

WIELKA KONSOLIDACJA

Bank Pekao SA konsoliduje aplikacje na platformach IBM System p, wykorzystując ich zaawansowane możliwości w dziedzinie wirtualizacji.



Utrzymanie wysokiej sprawności operacyjnej w każdej dużej firmie jest wyzwaniem dla informatyki. Tym bardziej w dużym banku, który w wyniku fuzji staje się właśnie największym bankiem w Polsce. Połączenie Banku Pekao SA z Bankiem BPH SA wymagało niezwykle szczegółowego planowania i wdrożenia nowych rozwiązań, by połączone banki mogły sprawnie funkcjonować jako jeden, spójny organizm.

„Słowo «Sprawnie» nie oznacza u nas wyłącznie «wydajnie» i «niezawodnie», ale także «elastycznie» i «przewidywalnie» w dziedzinie bieżącego zarządzania – oraz związanych z nim kosztów” – mówi Piotr Gnich Dyrektor Departamentu Infrastruktury Informatycznej Pekao SA. Bank był w stanie spełnić wszystkie te wymagania, ponieważ zdecydował się wykorzystać rozwiązania do wirtualizacji i konsolidacji aplikacji dostarczane przez IBM wraz z platformą IBM System p i systemem operacyjnym AIX.

Konsolidacja, czyli optymalizacja

Trzon środowiska aplikacyjnego Pekao SA składa się z kilku potężnych aplikacji, które obsługują kilka milionów klientów banku. Główny system transakcyjny działa na platformie mainframe, zaś inne istotne systemy, obsługujące bankowość internetową,

bankowość elektroniczną, transakcje kartowe itd., wykorzystują platformy UNIX. Planując fuzję z BPH SA, Pekao SA zdecydował się na konsolidację większości dużych systemów funkcjonujących na platformie IBM System p na kilku dużych serwerach.

„Optymalizacja kosztów zarządzania infrastrukturą dla aplikacji polega w dużej mierze na tym, by unikać niepotrzebnego mnożenia serwerów, co staje się oczywiste zwłaszcza w przypadku klastrów obsługujących aplikacje o krytycznym znaczeniu. Konsolidacja to większy wydatek w momencie zakupu, ale zasadniczo niższe koszty w perspektywie kilku lat. Możliwości serwerów IBM System p są pod tym względem wyjątkowe, ponieważ na tych samych serwerach można jednocześnie stosować kilka różnych mechanizmów zarządzania obciążeniem” – mówi Piotr Gnich

Środowisko z dużym zapasem

W ramach przygotowań do fuzji Pekao SA przeniósł wszystkie aplikacje systemu bankowości elektronicznej dla klientów instytucjonalnych na klaster serwerów p590. Każdy z nich zawiera 16 procesorów POWER5+ i 98 GB pamięci RAM. „Na chwilę obecną taka konfiguracja zapewni nam zapas, ale gdy obciążenie wzrośnie, możemy

„Optymalizacja kosztów zarządzania infrastrukturą dla aplikacji polega w dużej mierze na tym, by unikać niepotrzebnego mnożenia serwerów, co staje się oczywiste zwłaszcza w przypadku klastrów obsługujących aplikacje o krytycznym znaczeniu”.

Piotr Gnich, Dyrektor Departamentu Infrastruktury Informatycznej, Pion Informatyki Banku Pekao SA

uruchomić kolejne 16 procesorów, które fizycznie znajdują się w serwerach, lecz nie są aktywowane” – mówi Paweł Baliński Kierownik Zespołu Administratorów w Pionie Informatyki.

Na partycjach serwerów p570 o podobnej konfiguracji działa kilka aplikacji systemu Murex MX, który wspomaga m.in. operacje na rynkach kapitałowych, i wymaga bardzo wysokiej wydajności. Na kolejnych serwerach p570, działa także centralny system klasy ECM, służący do zarządzania doku-

PARTYCJE W KLASTRZE

Partycje logiczne działają w ramach klastrów HACMP (*High Availability Cluster Multi Processing*) zdefiniowanych na poziomie systemu operacyjnego. Klustry są sposobem na utrzymanie ciągłej dostępności i ciągłości działania krytycznych bankowych aplikacji na wypadek awarii, lub też koniecznej interwencji serwisowej.

„Przełączanie aplikacji między korespondującymi ze sobą partycjami w ramach klastra HACMP pozwala zapewnić aplikacjom maksymalną ciągłość działania w razie awarii co jest niezwykle istotne w przypadku aplikacji działających 24 godziny na dobę” – wyjaśnia Paweł Baliński.

mentami i informacją w banku. Na klastrze 8-procesorowych serwerów p560 i p550 uruchomiono wszystkie aplikacje systemu MultiCentaur, służącego do obsługi rozliczeń międzybankowych.

Jeden serwer, kilka aplikacji

Skuteczne konsolidowanie wielu aplikacji w ramach jednego środowiska jest możliwe dzięki wbudowanym w platformy IBM System p mechanizmom wirtualizacji zasobów, a także dzięki mechanizmom dynamicznego zarządzania obciążeniami. Bank Pekao SA wykorzystuje ich równolegle kilka, zapewniając sobie dużą elastyczność w wykorzystaniu dostępnych zasobów sprzętowych.

Wszystkie serwery IBM System p dzielone są na partycje, którym przypisane są określone zasoby sprzętowe, tj. procesory, pamięć i pasmo I/O. Każda z nich wykorzystuje własną kopię systemu operacyjnego. Dzięki technologii mikropartycjonowania możliwe jest również przydzielanie ułamkowych części procesora co wpływa na lepszą utylizację serwerów. *„Tak precyzyjny podział pozwala nam separować nie tylko poszczególne aplikacje*

systemów, ale nawet ich określone procesy, co zazwyczaj bardzo poprawia wydajność systemu jako całość” – mówi Paweł Baliński.

Maksymalne wykorzystanie zasobów

Istotnym elementem dobrze funkcjonującego środowiska jest możliwość wykorzystania zasobów które w danym momencie są wolne a przydałyby się innej partycji. Temu celowi służy mechanizm do dynamicznego zarządzania obciążeniami – Partition Load Manager (PLM). Pozwala on określić limity wykorzystania zasobów dla poszczególnych partycji i mikropartycji, a także nadawać im priorytety i dynamicznie zarządzać wykorzystaniem zasobów.

„Jeśli aplikacja potrzebuje więcej zasobów, a pozostałe aplikacje w ramach tej partycji działają poniżej swoich limitów, PLM przydziela jej wolną moc. Jeśli pozostałe aplikacje zwiększą swoje wymagania, moc dla owej aplikacji zostanie proporcjonalnie zmniejszona. Wszystko odbywa się automatycznie, bez udziału administratora – z tej automatyzacji wynikają w praktyce spore oszczędności” – mówi Paweł Baliński.

Komunikacja pod nadzorem

Pomimo separacji, aplikacje muszą się komunikować – zarówno ze sobą, jak i z systemami i zasobami zewnętrznymi. Liczba partycji zdefiniowanych na serwerze zwykle przekracza liczbę dostępnych w serwerze fizycznych portów sieciowych czy kanałów I/O, stąd potrzeba wirtualizacji całego podsystemu I/O.

Pekao SA wykorzystuje do tego celu oprogramowanie Virtual I/O Server (VIOS), które pozwala na efektywne współdzielenie jednego urządzenia fizycznego przez wiele partycji. VIOS zapewnia także funkcjonalność bezpiecznej sieci LAN pomiędzy aplikacjami działającymi w ramach poszczególnych partycji na jednym serwerze fizycznym.

„Trzeba pamiętać, że duży system to wiele aplikacji, a także szereg aplikacji i narzędzi pomocniczych, w tym np. sond monitorujących wydajność. Niektóre komunikują się ze sobą lokalnie, inne z serwerami działającymi na maszynach zewnętrznych. Prawie każda zapisuje dane na zewnętrzny podsystem dyskowy. Tę komunikację trzeba umożliwić, a jednocześnie nakreślić zasady dostępu, by aplikacje i narzędzie nie zawłaszczały sobie nawzajem zasobów. Virtual I/O Server sprawdza się w tej roli bardzo dobrze” – mówi Paweł Baliński.

Zobacz więcej na temat rozwiązań IBM dla sektora bankowego na stronie:

ibm.com/pl/fss.

Skontaktuj się z:

Cezary Wieczorek, POWER Systems Division
Advisory Sales Specialist
tel. (+ 48 22) 366 57 56
e-mail: cezary.wieczorek@pl.ibm.com



© Copyright IBM Corporation 2008
IBM Polska Sp. z o.o.
ul. 1 Sierpnia 8
02-134 Warszawa
tel. (+ 48 22) 878 67 77
faks (+ 48 22) 878 68 88

Wyprodukowano w Polsce
Wszelkie prawa zastrzeżone

IBM i logo IBM są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy International Business Machines w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Pozostałe nazwy firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług należącymi do innych podmiotów.