

Marek Roj
MiMUW

Komputery jutro

Obecnie, mimo że komputer znacznie ułatwia życie ludziom, korzystanie z niego niejednokrotnie jest niewygodne, lub wiąże się z ciągłymi problemami, które wydają się obecnie problemami nierozwiązywalnymi.

Są to między innymi: dostęp do plików osobistych z cudzego komputera, na przykład podczas podróży, stopień wykorzystania sprzętu (w większości wypadków wydajność sprzętu po zakupie znacznie przewyższa zapotrzebowanie, natomiast po roku korzystania z niego, pojawia się oprogramowanie które wymaga lepszego sprzętu), nielegalne kopiowanie oprogramowania, problemy ze sterownikami, wirusy i prawdopodobnie wiele innych.

Moim zdaniem, już za jakiś czas, komputery będą działały znacznie inaczej, przyjaźniej dla użytkownika. Jedną z możliwości dzięki której większość tych problemów znika jest przeniesienie większości hardware do centrów danych, do których dostęp polegałby mniej więcej na tym, że na ekranie „terminala dostępowego” widzielibyśmy tylko obraz tego co dzieje się na komputerze. Taki terminal dostępowy musiałby być wyposażony tylko w monitor, odpowiednio szybki dostęp do internetu i urządzenia wejścia wyjścia. Odpowiednio do sytuacji może to być urządzenie rozmiarów telewizora, jak również telefonu komórkowego, czy odtwarzacza mp3. Taki odtwarzacz mógłby wykorzystywać np. sieć GSM (czy UMTS, czy jeszcze szybszą) do połączenia z data center, i dzięki temu, posiadając minimalną ilość pamięci, potrzebną tylko na buforowanie, udostępnia wszystkie pliki muzyczne i filmowe, w każdym miejscu. Wszystkie nasze pliki zgromadzone byłyby na komputerach-serwerach w wybranym przez siebie data center, dostęp do nich odbywałby się przez Internet, więc mielibyśmy zawsze do nich dostęp. Problem piractwa komputerowego kompletnie zanika, ponieważ oprogramowanie byłoby instalowane tylko w data center, przez upoważnionych operatorów. Oszczędza to też globalną przestrzeń dyskową, ponieważ na całe data center wystarczy jedna instalacja danego programu, a później udostępniać go użytkownikom za odpowiednią opłatą pobieraną już przez data center. Sprzęt także zostaje wykorzystany bardziej efektywnie – użytkownik może na bieżąco, w zależności od potrzeb dokupywać potrzebne zasoby – pamięć ram, procesory, moc obliczeniową tych procesorów, przestrzeń dyskową. Co więcej, firmy mogą wykupywać zasoby dla swoich pracowników na określony czas, na przykład od 8:00 do 20:00, a data center w godzinach 20-8 może ten sam sprzęt udostępniać innej firmie, w innej strefie czasowej. Problemy ze sterownikami też powinny zniknąć, po pierwsze przez uniwersalność interfejsu „urządzeń dostępowych”, które prawdopodobnie komunikować się będą z urządzeniami zewnętrznymi bezprzewodowo, natomiast sterowniki będą już w systemie, bo producent przed wypuszczeniem sprzętu na rynek, musiałby te sterowniki udostępnić do pobrania dla data center's. Systemy data center byłyby też bardziej bezpieczne od obecnych komputerów, bo byłyby zabezpieczane przez profesjonalistów, a użytkownicy nie mieliby możliwości instalowania oprogramowania. Znika także duża ilość problemów ze sprzętem (bo użytkownik ma go mało), oraz systemem operacyjnym, bo ten po stronie klienta jest bardzo prosty.

Dlaczego podobnych rozwiązań nie można ciągle wprowadzić? Bardzo dużą przeszkodą jest brak oprogramowania dla data center, niekoniecznie trzeba przecież

transmitować bezpośredni obraz do klienta, podczas używania edytora tekstu można przysyłać bezpośrednio teksty wpisywane, cały GUI można cacheować po stronie klienta, jedynie funkcjonalności odbywały by się po stronie data center. Kolejnym problemem może być prędkość dostępu do internetu – do obsługi obrazkowej w rozdzielczości 1024x768 potrzebne byłoby łącze około 3Mb/s, nie wspominając o dostępie przez sieć GSM. Aby wykorzystać tę technologię w pełni, potrzebny jest jeszcze sprzęt – można wykorzystać obecne PC, z zainstalowanym odpowiednim systemem operacyjnym, ale ciągle będzie to sprzęt z prawdopodobnie dużą ilością niepotrzebnego i niewykorzystanego hardware. Bardzo jednak możliwe, że za 10-20 lat, tak właśnie będziemy korzystali z „komputerów”, „komórek” czy „odtwarzaczy mp3”.