



SZUKAJ

LOGOWANIE

Moje konto

- Zaloguj się
- Nowy użytkownik

WIADOMOŚCI

SYSTEMY I NARZĘDZIA

INFRASTRUKTURA

TESTY I PORÓWNIANIA

INTERNET INTRANET

ZARZĄDZANIE
I BEZPIECZEŃSTWO

NOWE TECHNOLOGIE

TELEKOMUNIKACJA

ŚWIAT W SIECI

FORUM

ARCHIWUM

PrezentacjeRimatriX5 -
WprowadzenieRimatriX5 -
Chłodzenie LCP

RimatriX5 - Zasilanie

Ochrona fizyczna
systemów IT**WYWIAD MIESIĄCA**

Czy kupowanie
informacji o lukach
bezpieczeństwa jest
etyczne?

01-03-2005

Legenda Odra w muzeum

Suplement do serii "Opowieści o początkach polskiej informatyki". Jeden z ostatnich działających zestawów komputerowych Odra 1305 zarządał produkcją wyrobów z metali kolorowych w Hutmenie przez prawie 30 lat. W ubiegłym roku, wysłużony egzemplarz przekazano do Muzeum Przemysłu i Kolejnictwa w Jaworzynie Śląskiej, gdzie został umiejscowiony obok parowozów z XIX w.

System komputerowy Odra 1305 do przetwarzania danych, stanowiący sztandarowy produkt wrocławskich zakładów komputerowych, oficjalnie wyłączono z sieci 18 lipca 2003 r., po 28 latach użytkowania w dolnośląskim Hutmenie, zakładzie wytwórczym metali kolorowych. Był to jeden z ostatnich, ale - jak się teraz okazało - wcale nie ostatni użytkowany system komputerowy serii Odra 1300 (1304, 1325, 1305). W zakładach WZE Elwro wyprodukowano łącznie 605 zestawów komputerowych serii Odra 1300 z przeznaczeniem do wielu zastosowań: do obliczeń naukowo-technicznych (1304, 1325), do sterowania procesami przemysłowymi (1325) oraz przetwarzania danych (1305) - przy czym ok. 60% z nich wyeksportowano do krajów ościennych. Pomimo upływu tylu lat, nie wszystkie komputery tej serii użytkowane w kraju uległy likwidacji. Do dzisiaj (2005 r.) dwa egzemplarze tych historycznych maszyn działają w Centrach Informatyki Dyrekcji Kolejowej we Wrocławiu i Lublinie, wspomagając online obsługę stacji rozrządowych, a jedna z maszyn podobno nadal steruje pracą odlewni na Śląsku.

Najważniejszy produkt nieistniejących już zakładów komputerowych Elwro nie został jednak w Hutmenie rozebrany na części do utylizacji ani wyrzucony do śmietnika. W ub.r. zestaw ten przekazano pod opiekę Piotrowi Gerberowi, założycielowi jaworzyńskiego muzeum techniki kolejnictwa, który zadeklarował, że jeśli tylko znajdzie środki finansowe, przywróci jednostkę centralną Odra 1305 do życia w celach poglądowych. Przekazany do muzeum egzemplarz, zajmujący dotąd całe klimatyzowane pomieszczenie ośrodka informatyki Hutmenu, zawierał jednostkę centralną Odra 1305, konsole monitorujące, czytniki taśmy papierowej i kart dziurkowanych oraz drukarki wierszowe, a także sterowniki taśmowe z przewijakami taśm magnetycznych wraz z kilkoma zespołami pamięci dyskowych o wymiennych nośnikach.

Do obsługi systemu w trybie wsadowym przez lata były potrzebne różnorodne części zamienne i zapasowe, regały wypełnione tonami papierów i wydruków z drukarek, a także tysiące magnetycznych szpul taśmowych. Na nich to właśnie rejestrowano na bieżąco spływające z odległych terminali dane o przebiegu procesu produkcyjnego oraz codziennie sortowano w celu przetwarzania w nowoczesnym jak na tamte czasy trybie wsadowym (batch processing). Tak pracowano przez prawie trzy dekady.

Nieustająca modernizacja

Procesor Odra 1305 w trakcie eksploatacji w Hutmenie ulegał wielokrotnie modernizacji technicznej, dokonywanej w miarę postępu w technologiach informatycznych. Najpierw mikroprogramowaną pamięć sterującą wykonaną na rdzeniach ferrytowych zastąpił blok pamięciowy EPROM 2k, potem ferrytową pamięć operacyjną systemu (96k x 25b) wymieniono na półprzewodnikową pamięć dynamiczną DRAM (128k słów), a w końcu zrezygnowano z mechanicznych czytników taśm i kart papierowych, które zastąpiono odpowiednimi emulatorami na terminalach PC z nośnikami danych na dyskietkach. Podstawowe zestawy pamięci dyskowych i taśmowych zostały zastąpione rozbudowanymi komputerami PC, które umożliwiały emulowanie



PRZEGLĄD PRODUKTÓW
SIECIOWYCH

FTP

WHITE PAPERS

LEKSYKON

XML

SEMINARIA TECHNICZNE

REDAKCJA

PRENUMERATA

REKLAMA

04-204 Warszawa
ul. Jordanowska 12
tel.: (+48 22) 321 78 00
fax: (+48 22) 321 78 88

Redakcja
Regulamin
Prenumerata



© copyright 2005
IDG Poland SA

Ochrona prywatności

starych pamięci taśmowych i dyskowych bez jakichkolwiek zmian w oprogramowaniu systemowym.

Modernizacja nie tylko podniosła o kilkanaście procent moc obliczeniową samego komputera (standardem była szybkość 370 tys. dodawań stałoprzecinkowych na sekundę z mocą przetwarzania 270 tys. operacji wg mieszanki testowej Gibsona), ale przede wszystkim ustabilizowała niezawodność systemu. Jak na tamte czasy (wczesne lata 70.) był to procesor z mocą przewyższającą rodzime komputery w jakimkolwiek kraju między Łabą a Kamczatką, a porównywalną jedynie z niektórymi produktami serii 370 (modele 145, 155) największego koncernu komputerowego IBM. Ponadto dzięki instalacji jednego z najlepszych w tamtym czasie - pod względem skuteczności działania - wieloprogramowego systemu operacyjnego rodem z firmy ICL (E6RM, EWG3, GEORGE 3) oraz dostępu do licznych programów aplikacyjnych zestaw Odry 1305 był niezastąpiony w zarządzaniu i przetwarzaniu danych w przedsiębiorstwach.

Po kilkunastu latach eksploatacji w Hutmenie usprawniono nie tylko procesor, ale też wymieniono urządzenia zewnętrzne, natomiast dane zaczęto archiwizować na bardziej wydajnych nośnikach. Większość zbędnych magnetycznych nośników taśmowych i wydruków z drukarek przemielono jako nieużyteczne, a pojedyncze urządzenia zewnętrzne systemu przekazano do muzeum kolejnictwa. Aplikacje oraz całe oprogramowanie systemowe działające pod systemem GEORGE 3 przetrwało jednak do końca bez zmian, czyli do wyłączenia systemu komputerowego z sieci.

W miarę automatyzacji procesów przetwórczych w Hutmenie, unowocześnienia zakładu i rozszerzania asortymentu wyrobów gotowych przedsiębiorstwa, przetwarzanie wsadowe na Odrze przestawało spełniać oczekiwania kierownictwa. Do tego były potrzebne bardziej nowoczesne narzędzia interaktywne z aplikacjami klasy ERP. Funkcję zarządzania w tej klasie usług online z przetwarzaniem danych produkcyjnych zakładu zaczął stopniowo przejmować wielokrotnie mniejszy i szybszy serwer IBM RS 6000 - operujący na systemie operacyjnym Unix.

Czas do muzeum

Wysłuzona Odra stała się w końcu zbędnym ciężarem dla przedsiębiorstwa. Nikt nie chciał jednak oddawać starej Odry na złom - tłumaczył Jan Tkocz, który przepracował z nią w Hutmenie kilkadziesiąt lat. - Dziesięć lat temu angielska firma utylizacyjna chciała nam zapłacić za nią 5 tys. USD, bo przedpotopowa Odra nadal zawiera cenne surowce (złoto) do wtórnego wykorzystania. Nie chcieliśmy, by spotkał ją taki nędzny los. Teraz wiadomo, że serce systemu pozostanie w kraju i będzie prezentować pokoleniom, jak kształtowała się historia informatyki w Polsce w tamtych czasach. We wrześniu ub.r. Odra 1305 została przekazana oficjalnie do Muzeum Przemysłu i Kolejnictwa w Jaworzynie Śląskiej, a tydzień później już jej nie było we Wrocławiu w pomieszczeniach działu informatyki Hutmenu.

Założyciel jaworzyńskiego muzeum Piotr Gerber jest bardzo zadowolony z przejęcia darowizny. - *Zestaw Odry będzie stanowił materiał poglądowy, mówiący o historii informatyki polskiej. To jest bardzo dobry przykład poziomu technologii komputerowej tamtych lat, oczywiście raczej archaicznej, ale i tak jest to najnowocześniejszy produkt z naszych eksponatów kolejowych, które mają ponad 100 lat. Bo zgromadzone przez nas lokomotywy są dużo starsze i tkwią jeszcze w XIX w. Być może uda nam się ożywić chociaż jedną centralną Odrę 1305 na czas wycieczek i innych specjalnych okazji, jeśli tylko kiedyś znajdą się pieniądze pozwalające na jej uruchomienie. A przede wszystkim, jeśli znajdziemy starych fachowców elektroników, bo dokumentacji raczej brak.*

Zostały wspomnienia

Żadnych wyeksploatowanych egzemplarzy tych

Maszyna cyfrowa ODRA 1305

maszyn nie sposób gdziekolwiek uświadczyc, bo wszystkie zostały poddane utylizacji, z odzyskaniem złota znajdującego się w złączach. Zwłaszcza z pierwszych zestawów, w których nie liczone było koszty wytwarzania produktu i złączenie styków było odpowiednio grube. Z tych egzemplarzy można było odzyskać nawet kilka kilogramów drogiego kruszcu i dobrze na tym zarobić. Nieznane są jednak losy 60% wyeksportowanych za granicę zestawów komputerowych serii Odra 1300, bo większość z nich zaginęła w tajnych i supertajnych ośrodkach na wschód od Bugu, a więc ślad po nich zaginął. Z takiej sytuacji najbardziej zadowolony był fabryczny serwis Elwro, bo oprócz dostawy części zamiennych, do maszyn tych nigdy nie dopuszczono żadnego "obcego" pracownika serwisu.



Tajemnicą poliszynela jest jednak fakt, że wiele z nich pracowało w podziemnym bunkrze komputerowym na potrzeby Centrum Badań Jądrowych k. Nowosybirsk. Co tam liczyły te maszyny i czy jeszcze pracują - również nie wie nikt. Wiadomo jednak, że przed 2000 r. ktoś z Korei Północnej szukał kontaktu z wrocławskim serwisem inżynieryjnym w celu "dostosowania Odry do problemu roku 2000". A ta sprawa była stosunkowo prosta do załatwienia. Wspomina Adam Kawalek, były wieloletni serwisant maszyn cyfrowych Elwro, który instalował taką Odrę w ośrodku komputerowym w Phenianie (KRLD). - *Zdumiała nas wtedy ręczna metoda regulowania przez 24 godziny na dobę wartości napięcia sieci elektrycznej olbrzymiego generatora, zasilającego zestaw. A to właśnie bywało przyczyną niedomagań systemu, bo pracownica czasami przysypiała na swym stanowisku pracy.*

Nietuzinkowe zastosowanie przywołuje ze swej pamięci Kazimierz Mazurkiewicz, jeden z najstarszych stażem, zaangażowany serwisant wszelkich procesorów z Elwro. - *Dzisiaj to jest trywialne, ale w tamtych latach dwuprocessorowe zestawy Odra 1305 jako pierwsze i jedyne w tym rejonie Europy obsługiwały w czasie rzeczywistym lotniska zarówno cywilne, jak i wojskowe. Zestawy te wyposażone w kilkanaście graficznych stanowisk terminalowych (średnica kołowego ekranu ok. 60 cm) sprzężonych z radarami dalekiego i bliskiego zasięgu, monitorowały podchodzące do lądowania i startujące samoloty - co umożliwiało dyspozytorom lotniska zarządzanie i obserwowanie obszaru powietrznego daleko poza potrzeby lotniska. Pionierską realizację takiego systemu uruchomiliśmy na wschodnio-berlińskim lotnisku Schoenefeld i sam widziałem, jak to działało. O ile wiem, system był eksploatowany przez wiele następnych lat, mając też innych naśladowców.*

Większość zestawów tej serii przetwarzała informacje w krajowych Ośrodkach Obliczeniowych ZETO i w modnych w tamtych czasach centrach przetwarzania dużych przedsiębiorstw. Niektóre maszyny sterowały produkcją i wytopem stali w hutach, a w wykonaniach specjalnych były instalowane w wojskowym sektorze obronnym. Niewiele było dziedzin gospodarki, w których nie korzystano by z ich usług - a innych maszyn o tak dużej mocy przetwarzania nie było w wielkoseryjnej produkcji przemysłowej w żadnym z krajów RWPG.

605 zestawów komputerowych serii Odra 1300 wyprodukowano łącznie w zakładach WZE Elwro z przeznaczeniem do wielu zastosowań.

[Adam Urbanek](#)



[wydrukuj artykuł](#)



[wyślij do znajomego](#)

Szybki
Download
IDG.pl poleca:

87%



Skype_1.2.0.21.exe

