

Instalacja systemu Windows 2012 na maszynie wirtualnej.

Pierwszą wykonaną czynnością powinna być instalacja narzędzia do wirtualizacji systemów komputerowych. Dzięki tego typu narzędziom istnieje możliwość równoległej instalacji kilku systemów operacyjnych przy jednoczesnym korzystaniu ze swojego systemu podstawowego. Dodatkowo narzędzia te umożliwiają pełną konfigurację tworzonego „sprzętu komputerowego”, dzięki czemu można testować zachowanie się systemu na różnych konfiguracjach sprzętowych bez konieczności zakupu fizycznych podzespołów.

Na chwilę obecną najpopularniejszymi narzędziami tego typu są: VMware Workstation/Sphere/Player, Oracle VirtualBox oraz Apple Parallel Desktop. Ostatni wymieniony produkt dostępny jest co prawda na inne systemy niż OS X jednak jest to rozwiązanie płatne. Ponadto najlepiej sprawdza się jedynie z systemami OS X – na systemach z rodziny Windows radzi sobie nie najlepiej.

VMware Player to darmowa alternatywa dla produktów Workstation, Sphere oraz Server firmy VMware. Do zastosowań niekomercyjnych można wykorzystywać go bezpłatnie. Jego niewątpliwą zaletą jest bardzo dobra wirtualizacja fizycznych podzespołów systemowych oraz wykorzystywanie pełnej mocy akceleracji sprzętowej dostępnej na karcie graficznej. Wadą darmowej wersji jest brak możliwości tworzenia punktów przywracania maszyny wirtualnej.

VirtualBox firmy Oracle to w pełni funkcjonalny produkt dostępny za darmo także do komercyjnych zastosowań. Chociaż jego wydajność jest nieco gorsza niż konkurencji (brak pełnego wsparcia dla akceleracji sprzętowej, słabszy transfer wirtualizowanych dysków oraz konieczność instalowania dodatkowych wtyczek w celu np. obsługi kontrolera USB) to rekompensuje to świetnym systemem migawek (tworzenia punktów przywracania stanu maszyny wirtualnej – w przypadku jakichkolwiek błędów czy złej konfiguracji można wrócić do tak „zamrożonej” wersji systemu), dobrym poziomem obsługi sieci (możliwość dodania do 4 kart sieciowych), możliwością nagrywania działań na systemie wirtualizowanym czy też możliwości zdalnej pracy na maszynie wirtualnej (opcja ta pozwala pracować na maszynie w odległej lokalizacji tak, jak byśmy przy niej siedzieli). To właśnie z tej maszyny skorzystamy przy pracy z systemem Windows 2012 Server.

1. Instalacja VirtualBox

a) wchodzimy na stronę <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

b) wybieramy odnośnik przy polu **VirtualBox 5.0.2 for Windows hosts** (ewentualnie można wpisać w przeglądarce <http://download.virtualbox.org/virtualbox/5.0.2/VirtualBox-5.0.2-102096-Win.exe>

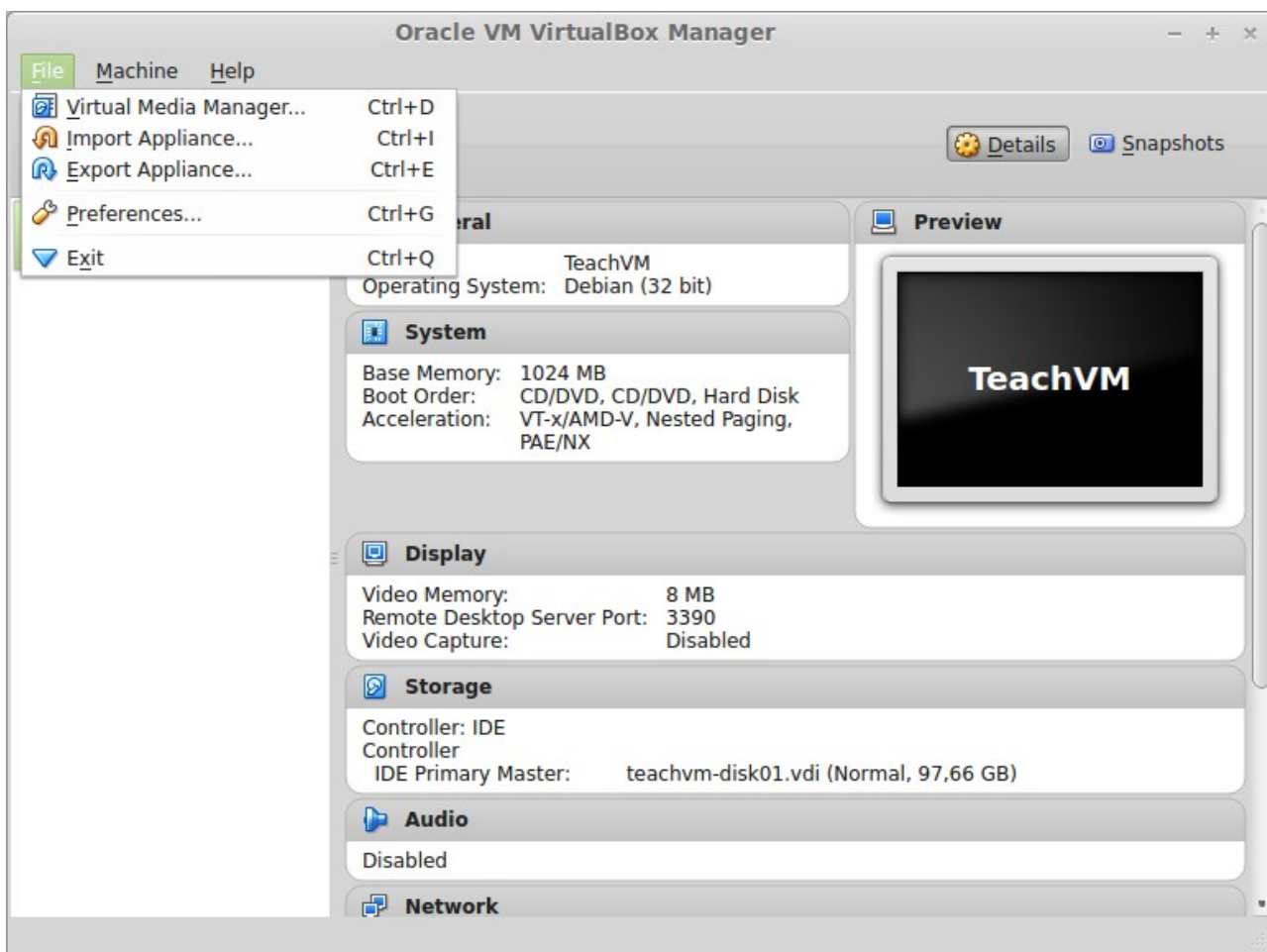
c) instalacja powinna przebiegać standardowo (aplikacja może potrzebować uprawnień administratora – należy jej pozwolić)

2. Czynności poinstalacyjne

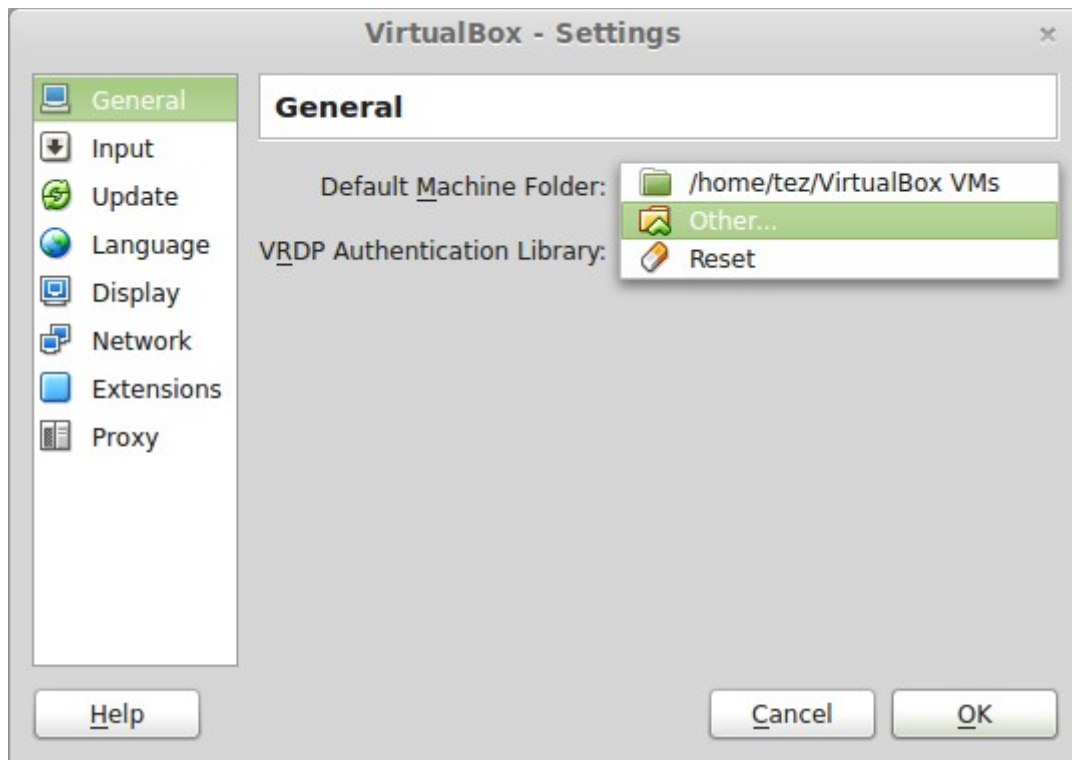
Aplikację można uruchomić z Menu Start bądź z odpowiedniego kafla. Najprościej jednak będzie wpisać frazę „virtualbox” w pole wyszukiwania (dostępne w Menu Start bądź przy najechaniu kursorem myszy w pracy górny róg ekranu; można je też wywołać poprzez skrót klawiszowy [Window Key]+F). Można też stworzyć skrót na pulpicie (jeżeli nie został stworzony przez instalator).

Pierwszym bardzo ważnym krokiem, zaraz po uruchomieniu programu, jest zmiana folderu składowania maszyn wirtualnych. Domyślnie składowane są w katalogu domowym użytkownika. O ile na komputerze domowym jest to dobre rozwiązanie, o tyle nie na szkolnym. Najlepiej jest utworzyć własny katalog, w którym będą umieszczane maszyny wirtualne (przewidziana jest także instalacja innych systemów operacyjnych).

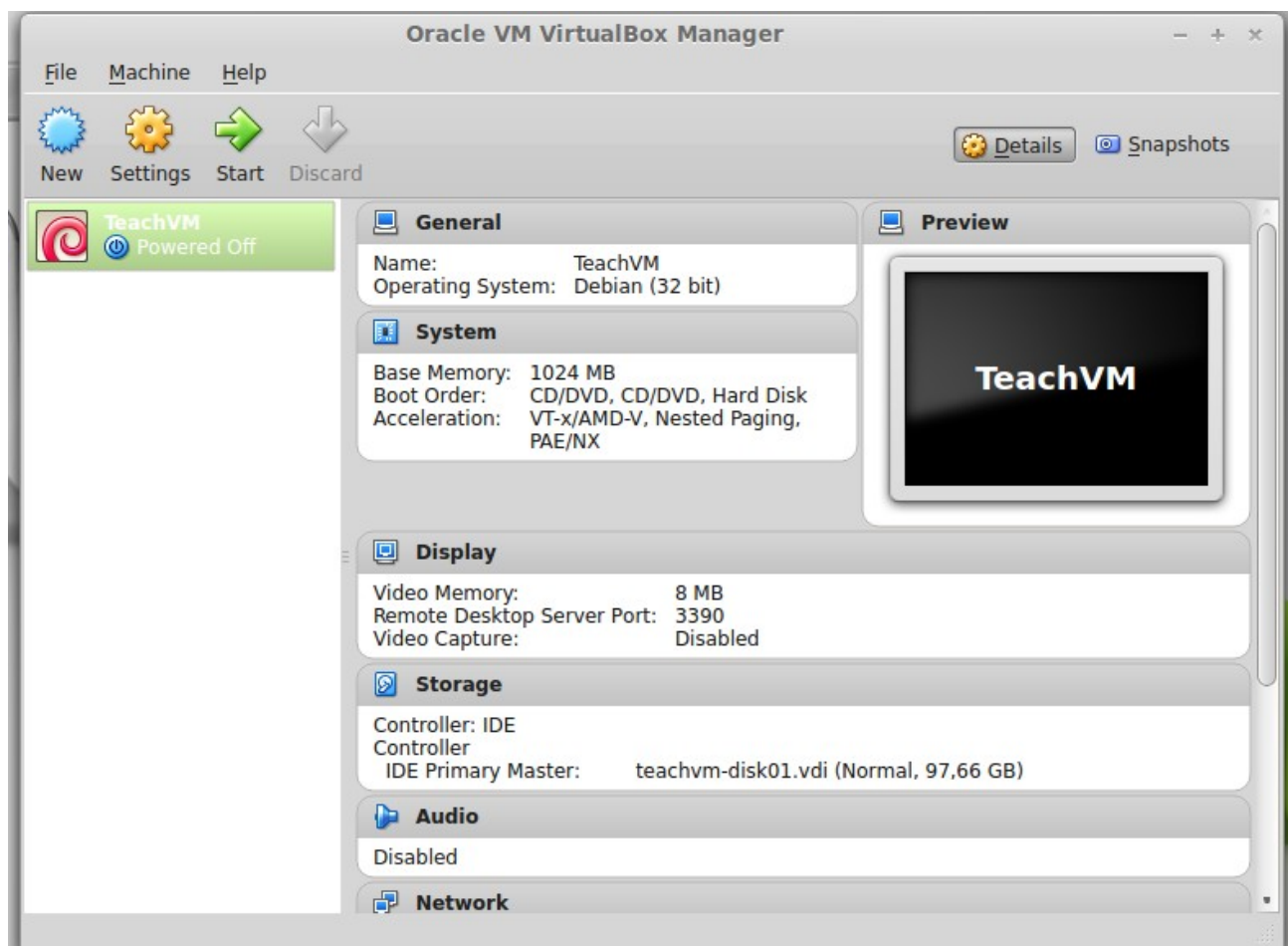
Aby zmienić domyślny katalog z maszynami należy wybrać opcję tak jak na zrzucie poniżej:



Wybieramy opcję „Preferences...”



W „General” zmieniamy opcję w polu Default machine Folder; klikamy na pole i wybieramy opcję „Other...” - pojawi się standardowe okno wyboru katalogu docelowego. Można zamknąć okno poprzez kliknięcie przycisku „OK”. Okno główne programu VirtualBox jest zaprojektowane dość intuicyjnie:



U góry znajduje się standardowe menu kontekstowe (korzystaliśmy już z niego w celu zmiany domyślnego katalogu).

Kolejny fragment okna to pasek narzędziowy ze skrótami do tworzenia nowej maszyny (New), zmiany ustawień aktualnie wybranej maszyny wirtualnej (Settings), uruchomienia aktualnie wybranej maszyny wirtualnej (Start) bądź porzucenia aktualnie zapisanego stanu maszyny (Discard) - w tej chwili nas nie dotyczy.

Poniżej paska okno podzielone zostało na dwie części. Jedną z nich to lista dostępnych w systemie maszyn wirtualnych dla naszego konta (pusta oznacza brak jakichkolwiek maszyn). W drugiej części, jeżeli wybierzemy jakąkolwiek dostępną maszynę wirtualną, będziemy mogli zobaczyć jej szczegółową konfigurację – zapoznać się z zainstalowanym systemem operacyjnym, dostępną pamięcią RAM, konfiguracją karty graficznej, dostępnym dyskiem twardym itd.

3. Przygotowanie nowej maszyny wirtualnej.

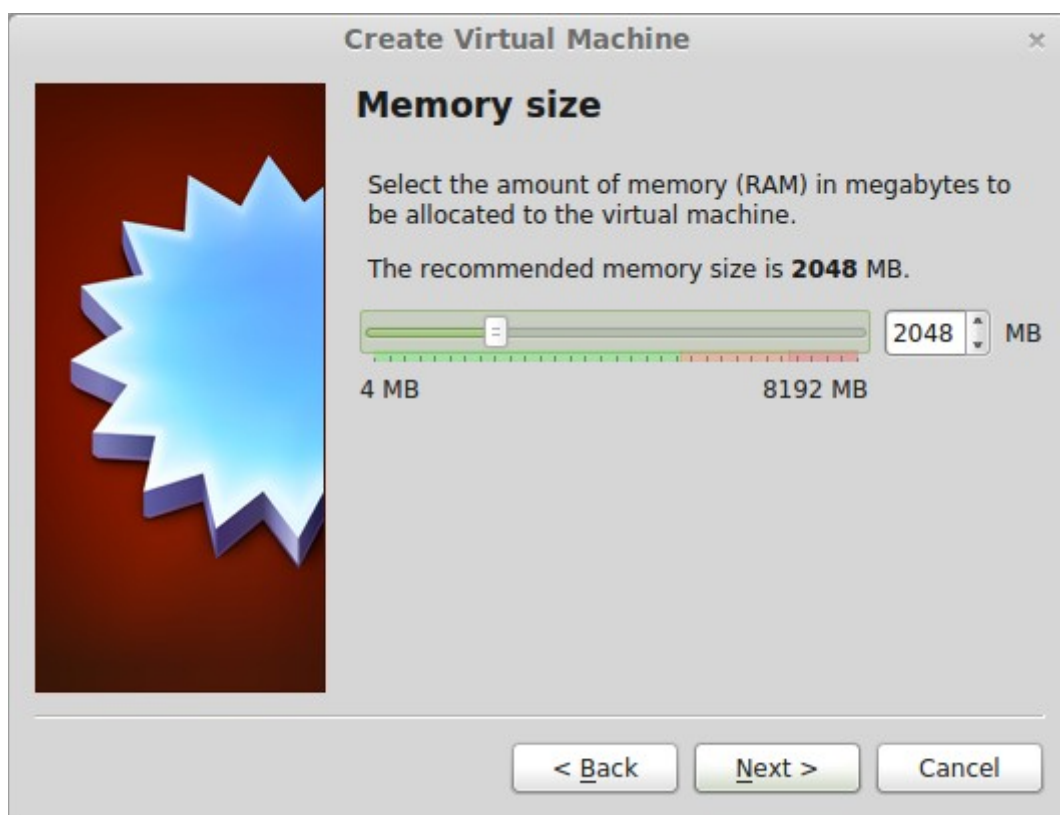
Klikamy na przycisk New. Pojawi się następujące okno:



W pole Name można wpisać dowolną nazwę maszyny wirtualnej. Jeżeli wpisujemy nazwę jak na zrzucie, VirtualBox automatycznie wybierze nam typ systemu oraz jego wersję; jeżeli nie wybierze

dobrym zwyczajem jest podać typ oraz wersję systemu, który instalujemy (jednak ustawienie to wcale nie jest ZOBOWIĄZUJĄCE; równie dobrze możemy zainstalować inny system).

Kolejnym etapem jest wybór dostępnej pamięci RAM dla systemu:



Minimalnie Windows 2012 Server wymaga 512 MB RAM jednak do poprawnej pracy wymagane jest 1024 MB (1 GB). Do komfortowej pracy najlepiej ustawić (o ile to możliwe) 2048 MB (2 GB) bądź więcej (pamiętać jednak należy o potęgze 2 – w przeciwnym wypadku system może nie działać prawidłowo).

Następnym krokiem jest utworzenie dysku twardego:

Dysk ten nie jest dyskiem fizycznym. W naszym głównym systemie będzie widziany jako odpowiednio duży plik (bądź kilka plików -w zależności od dostępnego systemu plików). Jak widać VirtualBox domyślnie zakłada utworzenie rozmiaru 25 GB. Rozmiar ten to minimalna ilość miejsca na sam system, dlatego dobrze byłoby zapewnić mu przynajmniej 40 GB. Dyski wirtualne mają tę właściwość, że nie muszą zajmować całej zadeklarowanej dla nich przestrzeni - „zadowolają” się tylko taką, jaka jest w danej chwili zajęta przestrzeń przez system wirtualny.

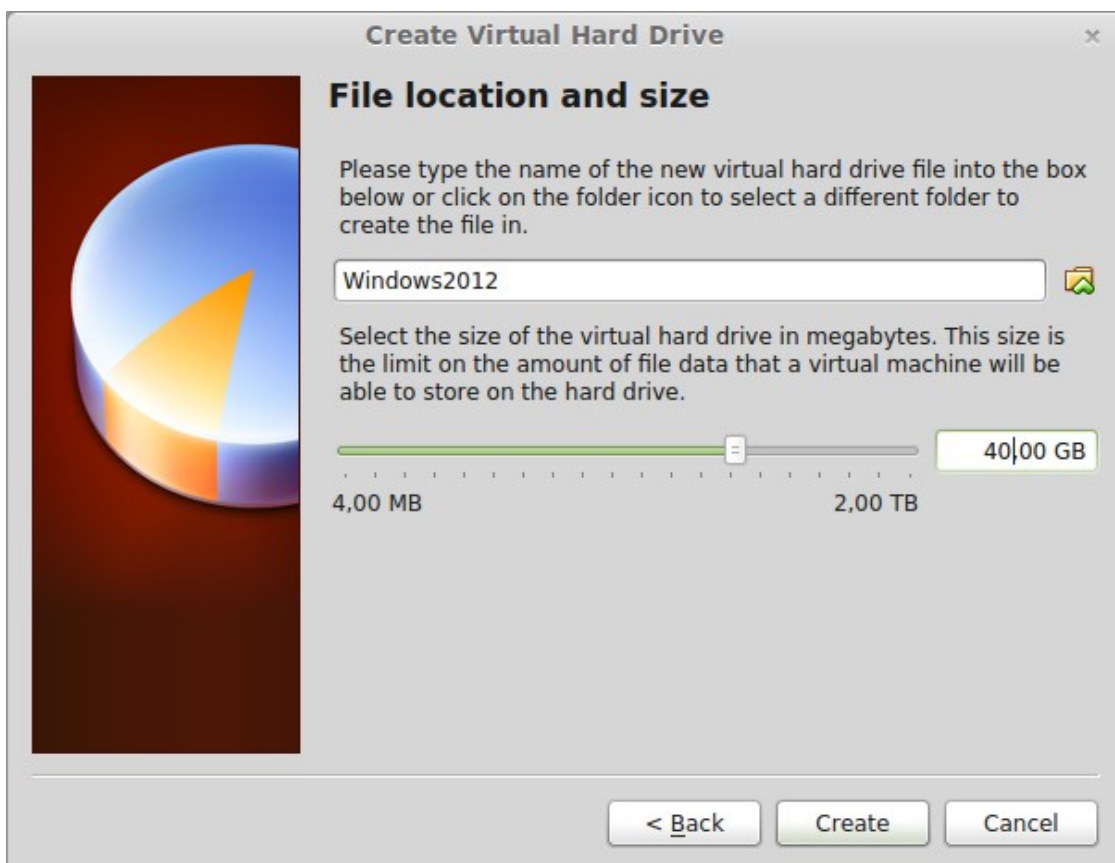
Po kliknięciu w przycisk „Create” ukaże się okno:



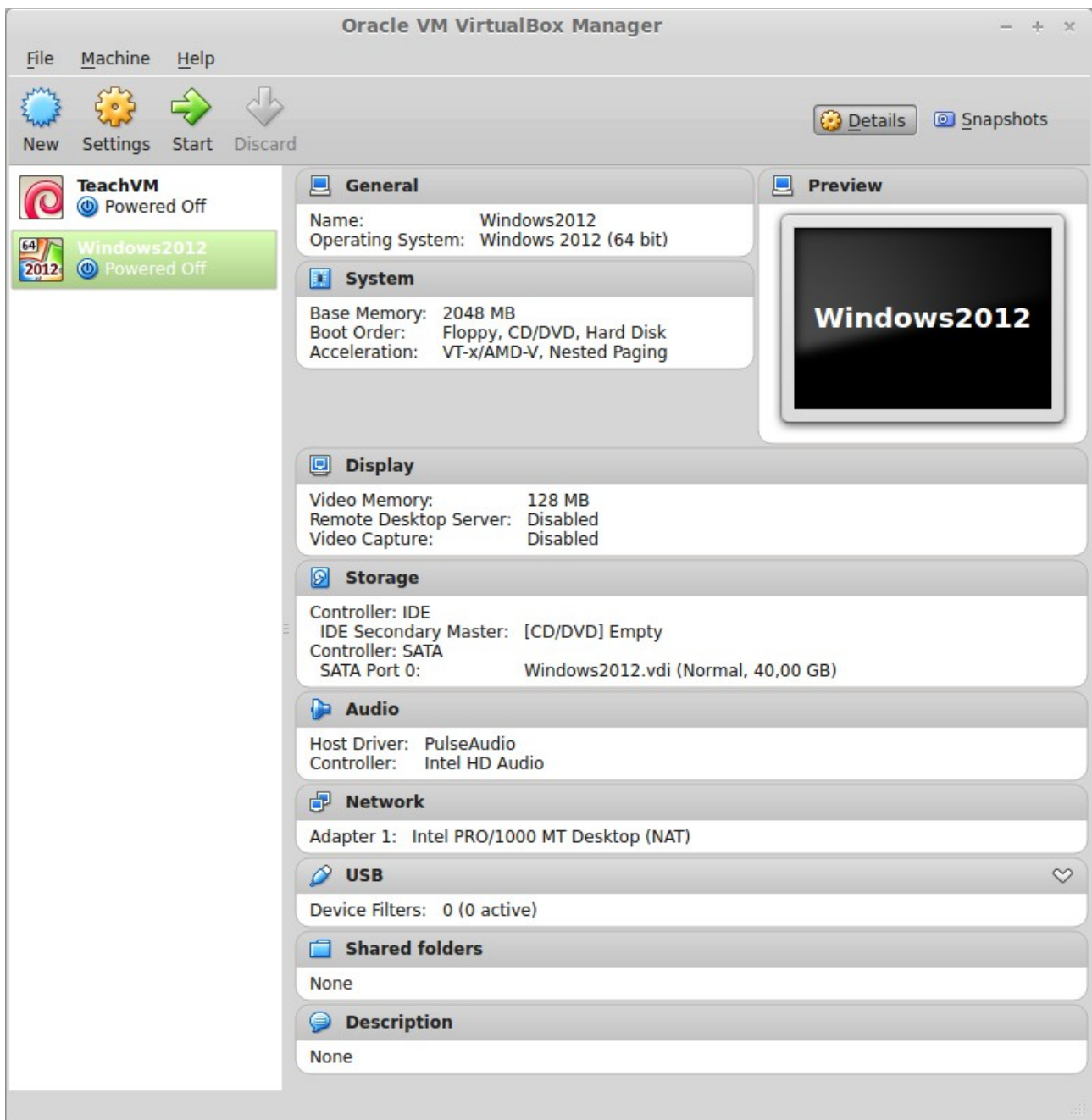
Należy dokonać wyboru takiego jak na zrzucie. W kolejnym oknie także należy dokonać wyboru takiego jak na poniższym zrzucie:



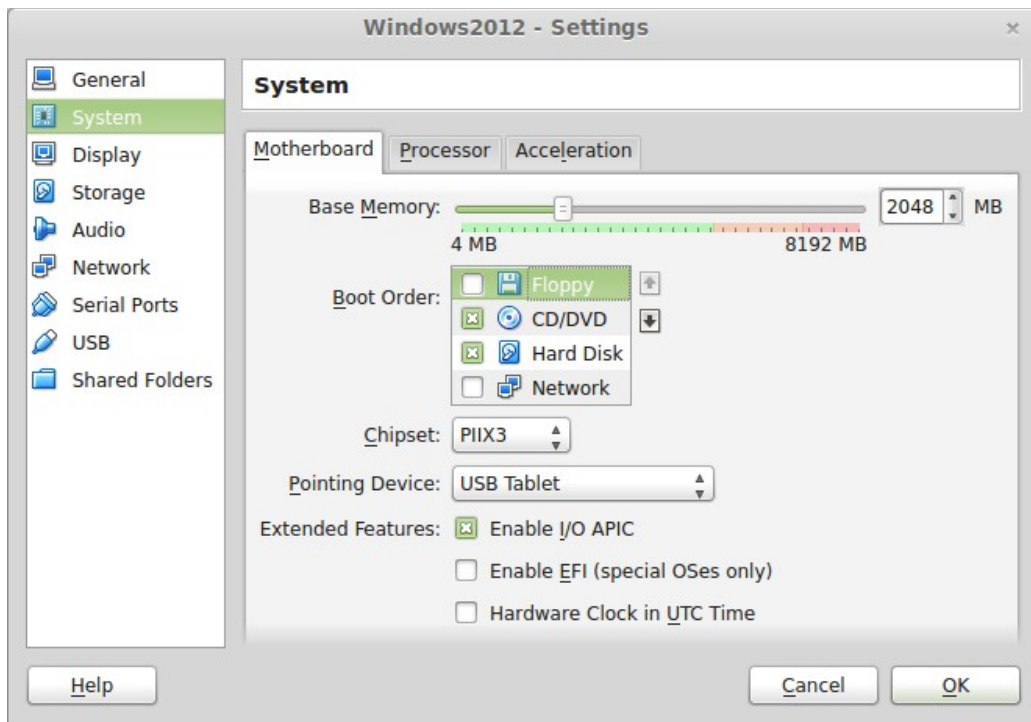
To tutaj właśnie decydujemy, że rozmiar dysku ma być dynamicznie alokowany. Jedyne argumenty za dyskiem o stałej wielkości to fakt, że działa on szybciej niż ten dynamicznie alokowany.



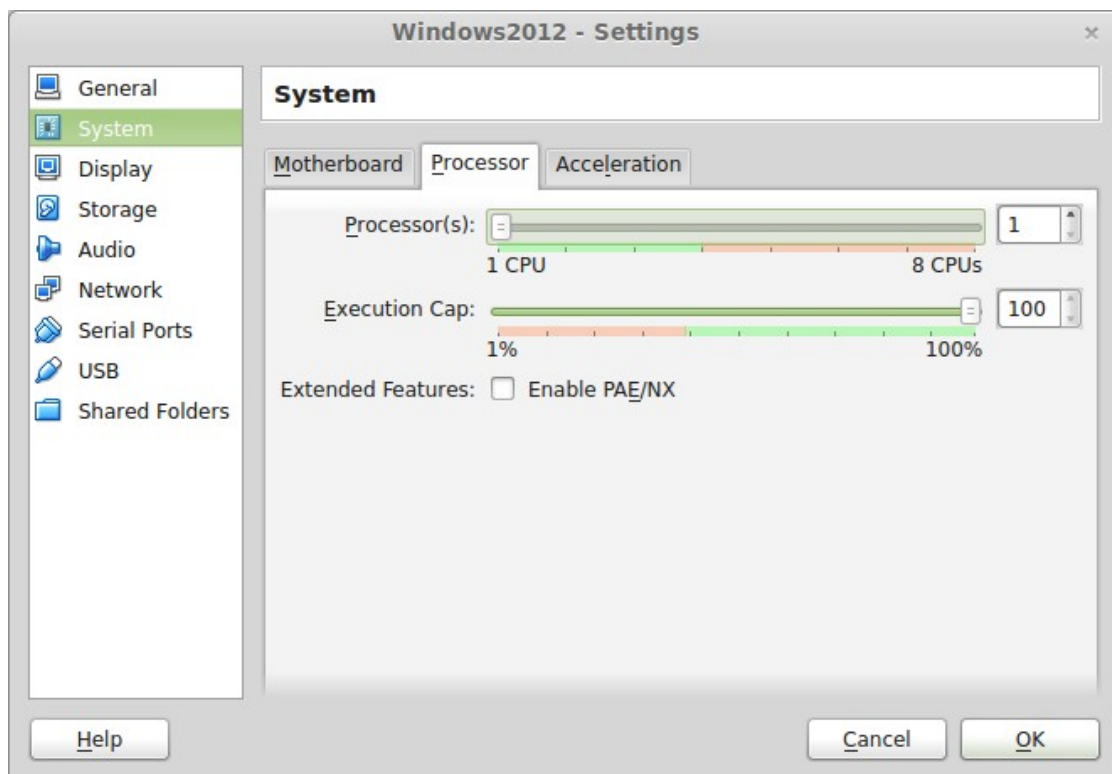
Jeżeli mamy możliwość, to ustawiamy wielkość dysku na tę zaproponowaną na zrzucie. Maszyna została utworzona. Dostępna jest na liście dostępnych maszyn wirtualnych.



Teraz trzeba ją skonfigurować. Wybieramy Settings.



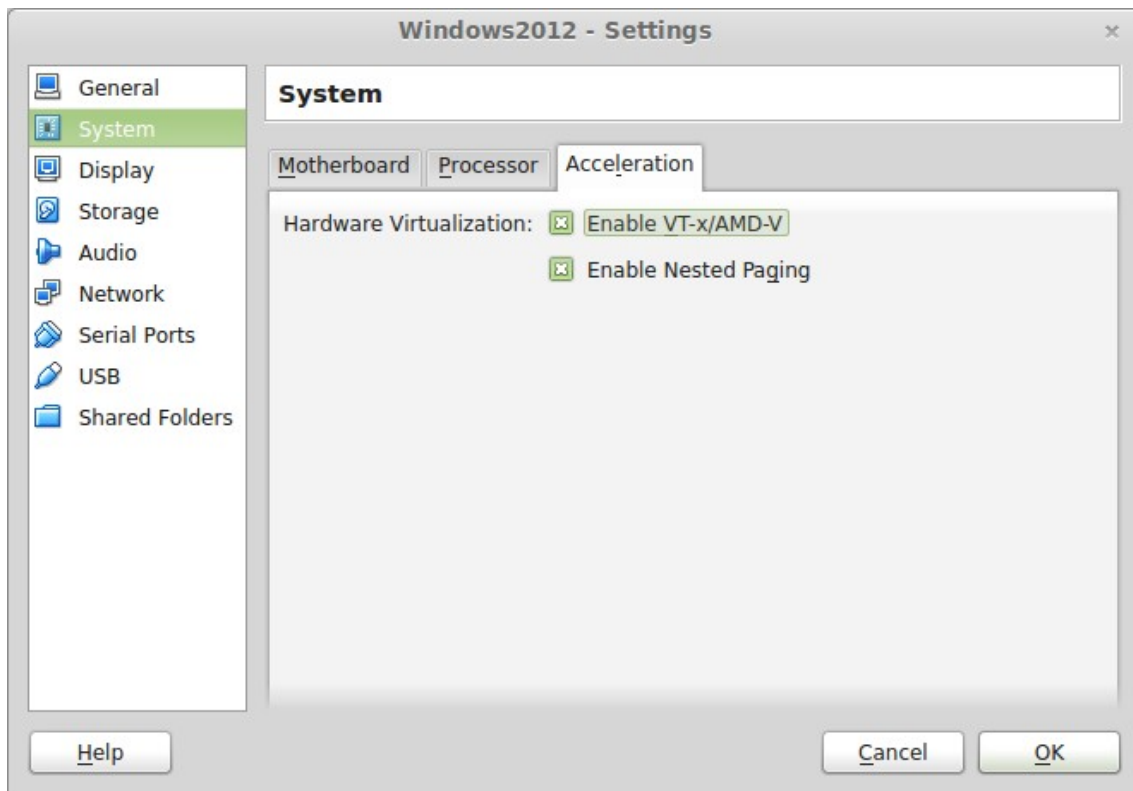
W zakładce System, w Boot Order odznaczamy stację dyskietek (Podświetlona na zielono).



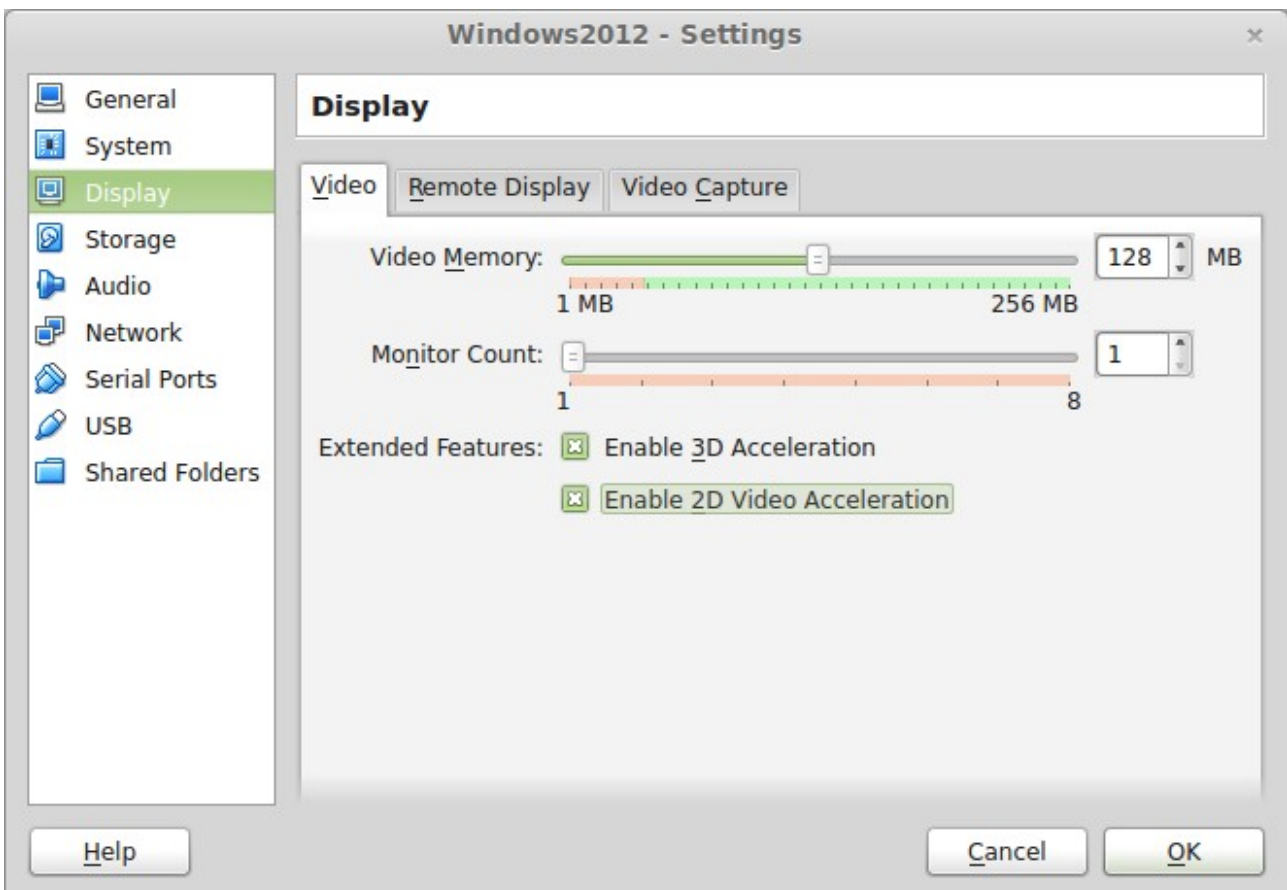
Powyższy zrzut pokazuje zakładkę przydziału rdzeni dla wirtualnej maszyny. Domyślnie jest 1. Jeżeli posiadamy procesor z 3 rdzeniami (bądź większą ilością) można dodać np. 2 rdzenie dla maszyny wirtualnej – zwiększy to jej szybkość. Drugi suwak pozwala określić „zajętość przydzielonego rdzenia przez maszynę wirtualną – wartość 100 oznacza, iż będzie on dostępny jedynie dla tejże maszyny. Dodatkowo można zaznaczyć pole Enable PAE/NX (szczególnie ważne

dla systemów z rodziny Linux/Unix).

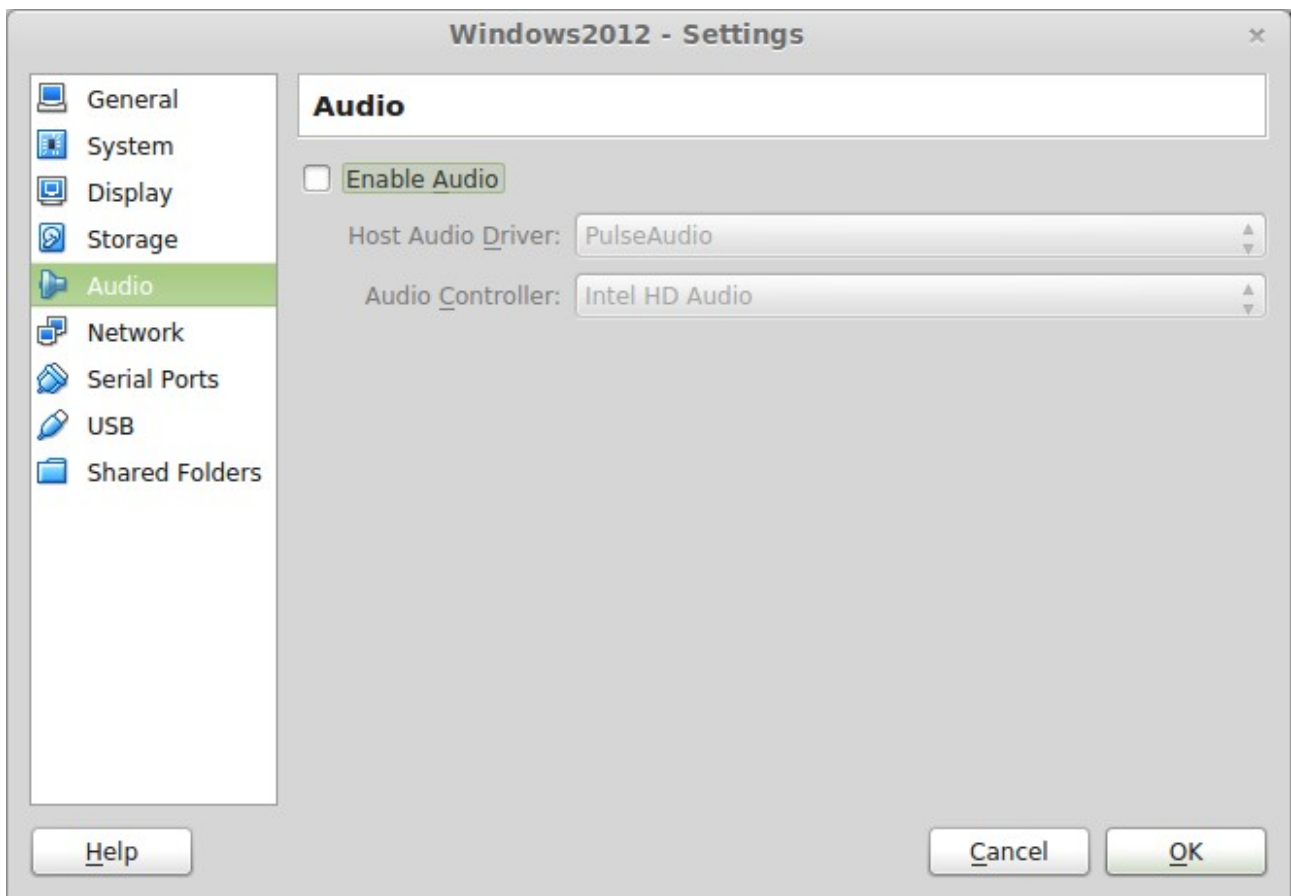
W zakładce Acceleration:



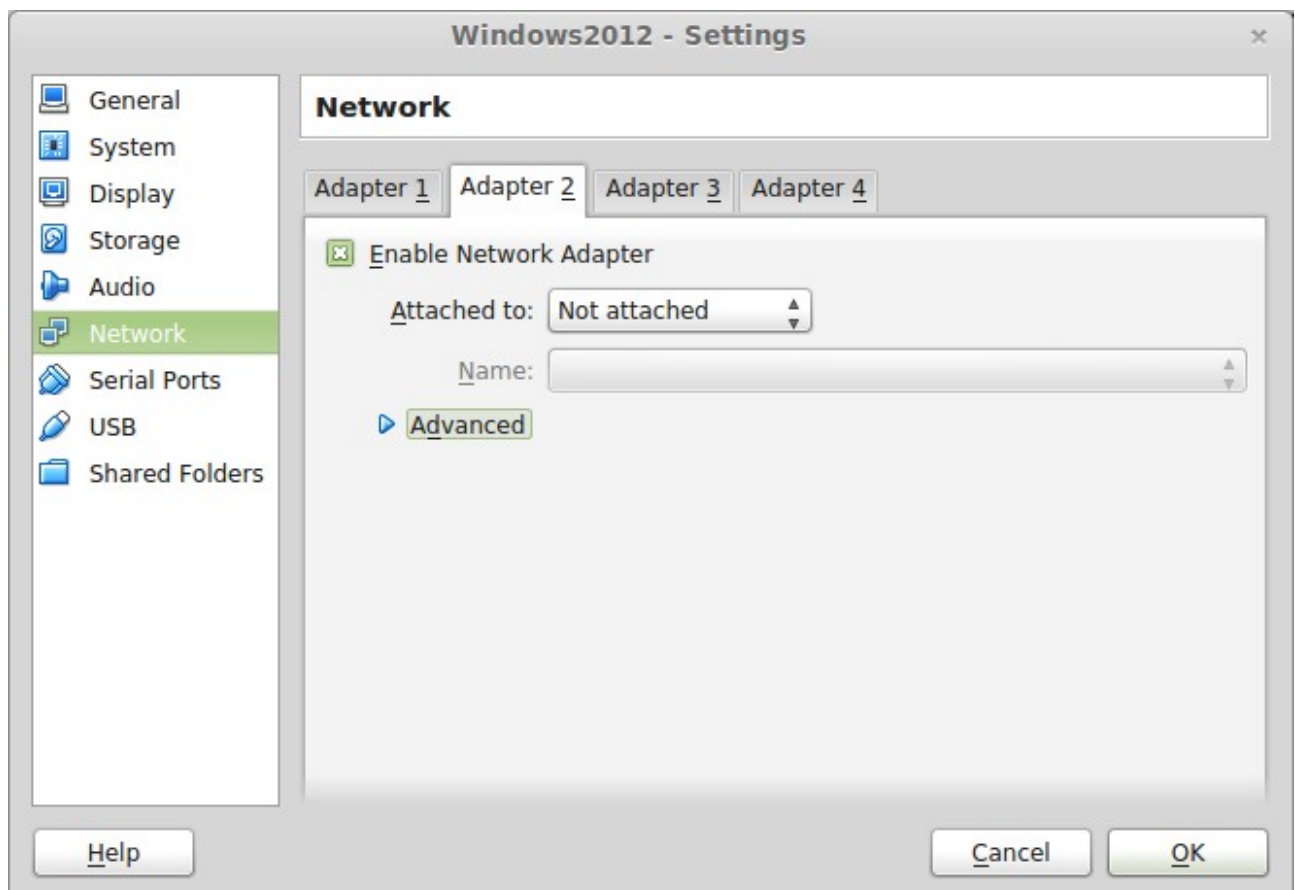
Warto sprawdzić czy obie dostępne opcje są zaznaczone. Jeżeli nie to można spróbować je uruchomić. Obie znacznie przyspieszają działanie systemu w maszynie wirtualnej. Niestety nie działają na wszystkich typach procesorów (np. na Intel E, i3, AMD Sempron itp.).



W powyższej zakładce dobrze jest zaznaczyć włączenie akceleracji 2D oraz 3D. System Windows 2012 Server wykorzystuje mechanizm renderowania okien ten sam, który dostępny jest w systemie Windows 8/8.1, a który z kolei najlepiej radzi sobie przy włączonej akceleracji karty graficznej.



W zakładce Audio można wyłączyć kartę dźwiękową (nie będzie nam potrzebna)

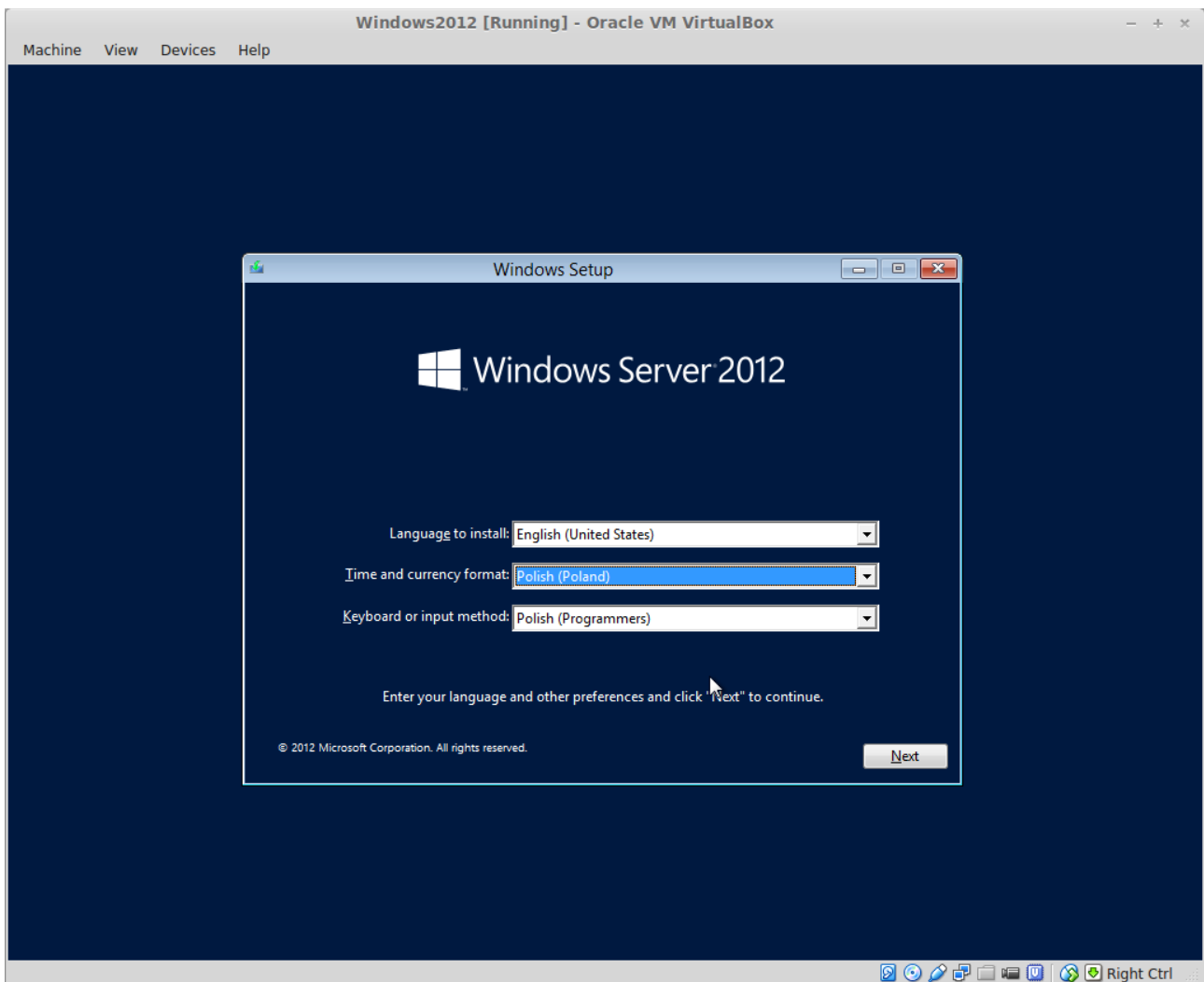


W zakładce Network dobrze byłoby dodać drugą kartę sieciową. Chwilowo nie trzeba dodawać jej do żadnego interfejsu (opcja Attached to) jednak przy późniejszych ćwiczeniach będzie ona niezbędna.

Przy próbie pierwszego uruchomienia maszyny wirtualnej program VirtualBox poprosi o podanie ścieżki do płyty instalacyjnej/obrazu płyty iso z systemem Windows. Ponieważ dysponujemy obrazem iso, należy wybrać go w poniższym oknie (ikona katalogu ze strzałką):

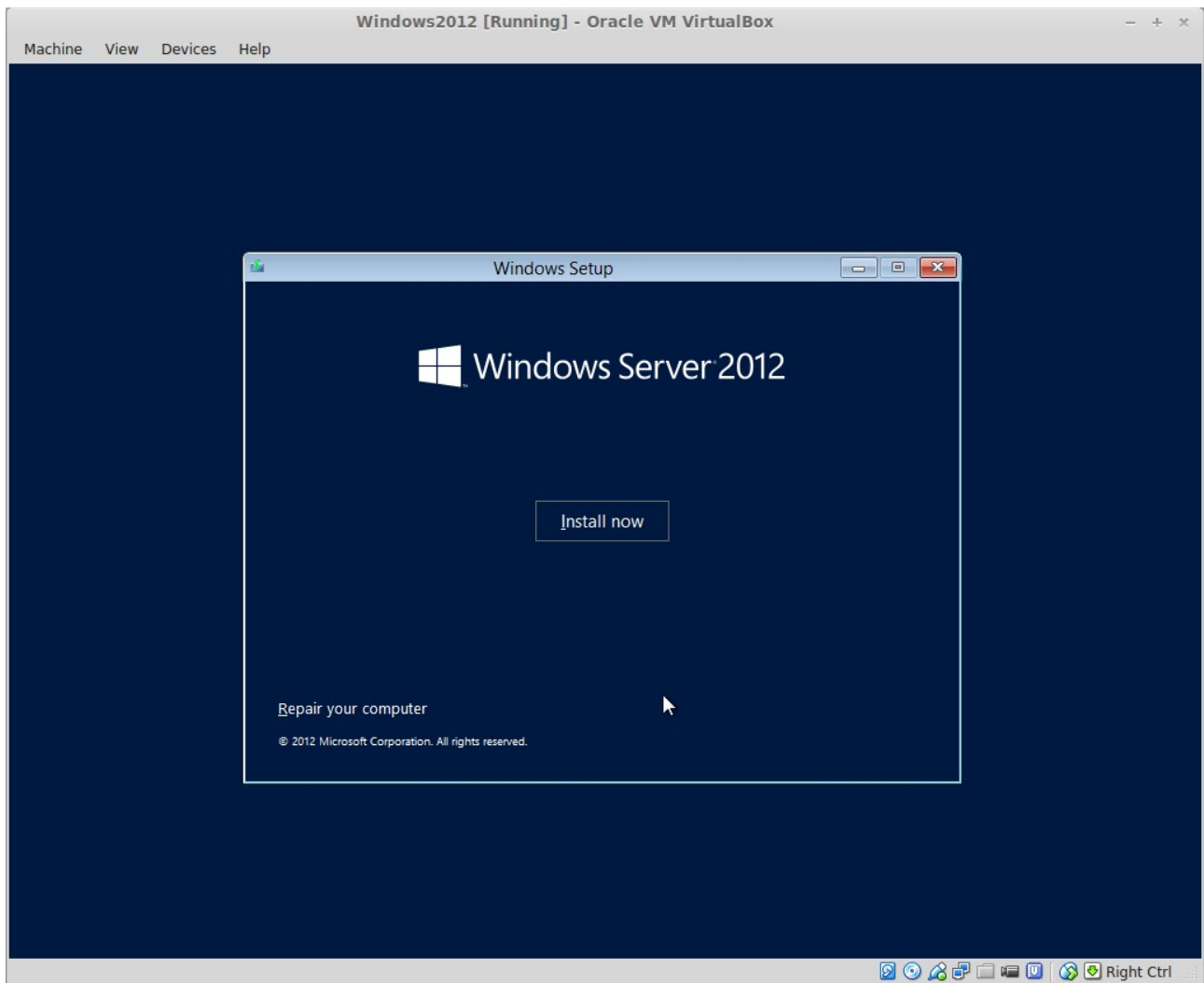


System Windows 2012 Serwer instaluje się podobnie jak Windows Vista, Windows 7 czy Windows 8. Zaraz po uruchomieniu przywita nas takie oto okno:

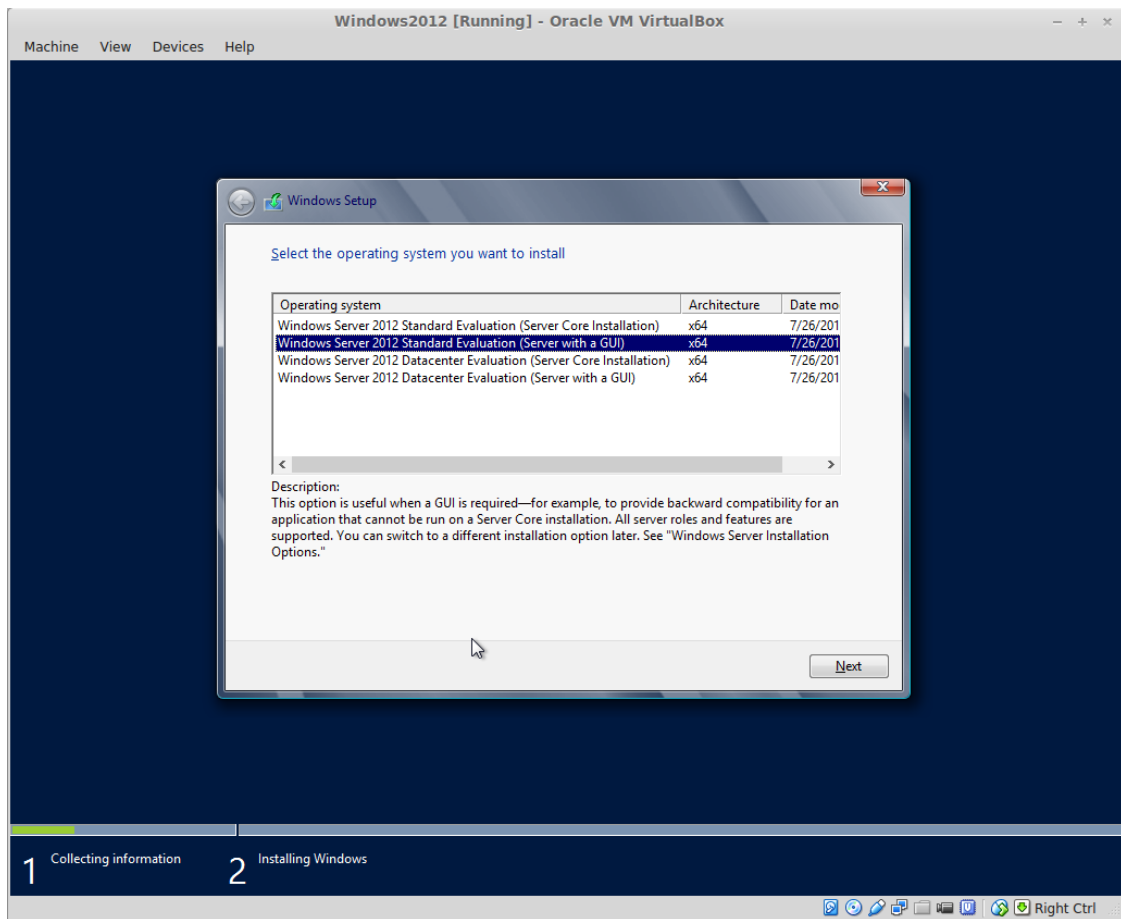


W dostarczonej wersji dostępny jest jedynie język angielski, jednak warto jest zmienić pole Time and currency format na polski (Polish).

Po wyborze wyskoczy okno z przyciskiem, którego kliknięcie rozpocznie instalację:

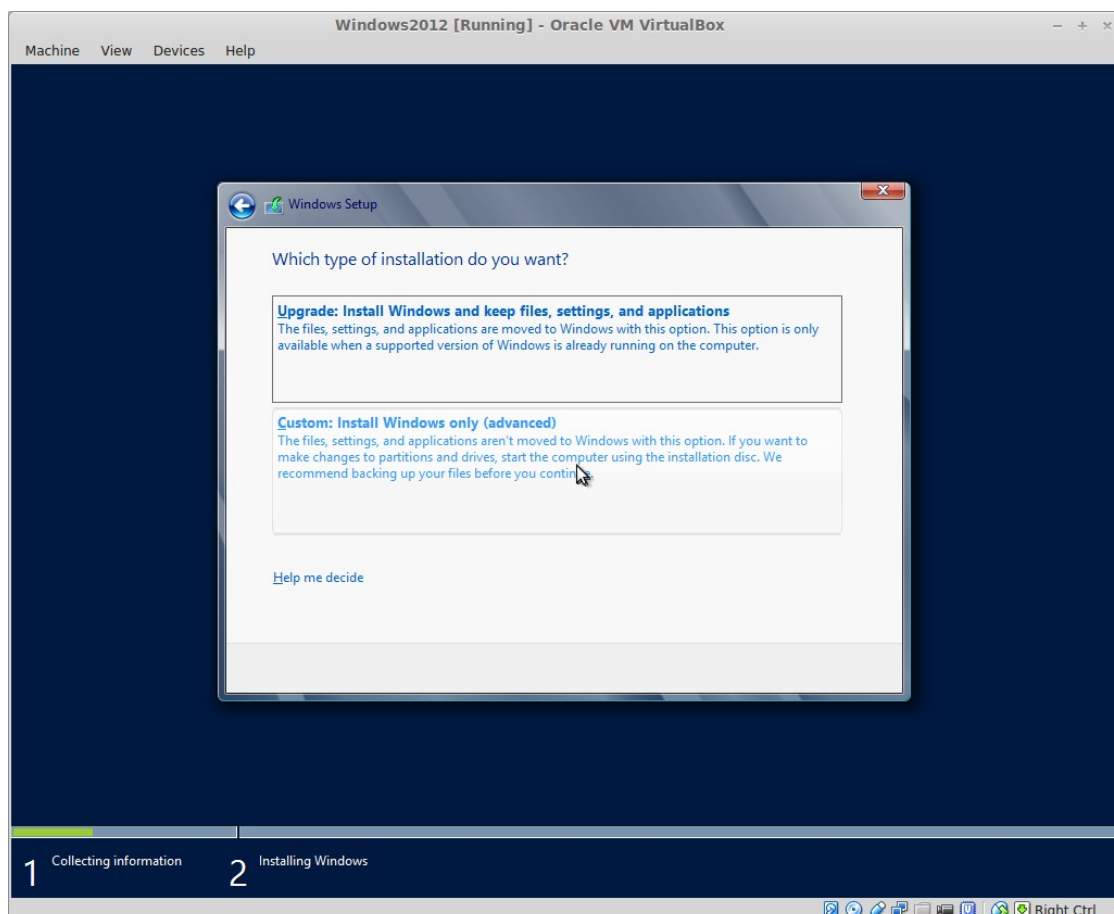


Z kolejnego okna, które pojawi się na ekranie należy wybrać jedną z 4 dostępnych wersji systemu Server. Pierwsza, domyślnie wybrana, to domyślna konfiguracja systemu jednak bez interfejsu graficznego (zajmuje mniej miejsca). Niestety system i tak startuje wtedy w trybie graficznym, a jedyna zmiana to taka, że mamy do dyspozycji tylko jedno okno – konsolę poleceń PowerShell. Bardziej interesująca jest druga opcja. Zawiera ona podstawową konfigurację oraz graficzny interfejs użytkownika. Pozostałe dwie opcje to serwer z domyślnie skonfigurowanym otoczeniem sieciowym (które można także skonfigurować później). Tak więc wybieramy opcję numer 2:

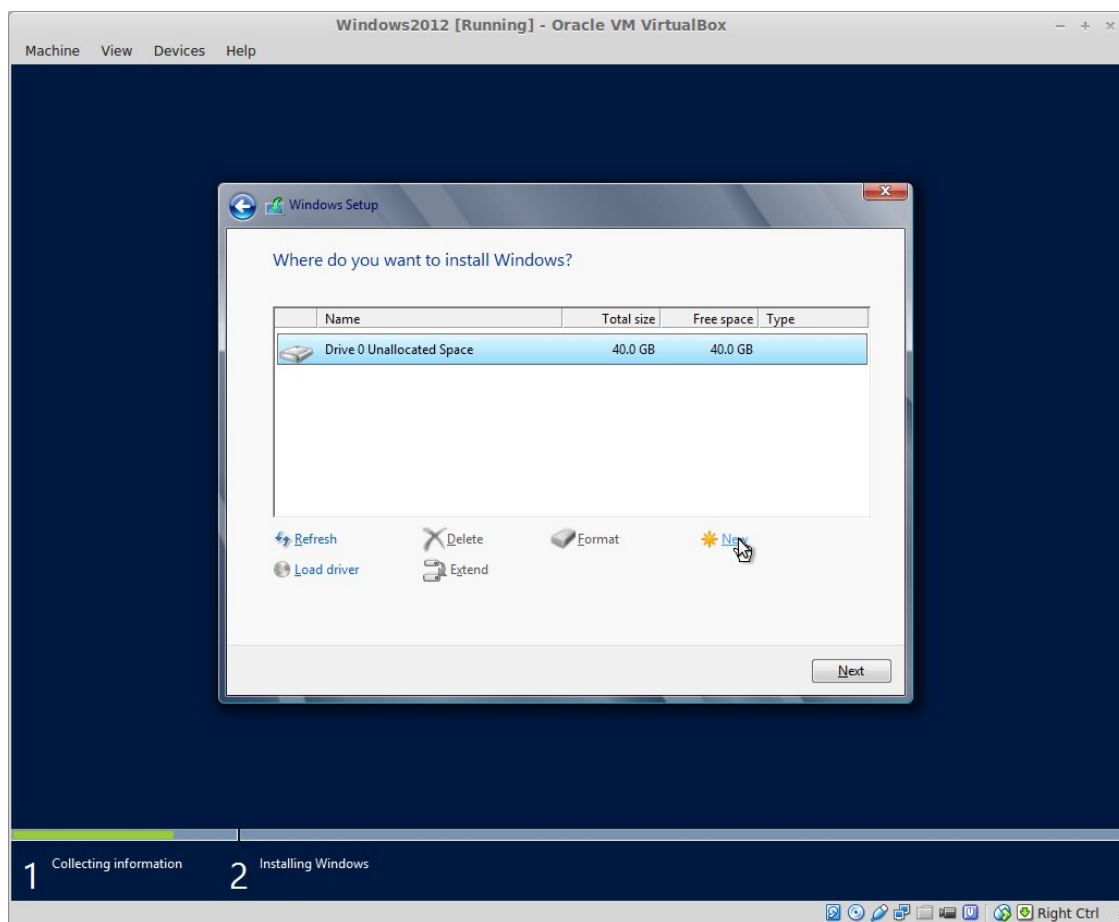
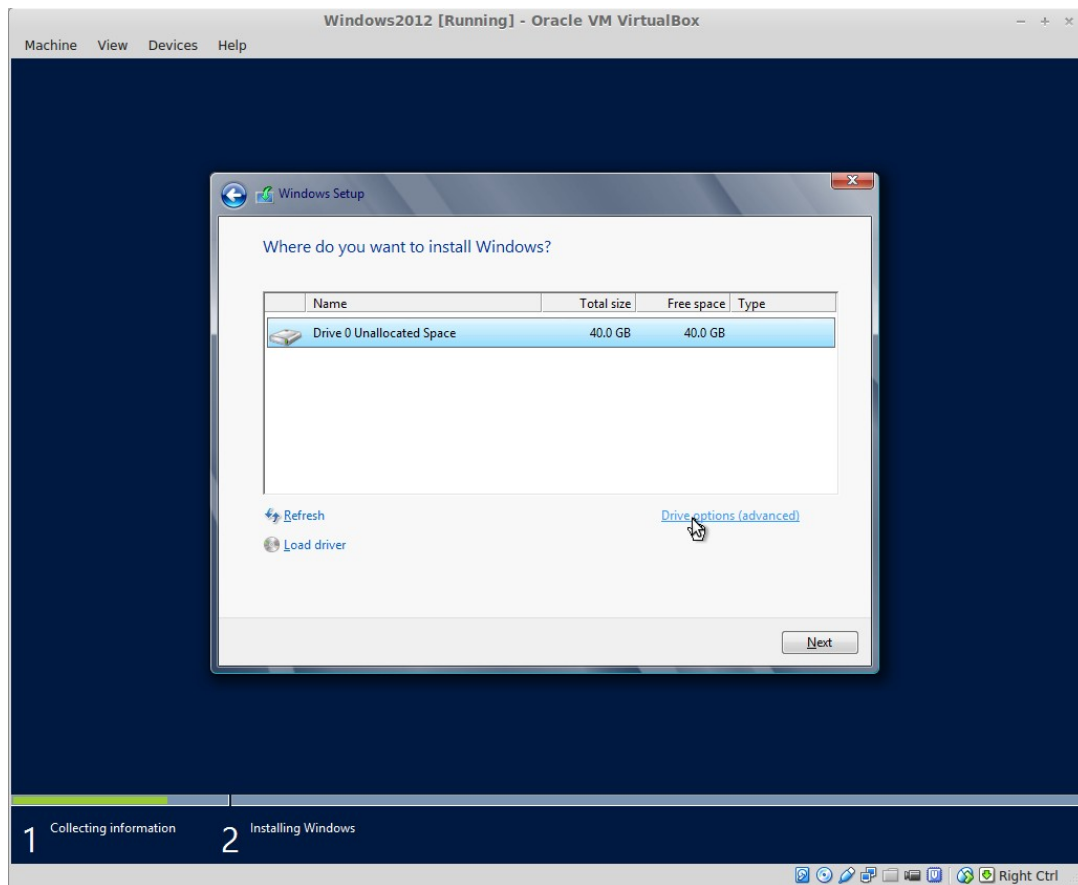


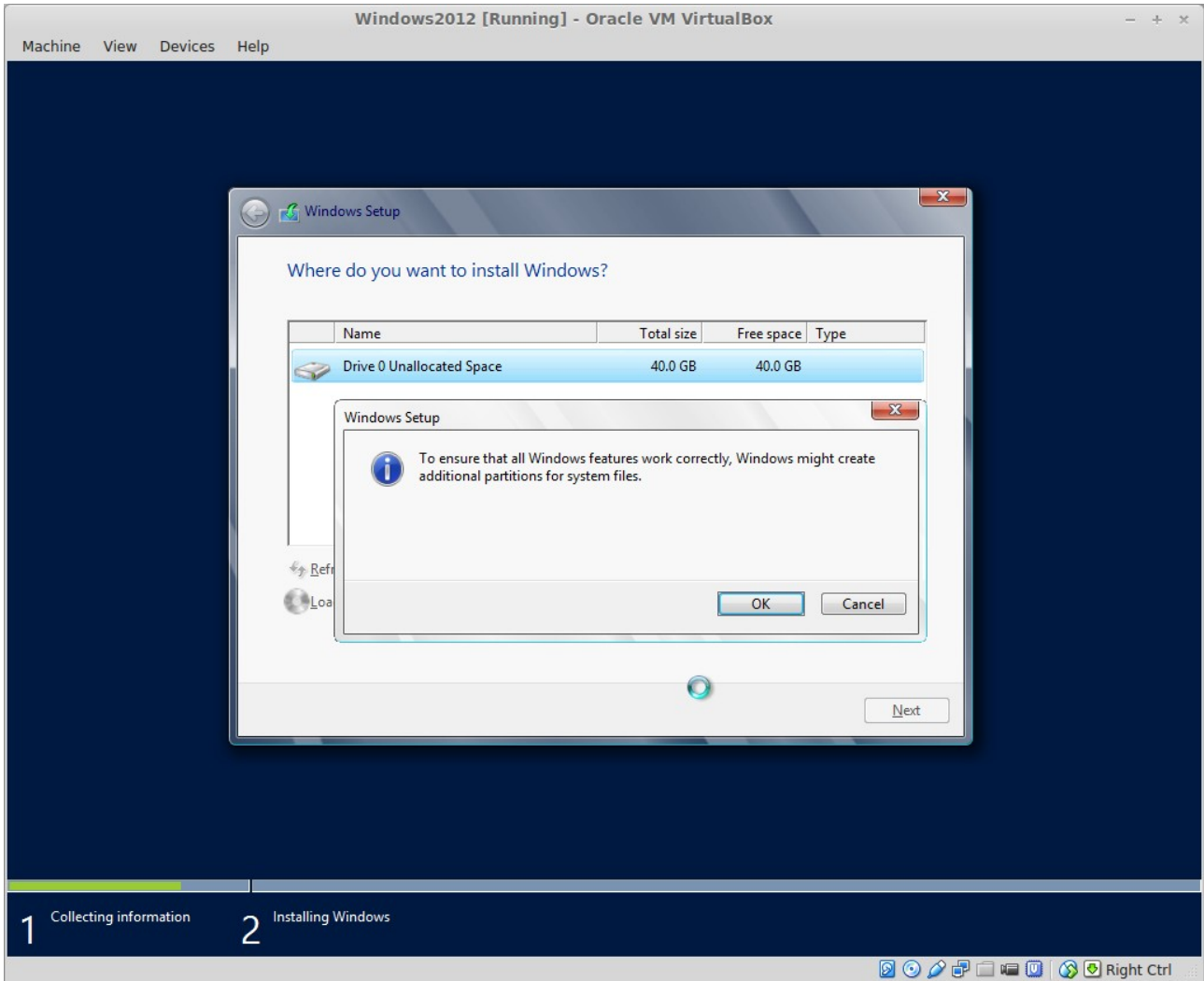
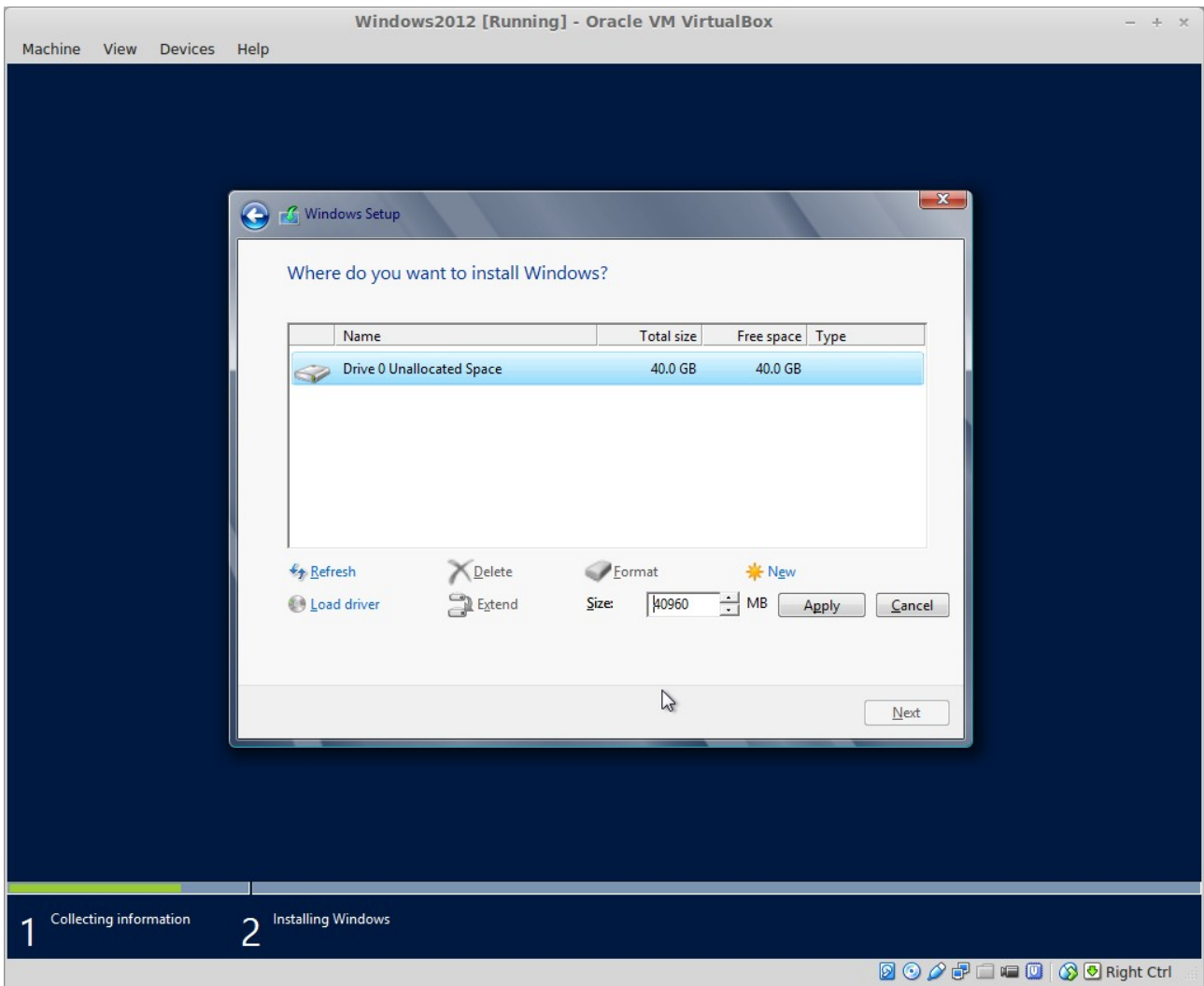
W kolejnym oknie akceptujemy licencję (180 dni bezpłatnego testowania w pełni funkcjonalnej wersji systemu).

Kolejne okno jakie się pojawi daje nam wybór – aktualizacja systemu do nowej wersji lub czysta, nowa instalacja. Ponieważ nie mamy żadnego zainstalowanego systemu, klikamy w drugą opcję:



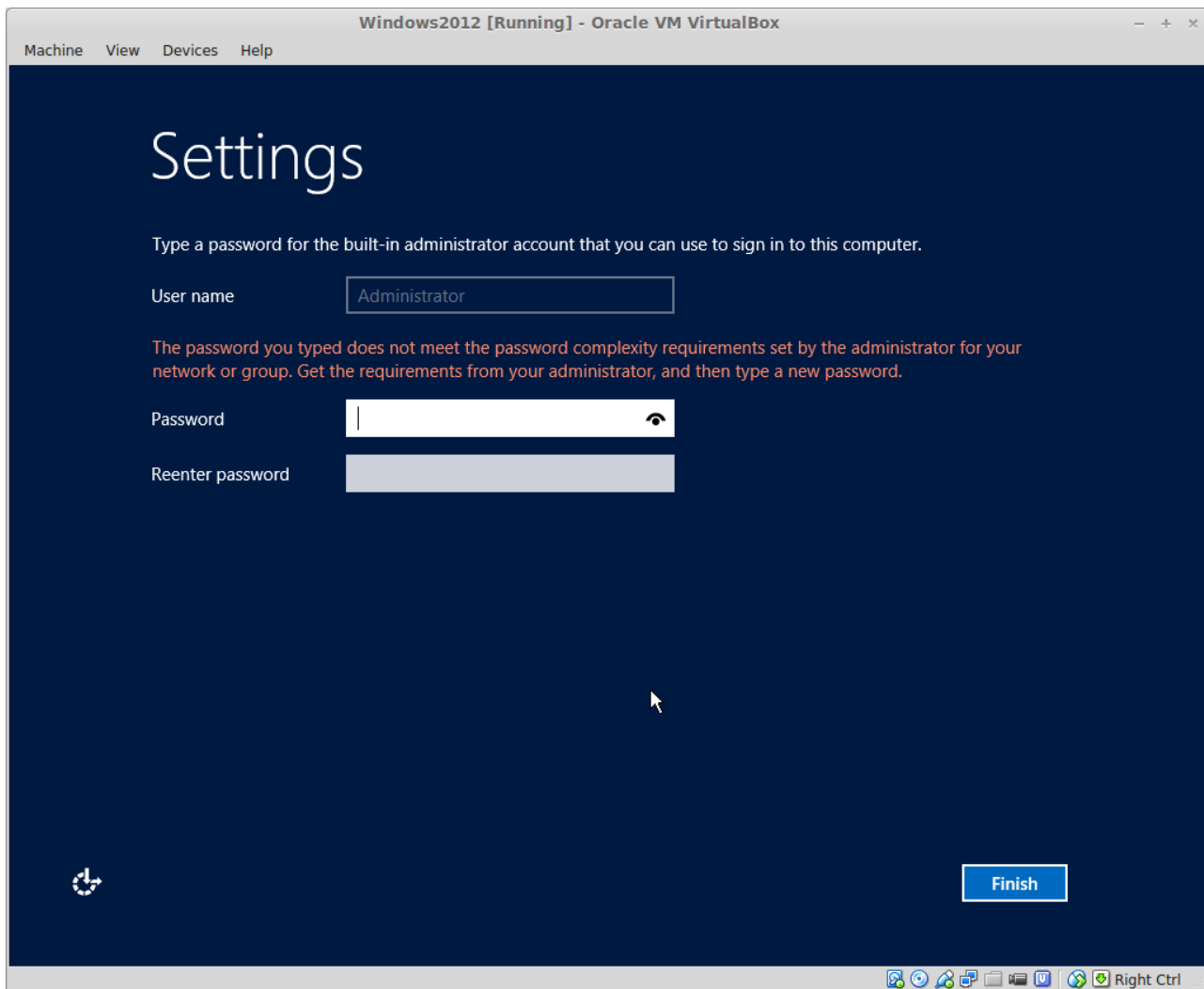
Teraz musimy podzielić dysk na partycje (tworzymy jedną, dużą partycję)





Po akceptacji system rozpocznie instalację.

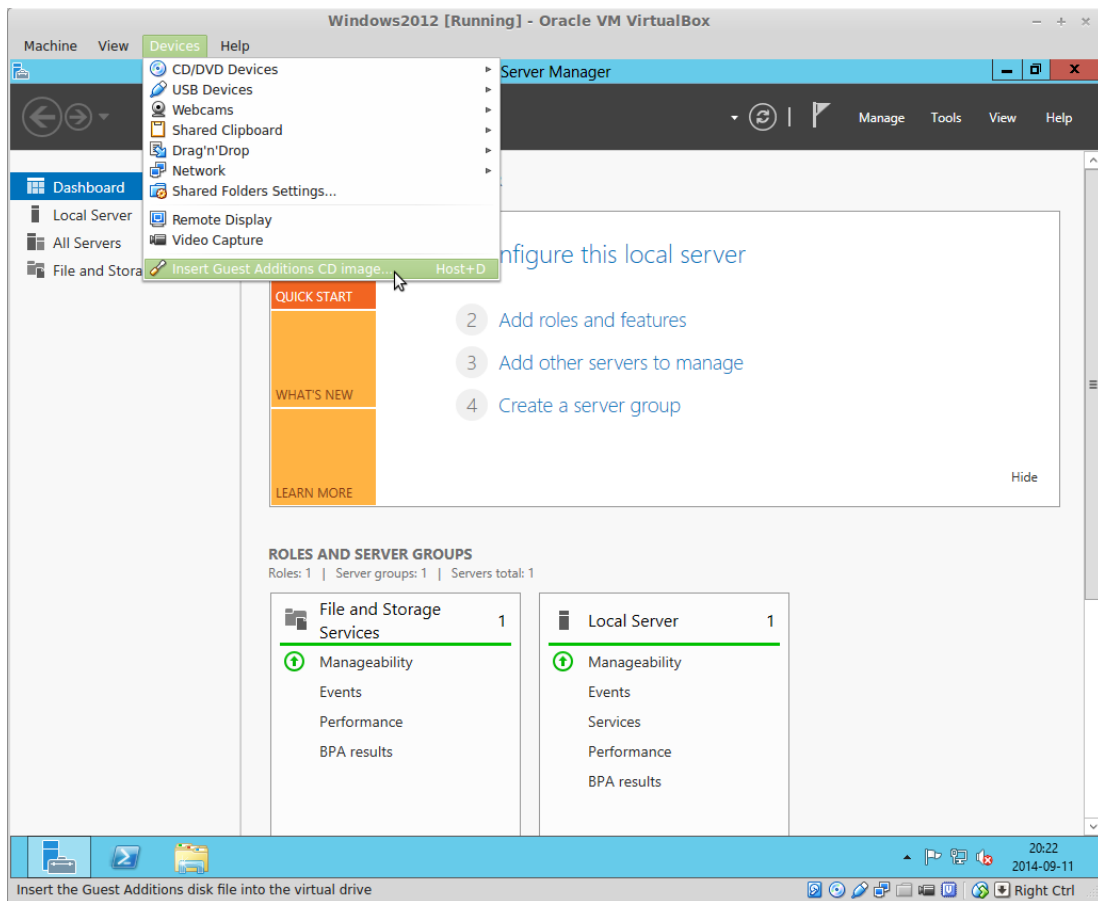
Po zainstalowaniu należy ustawić hasło dla administratora systemu. Trzeba pamiętać, że hasło powinno zawierać minimalnie 8 znaków, posiadać małe i duże litery (minimalnie po jednej dużej i małej), co najmniej jedną cyfrę i co najmniej 1 znak specjalny. Przykładowo można ustawić hasło sO123!@#. Gdyby hasło nie spełniało wymagań bezpieczeństwa otrzymamy taki oto komunikat:



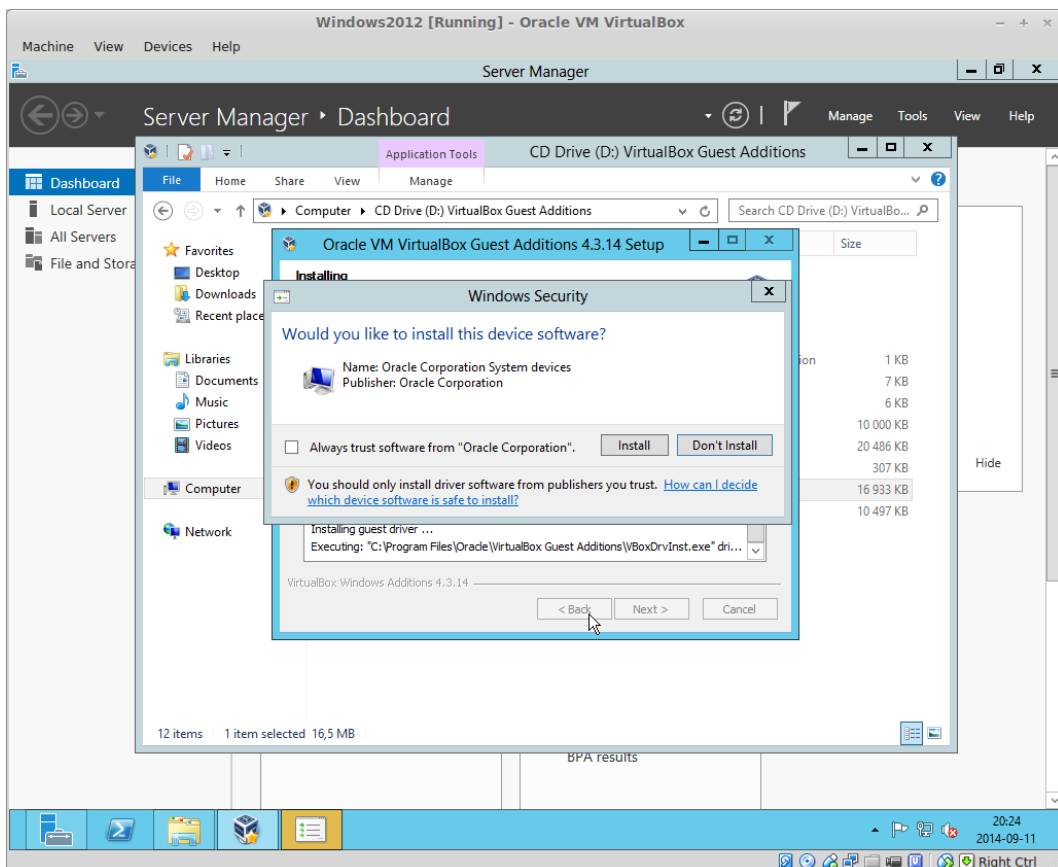
Po wstępnej konfiguracji (automatycznej) system będzie gotowy do zalogowania. W tym celu należy kliknąć Alt+Ctrl+Del (w systemie wirtualnej maszyny odpowiednikiem skrótu jest domyślnie prawy CTRL + DEL)

Po zalogowaniu można odczuć, że system wirtualny nie działa z pełną prędkością (wolniej działający kursor, nie płynne animacje okien itp.) W celu polepszenia tej sytuacji trzeba zainstalować specjalne narzędzia w systemie goszczonym (tyle co zainstalowanym Windows Server 2012).

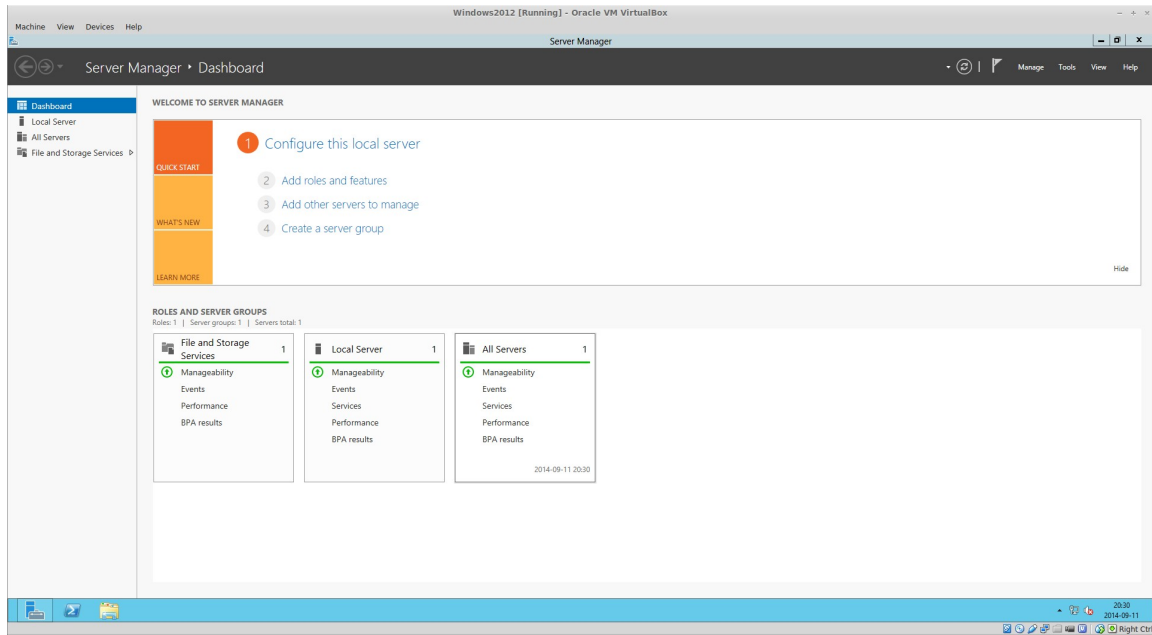
Poniższy zrzut pokazuje jak należy je „umieścić” w napędzie DVD maszyny wirtualnej. Następnie trzeba wejść w Eksplorator Windows, wybrać napęd DVD (systemy z rodziny Server nie uruchamiają domyślnie autostartu napędów i stamtąd rozpocząć instalację odpowiednich narzędzi:



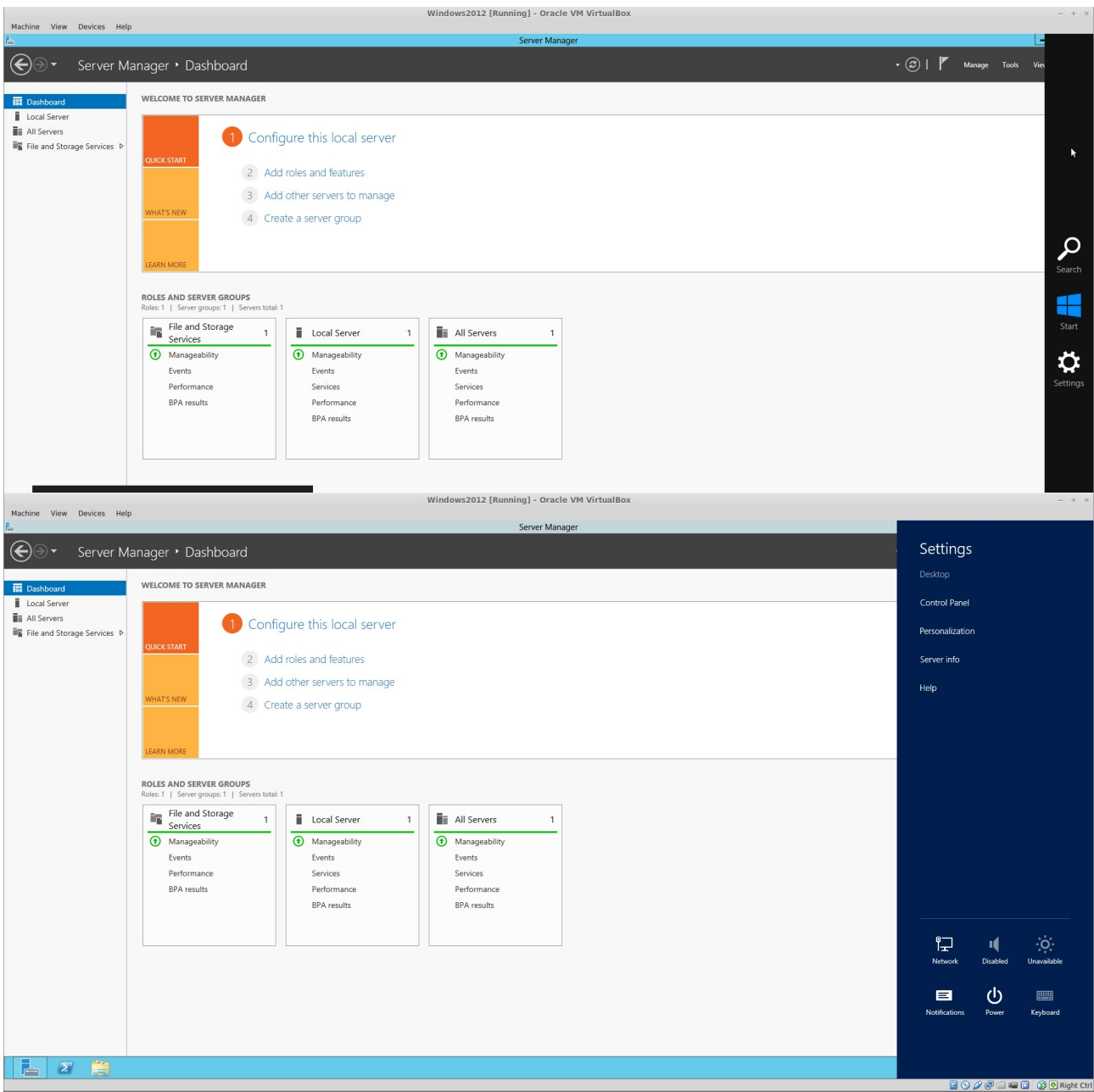
Przy instalacji Windows będzie pytał się czy dodać nowe podzespoły do systemu. Należy akceptować tego typu komunikaty:

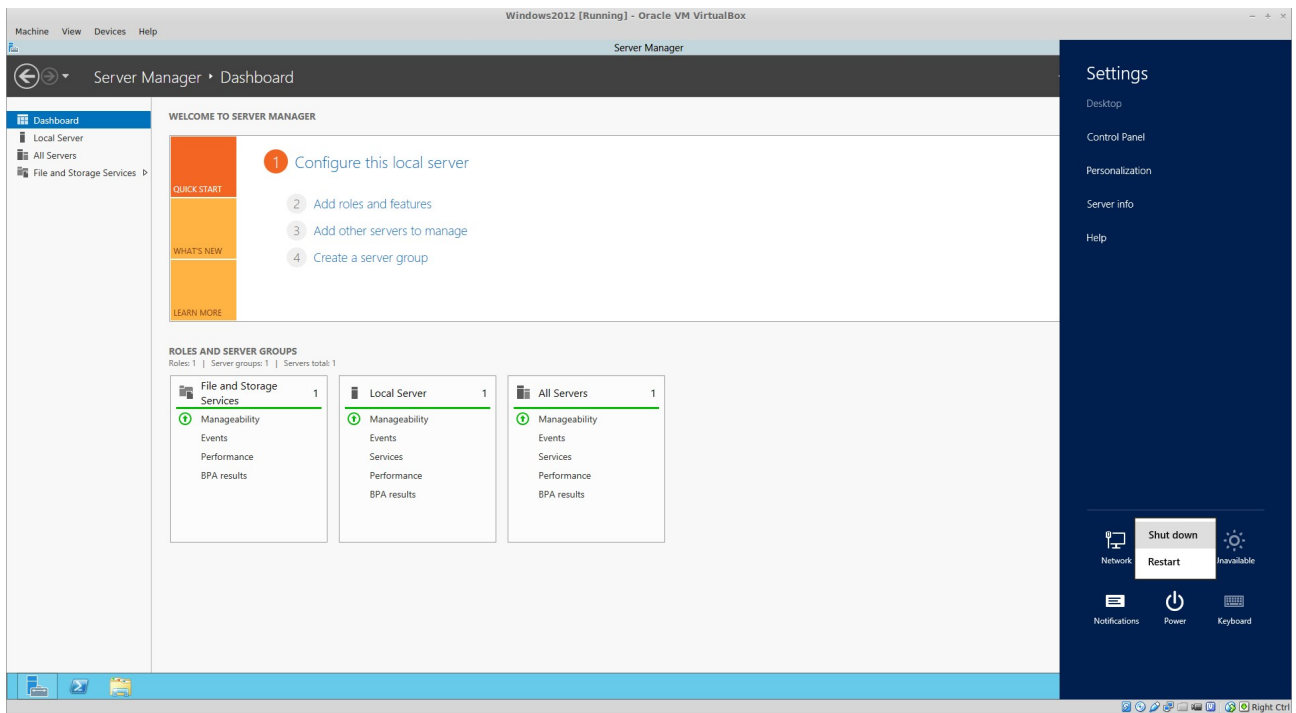


Ostatecznie, po instalacji narzędzi, można uruchomić wirtualizowany system na pełnym ekranie.



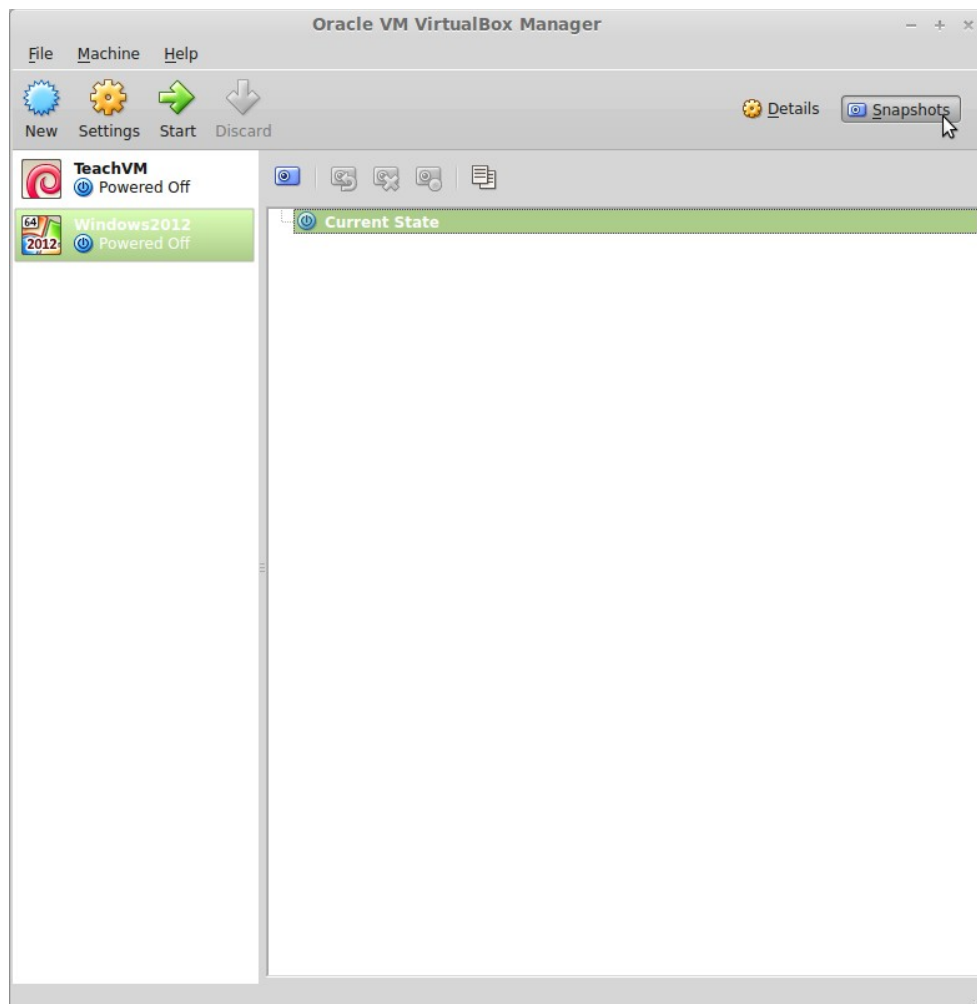
Teraz należy zamknąć system. Zamknięcie systemu można wywołać poprzez przycisk ALT+F4 lub z menu jak na zrzutach poniżej (kursor myszy musi znaleźć się w prawym górnym rogu ekranu):

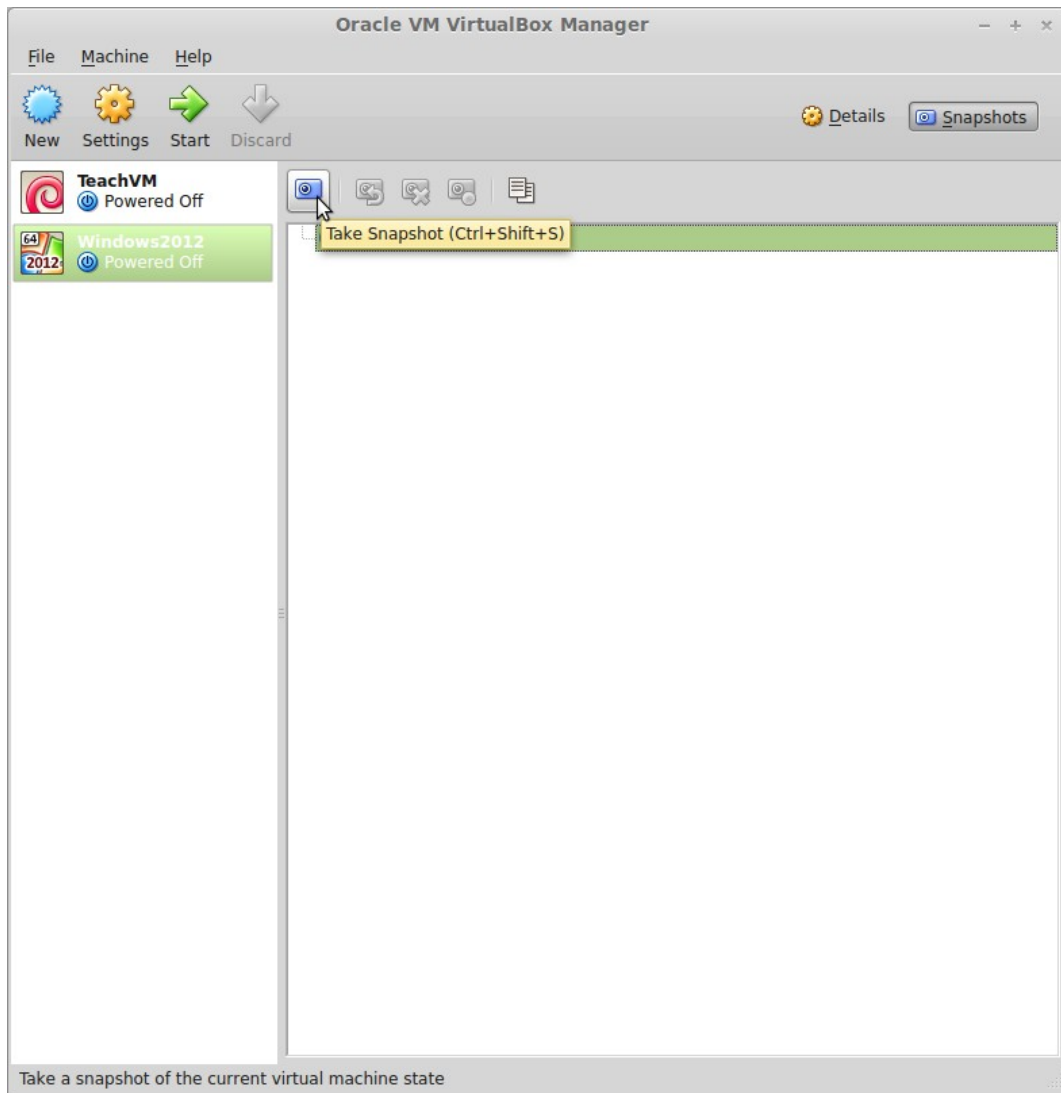




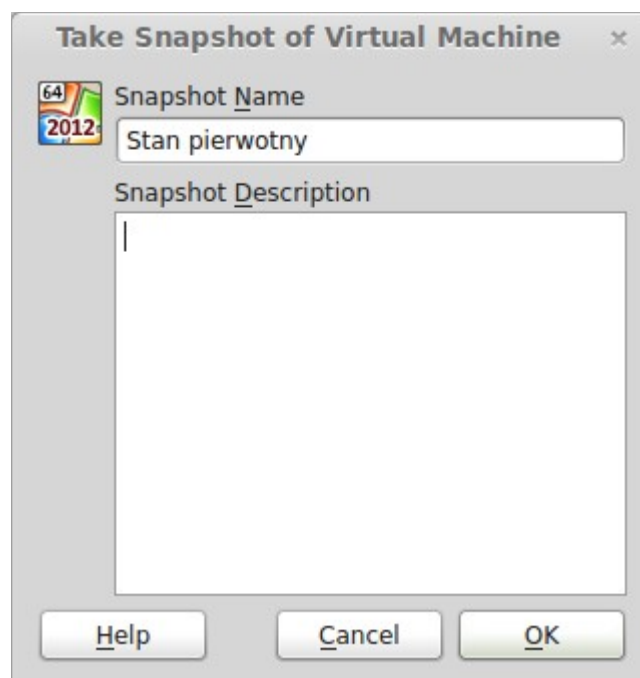
Teraz czas na zrobienie migawki maszyny wirtualnej. Dzięki temu kolejne kroki, jeżeli się nie powiodą, nie uszkodzą nam wcześniej zainstalowanej wersji systemu. Ponadto w każdej chwili migawki można usunąć, scalając je z podstawową wersją systemu, dzięki czemu nie stracimy już kolejnych, poprawnie wykonanych kroków konfiguracji.

Aby utworzyć migawkę należy kliknąć przycisk Snapshots:

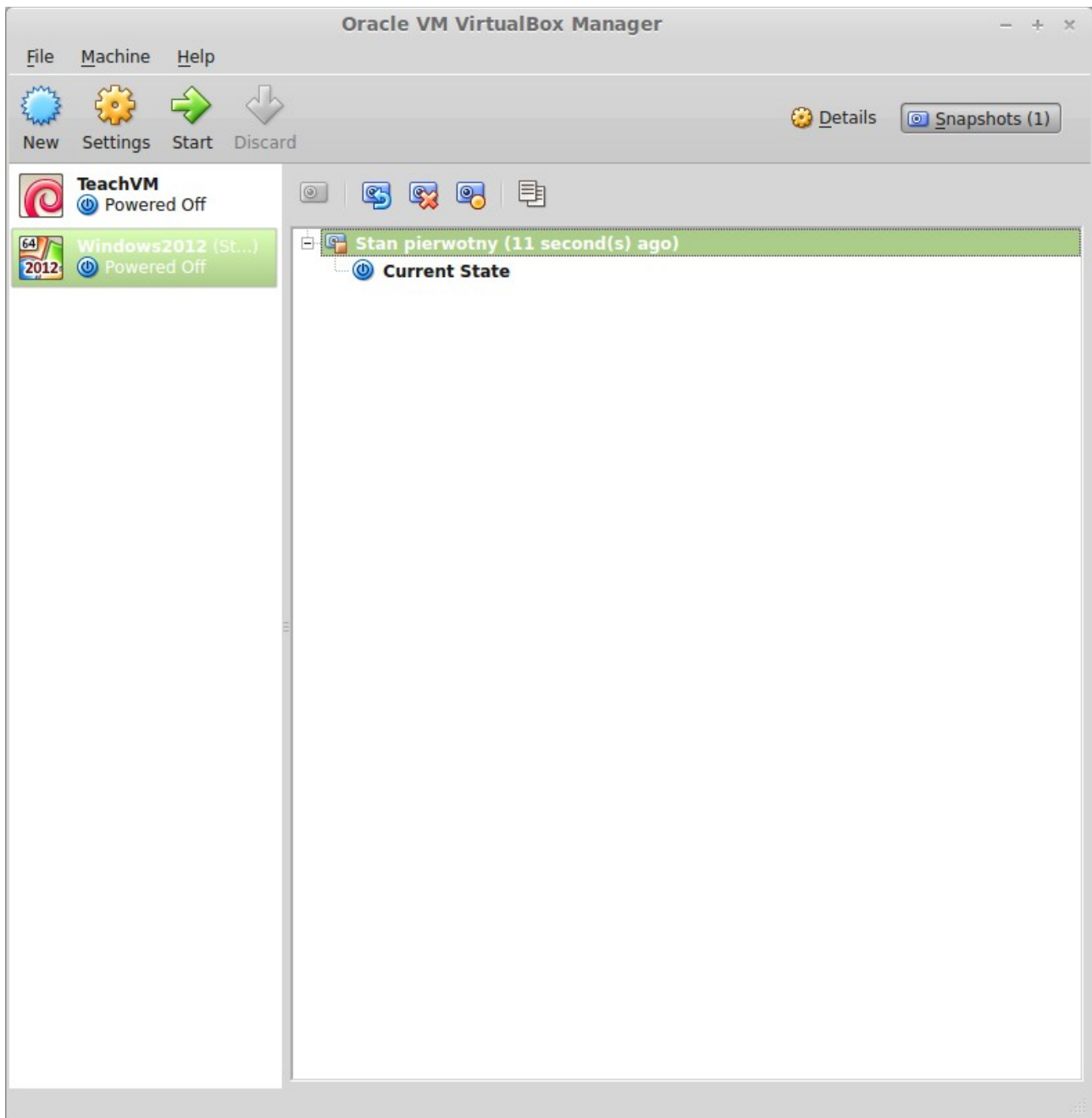




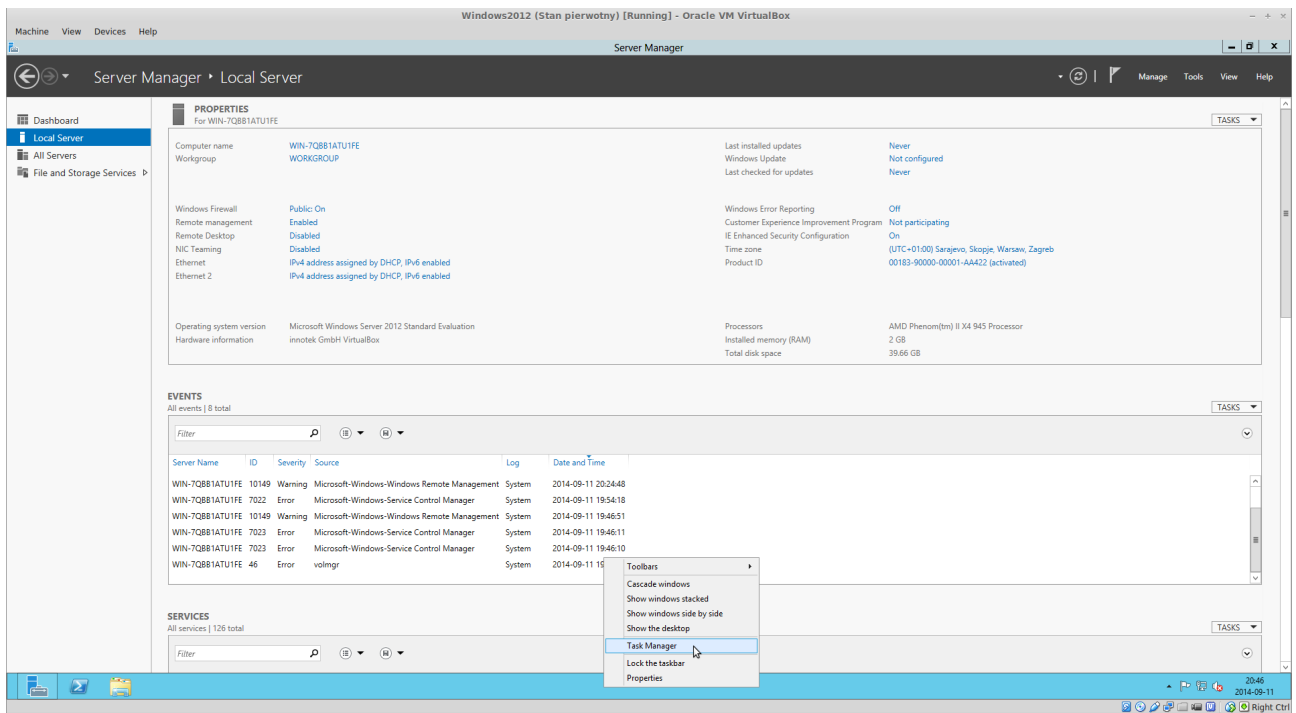
W oknie, które się pojawi, można wpisać nazwę migawki oraz opisać ją (np. co zawiera dana migawka).



Od tej chwili migawka jest widoczna w menu migawek. Możliwe akcje to przywrócenie stanu maszyny wirtualnej do stanu zawartego w migawce, skasowanie migawki bądź sprawdzenie informacji o niej.

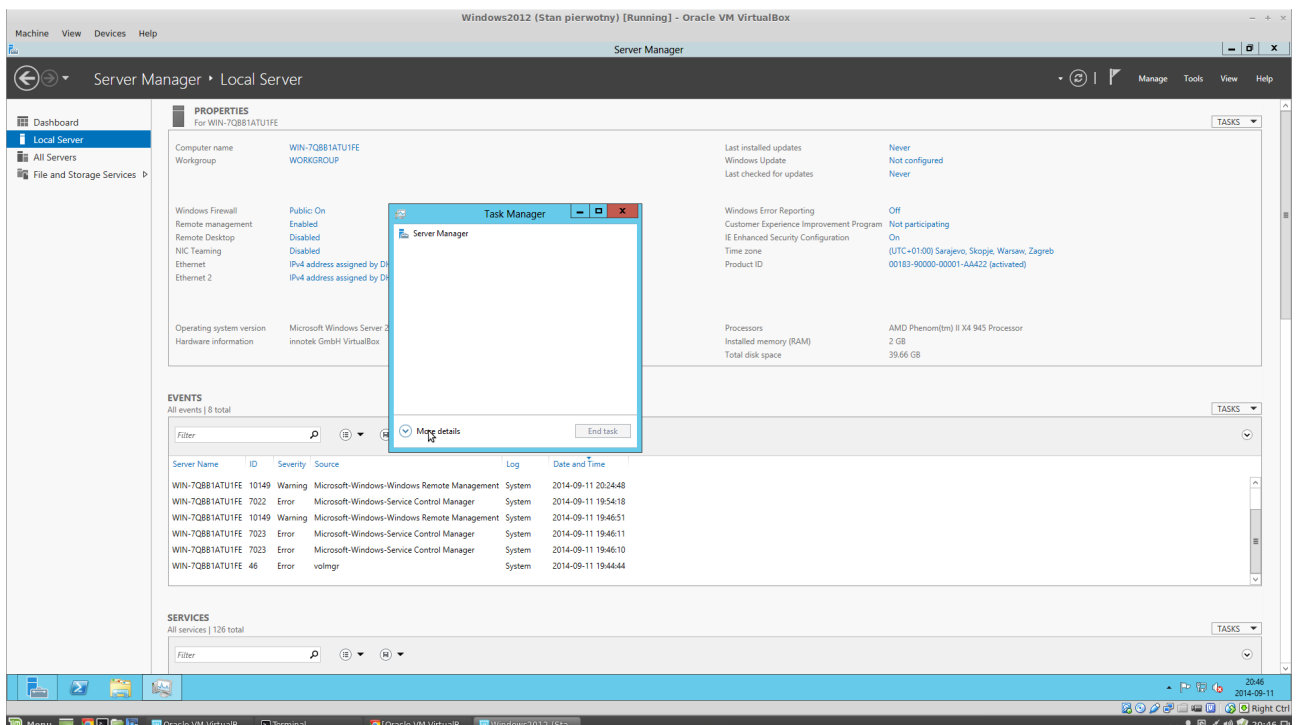


Można wrócić do systemu Windows 2012.

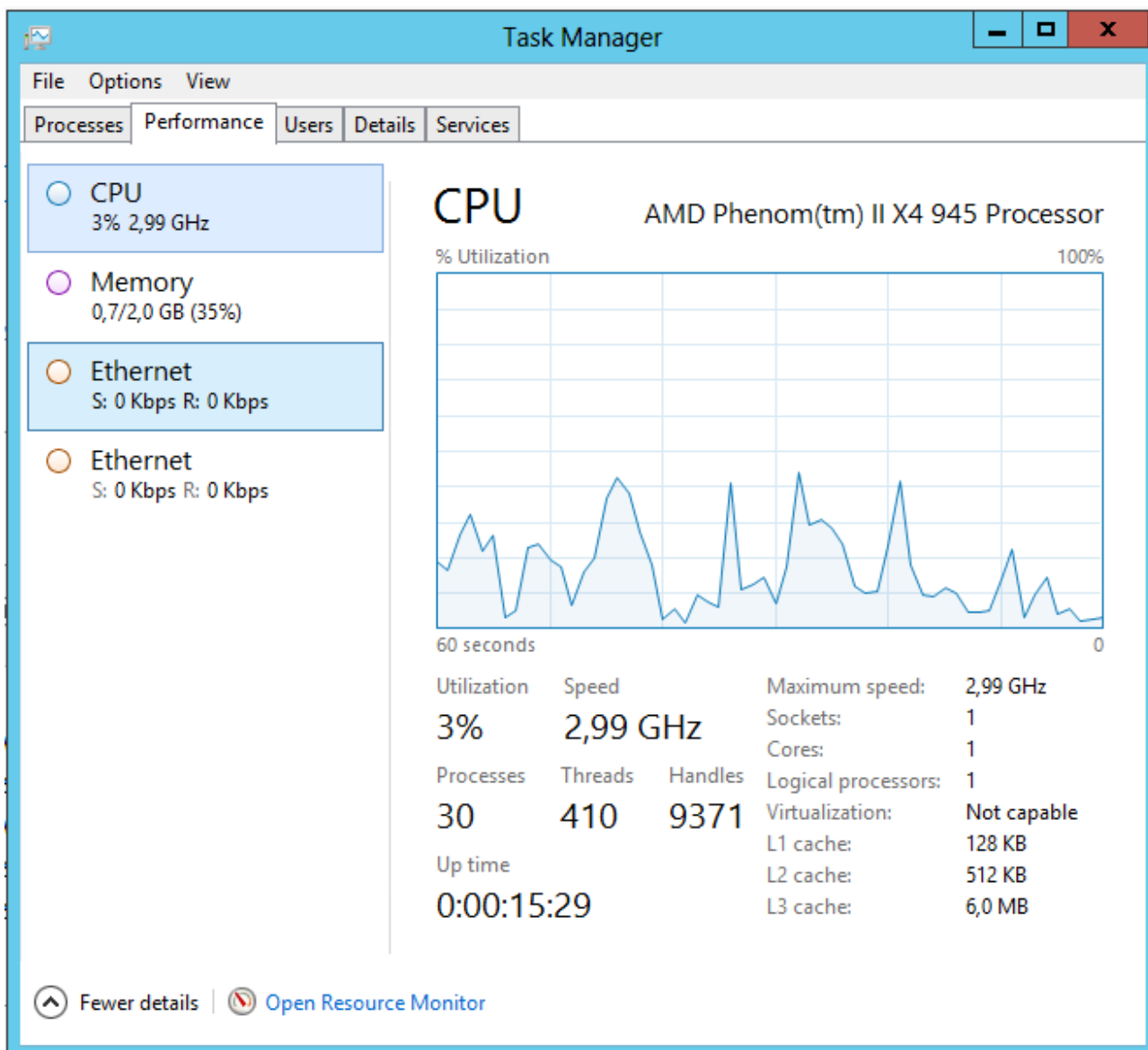


Powyższy zrzut ekranu pokazuje „centrum dowodzenia” naszym serwerem. W tej chwili została wybrana zakładka Local Server, dzięki czemu można dowiedzieć się więcej szczegółów dotyczących konfiguracji serwera. Zakładka ta pozwala np. na konfigurację sieci, sprawdzenie aktualizacji systemu, zmienić nazwę komputera, sprawdzić aktualizację, aktualnie uruchomione usługi i wiele innych. Dodatkowo można też przywołać znany z innych wersji systemu Windows Menedżer systemu. W tym celu wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na belkę paska zadań i wybrać Task manager.

Domyślnie nie wygląda on imponująco:

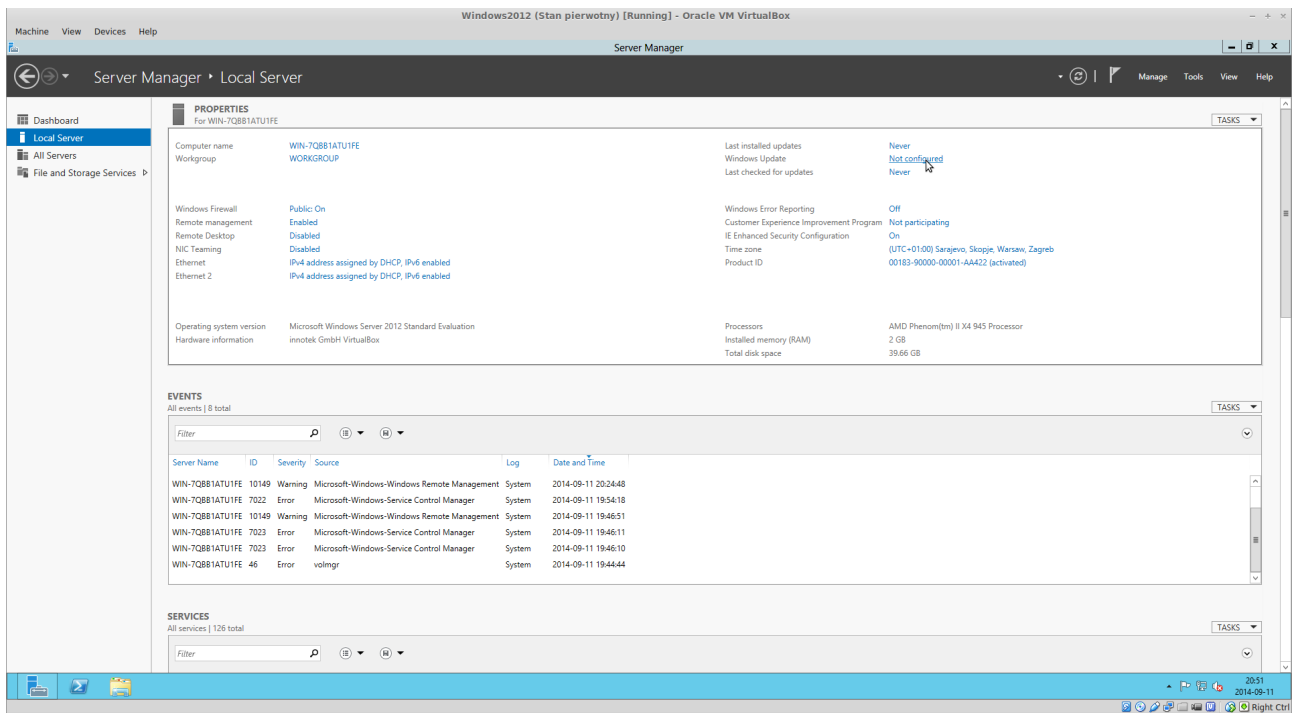


Jednak po kliknięciu More details otrzymamy bardziej szczegółowe dane niż np. w Windows 7 czy Windows Server 2008:



Na powyższym zrzucie widać wykorzystanie rdzenia procesora, aktywne procesy w systemie, czas pracy systemu i wiele innych informacji. Podobnie informacje można uzyskać o pamięci operacyjnej czy sieci lokalnej.

Bardzo ważnym krokiem jest włączenie automatycznych aktualizacji systemu. Bez nich serwer nie będzie do końca bezpieczny – może zdarzyć się, że przestępca sieciowy będzie próbował wykorzystać wykryte luki w systemie by przejąć kontrolę nad naszą maszyną. Aby uruchomić aktualizacje automatyczne wystarczy wybrać je w menedżerze serwera:



Po czym w nowym oknie kliknąć na włączenie ich:

Windows Update

Turn on automatic updating
Updates are not being installed automatically

Turn on automatic updating to help improve the security and performance of your PC and allow standard users to install updates on this PC.

[Turn on automatic updates](#)
[Let me choose my settings](#)

Most recent check for updates: Never
 Updates were installed: Never
 You receive updates: For Windows only.

Get updates for other Microsoft products. [Find out more](#)

Zadanie dodatkowe:

Używając wersji Windows można spolonizować. Polonizacji można dokonać poprzez ustawienia regionalne systemu dostępne w panelu sterowania. Proszę spolonizować interfejs systemu.

WAŻNE! Jeżeli nie wystarczy czasu na opisane zadanie proszę nie wyłączać maszyny wirtualnej! (szczególnie przy instalacji poprawek systemu) O wiele lepszym rozwiązaniem będzie wybranie z menu VirtualBox zakładki Machine->Pause. Dzięki temu aktualny stan systemu zostanie zamrożony i będzie można do niego wrócić na kolejnych zajęciach!