

# IBM Innovation Center News



Grudzień 2004



## Programowanie w WebSphere z perspektywy Oracle

W sierpniu rozpoczął się w IIC projekt programistyczny mający na celu stworzenie komercyjnego portalu internetowego. Portal ten będzie udostępniony publicznie, a jednym z głównych założeń przy jego powstawaniu jest obsługa dużego ruchu i dużej liczby użytkowników.

Projekt ten jest prowadzony wspólnie z jednym z partnerów biznesowych. Rola IIC w tym projekcie polega na zaprojektowaniu i stworzeniu aplikacji J2EE będącej głównym silnikiem portalu.

W IIC powołano zespół programistów, który opracowuje projekt techniczny aplikacji, prowadzi prace programistyczne oraz przygotowuje testy obciążeniowe aplikacji. Cały etap prac programistycznych prowadzony jest w całości na narzędziach IBM, a uruchamiany i testowany na serwerach aplikacji WebSphere. Dzięki dostępowi do bogatych zasobów sprzętowych w IIC jesteśmy w stanie zasymulować duże obciążenia i przewidzieć zachowanie się dużej aplikacji J2EE.

## Projekt techniczny i analiza wymagań

W pierwszej fazie projektu po rozmowach ze współpracującą firmą partnerską przeprowadzono analizę wymagań, na podstawie której dobrano sprzęt i wersje oprogramowania potrzebne do fazy rozwoju aplikacji, jak i do fazy wdrożenia. Na tym etapie przygotowano serwer „developerski”, na którym programiści uruchamiali i testowali rozwojowe wersje portalu. Identyczna kopia takiego serwera posłuży ostatecznie jako serwer produkcyjny.

W fazie analizy dobrano oprogramowanie middleware niezbędne do „serwowania” aplikacji portalu.

Na maszynie „developerskiej” (IBM @server xSeries) pracującej pod kontrolą systemu RedHat Linux Enterprise Server 3.0 uruchomiono następujące oprogramowanie:

- WebSphere Application Server 5.1 Base,
- Baza danych DB2 8.1.

Na tym etapie naturalnym wyborem okazał się WebSphere Studio Application Developer (w wersji 5.1.2) jako podstawowe narzędzie pracy dla programistów. Narzędzie to (w skrócie WSAD), oparte o platformę Eclipse, idealnie dopasowuje się do pozostałych produktów IBM z rodziny WebSphere oraz pozwala w łatwy sposób pracować programistom z bazą danych, testować i uruchamiać efekty swojej pracy, używając osadzonego Serwera Aplikacji WebSphere. Ta wygoda pracy ze WSAD-em została potwierdzona w trakcie trwania prac programistycznych.

## Proces tworzenia

Tworzenie aplikacji portalowej podzielono na kilka faz.

### **Faza I – projektowanie aplikacji**

W tej fazie projektowano schemat bazy danych i aplikacji tworzonej w Javie. Głównym narzędziem przy projektowaniu był Rational XDE pracujący jako rozszerzenie (ang.: plug-in) do WebSphere Studio Application Developer. Narzędzia Rational, uchodzące za najlepsze na rynku, idealnie wpasowują się w możliwości WSAD-a, dzięki czemu można powracać do modelowania nawet w fazie mocno zaawansowanego programowania. Gwarantuje to integralność modelu i faktycznego programu. W projekcie podczas modelowania posłużono się notacją UML.

### **Faza II – programowanie – rozwijanie**

Podczas żmudnej fazy programowania okazało się, że wizualne narzędzia WSAD-a świetnie wspierają i przyspieszają pracę. Zostały one wysoko ocenione przez doświadczonych programistów, którzy do tej pory pracowali, stosując rozwiązania Oracle Application Server i Oracle JDeveloper. Należy podkreślić, że zestaw narzędzi zbudowany na bazie platformy Eclipse świetnie sprawdza się we wszystkich pracach wykonywanych w projekcie.

### **Faza III – testowanie**

Równoległe z programowaniem przeprowadzano testy jednostkowe sprawdzające poprawność modelowanego systemu. W tych zadaniach świetnie sprawdzał się mechanizm Junit zintegrowany z narzędziami programistycznymi WSAD. Testy integracyjne całego systemu wykonywano po zakończeniu każdego etapu prac (ang.: milestone) i obejmowały one głównie sprawdzanie poprawności działania całego systemu oraz wykonywanie testów obciążeniowych.

W trakcie rozwijania systemu wszystkie fazy były powtarzane w kolejnych iteracjach, co pozwoliło stopniowo dopracować i wzmocnić architekturę systemu.

# Eksperci IIC

## Podsumowanie

Projektowanie i rozwijanie aplikacji w IIC jest świetną okazją do przetestowania w praktyce wielu rozwiązań software'owych, które dostarcza IBM. Jednym z dodatkowych celów podczas tworzenia portalu było przećwiczenie zasad inżynierii oprogramowania i sprawdzenie, jak narzędzia IBM wspierają te zasady. Mowa tu, m.in. o:

- równoległej pracy programistów i systemie kontroli wersji,
- wykonywaniu tzw. testów jednostkowych podczas rozwijania systemu,
- wykonywanie testowych kompilacji (ang: test builds) w celu sprawdzenia integralności systemu.

Portal tworzony w IIC powstał także w oparciu o wiele dostępnych rozwiązań Open Source. Wykorzystano, m.in. takie technologie, jak Jakarta Struts, Log4J czy wspomniany Junit. Technologie te nie tylko są wspierane przez narzędzia IBM, ale także wzbogacone o najlepsze w swojej klasie narzędzia wizualne przyspieszające prace.

Ważnym wnioskiem w tym projekcie jest także fakt, że jedna grupa programistów używała narzędzi IBM w systemie Microsoft Windows, gdy inna grupa używała identycznych narzędzi w systemie Linux. Na obu platformach narzędzia zachowywały się stabilnie i dostarczały tę samą funkcjonalność.



„W IIC powołano zespół programistów, który opracowuje projekt techniczny aplikacji, prowadzi prace programistyczne oraz przygotowuje testy obciążeniowe aplikacji. Cały etap prac programistycznych prowadzony jest w całości na narzędziach IBM, a uruchamiany i testowany na serwerach aplikacji WebSphere. Dzięki dostępowi do bogatych zasobów sprzętowych w IIC jesteśmy w stanie zasymulować duże obciążenia i przewidzieć zachowanie się dużej aplikacji J2EE.”

Tomasz Mielnik, Programista w IIC

# Nowości w Centrum

Zgodnie z umową o współpracy firm TORN i IBM Polska, lista sprzętu dostępnego w IBM Innovation Center powiększyła się o trzy pozycje. 20 września br. zainstalowano w serwerowni IIC serwer klasy Enterprise z890, macierz dyskową Shark 2105-750 oraz bibliotekę taśmową 3590-H11. Przygotowując się do instalacji serwera z890 i macierzy dyskowej oraz projektując pomieszczenie, w którym urządzenia będą pracować, należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- wytrzymałość podłogi i stropu,
- parametry sieci elektrycznej,
- zapewnienie odpowiedniej klimatyzacji,
- przygotowanie pomieszczeń na operacje instalacji.

Obydwa urządzenia ważą ponad dwie tony. Wybierając podłogę techniczną, należy pamiętać o:

- maksymalnym dopuszczalnym nacisku na 1 metr kw. podłogi,
- maksymalnym dopuszczalnym nacisku punktowym.

Kolejna wymagana modernizacja dotyczy klimatyzacji oraz źródła zasilania serwerów. Sumaryczna emisja ciepła nowych urządzeń wynosi ponad 11 tysięcy watów. Należy więc zainstalować agregat chłodzący o wydajności min. 60000 Btu/h.

Wymagania dotyczące źródeł zasilania urządzeń są następujące:

- zalecany minimalny czas podtrzymania napięcia: 30 min,
- przekrój przewodów zasilających: 3-fazowe 4x3,3 mm dla z890 i 3-fazowe 4x10 mm dla Sharka 2105,
- bezpieczniki nadmiarowo-prądowe: 16 A dla z890 i 20 A dla Sharka 2105.

W tak przygotowanym pomieszczeniu można rozpocząć instalację opisywanych urządzeń. Przed przywiezieniem serwera i macierzy dyskowej należy dodatkowo zabezpieczyć trasę „przejazdu” maszyn od ciężarówki aż do serwerowni. W tym celu układa się na podłodze stalowe płyty, które rozkładają ciężar na większą powierzchnię i zapobiegają uszkodzeniu podłogi podczas transportu narzędzi.

# Nowości w Centrum

Serwer IBM z890 oraz ESS Model 750 zostały wprowadzone na rynek w kwietniu 2004 roku. Nowe serwery dostępne są w konfiguracjach i cenach dostosowanych do potrzeb i możliwości małych i średnich przedsiębiorstw.

Serwer z890 oparty jest na technologii z990 i umożliwia osiągnięcie wysokiego poziomu elastyczności, wirtualizacji, automatyzacji, bezpieczeństwa i skalowalności. Serwer z890 jest 100 procent szybszy niż jego poprzednik z800, a przy tym o 30 procent mniejszy. Serwer z890 oferowany jest jako jeden model o 28 poziomach mocy przetwarzania od 26 do 1365 MIPS.

Serwer znajdujący się w IBM Innovation Center posiada jeden procesor podstawowy CP (o mocy 46 MIPS drugi poziom mocy), umożliwiającą uruchamianie oprogramowania pod kontrolą systemu operacyjnego z/OS. Dodatkowy procesor IFL o mocy 366 MIPS dedykowany jest do przetwarzania z zastosowaniem systemu operacyjnego Linux. Ponadto dostępny jest system operacyjny z/VM umożliwiający tworzenie setek partycji linuksowych. Połączenie ich wewnętrznymi łączami HyperSocket z wykorzystaniem protokołu TCP/IP umożliwia zbudowanie wydajnego układu serwerów, które mogą zastąpić farmy serwerów linuksowych budowanych w oparciu o inne platformy (np. Intel). System z/VM stanowi idealne środowisko do konsolidowania serwerów i upraszczania infrastruktury. Ma on strategiczne znaczenie dla wykorzystania Linuksa i nowych obciążeń na serwerach zSeries. Umożliwia wirtualizację zasobów procesorowych (możliwość testowania aplikacji w środowisku wieloprocessorowym przy fizycznie uruchomionym jednym procesorze), komunikacyjnych, sieciowych, pamięci masowej oraz urządzeń I/O.

W ramach współpracy z firmą TORN możemy wykorzystywać tę instalację do przeprowadzania szkoleń i prób związanych ze sprawdzeniem poprawności działania nowych aplikacji lub przenoszonych z innych platform. Szczególnie liczymy na zainteresowanie wykorzystaniem systemu operacyjnego Linux. Zależnie od potrzeb związanych z prowadzonymi projektami będziemy instalowali dowolne (o ile nie zostaną naruszone warunki licencyjne firm trzecich) oprogramowanie dostępne na platformę zSeries. Nie przewidujemy przeprowadzania prób wydajnościowych.

# Nowości w Centrum

## Oczekiwania i plany firmy TORN w stosunku do instalacji w IBM Innovation Center

W ciągu ostatnich pięciu lat założony w 1997 roku TORN przekształcił się z firmy doradczej zajmującej się budową strategii IT, audytem bezpieczeństwa, czy prowadzeniem projektów budowy systemów telekomunikacyjnych dla operatorów, w producenta i dostawcę narzędzi do budowy strategicznych systemów komercyjnych. Ponad 20-letnie doświadczenie założyciela firmy w budowie i administracji systemami operacyjnymi linii UNIX AT&T oraz zafascynowanie systemami MainFrame wzięło górę nad jego doświadczeniami z zakresu szeroko rozumianego doradztwa strategicznego i zarządzania. Efektem reorientacji firmy była decyzja o uruchomieniu w IIC centrum demonstracyjnego strategicznych systemów komercyjnych SSK TORN na bazie serwera zSeries 890. Wybór przez TORN IIC jako miejsca instalacji systemu z890 nie był przypadkowy, podobnie jak i wybór samej technologii MainFrame. Wszystkie tworzone przez TORN narzędzia i systemy mogą być migrowane pomiędzy profesjonalnymi systemami operacyjnymi i sprawdzonymi technologiami. W trakcie jednego ze szkoleń prowadzonych w IBM Polska okazało się, że koszty wprowadzenia autorskiej technologii TORN jPALIO w świat systemów klasy MainFrame są osiągalne. Plany strategiczne TORN zbiegły się z chęcią IBM Polska do zaprezentowania klientom nowej jakości w podejściu do budowy efektywnych systemów zarządzania przedsięwzięciem komercyjnym.

Dzisiaj TORN wraz z IBM chce prezentować przykłady realizacji profesjonalnych systemów, łączących w sobie prostotę, wydajność i niezawodność z890 z elastycznością środowiska Linux, a wszędzie tam, gdzie klient nie jest pewny co do wyboru drogi rozwoju, proponować mu dedykowane pod kątem jego potrzeb modelowanie przyrostowe aplikacji demonstracyjnych w środowisku zSeries.



„Wybór przez TORN IIC jako miejsca instalacji systemu z890 nie był przypadkowy, podobnie jak i wybór samej technologii MainFrame. Plany strategiczne TORN zbiegły się z chęcią IBM Polska do zaprezentowania klientom nowej jakości w podejściu do budowy efektywnych systemów zarządzania przedsięwzięciem komercyjnym.”

Tomasz Dec, Prezes TORN

# Nowości produktowe – Technologia Power5

## Technologia Power5 w IBM Innovation Center

Pierwszą maszyną w technologii Power5 w naszym IBM Innovation Center (IIC) jest serwer i5 570. Jest to czteroprocessorowy komputer typu 9406 z procesorami pracującymi z prędkością 1,65 GHz i z 14 GB pamięci RAM. Dodatkowo do tej maszyny dopięta jest półka rozszerzeń typu 0595 stanowiąca pod względem logicznym integralną całość i rozszerzającą funkcjonalność jednostki centralnej o karty wejścia/wyjścia. Urządzenia te zainstalowaliśmy w szafie 19-calowej i połączyliśmy za pomocą kabli HSL (High Speed Link).

Nowa technologia narzuciła nowy sposób zarządzania maszyną. Wprowadzono konsolę HMC (Hardware Management Console) jako podstawowy interfejs zarządzania komputerem. Konsola jest programem napisanym w Javie i uruchamianym na oddzielnym komputerze serii x335 pod kontrolą Linuksa. Komunikacja pomiędzy komputerem konsoli a serwerem głównym, właściwie jego procesorem serwisowym, jest realizowana poprzez TCP/IP.

Proces uruchamiania całego środowiska jest następujący. Najpierw uruchamiany jest komputer x335 z oprogramowaniem konsoli HMC. Po starcie należy skonfigurować interfejsy sieciowe tak, by na jednym z nich był serwer DHCP. Konfiguruje się to z poziomu HMC w menu HMC Configuration/Customize Network Settings. Dopiero teraz można dołączyć do głównego serwera i półki rozszerzeń kable zasilające. Po pojawieniu się napięcia na zaciskach serwera uruchamiany jest automatycznie firmware na procesorze serwisowym. Procesor serwisowy poszukuje w sieci serwera DHCP i dzierżawi numer IP z puli adresowej skonfigurowanej na jednym z interfejsów konsoli HMC.

Na tym etapie w konsoli HMC powinien pojawić się obiekt przedstawiający naszą maszynę i5. Na początku warto przejrzeć jej właściwości, wybierając opcje z menu pod prawym klawiszem myszy. Należy zweryfikować, jakie zasoby sprzętowe mamy na pokładzie centralnej jednostki, jak i w półce rozszerzeń. Dokładne zidentyfikowanie urządzeń serwera, jak również ich rozmieszczenie fizyczne w poszczególnych slotach jest krytyczne dla dalszego użytkowania serwera. W innym wypadku nie będziemy w stanie podzielić komputera na partycje logiczne, jeśli nie zapewnimy systemom operacyjnym minimum konfiguracyjnego. Pomoże nam w tym dokument IBM @server i5 i iSeries System Handbook (GA19-5486-25). Czytając ten dokument i jednocześnie przeglądając zakładkę I/O właściwości serwera w konsoli HMC, zidentyfikujemy karty kontrolerów, do których dołączono dyski i napędy DVD.

# Nowości produktowe – Technologia Power5

Dopiero teraz jesteśmy gotowi do podzielenia serwera na partycje logiczne, klikając prawym klawiszem na obiekt Partitions w konsoli HMC tuż pod obiektem reprezentującym zarządzany system. Znajduje się tam opcja Create, za pomocą której uruchamiany jest konfigurator.

W IIC zaczęliśmy od partycji OS/400 jako systemu natywnego dla platformy i5. Po przeczytaniu dokumentu Logical Partitions on IBM PowerPC (SG24-8000) i przechodząc kolejne strony konfiguratora, byliśmy w stanie stworzyć logiczną partycję, wskazać wszystkie niezbędne urządzenia – takie jak load source – i aktywować go po zakończeniu tworzenia profilu partycji. Napęd DVD posłusznie zaświecił diodą LED i zaczął czytać nośnik instalacyjny z systemem i5/OS (OS400 V5R3).

Po zainstalowaniu systemu i5/OS przyszedł czas na drugą partycję logiczną. Tym razem w konfiguratorze wybraliśmy typ partycji „AIX or Linux”. Jak zainstalować Linux na logicznej partycji, dobrze jest opisane w dokumencie Linux on IBM @server i5 Implementation Guide (SG24-6388). Ponieważ nasz serwer jest wyposażony w dodatkową kartę kontrolera dysków SCSI, mogliśmy podłączyć dodatkowy napęd DVD do systemu i z niego zainstalować system Linux SLES nPOWER, a potem też AIX 5.3.

Gdy doszliśmy do instalacji AIX-a 5.3 wystąpiły pewne utrudnienia. Podczas próby aktywacji partycji pojawiał się błąd. Aktualizacja konsoli HMC do wersji 4.2.1 oraz firmware’u procesora serwisowego do wersji SF220\_045\_045 też nie pomogła. Wyjęliśmy kartę IOP z tej samej szyny PCI-X co kontroler dysków SCSI i sformatowaliśmy dysk na format AIX. Dopiero wtedy aktywowaliśmy partycję do systemu SMS, a tam już widzieliśmy zasoby dyskowe i napędy DVD. AIX 5.3 zainstalował się bez przeszkód. Porównaliśmy wydajność bazy danych DB2 na 4-procesorowym i5 oraz na 4-procesorowym p650 z taką samą liczbą RAM i z tym samym zasobem dyskowym, umieszczonym na macierzy FASTT. Transakcja została przyspieszona 2 razy.

Jest tyle możliwości konfiguracji jednego fizycznego komputera i5 i mechanizmów w nowej technologii, że nie sposób poruszyć wszystkich tematów. Warto jednak wspomnieć o zainstalowaniu sobie na desktopie zdalnej konsoli HMC (dokument Adding the Hardware Management Console), bo praca w serwerowni prowadzi do kataru.

# Oprogramowanie i aplikacje partnerów

## INFORMACJE O SYSTEMIE CDN XL

CDN XL to wielomodułowy, w pełni zintegrowany system informatyczny klasy ERP dedykowany dla średnich i dużych firm handlowych, produkcyjnych i usługowych. Dzięki rozbudowanej funkcjonalności zapewnia pełne wsparcie i automatyzację procesów biznesowych w przedsiębiorstwie. System umożliwia pracę on-line/off-line firmom wielooddziałowym, posiadającym często skomplikowany obieg dokumentów. Oprogramowanie doskonale wspiera pracę akwizytorów, vansellerów oraz punktów detalicznych i oddziałów przedsiębiorstwa. CDN XL pozwala na wykorzystanie nowoczesnych form handlu elektronicznego poprzez współpracę z systemami EDI. Istnieje też możliwość wynajmu systemu – czyli użytkowania go w modelu ASP (Application Service Provision).

## PEWNOŚĆ JUTRA...

CDN XL jest produktem całkowicie polskim, dostosowanym do krajowych realiów gospodarczych i standardów Unii Europejskiej. System został zaprojektowany przez zespół wysoko wykwalifikowanych projektantów, programistów i konsultantów, którzy wraz z Autoryzowanymi Integratorami CDN XL stanowią silne wsparcie merytoryczne dla klientów. Każda nowa wersja systemu CDN XL obejmuje zarówno dostosowanie produktu do ciągle zmieniających się w naszym kraju przepisów, jak też rozwój istniejących oraz tworzenie nowych funkcjonalności, zwiększających ergonomię pracy z systemem.

## ELASTYCZNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ...

Szeroko rozwinięta funkcjonalność w połączeniu z możliwościami parametryzacji i konfiguracji pozwalają na dostosowanie produktu do indywidualnych i unikalnych potrzeb klienta. Elastyczność systemu umożliwia integrację z zewnętrznymi aplikacjami dedykowanymi dla klienta. Bazując na wieloletnich doświadczeniach firmy ComArch oraz naszych Partnerów, wypracowano Metodę Wdrożeń Systemu ERP, która pozwala na prowadzenie projektu wg sprawdzonego planu, zapewniając skuteczność, optymalizację i znaczne skrócenie czasu wdrożenia.

## WYDAJNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO...

CDN XL to system działający w układzie klient-serwer. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii – Microsoft SQL Server 2000 – zapewnia sprawną, bezawaryjną pracę, bezpieczeństwo danych oraz integrację z aplikacjami z pakietu Microsoft Office. Dodatkowe narzędzia dają możliwości uzupełniania systemu o nowe funkcje. Certyfikat Designed for Microsoft BackOffice podkreśla unikalność produktu.

## SUKCES W WYMIARZE XL...

- Automatyzacja prac oraz minimalizacja ryzyka powstawania błędów w toku wykonywania operacji na dużych zbiorach danych,
- Optymalizacja wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa oraz kontrola i poprawa produktywności,
- Oszczędność czasu i kosztów związanych z jednokrotnym wprowadzaniem danych do systemu,
- Aktualne informacje z poszczególnych obszarów przedsiębiorstwa (majątek firmy, koszty, przychody itd.) w dowolnych przekrojach oraz o zadanym stopniu szczegółowości.

**SPRZEDAŻ** – moduł handlowy to jeden z najbardziej rozbudowanych elementów systemu. Obsługuje wszystkie procesy związane z zakupami, sprzedażą i obsługą gospodarki magazynowej.

**ZAMÓWIENIA** – moduł ten realizuje pełny cykl obsługi kontrahenta zgodnie z normami ISO od zapytania ofertowego poprzez ofertę do zamówień, które mogą być przekształcane do dokumentów handlowych, magazynowych, produkcyjnych.

**CRM** – umożliwia ewidencję i wspomaga kontakty z klientami, generuje zadania związane z utrzymaniem i podnoszeniem poziomu satysfakcji klientów. Definiowanie i obsługa wieloetapowych kampanii działań z klientem, tzw. Lejków Sprzedaży, wraz z modułem Controllingu pozwala na bieżącą ocenę efektywności zdefiniowanych kampanii.

**ZAMÓWIENIA INTERNETOWE iZAM** – to rozwiązanie klasy e-commerce, które umożliwia automatyzację obsługi sieci sprzedaży z wykorzystaniem Internetu w działalności handlowej firmy.

**IMPORT** – zapewnia pełne wsparcie dla procedur importowych wraz z możliwością realizacji uproszczonej procedury celnej. Pozwala również na obsługę składów celnych, które są obiektami o strukturze zbliżonej do struktury magazynu.

**KSIĘGOWOŚĆ** – obsługuje pełną księgowość zgodnie ze znowelizowaną Ustawą o Rachunkowości oraz wymaganiami związanymi z Unią Europejską. Wielopoziomowy plan kont, schematy i automaty księgujące, integracja rozliczeń i rozrachunków, księgowania okresowe, wielowalutowość oraz możliwość tworzenia dowolnych zestawień pozwalają na pełną automatyzację pracy księgowości.

# Oprogramowanie i aplikacje partnerów

**PŁACE i KADRY** – to moduł, który gwarantuje pełną obsługę kadr i płac w firmie wraz z uwzględnieniem jej rozbudowanej struktury. Automatyzuje wszystkie rozliczenia z ZUS-em wraz z eksportem deklaracji do programu Płatnik.

**ŚRODKI TRWAŁE** – zgodnie z polskimi przepisami pozwala, m. in. na wprowadzanie i ewidencję składników majątku trwałego, naliczanie amortyzacji różnymi metodami z uwzględnieniem wynikających z przepisów ograniczeń dotyczących podstaw liczenia amortyzacji.

**CDN OPTIMA Oddział** – pozwala na pełną obsługę handlową oddziału, biura lub przedstawicieli handlowych w trybie off-line. Wraz z unikalnym interfejsem sprzedaży detalicznej stanowi doskonałe rozwiązanie dla obsługi rozproszonych struktur handlowych.

**PRODUKCJA** – zapewnia obsługę procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwie. Pozwala na zdefiniowanie norm produkcyjnych, wg których wytwarzane są wyroby gotowe. Umożliwia również zarządzanie procesami dekompletacji. W oparciu o zlecenia produkcyjne zapewnia kontrolę oraz prawidłową ocenę stanu produkcji.

**SERWIS** – pozwala na generowanie i ewidencję zleceń usługowych, na których podstawie są wykonywane, definiowane normami, usługi dla klientów. Moduł jest integralną częścią systemu, pozwalając na automatyzację procesów wydawania i zwrotów towarów, narzędzi i innych zasobów związanych z obsługą serwisu.

**REMONTY** – moduł obejmuje ewidencję obiektów serwisowanych wraz z ich szczegółowym wyposażeniem, rejestracją odległości między punktami serwisowanymi i rozliczaniem kosztów dojazdów. Moduł pozwala na rejestrowanie, obsługę i rozliczanie zleceń serwisowych lub remontowych z uwzględnieniem czynności serwisowych, rejestracją kart pracy i obrotu materiałowego. Pozwala także na planowanie przeglądów technicznych.

**CONTROLLING** – system wielowymiarowych analiz zdarzeń gospodarczych, który stanowi fundament dla rachunkowości zarządczej i controllingu. Rozszerza tradycyjny system rachunku i analiz kosztów o dowolne informacje generowane w systemie. Wraz z rozbudowanymi funkcjami standardowych raportów pozwala na stworzenie praktycznie dowolnej analizy zdarzeń zarejestrowanych w bazie.

**ADMINISTRACJA** – zapewnia dostęp, parametryzację, konfigurację i sprawne zarządzanie systemem CDN XL.

ROZSZERZENIA FUNKCJONALNE – system CDN XL oferuje szereg użytecznych rozszerzeń jako uzupełnienie funkcjonalności istniejących modułów.

- \* Funkcje EDI – umożliwiają wymianę danych w standardzie XML/ECOD w zakresie współpracy z dostawcami (eksport zamówień i import faktur zakupu) oraz odbiorcami (import zamówień i eksport faktur sprzedaży).
- \* Internetowa Księga Raportów – pozwala na dystrybucję zdefiniowanych w standardowej Księdze Raportów zestawień dla odpowiednich grup lub konkretnych operatorów.
- \* Intranetowe Karty Pracy – aplikacja współpracująca z modułem Płace i Kadry, która pozwala w prosty i wygodny sposób rejestrować czas pracy pracowników oraz opisywać go analitycznie przez osoby do tego upoważnione.
- \* Intranetowy Podzielnik Wynagrodzeń – aplikacja współpracująca z modułem Płace i Kadry oraz modułami Księgowość i Controlling, która pozwala na rejestrowanie i dekretację analityczną podzielnika wynagrodzeń dla pracowników.
- \* Intranetowy RCP – aplikacja pozwala na rejestrację i ewidencję czasu pracy z poziomu intranetowego interfejsu lub poprzez definiowalną na etapie wdrożenia współpracę z czytnikami RCP.

APLIKACJE ZEWNĘTRZNE – system CDN XL może integrować się z dowolnymi zewnętrznymi aplikacjami, umożliwiając dostosowanie się nawet do bardzo specyficznych potrzeb przedsiębiorstwa.



„Jesteśmy bardzo zadowoleni z pierwszych efektów programu – Power Klub IBM XL. Liczę, że w przyszłości efekty będą jeszcze lepsze. Co decyduje o tym, że dla Partnerów jest to naprawdę atrakcyjna propozycja: bardzo atrakcyjna cena, dostępność sprzętu, zapewnienie pełnej logistyki oraz dobrych warunków gwarancyjnych. Gorąco zachęcam do współpracy również inne firmy, które jeszcze nie współpracują z ComArch w ramach sprzedaży i wdrażania systemów CDN.”

Wojciech Salwiński, Dyrektor Sprzedaży ComArch SA

# Mówią o nas

## MIGRACJA I OPTYMALIZACJA BAZY DANYCH NA PLATFORMIE IBM pSERIES

Projekt, do którego przygotowania rozpoczęły się w kwietniu testami przeprowadzonymi w IBM Innovation Center, zakończył się sukcesem. Sześć różnych baz danych Oracle, działających w jednym z czołowych banków zostało zmigrowanych z platformy Intel do 64-bitowego środowiska pSeries, a system operacyjny Windows został zastąpiony AIX-em 5.2. Wszystkie oracleowe bazy zostały zmigrowane do wersji 9.2.0.5. Obecnie bank posiada ośrodek główny, w którym produkcyjnie działa serwer pSeries p690 z macierzą EMC Clariion, oraz oddalony ośrodek zapasowy z serwerem p670 i bliźniaczą pamięcią masową. Całe środowisko jest zarządzane i koordynowane przez klaster HACMP.

Zanim przystąpiono do migracji produkcyjnej, wykonano szereg testów związanych ze środowiskiem sprzętowym. Zbadano wydajność macierzy dyskowych, sprawdzono, czy klaster wraz z działającymi bazami danych poprawnie reaguje na awarie węzłów, odpinano zasoby dyskowe, wymuszano awarie sieci LAN i SAN. W dalszej kolejności przeprowadzono testy backupu i odtwarzania baz danych oraz zmierzono wydajność procesów przetwarzających, działających na poziomie baz danych.

Po akceptacji przez bank wyników wszystkich pomiarów, rozpoczęto przygotowania do migracji produkcyjnej. W ciągu pięciu tygodni wypracowano taką metodę migracji baz, aby zmieścić się w wyznaczonym przez klienta oknie czasowym. Liniowe metody eksportu i importu baz danych nie mogły być brane pod uwagę podczas migracji finalnej – czas samego importu największej z nich przekraczał dopuszczalny limit, nie wspominając o wykonaniu eksportu ze starego systemu produkcyjnego oraz o pozostałych pięciu bazach. Ponieważ produkcyjna partycja nowego systemu dysponowała 9 szybkimi procesorami POWER4+ oraz 64 GB pamięci RAM, import danych wykonano wielowątkowo. W ten sposób można było optymalnie wykorzystać zasoby sprzętowe i kilkakrotnie przyspieszyć wykonywanie najbardziej czasochłonných operacji. Pięć mniejszych baz danych importowano liniowo, a największą i najbardziej krytyczną dla działania banku w następujący sposób:

- zaimportowano puste struktury danych,
- zaimportowano dane, ale z rozbiem na poszczególne schematy (14 wątków importu działało równolegle),
- 14-wątkowo utworzono indeksy,
- założono więzy integralności.

Po zakończonych procesach importu i pomyślnie przeprowadzonej weryfikacji poprawności danych, 6 września platforma pSeries stała się nową platformą produkcyjną w jednym z czołowych banków.

- *Maciek? Słyszę, że jesteś teraz nad morzem.*
- *Nie, to szum wiatraków p690. Jestem w serwerowni.*

# Ankieta

imię

nazwisko

firma

stanowisko

adres

tel.

fax

e-mail

Jakimi szkoleniami IBM jest Pan/Pani zainteresowany/a?

.....  
.....  
.....

Jak oceniasz merytoryczną zawartość nowego Newslettera?

Bardzo dobra

Dobra

Średnia

Słaba

Uwagi/komentarze:

.....  
.....  
.....

Dziękujemy za poświęcony czas. Osoby, które odeślą ankietę faksem, otrzymają upominki IBM.

Niniejszym wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych, zawartych w formularzu dla potrzeb informowania mnie w przyszłości o działaniach marketingowych firmy IBM, zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1999 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 883).

Podpis .....

Proszę nie wykorzystywać podanych informacji w celu przyszłych kontaktów marketingowych lub promocyjnych ani do przekazywania innych informacji, wykraczających poza zakres niniejszego Newslettera.

**Stronę tę należy przesłać faksem na numer: (+48 22) 878 68 88\***

# Już teraz skontaktuj się z IBM!

## Zespół osób dedykowanych do pracy w IBM Innovation Center:

Marcin Gajdziński – IBM Innovation Center Business Manager,  
Igor Zacharjasz – Koordynator IBM Innovation Center, Systemy Operacyjne,  
Tomasz Mielnik – Programista,  
Maciej Przepiórka – Bazy Danych,  
Paweł Krawczyk – Infrastruktura,  
Katarzyna Janik – Marketing.

Zadzwoń: **(+48 22) 878 60 14\***

Odwiedź: **[ibm.com/pl](http://ibm.com/pl)**



\* Oplata wg jednostki taryfikacyjnej TP SA

IBM, logo IBM, e-server, logo e-server i nazwy produktów są zastrzeżonymi znakami towarowymi International Business Machines Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. © Copyright IBM 2004. Wszelkie prawa zastrzeżone.