

digital

MARZEC 1998

ROK 7 NUMER 25

forum



***Technologia jest srebrem,
a usługi złotem***

WYWIAD

4 Równie intensywna współpraca jak na poziomie korporacyjnym rozwija się pomiędzy oddziałami firm Microsoft i DIGITAL w Polsce. O zasadach i wynikach tej współpracy mówi w obecnym numerze DIGITALforum - Waldemar Sielski, dyrektor generalny polskiego Microsoftu.

7 Andrzej Widerszpil, dyrektor generalny oddziału serwisu MCS Digital Polska zmierza w kierunku serwisowania całości systemu informatycznego - sprzętu, oprogramowania systemowego i użytkowego, a także sieci komputerowych.

DIGITALinfo

13 • Compaq pozyskuje DIGITALA • Philips stawia na StrongARM • Systemy AlphaServer DIGITALA górą! • DIGITAL podpisuje kontrakt z Reuters • Tańsze stacje robocze DIGITALA • Techmex - silny partner Digital Equipment Polska • Karnawałowy Bal Informatyków • Bo do tanga trzeba dwojga... • Konferencja Digitala „Year 2000”

NOWE PRODUKTY

17 NOWA LINIA SERWERÓW Windows NT DIGITALA
Digital Equipment Corporation ogłosił o wprowadzeniu na rynek nowych serwerów, oprogramowania i usług, które zapewniają tworzenie najlepszych rozwiązań na platformie systemu Windows NT przeznaczonych dla przedsiębiorstw.

19 NOWA RODZINA PROCESORÓW ALPHA 21264
W lutym Digital Equipment Corporation zapowiedział wprowadzenie na rynek rodziny procesorów Alpha 21264 o zaawansowanej 64-bitowej architekturze Alpha. Nowy procesor przełamie kolejną, GigaHertzową (1000 MHz) barierę szybkości.

22 NOWA, INTEGRACYJNA OFERTA DIGITALA
DIGITAL poinformował o podjęciu kolejnej inicjatywy o nazwie Wave 3, realizowanej w ramach ogólnoswiatowego przedsięwzięcia AllConnect, której celem jest integracja środowiska UNIX z innymi platformami systemowymi.

24 NOWE NOTEBOOKI DIGITALA
W styczniu 1998, DIGITAL ogłosił o wprowadzeniu na rynek kilku nowych, wydajnych modeli powszechnie znanej i nagradzanej rodziny notebooków HiNote.

MULTIVENDOR CUSTOMER SERVICES

26 NOWY PAKIET USŁUG DIGITAL ASC
W ramach współpracy Microsoft autoryzował dział wspomagania technicznego Digitala nadając mu najwyższy poziom certyfikacji - Microsoft Authorized Support Center (ASC).

32 ROZSZERZENIE PRZYMIERZA DLA PRZEDSIĘBIORSTW
Pod koniec stycznia tego roku, opierając się na owocnej współpracy w ramach partnerstwa Alliance for Enterprise Computing, firmy Digital Equipment Corp. i Microsoft Corporation poinformowały o poszerzeniu umowy AEC.

36 ZERO ADMINISTRATION KIT
Odpowiedzią Microsoftu na Sunowskie NC-ty jest Inicjatywa Zero Administracji (ang. Zero Administration Initiative). Będzie ona w pełni zaimplementowana w środowisku obsługiwanych przez Windows NT Server w wersji 5.0 oczekiwany w tym roku.

OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE

42 DIGITAL EXPEDITOR for Microsoft Exchange
DIGITAL Expeditor jest produktem umożliwiającym organizację współdziałania w zespołach roboczych (ang. collaborative computing) służącym do zarządzania dokumentami tworzonymi i przetwarzanymi w czasie realizacji procesów pracy (ang. business processes).

44 REWOLUCJA INTRANETOWA
Intranet to zmiana sposobu obsługi informatycznej wielkich i małych firm. Intranet to wręcz zmiana sposobu myślenia użytkowników komputerów, a co za tym idzie - zmiana ich biznesowych działań.

54 NARZĘDZIA INTERNETOWE MICROSOFT
W ciągu ostatnich kilku lat Microsoft zaproponował szereg programów, które mogą być wykorzystane w Internecie, a także w sieciach intranetowych. Najbardziej znane to Internet Explorer i Internet Information Server.

WDROŻENIA

57 TECHNOLOGIE W OSIW
Technologie stosowane przy tworzeniu systemu OSIW są dobrane nadzwyczaj starannie - bez zastrzeżeń są nowinkami i bez upartego trwania w przestarzałych rozwiązaniach. Dzięki temu tworzony jest system wydajny i doskonałej jakości.

Poniższe znaki są zastrzeżonymi znakami handlowymi firmy Digital Equipment Corporation:

ACCESSMED ACCESSWORKS ACCUVIDEO ACMS DVANTAGECLUSTER ALL-IN-1 ALL-IN-1 LOGO ALLROUND ALPHA ALPHABOOK ALPHACHIP ALPHAGENERATION ALPHAGENERATION LOGO ALPHANOTE ALPHAPC ALPHASERVER ALPHASTATION ALPHASTUDIO ALTA VISTA ANET PLUS KATAKANA applicationDEC ARCOSS ARCOSS IN KATAKANA ASSETWORKS ATMWORKS AU COEUR DE LA SOCIETE DEL INFORMATION BILLETIQUE BITS & PCS LOGO BUROPHIQUE BUSINESSBRIDGE CDA CELEBRIS CHANNELWORKS CLEARVISN CLIENTWORKS CMC FRANCE LOGO COHESION COMMON REGION COMPETENCE KEY COMPUTER DESIGN CVMS D.E.V. DASL DATARETRIEVE DCLASS DDIS DEAL DEC DEC & DIGITAL LOGO DEC ADA DEC ARGENTINA DEC EQUIPOS DIGITALES DE VENEZUELA DEC SERVICE DEC WRITER DEC PDP DEC ALERT DEC CARTIAN DEC BANK DEC Connect DEC DECISION DEC DIRECT DEC direct DEC EXECUTIVE DEC FIN DEC FINANCE DEC form DEC FORMS DEC INSPECT DEC INTACT DEC Intact, stylized DEC Lab DEC Laser DEC LEASE DEC MATE DEC MESSAGE Q DEC move DEC MULTIJET DEC NET DEC net, stylized DEC NIS DEC PC DECREMENT DEPRINT DECSCHEDULER DECSSET DECS57 DEC SITE DEC start DEC STATION DECSUPPORT SERVICE DECSWEAP DECSYSTEM DECSYSTEM SUPPORT SERVICE DECTALK DECip DECuis DECUNITY DECLUS DECLUS LOGO DECLUSORIE DECVILLE DECVILLE 90 LOGO DECVOX DEC WATCH DEC WORLD DEC WRITE DEC write, stylized DIGITAL LOGO BLOCK DESIGN DESKTOP DIRECT DESKTOPICS DIGITAL DIGITAL ALLCONNECT DIGITAL ALPHA SYSTEMS DIGITAL CELEBRIS DIGITAL DISCOVERY DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION DIGITAL EQUIPMENT DE VENEZUELA (D.E.V.) DIGITAL EQUIPMENT ENTERPRISES DIGITAL EQUIPMENT FRANCE DIGITAL HAS IT NOW DIGITAL HiNOTE DIGITAL LOGO DIGITAL LOGO - finans DIGITAL LOGO IN HEBREW CHARACTERS DIGITAL LOGO DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION DIGITAL MULTIVENDOR SERVICES DIGITAL NETWORKS DIGITAL PC DIGITAL PRESS DIGITAL PRINTERS DIGITAL PRIORIS DIGITAL SE PRONUNCIATION DIGITAL DIGITAL SEMICONDUCTOR DIGITAL SOFTWARE DIGITAL STARION DIGITAL TERMINALS DIGITAL VENTURIS DIGITAL LA DIFFERENCE DE DIGITAL DIGITAL VAMOS MAS ALLA DIGITAL THE OPEN

ADVANTAGE DIGITAL VERBEELDINGSKRACHT WERKT DIGITEL DOCUMENT EDUCATION EDULINK ELECTRONIC LOCKER ENVISN ETIERWORKS EXCURSION FALCON FOCAL FOLDERIT FORMCAT FULLVIDEO FULLVIDEO LOGO GIGALAN GIGALINK GIGASWITCH GIGI HANDLE OUTLINE DESIGN HiNOTE HiNOTE TRACKBALL DESIGN HiNOTE ULTRA HMO ELECT HSC HSD30 HSZ HSZ INDAC 8 INFOSERVER INTERNET FORUM INTERNET INNOVATORS KAJI-LADEBUG LAT LECDOC LINKWORKS MAILBUS MANAGEWORKS MasterTools MEDIAPLEX MEGADOC MENTYS MICROMAX MicroPDP MICROVAX MILLICENT MIRA MOBILIZER MOTIONEXPRESS MULTIA MULTISTACK DigitalNAS NETew NETplan NETRIDER NETstart NETsupport NIION DEC OBJECTBROKER OBJECTFLOW OFFSITE SYSTEM SUPPORT SERVICE ON-SITE OPEN ADVANTAGE OPEN LINK OPEN TRADE OPENVMS Plus PATHWORKS PC PITSTOP PCSA PDP PDP DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION PEOPLE & PC LOGO PEOPLE & PCS LOGO PERCUSSION POLYCENTER POLYCENTER PATHDOCTOR PORTSWITCH POWERFACTORY POWERFRAME POWERGRADE POWER SPHERE POWERSTORM PRAESIDIUM PRICEWATCH PRIORIS prodeClique RAPIDPRINT REVISION ROAMABOUT ROAMABOUT LOGO ROUTEABOUT RSTS DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION RSX DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION RULEWORKS SCI-TECH: ODYSSEY IN KATAKANA SCI-TECH: ODYSSEY SERVERWORKS SE200 SHARELOG STARION STORAGEWORKS STORAGEWORKS LOGO TEAMLINKS TEST TFM THE OPEN ADVANTAGE THINWIRE TOKENWORKS TOP MAPPING TOPWAY TROPHY TRUCLUSTER TURBOLASER ULTRIX UNIBUS UNITY VARIAL VAX VAX NOTES VAX PERFORMANCE ADVISOR VAXBI VAXcluster VAXELN VAXPT VAXMATE VELOCITOR VENTURIS VisionBase VisionForum VisionLetter VLM VLM64 VMS VMS DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION VIT DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION VXT 2000 WHATEVER IT TAKES WORKGROUP WEB WORKGROUP WEB FORUM WORKLIFE CONNECTIONS WORKSCAPE WPS-8 DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION XD Ada XUL - UNIX jest zastrzeżonym znakiem handlowym licencjonowanym wyłącznie dla X/Open Company, Ltd.

Poniższe znaki są nazwami zastrzeżonymi przez Digital Equipment Polska: DIGITALforum, DEC partner, System Otwartych Możliwości, Wspomaganie Aplikacji Sieciowej. Pozostałe nazwy produktów mają zastrzeżone znaki handlowe przez macierzyste firmy.

Marzec '98
rok 7, numer 25
ISSN 1427-7166

Kwartalnik wydawany przez
Digital Equipment Polska

Rada programowa

John Rea
Andrzej Drozdowski
Włodzimierz Denis
Magdalena Golańska
Magdalena Poklewska-Kozieł
Mariusz Przygodzki
Anna Rawska
Edyta Walicka
Jarosław Zieliński

Digital Equipment Polska Sp.z o.o.
ul. Wołoska 18 (d. Komarowa)
02-672 Warszawa
tel. 640-01-66
fax. 640-01-11
sat. 39.121801

Zamieszczone w piśmie informacje zostały opracowane na podstawie materiałów wewnętrznych i przedruków z pism Digitala. Digital jest przekonany, że informacje w tej publikacji są prawdziwe w chwili ich zamieszczenia, chociaż mogą się one zmienić bez ogłoszenia, stąd Digital nie odpowiada za problemy z tego faktu wynikające. W piśmie są też zamieszczane teksty przygotowane przez autorów niezależnych od Digitala. W takim przypadku treść publikacji nie zawsze musi być zgodna z opinią Digitala. Dla ostatecznego zweryfikowania podanych informacji prosimy o kontakt z naszym biurom w Warszawie.

**Redakcja Techniczna
i opracowanie graficzne**

"CLASSICS" sp. cyw.
ul. Niemcewicza 7/9
02-022 Warszawa
tel. 668-78-12

Przygotowanie redakcyjne
"PR-INFO"

Materiał fotograficzny
Digital Equipment Corp.
oraz Leszek Putkowski

DIGITALforum

jest dostępny w prenumeracie rocznej. Egzemplarze archiwalne są dostępne w Redakcji w Digitalu do wyczerpania nakładu.

Reklamy i ogłoszenia przyjmowane są przez Redakcję, która zastrzega sobie prawo odwołania publikacji reklamy i ogłoszenia.

(C) Digital Equipment Polska
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wykaz zastrzeżonych znaków handlowych jest podany pod spisem treści. Przedruk dopuszczalny z podaniem źródła i poinformowaniem Redakcji.

Nakład 4000 egz.

Druk

Zakład Poligraficzny AGPOL

Partnerski dwugłos

Ludziom niezwiązanym z informatyką serwis najczęściej kojarzy się z naprawami sprzętu gospodarstwa domowego, a w najlepszym przypadku sprzętu audio-video i w taki też sposób traktują naprawy komputerów. Tymczasem to coraz bardziej złożona sfera działalności informatycznej.

Architektura sprzętu staje się coraz czytelniejsza i dzięki rosnącej skali integracji mikroukładów modularyzowana. Zatem serwisowanie systemów komputerowych powinno być coraz łatwiejsze. Jednak trzeba dostrzec, że w znacznie szybszym tempie wzrasta złożoność oprogramowania. To jest przyczyną, że przyszłość serwisu komputerowego jest związana głównie z usługami w sferze oprogramowania. Na wykształcenie dobrego inżyniera serwisowego w zakresie sprzętu potrzeba obecnie znacznie mniej czasu, niż w przypadku inżyniera zajmującego się oprogramowaniem.

Patrząc na system od strony jego serwisowania należy również dostrzec coraz więcej problemów pojawiających się na styku sprzętu i systemu operacyjnego. Co więcej, szereg nieprawidłowości pojawia się także na styku systemu operacyjnego i oprogramowania użytkowego, aplikacji. Tak więc DIGITAL chce i musi zajmować się serwisowaniem komputerów traktując je jako całościowe systemy składające się ze sprzętu, oprogramowania systemowego, aplikacyjnego, a nawet elementów sieciowych! Od dłuższego więc czasu strategia serwisowa DIGITALA rozwijana jest w tym kierunku.

Świadczą o tym niezwykle istotne porozumienia, które łączą od kilku lat DIGITAL z firmą Microsoft. Ich waga polega przede wszystkim na możliwości rozwijania i realizowania przez DIGITAL całkowicie nowych, prekursorskich form serwisowania oprogramowania Microsoft przez rzeszę 1600 certyfikowanych inżynierów na całym świecie. Liczba wdrożonych w ciągu ostatnich dwóch lat ponad 2 milionów stanowisk Microsoft Exchange czyni DIGITAL zdecydowanie największym partnerem firmy Microsoft.

Równie intensywna współpraca jak na poziomie korporacyjnym rozwija się pomiędzy oddziałami obu firm w Polsce. Dlatego w bieżącym numerze DIGITALforum kładziemy szczególny nacisk na opisanie współpracy z Microsoft. O zasadach i wynikach tej współpracy mówią w obecnym numerze DIGITALforum - Waldemar Sielski, dyrektor generalny polskiego Microsoftu oraz Andrzej Widerszpil, dyrektor generalny oddziału serwisu MCS Digital Polska.

DIGITAL posiada niezwykle zaawansowaną technologię i co chyba jeszcze istotniejsze wspaniałe rozwiniętą, ogólnosiwiatową sieć usług informatycznych, która z jednej strony umożliwia integrację systemów, z drugiej zaś realizację szerokiego spektrum ich serwisów. Dlatego w ciągu ostatnich lat usługi informatyczne, dzięki którym DIGITAL realizuje obecnie prawie 50% obrotów, rzeczywiście stały się wspaniałą wizytówką naszej firmy. Ponieważ usługi są zwykle mniej widoczne niż zaawansowane technologie, dlatego postanowiliśmy dwa ostatnie numery DIGITALforum poświęcić tej tematyce. W numerze 24 opisaliśmy zagadnienia związane z integracją systemów i sieci, natomiast w bieżącym omawiamy usługi serwisowe prowadzone przez oddział Multivendor Customer Services polskiego DIGITALA.

Zapraszamy do lektury.
Redakcja DIGITALforum

Microsoft - kreator przestrzeni informatycznej

Dyrektor generalny polskiego Microsoftu
Waldemar Sielski - lat 37,
absolwent Wydziału Matematyki UW,
stan cywilny - kawaler,
hobby - książki.



Z danych IDC zawartych w najnowszym raporcie wynika, że Windows NT Server sprzedawał się lepiej w 1997 roku niż wszystkie wersje Unix razem wzięte (AIX, HP Unix, SCO itp).

Panie dyrektorze, Microsoft od chwili pojawienia się Windows NT walczy o rynek z systemem UNIX. Obecnie oba systemy idą łeb w łeb, czy UNIX wytrzyma tę konkurencję?

Najpierw trzeba sobie zadać pytanie, który UNIX. Jeśli bierzemy pod uwagę pewną implementację systemu UNIX, którego producentem jest określona firma, to w tej chwili Windows NT, praktycznie już nie mają żadnej konkurencji. Jeśli bierzemy zaś pod uwagę wszystkie UNIXy i porównujemy z liczbą działających systemów Windows NT, to oczywiście ze względu na znaczny wiek systemu UNIX, nasz system jest w roli goniącego. Chcę jednak podkreślić, że za chwilę odbierzemy znaczny rynek UNIXowi.

Czy jednak statystyki opisujące podział rynku pomiędzy obu systemami nie są dziś trochę naciągane na korzyść Windows NT? Przecież systemy UNIX działają najczęściej na bardzo dużych instalacjach.

Zaraz, zaraz... Systemy Windows NT też działają na dużych instalacjach. Wszystkie statystyki obejmują z jednej strony serwery UNIXowe i

Windows NT, z drugiej zaś systemy Windows NT Workstation i stacje robocze UNIX. Zatem statystyki odnoszą się do systemów porównywalnych i wedle tych danych idziemy obecnie łeb w łeb.

Wszystko wskazuje jednak na to, że rynek systemów UNIX będzie się kurczył...

To nie ulega dla mnie żadnej wątpliwości. System NT przekroczył już pewną masę krytyczną i zajął swoje miejsce na rynku, a ze względu na powszechność użytkowania klienci nabierają do niego coraz większego zaufania. Coraz większa powszechność stosowania NT powoduje, że system jest skutecznie czyszczony z błędów i coraz bardziej niezawodny. Ta cecha zaś powoduje, że jest coraz powszechniej stosowany. Jednym słowem na skutek dodatniego sprzężenia zwrotnego rozkręca się coś na kształt rynkowej spirali.

Dlatego uważam, że systemy UNIX nie znikną oczywiście, natomiast jego określone, najlepsze wersje, pod których kontrolą będą działały różnego typu dobre, poszukiwane przez klientów aplikacje zajmą pewne nisze rynkowe. Pamiętajmy jeszcze o jednym aspekcie, który zdecydowanie

różni oba te systemy. Microsoft potrafi niezwykle umiejętnie prowadzić marketing swoich produktów, natomiast producenci określonych wersji UNIXa, chcąc przetrwać na rynku będą musieli się tego szybko nauczyć

Bill Gates początkowo żartował sobie z koncepcji komputera sieciowego - Network Computer. Teraz Microsoft realizuje ideę sieciowego PC. Jakie są podstawowe różnice pomiędzy NC a sieciowym PC?

No, coś trochę rozumiem żarty mojego szefa. Przecież koncepcja komputera sieciowego to nic innego jak powrót do idei bardziej złożonego terminala, który przez całe lata był stosowany lokalnie w większych systemach komputerowych. Oczywiście im większa była odległość od komputera, to ze względu na słabość telekomunikacji, koszt podłączenia terminala wzrastał, a niezawodność połączenia spadała. Obecnie niezwykle rozwój sieci Internet spowodował, że powrócono do pomysłu inteligentnego terminala, który jest faktycznie komputerem, tyle, że pozbawionym twardego dysku. Myślę, że jedyne co może spowodować ofensywa marketingowa firm Sun, czy Oracle to odebranie pewnej części rynku komputerem PC. I to wszystko!

To wszystko?

No, tak. To jest bardzo podobna sytuacja jak w świecie transportu pasażerskiego. Każdy może korzystać ze środków komunikacji miejskiej, z resztą coraz wygodniejszych, może korzystać z taksówek ale większość chce mieć również własne coraz lepsze i bardziej komfortowe samochody prywatne, ponieważ to zaspokajają odwieczne pragnienie posiadania głęboko zakorzenione w każdym człowieku i jest to potrzebne do funkcjonowania w nowoczesnym społeczeństwie. To, że w biurze pracownik będzie używał komputera sieciowego podłączonego do Internetu lub intranetu, nie będzie wykluczało, że w domu będzie posiadał rozbudowany komputer PC z satysfakcjonującym oprogramowaniem. Niewykluczone, że będą występowały też sytuacje odwrotne. Ludzie posiadający mniejsze środki, będą w domach korzystać z komputerów NC. Oczywiście w wielu przypadkach oba typy komputerów będą ze sobą konkutować, ale generalnie uważam, że dla realizacji obu koncepcji będzie wystarczająco dużo przestrzeni. Niewątpliwie jeszcze jeden aspekt może mieć duży wpływ na słabsze rozprzestrzenianie się komputerów sieciowych. To olbrzymi i ciągle postępujący spadek cen sprzętu.

No dobrze, a co z problemem oprogramowania. NC ma być pewnym panaceum na rosnące koszty oprogramowania. To właściwie leży u podstaw tej koncepcji.

Tak, to racja, ale sieciowy PC również może działać na zasadzie NC i korzystać jako klient z

oprogramowania działającego na serwerze. Natomiast nasze doświadczenie uczy, że jeśli użytkownik chce mieć zaawansowane oprogramowanie to jego cena ma mniejsze znaczenie. Weźmy na przykład pakiet Works, którego cena jest zdecydowanie niższa od MS Office. I co? Cieszy się znacznie mniejszym zainteresowaniem niż można by było się spodziewać.

Panie dyrektorze, myślę, że teraz pana nie zaskoczy. O to pytają się ostatnio wszyscy. Czy rzeczywiście trzeba włączać przeglądarkę w ramy systemu operacyjnego?

Ja odpowiem pytaniem. Proszę szczerze odpowiedzieć, czy nie uważa pan, że na skutek tak żywiołowego rozwoju sieci Internet mechanizmy obsługi tej sieci nie powinny być zintegrowane z systemem operacyjnym?

Oczywiście uważam, że tak. Problem polega tylko na tym w jaki sposób się to robi. Jako entuzjasta wolnego rynku, sądząc, że administracja nie powinna majstrować w gospodarce, ponieważ wtedy zachodzi podejrzenie, że jest prowadzona jakaś gra.

No właśnie! A Microsoft przecież nie blokuje możliwości wykorzystywania w systemach Windows innych przeglądarek. Natomiast chcę podkreślić, że obecnie rolę komputera powoli przejmuje po części sieć i dlatego mechanizmy korzystania z tej sieci, aby były efektywne muszą być umieszczane bardzo nisko w strukturze systemu operacyjnego.

Microsoft jest firmą znaną ze współpracy partnerskiej. Jacy są najwięksi partnerzy strategiczni?

Przede wszystkim staramy się współpracować z wieloma partnerami. Jeżeli już decydujemy się na współpracę to uważamy, że każdy z partnerów jest ważny. Krótko mówiąc nie chcemy i nie lubimy wprowadzać żadnych klasyfikacji - lepszy, gorszy, większy, mniejszy. Jednak DIGITAL niewątpliwie zajmuje pozycję wyjątkową przede wszystkim dlatego, że współpraca z tą znakomitą firmą ciągnie się już od kilku lat. DIGITAL bardzo wcześniej docenił wagę systemu Windows NT, umieszczając go w triadzie systemów, które oferuje klientom. Nie do podważenia jest również pozycja DIGITALA w zakresie instalacji i serwisów związanych z MS Exchange. Liczba ponad 2 mln. zainstalowanych stanowisk mówi sama za siebie. Traktujemy więc DIGITAL jako jednego z pierwszoplanowych partnerów. Ponieważ jednak, jak powiedziałem, mamy wielu partnerów i uważamy ich za bardzo dobrych w tym co robią nie chciałbym wystawiać żadnych laurek.

Jak to się przekłada na warunki polskie?

Z mojego punktu widzenia, jako szefa polskiego oddziału Microsoft, sprawa kompetencji

Microsoft potrafi niezwykle umiejętnie prowadzić marketing swoich produktów, natomiast producenci określonych wersji UNIXa, chcąc przetrwać na rynku będą musieli się tego szybko nauczyć

Muszę powiedzieć, że współpraca z polskim DIGITALEM, a zwłaszcza z oddziałem MCS układa się znakomicie

Liczba sprzedawanych serwerów różnych typów, a zwłaszcza NT oraz Exchange rośnie w tempie 100% rocznie, a DIGITAL ma na tym polu wiele zasług

rzeczywiście jest najważniejsza. Muszę powiedzieć, że współpraca z polskim DIGITALEM, a zwłaszcza z oddziałem MCS układa się znakomicie. Z jednej strony jest to firma, będąca jednym z największych dostawców naszego oprogramowania, z drugiej zaś pełni w sposób bardzo szeroki i fachowy rolę usługową w zakresie wielu naszych produktów. Proszę pamiętać, że Microsoft jeszcze kilka lat temu był producentem typowego oprogramowania dla komputerów PC. Teraz to się radykalnie zmieniło. Weszliśmy w domenę systemów największych z naszymi serwerami różnego typu, dość wymienić NT, Exchange, SMS, czy SQL instalowanymi w organizacjach bankowych, przemysłowych i biznesowych. Wchodzimy do oddziałów, całych firm, a nawet ogólnoswiatowych korporacji.

Tutaj doświadczenie i potencjał firmy DIGITAL są ogromne i my staramy się, ku zadowoleniu obu firm w sposób naturalny je wykorzystywać.

Wobec tego jaki sposób Microsoft planuje rozwój sprzedaży rozwiązań dla przedsiębiorstw budowanych na bazie produktów BackOffice?

Liczba sprzedawanych serwerów różnych typów, a zwłaszcza NT oraz Exchange rośnie w tempie 100% rocznie i jest to wzrost znacznie większy niż wzrost całego rynku. Jak już powiedziałem DIGITAL ma na tym polu wiele zasług. Oczywiście jeszcze trochę czasu upłynie zanim będziemy mogli powiedzieć, że pokonaliśmy tu konkurentów np. takich jak Novell. Myślę, że to co bardzo przemawia na naszą korzyść to lokalizowanie produktów oferowanych na tym rynku. Klient Exchange i Windows NT są spolonizowane, następna wersja serwera NT będzie także zlokalizowana. Klienci to doceniają. Mamy bardzo dobrze zorganizowaną pomoc techniczną, także w zakresie zaawansowanych produktów. Uważamy, że ta pomoc mimo że płatna jest bardzo potrzebna. DIGITAL jako autoryzowane centrum pomocy, ze swoim doświadczeniem, pełni w Polsce niezwykle istotną rolę.

Powstał w polskim Microsoftzie dział Microsoft Consulting Services. Jak pan dyrektor widzi współpracę tej grupy z DIGITALEM, który również oferuje usługi konsultingowe?

Ja nie widzę możliwości konkutowania, ponieważ nasza grupa z założenia jest niewielka. Jej podstawowym celem jest doradztwo wyłącznie w zakresie produktów naszej firmy. Uważam, że zamiast powinien być odbierany bardzo pozytywnie przez partnerów Microsoft. Jeśli powstają jakieś problemy w zakresie naszego oprogramowania, któż może je lepiej rozwiązać niż Microsoft? Nie chodzi przecież o realizację całych projektów w sferze bankowości, przemysłu, czy telekomunikacji. Tutaj takie firmy jak DIGITAL są niezastąpione, a my chcemy jedy-

nie być pomocni i pełnić rolę uzupełniającą w tym co nas dotyczy.

Gdzie widzi pan dyrektor potencjalne możliwości rozwoju współpracy pomiędzy Digitem a Microsoft?

My bardzo uważnie przyglądamy się temu co robi korporacja i w jaki sposób może się to przekładać na warunki lokalne. Jedno jest pewne, że coraz bardziej interesujemy się dużymi klientami. Ponieważ to zainteresowanie dzielimy z DIGITALEM dlatego sądzę, że nasza współpraca będzie się dobrze rozwijać. Teraz dotyczy ona przede wszystkim Windows NT i Exchange, ale już widzimy, że szerokie pole do współdziałania otwiera się w zakresie elektronicznego handlu i bankowości. Obie firmy muszą jednak wypracować pewien konsensus polegający z jednej strony na podziale kompetencji, z drugiej zaś na określeniu wspólnych interesów. To jest bardzo ważne dla określenia w jaki sposób ma wyglądać harmonijna współpraca w Polsce.

Czy walka z piractwem w Polsce daje już jakieś pozytywne wyniki?

Tak, mamy sygnały, że sytuacja się zdecydowanie poprawia. Ostatnio przeprowadziliśmy szereg badań i właśnie oczekujemy na opracowanie ich wyników. Niedługo je ogłosimy i będziemy mogli dokładnie zinterpretować. Tak więc proszę o trochę cierpliwości.

Czy nie uważa pan dyrektor, że postać szefa Billa Gates'a trochę przytacza wizerunek firmy Microsoft?

Powiedzmy sobie jasno! Gates jest niezwykłym człowiekiem, który realizuje z żelazną konsekwencją wizję rozwoju informatyki, polegającą na wprowadzeniu komputera pod każdą strzechę. Są tacy, którzy mu przeszkadzają, ale większość, czyli zwykli użytkownicy pomagają. Należy też pamiętać, że Microsoft, to nie tylko jego szef, ale przede wszystkim 25000 współpracowników, którzy tej wizji nadają kształt. Występuje tu więc coś na kształt synergii. Bill nie byłby Gatesem bez tych ludzi, a ludzie nic by nie znaczyli bez swojego wizjonera.

A co dalej? Co poza wizją pop-komputera?

No, sprawa jest bardzo poważna. Z chwilą powszechnego dostępu do sieci niezwykle istotna jest jej zawartość i jej zasoby. To znaczy, z jednej strony jakie informacje są dostępne, z drugiej zaś w jaki sposób będziemy mogli je wykorzystywać. Tutaj otwiera się ogromna przestrzeń informacyjna oraz interpretacyjna. Jestem przekonany, że Microsoft jest i nadal będzie kreatorem tej przestrzeni.

Redakcja DIGITALforum dziękuje za wywiad.

Serwisujemy całość!

Andrzej Widerszpil jest dyrektorem generalnym oddziału serwisu MCS Digital Polska. Przebywając długi czas na Zachodzie uzyskał szerokie wykształcenie w dziedzinie socjologii, zarządzania oraz informatyki. Przez wiele lat był koordynatorem ds. serwisu w Compucenter, firmie będącej jednym z największych reselerów systemów komputerowych w Kanadzie. Doświadczenia Andrzeja w zakresie oprogramowania wiążą się przede wszystkim z pracą w polskim oddziale firmy Lotus, najpierw na stanowisku dyrektora ds. rozwijania biznesu, a następnie na stanowisku dyrektora generalnego. W DIGITALU Andrzej Widerszpil został zatrudniony w styczniu 1996 roku.

Andrzeju, ponieważ wszyscy ludzie związani z DIGITALEM stanowią jedną wielką rodzinę, mam nadzieję, że nie będziesz miał mi za złe zwracanie się do ciebie po imieniu.

Tak, to rzeczywiście zdumiewające, ale wszyscy pracownicy DIGITALA na całym świecie, bez względu na zajmowaną pozycję w strukturze firmy już podczas pierwszego spotkania traktują się jak dobrzy znajomi i przyjaciele. Wiem, że pracowałeś w DIGITALU ponad cztery lata, więc taki sposób zwracania się do siebie jest dla mnie oczywisty.

Serwis najczęściej kojarzy się ludziom z naprawianiem żelazek, pralek, czasem sprzętu audio-wideo i w taki też sposób traktują naprawy komputerów. Tymczasem to coraz bardziej złożona sfera działalności komputerowej. Dlaczego tak się dzieje?

Tak, to jest pewien paradoks! Przecież architektura sprzętu staje się coraz czytelniejsza i dzięki rosnącej skali integracji mikroukładów zmodularyzowana. Jednak trzeba dostrzegać, że w szybkim tempie wzrasta złożoność oprogramowania, dlatego osobiście uważam, że przyszłość serwisu komputerowego jest związana głównie z usługami w sferze oprogramowania. Na wykształcenie

dobrego inżyniera serwisowego w zakresie sprzętu potrzeba obecnie znacznie mniej czasu, niż w przypadku inżyniera zajmującego się oprogramowaniem.

Patrząc na system od strony jego serwisowania należy również dostrzegać coraz więcej problemów pojawiających się na styku sprzętu i systemu operacyjnego. Co więcej, szereg nieprawidłowości pojawia się także na styku systemu operacyjnego i oprogramowania użytkowego, aplikacji.

Tak więc DIGITAL zajmuje się serwisowaniem komputerów traktując je jako całościowe systemy składające się ze sprzętu, oprogramowania systemowego, aplikacyjnego, a nawet elementów sieciowych!

Właśnie tak! Od dłuższego już czasu naszą strategię serwisową rozwijamy w tym kierunku.

Wszystko jednak zaczyna się od sprzętu!

Nie tyle zaczyna się, co dzięki wieloletnim badaniom i istnieniu doskonałego sprzętu diagnostycznego, najłatwiej wykryć i określić jego uszkodzenia. Natomiast zaczynają się komplikacje, gdy nieprawidłowości występują na poziomie różnych systemów ope-

W szybkim tempie wzrasta złożoność oprogramowania, dlatego przyszłość serwisu komputerowego jest związana głównie z usługami w sferze oprogramowania

*Obecnie
DIGITAL
traktuje
wszystkie
serwisy
jak każdy
inny produkt*

*Osiągnęliśmy
rzeczywiście
rewolucyjny
wzrost
sprzedaży
serwisów,
stosując
jednak
metody
ewolucyjne*

racyjnych i oprogramowania użytkowego. Poziom wiedzy potrzebnej do określenia ich natury radykalnie rośnie, ponieważ inżynier musi się doskonale znać na tym niezwykle już skomplikowanym oprogramowaniu. Oczywiście cały system uaktualnień, wprowadzania poprawek czy „łatania” wykrytych do tej pory „dziur” w oprogramowaniu spoczywa na jego producencie i jest bardzo pomocy w działalności serwisowej.

Trzeba też jasno powiedzieć, że akcenty w tej działalności będą się coraz bardziej przesuwać w kierunku szeroko pojmowanych serwisów związanych ze stykiem oprogramowania systemowego i użytkowego.

To znaczy?

To znaczy, że te nowoczesne serwisy będą nawet zahaczały o doradztwo i konsulting dotyczący pomocy w doborze konfiguracji sprzętu lub sieci i ich optymalizacji pod kątem usprawnienia działania aplikacji. Będzie to także na przykład ocena funkcjonowania systemów operacyjnych, czy baz danych i na tej podstawie ich strojenie. Te zmiany podejścia do serwisowania mogą ulegać dramatycznemu przyspieszeniu i DIGITAL, w tym również w Polsce jest na nie przygotowany. Nie ukrywam, że moje doświadczenia serwisowe wyniesione z pracy w kanadyjskim Compucenter i potem na stanowisku szefa polskiego Lotus są mi bardzo pomocne w organizowaniu obecnej działalności serwisowej w polskim DIGITALU.

To doświadczenie w zakresie rozwiązywania problemów pojawiających się na styku pakietu użytkowego i systemu operacyjnego uzyskałem nadzorując konfigurowanie i serwisowanie niezwykle zaawansowanego i rozbudowanego oprogramowania Lotus Notes. To była dla mnie dobra szkoła, która uzmysłowiła mi skalę problemów, które mogą pojawiać się po stronie oprogramowania. Co więcej, połączenie wiedzy w jaki sposób organizować serwis w zakresie sprzętu z tym jak to wygląda od strony oprogramowania spowodowało, że byłem dla DIGITALA interesującym kandydatem na stanowisko MCS Country Manager.

No tak, zwłaszcza w kontekście podejmowanej wówczas współpracy serwisowej z firmą Microsoft. Andrzej, kiedy jednak znalazłeś się już w DIGITALU jak wyglądało zderzenie się twojej wizji prowadze-

nia działalności serwisowej z zastaną sytuacją?

Przede wszystkim chcę podkreślić, że obecnie DIGITAL traktuje wszystkie serwisy jak każdy inny produkt. To oczywiście powoduje radykalną zmianę podejścia do ich marketingu, tworzenia oferty, sprzedaży, a następnie realizacji. Oznacza to, że w tej chwili przestały one być dodatkiem do oferty sprzętu i oprogramowania, ale stały się pełnowartościowym produktem, który po prostu trzeba sprzedawać. W związku z tym, tak szczęśliwie się złożyło, że akurat w momencie mojego przyścia do firmy, trzeba było położyć szczególny nacisk na przededefiniowanie i rozwijanie aspektów biznesowych związanych z tym nietypowym jednak produktem. Szczęśliwie dlatego, że ja właśnie znam się na prowadzeniu biznesu! Jestem bardzo szczęśliwy, że to mnie przypadła rola kreatora nowej strategii sprzedaży serwisów w Polsce. Co więcej udało mi się w ciągu dwóch lat osiągnąć jej znaczny, nawet 100% wzrost rocznie.

Ależ to wzrost rewolucyjny!

Tak! Osiągnęliśmy rzeczywiście rewolucyjny wzrost sprzedaży serwisów, stosując jednak metody ewolucyjne, polegające na usprawnieniu szeregu procedur i wewnętrznej organizacji firmy. Przede wszystkim zdecydowanie poprawiliśmy współpracę z handlowcami sprzedającymi systemy, udało nam się zmienić mentalność i podejście pracowników do sprzedaży serwisów. Pamiętajmy jednak, że nie należy iść za daleko, robić rewolucji w środku firmy, ponieważ można zniszczyć wszystko co do tej pory dużym wysiłkiem i nakładami zostało zbudowane i co tak naprawdę już funkcjonuje. Zatem w pierwszej fazie skupiłem się na pobudzeniu sprzedaży i to mi się udało, natomiast teraz staram się położyć nacisk na rozwijaniu całej strefy proceduralnej.

To znaczy?

Niezwykle istotnym aspektem działalności serwisowej jest jej proceduralność. Z jednej strony chodzi o to, by dział serwisowy był elastyczny w stosunku do klientów, z drugiej zaś strony, wszelkie działania usługowe muszą wynikać ze stosowania odpowiednich procedur. Ostatnio wprowadziliśmy nowe usługi, takie jak na przykład gwarantowany czas naprawy, które są niemożli-

we do realizacji bez utrzymywania bardzo ostrego reżimu proceduralnego. Jeśli zaś nie potrafilibyśmy naprawić systemu w określonym czasie to nie dość, że zapłacimy kary umowne, to jeszcze jest bardzo prawdopodobne, że stracimy klienta. Pamiętajmy też, że realizacja powtarzalnych procedur serwisowych umożliwia traktowanie wszystkich klientów, którzy zamówili odpowiedni pakiet usług, według tej samej miary. Podnosząc ten aspekt działalności serwisowej musimy się przyznać do pewnych problemów, które musi rozwiązać polski DIGITAL.

Nie mogę uwierzyć!

Te problemy wynikają paradoksalnie ze zbyt wysokich kwalifikacji, które osiągnęli inżynierowie serwisowi naszego oddziału. Już dawno stwierdziliśmy, że struktura kompetencji naszych inżynierów przypomina odwróconą piramidę. Mamy bardzo wielu ekspertów, którzy są w stanie rozwiązać większość problemów naszych klientów, natomiast brakuje nam ludzi, którzy właśnie muszą realizować jasno sprecyzowane, można powiedzieć niewdzięczne, codzienne procedury serwisowe. Obecnie intensywnie pracujemy nad tym aby tę proporcję odwrócić. Po prostu szkoda, aby tak wszechstronnie i szeroko wyszkoleni eksperci zajmowali się pracą, która nie wymaga tak wysokich kwalifikacji.

Jak to się dzieje, że masz Andrzej, tylu wspaniałych ludzi?

Właśnie chcę podkreślić, że dużo lepsza jest sytuacja gdy nie brak nam pracowników o wysokich kompetencjach. To wspaniały zespół, który był tworzony przez kilka lat. Trudno uwierzyć, ale w ciągu tych lat poza jednym ekspertem, nikt nie odszedł. Sądzę, że ludzie doceniają tę stabilność, która przyciąga innych. Jest to szczególnie istotne w sytuacji, gdy w tym roku nasz zespół ma się rozrosnąć do 50 osób. Będą to przede wszystkim ci, którzy zajmą się realizacją podstawowego, codziennego serwisu technicznego, odcinając specjalistów uwikłanych w usługi, wymagające najwyższych kwalifikacji, jakimi są doradztwo i konsultowanie największych klientów. Wszystkie te działania, o których mówimy mają za zadanie zwiększenie satysfakcji klientów z usług prowadzonych na ich rzecz.

Ale jak tę satysfakcję zmierzyć?

Właśnie jednym z kolejnych elementów, które próbuję wprowadzić jest badanie i pomiar zadowolenia naszych klientów. Sporządzamy różne statystyki na podstawie ankiet, jeśli zdarzy się nam zapłacić karę umowną, wtedy natychmiast dokładnie badamy taki przypadek i wyciągamy wnioski, ludzie z naszego zespołu oraz handlowcy są zobowiązani do zgłaszania nam wszelkich pretensji ze strony klientów, reagujemy też na sygnały niezadowolenia, które docierają do nas z wnętrza zespołu serwisowego. Niezależnie od tych wszystkich środków od tego roku polski oddział MCS, tak jak wszystkie inne na świecie, będzie oceniany przez niezależną, szwajcarską organizację na podstawie badania satysfakcji naszych klientów. Oczywiście pewne braki naszego serwisu są powodowane czynnikami, które od nas nie zależą.

Na przykład?

No, nie chciałbym, żeby to zabrzmiało jak nieudolne tłumaczenia się siłami wyższymi, ale taka jest prawda. Mimo że obecnie „efektywność” naszego magazynu części zamiennych wynosi ponad 90%, czasami zdarza się, że pewne elementy nie są dostarczane na czas. Wynika to z ogromnej bezwładności naszych, krajowych służb celnych. Z drugiej zaś strony trzymanie wszystkich części w naszym magazynie jest nierealne i nieuzasadnione ekonomicznie. Kiedy pojawiłem się w DIGITALU bardzo zainteresowała mnie sprawa prowadzenia statystyki uszkodzeń i dystrybucji części zapasowych. Nie była ona prowadzona regularnie. Obecnie nie wyobrażam sobie efektywnego magazynu części bez takich statystyk.

Na czym się one opierają?

To była ogromna czteromiesięczna praca polegająca na zbieraniu materiałów. Początkowo oparliśmy się na danych uzyskanych z fabryki komputerów DIGITALA w Szkocji oraz wielu badaniach przeprowadzanych w działach MCS i wśród klientów w różnych krajach. Następnie na podstawie tych danych przez sześć miesięcy dokonywaliśmy „racjonalizacji” zawartości magazynu części zapasowych pod kątem polskich klientów. Jednakże ta praca bardzo nam się opłacała ze względu na osiągnięcie jego wysokiej efektywności. Mimo to nie daje się całkiem wy-

Mamy bardzo wielu ekspertów, którzy są w stanie rozwiązać większość problemów naszych klientów



Niestety brakuje nam ludzi, którzy właśnie muszą realizować jasno sprecyzowane, niewdzięczne, codzienne procedury serwisowe

Serwisy oferowane przez MCS nie są ukierunkowane wyłącznie na platformę DIGITALA

Serwisy MCS dotyczą sprzętu, komponentów, oprogramowania pochodzących od wielu różnych producentów

eliminować sytuacji, gdy nie posiadamy odpowiedniej części na miejscu. Najgorsza jest wtedy świadomość, że klient nie będzie pamiętał, że do tej pory był perfekcyjnie obsługiwany na czas, zapamięta natomiast tę sytuację kiedy naprawa z powodu odprawy celnej się przeciągała.

Andrzeju, do tej pory skupiliśmy się na ulepszaniu organizacji serwisów Multivendor Customer Services. Zanim jednak przyrzemy się jaki jest ich cel warto uświadomić naszym czytelnikom sens zagadkowego słowa Multivendor.

Generalnie chodzi o to, że serwisy oferowane przez nasz MCS nie są ukierunkowane wyłącznie na platformę DIGITALA. Dotyczy sprzętu, elementów, oprogramowania wielu różnych producentów. Oczywiście tak stonkowo nieliczny oddział MCS jaki jest w polskim DIGITALU nie może się podejmować serwisów wszystkich platform sprzętowych i systemowych, które są użytkowane w Polsce. Krótko mówiąc jeszcze długo nie będziemy mogli równać się z niemieckim oddziałem serwisów, zatrudniającym 1400 inżynierów, z których na przykład 40 może się zajmować wyłącznie systemami firmy Sun.

W związku z tym w Polsce musimy do sprawy wielu platform podchodzić z większą ostrożnością, bardziej wybiórczo. Jest oczywiście, że przede wszystkim skupiamy się na serwisowaniu produktów DIGITALA, ale również bardzo poważnie traktujemy serwisy związane z oprogramowaniem firmy Microsoft i systemami Compaq. Proszę jednak nie patrzeć na nasze porozumienie z firmą Compaq przez pryzmat ostatnich wydarzeń na szczeblu korporacji. Z firmą Compaq rozmawiamy już od wielu miesięcy, ponieważ uznaliśmy, że systemy tej firmy są sprzedawane w Polsce na tyle intensywnie, że ich serwisowanie przyniesie nam ogromne korzyści. Finalizujemy więc obecnie odpowiednią umowę z firmą Compaq obejmującą różne serwisy związane z jej systemami. To porozumienie mieści się z resztą w ramach korporacyjnej strategii DIGITALA, który jest globalnym usługodawcą w zakresie systemów firmy Compaq. Jesteśmy również bardzo zainteresowani serwisowaniem sprzętu i systemów kolejnego giganta, tym razem sieciowego - Cisco. Trzeba także dodać, że mamy już potwierdzenie porozumienia, na mocy którego będziemy mieli w Polsce wy-

łączność w prowadzeniu serwisu całego sprzętu sieciowego firmy Cabletron. Myślę, że tych kilka przykładów daje wyobrażenie o skali i dużej rozpiętości problemów, z którymi przyjdzie się nam zmierzyć. Nasza strategia rozwoju serwisów w Polsce obejmuje więc wszystkie te platformy sprzętowe, systemowe, sieciowe i programowe, które zostały zaakceptowane, stanowią standardy i są najpopularniejsze na naszym rynku.

No, dobrze, a jeśli zgłasza się duży klient, który ma w swoim systemie jeszcze jakieś nietypowe elementy?

Właśnie chciałem dodać, że taki klient również bardzo nas interesuje. Nie wyobrażam sobie bowiem sytuacji kiedy poważnemu klientowi zaoferujemy serwisowanie części jego systemu. Dlatego chcę podkreślić, że naszą przyszłość widzimy w prowadzeniu serwisu kompleksowego, obejmującego nie tylko jego sprzęt, ale również pozostałe elementy systemu, a więc systemy operacyjne, sieć, a także oprogramowanie aplikacyjne.

Andrzeju, teraz muszę zadać ci trochę przewrotne pytanie. Otóż wydaje mi się, że od roku usługi związane z oprogramowaniem firmy Microsoft są widziane jako dominujące w waszej ofercie. Czy ten, korzystny skądinąd układ nie przytacza was trochę?

Absolutnie, nie! Ale takie wrażenie jest całkiem naturalne i wynika z ogromnej popularności oprogramowania tej firmy również na naszym rynku. Widząc jak rozwija się sytuacja już ponad półtora roku temu zdecydowaliśmy się podpisać porozumienie z polskim oddziałem Microsoft. Uważamy, że z punktu widzenia naszych klientów, a także naszych korzyści ma ono ogromne znaczenie.

Dobrze! Przejdźmy więc teraz do współpracy z Microsoftem. DIGITAL ma od kilku lat z tym największym producentem oprogramowania generalną umowę o ścisłej kooperacji. Jak jest ona realizowana w Polsce?

Tak. Porozumienia korporacyjne dotyczą projektowania i rozwijania różnych narzędzi, wdrażania produktów BackOffice, które powstają w niezwykłym tempie. Obecnie jest ich już 16. Nie należy ich mylić z narzędziami typu MS Office, jak na przykład Word, Excel, czy PowerPoint, które są przeznaczone dla użytkownika indywidualnego.

Natomiast produkty BackOffice służą przede wszystkim do organizacji infrastruktury i pracy całego biura, przedsiębiorstwa, a nawet korporacji i dlatego ich wdrażanie i serwisowanie wymaga znacznie większego doświadczenia i wiedzy. Idąc jeszcze dalej - produkty MS Office służą do zwiększania produktywności poszczególnych użytkowników, zaś BackOffice produktywności całej organizacji gospodarczych.

Ponieważ DIGITAL był zawsze firmą nastawioną na obsługę całych firm, dlatego w centrum zainteresowania działu serwisów znalazły się te wszystkie produkty Microsoft, które służą temu celowi. Podobne argumenty przemawiały za zawarciem porozumienia dotyczącego usługi Select, oferowanej dużym przedsiębiorstwom. Microsoft podpisuje porozumienie z dużymi firmami, że w danym okresie czasu zdobędą one określoną liczbę punktów wykupując odpowiednio punktowane pakiety oprogramowania. Oczywiście im wyższe poziomy zakupów tym niższa cena jednostkowa programów. Cały proces administracji i planowania zakupów tych produktów i licencji tożsamy z wizją rozwoju systemu informatycznego, ich instalowania i obsługi realizuje DIGITAL w formie usług serwisowych dla klientów Microsoftu.

Proszę zauważyć, że wszystkie te porozumienia i serwisy realizowane przez DIGITAL na rzecz klientów pomagają firmie Microsoft zwiększać jej udział w rynku oprogramowania w Polsce. Stajemy się w ten sposób promotorami aktywnie kreującymi sprzedaż, zwłaszcza produktów BackOffice w kraju. Nasza aktywność poza samym serwisowaniem przejawia się również w innych formach działalności o charakterze promocyjnym takich jak na przykład różnego typu instalacje pilotowe, czy pokazy.

Czyli tutaj wyraźnie widać odchodzenie od typowej działalności serwisowej w kierunku wdrażania, czy wręcz konsultingu.

Dokładnie tak. Właśnie ścisła współpraca z Microsoft daje nam takie możliwości i skrętnie z nich korzystamy. Chcę jeszcze dodać, że mamy status Authorized Support Center firmy Microsoft, które przez dwa lata jako jedyne działało w Polsce. Z tego co powiedziałem do tej pory jasno wynika, że obecnie staramy się realizować kompleksowe usługi obejmujące całość życia produk-

tów programowych od ich planowania, poprzez wdrażanie i nadzór, a na ich rozwijaniu kończąc.

Czy to wszystko oddział MCS polskiego DIGITALA robi sam? Czy planowane zwiększenie liczby inżynierów ma zastąpić współpracę partnerską z polskimi firmami?

Ależ skądże! Zwiększanie zespołu serwisowego ma przede wszystkim polepszyć obsługę procedur serwisowych na miejscu w polskim DIGITALU. Natomiast zależy nam na rozwijaniu współpracy z 4-5 dobrze przygotowanymi partnerami serwisowymi, którzy będą tworzyli grupę tzw. Authorized Warranty Service Provider, działającymi głównie w zakresie systemów intelektualnych. Obecnie rozmawiamy i staramy się również podpisać umowy partnerskie z 2-3 firmami, specjalizującymi się w dostarczaniu rozwiązań opartych na oprogramowaniu firmy Microsoft. Zwłaszcza chodzi o rozwiązania wykorzystujące oprogramowanie BackOffice. Partnerzy mają również szansę działać w ramach inicjatywy pod nazwą Gold Key, otrzymując gratyfikacje za wyszukanie istotnego klienta lub realizację u niego serwisu. To wszystko w tej chwili rozwijamy i w połowie roku powinniśmy osiągnąć stan ustabilizowany. Jedno jest pewne - właściwa współpraca z partnerami ma żywotne znaczenie dla dalszego rozwoju polskiego oddziału MCS i co najważniejsze dla satysfakcjonującej obsługi naszych klientów.

Andrzeju, na zakończenie chciałbym cię prosić o kilka słów na własny temat.

Jestem żonaty od 16 lat. Mam dwóch synów w wieku 14 i 7 lat. Ze względu na dużą różnicę wieku zostali obdzieleni ogromnym ładunkiem uczucia z naszej strony i są bardzo kochającym się rodzeństwem. Jeśli chodzi o zainteresowania to przede wszystkim dużo czytam. lubię posiadać książkę, którą chcę spokojnie przeczytać. Niestety coraz mniej czasu mam na czytanie literatury pięknej, czego bardzo żałuję. Dobrze się też składa, że ogromnie lubię pracę, którą wykonuję. To pasja rozwinięta do tego stopnia, że mogę ją również traktować w kategoriach wspaniałego hobby.

Andrzeju, serdecznie dziękuję za tak wyczerpujące wyjaśnienia i życzę dalszych sukcesów w kierowaniu zespołem MCS.

Ponieważ DIGITAL był zawsze firmą nastawioną na obsługę całych firm, dlatego w centrum zainteresowania działu serwisów znalazły się te wszystkie produkty Microsoft, które służą temu celowi

SAP (Systems Applications and Products in Data Processing) to światowy lider w dziedzinie oprogramowania komputerowego, którego silną pozycję potwierdza 29% udział w międzynarodowym rynku zintegrowanych systemów do zarządzania przedsiębiorstwem.

SAP to jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się międzynarodowych firm, obecna na rynku od 25 lat, zatrudniająca około 13.000 pracowników w ponad 50 krajach świata, posiadająca blisko 13.000 instalacji u ponad 7500 klientów niemal na całym świecie.

SAP to R/3 - zintegrowany system oprogramowania komputerowego wspomagający zarządzanie firmą poprzez integrację zachodzących w niej zdarzeń gospodarczych, począwszy od zarządzania finansami, poprzez rozliczanie kosztów, planowanie i organizację produkcji, sprzedaż, gospodarkę materiałową, remonty, planowanie inwestycji, do zarządzania przedsięwzięciami i kadrami.

SAP Polska to sprawdzony partner, dysponujący w pełni spolonizowanym produktem o stabilnej i szerokiej funkcjonalności, to kilkudziesięcioosobowy zespół doświadczonych polskich konsultantów, 24-godzinny help-desk dostępny w języku polskim, to wreszcie ponad 50 polskich firm różnych branż, które zaufały naszemu systemowi.

SAP Polska to już II Ogólnopolski Kongres SAP, do organizacji którego zachęcił nas sukces ubiegłorocznej imprezy, która zgromadziła ponad 700 dyrektorów polskich przedsiębiorstw.

Chcemy, aby II Kongres SAP także stanowił forum wymiany doświadczeń i dyskusji dla kadry menedżerskiej zarządzającej polskimi firmami.

Specjalnie dla prezesów, członków zarządu, dyrektorów zarządzających pionierami handlowym, finansowym i informatycznym przygotowujemy dwudniowe spotkanie, w trakcie którego mówić będziemy, jak skutecznie wykorzystywać zintegrowane systemy zarządzania w polskich przedsiębiorstwach, tak aby mogły one działać efektywniej, a w dalszej perspektywie były gotowe do podjęcia nowych wyzwań i zwiększenia swojej konkurencyjności w ramach Unii Europejskiej.

Doświadczeniami ze współpracy z SAP podzielą się prezesi i dyrektorzy polskich przedsiębiorstw, w których nasze oprogramowanie już działa.

Jeżeli Państwa firma stoi u progu podjęcia decyzji dotyczącej wyboru właściwej drogi rozwoju, to udział w II Kongresie SAP z pewnością Państwu ten wybór ułatwi.

Serdecznie zapraszamy

Forum kadry zarządzającej II Ogólnopolski Kongres SAP'98



Rozwiązanie na dziś Inwestycja w przyszłość

11-12 maja 1998 Hotel Marriott Warszawa

Szczegółowe informacje o warunkach uczestnictwa w Kongresie wraz z programem i tematami sesji plenarnych, wykładów specjalistycznych oraz nazwiskami wykładców uzyskają Państwo wysyłając załączony kupon pod numer faxu (22) 606 06 20 lub na nasz adres:

SAP Polska, ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa, tel.: (22) 606 06 53, 606 06 54

imię

nazwisko

firma

ulica

kod miasto

telefon fax

SAP
SAP Polska Sp. z o.o.
Systemy, Aplikacje
i Produkty Informatyczne



ze świata

Philips stawia na StrongARM

8 stycznia 1998. DIGITAL ogłosił, że Philips Consumer Communications L.P. wybrał mikroprocesor StrongARM S.A.-1100 DIGITALA do konstrukcji własnego, nowego telefonu ekranowego (wideotelefonu) IS-2630. Telefon zaprojektowany w zaawansowanej technologii będzie przeznaczony dla użytkowników związanych z małym biznesem, zapewniając ciągły dostęp do Internetu, poczty elektronicznej i głosowej, a także szerokiej palety usług informacyjnych.

Chcąc promować szybką realizację urządzeń tego typu bazujących na procesorze StrongARM, DIGITAL opracował swoją własną specyfikację pt. Webphone Reference Design, która zawiera pełny opis funkcjonalny projektu urządzenia opartego o układ StrongARMS.A.-1100 i oprogramowanie Inferno firmy Lucent Technologies. Specyfikacja może być udostępniana na zasadzie licencyjnej, wspomagając projekty produktów telekomunikacyjnych.

DIGITAL również ogłosił, że na mikroprocesorze StrongARM będzie oparta nowa specyfikacja AutoPC Microsoftu przeznaczona do realizacji systemów komputerowych używanych w samochodzie. Będą one oparte o system operacyjny Windows CE. Ponadto Microsoft w drugim kwartale 1998 roku wprowadzi na rynek system Windows CE 2.x działający na procesorze StrongARM.

Compaq przejmując za 9,6 mld USD firmę DIGITAL

Powstaje druga co do wielkości firma komputerowa na świecie.

...Efektem największej fuzji w historii branży komputerowej będzie serwis i obsługa na skalę globalną, współpraca z najlepszymi partnerami oraz wyjątkowe, znakomite produkty dla przedsiębiorstw ...

Nowy Jork, 26 stycznia 1998 r. - Firmy Compaq Computer Corporation i Digital Equipment Corporation poinformowały o zawarciu ostatecznego porozumienia o fuzji. Compaq, który dąży do osiągnięcia pozycji lidera na światowym rynku systemów komputerowych dla przedsiębiorstw, będzie mógł dzięki temu szybciej zrealizować swoje plany oraz zaproponować korzystniejsze rozwiązania klientom.

„Kontakty z klientami, które DIGITAL utrzymuje od 40 lat, uważamy za niezwykle wartościowe. Zobowiązujemy się wspierać tę współpracę, inwestując w strategiczne zasoby DIGITALA, w szczególności w światową sieć serwisową tej firmy, a także w 64-bitowe procesory Alpha, systemy OpenVMS, Digital UNIX i Windows NT dla przedsiębiorstw oraz zgodną ze standardami pamięć masową i oprogramowanie” - powiedział Eckhard Pfeiffer, prezes i dyrektor generalny Compaqa.

„DIGITAL skoncentrował się na wybranych aspektach działalności przedsiębiorstw, a jednocześnie wyraźnie usprawnił działalność operacyjną. Wykonaliśmy więc właściwe posunięcie we właściwym czasie” - powiedział Pfeiffer. W opublikowanym niedawno sprawozdaniu finansowym za II kw. roku finansowego DIGITAL wykazał dwukrotny wzrost zysków. Firma uzyskała też niezwykle wzrost przychodów na rynkach, traktowanych przez DIGITAL jako docelowe.

Transakcja ta będzie największą w historii branży komputerowej. Jej wartość ocenia się według cen akcji Compaqa z zamknięcia giełdy w dniu 23 stycznia 1998 r. na 9,6 mld USD. Akcjonariusze DIGITALA otrzymają za każdą posiadaną akcję 30 USD w gotówce oraz ok. 0,945 akcji zwykłej Compaqa. Compaq wyemituje około 150 mln akcji zwykłych i wyasygnuje kwotę 4,8 mld USD. Według warunków umowy, DIGITAL stanie się oddziałem, będącym własnością Compaqa.

„Połączone firmy zapewnią akcjonariuszom znaczny wzrost wartości ich akcji” - powiedział Earl Mason, dyrektor finansowy Compaqa. „Połączone firmy zostaną zintegrowane w ciągu roku i będą spełniać wszystkie kryteria ekonomiczne Compaqa.”

„Fuzja zapewni DIGITALOWI niezwykle poszerzenie zasięgu działania i wzmocni wiarygodność firmy na rynku” - powiedział prezes DIGITALA, Robert E. Palmer. „Da nam skalę i zasoby niezbędne do ciągłego inwestowania w nasze kluczowe technologie i usługi. Klienci skorzystają z komplementarnych atutów obu firm. Wspólnie możemy na przykład zaoferować najbogatszą gamę systemów Windows NT dla przedsiębiorstw oraz związanych z nimi usług.”

E. Pfeiffer powiedział, że dzięki fuzji Compaq realizuje swój cel, którym jest pozycja w pierwszej trójce globalnych firm komputerowych. Powstaje lider rynku dużych przedsiębiorstw: firma, która wspólnie z partnerami zapewni klientom niezwykle wartościowe, zgodne ze standardami rozwiązania. Firma, która będzie świadczyć globalne usługi serwisowe i pomoc techniczną światowej klasy oraz będzie tworzyć rozwiązania dostosowane do specyficznych potrzeb poszczególnych segmentów rynku, a w szczególności telekomunikacji, przemysłu i instytucji finansowych. Firma, która dysponuje znakomitą technologią w tym zakresie.

Dzięki fuzji powstanie największa sieć dystrybucyjna świata, za pośrednictwem której połączone firmy będą rozprowadzać ponad 80 procent swoich produktów i rozwiązań. Pracownicy terenowi Compaqa będą nadal uzupełniać silną sieć partnerów handlowych firmy, koncentrując się na budowaniu trwałych związków z klientami z całego świata. Do pracowników tych należą specjaliści zajmujący się obsługą przedsięwzięcia i realizacją sprzedaży, usługami profesjonalnymi i doradztwem oraz serwisem i pomocą techniczną na skalę globalną.

Dzięki przejściu w ubiegłym roku firmy Tandem Computers, Compaq mógł wejść z kluczowymi systemami klasy wyższej na szerszy rynek. Liczba terenowych pracowników działu sprzedaży i serwisu uległa podwojeniu. W roku 1998 połączone firmy Compaq, DIGITAL i Tandem w jeszcze większym stopniu skoncentrują się na zapewnieniu przedsiębiorstwom przewagi nad konkurencją poprzez dostarczanie najszerszej gamy rozwiązań: komputerów kieszonkowych, notebooków, komputerów biurkowych, stacji roboczych i serwerów, w tym serwerów klasy wyższej bazujących na architekturze 64-bitowego procesora Alpha oraz dyspozycyjnych, skalowalnych systemów NonStop.

Transakcja, podlegająca akceptacji przez akcjonariuszy DIGITALA oraz zatwierdzeniu zgodnie z prawem antytrustowym i innymi obowiązującymi procedurami, powinna zostać sfinalizowana w II kw. 1998 r.

Firma Compaq Computer Corporation należy do 100 największych przedsiębiorstw USA (wg czasopisma Fortune). Zajmuje piąte miejsce na świecie pod względem przychodów. Jest też największym producentem komputerów osobistych. Compaq dostarcza użyteczne produkty, ułatwiające kontakty z innymi ludźmi oraz dostęp do informacji. Firma jest liderem branży w zakresie programów i działań z zakresu ochrony środowiska. Compaq jest zorganizowany w taki sposób, by zaspokajać obecne i przyszłe potrzeby klientów. Firma oferuje rozwiązania internetowe i systemy komputerowe do obsługi całych przedsiębiorstw, urządzenia sieciowe oraz komputery dla firm i użytkowników indywidualnych. Jako lider rynku rozwiązań dla przedsiębiorstw zdecentralizowanych, Compaq sprzedał ponad milion serwerów.

W roku 1997 globalna sprzedaż firmy wyniosła 24,6 mld USD. Produkty Compaqa są sprzedawane i serwisowane w ponad 100 krajach, w sieci autoryzowanych partnerów handlowych Compaqa. Pomoc techniczną oraz informacje o Compaqu i produktach firmy można uzyskać pod adresem <http://www.compaq.com>.

„Mikroprocesor StrongARM znalazł szybko uznanie wśród wielu producentów elektroniki użytkowej. Procesor ten zapewnia najlepszą wydajność ze wszystkich, na których działa system Windows CE. Procesory StrongARM posiadają wspaniałe zalety takie, jak niski pobór mocy i koszt, przydatne w konstrukcji urządzeń dla telekomunikacji i przemysłu rozrywkowego, które użytkownicy chcą wykorzystywać w domach, biurach i motoryzacji” - powiedział Leo Joseph, szef działu zastosowań sieciowych w Digital Semiconductor.

Mikroprocesor StrongARM ma najwyższą wydajność - 270 MIPS - na rynku ze wszystkich procesorów używanych do konstrukcji elektroniki użytkowej, mając równocześnie pobór mocy poniżej wata, małe wymiary oraz niski koszt, które są wymagane przy konstrukcji takich produktów. Ze względu na swoją wydajność StrongARM jest używany do konstrukcji komputerów podręcznych i kieszonek, mikronotebooków, małych telefonów komórkowych, telefonów dla sieci Internet (Webphones) oraz komputerów sieciowych, a także szeregu urządzeń komunikacyjnych i sterujących. Zastosowanie procesora StrongARM pozwala na realizację zaawansowanych funkcji takich jak rozpoznawanie mowy i pisma, mając równocześnie możliwość działania w urządzeniach bateryjnych.

DIGITAL podpisuje kontrakt z Reuters

14 stycznia 1998, Digital Equipment Corporation ogłosiła o podpisaniu kontraktu z Reuters na dostawę serwerów DIGITALA z systemem Windows NT, które mają służyć do rozszerzania ogólnosięciowej sieci tego wiodącego dostawcy serwisów informacyjnych. Reuters będzie

instalował serwy DIGITALA z oprogramowaniem Microsoft® Windows NT® Serwer w swoich centrach informacyjnych, a także na miejscu u klientów rozsianych po całym świecie. W ramach kontraktu DIGITAL zapewni usługi gwarancyjne i obsługę techniczną.

Greg Meekings, dyrektor zarządzający ds. technologicznych w Reuters powiedział - „DIGITAL jest wieloletnim dostawcą dla Reuters produktów o wysokiej dostępności i niezawodności działania. Jego możliwości dostarczania i serwisowania systemów wysokiej jakości były podstawowym czynnikiem wpływającym na decyzję naszej firmy.”

Z kolei, Bruce Clafin, wiceprezes i dyrektor światowej organizacji sprzedaży i marketingu DIGITALA, tak komentuje podpisane porozumienie - „Nasze zaangażowanie w rozwijanie produktów, usług i rozwiązań opartych o system Windows NT umożliwiło nam wygranie kontraktu. DIGITAL jako firma wiodąca w dostarczaniu rozwiązań w zakresie Windows NT dla przedsiębiorstw, ma największą na rynku komputerowym liczbę specjalistów wyszkolonych, posiadających certyfikaty i wiedzę w dziedzinie Windows NT. Bazę dla ich działania stanowi strategiczne porozumienie z firmą Microsoft. Klienci uważają, że nie ma takiej drugiej firmy posiadającej doświadczenie w projektowaniu i wdrażaniu środowiska NT dla przedsiębiorstw.”

„Jesteśmy przekonani, że wybór przez Reuters dla obsługi własnych działań oprogramowania Windows NT Serwer jest inwestycją, która szybko się zwróci, a także będzie stanowiła doskonałą platformę do przyszłego rozwijania systemu. Reuters gra niezwykle istotną rolę w dostarczaniu informacji, od których

UNIXowe systemy AlphaServer DIGITALA górą!

20 stycznia 1998, Digital Equipment Corporation podkreśliła dalsze zwiększenie przewagi nad konkurentami w zakresie systemów 64-bitowych, ogłaszając:

- Wyniki szerokich badań, które dowodzą, że systemy AlphaServer DIGITALA zapewniają klientom najniższe koszty użytkowania w porównaniu z podobnie skonfigurowanymi systemami UNIX bazującymi na procesorach RISC oferowanymi przez HP, IBM i Sun;
- Zdecydowane obniżki cen dla komputerów AlphaServer z systemami UNIX i OpenVMS;
- Nowe, znakomite wyniki testów wydajności w zakresie przetwarzania transakcyjnego.

Wyniki badań ogłoszone przez Answers Research Corp. firmy z Solana Beach, Kalifornia, zajmującej się badaniami rynku wykazują, że całkowity koszt użytkowania (TCO - Total Cost of Ownership) systemów AlphaServer z systemem UNIX DIGITALA jest najniższy w porównaniu z konkurencyjnymi systemami HP, IBM i Sun. Utrzymanie systemów IBM średniej wielkości kosztuje w skali trzech lat 27% więcej niż systemów AlphaServer, systemów firmy Sun 32% więcej, natomiast firmy Hewlett-Packard aż 63% więcej.

Ceny wysoce skalowalnych systemów AlphaServer 4100 średniej wielkości, przeznaczonych do obsługi Internetu, wyszukiwania danych (data mining), badań naukowych i technicznych, są obecnie obniżone o 23%. AlphaServer 4100 5/600 600 MHz, wkrótce oferowany na rynku z systemem Digital UNIX i oprogramowaniem bazy danych Sybase Adaptive Server Enterprise 11.5 zapewnia najlepsze połączenie wysokiej wydajności i niskiego kosztu na rynku komputerowym wśród serwerów UNIXowych z czterema procesorami. Pozostawia on w pokonanym polu systemy czteroprocessorowe Sun UE450 i HP K460, a nawet sześcioprocessorowy Sun UE3000. W teście TPC-C organizacji Transaction Processing Performance Council system DIGITALA realizuje 15100 transakcji na minutę (tpmC) w cenie 80 USD na tpmC.

Mając na względzie proste i ekonomiczne zwiększenie możliwości systemów, już teraz jest możliwa za 12000 USD (na rynku USA) wymiana procesora w systemach AlphaServer 4100 5/533 na działający z częstotliwością 600 MHz i pamięcią podręczną 8 MB. W ten sposób DIGITAL, wprowadzając na rynek kolejne generacje procesorów zabezpiecza inwestycje, które ponieśli klienci do tej pory.

Ponadto, AlphaServer 4100 5/533 spośród wszystkich komputerów czteroprocessorowych z systemem UNIX legitymuje się na rynku najlepszym wynikiem testu SPECweb96 mierzącym wydajność w zakresie operacji internetowych. Wyniki testu są lepsze od osiągniętych przez sześć i ośmioprocessorowe systemy firmy Sun. Natomiast systemy AlphaServer 1200 i 800 prowadzą w testach wydajności SPECweb96 wśród jedno i dwuprocessorowych systemów UNIX.

zależy funkcjonowanie rynków finansowych na całym świecie, a to jest obszar ogromnego zainteresowania firmy Microsoft. Tak ważny, że właśnie ostatnio zaanonsowałyśmy wprowadzenie na rynek oprogramowania Windows DNA FS, które stanowi podstawę architektury rozwiązania Microsoft Windows Distributed interNET Applications, zaprojektowanej specjalnie dla realizacji usług w sektorze finansowym." - powiedział Steve Ballmer, wiceprezes do spraw sprzedaży w Microsoft Corp.

Tańsze stacje robocze DIGITALA

11 lutego 1998. Digital Equipment Corporation ogłosiła obniżkę cen całej linii stacji roboczych bazujących na procesorach Intel i Alpha. Obniżka ogłoszona najpierw na terenie USA wpisuje się w strategię dostarczania klientom wydajnych stacji roboczych w cenie komputerów PC.

Obniżka obejmuje następujące stacje :

- Digital Personal Workstation i+ Series z procesorem Pentium II 300 MHz i pamięcią 64 MB (4100 USD w USA);
- Digital Personal Workstation i+ Series z procesorem Pentium II 333 MHz i pamięcią 128 MB (5000 USD w USA);
- Digital Personal Workstation a Series z procesorem Alpha 500 MHz i pamięcią 256 MB (5200 USD w USA).

„Naszym celem jest dalsze oferowanie klientom najszybszych stacji roboczych Windows NT na świecie, po niezwykle konkurencyjnych cenach, i udostępnienie ich z najpopularniejszym oprogramowaniem w tej klasie. W wyniku tej strategii klienci mogą teraz i w przyszłości oczekiwać ze strony DI-

GITALA, pierwszorzędnego producenta stacji roboczych na świecie, oferty komputerów, które charakteryzują się najlepszym współczynnikiem ceny do wydajności” - powiedział Ron Locklin, wiceprezes marketingu stacji roboczych w DIGITALU.

Stacje Digital Personal Workstation są przeznaczone dla klientów, którzy projektują układy mechaniczne, elektryczne, tworzą zawartość różnych przekazów medialnych, systemy informacji geograficznej, zajmują się rynkiem finansowym oraz realizują obliczenia naukowo-techniczne. Systemy te zapewniają klientom duże korzyści ze względu na nieporównywalną z innymi konstrukcjami wydajność, możliwość realizowania grafiki trój-wymiarowej, niespotykany na rynku niski koszt użytkowania oraz łatwość korzystania z systemu Windows NT.



Techmex - silny partner Digital Equipment Polska

26 lutego 1998. Digital Equipment Polska Sp. z o.o. oraz Techmex S.A. poinformowały o podpisaniu umowy dotyczącej dystrybucji produktów DIGITALA na terenie Polski. Techmex, wiodący w Polsce dystrybutor sprzętu i oprogramowania komputerowego będzie prowadzić sprzedaż szerokiej gamy produktów DIGITALA, w tym przede wszystkim notebooków, kom-



Prezes Techmexu Jacek Studencki i dyrektor generalny polskiej DIGITALA Rea finalizują umowę

puterów typu „desktop”, serwerów z systemem operacyjnym Windows NT oraz pamięci masowych.

Zawarte porozumienie potwierdza wielkie znaczenie jakie DIGITAL przypisuje od szeregu miesięcy rozszerzaniu na całym świecie działalności handlowej za pośrednictwem kanałów dystrybucji. W ramach tej strategii polski DIGITAL od września ubiegłego roku coraz dynamiczniej rozwija w kraju sprzedaż, marketing i promocję wszystkich produktów PC poprzez stale rozbudowywaną, partnerską sieć silnych firm dystrybucyjnych.

„Jest oczywiste, że współpraca obu firm przyczyni się do wyraźnego wzrostu sprzedaży produktów DIGITALA na terenie Polski. Jesteśmy również przekonani, że oferta firmy Techmex na rynku polskim zyska jeszcze bardziej na atrakcyjności” - skomentował podpisane porozumienie Marcin Chudak, PC Channel Sales Manager w Digital Equipment Polska.



Składanie aktów porozumienia

„Rok 1998 jest przełomowym rokiem w historii Techmexu. Planujemy osiągnąć dynamikę obrotów przekraczającą 140%. Dlatego bardzo istotnym elementem naszej strategii rynkowej są nowe kontrakty. Dużą wagę przywiązujemy do porozumienia z firmą DIGITAL, mając nadzieję, że produkty DIGITALA znacząco wzbogacą naszą ofertę handlową i przyczynią się do sukcesu rynkowego firmy” - mówi Jacek Studencki, Prezes Zarządu Techmex S.A.

Techmex S.A. z siedzibą w Bielsku-Białej jest jedną z największych firm dystrybucyjnych w Polsce działających od 1987 roku. W 1998 roku firma planuje osiągnąć obroty na poziomie 250 mln. PLN. Podstawowym produktem Techmex S.A. jest oferta współpracy w zakresie dystrybucji sprzętu komputerowego i oprogramowania. Firma prowadzi sprzedaż poprzez sieć 1000 firm dealerskich zlokalizowanych na terenie całego kraju. Strategiczne produkty w ofercie handlowej Techmex S.A. to: Toshiba, Compaq, CISCO, Novel, APC, OKI, Epson. W roku 1998 firma wprowadziła do swojej oferty drukarki Canon i Panasonic oraz produkty sieciowe - Microcom/Compaq. W roku 1999 przygotowywana jest emisja akcji i debiut firmy na rynku podstawowym Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie. Wszystkich zainteresowanych zapraszamy na strony internetowe <http://techmex.com.pl>



Karnawałowy Bal Informatyków

Charytatywny bal wspierający informatyków niepełnosprawnych organizowany przez wydawnictwo Lupus na stałe wpisał się już w kalendarz wydarzeń styczniowych. W tym roku również Digital Equipment Polska dołączył do grona sponsorów tej imprezy. Jak powiedział dyrektor polskiego oddziału John Rea - "... wokół szczytnych idei potrafią zgromadzić się firmy i ludzie na co dzień konkurujący ze sobą". Po części oficjalnej zabawa trwała do białego rana. Z radością stwierdziliśmy, że zdecydowanie wzrosła liczba symbolicznych serduszek-cegiełek kupowanych przez uczestników balu. Taki był przecież jego cel.

Bo do tanga trzeba dwojga...

Doroczny bal Digital Equipment Polska jak zawsze zgromadził tłumy gości. Do sal recepcyjnych Hotelu Mercure przybyli niemal wszy-



scy pracownicy z osobami towarzyszącymi. Panie w wytwornych toaletach, panowie w strojach odświętnych. W kolorystyce ubiorów jakby nic się nie zmieniło. Jak w poprzednich sezonach, tak i teraz, dominował kolor czarny. Zauważono jednak pewne zmiany w kolorystyce i spo-



sobie makijażu. Prawdopodobnie przyczyną były ostrzeżenia magazynów mody, że nie ma nic nudniejszego niż zeszczeroczony makijaż.

Autorka tego felietonu zna parę rzeczy nudniejszych. Jedną z nich jest nieciekawe towarzystwo posadzone przy tym samym stoliku. Na naszym balu nic podobnego nie mogło się zdarzyć. Ponieważ stanowi on jedną z nielicznych okazji wzajemnego poznania się drugich „połówek życia” wszystkich współpracowników. Zazwyczaj znamy się przecież znakomicie, lecz jedynie z wzajemnych opowieści. To prawdziwa przyjemność móc skonfrontować swoje wyobrażenia z rzeczywistością. A żony moich kolegów, co stwierdzam z satysfakcją, z roku na rok są coraz piękniejsze. Panom też

jakoś lat nie przybywa. A może sprawia to czar karnawałowej nocy, światła tańców i zachrypnięty głos Krzysztofa Cugowskiego?

Opracowała Magdalena Poklewska-Kozieł
magdalena.poklewska@digital.com

Konferencja Digitala „Year 2000”

Problemy końca wieku

Digital zamierza aktywnie stawić czoła tzw. bombie milenijnej. W ramach przygotowań do roku 2000 ogłosił, na konferencji zorganizowanej 24 lutego br. w Dublinie (Irlandia), wprowadzenie nowego programu pomocy dla swoich klientów.

Tych czytelników, którzy nie wiedzą, na czym polega

norm zgodności), serwis, w skład którego wchodzi 14 wyspecjalizowanych centrów pomocy na całym świecie i wsparcie w zakresie sprzętu. Zmieniane systemy muszą być testowane niezależnie od już funkcjonujących, a niewiele firm może sobie pozwolić na stworzenie kopii posiadanych rozwiązań. Dlatego Digital wystąpił z inicjatywą StorageWorks, w ramach której będzie oferował w leasingu lub wypożyczał systemy komputerowe do bezawaryjnego testowania zmian. Centra pomocy, z których głównie mieści się właśnie w Dublinie, mają pomagać swoim klientom w bezbolesnym przechodzeniu z dotychczasowych systemów na rozwiązania zgodne z rokiem 2000. Ich wsparcie zaczyna się od momentu analizy posiadanych przez firmę zasobów, przez planowanie zmian, po wdrożenie poprawionych systemów, testowanie i późniejszy serwis. W najbliższym czasie zostaną przeszkoleni także partnerzy Digitala (wystawiane im będą specjalne certyfikaty), by mogli szybko służyć radą i pomocą. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.digital.com/year2000>.

Na konferencji poruszono także drugi ważki problem, któremu świat biznesu będzie musiał stawić czoła w najbliższym czasie. W 1999 roku w krajach Unii Europejskiej rozliczenia pomiędzy firmami będą już prowadzone w nowej wspólnej walucie - euro. Firmy zatem muszą przystosować swoje systemy księgowo do obsługi nowego pieniądza. Problem nie dotyczy jednak tylko przedsiębiorstw z UE, ale wszystkich korporacji z całego świata, które utrzymują kontakty handlowe z Unią. Digital także w tym zakresie chce służyć pomocą swoim klientom.

Michał Adamczyk - PCKurier
(Tekst zamieszczony w PCKurierze 6/98)

problem roku 2000, odsyłamy do tekstu „O dwie cyfry za mało...”, opublikowanego w poprzednim numerze PCkurierra. Niektóre szacunki mówią nawet o 300 mld USD strat na całym świecie, wywołanych przez „bombę 2000”. Dlatego niezwykle ważne jest odpowiednio wczesne przystosowanie wszystkich systemów. Rok 2000 jest dużym wyzwaniem dla firm komputerowych, to one pośrednio są winne powstałemu zamieszaniu i głównie na ich barkach spoczywa rozwiązanie problemu. Wiele z nich podejmuje podobne do Digitala inicjatywy.

W ramach programu „Year 2000 Readiness” DEC oferuje gotowe rozwiązania (zgodne z rokiem 2000), narzędzia do analizy i przetwarzania kodu programów już używanych (a nie spełniających

Nowa linia serwerów Windows NT DIGITALA

27 stycznia 1998, Digital Equipment Corporation poinformował o wprowadzeniu na rynek nowych serwerów, oprogramowania i usług, które zapewniają tworzenie najlepszych rozwiązań na platformie systemu Windows NT przeznaczonych dla przedsiębiorstw. Nowa ujednolicona linia serwerów DIGITALA z systemem Windows NT, bazujących na procesorach Intel i Alpha stanowi najszerzą w przemyśle komputerowym paletę ekonomicznych rozwiązań. Ta oferta sprzętowa wraz z nowymi narzędziami do zarządzania, rozwiązaniami klastrowymi i usługami wzmacnia pozycję DIGITALA w zakresie systemów opartych o Windows NT.

Badania przeprowadzone za pomocą testu LoadSim Microsoftu wykazują, że nowa linia serwerów Windows NT DIGITALA zapewnia niezwykłą skalowalność i wydajność przy współpracy z oprogramowaniem Microsoft Exchange. Są one zdolne obsługiwać od 1800 użytkowników w przypadku najmniejszych serwerów bazujących na procesorze Intel, aż do 11500 użytkowników, gdy stosowane są maszyny bazujące na procesorze Alpha.

Nowa linia serwerów DIGITALA dla rynku Windows NT składa się z systemów bazujących zarówno na procesorach Intel, jak i Alpha, objętych wspólną nazwą „DIGITAL Server”. Nowa rodzina serwerów podnosi rangę marki DIGITALA i wzmacnia tradycję dostarczania klientom systemów Windows NT najlepszych w swojej klasie. DIGITAL będzie kontynuował całą linię komputerów AlphaServer z systemami Digital UNIX, OpenVMS i Windows NT przeznaczonych dla klientów potrzebujących różnych platform systemowych. Natomiast nie będzie dalej używana nazwa Digital Prioris.

Nowe serwery DIGITAL Servers bazujące na wydajnym, 64-bitowym procesorze Alpha,

w tym rodziny DIGITAL Server 3300, 5300 oraz 7300, będzie posiadała te same opcje, oprogramowanie pośredniczące (middleware - system management, operating system installation, solution planning), obudowy, warunki kontraktowe i kanały dystrybucji co serwery PC, bazujące na procesorze Intel. Systemy oparte o procesor Alpha zapewniają najwyższe wydajności w danej kategorii komputerów, przeznaczonych do zastosowań multimedialnych, wydawniczych, czy komunikacyjnych. Nowa linia serwerów DIGITAL Server składa się z następujących rodzin:

DIGITAL Server 1000 - komputery o najmniejszej wydajności przeznaczone do pracy grupowej, zapewniają możliwości serwerów w cenie zwykłych komputerów PC. Całkowicie nowy model DIGITAL Server 1200 bazuje na jednym lub dwóch procesorach Pentium II 233 MHz Intela.

DIGITAL Server 3000 - serwery oddziałowe o niskiej cenie, dostępne w wersjach wolnostojących lub montowane w stojakach. Całkowicie nowe modele DIGITAL Server 3100R, 3200R oraz 3205R montowane w stojaku, bazują odpowiednio na procesorze Pentium Pro 200 MHz, lub procesorach Pentium II 266 i 300 MHz. Te systemy można montować w standardowych stojakach o wymiarze 19". DIGITAL Server 3100, 3200 i 3205 są nowymi nazwami dobrze znanych i nagradzanych komputerów DIGITAL Prioris MX, bazujących na procesorach Pentium Pro 200 MHz oraz Pentium II 233 i 266 MHz. Dla silniejszych zastosowań DIGITAL wprowadził systemy jedno-procesorowe DIGITAL Server 3300/3305, 3300R/3305R, bazujące na szybszych procesorach Alpha 400 i 500 MHz. Te systemy mimo, że w cenie serwerów oddziałowych mogą mieć pamięć o pojemności 2GB i wydajność umożliwiającą realizację aplikacji wymagających intensywnych obliczeń.

*Testy
LoadSim
Microsoftu
wykazują,
że nowa linia
serwerów
Windows NT
DIGITALA
zapewnia
niezwykłą
skalowalność
i wydajność
przy współpra-
cy z oprogra-
mowaniem
Microsoft
Exchange*

DIGITAL Server 5000 - serwery aplikacyjne, których cechy takie jak wymiennosc pamięci masowych w czasie działania oraz wiele układów redundancyjnych pasuje je w klasie serwerów dla przedsiębiorstw. DIGITAL Server 5205 jest nowym systemem, posiadającym jeden lub dwa procesory Pentium II 300 MHz. Natomiast DIGITAL Server 5100, 5105 i 5200 są nowymi nazwami znanych i nagradzanych komputerów DIGITAL Prioris HX, które bazują na procesorze Pentium Pro 200 MHz i Pentium II 266 MHz. Dla rozwiązań obejmujących całe przedsiębiorstwo DIGITAL wprowadził jedno lub dwuprocesorowe serwery DIGITAL Server 5300 i 5305 z procesorami Alpha 400 i 500 MHz.

DIGITAL Server 7000 - serwery dla zastosowań istotnych dla codziennego działania przedsiębiorstwa. DIGITAL Server 7100 jest komputerem zawierającym od jednego do czterech procesorów Pentium Pro 200 MHz, z pamięcią DIMM o pojemności do 4GB umieszczonym w wolnostojącej obudowie. Nowa wersja DIGITAL Server 7100R jest montowana w standardowym stojaku. Te systemy posiadają cechy predestynujące je do realizowania aplikacji krytycznych dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, zwłaszcza w konfiguracjach klastrowych. Dla zastosowań wymagających dużych wydajności w relatywnie niskiej cenie DIGITAL wprowadził systemy DIGITAL Server 7300/7305/7300R/7305R posiadające od jednego do czterech procesorów Alpha 400 i 500

MHz w obudowach wolnostojących lub montowane w stojaku. Te systemy mają odpowiednią wydajność do obsługi dużych baz danych i systemów poczty elektronicznej.

DIGITAL Server 9000 - super-serwery dla przedsiębiorstw, których konstrukcja zapewnia zwiększenie liczby procesorów ponad cztery oraz współpracę z wielkimi pamięciami i konfiguracjami urządzeń we/wy. Serwer DIGITAL Server 9100R może posiadać od jednego do ośmiu procesorów Pentium Pro 200 MHz i jest dostępny w wersji stojakowej oraz obudowie wolnostojącej. Komputer umożliwia rozbudowę pamięci do 218 GB oraz we/wy do 15 kart PCI/4 EISA.

Zwiększając swoją wiodącą rolę w zakresie konfiguracji klastrowych Windows NT DIGITAL wprowadził cztery wstępnie instalowane (Ready-to-Go High-Availability) konfiguracje (pakiety) klastrowe. Każda z tych wstępnie zainstalowanych i przetestowanych konfiguracji składa się z dwóch serwerów DIGITAL Server i pamięci masowych StorageWorks RAID DIGITALA montowanych w pojedynczym, standardowym stojaku. Taki komplet jest dostarczany jako pełny, samodzielnie działający system. Wszystkie zestawy klastrowe są dostępne z jedną lub dwoma opcjami programowymi: Microsoft Windows NT 4.0, Enterprise (w tym Microsoft Cluster Server) lub DIGITAL Clusters for Windows NT z Windows NT 4.0.

DIGITAL Server 9100R może posiadać od jednego do ośmiu procesorów Pentium Pro 200 MHz



Nowa rodzina procesorów Alpha 21264

2 lutego 1998, Digital Equipment Corporation zapowiedział wprowadzenie na rynek rodziny procesorów Alpha 21264 o zaawansowanej 64-bitowej architekturze Alpha. Nowy procesor przełamie kolejną, GigaHertzową (1000 MHz) barierę szybkości. Wzmocni to wiodącą pozycję procesora Alpha wśród wszystkich pozostałych produkowanych w przemyśle komputerowym.

Procesory rodziny Alpha 21264 trzeciej generacji będą nawet pięciokrotnie wydajniejsze od najlepszych procesorów produkowanych obecnie i w najbliższej przyszłości. Wydajność pierwszych wersji procesorów jest szacowana na 40 SPECint95 i 60 SPECfp95 i powinna osiągnąć nawet ponad 100 SPECint95 i 150 SPECfp95 oraz szybkość 1000 MHz do roku 2000.

„Rozwijanie nowej generacji procesorów Alpha 21264 stanowi integralną część strategii DIGITALA opierającej się na dwóch platformach. DIGITAL jest całkowicie zdecydowany rozwijać kolejne generacje architektury Alpha i powiększać jej wydajność istotną dla realizacji większości wymagających aplikacji. Weźmy pod uwagę rynek urządzeń cyfrowych stosowanych do realizacji efektów specjalnych, które wymagają zaawansowanych technologii. Technologia Alpha umożliwiła osiągnięcie setek efektów specjalnych, które wymagają niezwyklej liczby obliczeń, w wielu filmach, między innymi takich jak Titanic, Faceci w czerni, czy Jutro nie umiera nigdy oraz reklamie telewizyjnej” - powiedział Harry Cooperman, wiceprezes i dyrektor zarządzający Działu produktów DIGITALA.

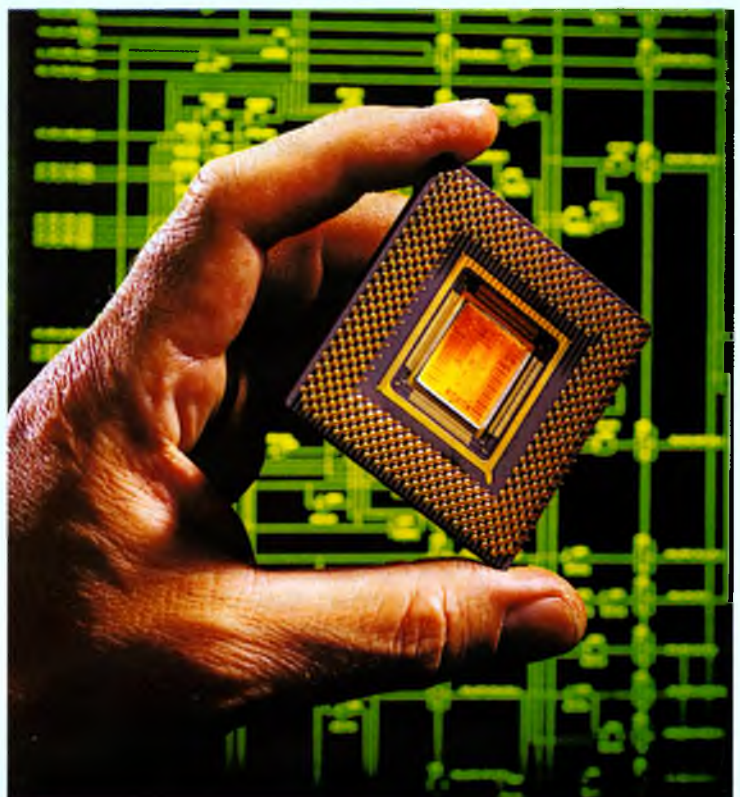
„Najnowsza generacja procesorów Alpha powinna umożliwić DIGITALOWI w przewidywalnej przyszłości zachowanie wiodącej pozycji w zakresie wydajnych układów. Połączenie w procesorze 21264 idei szyn o wysokiej przepustowości z innowa-

cjami na poziomie mikro-architektury powoduje, że Alpha jest nadal znakomita do budowy serwerów i stacji roboczych” - stwierdził Nathan Brookwood, główny analityk rynku mikroprocesorów w znanej firmie Dataquest, Inc.

„Opierając się na tej zapowiedzi, oczekuję, że Alpha zachowa pozycję wiodącą nie tylko przed pojawieniem się procesora Mercedes, ale również po jego wprowadzeniu na rynek” - dodaje Andrew Allison, wydawca Inside the New Computer Industry.

Procesory rodziny Alpha 21264, na których mogą działać trzy podstawowe systemy operacyjne - Digital UNIX, OpenVMS i Windows NT - będą stosowane do budowy najsilniejszych systemów komputerowych od

*Nowy
procesor
przełamie
kolejną,
GigaHertzową
(1000 MHz)
barierę
szybkości*



serwerów dla przedsiębiorstw do super-szybkich stacji roboczych.

„Dataquest oszacował, że do roku 2000 na rynku systemów Windows NT znajdzie się 50 milionów komputerów. Procesory Alpha 21264 zapewniają wprost rewolucyjną wydajność dla aplikacji Windows NT. Samsung robi wszystko aby udostępnić tę niezwykłą wydajność szerokiej rzeszy producentów systemów Windows NT i ich użytkowników” - skomentował zapowiedź Dae Je Chin, Dyrektor zarządzający oddziału System LSI w Samsung Electronics Ltd.

„Microsoft ceni sobie ścisłe i perspektywiczne związki z DIGITALEM. Podstawą naszego porozumienia jest determinacja w dostarczaniu naszym klientom sprawdzonych rozwiązań dla przedsiębiorstw. Oczekujemy, że nowy mikroprocesor Alpha 21264 przyczyni się do dalszego zwiększenia wydajności Windows NT, SQL Server i innych produktów Microsoftu” - powiedział Rich Tong, wiceprezes grupy systemów osobistych i biznesowych w Microsoftcie.

Nieporównywalna wydajność aplikacji

Procesory rodziny Alpha 21264 ze względu na nieporównywalną z innymi procesorami wydajność znajdą zastosowanie w szybko rosnących segmentach rynku uwidoczniomych w tabeli 1.

Aplikacje realizowane na wydajnych procesorach Alpha umożliwiają klientom wykonywanie większej liczby zadań w krótszym czasie bez nadwyżęzania budżetu. Nowe procesory zwiększą wydajność nawet takich aplikacji jak Baan, Oracle, PeopleSoft i SAP. Aplikacje obsługujące pocztę elektroniczną w przedsiębiorstwie takie jak Microsoft Exchange, czy korporacyjne aplikacje intranetowe będą służyć większej liczbie użyt-

kowników za pośrednictwem mniejszej liczby serwerów. Szybkość procesora Alpha 21264 zapewni również znacznie szybsze przetwarzanie złożonych obrazów oraz informacji audio i wideo.

Użytkownicy będą mogli znacznie szybciej uzyskiwać odpowiedzi na zapytania wysyłane do hurtowni danych. Będą w ten sposób lepiej poinformowani i będą podejmowali poprawniejsze decyzje biznesowe.

Rodzina mikroprocesorów Alpha 21264 będzie realizować przetwarzanie transakcyjne (OLTP) z wydajnością znacznie przewyższającą inne platformy komputerowe. DIGITAL spodziewa się uzyskać wydajność przetwarzania OLTP dwa do czterech razy większą niż dotychczas. Dla użytkowników komercyjnych oznacza to zredukowanie czasu potrzebnego na zrealizowanie całego procesu od zamówienia do wysyłki produktu oraz szybszą wymianę informacji handlowych na całym świecie.

Usługodawcy internetowi (ISP - Internet Service Providers) i administratorzy korporacyjnych sieci intranetowych będą mogli korzystając z komputerów bazujących na procesorze Alpha 21264 obsłużyć wykładniczo rosnącą rzeszę użytkowników sieci WWW. Wielka wydajność procesora pozwoli firmom prowadzącym handel za pomocą Internetu zwiększyć bezpośrednią liczbę transakcji zamówień i sprzedaży realizowanych kliknięciem myszy. Ponadto, nowy procesor umożliwi za pomocą AltaVista przeszukiwać sieć WWW działającą z 30 milionów stron jeszcze szybciej. Dzisiaj AltaVista taką liczbę stron przeszukuje w mniej niż sekundę.

Również pokonanie przez procesor Alpha 21264 bariery wydajności w zakresie wydajności zmiennoprzecinkowej umożliwi naukowcom i technikom szybszą realizację takich aplikacji jak symulacja molekularna,

Wydajność pierwszych wersji procesorów Alpha 21264 jest szacowana na 40 SPECint95 i 60 SPECfp95

Serwery	Stacje robocze
Hurtownie i wyszukiwanie danych Aplikacje dla przedsiębiorstw typu ERP (np. PeopleSoft, Baan, Oracle, SAP/R3, JD Edwards) Aplikacje internetowe (tworzenie zawartości serwerów WWW, usługodawcy) Administrowanie mediami (serwery wideo) Mechanika molekularna, obliczenia chemiczne	Animacja i powlekanie (rendering) Technologia DVD (authoring/playback) Produkcja gier Rozpoznawanie mowy Automatyzacja projektowania (MCAD, MCAE, ECAD) Tworzenie publikacji

Tabela 1. - Zastosowanie procesora Alpha 21264

wizualizacja danych modelowanie aerodynamiczne, systemy informacji geograficznej, oraz analiza metodą elementu skończonego. Projektanci układów mechanicznych i elektrycznych oraz animatorzy komputerowi uzyskają znacznie większe szybkości realizowania aplikacji graficznych i uzyskiwania naturalistycznych obrazów.

Dzisiaj produkowane procesory Alpha zajmują pozycję wiodącą na podstawie wyników testów takich jak SPEC, Linpack, SPECweb i innych. Klienci mogą spodziewać się, że nowa generacja procesorów Alpha, oceniana na podstawie tych istotnych wskaźników wydajności, będzie dalej zapewniać DIGITALOWI pozycję lidera.

Projekt zaawansowanej architektury

Pierwsze wersje procesorów nowej rodziny, które będą sprzedawane w ramach systemów od lata 1998, są produkowane w technologii 0,35 mikrona w procesie CMOS z sześcioma warstwami metalicznymi i podstawowym napięciem zasilania 2 volty. W ciągu następnych kilku lat technologia wykonywania procesora Alpha zmieni się na 0,25, a następnie 0,18 mikrona, umożliwiając zwiększenie wydajności i obniżkę kosztów. Każdy z

układów będzie zawierał 15,2 miliona tranzystorów. Mechanizmy wykonywania kilku rozkazów na zasadzie potokowej zastosowane w nowym procesorze umożliwią realizację do czterech rozkazów w cyklu zegara, które będą angażować cztery stałe i dwie zmiennie przelinkowe jednostki arytmetyczne.

Lista rozkazów 21264 zawiera specjalny rozkaz MVI (Motion Video Instruction), po raz pierwszy zastosowany w wersji 21164PC procesora Alpha, który zwiększa możliwości multimedialne, zwłaszcza w zakresie przetwarzania obrazów. Zastosowanie rozkazu MVI pozwala na realizację złożonych funkcji multimedialnych na zasadzie programowej, które w innych architekturach trzeba wykonywać za pomocą drogich rozwiązań sprzętowych. Na przykład, procesor 21264 może wykonywać kompresję plików wideo DVD w standardzie video MPEG2 i standardzie audio Dolby AC3 w czasie rzeczywistym za pomocą oprogramowania. W rozwiązaniach sprzętowych zastosowanie specjalnych kart zwiększa koszty od 4000 do 20000 USD, a nawet więcej. To tylko jeden z przykładów całkiem nowych możliwości, które daje ten procesor, zapewniając taki poziom wydajności i realizowania aplikacji, które do tej pory były niespotykane.

Pierwsze wersje procesorów nowej rodziny Alpha 21264 są produkowane w technologii 0,35 mikrona w procesie CMOS



Nowa, integracyjna oferta DIGITALA

W ramach fazy Wave 3 DIGITAL udostępnia szereg środków integracyjnych, które pomagają klientom organizować sprawną współpracę rozwiązań UNIXowych i Windows NT

10 lutego 1998, Digital Equipment Corporation ogłosił o podjęciu kolejnej inicjatywy o nazwie Wave 3, realizowanej w ramach ogólnoswiatowego przedsięwzięcia AllConnect, której celem jest integracja środowiska UNIX z innymi platformami systemowymi. Szeroka oferta zaawansowanych środków, usług i produktów dla integracji systemów UNIX i Windows NT w znaczący sposób obniża ryzyko i podnosi finansową opłacalność łączenia jednolitego środowiska systemu Windows NT ze środowiskiem UNIX zwykle rozwijanym w oparciu o produkty pochodzące od wielu producentów.

W ciągu ostatnich 18 miesięcy w ramach inicjatywy AllConnect for UNIX, stawiającej DIGITAL na pozycji lidera, znacznie rozszerzył on ofertę możliwości integrowania systemów UNIX i Windows NT. Inicjatywa ułatwiła ponad 1,5 milionowi użytkowników współdziałanie obu platform systemowych w ich przedsiębiorstwach. Celem obecnej fazy Wave 3 inicjatywy AllConnect jest znacznie lepsze wykorzystanie możliwości istniejącego sprzętu i informacji, usprawnienie procedur zarządzania i administrowania sieciami oraz uproszczenie rozwijania i dystrybucji aplikacji o architekturze klient/serwer, działających w środowisku Internetu.

W ramach fazy Wave 3 DIGITAL udostępnia szereg środków integracyjnych, w tym oprogramowanie i usługi, które pomagają klientom organizować sprawną współpracę rozwiązań UNIXowych i Windows NT, działających w ich przedsiębiorstwach. Nowe środki integracyjne zawierają specjalne, ulepszone wersje istniejących usług związanych z obsługą istotnych aplikacji biznesowych, działających w obu systemach, jak również usługi integracyjne dostosowywane do potrzeb klientów, usługi polegają-

ce na zewnętrznej obsłudze (outsourcing) i zarządzaniu systemami klientów oraz usługi instalacyjne i uruchomieniowe systemów. Wszystkie środki i usługi integracyjne są już udostępniane klientom po cenach dostosowanych do ich potrzeb. A oto najważniejsze z nich:

- **Integracja aplikacji działających na bazie Internetu (Web-Enabled Applications)** - umożliwia wykorzystywanie wydajnych aplikacji w ramach sieci intranetowych za pośrednictwem popularnych przeglądarek. Oferowane środki zapewniają szereg nowych usług umożliwiających ocenę, projektowanie i planowanie, instalacje pilotowe oraz wdrażanie narzędzi Microsoftu, Netscape i innych producentów, które służą rozwijaniu aplikacji internetowych. Dostępne są również usługi Internet Infrastructure and Applications Operations umożliwiające zarządzanie i obsługę zewnętrzną.
- **Integracja i przenoszenie oprogramowania (Application Integration & Migration)** - umożliwia w całym cyklu życia integrowanie i przenoszenie istniejącego i tworzonego oprogramowania klient/serwer, pochodzącego od różnych producentów, istotnego dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, działającego w systemach UNIX i Windows NT; podnosi efektywność rozwijania aplikacji poprzez zastosowanie technologii „zrób raz, zastosuj wiele razy”; umożliwia efektywne wykorzystywanie starszych aplikacji i baz danych.
- **Integracja obsługi systemów plików i drukarek (Enterprise File & Print)** - umożliwia w przedsiębiorstwie realizowanie usług związanych z drukowaniem i systemami plików charakterystycznych dla obu systemów - UNIX i Windows NT - z poziomu systemów klienckich i serwe-

rowych Windows NT w sposób całkowicie przezroczysty dla użytkowników. Takie możliwości, które również są związane z wykorzystywaniem plików systemu NT w różnych systemach sieciowych (NOS Network Operating Systems), pozwalają specjalistom integratorom DIGITALA realizować usługi związane z drukiem i obsługą plików systemu NT w środowisku systemu UNIX.

- **Integracja podstawowej infrastruktury sieciowej (Base Infrastructure)** - umożliwia tworzenie w przedsiębiorstwie infrastruktury budowanej na bazie istniejących i powstających technologii informatycznych, które zapewnią zaspokajanie potrzeb w zakresie przyłączalności urządzeń do sieci, projektowania domen, bezpieczeństwa, konfigurowania TCP/IP i rozstrzygania konfliktów nazw. DIGITAL oferuje w tej dziedzinie usługi Network Consulting oraz nowo wprowadzone LAN/WAN Assessment Services, których zadaniem jest zwiększenie wydajności infrastruktury sieciowej.
- **Integracja zarządzania systemami i sieciami (Network & Systems Management)** - umożliwia projektowanie i dystrybucję skalowalnych rozwiązań w zakresie zarządzania infrastrukturą sieci całego przedsiębiorstwa, a także zarządzania i administrowania sieciami globalnymi. Środki te mają na celu usprawnienie administracji, wydajności i niezawodności systemów i sieci dużych organizacji. W tym zakresie DIGITAL oferuje usługi Network and System Management Consulting Services, które umożliwiają identyfikację i rozwiązywanie problemów związanych z wydajnością i niezawodnością systemów.

Obecnie DIGITAL ma już ponad 1600 inżynierów z certyfikatami przyznanymi przez Microsoft, ponad 3000 inżynierów mających doświadczenie w zakresie wielu systemów UNIX, ponad 700 inżynierów certyfikowanych przez firmę Novell, a także wiele zespołów specjalizujących się w architekturze całościowych rozwiązań, liderów projektów i konsultantów. Ponadto, DIGITAL zapewnia za pośrednictwem programu Affinity for OpenVMS, zaawansowaną ofertę środków, usług i produktów dla tysięcy

użytkowników, którzy chcą integrować środowiska systemów OpenVMS i Windows NT.

DIGITAL zaanonsował także dostępność produktów, które ułatwiają współpracę środowisk Digital UNIX i Windows NT:

- **Digital Enterprise Toolkit For Visual Studio** - umożliwia programistom tworzenie w środowisku systemu Windows NT kodu aplikacji w językach Visual C++ i Digital Visual Fortran, które mają działać w środowisku obu systemów Digital UNIX i Windows NT.
- **Digital DCE V2.0 for Windows NT, Windows 95 & V2.1 for Digital UNIX** - umożliwia rozpraszanie funkcjonalności oprogramowania, działającego pod kontrolą systemów operacyjnych Digital UNIX, Microsoft Windows NT oraz Windows 95.
- **Advanced Server V4.0 for Digital UNIX** - umożliwia, w sposób niezauważalny dla użytkowników, współdzielenie pomiędzy serwerami Digital UNIX, serwerami Windows NT i systemami klienckimi Microsoft Windows.

Inicjatywa AllConnect ułatwiła ponad 1,5 milionowi użytkowników współdzielenie obu platform systemowych



Nowe notebooki DIGITALA

12 stycznia 1998, Digital Equipment Corporation, umacniając się na pozycji lidera w zakresie komputerów mobilnych dla przedsiębiorstw, poinformował o wprowadzeniu na rynek kilku nowych, wydajnych modeli powszechnie znanej i nagradzanej rodziny notebooków HiNote. Dwa z nich HiNote VP 745 i HiNote Ultra 2000 GTX5266M, bazują na nowym procesorze Pentium Intelu „Tillamook 266MHz, przeznaczonym dla urządzeń przenośnych. Te super-wydajne systemy zapewniają oszczędne zasilanie, zwiększony czas życia akumulatora i znacznie większą wydajność użytkownikom instytucjonalnym, którzy potrzebują komputerów przenośnych.

Nowe systemy uzupełniają linię notebooków HiNote VP 700 oraz super-cienką rodzinę notebooków HiNote Ultra 2000. Poza wielką wydajnością nowe modele posiadają duże, doskonałej jakości ekrany, napędy dyskowe o pojemności 4GB, rozszerzone możliwości multimedialne oraz dołączania wielu urządzeń.

Kilka innych modeli rodzin HiNote VP 700 i Ultra 2000 o zróżnicowanych cenach, wprowadzonych na rynek dowodzi poważnego zaangażowania DIGITALA w segment komputerów przenośnych dla przedsiębiorstw. Bazują one również na procesorach Pentium „Tillamook” 200 i 233 MHz Intelu oraz zawierają szereg cennych zalet technologicznych, z których mogą wybierać klienci.

Podobnie jak we wszystkich przenośnych stacjach klienckich DIGITALA nowe systemy HiNote wychodzą naprzeciw potrzebom klientów instytucjonalnych zapewniając optymalizację pod kątem oprogramowania Windows 95 i Windows NT Workstation 4.0. Systemy obu rodzin zapewniają instalację specjalnej konfiguracji pamięci dostosowanej do systemu Windows NT, a także zaawansowane zarządzanie układami zasilania i możliwości Plug-and-Play. Notebooki współpracują również ze stacjami dokującymi, które eliminują konieczność po-

nowego startowania systemu po dołączeniu do środowiska sieciowego NT. Ponadto wszystkie notebooki HiNote DIGITALA są oferowane z oprogramowaniem ClientWORKS DMI DIGITALA, które znacznie ułatwia lokalne i zdalne zarządzanie systemem przedsiębiorstwa.

Podstawowa charakterystyka

HiNote Ultra 2000 GTX5266M najcieńszy na świecie notebook o wysokości rzędu jednego cala, posiada procesor Pentium 266 MHz Intelu wykonany w technologii MMO, super duży ekran 14,1", pojemny dysk 4 MB, nowy napęd 24x CD-ROM, oraz wymienny w czasie działania napęd dyskietka/CD-ROM. Ten model posiada również wbudowany interfejs 10/100 Ethernet ze zintegrowanym modemem 56bps.

HiNote Ultra 2000 GTX5233M, mimo nieco niższej ceny posiada procesor Pentium MMO 233 MHz i szereg zalet przydatnych użytkownikom instytucjonalnym.

HiNote VP 745 posiada procesor Pentium MMO 266 MHz, ekran 13,3" wysokiej rozdzielczości, oraz odłączalny napęd dyskowy o pojemności 4 GB. Do wyposażenia należy wprowadzony przez DIGITAL napęd 20 lub 24x CD-ROM/dyskietka, który można wymieniać podczas działania systemu oraz sterowniki urządzeń Universal Serial Bus (USB) umieszczone na płycie głównej. Ponadto nowy notebook jest przygotowany do współpracy z urządzeniami DVD i Zip.

HiNote VP 745 jest najbardziej zaawansowaną konstrukcją w rodzinie VP 700. Poza tym notebookiem DIGITALA zaanonsował wprowadzenie na rynek modeli VP 703, VP 717 i VP 725. Te modele zapewniając szeroki wachlarz wydajności, pojemności napędów dyskowych i szereg innych cech pozwalają klientom na dokonywanie satysfakcjonujących wyborów. Najtańszy z nowych komputerów VP 703, z ekranem 13" XGA kosztuje na terenie USA poniżej 2000 USD.

*HiNote VP
745 i HiNote
Ultra 2000
GTX5266M,
bazują
na nowym
procesorze
Pentium
Intelu
„Tillamook”
266 MHz,
przeznaczonym dla urządzeń przenośnych*

Technologia jest srebrem, a usługi złotem!

Szanowni Czytelnicy, wbrew wcześniejszym przewidywaniom rynek komputerowy rozwija się coraz szybciej - rośnie prawie 20% rocznie - wpływając na wiele dziedzin nauki, techniki i naszego codziennego życia. Pod koniec XX wieku przeżywamy kolejną, tym razem informacyjną rewolucję w rozwoju cywilizacji. Przyspieszony rozwój rynku komputerowego jest związany ze znacznym przyrostem nakładów na infrastrukturę informatyczną, w których coraz większy udział mają usługi. W roku 1995 wydatki na infrastrukturę informatyczną w 53% dotyczyły usług, a w 47% produktów. Przewiduje się że do roku 2000 usługi będą stanowiły 60% wszelkich wydatków w sferze technologii informacyjnych.

Zawarta w tytule trawestacja znanego powiedzenia całkowicie precyzuje kierunek strategii DIGITALA w ciągu najbliższych lat. Wyniki finansowe DIGITALA ogłaszane przez kilka ostatnich kwartałów niezmiennie pokazują rosnący udział usług w obrotach firmy. W drugim kwartale bieżącego roku fiskalnego 1998 (tj. ostatnim kwartale kalendarzowego roku 1997) całkowite obroty DIGITALA wyniosły 3,324 mld. USD. Obroty w zakresie produktów wyniosły 1,816 mld. USD, natomiast w zakresie usług 1,508 mld. USD. Tak więc udział usług w obrotach naszej firmy wynosi obecnie już ponad 45%.

Oprócz działalności integracyjnej, której był poświęcony poprzedni numer DIGITALforum, drugą niezwykle istotną domeną działalności usługowej DIGITALA są serwisy Multivendor Customer Services. Dotyczą one serwisu sprzętu, elementów sieciowych i oprogramowania w całym cyklu ich wykorzystywania w systemie informatycznym, poczynając od organizacji zwykłych, a także specyficznych form ich sprzedaży, poprzez instalację i realizację napraw gwarancyjnych, a na złożonych umowach serwisowych i planowaniu rozwoju systemu klienta kończąc. Z punktu widzenia klientów bardzo ważne jest właściwe rozumienie słowa Multivendor, które oznacza, że zajmujemy się nie tylko platformą DIGITALA, ale również serwisowaniem produktów innych producentów.

Microsoft, Compaq, Oracle, Cisco, Cabletron, SAP AG, Baan, Netscape, Computer Associates, MCI, Apple, Sybase, Novell, Olivetti, Lotus, Informix, Bay Networks, NEC, Banyan, IBM, Fujitsu, Sun, Dell, Borland, Hewlett-Packard i wiele innych, to firmy, których produkty podejmuje się serwisować DIGITAL w ponad 100 krajach na świecie. Już ta niepełna lista daje wyobrażenie o możliwościach działu MCS dysponującego 23 tysiącami specjalistów o wysokich kwalifikacjach, którzy działają w ramach 14 centrów eksperckich, 450 oddziałach serwisowych, korzystając z 1000 magazynów części zamiennych.

Oczywiście stosunkowo nieliczny oddział MCS jaki jest w polskim DIGITALU nie może się podejmować serwisów wszystkich wymienionych platform sprzętowych i systemowych. Niemniej większość popularnych w Polsce produktów takich firm jak Microsoft, Compaq, Cisco, Cabletron, czy SAP jest serwisowana i w miarę rozwoju oddziału MCS polskiego DIGITALA do naszej oferty serwisowej będą włączane platformy kolejnych producentów.

Niezwykle istotne porozumienia łączą od kilku lat DIGITAL z firmą Microsoft. Ich waga polega przede wszystkim na możliwości rozwijania i realizowania przez DIGITAL całkowicie nowych, prekursorskich form serwisowania oprogramowania Microsoft przez rzeszę 1600 certyfikowanych inżynierów. Liczba wdrożonych w ciągu ostatnich dwóch lat pod 2 milionów stanowisk Microsoft Exchange czyni DIGITAL zdecydowanie największym partnerem firmy Microsoft. Dlatego w bieżącym numerze DIGITALforum kładziemy szczególny nacisk na opisanie współpracy z Microsoft. Zapraszam do lektury

Andrzej Widerszpil
MCS Country Manager

Nowy pakiet usług Digital ASC

WSTĘP

W sierpniu 1995 roku Digital Equipment Corporation i Microsoft zawarły strategiczne przymierze nazwane Alliance for Enterprise Computing. Jego celem było rozwijanie złożonych systemów informatycznych przeznaczonych dla dużych przedsiębiorstw. Digital dysponował szeroką wiedzą w tej dziedzinie oraz rozbudowaną organizacją serwisową. Microsoft natomiast posiadał dobrze sprzedającą się linię produktów klient-serwer z rodziny Microsoft BackOffice. Połączenie potencjałów obu firm miało rozpocząć nową fazę w rozwoju platformy Windows.

Przez wiele lat produkty firmy Microsoft były sprzedawane pod szyldem „system dla każdego”. Łatwość w instalowaniu i obsłudze miała zapewnić nawet całkowicie niewykwalifikowanemu użytkownikowi dostęp do pełnej funkcjonalności nowoczesnego oprogramowania. Jednak rzeczywistość nie potwierdziła haseł reklamowych. Systemy przeznaczone dla pojedynczego użytkownika rządzą się bowiem innymi regułami niż systemy korporacyjne. Pojedynczy użytkownik może się pogodzić z drobnymi niedoskonałościami w używanym przez siebie oprogramowaniu, natomiast systemy korporacyjne muszą być stabilne i niezawodne. Błędy przy wdrożeniach oraz niedbała polityka administracyjna mogą prowadzić do lawinowego wzrostu kosztów utrzymania. W skrajnych przypadkach roczny koszt utrzymania zakupionego systemu może znacznie przekroczyć łączną cenę sprzętu i oprogramowania. W związku z tym, pojawiło się pojęcie Total Cost of Ownership (TCO), określające kompleksową analizę kosztów utrzymania infrastruktury informacyjnej, uwzględniającą wszystkie wydatki a nie, jak dotychczas tylko koszty zakupu.

Alliance for Enterprise Computing (Przymierze dla Przedsiębiorstw) stanowiło pierwszy krok na drodze do zracjonalizowania strategii Microsoftu w stosunku do dużych klientów. Dla Digitala oznaczało to potwierdzenie statusu

największego integratora produktów BackOffice, co znacząco ułatwiło zdobywanie nowych kontraktów. Zawarta umowa zobowiązała obie firmy do wspierania swoich działań w zakresie usług wdrożeniowych i serwisowych, szkolenia specjalistów, tworzenia oprogramowania, zastosowania koncepcji klastrów w Windows NT oraz rozwoju oprogramowania pracującego na platformie Alpha.

W następstwie porozumienia Digital przedstawił szeroką ofertę usług projektowych, wdrożeniowych, integracyjnych i migracyjnych, dopełnioną dostosowanymi do potrzeb pakietami serwisowymi. Jako dowód zaufania do produktów Microsoft BackOffice, Digital przeniósł swój korporacyjny system poczty elektronicznej na platformę Microsoft Exchange. Przy ponad 50 tys. użytkowników na całym świecie był to jeden z największych projektów migracyjnych, a powstały system stał się największą międzynarodową instalacją Windows NT i Exchange na świecie. W obecnej chwili system transportuje co miesiąc przeszło 100 mln. wiadomości.

Znaczenie Przymierza dla Przedsiębiorstw zostało ponownie podkreślone, kiedy w styczniu 1998 Digital i Microsoft ogłosiły Alliance for Enterprise Computing II. porozumienie rozszerzające ramy współpracy obu firm. Oto fragment oficjalnej informacji prasowej: „*Digital jako największa na świecie certyfikowana przez Microsoft globalna organizacja serwisowa oraz jako pierwszy światowy sprzedawca posiadający kompetencje dotyczące wszystkich faz życia Windows NT, jest jedyną firmą z idealnymi możliwościami integracyjnymi dla tej platformy. Jako główny integrator, Digital będzie najważniejszym partnerem przy wdrażaniu rozwiązań opartych o Windows NT i BackOffice i klientów korporacyjnych wszystkich branż, którzy to klienci otrzymają pojedynczy punkt kontaktowy, wystarczający aby zaprojektować, kupić, zbudować, wdrożyć czy też zarządzać systemami korporacyjnymi opartymi na produktach Microsoftu.*”

Jako dowód zaufania do produktów Microsoft BackOffice, Digital przeniósł swój korporacyjny system poczty elektronicznej na platformę Microsoft Exchange

ASC

Zawarte w 1995 roku Przymierze dla Przedsiębiorstw znalazło bardzo szybko pozytywne odbicie w działalności Digitala w Polsce. W ramach rozpoczętej współpracy Microsoft autoryzował dział wspomagania technicznego Digitala nadając mu najwyższy poziom certyfikacji - Microsoft Authorized Support Center (ASC). Przez dwa lata był to jedyny ośrodek w Polsce o tak wysokim statusie.

Microsoft wymaga od ośrodków ASC przeszkolenia i certyfikacji odpowiedniej liczby pracowników, wiedzy i doświadczenia z wszystkimi produktami z rodziny BackOffice oraz comiesięcznego zdawania raportu. Microsoft prowadzi także badania dotyczące poziomu zadowolenia wśród klientów ośrodków ASC.

Od początku swojego istnienia, polskie ASC Digitala świadczyło całą gamę usług projektowo-wdrożeniowych oraz serwisowych. Najogólniej, ASC wspiera wszystkie produkty firmy Microsoft wraz ze współpracującymi z nimi produktami innych firm. Kompetencje polskiego ASC obejmują przede wszystkim platformę Windows NT, systemy poczty elektronicznej Exchange i MS Mail, system baz danych SQL Server, produkty intra- i internetowe takie jak Microsoft Internet Server, Proxy Server czy Index Server, system zarządzania infrastrukturą Systems Management Server. Wszystkie te produkty znane są pod wspólną nazwą Microsoft BackOffice. ASC oferuje integrację produktów BackOffice z innymi platformami, takimi jak Novell Netware, UNIX, VMS, czy SNA oraz serwisy migracyjne. ASC specjalizuje się także w zagadnieniach dotyczących sieci lokalnych i rozległych.

Aktywność polskiego ASC oraz bliska współpraca z Microsoft Polska pozwoliły dobrze wykorzystywać umowy między korporacjami macierzystymi. Kiedy 22 października 1997 firmy Digital i Microsoft ogłosiły wprowadzenie nowej usługi serwisowej pod nazwą Microsoft Authorized Support from Digital (MAS), Polska znalazła się w grupie pilotażowej tego programu. Niezwłocznie przeszkolono i certyfikowano dwóch konsultantów do zarządzania tego typu kontraktami. W efekcie, już w listopadzie, został podpisany pierwszy w Europie kontrakt MAS, pomiędzy Digital Equipment Polska a Bankiem Rozwoju Eksportu.

MAS

Digital miał zawsze w swojej ofercie kontrakty serwisowe. MAS to pierwsze tego typu usługi świadczone wspólnie z firmą Microsoft. Są one wyjątkowe pod względem jakości, jed-

nocześnie charakteryzując się niezwykle atrakcyjną relacją jakości do ceny. Dzięki połączeniu doświadczeń, wiedzy technicznej i najwyższych kwalifikacji personelu technicznego firm Digital i Microsoft oferowana jest doskonała usługa serwisowa, obejmująca wstępną ocenę, monitorowanie systemu i usprawnienie jego działania, a w razie potrzeby zapewniająca szybki dostęp do najwyższej klasy ekspertów gotowych rozwiązać każdy, nawet najbardziej złożony problem.

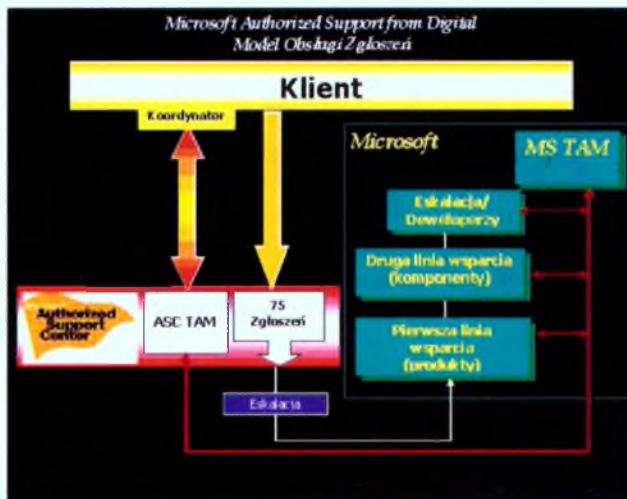
MAS różni się znacząco od klasycznych kontraktów serwisowych, standardowo postrzeganych jako pakiety zgłoszeń. Filozofia MAS opiera się na prostym rozumowaniu: Najlepszą metodą rozwiązywania problemów jest niedopuszczanie do ich powstawania. Dlatego zapobieganie stanowi pierwszą z zasad kontraktu MAS. Dobra obsługa klienta wymaga sprawnego dwukierunkowego przepływu informacji. Aby go zapewnić, konieczny jest stały, osobisty kontakt. Podtrzymywanie kontaktu jest więc drugą zasadą MAS. Nawet przy najlepszym planowaniu, czasami nie uda się uniknąć problemu. Tak więc trzecią zasadą kontraktu MAS jest szybka i kompetentna obsługa zgłoszeń serwisowych.

Zapobieganie problemom rozpoczyna się od wstępnych sesji podczas których specjaliści Digitala oceniają stan środowiska informatycznego klienta. W wyniku ich pracy powstają dwa podstawowe dokumenty: charakterystyka środowiska oraz plan pomocy. Dokumenty te są przechowywane przez obie strony i na bieżąco modyfikowane w razie zmian konfiguracyjnych. Oprócz ułatwienia w rozwiązywaniu przyszłych problemów, przygotowanie dokumentacji stwarza okazję do oceny poprawności konfiguracji kluczowych elementów systemu oraz do ewentualnego wykrycia wczesnych oznak usterek w systemie.

Drugim elementem zapobiegania jest udostępnienie klientowi aktualnych informacji dotyczących posiadanych przezeń produktów. Uaktualniany co miesiąc pakiet TechNet zawiera najświeższą dokumentację, zalecenia konfiguracyjne oraz rozwiązania problemów dla całej rodziny produktów BackOffice. TechNet dostarcza także dodatkowe pakiety oprogramowania dla zaawansowanych użytkowników (tzw. Resource Kits) oraz „łaty” (tzw. Service Packs). Ponadto klient otrzymuje 4 konta w internetowym systemie pomocy technicznej Microsoftu. Dzięki temu może np. otrzymywać automatyczne powiadomienia o krytycznych błędach wykrytych w wybranych produktach.

Dla ułatwienia wzajemnych kontaktów, każdy kontrakt MAS ma swojego opiekuna ze strony Digitala oraz koordynatora ze strony

Filozofia MAS opiera się na prostym rozumowaniu: najlepszą metodą rozwiązywania problemów jest niedopuszczanie do ich powstawania



Rys. 1. Model obsługi zgłoszeń

klienta. Opiekun kontraktu MAS ukrywa się pod kryptonimem TAM (Technical Account Manager). Jego obowiązkiem jest zapewnienie stałego kontaktu oraz dbanie o wysoki poziom obsługi. TAM pomaga zapobiegać potencjalnym problemom, a jednocześnie, poprzez swoje działania, optymalizuje koszty utrzymania systemu.

Koordinator ze strony klienta, kryptonim CSM (Customer Support Manager), jest najważniejszą osobą kontaktową w kwestiach formalnych dotyczących realizacji kontraktu. TAM i CSM spotykają się co miesiąc aby przeanalizować raporty dotyczące wykorzystania elementów kontraktu, omówić ewentualne zmiany w planie pomocy lub w charakterystyce systemu i wyjaśnić wszelkie inne kwestie związane z kontraktem. W sytuacjach kryzysowych, TAM koordynuje działania inżynierów serwisowych Digitala, a CSM powinien mieć wszelkie pełnomocnictwa jako przedstawiciel interesów klienta. Taki podział ról pozwala na jasne określenie odpowiedzialności i ułatwia prowadzenie akcji serwisowej w najlepszym interesie klienta.

W drugiej linii, Microsoft przypisuje do każdego kontraktu MAS własnego TAM-a. Ów TAM Microsoftu wspiera TAM-a Digitala przy rozwiązywaniu problemów, oferując bezpośredni nacisk w szybszym kierowaniu problemów na wyższy szczebel (eskalacji), do poziomu programistów włącznie.

Doraźna pomoc techniczna świadczona jest w formie zgłoszeń serwisowych przekazywanych telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną. Listę osób uprawnionych do zgłaszania problemów określa koordinator ze strony klienta (CSM). MAS przewiduje możliwość rozwiązania przez Autoryzowane Centrum Pomocy Technicznej (ASC) Digitala do 75 problemów rocznie, związanych zarówno z produktami Microsoft jak i innych producentów. ASC Digitala

służy pomocą 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku. Wszystkie zgłoszenia rejestrowane są w elektronicznym systemie rejestracji zgłoszeń. Każde otrzymuje priorytet, zależny od stopnia powagi (krytyczności) problemu. Jeżeli lokalne rozwiązanie problemu nie jest możliwe, zgłoszenie jest przekazywane (eskalowane) do inżynierów Microsoftu w Monachium. W krytycznych sytuacjach, TAM na bieżąco śledzi postęp w rozwiązywaniu problemu. Model obsługi zgłoszeń obrazuje Rysunek 1.

Pozostaje wyjaśnić na czym polega obsługa zgłoszeń serwisowych. W najprostszym wypadku będzie to odpowiedź na zadane pytanie. Przesłanie notki wyjaśniającej odpowiednie procedury lub telefoniczne „przeprowadzenie” użytkownika przez niezbędne kroki diagnostyczno-naprawcze to inne typowe sposoby rozwiązywania problemów. W bardziej skomplikowanych przypadkach może wystąpić potrzeba dostarczenia „łaty” (tzw. patch) usuwającej dany problem lub zaproponowania sposobu tymczasowego lub permanentnego ominięcia problemu (tzw. workaroud). Za zgodą klienta, Digital może prowadzić zdalną diagnostykę systemów komputerowych (np. poprzez modem lub Internet). W skrajnych przypadkach koordinator ze strony klienta (CSM) może zdecydować o potrzebie przyjazdu inżynierów Digitala do uszkodzonego systemu. Dodatkowa opłata za takie wizyty obliczana jest według obowiązujących stawek godzinowych. Najważniejsze cechy kontraktu MAS podsumowuje Tabela 1.

Inne kontrakty serwisowe

„Microsoft Authorized Support jest dokładnie tym czego nasi klienci oczekują,” - powiedział David Burrows, szef Działu Usług Technicznych Microsoft. „Wiele firm posiada złożone środowisko informatyczne. Zakup usług pomocy od producentów wszystkich posiadanych programów jest zbyt drogi dla wielu klientów. Pakiet usług MAS jest tutaj czymś wyjątkowym, gdyż oferując pojedynczy punkt zgłoszenia, gwarantuje rozwiązanie dowolnych problemów w różnorodnym środowisku informatycznym, a dodatkowo poprzez szereg działań zapobiegawczych zabezpiecza przed powstawaniem takich problemów.”

Jednak przy wszystkich swoich zaletach, kontrakt MAS może okazać się za duży dla przedsiębiorstw o mniej rozbudowanej infrastrukturze informatycznej. Dlatego w oparciu o ten sam zestaw podstawowych cech, Digital Polska oferuje dwie mniejsze wersje kontraktu: MAScp/Standard oraz MAScp/Enterprise.

Obu kontrakty zachowują zalety wynikające z działań zapobiegawczych oraz przypię-

ASC Digitala służy pomocą 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku

Usługa	dostarcza DIGITAL	dostarcza Microsoft
Komponent #1: Wsparcie techniczne		
Rozwiązywanie problemów	Produkty firmy Microsoft oraz innych firm z nimi powiązane, obsługa 24x7	Możliwość nadzorowanej eskalacji
Paczki zgłoszeń telefonicznych	75 incydentów, rozszerzalne paczkami po 10	
Nadzór eskalacji	TAM (Technical Account Manager - opiekun techniczny)	Microsoft zapewnia swojego dedykowanego opiekuna
Produkty innych firm	Obsługa produktów współpracujących z systemami Microsoft	Zapewnia pomoc w izolowaniu problemów i wykorzystuje umowy z innymi producentami aby przyspieszyć rozwiązanie
Wsparcie telefoniczne	Tak	Tak
Zapobieganie problemom	Ocena środowiska, możliwość dodatkowych konsultacji lub nadzoru wdrożeniowego	
Obsługa na miejscu (on-site)	Tak - płatna dodatkowo według aktualnego cennika	
Komponent #2: Serwisy techniczne		
Zapobiegawcze serwisy informacyjne		MAS Service Desk (Internet)
Doniesienia o nowościach		Tak
Alarmy o problemach krytycznych		Tak
TechNet		Roczna subskrypcja, licencja serwerowa
Komponent #3: Zarządzanie kontraktem		
TAM (Technical Account Manager - opiekun techniczny)	Jedna osoba przypisana na stałe do klienta	Jedna osoba przypisana do kontraktu, wspierająca Digital
Orientacja i planowanie	Wspólne, dostarcza Digital	Wspólne, dostarcza Digital
Profil środowiska	Na początku i przy zmianach	Wsparcie
Konsultacje	Tak - płatne dodatkowo	Wsparcie
Raporty o wykorzystaniu kontraktu	Miesięczne	Kwartalne, dot. eskalacji
Spotkania	Co miesiąc	Co kwartał
Cena: 29 900 USD		

Systemy komputerowe stają się coraz doskonalsze, oprogramowanie coraz bardziej uniwersalne, za to użytkownicy coraz większą wagę przywiązują do kompleksowej i profesjonalnej obsługi

Tabela 1. Elementy kontraktu MAS

sania stałego opiekuna - TAM-a. Nowym elementem jest możliwość pomocy lub całkowitego przejęcia administracji systemem w wypadku nagłej potrzeby lub przy okazji większych instalacji nowych produktów lub

rekonfiguracji systemu. Zmniejszona została natomiast liczba zgłoszeń serwisowych, a dostępność wszystkich elementów kontraktu ograniczona do dni roboczych i godzin biurowych.

MULTIVENDOR CUSTOMER SERVICES

Usługa	MAScp/Standard	MAScp/Enterprise	BRS
Komponent #1: Wsparcie techniczne			
Rozwiązywanie problemów	Produkty firmy Microsoft oraz innych firm z nimi powiązane, obsługa 8x5	Produkty firmy Microsoft oraz innych firm z nimi powiązane, obsługa 8x5	Produkty Microsoft BackOffice 24x 7
Paczki zgłoszeń telefonicznych	25 incydentów, rozszerzalne paczkami po 10	50 incydentów, rozszerzalne paczkami po 10	15 incydentów rozszerzalne paczkami po 10
Nadzór eskalacji	TAM (Technical Account Manager - opiekun techniczny)	TAM (Technical Account Manager - opiekun techniczny)	TAM (Technical Account Manager - opiekun techniczny)
Produkty innych firm	Obsługa produktów współpracujących z systemami Microsoft	Obsługa produktów współpracujących z systemami Microsoft	Nie
Wsparcie telefoniczne	Tak	Tak	Tak
Zapobieganie problemom	Ocena środowiska, możliwość dodatkowych konsultacji lub nadzoru wdrożeniowego (w ramach przewidzianych dni obsługi na miejscu lub płatne dodatkowo)	Ocena środowiska, możliwość dodatkowych konsultacji lub nadzoru wdrożeniowego (w ramach przewidzianych dni obsługi na miejscu lub płatne dodatkowo)	<ul style="list-style-type: none"> - 2 warsztaty (1 dniowe) backup / recovery dla administratorów organizowane przez Digital - Audyt (kontrola stosowania procedur) raz w miesiącu. (12 x 4h)
Obsługa na miejscu (on-site)	Tak - 4 dni konsultacji technicznych - 3 dni pomoc / przejęcie administracji systemu	Tak - 8 dni konsultacji technicznych - 6 dni pomoc / przejęcie administracji systemu	Tak - 6 zdarzeń krytycznych
Komponent #2: Serwisy techniczne			
TechNet	Tak	Tak	Tak
Komponent #3: Zarządzanie kontraktem			
TAM (Technical Account Manager -opiekun techniczny)	Jedna osoba przypisana na stałe do klienta	Jedna osoba przypisana na stałe do klienta	Jedna osoba przypisana na stałe do klienta
Orientacja i planowanie	Tak (w ramach przewidzianych dni obsługi na miejscu)	Tak (w ramach przewidzianych dni obsługi na miejscu)	Tak Przygotowanie i pomoc we wdrożeniu / weryfikacji procedur backup / recovery (5 dni konsultacji)
Profil środowiska	Na początku i przy zmianach	Na początku i przy zmianach	Na początku i przy zmianach
Raporty o wykorzystaniu kontraktu	Kwartalne	Miesięczne	Kwartalne
Spotkania	Co miesiąc	Co miesiąc	Co miesiąc
Cena:	9 900 USD	17 900 USD	24 900 USD

Tabela 2. Inne kontrakty serwisowe

Specjalną odmianą usługi serwisowej jest kontrakt Business Recovery Services for Microsoft BackOffice (BRS). Jego celem jest pomoc w przygotowaniu i wdrożeniu procedur wykonywania kopii zapasowych systemu (backup) oraz zapewnienie jego sprawnej odbudowy (recovery) w razie awarii. Adresatami tej oferty są przedsiębiorstwa wykorzystujące stabilną infrastrukturę informacyjną i zatrudniające niewielu administratorów. Uzależnione od poprawności działania swojego systemu, nie mają jednocześnie wystarczających zasobów aby dobrze zadbać o bezpieczeństwo danych na wypadek awarii. Kontrakt BRS daje gwarancję takiego bezpieczeństwa. Rozpoczyna się od wspomaganego przez Digital wdrożenia odpowiednich procedur. Następnie, kluczowym elementem staje się comiesięczny audyt - sprawdzenie, czy wszystkie procedury są wykonywane poprawnie. Dwa razy w roku przeprowadza się także warsztaty mające na celu próbną odbudowę systemu z posiadanych kopii zapasowych oraz ewentualne ulepszenie stosowanych procedur. Pomoc doraźna świadczona jest w formie zgłoszeń serwisowych oraz, w przypadku awarii, na miejscu - u klienta. Pomoc na miejscu służy przyspieszeniu naprawy i odbudowy systemu i jest wliczona w cenę kontraktu.

Główne cechy kontraktów MAScporaz BRS przedstawia Tabela 2.

Małe paczki wdrożeniowe

Usługi projektowo-wdrożeniowe zwykle dostosowuje się do specyfiki wymagań klienta. W odpowiedzi na zapytanie ofertowe ASC Digitala przygotowuje indywidualną ofertę, określając zakres i harmonogram prac. Jednak przy małym zakresie prac koszt przygotowania takiej oferty może znacząco podwyższyć cenę całego projektu. Dlatego ASC Digitala oferuje standardowe paczki wdrożeniowe pod wspólną

nazwą Startup Services for Microsoft Backoffice, w wersjach Standard oraz Enterprise.

Ideą paczek wdrożeniowych jest dostarczenie wartościowej usługi przy silnie ograniczonej cenie. Klient otrzymuje do dyspozycji ustaloną liczbę dni pracy specjalisty, który może pomóc przy instalacji i konfiguracji wybranych produktów, zaprojektować część większego systemu, rozbudować istniejący system lub też udzielić konsultacji. Potem, podczas eksploatacji wdrożonych rozwiązań, klient ma prawo do wykorzystania ustalonej liczby zgłoszeń serwisowych w ASC. Szczegóły obu kontraktów przedstawia Tabela 3.

Podsumowanie

Z roku na rok rośnie udział usług w ogólnej strukturze wydatków na cele informatyczne. Systemy komputerowe stają się coraz doskonalsze, oprogramowanie coraz bardziej uniwersalne, za to użytkownicy coraz większą wagę przywiązują do kompleksowej i profesjonalnej obsługi.

Przedstawiony w tym opracowaniu pakiet usług serwisowych ASC Digitala dostarcza klientowi nową jakość. Podejście zapobiegawcze oznacza przeniesienie nacisku na aktywny kontakt między ASC a klientem. Jednocześnie, doraźna obsługa zgłoszeń, dotychczas stanowiąca główny element wsparcia technicznego, staje się swoistą polisą bezpieczeństwa. Szybkie i sprawne rozwiązywanie problemów jest ważnym, ale nie najważniejszym elementem nowoczesnego kontraktu serwisowego. Czas poświęcony wspólnie z klientem na analizę oraz konsultacje owocuje zwykle znacznym obniżeniem awaryjności systemu. Wczesne wykrywanie potencjalnych problemów podnosi niezawodność, przyczyniając się do obniżenia ogólnych kosztów użytkownika.

Tomasz Bator
tomasz.bator@digital.com

Doraźna obsługa zgłoszeń, dotychczas stanowiąca główny element wsparcia technicznego, staje się swoistą polisą bezpieczeństwa

Usługa	Startup/Standard	Startup/Enterprise
Obsługa na miejscu (on-site)	Tak – 3 dni konsultacji technicznych	Tak – Audyt obecnego systemu (1 dzień) – 6 dni konsultacji technicznych
Rozwiązywanie problemów	Produkty firmy Microsoft oraz innych firm z nimi powiązane, obsługa 8x5	Produkty firmy Microsoft oraz innych firm z nimi powiązane, obsługa 8x5
Paczki zgłoszeń telefonicznych	5 incydentów	10 incydentów
TechNet	Nie	Tak
Cena:	1900 USD	4900 USD

Tabela 3. Małe paczki wdrożeniowe

Rozszerzenie Przymierza dla przedsiębiorstw

Pod koniec stycznia tego roku, opierając się na owocnej współpracy w ramach partnerstwa Alliance for Enterprise Computing (AEC - sojusz w dziedzinie informatyzacji przedsiębiorstw), firmy Digital Equipment Corp. i Microsoft Corporation poinformowały o poszerzeniu umowy AEC. Celem jest przyspieszenie rozpowszechniania się rozwiązań opartych na systemie Windows NT i BackOffice w przedsiębiorstwach.

Na konferencji prasowej w San Francisco szefowie obu firm poinformowali o uzyskaniu przez firmę DIGITAL statusu globalnego integratora systemu Windows NT. DIGITAL zapewni przedsiębiorstwom kompleksową obsługę w zakresie nabywania, projektowania, wdrożeń i wsparcia technicznego dotyczącej systemów wykorzystujących BackOffice. W celu wsparcia DIGITALA jako globalnego integratora, obie firmy będą współpracowały w dziedzinie opracowywania nowego sprzętu dla przedsiębiorstw, oprogramowania o wartości dodanej przeznaczonego do wdrażania w środowisku Windows NT Server i BackOffice, nowych usług w zakresie obsługi produktów w całym okresie ich eksploatacji oraz zwiększenia możliwości serwisowych. Celem tej współpracy jest dostarczenie przedsiębiorstwom skalowalnych i innowacyjnych rozwiązań, poprawienie stopnia integracji systemów heterogenicznych i obniżenie całkowitych kosztów eksploatacji.

Pierwszeństwo w integrowaniu z systemem Windows NT

DIGITAL dysponuje największą na świecie organizacją serwisową z certyfikatem Microsoftu. Jest to również pierwsza na świecie firma, której udało się stworzyć pełny pakiet obsługi systemu Windows NT w całym okresie jego eksploatacji. DIGITAL jest pierwszą firmą o uprawnieniach globalnego integratora systemu Windows NT. Jako globalny integrator, DIGITAL będzie wprowadzał systemy oparte na

Windows NT Server i BackOffice do przedsiębiorstw z wszelkich branż. Rolą DIGITAL jako globalnego integratora będzie stworzenie jednego punktu kontaktowego, w którym będzie możliwe zaprojektowanie, zbudowanie, wdrożenie i administrowanie rozwiązaniami dla przedsiębiorstw z wykorzystaniem produktów Microsoftu.

„Alians DIGITALA z Microsoftem to z całą pewnością najbardziej produktywne partnerstwo w branży, którego celem jest dostarczanie rozwiązań wykorzystujących Windows NT w całym przedsiębiorstwie” - powiedział prezes firmy DIGITAL, Robert B. Palmer. „Jako pierwszy globalny integrator produktów Microsoftu, zapewniamy klientom jeden punkt kontaktowy, w którym mogą oni uzyskać kompletne rozwiązania wykorzystujące system Windows NT, potrzebne im do dotrzymywania kroku rozwojowi technologii i uzyskania przewagi nad konkurencją”.

Inicjatywy rynkowe

Bazując na wspólnym sukcesie firm DIGITAL i Microsoft w kompleksowym wdrażaniu systemu Windows NT i Microsoft Exchange w przedsiębiorstwach (którego dowodem jest m.in. wdrożenie przez DIGITAL dwóch milionów stanowisk systemu Microsoft Exchange), obie firmy będą współpracowały w ramach trzech inicjatyw rynkowych, wspólnie realizując marketing, sprzedaż i wsparcie techniczne. Inicjatywy te dotyczą:

- **Infrastruktury przedsiębiorstwa** - inicjatywa, której celem jest wprowadzenie systemu Windows NT Server i Microsoft SQL Server do rozwiązań na poziomie całego przedsiębiorstwa i obsługi departamentalnych hurtowni danych (data marts); wspomaganie szybkiego wdrażania systemu Windows NT 5.0 i SQL Server 7.0 na platformie Intel i Alpha poprzez specjalne programy dla firm wcześniej wdrażających te systemy;

Alians DIGITALA z Microsoftem to z całą pewnością najbardziej produktywne partnerstwo w branży

digital

MARZEC 1998
ROK 7 NUMER 25

forum



DIGITAL Link Works

- „łączy” ludzi, „dzieli” informacje.

LinkWorks jako system pracy grupowej

W każdej organizacji niezwykle istotnym elementem jej funkcjonowania jest wymiana informacji i zarządzanie dokumentami. Wszelkiego rodzaju dokumenty docierają do firm różnymi drogami, a bogactwo ich form (tradycyjna poczta, wydruki, faksy, notatki z rozmów telefonicznych i spotkań, poczta elektroniczna) powoduje nierzadko zawrót głowy. Ich analiza, segregacja i próba odpowiedzi na pytania w nich zawarte przekracza możliwości pojedynczego człowieka. Brak odpowiednich narzędzi umożliwiających ułatwienie czynności związanych z obsługą dokumentów utrudnia lub wręcz uniemożliwia pracę wielu ludziom. W związku z tym zainteresowanie systemami pozwalającymi na kompleksową organizację przepływu informacji i zarządzanie dokumentami rośnie.

Firmy nieustannie poszukują odpowiednich rozwiązań wspomagających wspólną pracę zespołów nad określonym projektem. Rozwiązania te często określane są mianem systemów pracy grupowej. Oprogramowanie dostępne w ramach tej grupy możemy podzielić na trzy klasy. Pierwszą z nich są systemy pocztowe. Charakteryzują się tym, że akcja jest podejmowana na konkretne żądanie, a zarządzanie dokumentami polega na ich przesyłaniu. Działania to sprowadza się do mechanizmu wypychania dokumentów. Do drugiej grupy zaliczają się systemy, które są oparte na współdzieleniu dokumentów. Obiekty są gromadzone w centralnym miejscu, do którego użytkownicy mają dostęp i mogą korzystać z istniejącym tam danych. Główną sferą działania systemów ostatniej klasy jest kontrola procesów pracy i etapów ich realizacji. Do ostatniej klasy zaliczyć można środowisko LinkWorks firmy Digital Equipment Corporation.

LinkWorks platformą kompleksowej organizacji firmy

LinkWorks jest konfigurowalnym środowiskiem integracyjnym aplikacji oraz ludzi dzia-

łających w zespołach (biurach, instytucjach i innych grupach roboczych). Jest platformą rozwiązań, szkieletem stanowiącym doskonałą bazę do tworzenia specjalizowanych systemów poczynając od rozwiązań dla małych firm, a skończywszy na globalnych projektach dla dużych organizacji. LinkWorks daje się łatwo dostosowywać do wymagań określonej firmy. Pozwala wdrażać dowolne procedury pracy występujące w danym przedsiębiorstwie, zapewniając kontrolę obiegu dokumentów oraz ochronę w dostępie do nich. LinkWorks realizuje techniki umożliwiające zastosowanie tych procedur oraz integrację innych systemów i aplikacji już istniejących w firmie. Te techniki to: Aplikacje Plus Obiekty (APO), Język Programowania Klas oraz Język Skryptów. Każda z nich wymaga odpowiednich narzędzi, używa specjalnych mechanizmów systemu oraz jest stosowana przy specyficznych wymaganiach rozwiązania. W większości przypadków w rozwiązaniu wykorzystuje się kombinację dostępnych technik.

Dzięki technice Aplikacje Plus Obiekty (APO) aplikacje zewnętrzne mogą tworzyć oraz wykorzystywać obiekty systemu LinkWorks. Pozwala to na ścisłą integrację aplikacji indywidualnych i grupowych z systemem LinkWorks, dodając nową funkcjonalność do tworzonego systemu. Twórcy oprogramowania, wykorzystując technikę APO, mogą tak konstruować swoje aplikacje, aby mogły one współpracować z LinkWorks w celu pobierania i zwracania przetwarzanych informacji.

Standardowa funkcjonalność LinkWorks może być zmieniana i rozszerzana poprzez definiowanie nowych klas obiektów oraz zmianę lub rozszerzenie ich charakterystyk (atrybutów lub metod). Dokonuje się tego z wykorzystaniem Języka Programowania Klas oraz odpowiednich mechanizmów takich jak kompilator, debugger dostępnych w systemie.

Oprócz wspomnianych wyżej technik w LinkWorks dostępny jest Język Skryptów służący do automatyzacji wykonania powtarzających się czynności oraz do tworzenia niedużych aplikacji realizowanych w ramach tego systemu

LinkWorks jest konfigurowalnym środowiskiem integracyjnym aplikacji oraz ludzi działających w zespołach

Podstawowa funkcjonalność LinkWorks

Pomimo, że LinkWorks jest szkieletem wyjściowym do opracowywania konkretnych rozwiązań i integracji już istniejących w wersji bazowej zapewnia realizację wielu funkcji. Jako system z otwartą architekturą typu klient-serwer, może pracować w środowisku składającym się z wielu różnego typu serwerów oraz stacji roboczych, wykorzystując do komunikacji różne protokoły sieciowe. LinkWorks nie zamyka nas w obrębie jednego konkretnego rozwiązania oraz daje możliwość dostosowania się do istniejącej infrastruktury. Jest dostępny w kilkudziesięciu wersjach językowych w tym również polskiej. Unikalną cechą jest możliwość używania w jednej instalacji równocześnie kilku języków np. polskiego i angielskiego.

Każdy użytkownik systemu posiada swój własny wirtualny pulpit czyli biurko. Użytkownicy systemu mogą tworzyć, kopiować lub likwidować obiekty, które dzielą się na podstawowe, takie jak dokumenty edytora tekstu, arkusze kalkulacyjne, rysunki, projekty typu CAD, formularze oraz na obiekty złożone: teczki, szuflady, szafy. Z każdym obiektem podstawowym jest skojarzona aplikacja, która działa na jego treści. Może to być dowolna aplikacja biurowa (MS Word, MS Excel, WordPerfect), inny program (CorelDraw!, AutoCad) lub specjalizowana aplikacja dla potrzeb rozwiązania realizowanego w LinkWorks. Nowe dokumenty są bazowane na definiowalnych wzorcach. Użytkownik może posiadać swój zbiór wzorców lub wykorzystywać wzorce globalne.

Każdemu dokumentowi lub pojemnikowi na dokumenty mogą być przypisane atrybuty.

Oprócz tego z obiektami można kojarzyć jedno lub więcej słów kluczowych. Zarówno atrybuty jak i słowa kluczowe mogą być użyte jako kryteria przy wyszukiwaniu obiektów.

Dokumenty umieszczane są w pojemnikach, które mogą się w sobie zagnieżdżać. Tworzą one wtedy strukturę hierarchiczną o dowolnej liczbie poziomów. W systemie można wprowadzić ograniczenia, które określą dokładnie jaki pojemnik czy dokument może się znaleźć w innym pojemniku. Pozwala to uporządkować i ujednolicić sposób przechowywania dokumentów. LinkWorks posiada możliwość umieszczania pojemników i dokumentów w archiwum.

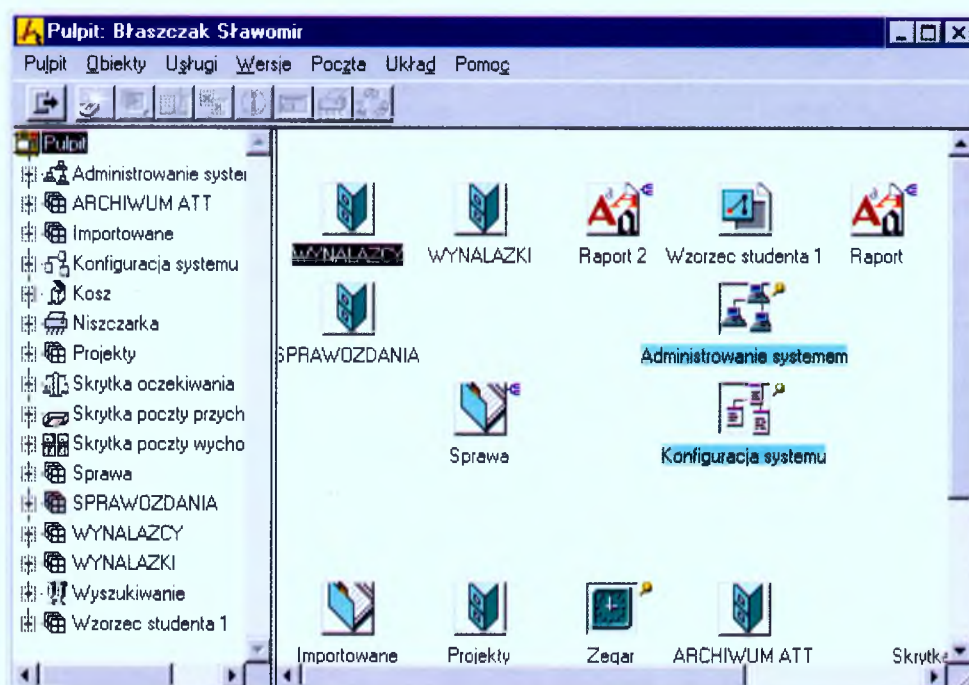
Wszystkie obiekty są przechowywane w bazie danych systemu. Centralny sposób gromadzenia informacji zapewnia bezpieczeństwo w dostępie do nich oraz sprawia, że dokumenty stają się własnością firmy, a nie pracownika. Taki sposób przechowywania obiektów pozwala użytkownikom na dzielony, jednoczesny dostęp do tych samych obiektów z różnych miejsc w firmie.

LinkWorks ma wbudowaną obsługę kontroli wersji poszczególnych obiektów podstawowych. Dzięki temu mamy możliwość zachowywania poszczególnych etapów pracy z dokumentem. W przypadku zmian nanoszonych w obiekcie dzielnym przez innego użytkownika LinkWorks automatycznie zachowuje wersję poprzednią.

Wszystkie obiekty w systemie posiadają określone prawa dostępu, które są przypisywane w czasie jego tworzenia. Określają one co poszczególni użytkownicy lub ich grupy mogą z danym dokumentem zrobić. Użytkownicy lub jednostki organizacyjne mogą mieć prawo do czytania, dzielenia się, wyszukiwania, wysyłania, edycji, podpisywania, archiwizowania i usuwania obiektu. Każdy obiekt może być opatrzony podpisem

Wszystkie obiekty w systemie posiadają określone prawa dostępu, które są przypisywane w czasie jego tworzenia

Każdy użytkownik systemu posiada swój własny wirtualny pulpit czyli biurko



Jak każdy system integrujący ludzi, zasoby i informacje LinkWorks posiada rozbudowany mechanizm pocztowy

Użytkownicy mogą współpracować z serwerem systemu LinkWorks również poprzez standardową przeglądarkę stron WWW

elektronicznym. Taki podpis pełni rolę informacyjną dla innych użytkowników.

Przydatnym narzędziem w LinkWorks jest Wyszukiwanie. Pozwala ono na znalezienie obiektów znajdujących się w systemie, do których dany użytkownik ma odpowiednie prawo. Wyszukiwanie może być oparte na różnych kryteriach takich jak: nazwa obiektu, właściciel, data utworzenia, słowa kluczowe czy tekst w treści dokumentu. Zbiór kryteriów wyszukiwania może być zachowany w systemie tworząc wzorzec wyszukiwania, wykorzystywany wielokrotnie w kolejnych operacjach szukania.

Jak każdy system integrujący ludzi, zasoby i informacje LinkWorks posiada rozbudowany mechanizm pocztowy. Wykorzystanie jego wpływa na wydajność pracowników poprzez zmniejszenie czasu komunikacji czy też kontrolę realizacji danego zadania. Poczta może być wysyłana również do użytkowników zewnętrznych, poza system LinkWorks. Wykorzystuje się do tego protokoły SMTP/MIME lub X.400.

W LinkWorks można zrealizować proces obiegu dokumentów wykorzystując mechanizmy: definiowania drogi przekazywania obiektu między użytkownikami, ustalania terminów ostatecznych oraz warunków dla każdego etapu obiegu, podpisywania dokumentu. Dowolny dokument lub pojemnik LinkWorks może być przekazywany obiegiem. Definicje obiegu można umieścić we wzorcu obiegu, który następnie przypisywany jest dowolnemu obiektowi. Przekazanie obiektu do następnego etapu w obiegu następuje automatycznie, jeśli zostaną spełnione wcześniej określone warunki na danym etapie. Mechanizm śledzenia zdarzeń pozwala na kontrolę etapów obiegu dokumentu. W dowolnym momencie można sprawdzić jaką drogę przebył określony dokument, kto w danej chwili z nim pracuje oraz jakie są dalsze etapy jego obiegu.

Poza tym środowisko LinkWorks zostało wyposażone w narzędzia pozwalające na jego administrację i zarządzanie.

Dostęp do systemu LinkWorks poprzez przeglądarkę WWW

Użytkownicy mogą współpracować z serwerem systemu LinkWorks nie tylko z wykorzystaniem programu klienta tego systemu, ale również poprzez standardową przeglądarkę stron WWW (np. Netscape lub Internet Explorer). Funkcjonalność takiego środowiska jest w obecnej wersji ograniczona, w stosunku do funkcjonalności zwykłego klienta LinkWorks. Zapewnia ona jednak realizację takich funkcji jak: czytanie dokumentów, listowanie zawartości pojemników, importowanie zawartości plików do systemu, w tym określając je jako nowe wersje obiektu, tworzenie nowych obiektów złożonych i notatek, wyszukiwanie obiektów, od-

czytywanie słów kluczowych i atrybutów obiektu, przesyłanie obiektów pocztą systemu LinkWorks.

Podsystem, który integruje LinkWorks z serwerem WWW nazywa się WebWorker. W obecnej wersji musi on być zainstalowany dodatkowo po zainstalowaniu samego serwera LinkWorks.

Możliwości zastosowań LinkWorks

Dzięki właściwościom środowiska LinkWorks systemy oparte na tym rozwiązaniu z powodzeniem stosowane są w różnych dziedzinach takich jak: administracja, przemysł, bankowość, zarządzanie.

Na przykład:

- po zastosowaniu technologii LinkWorks w Siemens Integra pracownicy z innych oddziałów mieszczących się w różnych miastach mogą dzielić informacje i dokumenty oraz współpracować jak nigdy dotąd wykorzystując istniejący sprzęt i aplikacje.
- w Samsung LinkWorks pomógł w zarządzaniu dokumentacją podczas wprowadzania norm ISO.
- w Wielkiej Brytanii integracja policji i sądownictwa, do której wykorzystano LinkWorks zredukowała wielokrotnie wprowadzanie informacji w różnych miejscach. Dzięki tej integracji ludzie mogą wydajniej pracować, a przez to zmniejsza się czas tworzenia dokumentów.

W Polsce rozwiązania na bazie LinkWorks zastosowało między innymi Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Towarzystwo Ubezpieczeniowe PBK, Polskie Radio S.A.

Ze względu na swoją otwartą architekturę istnieje możliwość integracji środowiska LinkWorks z popularnymi systemami klasy MRPII w zakresie przechowywania i zarządzania dokumentacją oraz kontroli nad jej obiegiem.

Tam gdzie zarządzanie dokumentami jest ważnym elementem działalności biznesowej, oraz istnieje potrzeba integracji różnych rozwiązań LinkWorks ze swoimi właściwościami jest z powodzeniem stosowany i wydaje się być niezastąpiony.

Grzegorz Dziatkowski

Merinosoft Sp. z O.O.
15-113 Białystok,
ul. Szosa Północno-Obwodowa 36
tel. (0-85) 754 855
fax (0-85) 755 951
e-mail: gdziatkowski@merinosoft.com.pl
Internet: www.merinosoft.com.pl

dostarczanie narzędzi do integracji i usług (np. DIGITAL AllConnect) służących wdrażaniu systemów Windows NT Server i BackOffice w środowiskach unixowych i innych środowiskach heterogenicznych; wspomaganie wdrażania systemu operacyjnego Windows NT Workstation i szybkich stacji roboczych DIGITALA opartych na procesorach Alpha i Intel dostarczanych na rynek przedsiębiorstw, prac inżynierskich, projektowania oraz tworzenia materiałów multimedialnych.

- **Systemów przesyłania wiadomości** - inicjatywa, której celem jest rozszerzenie przewagi firm DIGITAL i Microsoft dzięki systemowi Microsoft Exchange. Inicjatywa ta ma znacznie rozszerzyć możliwości systemów pracy zespołowej, przy wykorzystaniu skalowalnych i niezawodnych systemów firmy DIGITAL, a także jej doświadczenia i usług konsultingowych.
- **Internetu** - inicjatywa, której celem jest ustalenie pozycji firm Microsoft i DIGITAL jako liderów w dziedzinie Internetu na poziomie przedsiębiorstwa, w tym w zakresie świadczenia usług internetowych, handlu za pośrednictwem WWW oraz Intranetu. Inicjatywa będzie obejmowała rozszerzoną współpracę w dziedzinie sprzedaży dla przedsiębiorstw, wspartej doświadczeniem DIGITALA w dziedzinie globalnych usług konsultingowych dotyczących Internetu, skalowalnych i niezawodnych rozwiązań sprzętowych oraz rodziny oprogramowania BackOffice firmy Microsoft, w tym serwerów Microsoft Internet Information Server (IIS) i Microsoft Site Server Enterprise Edition.

„Naszym celem jest ułatwienie korzystania z systemów informatycznych w przedsiębiorstwach, tak aby klienci mogli skupić się na prowadzeniu swojej podstawowej działalności. Przedsiębiorstwa na całym świecie odniosą bardzo znaczące korzyści z rozszerzonej współpracy i możliwości DIGITALA jako globalnego integratora” - powiedział Bill Gates, prezes i dyrektor generalny Microsoftu. „Firma DIGITAL potwierdziła swój profesjonalizm wdrożeniem dwóch milionów stanowisk programu Exchange. Podobnych sukcesów spodziewamy się od nowych wspólnych inicjatyw. Dzięki połączeniu naszych technologii i strategii, nasze firmy będą oferowały swoim klientom dokładnie to, czego oni oczekują: wysoce skalowalne, zintegrowane, łatwe w administrowaniu i niedrogi rozwiązania informatyczne, wykorzystujące technologię Microsoft BackOffice.”

Współpraca technologiczna

Skalowalność

Firmy DIGITAL i Microsoft będą wspólnie pracowały nad nową generacją wydajnych serwerów dla Windows NT. Trwają wspólne prace nad rewolucyjną architekturą sprzętową bazująca na Windows NT, która zapewni niezwykłą skalowalność SMP i wydajność oprogramowania. W tych działaniach zostanie połączona sprawdzona wiedza DIGITALA w dziedzinie opracowywania wysoce skalowalnych serwerów dla przedsiębiorstw z następną wersją systemu Windows NT Server Enterprise Edition. Zadaniem nowego serwera DIGITALA jest osiągnięcie liniowej skalowalności SMP dzięki wykorzystaniu zaawansowanego procesora Alpha i technologii systemowej, przy jednoczesnym zachowaniu absolutnej zgodności oprogramowania ze wszystkimi systemami Windows NT. Wykorzystując architekturę, która obejmuje masowe przetwarzanie symetryczne i obsługę systemów typu Very Large Memory (VLM - bardzo duża pamięć), nowa seria systemów Windows NT Enterprise Server zapewni ogromny wzrost wydajności w stosunku do najszybszych dostępnych dzisiaj systemów z Windows NT Server. Doświadczenie firmy DIGITAL jako lidera w dostarczaniu wysoce skalowalnych systemów SMP, połączone ze zoptymalizowanym oprogramowaniem systemu operacyjnego i bardzo wydajnymi procesorami, powinny zapewnić nawet dziesięciokrotne zwiększenie wydajności w wielu rodzajach zastosowań. Pierwsze systemy DIGITALA będą wykorzystywały 32, 64 lub więcej procesorów Alpha i powinny być dostępne na rynku na początku roku 1999. W ramach tego wspólnego przedsięwzięcia pracować będą inżynierowie i menedżerowie Microsoft i DIGITALA z zakładów DIGITAL i Microsoft będą:

- Współpracować w celu wprowadzenia na rynek pierwszych 64-bitowych systemów z Windows NT 5.0 i SQL Server. Prace koncentrują się obecnie na optymalizacji wydajności Windows NT Server i SQL Server pod kątem VLM w systemach 64-bitowych, takich jak Alpha.
- Współpracować w zakresie opracowywania oprogramowania w celu rozszerzenia możliwości klastrów w systemie Windows NT. Współpraca obejmie opracowywanie zaawansowanych modeli współdzielenia zasobów, które będą działały na serwerze Microsoft Cluster Server.

Firma DIGITAL potwierdziła swój profesjonalizm wdrożeniem dwóch milionów stanowisk programu Exchange

Niższe całkowite koszty eksploatacji

W ramach wspólnych działań w kierunku obniżenia całkowitych kosztów eksploatacji infrastruktury informatycznej przedsiębiorstw, firma DIGITAL będzie kontynuowała wprowadzanie na rynek pełnej gamy niedrogich, łatwych w administrowaniu komputerów. DIGITAL będzie także wspierać inicjatywy Net PC i Windows terminal. Obie firmy zapewnią wdrożenie inicjatyw firmy Microsoft w dziedzinie obniżenia kosztów w systemach Windows NT Server 5.0, co dotyczy także wszystkich komputerów-klientów DIGITALA.

Obsługa systemów firmy DIGITAL bazujących na procesorze Alpha

Wykorzystując silną pomoc techniczną i zaangażowanie w rozwijanie platformy Alpha i mając na celu ułatwienie integracji systemów Windows NT Server w środowiskach heterogenicznych, firmy DIGITAL i Microsoft będą rozszerzały współpracę techniczną w następujących obszarach:

- System Windows NT 5.0 będzie zawierał ściśle zintegrowane i obsługiwane środowisko emulacji i konwersji dla komputerów Alpha, wykorzystujące technologię FX132 firmy DIGITAL, która umożliwia bezproblemowe wykonywanie na komputerach Alpha kodu dla procesorów x86. To środowisko przetwarzania w czasie rzeczywistym, w połączeniu z nowymi narzędziami programowania, w bardzo znacznym stopniu poszerzy ofertę oprogramowania dostępnego dla procesorów Alpha.
- Firmy będą współpracować przy tworzeniu nowego, jednolitego modelu oprogramowania i jednego interfejsu API do 64-bitowego systemu Windows NT przeznaczonego dla procesorów Intel i Alpha. Zapewni to zgodność kodu źródłowego przy tworzeniu oprogramowania dla Windows NT.
- Aktualna polityka jednoczesnego wprowadzania na rynek produktów z serii Microsoft Server do komputerów Alpha i x86 będzie kontynuowana, a w przyszłości obejmie również architekturę IA-64.
- Współpraca i strategia wprowadzania nowych wersji zostanie rozszerzona o wiele produktów dla komputerów-klientów - i będzie obejmowała także pełny zestaw narzędzi Microsoftu umożliwiających tworzenie oprogramowania w systemach bazujących na procesorze Alpha, w trybie rodzimym.

Poza dostępnymi obecnie systemami Visual C++ i Visual Basic, programiści będą mieli możliwość wykorzystywania do opracowywania oprogramowania na komputerze Alpha i dla tego komputera dodatkowych komponentów pakietu Visual Studio.

Oprogramowanie o wartości dodanej do systemu BackOffice

Firma DIGITAL będzie opracowywała i wdroży oprogramowanie o wartości dodanej, które usprawni i rozszerzy skalowalność, dostępność, łatwość administrowania i bezpieczeństwo systemu Windows NT Server. Oprogramowanie firmy DIGITAL umożliwi klientom rozszerzenie funkcjonalności oprogramowania krytycznego do systemu Windows NT Server. Pierwsze produkty będą zapewniały zwiększone możliwości przetwarzania w ramach systemu informatycznego przedsiębiorstwa oraz tworzenia oprogramowania wykorzystującego Microsoft Exchange Server. DIGITAL zapewni ponadto integrację i usługi wdrożeniowe dotyczące nowego oprogramowania:

- **Systemy pracy zespołowej do Microsoft Exchange:** DIGITAL, czołowa firma świadcząca usługi związane z Exchange, oferuje obecnie oprogramowanie i usługi, które pomogą klientom w pełnym wykorzystaniu inwestycji w strukturę komunikacyjną systemu Microsoft Exchange. Oprogramowanie DIGITAL Expedito for Microsoft Exchange umożliwi klientom budowanie i wdrażanie krytycznych systemów administrowania przepływem pracy oraz systemów pracy zespołowej, wykorzystujących Microsoft Exchange jako infrastrukturę komunikacyjną, a program Microsoft Outlook - jako uniwersalne biurko elektroniczne. Pilotażowe wdrożenia oprogramowania rozpoczyna się w marcu.
- **DIGITAL Visual Batch:** W pełni graficzny program planujący przetwarzanie pracy w trybie wsadowym dla całego przedsiębiorstwa, który wprowadza do Windows NT Servera funkcje przetwarzania typowe dla komputerów mainframe. Automatyczne planowanie pracy i procesów umożliwi zaoszczędzenie czasu i zasobów komputerów, dając klientom możliwość pełnego wykorzystania ich rozproszonego środowiska komputerowego. Oprogramowanie DIGITAL Visual Batch będzie dostępne w firmie DIGITAL i u jej autoryzowanych partnerów od końca lutego 1998.
- **AltaVista Process Flow:** skalowalne oprogramowanie do administrowania pro-

*DIGITAL
będzie także
wspierać
inicjatywy
Net PC
i Windows
terminal*

cesami w przedsiębiorstwie, które automatyzuje wielostopniowe procesy przepływu pracy, w których bierze udział wielu użytkowników obecnych systemów produkcyjnych i nowych aplikacji WWW. AltaVista Process Flow umożliwia klientom zasadnicze obniżenie kosztów opracowania nowych produktów i chroni inwestycje w postaci istniejących systemów i oprogramowania.

Usługi

Będąc pierwszym globalnym integratorem systemu Windows NT, DIGITAL znacznie rozszerzy swoje możliwości i kompetencje w dziedzinie usług, zapewniając przedsiębiorstwom najmniej ryzykowne metody włączenia systemów Windows NT Server i BackOffice do infrastruktury firmy, bądź też przejścia na te systemy. DIGITAL zwiększy liczbę pracowników posiadających certyfikaty MCSE i MCSD z 1.600 do 3.000 do końca roku 1999, skupiając się na uzyskiwaniu certyfikatów dotyczących systemów Microsoft Exchange i SQL Server oraz technologii internetowych, przy czym co najmniej połowa z tych pracowników uzyska certyfikat dotyczący SQL Servera.

Rozwijając portfel 14 pakietów obsługi oprogramowania Microsoftu w całym okresie jego eksploatacji, które zostały wprowadzone na rynek w ciągu ostatniego roku, firma DIGITAL wprowadza sześć nowych usług, zgodnych ze specyfikacjami Technology Consulting Blueprints Microsoftu i Microsoft Solutions Framework (MSF):

- **Całkowity koszt eksploatacji (TCO - Total Cost of Ownership):** Firma DIGITAL Services będzie oferowała nowy pakiet usług TCO, który ma pomóc przedsiębiorstwom w zidentyfikowaniu i utrzymaniu kosztów technologii informatycznych przy integrowaniu systemu Windows NT Server i związanego z nim oprogramowania w wykorzystywanych obecnie środowiskach heterogenicznych. W trzystopniowym cyklu „dwie godziny-dwa tygodnie-dwa miesiące”, firma DIGITAL będzie stosowała najlepsze praktyczne mierniki w odniesieniu do środowiska informatycznego danej firmy, aby określić ekonomiczną strategię integracji systemu Windows NT Server.
- **Przejście z systemu IBM PROFS do Microsoft Exchange:** DIGITAL będzie współpracował z Microsoftem w celu umożliwienia klientom łatwego przejścia z systemu IBM PROFS do systemu Exchange. Jest

to najnowsza z serii usług migracyjnych dotyczących systemu Exchange.

- **MCIS Version 2:** Jako czołowy integrator systemu Microsoft Commercial Internet System (MCIS), firma DIGITAL będzie świadczyć usługi integracyjne umożliwiające klientom uaktualnienie systemu do wersji 2. Bogate doświadczenie firmy DIGITAL umożliwi klientom łatwe i szybkie wdrożenie systemu usługodawcy internetowego.
- **Firmowy Intranet z Site Serverem:** wykorzystując swoje doświadczenie w dziedzinie wdrażania krytycznych systemów dla usługodawców internetowych w oparciu o system Windows NT Server, firma DIGITAL będzie obecnie oferowała nowe rozwiązania intranetowe wykorzystujące Microsoft Site Server. Rozwiązania te, obejmujące m.in. technologię aktywnej dystrybucji, replikacji treści i indywidualizacji, umożliwiają firmom efektywne wdrażanie oprogramowania na podstawie technologii wykorzystującej WWW. Usługi Intranet Planning Services firmy DIGITAL pomagają firmom w opracowywaniu i usprawnianiu strategii i planów wdrażania systemu Site Server.
- **Wdrażanie systemów elektronicznego handlu z serwerem Site Server:** DIGITAL będzie obecnie oferował dodatkowym partnerom usługę virtualStore, polegającą na tworzeniu systemów elektronicznego handlu z wykorzystaniem Site Servera. Usługa ta jest przeznaczona dla usługodawców internetowych, dużych instytucji finansowych i innych organizacji, które chcą zaoferować swoim klientom usługi w zakresie elektronicznego handlu. W ramach tego programu DIGITAL będzie wdrażał systemy elektronicznego handlu z wykorzystaniem Site Servera, jak również zapewniał integrację na miejscu z systemami danego przedsiębiorstwa.
- **Ocena stanu sieci lokalnej:** Dostrzegając fakt, że wielu klientów może ograniczyć całkowite koszty eksploatacji dzięki przejściu z systemu UNIX do Windows NT, DIGITAL oferuje tę usługę w ramach uzupełnienia nowej serii stacji roboczych. Realizowana w ciągu trzech dni ocena stanu sieci lokalnej dotyczy środowisk korzystających z systemów CAD oraz innych środowisk technicznych, w których rozważa się przejście do systemu Windows NT Workstation. Ta usługa zapewnia ocenę stanu aktualnego środowiska i zalecenia dotyczące zapewnienia współpracy elementów systemu i administrowania siecią.

*DIGITAL
do końca
roku 1999
zwiększy
z 1.600
do 3.000
liczbę
pracowników
posiadających
certyfikaty
MCSE
i MCSD*

Zero Administration Kit

Wielkie firmy informatyczne rywalizują ze sobą w różny sposób. Ostatnio elementem przetargowym ich ofert jest zmniejszenie kosztów obsługi komputerów (ang. total cost of ownership). Odpowiedzią Microsoftu na Sunowskie NC-ty jest Inicjatywa Zero Administracji (ang. Zero Administration Initiative). Będzie ona w pełni zaimplementowana w środowisku obsługiwanym przez Windows NT Server w wersji 5.0 oczekiwany w tym roku. Na dziś Microsoft bezpłatnie udostępnił Zero Administration Kit czyli taki zbiór narzędzi, skryptów, przykładów i „dobrych rad” które pozwolą doświadczonym administratorom szybko instalować system operacyjny i aplikacje na kilkuset komputerach w firmie, znacznie utrudniając użytkownikom psucie początkowych konfiguracji, a w przypadku awarii umożliwią błyskawiczne odtworzenie zawartości dysków użytkowników.

Grupa inżynierów Digitala, obsługująca Autoryzowane Centrum Wspomagania Użytkowników Programów Microsoftu posiada w swojej ofercie wdrażanie Zero Administration Kit (ZAK) w polskich firmach. Typową usługą jest wykonanie pilotażowego projektu w którym dopasowuje się standardowe konfiguracje ZAK do nieszablonego środowiska klienta, szkoli lokalnych administratorów i sprawdza sposób wdrożenia ZAK na 20 - 30 stacjach roboczych. Następne stacje mogą być już konfigurowane automatycznie przez lokalnych administratorów, oczywiście z uwzględnieniem doświadczeń z fazy pilotażowej.

Poniżej opiszę pakiet ZAK oraz typowy projekt pilotażowy.

ZAK przeznaczony jest do wdrażania zunifikowanych, centralnie administrowanych komputerów z Windows NT Workstation. Microsoft zaleca tego typu konfiguracje dla obniżenia kosztów utrzymania i obsługi komputerów w dużych firmach. Dzięki wdrożeniu ZAK utrudnione jest m.in.:

- przypadkowe kasowanie plików użytkowników,
- modyfikacje ustawień rejestrów i Panelu Sterowania,
- dokładanie nowych programów i rozprzestrzenianie wirusów,
- zmiany ustawień Pulpitu.

Doświadczony Administrator może zmieniać domyślne konfiguracje stacji klienckich, zawężając lub rozszerzając prawa użytkowników na stacjach. ZAK wykorzystuje mechanizmy bezpieczeństwa i niezawodności systemu plików NTFS, profile użytkowników i procedury System Policies. Microsoft przygotował dwie konfiguracje stacji klienckich - TaskStation przeznaczoną dla pracy użytkownika tylko z jednym programem oraz AppStation, która umożliwia pracę z kilkoma programami.

Jeżeli grupa osób w firmie wprowadza tylko dane do bazy albo obsługuje program finansowo-księgowy to można skonfigurować im komputery jako TaskStation czyli terminale, na których uruchamiana będzie tylko jedna aplikacja. Już w najbliższej przyszłości taką jedyną aplikacją może stać się Internet Explorer. Ponieważ typowy użytkownik w firmie potrzebuje jednak dostępu do grupy programów, to dalszy opis implementacji ZAK dotyczyć będzie konfiguracji AppStation. Taka konfiguracja pozwala nieuprzywilejowanemu użytkownikowi na uruchamianie kilku dozwolonych aplikacji i korzystanie z dokumentów umieszczonych na dysku sieciowym serwera. Brak jest dostępu do ikon Panelu Sterowania a tym samym do możliwości zmian środowiska. Można także usunąć Eksplorator Windows, dostęp do lokalnego dysku i grupę Akcesoriów. Wprowadzając ZAK, Microsoft deklaruje, że im mniej kłopotów może sprawić użytkownik, pozbawiony możliwości poprawy (popisania) konfiguracji, przygotowanej przez administratora, tym niższy jest koszt obsługi informatycznej w firmie.

Domyślna konfiguracja stacji klienckiej ZAK, gotowa do uruchomienia poprzez ZAK Setup obejmuje NT Workstation 4.0 SP3 z Microsoft Office 97 i Internet Explorer 3.02 - wszystkie programy w wersjach angielskich. Microsoft dostarcza także pliki .dll dla innych wersji językowych Microsoft Office (niezbędne jest podmienienie off97_bb.dll, specyficznego dla danej wersji językowej). ZAK rozwija metodykę zautomatyzowanej instalacji stacji roboczych NT Workstation opisaną już wcześniej przez Microsoft.

Odpowiedzią Microsoftu na Sunowskie NC-ty jest Inicjatywa Zero Administracji

Posługując się następującą dokumentacją :

- Microsoft Windows NT Workstation Deployment Guide, Automating Windows NT Setup
- Administrator's Guide Zero Administration Kit

oraz informacjami z serwera

<http://www.microsoft.com/windows/zak/default.htm> można zmodyfikować konfigurację ZAK tak, aby uwzględniały także instalację innych programów wymaganych w firmie, oraz zapewniały obsługę różnego typu sprzętu (karty sieciowe, video) użytkowników. Oprócz programów instalacyjnych i dokumentacji, Microsoft na swoim serwerze umieścił także opisy zestawów ćwiczeń laboratoryjnych przydatnych do szkoleń wdrażania ZAK.

Wymagania na konfigurację sprzętowe są różne dla serwerów, obsługujących stacje ZAK i dla samych stacji ZAK.

Serwery: Windows NT Serwer 4.0 SP3, pracujący w domenie z PDC

- przynajmniej 1 GB wolnego na dysku z NTFS dla zainstalowania ZAK,
- 64 MB RAM,
- CD-ROM.

Stacjami klienckimi mogą być pecety pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows 95 ale zalecany jest system operacyjny Windows NT Workstation.

Stacje klienckie: Windows NT Workstation 4.0 SP3

- przynajmniej 32 MB RAM,
- procesor przynajmniej 486 DX,
- przynajmniej 300 MB wolnego miejsca na czystym, sformatowanym dysku,
- karta sieciowa ze sterownikami dla DOS i Windows NT.

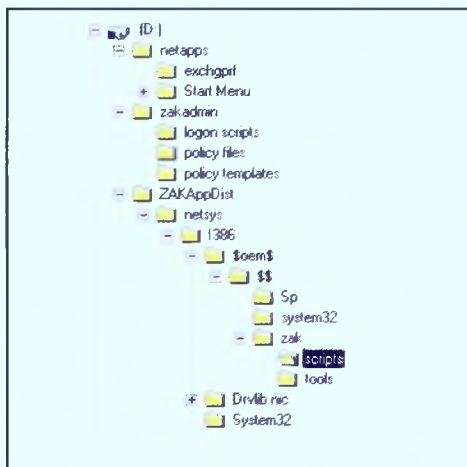
Domyślna instalacja ZAK (Office 97 w wersji angielskiej, uruchamiany z serwera i lokalnie zainstalowany IE 3.02), jest niewystarczająca dla typowej stacji klienckiej. Po zebraniu wymagań klienta co do rodzaju i wersji aplikacji należy wykonać następujące prace :

- Skonfigurować - krok po kroku - typową stację roboczą klienta z wszystkimi wymaganymi aplikacjami i ustawieniami,
- Sprawdzić wymagania aplikacji dotyczące katalogów roboczych, dysków sieciowych, uruchomienia programów z ukrytych katalogów (attributy r+ i h+).
- Na serwerze Windows NT umieścić instalacyjne wersje NT Wkst 4.0 i SP3,
- Zdefiniować katalogi dzielone na serwerze: NETAPPS - zawierający profile Exchange, sieciowy folder Menu Start użytkowników, i aplikacje uruchamiane z serwera, NETSYS - zawierający pliki instalacyjne stacji klienckich,

USERS - zawierający prywatne katalogi sieciowe użytkowników,

- Za pomocą narzędzia SYSDIFF.EXE na testowej stacji uzyskać pliki .DIF które będą dokładać kolejne ustawienia i aplikacje w czasie zautomatyzowanej instalacji. W tym celu przed instalacją danej opcji należy wykonać **SYSDIFF /snap snap_name**, zainstalować software i wykonać **SYSDIFF /diff snap_name diff_name**. Plik DIF zaaplikowany w czasie instalacji całego oprogramowania (**SYSDIFF /APPLY /m diff_name**) spowoduje dogranie właściwych plików aplikacji oraz modyfikacje rejestrów i plików typu .INI. Pliki DIF należy przekopiować na serwer. Wtedy przy instalacji kolejnych stacji pliki dif będą kopiowane automatycznie na stacje ZAK.
- Z kitu instalacyjnego ZAK skopiować na serwer niezbędne pliki narzędzi i skrypty; domyślne skrypty należy zmodyfikować, zgodnie z przyjętymi wymaganiami,
- Na serwerze PDC wykreować grupę globalną Appusers i konta użytkowników ze skryptem logowania applogon.cmd i dyskami użytkowników (U:) na serwerze w katalogu c:\Users,
- Przy pomocy narzędzia System Policy Editor zmodyfikować uprawnienia użytkowników zapisane w pliku Zakconfig.pol (jako ntconfig.pol będzie on dostępny dla użytkowników w domyślnym katalogu NetLogon na serwerze).

Struktura katalogów, z których instalowane są stacje robocze przedstawia rysunek 1.



Rys.1. Struktura katalogów ZAK na serwerze

Mając gotową instalację ZAK na serwerze można przystąpić do konfigurowania stacji klienckich :

- Przy pomocy serwera NT i dysku instalacyjnego NT Server 4.0 należy wygenerować dyskietkę startową LM DOS Client 3.0, która umożliwi przyłączenie się stacji klienckiej do dysków serwera, modyfikując pliki protocol.ini i system.ini zgodnie z parametrami karty sieciowej.

Można zmodyfikować konfigurację ZAK tak, aby uwzględniały także instalację innych programów wymaganych w firmie oraz zapewniały obsługę różnego typu sprzętu (karty sieciowe, video) użytkowników

Plik autoexec.bat należy uzupełnić o rozkaz przyłączenia się do dysku serwera, zawierającego instalację NT Workstation oraz o rozkaz startujący zautomatyzowany setup NT:

```
net use z: \\ZAKSRV\netsys
z:\i386\winnt\i386\unattend.txt /s/z:i386
```

- Należy wykreować i sformatować aktywną partycję DOS (min. 300 MB) na dysku C: stacji klienckiej.
- Po uruchomieniu stacji z dyskietką startową rozpoczyna się „prawie bezobsługowa” instalacja NT Wkst zdefiniowana w pliku unattend.txt w następujących etapach :

1. przegranie plików NT, SP3, DIF oraz skryptów ZAK z serwera na lokalny dysk,
2. w optymalnym przypadku w czasie instalacji wymagana będzie jedynie interwencja administratora gdy pojawi się pytanie o zaakceptowanie warunków licencji, w innych konfiguracjach trzeba będzie ręcznie skonfigurować kartę video lub parametry sieciowe specyficzne dla danej stacji,
3. po zainstalowaniu NT wykonywane są kolejno polecenia ze skryptów: cmdlines.txt, appcmds.cmd, zakboot1.cmd i zakb1wrk.cmd, które instalują kolejne aplikacje i wprowadzają zadane ustawienia stacji klienckich.
4. wykonywane są pozostałe skrypty wprowadzające ograniczenia na lokalnym dysku dla typowego użytkownika.

Po tych operacjach, które w zależności od ilości instalowanych aplikacji, typu procesora stacji i prędkości kopiowania plików w sieci, trwają od 30 do 90 min. stacja jest gotowa do pracy w dwóch trybach:

- Administrator ma pełny dostęp do wszystkich narzędzi stacji - Panelu Sterowania, Eksploratora Windows, widzi dysk C:, może zmieniać ustawienia pulpitu, dokładać nowe pozycje w Menu Start.
- Zwykły użytkownik widzi tylko skrócone Menu Start z wybranymi programami, nie ma możliwości uruchomić Eksploratora Windows, nie widzi dysku C: (choć jego programy mogą zapisywać tymczasowo pliki do c:\TEMP), nie ma dostępu do napędu dyskietki, używa dysku (U:) użytkownika na serwerze, gdzie przechowuje wszystkie swoje dane.

Ograniczenia praw użytkownika do korzystania z zasobów własnego komputera mogą ulec zmianie poprzez System Policies Editor, wymaga

to jednak zdefiniowania kilku grup użytkowników o różnych prawach.

Można wprowadzić wiele modyfikacji do domyślnego ustawienia AppUser Policy na PDC. Na przykład aby użytkownik ZAK miał możliwość wyboru opcji ShutDown w menu Start, należy tylko przy pomocy System Policy Editor otworzyć AppUser Policy - Shell - Restrictions - Disable ShutDown command - i wyczyścić to pole.

Aby użytkownik mógł zmieniać ustawienia Pulpitu trzeba wykonać więcej operacji:

- Policy - AppUsers - Control Panel - Display - Restrict Display - wyczyścić
- jako Administrator wykonać Run „\\servername\netapps\start menu”
- utworzyć w tym folderze nowy Skrót c:\winnt\system32\desk.cpl
- zmienić atrybuty pliku desk.cpl

Profil użytkownika w domyślnej konfiguracji jest zapamiętany lokalnie. Jest ustalany m.in. na podstawie ustawień Policy. Można spróbować przenieść profil do katalogu %Username% na serwerze. Wtedy, gdy użytkownik otrzyma prawa modyfikowania Pulpitu i ustawi sobie inne od standardowych parametry, to będzie mógł mieć te same ustawienia, gdy zaloguje się na innej stacji.

Użytkownik logując się na stację uruchamia Login Script z serwera PDC. Plik AppLogon.cmd może wyglądać tak jak w ramce na dole strony.

Domyślnie w \\ServerName\NETAPPS jest przechowywany standardowy profil Exchange oraz skróty do ikon Menu Start. Dlatego Share Netapps jest zawsze przyłączany jako dysk „O:” (1)

Polecenie „con2prt.exe” pozwala przyłączać kolejki drukarkowe z serwerów bez potrzeby wcześniejszego definiowania drukarek na stacjach (sterownik drukarki rezyduje na serwerze) (2)

Poczta elektroniczna jest obsługiwana przez program Microsoft Outlook. Skrzynki pocztowe są na serwerze Exchange. Profile pocztowe użytkowników definiowane są przy każdym logowaniu do systemu dzięki poleceniom (3) - (7).

Polecenie (3) kopiuje domyślny profil użytkownika z serwera na dysk lokalny. Następnie (4) przygotowuje profil dla danego użytkownika na danym serwerze Exchange, wykorzystując do tego program „fixprf.exe”. Newprof.exe (6) - to program do automatycznego generowania profili na podstawie pliku exchange.prf.

ZAK dostarcza jeszcze kilku innych aplikacji, opracowanych przez Microsoft w celu ułatwienia życia administratorów:

Domyślna instalacja ZAK (Office 97 w wersji angielskiej, uruchamiany z serwera i lokalnie zainstalowany IE 3.02) jest niewystarczająca dla typowej stacji klienckiej

```
net use O: \\ServerName\NETAPPS > %SystemDrive%\temp\logon.log (1)
con2prt /f/cd \\ServerName\PrinterShare >> %SystemDrive%\temp\logon.log (2)
copy O:\exchgprf\exchange.prf %SystemDrive%\temp >> %SystemDrive%\temp\logon.log (3)
fixprf %SystemDrive%\temp\exchange.prf %username% %username% „ExchangeServerName” >> %SystemDrive%\temp\logon.log (4)
pushd „%SystemDrive%\program files\windows messaging” >> %SystemDrive%\temp\logon.log (5)
newprof -p %SystemDrive%\temp\exchange.prf -x >> %SystemDrive%\temp\logon.log (6)
del /f/q %SystemDrive%\temp\exchange.prf >> %SystemDrive%\temp\logon.log (7)
```

- CALCL.EXE pozwala modyfikować w skrypcie parametry ACL plików i katalogów.
- FloppyLock.Exe startowane jako serwis pozbawia użytkownika dostępu do napędu dyskietek.
- InstSrv.Exe automatycznie instaluje i usuwa serwisy NT.
- RunApp.Exe uruchamia aplikację w pętli - nie sposób jej zakończyć - jest to przydatne w trybie TaskStation.
- Shutdown.Exe pozwala ze skryptu wykonać polecenie zamknięcia stacji.

W pilotażowej instalacji wystarcza dwa lub trzy serwery w domenie obsługujące 20-30 stacji. W zależności od potrzeb na serwerach należy skonfigurować ZAK, MS Exchange Server, SMS Server, SQL, Internet Information Server, DHCP, WINS, starając się o równomierne obciążenie serwerów aplikacjami. W docelowej instalacji dla kilkuset stacji należy przygotować oddzielne, wyspecjalizowane serwery aplikacji.

Dla potrzeb pilota trzeba też wybrać dwie grupy pecetów i użytkowników - jedną najbardziej typową i drugą - kilka pecetów z nietypowymi aplikacjami. Te nietypowe aplikacje należy przetestować w konfiguracji ZAK, sprawdzając ich wymagania co do atrybutów folderów i plików (np. czy aplikacja wystartuje z foldera, który ma atrybuty h+ i r+) oraz czy można pliki konfiguracyjne, skrypty i dane aplikacji umieszczać na dysku sieciowym. Należy też przetestować automatyczne rozpoznawanie wszystkich typów kart sieciowych i video, które można napotkać w firmie. Pojawi się

zapewne problem starszych typów kart, które nie zapewniają właściwej jakości obrazu w Windows NT. Należy je wymienić na nowsze, ponieważ nie można dręczyć użytkowników pracą w trybie VGA -16 kolorów i 60 Hz. Także wymóg przynajmniej 32 MB RAM musi być przestrzegany aby użytkownik nie odczuł pogorszenia prędkości otwierania aplikacji na stacji ZAK w porównaniu z poprzednią konfiguracją.

Eksperti oceniają, że dzięki ZAK administratorzy otrzymują od 50 do 75 procent możliwości kontrolowania zachowania użytkowników w sieci. Istnieje nadal jednak parę słabych punktów takich instalacji. Nie można na przykład usunąć z lokalnego dysku programu CMD.EXE - jest on niezbędny do prawidłowej pracy systemu. Zaś takie programy jak Outlook czy Internet Explorer pozwalają uruchomić CMD.EXE i przywrócić dostęp do innych programów na dysku C: (można temu zapobiec, wprowadzając listę dozwolonych programów w System Policies). Użytkownik AppStation jest pozbawiony możliwości posługiwania się prawym klawiszem myszy na pulpicie, ale czasem zastępuje go kombinacja Alt-Enter. Zapisanie atrybutów r+ i h+ na większości plików i katalogów utrudnia uruchamianie aplikacji innych niż MS Office i Internet Explorer. ZAK jest więc bardziej przykładem, jak elastycznie można podchodzić do zautomatyzowanej instalacji Windows NT i aplikacji na stacjach klienckich, niż gotowym do zastosowania przepisem.

Jarosław Parliński
jaroslaw.parliński@digital.com

Przykładowe skrypty używane przy konfigurowaniu stacji klienckich

1) Unattend.txt opisujący parametry instalacji NT (typ karty sieciowej, protokoły sieciowe, strefę czasową)

```
[unattended]
OemPreinstall = yes
NoWaitAfterGuiMode = 1
FileSystem = ConvertNTFS
targetpath = Winnt
[UserData]
FullName = „NT User”
OrgName = „FIRMA”
ComputerName = „ZAKWks1”
ProductID = „111-111111”
[GuiUnattended]
OemSkipWelcome = 1
OemBlankAdminPassword = 1
TimeZone = „(GMT+01:00)Prague, Warsaw, Budapest”
[OEM_Ads]
Banner = „Windows NT 4.0 ZAK CLIENT SETUP”
[Network]
DetectAdapters = DetectAdaptersSection
InstallProtocols = ProtocolsSection
JoinDomain = „ZAKDOM”
CreateComputerAccount = Admin,admin
[DetectAdaptersSection]
DetectCount = 2
LimitTo = NE2000, SMC
NE2000 = NE2000ParamSection
SMC = SMCParamSection
[NE2000ParamSection]
InterruptNumber = 10
IOBaseAddress = 300
```

*Ograniczenia
praw
użytkownika
do korzystania
z zasobów
własnego
komputera
mogą ulec
zmianie
poprzez
System
Policies
Editor*

Eksperti oceniają, że dzięki ZAK administratorzy otrzymują od 50 do 75 procent możliwości kontroli zachowania użytkowników w sieci

```
[SMCParametrSection]
InterruptNumber = 3
[ProtocolsSection]
TC = TCPIPParams
[TCPIPParams]
DHCP = yes
[Display]
BitsPerPel = 16
XResolution = 800
YResolution = 600
VRefresh = 75
AutoConfinm = 1
```

2) Cmdlines.txt - standardowo wykonywany plik poleceń przy automatycznej instalacji NT Workstation

```
[commands]
*****
:Run batch file that does all the cmdlines stuff
*****
..cmd /c %SystemRoot%\zak\scripts\appcmds.cmd"
```

3) Appcmds.cmd - skrypt który definiuje co wykonać na stacji po jej restarcie

```
@rem *****
@rem Registry Changes/Additions
@rem *****
cmd /c %SystemRoot%\REGEDIT.EXE /S %SystemRoot%\zak\scripts\newtemp.REG
cmd /c %SystemRoot%\REGEDIT.EXE /S %SystemRoot%\zak\scripts\runonce.REG
cmd /c %SystemRoot%\REGEDIT.EXE /S %SystemRoot%\zak\scripts\autolog.REG
cmd /c %SystemRoot%\REGEDIT.EXE /S %SystemRoot%\zak\scripts\nosavecon.REG
@rem *****
@rem Apply Service pack
@rem *****
cmd /c %SystemRoot%\sp\update /u /n /z
```

4). Zak1wrk.cmd - skrypt instalujący prawie wszystkie „dodatki” ZAK

```
@REM APPEND THE FOLLOWING ENTRIES
@REM =====
@REM
@REM — Do SMS Client setup.
cmd /c \\server\sms_shr\runsms.bat
@REM
@REM — Connect up the the network distribution point for network applications
net use <drive:;> \\server\share /user:<user> <password>
@REM
@REM — Run office client setup:
cmd /c %SystemRoot%\zak\scripts\off97.cmd
@REM
@REM — Remove stuff that Office put into the All Users Startup directory
cmd /c %SystemRoot%\zak\scripts\cleanup.cmd
@REM
@REM — Copy SMS client link into the startup group
cmd /c copy %SystemRoot%\zak\scripts\smsrun32.lnk %SystemRoot%\profiles\All Users\Start Menu\PROGRAMS\STARTUP"
@REM
@REM — Install IE3
%SystemRoot%\zak\tools\sysdiff /apply /m %SystemRoot%\zak\scripts\smsie302.dif
@REM
@REM — Remove the sp from the target
cmd /c rmdir /s /q %SystemRoot%\sp
@REM
@REM — Modify the registry to not autologon next time
REGEDIT.EXE /S %SystemRoot%\zak\scripts\noautlog.REG
@REM
@REM — Install floppy locker service
%SystemRoot%\zak\tools\instsrv FloppyLocker %SystemRoot%\system32\flopplock.exe
@REM
@REM — Do system acls
cmd /c %SystemRoot%\zak\scripts\acls.cmd
@REM
@REM — Hide the files
cmd /c %SystemRoot%\zak\scripts\hide.cmd
@REM
```

Coś pikantnego.
W sieci NT.

Nowy!
NDS™ FOR NT



[Nikt nie zna sieci lepiej niż Novell.]

NDS™ for NT jest rozwiązaniem, którego potrzebujesz, jeśli nie chcesz płacić za nadgodziny swojemu informatykowi. NDS for NT pozwoli mu znacznie zwiększyć wydajność Twojej sieci w znacznie krótszym czasie. Dzięki temu sieć NT stanie się takim narzędziem, jakim zawsze chciałeś żeby była. **Więc jeśli czegoś Ci brakowało w sieci, wyślij ten kupon, a otrzymasz nieodpłatnie nasz Novell Management Solution CD.**

Tak, chciałbym nieodpłatnie otrzymać Management Solution CD.

Imię i nazwisko	Stanowisko
Nazwa firmy	Imię i nazwisko menedżera IT
Adres firmy	
Telefon/faks/e-mail	
Jakich produktów sieciowych używa Twoja firma?	
Ilu pracowników Twojej firmy korzysta z sieci?	

Wypełnij kupon i odeślij faksem pod numer (022) 620 31 03, a otrzymasz nieodpłatnie nasz Management Solution CD. Dodatkowych informacji możesz zaczerpnąć pod numerem 0 800 266 85 (połączenie bezpłatne).

Możesz też odwiedzić naszą stronę w Internecie <http://www.novell.com.pl>.

Novell®

NDS FOR NT

DIGITAL Expeditor for Microsoft Exchange

DIGITAL Expeditor jest produktem z grupy produktów organizacji współdziałania w zespołach roboczych

DIGITAL Expeditor jest produktem z grupy produktów organizacji współdziałania w zespołach roboczych (ang. collaborative computing) służącym do zarządzania dokumentami tworzonymi i przetwarzanymi w czasie realizacji procesów pracy (ang. business processes). Wykorzystuje on Microsoft Exchange jako bazę komunikacyjną oraz Microsoft Outlook jako wspólny interfejs użytkownika.

Wykorzystując DIGITAL Expeditor nawet najbardziej „czułe” dokumenty takie jak dokumentacja spraw w działaniach policji,teczki personalne w działach spraw osobowych mogą być bezpiecznie zarządzane i przetwarzane.

Funkcjonalność DIGITAL Expeditora może znaleźć zastosowanie zwłaszcza tam, gdzie są realizowane „krytyczne” aplikacje, bezpośrednio związane z głównym celem działania organizacji.

Zamiast budować od początku system, tworząc poszczególne jego elementy od podstaw, co jest kosztowne i ryzykowne, można wykorzystać Expeditora jako środowisko, które już zawiera te elementy, oferując jednocześnie bogate możliwości integracyjne i konfiguracyjne. Pozwala to tworzyć rozwiązania szybciej i taniej.

Microsoft Exchange jest nie tylko popularnym systemem poczty elektronicznej, ale jest to również środowisko oferujące własności umożliwiające współpracę i wymianę informacji w zespołach roboczych. To sprawia, że Exchange jest idealnym punktem startowym do automatyzacji dowolnego typu procesów pracy opartych o przepływ dokumentów.

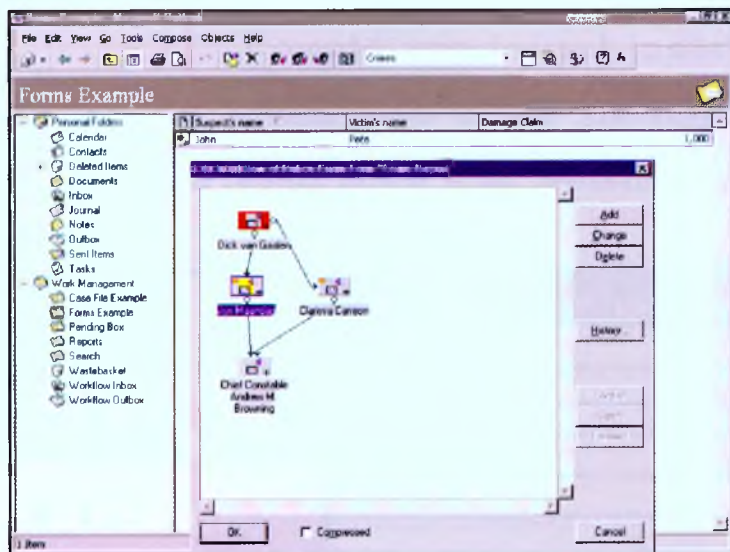
Decydując się na tworzenie rozwiązania z tej kategorii trzeba zwrócić uwagę na następujące problemy:

- należy zapewnić takie mechanizmy ochrony danych, które „mają wiedzę” na temat pozycji i roli każdego użytkownika uczestniczącego w procesie pracy,
- powinna być możliwość tworzenia, w sposób dynamiczny, grup roboczych (np. przez kierownika projektu), które współdzielą, zależnie od pełnionej funkcji, dokumenty i inne informacje.
- wszystkie działania wykonywane na dokumentach powinny być śledzone i rejestrowane.
- przebieg procesu pracy powinien być pod kontrolą wbudowanego „sterownika” obiegu dokumentów (ang. workflow manager).

MS Exchange nie udostępnia bezpośrednio żadnej z powyższych własności. Wykorzystując odpowiednie narzędzia (np: Outlook Form Designer, VB Script itp.) można oczywiście dobudować wymagane funkcje, ale takie podejście jest z reguły kosztowne i trudne do pielęgnacji (ang. maintain). DIGITAL Expeditor, zawierający mechanizmy implementujące wszystkie z wyżej wymienionych wymagań, stanowi dogodną podstawę do tworzenia rozwiązań organizacji współpracy w zespołach.

W środowisku Microsoft Exchange, DIGITAL Expeditor pełni rolę dodatkowego serwisu informacyjnego, co jest widziane w środowisku Outlook jako zbiór folderów, nazywanych tu folderami pracy (ang. work folders).

Wszystkie działania na tych folderach są pod kontrolą centralnego repozytorium istniejącego na serwerze NT. Dokumenty, formularze i inne zapisy, które są przechowywane w tych folderach



wyglądają podobnie jak w innych, „zwykłych” folderach Exchange’a. W tym przypadku jednak działania na tych dokumentach są w pełni kontrolowane przez „logikę biznesową” wbudowaną w centralne repozytorium na serwerze. Oznacza to, że każde zdarzenie takie jak np. otwarcie dokumentu, może uruchomić odpowiednią akcję procesu pracy (np. rejestrację operacji). To również oznacza, że dostęp do informacji jest stale chroniony zgodnie z obowiązującymi w organizacji zasadami z uwzględnieniem ról użytkowników i pełnionych przez nich funkcji. Zapewnia to także, że informacje przechowywane w folderach pracy są zgodne z danymi oraz procedurami biznesowymi.

Stale zmieniające się warunki działania organizacji narzucają na system wspomagający jej funkcjonowanie konieczność dokonywania szybkich zmian niedużym kosztem. W prezentowanym produkcie może to być łatwo osiągnięte wykorzystując standardowe mechanizmy Outlooka rozbudowane o koncepcję konfigurowalnych i programowalnych obiektów biznesowych. Obiekt biznesowy bazuje na dokumencie lub zestawie powiązanych ze sobą doku-

mentów, zawierając również „wiedzę” o procesie pracy (biznesowym), w którym te dokumenty uczestniczą. Przykładem obiektu biznesowego mogą być zapisy medyczne w szpitalu związane z jednym pacjentem: oprócz historii choroby, wyników badań, określa on np. proces leczenia oraz prawa w dostępie do poszczególnych elementów obiektu. Dzięki prostej obsłudze dostępnych narzędzi, obiekty biznesowe mogą być modyfikowane i „programowane” bezpośrednio przez odpowiednich konsultantów biznesowych, a w niektórych przypadkach przez użytkowników końcowych.

Zorientowany na użytkownika interfejs Microsoft Outlook w połączeniu z siłą zcentralizowanych usług biznesowych oferowanych przez DIGITAL Expeditor sprawia, że jest możliwe tworzenie nowego rodzaju rozwiązań, w których użytkownik jest wspomagany w swojej pracy przez elektroniczną wersję reguł i procedur biznesowych obowiązujących w organizacji.

Stawomir Błaszczak
stawomir.blaszczak@digital.com

*DIGITAL
Expeditor
wykorzystuje
Microsoft
Exchange
jako bazę ko-
munikacyjną
oraz Microsoft
Outlook jako
wspólny
interfejs
użytkownika*

Podstawowe własności DIGITAL Expeditor

Usługi związane z dokumentami pracy w środowisku Outlook

- Wydzielony zestaw folderów pracy kontrolowany przez zlokalizowane na serwerze repozytorium
- Zorientowane transakcyjnie środowisko do przechowywania i manipulowania dokumentami pracy
- Narzędzia kastomizacji procesów biznesowych
- Bezpieczeństwo w dostępie na poziomie dokumentów lub formularzy z wykorzystaniem Listy Kontroli Dostępu (Access Control List)
- Możliwość wyszukiwania dowolnych obiektów na podstawie wartości atrybutów
- Powiadomienie o zdarzeniach biznesowych z wykorzystaniem Outlook Inbox
- Śledzenie stanu, logowanie zdarzeń

Zarządzanie dokumentami

- Dynamiczne dzielenie się informacją między członkami grup roboczych z kontrolą dostępu
- Zarządzanie wersjami dokumentów
- Prosta konfigurowalność atrybutów biznesowych
- Podpis elektroniczny
- Zgłaszanie zainteresowania do określonych informacji z automatycznym powiadomieniem, gdy informacja się pojawi lub zmieni

Zarządzanie obiegiem dokumentów

- Przesyłania dokumentów w obiegu na podstawie przygotowanego wzorca obiegu (z możliwością modyfikacji ad-hoc)
- Graficzne narzędzie do tworzenia wzorców obiegu
- Przesyłanie pojedynczych dokumentów lub całych ich zbiorów
- Możliwość równoległych rozgałęzień obiegu
- Obiegi warunkowe wykorzystujące atrybuty biznesowe
- Możliwość monitorowania obiegu, oraz terminów ostatecznych dla poszczególnych etapów obiegu

Środowisko tworzenia rozwiązań

- Narzędzia do konfigurowania i programowania obiektów biznesowych rozszerzające standardowe środowisko uruchomieniowe Outlook
- Bogaty zbiór API dostępny przez programy zewnętrzne (poprzez DDE/OLE2/CDO)
- Narzędzia Microsoft Office skonfigurowane jako standardowe edytory
- Narzędzie do tworzenia Komponentów Programowych – mechanizmu pozwalającego przenosić tworzone rozwiązanie z środowiska uruchomieniowego do produkcyjnego.

Rewolucja intranetowa

*Internet
jest wzorcem
dla sieci
intranetowych*

Czym jest intranet? To pytanie warto sobie dziś zadać - wiedząc, że intranet, sieci intranetowe to już nie nowinka techniczna czy chwyt marketingowy, ale codzienna rzeczywistość dla wielu użytkowników komputerów na całym świecie.

Intranet to zmiana sposobu obsługi informatycznej wielkich i małych firm. Intranet to spory rynek dla przemysłu informatycznego, od potężnych międzynarodowych korporacji po kilkusobowe zespoły konsultingowe. Intranet to wręcz zmiana sposobu myślenia użytkowników komputerów, a co za tym idzie - zmiana ich biznesowych działań. Prawdziwa rewolucja w świecie komputerów i sieci.

Według przewidywań Zona Research, firmy zajmującej się badaniami rynku, dochody ze sprzedaży serwerów intranetowych będą w 1998 roku czterokrotnie większe niż ze sprzedaży serwerów internetowych. Większe będą również zyski z tytułu sprzedaży oprogramowania i usług w tej dziedzinie.

Czy jednak mówienie o intranecie jako o rewolucji to aby nie przesada? Możliwe. Możliwe, że mamy do czynienia tylko z jedną wielką rewolucją - informatyczną, a wszelkie mniejsze zjawiska to tylko jej kolejne fale? Mieliśmy już do czynienia z falą multimedialną, internetową, a wcześniej - z falą komputerów osobistych. Żadna z nich nie wygasła jeszcze; każda wpłynęła na informatykę i korzystających z jej dobrodziejstw w sposób, z którego zapewne większość z nas nie zdaje sobie sprawy.

Oczywiście intranet nie pojawił się nagle w końcu lat dziewięćdziesiątych - już wcześniej położono pod niego solidne podstawy: bazy danych, lokalne sieci komputerowe, praca zespołowa, Internet - te elementy pojawią się w niemal każdym rozważaniu o intranecie. Jedne z nich technicznie, inne

konceptyjnie wpłynęły na powstanie tego, co nazywamy dziś intranetem, a z kolei intranet wpłynął na nie.

Przykłady? Czy znajdziemy dziś nową edycję bazy danych bez coraz dłuższej listy możliwości publikacji informacji w Internecie i intranecie? Czy tworzone albo przekształcane dziś sieci lokalne nie wykorzystują bardzo często protokołu TCP/IP, podstawy działań intranetowych?

Trochę trudniej byłoby wskazać ważniejsze zmiany w pracy zespołowej... bo jest ich po prostu zbyt wiele! Praca zespołowa czy też praca grupowa (*workgroup computing*) stała się dziś bardziej koncepcją wykorzystania komputerów do wspólnych działań, stronę techniczną pozostawiając intranetowi w większości, po części także Internetowi.

Jak zmienił się Internet? Na pozór - niewiele, bo to Internet jest wzorcem dla intranetu. Ale powstanie i gwałtowny rozwój sieci intranetowych uczyniło wiele dobrego dla Internetu. Nie jest specjalną tajemnicą fakt, że to właśnie zyski z rynku intranetowego finansują wiele projektów internetowych i pozwalają na działania, które służą milionom użytkowników tej publicznej globalnej sieci. Dzięki intranetom wielkie korporacje oswoiły się już trochę z Internetem, nie traktują go już tylko jako pożeracza cennego czasu ich pracowników. Wreszcie - z intranetowego świata przenikają do Internetu potrzeby zwrócenia większej uwagi na bezpieczeństwo przekazywanych informacji czy opracowania niezbędnych standardów współpracy użytkowników takich jak wymiana informacji o wolnym czasie i terminach spotkań w obrębie zespołu.

Co się pod tym kryje?

Najogólniej rzecz biorąc intranet to każde zastosowanie technologii internetowych

w sieci lokalnej firmy czy organizacji. Patrząc od strony użytkownika można pod tym pojęciem rozumieć każdą aplikację działającą w sieci, do której ma on dostęp przez przeglądarkę World Wide Web.

Podstawą działania intranetu jest więc sieć lokalna, w której komputery połączone są ze sobą za pomocą protokołu TCP/IP. Jest to pierwszy z szeregu przykładów zastosowania technologii internetowych, jako że TCP/IP jest również podstawą Internetu.

Najłatwiejszą do zastosowania w wewnętrznej sieci firmy jest technologia składająca się na World Wide Web, gdzie przeglądarka użytkownika łączy się dzięki adresom URL z serwerem HTTP i wyświetla na ekranie komputera zawartość dokumentu HTML. Niektóre definicje intranetu ograniczają się więc do stwierdzenia, że intranet to wewnętrzne serwery World Wide Web - niesłusznie, bo intranet dopiero zaczyna się tu, a nie kończy.

Wykorzystywana już dużo wcześniej w sieciach lokalnych poczta elektroniczna zyskuje oparcie o standardy internetowe: SMTP jeśli chodzi o jej przesyłanie, POP3 a ostatnio IMAP, jeśli chodzi o odbiór oraz MIME dla zawarcia w liście czegoś więcej niż zwykłego tekstu. Pozwala to na wzbogacenie możliwości przesyłania listów, a także łatwiejsze połączenie systemów pocztowych, bez kosztownego i trudnego w obsłudze oprogramowania pośredniczącego (*e-mail gateways*).

Stosunkowo niezbyt często pojawiają się w intranecie grupy dyskusyjne, wzorowane na internetowych grupach Usenet wykorzystujących protokół NNTP. Jeśli już są wprowadzane, to raczej jako dyskusje z dostępem przez strony World Wide Web, podobne w zamyśle, ale oparte o inne rozwiązania techniczne.

Wykorzystać Internet!

Organizacje często zastanawiają się, jak wykorzystać Internet i uczynić z niego narzędzie do prowadzenia interesów. Jedną z dróg jest właśnie intranet: stworzenie małego, prywatnego odwzorowania Internetu czerpiącego z doświadczeń dziesiątków milionów ludzi i miliardów dolarów włożonych w prace badawczo-rozwojowe. Stopniowo - nawiązanie kontaktu ze światem zewnętrznym, z Internetem właśnie, wymianieniem z nim poczty elektronicznej, zawartości grup dys-

kusyjnych czy korzystanie z zasobów informacyjnych World Wide Web.

Powoduje to zrozumienie sposobu działania, jaki niesie ze sobą Internet - współpracy, wymiany doświadczeń, traktowania dostępnych zasobów informacyjnych jako narzędzia a nie sterty papierów do przerzucenia na drugi kraniec biurka.

Uzbrojona w taką wiedzę i umiejętności firma może zacząć rozszerzać swój zakres działania, nawiązywać elektroniczne kontakty z klientami, dostawcami i partnerami. Gdzieś w przyszłości powstanie z tego nowa mikstura: ekstranet, sieć komputerowa wychodząca poza granice naszej firmy.

Ten sam widok w oknie

Wprowadzanie do organizacji aplikacji intranetowych oznacza również poważne zagrożenie dla barier wyrastających między działami czy mniejszymi komórkami, barier, które stworzyły rozwiązania informatyczne z poprzednich lat.

Dziś w dużych sieciach komputerowych mamy do czynienia z dziesiątkami, jeśli nie setkami odrębnych systemów informatycznych, niechętnie wymieniających ze sobą dane, ale przede wszystkim różniących się wyglądem i sposobem działania. Powoduje to potrzebę nieprzerwanej rozbudowy działów komputerowych, przeprowadzania kosztownych treningów, a nade wszystko frustrację pracowników, dla których nawet awans o szczebel wyżej czy przenosiny do sąsiedniego działu wiążą się z koniecznością zapoznawania się z nowymi narzędziami informatycznymi.

Aplikacje intranetowe są łatwiejsze w użyciu nie tylko dlatego, że wyrastają ze stosunkowo łatwych do ogarnięcia koncepcji usług internetowych - World Wide Web, poczty elektronicznej, grup dyskusyjnych - ale przede wszystkim dlatego, że są podobne do siebie. Upraszcza to obsługę informatyczną i obniża koszty szkoleń. Oparcie się o znane z Internetu koncepcje powoduje to, że zwiększa się szansa zatrudnienia pracowników, którzy nie muszą się uczyć od początku każdego polecenia aplikacji, stanowiących ich codzienne narzędzia.

Statyczne początki

Sieci intranetowe nawiązują do Internetu i rozwijają się wraz z nim, biorąc od niego

*Intranet
pozwala na
współpracę
wielu systemów
informatycznych*

koncepcje, technologie, standardy. W rozwiązaniach intranetowych odwzorowany zostaje aktualny stan techniczny Internetu.

Pierwsze sieci intranetowe były głównie zbiorami statycznych stron World Wide Web umieszczonych na serwerze. Ich celem było przeniesienie choć części informacji krążących po firmie do sieci i zaprezentowanie ich w formie elektronicznej strawnej dla użytkowników.

Każda organizacja ma sporo dokumentów tworzonych dla potrzeb jej pracowników, którzy tracą całkiem sporo czasu na zorientowanie się, jak można uzyskać do nich dostęp. Pisanie, uaktualnianie, drukowanie i rozprowadzanie owych dokumentów w dużej firmie rozproszonej po całym kraju (czy wręcz po całym świecie) jest prawdziwym wyzwaniem. Intranet wydaje się doskonale przystosowany do zastąpienia tu drukarek, kserokopiarek i gońców przez serwer stanowiący repozytorium dokumentów i przeglądarkę pozwalającą na uzyskanie do nich dostępu.

Jakie to mogą być dokumenty? Informacje dla nowych pracowników, jadłospis stołówki, ogłoszenia o remontach i awariach, materiały promocyjne i handlowe, cenniki, wewnętrzne regulaminy, plany terenów przemysłowych... można wyliczać je bez końca.

Zgromadzenie setek dokumentów i tysięcy ich stron niesie ze sobą problem dostępu do właściwych informacji. Rozwiązują go programy wyszukiwawcze, tworzące indeks składający się ze słów na wszystkich stronach intranetu, pozwalający na szybkie odnalezienie pożądaných informacji. Tu również wzorem są rozwiązania internetowe - publiczne usługi wyszukiwawcze, takie jak Digital AltaVista.

Już nawet tak proste zastosowanie intranetu pozwala zaoszczędzić miliony na kosztach druku i rozprowadzania, nie wspominając już o skróceniu i uproszczeniu ich cyklu produkcyjnego, dzięki czemu są bardziej aktualne i docierają do nas szybciej niż w postaci papierowej. Pokazuje również podstawowe korzyści ze stosowania sieci intranetowych.

Korzyści ze stosowania intranetu

Sieci intranetowe korzystają z otwartych standardów, publicznie dostępnych techno-

logii. Produkty o podobnym działaniu mogą być pozyskane z różnych źródeł, nawet od konkurujących ze sobą producentów, nie ma więc obawy uzależnienia się od jednego dostawcy.

Standardy używane w intranecie, takie jak TCP/IP, HTTP, HTML, SMTP i inne, są wykorzystywane w produktach niemal każdego producenta oprogramowania i sprzętu na świecie. Ciągłe pojawiają się nowe programy i ich wersje, tworząc konkurencyjny rynek pefen coraz to doskonalszych produktów.

Opis standardów jest opublikowany i dostępny dla wszystkich - często w Internecie - więc każdy może zapoznać się z nim i przystąpić do tworzenia opartego o nie produktu. Popularność standardów internetowych wręcz wymusza stosowanie ich w popularnych systemach; tak stało się na przykład z programami pracy grupowej, które są dziś wręcz naspikowane internetowymi protokołami i technologiami.

Oprogramowanie, które można zastosować w intranecie, jest niedrogie lub wręcz darmowe. W Internecie z reguły dostępne są jego wersje demonstracyjne. W przypadku dwóch najbardziej znanych przeglądarek internetowych - Microsoft Internet Explorer i Netscape Navigator - ta pierwsza była darmowa od początku swego istnienia, a druga stała się dostępna za darmo na początku 1998 roku. Powszechną praktyką jest szerokie udostępnianie wersji beta, dzięki czemu można ze sporym wyprzedzeniem zapoznać się z danym produktem, planując tworzenie czy rozwój sieci intranetowych.

Program dla końcowego użytkownika - z reguły tylko przeglądarka World Wide Web, posiadająca funkcje klienta pocztowego i grup dyskusyjnych - jest łatwy do zainstalowania i nie wymaga częstych zmian. Główny ciężar aplikacji leży po stronie dokumentów HTML i oprogramowania na serwerze, które mogą być zmienione w ciągu kilku chwil. Komputery użytkowników nie wymagają specjalnych dodatków sprzętowych; rozbudowa systemu może sprowadzać się głównie do zwiększenia mocy serwera. Oznacza to znaczne zmniejszenie kosztów wprowadzania i utrzymania systemu.

Istnieje tu spora niezależność od systemu operacyjnego i jego wersji. Co prawda popu-

Rozpowszechnianie dokumentów w formie elektronicznej pozwala na spore oszczędności

larność Microsoft Windows 95 wymusiła uznanie tego systemu za preferowany w tworzeniu oprogramowania internetowego, w tym przeglądarek, ale oznacza to tylko, że wersje przeglądarek i innych programów na pozostałe platformy ukaza się nieco później. Trudno byłoby znaleźć działający dziś system operacyjny, na który nie dało by się znaleźć przeglądarki czy edytora HTML.

Stosunkowo łatwo je zaprojektować dostęp do aplikacji intranetowych z zewnątrz sieci firmy, z komputerów przenośnych czy domowych maszyn pracowników, w tym z wykorzystaniem Internetu.

Publikacja materiałów intranetowych

Wraz z rozwojem przeglądarek i serwerów World Wide Web nastąpił również rozwój narzędzi do publikowania informacji w sieci. Z początku były to proste edytory kodu HTML lub konwertery ze znanych formatów. Stopniowo edytory przekształciły się w całe pakiety do tworzenia i zarządzania treścią serwisów internetowych czy intranetowych, takie jak Microsoft Front Page, przeznaczone dla specjalistycznych zespołów.

Zwykły użytkownik intranetu ma do dyspozycji możliwości zawarte w popularnych pakietach biurowych - konwersji dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych czy prezentacji do formatu HTML tekstu wraz z materiałem ilustracyjnym. Dokument, który ma być dostępny w intranecie może się tam znaleźć dosłownie w kilka minut po jego utworzeniu.

Łatwość tworzenia i zmian w dokumentach wprowadza problemy organizacyjne: konieczne staje się stworzenie odpowiednich procedur zatwierdzania do publikacji danego dokumentu, odpowiednika procesu redakcyjnego w papierowej publikacji. Procedury te nie mogą jednak opóźniać momentu pojawienia się w sieci dokumentu - aktualność jest tu ważną rzeczą, a do zaistniałego już w formie elektronicznej dokumentu prościej jest wprowadzić poprawki niż na rozproszonych w setki miejsc kartki papieru.

Graficzne narzędzia edycyjne i konwertery pozwalają na tworzenie dokumentów HTML bez znajomości tego języka, ale warto zachować pewne zwyczaje przyjęte w dokumentach publikowanych w World Wide



Rys. 1. Internet jest nie tylko wzorcem dla sieci intranetowych, ale i doskonałym źródłem informacji o nich.

Web takie jak podawanie na każdym dokumencie jego autora, daty utworzenia i ostatnich zmian. Serwisy intranetowe mogą zawierać więcej stałych elementów graficznych czy materiału ilustracyjnego niż strony World Wide Web, jednak trzeba pamiętać, że są one nastawione głównie na przekazywanie informacji, mają służyć użytkownikom w ich codziennej pracy, a nie być miejscem artystycznej ekspresji.

Praca grupowa i intranet

Istniejące systemy pracy grupowej mogą być śmiało wykorzystane do tworzenia aplikacji intranetowych. W ciągu ostatnich lat zostały one uzupełnione o większość istotnych standardów internetowych, a filozofia ich działania zaczyna upodabniać się do Internetu. Dobrym przykładem jest tu Lotus Notes, produkt niejako definiujący klasę oprogramowania pracy grupowej.

Początkowo Notes miał własny zasób możliwości, podobnych do internetowych usług, ale nie mających wiele punktów stycznych. Pracował również na TCP/IP, przez dodatkową bramkę pocztową potrafił wymieniać listy w standardzie SMTP. Stopniowo sytuacja ta zaczęła się zmieniać, wpięrow przez serię dodatkowych produktów linii InterNotes. Jeden z nich, InterNotes Web Publisher, pozwalał na publikację zawartości bazy Lotus Notes w postaci statycznych plików HTML, a inny - InterNotes News - na połączenie baz dyskusyjnych z grupami Usenet. W klienta Lotus Notes zaczęto wbu-

Programy pracy grupowej stają się podstawą intranetu

wywać funkcjonalność przeglądarki World Wide Web.

W ostatnich wersjach Lotus Notes, 4.5 i 4.6, zrezygnowano z produktów InterNotes, dodając protokoły HTTP, NNTP, SMTP wraz z POP3 i IMAP bezpośrednio do serwera Notes. Lotus Notes staje się więc zbiorem serwerów, do których można się połączyć z Internetu czy intranetu, przeglądając zawartość baz, wymieniając pocztę elektroniczną czy biorąc udział w dyskusjach. Klient Notes korzysta z możliwości przeglądarki World Wide Web, a zarazem zachowuje swoją specyfikę systemu klient/server.

Podobną metamorfozę przeszły również inne systemy pracy grupowej. Klasa ta praktycznie straciła rację bytu, zastępowana przez programy i aplikacje intranetowe, pozostawiając jednak po sobie sporo interesujących koncepcji współpracy zespołów ludzkich, które w większości mogą być wykorzystane w intranecie.

Jaki jest tego powód? Przy całym szacunku dla Notes i mu podobnych programów, to klient sieci intranetowej - przeglądarka - jest znacznie łatwiejszy do wprowadzenia i obsługi informatycznej niż program-klient takiego systemu jak Lotus Notes. Koszty rocznej obsługi informatycznej serwera Notes i serwera World Wide Web są podobne: jednak trudno oszacować koszty i trudności związane z użytkownikiem końcowym. Popularność Internetu sprawia jednak, że istnieje spora szansa na to, że użytkownik zna już przeglądarkę... co jest dużo mniej prawdopodobne w przypadku klienta systemu pracy grupowej.

Partyzanci

Nie ma jednej recepty na zbudowanie dobrej sieci intranetowej. Łatwość i stosunkowo małe koszty początkowe, z jakimi stykamy się tworząc taką sieć, pozwalają zacząć nawet od rozwiązania „partyzanckiego” - intranetu budowanego od dołu, w jednym dziale, dla grupy ludzi pracujących nad jednym zagadnieniem i wymieniających ze sobą informacje.

Dział informatyczny sporej firmy może czuć się zaskoczony, gdy - przystępując do budowy wielkiego wspaniałego intranetu dla wszystkich jego podopiecznych - odkryje, że w różnych zakątkach firmy pracują już

serwery intranetowe. Ale będzie to tylko oznaczało, że sam działał zbyt wolno, nie realizując potrzeb informacyjnych pracowników.

Jak postępować z takimi „partyzanckimi” projektami? Ostatnią rzeczą, którą można zrobić, to wymuszanie zamykania ich czy narzucania siłą własnych rozwiązań. Warto raczej dołączyć je do większego projektu i powoli wypracować zbliżoną postać, zasady publikacji czy wymiany informacji. Pracownicy działów merytorycznych - entuzjaści takich projektów, mogą być cennym źródłem informacji dla zespołu tworzącego intranet dla całej firmy.

Im więcej osób będzie publikować swoje dokumenty w intranecie, tym więcej informacji się w nim znajdzie - i będzie tym bardziej użyteczny dla całej organizacji.

Grupy dyskusyjne w intranecie

Jednym z mniej znanych elementów intranetu są lokalne grupy dyskusyjne, odpowiednik grup Usenet z Internetu. Proste forum dyskusyjne może być utworzone i utrzymywane na serwerze World Wide Web przy pomocy takiego narzędzia jak Microsoft FrontPage. Warto dodać do niego także proste wyszukiwanie tekstu.

Głosy w dyskusji są wysyłane do tak przygotowanego forum za pomocą formularzy HTML i automatycznie przetwarzane na strony World Wide Web. Nie jest tu dostępne skomplikowane formatowanie tekstu, grafika czy dołączone pliki, ale do prostej wymiany informacji - zadawania pytań i uzyskiwania odpowiedzi - zupełnie to wystarcza.

Pełne wykorzystanie możliwości grup dyskusyjnych to już użycie serwera NNTP i programu do odczytywania grup dyskusyjnych; proste programy tego typu zawarte są w popularnych przeglądarkach firm Microsoft i Netscape.

Forum dyskusyjne może być zastosowane na przykład w pomocy technicznej. Sygnalizowane mogą być problemy użytkowników, a w odpowiedzi informatycy mogą zaproponować rozwiązania. Często powtarzające się problemy warto umieszczać w dokumentach FAQ, pytań i odpowiedzi, dostępnych ze stron forum.

Intranet może być budowany "od dołu" przez zespoły pracowników

Połączenia z bazami danych

Jednym z istotnych i częstych zastosowań intranetu jest udostępnianie informacji pochodzących z baz danych.

Poprzedziło je proste przetwarzanie formularzy, gdzie użytkownik intranetu ma do dyspozycji dokument HTML z polami formularza, może go wypełnić i wysłać do serwera intranetowego. Działający na serwerze program zapisuje dane w odpowiednim formacie, na przykład w pliku tekstowym, który może być dalej poddawany obróbce przez inne programy. Wykorzystuje się tu interfejs CGI, a skrypty pisane są często w ulubionym przez administratorów internetowych języku Perl.

Przetwarzanie formularzy prowadzi do zastosowań związanych z obiegiem dokumentów (*workflow*) i do realizacji słynnej acz nieco utopijnej koncepcji biura bez papierów (*paperless office*). Stosowanie elektronicznych formularzy w miejsce papierowych skraca i upraszcza procedury biurowe, które w szacownych, rozbudowanych organizacjach zajmują pracownikom całkiem sporo czasu.

Jednym z prostych i użytecznych zastosowań formularzy jest stworzenie systemu pozwalającego na zamawianie artykułów biurowych i elementów wyposażenia biura - od spinaczy po fotele - przez pracowników firmy. Pracownicy mogą w takim systemie zapoznać się z aktualnym katalogiem zasobów, wypełnić formularz zamówienia, otrzymywać w odpowiedzi pocztą elektroniczną informacje o czasie dostarczenia. W tle może działać system wewnętrznych rozliczeń za tego typu zamówienia.

Udostępnianie informacji z baz danych może odbywać się na dwa sposoby - statycznie i dynamicznie. Statyczny sposób to odpowiednik konwersji dokumentu tekstowego do strony World Wide Web - informacje z bazy danych są wybierane, formatowane i zapisywane w postaci serii dokumentów HTML, do których można mieć dostęp przy pomocy przeglądarki. Trzeba więc przewidzieć wszystkie potrzeby użytkowników związane z daną bazą, co przy większych ilościach informacji daje w rezultacie setki czy tysiące publikowanych stron.

Dynamiczny dostęp do baz danych odbywa się przez zadanie w formularzu HTML

pytania o pewien zakres danych, wysłanie go przez serwer HTTP do bazy, która w odpowiedzi wysyła dane, a te trafiają do użytkownika intranetu w postaci utworzonego specjalnie w tym celu dokumentu HTML. Dokument ten istnieje tylko przez chwilę; następnie pytanie wymazuje go z pamięci komputera i tworzy nowy.

Platformy i programy

Internet zbudowany został na systemach Unix. Dziś ciągle Unix ma w nim spory udział, głównie za sprawą jego darmowej wersji Linux i serwera HTTP o nazwie Apache. Również w Polsce wiele serwisów internetowych pracuje na systemie Linux; jeśli trafimy do małej firmy połączonej z Internetem, to mamy dużą szansę zobaczyć tam serwer z takim właśnie systemem, odbierający pocztę z sieci, strzegący wejścia do Internetu czy prezentujący strony World Wide Web. Naturalne więc wydaje się tworzenie sieci intranetowych opartych o Unix.

Do tworzenia intranetu można wykorzystywać także Windows NT. Wydaje się to dobrym rozwiązaniem w tych organizacjach, które mają już sieć lokalną opartą o serwery NT i działający na tych serwerach system poczty elektronicznej - w Polsce najczęściej jest to Microsoft Exchange. Dodanie kolejnej maszyny, na której będzie pracował serwer World Wide Web i wymieniał informacje z bazą danych nie jest już wielkim przedsięwzięciem.

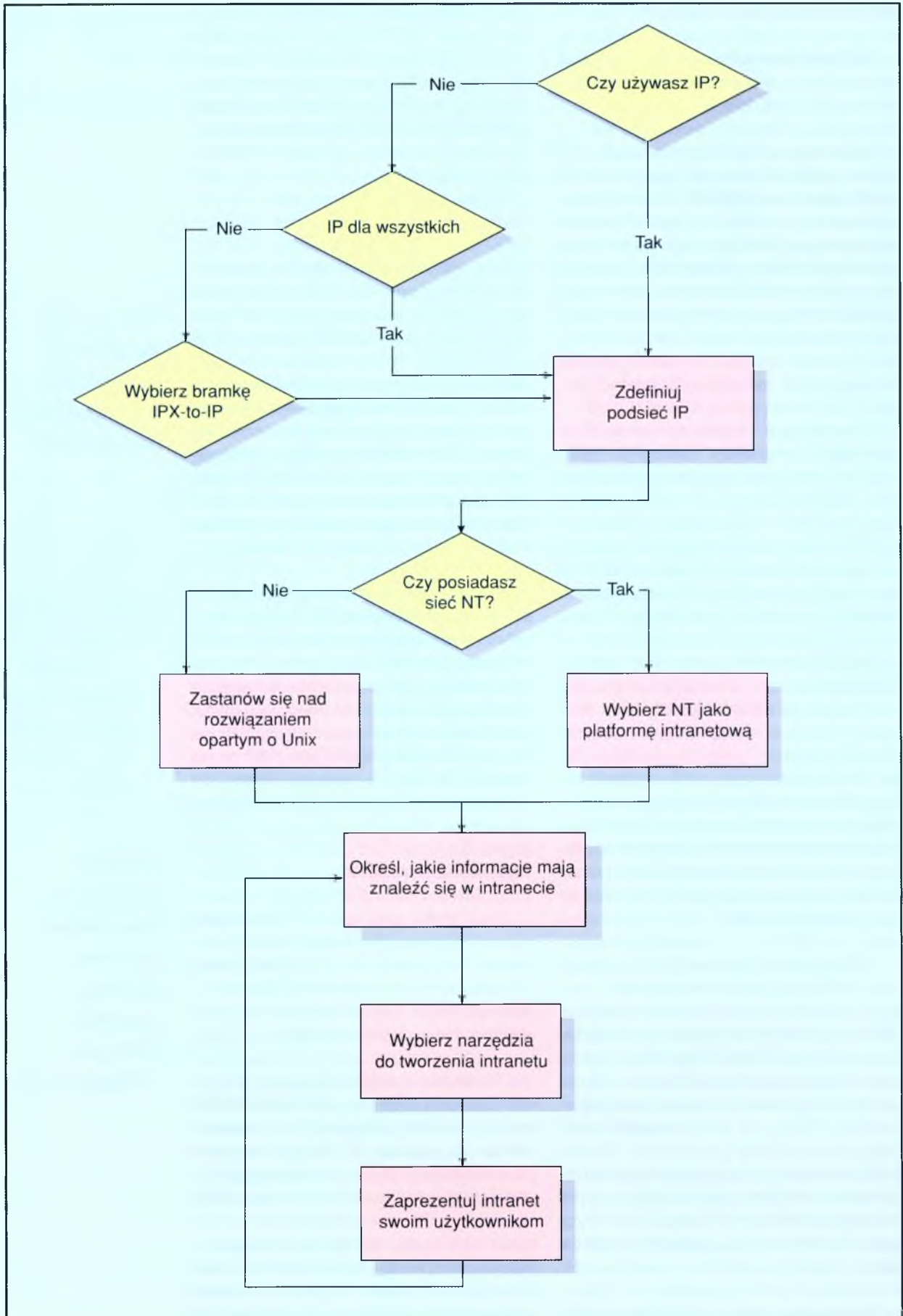
Tworzenie intranetu

Dość proste spojrzenie od strony technicznej na proces tworzenia intranetu przedstawia Rick Ayre w swym artykule Setting Up Shop, zamieszczonym w PC Magazine w kwietniu 1996 roku. Przedstawiony obok schemat jest na nim wzorowany.

Tworzenie intranetu zaczynamy od podstaw komunikacyjnych - protokołu TCP/IP na komputerach połączonych w intranet i stworzenia podsieci IP. Eleganckim, choć niekoniecznie niezbędnym w przypadku NT, rozwiązaniem jest uruchomienie serwisu DNS dla tej sieci. Od razu warto pomyśleć o obecności w Internecie, rejestrując domenę internetową i nazywając serwery zgodnie z internetowymi zwyczajami. W przypadku posiadania sieci Novell Netware konieczne jest również uruchomienie bramki IPX-to-IP.

Dziś stosuje się głównie dynamiczne udostępnianie baz danych

Intranet może być zbudowany zarówno na bazie systemów Unix jak i Windows NT



Rys. 2. Techniczne aspekty tworzenia intranetu

Jak tworzyć intranet?

1. Zacząć już teraz. Potencjalne korzyści są duże. Możliwe, że konkurencyjne firmy zaczęły już tworzyć swoje sieci intranet, więc warto im dorównać, jeśli nie przewyższyć.
2. Trzeba wpięrow stworzyć sieć lokalną. Jeśli już taka sieć istnieje - to sprawdzić, czy wszyscy pracownicy mają do niej dostęp. Warto także zwrócić uwagę na dostęp zdalny - z domu czy z komputerów przenośnych.
3. Na początek trzeba stworzyć i uruchomić proste aplikacje. Nie ma co próbować rozwiązywać wszystkich problemów na raz.
4. Warto zwracać uwagę na sugestie i pomysły pracowników. Odnaleźć tych, którzy korzystają z Internetu - ich wrażenia i uwagi mogą się przydać.
5. Raczej spróbować zbudować dostęp do istniejących aplikacji i zbiorów danych, niż budować obok nowe. Intranet najlepiej funkcjonuje we współpracy z dotychczasowymi rozwiązaniami.
6. Warto używać testowych serwerów i proponować wprowadzane rozwiązania wybranej, pilotowej grupie pracowników: pozwoli to zczasu zażegnać problemy techniczne i merytoryczne.
7. Intranet będzie istotnym narzędziem dla firmy wtedy, gdy będzie uczestniczyć w nim dużo pracowników - jeśli nie wszyscy, to przynajmniej większość.
8. Warto zachęcać użytkowników do aktywnego uczestnictwa, do wymiany i analizy informacji w formie elektronicznej, zamiast drukowania i powielania notatek i dokumentów.
9. Rozwijać swój intranet wprowadzając nowe rozwiązania czy nowe wersje posiadanych już programów i aplikacji.
10. Używać Internet jako źródło informacji i jako wzorzec. Udostępnić Internet pracownikom: czasem wystarczy to zamiast specjalistycznego intranetowego szkolenia.

W sieciach Windows NT dobrze jest uruchomić serwer intranetowy na tej samej platformie, w innym przypadku warto zdać się na Unix. Dla serwera zdecydowanie mniej zalecana jest platforma Windows 95 - choć istnieją rozwiązania pracujące na tym systemie - czy mało znany u nas OS/2.

Z wyborem systemu operacyjnego i sprzętu wiąże się wybór oprogramowania - serwera HTTP. W Polsce najpopularniejszymi serwerami internetowymi są Apache i Microsoft Internet Information Server, znacznie mniej stosowane są NCSA i serwery Netscape. Dla platformy Windows NT mamy stosunkowo największy wybór: są tu dostępne produkty Microsoft i Netscape, a także wielu innych firm.

Po stworzeniu sieci oraz dobraniu sprzętu i oprogramowania dla serwera przychodzi czas na określenie, jakie informacje mają znaleźć się w intranecie. Oznacza to wymianę informacji z poszczególnymi działami organizacji, tworzenie propozycji i specyfikacji wymagań, aż do uzyskania niezbędnej wiedzy o zawartości intranetu. Wraz z określeniem zakresu informacji można spróbować zastanowić się nad strukturą intranetu,

postacią graficzną stron i sposobem poruszania się po nim.

Prowadzi to do próby znalezienia odpowiednich narzędzi do tworzenia intranetu, takich jak edytory HTML, programy graficzne czy środowiska budowania aplikacji intranetowych, a także narzędzia do analizy zawartości intranetu czy analizy dostępu do serwera World Wide Web. Narzędzi tych jest sporo i nie są zbyt drogie, warto więc wybrać takie, które najlepiej odpowiadają charakterowi danego intranetu.

Specjalną uwagę należy poświęcić bazom danych i sposobom publikacji ich zawartości w sieci. Czasem łatwiej jest dodać nowy system zarządzania bazami danych replikujący informacje z istniejącym źródłem danych, niż szukać czy tworzyć narzędzia do publikacji istniejącej bazy w sieci. Rozwiązanie takie przydaje się również wtedy, gdy tylko niektóre informacje z danej bazy mają być dostępne w sieci intranetowej.

Po utworzeniu i przetestowaniu całego systemu czas na zaprezentowanie go użytkownikom. Niemal na pewno będą oni chcieli wprowadzić w nim poprawki - dodać nowe

Tworzenie intranetu nigdy tak naprawdę się nie kończy

elementy czy zmienić sposób prezentacji informacji - więc proces tworzenia intranetu nie zakończy się tego dnia, ale będzie trwał dalej.

Tworzenie intranetu warto zacząć od przeanalizowania swoich zasobów informatycznych. Czy dana organizacja posiada komputery, na których można uruchomić przeglądarkę? Czy miała do czynienia z Internetem lub choć zatrudnia ludzi, którzy już go znają? Jeśli odpowiedź na choć jedno z tych pytań jest pozytywna, to jest to całkiem dobry początek.

Dobrym zespołem do tworzenia intranetu jest ta część działu informatycznego, która zajmuje się podłączeniem do Internetu czy firmowym serwerem World Wide Web. I na odwrót: zespół intranetowy może również wprowadzić firmę do Internetu i stworzyć jej obecność informacyjną w sieci. Nie bez powodu dostawcy usług internetowych oferują również usługi w tworzeniu sieci intranet: te dziedziny są ściśle ze sobą powiązane.

Zarówno w intranecie jak i Internecie istotne jest oddzielenie przygotowania technicznego - zainstalowania sprzętu i oprogramowania, zbudowania aplikacji, szkolenia i pomocy użytkownikom - od stworzenia i uaktualniania zawartości metaforycznej. To ostatnie zadanie przeznaczone jest nie dla informatyków, ale dla pracowników firmy, specjalistów mogących wprowadzić do sieci ważne i aktualne informacje.

Intranet nie potrzebuje tak długich i skomplikowanych szkoleń jak specjalistyczne systemy informatyczne, zwłaszcza wtedy, gdy użytkownicy mają połączenie z Internetem, a więc i pewne doświadczenie w pracy z pocztą elektroniczną i przeglądarką.

Przy wprowadzaniu informacji do intranetu konieczne jest pamiętanie nie tylko o możliwościach, jakie daje, ale i jego specyfice czy wręcz ograniczeniach. Długie dokumenty powinny być podzielone na części i połączone odnośnikami, grafika - posiadać rozdzielczość i wymiary dobre do wyświetlania na ekranie komputera. Można za to stosować obraz i dźwięk.

Rozwiązania intranetowe oferuje coraz więcej producentów, między innymi Microsoft, Netscape, Lotus, Digital. Ich rozwiązania oparte są na standardach używanych w

Internecie, nie ma więc konieczności stosowania oprogramowania tylko jednego producenta w całej sieci. Zwykle jednak programy jednego producenta oferują dodatkowe możliwości współpracy, są lepiej zgrane ze sobą zarówno od strony użytkownika jak i obsługi technicznej.

Bezpieczeństwo sieci intranetowej

Równoległe z tworzeniem aplikacji intranetowych i wprowadzaniem do nich danych powinno postępować zabezpieczenie intranet i podzielenie go na części przydatne poszczególnym grupom użytkowników i tylko dla nich dostępne.

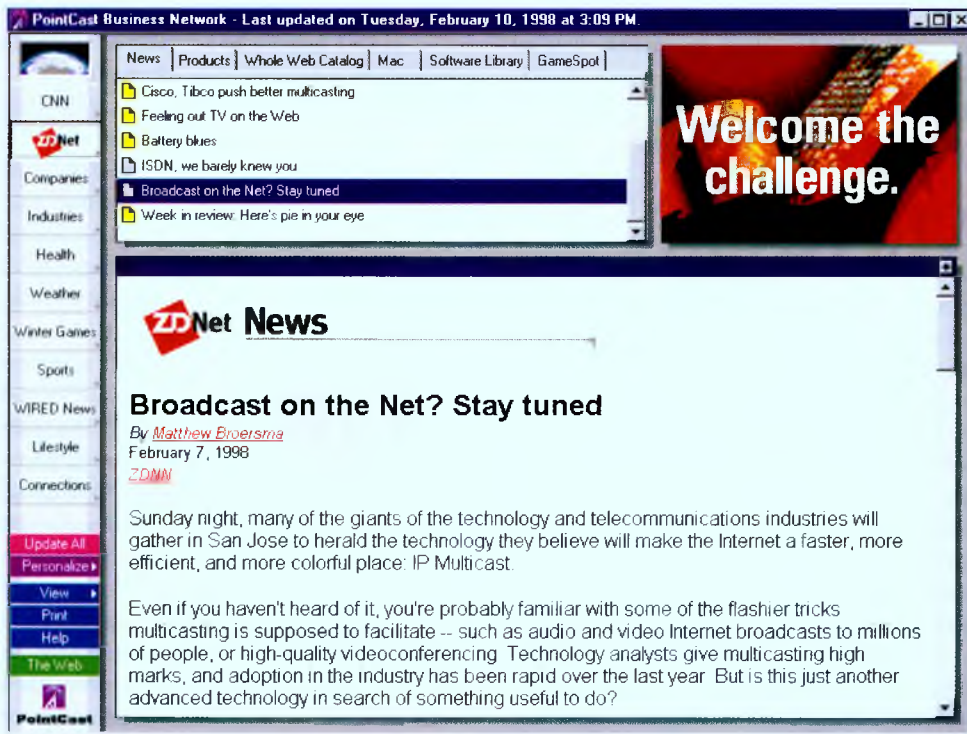
Oznacza to nie tylko zabezpieczenie sieci przed ingerencją z zewnątrz, wymóg użycia nazwy użytkownika i hasła, ale i stworzenie odpowiedniej procedury bezpieczeństwa, obejmującej użytkowników i informatyków. Procedura ta nie powinna zbytnio utrudniać pracę w sieci - przeszkadzając pracownikom w wykonywaniu ich zadań, powinna być przejrzysta i obowiązywać wszystkich przez cały czas. Stworzenie wewnętrznych procedur jest istotne, bo - jak wynika z ostatnich badań FBI dotyczących przestępstw komputerowych - bardziej niebezpieczni od komputerowych włamywaczy okazują się pracownicy danej organizacji, osoby pracujące do rąk czy niezadowolone z pracy.

Sieć intranetowa powinna mieć podobne zabezpieczenia co sieć lokalna, na której jest zbudowana. Istotnym nowym elementem zabezpieczeń jest tu połączenie z Internetem. Najprostszym wyjściem jest zupełne odcięcie połączenia, ale jest to rozwiązanie krótkowzroczne, pozbawiające pracowników możliwości korzystania z zasobów Internetu, a samą firmę możliwości elektronicznych kontaktów ze światem zewnętrznym.

Rozwiązaniem jest tu zastosowanie oprogramowania typu firewall, takiego jak AltaVista Firewall czy Microsoft Proxy Sever i zainstalowanie go na oddzielnym komputerze stanowiącym dobrze strzeżone wejście do Internetu. Oprogramowanie takie filtruje informacje przychodzące z sieci, przepuszczając tylko te ich rodzaje, które są konieczne - na przykład protokół HTTP, jeśli dozwolone jest tylko korzystanie z World Wide Web.

Pewnym wyzwaniem jest pogodzenie wymogów bezpieczeństwa z dostępem użyt-

Bezpieczeństwo intranetu to nie tylko firewalls, ale i odpowiednie procedury



Rys. 3. The PointCast Network: kierunek rozwoju Internetu?

kowników komputerów przenośnych czy szerzej - pracowników znajdujących się poza firmą. W skrajnym przypadku możliwe jest stworzenie własnego serwera dostępowego, który pracownikowi posiadającemu komputer z modemem pozwala na połączenie się ze wskazanym numerem telefonu, zidentyfikowanie się i wejście do intranetu.

Dynamiczna personalizowana przyszłość

Dzisiaj coraz częściej stosuje się aplikacje intranetowe pozwalające na dynamiczny dostęp do danych. Wybór informacji widzianych przez danego użytkownika uzależniony jest jego prawami dostępu. Jest to już w dużym stopniu proces niewidoczny: użytkownik przedstawia się tylko raz, wkraczając do intranetu, a później już sam system dba o to, by wiedzieć jakie strony może wyświetlić na ekranie.

Użytkownik może również sam wybrać, jakie elementy chce zobaczyć zaraz na wstępie, na pierwszej stronie, która pokazywana jest w jego przeglądarce. Ograniczenia dostępu i wybór preferencji składają się na personalizację, jedną z najnowszych koncepcji korzystania z Internetu i intranetu.

W intranet wkraczają także systemy informacyjne zbudowane w oparciu o World Wide

Web, ale nieco inne koncepcyjnie. Niezbyt znana w Polsce, a popularna w Stanach Zjednoczonych sieć informacyjna The PointCast Network. W specjalnym kliencie przypominającym bardziej telewizor niż przeglądarkę prezentowane są w niej wiadomości, od prognoz pogody przez artykuły prasowe do kursów akcji. Istotne jest to, że wiadomości te są ułożone w kanały, a odbiorca ogranicza się tylko do wyboru kanału, nie musi już wpisywać adresów serwerów i korzystać z odnośników, jak to jest w World Wide Web. Organizacje mogą zainstalować w intranecie własny serwer PointCast i stworzyć kanały z informacjami dla swoich pracowników. Z systemu tego korzysta już kilka milionów ludzi na całym świecie.

Jarosław Zieliński
 jaroslaw.zielinski@digital.com

Bibliografia

1. Richard Wylde, The right mix, Personal Computer World, lipiec 1995.
2. Rick Ayre, Setting Up Shop, PC Magazine, 23 kwietnia 1996.
3. Frank J. Derfler, Jr., A Universal Client?, PC Magazine, 23 kwietnia 1996.
4. Tony Pompili, Content and Collaboration, PC Magazine, 23 kwietnia 1996.
5. Andrew Ward, Intra the future, Computer Shopper, sierpień 1996.
6. Brown Fryer, Intranets Make Sharing Information Easy, PC World, sierpień 1996.

W intranecie można również wykorzystać specjalne systemy informacyjne

Narzędzia internetowe

Microsoft

*Windows NT 4.0
Option Pack
pozwala na
przekształce-
nie serwera
NT w serwer
internetowy*

W ciągu ostatnich kilku lat Microsoft zaproponował szereg programów, które mogą być wykorzystane w Internecie, a także w sieciach intranetowych. Najbardziej znane to Internet Explorer i Internet Information Server, ale istnieje również całkiem sporo innych produktów internetowych tej firmy.

Również programy nie przeznaczone bezpośrednio do Internetu czy intranetu zyskały wiele możliwości internetowych. Wystarczy wymienić tu programy biurowe - Word czy Excel - które posiadają możliwość publikacji informacji w postaci dokumentów HTML. Podobne możliwości mają również programy do tworzenia baz danych - SQL Server, Access, Fox Pro oraz program do składu - Microsoft Publisher 97.

Podstawową platformą dla serwera internetowego jest tu Microsoft Windows NT Server, a system umożliwiającym korzystanie z Internetu - Microsoft Windows 95. Na Windows NT Server działa szereg serwerów internetowych, z których najbardziej znany jest Internet Information Server.

Internet Information Server 4.0

Internet Information Server to serwer HTTP, pozwalający na stworzenie serwera World Wide Web, co oznacza możliwość udostępniania dokumentów napisanych w języku HTML w sieci wewnętrznej firmy lub w Internecie. Posiada również usługę FTP, tworzenia biblioteki plików.

Microsoft Internet Information Server 4.0 jest produktem, który ułatwia budowanie internetowych aplikacji i tworzenie dynamicznej zawartości, usprawnia zarządzanie korporacyjnymi sieciami intranetowymi i stronami internetowymi.

Do jego najważniejszych cech należą: szybkość, łatwość instalacji i administrowania, integracja z Windows NT Server, bezpieczeństwo oparte o mechanizmy systemo-

we Windows NT oraz protokół SSL. Internet Information Server przez ODBC może porozumiewać się z bazami danych i publikować informacje z nich w sieciach intranetowych czy na serwerach internetowych.

Nowym narzędziem do administracji serwerem jest Microsoft Management Console (MMC). Konsola ta pozwala na zarządzanie nie tylko Internet Information Server, ale i Microsoft Transaction Server, Index Server oraz na tworzenie prostych usług poczty elektronicznej i grup dyskusyjnych via SMTP Service i NNTP Service. Internet Information Server i Index Server mogą być zarządzane zdalnie, ze stron internetowych.

W Internet Information Server mogą być obsługiwane wirtualne serwery World Wide Web i FTP o różnych nazwach serwerów i domen, ale z wykorzystaniem jednego, wspólnego numeru IP. Obsługuje on najnowszą, bardziej efektywną wersję protokołu HTTP - 1.1.

Jest dostępny od końca 1997 roku w pakiecie Windows NT 4.0 Option Pack. Oprócz niego Option Pack zawiera między innymi Transaction Server 2.0, Index Server 2.0, Certificate Server 1.0, Data Access Components 1.5, Site Server Express 2.0 oraz Internet Explorer 4.01. Zestaw ten wymaga Windows NT 4.0 Server z zainstalowanym uaktualnieniem Service Pack 3.

Windows NT 4.0 Option Pack

Transaction Server 4.0 to system przetwarzania transakcji służący do tworzenia, wprowadzania i zarządzania skalowanymi aplikacjami o wysokiej wydajności, działającymi na serwerach. Zawiera on model programowania, środowisko wykonywania aplikacji i narzędzia do administrowania nimi.

Index Server 2.0 pozwala na stworzenie indeksu tekstowego zawartości i właściwości dokumentów zgromadzonych na serwe-

rze internetowym, nie tylko dokumentów HTML, ale również Microsoft Office.

Certificate Server 1.0 to oprogramowanie pozwalające na zarządzanie wydawaniem, odbieraniem i odnawianiem cyfrowych certyfikatów. Certyfikaty te są używane w autoryzacji pomiędzy klientem a serwerem w protokołach Secure Sockets Layer (SSL) i Private Communication Technology (PCT). Certificate Server umożliwia zarządzanie certyfikatami X.509, wymaganymi dziś w internetowej komercji i przypisywanie ich do kont NT. Pozwala to na bezpieczny dostęp bez wprowadzenia nazwy użytkownika i hasła.

Data Access Components 1.5 to zestaw narzędzi do porozumiewania się z bazami danych, składający się z ActiveX Data Objects (ADO), Remote Data Service (RDS), Microsoft OLE DB Provider for ODBC oraz Open Database Connectivity (ODBC).

Site Server Express 2.0 pozwala na wizualizację zawartości serwisu i analizę ruchu na serwerze World Wide Web. Jest to część narzędzi dostępnych w większym produkcie o nazwie Microsoft Site Server.

Index Server 2.0

Microsoft Index Server 2.0, działający jako rozszerzenie Internet Information Server, jest systemem wyszukiwania, pozwalającym na indeksowanie pełnotekstowe, wyszukiwanie i podświetlanie wyników. Działa na wielu formatach plików, w tym dokumentach HTML, Microsoft Office, plikach tekstowych. Index Server pozwala użytkownikom szybko zlokalizować informacje w intranecie lub na stronach internetowych.

Index Server od wersji 2.0 posiada wsparcie dla Active Server Scripting, co oznacza możliwość definiowania w skryptach ASP zapytań i przeprowadzanie operacji na ich wynikach.

Zachowany został system zapytań z Index Server 1.x opierający się na plikach .idq, a dodany - oparty o obiekty ADO, gdzie wykorzystuje się polecenia podobne do zapytań Structured Query Language (SQL).

Index Server 2.0 jest administrowany z użyciem Microsoft Management Console. Zawiera nowe filtry zawartości (*content filters*) dla dokumentów Office 97, co pozwala wyszukiwać informacje zapisane w programach Word, Excel czy Powerpoint. Instalacja jest zintegrowana z Internet Information Server 4.0.

Oprogramowanie to może być wykorzystane do stworzenia wyszukiwania po sta-

tycznej części intranetu, w momencie, gdy będzie dostępne kilkaset dokumentów HTML.

Internet Explorer 4.0

Dobrym partnerem Internet Information Server 4.0 jest przeglądarka Internet Explorer. Internet Explorer 4.0 w pełnej wersji dostępny jest od 30 września 1997, nieco później ukazała się poprawiona wersja 4.01. Od połowy sierpnia 1997 roku dostępna jest również jego edycja polska w wersji beta, w październiku ukazała się pełna wersja.

Internet Explorer jest już nie tylko przeglądarką World Wide Web, ale całym pakietem programów do korzystania z Internetu. W swej wersji standardowej składa się z samej przeglądarki oraz klienta poczty elektronicznej i grup dyskusyjnych Outlook Express oraz kontrolki multimedialne.

W wersji pełnej zaś - także z programu konferencyjnego NetMeeting, edytora stron internetowych FrontPage Express, programu do prezentowania treści multimedialnych NetShow, narzędzia do publikacji stron internetowych Web Publishing Wizard, programu do pogawędek internetowych Microsoft Chat.

Obok klasycznych już sposobów korzystania z Internetu - odczytywania poczty elektronicznej, brania udziału w grupach dyskusyjnych, przeglądania stron World Wide Web - na uwagę zasługuje fakt dostarczenia narzędzi do nowych usług internetowych.

Program konferencyjny NetMeeting pozwala na prowadzenie rozmów na żywo z innymi osobami w sieci za pomocą telefonii internetowej czy wideokonferencji. Obsługiwane są najbardziej popularne systemy transmisji multimedialnych - RealAudio dzięki RealPlayer, VDOLive, NetShow - dzięki czemu można w Internecie słuchać radia czy oglądać zapisy wideo. Microsoft Chat daje możliwość włączenia się w sieć kanałów i serwerów internetowych pogawędek IRC.

Wprowadzono możliwość zapoznawania się z zawartością Internetu na sposób kanałów informacyjnych. Kanały pozwalają automatycznie przesyłać zawartość serwisów internetowych i ich uaktualnień. Są definiowane w formacie CDF, wykorzystuje się w nich elementy Dynamic HTML i kontrolki ActiveX.

Microsoft wraz z wybranymi serwisami informacyjnymi zaproponował dla każdego kraju dziesięć takich kanałów. Przy instalacji

Internet Explorer potrafi odczytywać nie tylko strony, ale także pocztę, grupy dyskusyjne i transmisje multimedialne

InterDev i Front Page to dobry zestaw do tworzenia serwisów internetowych

przeglądarki można wybrać jeden z zestawów kanałów. Polskie kanały są tworzone w większości przez dostawców usług internetowych. Są w nich zawarte między innymi: informacje turystyczne Podróże, wiadomości filmowe Stopklatka, nowości motoryzacyjne Motoklub, informacje o rynku komputerowym wydawców popularnego miesięcznika Chip, program telewizyjny Telemagazyn, serwis kulturalny Infoservis, artykuły gazety SuperExpress, wieści ekonomiczne Biznes

Nowością jest integracja Microsoft Windows z World Wide Web. Wprowadzony zostaje rozszerzony pulpit Windows o nazwie Active Desktop. Można na nim umieścić elementy internetowe, takie jak wiadomości z giełdy, prognozę pogody - w postaci plików HTML czy kontrolki ActiveX. Połączona zostaje funkcjonalność Internet Explorer i Windows Explorer, przeglądarka może służyć do organizacji plików.

Internet Explorer 4.0 pojawił się wprawdzie na Windows 95 i Windows NT, później na Windows 3.1 i na Macintosh, a także - co jest pewnego rodzaju rewolucją - na Unix.

Active Server Pages

Active Server Pages (ASP) to technika tworzenia aplikacji działających na serwerze World Wide Web, łączących w sobie kod HTML, programy VBScript czy JScript i komponenty ActiveX. Jest ona szczególnie przydatna do prezentowania na stronach intranetowych informacji pochodzących z baz danych.

ASP są interpretowane przez serwer World Wide Web i prezentowane użytkownikowi jako strony wynikowe zawierające już tylko kod HTML. Mają rozszerzenie .asp, w odróżnieniu od stron HTML - .htm, .html czy plików graficznych .gif. Oznacza to, że mogą być odczytane przez dowolną przeglądarkę World Wide Web.

Obecnie ASP mogą być uruchamiane na Internet Information Server 3.0 i 4.0 na Windows NT Server, Peer Web Services na Windows NT Workstation i Personal Web Server na Windows 95. a wraz z dodatkowym oprogramowaniem także na innych serwerach World Wide Web.

Technika ta jest oceniana jako szybsza i łatwiejsza do zastosowania niż interfejs CGI, wykorzystywany na unixowych serwerach internetowych. ASP są wielowątkowe i optymalizowane do pracy z dużą liczbą użytkow-

ników. Jest to również rozwiązanie lepsze niż aplikacje ISAPI, konstruowane z użyciem języka C++ jako biblioteki DLL.

Dzięki ASP i Active Data Object (ADO) można połączyć się przez ODBC z każdym źródłem danych, takim jak bazy Microsoft Access, SQL Server, Oracle, Informix, Sybase.

Plik ASP jest plikiem tekstowym, podobnym do pliku HTML i może być tworzony czy zmieniany w zwykłym edytorze tekstowym. Do pracy z ASP firma Microsoft proponuje edytor Front Page, gdzie można łatwo łączyć polecenia ASP z otaczającym je kodem HTML oraz pakiet Visual InterDev.

Od wersji Internet Information Server 3.0 ASP stanowią część tego serwera i stanowią bezpłatne rozszerzenie możliwości Windows NT Server 4.0.

Visual InterDev 1.1

Pakiet Visual InterDev przeznaczony jest do tworzenia aplikacji intranetowych. Pozwala on na tworzenie aplikacji dla Internetu lub intranetu składających się z plików HTML, kontrolki ActiveX i skryptów VBScript, JScript, ASP.

Stosunkowo łatwo można zdefiniować połączenia z bazami danych, korzystając z ADO (Active Data Object) i ODBC. Jest prostym w użyciu, graficznym środowiskiem programowania, przypominającym w pracy Microsoft Visual Basic czy Microsoft Visual C++.

Front Page 98

Microsoft Front Page wraz z Server Extensions pozwalają na łatwe i szybkie publikowanie i utrzymanie stron w należytym porządku przy pomocy graficznych narzędzi zarządzających. Twórcy stron mogą umieszczać je na serwerze bez konieczności zmiany odnośników, lokalizować graficznie błędne odnośniki i tworzyć połączenia pomiędzy dokumentami HTML a plikami Office.

Edytor dokumentów HTML stanowiący część pakietu Front Page pozwala na edycję zarówno w trybie graficznym, jak i samego kodu HTML, sprawdzanie poprawności kodu, graficzne tworzenie tabel czy ułożenie grafiki na stronie.

*Jarosław Zieliński
jaroslaw.zieliński@digital.com*

Technologie w OSIW

Technologie stosowane przy tworzeniu systemu OSIW są dobierane nadzwyczaj starannie - bez zachłystywania się nowinkami i bez upartego trwania w przestarzałych rozwiązaniach. Dzięki temu tworzony jest system wydajny i doskonałej jakości.

Nowe warszawskie biuro numerów

W 1994 roku rozpoczęte zostały prace nad systemem komputerowym, wspomagającym pracę warszawskiego biura numerów. Efektem tych prac jest działający do dziś system, o nadzwyczajnej - w porównaniu do poprzednich systemów - wydajności. W dniu dzisiejszym korzysta z niego bowiem w godzinach szczytu ponad 140 operatorów jednocześnie. Nie było by to możliwe bez wykorzystania zaawansowanej technologii umożliwiającej z jednej strony obsługę interfejsu wszystkich użytkowników systemu jak i umożliwienie im jednoczesnego dostępu do zasobów bazy danych.

Przy tej ilości użytkowników bardzo łatwo o „zapchanie” systemu. Korzystając z klasycznej architektury, tworzonych by było ponad 140 procesów użytkownika (logowanie się), ponad 140 procesów obsługi interfejsu, ponad 140 procesów obsługi dostępu do bazy... W sumie nieprawdopodobna ilość zasobów wykorzystywana by była na samo utrzymanie procesów w systemie. Co dopiero by się działo, gdyby wszyscy jednocześnie chcieli zadać pytanie! W biurze numerów bowiem nikt się nie leni - w godzinach szczytu

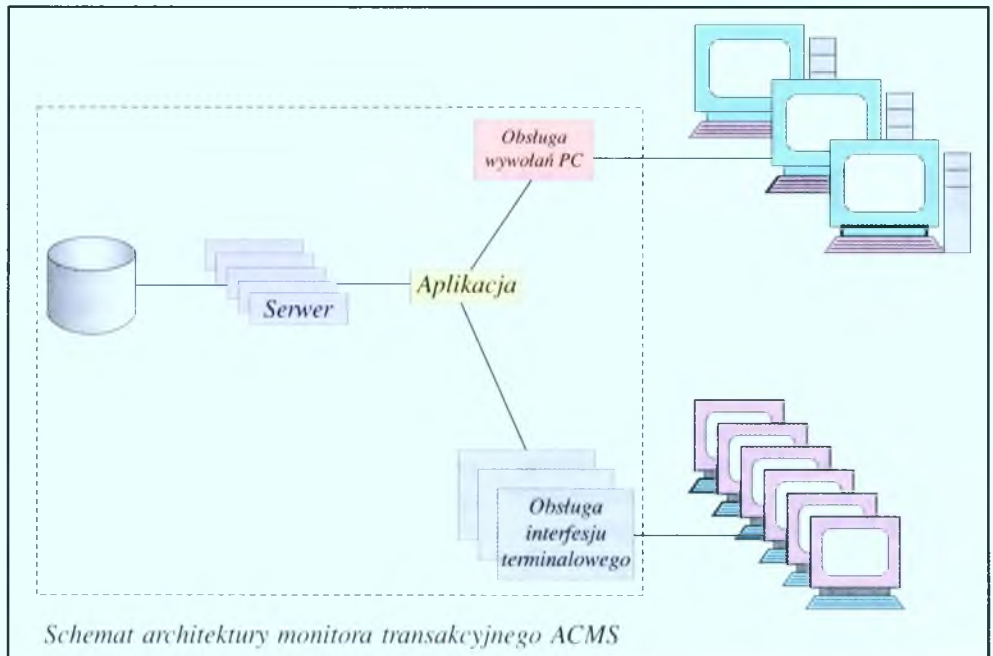
każdy operator obsługuje pytanie za pytaniem.

Możliwość wolnego wyboru środowiska i narzędzi przy produkcji tego systemu była ograniczona z prozaicznej przyczyny: pierwotnego wyboru maszyny. Ponieważ firma była już w posiadaniu komputerów VAX z systemem operacyjnym OpenVMS, przeznaczonych również do innych zadań, stąd zdecydowano się na wykorzystanie posiadanych zasobów. VMS jest zaś na tyle specyficznym systemem, że oferta oprogramowania innych firm niż producent sprzętu i systemu jest niezbyt szeroka. Nie było jednak na co narzekać: pod VMS-em dostępna była zarówno bardzo wydajna baza danych RDB jak i monitor transakcyjny ACMS oraz narzędzia do prototypowania - DECRAly. Korzystając z nich powstał w krótkim czasie prototyp, którego jedyną wadą było to, że jednocześnie mogło wówczas pracować co najwyżej... kilka osób. Dzięki konstrukcji prototypu zdobyto jednak niezbędne informacje, jak powinien system docelowy wyglądać. Korzystając z tych specyfikacji zabrano się do tworzenia systemu wykorzystującego monitor transakcyjny ACMS.

Korzyści z używania ACMS-a były niezaprzeczalne; dzięki niemu następowało multipleksowanie użytkowników, a co za tym idzie niebagatelne zmniejszenie ilości procesów w systemie. Dla obsługi tej ilości użytkowników wykorzystywanych jest bowiem:

Dzięki monitorowi transakcyjnemu ACMS następuje multipleksowanie użytkowników, a co za tym idzie niebagatelne zmniejszenie liczby procesów w systemie

Ogólnopolski System Informacyjno-Wydawniczy (OSIW) jest systemem tworzonym w ramach TP S.A. Ma on za zadanie udostępnić użytkownikom w dowolnym punkcie Polski informacje o abonentach z całego kraju. Prócz bieżącej działalności informacyjnej (wspomaganie biur numerów) ma także umożliwiać wydawanie książek telefonicznych i innych informacji przechowywanych w bazach OSIW (m.in. o numerach kierunkowych i taryfach).



1. 1 proces na obsługę aplikacji;
2. 10 procesów na obsługę interfejsu terminalowego;
3. 22 procesy na obsługę dostępu do bazy.

Tak więc zamiast ponad 400 procesów otrzymaliśmy jedynie... 33! I to wszystko przy niezauważalnym wręcz spadku wydajności w godzinach szczytu.

Cały system informatyczny to jednak nie tylko aplikacja biura numerów. Dane do bazy muszą być wcześniej wprowadzone. Aplikacja aktualizacyjna też wykorzystywała monitor ACMS, jednak już w innej konfiguracji. Ponieważ specyfika tej pracy wymaga uważnego wprowadzania danych o instytucjach - często bardzo rozrośniętych organizacyjnie - stąd zdecydowano się na wykorzystanie interfejsu graficzne-

go, obsługiwanego przez komputer klasy PC z systemem Microsoft Windows. W systemie pozostają tylko procesy odpowiedzialne za aplikację, komunikację z bazą i jeden do komunikacji systemu z komputerami PC.

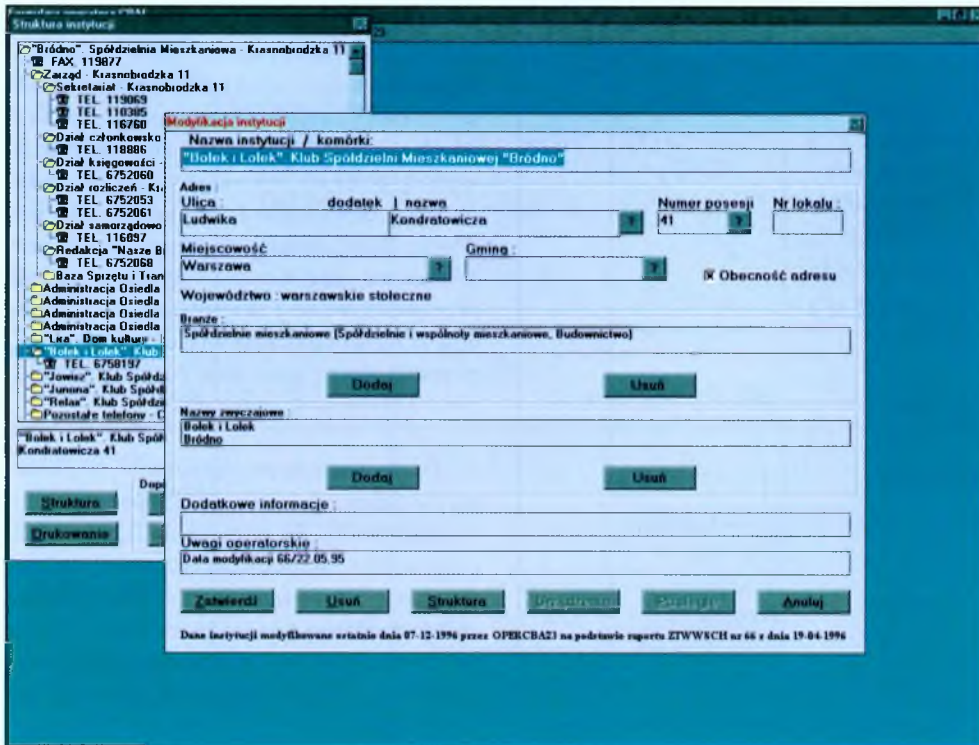
Dzięki zastosowaniu takich technik na stosunkowo słabym - jak na takie wymagania - komputerze, jakim był VAX model 4000-105A, pracowało ponad 100 osób jednocześnie, z biura numerów i aktualizacji.

Prace nad systemem OSIW

Po sukcesie warszawskiego biura numerów podjęto decyzję o wykorzystaniu tego rozwiązania w całym kraju. Rozpoczęto więc inwestycję Ogólnopolskiego

System OSIW składa się z następujących podsystemów:

- Komputerowego Biura Numerów (KBNN) - wspomagającego pracę Biura Numerów w zakresie wyszukiwania danych o abonentach prywatnych i instytucji. Wyszukiwanie może się odbywać według różnorodnych kryteriów, dzięki czemu są większe możliwości odnalezienia poszukiwanego numeru telefonu. Bazy biura numerów zoptymalizowane są ze względu na sprawność wyszukiwania.
- Centralnej Bazy Abonenckiej (CBA) i Systemu Informacji Techniczno-Eksploatacyjnej (SITE) - aktualizacji danych wykorzystywanych później przez KBNN. Podsystem ten wymaga wysokiej spójności wprowadzanych informacji, dzięki czemu możliwe jest skuteczniejsze ich wyszukiwanie po transferze do KBNN.
- Systemu Publikacji Informatorów i Spisów (SPIS) - zestawu narzędzi wspomagających generowanie spisów abonenckich i informatorów SITE do postaci akceptowalnej przez profesjonalne oprogramowanie składu drukarskiego (DTP).
- Aplikacji wspomagającej transfer informacji z Biura Obsługi Klienta do systemu OSIW, przez wyeliminowanie papierowych raportów (tzw. MikroB-OK.).



Formatka terminalowa biura numerów

Systemu Informacyjno-Wydawniczego, powołując do jej realizacji pracownię w Zakładzie Technologii Informatycznej. Główny trzon tej pracowni stanowili informatycy biorący udział we wcześniejszych pracach nad warszawskim biurem numerów.

Funkcjonalność docelowego systemu nie miała zamknąć się jednak w dotychczasowym kształcie: docelowy system miał za zadanie dostarczanie informacji nie tylko z własnego obszaru działania, lecz wykorzystywać także dane z innych okręgów. Korzystając z dotychczasowych doświadczeń, postanowiono wykorzystać sprawdzone rozwiązania, wzbogacając je nowymi mechanizmami. Pierwszą decyzją było odejście od systemu VMS, na rzecz bardziej popularnego UNIX-a. Spowodowane to było następującymi czynnikami:

1. VMS jest bardzo dobrym, lecz mało znanym systemem. Ponieważ OSIW ma działać w całej Polsce, więc konieczne

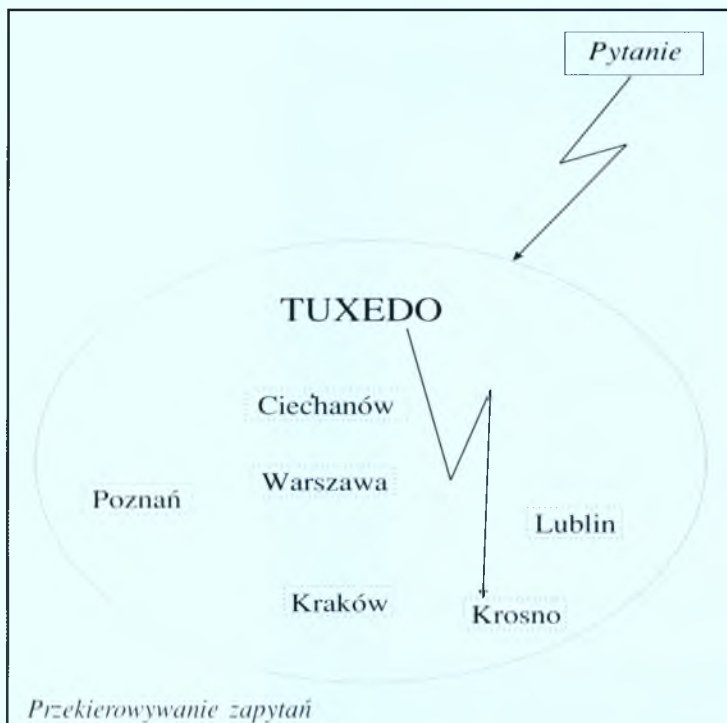
jest wykorzystanie istniejących umiejętności pracowników Telekomunikacji we wszystkich ośrodkach, bez masowych bardzo specjalistycznych szkoleń.

2. Jedynym monitorem transakcyjnym działającym pod systemem VMS jest ACMS. Opiera się on jednak na specyficznym protokole sieciowym DECNet. Konieczne więc by było tworzenie równoległej - do już istniejących, bądź konfigurowanych w przyszłości dla protokołu TCP/IP - sieci komputerów.
3. Opierając się na sprzęcie, systemie i oprogramowaniu jednej firmy niemożliwe było elastyczne podchodzenie do wszelkich dalszych zakupów. W organizowanych przetargach uczestniczyłaby bowiem zawsze jedna, ta sama firma...

Zmiana platformy systemowej nie pociągała za sobą zmianę dostawcy sprzętu. Korzystając z dotychczasowych bardzo dobrych doświadczeń ze współpracy z Digita-

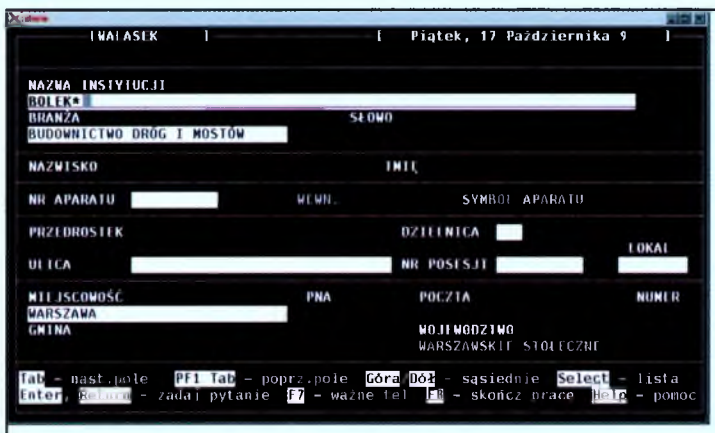
Korzystając z dotychczasowych bardzo dobrych doświadczeń ze współpracy z Digitem zdecydowano się na zakup komputerów typu Alpha

Konfiguracja sprzętowa systemu OSIW opiera się na komputerach Alpha. Ponieważ maszyny OSIW-owe mają stać w całym kraju (we wszystkich województwach), stąd wykorzystano wszystkie niemal typy maszyn, w zależności od potrzeb danego Zakładu Telekomunikacyjnego. I tak na przykład Warszawę obsługuje Alpha 8000. Dla Krosna jednakże wystarczającym jest model Alpha 1000.



lem i ze względu na rozmiar przedsięwzięcia i wymaganą wydajność maszyn, zdecydowano się na zakup komputerów typu Alpha: od modelu 8200 w dużych okręgach do 1000 w małych zakładach telekomunikacyjnych. Docelowym systemem stał się więc Digital-UNIX.

Decyzja o wykorzystaniu systemu UNIX uniemożliwiła korzystanie z monitora ACMS, niedostępnego na tej platformie. Jednakże doświadczenie wskazywało na to, że monitor transakcyjny jest potrzebny w przetwarzaniu takiego typu, jak planowano w systemie OSIW. Stąd też po zorientowaniu się w dostępnych na rynku produktach wybrano oprogramowanie firmy BEA - TUXEDO.



Aplikacja aktualizacyjna bazy abonenckiej

Wykorzystanie TUXEDO w rozproszonym środowisku systemu OSIW prócz wydajnościowego (multipleksowanie użytkowników) miało również inne zalety. System ten bowiem charakteryzuje się możliwością przekierowywania zapytań, zadanych na dowolnym komputerze. Nie jest istotne skąd zadamy pytanie: czy to jest Warszawa, czy Krosno - pytanie zostaje przeanalizowane i skierowane do komputera przechowującego właściwe dane. Odpowiedź drogą powrotną zostanie przekazana zadającemu pytanie.

Dzięki takiemu mechanizmowi użytkownicy systemu nie muszą znać topografii sieci komputerowej. Za pomocą aplikacji zadają pytanie np. o miejscowość Ropienka w województwie krośnieńskim, a system zgodnie ze zgromadzoną wiedzą przekieruje pytanie do serwera, na którym te dane są przechowywane - czy to jest serwer krakowski, czy krośnieński.

Niewątpliwie narzut na tworzenie takiej architektury jest spory, jednak był on konieczny dla osiągnięcia wymaganej funkcjonalności biura numerów. Natomiast inne aplikacje tworzone w ramach OSIW nie wymagające takiej wydajności tworzone zostały przy pomocy innych nowoczesnych narzędzi. Przy wyborze oprogramowania i technik programistycznych nie należy się bowiem kierować modą, czy też osobistymi preferencjami. W grę wchodzi także: koszty przedsięwzięcia, czas wykonania systemu, jego niezawodność, skalowalność i możliwość wprowadzania zmian.

Powszechnie znany jest fakt, że przy zastosowaniu „starych”, dopracowanych narzędzi tworzone systemy będą ostatecznie wydajniejsze i lepsze jakościowo. Pisząc serwisy dostępu do bazy biura numerów w języku C (czy C++), korzystając z relacyjnej bazy danych i monitora transakcyjnego - czyli jednym słowem wykorzystując stosowane z powodzeniem od lat techniki programistyczne - możliwe jest uzyskanie wydajności nieosiągalnej przy pomocy języków 4GL. Z kolei narzędzia do szybkiego tworzenia aplikacji będą niezastąpione tam, gdzie wydajność nie jest kwestią kluczową, a za to istotny jest krótki czas pomiędzy poszczególnymi poprawkami systemu. Podobnie z interfejs-

Wykorzystanie poszczególnych technik w podsystemach OSIW

System Technika	Komputerowe Biuro Numerów (KBNN)	Aktualizacja (CBA i SITE)	System Wydawniczy (SPIS)	System wspomagania zbierania informacji w BOK (MikroB-OK)
Strukturalna analiza i projekt	+	+		+
Obiektowa analiza i projekt			+	
Monitor transakcyjny	+	+ CBA w wersji VMS; na UNIX w zakresie przesyłania danych do BN	+ w zakresie czerpania danych przy generacji książek	
Relacyjna baza danych	+	+	+	+
Język 3GL	+	+ CBA tylko wersja VMS		
Język 4GL	+ w zakresie interfejsu	+	+	+
Internet	+			

Cała analiza i projekt zostały wykonane przy pomocy obiektowego narzędzia CASE. Dzięki niemu możliwe było przetestowanie tych technik, jak się sprawdzają przy typowo bazodanowych aplikacjach

sem: terminale wykorzystuje się tam, gdzie wymagana jest wysoka sprawność komunikacji systemu z użytkownikiem. Natomiast w przypadku gdy kluczowa jest przejrzystość prezentacji dostarczanych danych, nieodzowny będzie interfejs graficzny.

Postępując zgodnie z powyższymi zasadami, w systemie OSIW nie stroniono od nowoczesnych technologii. Załączona tabela prezentuje wykorzystanie różnorodnych technik w poszczególnych podsystemach OSIW.

Z ciekawszych technologicznie systemów warto tu także wspomnieć o systemie wydawniczym OSIW - Systemie Publikacji Informatorów i Spisów (SPIS). Jako system o wymaganej małej wydajności (generację książki telefonicznej można liczyć

w godzinach, a nie sekundach - jak w biurach numerów) można było go tworzyć z myślą o wygodzie użytkownika (graficzny interfejs) i łatwości wprowadzania zmian i wykorzystywania już stworzonych komponentów. Taką specyfikację doskonale spełniają techniki obiektowe i narzędzia 4GL. Dodatkowo cała analiza i projekt zostały wykonane przy pomocy obiektowego narzędzia CASE. Dzięki niemu możliwe było przetestowanie tych technik, jak się sprawdzają przy typowo bazodanowych aplikacjach.

Nauka płynąca z dokonanych wyborów

Jak widać przy pracach nad systemem OSIW nie bano się różnorodności technik analizy, projektowania i programowania, lecz podchodzono do każdego podsystemu osob-



Oprócz OSIW również ciekawym technologicznie systemem jest System Publikacji Informatorów i Spisów (SPIS)

Strona macierzysta w intranecie

no, zgodnie a jego specyfiką. Dzięki temu pracownia uzyskała niezbędną wiedzę do podejmowania decyzji nad systemami tworzonymi w przyszłości dla Telekomunikacji Polskiej.

Nie można jednak mówić, że jest to wiedza zdobyta na własnych błędach; wręcz przeciwnie -podjęte decyzje, dzięki ich starannej analizie, sprawdziły się. W przyszłości będzie zaś je można podejmować szybciej i bez ryzyka, korzystając z własnego doświadczenia i porównywania projektowanych systemów do już wykonanych.

Działalność ta będzie jeszcze łatwiejsza nie tylko dzięki osobistemu doświadczeniu

pracowników, ale również dzięki podjętemu trudowi opisu procesu tworzenia systemów informatycznych. W ten sposób w Zakładzie Technologii Informatycznej powstają standardy, obejmujące zarówno standardy interfejsu czy schematy podejścia do problemów jak i metody oceny złożoności poszczególnych systemów i miary ich jakości. Dlatego przyszłe systemy tworzone będą jeszcze sprawniej niż OSIW.

*Krzysztof Walasek
Marek Matysiak*

*Zakład Technologii Informatycznej
Centrum Radiokomunikacji
i Telekomunikacji TP S.A.*

Zakład Technologii Informatycznej powstał w 1995 r. w Centrum Radiokomunikacji i Telekomunikacji TP S.A. Skupia zespoły informatyków i administratorów, których zadaniem jest tworzenie, wdrażanie i utrzymanie systemów informatycznych, działających w Telekomunikacji. Od początku swojego działania ściśle współpracuje z Digitalem, wykorzystując produkowane przez niego komputery i sprzęt sieciowy.

Działającą w ramach ZTI pracownię do spraw wdrażania systemu OSIW tworzy bardzo młody zespół ludzi - kończących, bądź dopiero co po ukończonych studiach informatycznych. Efektem tego jest bardzo elastyczne podejście do stosowanych technologii: bez uprzedzeń do starszych, sprawdzonych rozwiązań, ale także umiejętnie wykorzystując pojawiające się nowości.



b r r u m

digital

Mistrzostwo świata Formuły 1 roku 1997 dla kierowcy Jacques'a Villeneuve oraz dla ekipy konstruktorów Rothmans Williams Renault. Znowu sukces! Skład drużyny mistrzów: Frank Williams i jego kierowcy, inżynierowie, mechanicy oraz DIGITAL. Nasza technologia pomogła Williamsowi wygrać. DIGITAL, oto sposób na sukces! Zadzwoń jeszcze dziś, aby uzyskać dodatkowe informacje: Digital Equipment Polska, ul. Wołoska 18, 02-675 Warszawa, tel. (4822) 6400123, fax (4822) 6400111.

© 1997 Digital Equipment Corp. DIGITAL and the DIGITAL logo are trademarks of Digital Equipment Corp. All other trademarks are the property of their respective owners.

DIGITAL EQUIPMENT POLSKA

ul. WOŁOSKA 18
02-672 WARSZAWA
tel. 640-01-23
fax 640-01-11

VI FINAŁ



WPŁATY



wielka orkiestra
świętecznej
pomocy

Biuro w Krakowie
ul. Krupnicza 21A
32-123 Kraków
tel. 012. 632-14-91
fax: 012. 632-35-23

Biuro w Gliwicach
ul. Akademicka 16
44-100 Gliwice
tel./fax: 032. 37-20-44

