

## Laboratorium 4: Systemy Plików.

### ***Wstęp: Konfiguracja stanowiska.***

Ćwiczenia będą wykonywane na przykładzie systemu Microsoft Windows 2000 PL Professional uruchomionego na maszynie wirtualnej. Do utworzenia maszyny wirtualnej wykorzystano Microsoft Virtual PC.

Wymagania minimalne:

- Komputer klasy PC ,
- Procesor Intel Celeron 366,
- Pamięć RAM 256 MB,
- System Microsoft Windows 2000 lub XP,
- 4GB miejsca na dysku twardym,
- Napęd CD-ROM.

Sprawdzenie poprawności instalacji programu MS Virtual PC.

Otwórz menu start.

Wybierz podmenu programy.

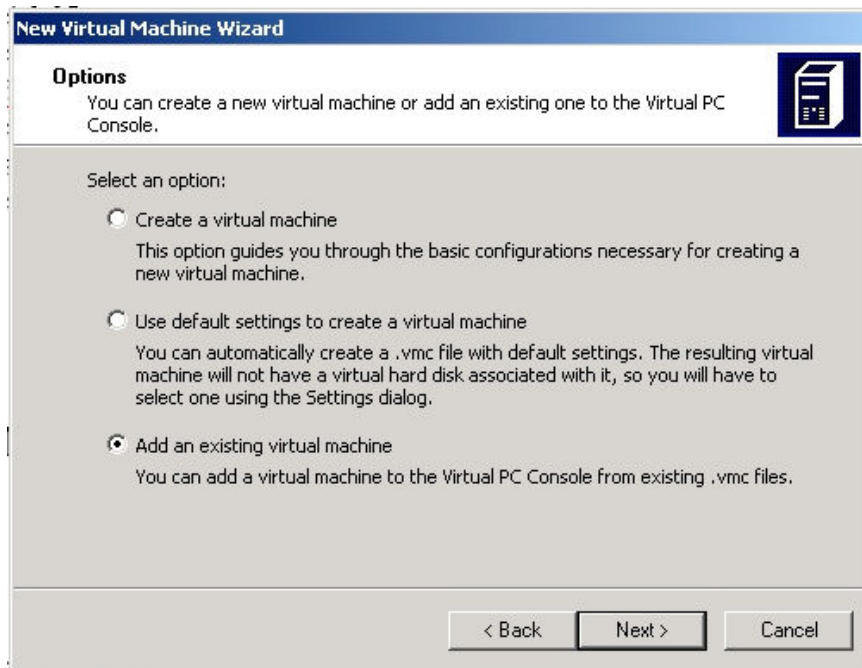
Kliknij na skrót Microsoft Virtual PC.



Rys 1. Microsoft Virtual PC

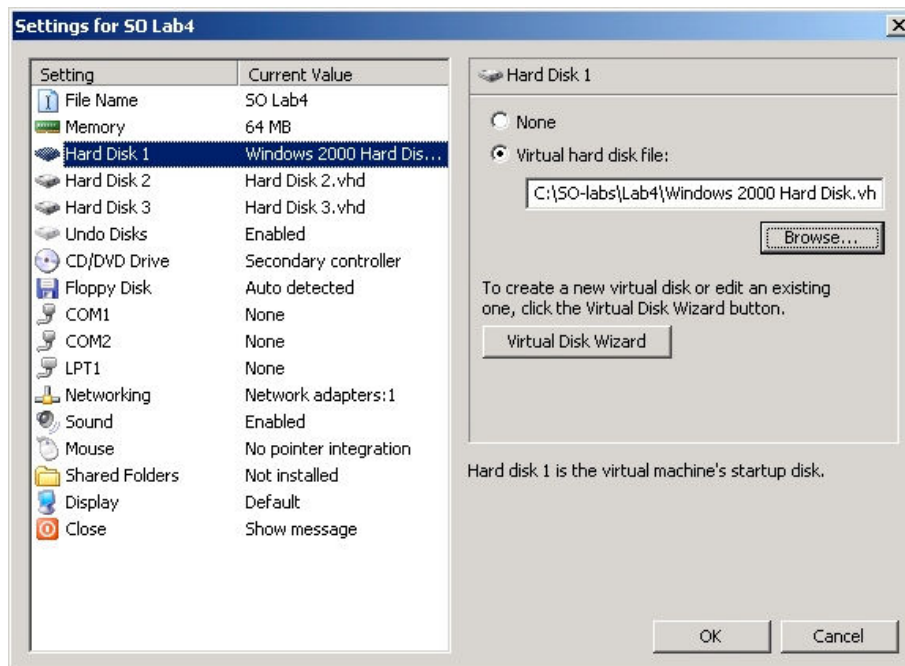
Instalacja maszyny wirtualnej:

- Włóż do napędu CD-ROM płytę zatytułowaną „SO Laboratorium 4”.
- Uruchom eksploratora windows.
- Wybierz napęd zawierający płytę „SO Laboratorium 4”.
- Uruchom program SO-lab4.exe
- Jako katalog docelowy wskaż katalog c:\so-labs\
- Zaczekaj na rozpakowanie plików z obrazami dysków (może to potrwać nawet 10 minut).
- Przejdź do programu MS Virtual PC.
- Kliknij przycisk New.
- Kliknij przycisk Next.
- Wybierz Add an existing Virtual machine.



Rys 2. Microsoft Virtual PC – New Virtual Machine

- Kliknij przycisk Next.
- Kliknij przycisk Browse.
- Przejdź do katalogu C:\so-labs\lab4
- Kliknij przycisk Next.
- Kliknij przycisk Finish.
- W oknie Settings sprawdź ścieżki poprawność ścieżek dla Hard Disk 1, Hard Disk 2, Hard Disk 3. (powinny wskazywać pliku w katalogu c:\so-lab\lab4)



Rys 3. Microsoft Virtual PC – Settings

- Kliknij przycisk OK.
- Kliknij przycisk Start aby uruchomić maszynę wirtualną.

## Ćwiczenie 1: Konsola zarządzania dyskami.

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

- Kliknij prawym przyciskiem na ikonie „Mój komputer”.
- Z menu podręcznego wybierz polecenie Zarządzaj.
- W konsoli zarządzania w drzewie rozwiń gałąź Magazyn.
- Kliknij na podgałąż Zarządzanie dyskami.

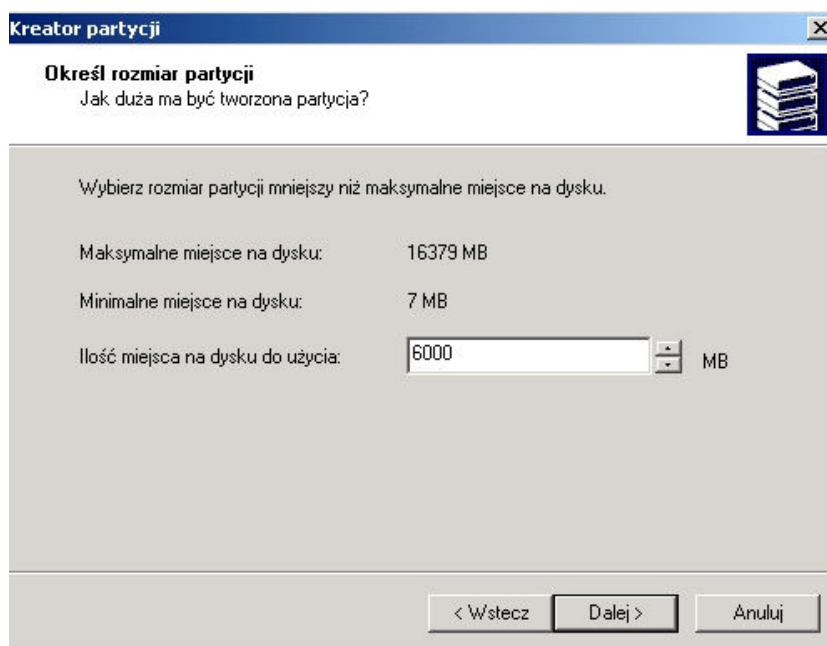
Zanotuj informację o dostępnych dyskach:

Dysk	Wielkość	Ilość partycji	Nieprzydzielone miejsce

## Ćwiczenie 2: Tworzenie partycji podstawowej.

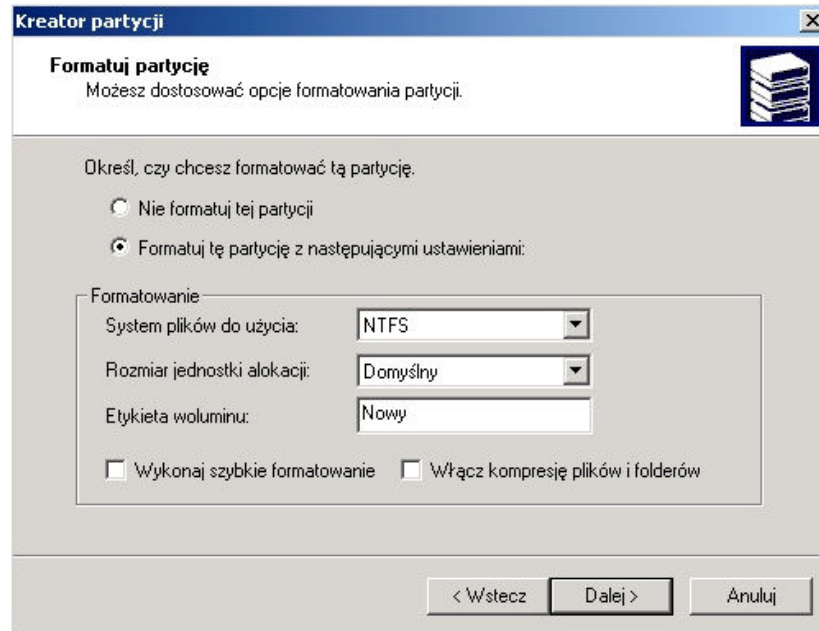
Aby utworzyć partycję podstawową:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- Kliknij menu Widok.
- Kliknij podmenu Góra.
- Wybierz Lista dysków.
- Kliknij prawym przyciskiem myszki na dysku dysk 1
- Z menu podręcznego wybierz Utwórz partycję. Zaczekaj na uruchomienie kreatora.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Wybierz partycja podstawowa.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Wpisz 6000 MB jako wielkość partycji.



Rys. 4. Kreator Partycji – Wielkość partycji

- Kliknij przycisk Dalej.
- Pozostaw domyślnie przydzieloną literę i kliknij przycisk Dalej.
- Wybierz Formatuj tę partycję z następującymi parametrami. Pozostaw parametry domyślne.



Rys. 5. Kreator Partycji – Formatowanie partycji.

- Kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij przycisk Zakończ.
- Zaczekaj na sformatowanie partycji.

Powtórz ćwiczenie tworząc na dysku Dysk 1 jeszcze 4 partycje podstawowe o wielkości 2000 MB każda.

Czy udało się utworzyć wszystkie 5 partycji podstawowych?

---

Czy na dysku Dysk 1 można utworzyć jeszcze jakąkolwiek partycję?

---

### **Ćwiczenie 3: Tworzenie partycji rozszerzonej.**

Aby utworzyć partycję rozszerzoną:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy w dolnym oknie na nieprzydzielonej części dysku Dysk 2.
- Z menu podręcznego wybierz Utwórz partycję.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Wybierz Partycja rozszerzona i kliknij przycisk Dalej.

- Jako wielkość partycji wpisz 6000 MB.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij przycisk Zakończ.

#### **Ćwiczenie 4: Tworzenie dysku logicznego.**

Aby utworzyć dysk logiczny:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na nieprzydzielonej części partycji rozszerzonej.
- Z menu podręcznego wybierz Utwórz dysk logiczny.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Uwaga! Zwróć uwagę, że nie można wybrać innego typu partycji niż dysk logiczny.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Wpisz 3000 MB jako rozmiar partycji.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Pozostaw domyślnie przydzieloną literę i kliknij przycisk Dalej.
- Wybierz Formatuj tę partycję z następującymi parametrami. Pozostaw parametry domyślne.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij przycisk Zakończ.

Powtórz ćwiczenie tworząc na dysku Dysk 2 jeszcze 4 dyski logiczne o wielkości 500 MB każdy.

Czy udało się utworzyć wszystkie 5 dysków logicznych?

---

Czy można utworzyć jeszcze kolejne dyski logiczne?

---

#### **Ćwiczenie 5: Tworzenie partycji o innym systemie plików niż NTFS.**

Na wolnej przestrzeni dysku Dysk 2 utwórz dwie partycje podstawowe o wielkości 5000 MB każda. Dla pierwszej wybierz format FAT, a dla drugiej FAT32.

Czy udało się utworzyć obie partycje?

---

Jaki jest maksymalny rozmiar partycji z systemem plików FAT?

---

### **Ćwiczenie 6: Zmiana litery przydzielonej do dysku.**

Aby zmienić literę przydzieloną dyskowi:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie D:
- Z menu podręcznego wybierz Zmień literę dysku i ścieżkę.
- Kliknij przycisk Edytuj.
- Wybierz literę P: i kliknij przycisk OK.
- Kliknij przycisk TAK.

Powtórz ćwiczenie dla dysku C:.

Czy udało się zmienić literę przydzieloną dyskowi systemowemu?

---

### **Ćwiczenie 7: Usunięcie litery przydzielonej do dysku.**

Aby usunąć literę przydzieloną do dysku:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie D:
- Z menu podręcznego wybierz Zmień literę dysku i ścieżkę.
- Kliknij przycisk Usuń.
- Kliknij przycisk TAK.

Powtórz ćwiczenie dla dysku C:.

Czy udało się usunąć literę przydzieloną dyskowi systemowemu?

---

### **Ćwiczenie 8: Podmontowanie dysku pod katalog na innym dysku.**

Aby podmontować dysk pod folder:

- Utwórz na dysku C: folder Dysk-H.
- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- Kliknij prawym przyciskiem myszki na dysku bez przydzielonej litery.
- Z menu podręcznego wybierz Zmień literę dysku i ścieżkę.
- Wybierz Zainstaluj w tym folderze NTFS.
- Kliknij przycisk Przeglądaj.
- Wskaż katalog c:\dysk-h
- Kliknij przycisk OK.

Powtórz ćwiczenie dla dysku P: bez usuwania litery przydzielonej do dysku. Dysk podmontuj pod folder Dysk-P.

### **Ćwiczenie 9: Test dysku podmontowanego pod folder.**

Aby sprawdzić, że do dysku można się dostać poprzez folder na innym dysku: Utwórz notatnikiem dokument tekstowy i zapisz go w folderze c:\dysk-p.

Czy utworzony plik jest widoczny w katalogu głównym dysku P:?

---

Jakie ikony mają katalogi c:\Dysk-h i c:\dysk-p?

---

### **Ćwiczenie 10: Usuwanie partycji.**

Aby usunąć partycję:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie F:
- Z menu podręcznego wybierz Usuń partycję.
- Kliknij przycisk Tak.

Czy litery przydzielone innym dyskom zmieniły się?

---

### **Ćwiczenie 11: Usuwanie dysku logicznego.**

Aby usunąć dysk logiczny:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie M:
- Z menu podręcznego wybierz Usuń dysk logiczny.
- Kliknij przycisk Tak.

Powtórz ćwiczenie dla dysków J:, K:, L:.

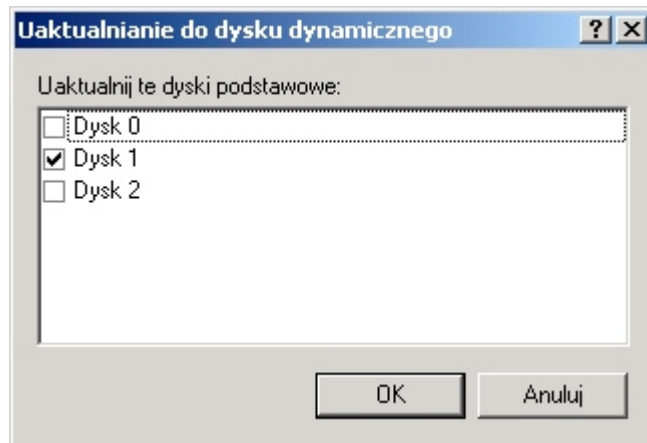
Czy można usunąć partycję rozszerzoną?

---

### **Ćwiczenie 12: Dyski dynamiczne.**

Aby uaktualnić dysk do dysku dynamicznego:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- Ustaw dla górnego okna widok Lista dysków.
- W górnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na dysku Dysk 1.
- Z menu podręcznego wybierz uaktualnij do dysku dynamicznego.
- Zaznacz dyski Dysk 1 i Dysk 2.



Rys 6. Uaktualnienie do dysku dynamicznego – Wybór dysków.

- Kliknij przycisk OK.
- Potwierdź uaktualnienie klikając przycisk Uaktualnij.
- Potwierdź komunikat z ostrzeżeniem klikając przycisk TAK.

Po zakończeniu aktualizacji zanotuj jakie woluminy są na dyskach Dysk 1 i Dysk 2. (zmień w tym celu widok górnego okna na lista woluminów)

Wolumin	Układ	Typ	System plików

Co się stało z woluminami i partycjami, które istniały na dyskach Dysk 1 i Dysk 2 przed uaktualnieniem?

---

### **Ćwiczenie 13: Rozszerzanie woluminów.**

Aby rozszerzyć wolumin:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie G:.
- Z menu podręcznego wybierz Rozszerz wolumin.

Jaki jest wynik działania polecenie?

---

Aby utworzyć wolumin prosty:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na pierwszym nieprzydzielonym obszarze dysku Dysk 1.
- Z menu podręcznego wybierz Utwórz wolumin.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Zaznacz Wolumin prosty.
- Kliknij przycisk Dalej.



- Ustaw rozmiar na 6000 MB.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Przypisz woluminowi literę F:.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Pozostaw domyślne parametry formatowania i kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij przycisk Zakończ.
- Zaczekaj na sformatowanie woluminu.

Jakie obszary zajął wolumin?

---

Zwróć uwagę gdzie położone jest obszar nieprzydzielony.

---

Aby utworzyć wolumin łączony:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na pierwszym nieprzydzielonym obszarze dysku Dysk 1.
- Z menu podręcznego wybierz Utwórz wolumin.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Zaznacz Wolumin łączony.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Na liście Wszystkie dostępne dyski dynamiczne kliknij Dysk 2.
- Kliknij przycisk Dodaj.
- Na liście Wybrane dyski dynamiczne kliknij Dysk 1.
- Ustaw rozmiar na 377 MB.
- Na liście Wybrane dyski dynamiczne kliknij Dysk 2.
- Ustaw rozmiar na 377 MB.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Pozostaw domyślnie przydzieloną literę dysku (H:) i kliknij przycisk Dalej.
- Ustaw system plików FAT i kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij przycisk Zakończ.
- Zaczekaj na sformatowanie woluminu.

Usuń woluminy E: i I:.

Aby rozszerzyć wolumin:

- Uruchom konsolę zarządzania dyskami.
- W dolnym oknie kliknij prawym przyciskiem myszki na wolumenie F:.
- Z menu podręcznego wybierz Rozszerz wolumin.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Wpisz rozmiar 1000 MB.
- Kliknij przycisk Dalej.
- Kliknij Zakończ.

Gdzie na dysku położony jest obszar dodany do woluminu?

---

Powtórz rozszerzanie dla woluminu H:.

Jaki jest wynik rozszerzenia woluminy H:?

---

### ***Ćwiczenie 14: Konwersja woluminów do systemu plików NTFS.***

Aby skonwertować wolumin do systemu plików NTFS:

- Kliknij menu Start.
- Wybierz polecenie Uruchom.
- Wpisz polecenie cmd i kliknij OK.
- W oknie DOS wpisz polecenie `convert h: /v /fs:ntfs` i naciśnij Enter.
- Podaj etykietę woluminy h: i naciśnij Enter.

Powtórz ćwiczenie dla woluminu p: oraz woluminu podmontowanego do folderu c:\dysk-h.