Wirtualizacja czyli o współczesnym laboratorium fotografa

Krzysztof Kania

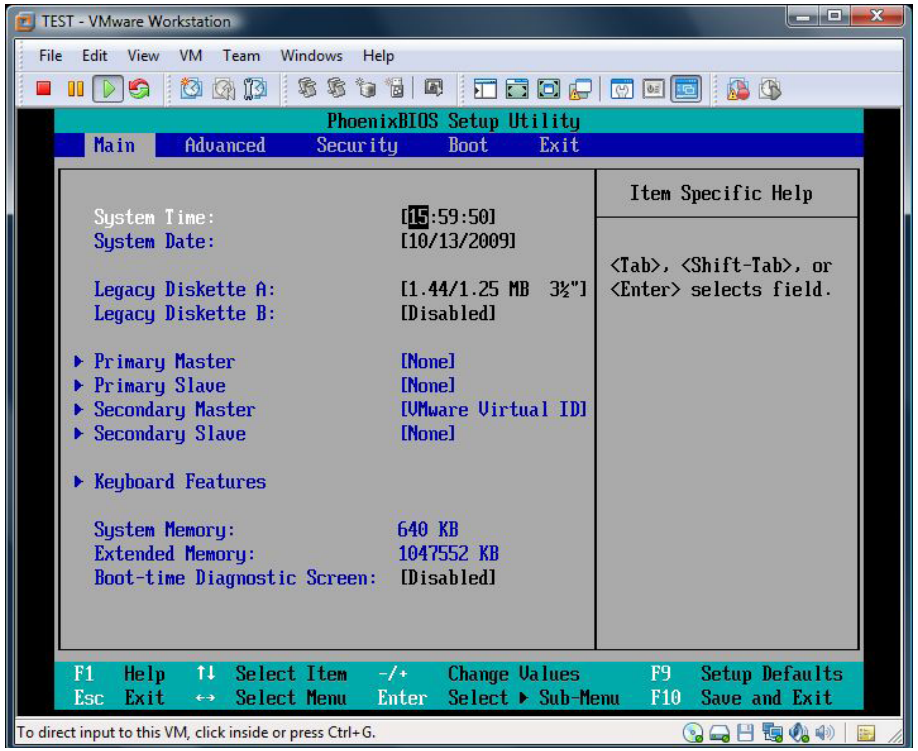
Samo wykonanie zdjęcia w sensie naświetlenia materiału światłoczułego zawsze było jedynie początkiem długiej drogi prowadzącej do uzyskania finalnego efektu w postaci odbitki. Ażeby uzyskać oczekiwany rezultat fotograf musiał przynajmniej w minimalnym stopniu rozumieć i panować nad procesami chemicznymi prowadzącymi do wywołania i utrwalenia obrazu. Niemniej spektakularne efekty pozwalało uzyskiwać dopiero mistrzowskie opanowanie warsztatu. Obecnie zmieniły się narzędzia ale zasada pozostała. Zamiast materiału światłoczułego w aparatach fotograficznych królują przetworniki CCD a ciemnię i chemikalia zastąpił komputer z oprogramowaniem. W związku z tym konieczna stała się doskonała znajomość tegoż sprzętu komputerowego i oprogramowania.

Jeśli coś może się popsuć – na pewno się popsuje.

Pomysł na ten artykuł narodził się w mojej głowie po przygodzie koleżanki, której komputer odmówił współpracy gdy postanowiła przetestować nową wersję ulubionej aplikacji i to dokładnie wtedy gdy był najbardziej potrzebny. Z góry przepraszam jeśli w niektórych miejscach będzie on mocno techniczny ale dotyczy wspomnianego we wstępie warsztatu pracy a więc zagadnień z natury rzeczy skomplikowanych.

Zawiłości cyfrowego laboratorium

W dobie fotografii cyfrowej samo fotografowanie, choć oczywiście bardzo istotne, jest tylko elementem złożonego procesu obróbki, katalogowania i przechowywania materiału zdjęciowego. Wszystkie te operacje wykonuje się z pomocą dedykowanego oprogramowania – powszechnie znane są narzędzia takie jak Photoshop czy Lightroom. Ale i one nie zaspokajają wszystkich potrzeb i często fotograficy używają wielu dodatkowych, czasem bardzo wąsko wyspecjalizowanych programów. Inny do tworzenia obrazów HDR, inny do składania panoram a jeszcze inny do katalogowania zdjęć. Sprawy nie ułatwia fakt, że często ten sam komputer wykorzystywany jest do innych celów. Rzecz w tym, że żeby się na jakąś aplikację zdecydować często trzeba samemu przetestować wiele różnych programów z każdej kategorii, korzystając z wersji demo. Czasem też zachodzi potrzeba przetestowania nowej wersji aplikacji przed zakupem aktualizacji lub też chcemy z jakiegoś narzędzia skorzystać jednorazowo. Czy wreszcie może się zdarzyć, że aplikacja z której chcemy skorzystać nie chce pracować z naszym systemem operacyjnym – bo mamy przykładowo Windows Vistę a aplikacja działa tylko z Windows XP. Sytuacja jeszcze bardziej się komplikuje gdy używamy innego systemu operacyjnego, np. jednej z dystrybucji coraz popularniejszego linuksa a nasza aplikacja wymaga Windows'a.

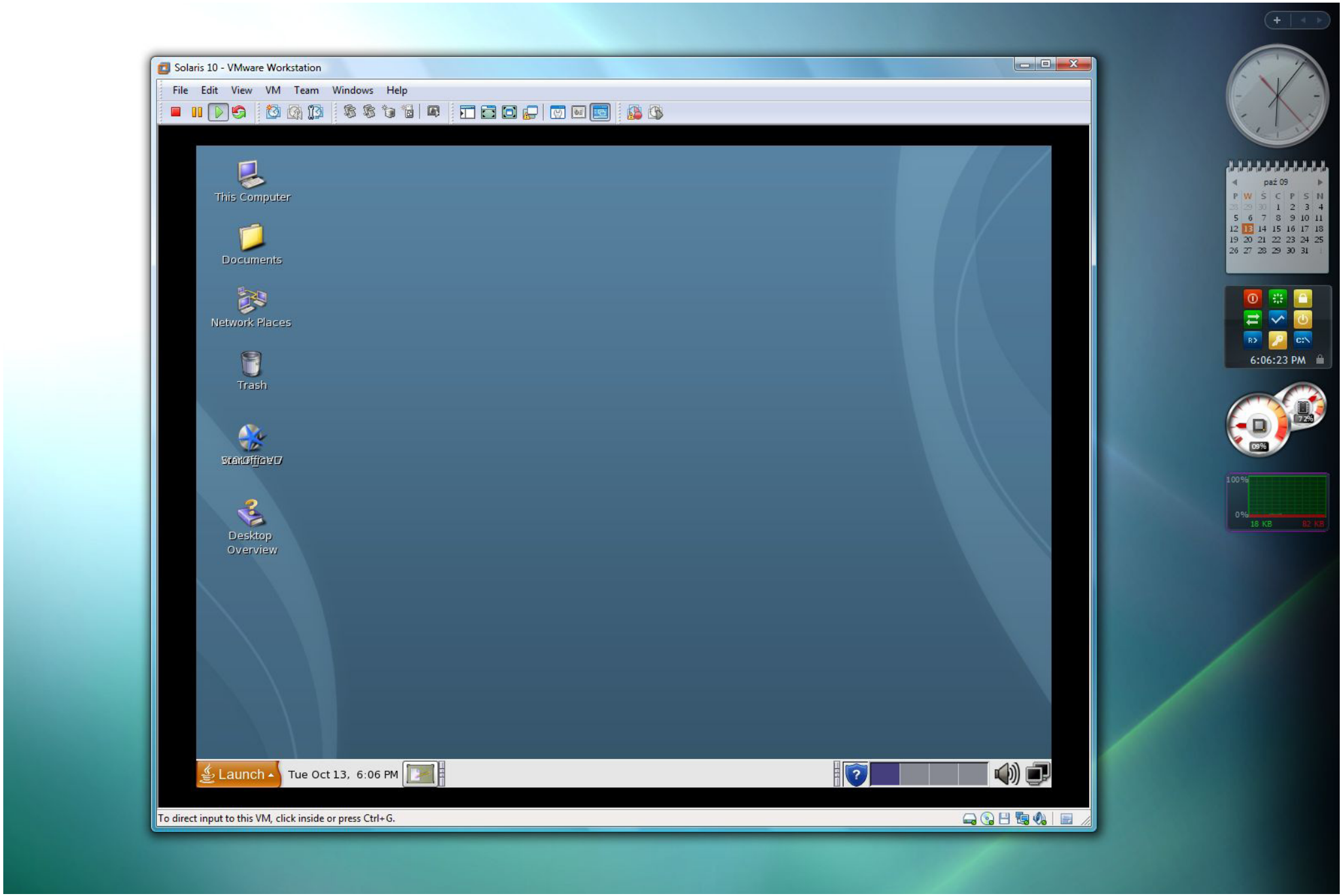


Wirtualny PC ma BIOS jak jego fizyczny odpowiednik.

Możemy testowane aplikacje instalować a następnie usuwać ale każda taka operacja zostawia w systemie ślady w postaci „śmieci". Czasem zainstalowanie demo nowej wersji programu koliduje z zainstalowaną starszą wersją tej samej aplikacji. A jeszcze innym razem na przeszkodzie staje niekompatybilność z posiadaną wersją systemu operacyjnego. Osobny aspekt dotyczy bezpieczeństwa – aplikacje które ściągamy darzymy wszak zaufaniem i bezkrytycznie uruchamiamy – czy jednak jest to na pewno dobry obyczaj? Zanim zainstalujemy w naszym systemie jakąś aplikację dobrze byłoby sprawdzić czy jej instalacja nie pociągnie za sobą przykrych konsekwencji w postaci zainfekowania systemu jakimś wirusem czy trojanem. Przywykliśmy już do tych wszystkich niedogodności, do okresowego instalowania wszystkiego na nowo, walki z wirusami i pojawiających się co jakiś czas problemów. Ale przywyknąć nie znaczy pogodzić, czego dowodem jest np. posiadanie przez niektórych fotografów dwóch lub więcej komputerów . Tylko że nie każdego stać na takie rozwiązanie a i ono ma swoje wady.

Cudowne rozmnożenie

Czy jest zatem jakieś rozwiązanie tego problemu? Tak, jak najbardziej i jest już od wielu lat z powodzeniem stosowane przez administratorów systemów informatycznych. Rozwiązania takie noszą nazwę wirtualizacji. Brzmi strasznie? Mam nadzieję, że nie ale nawet jeśli tak jest to postaram się bliżej wyjaśnić to zagadnienie. Wirtualizacja sprzętu komputerowego pozwala na wykreowanie na drodze programowej sztucznych (wirtualnych) środowisk zachowujących się jak rzeczywisty komputer. A obiecałem że będzie prosto. To może jeszcze raz. Z punktu widzenia użytkownika wirtualiza-



System Sun Solaris uruchomiony pod kontrola MS Windows Vista

cja to rozwiązanie pozwalające na jednoczesne uruchamianie wielu systemów operacyjnych w ramach jednego komputera zarazem w pełni izolując je od siebie wzajemnie i od platformy sprzętowej. Czyli jednym słowem można mieć równocześnie na jednym komputerze uruchomiony system Microsoft Vista i Ubuntu Linux. Podkreślę słowa „równocześnie uruchomione" czyli nie chodzi o możliwość instalacji dwóch systemów i uruchamiania ich w zależności od potrzeb przy starcie komputera tylko o rzeczywistą pracę w tym samym czasie. Z obowiązku wspomnę jeszcze, że nie należy mylić pojęć emulacji i wirtualizacji. To pierwsze oznacza „udawanie" innego środowiska i pozwala np. na uruchamianie starych gier z Atari czy Commodore na współczesnych komputerach. Wirtualizacja natomiast polega na współdzieleniu zasobów komputera przy pełnym odizolowaniu systemów operacyjnych. Ma to zasadnicze znaczenie z punktu widzenia wydajności wirtualnych komputerów, która może dochodzić do ponad 90% wydajności komputera na którym wykonujemy wirtualizację. Wspomniałem też o bezpieczeństwie – otóż systemy wirtualne nie mają bezpośredniego dostępu do fizycznych komponentów komputera a jedynie ich wirtualnych odpowiedników. Oznacza to, że wirus który zainfekuje nam system operacyjny uruchomiony w ramach wirtualnej maszyny nie jest w stanie się z niej wydostać.

Bajki ciąg dalszy

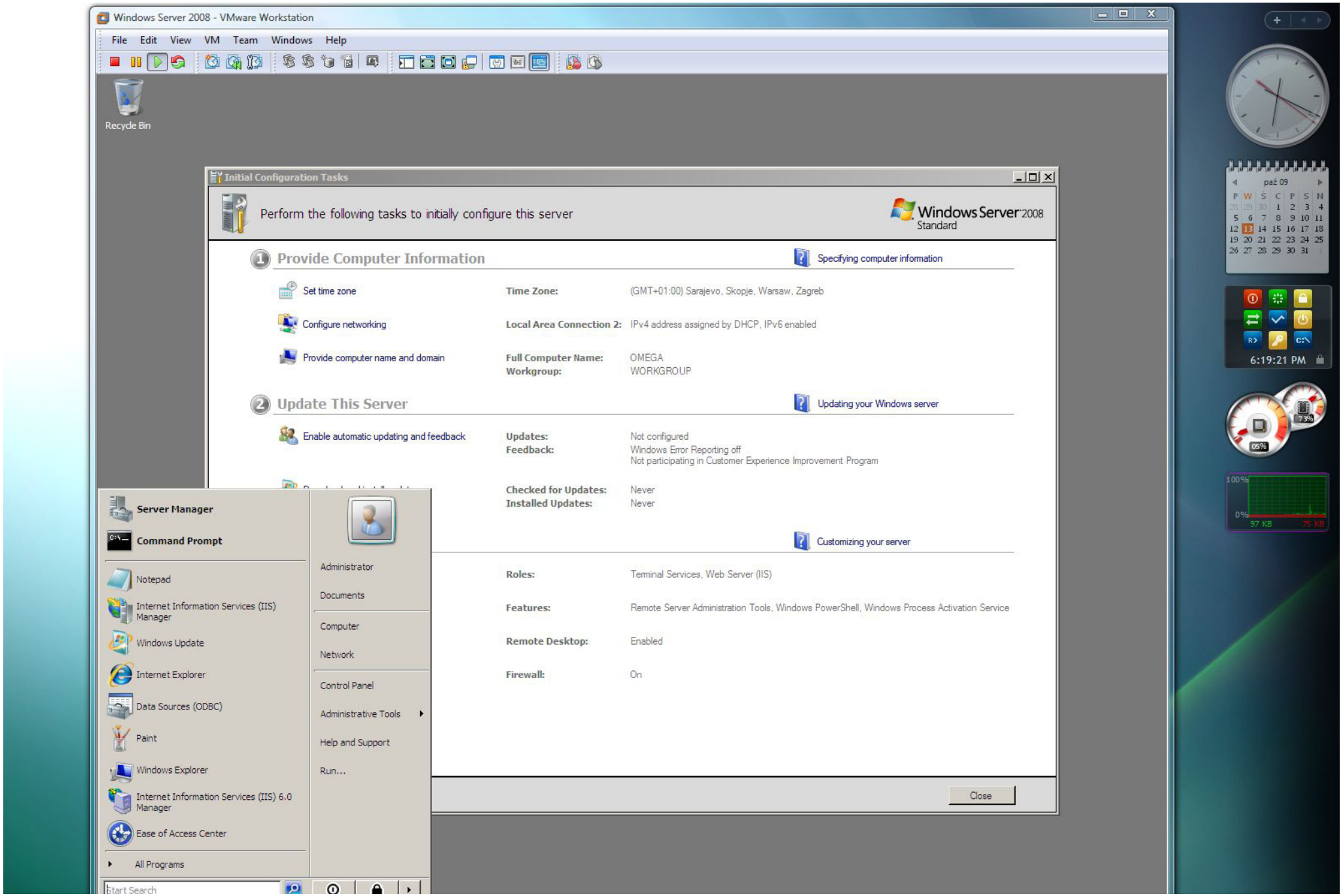
Powiecie zapewne, że brzmi to wszystko tak niewiarygodnie, że pewnie kosztuje niewiarygodne pieniądze a ponadto wymaga bardzo dużej wiedzy informatycznej. I tu się mylicie gdyż oba zarzuty są nieprawdziwe. Zaczynając od końca – programy do wirtualizacji są aplikacjami jak każda inna i tak samo z nimi postępujemy. Należy je zainstalować, uruchomić by móc korzystać z wirtualnego środowiska i zwyczajnie zamknąć gdy skończymy pracę. Zaś co do tych kosmicznych cen - wiele z doskonałych rozwiązań do wirtualizacji komputerów typu desktop jest bezpłatnych. Wymienię dwa najbardziej znane rozwiązania, aczkolwiek nie jedyne jakie są dostępne. Pierwsza z aplikacji to MS Virtual PC 2007 – świetne i doskonałe rozwiązanie dla osób które chciałyby uruchamiać wirtualne komputery z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows (bardziej uparci uruchomią też dystrybucje linuksa ale Virtual PC jest zoptymalizowany pod produkty Microsoftu) którą można pobrać ze strony Microsoftu (link http://www.microsoft.com/windows/virtual-pc/). Drugie z narzędzi to VMware Player lidera rozwiązań wirtualizacji czyli firmy VMware (link https://www.vmware.com/products/player/). Ma ono pewne ograniczenie w stosunku do komercyjnych pobratymców - mianowicie przeznaczone jest do uruchamiania istniejących wirtualnych maszyn (stworzonych za pomocą innych, płatnych narzędzi firmy VMware) a nie tworzenia własnych – jednakże w Internecie jest wiele stron opisujących jak obejść to ograniczenie w pełni legalny sposób a także gotowych narzędzi ułatwiających proces tworzenia wirtualnej maszyny (link http://www.easyvmx.com/). Jeżeli ktoś jednak nadal nie jest przekonany że wirtualizacja jest dla niego lub też wydaje mu się, że to zbyt skomplikowane zagadnienie, uciesz go zapewne informacja że w najnowszym systemie operacyjnym firmy Microsoft – Windows 7 – będzie wbudowany mechanizm wirtualizacji systemu Windows XP pozwalający uruchamiać aplikacje niekompatybilne z najnowszą wersją systemu.

Podstawy pracy

Jak wcześniej wspomniałem aplikacje do wirtualizacji są programami jak każdy inny. Aby z nich skorzystać należy pobrać z Internetu wersję dla swojego systemu operacyjnego (Virtual PC jest dostępny tylko dla systemów Microsoft, VMware również na inne w tym Linuksa) i zainstalować. Sama instalacja jest prosta i sprowadza się do standardowych pytań np. o katalog docelowy. Komputer wraz z systemem operacyjnym na którym instalujemy oprogramowanie do wirtualizacji nazywa się gospodarzem (ang. host) a system uruchamiany w ramach maszyny wirtualnej nazywa się gościem (ang. guest). Kolejnym krokiem po instalacji jest skonfigurowanie wirtualnej maszyny. Przypomina to proces „składania" komputera – wybieramy ile pamięci RAM ma mieć nasz wirtualny komputer , ile dysków i o jakiej pojemności, które elementy gospodarza – np. karta dźwiękowa, karta sieciowa – mają być dostępne dla gościa. I to w sumie wszystko. Teraz wystarczy uruchomić nasz wirtualny komputer tak jakbyśmy włączali zwykły komputer i zainstalować system operacyjny. Kolejną zaletą wirtualizacji jest możliwość swobodnego przenoszenia wirtualnych systemów – dzięki temu często nie musimy instalować naszego systemu tylko od razu pobrać obraz wirtualnej maszyny gotowej do uruchomienia. W szczególności dotyczy to różnych dystrybucji linuksa w tym specjalizowanych do różnych zadań. Cała kolekcję takich „gotowców" zwanych appliance pobierzemy np. ze strony http://www.vmware.com/appliances/ Dla przykładu jeśli potrzebujemy przetestować jak będzie działać nasza nowa webowa galeria zdjęć i potrzebujemy serwera HTTP z obsługą PHP i baz danych to zamiast samodzielnie się mordować z instalowaniem i konfigurowaniem wszystkich komponentów wystarczy pobrać obraz LAMP Appliance (http://www.vmware.com/appliances/directory/854) i „otworzyć" w VMware Playerze. Całość pracy zajmie nam dosłownie kilka minut.

Na zakończenie

Ideą tego artykułu nie było opisywanie każdej z wymienionych aplikacji a jedynie zwrócenie waszej uwagi na istnienie takich narzędzi. W Internecie jest wiele stron zarówno w języku polskim jak i angielskim które powinny wam pomóc rozpocząć przygodę z wirtualizacją.



MS Windows Server 2008 jako gość Windows Vista.