

Ćwiczenia / Program DISKPART systemu Windows.

Cel Ogólny Lekcji: zapoznanie uczestników z narzędziem DISKPART w systemie Windows oraz nauczanie ich podstawowych operacji związanych z zarządzaniem dyskami i partycjami w systemie operacyjnym.

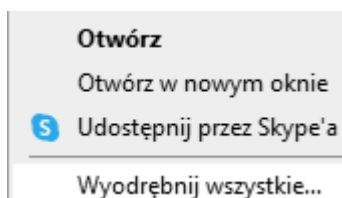
Uczestnicy nauczą się używać polecenia DISKPART do wykonywania zadań związanych z dyskami i partycjami.

Cele Szczegółowe:

1. Uczestnicy nauczą się przywracać migawkę systemu wirtualnego.
2. Uczestnicy dowiedzą się, jak pobrać i rozpakować plik z internetu.
3. Uczestnicy nauczą się sprawdzać konfigurację maszyny wirtualnej i podłączać nowe dyski.
4. Uczestnicy nauczą się korzystać z narzędzia DISKPART w celu wyświetlenia informacji o dostępnych dyskach.
5. Uczestnicy będą potrafili tworzyć partycje podstawowe i rozszerzone, a także formatować dyski.
6. Uczestnicy dowiedzą się, jak zmieniać litery przypisane do dysków.
7. Uczestnicy będą umieli podmontować dysk pod katalog na innym dysku.
8. Uczestnicy nauczą się o woluminach dynamicznych i podstawowych oraz jak je tworzyć.
9. Uczestnicy będą wiedzieli, jak używać skryptów DISKPART do automatyzacji zadań związanych z dyskami i partycjami.
10. W trakcie lekcji uczestnicy zdobędą praktyczne umiejętności związane z zarządzaniem dyskami i partycjami, co może być przydatne w pracy z systemami Windows.

Czynności wykonuj według podanej w zadaniu kolejności, jeżeli wykonasz dowolną czynność poza kolejnością pobierz nową maszynę wirtualną i wykonaj ćwiczenie od początku.

1. Przywróć pierwszą migawkę
2. Jeżeli w podczas poprzedniej lekcji pobierałeś już plik **nhdd25.zip** i masz go w lokalizacji domyślnej (**Pobrane**) to nie wykonuj punktu 3, przejdź do punktu 4.
3. Pobierz z <https://tiny.pl/7pbkx> plik **nhdd25.zip**,
4. Rozpakuj plik **nhdd25.zip** do lokalizacji domyślnej (**Pobrane**)

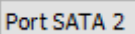
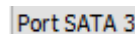


5. Sprawdź, w konfiguracji maszyny wirtualnej



czy jest podłączony plik „Hard Disk

2” i plik „Hard Disk 3”.

- a) „Hard Disk 2” podłącz jako drugi dysk do maszyny wirtualnej. 
- b) „Hard Disk 3” podłącz jako trzeci dysk do maszyny wirtualnej. 

6. Uruchom system Windows 11

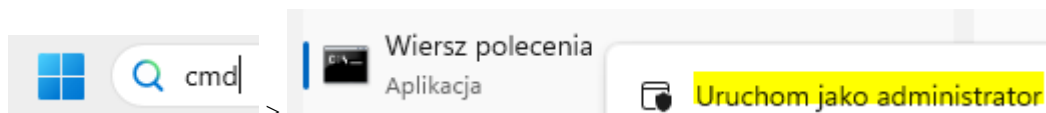
7. Podaj **Login** **admin** oraz **hasło** **zaq1@WSX**

Nie zamykaj okna z wynikami czynności. Każdą czynność wykonaną poniżej w zadaniach na etapie wskazanym w zadaniu udokumentuj w postaci notatek w zeszycie i zgłoś prowadzącemu.

Ćwiczenie 1: Konsola zarządzania dyskami.

Aby wyświetlić informację o dostępnych dyskach i ich podziale na partycje:

- wykonaj poniższe czynności



Polecenie	Wynik działania
diskpart	
list disk	
select disk 0	
list partition	
select disk 1	
list partition	
select disk 2	
list partition	
list volume	
select vol 1	
detail volume	
select vol 2	
detail volume	
select vol 3	
detail volume	

Zanotuj w zeszycie informację o dostępnych dyskach:

Dysk	Wielkość	Ilość partycji	Nieprzydzielone miejsce

(zgłoszenie) 1

Ćwiczenie 2: Poszerzanie i tworzenie partycji, formatowanie dysków.

Aby poszerzyć i utworzyć partycję podstawową wykonaj kolejno polecenia: **diskpart**

Polecenie	Wynik działania
select disk 2	
list partition	
select part 1	
extend size=2048	
list par	
extend size=51200	
list par	

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 2

Polecenie	Wynik działania
select disk 2	
CREATE PARTITION Primary Size=46080	
list partition	
select part 2	
assign letter=g	
exit	
format g: /fs:ntfs	

Odpowiedz na pytania

Wpisz aktualną etykietę woluminu dla dysku g: **[Enter]**

Czy kontynuować formatowanie (Y/N)? **[y]** / (T/N)? **[t]**

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń,

Poczekaj na zakończenie formatowania aby wykonać zgłoszenie.

(zgłoszenie) 3

Polecenie	Wynik działania
diskpart	
select disk 1	
clean	
create partition primary	
select part 1	
assign letter=f	
exit	
format f: /fs:ntfs	
Na pytanie odpowiedz	

Czy kontynuować formatowanie (Y/N)? [y] / (T/N)? [t] Enter	
---	--

Polecenie **format K: /fs:ntfs** służy do pełnego formatowania dysku oznaczonego jako "K:" i nadania mu systemu plików NTFS. Pełne formatowanie usuwa wszystkie dane z dysku i przywraca go do stanu początkowego.

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 4

Utwórz na dysku Dysk 2 jeszcze 3 partycję podstawowe o wielkości 200 MB każda.

Czy udało się utworzyć wszystkie 5 partycji podstawowych?

Czy na dysku Dysk 2 można utworzyć jeszcze jakąkolwiek partycję?

(zgłoszenie) 5

Ćwiczenie 3: Tworzenie partycji rozszerzonej. Tworzenie dysku logicznego.

Aby usunąć partycję podstawową i utworzyć partycje rozszerzone:

Polecenie	Wynik działania
diskpart	
select volume 4	
delete volume	
select disk 2	
create partition extended size=40960	
create partition logical size=20480	
assign letter=K	
create partition logical size=10240	
assign letter=L	
exit	
format K: /fs:ntfs /q Na pytanie odpowiedz	
format L: /fs:ntfs /q Na pytanie odpowiedz	

Aby wykonać szybkie formatowanie dysku K: z systemem plików NTFS, możesz użyć następującego polecenia: **format K: /fs:ntfs /q**

Parametr /q oznacza szybkie formatowanie, które nie sprawdza dysku pod kątem uszkodzonych sektorów i nie nadpisuje danych zerami. Szybkie formatowanie jest znacznie szybsze niż pełne formatowanie, ale nie

usuwa całkowicie danych z dysku, co oznacza, że dane nadal mogą być odzyskane. Szybkie formatowanie jest znacznie szybsze niż pełne formatowanie, ale nie jest zalecane w przypadku chęci ochrony danych lub przygotowania dysku do ponownego użycia przez inną osobę, ponieważ dane pozostają na dysku i mogą być odzyskane za pomocą specjalistycznego oprogramowania. Jeśli chcesz całkowicie wymazać dane z dysku, użyj pełnego formatowania bez parametru /q.

Zapisz, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 6

Ćwiczenie 4: Zmiana litery przydzielonej do dysku.

Aby zmienić literę przydzieloną dyskowi:

Polecenie	Wynik działania
DISKPART	
list volume	
select volume 4	
list volume	
assign letter=g	
list volume	
exit	

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 7

Ćwiczenie 5: Podmontowanie dysku pod katalog na innym dysku

Aby podmontować dysk pod folder:

Polecenie	Wynik działania
L:	
md mnt	
diskpart	
list vol	
select volume 2	
set id=ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7	
assign mount=L:\mnt	
set id=c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b	
Tu wpisz rozwiązanie Patrz poniżej Sprawdzenie set id partycji	Sprawdzenie set id partycji Windows 10

Nie można przypisać punktu montowania do partycji ESP (EFI System Partition). Partycja ESP jest specjalną partycją, która zawiera pliki rozruchowe dla systemów operacyjnych uruchamianych w trybie UEFI. Aby przypisać punkt montowania do partycji ESP, musisz najpierw zmienić jej typ na inny niż ESP, na przykład FAT32. Możesz to zrobić za pomocą polecenia:

```
set id=ebd0a0a2-b9e5-4433-87c0-68b6b72699c7
```

To polecenie zmieni typ partycji na podstawową partycję danych. Następnie możesz użyć polecenia:

```
assign mount=L:\mnt
```

Aby przypisać punkt montowania do partycji. Jednak należy pamiętać, że zmiana typu partycji ESP może spowodować problemy z rozruchem systemu operacyjnego. Jeśli chcesz przywrócić typ partycji ESP, możesz użyć polecenia:

```
set id=c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b
```

To polecenie zmieni typ partycji na ESP.

Pojawi się komunikat

```
set id=c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b
```

Virtual Disk Service error:

To urządzenie jest w użyciu.

The selected volume or partition is in use.

To continue with the operation use the OVERRIDE parameter.

Powyższy komunikat oznacza, że nie możesz zmienić typu partycji, ponieważ jest ona używana przez system lub inny proces. Aby kontynuować operację, musisz dodać parametr OVERRIDE do polecenia set id, na przykład:

```
set id=c12a7328-f81f-11d2-ba4b-00a0c93ec93b override
```

Parametr OVERRIDE pozwala na wymuszenie zmiany typu partycji, nawet jeśli jest ona w użyciu.

Jednak należy zachować ostrożność przy używaniu tego parametru, ponieważ może to spowodować utratę danych lub uszkodzenie systemu¹. Zaleca się zrobić kopię zapasową ważnych danych przed użyciem parametru OVERRIDE.

Sprawdzenie set id partycji Windows 10

Aby sprawdzić set id partycji Windows 10 w cmd, możesz użyć jednej z następujących metod:

Metoda 1: Użyj Diskpart

Otwórz wiersz polecenia i wpisz **diskpart**.

Wpisz **list disk** i zobacz, który dysk chcesz sprawdzić.

Wpisz **select disk x**, gdzie x jest numerem dysku.

Wpisz **list partition** i zobacz, która partycja cię interesuje.

Wpisz **select partition y**, gdzie y jest numerem partycji.

Wpisz **detail partition** i zobacz pole **Type**. Zawiera ono set id partycji w postaci szesnastkowej.

Metoda 2: Użyj PowerShell

Otwórz PowerShell i wpisz **Get-Partition**.

Znajdź partycję, której set id chcesz sprawdzić, i zobacz pole **GptType** lub **MbrType**. Zawiera ono set id partycji w postaci GUID (dla GPT) lub szesnastkowej (dla MBR). Możesz porównać je z listą znanych typów partycji lub użyć narzędzia online do konwersji. By wyświetlić typ partycji (GPT lub MBR) dla wszystkich partycji na dyskach w PowerShell, możesz użyć następującej komendy:

Get-Disk | Get-Partition | Select-Object DiskNumber, PartitionNumber, GptType, MbrType

Ta komenda zwróci tabelę z numerami dysków i partycji oraz ich typami GPT i MBR. Jeśli partycja jest typu GPT, to kolumna GptType będzie zawierać nazwę typu GUID, a kolumna MbrType będzie pusta. Jeśli partycja jest typu MBR, to kolumna MbrType będzie zawierać nazwę typu MBR, a kolumna GptType będzie pusta.

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 8

Ćwiczenie 6: Woluminy dynamiczne

Wykonaj kolejno polecenia:

Polecenie	Wynik działania
diskpart	
list disk	
list volume	
select disk 2	
convert dynamic	
select disk 1	
clean	
create partition primary size=40960	
assign letter=F	
list volume	
exit	
format F: /fs:ntfs /q	
Na pytanie odpowiedz	
diskpart	
select disk 1	
convert dynamic	
create volume simple disk=1	

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 9

Polecenie	Wynik działania
list volume	
select volume 6	
delete vol	
list volume	
create volume stripe disk=1,2	
select volume 7	
delete vol	
select volume 6	
delete vol	
create volume stripe size=22880 disk=1,2	

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 10

Polecenie	Wynik działania
diskpart	
select disk 1	
clean	
select disk 2	
clean	
select disk 1	
convert dynamic	
select disk 2	
convert dynamic	
create volume stripe disk=1,2	
assign letter=Z	
exit	
C:	
format Z: /fs:ntfs /q Na pytanie odpowiedz	

Zapisz w zeszycie, co się stało po wykonaniu powyższych poleceń

(zgłoszenie) 11

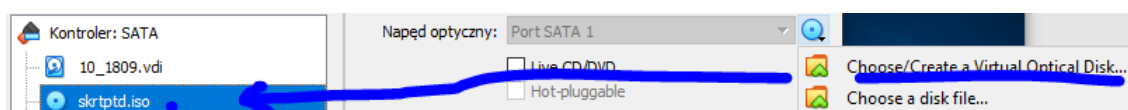
Polecenie	Wynik działania
-----------	-----------------

diskpart	
select disk 1	
clean	
select disk 2	
clean	

Ćwiczenie 7: Skrypty diskpart

Wykonaj kolejno polecenia:

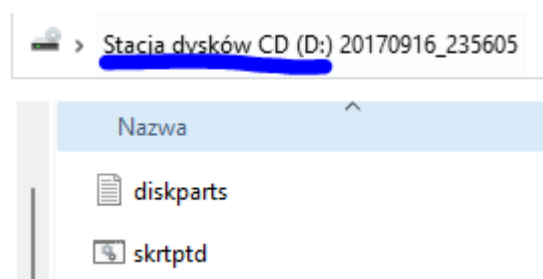
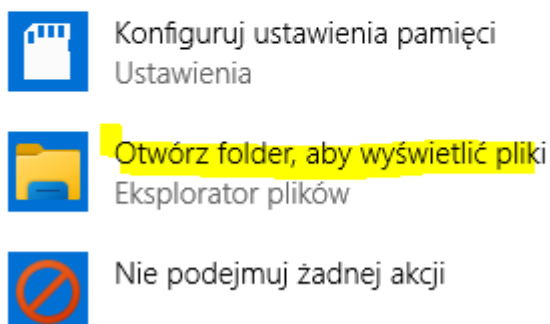
1. Z <https://tiny.pl/7pb2r> pobierz plik skrtptd.iso do przygotowanego wcześniej domyślnego folderu z maszyną wirtualną.
2. Do maszyny wirtualnej podłącz plik skrtptd.iso (włóż do wirtualnego dysku optycznego).



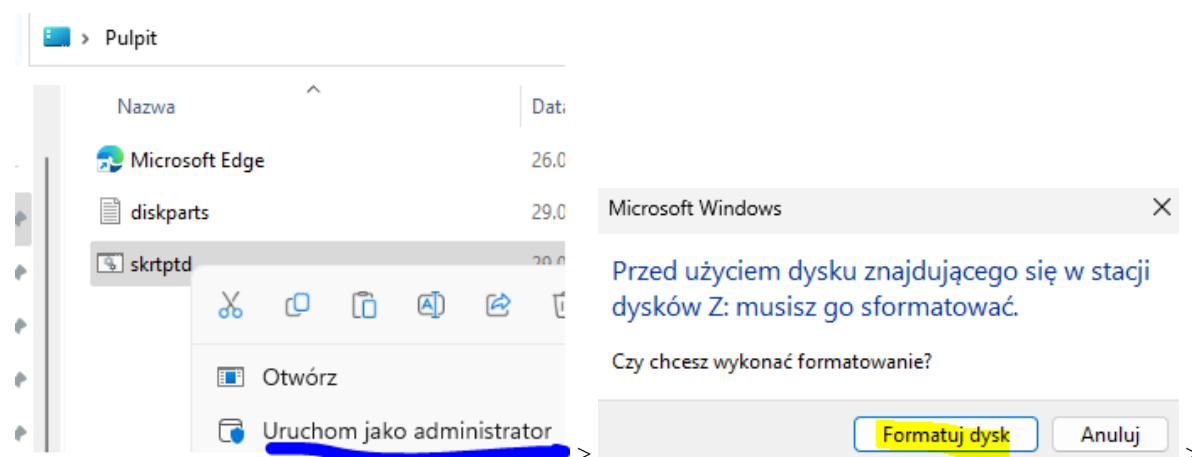
3. W maszynie z Windows 11 otwórz stację dysków.

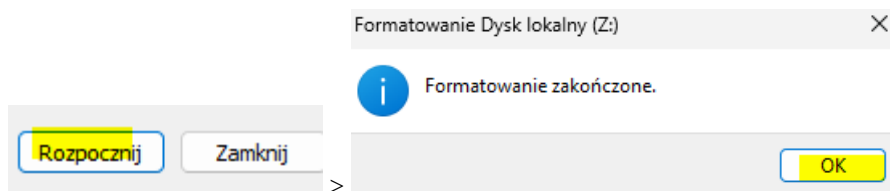
Stacja dysków CD (D:) 2017...

Wybierz, co chcesz zrobić z urządzeniem „dyski wymienne”.



4. Przenieś na pulpit maszyny wirtualnej pliki diskparts.txt i skrtptd.cmd aby uruchomić plik skrtptd.cmd jako administrator: **skrtptd.cmd**





Zapisz w zeszycie, analizując skopiowane pliki zbadaj co się stało po wykonaniu powyższych poleceń, jakie może być zastosowanie tych skryptów.

(zgłoszenie) 12

Zapisz w zeszycie następujące wnioski na podstawie wykonanych zadań:

- W wyniku wykonanych poleceń za pomocą DISKPART zdobyliśmy informacje o dostępnych dyskach, ich wielkości, ilości partycji oraz nieprzydzielonym miejscu.
- Dyski zostały zidentyfikowane jako "Dysk 0", "Dysk 1" itd., a także uzyskali informacje o partycjach na tych dyskach.
- Wykonując odpowiednie polecenia, zwiększyli rozmiar partycji i utworzyli nową partycję na dysku "Dysk 2".
- Uczniowie formatowali utworzoną partycję w systemie plików NTFS.
- Uczniowie wykonali operacje związane z partycjami rozszerzonymi i dyskami logicznymi.
- Usunęli partycję podstawową, utworzyli partycję rozszerzoną, a także dwie dyski logiczne w tej partycji.
- Następnie sformatowali dyski logiczne.
- Uczniowie dowiedzieli się, jak zmienić literę przypisaną do dysku za pomocą DISKPART.
- W piątym ćwiczeniu uczniowie nauczyli się, jak podmontować dysk pod folder na innym dysku.
- W trakcie tego ćwiczenia mogą zauważyć, że nie można przypisać punktu montowania do partycji ESP (EFI System Partition) bez zmiany jej typu.
- Uczniowie zdobyli wiedzę na temat woluminów dynamicznych i mogą zobaczyć, jak można je konwertować, tworzyć i formatować.
- Zorientowali się, że konwertowanie dysku na dynamiczny może wymagać wyrażenia zgody na utratę danych.
- W ostatnim ćwiczeniu uczniowie mieli okazję pracować z skryptami DISKPART, które umożliwiają automatyzację operacji na dyskach i partycjach.
- Skrypty te były przechowywane na pliku ISO i musiały być podłączone do maszyny wirtualnej.
- Przez wykonywanie tych zadań, uczestnicy zdobyli praktyczne umiejętności związane z zarządzaniem dyskami i partycjami w systemie Windows.

- Nabyli wiedzę dotyczącą narzędzia DISKPART i różnych operacji, które można na nim wykonać.
- Zrozumieli znaczenie różnych typów partycji i dysków, a także konsekwencje takich działań jak konwersja na woluminy dynamiczne czy zmiana liter przypisanych do dysków.
- Skrypty DISKPART pomogły im zautomatyzować pewne czynności związane z zarządzaniem dyskami.

Warto zauważyć, że praktyczne umiejętności zdobyte w trakcie tych ćwiczeń mogą być przydatne w pracy z systemami Windows i zarządzaniu dyskami na różnych komputerach.

Przywróć pierwszą migawkę.

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.