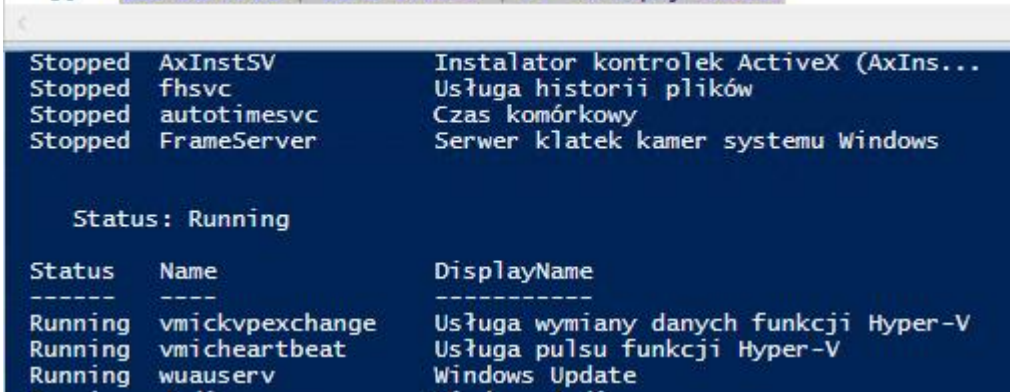
Status: Running

Status	Name	DisplayName
Running	WinDefend	Usługa Program antywirusowy Microso...
Running	WinHttpAutoProx...	Usługa autowykrywania serwera proxy...
Running	Winmgmt	Instrumentacja zarządzania Windows

Jak widać takich grup jest wiele pomieszanych

Aby poprawić sytuację należy te dane najpierw posortować a potem pogrupować

```
30 Get-Service | Sort Status | FT -GroupBy Status
```



Status: Stopped

Status	Name	DisplayName
Stopped	AxInstSV	Instalator kontrolki ActiveX (AxIns...
Stopped	fhsvc	Usługa historii plików
Stopped	autotimesvc	Czas komórkowy
Stopped	FrameServer	Serwer klatek kamer systemu Windows

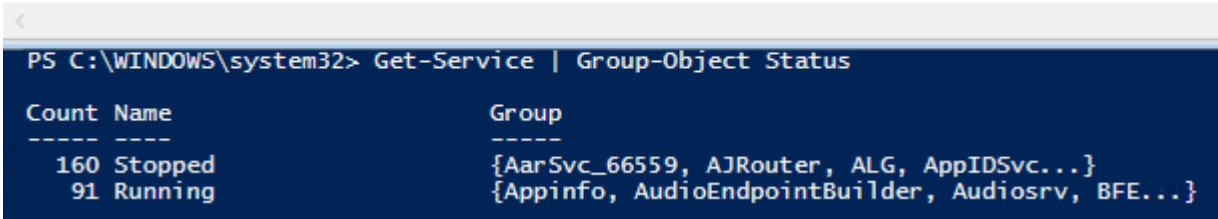
Status: Running

Status	Name	DisplayName
Running	vmickvpexchange	Usługa wymiany danych funkcji Hyper-V
Running	vmicheartbeat	Usługa pulsu funkcji Hyper-V
Running	wuauclt	Windows Update

Policzenie liczby obiektów w poszczególnych grupach

```
31 Get-Service | Group-Object Status
```

```
32
```



Count	Name	Group
160	Stopped	{AarSvc_66559, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
91	Running	{Appinfo, AudioEndpointBuilder, Audiosrv, BFE...}

Jak wynik powyższego polecenia zapisać na dysku

```
32 Get-Service | select Status, Name, DisplayName | ConvertTo-Html | Out-File C:\Users\services.html
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | select Status, Name, DisplayName | ConvertTo-Html | Out-File C:\Users\services.html
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> |
```

Efekt

32 Get-Service | select Status, Name, DisplayName | ConvertTo-Html | Out-File C:\Users\services.html

PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | select Status, Name, DisplayName | ConvertTo-Html | Out-File C:\Users\services.html

PS C:\WINDOWS\system32>

HTML TABLE

Plik | C:/Users/services.html

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_66559	Agent Activation Runtime_66559
Stopped	AJRouter	Usługa routera AllJoyn
Stopped	ALG	Usługa bramy warstwy aplikacji

Wyślij tam, gdzie uruchomiłeś - poniżej

```
33 Get-Service | Out-Host
```

```
Running Wcmsvc Menedżer połączeń systemu Windows
```

```
Stopped wncsvc Połącz teraz w systemie Windows - R...
```

```
Running WdiServiceHost Host usługi diagnostyki
```

W ISE można wysłać do przeglądarki graficznej

34 Get-Service | Out-GridView

Get-Service | Out-GridView

Filter

+ Add criteria

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_66559	Agent Activation Runtime
Stopped	AJRouter	Usługa routera AllJoyn

Get-Service | Out-GridView

Filter

+ Add criteria

☒ Status

☐ Name

☐ DisplayName

Add

Cancel

Get-Service | Out-GridView

Filter

and Name contains b

+ Add criteria

Clear All

search criteria.

me

DisplayName

Running timeBrokerSvc

Broker czasu

```
35 Get-Service | Out-Printer
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Out-Printer
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Poznałeś komendy Format-Wide, Format-List i Format-Table

Poznałeś parametry tych komend

Zobaczyłeś, jak formatować wartości liczbowe

Wiesz, jak łączyć komendy Format- z innymi komendami w potoku

Wiesz, jak grupować dane ze względu na określoną właściwość

Znasz alternatywne sposoby zwracania wyników w pliku HTML lub GridView