

Szczęśliwego Nowego Roku

ICL

**Co
zdarzyło się
w 1995 roku...**



**Kto
serwerem,
kto
klientem?**



Bestsellery ICL



Wchodząc w nowy rok zazwyczaj zastanawiamy się, co nam przyniesie miniony i czego możemy oczekiwać od nadchodzącego.

Rok 1995 upłynął bez rewolucyjnych zdarzeń w informatyce polskiej. Był to rok pewnej stabilizacji, choć nie stagnacji. Coraz wyraźniej widać zbliżenie polskiego rynku informatycznego do rynku światowego. Natychmiast niemal po wprowadzeniu nowości pojawiają się one w Polsce – tak było w przypadkach najnowszych procesorów czy systemów operacyjnych w polskich wersjach.

ICL jest, jak zwykle, w czołówce. Ścisła współpraca z liderami technologii informatycznych daje konkretne efekty. Rok 1995 był rokiem nowości wprowadzanych na rynek przez naszą firmę – zarówno w tradycyjnych obszarach (jak wielkie systemy klasy mainframe czy systemy departamentowe), jak i w oferowanych przez ICL dopiero od kilku lat rozwiązaniach opartych na komputerach osobistych (video konferencje, „ruchome biuro”, serwer Internetu).

W polskiej informatyce daje się ciągle odczuć brak spójnych regulacji prawnych limitujących bądź wręcz uniemożliwiających adaptację rozwiązań zagranicznych. Jest to jeden z najważniejszych czynników ograniczający rozwój zastosowań informatyki. Drugim jest boom „pecetowy” ostatnich lat, który spowodował lekceważenie znaczenia profesjonalnego projektowania systemów informatycznych. ICL nie pozostaje bierny wobec tych zjawisk. W roku 1995 przeprowadziliśmy rekordową liczbę szkoleń, konsultacji i usług z zakresu doradztwa organizacyjnego, projektowania i programowania oraz takich na polskim rynku zagadnień, jak BPR (Business Process Reengineering).

Naszą *misją* jest stać się najbardziej zaufanym dostawcą systemów informatycznych oraz usług integracyjnych, jak również doradcą naszych Klientów już od początku myślenia o systemie informatycznym. Taki kierunek obraliśmy na nadchodzącą przyszłość. Wierzmy, że jest to kierunek zgodny z oczekiwaniami naszych Klientów.

Życzę wszystkim naszym obecnym i przyszłym Klientom, Użytkownikom i Czytelnikom wiele szczęścia i pomyślności w 1996 roku.



Nowy dyrektor ICL - KEITH TODD

Peter Bonfield, Chairman CBO ICL przyjął propozycję objęcia funkcji dyrektora British Telecommunications plc (BT) począwszy od stycznia 1996 roku. Bonfield pozostanie początkowo członkiem zarządu ICL.

Prowadzenie jednej z najważniejszych firm europejskich, jaką jest BT jest wyróżnieniem nie tylko dla Bonfielda ale także dla ICL. Decyzja ta została zaakceptowana przez zarząd ICL oraz głównego udziałowca – Fujitsu Ltd. W nowej sytuacji Peter Bonfield nadal będzie wywierał znaczący wpływ na politykę i strategię ICL określaną przez zarząd. Nie planuje się zresztą żadnych istotnych zmian tej strategii.

Obowiązki dyrektora przejmie Keith Todd, dotychczasowy dyrektor Finance and Business Strategy. 42-letni Todd pracował w ICL na tym stanowisku od ośmiu lat.

KALENDARZ ICL 1995: najważniejsze wydarzenia

STYCZEŃ

★ **ICL** i **IFS** podpisują kontrakt na dostawę i wdrożenie informatycznego systemu wspomagania zarządzania w Inowrocławskich Zakładach Chemicznych Soda-Mątwy

LUTY

★ **Rybnicka Spółka Węglowa** zamawia rozszerzenie Systemu 39 dla uruchomienia Centralnego Systemu Archiwizacji Danych, UNIX Interworking i CustodianPLUS (pierwszy w Polsce system obsługujący archiwizowanie w systemie VME danych z komputerów PC oraz serwerów UNIX i NetWare)

MARZEC

★ **PROKOM**, generalny dostawca TP SA podpisuje z ICL kontrakt na dostawę w latach 1995–1996 25 serwerów UNIX, terminali i komputerów osobistych oraz aktywnych elementów sieci (terminal servery) dla uruchomienia systemu finansowo-księgowego w TP SA

KWIECIEŃ

★ **Rodzina serwerów ICL teamserver** i super-server wyróżniona zostaje Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich INFOSYSTEM.

★ **W Zakładach Azotowych Kędzierzyn S.A.** ICL zbudował sieć światłowodową FDDI (27 km) umożliwiającą funkcjonowanie poczty elektronicznej i stwarzającą możliwość zintegrowanego systemu zarządzania z wykorzystaniem komputera S-39.



MAJ

★ **STEFFEN Sp. z o.o.** (Pionki) podpisuje z ICL kontrakt na dostawę systemu MAX z maszyną teamserver H420.

★ **Fabryka Kabli Ożarów** wymienia DRS 6000 na super-server K472s



CZERWIEC

★ **ICL** wygrywa kontrakt w ramach funduszu Phare na dostarczenie systemu dla administracji kilkudziesięciu szkół. System obejmuje sprzęt informatyczny i inny (np. kamery), oprogramowanie, integrację i logistykę przedsięwzięcia.

LIPIEC

★ Pierwszy w Polsce specjalizowany serwer sieci C450i uruchomiony zostaje w rekordowym tempie na Wydziale Informatyki i Matematyki Uniwersytetu Poznańskiego



SIERPIEŃ

★ **Zespół ICL** pomyślnie „zalicza” kolejny audyt BSI potwierdzający standard jakości pracy zgodny z normą ISO 9001



Certificate Number _____

ICL walczy z komputerową przestępczością

W związku z rosnącą liczbą kradzieży komputerów firma ICL aktywnie włączyła się w inicjatywę Metropolitan Police i uczestniczy w działaniach podkomisji do spraw przestępstw komputerowych. W fabrykach ICL, w Niemczech, Finlandii i Wielkiej Brytanii produkowanych jest ponad 400 tysięcy komputerów osobistych (PC) rocznie. ICL dawno już odkrył konieczność wyposażania swoich produktów w różnego rodzaju zabezpieczenia. W urządzenia takie wyposażona jest najnowsza rodzina komputerów osobistych, wprowadzona na rynek w marcu 1995 roku.

❖ Zabezpieczenie przed kradzieżą

System, wyposażony w takie urządzenie, chroniony jest w sposób podobny do odbiorników samochodowych. W przypadku odłączenia komputera od źródła zasilania, daje się on uruchomić po ponownym podłączeniu dopiero po podaniu przez użytkownika prawidłowego hasła.

❖ Zabezpieczenie danych.

Zbiory danych zabezpieczone są przed ogólnym dostępem poprzez unikalny system kodowania. Zabezpieczenie to jest wbudowane w Windows i chroni dane zarówno na dyskach, jak i w sieci.

❖ Ochrona przed niepowołanym użytkowaniem

Wbudowany mechaniczny zamek uniemożliwia otwarcie obudowy komputera. Zapobiega to kradzieży danych oraz elementów sprzętu, takich, jak karty czy napędy dysków. Ochrona poprzez dwupoziomowy system haseł zabezpiecza przed niepowołanym uruchomieniem. Zabezpieczenie to wymaga podania hasła przed załadowaniem systemu.

❖ Numer Seryjny i Rejestracja

Wszystkie produkty ICL posiadają numery seryjne pozwalające na dotarcie do legalnego użytkownika bądź nabywcy. ICL nieustannie poszukuje najlepszego sposobu rejestracji sprzedaży komputerów osobistych, zwłaszcza sprzedawanych detalicznie.

❖ Znakowanie

ICL rozważa możliwość ultra-fioletowego oznaczania komputerów osobistych, jako, że znakowanie to stanowi doskonałe i niezbyt kosztowne zabezpieczenie przed kradzieżą. Wyjaśniając postępowanie firmy, Peter Stuart (Business Development Manager) powiedział: "Jednym z celów ICL jest uczynienie z bezpieczeństwa elementu strategii marketingowej. Musimy więc stosować najnowsze osiągnięcia w celu zapewnienia użytkownikom maksimum bezpieczeństwa." (oprac. Marcin Smaga)



CZY WIESZ, ŻE...

Fabryka ICL High Performance Technology znajdująca się w Manchester, zdobyła główną nagrodę British Quality Foundation. Nagrody tej organizacji przyznawane są corocznie firmom brytyjskim wykazującym się zaangażowaniem i stałym poprawianiem poziomu jakości. ICL wygrał z takimi konkurentami, jak Royal Mail. W West Gordon prowadzi się prace nad najbardziej zaawansowanymi produktami, takimi, jak Seria 39 czy GOLDRUSH MegaSERVER.

□ □ □

Nie ustają sukcesy sprzedaży maszyn Serii 39. Szwedzka firma Svenska Bostarder, zlokalizowana w Sztokholmie i prowadząca zarządzanie zespołem ponad 60 tys. mieszkań, wymieniła starą maszynę na nowy system Serii 39 SX455-10s z systemem OpenVME, SMARTarray i CS3000. W nowym systemie możliwy będzie dostęp do danych bezpośrednio z komputerów klasy PC za pośrednictwem ReviewDirect oraz wprowadzenie graficznych interfejsów użytkowników dla obsługi używanych aplikacji.

□ □ □

ICL Volume Products zapowiedział wprowadzenie na rynek w początku 1996 roku komputerów z procesorem Pentium Pro 200MHz: Fujitsu ICL ErgoPro Tower PC oraz superserver J600.

□ □ □

ICL wyraził swoje zadowolenie z planu unifikacji systemu UNIX zapowiedzianej przez Novell, SCO i HP. Jako dostawca zarówno systemów Novell, jak i SCO, ICL wierzy, że inicjatywa ta doprowadzi do znacznego zwiększenia liczby dostępnych i zmniejszenia ich kosztu ponoszonego przez klientów.

□ □ □

ICL zakończył prace nad instalacją AccessManger dla TSB PhoneBank. AccessManger zarządza dostępem do danych w systemie pracującym w sieci Novell i na maszynach Sequent i obsługującym ponad 400 tysięcy transakcji miesięcznie.

WRZESIEŃ

- ★ ICL Fujitsu Roadshow zawija do Polski w ramach podróży po Europie. Demonstrowane są najnowsze produkty, pokazujące, jak nowoczesna technologia wpływa na prowadzenie aktywności zawodowej: video konferencja, mobilne biuro (notebook + fax + modem + poczta elektroniczna w jednej teczce)
- ★ Rozpoczynają się Dni Brytyjskie w Polsce (ICL, należący do grupy najdłużej działających w Polsce firm brytyjskich, jest jednym ze sponsorów Dni)

PAŹDZIERNIK

- ★ ICL rozpoczyna współpracę z firmą Amdahl na rynku polskim, oferując komputery klasy mainframe całkowicie zgodne z IBM i Riad
- ★ Jan J. Kluk przewodniczy seminarium Confederation of British Industry na temat rozwoju technologii informatycznych
- ★ Jarek Wierczuk, sponsorowany przez ICL, młody zawodnik Formuły 3, zdobywa tytuł Mistrza Europy i znakomicie przechodzi testy Formuły 1
- ★ ICL otrzymuje tytuł autoryzowanego partnera 3Com

LISTOPAD

- ★ ZELMER otrzymuje certyfikat ISO 9001 oraz przyznaną po raz pierwszy Polską Nagrodę Jakości
- ★ ZELMER wymienia DRS 6000 na pierwszy w Polsce superserver k524s



GRUDZIEŃ

- ★ Zakłady elektroniczne MIFLEX (Kutno) podpisują z ICL kontrakt na serwer z systemem MAX

BIBLIOTEKA AKADEMICKA ON-LINE

ICL i Fujitsu America Inc. zostały wybrane przez Academic Press jako zespół opracowujący, wdrażający i realizujący system IDEAL (International Desktop Electronic Access Library), pierwszą w świecie akademicką bibliotekę online. Academic Press jest jednym z czołowych światowych wydawców publikacji akademickich.

IDEAL będzie wykorzystywał Internet dla bezpośredniego udostępniania publikacji.

ICL COMMANDS, pakiet serwisów, który ICL wprowadza na rynek, rewolucjonizuje sprzedaż i dostarczenie publikacji w drodze elektronicznej. Obejmuje on kompletację, wycenę i dostarczenie publikacji z wykorzystaniem sieci światowej.

Kluczowymi korzyściami stosowania ICL COMMANDS jest odpowiedź na główne problemy współczesnego przemysłu wydawniczego, takie, jak kontrola dostępu, nieupoważnione kopiowanie, zarządzanie prawami autorskimi i administrowanie dystrybucją, przy jednoczesnym elastycznym marketingu, bieżącym dostępem dla subskrybentów i ogólnie wysokim poziomie usług.

Bestselery ICL

Programy multimedialne nie wzbudzały do tej pory zainteresowania profesjonalnych użytkowników komputerów osobistych – również dlatego, że komputery osobiste nie posiadają często wystarczającej pamięci. Nowa, wprowadzona przez Fujitsu ICL na rynek jesienią br., seria komputerów osobistych ErgoPro i notebook'ów ErgoLite stanowi rozwiązanie tego problemu.

Nowe komputery ErgoPro serii s i serii x wyposażone są wysokiej jakości karty graficzne i dźwiękowe oraz mają zainstalowany multimedialny program prezentacyjny Astound. Dostępne są z wszystkimi typami procesora Pentium, łącznie z Pentium 133 Mhz.

Razem z komputerami dostępne są nowe multimedialne monitory Fujitsu ICL ErgoPro 152v i 172p, wyposażone w wysokiej jakości głośniki stereo.

Notebook'i serii Ergolite s dorównują możliwościami i wszechstronnością najlepszym komputerom PC. Posiadają rozszerzoną kartę PCI i wbudowany system dźwięku. Pozwala to na używanie zestawu multimedialnego wszędzie, gdzie jest on potrzebny.

Nowe ErgoPro s i x oparte są na całej gamie procesorów Pentium, łącznie z 133 Mhz.0

Karta ErgoGrafix – dająca najlepsze możliwości graficzne – instalowana jest razem z wygodnymi narzędziami graficznymi takimi jak: FlexDesk, DeskScan, WinSwitch i Colour Correction Control Panel, wspomagający Data Display Channel.

Business Audio posiada 16-bitową stereofoniczną kartę dźwiękową, kompatybilną z Sound Blaster Pro – zainstalowaną na płycie głównej, co eliminuje kwestię jej instalacji i daje dodatkowy slot.

Zainstalowany **multimedialny program prezentacyjny Astound** daje do ręki użytkownika zwykłego PC animację i inne multimedialne możliwości co pozwala łatwo stworzyć, przyciągającą uwagę, prezentację.

Nowe multimedialne monitory Fujitsu ICL, ErgoPro 152v i 172p spełniają a nawet przewyższają wymogi stawiane przez multimedialne aplikacje. Wbudowane głośniki stereo 2x3 W gwarantują optymalny odbiór dźwięku, eliminując konieczność zakupu kosztownych głośników zewnętrznych.

Wbudowany mikrofon i gniazdo słuchawkowe zwiększają wszechstronność tych monitorów, czyniąc z nich idealne urządzenie do zastosowań multimedialnych.

ErgoPro 152v posiada 15" płaski ekran o rozdzielczości

Model	s450/133	x450/100	e650/90
Processor	Intel Pentium 133 MHz	Intel Pentium 100 MHz	Intel Pentium 90 MHz
RAM memory	16 MB	16 MB	16 MB
Cache	Second-level 512 kB	Second-level 512 kB	Second level 256 kB
Bus architecture	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI
Integrated LAN	EtherTeam SCSI-II/PCI	EtherTeam SCSI-II/PCI	-
Integrated audio	16-bit stereo soundcard, SoundBlaster Pro compatible	16-bit stereo soundcard SoundBlaster Pro compatible	-
Free slots	2 ISA, 1 combined ISA/PCI	2 ISA, 1 PCI, 1 combined ISA/PCI	3 ISA, 2 PCI
CD-ROM	600 MB, quad	600 MB quad	600 MB quad
Fixed disk	1 GB	850 MB	1 GB
Diskette drive	1,44 MB	1,44 MB	1,44 MB
Integrated graphics, video memory	ErgoGrafix 664, 4 MB VRAM	ErgoGrafix 422i, 2 MB	ErgoGrafix 422i, 2 MB
Software, pre-Installed	MS-DOS 6.2, WfW 3.11 or Windows95.	MS-DOS 6.2, WfW 3.11 or Windows95.	MS-DOS6, WfW 3.11 or Windows95.
Multimedia graphical software, pre-installed	Astound 2.0	Astound 2.0	-
Multimedia kit	Headphones and microphone	Headphones and microphone	-

Model	x450/90	x450/75	e450/90
Processor	Intel Pentium 90 MHz	Intel Pentium 75 MHz	Intel Pentium 90 MHz
RAM memory	16 MB	16 MB	8 MB
Cache	Second-level 256 kB	Second-level 256 kB	Second level 256 kB
Bus architecture	ISA/PCI	ISA/PCI	ISA/PCI
Integrated audio	16-bit stereo soundcard, SoundBlaster Pro compatible	16-bit stereo soundcard SoundBlaster Pro compatible	-
CD-ROM	600 MB, quad	600 MB quad	-
Fixed disk	850 MB	850 MB	540 MB
Diskette drive	1,44 MB	1,44 MB	1,44 MB
Integrated graphics, video memory	ErgoGrafix 422i, 2 MB	ErgoGrafix 422i, 2 MB	ErgoGrafix 422i, 2 MB
Software, pre-Installed	MS-DOS 6.2, WfW 3.11 or Windows95.	MS-DOS 6.2, WfW 3.11 or Windows95.	MS-DOS 6.2, WfW 3.11 or Windows95.
Multimedia graphical software, pre-installed	Astound 2.0	Astound 2.0	-
Multimedia kit	Headphones and microphone	Headphones and microphone	-



ErgoLite s90CD

Model	Ergo Pro 172p*	Ergo Pro 172v*	Ergo Pro 152v	Ergo Pro 151p	Ergo Pro 151v	Ergo Pro 141v
Type	17" colour	17" colour	15" colour	15" colour	15" colour	14" colour
Refresh rates	50-100 Hz	50-100 Hz	50-100 Hz	50-100 Hz	50-100 Hz	50-87i Hz
Max. resolution	1280x1024/75Hz	1280-1024/60Hz	1280-1024/60Hz	1280-1024/60Hz	1024-768/60Hz	1024-768/87Hz interlaced
Audio	Integrated active stereo audio speakers and mono microphone	-	Integrated active stereo audio speakers and mono microphone	-	-	-
VESA DPMS	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ergonomics	MPRII	MPRII	MPRII	TCO	MPRII	MPRII
ErgoArm option	No	No	Yes	Yes	Yes	No

1024x768 i częstotliwości 76 Hz. Dzięki systemowi VESA DPMS monitor odpowiada standardom emisji elektromagnetycznej MPRII oraz standardom oszczędności energii EPA i NUTEK.

Notebook'i serii ErgoLite s zapewniają pełne wykorzystanie możliwości multimedialnych. ErgoLite s, oparte są na procesorze Pentium 75 lub 90 Mhz, z pamięcią 8 MB RAM (możliwość rozszerzenia do 40 MB), dorównują najlepszym komputerom PC. Wysoką jakość obrazu zapewniają monitory 10.4" DSTN SVGA i TFT VGA, akcelerator grafiki PCI oraz 1MB pamięci obrazu. Wbudowany mikrofon, głośnik i 16-bitowy dźwięk stereo dopełniają kompletność multimedialnego zestawu.

Uzupełniając wprowadzanie zestawów multimedialnych, Fujitsu ICL udoskonala komputery ErgoPro i ErgoLite w obszarach gdzie należą one do czołówek.

Nowością w tak istotnej dla ICL dziedzinie jak ergonomia jest system wyciszania dysku, zmniejszający jego szum do 25%.

Obecnie istotną kwestią wśród użytkowników PC stało się bezpieczeństwo.

System ochrony przed kradzieżą ICL tworzy praktycznie nowe standardy w tej dziedzinie. Do uruchomienia komputera po wcześniejszym odłączeniu go od zasilania niezbędne jest podanie hasła. ErgoPro wyposażone są także w mechaniczny zamek oraz dwupoziomowe zabezpieczenie hasłowe przed niepowołanym dostępem. Dostęp do danych chroniony jest za pomocą programu kodującego.

Notebook'i ErgoLite posiadają zainstalowany program kodujący oraz możliwość zachowywania istotnych danych.

Dzięki systemowi oszczędności energii ErgoPro zużywa poniżej 2W w stanie "sleep mode" czyli mniej niż 10% wymagań Energy Star (30W). W rezultacie zminimalizowano emisję szumu i ciepła, oszczędzając zarówno pieniądze jak i zasoby naturalne.

Nowe komputery osobiste ErgoPro i ErgoLite dostępne są w wielu różnych konfiguracjach, a ich ceny są znacznie niższe od produktów konkurencyjnych. *oprac. M.Smaga*

ErgoLite s75



Model	ErgoLite s75	ErgoLite s90CD
Processor	Intel Pentium 75 MHz	Intel Pentium 95 MHz
RAM memory	8 MB (max. 40)	
Display	Colour DSTN LCD, backlit, 10.4" Up to 256 colours 800x600 pixels. SVGA, 1 MB.	Colour TFT LCD, backlit, 10.4" Up to 65K colours 640x480 pixels. VGA, 1MB
Keyboard	IBM compatible, palm rest	IBM compatible, palm rest
Pointing device	Integrated TouchPoint	Integrated TouchPoint
I/O ports	1 serial, 1 parallel, 1 ext. CRT, 1 mouse/keyboard, 1 serial infrared, stereo in, stereo out, microphone in, docking	1 serial, 1 parallel, 1 ext. CRT, 1 mouse/keyboard, 1 serial infrared, stereo in, stereo out, microphone in, docking
PCMCIA slots	2 type II or 1 type III	2 type II or 1 type III
Fixed disk	510 MB	810 MB
CD-ROM	600 MB, dual speed (optional)	600 MB dual speed
Diskette drive	1,44 MB removable	1,44 MB removable
Software	MS DOS 6.2, WfW 3.11, MS Works, RoadOffice functionality pack TeamWare Crypto, MS Best Entertainment. 1.44 MB removable	MS DOS 6.2, WfW 3.11, MS Works .RoadOffice functionality pack TeamWare Crypto, MS Best Entertainment. game package. Astound multimedia sw. selected CD-ROM titles
Power	Battery: NiMH rechargeable smart battery, AC adapter	
Road Office Buffalo Kit	Buffalo leather carrying case, Nokia GSM Cellular Data card and cable to phone	Buffalo leather carrying case, Nokia GSM Cellular Data card and cable to phone
Road Office Professional Kit	Carrying case, Nokia GSM Cellular Data card and cable to phone	Carrying case, Nokia GSM Cellular Data card and cable to phone

NOWY DYSK SYSTEMU 39

GI-20 jest nowym systemem dyskowym serii 39 DX i SX z połączeniem poprzez Macrolan. GI-20 zbudowany jest w architekturze Geometry Independent, dotychczas stosowanej jedynie w SMARTarray Serii 39 SX.

GI-20 może zastąpić wszystkie obecnie zainstalowane w maszynach Serii 39 DX dyski, wyraźnie poprawiając wydajność w porównaniu z dyskami Macrolan. Ma to szczególne znaczenie przy przenoszeniu aplikacji z mniejszych systemów (np. Level 45, 55) na maszynę systemu DX.

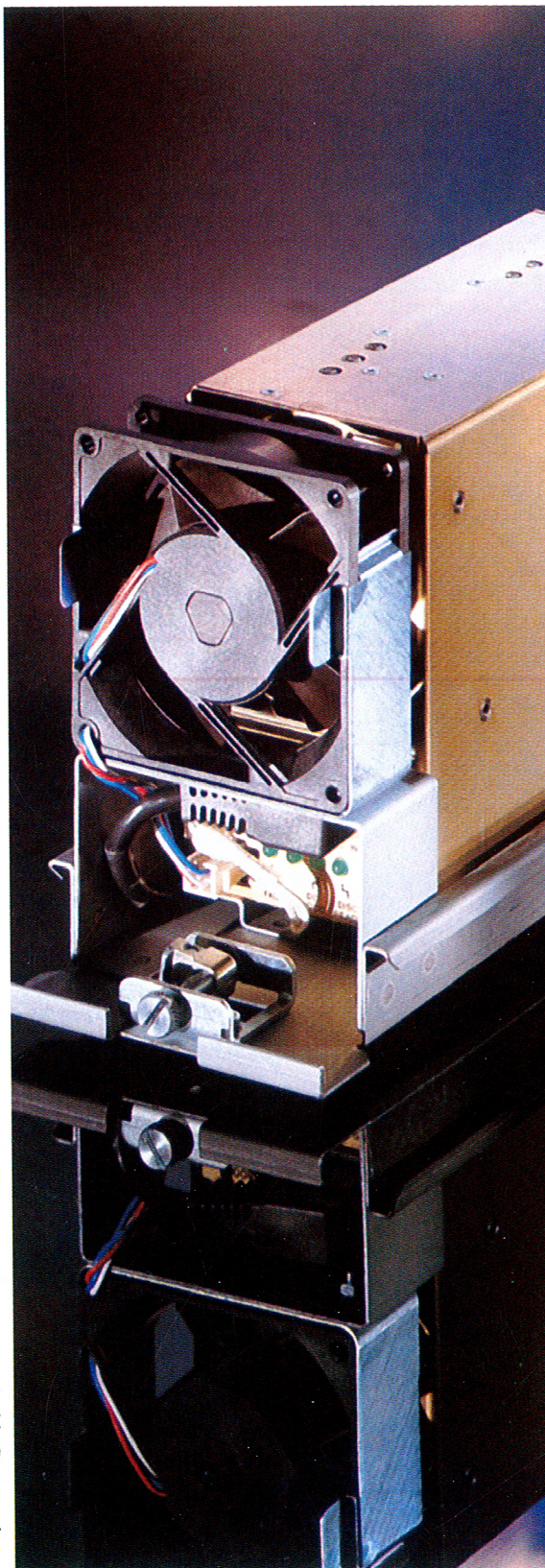
Konstrukcja dysku GI-20 pozwala zastosować dwa sterowniki w jednej obudowie i łączyć wszystkie dyski do obydwu sterowników jednocześnie. W efekcie cały zbiór dyskowy systemu Serii 39 DX mieści się w jednej obudowie.

Architektura Geometry Independent oznacza, że operacje dyskowe są przekazywane z procesora do kontrolera dyskowego, zwalniając w ten sposób zasoby procesora.

GI-20 daje istotne oszczędności w stosunku do FDS20G i FDS760, zmniejszając koszty konserwacji o 40%. W porównaniu do wcześniejszych FDS2500/FDS5000 oszczędności te wynoszą nawet 80%.

GI-20 zapewniają użytkownikom:

- ★ poprawienie czasów reakcji i przepustowości systemu,
- ★ obniżenie kosztu eksploatacji, przez zmniejszenie opłat za konserwację i ograniczenie zużycia energii,
- ★ poprawienie niezawodności i dostępności systemu.



Terry Keene, znany na świecie (był także dwa razy w Polsce), wybitny specjalista, doradca największych firm informatycznych i... showman, który godzinami potrafi zajmując opowiadać o różnych aspektach informatyki, powiedział, że dla niego jedynym, naprawdę działającym systemem klient-serwer są restauracje McDonald's. Jego zdaniem tam właśnie kilku „serwerów”, korzystając z stale obecnych zasobów, sprawnie obsługuje tysiące „klientów”, którzy mogą zgłaszać żądania wyłącznie z zakresu ściśle zdefiniowanego w menu. Co więcej – „klienci” ci sami organizują się w kolejki, zapewniając równomierne obciążenie „serwerów”. Sądząc po popularności – model ten nie jest chyba najgorszy i nadaje się do skopiowania np. w rozwiązaniach informatycznych. Przykład ten świadczy także o tym, że informatyka często występowała i występuje w roli uzurpatora, sobie przypisując pierwszeństwo w formułowaniu rozwiązań, które, bez rozgłosu, od dawna dobrze funkcjonują w innych dziedzinach.

Korzystając z komputera nie zastanawiamy się na przykład, ile ze stosowanych w nim rozwiązań tkwi korzeniami w dziewiętnastym wieku (np. dziesiąty z kolei znak kodu ASCII nazywa się „carriage return”, czyli „powrót karetki”, co wzięto bezpośrednio z maszyn do pisania; zakładam, że nazwa „maszyna do pisania” jeszcze się czytelnikowi niniejszego z czymś kojarzy), kiedy elektronika nie istniała nawet jako pojęcie teoretyczne.

Każdy nowy system jest najczęściej nie tyle wynikiem przeblysku w umyśle geniusza, lecz, odpowiedzią na niedoskonałości i słabości istniejącego systemu. Dopiero po pewnym czasie to rewolucyjne „nowe”, opatrzone rynkowo nośną nazwą, rozpoczyna własne życie. Powyższe odnosi się także do tego, co dziś określa się mianem architektury klient-serwer.

Nie zamierzam tu udowadniać, cytowanego na początku, stwierdzenia Terry'ego Keen'a, ale przyznaję mu rację w jednym – informatycznym systemom klient-serwer daleko jeszcze do prostoty i skuteczności funkcjonowania restauracji McDonald's (smakoszcy proszę w tym miejscu o litość – ta nazwa już więcej się tu nie powtórzy!).

Banał i nuda: trójwarstwowy-model klient-serwer

Swego czasu za symbol nudy i banału uchodziło mówienie, przy każdej okazji o siedmiowarstwowym modelu teletransmisji danych. Obecnie podobnie banalne i nudne staje się wspomnianie o dwu- czy też trójwarstwowym modelu współdziałania klienta z serwerem, gdzie jedna z warstw dostarcza danych, druga dokonuje na nich operacji, a trzecia przedstawia gotowe wyniki w postaci zrozumiałej dla człowieka i jest jedyną, z którą ma do czynienia użytkownik.

Kto serwerem, kto klientem?

McDonald's: model klient-serwer

O tym, że model taki nieźle działał także poza informatyką może świadczyć przykład, że jeszcze w połowie roku 1994 (!), na dworcu centralnym PKP w Warszawie, przyszły podróżny (klient), zamawiał i kupował w przedsprzedaży miejscówkę u kasjera (warstwa środkowa – przetwarzająca), który telefonicznie rezerwował miejsce w jakimś punkcie centralnym (serwer bazy danych).

W mocnych komputerach typu mainframe taki specjalistyczny podział czynności występował już w drugiej połowie lat siedemdziesiątych, kiedy to sama maszyna potrafiła być wewnętrznie, dla samej siebie, raz klientem, raz obsługującym go serwerem. Celem takich rozwiązań był wtedy porządek organizacyjny i upraszczanie bardzo złożonego oprogramowania.

Problem pojawił się ponownie w wyniku burzliwego i niekontrolowanego rozwoju zastosowań komputerów osobistych, które nieźle nadawały się do obsługi pojedynczych stanowisk, ale zupełnie zawodziły tam, gdzie ludzie pracowali w zespołach, korzystając ze wspólnych zasobów informacji. Lekarstwa poszukiwano we wzajemnych połączeniach między komputerami uzupełnionych o zasadę umieszczania wszystkich zasobów danych na jednym z nich. Od rozwiązań stosowanych na dużych maszynach różniło je to, że gdy tam wszystko robił jeden komputer, tu na komputerze użytkownika biegł program, który wykorzystując połączenia, sięgał po dane do serwera. Działało to całkiem nieźle w przypadku dostępu do pojedynczych rekordów, zawodziło jednak przy dostępie do całych zbiorów.

Wystarczyło postawić takiemu systemowi zadanie wybierania rekordów spełniających określone kryterium, aby spowodować przeciążenie sieci, gdyż „klient” musiał za jej pośrednictwem pobierać z „serwera” każdy rekord tylko po to, aby go skonfrontować z kryteriami wyboru.

Reakcją na tę niedogodność było wyposażenie serwera w narzędzia do wykonywania takich czynności „na miejscu” i prezentowania klientowi tylko tego, co go interesowało, co znakomicie odciążało sieć od zbędnego przesyłania zawartości całych zbiorów. I w tym miejscu można doszukiwać się początków tego, co dziś określa się mianem architektury klient-serwer.

Prapoczątki architektury klient-serwer

Pierwszym rozwiązaniem tego typu był pakiet programowy Btrieve (nazwa wzięła



się z zbitki słów angielskich: Balanced-Tree-Retrieve), oferowany w drugiej połowie lat osiemdziesiątych wraz z systemem operacyjnym Novell NetWare. Nie miał ten pakiet w Polsce zbyt wielu zwolenników – narzędziem dobrym na więcej niż wszystko był wówczas dBASE3. Jednak ci nieliczni, którzy zdecydowali się wówczas na Btrieve, mogą dziś chodzić w glorii pionierów stosowania architektury klient-serwer.

Jakie jednak wady miało to – dwuwarstwowe z punktu widzenia klasyfikacji – rozwiązanie, skoro wkrótce uznano je za niewystarczające?

Po pierwsze – pod pewnym względem systemy wykorzystujące Btrieve przyniosły efekt jak przysłowiowa ucieczka z deszczu pod rynnę – utrwaliły one wzajemną izolację poszczególnych dziedzin działalności organizacji, znanych już wcześniej jako „wyspy informacyjne”.

Po drugie – pojedynczy serwer podlegał ograniczeniom co do możliwości obsługi, wynikającym z jego mocy obliczeniowej i pojemności pamięci dyskowej.

Po trzecie – tak Btrieve jak i rozwiązania spotykane wcześniej na dużych komputerach potrafiły działać tylko we własnym środowisku.

W związku z tym, aby zintegrować występujące w ramach jednej organizacji „wyspy informacyjne”, pracujące często na różnych platformach sprzętowych i z różnym oprogramowaniem (tak systemu operacyjnego jak i zarządzania bazą danych) niezbędne było „coś”, co podjęłoby się roli organizatora współpracy i rozjemcy w przypadku konfliktów.

Integrator modelu klient-serwer: warstwa środkowa

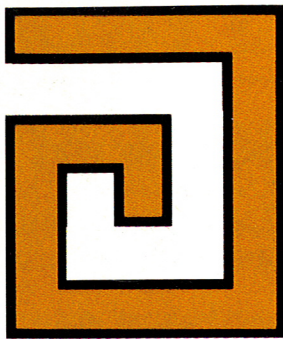
To „coś”, to właśnie środkowa warstwa architektury klient-serwer, niezbędna, gdy klienci (nie wiedząc o tym) korzystają jednocześnie z wielu serwerów. Aby warstwa taka mogła działać, konieczna jest normalizacja sposobów komunikowania się i zasad obsługi żądań, przekazywanych przy tej okazji.

Jak dotąd obserwujemy, w tym zakresie, próby różnych dostawców, zmierzające do nadania swemu rozwiązaniu charakteru normy de facto. Jedni opowiadają się za bezpośrednim wywoływaniem funkcji programowych, co jest dość trudne w obsłudze, gdyż wymaga sporego nadmiaru mocy obliczeniowej, pozwalającego na stałą gotowość do działania każdego wywoływanego modułu programowego. Lepsze efekty zdają się przynosić mechanizmy zbudowane wokół kolejek gromadzących takie wywołania. Pracujące z nimi systemy lepiej znoszą duże wahania obciążenia i są bardziej odporne na zablokowanie się całości z tego powodu.

Jednocześnie – warstwa środkowa modelu klient-serwer coraz wyraźniej różnicuje się na część organizującą współpracę i część wykonującą operacje na danych, które mogą pochodzić z kilku, czy nawet kilkunastu serwerów. Doraźne próby obciążenia tymi działaniami klientów wydają się prowadzić ponownie w kierunku nadmiernego obciążenia sieci przesyłem danych. Dla przeciwdziałania – obsługę kompletnych żądań sformułowanych np. w języku SQL próbuje się przenieść „na górę”, jak najbliżej baz danych. W tym samym celu – ochrony sieci przed obciążeniem – obsługę np. drukowania spycha się „w dół”. Nie można wykluczyć, że kiedyś nastąpi podział warstwy środkowej na dwie odrębne części, co – w efekcie – może pociągnąć za sobą dalsze podziały, tak „na górze” jak i „w dole” modelu.

Nawet jeżeli kiedyś zmaterializuje się, zaprezentowany niedawno w Wielkiej Brytanii, model czternastowarstwowy (!) – nie będzie to jednorazowy skok, lecz proces stopniowego dochodzenia, wynikający bądź z nowych potrzeb, bądź z konieczności przeciwdziałania ograniczeniom, jakie pojawiają się w dotychczasowych rozwiązaniach, a najprawdopodobniej – z obu tych przyczyn naraz. Tak jednak, jak cała szczegółowa problematyka „warstwy środka”, stanowi to temat do całkiem osobnych rozważań.

Poznań, grudzień 1995
Bogdan Pilewski



KONFERENCJA KLUBU UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH ICL

SZKLARSKA PORĘBA, LISTOPAD 1995



Prezes Bogdan Pilawski otwiera konferencję

W zimowej już scenerii, w dniach 21–24 listopada 1995, odbyła się konferencja Klubu Użytkowników Systemów Komputerowych ICL, organizowana przez jeleniogórskie Zakłady Dolfamex Corporation. Niektórzy narzekali (śnieg zasypał drogi do Szklarskiej), ale nikt nie mógł powiedzieć, że było szaro i brzydko. Przyjechało ponad 80 niezrażonych aurą użytkowników oraz 15 przedstawicieli ICL.

Pierwszy dzień był dniem gospodarzy. Zwiedziliśmy zakład, posłuchaliśmy jego historii, w zajmujący sposób opowiedzianej przez Prezesa Ryszarda Rakowskiego oraz historii pomyślnego wdrożenia systemu MAX, o czym szczegółowo mówił Bogdan Biegański. Przykład Dolfamexu pokazuje wyraźnie, jak bardzo aktywność i determinacja użytkowników oraz kierownictwa firmy wyznacza tempo i efekty wdrożenia skomplikowanego systemu informatycznego.

Drugi dzień był dniem ICL, z cyklem prezentacji: o tym, co nowego w firmie (dyrektor Ray Tomecki), co nowego dzieje się w podejściu do projektowania systemów informatycznych (wiedzą z konferencji AXIS w Yorku dzielił się Kuba Postaremczak), i co nowego znajdujemy w ofercie ICL (Ewa Roźniecka). Ryszard Niżnik przedstawił system zarządzania obiegiem spraw, Ela Bojarun jak zwykle interesująco mówiła o rozwiązaniach sieciowych, zaś Tomek Kraiński dzielił się swoją wiedzą na temat Internetu w kontekście nowego dziecka ICL – Web serwera.

Po południu dwie równoległe sesje zgromadziły użytkowników systemu MAX i VME, pozwalając przedyskutować najbardziej 'gorące' tematy z grupą specjalistów ICL.

Grupa użytkowników MAX'a spotkała się aby wysłuchać następujących prezentacji:

- System Płacowo-Kadrowy w PONAR - ŻYWIEC S.A. (H.Worecka, PONAR-ŻYWIEC),
- Sys-KLASS (W.Krygowski, ICL),
- Metodologia BPR jako narzędzie reorganizacji firmy (H.Majchrzak, WIZDOM),
- Dyskusja prowadzona przez Piotra Michalaka (ICL) na temat planu rozwoju systemu.

Sesja VME, prowadzona przez Kubę Postaremczaka przy pomocy Darka Krywala i Bena Urbanka, objęła:

- dyskusję nad pokazanym na filmie video rozwiązaniem „RCS jako niekosztowne rozszerzenie pamięci masowej HDD”,
- Aplikacje VME, oferta ICL rozwiązań systemów finansowych i zarządzania przedsiębiorstwami przemysłowymi. Możliwość wspomagania przez ICL prac nad rozwiązaniami „total solution”,
- informację o spolszczonej wersji VME.

W końcowej części dnia odbyły się, sprawnie przygotowane i poprowadzone przez dotychczasowego Prezesa, Bogdana Pilawskiego, wybory nowego zarządu Klubu.

Po ukonstytuowaniu się, Zarząd ogłosił swój skład:

- Włodzimierz Gradoń, Dyrektor Zespołu Informatyki i Informacji, Rybnicka Spółka Węglowa – Prezes Zarządu,
- Marek Bełtowski, MESKO – wiceprezes,
- Jerzy Kłęczar, Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. – Sekretarz,
- Halina Worecka, PONAR-ŻYWIEC – członek Zarządu,
- Ben Urbanek, ICL – członek Zarządu.

W uznaniu zasług (co brzmi sucho wobec rzeczywistego rozmiaru wniesionej pracy) Bogdan Pilawski, współpracujący z Klubem od ponad 20 lat (!), mianowany został Prezesem Honorowym. Klub i nowy zarząd liczy na dalszą współpracę Bogdana, bez której naprawdę nie można sobie wyobrazić ich funkcjonowania.

Zyczymy nowemu Zarządowi wiele sukcesów w pracy, zaś Bogdanowi Pilawskiemu – dalszej sympatycznej i owocnej współpracy z Klubem.

