



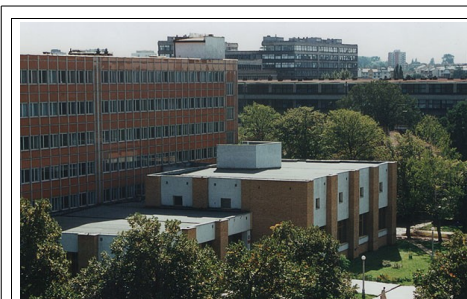
FUNDACJA WOLNEGO I OTWARTEGO OPROGRAMOWANIA

ul. Wawrzyniaka 10, 60-505 Poznań
 tel.: +48 0 61 6232536, +48 0 61 6489705, fax: +48 0 61 6232504
 KRS 0000277338, REGON 300545500, www.fwioo.pl, info@fwioo.pl
 Bank: LUKAS BANK S.A., nr rachunku: 39194010763026696000000000

(data opracowania 5 grudnia 2009 roku)

CASE STUDY

Miejsce wdrożenia



Opinia/podsumowanie efektów

„Wdrożenie metody dostępu do zasobów Biblioteki poprzez Wolne i Otwarte Oprogramowanie zainstalowane na terminalach sieciowych zapewniło wszystkim studentom bezpieczne i pewne przeszukiwanie katalogów i baz naukowych, a pracownikom dostęp do ich środowiska pracy, przy równoczesnej minimalizacji kosztów utrzymania systemu”.

Andrzej Kolmer – Administrator sieci LAN Biblioteki Głównej .

Potrzeby i wyzwania

Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej w Gliwicach miała w 2005 r. swój system biblioteczny **Prolib** oparty na serwerze HP 9000 i dedykowany systemowi operacyjnemu HP-UX/11. Kończyło się wsparcie techniczne dla sprzętu i możliwości uaktualniania systemu operacyjnego. Dostęp do katalogu bibliotecznego był możliwy tylko w trybie tekstowym z terminali, które były starymi bezdyskowymi PC (opartymi na procesorach 286 i 386). Uruchamiane były one poprzez bootrom na karcie sieciowej, a następnie do utworzonego RAM dysku pobierane było z serwera plików Netware oprogramowanie **Kermit**, które nawiązywało połączenie z serwerem HP i następowała praca w trybie terminala tekstowego.

Równocześnie liczba zainstalowanych stacji roboczych w sieci biblioteki była niewystarczająca z punktu widzenia potrzeb zarówno studentów jak i pracowników.

W tej sytuacji trzeba było podjąć strategiczne decyzje dotyczące zarówno platformy sprzętowej i programowej na której ma działać serwer WWW, jak również modelu pracy zarówno pracowników jak i studentów. Pracownikom trzeba było zapewnić dostęp do ich środowiska pracy zarówno w trybie graficznym jak i tekstowym w postaci sesji ssh.

Studentom (z uwagi na powszechność Internetu) trzeba było umożliwić dostęp do katalogu poprzez przeglądarkę WWW. Zakładano iż przyjęte rozwiązanie musi zapewnić wyłącznie dostęp do **katalogu bibliotecznego**, aby stanowiska bibliteczne nie stały się kafejką internetową.

Zdecydowano się na zastosowanie modelu scentralizowanego przetwarzania.



FUNDACJA WOLNEGO I OTWARTEGO OPROGRAMOWANIA

ul. Wawrzyniaka 10, 60-505 Poznań
 tel.: +48 0 61 6232536, +48 0 61 6489705, fax: +48 0 61 6232504
 KRS 0000277338, REGON 300545500, www.fwioo.pl, info@fwioo.pl
 Bank: LUKAS BANK S.A., nr rachunku: 39194010763026696000000000

Opis rozwiązania i uzasadnienie wyboru

Jako platformę sprzętowo-programową zdecydowano się wykorzystać oprogramowanie do wirtualizacji sieci firmy **Vmware Vmware Infrastructure 3**, działające na dwóch identycznych serwerach składających się m. in. z dwóch dwurdzeniowych procesorów Xeon 3,2 Ghz (system 5000PAL) i 32GB pamięci operacyjnej. Serwery te są połączone siecią FC SAN z macierzą dyskową **Hitachi Tagmastore/AMS200** poprzez wieloportowe przełączniki kanałów światłowodowych **Brocade/SILKWORM/200E**. Dzięki takiemu rozwiązaniu serwery mogą działać w klastrze, przez co została zapewniona wysoka dostępność systemu. Produkcyjne serwery obsługujące system **Prolib** i serwer WWW pracują jako wirtualne serwery oparte na systemie operacyjnym **Red Hat** (w wersji 64-bitowej) posadowione na dyskach FC macierzy dyskowej. Ponadto działa jeszcze dziewięć innych dedykowanych wirtualnych serwerów, w tym jeden, realizujący funkcje **biblioteki cyfrowej** na oprogramowaniu **dLibra**.

Stanowiska pracy dla studentów i pracowników wyposażone zostały w terminale sieciowe firmy **ABA** oparte na Wolnym i Otwartym Oprogramowaniu **ABA-X3 PXES**. Zdecydowano się na taki wybór terminali z następujących powodów: a) możliwość dostosowania środowiska pracy terminala do potrzeb pracowników i studentów; b) możliwość dostosowania oprogramowania przeglądarki internetowej, aby istniało wyłącznie połączenie z katalogiem bibliotecznym OPACWWW; c) automatyzacja konfiguracji terminala; d) możliwość skonfigurowania różnych ustawień pracy terminala dla poszczególnych grup pracowników i studentów i zapisania ich na serwerze FTP, po to by terminal pobierał konfigurację dostosowaną do użytkownika; e) łatwość rozbudowy systemu o kolejnych użytkowników; f) różnorodność dostępnych protokołów komunikacyjnych; g) możliwość szybkiej podmiany terminala, w przypadku jego awarii.

Uzyskane korzyści

Dzięki przyjętym rozwiązaniom, w którym zastosowano Wolne i Otwarte Oprogramowanie, każdy z pracowników otrzymał dostosowany do swoich potrzeb dostęp zarówno do zasobów biblioteki, jak i zasobów zewnętrznych np. poprzez klienta **VTLS/VIRTUA, NUKAT** czy **KARO**, jak i inne specjalistyczne bazy. Dzięki temu opracowywanie i udostępnianie zasobów biblioteki przebiega znacznie sprawniej. Studenci otrzymali wystarczającą ilość stanowisk dostępu do katalogu bibliotecznego opartego na przyjaznym interfejsie graficznym, a także stanowiska do wyszukiwania informacji technicznych i naukowych.

Wszystko to przy znanych korzyściach wynikających z centralnego przetwarzania takich jak: minimalizacja kosztów związanych z administrowaniem i utrzymaniem systemu, zwiększony poziom bezpieczeństwa, niezawodności i dostępności systemu, a także obniżony poziom zużycia energii elektrycznej.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt łatwej rozbudowy systemu. Przykładowo, rozszerzenie implementacji systemu **Prolib** na filię biblioteki w Katowicach sprowadzało się, z punktu widzenia administratora sieci, do dostarczenia terminali, dodania użytkowników do systemu oraz skonfigurowania firewall'a. Oczywiście terminale w Katowicach pobierają dedykowaną konfigurację pracowniczą rezydującą na serwerze FTP w Gliwicach.



FUNDACJA WOLNEGO I OTWARTEGO OPROGRAMOWANIA

ul. Wawrzyniaka 10, 60-505 Poznań
tel.: +48 0 61 6232536, +48 0 61 6489705, fax: +48 0 61 6232504
KRS 0000277338, REGON 300545500, www.fwioo.pl, info@fwioo.pl
Bank: LUKAS BANK S.A., nr rachunku: 39194010763026696000000000

Plany na przyszłość

W najbliższej przyszłości planuje się przede wszystkim zwiększenie mocy obliczeniowej klastra Vmware poprzez dołączenie do niego dwóch serwerów dwuprocessorowych (X7460). Jest to związane zarówno ze wzrostem liczby użytkowników systemu, jak i zwiększeniem zakresu funkcji realizowanych przez system (np.: rozwój biblioteki cyfrowej, e-learning).

Przeprowadzona zostanie też w ciągu najbliższego roku modernizacja sieci LAN biblioteki tak, aby była możliwość zasilania końcówek dostępowych użytkowników poprzez ethernet (POE). Umożliwi to stosowanie takich końcówek, które do swojego funkcjonowania nie będą wymagały posiadania zasilacza i wyłączników. Poprawi się w ten sposób niezawodność całego systemu, gdyż wyeliminuje się najbardziej zawodne elementy.

Dane kontaktowe do miejsca wdrożenia



Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej

e-mail sekretariat

www.bg.polsl.pl

Dane kontaktowe opracowującego rozwiązanie



akolmer@polsl.pl