

Panorama Unix

di Elio Orto

Per un primo articolo su Unix avremmo potuto stupirvi con effetti speciali, aggredendovi con argomenti d'alto bordo quali le strategie di AT&T, lo scisma di OSF, la lotta SVID/Posix/X-Open, il dietrofront di Microsoft e SCO, l'ennesimo tonfo di IBM, le diatribe incrociate Joy/Gates/Hickey/Michels/Jobs et cetera. La tentazione è stata grande, perché avremmo fatto un figurone, ma non l'abbiamo fatto pensando al mercato, che vive la realtà odierna, mentre le strategie, se giungeranno a maturazione, frutteranno tra anni. Tanto di queste cose vi bersagliano gli altri, tra articoli e pubblicità. Abbiamo allora pensato di mostrarvi l'altra faccia della Unix, quella di Interactive e Microport, le altre due società che hanno preso System V per Intel 80386, versione 3.0 (oltre a SCO, Microsoft e Bell) presentandovene la realtà quotidiana, quella che potete acquistare oggi, senza pensare molto al futuro, al massimo orientandoci per i prossimi tre mesi. Crediamo di avervi reso un buon servizio. Fateci sapere se abbiamo sbagliato

Le parti di Unix

Unix è un sistema operativo completo, che su macchine 286 e 386 occupa alcune decine di megabyte di hard disk, e Ram misurata in megabyte. Il sistema si compone di tre parti: il runtime, il sistema di sviluppo e il text processor. Il primo serve a far girare i programmi, gli altri due a sviluppare software. Facendo un grezzo paragone con l'MS-DOS, il runtime è lontanamente paragonabile al BIOS, il sistema di sviluppo ad un compilatore C con tutto il software di verifica e generazione di report, e il text processor al WordStar in modo non-document (il testo è un file sequenziale ASCII). Oltre a questi tre pacchetti-base bisogna considerare la finestra sull'MS-DOS, un software che consente di avere sul terminale un'effettiva sessione DOS. Sono questi i nomi cui ci riferiamo nel testo.

Microport

Importatori: Odra, Axis Digital

Runtime e sistema di sviluppo

Le novità introdotte nell'ultima versione per 386, la 3.0e, sono svariate, e sostanziali. La più importante, però, è

Abbiamo parlato di:

Asem	Interactive	Zona Artigianale 33030 Buia (UD) 0432/9671
Atel	Linea T	V. Pordenone 13 20132 Milano 02/26410561
Axis Digital	Microport	V. Grazioli-Lante 30 00195 Roma 06/315263
Odra	Microport, CTI	Strada di Druento 280 10078 Venaria (TO) 0125/65106.0/1
3I	Microfocus	V. Valentino Mazzola 66 00142 Roma 06/5042646

nascosta: questo runtime è adesso completamente compatibile con la full release di Dosmerge, la finestra su MS-DOS che Microport ha acquisito tempo addietro da Locus. Ricordiamo che la versione per 386 consente di usare il Dosmerge anche da terminale, cosa non possibile sulla versione per 286.

Le novità esplicite di 3.0e, invece, sono i supporti per hard disk ESDI ed RLL, per floppy da 3,5 pollici sia come 0,72 che come 1,44 megabyte, svariate VGA (ma in modo testo), gestione delle due porte COM, compilatore C incluso nel linkkit e quindi adozione nel sistema di sviluppo del Green Hills High C., ottimizzato su 32 bit, che per di più vede il coprocessore aritmetico Weitek WTC 1167 (anch'esso supportato da 3.0e).

Ultime notizie sulle versioni disponibili su hardware diversi dai tradizionali 286 e 386 con tecnologia AT: Microport gira anche sotto Multibus I e II, ed è stata annunciata la versione per PS/2 50 e 60.

Finestra DOS: Dosmerge

La prima versione del prodotto è stata realizzata dalla Locus Computing, e poi acquisita da Microport. Come già detto, la versione 1.1 è full release, ovvero in versione definitiva: il lavoro che la ha prodotta ha portato ad un necessario aggiornamento non solo del runtime e del sistema di sviluppo, ma anche degli altri pacchetti di base, ovvero il text preparation (e sarebbe il minimo), il software di rete NSE e il driver per scheda Ethernet Micom: per tutti questi prodotti, le precedenti versioni non girano affatto.

L'estensione delle funzionalità del Dosmerge ha permesso di allungare la lista di software MS-DOS che girano tranquillamente: i nuovi sono, ad esempio, Xerox Ventura, Borland Quattro e Microsoft Works, che si aggiungono ad una lunghissima lista comprendente AutoCAD, CodeView, dBase II, III+, Framework II, Lotus 1-2-3, Symphony etc, sui quali bisognerà comunque verificare la compatibilità con le nuove ver-

```

Drive 0 is type 32. Drive 1 is type 0.
buffers = 900K

*****
** Merge 386 copyright (c) 1985, 1987 Locus Computing Corporation. **
** All Rights Reserved. **
*****

UNIX System V/386 Release 3.0-U2.2
Node mp386
Total real memory = 3712K
Available memory = 2060K

Copyright (c) 1987 AT&T
All Rights Reserved

Thu Dec 22 10:56:00 GMT 1988
The system is coming up. Please wait.
Starting process accounting
Starting lp scheduler
utopia network deamon started
The system is ready.

Console Login: Axis_Digital

```

```

Preliminari UNIX                               Argomenti Disponibili                               8-1
-----
#                               Argomenti
1 - Introduzione al UNIX
2 - Regole e Convenzioni UNIX
3 - Logging On e Logging Off
4 - Sintassi dei comandi UNIX
5 - Alcuni comandi base UNIX
6 - Creazione e Editing (redazione) di Files
7 - Stampa di files
8 - Struttura delle Directories UNIX
9 - Manuale del programmatore UNIX
10 - Testi della dimostrazione di lavoro

-----
Questo e' il menu del corso completo Preparazione UNIX. Solo gli
argomenti in alta luminosita' (1-10 e 11), saranno presentati in questa
dimostrazione. Per vederli selezionarne uno e premere GO.

Specializzare Argomento:                               8 - 9

```

A sinistra, intestazione di Unix che evidenzia il messaggio d'installazione di Merge 386, la finestra sull'MS-DOS. A destra, demo del Corso Didattico Interattivo della CTI, importato in Italia e tradotto da Osra Sistemi.

sioni (molti pacchetti vengono infatti aggiornati continuamente).

Linguaggi

Oltre al C standard, offerto nel package e adesso affiancato dal Green Hills, assai migliore e veloce, al Basmark Basic (assai vicino alla tradizionale versione Business) e all'HCR Pascal, sotto Microport girano svariati prodotti interessanti per lo sviluppo di applicazioni e di programmazione pura: Cobol e C++.

Il panorama del Cobol su 386, a lungo dominato dall'RM Cobol versione ANSI '85, è ora in fermento per la presenza di Microfocus Cobol 2, il cui Workbench, un vero e proprio sistema di sviluppo, comprende una serie di tool che consentono di sviluppare su PC delle applicazioni che possono girare (direttamente o tramite emulatore di ambiente, ad es.

CICS, IMS, DL/1) anche su mainframe, oltre che su hardware meno impegnativi quali PS/2 (stand-alone o in rete). I punti salienti del workbench sono l'Animator, un modulo di analisi che partendo dal sorgente può mostrare la struttura del programma, il che è fondamentale per scorrere procedure realizzate da altri; l'Analyzer, che effettua statistiche sull'esecuzione delle istruzioni, suggerendo ottimizzazioni; il Build, che combina applicazione e runtime, consentendo all'unico programma risultante di poter essere eseguito al di fuori del workbench.

Dal punto di vista della programma-

zione standard, quindi sostanzialmente traduzione di programmi e altre routine di medio livello, oltre che programmi scientifici, il linguaggio è il C, con cui attualmente è scritto lo stesso Unix.

Unix System V 4.0, che uscirà nel 1989, verrà invece scritto in C++, un'estensione che propone aggiunte ed alterazioni al concetto di base, orientandolo verso la programmazione object oriented, nata quasi vent'anni fa con Smalltalk.

Questa linea evolutiva, però, è stata profondamente modificata da due fatti. Il primo è l'avanzata di ADA (altro linguaggio evoluto per applicazioni avanzate, dalla traduzione fino alle porte dell'intelligenza artificiale) in quanto scelto dalla Difesa USA come linguaggio di base per le prossime esperienze. Il secondo si trova nei meandri di Steve Jobs, padre di Apple II e Macintosh, che nel suo nuovo prodotto, Next, tra tante tecnologie avanzate ha scelto il C nativo, ricusando sia C++ che ADA. In realtà la scelta di Jobs è assai condivisa negli ambienti di ricerca, che ritengono sia ADA che C++ tutt'altro che neutri nei confronti delle scelte del programmatore, con loro portato verso alcune soluzioni dalla stessa struttura del linguaggio. In pratica ancora per parecchio assisteremo alla convivenza dei tre ambienti.

DBMS

Privi di una nomenclatura omogenea sull'argomento delle basi di dati, chia-

meremo gli ambienti preposti o 4GL (4th generation languages) o proprio DBMS, con buona pace dei puristi.

Dei tanti nomi che circolano sull'argomento, i due più frequenti sotto Microport sono Informix ed Accell.

Informix, della omonima casa americana, è per ora il più diffuso, in quanto adottato da svariate case come ambiente di sviluppo in ambiente System V e compatibile (Sinix Siemens, Prime etc).

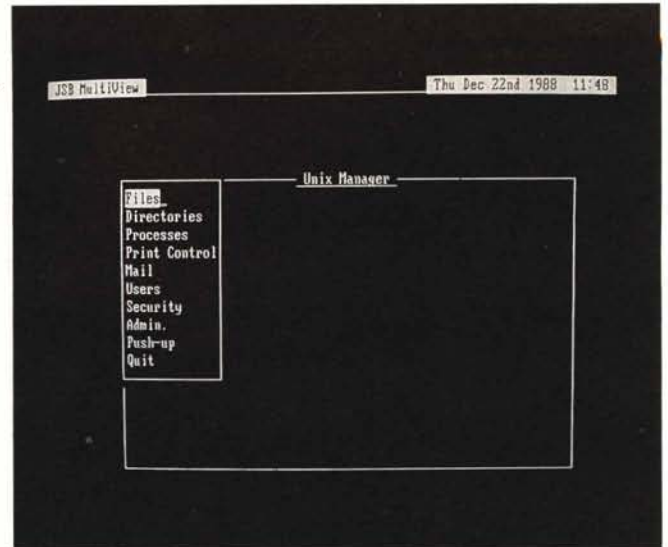
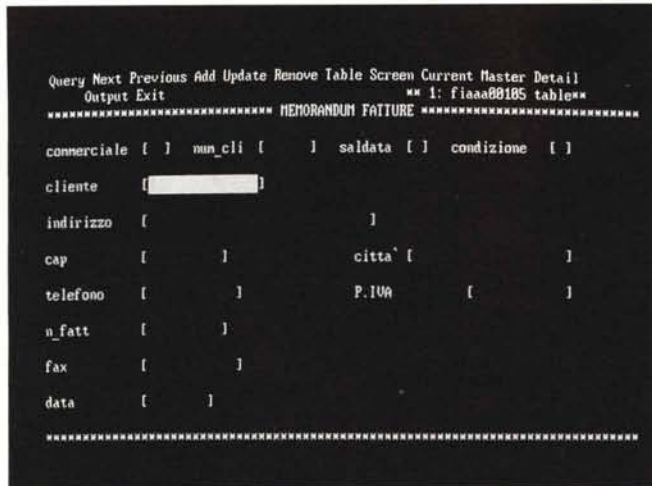
Dal punto di vista della famiglia completa di prodotti è il più completo, offrendo la suddivisione tra 4GL e SQL, il C-Isam (Indexed-Sequential Access Method in C, metodo di accesso ai dati di un database) e le versioni embedded sia di SQL che di 4GL, che consentono al prodotto standard di interagire automaticamente con applicazioni scritte in altri linguaggi di programmazione, tipicamente C o Cobol.

Chiudiamo l'argomento Informix con una precisazione: anche se da anni si parla d'una versione Turbo, con tecniche fault tolerant, in realtà questa non è mai stata introdotta sul mercato.

L'eccellente qualità dei prodotti Unify, però, porterà presumibilmente la fascia alta del mercato verso i suoi prodotti, segnatamente RDBMS (Relational DBMS) e Accell, l'ambiente integrato di sviluppo software che miscelando sia tecniche CASE che 4GL permette di ridurre i tempi di sviluppo di un fattore tra 5 e 10.

Tra gli utenti di Accell c'è anche la Technimedia...

Menu di pop-up di JSB Multiview, che mette a disposizione sia accessori di scrivania che i principali comandi Unix su un solo tasto. Notare che essendo gestito in modo testo può andare su qualsiasi terminale.



◀ Esempio di modulo generato con Informix SQL.

Interfacce utente

Due gli ambienti per rendere Unix più comodo: JSB Multiview e X-Windows. Il primo è un sistema di finestre in modo testo, quindi veloce e pratico, ma di nulle pretese grafiche. Il secondo è invece un ambiente grafico ad alta risoluzione, più o meno come il Presentation Manager di OS/2 o Windows, quindi l'unico modo per fare CAD o similari.

La popolarità di Multiview, finora bassa, ci suggerisce di dedicargli qualche riga. È un pacchetto articolato, che oltre alle citate funzioni di base mette a disposizione dell'utente un'interfaccia a finestre integrata con accessori di scrivania (agenda telefonica, indirizzario, clipboard e Unix Manager) accessibili da menu pull-down. Lavora senza hardware grafico su terminali ASCII come i Dec VT 100 e VT 220, Wyse 50, 60 e 75, di tipo ANSI ed altri. È poi disponibile in versione con toolkit per software developer che vogliono usare l'interfaccia a finestre, tutta o in parte. È stato scelto anche da Interactive.

Comunque, in entrambi i casi — Multiview o X-Windows — Microport li vende come optional, e vanno quindi acquistati a parte.

Office Automation

Il discorso, in questo caso, merita una premessa. Prodotti di OA devono incontrare la disponibilità del solo utente finale, e per esser tali devono essere familiari, semplici, potenti e nella lingua d'origine. È per questo che nel settore i generici ambienti proposti sotto Unix hanno destato interesse minimo: in generale erano ambienti con obiettivi e metodi lontani dalle attitudini dell'utente finale. La Atel di Milano, però, ha colma-

to la lacuna, producendo quello che a tutt'oggi è l'unico pacchetto di OA in italiano: Linea T, che sposa le potenzialità di Unix agli standard in vigore. Il prodotto base si compone di tre moduli: T_Text, T_Calc e T_Date. Il primo è un wp potente e flessibile, con alcune funzionalità di archivio, che sfrutta lo spooler di Unix, vedendo fino a 20 stampanti, tra cui le laser supportate dai tool di Unix: ha un completo set di caratteri italiani, gestisce calcoli integrati, diversi font e file provenienti da altri software (il formato intermedio è il DIF). La posta elettronica è integrata al sistema, così come un modulo di elenco telefonico. Per questo pacchetto si prevede la realizzazione di un dizionario e di un modulo di correzione (ad es. con regole di sillabazione in italiano, cosa fondamentale).

Il punto nevralgico del pacchetto è però T_Calc, uno spreadsheet dall'uso del tutto simile a quella di Lotus 1-2-3: 4 finestre, formato DIF, fino a 10 canali apribili verso altri tabelloni, 39 funzioni matematiche, statistiche e finanziarie. La produzione di report grafici è affidata ad un successivo modulo T_Graph. Tutti i dati realizzati con 1-2-3 sono importabili direttamente su Linea T, avendo programmato un tabellone identico.

Se le funzioni principali nell'OA sono finora state il wp (per la frequenza d'uso) e lo spreadsheet (per poche, ma importanti funzioni), la tecnologia del software ha messo a disposizione ulteriori strumenti, tra i quali spicca l'agenda elettronica. Si tratta d'uno strumento di pianificazione importato dalle tecniche di produzione industriale, che con metodi di verifica del percorso ottimo gestisce fattori importanti quali la sovrapposizione degli appuntamenti (sia per le persone che per le strutture,

come sale, apparecchiature etc.) e le disponibilità del personale. Linea T dispone d'un modulo che realizza tali funzioni: T_Date, integrato nel prodotto.

Uno dei vantaggi della matrice italiana di Linea T risiede nella disponibilità di applicazioni integrate con il package di base: è infatti già pronto T_Lex, un software dedicato agli studi legali, che si usa attraverso Linea T, e che fornisce output direttamente nel suo formato. A questa prima applicazione ne seguiranno diverse altre.

Linea T è disponibile per tante macchine in ambiente Unix, a partire da Microport ed Interactive 386 (non c'è versione per Microport 286), a salire verso l'RT 6150 IBM, l'HP 9000, i Vax e gli Olivetti serie LSX, oltre che (ma siamo fuori tema) sotto Xenix 286 e 386.

Computer-Aided Instruction

Un ambiente complesso come Unix necessita d'una preparazione profonda, ma soprattutto d'un apprendimento continuato nel tempo. Per questi obiettivi non ci si può affidare semplicemente ad un libro, ma conviene seguire dei corsi specializzati. I corsi, però, durano pochi giorni, dopo i quali serve un più lungo periodo d'acclimatazione. A questo scopo sono importanti i corsi su computer, normalmente definiti CAI (Computer-Aided Instruction). Per Unix e C c'è un prodotto del genere, e su una lunga lista di hardware, tra cui il PC-AT e i PS/2 sia sotto Dos, che Xenix, che Unix, e su tutti gli Olivetti (M 24 e 240 compresi, il che fa pensare anche ad una versione per XT). Si tratta di una serie di 6 moduli realizzati dalla CTI-Courseware Technologies Inc. di San Diego, e importato in Italia da Osra. I moduli si chiamano: Getting Started (5), The Unix User (14), Advanced User (18), Programming in C (28), The Unix Administrator (18) e Advanced Unix Ad-

```

Console Login:
Console Login: root
Password:
UNIX System V/386 Release 3.0-U2.2 08306
itaxis
Copyright (c) 1987 AT&T
All Rights Reserved

```

```

Microport - Axis Digital's System V/386
System V Release 3 or PC-386 compatible systems
including
File Hardening & Record Locking Features

```

```

Version 2.2esdi
Axis Digital Italiana
via F. Grazioli Lante, 30 - 00195 Roma
tel. (06) 31 52 63

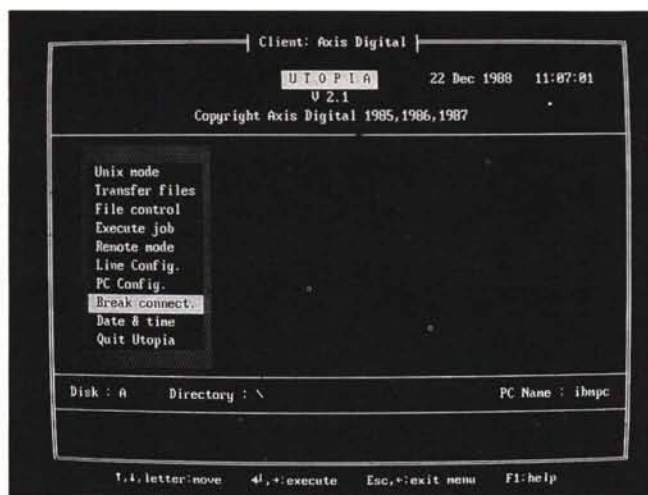
```

```

Benvenuti nel meraviglioso mondo di UNIX!!!!
- 'e' e' stato installato (vedi 'news e')
- C++ e' stato installato (CC)
- Green hill C compiler e' stato installato (gcc)

```

◀ Messaggi d'apertura di Unix 386. In particolare si noti che la versione 3.0e di Microport, oltre al driver ESDI, ha inserito il compilatore C Green Hills nel Software Development System.



▶ Utopia, software di rete che collega in un unico sistema macchine multiutente e PC XT, garantendo le funzioni di Unix.

ministratore (20); i numeri tra parentesi indicano il numero di ore equivalenti di istruzione con docente. L'aspetto più interessante di questa serie di moduli è il prezzo, assai basso: poche centinaia di migliaia di lire ciascuno, il che rende possibile acquistarli insieme ai corsi equivalenti. L'installazione li pone in linea, lasciandoli a disposizione dell'utente in qualsiasi momento, come il manuale di Unix.

Interactive 386/iX

Importatore: Asem

Per evitare le ripetizioni con la 3.0e di Microport, passiamo velocemente sugli argomenti in comune, per soffermarci sulle differenze. La versione Interactive equivalente alla 3.0e ha le stesse interfacce e driver: schede video Hercules, CGA ed EGA, drive per floppy da 3,5" e hard disk RLL, ESDI, interfaccia SCSI (questa, usata sia per dischi fissi di elevata capacità che per memorie ottiche come i Worm e i Write, non è ancora definitiva su Microport), e vede entrambe le porte COM dei sistemi MS-DOS.

Inoltre VP/iX incorpora due delle più note utility della versione Berkeley 4.2: C-Shell e Sendmail (per la cronaca, pare che sia stato un bug di Sendmail sotto un solo hardware a permettere al ventitreenne untore americano di inserirsi nella rete americana di AT&T e fare gli sconquassi riferiti da stampa e televisione).

Inoltre Interactive, che non ha la versione per 286, ha realizzato la versione del suo System V per sistemi PS/2 e Multibus I.

Finestra DOS: VP/iX

Il VP/iX è stato sviluppato congiuntamente da Interactive e Phoenix Technology (che sviluppò il BIOS del PC), il che dovrebbe garantire l'assoluta compatibilità: il prodotto finito è stato poi acquistato da AT&T, Microsoft, Sun, NCR e SCO, a testimoniare l'interesse del prodotto. La lunga lista di software DOS dichiaratamente verificati sotto VP/iX è del tutto analoga a quella di Dosmerge, il che tende a dimostrare come nono-

stante l'approccio sia completamente diverso, entrambi i prodotti abbiano lo stesso livello di compatibilità.

Per quanto riguarda l'effettivo funzionamento di questi software-ponte, ci possono essere problemi con programmi speciali, o malcondizionati già sotto MS-DOS oppure con necessità di supporto in tempo reale, che Unix non è ancora in grado di fornire, o infine se ci sono schemi di protezione particolari che agiscono a livello di controller di memorie di massa (floppy o hard disk).

Noi crediamo che VP/iX sia lo standard di DOS sotto Unix, così come lo pensano AT&T, Sun e Microsoft, e lo saranno anche altre società: infatti questo nostro software sarà compreso nella versione 3.2 di System V, e questo dovrebbe essere sufficiente a scoraggiare i concorrenti, ha recentemente dichiarato Roha Mofazali, Marketing Services Coordinator della società.

Linguaggi

A parte ciò che può essere suggerito dalla piena compatibilità tra Interactive e Microport, va detto che quest'ultimo segue l'aspetto programmazione con minore attenzione: chi volesse uscire dal C standard avrà dei problemi di documentazione ed informazione, poiché il listino di Asem non informa sulle possibilità offerte da 386/iX. La grande novità, però, è nel settore dei DBMS. Un accordo tra Relational Technologies e Interactive ha infatti reso possibile inserire Ingres nella distribuzione di software del 386/iX: a partire dalla release 2.0, nel package sarà compreso il kit di sviluppo in Ingres SQL. La notizia, già di per sé esplosiva, avrà un'importanza tanto maggiore quanto più completo sarà il toolkit.

Merge Unix è alle porte

Attesa per la fine del 1988, sta per arrivare l'ultima versione di Unix, la 3.2, che per la sua compatibilità con Xenix è stata definita Merge Unix, e sarà lo standard a partire dal quale ci sarà assoluta convergenza su un unico sistema operativo. Questa release supporta l'interfaccia di applicazione di Xenix Microsoft, comprendendo le chiamate di sistema di Xenix sia 286 che 386 sia a livello di sorgente che di eseguibile (binario). Viene inclusa l'emulazione della gestione del floating point di Xenix V, e fornisce le necessarie estensioni

per supportare semafori, messaggi ed altre particolarità di Xenix finora non condivise da Unix; è evidentemente garantita la compatibilità con le precedenti versioni di Unix System V Microport, sia 386 che (e questa è interessante) 286, per la versione System V/AT esclusiva di Microport.

Oltre a miglioramenti tecnici relativi alla comunicazione tra processi e alla gestione della memoria, le migliori renderanno possibile l'uso di X-Windows, versione 11, di VP/iX versioni 1.06 e 1.1 e AT&T SimulTask versioni 1.0 e 2.0.