Trieste, 10 Dicembre 1993
Responsabile E.D.
Alessandra Richetti

Le Strutture di calcolo locali
Relazione annuale

La seguente relazione consta di tre parti.
Nella prima viene brevemente illustrata la situazione delle risorse di elaborazione dati del nostro sito. Nella seconda e nella terza vengono elencati i principali interventi di sviluppo ed installazione effettuati durante il 1993 e le principali attività di sviluppo programmabili al momento; in entrambe le parti non vengono enumerate le normali attività di gestione.

CAPITOLO 1

LE RETI DI CALCOLO PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA TEORICA/INFN.

Le strutture di calcolo del Dipartimento di Fisica Teorica constano di due reti comunicanti, una orientata al calcolo scientifico e l'altra ai servizi amministrativi e alla documentazione.

1.1 Configurazione

La rete orientata al calcolo scientifico consiste di un cluster di calcolatori e di stazioni di lavoro collegati fra di loro attraverso una rete locale e comunicanti con reti di elaborazione geografiche quali DECNET (Infnet), RSCS (Bitnet), ed INTERNET (TCP/IP). In questa rete sono individuabili due sottogruppi di elaboratori: uno in una configurazione, detta LAVC (Local Area Vax Cluster), l'altro costituito da singole stazioni di lavoro.
Il LAVC è costituito da un boot-node (VaxStation 4000/90) che è il responsabile del caricamento del sistema operativo VMS versione 5.5-2HW sugli altri nodi (detti satelliti): due μVax II e cinque stazioni di lavoro modello VaxStation.
Della rete scientifica fanno parte anche un insieme di tre elaboratori in architettura RISC (Decstation) che utilizzano il sistema operativo ULTRIX versione 4.3; una stazione di lavoro grafica (Personal IRIS); due elaboratori in architettura ALPHA con sistema operativo OpenVMS AXP; e infine, due Personal Computer uno con sistema operativo DOS, l'altro con WINDOW/NT.

Altre apparecchiature/risorse integrate in questa parte del sistema di calcolo sono:

— tre X-terminal, terminali multifinestra indipendenti dal sistema operativo e in grado di operare in ambienti diversi;

— sedici terminali alfanumerici e grafici;

— due stampanti laser, le cui code di stampa sono accessibili da qualsiasi nodo del LAVC;

— una stampante laser collegata direttamente alla rete ethernet ed in grado di stampare dalle due piattaforme VMS e ULTRIX;

— un Network Storage Server, modello Infoserver 150, tale server è in grado di condividere unità disco/nastro con tutti i sistemi di rete, e può, inoltre, essere utilizzato per gestire terminali X-Window riducendo il carico per macchina.

— un ripetitore, modello DEMPR Repeater, che consente di estendere la rete locale Ethernet.

— un collegamento ethernet al router (CISCO) dell'ICTP con funzioni di routing e bridging per la nostra rete locale; attraverso questa connessione possiamo raggiungere la rete (MAN) cittadina.

La tipologia della rete orientata al calcolo scientifico è illustrata nel grafico allegato (DA INCLUDERE). Sono anche allegate due tabelle con un sommario delle caratteristiche tecniche delle risorse hardware ed un elenco delle principali risorse software attualmente disponibili.

La rete amministrativa risulta costituita da un insieme di otto Macintosh collegati alla rete scientifica attraverso un bridge. Grazie al protocollo di rete TCP/IP è possibile il trasferimento di file e login remoti dai Macintosh a tutte le macchine della rete scientifica e viceversa. I Macintosh sono serviti da due stampanti Laser.

CAPITOLO 2

PRINCIPALI PACCHETTI SOFTWARE

Vengono via, via enunciati i vari pacchetti software disponibili sul cluster VAX Tabella 1, sulle stazioni Alpha Tabella 2, sulle DECstation Tabella 3 e i protocolli disponibili sulla rete locale Tabella 4

Tabella 1: OpenVMS VAX 5.5-2HW (LAVC)

LIBRERIE	CERN, LINPACK, EISPACK, MINPACK, MATHLIB, NUMERICAL RECIPES
LINGUAGGI	FORTRAN, PASCAL, C, ASSEMBLER
AMBIENTI PER MANIPOLAZIONE SIMBOLICA	MACSYMA, REDUCE
GRAFICA	PLOTDATA, SM
WORD PROCESSING	TEX, DOCUMENT
UTILITIES DI RETE	ARCHIE
UTILITIES LOCALI	GAWK, EVALUATE, LUCE, VI, EDFOR, COMPRESS, SWING, REPORT, SED, TAR

Tabella 2: OpenVMS AXP

LIBRERIE	Extended Mathematical Library (BLAS)
LINGUAGGI	FORTRAN, PASCAL, C, ASSEMBLER
GRAFICA	DEC-AVS

Tabella 3: ULTRIX

LINGUAGGI	FORTRAN, PASCAL, C, C++
GRAFICA	SM, XV
UTILITIES DI RETE	ARCHIE, XARCHIE, GOPHER, XMOSAIC, XNETLIB
UTILITIES LOCALI	VAXTPU

Tabella 4: Principali Protocolli di RETE

DECNET
INTERNET
APPLETALK
LAT

CAPITOLO 3

PRINCIPALI RISORSE HARDWARE

Le principali risorse HARDWARE vengono suddivise per sistema operativo. OpenVMS VAX : Tabella 5; OpenVMS AXP : Tabella 6; ULTRIX : Tabella 7; UNIX : Tabella 8; E l'INFOSERVER : Tabella 9

Tabella 5: OpenVMS VAX 5.5-2HW (LAVC)

VSTST0
DecStation 4000 Modello 90
32 MB RAM; 2 dischi 426 Mbyte;
1 disco 1.38 Gbyte;
1 unità nastro DAT; 1 unità d. ottico

VSTST1
VAXStation 2000
16 MB RAM; 1 disco 71 Mbyte.

MVXTST
MicroVAX II
11 MB RAM; 2 dischi 159 Mbyte;
1 disco 95 Mbyte;
1 unità cartridge ;1 interfaccia sinc.

MVTST0
MicroVAX II
13 MB RAM; 1 disco 622 Mbyte;
1 unità nastro ; 1 interfaccia sinc.

VSTST5
VAXStation 3100 Mod. 76
16 MB RAM;1 disco 1 Gbyte;
Licenza per MACSYMA

VSTST2
VAXStation 2000
6 MB RAM; 1 disco 159 Mbyte.

VSTST6
VAXStation 3100
16 MB RAM; 1 disco 330 Mbyte.

VSTST4
VAXStation 3100
16 MB RAM; 2 dischi 104 Mbyte.
CRAY STATION

Tabella 6: OpenVMS AXP 1.0/1.5

AXPTST
DEC 3000/400
32 MB RAM; 1 Disco 1.05 Gbyte.
1 unità disco ottico

AXPTS0
DEC 3000/500
96 MB RAM; 2 Dischi 1.05 Gbyte.
1 unità disco ottico

Tabella 7: ULTRIX 4.3 (BSD)

ALEXTS
DECStation 3100
12 MB RAM; 1 Disco 330 Mbyte
1 unità cartridge

ALE1TS
DECStation 3100
20 MB RAM; 1 Disco 1.04 Gbyte.

ALE2TS
DECStation 5120 Mod. 125
16 MB RAM; 1 Disco 1 Gbyte.
2 Dischi 204 Mbyte
1 unità disco ottico

Tabella 8: UNIX (System V)

IRIS
Personal Iris 25
8 MB RAM; 1 Disco 700 Mbyte
1 unità cartridge

Tabella 9: INFOSERVER

4 MB RAM
1 Disco Mbyte
1 Disco 1.05 Gbytes
1 unità DAT
1 disco ottico