Nauczyciel: Bogusława Kocałek

Klasa: III TI Technikum Kształtowania Środowiska - Technik Informatyk

Systemy operacyjne.

Temat: Maszyna wirtualna VIRTUALBOX - ćwiczenia w takim środowisku.

Wykonałam zrzuty z Podręcznika: Helion „Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami” B.Halska, P.Bensel.

Proszę zapoznać się z treścią tego podręcznika. Przeczytaj rozdział dotyczący dzisiejszej lekcji.

6.11. Wirtualizacja

Wirtualizacja zasobów komputerowych to technologia, która pozwala na jednoczesne udostępnianie danych wielu programom, np. wielu systemom operacyjnym uruchomionym równocześnie na jednej platformie sprzętowej. W wirtualnym środowisku używane systemy operacyjne nie mają bezpośredniego dostępu do zasobów sprzętowych, za ich zarządzanie odpowiada platforma wirtualizacji. Wprowadzenie warstwy wirtualizacji pomiędzy sprzęt a systemy operacyjne pozwala uniezależnić się od faktycznie wykorzystywanego sprzętu, co daje ogromne korzyści i elastyczność w budowie infrastruktury sieciowej (rysunek 6.222). Wirtualny system operacyjny może zostać szybko i bezproblemowo przeniesiony na inny serwer działający na innych komponentach sprzętowych (np. w przypadku awarii używanego serwera), ponieważ na nowym sprzęcie będzie działał w środowisku wirtualnym, które będzie przydzielało takie same „wirtualne” komponenty, jakie były wykorzystywane wcześniej.

Rysunek 6.222.
Schemat wirtualizacji

Oprogramowanie do wirtualizacji pozwala na tworzenie i uruchamianie wirtualnych maszyn z 32- lub 64-bitowym systemem operacyjnym zarówno Windows Linux, jak i innym, takim jak Solaris, FreeBSD czy Novell. Najbardziej popularne oprogramowanie do wirtualizacji to:

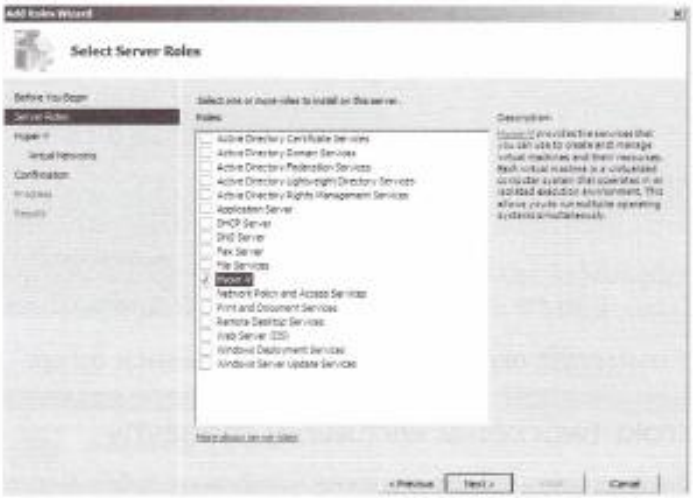
- Hyper-V — możliwa jest tylko instalacja na serwerze 2008 i nowszych.
- VMware Player — możliwa instalacja na systemach Windows oraz Linux.
- VirtualBox — możliwa instalacja na systemach Windows oraz Linux.

6.11.1. Hyper-V

Hyper-V to oprogramowanie do wirtualizacji firmy Microsoft. Narzędzie to jest dostępne jako osobny produkt — Hyper-V Server 2008 — lub jako rola w systemie Windows Server 2008 oraz Windows Server 2008 R2.

Do zainstalowania roli Hyper-V wymagany jest procesor 64-bitowy, który wspiera wirtualizację sprzętową (Intel VT – Intel Virtualization Technology lub AMD-V – AMD Virtualization). Instalacja serwera Hyper-V polega na dodaniu nowej roli (rysunek 6.223).

Rysunek 6.223.
Instalacja roli Hyper-V



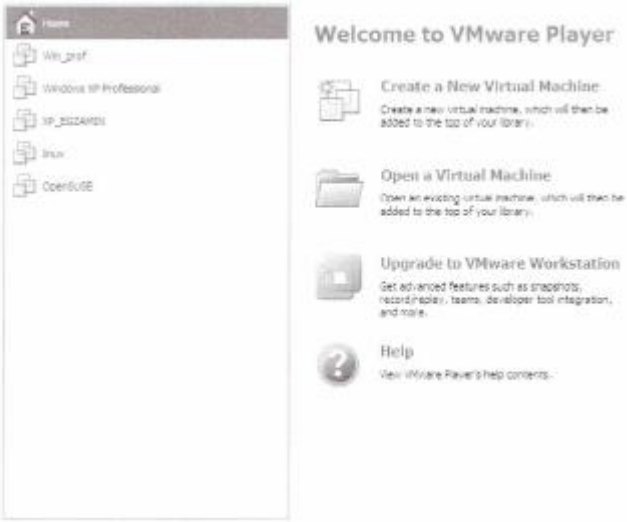
6.11.2. VMware Player

DEFINICJA

VMware Player (*http://www.vmware.com/products/player/*) jest programem, który umożliwia tworzenie wirtualnych maszyn bez konieczności instalowania serwera. To bezpłatne oprogramowanie służy do tworzenia i uruchamiania wcześniej przygotowanych maszyn wirtualnych. Narzędzie pozwala na uruchomienie ponad 200 systemów operacyjnych — w tym m.in. różnych wersji Windowsa i dystrybucji Linuksa. Program pozwala obsłużyć do 8 rdzeni procesora i 32 GB pamięci RAM dla każdej z wirtualnych maszyn.

W celu stworzenia nowej wirtualnej maszyny w głównym oknie programu (rysunek 6.233) należy wybrać kreator tworzenia wirtualnej maszyny (*Create a New Virtual Machine*).

Rysunek 6.233.
VMware Player



6.11.3. VirtualBox

VirtualBox jest kolejnym popularnym oprogramowaniem, które umożliwia tworzenie wirtualnych maszyn. Pod względem funkcjonalności to oprogramowanie jest bardzo podobne do programu VMware Player omawianego wcześniej.

Program można pobrać ze strony:

https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads

Aby utworzyć nową wirtualną maszynę, w głównym oknie programu (rysunek 6.239) należy wybrać przycisk *New (Nowy)*, który uruchomi kreator tworzenia nowej maszyny wirtualnej.

Rysunek 6.239. Główne okno programu VirtualBox

Instalację nowej maszyny należy rozpocząć od określenia nazwy nowo tworzonej wirtualnej maszyny oraz rodzaju i wersji systemu operacyjnego, który będzie instalowany (rysunek 6.240).

Temat: Zarządzanie kontami użytkowników.

Wykonałam zrzuty z Podręcznika: WSiP „Przygotowanie stanowiska komputerowego. Część2” T.Marciniuk, K.Pytel, S.Osetek. Proszę zapoznać się z treścią tego podręcznika.

Przeczytaj rozdział dotyczący dzisiejszej lekcji.

14.3. Tworzenie kont użytkowników w środowisku tekstowym

W systemach wielodostępnych z systemu może jednocześnie korzystać wielu użytkowników. Każdy z nich ma przydzielone zasoby, np. pamięć, czas procesora. W systemie istnieje system kont pozwalających na zarządzanie poszczególnymi użytkownikami oraz ich jednoznaczne identyfikowanie za pomocą unikatowych nazw, podawanych podczas logowania. Konto to wszystkie pliki, zasoby i informacje należące do użytkownika. Każdy użytkownik jest identyfikowany przez unikatową liczbę całkowitą – id użytkownika (UID). Katalogi domowe użytkowników są przeznaczone do przechowywania zbiorów określających ich środowisko pracy (np. pulpit) oraz innych zbiorów prywatnych. Każdy użytkownik ma wszystkie prawa do własnego katalogu domowego. Standardowym miejscem dla katalogów domowych jest **/home**.

W celu łatwiejszego zarządzania uprawnieniami tworzone są grupy użytkowników. Uprawnienia przyznane grupie użytkowników dotyczą wszystkich użytkowników będących członkami tej grupy. Uprawnienia wynikające z przynależności do wielu grup sumują się, np., jeżeli **uczen** należy do grupy **Wszyscy** i grupy **Uczniowie**, to jego efektywne uprawnienia są sumą uprawnień nadanych grupie **Wszyscy**, grupie **Uczniowie** i indywidualnie uczniowi.

Aby zarządzać użytkownikami, należy mieć odpowiednie uprawnienia (domyślnie ma je **root**). Do zarządzania użytkownikami i grupami najczęściej są używane następujące polecenia:

1. **useradd** – dodawanie nowego użytkownika, np.:

```
sudo useradd uczen
```

utworzy konto **uczen**. Konto to nie ma ustawionego hasła ani innych właściwości.

Najważniejsze opcje polecenia **useradd**:

- **-c komentarz** – dodanie komentarza (imię i nazwisko użytkownika) do pola komentarza w pliku haseł;
- **-d katalog_domowy** – wskazanie katalogu domowego dla nowego użytkownika, standardowo jest tworzony nowy katalog w **/home**;
- **-m** – tworzenie katalogu domowego jeśli nie istnieje;
- **-g początkowa_grupa** – numer lub nazwa początkowej grupy logowania użytkownika;
- **-G grupa[,...]** – grupa lub lista grup, do których również ma należeć tworzony użytkownik;
- **-s powłoka** – ustawienie powłoki systemowej użytkownika, domyślnie jest wybierana powłoka systemowa. Ustawienie powłoki na **/sbin/nologin** powoduje, że użytkownik nie może się zalogować;
- **-u id_użytkownika** – podanie numerycznej wartości identyfikatora użytkownika (UID). Numer ten musi być dodatni i unikatowy (domyślnie jest ustawiana wartość najmniejsza, zaczynając od 500);
- **-p zakodowane_hasło** – należy podać hasło w formie zakodowanej, np. utworzone poleceniem **crypt**;
- **- nazwa_użytkownika** – nazwa logowania nowego użytkownika.

2. **passwd** – zmienia hasło użytkownika, np.:

```
sudo passwd uczen
```


Jeżeli nie zostanie wskazana nazwa konta, dla którego jest zmieniane hasło, zostanie zmienione hasło użytkownika konta, z którego polecenie jest wydane. Jeżeli jest zmieniane własne hasło, to program zapyta nas najpierw o stare hasło, a następnie o nowe. Po wpisaniu dwukrotnie nowego hasła program zweryfikuje je pod kątem wymaganej złożoności. Jeśli hasło jest zbyt łatwe, użytkownik otrzyma stosowny komunikat, ale hasło zostanie przyjęte.

3. **usermod** – zmienia ustawienia użytkownika. Można używać takich samych opcji, jak w poleceniu **useradd** oraz:
   - **-L** – blokuje hasło użytkownika. Opcja ta powoduje wstawienie „!" na początku zakodowanego hasła;
   - **-U** – odblokowuje hasło użytkownika.
4. **userdel** – kasuje konto użytkownika. Katalog domowy nie zostanie usunięty. Jeżeli również katalog domowy ma być usunięty, należy użyć opcji **-r**.

Aby użytkownik mógł zalogować się do systemu, należy:

- utworzyć dla niego konto;
- wprowadzić hasło dla użytkownika.

Na rysunku 14.4 pokazano polecenia wykorzystywane do zarządzania użytkownikami.

Rys. 14.4. Zarządzanie użytkownikami w trybie tekstowym

PRZYKŁAD 14.2

Zarządzanie użytkownikami

Należy utworzyć użytkownika **uczen1** z hasłem **123**. W tym celu wykonaj czynności przedstawione poniżej.

1. Zaloguj się na konto użytkownika **root**.
2. Utwórz konto użytkownika poleceniem:

```
sudo useradd uczen1
```

3. Zmień hasło użytkownika poleceniem:

```
sudo passwd uczen1
```

4. Zaloguj się na konto utworzonego użytkownika i sprawdź zawartość jego katalogu domowego.

Aby zarządzać grupami użytkowników, należy mieć odpowiednie uprawnienia (domyślnie ma je **root**). Do zarządzania grupami najczęściej są używane następujące polecenia:

1. **groupadd** – dodawanie nowej grupy użytkowników, np.:

```
sudo groupadd uczniowie
```

utworzy grupę **uczniowie**.

Najważniejsze opcje polecenia **groupadd**:

- **-g grupa** – identyfikator grupy (GID);
- **-p zakodowane_hasło** – należy podać hasło w formie zakodowanej, np. utworzone poleceniem **crypt**;

2. **groupmod** – zmienia ustawienia grupy. Można używać takich samych opcji jak w poleceniu **groupadd**;
3. **groupdel** – kasuje grupę użytkowników.

PRZYKŁAD 14.1

Zarządzanie grupami użytkowników

Aby utworzyć grupę użytkowników i przydzielić do niej użytkowników, wykonaj czynności przedstawione poniżej.

1. Zaloguj się na konto użytkownika **root**.
2. Utwórz grupę użytkowników uczniowie, np. poleceniem:

```
sudo groupadd uczniowie
```

3. Dodaj utworzone w przykładzie 14.2 konto **uczen1** do grupy **uczniowie**, np. poleceniem:

```
sudo usermod -G uczniowie uczen1
```

14.4. Zarządzanie grupami i użytkownikami w środowisku graficznym

W środowisku graficznym istnieje Menedżer użytkowników – wygodne narzędzie do zarządzania użytkownikami i grupami. Można je uruchomić, wybierając **Ustawienia / Ustawienia systemowe**. W sekcji **Administracja systemu** należy wybrać ikonę **Menedżera użytkowników** (*User Management*) i w oknie wprowadzić hasło użytkownika z uprawnieniami (rys. 14.5).

Rys. 14.5. Menedżer użytkowników

Aby za pomocą **Menedżera użytkowników** dodać nowe konto, należy kliknąć przycisk **Nowy**, a następnie określić właściwości tworzonego konta. Na rys. 14.6 przedstawiono szczegóły dodawanego konta.

Rys. 14.6. Szczegóły dodawanego konta

Na rys. 14.7 przedstawiono przywileje i przynależność do grup użytkowników dodawanego konta.

Rys. 14.7. Przywileje i przynależność do grup dodawanego konta

Na rys. 14.8 przedstawiono szczegóły dotyczące hasła dodawanego konta.

Rys. 14.8. Szczegóły dotyczące hasła dodawanego konta

Aby dodać nową grupę, należy w **Menedżerze użytkowników** kliknąć zakładkę **Grupy** (*Groups*) i w oknie dodawania grupy podać jej nazwę, identyfikator i ewentualnie wskazać członków (rys. 14.9).

Rys. 14.9. Dodawanie nowej grupy

Pozdrawiam 3TI

Bogusława Kocałek