



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Wirtualizacja jako środowisko prototypowania i testowania

Uniwersytet Morski w Gdyni
Narzędzia Informatyczne

Karty sieciowe w Virtual Box

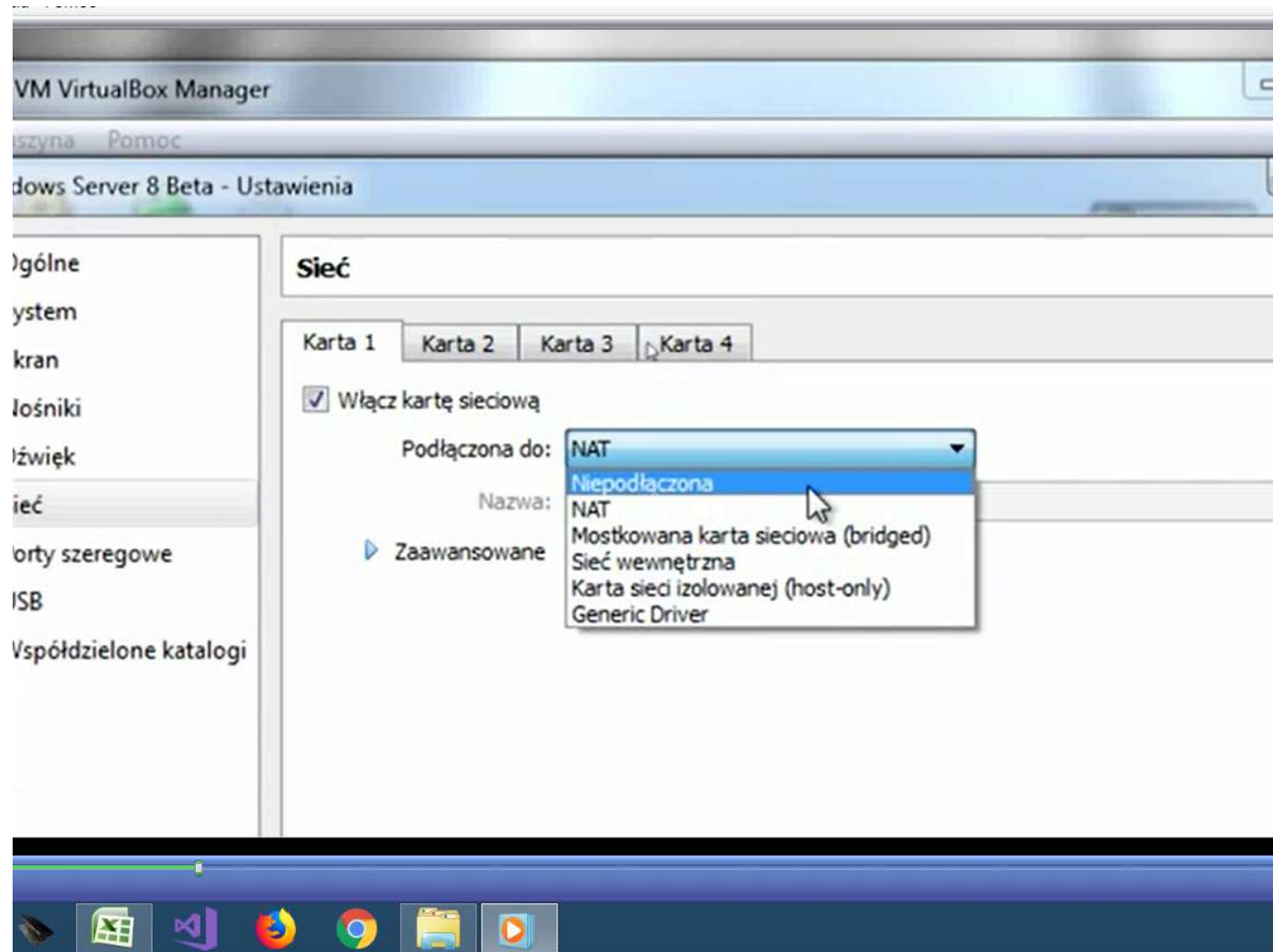
Wszystkie opcje związane z konfiguracją połączeń sieciowych znajdują się w panelu *Settings*, do którego dostajemy się za pomocą ikony na górnej belce aplikacji.

Następnie przechodzimy do zakładki *Network*, gdzie ukażą nam się dostępne do wyboru sekcje opisane jako *Adapter 1-4*.

VirtualBox pozwala nam na skonfigurowanie właśnie czterech niezależnych interfejsów sieciowych podłączonych do naszej maszyny wirtualnej.

Dany adapter uruchamiamy poprzez kliknięcie pola wyboru nazwanego *Enable Network Adapter*, po wybraniu tej opcji nasza karta sieciowa domyślnie rozpocznie pracę w trybie *NAT*, oczywiście użytkownik może wybrać inny tryb pracy z listy rozwijalnej.

Karty sieciowe w Virtual Box



Najważniejsze konfiguracje

- 1) Niepodłączony (not connected)**
- 2) Mostkowana karta sieciowa (bridged)**
- 3) NAT**
- 4) Sieć wewnętrzna (local only)**

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Niepodłączona

W tym trybie system gościa widzi jedną kartę sieciową, do której nie jest podłączony (wirtualny) kabel.

NAT (Network Address Translation)

NAT jest najprostszą możliwością dostępu z systemu gościa do zewnętrznej sieci. Dostęp z zewnątrz do systemu gościa (np. do zainstalowanego w systemie gościa serwera webowego) nie jest możliwy. System Wirtualny zachowuje się jakby był podłączony do routera.

Wskazówka: również z systemu hosta nie jest możliwe uzyskanie dostępu do usług systemu gościa. Jeżeli dostęp ma być możliwy to może zostać skonfigurowany dodatkowy interfejs z opcją karty sieciowej izolowanej.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Mostkowana karta sieciowa (bridged)

Powoduje zmostkowanie wirtualnego interfejsu z fizyczną kartą sieciową. W tym trybie system gościa otrzymuje bezpośredni dostęp do sieci, do której podłączony jest host.

Sieć wewnętrzna Opcja ta powoduje uruchomienie wirtualnej sieci. W przypadku tej opcji systemy gościa mogą komunikować jedynie z systemami, które należą do tej samej sieci wewnętrznej. Komunikacja z hostem lub innymi sieciami poza VirtualBox-em nie jest możliwa. Po wybraniu opcji możemy dowolnie nazwać naszą wewnętrzną sieć wirtualną.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Karta sieci izolowanej (host-only)

Jest to konfiguracja podobna do *sieci wewnętrznej*, jednak powoduje ona, że w wirtualnej sieci znajduje się również nasza maszyna fizyczna. W tym trybie możliwa jest komunikacja między systemem gościa i hostem.

Co ważne, do tego połączenia nie jest wykorzystywany nasz fizyczny interfejs sieciowy. VirtualBox, tworzy na maszynie fizycznej dodatkowy kontroler sieci, który to właśnie odpowiada za zachowanie komunikacji pomiędzy środowiskiem wirtualnym i fizycznym.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Generic Networking – jest to niezwykle rzadko używana opcja, która pozwala na użycie dowolnego sterownika, i dystrybuuje go do maszyny wirtualnej. W 99% jest to nie użyteczna opcja dla użytkowników.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Poza wspomnianymi powyżej trybami pracy mamy również możliwość ingerencji w ustawienia zaawansowane, które są dostępne po rozwinięciu zakładki *Advanced*.

W tej części możemy dokonać wyboru emulowanej karty sieciowej, domyślnie jest to interfejs *Intel Pro 1000/MT*, który stanowi pewien standard i jest bezproblemowo obsługiwany przez większość obecnych na rynku systemów operacyjnych.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

VirtualBox oferuje następujące typy wirtualnych kart sieciowych:

- AMD PCNet PCI II
- AMD PCNet FAST III (default)
- Intel PRO/1000 MT Desktop
- Intel PRO/1000 T Server
- Intel PRO/1000 MT Server
- Sieć parawirtualizowana (virtio-net)

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Poza wyborem adaptera, mamy możliwość skonfigurowania opcji *Promiscuous Mode*, która to określa dostępność interfejsu w stosunku do pozostałych istniejących w sieci kart.

Do wyboru mamy opcje:

- *Deny* – wyłącza dostępność
- *Allow VM's* – uruchamia dostęp tylko dla maszyn wirtualnych
- *Allow All* – uruchamia dostęp do dla wszystkich urządzeń w sieci

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Poza wyborem adaptera, mamy możliwość skonfigurowania opcji *Promiscuous Mode*, która to określa dostępność interfejsu w stosunku do pozostałych istniejących w sieci kart.

Do wyboru mamy opcje:

- *Deny* – wyłącza dostępność
- *Allow VM's* – uruchamia dostęp tylko dla maszyn wirtualnych
- *Allow All* – uruchamia dostęp do dla wszystkich urządzeń w sieci

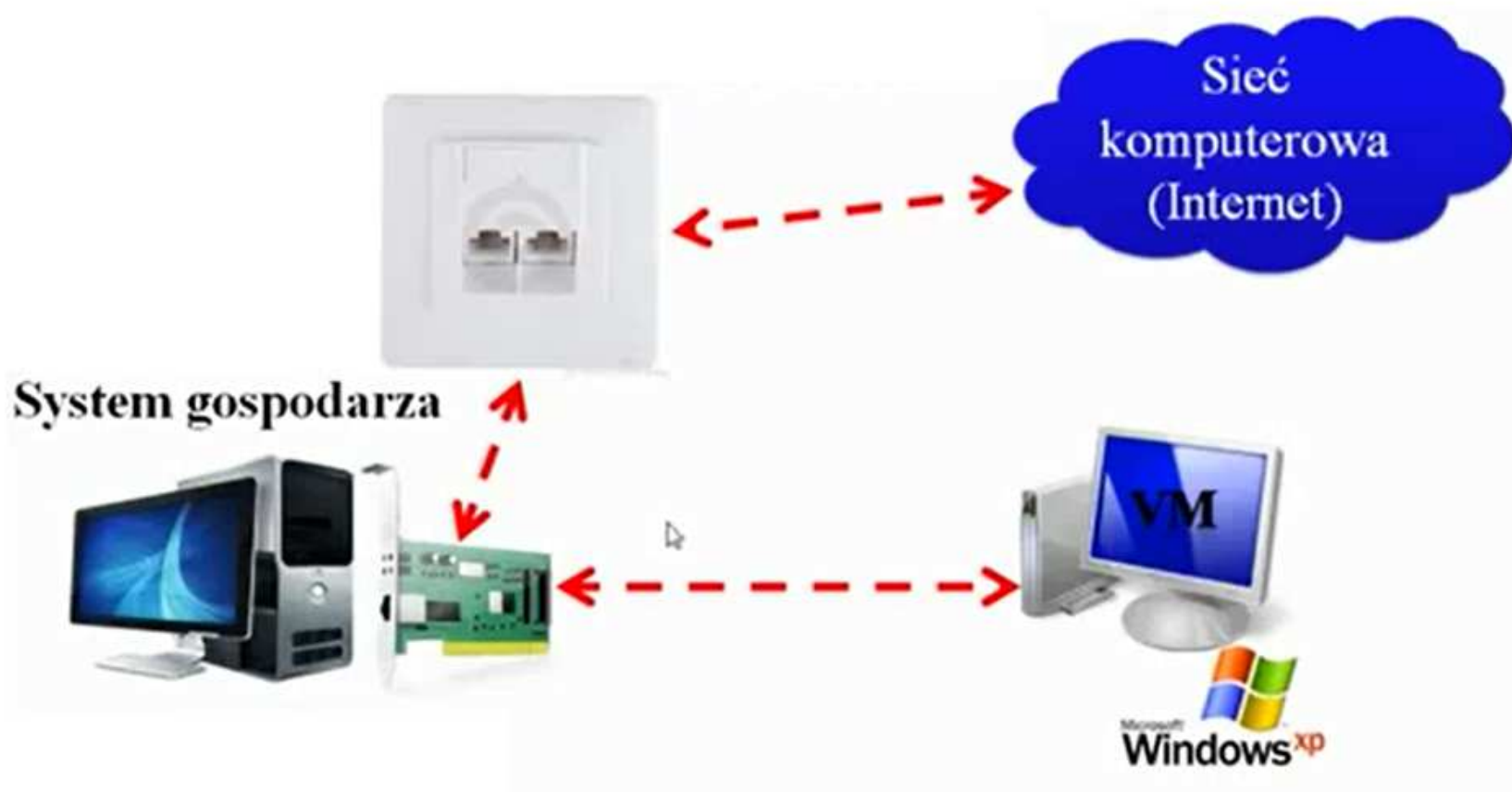
Sprzęt w wirtualnych sieciach

Kolejną możliwością to modyfikacja adresu MAC karty sieciowej, który poza ręcznym wpisaniem możemy wygenerować losowo za pomocą znajdującej się obok pola tekstowego ikony odświeżania.

Sprzęt w wirtualnych sieciach

Ostatnią pozycją opcji zaawansowanych jest przycisk *Port Forwarding*, który aktywuje się po uruchomieniu trybu pracy interfejsu sieciowego jako *NAT*. Kliknięcie powoduje otwarcie okna z tabelą przekierowań portów, analogicznej do tych, które znamy z routerów na co dzień używanych przez nas do połączenia z Internetem. Konfigurujemy tutaj przekierowania, które pozwolą nam uzyskać dostęp do usług skonfigurowanych na naszej maszynie wirtualnej w zależności od portów na jakich są one udostępnione.

Mostkowana karta sieciowa - bridged



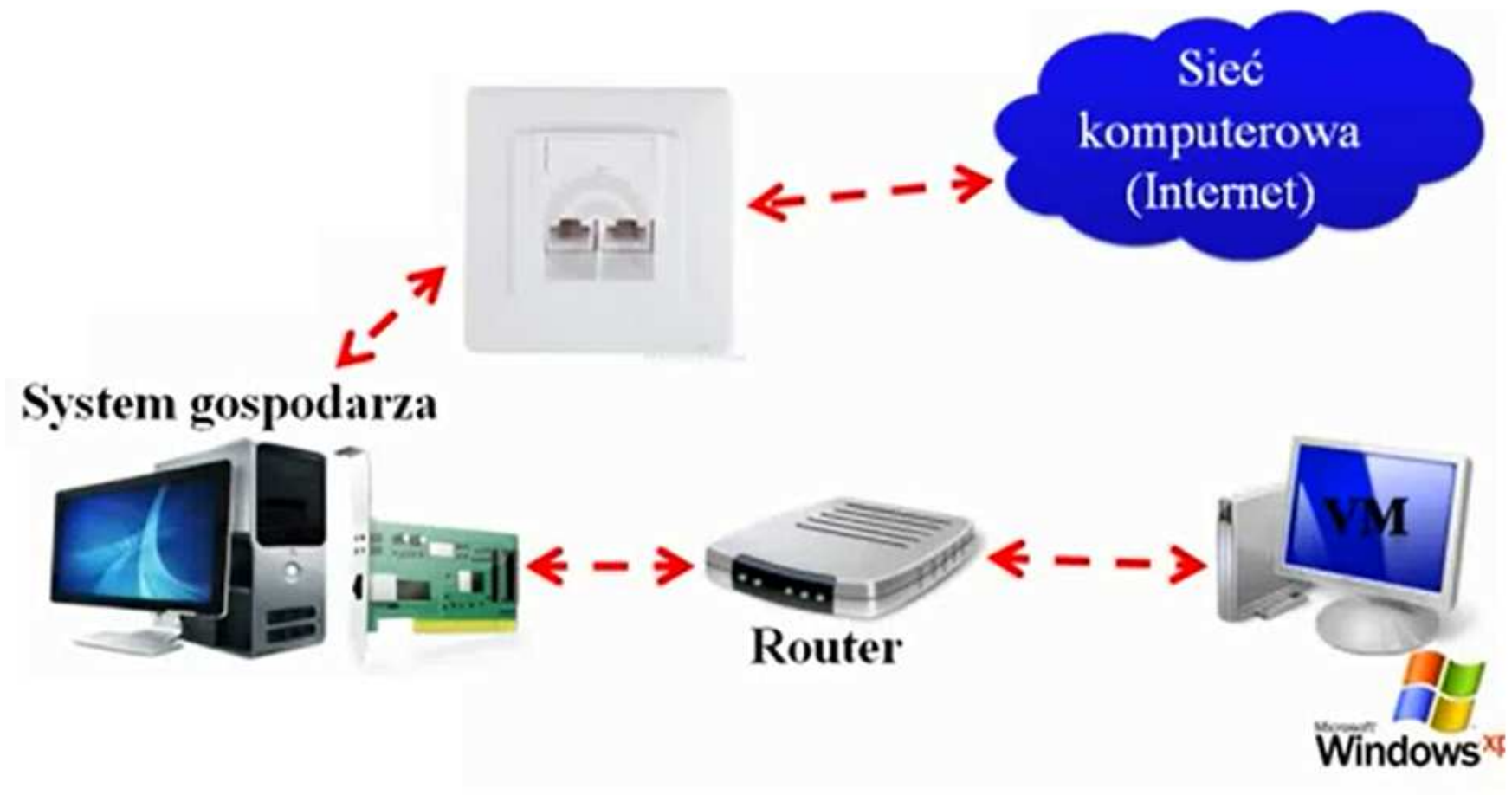
NAT

Sieć
komputerowa
(Internet)

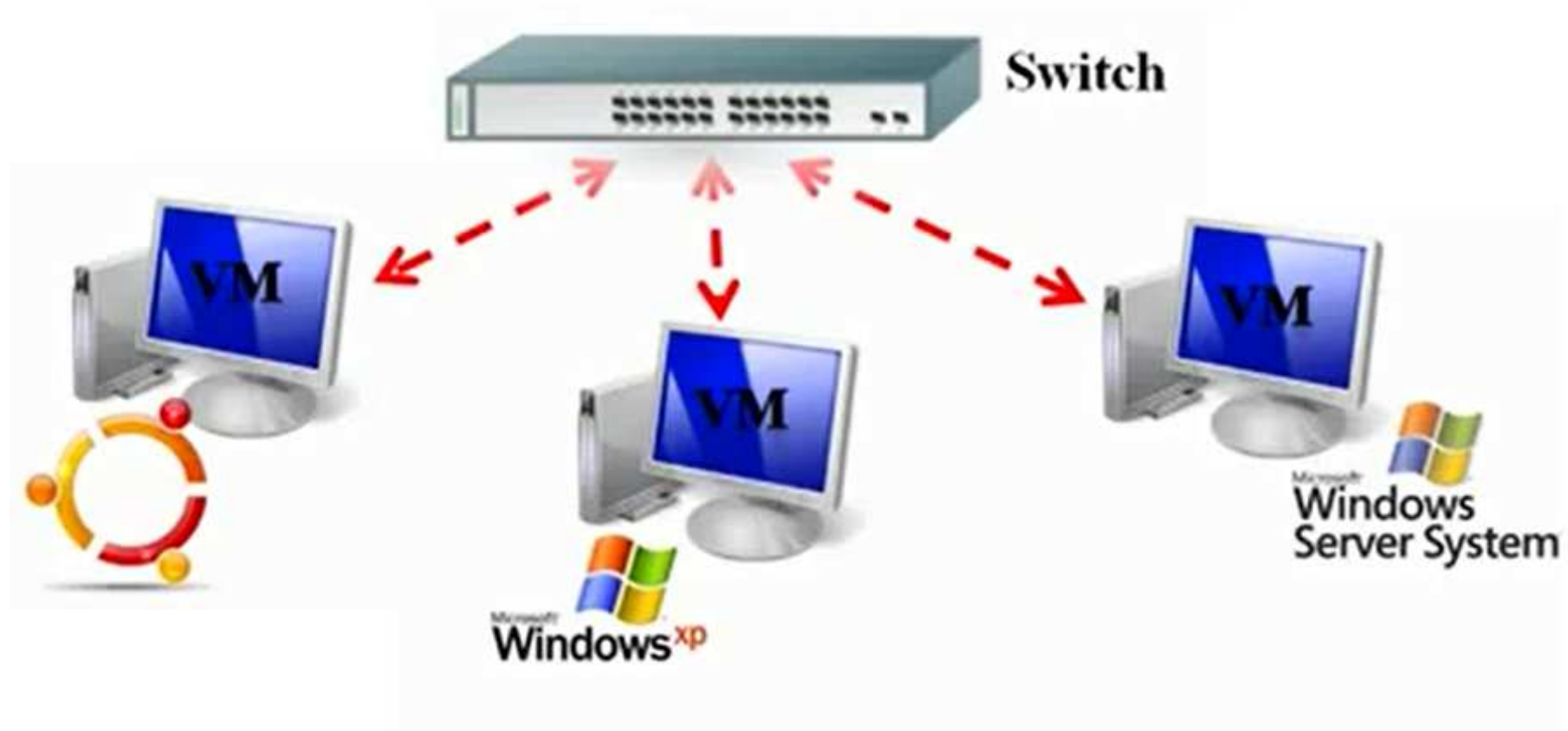
- 1) Adres IP
- 2) Maska podsieci
- 3) Brama
- 4) DNS



NAT



Sieć wewnętrzna (local only)



Sieć wewnętrzna (host only)

