

Consiglio Nazionale delle Ricerche

**Procedure automatiche per la gestione
delle risorse di calcolo
del Servizio Elaborazione Dati**

P. Lazzereschi - M. Mannocci

153

CNUCE

A cura di: Pasquale Lazzereschi
Massimo Mannocci

Copyright - Novembre 1978

by - CNUCE - Pisa

Istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche

PROCEDURE AUTOMATICHE PER LA GESTIONE DELLE RISORSE DI
CALCOLO DEL SERVIZIO ELABORAZIONE DATI

F. Lazzareschi M. Mannocci

Prenesse

Il servizio elaborazione dati del CNUCE mette a disposizione dei suoi utenti la possibilita' di affittare e/o acquistare supporti di calcolo, questi servizi possono essere cosi' indicati:

- 1) affitto di nastri magnetici
- 2) affitto di dischi
- 3) affitto di terminali
- 4) affitto di posto nastro o disco
- 5) vendita di materiale ausiliario (carta nastri schede ecc.)
- 6) registrazione delle spese di programmazione e corsi
- 7) gestione dello spazio disco di macchine virtuali

Questo rapporto descrive i programmi che realizzano la gestione automatica dei precedenti servizi.

Per quanto riguarda i servizi dal punto 1 al 6 questi sono automatizzati dal programma RIS, in particolare per l'affitto dei nastri o dischi il programma mantiene due files separati uno per i nastri e uno per i dischi. Questi files contengono la situazione delle rastrelliere nastri e cassettiere dischi fisicamente presenti in sala macchine. Il programma e' in grado di riservare/eliminare automaticamente, in tempo reale, un posto nastro o disco a un utente che ne faccia richiesta. L'affitto dei terminali viene gestito nello stesso modo dei nastri e dischi anche se non esiste una effettiva corrispondenza in sala macchine ma piuttosto una situazione di magazzino.

Vengono registrati su disco tanto la riserva che la eliminazione di riserva con le relative date in modo da potere utilizzare questi dati per il successivo addebito.

Il programma e' in grado di controllare la validita' del codice di addebito e del nominativo dell'utente che effettua la richiesta, questi due controlli sono fatti utilizzando il file anagrafico utenti.

Sono previsti vari comandi per il controllo e per la stampa di tutto o di parti selezionate dei files di situazione.

Per quanto riguarda la vendita di materiali ausiliari o la registrazione di spese di programmazione e corsi il programma si limita a registrare i dati, controllandone la validita', in modo da potere essere utilizzati per il successivo addebito.

Per il servizio del punto 7 (definizione e gestione dello spazio disco di macchine virtuali) si dovevano essenzialmente risolvere due problemi:

- 1) Ricerca dei cilindri liberi sui vari dischi.
 - 2) Registrazione di tutte le variazioni allo spazio disco.
- Il primo problema e' stato risolto con i programmi MDISKMAP e MDISKCK i quali stampano una mappa di tutti i dischi

utilizzati segnalando gli spazi liberi e eventualmente gli errori (es. sovrapposizione di minidischi). Per la risoluzione del secondo problema si deve essere in grado di registrare tutte le variazioni in qualunque modo siano state fatte. Questo e' stato realizzato inserendo nella procedura di aggiornamento del directory DIRECT l'esecuzione dei due programmi precedenti MDISKMAP e MDISKCK che oltre ad effettuare un controllo di eventuali errori scrivono un file contenente per ogni macchina virtuale lo spazio disco definito. Questo file viene confrontato dal programma AD1 con il file creato nel passaggio precedente in modo da potere registrare le eventuali variazioni.

Capitolo I

Gestione dei supporti di Calcolo:

Nastri, Dischi, Terminali

e

vendita materiale ausiliario

PROGRAMMA: SPOETELLO UTENTI RIS

LINGUAGGIO: ASSEMBLER

Il programma gestisce mediante terminale la situazione nastri, dischi, terminali e le vendite di materiale ausiliario in modo interattivo

FILES USATI

SITUAZ	NASTRI	INPUT/OUTPUT	
SITUAZ	DISCHI	INPUT/OUTPUT	
SITUAZ	TERMINAL	INPUT/OUTPUT	
FILE	VARIAZ	OUTPUT	(DISP=MOD)
FILE	UTENTI	INPUT	
FILE	MATERIA	INPUT	

Il programma inizialmente controlla l'esistenza dei files: SITUAZ NASTRI, SITUAZ DISCHI, SITUAZ TERMINAL e FILE UTENTI; stampa un messaggio di avvertimento se non esistono ed infine scrive

PRONTO

Il terminale rimane in lettura e possono essere dati i comandi seguenti:

1) COMANDI PER LA RISERVA

<NASTRI>	SYSG	<<X>YYY>	RISERVA	NASTRO	SISTEMA	GRANDE
<NASTRI>	SYSM	<<X>YYY>	RISERVA	NASTRO	SISTEMA	MEDIO
<NASTRI>	SYSP	<<X>YYY>	RISERVA	NASTRO	SISTEMA	PICCOLO
<NASTRI>	SYSPRIV	<<X>YYY>	RISERVA	NASTRO	SISTEMA	PRIVATO
<NASTRI>	GRANDE	<<X>YYY>	"	"		GRANDE
<NASTRI>	MEDIO	<<X>YYY>	"	"		MEDIO
<NASTRI>	PICCOLC	<<X>YYY>	"	"		PICCOLO

```

<NASTRI> PRIVATO <<X>YYY>      "      LOCULO NASTRO PRIVATO

DISK 3330          <<X>YYY>  RISERVA DISCO 3330 MODELLO 1
DISK 3330p        <<X>YYY>      "      "      3330 PRIVATO

DISKS 3330        <<X>YYY>  INSEFISCE DISCO SCRATCH
DISKS 3330p      <<X>YYY>      "      "      "

TERM 2741         <<X>YYY>  RISERVA TERMINALE TIPO 2741
TERM TE318       <<X>YYY>      "      "      "      TE318
TERM TC339       <<X>YYY>      "      "      "      TC339
TERM TEK4013     <<X>YYY>      "      "      "      TEK4013
TERM TEK4015     <<X>YYY>      "      "      "      TEK4015
TERM ADDS580     <<X>YYY>      "      "      "      ADDS580
TERM TEXAS725   <<X>YYY>      "      "      "      TEXAS725
TERM TEXAS723   <<X>YYY>      "      "      "      TEXAS723
TERM TEK46315   <<X>YYY>      "      "      "      TEK46315
TERM ELIT1500   <<X>YYY>      "      "      "      ELIT1500
TERM IBM3275    <<X>YYY>      "      "      "      IBM3275
TERM IBM3284    <<X>YYY>      "      "      "      IBM3284
TERM ULIS7601   <<X>YYY>      "      "      "      ULIS7601
TERM ULISVIDE   <<X>YYY>      "      "      "      ULISVIDE
TERM 3780       <<X>YYY>  RISERVA 3780
TERM TELEFONO   <<X>YYY>      "      TELEFONO
    
```

Xyyy rappresenta la posizione dove si vuol fare la riserva (es. A125).
 Se viene specificato solo X la riserva avviene nella prima posizione libera di X.
 Se non viene specificato niente viene cercato il primo posto libero tra le rastrelliere previste per quel tipo di riserva. Nel caso del comando DISK la ricerca viene fatta tra i dischi SCRATCH esistenti nel file.

Attualmente le rastrelliere previste per tipo di riserva sono:

```

GRANDE  A B C D E M P Q R S T -
MEDIO   "                                     |
PICCOLO "                                     | DEL FILE SITUAZ NASTRI
PRIVATO "                                     |
SYSg    fH i J K s W X Y                     |
sysm    "                                     |
sysp    "                                     |
syspriv "                                     |
3330    5                                     |
3330p   5                                     | DEL FILE SITUAZ DISCHI
2741    -                                     |
    
```

TE318		
TC339		
TEK4013	*	TUTTE DEL FILE SITUAZ TERMINAL
TEK4015		
ADDS580		
TEXAS725		
TEXAS723		
TEK46315		
ELIT1500		
IBM3275		
IBM3284		
ULIS7601		
ULISVIDE		
3780		
TELEFONO		

Se non ci sono errori il programma risponde ad un comando di riserva con la scrittura della sigla (es. A 125) e si ferma in lettura; la risposta puo' essere:

COD, DATA, IDENTIFICAZIONE NASTRO, NOME UTENTE

COD codice di addebito, 4 caratteri viene controllata l'esistenza sul file utenti
DATA data della riserva nella forma GGMNAA
IDENTIFICAZIONE NASTRO nome del nastro disco o terminale massimo di 29 caratteri nel caso del disco deve essere la LABEL del disco massimo 6 caratteri
NOME UTENTE nome utente che ha chiesto la riserva massimo 28 caratteri

Compiuta questa operazione viene richiesta la password di protezione (solo in caso di riserva nastro).

Se non sono stati commessi errori il programma scrive il record nella posizione specificata sul file, ed e' pronto ad accettare altri comandi. Se la risposta e' invece un ritorno carrello a vuoto il programma ritorna nella condizione iniziale, scrive PRONTO senza aver fatto niente.

Il comando DISKS serve per l'inserimento, nella situazione, dei dischi SCRAPCH, in questo caso si ha la richiesta del numero di matricola del disco con il messaggio:

NUMERO DI MATRICOLA

Il numero di matricola non puo' superare 20 caratteri, se si da' un ritorno carrello a vuoto il programma riscrive PRONTO senza fare niente.

MESSAGGI DI ERRORE AI COMANDI DI RISERVA

COMANDO INVALIDO

il comando non e' stato riconosciuto o e' scritto in forma errata.

OCCUPATO

la sigla di riserva specificata nel comando e' gia' occupata

LETTERA NON VALIDA PER TIPO RISERVA

il carattere specificato nel comando per indicare la rastrelliera non e' uno di quelli permessi per il tipo di riserva

NON CI SONO POSTI VUOTI

se nel comando si e' specificata la sigla della rastrelliera questa indica che non ci sono posti liberi in quella rastrelliera, altrimenti non ci sono posti liberi in tutte le rastrelliere permesse per quel tipo riserva.

NUM. | NASTRO |
| DISCO | NON ESISTENTE
| TERM |

il numero nastro disco o terminale non esiste in rastrelliera

EOF O RECORD NON TROVATO

si verifica per un errore nei puntatori interni al file. Per riordinare la situazione dare il comando:
ORDINA

MESSAGGI DI ERRORE ALLA RISPOSTA
AI COMANDI DI RISERVA

CODICE INVALIDO ** CODICE **

il codice non e' composto di 4 caratteri di cui il primo alfabetico e gli altri tre numerici, ribattere tutta la riga scrivendo il codice in modo corretto

IL CODICE "codice" NON ESISTE SUL FILE
SE VUOI RISERVARE LO STESSO BATTI SI

il codice non esiste sul file utenti. Se vi e' pero' la certezza che il codice e' valido ed il file utenti non e' aggiornato rispondere SI per effettuare la riserva. Per ogni altra risposta si ha la stampa del messaggio ** NON RISERVATO ** e il programma ritorna nelle condizioni iniziali stampando "PRONTO"

DATA INVALIDA

la data e' scritta in modo non corretto, ribattere tutta la riga

NOME NASTRO DISCO TERMINALE TROPPO LUNGO

il nome nastro disco o terminale supera 29 caratteri, ribattere tutta la riga

NOME PRESENT. TROPPO LUNGO

il nome dell'utente supera 28 caratteri, ribattere la riga

NUMERO DI MATRICOLA TROPPO LUNGO

il numero di matricola supera 20 caratteri, ribattere la riga

2) STATISTICHE

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| STAT <X>  
|TERM      |
```

stampa a terminale una statistica sull'occupazione dello spazio all'interno del file.

X indica la rastrelliera.

Se X e' presente nel comando la statistica si riferisce solo a quella rastrelliera, altrimenti a tutte.

Se si specifica <X> e non esiste una rastrelliera corrispondente si ha la stampa del messaggio:

```
|NASTRI|  
NUM. |DISCO | NON ESISTENTE  
|TERM |
```

3) STAMPA DELLA SITUAZIONE NASTRI DISCHI O TERMINALI

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| STAMPA <COD> <TERM>  
|TERM      |
```

TERM se specificato la stampa avviene sul terminale altrimenti sulla stampante

COD codice di addebito di cui si vuole la stampa della situazione, puo' essere in forma abbreviata.

Esempio:

"DISK STAMPA A"

stampa la situazione di tutti i codici che iniziano con A del file SITUAZ dischi.

Se COD e' omesso si ha la stampa di tutta la situazione.

4) ELIMINAZIONE RISERVA

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| SCR1 Yyyy <data>  
                <Znnn>  
  
|TERM      |  
|DISKS     |
```

Yyyy: sigla del nastro disco o terminale che si vuole eliminare

data: data in cui si effettua la cancellazione nella forma GGMMAA se omesso viene presa la data del giorno

Il programma scrive a terminale il record riguardante quel nastro disco o terminale poi si ferma in lettura.

La risposta deve essere "SI" per effettuare la cancellazione; ogni altra risposta lascia la situazione inalterata.

Il record cancellato viene scritto sul file VARIAZ con nelle ultime sei posizioni la data di cancellazione.

Il comando DISKS serve per l'eliminazione di un disco SCRATCH dalla situazione, in questo caso se non ci sono errori il programma eliminato il disco riscrive PRONTO senza stampare altro. Se e' presente la seconda sigla Znnn si ha la eliminazione di tutti i nastri dischi o terminali da Yyyy a Znnn compresi.

MESSAGGI

```
|NASTRO|  
NUM. |DISCO | NON ESISTENTE  
|TERM |
```

La sigla del nastro disco o terminale non esiste sul file

VUOTO

il record che si vuole eliminare e' gia' vuoto.

DISCO NON SCRATCH

e' stato dato il comando DISKS SCR1 per un disco non SCRATCH prima di dare questo comando deve essere dato il comando DISK SCR1 per eliminare la riserva e portare il disco nello stato di SCRATCH.

5) RIORDINAMENTO INTERNO DEL FILE

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| ORDINA  
|TERM      |
```

Viene fatta una lettura del file ricostruendo tutti i puntatori interni.
Sul terminale si ha la stampa di tutte le sigle di rastrelliera e loro dimensione

6) TERMINE DELL'ELABORAZIONE

FINE

Termina l'esecuzione del programma con ritorno al CMS

7) CHIUSURA DELLA SESSIONE

*

Provoca il LOGOFF della macchina virtuale

8) MODIFICA DIMENSIONI DEI FILES

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| ALSC  Yyyy  
|TERM     |
```

Yyyy: indica la dimensione di una rastrelliera che deve essere inserita o modificata

Esempio:

ALSC F120

La rastrelliera F se esiste viene portata a 120 posizioni se non esiste viene creata

MESSAGGI

CI SONO DEI POSTI OCCUPATI

Si e' richiesta la diminuzione di una rastrelliera gia' esistente ed alcuni dei posti da eliminare sono occupati non viene fatta alcuna variazione

WR, ERROR \$SITUAZ NASTRI

errore di scrittura sul file di utilita', non sono fatte variazioni. Probabilmente l'errore e' causato da disco pieno.

9) **BLOCCO DI ALCUNI RECORDS**

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| BL Xyyy Xnnn  
|TERM     |
```

Xyyy sigla primo record che deve essere bloccato
Xnnn sigla ultima record che deve essere bloccata

Rende non disponibili per la riserva i posti con la sigla da Xyyy a Xnnn compresi. Sono sempre possibili gli altri comandi. Xyyy deve essere minore di Xnnn

10) **SBLOCCO DI ALCUNI RECORDS .**

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| SB Xyyy Xnnn  
|TERM     |
```

annulla l'effetto del comando precedente

11) **STAMPA DIMENSIONI DEL FILE**

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| LC  
|TERM     |
```

scrive a terminale le sigle e le dimensioni delle rastrelliere contenute nel file

12) **SPOSTA RECORD DA UNA POSIZIONE A UN'ALTRA**

```
|DISK      |  
|<NASTRI>| SPOSTA Xyyy Ynnn <Znnn>  
|term     |
```

Sposta il record dalla posizione Xyyy alla posizione Ynnn nel caso ci siano solo due parametri, altrimenti sposta tutti i record compresi tra Xyyy e Ynnn estremi inclusi in posizioni successive a partire da Znnn.

13) **CAMBIO DI ALCUNE CARATTERISTICHE DEI RECORD**

```
| DISK      |  
|<nastri>| CAMBIA Xyyy
```

| TERM |

Viene scritto a terminale il contenuto della posizione Xyyy con sotto il nome dei campi che possono essere modificati.

CODICE, DATA, NOME1, NOME2 Questi campi sono posizionali perciò se uno di questi non deve essere modificato la sua omissione deve essere segnalata con una virgola.

14) PASSWORD NASTRI

P&SS | Xyyy
| Xyyy password

Con il primo formato viene evidenziata la password del nastro con il secondo formato la password viene creata o modificata.

15) CONTROLLO ESISTENZA CODICE DI ADDEBITO

CODICE Xyyy <*>

Controlla l'esistenza del codice Xyyy.
Se il codice esiste e non e' presente l'* riscrive PRONTO.

Se il codice esiste ed e' presente l'* sono stampate le seguenti note caratteristiche:
l'indirizzo dell'Ente di appartenenza,
il rappresentante tutti i presentatori
le varie autorizzazioni.

Se il codice non esiste viene evidenziato il messaggio

IL CODICE NON ESISTE

16) STAMPA RISORSE DI UNO O PIU' CODICI DI ADDEBITO

RISORSE | COD | <STAMPA>
| * |

Stampa le risorse del codice di addebito specificato nel comando, o di tutti i codici, che hanno almeno una risorsa, nel caso sia presente un asterisco al posto del codice. La stampa riporta per ogni codice i nomi delle sue macchine virtuali i suoi nastri dischi e terminali, la eventuale autorizzazione a lavorare in CMS BATCH con il tempo massimo di CPU, se il codice ha un tempo limitato il tempo di CPU e'

preceduto da una L.

Il parametro STAMPA se specificato nel comando provoca la stampa sulla stampatrice, altrimenti la stampa avviene sul terminale.

17) CANCELLAZIONE DAL FILE VARIAZ DI RECORDS GIA' ADDEBITATI

CANCNTD

il programma stampa il messaggio di avvertimento

ELIMINAZIONE DAL FILE VARIAZ DEI NASTRI DISCHI
TERMINALI CANCELLATI PRIMA DEL
DATA IN FORMA GGMMAA

Rispondere con la data.

Il file VARIAZ viene ricopiato sopra un altro file di nome FILE VAR eliminando i records con data di cancellazione precedente a quella impostata. A fine operazione viene fatto l'ERASE del vecchio file VARIAZ ed il RENAME del file FILE VAR in FILE VARIAZ.

18) VENDITA MATERIALE AUSILIARIO

VENDITA

il programma risponde chiedendo:

CODICE

risposta: codice di addebito di 4 caratteri se il codice non esiste viene stampato un messaggio e ripetuta la domanda, un ritorno a vuoto causa la fine dell'esecuzione del comando VENDITA.

DATA

risposta: la data in cui si effettua la vendita nella forma GGMMAA; se la data e' invalida viene ripetuta la domanda; con un ritorno carrello a vuoto viene presa la data del giorno.

QUANTITA'

risposta: numero indicante la quantita' di materiale di quel tipo venduto. Un ritorno carrello a vuoto causa la fine dell'esecuzione del comando VENDITA senza naturalmente venir trascritto alcun record.

TIPO

risposta: un codice che indica il tipo di materiale venduto che deve essere uno dei tipi previsti nel FILE MATERIA, se il codice non esiste viene ripetuta la domanda. Un ritorno carrello a vuoto causa la fine del comando VENDITA. Quando la risposta e' uguale a MANUALI si ha la richiesta:

PREZZO

poi in ogni caso

NONE

nome dell'utente che ha effettuato l'acquisto, un ritorno carrello a vuoto causa la fine del comando VENDITA.

A questo punto viene creata una scheda addebito nel formato specificato ed inviata al VM mediante diagnose di codice 04C.

FORMATO SCHEDA ADDEBITO VENDITE

1-8	NOME MACCHINA VIRTUALE CHE CREA LA SCHEDA CARATTERI	
9-16	CODICE ADDEBITO	"
17-22	DATA GGMMAA	"
23-28	ORA HHMMSS	"
29-34	QUANTITA'	"
35-42	TIPO MATERIALE VENDUTO	"
43-48	PREZZO	"
49-78	NOME UTENTE	"
79-80	TIPO SK 75	"

FORMATO FILE MATERIA LRECL=8

Ogni record contiene un codice che ha il seguente significato:

CMC	CARTA MODULO CONTINUO (STAMPANTE 1403)
CME	CARTA MODULO ETICHETTE
CMT2741	" PER TERMINALI 2741
CMTS	" PER STAMPANTI TIPO 3214
CMTTOC	" PER TERM. OLIVETTI CON FORI DI TRASCINAMENTO
CMTTOS	" PER TERM. OLIVETTI SENZA FORI DI TRASCINAMENTO
CMTT	" PER TERMINALI TEXAS (TERMOSENSIBILE)
SCHEDE	SCHEDE
CS	NASTRINO CONTROLLO CARRELLO STAMPATRICE
AS	ADESIVO PER NASTRINO CONTROLLO CARRELLO
MANUALI	MANUALI
IN1404	NASTRINO INCHIOSTRATO PER 1404
IN3211	" " " 3211
IN2741	" " " 2741
INCONS	" " " TERMINALE AD AGHI
IN029	" " " 029
IN3780	" " " 3780
IN1130	" " " 1130
IN2780	" " " 2780
MAG2400	NASTRO MAGNETICO DA 2400 PIEDI
MAG1200	" " DA 1200 PIEDI
MAG800	" " DA 800 PIEDI
MAG600	" " DA 600 PIEDI
DS33481	DISCO 3348/35
DS33482	" 3348/70
DS33361	" 3336/1
DS33362	" 3336/11
DS2314	" 2314

19) ADDEBITO CORSI PROGRAMMI E SPESE GENERALI

```
|CORSI      |  
ADD|PROGRAMMI|  
   |SPESE     |
```

Funziona come il comando VENDITA, chiede il codice di addebito e la data nello stesso modo visto per la vendita, poi chiede la spesa scrivendo:

PREZZO

risposta: prezzo di quel corso programma o spesa generale; un ritorno a vuoto causa la fine del comando.

DENOMINAZIONE

risposta: denominazione del corso, programma o spesa generale (quello che viene scritto qui appare sul riepilogo mensile di addebito); un ritorno a vuoto causa la fine del comando.

A questo punto viene creata una scheda addebito ed inviata al VM mediante la diagnose di codice 04C.

```
FORMATO SCHEDE ADDEBITO |CORSI      |  
                        |PROGRAMMI  |  
                        |SPESE GENERALI|
```

	NOME MACCHINA VIRTUALE CHE CREA LA SCHEDA	CARATTERI
1-8	CODICE DI ADDEBITO	"
9-16	DATA GGMMAA	"
17-22	ORA HHMMSS	"
23-28	PREZZO	"
29-36	DENOMINAZIONE	"
79-80	TIPO SCHEDA	"
	81 (CORSI)	
	82 (SPESE GENERALI)	
	83 (PROGRAMMI)	

FORMATO RECORD FILE SITUAZ NASTRI, SITUAZ DISCHI, SITUAZ
TERM: LRECL=80

I primi due record sono di controllo e considerati come
unico record.

I primi due byte contengono l'indirizzo del primo record
libero nel file, il resto sono gruppi di 4 byte con il
formato



LIMENSIONI, NUMERO DI RECORDS APPARTENENTI
SIGLA | A QUELLA PASTRELLIERA
RASTRELLIERA

l'ultimo gruppo e' seguito da un byte con tutti i bit a 1.
Tutti gli altri records hanno il formato:

1-4	SIGLA NASTRO DISCO O TERMINALE	CARATTERI
5-12	CODICE DI ADDEBITO	"
13-18	DATA DI RISERVA GMMMA	"
19-20	TIPO SUPPORTO	"
21-41	NOME NASTRO DISCO O TERMINALE	"
50-77	NOME UTENTE	"
78-78	CONTROLLO	BINARIO
79-80	INDIRIZZO SUCCESSIVO RECORD LIBERO	"

il TIPO SUPPORTO ha il significato:

GA	AFFITTO NASTRO GRANDE
MA	" " MEDIO
PA	" " PICCOLO
P	LOCULO NASTRO PRIVATO
SG	NASTRO SISTEMA GRANDE
SM	NASTRO SISTEMA MEDIO
SP	NASTRO SISTEMA PICCOLO
SR	NASTRO SISTEMA PRIVATO
D1	" DISCO 3330
P1	" LOCULO 3330 PRIVATO
D4	" " 3340-70
T1	" TERMINALE 2741
T2	" " TE318
T3	" " TC339
T4	" " TEK4013
T5	" " TEK4015
T6	" " ADDS580
T7	" " TEXAS725
T8	" " TEXAS723
T9	" " TEK46315
TA	" " elit1500
R1	" IBM3275
R2	" IBM3284
R3	" ULIS7601
R4	" ULISVIDE

R5 " 3780
TL " TELEFONO

I records del FILE VARIAZ hanno lo stesso formato dei records della situazione con la data di cancellazione negli ultimi 6 bytes di destra.

Capitolo II

Gestione spazio disco Macchine Virtuali

PROGRAMMA: MDISKMAP
LINGUAGGIO: ASSEMBLER

FILE: INPUT: USER DIRECT A1(DIRECTORY)
DISCHI NO
OUTPUT: USER UNSORT
USER ACCOUNT2
USER LINK

Il programma legge il directory e per ogni macchina virtuale definita crea un record del file USER ACCOUNT2. Per ogni minidisco e per ogni LINK crea un record rispettivamente nei files USER UNSORT e USER LINK. Non sono inseriti nel file USER ACCOUNT2 i minidischi che corrispondono ad un intero disco reale e quelli definiti in sola lettura, ed inoltre quelli definiti su dischi con label contenuta nel file USO DISCHI con uso privato. I minidischi definiti su dischi, con label contenuta nel file "USO DISCHI" e con uso montabili sono inseriti nel file USER ACCOUNT2 nella parte dei dischi montabili, tutti gli altri dischi con uso in linea o non contenuti nel file "USO DISCHI" sono inseriti nel file USER ACCOUNT2 nella parte dischi in linea.

FORMATO RECORD

USER ACCOUNT2

	CARATTERI
1-8 NOME M.V.	"
9-16 CODICE ADDEBITO	"
17-22 DATA ESECUZIONE PROGRAMMA MGGAA	"
23-28 ORA ESECUZIONE PROGRAMMA OOMSS	"
29-32 TEMPO CPU (SE A TEMPO LIMITATO) SEC.	"
33-36 NUMERO DI CILINDRI DI 2314 IN LINEA	"
37-40 NUMERO DI CILINDRI DI 3330 IN LINEA	"
41-44 NUMERO DI CILINDRI DI 3340 IN LINEA	"
45-48 NUMERO DI CILINDRI DI 3350 IN LINEA	"
49-52 NUMERO DI CILINDRI DI 3214 MONTABILI	"
53-56 NUMERO DI CILINDRI DI 3330 MONTABILI	"
57-60 NUMERO DI CILINDRI DI 3340 MONTABILI	"
61-64 NUMERO DI CILINDRI DI 3350 MONTABILI	"
65-66 NUMERO DI LINK DEFINITI	BINARIO

67-68	INDIRIZZO DELLA MACCHINA IN USER DIRECT	''
69-70	INDIRIZZO IN USER LINK	''
71-78	DATA ATTIVAZIONE M.V. GG/MM/AA	CARATTERI
79-80	LIBERO	''

USER UNSOFT

1-8	NOME M.V.	CARATTERI
9-11	⌘	
12-14	INDIRIZZO MINIDISCO	''
15-17	⌘	
18-25	LABEL DISCO	''
26-28	⌘	
29-31	CILINDRO DI PARTENZA	''
32-34	⌘	
35-37	CILINDRO DI FINE	''
38-40	⌘	
41-43	NUMERO DI CILINDRI	''
44-46	⌘	
47-50	TIPO DISCO	''
51-80	⌘	

USER LINK

1-8	NOME M.V.	CARATTERI
9-12	LINK	''
13	⌘	
14-21	NOME MV1 A CUI SI FA IL LINK	''
22	⌘	
23-25	INDIRIZZO MINIDISCO IN VM1	''
26	⌘	
27-28	INDIRIZZO MINIDISCO	''
29	⌘	
30-31	MODO DI ACCESSO	''

USO DISCHI

1-6	LABEL DISCO	CARATTERI
7	⌘	
8	TIPO USO	
9-12	TIPO DISCO	

TIPO USO = P DISCO PRIVATO DA NON ADDEBITARE
 = M DISCO MONTABILE
 = ⌘ DISCO IN LINEA

PROGRAMMA: MDISKCK
LINGUAGGIO: ASSEMBLER

FILE: INPUT USER SORT (e' il file USER UNSORT creato da
MDISKMAP dopo sort su TIPO DISCO,
LABEL DISCO, CILINDRO DI PARTENZA)

OUTPUT: USER MAP

Programma IBM che legge il file USER SORT e scrive un file
USER MAP da stampare contenente una mappa che riporta per
ogni disco le macchine virtuali definite, i cilindri liberi
indicati con la marca "GAP" e l' eventuale sovrapposizione
di minidischi indicata con la marca "DUP" per
sovrapposizione totale e con la marca "OVERLAP" per
sovrapposizione parziale.

PROGRAMMA: AD1
LINGUAGGIO: ASSEMBLER

FILE INPUT USER ACCOUNT (USER ACCOUNT2 DOPO SORT SU NOME M.V.)
USER ADDV (USER ACCOUNT DEL PASSAGGIO PRECEDENTE)
OUTPUT USER VARIAZ (DISP=MOD)

REGISTRA IN USER VARIAZ OGNI VARIAZIONE NELLA CONFIGURAZIONE
DI M.V.

Il programma confronta i due files USER ACCOUNT ed USER
ADDV; per ogni variazione al numero di cilindri di macchine
esistenti o per creazione di nuove macchine, inserisce il
record di USER ACCOUNT in USER VARIAZ.

Per ogni M.V. cancellata scrive il record di USER ACCOUNT in
USER VARIAZ inserendo la parola CANCELLATA dalla colonna 69
alla 78, inoltre esegue i comandi di CP "DRILL userid DEL",
"SET PASS userid".

Nel caso di nuova macchina virtuale con tempo limitato
esegue il comando "DRILL userid tempo".

Il formato dei records di USER VARIAZ e' lo stesso di USER
ACCOUNT fa eccezione il caso di M.V. cancellata, in quanto
dalla colonna 69 a 78 c'e' la parola CANCELLATA.

PROGRAMMA: CANCMV
LINGUAGGIO: PL/1

FILE INPUT: USER VARIAZ (DOPO SORT SU NOME MACCHINA
VIRTUALE E DATA)
OUTPUT: USER VAF

ELIMINA DAL FILE USER VARIAZ I RECORDS GIA' ADDEBITATI

Il programma stampa il messaggio:

ELIMINAZIONE DAL FILE USER VARIAZ DELLE M.V. CANCELLATE
PRIMA DEL
DATA IN FORMA GGMMAA

Rispondere con la data.
Copia il file USER VARIAZ su USER VAR eliminando tutti i
records che riguardano le macchine virtuali cancellate prima
della data specificata.

PROCEDURE

PROCEDURA EXEC DISKMAP

Richiama i programmi MDISKMAP e MDISKCK, stampa una mappa di tutti i minidischi di macchine virtuali esistenti nel directory segnalando i cilindri liberi e gli eventuali minidischi sovrapposti totalmente o parzialmente.

```
*****
*STAMPA UNA MAPPA DI TUTTI I MIDISCHI DI MACCHINE VIRTUALI
* SEGNALANDO GLI SPAZI VUOTI E EVENTUALI MINIDISCHI
* SOVRAPPOSTI PARZIALMENTE O TOTALMENTE
*****
&CONTROL OFF
&SW = NO
&IF &INDEX GE 1 &GOTO -NAMED
&TYPE dimmi il nome del file
&READ ARGS
&IF &INDEX EQ 0 &EXIT -4
&GOTO TOP
-NAMED &CONTINUE
&IF &INDEX GT 1 &SW = TT
* CREAZIONE DEI FILE USER UNSORT, USER LINK
MDISKMAP &1 AAA
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERROR1
&STACK HT
&STACK LIFO 47 50 18 25 29 37
SORT &1 UNSORT A1 &1 SOFT A1
&STACK RT
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERROR2
ERASE &1 UNSORT
&BB = &SW
* CREAZIONE MAPPA MINIDISCHI
MDISKCK &1
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERROR3
-PRT &CONTINUE
ERASE &1 SORT
&IF &BB EQ TT &GOTO -QQ
PRINT &1 MAP {CC
-QQ &EXIT &RETCODE
-ERROR1 &TYPE FILE NON ESISTENTE O CON ERRORI
&EXIT -12
-ERROR2 &TYPE ERRORE SORT.
&EXIT -12
-ERROR3 &TYPE ERRORI IN &1 MAP
&GOTO -PRT
```

PROCEDURA CANCMV

Richiama il programma CANCMV dopo aver fatto il SORT su USER VARIAS ed alla fine sostituisce USEE VAR ad USER VARIAS.

```
ERASE USER1 VAR  
&STACK LIFO 1 8 21 22 17 18 19 20 23 28 9 16  
SORT USER VARIAS A1 USEE1 VAR A1  
FI INP DISK USER1 VAR (RECFM F BLOCK 80  
FI OUT DISK USEE VAR (RECFM F BLOCK 80  
LOAD CANCMV (START  
&IF &RETCODE NE 0 &EXIT  
ERASE USER1 VAR  
ERASE USER VARIAS  
REN USER VAR A1 USEE VARIAS A1
```

PROCEDURA DIRECT

Richiama i programmi MDISKMAP e MDISKCK per effettuare il controllo sulla definizione dei minidischi; se ve ne sono di sovrapposti, totalmente o parzialmente, stampa un messaggio e chiede il permesso di continuare.

Esegue quindi, il comando CMS "DIRECT" per l'aggiornamento reale del directory, un sort del file USER ACCOUNT2, ed il programma AD1 per registrare sul file USER VARIAZ le modifiche effettuate.

Copia infine, sul disco di indirizzo 193 la versione precedente di USER DIRECT cambiando il nome in OLDDIR DIRECT, sul disco di indirizzo 194 la versione attuale di USER DIRECT e sul disco di indirizzo 197 il file USER VARIAZ ed USER ADDV.

```
ACC 194 B
ACC 193 C
ACC 197 E
&IF .&1 EQ .DIR &GOTO -OK
MDISKMAP USER
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERROR1
&STACK HT
&STACK LIFO 47 50 18 25 29 37
SORT USER UNSORT A1 USER SORT A1
&STACK RT
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERROR2
ERASE USER UNSORT
MDISKCK USER
&IF &RETCODE EQ 0 &GOTO -OK
&IF &RETCODE EQ 8 &GOTO -ER
&TYPE DUP IN USER MAP
-OK ERASE USER SORT
&IF .&1 EQ .NODIR &GOTO -NODIR
DIRECT
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERR
-NODIR &STACK LIFO 1 8
SORTF USER ACCOUNT2 A1 USER ACCOUNT A1
ERASE USER ACCOUNT2
AD1
&IF &RETCODE NE 0 &GOTO -ERRAD1
ERASE USER ADDV A1
REN USER ACCOUNT A1 = ADDV A1
ERASE USER ADDV E1
COPY USER ADDV A1 = = E1
ERASE OLDDIR DIRECT C1
COPY USER DIRECT B1 OLDDIR DIRECT C1
ERASE USER VARIAZ E1
COPY USER VARIAZ A1 = = E1
```

```
ERASE USER DIRECT B1
COPY USER DIRECT A = = B
-FINE RELEASE B
RELEASE C
&EXIT
-ER &TYPE OVERLAP IN USER MAP
&TYPE CONTINUO
&READ ARGS
&IF &1 EQ SI &GOTO -OK
&GOTO -FINE
-ERR &TYPE ERRORE DIRECT RETCODE &RETCODE
&GOTO -FINE
-ERROR1 &TYPE FILE NON TROVATO O CON ERRORI
&GOTO -FINE
-ERROR2 &TYPE ERRORE SOFT
&GOTO -FINE
-ERRAD1 &TYPE ERRORE &RETCODE IN AD1
&GOTO -FINE
```