

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Studi Musicali

Modalità operative del TELETAU

Software Sperimentale per la

TELEMATICA MUSICALE

(Release 1.0)

G. Nencini

201

CNUCE

Divisione Musicologica

Consiglio Nazionale delle Ricerche

```
*****  *****  **          *****  *****  ***  **  **
*****  *****  **          *****  *****  *****  **  **
**      **      **          **          **          **  **  **
**      **      **          **          **          **  **  **
**      *****  **          *****  **          **  **  **
**      **      **          **          **          *****  **  **
**      **      **          **          **          **  **  **
**      *****  *****  *****  **          **  **  *****
**      *****  *****  *****  **          **  **  *****
```

Software Sperimentale per la Telematica Musicale
Release 1.0 - Luglio 1986

Giovanni Nencini

C N U C E

Divisione Musicologica

PREFAZIONE

=====

Ho sotto gli occhi un elenco comprendente sigle e nomi di Università e di Centri di calcolo automatico italiani e stranieri.

Si tratta dei nodi di una rete internazionale di Centri di Elaborazione Elettronica formata a sua volta da tre reti: la RPCNET italiana, la EARN europea e la BITNET nordamericana.

I nodi sono più di 1000 di cui circa i due terzi nordamericani (USA, Canada) e gli altri divisi tra Inghilterra, Germania, Svizzera, Olanda, Francia, Germania, Spagna, Italia, Israele, Giappone.

L'utente di ogni nodo può accedere a qualsiasi altro nodo della rete con procedure semplici e rapide. In particolare, ad esempio, attraverso il terminale installato presso il Conservatorio di Musica di Firenze, afferente al nodo fiorentino dell'Istituto di Documentazione Giuridica (IDG), si dispone di una ragguardevole area del globo per richiedere, cercare, inviare, scambiare informazioni, programmi, posta, elaborati, missive, ecc.

Assisto ancora una volta al conseguimento di una nuova meta, forse tra le più significative, nel cammino intrapreso dall'uomo sulla via del dominio globale dell'informazione, della sua immediata disponibilità e della sua istantanea rielaborazione.

L'immane rivoluzione in atto, che ogni giorno ci obbliga a riconsiderare, e in ogni particolare, l'impianto totale della vita sociale e individuale e ad impegnarci seriamente in elaborazioni da cui esca delineato, almeno per quanto riguarda i tempi brevi, un futuro di cui siamo ad un tempo forgiatori e forgiati, aumenta l'impeto e dà inizio al più sostanziale e determinante fenomeno di implosione nonché alla costituzione del "villaggio globale", secondo la definizione del McLuhan.

Le reti di computer non sono di oggi; il mondo scientifico ne aveva già create per attività specializzate e circoscritte. Ma oggi il salto di qualità e di potenza operativa è alla portata della generalità degli operatori. Ognuno di noi può instaurare contatti con operatori, ovunque dislocati, nei campi di comune interesse e intraprendere lo scambio di idee, di lavori, di informazioni e quant'altro il nuovo strumento di comunicazione può suggerire.

La conquista di cui abbiamo parlato è solo un momento iniziale e pertanto di portata limitata e a carattere sperimentale rispetto ai prevedibili sviluppi futuri.

Già ora essa ci obbliga a ripensamenti, a cercare nuove metodiche e nuove finalità, ad assumere nuovi comportamenti che, come è immaginabile, impegnano già a fondo la mente umana.

Una esigenza, fra tante, si fa luce: la pianificazione, per quanto possibile estesa, del lavoro ai fini di evitare le ridondanze eccessive e dispersive e, di consentire in tal modo lo sviluppo delle possibilita' cognitive e operative a livelli impensabili in precedenza.

E la musica ? E il suono ?

Si trasformeranno in rapporto alla trasformazione della societa' in funzione di essa e dei nuovi ritmi vitali che la regoleranno.

I legami col passato, che tuttora sopravvive, si faranno sempre piu' tenui, sempre piu' superflui.

Alcune ipotesi:

- (1) Reperire, conoscere, analizzare testi musicali presenti in qualsiasi luogo remoto;
- (2) Creare e/c rielaborare con programmi residenti in nodi remoti per poi eseguire con sistemi di sintesi in loco;
- (3) Scambiare programmi di vario uso (didattico, creativo, musicologico, ecc.);
- (4) Accedere a biblioteche dislocate in ogni parte del globo;
- (5) Dialogare, pensare, progettare, realizzare insieme ad operatori remoti, ma nel contempo vicini, grazie alla eliminazione delle distanze.

In questo settore la Divisione Musicologica del CNUCE ha voluto impegnarsi al fine di mettere a disposizione degli utenti delle reti, che comprendono come nodo il CNUCE, le proprie risorse operative costituite da routine interattive realizzate per comporre, rielaborare, eseguire, compiere analisi musicologiche e utilizzare l'archivio digitale di musica per fini diversi.

Il contenuto del presente manuale, che e' alla sua seconda versione, da' un'idea dell'impegno posto per fornire un servizio per quanto possibile articolato e soddisfacente. Progetti di ampliamento e arricchimento del package sono, come e' naturale in questo tipo di imprese, allo studio ed e' probabile che divengano realta' in tempi prossimi.

Pietro Grossi

INDICE

=====

1)	- Introduzione	Pag. 1
2)	- Il TELETAU	Pag. 2
3)	- Tipi di files trattati dal TELETAU	Pag. 2
4)	- Tipi di messaggi emessi dal TELETAU	Pag. 4
5)	- L'ambiente "Free Running" del TELETAU	Pag. 5
6)	- Voci e canali del TELETAU	Pag. 7
7)	- Rappresentazione delle frequenze	Pag. 8
8)	- Rappresentazione degli intervalli	Pag. 10
9)	- Rappresentazione delle durate	Pag. 12
10)	- Rappresentazione dei timbri	Pag. 12
11)	- Rappresentazione dei volumi	Pag. 13
12)	- Rappresentazione di un testo oggetto	Pag. 13
13)	- Il testo sorgente	Pag. 15
14)	- Il testo FUN	Pag. 21
15)	- Struttura dei comandi - Le opzioni	Pag. 23
16)	- Le modifiche progressive	Pag. 27
17)	- Cenno alla sintesi locale	Pag. 28
18)	- Il comando HELP	Pag. 29
19)	- Il comando SEARCH	Pag. 30
20)	- Il comando LOAD	Pag. 32
21)	- Il comando READ	Pag. 33
22)	- Il comando SOURCE	Pag. 34
23)	- Il comando TEXT	Pag. 34
24)	- Il comando CHAIN	Pag. 35
25)	- Il comando INSERT	Pag. 36
26)	- Il comando DUPLICA	Pag. 37
27)	- Il comando EXCHANGE	Pag. 37
28)	- Il comando TRANSFER	Pag. 38
29)	- Il comando SAVE	Pag. 39
30)	- Il comando TYPE	Pag. 40
31)	- Il comando DELETE	Pag. 41
32)	- Il comando GOBACK	Pag. 42
33)	- Il comando INVERT	Pag. 43
34)	- Il comando SCALE	Pag. 44
35)	- Il comando STACCATO	Pag. 45
36)	- Il comando TEMPER	Pag. 46
37)	- Il comando FEMALE	Pag. 47
38)	- Il comando MODIFY	Pag. 48
39)	- Il comando SHUFFLE	Pag. 52
40)	- Il comando CREATE	Pag. 53
41)	- Il comando ANL1	Pag. 56
42)	- Il comando ANL2	Pag. 58
43)	- Il comando ANL3	Pag. 59
44)	- Il comando ANL4	Pag. 60
45)	- Il comando GENERATE	Pag. 61
46)	- Il comando PLAY	Pag. 61
47)	- Il comando SET	Pag. 62

48)	- Il comando QUERY.....	Pag. 63
49)	- Il comando CHS	Pag. 64
50)	- Il comando RUN	Pag. 65
51)	- Il comando XGEN	Pag. 65
52)	- Il comando XRUN	Pag. 66
53)	- Il comando SENDME	Pag. 66
54)	- Il comando OFF	Pag. 67

APPENDICI

=====

1)	- Tabella delle frequenze	Pag. 68
2)	- Frequenza e valore numerico convenzionale	Pag. 72
3)	- Specchietto riassuntivo per testi sorgente ...	Pag. 74
4)	- Compattamento di un testo oggetto	Pag. 75
5)	- Struttura di un file tipo OBJECT	Pag. 77
6)	- Scompattamento di un file tipo OBJECT	Pag. 78
7)	- Protocollo per testi formato APPLE	Pag. 79
8)	- Listato esemplificativo	Pag. 82
9)	- I files MUSIC3 NETLOG e WORK DETECTOR	Pag. 113

INDICE COMANDI IN ORDINE ALFABETICO

=====

1)	- Il comando ANL1	Pag. 56
2)	- Il comando ANL2	Pag. 58
3)	- Il comando ANL3	Pag. 59
4)	- Il comando ANL4	Pag. 60
5)	- Il comando CHAIN	Pag. 35
6)	- Il comando CMS	Pag. 64
7)	- Il comando CREATE	Pag. 53
8)	- Il comando DELETE	Pag. 41
9)	- Il comando DUPLICA	Pag. 37
10)	- Il comando EXCHANGE	Pag. 37
11)	- Il comando GENERATE	Pag. 61
12)	- Il comando GOBACK	Pag. 42
13)	- Il comando HELP	Pag. 29
14)	- Il comando INSERT	Pag. 36
15)	- Il comando INVERT	Pag. 43
16)	- Il comando LOAD	Pag. 32
17)	- Il comando MODIFY	Pag. 48
18)	- Il comando OFF	Pag. 67
19)	- Il comando PLAY	Pag. 61
20)	- Il comando QUERY.....	Pag. 63
21)	- Il comando READ	Pag. 33
22)	- Il comando REMAKE.....	Pag. 47
23)	- Il comando RUN	Pag. 65
24)	- Il comando SAVE	Pag. 39
25)	- Il comando SCALE	Pag. 44
26)	- Il comando SEARCH	Pag. 30
27)	- Il comando SENDME	Pag. 66
28)	- Il comando SET	Pag. 62
29)	- Il comando SHUFFLE	Pag. 52
30)	- Il comando SOURCE	Pag. 34
31)	- Il comando STACCATO	Pag. 45
32)	- Il comando TEMPER	Pag. 46
33)	- Il comando TEXT	Pag. 34
34)	- Il comando TRANSFER	Pag. 38
35)	- Il comando TYPE	Pag. 40
36)	- Il comando XGEN	Pag. 65
37)	- Il comando XRUN	Pag. 66

1) - Introduzione

La Divisione Musicologica del CNUCE di Pisa (Centro Nazionale Universitario di Calcolo Elettronico) ha iniziato nel 1985 una serie di studi sulla TELEMATICA MUSICALE con l'obiettivo di mettere a disposizione di utenti remoti genericamente interessati a problemi di Informatica Musicale, il proprio patrimonio di software di elaborazione nonché il proprio archivio di testi musicali, attuando un vero e proprio SERVIZIO in tempo reale.

Possibile fruitore di tale servizio è un qualsiasi possessore di macchina virtuale in rete EARN - BITNET - NORTHNET, rete che attualmente copre l'Europa Occidentale, il Medio Oriente, gli Stati Uniti, il Canada, il Giappone, l'Asia Sud-orientale e l'Australia.

La fase sperimentale rappresentata dal Release 0.0 (vedi pubblicazione del CNUCE n. 199 - Luglio 1985) ha dato notevoli indicazioni per la realizzazione del presente Release, ufficialmente presentato in occasione dell' "INTERNATIONAL COMPUTER MUSIC CONFERENCE" (Royal Conservatory - Ottobre 1986 - L'Aia - Olanda), e nell'ambito della rassegna di Musica Elettroacustica " NUOVA ATLANTIDE " organizzata dalla "Biennale di Venezia", sempre nell'Ottobre 1986, in Venezia.

La struttura del TELETAU è tale da poter facilmente prevedere, in un breve periodo di tempo, una notevole espansione dei comandi disponibili, specialmente per quanto riguarda l'autogenerazione di testi musicali ed i programmi di analisi musicologica.

Sarà comunque sempre possibile, con le informazioni di HELP presenti in linea, conoscere in ogni istante la situazione aggiornata del set di comandi a disposizione.

Vogliamo infine soltanto accennare ad un'altra fase degli studi che si stanno attualmente portando avanti, che riguarda la possibile estensione dell'accesso al servizio musicologico da parte di utenti locali non possessori di macchina virtuale.

2) - Il TELETAU
=====

Il TELETAU e' un package di programmi progettato per essere attivo con continuita' sulla macchina virtuale MUSIC3 del CNUCE (nodo ICNUCEVM della rete EARN-BITNET).

Caratteristica fondamentale del TELETAU e' il suo ambiente "Free-Running" al quale si puo' accedere con un particolare comando di inizializzazione. Una volta in tale ambiente, il programma e' in grado di accettare comandi provenienti da un qualsiasi utente in rete, conosciuto dalla Divisione Musicologica, sotto forma di files di comandi.

Come verra' piu' dettagliatamente illustrato nel paragrafo 5, il TELETAU eseguirà i comandi ricevuti, ed invierà automaticamente all'utente remoto i risultati di tali comandi.

E' a disposizione del programma un archivio digitale di testi musicali che il programma stesso puo' semplicemente interrogare, od utilizzare per soddisfare le richieste dell'utente.

3) - Tipi di files trattati dal TELETAU
=====

Il TELETAU lavora su files aventi particolari filetypes, convenzionalmente adottati per indicare specifici contenuti.

nome SOURCE - Il filetype SOURCE identifica un file standard CMS con 80 caratteri per record, contenente un TESTO SORGENTE, ovvero un testo scritto secondo la particolare specifica del TELETAU che permette anche una facile trascrizione dalla normale notazione musicale.

nome OBJECT - Il filetype OBJECT identifica un file standard CMS con record di lunghezza variabile contenente un TESTO OGGETTO, ovvero la traduzione numerica di un testo sorgente, secondo le specifiche del TELETAU. Un testo oggetto puo' anche venire creato attraverso algoritmi di autogenerazione.

nome RUN - Il filetype RUN identifica un file standard CMS con 80 caratteri per record, contenente un TESTO RUN o TESTO ELABORAZIONE. Ogni record di un testo RUN contiene un comando del TELETAU, e quindi si puo' dire che un testo RUN e' per il TELETAU cio' che una procedura EXEC e' per il CMS.

nome NEWRUN - E' un testo RUN che un utente remoto desidera sia inserito in archivio invece di essere immediatamente eseguito. Dopo la operazione di inserimento il filetype NEWRUN viene cambiato in RUN.

nome XRUN - Il filetype XRUN identifica un file standard CMS con 332 caratteri per record, contenente un testo RUN gia' interpretato per una piu' veloce esecuzione. I files di tipo XRUN vengono generati dal comando "IGEN filename".

SEARCH DATA - Il file SEARCH DATA e' un file standard CMS con 80 caratteri per record, contenente il risultato di interrogazioni dell'archivio.

PRINT DATA - Il file PRINT DATA e' un file standard CMS con 80 caratteri per record, contenente il risultato di richieste di stampe varie.

ANALYSIS DATA - Il file ANALYSIS DATA e' un file standard CMS con 80 caratteri per record, contenente il risultato di analisi musicologiche.

WORK TRACE - Quando il TELETAU lavora per un utente remoto, viene simulata una interattivita' da terminale, e nel caso che il programma rilevi qualche errore, il lavoro viene interrotto, con invio automatico dello spool della consolle attraverso il file WORK TRACE che conterra' i messaggi di errore emessi dal programma. Dall'esame del file WORK TRACE l'utente remoto potra' identificare l'errore che il TELETAU ha individuato nella interpretazione dei comandi. Con il comando "SET TRACE ON" si richiede che al termine del lavoro il file WORK TRACE venga comunque inviato, anche se non sono stati rilevati errori.

4) - Tipi di messaggi emessi dal TELETAU
=====

Durante il proprio lavoro il TELETAU emette una serie di messaggi per informare l'utente remoto di cio' che sta avvenendo. I messaggi di errore vengono stampati alla consolle, per cui potranno essere in seguito letti nel file WORK TRACE.

Esiste poi una serie di messaggi che l'utente remoto riceve direttamente sul proprio terminale e che hanno lo scopo di informare l'utente stesso del corretto svolgimento di alcune operazioni richieste (inizio del lavoro, invio di files, ecc.).

Con il comando "SET LANGUAGE" si puo' chiedere al programma di emettere i messaggi in uno dei linguaggi a disposizione (inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco). Il linguaggio default e' l'inglese, e sempre in inglese vengono espresse alcune formulazioni standard del programma (intestazione di stampe, ecc.)

L'utente remoto, oltre che con i messaggi, e' aiutato nel proprio lavoro da un programma di "HELP" facilmente consultabile. In effetti sarebbe sufficiente che un utente inviasse alla MUSIC3 un file contenente unicamente la parola HELP per ricevere in risposta un file, dalla lettura del quale l'utente potrebbe iniziare ad esaminare le caratteristiche del programma.

Anche per quanto riguarda i files di HELP si ha come linguaggio default l'inglese. Sono pero' disponibili anche informazioni in lingua italiana, ottenibili facendo seguire il comando completo di HELP dalla parola "ITALIANO" o dai caratteri di abbreviazione "IT".

Alcuni esempi sono riportati nel paragrafo dedicato al comando HELP.

5) - L'ambiente "Free-Running" del TELETAU
=====

Semplificando un po' la realta' operativa, esaminiamo come il TELETAU agisce nei confronti di files provenienti dalla rete.

Come si puo' meglio vedere dal flow-chart allegato, una volta in ambiente Free-running, il TELETAU si pone in attesa di files provenienti dalla rete. Nel momento in cui sul lettore virtuale si presenta un file, il programma ne esamina il filename ed il filetype, nonche' i nomi del nodo e della macchina virtuale mittenti.

Se il filetype e' SOURCE oppure OBJECT segue un semplice caricamento sul disco. Se il filetype e' NEWRUN dopo il caricamento il filetype e' cambiato in RUN. Se infine il filetype e' RUN dopo il caricamento il programma esegue tutte le istruzioni che vi sono contenute, ed al termine della esecuzione cancella il file caricato.

Alcuni comandi inviano automaticamente all'utente remoto il frutto del lavoro eseguito (HELP, SEARCH, ANLI, ecc.), mentre la richiesta di invio per i vari altri tipi di files viene effettuata con il comando SENDME, cosa che il programma potra' fare automaticamente, avendo fin dall'inizio preso nota dei nomi del nodo e della macchina virtuale mittente.

Al termine della esecuzione il programma si pone di nuovo in attesa di arrivi sul lettore virtuale. Con questo sistema si e' ottenuto il massimo della fruibilita' da parte di utenti remoti, ed il minimo di occupazione della rete.

I vari tipi di files possono essere inviati alla MUSIC3 indifferentemente con i comandi di CMS:

- SENDFILE
- DISK DUMP
- PUNCH

I files di ritorno vengono di norma inviati dalla MUSIC3 con il comando di CMS "SENDFILE". Con il comando "SET SPOOL DISK" l'utente remoto puo' tuttavia richiedere che la macchina invii i vari files con il comando di CMS "DISK DUMP".

6) - Voci e canali del TELETAU

Il Release 1.0 del TELETAU opera su 16 voci indipendenti per frequenza, durata, timbro e volume.

Le 16 voci possono poi idealmente considerarsi raggruppate in 4 canali contenenti 4 voci ciascuno. Questo raggruppamento non implica alcuna limitazione nella indipendenza di ciascuna voce (come invece avveniva per il Release 0.0) ma vuole solo essere una ulteriore facilitazione per la stesura dei testi sorgente e per le operazioni di modifica dei testi oggetto effettuabili con i vari comandi disponibili.

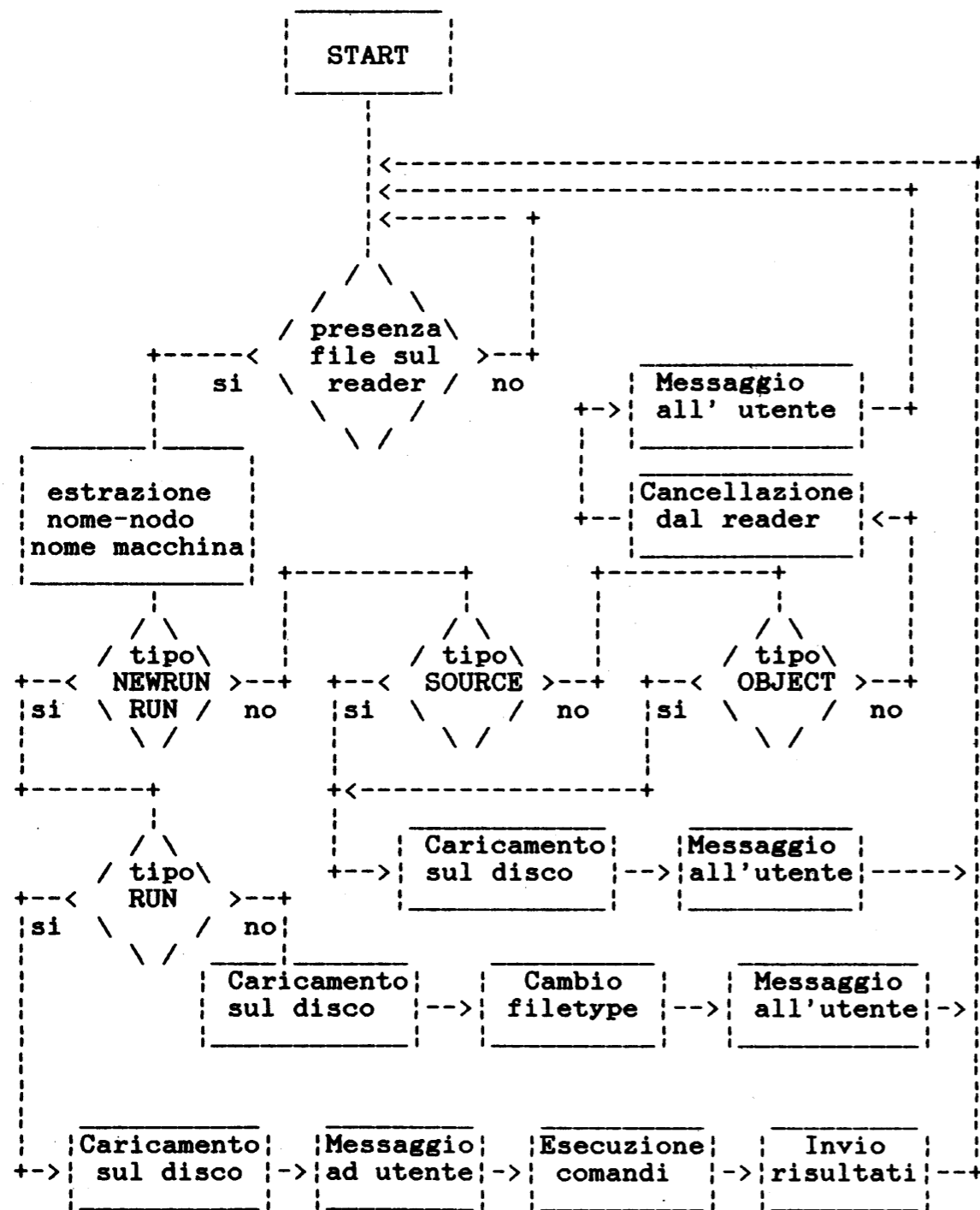
- Voce 1 (Frequenza 1 - Durata 1 - Timbro 1 - Volume 1)
- Voce 2 (Frequenza 2 - Durata 2 - Timbro 2 - Volume 2)
- Voce 3 (Frequenza 3 - Durata 3 - Timbro 3 - Volume 3)
- Voce 4 (Frequenza 4 - Durata 4 - Timbro 4 - Volume 4)

- Voce 5 (Frequenza 5 - Durata 5 - Timbro 5 - Volume 5)
- Voce 6 (Frequenza 6 - Durata 6 - Timbro 6 - Volume 6)
- Voce 7 (Frequenza 7 - Durata 7 - Timbro 7 - Volume 7)
- Voce 8 (Frequenza 8 - Durata 8 - Timbro 8 - Volume 8)

- Voce 9 (Frequenza 9 - Durata 9 - Timbro 9 - Volume 9)
- Voce 10 (Frequenza 10 - Durata 10 - Timbro 10 - Volume 10)
- Voce 11 (Frequenza 11 - Durata 11 - Timbro 11 - Volume 11)
- Voce 12 (Frequenza 12 - Durata 12 - Timbro 12 - Volume 12)

- Voce 13 (Frequenza 13 - Durata 13 - Timbro 13 - Volume 13)
- Voce 14 (Frequenza 14 - Durata 14 - Timbro 14 - Volume 14)
- Voce 15 (Frequenza 15 - Durata 15 - Timbro 15 - Volume 15)
- Voce 16 (Frequenza 16 - Durata 16 - Timbro 16 - Volume 16)

Come verra' meglio spiegato nel paragrafo 13, i quattro canali possono essere indicati con le lettere A, B, C e D, mentre le quattro voci di ogni canale, con i numeri 1, 2, 3 e 4.



7) - Rappresentazione delle frequenze
=====

I valori frequenziali vengono rappresentati internamente al programma con numeri interi INTEGER*2, con la seguente convenzione:

- Il byte piu' significativo contiene il numero progressivo dei semitoni della scala temperata, dal valore 1 corrispondente al Do di 32.70 Hz, fino al valore 97 corrispondente al Do di 8372 Hz, coprendo quindi 8 ottave complete.
- Il byte meno significativo viene utilizzato per la rappresentazione dei suoni non appartenenti alla scala temperata. E' cosi' possibile descrivere delle frequenze con la approssimazione teorica di 1/256 di semitono.

Volendo quindi visualizzare la situazione delle frequenze rappresentabili da 1Do a 1Do1, possiamo riferirci alla seguente tabella, dove alla rappresentazione del contenuto dei due byte e' allegato il relativo valore numerico espresso complessivamente.

Nota	byte 1	byte 0	valore
1Do	00000001	00000000	256
...	00000001	00000001	257
...	00000001	00000010	258
...
...	00000001	11111110	510
...	00000001	11111111	511
1Do1	00000010	00000000	512

La frequenza di un suono puo' essere indicata, nei comandi che richiedono tale assegnazione, indistintamente con quattro diverse codifiche:

a) - Codifica per valore in Hertz
=====

Con questa codifica viene indicata la frequenza del suono in Hertz, ed il valore numerico e' preceduto dal carattere 'F'.

F127.32 - 127.32 Hz
 F440 - 440.00 Hz

Sono ammesse assegnazioni di frequenze comprese tra il valore minimo di F32.70 e quello massimo di F8372. Il programma accetta un massimo di due decimali, e segnala gli eventuali errori.

b) - Codifica alfabetica
=====

Con questa codifica vengono indicate:

- L'ottava - con un numero compreso tra 1 e 9.
- La nota - con la normale notazione europea DO RE oppure quella inglese C D
- L'alterazione per semitoni - con i caratteri 'D' o 'S' per il diesis e 'B' o 'F' per il bemolle, 'DD' o 'SS' per il doppio diesis e 'BB' o 'FF' per il doppio bemolle.
- L'alterazione per "Cent" - con un numero rappresentante i centesimi di semitono, preceduto obbligatoriamente dai segni '+' o '-'.

2DO - Il DO di 65.40 Hz
 3REB+25 - Il REB di 138.6 Hz piu' 1/4 di semitono
 4AF-10 - Il LAB di 415.3 Hz meno 1/10 di semitono

Il valore minimo indicabile e' 1Do e quello massimo e' 9Do.

c) - Codifica numerica
=====

Con questa codifica viene indicato, preceduto dal carattere 'T', il numero espresso complessivamente dai due byte contenenti l'informazione della frequenza.

T2304 - il SolD di 51.91 Hz
 T13056 - il Re di 587.3 Hz

Il valore minimo indicabile e' T256, e quello massimo e' T24832.

d) - Codifica per byte
=====

Con questa codifica vengono indicati i contenuti dei due singoli byte, separati da un punto e preceduti dal carattere 'B'.

B13.25 - Il Do di 65.40 Hz piu' 25/256 di semitono
 B52.100 - Il ReD di 622.2 Hz piu' 100/256 di semitono
 B46 - Il La di 440 Hz

Il valore minimo indicabile e' B1.00 e quello massimo e' B97.00

Le tabelle riportate in appendice indicano i valori relativi alle frequenze appartenenti alla scala ben temperata, e serviranno a chiarire quanto esposto ed a meglio collegare tra loro i vari tipi di codifica possibili.

3) - Rappresentazione degli intervalli.
=====

La indicazione degli intervalli, necessaria in alcuni comandi di rielaborazione, puo' essere effettuata indifferentemente con vari tipi di codifica. Comune a tutti i tipi e' il carattere "+", che indica un intervallo ascendente, ed il segno "-", che indica in intervallo discendente. Il carattere "+" viene assunto per default e quindi puo' essere omissso.

a) - Codifica per valore in Hertz
=====

E' costituita dal carattere "F" seguito dal valore in Hertz dell'intervallo. Per esempio con il comando:

```
MODIFY F ADD +F50
```

si richiede di sommare 50 Hertz a tutte le frequenze di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

b) Codifica per valore numerico convenzionale.
=====

E' costituita dal carattere "T" seguito dal valore numerico convenzionale rappresentante l'intervallo. Per esempio con il comando

```
MODIFY F ADD +T128
```

si richiede di spostare di mezzo semitono tutte le frequenze di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

c) - Codifica per byte.
=====

E' costituita dal carattere "B" seguita dal contenuto dei due bytes separato da un punto. Per esempio con il comando

```
MODIFY F ADD B1.128
```

si richiede di spostare di un semitono e mezzo tutte le frequenze di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

d) - Codifica per SEMITONI.CENT .
=====

Non e' preceduta da nessun carattere particolare, ed esprime i semitoni ed i cent, separati da un punto. Per esempio con il comando

```
MODIFY F ADD 2.25
```

si richiede di spostare di due semitoni ed 1/4 tutte le frequenze di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

9) - Rappresentazione delle durate

=====

Molti dei programmi che trattano di informatica musicale esprimono le durate in millesimi di secondo, ed in un primo momento siamo stati tentati, per il Release 1.0, di seguire questa tendenza. Tuttavia la rappresentazione in millesimi di secondo e' utile quando si vogliono definire forme d'onda, involuppi, ecc., dove cioe' e' importante poter descrivere con la massima precisione certi "andamenti".

Il TELETAU e' stato espressamente studiato per la Telematica Musicale, e quindi per poter inviare dati sulla rete EARN-BITNET-NORTHNET. Tali dati dovranno poi raggiungere un utente remoto generico via modem, ed e' quindi impensabile, almeno per il momento, voler inviare segnali "campionati", a causa dell'enorme quantita' di tempo che questo richiederebbe.

Si e' quindi deciso di mantenere la durata minima assegnabile ad un singolo suono al valore di 1/100 di secondo, anche perche', durante l'attivita' sinora svolta, non e' stata rilevata alcuna limitazione derivante da tale valore. Il valore massimo, dipendente dalla struttura definita per i testi oggetto, e' di 327.67 secondi.

10) - Rappresentazione dei timbri

=====

Con la parola "timbro" si indica in effetti un complesso di variabili abbastanza numeroso: la composizione spettrale, l'andamento dell'attacco, l'andamento del decadimento, ecc.. Se poi immaginiamo di generare un suono per mezzo di algoritmi particolari tipo l'oscillatore di Chowning od altro, il problema si complica ulteriormente. D'altra parte questi sono problemi specifici di un sistema di sintesi, e la maniera di rappresentare tali parametri puo' variare da sistema a sistema.

Si e' quindi stabilito di indicare il timbro con un numero simbolico che potra' essere interpretato in maniera specifica da un singolo sistema di sintesi. Per il momento si e' deciso di considerare per il timbro un range di variabilita' da 1 a 100, ammettendo anche per questo parametro tutte le elaborazioni possibili per gli altri, tipo assegnazioni, modifiche, variazioni progressive, ecc.

11) - Rappresentazione dei volumi

=====

Anche per quanto riguarda i volumi, le limitazioni a suo tempo imposte dal Release 0.0 vengono a decadere, per cui e' stato possibile definire un range di variabilita' piu' esteso.

Si e' cioe' stabilito di rappresentare il volume con un numero compreso tra 1 e 100, lasciando al singolo sistema di sintesi il compito di interpretare tale numero in base alle possibilita' disponibili.

L'assegnazione di valori ai volumi assume una particolare importanza quando si vogliono definire delle variazioni progressive. Per questa ragione una scala da 1 a 100 ci e' sembrata la piu' immediata per immaginare un certo risultato.

12) - Rappresentazione di un testo oggetto nel TELETAU

=====

L'area di lavoro principale del TELETAU nella quale un qualsiasi testo musicale e' rappresentato numericamente, e' costituita dalle seguenti 4 matrici:

KF (frequenze)	con dimensioni 2000,16
KD (durate)	con dimensioni 2000,16
KV (volumi)	con dimensioni 2000,16
KT (timbri)	con dimensioni 2000,16

Il dimensionamento delle matrici impone la limitazione sul massimo numero di suoni che possono essere trattati per ogni voce. Tale numero e' ovviamente 2000.

- La prima riga di KF conterra' 16 numeri rappresentanti la frequenza del primo suono che ogni voce dovra' emettere.
- La prima riga di KD conterra' 16 numeri rappresentanti la durata del primo suono che ogni voce dovra' emettere.
- La prima riga di KV conterra' 16 numeri rappresentanti il volume del primo suono che ogni voce dovra' emettere.
- La prima riga di KT conterra' 16 numeri rappresentanti il timbro del primo suono che ogni voce dovra' emettere.

Naturalmente la seconda riga delle varie matrici si riferira' al secondo suono che ogni voce dovra' emettere, e cosi' via.

Esaminiamo adesso i tipi delle variabili che costituiscono gli elementi delle varie matrici.

- La matrice KF, considerando quanto già esposto sulla rappresentazione delle frequenze, sarà costituita da elementi di tipo INTEGER*2.
- La matrice KD conterra' dei numeri interi rappresentanti le durate dei suoni espresse in centesimi di secondo. Essendo il valore di 327,67 secondi una limitazione ragionevole per la durata di un singolo suono, anche gli elementi della matrice KD sono delle variabili di tipo INTEGER*2.
- La matrice KV conterra' dei numeri compresi tra 0 e 100, per cui anche gli elementi della KV saranno delle variabili di tipo INTEGER*2.
- La matrice KT conterra' dei numeri compresi tra 1 e 100, per cui anche gli elementi della KT saranno delle variabili di tipo INTEGER*2.

Naturalmente un testo musicale generico avrà un numero di suoni diverso voce per voce, sempre comunque compreso tra 0 e 2000. Per questa ragione, oltre alla matrici KF, KD, KV, KT, sono stati introdotti 2 vettori collegati con l'area principale di lavoro, così denominati:

NFD(16) - Numero di suoni per ogni voce
NDU(16) - Durata totale per ogni voce

Ecco quindi che l'insieme delle matrici KF, KD, KV, KT e dei due vettori NFD ed NDU, va a costituire ciò che viene chiamato il TESTO OGGETTO, ovvero un testo musicale facilmente interpretabile, attraverso un opportuno programma, da un sistema di sintesi sonora.

13) - Il testo sorgente

Scrivere un testo oggetto significa praticamente scrivere un programma che assegni dei valori alle matrici KF, KD, KV, KT, e che di conseguenza calcoli i valori di NFD ed NDU. Questo è ovviamente sempre possibile, ed anzi è la via più indicata per la creazione di strutture musicali derivate da specifici algoritmi matematici.

Per semplificare la creazione di un testo, e per rendere tra l'altro facile la trascrizione dalla normale notazione musicale, il TELETAU prevede una specifica codifica attraverso la quale viene steso il cosiddetto TESTO SORGENTE. Esaminiamo quindi le caratteristiche di tale codifica.

a) - Frequenza

Per indicare la frequenza di un suono si possono adottare cinque diversi tipi di codifica, e più precisamente:

- CODIFICA NUMERICA - VALORI IN HERTZ

È preceduta dai caratteri "FX" ed è espressa indicando il valore in Hertz della frequenza.

ESEMPIO - FX 35.4 78 220 124.37

- CODIFICA NUMERICA - VALORI NUMERICI CONVENZIONALI

È preceduta dai caratteri "TX" ed è espressa con i valori numerici convenzionali delle frequenze rappresentate nel TELETAU come dalla tabella riportata in appendice.

ESEMPIO - TX 512 1536 4875 5400 7543

- CODIFICA NUMERICA - VALORI IN BYTES

È preceduta dai caratteri "BX" ed è espressa con i contenuti dei due bytes rappresentanti la frequenza, separati da un punto. In caso di frequenze appartenenti alla scala ben temperata il contenuto del secondo byte è nullo e può essere omissis.

ESEMPIO - BX 13.125 14 15.200 17

- CODIFICA ALFABETICA - CODICE LATINO

E' preceduta dal carattere "NX" ed e' espressa con le convenzionali notazioni DO RE MI FA SOL LA SI. Il diesis viene indicato facendo seguire la nota dal carattere "D", ed il bemolle dal carattere "B". I caratteri "DD" indicano il doppio diesis, ed i caratteri "BB" il doppio bemolle. Il bequadro e' indicato con il carattere "N".

ESEMPIO - NX DO REB MID SOLB LADD ...

- CODIFICA ALFABETICA - CODICE INGLESE

Anche questa, come nel caso del codice latino, e' preceduta dai caratteri "NX" ed usa la notazione inglese C D E F G A B. Il diesis, oltre che con il carattere "D", puo' essere indicato con il carattere "S" (sharp), ed il bemolle, oltre che con il carattere "B", puo' essere indicato con il carattere "F" (flat). La stessa cosa vale per i caratteri "SS" ed "FF".

ESEMPIO - NX C DD EB F GS AF B

E' possibile assegnare delle frequenze non appartenenti alla scala ben temperata facendo seguire la nota dal numero del "CENT" (centesimi di semitono) preceduto dal carattere "+" o "-".

ESEMPIO - NX DO DOD+50 RE RE+33 RED-33 RED

Nella stesura di un testo si puo' passare indifferentemente da un tipo di codifica all'altro. All'inizio del testo e' assunta come codifica default quella alfabetica, ovvero sono implicitamente premessi i caratteri "NX".

ESEMPIO - DO D RED FS FX 55.37 440 TX 1557 NX FA SOL

La pausa viene indicata con la lettera "P" nella codifica alfabetica, e con il numero 0 nella codifica numerica. Nella codifica alfabetica e' anche necessario indicare l'ottava, per mezzo di un numero che precede immediatamente la nota. Una volta assegnata una ottava, questa si considera valida anche per le note seguenti, fino alla assegnazione successiva.

ESEMPIO - 4DO RE MI 5DO RE MI 4C D E

Se all'inizio della stesura del testo manca la indicazione di ottava, il programma assegna il valore default di 4, ovvero l'ottava contenente il La di riferimento di 440 Hz.

b) - Durata

La durata di un suono viene espressa con un numero intero o decimale esprimente i secondi. Il valore 0 non e' ammesso, ed il valore minimo attribuibile e' .01 mentre quello massimo e' 327.67.

La durata viene indicata di seguito alla frequenza con una virgola di separazione. Nel caso che nella codifica alfabetica non vi siano indicati i "cent", la virgola puo' essere omessa.

Una volta attribuito un valore di durata, tale valore viene considerato valido anche per le frequenze successive, fino alla successiva assegnazione

ESEMPIO - 4DO1.25 RE MI+50,.45 FX 440.5,.50

Se alla prima frequenza del testo non viene assegnata la relativa durata, il programma assegna il valore default di 0.50 secondi.

Nota - Ogni gruppo ottava-frequenza-durata deve essere scritto con caratteri consecutivi, senza infrapposizioni di blanks, mentre un gruppo deve essere separato dall'altro da uno o piu' blanks. La stessa cosa vale per i caratteri "FX", "TX", "BX" ed "NX".

c) - Ripetizioni

Si puo' indicare la ripetizione di una certa sequenza di suoni racchiudendo la sequenza stessa tra parentesi, e facendo seguire la parentesi chiusa da un numero indicante le ripetizioni richieste. La presenza di un blank dopo la parentesi chiusa rappresentera' implicitamente una sola ripetizione del contenuto.

Sono ammessi fino a 10 livelli di parentesi.

ESEMPIO - (((5DO.25 RE MI)3)5 P.75) 4DO.25

d) - Alterazioni permanenti

Le alterazioni permanenti possono venire indicate in un punto qualsiasi di un testo sorgente, ed avranno validita' da tale punto alla eventuale successiva indicazione. Il semplice azzeramento delle alterazioni permanenti viene effettuato attraverso il carattere "N".

Sono possibili due tipi di codifica, e cioe':

- a) - Carattere "+" (diesis) o "-" (bemolle) seguito da un numero intero compreso tra 1 e 7. Con questo tipo di codifica vengono assegnate le alterazioni secondo l'ordine convenzionale.

ESEMPI - +2 (fa,do) -3 (si,mi,la)

- b) - Carattere "+" (diesis) o "-" (bemolle) seguito da una serie di note in ordine qualsiasi, separate da virgole.

ESEMPI - +DO,G,MI -RE,A

e) - Canali-voci

Definire in un qualsiasi punto del testo sorgente una lista di canali-voci significa stabilire che tutto cio' che viene scritto da quel punto alla successiva definizione riguarda solo le voci contenute nella lista. Rimangono sempre valide, se presenti, le precedenti definizioni di volume, timbro, durata, tipo di codifica per le frequenze ed alterazioni permanenti.

Si possono identificare 4 canali A,B,C,D, contenenti ciascuno 4 voci 1,2,3,4, oppure singole voci. Le assegnazioni sono separate da una virgola.

La lista di definizione e' preceduta e seguita dal carattere "|" od indifferentemente dal carattere "#".

Vediamo alcuni esempi dai quali sara' evidente il formalismo adottato.

ESEMPI - |A| - Le voci 1,2,3,4.
|A23C| - Le voci 2,3,9,10,11,12.
|B,4,14| - Le voci 4,5,6,7,8,14.
|ABCD| - Tutte e 16 le voci.
|| - Tutte e 16 le voci.

Se all'inizio della stesura del testo manca l'indicazione delle voci, il programma assume per default l'assegnazione della voce 1.

f) - Volume

Il volume viene definito attraverso il carattere "V" seguito immediatamente da un numero compreso tra 1 e 100.

ESEMPIO - V50 Valore volumetrico 50

L'attribuzione del volume si riferisce all'ultima definizione effettuata per le voci, e come le altre variabili mantiene il suo valore fino all'assegnazione successiva.

Se all'inizio della stesura del testo manca l'indicazione di volume, il programma assume il valore default di 100.

g) - Timbro

Il timbro viene definito attraverso il carattere "T" seguito immediatamente da un numero compreso tra 1 e 100.

ESEMPIO - T50 Valore timbrico 50

Anche l'attribuzione del timbro si riferisce all'ultima definizione effettuata per le voci, ed ancora il valore rimane definito fino all'assegnazione successiva.

Se all'inizio della stesura del testo manca l'indicazione del timbro, il programma assume il valore default di 50.

h) - Durata della battuta
=====

Nei programmi di analisi musicologica e' utile disporre del valore della durata della battuta per una rappresentazione piu' chiara dei risultati. Tale valore viene indicato nel testo sorgente dai caratteri "BATT" seguiti immediatamente da un numero intero rappresentante i centesimi di secondo.

ESEMPIO - BATT288 2.88 secondi di durata

In generale non e' obbligatorio assegnare nei testi sorgente la durata della battuta. Quando pero' si sia in presenza di musica convenzionale sulla quale si vogliono eseguire delle analisi, e' consigliabile inserire nel testo anche questo dato.

1) - Commenti

In un testo sorgente possono essere introdotti dei commenti in due maniere, e cioe':

- 1) - Se un record inizia con il carattere "." o ";" tutto il record e' considerato commento, e quindi verra' ignorato nella futura traduzione in testo oggetto.
- 2) - Se in una certa posizione di un qualsiasi record viene inserito il carattere ";" la parte di record che segue e' considerata commento, e quindi verra' ignorata nella futura traduzione in testo oggetto.

ESEMPIO - .Esempio di inserzione commenti
|A| T50 V100 4DO.25 RE MI FA ; Battuta 1
SOL LA SI 5DO ; Battuta 2
.Termine inserzione commenti

1) - Note

Nei testi sorgente presenti in archivio i primi tre records contengono le stesse informazioni contenute nelle stringhe INTEST, TITOLO, NOTE relative ai testi oggetto (vedi Appendici).

Un testo sorgente rappresenta un testo base che verra' successivamente tradotto in testo oggetto, sul quale si potra' poi intervenire con i vari comandi di modifica ed elaborazione propri del TELETAU. Sara' quindi facile modificare le durate di un testo oggetto ed introdurre anche accelerandi e rallentandi. Ferma restando la piu' ampia liberta' possibile nella stesura di un testo sorgente, nel caso si voglia trascrivere un testo musicale convenzionale puo' essere talvolta conveniente tenere presente la tabella riportata in appendice nella quale sono importanti, piu' che i valori assoluti, i reciproci rapporti tra le durate indicate.

Per una esemplificazione di quanto fino a qui esposto rimandiamo agli esempi forniti in appendice.

14) - Il testo RUN
=====

Come abbiamo gia' detto un testo RUN, detto anche "testo elaborazione", non e' altro che un "file di comandi TELETAU", ed e' un po' per il TELETAU cioe' che una procedura EXEC e' per il CMS. Vogliamo qui soltanto sottolineare che, accettando il TELETAU anche testi sorgente ed oggetto provenienti dalla rete, oltre che usufruire dell'archivio, un utente remoto puo' inviare un proprio testo musicale e richiedere su questo le varie elaborazioni disponibili, inviando un proprio testo RUN.

Un testo RUN inviato da un utente remoto viene immediatamente cancellato dal programma dopo l'esecuzione, cosa che avviene invece periodicamente da parte della Divisione Musicologica per quanto riguarda i testi di altro tipo.

Esistono in archivio particolari testi RUN scritti durante il collaudo del TELETAU, che potranno essere utili come esemplificazione della operativita' dei vari comandi.

Come vedremo piu' avanti, esiste un comando dal nome "RUN" attraverso il quale viene richiesta l'esecuzione di un testo RUN presente in archivio. E' permessa la 'nidificazione' dei testi RUN fino ad un massimo di 9 livelli, ovvero un testo RUN puo' contenere un comando "RUN" che manda in esecuzione un testo al cui interno esiste un comando "RUN", e cosi' via.

Supponiamo per esempio che esistano in archivio i tre seguenti testi RUN:

ALFA RUN =====	BETA RUN =====	GAMMA RUN =====
Comando "1" RUN BETA	Comando "A" RUN GAMMA	Comando "Y" Comando "Y"
Comando "2"	Comando "B"	Comando "Z"

L'emissione del comando "RUN ALFA" provochera' l'esecuzione dei seguenti comandi:

Comando "1"
Comando "A"
Comando "Y"
Comando "Y"
Comando "Z"
Comando "B"
Comando "Z"

Un testo RUN non puo' richiamare se stesso o testi RUN gia' richiamati nella stessa nidificazione.

15) - Struttura dei comandi - Le opzioni

Molti dei comandi di elaborazione del TELETAU possono essere emessi con delle opzioni che ne limitano la operativita' sulle voci o sui parametri acustici o su particolari zone del testo sul quale si vuole agire.

Il formato generale di un generico comando e' il seguente:

```

+-----+
|          S          |
| noncom token(1) .. token(20) |voci| C p1 , p2 , p3 |
|          E          |
+-----+

```

noncom - E' il nome del comando. La lunghezza massima e' di 8 caratteri ed e' di norma ammessa una abbreviazione. Nella spiegazione dei comandi la abbreviazione ammessa e' indicata con caratteri maiuscoli. Per esempio il comando che richiede il caricamento nell'area di lavoro di un testo oggetto ha il nome "LOAD" abbreviabile in "L". Ne deriva che il comando sara' indicato con "Load".

token(1) - Sono stringhe lunghe al massimo 8 caratteri e contengono delle informazioni da associare al comando. Continuando nell'esempio precedente, dopo il comando Load dovra' seguire il nome del testo oggetto (che supponiamo essere BRANO1) e potra' seguire un numero intero indicante quante volte BRANO1 deve essere richiamato. Se tale numero e' omissa viene assunto il valore default 1.
ESEMPIO - LOAD BRANO1 3

|voci| - Tra i due caratteri delimitatori che possono essere indifferentemente "|" oppure "|", possono essere specificate le voci sulle quali si vuole che agisca il comando. Le voci possono essere indicate con numeri separati da virgole, o con indicazioni totali o parziali di canale, con lo stesso formalismo visto per i testi sorgente. Se l'indicazione delle voci e' omissa viene assunto per valore default la totalita' delle voci. L'indicazione NON PUO' ESSERE OMESSA quando seguano altri parametri.
ESEMPIO - LOAD BRANO1 3 (A,7)

S - Indica che i parametri p1, p2 e p3 saranno espressi in numeri di suoni. Questo e' anche il valore default nel caso che non venga indicato nessuno dei tre caratteri.

- Indica che i parametri p1, p2 e p3 saranno espressi in centesimi di secondo.

- Indica che i parametri p1, p2 e p3 saranno espressi in numero di battute.

- Indica da quale suono, o quale centesimo di secondo o quale battuta deve iniziare la elaborazione richiesta. puo' essere espresso in due formati, e cioe':

n - Valore numerico assegnato.

R - Il valore viene scelto dal programma con procedura random.

Se p1 e' omesso, il valore default e' 1, cioe' il primo suono, il primo centesimo di secondo, la prima battuta.

- Indica il suono, il centesimo di secondo o la battuta dopo i quali deve terminare la elaborazione. Puo' essere espresso in due forme, e cioe':

n - valore numerico assegnato

R - il valore e' scelto dal programma con procedura random.

Se p2 e' omesso l'elaborazione avviene fino alla fine del testo.

- Indica, all'interno del sezionamento effettuato da p1 e p2, il "passo" con il quale avviene l'elaborazione. In generale esprime "numero di suoni", fatta eccezione per i formati 5 e 6 dove puo' anche esprimere "centesimi di secondo". Puo' essere espresso in 6 formati diversi, e cioe':

n - Valore numerico assegnato.

/n - Assegnazione complementare alla precedente: vengono scelti i suoni che sarebbero esclusi assegnando il valore n.

R - Il valore e' scelto dal programma con procedura random.

/R - Assegnazione complementare alla precedente.

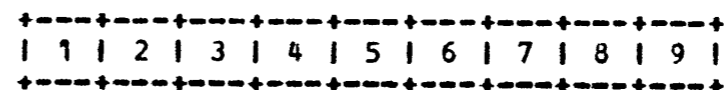
(n1,n2, ... n20) - Verranno creati dei blocchi contenenti n1,n2,... suoni o centesimi di secondo o battute, ed il programma prendera' in considerazione i blocchi alternativamente. Possono venire assegnati fino ad un massimo di 20 valori, separati da virgole, ed il programma considerera' tali valori "per circolazione": individuato cioe' il blocco relativo all'ultimo parametro assegnato, per l'individuazione del blocco successivo ripartira' dal primo parametro, e cosi' via fino al suono o centesimo di secondo o battuta definiti per il termine della elaborazione.

Nelle elaborazioni progressive la variazione indicata si esprime completamente all'interno di ogni blocco.

((n1,n2 ... n20) - Per quanto riguarda la creazione dei blocchi si ha la stessa situazione del formato precedente. Nelle elaborazioni progressive la variazione indicata si esprime completamente in tutto il brano sezionato dai parametri p1 e p2, mentre permane l'assenza di elaborazione a blocchi alterni.

Se p3 non viene assegnato viene assunto 1 come valore default.

Facciamo adesso alcuni esempi supponendo che il testo BRANO1 abbia nella prima voce 9 suoni numerati come dal seguente schema:



Vediamo i risultati dei seguenti comandi:

LOAD BRANO1 |1| 5
trasferimento dei suoni 5,6,7,8,9

LOAD BRANO1 |1| ,5
trasferimento dei suoni 1,2,3,4,5

LOAD BRANO1 |1| ,,2
trasferimento dei suoni 1,3,5,7,9

LOAD BRANO1 |1| 3,8,3
trasferimento dei suoni 3,6

LOAD BRANO1 3 111 5,7
trasferimento dei suoni 5,6,7,5,6,7,5,6,7

LOAD BRANO1 111 ,, (2,3
trasferimento dei suoni 1,2,6,7

Particolare attenzione deve essere posta quando si esprimano i parametri di sezionamento p1, p2 e p3 in centesimi di secondo. Se per esempio supponiamo che i 9 suoni dell'esempio abbiano tutti una durata di 0.5 secondi, il comando:

LOAD BRANO1 111 C 50,150

causera' il trasferimento dei seguenti 3 suoni:

- suono 1 - durata 0.01 secondi
- suono 2 - durata 0.50 secondi
- suono 3 - durata 0.50 secondi

Infatti, dato che il primo suono inizia dal primo centesimo di secondo e termina con il cinquantesimo compreso, il comando causera' una suddivisione di tale suono in due parti, in maniera da trasferire solo la parte di suono che inizia al cinquantesimo centesimo di secondo.

Questa operazione di suddivisione dei suoni puo' avere una certa importanza nei comandi di elaborazione.

Nella illustrazione dei vari comandi il complesso dei parametri:

S
|voci| C p1 , p2 , p3
B

viene rappresentato sinteticamente con l'indicazione "(opzioni)".

16) - Le modifiche progressive.

In alcuni comandi si puo' richiedere che l'operazione espressa dal comando stesso non sia sempre uguale, ma vari in maniera lineare dal primo all'ultimo suono per ogni voce del testo sul quale il comando agisce. Per esempio con il comando

MODIFY D MUL 2

si richiede che tutte le durate di un testo oggetto presente nell'area di lavoro vengano moltiplicate per 2. Il risultato sara' quindi un testo piu' lento rispetto al testo originale.

Emettendo invece il comando

MODIFY D MUL 1 TO 2

si richiede che il primo suono mantenga la durata originale, ovvero la sua durata venga moltiplicata per 1, mentre le durate dei suoni successivi vengano moltiplicate per valori via via crescenti fino ad arrivare al valore 2 per l'ultimo suono. Considerando per esempio un testo di 6 suoni avremo:

- Suono 1 - Moltiplicazione della durata per 1
- Suono 2 - Moltiplicazione della durata per 1.2
- Suono 3 - Moltiplicazione della durata per 1.4
- Suono 4 - Moltiplicazione della durata per 1.6
- Suono 5 - Moltiplicazione della durata per 1.8
- Suono 6 - Moltiplicazione della durata per 2

Si e' quindi in pratica costruito un effetto di "rallentando".

Interessanti modifiche possono essere effettuate combinando la modifica progressiva con i parametri di sezionamento. Consideriamo i seguenti comandi:

MODIFY D MUL 1 TO 2 111 11,20
MODIFY D MUL 2 111 21,30
MODIFY D MUL 2 TO 1 111 31,40

Il risultato sara' un "rallentando" dal suono 11 al suono 20, una esecuzione rallentata dal suono 21 al suono 30, un "accelerando" dal suono 31 al suono 40, ed una esecuzione normale dal suono 41 fino alla fine del testo.

17) - Cenno alla sintesi locale.
=====

Una volta che un utente remoto riceve sulla propria macchina virtuale il risultato delle elaborazioni richieste alla MUSIC3, se il terminale di cui e' dotato e' di tipo convenzionale puo' soltanto visualizzare tali risultati, cosa che e' gia' sufficiente per esempio per le informazioni di "HELP", le indagini di archivio, la visualizzazione di testi sorgente ed oggetto, i risultati dei vari tipi di analisi, ecc.

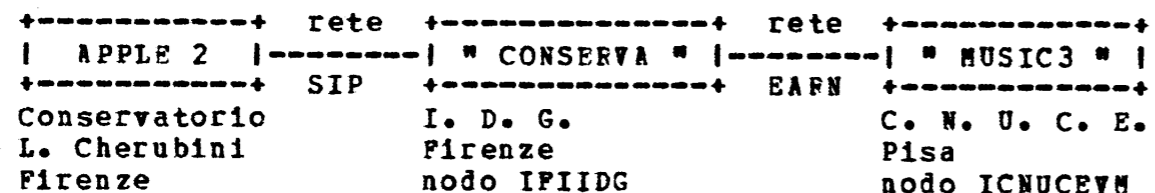
Se invece l'utente dispone di un sistema di sintesi del suono incorporato o connesso al terminale (necessariamente "intelligente", cioe' dotato di autonomia operativa), puo' anche ottenere l'esecuzione in loco di elaborati fonici o di brani d'archivio del TELETAU, previa un'eventuale conversione dei parametri acustici ad uso del sistema ricevente.

Questa problematica e' stata affrontata dalla Divisione Musicologica con un'attivita' parallela a quella dello sviluppo del TELETAU, nella quale si e' studiata la possibilita' di trasformare un personal computer in "terminale intelligente", ovvero un terminale capace di funzionare sia come terminale convenzionale per il colloquio con la propria macchina virtuale, che di sintetizzare suoni dai dati provenienti dalla macchina stessa, alla emissione di un opportuno comando.

Le prime esperienze sono state eseguite con un COMMODORE 64, e sono successivamente proseguite con un APPLE 2.

In appendice e' riportata una illustrazione del formato adottato per la trasmissione dati via modem da macchina virtuale ad APPLE 2, mentre per il COMMODORE 64 il formato al momento e' un po' diverso. I files con questi particolari formati vengono generati dal TELETAU attraverso il comando "GENERATE APPLE" e "GENERATE C64", con filetype rispettivamente "APPLE" e "C64", e possono essere normalmente richiesti con il comando "SENDME".

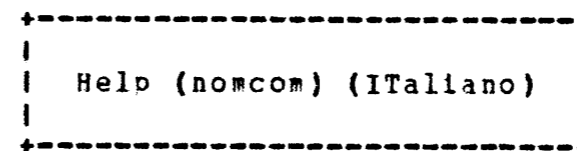
Il seguente schema illustra i collegamenti che normalmente vengono utilizzati dalla Divisione Musicologica per i vari collaudi e prove.



Su questo argomento e' attualmente in preparazione una specifica pubblicazione del CNUCE.

18) - Il comando HELP (H)
=====

Con il comando Help vengono richieste informazioni sul formato e sull'uso dei vari comandi disponibili, nonché alcune informazioni di carattere generale disponibili in linea.



nomcom - Nome del comando (o parametro di richiesta).

Italiano - Si richiedono informazioni in lingua italiana.

In assenza del nome del comando, il programma fornisce il menu delle informazioni disponibili.

- ESEMPI - HELP
 HELP LOAD
 HELP SAVE IT

19) - Il comando SEARCH (SE)

Con il comando SEARCH si eseguono delle ricerche di archivio.

Search	(CON)	Files
	(PRT)	Texts
	(DISK)	Source
		Object
		Fun
		Irun
		Authors
		Volumes
		Name filename
		Keys keywords,keywords,....

- CON - Uscita dei dati al terminale.
- PRT - Uscita dei dati alla stampante.
- DISK - Uscita dei dati sul file 'SEARCH DATA'.

- Note - Per gli utenti remoti il valore default e' DISK.
- Per gli utenti remoti l'assegnazione del valore PRT viene automaticamente convertita in DISK.
- Il file SEARCH DATA, quando generato da utenti remoti, viene inviato automaticamente.

- Files - Elenco di tutti i files (filename e filetype) costituenti l'archivio.
- Texts - Elenco di tutti i testi presenti in archivio.
- Source - Elenco dei testi sorgente presenti in archivio.
- Object - Elenco dei testi oggetto presenti in archivio.
- Fun - Elenco dei testi RUN presenti in archivio.
- Irun - Elenco dei testi IRUN presenti in archivio.
- Authors - Elenco degli autori.
- Volumes - Elenco delle raccolte.
- Name - Ricerca per nome del testo.
- Keys - Ricerca per parole-frasi chiave.

Mentre per la generalita' dei casi il significato dei parametri e' evidente, una spiegazione e' necessaria per la "ricerca per parole-frasi chiave".

In questo tipo di ricerca ai due parametri deve seguire una stringa contenente parole o gruppi di parole separate dal carattere "," che andra' a formare delle "substringhe". Il programma indaghera' sulle stringhe TITOLO e NOTE contenute in ogni testo per effettuare la selezione richiesta (funzione logica AND).

Ad esempio la emissione da parte di un utente remoto del comando:

SEARCH KEYS CEMBALO BEN,FUGA 1 ,

si avra' la generazione e l'invio del file SEARCH DATA avente il seguente contenuto:

SEARCHING BY KEYWORDS AND SUBSTRINGS :
CEMBALO BEN,FUGA 1 ,

***** BACFG01A *** SOURCE *** OBJECT *** ***
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
FUGA 1 - DO MAGGIORE - 4 VOCI - DUR/BATTUTA(4/4) 288 CS

***** BACFG01B *** SOURCE *** OBJECT *** ***
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 2 (1744)
FUGA 1 - DO MAGGIORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(2/4) 96 CS

Si e' quindi saputo che in archivio esistono, de "Il clavicembalo ben temperato", la prima fuga del primo volume con filename BACFG01A, e la prima fuga del secondo volume con filename BACFG01B, ambedue sia in versione sorgente che in versione oggetto.

E' importante osservare che nella seconda chiave abbiamo scritto

FUGA 1 , e non FUGA 1,

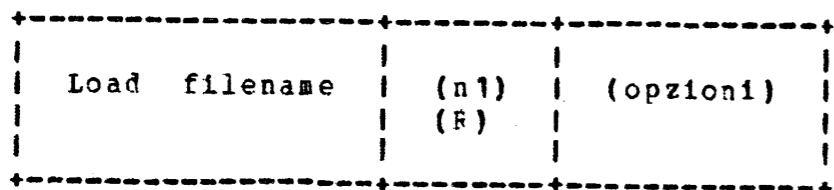
Infatti con la seconda indicazione, essendo la ricerca per substringhe, si sarebbero identificate anche le fughe 10, 11, 12, 13.....

Il programma accetta fino ad un massimo di 5 parole-frasi chiave.

20) - Il comando LOAD (L)
=====

Con il comando LOAD viene richiamato nell'area di lavoro un testo oggetto presente in archivio, sotto il controllo delle opzioni.

Il comando, quando rilevato corretto, cancella il testo eventualmente già presente nell'area stessa.



- filename - Nome del testo oggetto.
- n1 - Numero di ripetizioni richieste nel caricamento del testo.
- R - Il numero di ripetizioni viene scelto con procedura random.

La ricerca in archivio avviene prima tra i testi oggetto, ed in caso di esito positivo viene emesso un messaggio di caricamento nella memoria di lavoro.

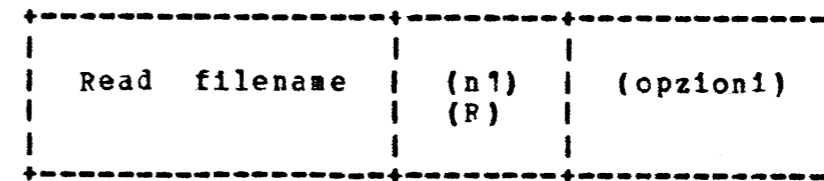
In caso di esito negativo la ricerca prosegue tra i testi sorgente, ed in caso di ricerca positiva viene emesso un messaggio di lettura del testo sorgente.

In caso invece di esito ancora negativo, viene emesso un messaggio di errore.

ESEMPI - LOAD BACFG01A
LOAD BACFG02A 2 11,31 C 1,500

21) - Il comando READ (R)
=====

Con il comando READ si richiede la decodifica di un testo sorgente presente in archivio, ed il successivo caricamento nella memoria di lavoro.



- filename - Nome del testo oggetto.
- n1 - Numero di ripetizioni richieste nel caricamento del testo.
- R - Il numero di ripetizioni viene scelto con procedura random.

Dopo la operazione di decodifica, il caricamento nella memoria di lavoro avviene sotto il controllo delle opzioni eventualmente presenti nel comando.

Se durante la operazione di decodifica il programma incontra qualche errore formale, viene emesso un messaggio alla console e l'operazione continua dal record successivo. Per ogni record di testo sorgente viene quindi segnalato solo il primo errore rilevato.

ESEMPIO - READ BACFG01A
READ BACFG02A 2 11,31 c 1,500

22) - Il comando SOURCE (SO)

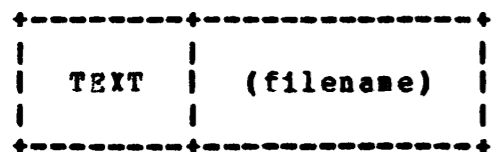
Con il comando SOURCE viene passato al programma una riga di testo sorgente che verra' immediatamente decodificato e caricato nella memoria di lavoro.



Il comando SOURCE viene normalmente impiegato per fornire al programma pochi suoni, sui quali si potra' successivamente lavorare per costruire un testo oggetto complesso.

23) - Il comando TEXT

Con il comando TEXT il programma si predispone a ricevere, record dopo record, un testo sorgente immesso da terminale. Per questa ragione il comando TEXT non e' disponibile per gli utenti remoti.



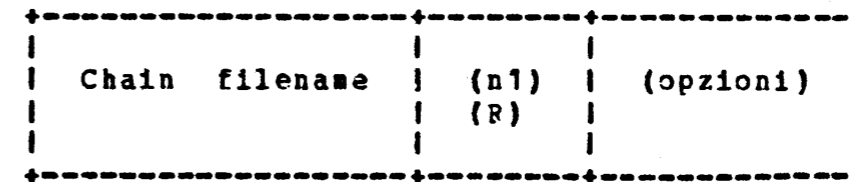
Se dopo il comando viene fatto sequire un "filename", il testo immesso da terminale verra' anche memorizzato in un file "filename SOURCE".

Se nella immissione vengono fatti degli errori, questi vengono segnalati, e viene eseguita sia la decodifica che la eventuale memorizzazione della parte del record corrente precedente all'errore segnalato.

24) - Il comando CHAIN (C)

Con il comando CHAIN viene richiamato nell'area di lavoro un testo oggetto presente in archivio, sotto il controllo delle opzioni.

Il comando, quando rilevato corretto, aggiunge il testo richiamato 'in coda' al testo eventualmente gia' presente nell'area stessa.



- filename - Nome del testo oggetto.
- n1 - Numero di ripetizioni richieste nel caricamento del testo.
- R - Il numero di ripetizioni viene scelto con procedura random.

La ricerca in archivio avviene prima tra i testi oggetto, ed in caso di esito positivo viene emesso un messaggio di caricamento nella memoria di lavoro.

In caso di esito negativo la ricerca prosegue tra i testi sorgente, ed in caso di ricerca positiva viene emesso un messaggio di lettura del testo sorgente.

In caso invece di esito ancora negativo, viene emesso un messaggio di errore.

Per effettuare l'operazione di concatenamento il programma controlla che tutte le voci del testo presente nella memoria di lavoro abbiano la stessa durata totale, e se necessario introduce delle pause in coda alle voci con durata inferiore. Questa operazione e' necessaria per mantenere il sincronismo tra le voci del testo richiamato.

Comandi utilizzati nel testo CHAIN RUN:

```

SOURCE |1| 1DO DOD RE RED MI
TYPE F
TYPE D
CHAIN SCALA 2 |1| 3,5
TYPE F
TYPE D

```

25) - Il comando INSERT (I)
=====

Con il comando INSERT viene richiamato nell'area di lavoro un testo oggetto presente in archivio, sotto il controllo delle opzioni.
Il comando, quando rilevato corretto, sostituisce le voci attive del testo richiamato a quelle del testo eventualmente già presente nell'area stessa.

```

+-----+-----+-----+
| Insert filename | (n1) | (opzioni) |
|                 | (R)  |           |
+-----+-----+-----+

```

filename - Nome del testo oggetto.
n1 - Numero di ripetizioni richieste nel caricamento del testo.
R - Il numero di ripetizioni viene scelto con procedura random.

La ricerca in archivio avviene prima tra i testi oggetto, ed in caso di esito positivo viene emesso un messaggio di caricamento nella memoria di lavoro.
In caso di esito negativo la ricerca prosegue tra i testi sorgente, ed in caso di ricerca positiva viene emesso un messaggio di lettura del testo sorgente.
In caso invece di esito ancora negativo, viene emesso un messaggio di errore.

Comandi utilizzati nel testo INSERT RUN:

```

SOURCE |1| 4DO 10D RE RED MI
INSERT SCALA |2|
INSERT SCALA 2 |4| 1,3
INSERT SCALA |6| ,,2
TYPE F

```

26) - Il comando DUPLICA (DU)
=====

Con il comando DUPLICA il contenuto di una voce o di un canale di un testo oggetto presente nell'area di lavoro viene ricopiato nelle voci o nei canali indicati nel comando.
Il contenuto delle voci di partenza rimane inalterato.

```

+-----+-----+-----+
| DUplica (1) canale-voce | canali-voci (1) |
|                           | ALL                |
+-----+-----+-----+

```

I due caratteri delimitativi estremi possono essere omissi.

Comandi utilizzati nel testo DUPLICA RUN:

```

SOURCE |1| 1DO RE MI |2| 4DO RE MI
DUPLICA |1|3|
DUPLICA 2|5,7
DUPLICA 1|C
DUPLICA B|D
TYPE F ALL

```

27) - Il comando EXCHANGE (EX)
=====

Con il comando EXCHANGE viene effettuato lo scambio tra il contenuto di due voci o di due canali di un testo oggetto presente nella memoria di lavoro.

```

+-----+-----+-----+
| EXchange (1) canale-voce | canale-voce (1) |
+-----+-----+-----+

```

I due caratteri delimitativi estremi possono essere omissi.

Comandi utilizzati nel testo EXCHANGE RUN:

```

SOURCE |A| 1DO RE MI |B| 4DO RE MI
EXCHANGE |1|5|
EXCHANGE A|B
TYPE F

```


28) - Il comando TRANSFER (TR)
=====

Con il comando TRANSFER il contenuto di una voce o di un canale di un testo oggetto presente nell'area di lavoro viene trasferito nelle voci o nei canali indicati nel comando.

Il contenuto delle voci di partenza viene azzerato.

```
-----+-----+-----+
| Transfer (1) canale-voce | canali-voci (1) |
|                               ALL                               |
|-----+-----+-----+
```

I due caratteri delimitativi estremi possono essere omissi.

Comandi utilizzati nel testo TRANSFER RUN:

```
SOURCE 11 1DO RE MI 121 4DO RE MI
TRANSFER 111B1
TRANSFER 713
TYPE F
```

29) - Il comando SAVE (S)
=====

Con il comando SAVE un testo oggetto presente nell'area di lavoro viene salvato in archivio. Le stringhe TITOLO e NOTE vengono costruite dal programma con i nomi del nodo e della macchina per i quali il TELETAU sta lavorando, nonché la data e l'ora alla quale è avvenuta l'operazione.

```
-----+-----+-----+
| Save filename | (n1) | (opzioni) |
|                               (R) |           |
|-----+-----+-----+
```

filename - Filename del file che viene creato. Il filetype è OBJECT.
n1 - Numero di ripetizioni richieste.
P - Il numero di ripetizioni è scelto dal programma in maniera random.

Comandi utilizzati nel testo SAVE RUN.

```
SOURCE 11 1C CD D DD E F FD G GD A AD B 2C CD D DD
SAVE PROVA 2 11,3,5,71,,(3
SET INTST ON
LOAD PROVA
TYPE F
```

30) - Il comando TYPE (T)
=====

Con il comando TYPE vengono richieste stampe di vario tipo.

Type	(CON)	(F)	(filename SOURCE)	(ALL)
	(PRT)	(FH)	(filename OBJECT)	
	(DISK)	(FN)	(filename RUN)	
		(D)	(Working Area)	
		(T)	(A Area)	
		(V)	(B Area)	

- CON - Stampa alla console.
- PRT - Stampa alla stampante.
- DISK - Stampa sul file PRINT DATA.

- Note - Per gli utenti remoti il valore default e' DISK.
- Per gli utenti remoti la assegnazione del valore PRT viene automaticamente convertita in DISK.
- Piu' stampe richieste all'interno di un unico testo RUN genereranno un unico file PRINT DATA.

- F - Stampa delle frequenze in formato 'BYTE+CENT'.
- FH - Stampa delle frequenze in Hertz.
- FN - Stampa delle frequenze con codifica alfabetica.
- D - Stampa delle durate.
- T - Stampa dei timbri.
- V - Stampa dei volumi.

Nota - In assenza di assegnazioni vengono stampati i valori di tutti e quattro i parametri, limitatamente alle prime 8 voci.

- filename SOURCE - Stampa del testo sorgente indicato.
- filename OBJECT - Stampa del testo oggetto indicato.
- filename RUN - Stampa del testo RUN indicato.
- Working Area - Stampa dell'area di lavoro.
- A Area - Stampa dell'area 'A'.
- B Area - Stampa dell'area 'B' per manutenzione.

Nota - In assenza di assegnazioni viene eseguita per default la stampa dell'area principale.

ALL - Viene eseguita la stampa di tutte e 16 le voci.

31) - Il comando DELETE (DEL)
=====

Con il comando DELETE viene effettuata la cancellazione parziale o totale dei suoni di un testo oggetto presente nell'area di lavoro. I suoni non vengono trasformati in pause, ma completamente eliminati dalla sequenza originale.

DELEte	(opzioni)
--------	-----------

Comandi utilizzati nel testo DELETE RUN:

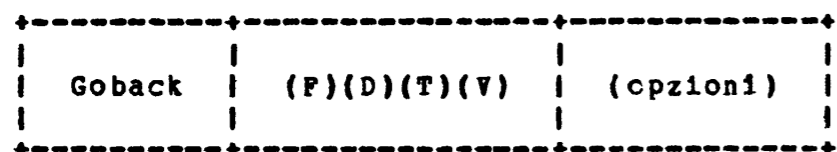
```

SOURCE || 1C.50 CD D DD E F FD G GD A AD B 2C CD D DD
DELETE |2|
DELETE |3| 1,5
DELETE |4| 6,8
DELETE |5| ,,3
DELETE |6| ,(3
DELETE |7| 2,8,(2
DELETE |8| C 151,350
TYPE F

```

32) - Il comando GOBACK (G)

Con il comando GOBACK si chiede il riordinamento per modo contrario di un testo oggetto presente nell'area di lavoro. Il riordinamento puo' avvenire in maniera indipendente per le frequenze, durate, timbri e volumi.



- F - Riordinamento delle frequenze.
- D - Riordinamento delle durate.
- T - Riordinamento dei timbri.
- V - Riordinamento dei volumi.

I quattro parametri possono essere indicati a piacere uno di seguito all'altro, senza un'ordine prestabilito. In caso di assenza totale dei parametri viene effettuato un riordinamento generale.

Comandi utilizzati nel testo GOBACK RUN:

```

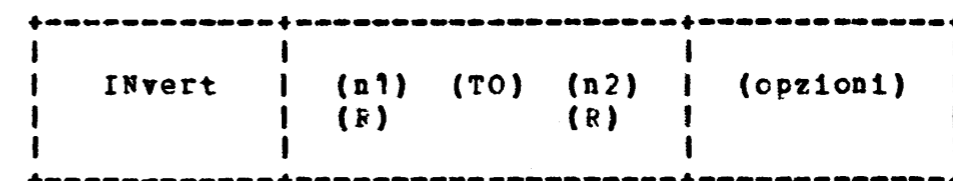
SOURCE || 1C.50 CD D DD E F FD G GD A AD B 2C CD D DD
GOBACK F 12|
GOBACK F 13| 1,5
GOBACK F 14| 6,8
GOBACK F 15| ,(3
GOBACK F 16| ,(3
GOBACK F 17| 2,8,((1000
GOBACK F 18| C 151,350
TYPE F

```

33) - Il comando INVERT (IN)

Con il comando INVERT viene effettuata l'inversione speculare delle frequenze di un testo oggetto presente nell'area di lavoro, rispetto ad una assegnata frequenza di riferimento.

In caso di mancata assegnazione, il riferimento default e' il 4FAd (F370 - B43 - T11008).



- n1 - Frequenza di riferimento per l'inversione speculare. Puo' essere espressa in una qualsiasi delle 4 forme ammesse dal TELETAU.
- n2 - Frequenza di riferimento finale per la elaborazione progressiva. Puo' essere espressa in una qualsiasi delle 4 forme ammesse dal TELETAU.
- R - La frequenza di riferimento viene definita dal programma in maniera random.

Comandi utilizzati nel testo INVERT RUN:

```

SOURCE || 1C.50 CD D DD E F FD G GD A AD B 2C CD D DD
INVERT 12|
INVERT 13| 1,5
INVERT 3D0 14| 6,8
INVERT T6400 TO T9216 15| ,(3
INVERT F46.24 TO F55.00 16| ,(3
INVERT B37 TO B48 17| 2,8,((5
INVERT 18| C 151,350
TYPE F

```

34) - Il comando SCALE (SC)
=====

Con il comando SCALE si richiede una modifica del rapporto intervallare di base della scala temperata, che come e' noto corrisponde alla radice dodicesima di 2 (1.059463....). Nella scala temperata si ha cioe' che la frequenza di un semitono si ottiene moltiplicando per 1.059463.... la frequenza del semitono precedente.
Frequenza di riferimento per la creazione della nuova scala e' il 4FaD (F370 - B43 - T11003).

Scale	(MUL)	n1	(TO)	(n2)	(opzioni)
	(DIV)	R		(R)	
	(SOS)				

- MUL - I rapporto intervallare di base verra' moltiplicato per i valori dei parametri n1 ed eventualmente n2.
- DIV - Il rapporto intervallare di base verra' diviso per i valori dei parametri n1 ed eventualmente n2
- SOS - I valori di n1 ed eventualmente di n2 costituiscono il nuovo rapporto intervallare.
- n1 - Valore iniziale od unico del parametro.
- n2 - Valore finale per la elaborazione progressiva.

Il comando accetta anche valori dei parametri negativi, trasformando di conseguenza un rapporto ascendente in discendente, e viceversa.

Comandi utilizzati nel testo SCALE RUN:

```
SOURCE | 4DO DOD RE RED MI FA FAD SOL SOLD LA LAD SI SDO
SCALE MUL 2 |1|
SCALE DIV -0.5 |2|
SCALE MUL 0.5 |3|
SCALE DIV -2 |4|
SCALE MUL 3 |5|
SCALE DIV -.333333 |6|
SCALE MUL .333333 |7|
SCALE DIV -3 |8|
SCALE MUL 2 TO 3 |9|
SCALE MUL -2 TO -3 |10|
SCALE DIV .5 TO .333333 |11|
SCALE DIV -.5 TO -.333333 |12|
SCALE SOS 1.059463 |13|
SCALE SOS 0 TO 1.059463 |14|
SCALE SOS 2.118926 |15|
SCALE SOS 1.059463 TO 2.118926 |16|
TYPE F ALL
```

35) - Il comando STACCATO (ST)
=====

Con il comando STACCATO i vari suoni di un testo oggetto presente nell'area di lavoro vengono sostituiti da coppie suono-pausa.

Staccato	(F)	(n1)	(TO)	(n2)	(opzioni)
	(V)	(R)		(R)	

- F - La durata della pausa che sostituisce parte del suono e' fissa per tutti i suoni.
- V - La durata della pausa che sostituisce parte del suono e' un valore percentuale del suono stesso.
- n1 - Durata della pausa (F) o valore percentuale (V).
- n2 - Valore finale per la elaborazione progressiva.
- R - Il valore viene definito dal programma in maniera random.

In caso di assenza di assegnazioni specifiche viene assunto un valore default di V 50, ovvero ogni suono verra' sostituito da una pausa per il 50% della sua durata. Al termine della elaborazione il programma riorganizza il testo in maniera da accoppiare le eventuali pause contigue.

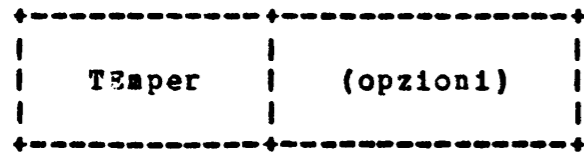
Comandi utilizzati nel testo STACCATO RUN:

```
SOURCE | 1C.50 CD D DD E F FD G GD A AD B BD 2C CD D DD
STACCATO |2|
STACCATO F 10 |3| 1,5
STACCATO V 10 |4| 6,8
STACCATO F 20 |5| ,,3
STACCATO V 20 |6| ,,3
STACCATO F 30 |7| 2,8,(2
STACCATO V 30 |8| C 151,350
STACCATO F 10 TO 50 |9|
STACCATO V 10 TO 90 |10|
STACCATO F 10 TO 50 |11| 1,5
STACCATO V 10 TO 90 |12| 6,8
STACCATO F 10 TO 50 |13| ,,4
STACCATO V 10 TO 90 |14| 2,,4
STACCATO F 10 TO 50 |15| ,,4
STACCATO V 10 TO 90 |16| 2,,4
TYPE F ALL
TYPE D ALL
```

36) - Il comando TEMPER (TE)

=====

Con il comando TEMPER ogni frequenza di un testo oggetto presente nell'area di lavoro, eventualmente selezionata dalle opzioni, viene approssimata alla frequenza della scala temperata piu' vicina.



Comandi utilizzati nel testo TEMPER RUN:

```

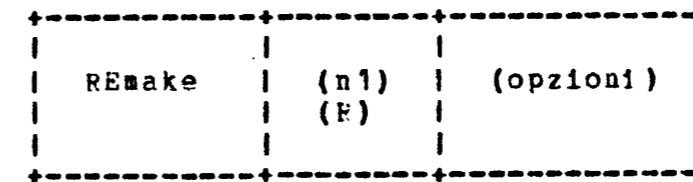
SOURCE | 1 | 1C+10 CD+10 D+10 DD+10 E+10 F+10 FD+10 G+10 GD+10
TEMPER | 12 |
TEMPER | 13 | 1,5
TEMPER | 14 | 6,8
TEMPER | 15 | ,(3
TEMPER | 16 | ,3
TEMPER | 17 | 2,8,3
TEMPER | 18 | C 151,350
TYPE F

```

37) - Il comando REMAKE (RE)

=====

Con il comando REMAKE un testo oggetto presente nell'area di lavoro viene ristrutturato secondo i parametri contenuti nel comando stesso.



- n1 - Numero di ripetizioni richieste.
- R - Il numero di ripetizioni viene scelto dal programma con procedura random.

Comandi utilizzati nel testo REMAKE RUN:

```

SOURCE | 1 | 1C.50 CD D DD E F FD G GD A AD B 2C CD D DD
REMAKE | 12 | 1,5
REMAKE | 13 | 6,8
REMAKE | 14 | ,(3
REMAKE | 2 | 15 | ,(3
REMAKE | 3 | 16 | 2,8,2
REMAKE | 3 | 17 | C 151,350
REMAKE | 4 | 18 | ,4
TYPE F

```

38) - Il comando MODIFY (M)
=====

Con il comando MODIFY vengono eseguite modifiche di vario tipo sui parametri acustici di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

Modify	F	ADD	n1 (TO) (n2) (opzioni) F (R)
	F T V	SUR MUL DIV Rand	
		SOS	k1 (WITH) (k2) (TO) (k3) ALL (R) (R) R

- F - Modifica delle frequenze.
- D - Modifica delle durate.
- T - Modifica dei timbri.
- V - Modifica dei volumi.

- ADD - Operazione di somma.
- SUB - Operazione di sottrazione.
- MUL - Operazione di moltiplicazione.
- Rand - Operazione di "randomizzazione".
- SOS - Operazione di sostituzione.

- n1 - Parametro per la esecuzione della operazione.
- n2 - Secondo parametro per la elaborazione progressiva.

- k1 - Valore dell'elemento che deve essere sostituito.
- ALL - Sostituzione di tutti gli elementi.
- k2 - Parametro per la sostituzione.
- k3 - Secondo parametro per la elaborazione progressiva.

- R - Parametro scelto dal programma con procedura random.

Nota 1 - Le frequenze possono essere espresse con una qualsiasi delle codifiche ammesse. (MODIFY F SOS)

Nota 2 - Gli intervalli possono essere espressi con una qualsiasi delle codifiche ammesse. (MODIFY F ADD)

Nota 3 - Per quanto riguarda la moltiplicazione e divisione delle frequenze si ricorda che moltiplicare o dividere per 2 significa trasporre di una ottava, moltiplicare o dividere per 4 significa trasporre di 2 ottave, e cosi' via.

Nota 4 - Le durate devono essere espresse sempre in centesimi di secondo.

Nota 5 - I timbri ed i volumi devono essere indicati con valori numerici compresi tra 1 e 100.

Nota 6 - Nella operazione di "randomizzazione" i due parametri n1 ed n2 rappresentano la percentuale di randomizzazione.

Nota 7 - Nella randomizzazione delle frequenze il 100% equivale all'intervallo di 8 ottave, per cui con una percentuale del 10% una frequenza potra' aumentare o diminuire al massimo di circa 5 semitoni rispetto al valore originale.

Nota 8 - Nella randomizzazione delle durate si e' considerato il valore massimo di 3 secondi, per cui con una percentuale del 10% una durata potra' aumentare o diminuire al massimo di 15 centesimi di secondo rispetto al valore originale.

Nota 9 - Nella randomizzazione dei timbri e dei volumi, essendo per ambedue il limite massimo 100, con una percentuale del 10% si avra' al massimo un aumento od una diminuzione di 5 unita' rispetto al valore originale.

Comandi utilizzati nel testo MODIFF RUN:

```

SOURCE || 3DO DOD RE RED MI FA PAD SOL SOLD LA LAD SI 4DO
MODIFY F ADD 1 121
MODIFY F ADD 5 TO 10 131
MODIFY F SUB 1 141
MODIFY F SUB 1 TO 5 151
MODIFY F MUL 2 161
MODIFY F MUL 2 TO 4 171
MODIFY F DIV 2 181
MODIFY F DIV 2 TO 4 191
MODIFY F SOS ALL WITH 2DO+10 1101
MODIFY F SOS ALL WITH 1DO TO 3DO 1111
MODIFY F SOS 4DO WITH 0 1121
MODIFY F R 1131
MODIFY F R 10 1141
MODIFY F R 10 TO 100 1151
TYPE F ALL

```

Comandi utilizzati nel testo MODIFD RUN:

```

SOURCE || 3DO DOD RE RED MI FA PAD SOL SOLD LA LAD SI 4DO
MODIFY D ADD 1 121
MODIFY D ADD 5 TO 10 131
MODIFY D SUB 1 141
MODIFY D SUB 1 TO 5 151
MODIFY D MUL 2 161
MODIFY D MUL 2 TO 4 171
MODIFY D DIV 3 181
MODIFY D DIV 2 TO 3 191
MODIFY D SOS ALL WITH 10 1101
MODIFY D SOS ALL WITH 10 TO 100 1111
MODIFY D SOS 50 WITH 55 1121
MODIFY D R 1131
MODIFY D R 10 1141
MODIFY D R 10 TO 100 1151
TYPE D ALL

```

Comandi utilizzati nel testo MODIPT RUN:

```

SOURCE || 3DO DOD RE RED MI FA PAD SOL SOLD LA LAD SI 4DO
MODIFY T ADD 1 121
MODIFY T ADD 5 TO 10 131
MODIFY T SUB 1 141
MODIFY T SUB 1 TO 5 151
MODIFY T MUL 2 161
MODIFY T MUL 0.5 TO 2 171
MODIFY T DIV 3 181
MODIFY T DIV 2 TO 3 191
MODIFY T SOS ALL WITH 10 1101
MODIFY T SOS ALL WITH 10 TO 100 1111
MODIFY T SOS 50 WITH 55 1121
MODIFY T R 1131
MODIFY T R 10 1141
MODIFY T R 10 TO 100 1151
TYPE T ALL

```

Comandi utilizzati nel testo MODIFV RUN:

```

SOURCE || 3DO DOD RE RED MI FA PAD SOL SOLD LA LAD SI 4DO
MODIFY V ADD 1 121
MODIFY V ADD 5 TO 10 131
MODIFY V SUB 1 141
MODIFY V SUB 1 TO 5 151
MODIFY V MUL 2 161
MODIFY V MUL 0.5 TO 2 171
MODIFY V DIV 3 181
MODIFY V DIV 2 TO 3 191
MODIFY V SOS ALL WITH 10 1101
MODIFY V SOS ALL WITH 10 TO 100 1111
MODIFY V SOS 50 WITH 55 1121
MODIFY V R 1131
MODIFY V R 10 1141
MODIFY V R 10 TO 100 1151
TYPE V ALL

```

39) - Il comando SHUFFLE (SH)
=====

Con il comando SHUFFLE si richiede il riordinamento casuale dei suoni o dei parametri acustici di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

```

+-----+-----+-----+-----+
| SHuffle | (F)(D)(T)(V) | (R) | (opzioni) |
+-----+-----+-----+-----+

```

- F - Si richiede il riordinamento casuale delle frequenze.
- D - Si richiede il riordinamento casuale delle durate.
- T - Si richiede il riordinamento casuale dei timbri.
- V - Si richiede il riordinamento casuale dei volumi.

Nota - Nel caso non venga assegnato nessun parametro, il riordinamento avviene su tutti e 4 i parametri acustici.

R - Si richiede che il riordinamento dei parametri acustici sia indipendente l'uno dall'altro.

Nel comando SHUFFLE il parametro di sezionamento p3 viene preso in considerazione solo nei formati 5 e 6 (parentesi e doppia parentesi).

Con il formato 5 avviene il riordinamento dei parametri o dei suoni all'interno dei blocchi individuati dalle opzioni.

Con il formato 6 i blocchi individuati vengono tutti presi in considerazione dal programma, che esegue il riordinamento dei blocchi stessi, mantenendo all'interno di ciascun blocco l'ordine originario.

40) - Il comando CREATE (CR)
=====

Con il comando CREATE si richiede la generazione di una struttura sonora per mezzo di procedure random controllate dai valori dei parametri associati al comando stesso. Dato il grande numero di valori assegnabili, anche voce per voce, il comando CREATE si presenta come un "blocco di istruzioni" che inizia con la istruzione "CREATE" e termina con la istruzione "END".

```

+-----+-----+-----+-----+
| Create  (END)
| (lvoci|) param n1 (TO n2) ... param n1 (TO n2) ...
|           R       F       ...       R       R
|           RR      RR      ...      RR      RR
| .....
| ..... END
+-----+-----+-----+-----+

```

I valori n1 ed n2 devono sempre essere contenuti nello stesso record del parametro al quale si riferiscono.

END - Indica il termine del blocco di istruzioni. Quando l'istruzione END viene data subito dopo il comando CREATE, viene generata una struttura ad 8 voci della durata di 10 secondi, regolata dai valori default di tutti i parametri.

lvoci| - Indica su quali voci avranno effetto le successive assegnazioni di valori ai vari parametri. La codifica e' la stessa di quella relativa alle "opzioni", salvo che per l'obbligatorietà della posizione all'inizio del record. Il programma assegna ai parametri non specificati i valori default corrispondenti. In assenza di una qualsiasi indicazione di voce, il programma opera per default sulle prime 8 voci.

param - E' il nome del parametro al quale viene assegnato il valore n1. Se viene indicato il carattere "R", il valore viene scelto dal programma con una procedura random. Se vengono indicati i caratteri "RR", i valori possono cambiare, sempre in maniera random, nell'evolversi del testo. Si puo' richiedere una elaborazione progressiva facendo seguire al valore n1 la parola chiave "TO" ed un secondo valore n2.

Segue un'illustrazione dei vari parametri assegnabili.

- FMIN - Valore minimo delle frequenze. I valori di n1 ed n2 possono essere assegnati con una qualsiasi delle 4 codifiche ammesse dal TELETAU per le frequenze. Il valore default e' 1Do di 32.70 Hz.
- FMAX - Valore massimo delle frequenze. I valori di n1 ed n2 possono essere assegnati con una qualsiasi delle 4 codifiche ammesse dal TELETAU per le frequenze. Il valore default e' 9Do di 8372 Hz.
- FSCALE - Indica il rapporto intervallare di base con il quale il programma genera una "scala di frequenze possibili" tra le quali verranno scelte le varie frequenze sotto il controllo di FMIN ed FMAX. I valori di n1 ed n2 possono essere assegnati con una qualsiasi delle 4 codifiche ammesse dal TELETAU per gli intervalli. Il valore default e' 1/256 di semitono, ovvero T1.
- DMIN - Durata minima dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono espressi in centesimi di secondo. Il valore default e' 1, ovvero 1/100 di secondo.
- DMAX - Durata massima dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono espressi in centesimi di secondo. Il valore default e' 300, ovvero 3 secondi.
- DSCALE - Valore numerico i cui multipli costituiranno una "scala delle durate possibili", tra le quali verranno scelte le varie durate sotto il controllo di DMIN e DMAX. I valori di n1 ed n2 sono espressi in centesimi di secondo. Il valore default e' 1, ovvero 1/100 di secondo.
- VMIN - Volume minimo dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono interi compresi tra 1 e 100. Il valore default e' 1.
- VMAX - Volume massimo dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono interi compresi tra 1 e 100. Il valore default e' 100.
- VSCALE - Valore numerico i cui multipli costituiranno una "scala dei volumi possibili" tra i quali verranno scelti i vari volumi sotto il controllo di VMIN e VMAX.

- TMIN - Valore timbrico minimo dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono interi compresi tra 1 e 100. Il valore default e' 1.
- TMAX - Valore timbrico massimo dei suoni generati. I valori di n1 ed n2 sono interi compresi tra 1 e 100. Il valore default e' 100.
- TSCALE - Valore numerico i cui multipli costituiranno una "scala dei timbri possibili" tra i quali verranno scelti i vari timbri sotto il controllo di TMIN e TMAX.
- PAUSE - E' la percentuale media di pause presenti nel testo generato. L'algoritmo utilizzato sfrutta una procedura random che impone una certa "uniformita'" nella distribuzione media delle pause. I valori di n1 ed n2 sono interi compresi tra 0 e 100. Il valore default e' 0.
Se al posto dei valori n1 ed n2 viene indicata la parola chiave "RAND", le pause introdotte non avranno alcun controllo di uniformita'.
- NTOT - Numero totale dei suoni generati. Ammette l'assegnazione di un unico numero intero compreso tra 1 e 2000. L'assegnazione di NTOT cancella una eventuale precedente assegnazione di DTOT fatta per le stesse voci.
- DTOT - Durata totale del testo generato. Ammette l'assegnazione di un unico numero intero, esprime i centesimi di secondo. Il valore default e' 1000, ovvero 10 secondi. L'assegnazione di DTOT cancella una eventuale precedente assegnazione di NTOT fatta per le stesse voci.
- CHAIN - Indica che il testo generato deve essere messo "in coda" al testo gia' presente nella memoria di lavoro. Il parametro CHAIN non richiede assegnazioni numeriche, e puo' essere inserito in un punto qualsiasi del blocco di istruzioni.

41) - Il comando ANL1
=====

Con il comando ANL1 si richiede l'analisi delle ricorrenze delle altezze, durate ed intervalli, di un testo oggetto presente nell'area di lavoro, oppure di un testo indicato nel comando stesso.

ANL1	(filename)(SOURCE)	P	CON	(opzioni)
	(OBJECT)	D	DISK	
		I	PRT	
		ALL		

filename - Nome del testo da analizzare. Se il nome e' omesso viene effettuata l'analisi del testo oggetto presente nell'area di lavoro.

filetype - Se il filetype e' omesso, ovvero non viene indicato ne' SOURCE ne' OBJECT, viene assunto per default il filetype SOURCE.

- P - Analisi delle altezze.
- D - Analisi delle durate.
- I - Analisi degli intervalli.
- ALL - Analisi contemporanea dei precedenti parametri.

Nota - In assenza di assegnazioni viene assunto per default il parametro ALL.

CON - I risultati delle analisi vengono stampati alla console (ovvero sul file WORK TRACE).

DISK - I risultati delle analisi vengono stampati sul file ANALYSIS DATA.

PRT - I risultati delle analisi vengono stampati alla stampante.

Note - In assenza di assegnazioni per l'utenza locale viene assunto per default il parametro CON.

- In assenza di assegnazioni, per l'utenza remota viene assunto per default il parametro DISK, ed il file ANALYSIS DATA viene inviato automaticamente all'utente remoto.

- L'assegnazione del parametro PRT effettuata da un utente remoto viene convertita automaticamente in DISK.

Per maggiori dettagli ed informazioni sulla operativita' dei comandi di analisi musicologica si rimanda allo specifico Manuale pubblicato a cura della Divisione Musicologica del CNUCE, presente in linea nell'archivio del TELETAU ed ottenibile con il comando "SENDME MANUALE ANALISI" per la versione italiana, e "SENDME ANALYSIS GUIDE" per quella inglese.

42) - Il comando ANL2
=====

Con il comando ANL2 si richiede l'analisi tematica, con segnalazione delle ricorrenze del tema e delle sue principali trasformazioni (O R I RI) su un testo oggetto presente nell'area di lavoro, oppure sul testo indicato nel comando stesso.

ANL2	(filename)(SOURCE) (OBJECT)	N	(CON) (DISK) (PRT)	(opzioni)
------	--------------------------------	---	--------------------------	-----------

filename - Nome del testo da analizzare. Se il nome e' omesso viene effettuata l'analisi del testo oggetto presente nell'area di lavoro.

filetype - Se il filetype e' omesso, ovvero non viene indicato ne' SOURCE ne' OBJECT, viene assunto per default il filetype SOURCE.

N - Numero di suoni che definisce il pattern tematico del quale viene effettuata la ricerca. L'assegnazione di questo parametro e' obbligatoria.

CON - I risultati delle analisi vengono stampati alla console (ovvero sul file WORK TRACE).

DISK - I risultati delle analisi vengono stampati sul file ANALYSIS DATA.

PRT - I risultati delle analisi vengono stampati alla stampante.

- Note - In assenza di assegnazioni per l'utenza locale viene assunto per default il parametro CON.
- In assenza di assegnazioni, per l'utenza remota viene assunto per default il parametro DISK, ed il file ANALYSIS DATA viene inviato automaticamente all'utente remoto.
 - L'assegnazione del parametro PRT effettuata da un utente remoto viene convertita automaticamente in DISK.

43) - Il comando ANL3
=====

Con il comando ANL3 si richiede l'analisi tematica, con segnalazione delle ricorrenze del tema e delle sue principali trasformazioni (O R I RI) su un testo oggetto presente nell'area di lavoro, oppure sul testo indicato nel comando stesso.

Il comando ANL3 esegue lo stesso tipo di analisi del comando ANL2, ma a differenza di questo, fornisce i risultati con una particolare rappresentazione grafica.

ANL3	(filename)(SOURCE) (OBJECT)	N	(CON) (DISK) (PRT)	(opzioni)
------	--------------------------------	---	--------------------------	-----------

filename - Nome del testo da analizzare. Se il nome e' omesso viene effettuata l'analisi del testo oggetto presente nell'area di lavoro.

filetype - Se il filetype e' omesso, ovvero non viene indicato ne' SOURCE ne' OBJECT, viene assunto per default il filetype SOURCE.

N - Numero di suoni che definisce il pattern tematico del quale viene effettuata la ricerca. L'assegnazione di questo parametro e' obbligatoria.

CON - I risultati delle analisi vengono stampati alla console (ovvero sul file WORK TRACE).

DISK - I risultati delle analisi vengono stampati sul file ANALYSIS DATA.

PRT - I risultati delle analisi vengono stampati alla stampante.

- Note - In assenza di assegnazioni per l'utenza locale viene assunto per default il parametro CON.
- In assenza di assegnazioni, per l'utenza remota viene assunto per default il parametro DISK, ed il file ANALYSIS DATA viene inviato automaticamente all'utente remoto.
 - L'assegnazione del parametro PRT effettuata da un utente remoto viene convertita automaticamente in DISK.

44) - Il comando ANL4
=====

Con il comando ANL4 si richiede l'analisi armonica di un brano su un testo oggetto presente nell'area di lavoro, oppure sul testo indicato nel comando stesso.

ANL4	(filename)(SOURCE) (OBJECT)	N	(CON) (DISK) (PRT)	(opzioni)
------	--------------------------------	---	--------------------------	-----------

filename - Nome del testo da analizzare. Se il nome e' omissso viene effettuata l'analisi del testo oggetto presente nell'area di lavoro.

filetype - Se il filetype e' omissso, ovvero non viene indicato ne' SOURCE ne' OBJECT, viene assunto per default il filetype SOURCE.

N - Numero che stabilisce se si vuole avere l'elaborazione che da come risultato l'etichettamento degli accordi solamente (1) o i vari livelli (2, 3, 4) di gerarchia fra di essi. Se omissso, viene assunto il parametro per l'analisi completa (4).

CON - I risultati delle analisi vengono stampati alla console (ovvero sul file WORK TRACE).

DISK - I risultati delle analisi vengono stampati sul file ANALYSIS DATA.

PRT - I risultati delle analisi vengono stampati alla stampante.

Note - In assenza di assegnazioni per l'utenza locale viene assunto per default il parametro CON.

- In assenza di assegnazioni, per l'utenza remota viene assunto per default il parametro DISK, ed il file ANALYSIS DATA viene inviato automaticamente all'utente remoto.

- L'assegnazione del parametro PRT effettuata da un utente remoto viene convertita automaticamente in DISK.

45) - Il comando GENERATE (GEN)
=====

Con il comando GENERATE viene generato un file di tipo APPLE o C64 da un testo oggetto presente nell'area di lavoro.

GENERate filename	(APPLE) (C64)
-------------------	------------------

In assenza di indicazioni il programma generera' per default un file di formato APPLE.

Il comando GENERATE cancella di norma un eventuale file dello stesso nome e tipo gia' presente in archivio. Tuttavia e' possibile che la Divisione Musicologica debba inserire in archivio dei files con formato APPLE o C64 per manutenzione e collaudo, proteggendoli dalle cancellazioni. In questo caso il comando GENERATE dato con lo stesso filename del testo protetto non verrebbe accettato.

46) - Il comando PLAY
=====

Quando il comando PLAY viene inviato da un utente remoto, viene eseguita una stampa sul file WORK TRACE del testo oggetto indicato, in formato APPLE con rappresentazione esadecimale del contenuto.

PLAY	(filename)
------	------------

In assenza del nome del testo oggetto, viene eseguita la stampa del testo presente nell'area di lavoro.

47) - Il comando SET

=====

Con il comando SET si richiedono al programma alcune funzioni particolari.

SET	Language	English Italian French Spanish German
	Intest	OFF ON
	Spool	Sendfile Disk
	Trace	OFF ON

- Language - E' il linguaggio usato nei messaggi di errore. Il default e' English.
- Intest - Indica se al momento della lettura o del caricamento di un testo nella memoria di lavoro devono essere stampati al terminale le informazioni contenute nelle stringhe INTEST, TITOLO, NOTE. Il default e' OFF.
- Spool - Indica il comando con il quale verranno inviati i files richiesti e quelli inviati automaticamente. Il default e' Sendfile.
- Trace - Indica se alla fine del lavoro il file WORK TRACE deve essere inviato, anche se non sono state riscontrate condizioni di errore. Il default e' OFF.

48) - Il comando QUERY (Q)

=====

Con il comando QUERY vengono richieste le condizioni impostate dal comando SET. Le informazioni vengono stampate al terminale.

Query	User Language Intest Spool Trace Sounds SOUNDSA ALL
-------	--

- User - Vengono stampati il nome del nodo e della macchina virtuale per i quali il TELETAU sta lavorando.
- Language - Viene stampato il nome del linguaggio con il quale vengono emessi i messaggi di errore.
- Intest - Viene stampata la condizione di OFF o di ON.
- Spool - Viene stampato il nome del comando con il quale vengono inviati i files richiesti e quelli inviati automaticamente.
- Trace - Viene stampata la condizione di OFF o di ON.
- Sounds - Vengono stampati il numero di suoni e le durate complessive relative alle 16 voci di un testo oggetto presente nell'area di lavoro.
- SOUNDSA - Vengono stampati il numero di suoni e le durate complessive relative alle 16 voci di un testo oggetto presente nell'area "A". Il comando e' abbreviabile con "SA".
- ALL - Vengono stampate tutte le informazioni disponibili, fatta eccezione per quelle riguardanti i numeri di suoni e le durate complessive.

49) - Il comando CMS
=====

Lavorando al terminale e' possibile emettere comandi di CP o di CMS dall'interno del TELETAU facendo precedere la stringa di caratteri costituenti il comando dai caratteri "CMS" per i comandi di CMS, e "CMS CP" per i comandi di CP.

CMS	Comando di CMS
CMS CP	Comando di CP

Possono essere emessi unicamente i comandi del nucleo CMS, e quelli che usufruiscono della "Transient Area". Dovendo emettere un comando che implica una procedura EXEC, deve essere aggiunta la stringa "EXEC".

ESEMPI - CMS ACCESS 999 c
 CMS EXEC RECEIVE
 CMS CP SPOOL CON START

Il programma fornisce in risposta il return code per la verifica della corretta esecuzione del comando.

Il comando CMS non e' disponibile per gli utenti remoti.

50) - Il comando RUN
=====

Con il comando RUN viene mandato in esecuzione un testo RUN presente in archivio.

```

+-----+
| RUN filename |
+-----+

```

Come abbiamo gia' accennato in archivio e' presente un certo numero di testi RUN aventi come filename il nome dei vari comandi, per illustrarne con degli esempi la operativita'. Questi testi eseguono di norma una stampa sul file PRINT DATA.

51) - Il comando XGEN
=====

Con il comando XGEN viene generato un testo di tipo XRUN da un testo RUN presente in archivio.

```

+-----+
| XGEN filename |
+-----+

```

Il testo XRUN avra' lo stesso filename del testo RUN dal quale viene generato. Se nel testo RUN sono contenuti degli errori, la generazione si interrompe, ed il file parzialmente generato viene cancellato.

52) - Il comando XRUN

Con il comando XRUN viene mandato in esecuzione un testo XRUN presente in archivio.

```
-----+
| XRUN filename |
+-----+
```

Durante l'esecuzione del testo XRUN non viene eseguita la traccia nel file WORK TRACE dei vari comandi eseguiti.

53) - Il comando SENDME

Con il comando SENDME un utente remoto puo' richiedere l'invio di vari tipi di files alla propria macchina virtuale.

```
-----+
| SENDME filename filetype |
+-----+
```

I files generati dai vari comandi (PRINT DATA, SEARCH DATA ecc.) vengono sempre cancellati al termine di una sessione di lavoro, e non sono quindi piu' disponibili in una eventuale sessione successiva.

Alla richiesta di un file tipo APPLE o C64, il programma esamina se tale testo e' gia' presente in archivio, ed in caso di ricerca positiva il testo viene inviato. In caso invece di ricerca negativa, il programma genera automaticamente tale testo utilizzando i testi oggetto o sorgente presenti in archivio, lo invia all'utente remoto ed infine lo cancella. Si ha cioè la seguente serie di operazioni:

```
SENDME BRANO1 APPLE -----> LOAD BRANO1
                                GENERATE BRANO1 APPLE
                                SENDME BRANO1 APPLE
                                CMS ERASE BRANO1 APPLE
```

54) - Il comando OFF (O)

Il comando OFF conclude una sessione di lavoro.

```
-----+
| Off |
+-----+
```

Quando il comando OFF e' inserito in un testo RUN, i comandi che eventualmente seguono non vengono eseguiti. Se il comando OFF e' l'ultimo comando di un testo RUN, puo' essere omissso.

APPENDICE 1
=====

Nelle tabelle che seguono sono riportati i valori frequenziali espressi in Hertz, contenuto del due byte e valore numerico convenzionale, per tutta la gamma ammessa dal TELETAU, con una risoluzione di 1/4 di semitono.

Esprimendo i valori frequenziali per mezzo della notazione convenzionale si ha la risoluzione di un Cent, ovvero 1/100 di semitono.

Esprimendo i valori frequenziali per mezzo del contenuto dei due byte si ha la risoluzione massima di 1/256 di semitono.

Quando i valori frequenziali vengono espressi in Hertz, il TELETAU individua il valore numerico convenzionale corrispondente piu' vicino, con la risoluzione massima di 1/256 di semitono.

Tabella delle Frequenze espressa in Hz

Note	Ottave								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Do	32.70	65.40	130.8	261.6	523.2	1046	2093	4186	8372
+25	33.18	66.36	132.7	265.4	530.9	1062	2124	4247	****
+50	33.66	67.32	134.6	269.3	538.6	1077	2154	4309	****
+75	34.15	68.30	136.6	273.2	546.4	1093	2186	4371	****
Dod	34.64	69.29	138.6	277.2	554.4	1108	2217	4434	****
+25	35.15	70.30	140.6	281.2	562.4	1125	2250	4499	****
+50	35.66	71.33	142.7	285.3	570.6	1141	2282	4565	****
+75	36.18	72.36	144.7	289.4	578.9	1158	2316	4631	****
Re	36.70	73.41	146.8	293.6	587.3	1175	2350	4699	****
+25	37.24	74.48	149.0	297.9	595.9	1192	2384	4767	****
+50	37.78	75.57	151.1	302.2	604.5	1209	2418	4836	****
+75	38.33	76.67	153.3	306.7	613.4	1227	2453	4907	****
Red	38.89	77.78	155.5	311.1	622.2	1244	2489	4978	****
+25	39.46	78.91	157.8	315.6	631.3	1262	2525	5050	****
+50	40.03	80.06	160.1	320.2	640.5	1281	2562	5124	****
+75	40.61	81.23	162.5	324.9	649.8	1300	2599	5198	****
Ri	41.20	82.40	164.5	329.6	659.2	1318	2637	5274	****
+25	41.80	83.61	167.2	334.4	668.8	1338	2675	5351	****
+50	42.41	84.82	169.6	339.3	678.6	1357	2714	5428	****
+75	43.03	86.06	172.1	344.2	688.4	1377	2754	5508	****
Fa	43.65	87.30	174.6	349.2	698.5	1397	2794	5588	****
+25	44.29	88.58	177.1	354.3	708.6	1417	2834	5669	****
+50	44.93	89.87	179.7	359.4	718.9	1436	2876	5751	****
+75	45.59	91.17	182.3	364.7	729.4	1459	2918	5835	****
Fad	46.24	92.50	185.0	370.0	740.0	1480	2960	5920	****
+25	46.92	93.84	187.7	375.4	750.8	1502	3003	6006	****
+50	47.60	95.21	190.4	380.8	761.7	1523	3047	6093	****
+75	48.30	96.59	193.2	386.4	772.8	1545	3091	6182	****
Sol	49.00	98.00	196.0	392.0	784.0	1568	3136	6272	****
+25	49.71	99.42	198.8	397.7	795.4	1591	3182	6363	****
+50	50.44	100.87	201.7	403.5	807.0	1614	3228	6456	****
+75	51.17	102.34	204.7	409.4	818.7	1637	3275	6550	****
Sold	51.91	103.82	207.6	415.3	830.6	1661	3322	6645	****
+25	52.67	105.34	210.6	421.3	842.7	1685	3371	6742	****
+50	53.43	106.87	213.7	427.5	855.0	1710	3420	6840	****
+75	54.21	108.42	216.8	433.7	867.4	1735	3470	6939	****
La	55.00	110.00	220.0	440.0	880.0	1760	3520	7040	****
+25	55.80	111.60	223.2	446.4	892.8	1786	3571	7142	****
+50	56.61	113.22	226.4	452.9	905.8	1812	3623	7246	****
+75	57.44	114.87	229.7	459.5	919.0	1838	3676	7352	****
Lad	58.27	116.54	233.1	466.2	932.3	1864	3729	7458	****
+25	59.12	118.24	236.4	472.9	945.9	1892	3784	7567	****
+50	59.98	119.96	239.9	479.8	959.6	1919	3839	7677	****
+75	60.85	121.70	243.4	486.8	973.6	1947	3894	7789	****
Sl	61.73	123.47	246.9	493.8	987.7	1975	3951	7902	****
+25	62.63	125.27	250.5	501.1	1002.1	2004	4008	8017	****
+50	63.54	127.09	254.2	508.4	1016.7	2033	4067	8134	****
+75	64.47	128.94	257.8	515.7	1031.5	2063	4126	8252	****

APPENDICE 2

Frequenza e valore numerico convenzionale.

Data una certa frequenza, indichiamo con "t" il valore numerico convenzionale, e con "f" il corrispondente valore in Hertz.

Se consideriamo con un po' di attenzione le tabelle del paragrafo precedente, ci accorgiamo immediatamente che:

- Passare da un semitono a quello immediatamente successivo significa sommare al numero convenzionale "t" il valore 256.
- Passare da un semitono al corrispondente della ottava successiva significa sommare al numero convenzionale "t" il valore 3072.
- Per quanto riguarda la rappresentazione in Hertz, passare da un semitono al corrispondente della ottava successiva significa raddoppiare la frequenza.

Se immaginiamo di moltiplicare una frequenza per un certo fattore, ci troveremo di fronte alla seguente situazione:

f*2 => t+3072
 f*4 => t+6144
 f*8 => t+9216

ovvero, indicando con "n" un fattore moltiplicativo generico

f*(2**n) => t+(n*3072)

ovvero anche, passando ai logaritmi

f*n => t+(LOG2(n)*3072)

ed essendo LOG2(n) = LOG10(n)*LOG2(10) = LOG10(n)*3.3219281

f*n => t+(LOG10(n)*10204.963)

Se adesso prendiamo in considerazione la frequenza di riferimento internazionale di 440 Hz, ovvero il La della quarta ottava, possiamo vedere che il corrispondente valore numerico convenzionale e' 11776.

Possiamo allora immaginare una generica frequenza "f" rapportata alla frequenza di riferimento di 440 Hz, e corrispondentemente calcolare lo spostamento del valore numerico convenzionale da quello di 11776.

f = n*440 => t = 11776+(LOG10(n)*10204.963)

e ponendo n = f/440 avremo le due relazioni seguenti:

$$t = 11776 + (\text{LOG10}(f/440) * 10204.963)$$

$$f = 440 * (10^{((t-11776)/10204.963)})$$

Con queste due importanti relazioni sara' quindi possibile consentire all'utilizzatore del programma di esprimere le frequenze direttamente in Hertz, sia in fase di immissione dati che in quella di richieste di stampe. In particolare, nella fase di immissione dati il programma si occupera' di eseguire le approssimazioni necessarie per la individuazione del numero convenzionale piu' vicino alla frequenza assegnata.

APPENDICE 3

Specchietto riassuntivo per testi sorgente

— o	.96 (1.92)	♪..	.21 (.42)	♯	D - S
		♪..	.18 (.36)	♮	N
	.84 (1.68)			♭	B - F
♪.	.72 (1.44)	7	.12 (.24)		
—	.48 (.96)	♪	.08 (.16)		
3	.32 (.64)	♪.	.09 (.18)		
♪..	.42 (.84)	7	.06 (.12)	DO	C
		♪		RE	D
♪.	.36 (.72)	♪	.04 (.08)	MI	E
		♪		FA	F
♪.	.24 (.48)	7	.03 (.06)	SOL	G
		♪		LA	A
3	.16 (.32)	♪	.02 (.04)	SI	B

3Do Re Mi Fa Sol La Si 4Do 5Do 6Do Re

2Do Re Mi Fa Sol 3Do 4Do Re Mi Fa Sol

APPENDICE 4

Compattamento di un testo oggetto

Affrontando il problema della memorizzazione di un testo oggetto in un tipo qualsiasi di file, sorgono spontanee due osservazioni:

- a) - Il numero di suoni della i-esima voce e' dato dal contenuto di $NPD(i)$, per cui sara' sufficiente memorizzare le colonne delle matrici KP, KD, KV e KT sotto il controllo del vettore NPD , e non le intere matrici.
- 2) - Statisticamente ci si puo' aspettare che le varie colonne delle matrici contengano diversi valori numerici consecutivi uguali tra loro. Questo fatto comporta l'utilita' dell'adozione di un sistema di 'compattamento' ai fini della minore occupazione possibile della memoria.

Tra gli svariati sistemi adottabili per eseguire il compattamento, si e' cercato di scegliere il piu' semplice possibile, tenendo sia conto delle caratteristiche delle matrici, che di quelle del TELETAU.

Si puo' innanzitutto osservare che tutti gli elementi delle varie matrici sono numeri interi positivi. Viene quindi immediato pensare ad un sistema di compattamento che indichi con un numero negativo il numero di ripetizioni dell'elemento precedente, come dal seguente esempio:

5	
5	5
5	-3
5	--- Compattamento ---> 7
7	-2
7	
7	

L'algoritmo adottato tiene conto che nel TELETAU esistono delle aree denominate KPA, KDA, KVA, KTA aventi le stesse caratteristiche delle KP, KD, KV, KT , che vengono usate per varie elaborazioni.

Vediamo quindi un esempio nel quale la matrice KP viene compattata nella matrice KPA .

```

C
C ***** COMPATTAMENTO DELLE FREQUENZE *****
C
1000 DO 1030 I1=1,16
      IF(NFD(I1).EQ.0)GO TO 1030
      KFA(1,I1)=KF(1,I1)
      NFCC(I1)=1
      I3=1
      I4=2
      IF(NFD(I1).EQ.1)GO TO 1030
1010 DO 1020 I2=2,NFD(I1)
      IF(KF(I2,I1).EQ.KF(I3,I1))GO TO 1020
      IF(I2.EQ.I3+1)THEN
        KFA(I4,I1)=KF(I2,I1)
      ELSE
        KFA(I4,I1)=I3-I2+1
        I4=I4+1
        KFA(I4,I1)=KF(I2,I1)
      END IF
      I3=I2
      I4=I4+1
1020 CONTINUE
      IF(I3.NE.I2-1)THEN
        KFA(I4,I1)=I3-I2+1
        I4=I4+1
      END IF
      NFCC(I1)=I4-1
1030 CONTINUE
C

```

Come si notera' dall'esempio, e' stato introdotto un nuovo vettore NFCC(16) che conterra' il numero di elementi della KFA da prendere in considerazione dopo il compattamento. Similmente si dovranno introdurre dei vettori NDCC(16), NVCC(16) ed NTCC(16) per il compattamento delle durate, volumi e timbri.

APPENDICE 5
=====

Struttura di un file tipo OBJECT
=====

Si e' deciso di inserire nei testi oggetto presenti in archivio come files con filetype OBJECT, oltre ai dati necessari alla ricostruzione delle matrici originarie, anche le seguenti informazioni:

- INTEST - E' una stringa di 80 caratteri contenente le indicazioni del centro nel quale e' stato realizzato il testo.
- TITOLO - E' una stringa di 80 caratteri contenente il nome dell'autore, il titolo del testo, ed eventualmente l'anno di pubblicazione.
- NOTE - E' una stringa di 80 caratteri contenente alcune particolarita' notevoli del testo.
- BATT - E' una variabile INTEGER*4 contenente la durata della battuta espressa in centesimi di secondo.
- MODEL - E' una stringa di 8 caratteri, momentaneamente non utilizzata, a disposizione per i futuri Release.

Questi dati, insieme ad NFD, NDU, NFCC, NDCC, NVCC, NTCC, e naturalmente parti delle KFA, KDA, KVA, KTA, andranno a formare un file avente:

- Filename - Nome simbolico del testo musicale
- Filetype - OBJECT
- Filemode - A4
- RECFM - V

Tale file e' costruito con una serie di 'WRITE' non formattati, come dal seguente listato.

```

C
      WRITE(26)INTEST,TITOLC,NOTE,MODEL,BATT,NFD,NDU,
      *      NFCC,NDCC,NTCC,NVCC
C
7000 DO 7010 I1=1,16
      IF(NFCC(I1).EQ.0)GO TO 7010
      WRITE(26)(KFB(I2,I1),I2=1,NFCC(I1))
      WRITE(26)(KDB(I2,I1),I2=1,NDCC(I1))
      WRITE(26)(KTB(I2,I1),I2=1,NTCC(I1))
      WRITE(26)(KVB(I2,I1),I2=1,NVCC(I1))
7010 CONTINUE
C

```

APPENDICE 6

Letture e scompattamento di un file OBJECT

La lettura di un testo oggetto dall'archivio avverra' seguendo lo stesso ordine assunto per la scrittura. Sfruttando sempre le stesse aree presenti nel TELETAU, il seguente listato illustra il procedimento da seguire.

```

      READ(25)INTEST,TITOLO,NOTE,MODEL,FATT,NFD,NDU,
      *      NFCC,NDCC,NTCC,NVCC
C
      DO 60 I1=1,16
      IF(NFCC(I1).EQ.0)GO TO 60
      READ(25)(KFB(I2,I1),I2=1,NFCC(I1))
      READ(25)(KDB(I3,I1),I3=1,NDCC(I1))
      READ(25)(KTB(I3,I1),I3=1,NTCC(I1))
      READ(25)(KVE(I3,I1),I3=1,NVCC(I1))
60 CONTINUE
C

```

Per quanto riguarda lo scompattamento, nel listato che segue e' riportato un semplice algoritmo per la ricostruzione della KF.

```

C      ***** SCOMPATTAMENTO DELLE FREQUENZE *****
C
1000 DO 1060 I1=1,16
      IF(NFCC(I1).EQ.3)GO TO 1060
      I2=1
1010 DO 1040 I3=1,NFCC(I1)
      IF(KFA(I3,I1).GE.0)THEN
        KF(I2,I1)=KFA(I3,I1)
        I2=I2+1
      ELSE
1020 DO 1030 I4=1,-(KFA(I3,I1))
        KF(I2,I1)=KF(I2-1,I1)
        I2=I2+1
1030 CONTINUE
      END IF
1040 CONTINUE
      IF(NFD(I1).NE.I2-1)WRITE(6,1050)I1
1050 FORMAT(1X,'Errore nello scompattamento di F ',I4)
1060 CONTINUE

```

APPENDICE 7

Protocollo per testi formato APPLE

Nello studiare un protocollo per il trasferimento dei dati dal VM al sistema locale, si e' tenuto conto essenzialmente di tre elementi, e cioe':

- 1) - Essendo le linee telefoniche normalmente utilizzate a bassa velocita', si deve trasmettere la minore quantita' di dati possibile.
- 2) - Il sistema deve accorgersi di eventuali errori introdotti dalla linea di trasmissione, e prendere i provvedimenti del caso.
- 3) - Il protocollo deve essere tale da poter essere immediatamente utilizzabile in un qualsiasi Centro di Calcolo.

Iniziamo quindi considerando il numero di bytes necessari per descrivere completamente un singolo suono.

- F1 - Byte 1 delle frequenze - Variabilita' da 1 a 97
- F2 - Byte 2 delle frequenze - Variabilita' da 0 a 255
- D1 - Byte 1 delle durate - Variabilita' da 0 a 128
- D2 - Byte 2 delle durate - Variabilita' da 1 a 255
- T - Byte 2 dei timbri - Variabilita' da 1 a 100
- V - Byte 2 dei volumi - Variabilita' da 1 a 100

Quindi, per la descrizione completa di un singolo suono, sono necessari 6 bytes. Tuttavia, salvo casi eccezionali, normalmente i contenuti dei vari bytes sono spesso uguali tra loro per molti suoni consecutivi. Per esempio nella musica tonale il byte F2 e' sempre nullo, ed in assenza di variazioni progressive i bytes T e V hanno spesso valori costanti.

Si e' ritenuto quindi statisticamente utile trasmettere solo i bytes di un suono che non sono variati in valore rispetto al suono precedente, aggiungendo un settimo byte, che chiameremo "Byte interruttore", i cui 6 bit meno significativi saranno a 1 o a 0, a seconda che il corrispondente byte di dati venga o non venga trasmesso.

Supponendo per esempio di trasmettere i dati relativi ai tre suoni definiti dal seguente testo sorgente

V50 T50 1D0.25 RE MI.50

avremo la seguente situazione:

```

| inter. | |----- dati -----|
00111111 00000001 00000000 00000000 00011001 00110010 00110010
00100000 00000011
00100100 00000101 00110010

```

Quindi, per riassumere, la generica configurazione per un singolo suono sara' data dai seguenti 7 bytes:

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| interr. | F1 | F2 | D1 | D2 | F | V |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Definita la configurazione per un singolo suono, decidiamo di trasmettere tutti i suoni relativi ad una voce, seguiti da tutti i suoni relativi alla voce successiva, e cosi' via. L'inizio di una voce viene segnalata da una "configurazione impossibile" che definiamo essere rappresentata dai seguenti 2 bytes consecutivi:

```

Byte interruttore - 01111111 - Esadecimale 7F
Byte F1           - 01111111 - Esadecimale 7F

```

Ambedue questi valori sono impossibili, sia perche' il byte interruttore opera su 6 bit, che essenzialmente per il fatto che il contenuto massimo del byte F1 e' 97. si avra' quindi per ogni voce una sequenza del tipo:

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 7F | 7F | interr. | dati | interr. | dati | ..... |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

La sequanza di bytes costituenti un testo deve essere organizzata in records per la costruzione di un file che dovra' muoversi all'interno della rete, e che dovra' raggiungere il sistema di sintesi locale. Per tutta una serie di ragioni stabiliamo di assumere un record di formato fisso, con una lunghezza di 80 bytes.

La prima informazione che conterra' il file, sara' la lunghezza dello stesso espressa in numero di records. Tale numero viene rappresentato con 2 bytes ripetuti due volte secondo lo schema seguente:

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| H | H | L | L | 7F | 7F | interr. | dati | ..... |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

dove con "H" si intende il byte piu' significativo, e con "L" quello meno significativo.

Al fine di poter effettuare un controllo sulla esattezza dei dati ricevuti dal sistema locale, stabiliamo di introdurre come ultimo byte di ogni record, un "Byte di controllo" che conterra' il risultato di 79 operazioni di OR ESCLUSIVO sui 79 byte precedenti. Il byte di controllo viene inizializzato a 0 per ogni record.

Il sistema locale potra' fare le stesse operazioni sui dati ricevuti, e confrontare il risultato col contenuto del byte di controllo, essendo cosi' in grado di richiedere la ripetizione dello stesso record nel caso che il confronto risultasse negativo, o l'invio del record successivo nel caso di assenza di errori.

L'ultimo record del file verra' completato con valori "FF" nei bytes eventualmente indefiniti, per cui nel complesso il file avra' la seguente struttura:

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| H | H | L | L | 7F | 7F | interr. | dati | .... | contr. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ..... | contr. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ..... | 7F | 7F | 7F | 7F | contr. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

APPENDICE 8

Listato esemplificativo

E' di seguito riportato il listato relativo ad una semplice sessione di lavoro al terminale. Ricordiamo che i messaggi emessi dal sistema sono delle macchine:

CHERU - nodo IFIIDG - Firenze (utente remoto)
MUSIC3 - nodo ICNUCEVM - Pisa (macchina del TELETAU)

```
ted a run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9
1
INPUT:
help it
EDIT:
file
R;
```

```
sendfile a run to music3 at icnucevM | invio del file A RUN
| alla MUSIC3
```

File A PUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVM on 07/21/86 15:31:40

DNTXN101I FILE 0565 (0565) ENQUEUED ON LINK ICNUCEVM
DNTVNB147I SENT FILE 0565 (0565) ON LINK ICNUCEVM TO ICNUCEVM MUSIC3

DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): FILE A RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): RUNNING FILE A RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): SENDING FILE HELP TTHI VIA SENDFILE COMMAND

PUN FILE 0566 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTXN104I FILE (0209) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVM (MUSIC3) 7/21/86 15:35:

```
receive (replace | caricamento del file
| HELP TTHI sul disco
```

File HELP TTHI A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM

```
type help tthi | stampa del file
| HELP TTHI
```

```
*****
* CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - ISTITUTO CUCE - PISA *
* ***** Divisione Musicologica *****
* CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA L. CREPUBINI - FIRENZE *
*****
```

Sono disponibili in linea informazioni sui seguenti comandi del TELETAU (Release 1.0 - Luglio 1986), ottenibili con la emissione del comando HELP seguito dal nome del comando in questione.

```
* * * * *
* SEARCH * Load * Read * SOURCE * TEXT * Chain *
* Insert * Duplica * Exchange * Transfer * Save * Type *
* DElete * Goback * INvert * SCale * STaccato * TEper *
* REake * Modify * SHuffle * CReate * ANL1 * ANL2 *
* ANL3 * ANL4 * GENErate * Play * SET * Query *
* CHS * RUN * XGEN * XRUN * SENDNE * Off *
* * * * *
```

Informazioni di carattere piu' generale possono essere ottenute con i comandi:

```
HELP FREQ - Tabelle delle frequenze
HELP PARAM - Formato standard dei parametri
HELP FILES - Tipi di files trattati dal TELETAU
HELP TELETAU - Operativita' del TELETAU
HELP RELEASE - Informazioni sul release corrente
```

Il comando HELP provoca l'invio all'utente remoto di un file avente filetype TTHI e contenente le informazioni desiderate. Facendo seguire il comando da un asterisco, le suddette informazioni verranno stampate a terminale. Sono anche disponibili i manuali di utilizzo in lingua italiana ed inglese, ottenibili con il comando SENDNE, previo accordo con la Divisione Musicologica.

R;

```
ted b run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9
1
INPUT:
help search it
EDIT:
file
R;
```

```
sendfile b run to music3 at icnucevM | invio del file B RUN
| alla MUSIC3
```

File B PUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVM on 07/21/86 15:32:59

DNTVNB147I SENT FILE 0567 (0567) ON LINK ICNUCEVM TO ICNUCEVM MUSIC3

DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): FILE B RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): RUNNING FILE B RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): SENDING FILE SEARCH TTHI VIA SENDFILE COMMAND

PUN FILE 0568 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTRGX104I FILE (0215) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVM (MUSIC3) 7/21/86 15:36:

receive (replace | caricamento del file
| SEARCH TTHI sul disco

File SEARCH TTHI A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as SEARCH TTHI B1.

type search tthi | stampa del file
| SEARCH TTHI

Il comando SEARCH (SE)

Con il comando SEARCH si eseguono delle ricerche di archivio.

Table with 3 columns: SEarch, (COM) (PRT) (DISK), Files (Texts, Source, Object, Run, Xrun, Authors, Volumes, Name filename, Keys keywords,keywords,....)

CON - Uscita dei dati al terminale.
PRT - Uscita dei dati alla stampante.
DISK - Uscita dei dati sul file 'SEARCH DATA'.

Note - Per gli utenti remoti il valore default e' DISK.
- Per gli utenti remoti la assegnazione del valore PRT viene automaticamente convertita in DISK.
- Il file SEARCH DATA, quando generato da utenti remoti, viene inviato automaticamente.

Files - Elenco di tutti i files (filename e filetype) costituenti l'archivio.
Texts - Elenco di tutti i testi presenti in archivio.
Source - Elenco dei testi sorgente presenti in archivio.
Object - Elenco dei testi oggetto presenti in archivio.
Run - Elenco dei testi run presenti in archivio.
Xrun - Elenco dei testi xrun presenti in archivio.
Authors - Elenco degli autori.
Volumes - Elenco delle raccolte.
Name - Ricerca per nome del testo.
Keys - Ricerca per parole-frasi chiave.
R;

ted c run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9

1 | scrittura del file
INPUT: | C RUN
search volumes
EDIT:
file
R;

sendfile c run to music3 at icnucevm | invio del file C RUN
| alla MUSIC3

File C RUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVM on 07/21/86 15:34:19

DNTRGX171I SENT FILE 0569 (0569) ON LINK ICNUCEVM TO ICNUCEVM MUSIC3

DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): FILE C RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): RUNNING FILE C RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): SENDING FILE SEARCH DATA VIA SENDFILE COMMAND

PUN FILE 0570 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTRGX104I FILE (0223) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVM (MUSIC3) 7/21/86 15:37:

receive (replace | caricamento del file
| SEARCH DATA sul disco

File SEARCH DATA A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as SEARCH DATA A1.

type search data | stampa del file
| SEARCH DATA

* Divisione Musicologica CUUCE * Conservatorio Musicale 'Cherubini' Firenze *

COLLECTIONS GENERAL LIST

- J.S.BACH - ARTE DELLA FUGA - (1752 PRIMA EDIZIONE)
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 2 (1744)
J.S.BACH - VARIAZIONI GOLDBERG - PER 1 O 2 CLAVICEMBALI (1742)
J.S.BACH - OFFERTA MUSICALE - SUPER THEMA REGIUM - DO MINORE - (1747)
J.S.BACH - OFFERTA MUSICALE - SUPER THEMA REGIUM - (1747)
J.BRAHMS - VARIAZIONI SU UN TEMA DI J.HAYDN - OP. 56 A PER ORCHESTRA
N.PAGANINI - 24 CAPRICCI PER VIOLINO SOLO - OP. 1 (1817)
I.STRAVINSKY - LE SACRE DU PRINTemps - PER ORCHESTRA - (1913)

R;


```

ted d run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9
1
INPUT:
search keys cembalo ben,fuga 6
EDIT:
file
R;

sendfile d run to music3 at icnucev
| invio del file D RUN
| alla MUSIC3

File D RUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVH on 07/21/86 15:35:32
DNTVHB147I SENT FILE 0571 (0571) ON LINK ICNUCEVH TO ICNUCEVH MUSIC3
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): FILE D RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): RUNNING FILE D RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE SEARCH DATA VIA SENDFILE COMMAND
PUN FILE 0572 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0228) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:38:
receive (replace) | caricamento del file
| SEARCH DATA sul disco

File SEARCH DATA A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVH sent as SEARCH DATA A1.
type search data | stampa del file
| SEARCH DATA

*****
* Divisione Musicologica CUCE * Conservatorio Musicale 'Cherubini' Firenze *
*****

SEARCHING BY KEYWORDS AND SUBSTRINGS :
CEMBALO BEN,FUGA 6,

***** BACFG06A *** SOURCE *** OBJECT *** ***
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
FUGA 6 - RE MINORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(3/4) 192 CS

***** BACFG06B *** SOURCE *** OBJECT *** ***
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 2 (1744)
FUGA 6 - RE MINORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(4/4) 240 CS

*****
R;

```

```

ted e run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9
1
INPUT:
set intest on
set trace on
sendme bacfg06a source
read bacfg06a
type fn
type d
sendme print data
anl1
anl2 7
EDIT:
file
R;

sendfile e run to music3 at icnucev
| invio del file E RUN
| alla MUSIC3

File E RUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVH on 07/21/86 15:37:42
DNTVHB147I SENT FILE 0573 (0573) ON LINK ICNUCEVH TO ICNUCEVH MUSIC3
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): FILE E RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): RUNNING FILE E RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE BACFG06A SOURCE VIA SENDFILE C.
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE PRINT DATA VIA SENDFILE COMMAND
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE ANALYSIS DATA VIA SENDFILE COMM.
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE ANALYSIS DATA VIA SENDFILE COMM.
DNTRGX171I FROM ICNUCEVH(MUSIC3): SENDING FILE WORK TRACE VIA SENDFILE COMMAND
PUN FILE 0574 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0239) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:41:
PUN FILE 0576 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0243) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:41:
PUN FILE 0575 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0245) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:41:
PUN FILE 0577 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0248) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:41:
PUN FILE 0578 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAIX104I FILE (0250) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVH (MUSIC3) 7/21/86 15:41:
receive (replace) | caricamento del file
| BACFG06A SOURCE sul disco

File BACFG06A SOURCE A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVH
type bacfg06a source | stampa del file
| BACFG06A SOURCE

```

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO DI MUSICA - FIRENZE *
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
FUGA 6 - RE MINORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(3/4) 192 CS

IA11 T50 V50 -1 P.48 4D E F G E F.24 D CS D B.96
IA11 T50 V50 -1 P.48 4D E F G E F.24 D CS D B.96 G.96 A1.20 G.24 F E G F E D
E.48 5C.72 4BN.24 A BN.24 BN.24 A GS A.24 A.24 G FS G 5E.96 4G F.48 5D.72 C.24
4B A 5C 4B A G
IA21 T50 V50 P2.88 P2.88 P.48 3A BN 4C D 3EN 4C.24 3A GS A 4P.96 D.96 E1.20 D.24
CS 3BN 4D CS 3BN A 4D.96 P P
IA31 T50 V50 (P.96)15 P.48 3D E F G F
IA11 4A.96 G2.40 E.48 F G A F B.24 G FS G 5EP.96 CS.96 D.96 D 4BN.96 5C.96 C
4A.96 B3.36
IA21 P.48 4P.72 E.24 D E.24 E.24 D CS D CS.96 D.48 E CS D EF D G.96 E P.24 A G A
P.96 D P.24 G F G EF.96 C P.48 A G F E G
IA31 3F.24 D CS D B.96 G.96 A1.20 G.24 F E G F E D G.48 B.72 A.24 G A.24 (A.24 G
P G.24 G.24 F E F.24) F.24 E D E G F EF F.24 F.24 EF D EF.24 EF.24 D CS D B.96
G.96
IA11 4A.48 BN 5CS D 4BN 5CS.24 4A GS A 5P.96 D.96 E.48 A.72 G.24 FS E G FS E D
EF 6C 5B.48 P.24 A GS FS A GS PS E D C 4BN 5C.24 C.24 4BN A BN.24 BN.24 A GS A
E1.20 F.24 E P.24 F.24 E D A.24 A4.08 5DS.24 E 4A 5C 4BN A GS A1.20 G.24 F E G F
E D
IA21 CS.96 D.48 E 3A.96 P.48 4E D CS 3BN 4D CS.24 E F E 3A.96 4C 3B.24 4D EF D
3BN.96 4E1.44 P.96 P P 3A.48 BN 4CS D 3BN 4C.24 3A GS A 4P.96 D.96 E.48 F
3BN1.92 A.96 P P
IA31 3A1.20 G.24 F E G F E D E.48 CS D E F D A.96 FS.48 E D FS G.96 GS.48 FS E
GS A 2A BN 3C D 2BN 3CS.24 2A GS A 3P.96 D.96 E.48 F E.24 D CS D.24 D.24 C 2BN
3C.24 C.48 D E D E.96 A.48 2A BN 3CS D 2BN
IA11 4E.48 5E D CS 4BN 5D CS.24 E F E 4G.96 B1.20 A.24 G A.24 A.24 G F G.24 G.24
F E F.24 F1.20 E.24 FS G FS G A G.24 G.24 A B A.24 A.24 BN 5C 4BN.24 BN.24 5CS D
CS.24 CS.48 A G F E G F.24 A B A CS.96 E1.44
IA21 (P.96)9 P.48 4D C 3E A 4C 3B.96 4D1.92 3G.96 P P P.48 4D E F G E
IA31 3CS.24 2A GS A 3P.96 D.96 A.48 F E D CS E D.24 F G F 2A.96 3CS.96 D2.88
P.48 3G FS E D F E1.20 D.24 CS 2BN 3D CS 2BN A 3D.96 P P
IA11 4A.48 5D.96 C1.44 EF.72 D.24 C D.24 D.24 C 4B 5C.24 C.24 4B A B 5D C 4B
5C.24 C.24 4B A B.24 B.24 A G A 5C 4B A B.24 B.24 A G A.24 A.24 G F G 5E.96
CS.96 D1.20 C.24 4B A 5C 4B A G A.48 FS G A B G A.24 5C EF.72 D.24 C 4B 5D C 4B
A B 5D P.72 E.24 D CS E D CS 4BN
IA21 4P.24 D CS D B.96 G.96 A.96 3FS A P.24 G FS G E.96 G P.24 F E F D.96 P P.48
F G A B G A P G A G.96 P.48 A G FS E G FS B A G FS A G 4C 3BN A GS BN
IA31 P.48 3A G F E G FS.24 A B A D.96 FS 2G 3C E 2F B 3D E2.88 F.48 D E FS G E
FS.24 D CS D B.48 A G B A G FS E D FS 2G 3A G FS E G
IA11 5CS.24 E B.72 A.24 G F A G F E G F E F.24 F.24 E D E.24 E.24 D CS D C1.20
4B.24 A B.24 B.24 A G 5D.24 D4.08 GS.24 A D F E D CS D2.88 D2.88
IA21 3A.48 4P E D CS E D P2.88 4D.48 E FS G E F.24 D CS D B.96 G.96 A.48 B E1.92
P.48 4A G FS E G FS2.88
IA31 2A.48 4D CS 3BN A 4CS D 3D E F G E FS.24 D CS D E.96 G.96 A.48 B A.24 G F
G.24 G.24 F E F.24 F.48 G A G A.96 D2.88 D2.88
R;

receive (replace | caricamento sul disco
| del file PRINT DATA

File PRINT DATA A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as PRINT DATA A1

type print data | stampa del file
| PRINT DATA

***** WORK AREA PRINTING *****

SOUNDS * 301 * 208 * 247 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
DURATIONS * 12672 * 12672 * 12672 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
SOUNDS * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
DURATIONS * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *

* ----- FREQUENCY VALUES ----- *

* n * voice1 * voice2 * voice3 * voice4 * voice5 * voice6 * voice7 * voice8 *
* 1* Pause Pause Pause *****
* 2* 4Re+00 Pause Pause *****
* 3* 4H1+00 Pause Pause *****
* 4* 4Pa+00 3La+00 Pause *****
* 5* 4Sol+00 3S1+00 Pause *****
* 6* 4H1+00 4Do+00 Pause *****
* 7* 4Pa+00 4Re+00 Pause *****
* 8* 4Re+00 3S1+00 Pause *****
* 9* 4DoD+00 4Do+00 Pause *****
* 10* 4Re+00 3La+00 Pause *****
* 11* 4S1B+00 3Sold+00 Pause *****
* 12* 4Sol+00 3La+00 Pause *****
* 13* 4La+00 4Pa+00 Pause *****
* 14* 4Sol+00 4Re+00 Pause *****
* 15* 4Pa+00 4H1+00 Pause *****
* 16* 4H1+00 4Re+00 Pause *****
* 17* 4Sol+00 4DoD+00 3Re+00 *****
* 18* 4Pa+00 3S1+00 3H1+00 *****
* 19* 4H1+00 4Re+00 3Pa+00 *****
* 20* 4Re+00 4DoD+00 3Sol+00 *****
* 21* 4H1+00 3S1+00 3H1+00 *****
* 22* 5Do+00 3La+00 3Pa+00 *****
* 23* 4S1+00 4Re+00 3Re+00 *****
* 24* 4La+00 Pause 3DoD+00 *****
* 25* 4S1+00 Pause 3Re+00 *****
* 26* 4S1+00 Pause 3S1B+00 *****
* 27* 4La+00 4Pa+00 3Sol+00 *****
* 28* 4Sold+00 4H1+00 3La+00 *****
* 29* 4La+00 4Re+00 3Sol+00 *****
* 30* 4La+00 4H1+00 3Pa+00 *****
* 31* 4Sol+00 4H1+00 3H1+00 *****
* 32* 4PaD+00 4Re+00 3Sol+00 *****
* 33* 4Sol+00 4DoD+00 3Pa+00 *****
* 34* 5H1+00 4Re+00 3H1+00 *****
* 35* 4Sol+00 4DoD+00 3Re+00 *****
* 36* 4Pa+00 4Re+00 3Sol+00 *****

```

# 37* 5Re+00 4M1+00 3S1B+00 *****
* 38* 5Do+00 4DoD+00 3La+00 *****
* 39* 4S1B+00 4Re+00 3Sol+00 *****
* 40* 4La+00 4M1B+00 3La+00 *****
* 41* 5Do+00 4Re+00 3La+00 *****
* 42* 4S1B+00 4Sol+00 3Sol+00 *****
* 43* 4La+00 4M1+00 3Fa+00 *****
* 44* 4Sol+00 Pause 3Sol+00 *****
* 45* 4La+00 4La+00 3Sol+00 *****
* 46* 4Sol+00 4Sol+00 3Fa+00 *****
* 47* 4M1+00 4La+00 3M1+00 *****
* 48* 4Pa+00 4Fa+00 3Fa+00 *****
* 49* 4Sol+00 4Re+00 3La+00 *****
* 50* 4La+00 Pause 3Sol+00 *****
* 51* 4Pa+00 4Sol+00 3Fa+00 *****
* 52* 4S1B+00 4Fa+00 3Sol+00 *****
* 53* 4Sol+00 4Sol+00 3Sol+00 *****
* 54* 4PaD+00 4M1B+00 3Fa+00 *****
* 55* 4Sol+00 4Do+00 3M1+00 *****
* 56* 5M1B+00 Pause 3Fa+00 *****
* 57* 5DoD+00 4La+00 3Fa+00 *****
* 58* 5Re+00 4Sol+00 3M1+00 *****
* 59* 5Re+00 4Fa+00 3Re+00 *****
* 60* 4S1+00 4M1+00 3M1+00 *****
* 61* 5Do+00 4Sol+00 3Sol+00 *****
* 62* 5Do+00 4DoD+00 3Fa+00 *****
* 63* 4La+00 4Re+00 3M1B+00 *****
* 64* 4S1B+00 4M1+00 3Fa+00 *****
* 65* 4La+00 3La+00 3Fa+00 *****
* 66* 4S1+00 Pause 3M1B+00 *****
* 67* 5DoD+00 4M1+00 3Re+00 *****
* 68* 5Re+00 4Re+00 3M1B+00 *****
* 69* 4S1+00 4DoD+00 3M1B+00 *****
* 70* 5DoD+00 3S1+00 3Re+00 *****
* 71* 4La+00 4Re+00 3DoD+00 *****
* 72* 4Sold+00 4DoD+00 3Re+00 *****
* 73* 4La+00 4M1+00 3S1B+00 *****
* 74* 5Pa+00 4Fa+00 3Sol+00 *****
* 75* 5Re+00 4M1+00 3La+00 *****
* 76* 5M1+00 3La+00 3Sol+00 *****
* 77* 5La+00 4Do+00 3Fa+00 *****
* 78* 5Sol+00 3S1B+00 3M1+00 *****
* 79* 5PaD+00 4Re+00 3Sol+00 *****
* 80* 5M1+00 4M1B+00 3Fa+00 *****
* 81* 5Sol+00 4Re+00 3M1+00 *****
* 82* 5PaD+00 3S1+00 3Re+00 *****
* 83* 5M1+00 4M1+00 3M1+00 *****
* 84* 5Re+00 Pause 3DoD+00 *****
* 85* 5M1B+00 Pause 3Re+00 *****
* 86* 6Do+00 Pause 3M1+00 *****
* 87* 5S1B+00 3La+00 3Fa+00 *****
* 88* Pause 3S1+00 3Re+00 *****
* 89* 5La+00 4DoD+00 3La+00 *****
* 90* 5Sold+00 4Re+00 3PaD+00 *****
* 91* 5PaD+00 3S1+00 3M1+00 *****
* 92* 5La+00 4Do+00 3Re+00 *****

```

```

* 93* 5Sold+00 3La+00 3PaD+00 *****
* 94* 5PaD+00 3Sold+00 3Sol+00 *****
* 95* 5M1+00 3La+00 3Sold+00 *****
* 96* 5Re+00 4Fa+00 3PaD+00 *****
* 97* 5Do+00 4Re+00 3M1+00 *****
* 98* 4S1+00 4M1+00 3Sold+00 *****
* 99* 5Do+00 4Fa+00 3La+00 *****
* 100* 5Do+00 3S1+00 2La+00 *****
* 101* 4S1+00 3La+00 2S1+00 *****
* 102* 4La+00 Pause 3Do+00 *****
* 103* 4S1+00 Pause 3Re+00 *****
* 104* 4S1+00 Pause 2S1+00 *****
* 105* 4La+00 Pause 3DoD+00 *****
* 106* 4Sold+00 Pause 2La+00 *****
* 107* 4La+00 Pause 2Sold+00 *****
* 108* 4Sol+00 Pause 2La+00 *****
* 109* 4Pa+00 Pause 3Fa+00 *****
* 110* 4M1+00 Pause 3Re+00 *****
* 111* 4Pa+00 Pause 3M1+00 *****
* 112* 4Pa+00 Pause 3Fa+00 *****
* 113* 4M1+00 Pause 3M1+00 *****
* 114* 4Re+00 4Re+00 3Re+00 *****
* 115* 4La+00 4Co+00 3DoD+00 *****
* 116* 4La+00 3S1B+00 3Re+00 *****
* 117* 5ReD+00 3La+00 3Re+00 *****
* 118* 5M1+00 4Do+00 3Do+00 *****
* 119* 4La+00 3S1B+00 2S1+00 *****
* 120* 5Do+00 4Re+00 3Do+00 *****
* 121* 4S1+00 3Sol+00 3Do+00 *****
* 122* 4La+00 Pause 3Re+00 *****
* 123* 4Sold+00 Pause 3M1+00 *****
* 124* 4La+00 Pause 3Re+00 *****
* 125* 4Sol+00 4Re+00 3M1+00 *****
* 126* 4Pa+00 4M1+00 3La+00 *****
* 127* 4M1+00 4Fa+00 2La+00 *****
* 128* 4Sol+00 4Sol+00 2S1+00 *****
* 129* 4Pa+00 4M1+00 3DoD+00 *****
* 130* 4M1+00 4Fa+00 3Re+00 *****
* 131* 4Re+00 4Re+00 2S1+00 *****
* 132* 4M1+00 4DoD+00 3DoD+00 *****
* 133* 4M1+00 4Re+00 2La+00 *****
* 134* 5Re+00 4S1B+00 2Sold+00 *****
* 135* 5DoD+00 4Sol+00 2La+00 *****
* 136* 4S1+00 4La+00 3Fa+00 *****
* 137* 5Re+00 3PaD+00 3Re+00 *****
* 138* 5DoD+00 3La+00 3La+00 *****
* 139* 5M1+00 Pause 3Fa+00 *****
* 140* 5Pa+00 3Sol+00 3M1+00 *****
* 141* 5M1+00 3PaD+00 3Re+00 *****
* 142* 4Sol+00 3Sol+00 3DoD+00 *****
* 143* 4S1B+00 3M1+00 3M1+00 *****
* 144* 4La+00 3Sol+00 3Re+00 *****
* 145* 4Sol+00 Pause 3Fa+00 *****
* 146* 4La+00 3Fa+00 3Sol+00 *****
* 147* 4La+00 3M1+00 3Fa+00 *****
* 148* 4Sol+00 3Fa+00 2La+00 *****

```

```

* 149* 4Pa+00 3Re+00 3DoD+0J *****
* 150* 4Sol+00 3Fa+00 3Re+00 *****
* 151* 4Sol+00 Pause Pause *****
* 152* 4Pa+00 3Fa+00 3Sol+0J *****
* 153* 4M1+00 3Sol+0J 3FaD+0J *****
* 154* 4Pa+00 3La+00 3M1+00 *****
* 155* 4Pa+00 3S1B+00 3Re+00 *****
* 156* 4M1+00 3Sol+00 3Fa+00 *****
* 157* 4PaD+00 3La+00 3M1+00 *****
* 158* 4Sol+00 3Fa+00 3Re+00 *****
* 159* 4PaD+00 3Sol+00 3DoD+00 *****
* 160* 4Sol+00 3La+00 2S1+00 *****
* 161* 4La+00 3Sol+00 3Re+00 *****
* 162* 4Sol+00 Pause 3DoD+0J *****
* 163* 4Sol+00 3La+00 2S1+00 *****
* 164* 4La+00 3Sol+00 2La+00 *****
* 165* 4S1B+00 3FaD+00 3Re+00 *****
* 166* 4La+00 3M1+00 Pause *****
* 167* 4La+00 3Sol+00 Pause *****
* 168* 4S1+00 3FaD+00 Pause *****
* 169* 5Do+00 3S1B+00 3La+00 *****
* 170* 4S1+00 3La+00 3Sol+00 *****
* 171* 4S1+00 3Sol+00 3Fa+00 *****
* 172* 5DoD+00 3FaD+00 3M1+00 *****
* 173* 5Re+00 3La+00 3Sol+0J *****
* 174* 5DoD+00 3Sol+00 3FaD+00 *****
* 175* 5DoD+00 4Do+00 3La+00 *****
* 176* 5La+00 3S1+00 3S1B+0J *****
* 177* 5Sol+00 3La+00 3La+00 *****
* 178* 5Pa+00 3S0ld+00 3Re+0J *****
* 179* 5M1+00 3S1+00 3FaD+00 *****
* 180* 5Sol+00 3La+00 2Sol+0J *****
* 181* 5Pa+00 4Fa+00 3Do+0J *****
* 182* 5La+00 4M1+00 3M1+00 *****
* 183* 5S1B+00 4Re+00 2Pa+0J *****
* 184* 5La+00 4DoD+0J 2S1B+00 *****
* 185* 5DoD+00 4M1+00 3Re+00 *****
* 186* 5M1+00 4Re+00 3M1+00 *****
* 187* 4La+00 Pause 3Fa+00 *****
* 188* 5Re+00 4Pe+00 3Re+00 *****
* 189* 5Do+00 4M1+00 3M1+00 *****
* 190* 5M1B+00 4FaD+00 3FaD+0J *****
* 191* 5Re+00 4Sol+00 3Sol+00 *****
* 192* 5Do+00 4M1+00 3M1+00 *****
* 193* 5Re+00 4Fa+00 3FaD+00 *****
* 194* 5Re+00 4Re+00 3Re+00 *****
* 195* 5Do+00 4DoD+00 3DoD+0J *****
* 196* 4S1B+00 4Re+00 3Re+00 *****
* 197* 5Do+00 4S1B+00 3S1B+00 *****
* 198* 5Do+00 4Sol+00 3La+0J *****
* 199* 4S1B+00 4La+00 3Sol+0J *****
* 200* 4La+00 4S1B+00 3S1B+00 *****
* 201* 4S1B+00 4M1+00 3La+00 *****
* 202* 5Re+00 Pause 3Sol+00 *****
* 203* 5Do+00 4La+00 3FaD+00 *****
* 204* 4S1B+00 4Sol+00 3M1+00 *****

```

```

* 205* 5Do+00 4PaD+00 3Re+0J *****
* 206* 5Do+00 4M1+0J 3FaD+0J *****
* 207* 4S1B+00 4Sol+00 2Sol+0J *****
* 208* 4La+00 4PaD+00 3La+0J *****
* 209* 4S1B+00 ***** 3Sol+0J *****
* 210* 4S1B+00 ***** 3FaD+0J *****
* 211* 4La+00 ***** 3M1+00 *****
* 212* 4Sol+00 ***** 3Sol+0J *****
* 213* 4La+00 ***** 2La+00 *****
* 214* 5Do+00 ***** 4Re+00 *****
* 215* 4S1B+00 ***** 4DoD+00 *****
* 216* 4La+00 ***** 3S1+00 *****
* 217* 4S1B+00 ***** 3La+00 *****
* 218* 4S1B+00 ***** 4DoD+0J *****
* 219* 4La+00 ***** 4Re+00 *****
* 220* 4Sol+00 ***** 3Re+00 *****
* 221* 4La+00 ***** 3M1+00 *****
* 222* 4La+00 ***** 3Pa+00 *****
* 223* 4Sol+00 ***** 3Sol+0J *****
* 224* 4Pa+00 ***** 3M1+00 *****
* 225* 4Sol+00 ***** 3FaD+00 *****
* 226* 5M1+00 ***** 3Re+00 *****
* 227* 5DoD+00 ***** 3DoD+0J *****
* 228* 5Re+00 ***** 3Re+0J *****
* 229* 5Do+00 ***** 3S1B+0J *****
* 230* 4S1B+00 ***** 3Sol+00 *****
* 231* 4La+00 ***** 3La+00 *****
* 232* 5Do+00 ***** 3S1B+00 *****
* 233* 4S1B+00 ***** 3La+00 *****
* 234* 4La+00 ***** 3Sol+00 *****
* 235* 4Sol+00 ***** 3Fa+00 *****
* 236* 4La+00 ***** 3Sol+00 *****
* 237* 4PaD+00 ***** 3Sol+00 *****
* 238* 4Sol+00 ***** 3Pa+00 *****
* 239* 4La+00 ***** 3M1+00 *****
* 240* 4S1B+00 ***** 3Fa+00 *****
* 241* 4Sol+00 ***** 3Pa+00 *****
* 242* 4La+00 ***** 3Sol+00 *****
* 243* 5Do+00 ***** 3La+00 *****
* 244* 5M1B+00 ***** 3Sol+00 *****
* 245* 5Re+00 ***** 3La+00 *****
* 246* 5Do+00 ***** 3Re+00 *****
* 247* 4S1B+00 ***** 3Re+0J *****
* 248* 5Re+00 ***** *****
* 249* 5Do+00 ***** *****
* 250* 4S1B+00 ***** *****
* 251* 4La+00 ***** *****
* 252* 4S1B+00 ***** *****
* 253* 5Re+00 ***** *****
* 254* 5Pa+00 ***** *****
* 255* 5M1+00 ***** *****
* 256* 5Re+00 ***** *****
* 257* 5DoD+00 ***** *****
* 258* 5M1+00 ***** *****
* 259* 5Re+00 ***** *****
* 260* 5DoD+00 ***** *****

```

```

* 261* 4S1+00 *****
* 262* 5DoD+00 *****
* 263* 5M1+00 *****
* 264* 5S1B+00 *****
* 265* 5La+00 *****
* 266* 5Sol+00 *****
* 267* 5Pa+00 *****
* 268* 5La+00 *****
* 269* 5Sol+00 *****
* 270* 5Pa+00 *****
* 271* 5M1+00 *****
* 272* 5Sol+00 *****
* 273* 5Pa+00 *****
* 274* 5M1+00 *****
* 275* 5Pa+00 *****
* 276* 5Pa+00 *****
* 277* 5M1+00 *****
* 278* 5Re+00 *****
* 279* 5M1+00 *****
* 280* 5M1+00 *****
* 281* 5Re+00 *****
* 282* 5DoD+00 *****
* 283* 5Re+00 *****
* 284* 5Do+00 *****
* 285* 4S1B+00 *****
* 286* 4La+00 *****
* 287* 4S1B+00 *****
* 288* 4S1B+00 *****
* 289* 4La+00 *****
* 290* 4Sol+00 *****
* 291* 5Re+00 *****
* 292* 5Re+00 *****
* 293* 5Sold+00 *****
* 294* 5La+00 *****
* 295* 5Re+00 *****
* 296* 5Pa+00 *****
* 297* 5M1+00 *****
* 298* 5Re+00 *****
* 299* 5DoD+00 *****
* 300* 5Re+U0 *****
* 301* 5Re+00 *****

```

***** WORK AREA PRINTING *****

```

*****
SOUNDS      * 301 * 208 * 247 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
DURATIONS   * 12672 * 12672 * 12672 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
SOUNDS      * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
DURATIONS   * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
*****

```

----- DURATION VALUES -----

```

*****
* n * voice1 * voice2 * voice3 * voice4 * voice5 * voice6 * voice7 * voice8 *
*****
* 1* 48 * 288 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 2* 48 * 288 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 3* 48 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 4* 48 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 5* 48 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 6* 48 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 7* 24 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 8* 24 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 9* 24 * 24 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 10* 24 * 24 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 11* 96 * 24 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 12* 96 * 24 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 13* 120 * 96 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 14* 24 * 96 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 15* 24 * 120 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 16* 24 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 17* 24 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 18* 24 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 19* 24 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 20* 24 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 21* 48 * 24 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 22* 72 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 23* 24 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 24* 24 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 25* 24 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 26* 24 * 48 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 27* 24 * 72 * 96 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 28* 24 * 24 * 120 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 29* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 30* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 31* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 32* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 33* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 34* 96 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 35* 96 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 36* 48 * 48 * 48 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 37* 72 * 48 * 72 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 38* 24 * 48 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 39* 24 * 48 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 40* 24 * 48 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 41* 24 * 48 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 42* 24 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 43* 24 * 96 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *
* 44* 24 * 24 * 24 * ***** * ***** * ***** * ***** *

```


OCTAVE 7

C	CS	DF	D	DS	EF	E	PF	ES	F	FS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GF	G	GS	AF	A	AS	BF	B	CF	BS	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

OCTAVE 8

C	CS	DF	D	DS	EF	E	PF	ES	F	FS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GF	G	GS	AF	A	AS	BF	B	CF	BS	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

DESCENDING INTERVALS

D10-	D8	D7+	D7-	D6+	D6-	D5	D4A	D3+	D3-	D2+	D2-
1	3	3	1	2	2	8	3	10	47	156	121

ASCENDING INTERVALS

U	A2-	A2+	A3-	A3+	A4	A4A	A5	A6-	A6+	A8	A9+	A11
38	91	88	47	17	12	3	4	16	4	1	1	1

R;

receive [replace | caricamento sul disco | del file ANALYSIS DATA

File ANALYSIS DATA A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as ANALYSIS DATA A1.

R;

type analysis data | stampa del file | ANALYSIS DATA

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO DI MUSICA - FIRENZE *
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
FUGA 6 - RE MINORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(3/4) 192 CS

---- MUSICAL PATTERN ----

4D 4E 4F 4G 4E 4F 4D

VOICE 1

---- ORIGINAL MUSICAL PATTERN ----

4D 4E 4F 4G 4E 4F 4D
BAR= 50

--- RETROGRADE ----

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- ORIGINAL INTERVALS ----

4D 4E 4F 4G 4E 4F 4D
BAR= 50

--- INTERVALS RETROGRADE ----

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- INVERTED INTERVALS ----

5E 5D 5CS 5B 5D 5CS 5E
BAR= 6098

--- INVERSION RETROGRADE ----

UNSUCCESSFUL SEARCH

VOICE 2

---- ORIGINAL MUSICAL PATTERN ----

4D 4E 4F 4G 4E 4F 4D
BAR= 7826

--- RETROGRADE ----

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- ORIGINAL INTERVALS ---

3A 4B 4C 4D 4B 4C 3A
BAR= 626

4D 4E 4F 4G 4E 4F 4D
BAR= 7826

--- INTERVALS RETROGRADE ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- INVERTED INTERVALS ---

4E 4D 4CS 4B 4D 4CS 4E
BAR= 3794

--- INVERSION RETROGRADE ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

VOICE 3

--- ORIGINAL MUSICAL PATTERN ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- RETROGRADE ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- ORIGINAL INTERVALS ---

3D 3E 3F 3G 3E 3F 3D
BAR= 1490

--- INTERVALS RETROGRADE ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- INVERTED INTERVALS ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

--- INVERSION RETROGRADE ---

UNSUCCESSFUL SEARCH

receive (replace | caricamento sul disco
| del file WORK TRACE

File WORK TRACE A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as WORK TRACE A1

type work trace | stampa del file
| WORK TRACE

SET INTEST ON
SET TRACE ON
SENDME BACFG06A SOURCE
READ MANUALE

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO DI MUSICA - FIRENZE *
J.S.BACH - IL CLAVICEMBALO BEN TEMPERATO - VOLUME 1 (1722)
FUGA 6 - RE MINORE - 3 VOCI - DUR/BATTUTA(3/4) 192 CS

TYPE FN
TYPE D
SENDME PRINT DATA
ANL1
ANL2 7

R;

ted f run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9

1 | scrittura del file
INPUT: | F RUN

set intest on
set trace on
run staccato
sendme print data
EDIT:
file
R;

sendfile f run to music3 at icnucevm | invio del file F RUN
| alla MUSIC3

File F RUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVM on 07/21/86 15:50:18

DNTVNB147I SENT FILE 0579 (0579) ON LINK ICNUCEVM TO ICNUCEVM MUSIC3

DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): FILE F RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): RUNNING FILE F RUN
DNTPGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): SENDING FILE PRINT DATA VIA SENDFILE COMMAND
DNTRGX171I FROM ICNUCEVM(MUSIC3): SENDING FILE WORK TRACE VIA SENDFILE COMMAND

PUN FILE 0580 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAH104I FILE (0287) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVM (MUSIC3) 7/21/86 15:53:

PUN FILE 0581 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAH104I FILE (0288) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVM (MUSIC3) 7/21/86 15:53:

receive (replace

| caricamento sul disco
| del file PRINT DATA

File PRINT DATA A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as PRINT DATA A1

type print data

| stampa del file
| PRINT DATA

***** WORK AREA PRINTING *****

SOUNDS	* 16 *	32 *	21 *	19 *	22 *	25 *	20 *	20 ***
DURATIONS	* 800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 ***
SOUNDS	* 32 *	32 *	21 *	19 *	24 *	24 *	24 *	24 ***
DURATIONS	* 800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 *	800 ***

----- FREQUENCY VALUES -----

n	voice1	voice2	voice3	voice4	voice5	voice6	voice7	voice8
1*	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2*	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00
3*	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	0.00	3.00
4*	4.00	0.00	0.00	4.00	3.00	0.00	3.00	4.00
5*	5.00	3.00	3.00	5.00	4.00	3.00	0.00	0.00
6*	6.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	4.00	5.00
7*	7.00	4.00	4.00	0.00	5.00	4.00	5.00	0.00
8*	8.00	0.00	0.00	7.00	6.00	5.00	6.00	6.00
9*	9.00	5.00	5.00	0.00	7.00	6.00	0.00	0.00
10*	10.00	0.00	0.00	8.00	0.00	7.00	7.00	7.00
11*	11.00	6.00	6.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00
12*	12.00	0.00	7.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00
13*	13.00	7.00	8.00	10.00	10.00	0.00	9.00	9.00
14*	14.00	0.00	9.00	11.00	0.00	9.00	10.00	10.00
15*	15.00	8.00	10.00	12.00	11.00	0.00	11.00	11.00
16*	16.00	0.00	11.00	13.00	12.00	10.00	12.00	12.00
17*	9.00	12.00	14.00	13.00	11.00	13.00	13.00	13.00
18*	0.00	13.00	15.00	0.00	12.00	14.00	14.00	14.00
19*	10.00	14.00	16.00	14.00	13.00	15.00	15.00	15.00
20*	0.00	15.00	15.00	0.00	16.00	16.00	16.00	16.00
21*	11.00	16.00	16.00	16.00	14.00	15.00	15.00	15.00
22*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23*	12.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00
24*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25*	13.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	0.00
26*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27*	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29*	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31*	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

 * ----- FREQUENCY VALUES ----- *
 * n * voice 9*voice 10*voice 11*voice 12*voice 13*voice 14*voice 15*voice 16*

 * 1* 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 1.00 *
 * 2* 0.00 * 0.00 * 0.00 * 2.00 * 0.00 * 2.00 * 0.00 * 2.00 *
 * 3* 2.00 * 2.00 * 2.00 * 3.00 * 2.00 * 2.00 * 0.00 * 2.00 *
 * 4* 0.00 * 0.00 * 0.00 * 4.00 * 0.00 * 3.00 * 0.00 * 3.00 *
 * 5* 3.00 * 3.00 * 3.00 * 5.00 * 3.00 * 0.00 * 3.00 * 0.00 *
 * 6* 0.00 * 0.00 * 0.00 * 6.00 * 0.00 * 4.00 * 0.00 * 4.00 *
 * 7* 4.00 * 4.00 * 4.00 * 0.00 * 4.00 * 0.00 * 4.00 * 0.00 *
 * 8* 0.00 * 0.00 * 0.00 * 7.00 * 0.00 * 5.00 * 0.00 * 5.00 *
 * 9* 5.00 * 5.00 * 5.00 * 0.00 * 5.00 * 0.00 * 5.00 * 0.00 *
 * 10* 0.00 * 0.00 * 0.00 * 8.00 * 6.00 * 6.00 * 6.00 * 6.00 *
 * 11* 6.00 * 6.00 * 6.00 * 0.00 * 7.00 * 7.00 * 7.00 * 7.00 *
 * 12* 0.00 * 0.00 * 7.00 * 9.00 * 8.00 * 8.00 * 8.00 * 8.00 *
 * 13* 7.00 * 7.00 * 8.00 * 10.00 * 9.00 * 9.00 * 9.00 * 9.00 *
 * 14* 0.00 * 0.00 * 9.00 * 11.00 * 0.00 * 10.00 * 0.00 * 10.00 *
 * 15* 8.00 * 8.00 * 10.00 * 12.00 * 10.00 * 10.00 * 10.00 * 0.00 *
 * 16* 0.00 * 0.00 * 11.00 * 13.00 * 0.00 * 11.00 * 0.00 * 11.00 *
 * 17* 9.00 * 9.00 * 12.00 * 14.00 * 11.00 * 0.00 * 11.00 * 0.00 *
 * 18* 0.00 * 0.00 * 13.00 * 15.00 * 0.00 * 12.00 * 0.00 * 12.00 *
 * 19* 10.00 * 10.00 * 14.00 * 16.00 * 12.00 * 0.00 * 12.00 * 0.00 *
 * 20* 0.00 * 0.00 * 15.00 * 0.00 * 0.00 * 13.00 * 0.00 * 13.00 *
 * 21* 11.00 * 11.00 * 16.00 * 13.00 * 0.00 * 13.00 * 0.00 * 0.00 *
 * 22* 0.00 * 0.00 * 14.00 * 14.00 * 14.00 * 14.00 * 14.00 * 14.00 *
 * 23* 12.00 * 12.00 * 15.00 * 15.00 * 15.00 * 15.00 * 15.00 * 15.00 *
 * 24* 0.00 * 0.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 25* 13.00 * 13.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 26* 0.00 * 0.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 27* 14.00 * 14.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 28* 0.00 * 0.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 29* 15.00 * 15.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 30* 0.00 * 0.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 31* 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *
 * 32* 0.00 * 0.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 * 16.00 *

***** WORK AREA PRINTING *****

```

*****
SOUNDS      * 16 * 32 * 21 * 19 * 22 * 25 * 20 * 20 ***
DURATIONS   * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 ***
SOUNDS      * 32 * 32 * 21 * 19 * 24 * 24 * 24 * 24 ***
DURATIONS   * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 800 * 600 ***
*****

```

DURATION VALUES

```

*****
* n * voice1 * voice2 * voice3 * voice4 * voice5 * voice6 * voice7 * voice8 **
*****
* 1* 50 * 25 * 40 * 50 * 30 * 40 * 50 * 50 **
* 2* 50 * 25 * 10 * 50 * 20 * 10 * 20 * 50 **
* 3* 50 * 25 * 40 * 50 * 50 * 40 * 30 * 50 **
* 4* 50 * 25 * 10 * 50 * 50 * 10 * 20 * 35 **
* 5* 50 * 25 * 40 * 50 * 30 * 40 * 30 * 15 **
* 6* 50 * 25 * 10 * 45 * 20 * 10 * 50 * 35 **
* 7* 50 * 25 * 40 * 5 * 50 * 50 * 50 * 15 **
* 8* 50 * 25 * 10 * 45 * 50 * 50 * 20 * 35 **
* 9* 50 * 25 * 40 * 5 * 30 * 50 * 30 * 15 **
* 10* 50 * 25 * 10 * 45 * 20 * 40 * 20 * 35 **
* 11* 50 * 25 * 50 * 5 * 50 * 10 * 30 * 15 **
* 12* 50 * 25 * 50 * 50 * 50 * 40 * 50 * 50 **
* 13* 50 * 25 * 50 * 50 * 30 * 10 * 50 * 50 **
* 14* 50 * 25 * 50 * 50 * 20 * 40 * 50 * 50 **
* 15* 50 * 25 * 50 * 50 * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 16* 50 * 25 * 50 * 50 * 50 * 10 * 50 * 50 **
* 17* ***** * 25 * 50 * 50 * 30 * 50 * 50 * 50 **
* 18* ***** * 25 * 50 * 50 * 20 * 50 * 50 * 50 **
* 19* ***** * 25 * 50 * 50 * 50 * 40 * 50 * 50 **
* 20* ***** * 25 * 50 * ***** * 50 * 10 * 50 * 50 **
* 21* ***** * 25 * 50 * ***** * ***** * 30 * 40 * ***** **
* 22* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * 10 * ***** **
* 23* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * 40 * ***** **
* 24* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * 10 * ***** **
* 25* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * 50 * ***** **
* 26* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 27* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 28* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 29* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 30* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 31* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 32* ***** * 25 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
*****

```

DURATION VALUES

```

*****
* n * voice 9*voice 10*voice 11*voice 12*voice 13*voice 14*voice 15*voice 16**
*****
* 1* 40 * 45 * 40 * 50 * 40 * 50 * 40 * 50 **
* 2* 10 * 5 * 10 * 50 * 10 * 45 * 10 * 45 **
* 3* 37 * 42 * 30 * 50 * 34 * 5 * 27 * 5 **
* 4* 13 * 8 * 20 * 50 * 16 * 39 * 23 * 31 **
* 5* 35 * 39 * 20 * 50 * 29 * 11 * 13 * 19 **
* 6* 15 * 11 * 30 * 45 * 21 * 33 * 37 * 18 **
* 7* 32 * 37 * 10 * 5 * 23 * 17 * 1 * 32 **
* 8* 18 * 13 * 40 * 25 * 27 * 28 * 49 * 5 **
* 9* 29 * 34 * 1 * 25 * 50 * 22 * 50 * 45 **
* 10* 21 * 16 * 49 * 5 * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 11* 27 * 31 * 50 * 45 * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 12* 23 * 19 * 50 * 50 * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 13* 24 * 29 * 50 * 50 * 17 * 50 * 40 * 50 **
* 14* 26 * 21 * 50 * 50 * 33 * 22 * 10 * 45 **
* 15* 21 * 26 * 50 * 50 * 11 * 28 * 27 * 5 **
* 16* 29 * 24 * 50 * 50 * 39 * 16 * 23 * 31 **
* 17* 19 * 23 * 50 * 50 * 6 * 34 * 13 * 19 **
* 18* 31 * 27 * 50 * 50 * 44 * 10 * 37 * 18 **
* 19* 16 * 21 * 50 * 50 * 1 * 40 * 1 * 32 **
* 20* 34 * 29 * 50 * ***** * 49 * 5 * 49 * 5 **
* 21* 13 * 18 * 50 * ***** * 50 * 45 * 50 * 45 **
* 22* 37 * 32 * ***** * ***** * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 23* 11 * 15 * ***** * ***** * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 24* 39 * 35 * ***** * ***** * 50 * 50 * 50 * 50 **
* 25* 8 * 13 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 26* 42 * 37 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 27* 5 * 10 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 28* 45 * 40 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 29* 3 * 7 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 30* 47 * 43 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 31* 1 * 5 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
* 32* 49 * 45 * ***** * ***** * ***** * ***** * ***** **
*****

```

R:

receive (replace

| caricamento sul disco
| del file WORK TRACE

File WORK TRACE A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVM sent as WORK TRACE A1

type work trace

| stampa del file
| WORK TRACE

SET INTEST ON
SET TRACE ON
RUN STACCATO

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO DI MUSICA - FIRENZE *
G.MENCINI - TESTI RUN PER IL COLLAUDO DEI VARI COMANDI
COLLAUDO DEL COMANDO 'STACCATO' (ST)

SOURCE | 1DO.50 DOD RE RED NI FA PAD SOL SOLD LA LAD SI 2DO DOD RE RED
STACCATO |2|
STACCATO F 10 |3| 1,5
STACCATO V 10 |4| 6,8
STACCATO F 20 |5| 3
STACCATO V 20 |6| 3
STACCATO F 30 |7| 2,8,(2
STACCATO V 30 |8| C 151,350
STACCATO F 10 TO 50 |9|
STACCATO V 10 TO 90 |10|
STACCATO F 10 TO 50 |11| 1,5
STACCATO V 10 TO 90 |12| 6,8
STACCATO F 10 TO 50 |13| 3
STACCATO V 10 TO 90 |14| 2,8,(4
STACCATO F 10 TO 50 |15| 3
STACCATO V 10 TO 90 |16| 2,8,(4
TYPE F ALL
TYPE D ALL
SENDME PRINT DATA

R;

ted g run
NEW FILE:
TED-EDIT VERSION 3.9
1

INPUT:
set intest on
set trace on
create
|1| fmin 1do fmax 2do ntot 20
|2| fmin 4do fmax 5do ntot 15
end
duplica 114,7
duplica 215,8
temper 14,5,7,81
modify f add t256 17,81
save crea1
load crea1
type con fn
play
EDIT:
file
R;

|
| scrittura del file
| G RUN
|

sendfile g run to music3 at icnucevni | invio del file G RUN
| alla MUSIC3

File G RUN A1 sent to MUSIC3 at ICNUCEVN on 07/21/86 15:56:46

DNTVNB147I SENT FILE 0582 (0582) ON LINK ICNUCEVN TO ICNUCEVN MUSIC3

DNTRGX171I FROM ICNUCEVN(MUSIC3): FILE G RUN LOADED
DNTRGX171I FROM ICNUCEVN(MUSIC3): RUNNING FILE G RUN
DNTRGX171I FROM ICNUCEVN(MUSIC3): SENDING FILE WORK TRACE VIA SENDFILE COMMAND

PUN FILE 0583 FROM RSCSNET COPY 001 NOHOLD
DNTAXH104I FILE (0332) SPOOLED TO CHERU -- ORG ICNUCEVN (MUSIC3) 7/21/86 16:00:

receive (replace | caricamento sul disco
| del file WORK TRACE

File WORK TRACE A1 received from MUSIC3 at ICNUCEVN sent as WORK TRACE A1

type work trace | stampa del file
| WORK TRACE

SET INTEST ON
SET TRACE ON
CREATE
|1| FMIN 1DO FMAX 2DO NTOT 20
|2| FMIN 4DO FMAX 5DO NTOT 15
END
DUPLICA 114,7
DUPLICA 215,8
TEMPER 14,5,7,81
MODIFY F ADD T256 17,81
SAVE CREA1
LOAD CREA1

LOADING FILE CREA1 OBJECT

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO MUSICALE 'CHERUBINI' FIRENZE *
*** FILE CREA1 OBJECT SAVED BY IPIIDG CHERU ***
*** FILE CREATION DATE: 07/21/86 16:00:26 ***

TYPE CON FN

***** WORK AREA PRINTING *****

SOUNDS * 20 * 15 * 0 * 20 * 15 * 0 * 20 * 15 *
DURATIONS * 3278 * 2843 * 0 * 3278 * 2843 * 0 * 3278 * 2843 *
SOUNDS * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *
DURATIONS * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 * 0 *

FREQUENCY VALUES

* n * voice1 * voice2 * voice3 * voice4 * voice5 * voice6 * voice7 * voice8 *
* 1* 1M1+18 4PaD+05 ***** 1M1+00 4PaD+00 ***** 1Fa+00 4Sol+00 *
* 2* 1M1+55 4La+25 ***** 1Fa+00 4La+00 ***** 1PaD+00 4LaD+00 *

PLAY

* DIVISIONE MUSICOLOGICA CNUCE * CONSERVATORIO MUSICALE 'CHERUBINI' FIRENZE *
*** FILE CREA1 OBJECT SAVED BY IFIIDG CHERU ***
*** FILE CREATION DATE: 07/21/86 16:00:26 ***

000008087F7F6F050201390F4527056249046F0206022007016F06010001574A670406713D296701
0147554F47040E42086706062C1B276F0708010A4B456303030241670101392D446704042932177F
67080879611D6F0505021423476F04070C0D28436F0608022B1C476F0105012E0E15670B021D1D5A
6F08080216353567050204390B7F7F6F2B01020910216F2E020072120E6726016145594F2C011F32
36096F2D080054063B6F270302133A4B472A265C136F2F04013B23276F28010218523E672D032A4E
176F2E06012B2253672C08100161270663091F6F30C5004628102F06013241187F7F4F0501390F22
4547066249044F03022007014F060001574A4705713D29470147554F47040E420847072C1B274F08
010A4B45430302414701392D444704293217470979611D4F06021423474F05000D28434F07022B58
1C474F02012E0E15470B1D1D5A4F0902163535470504390B7F7F4F2B020910214F2E0G72120E4726
6145594F2C011F36094F2E0054063B4F2702133A4B472A265C134F2F013B23274F280218523E4711
2D2A4E174F2F012B2253472D1001610763091F4F31004628100F013241187F7F4F0601390F454707
6249044F04022007014F070001574A4706713D29470247554F47050E420847082C1B274F09010A2F
4B45430402414702392D444705293217470A79611D4F07021423474F06000D28434F08022B1C474F
03012E0E15470C1D1D5A4F0A02163535470604390B7F7F4F2C020910214F2F0072120E4727614565
594F2D011F36094F2F0054063B4F2802133A4B472B265C134F30013B23274F290218523E472E2A4E
174F30012B2253472E1001610763091F4F32004628100F013241187F7F7F7F7F7F7F7F7F7F7F7F73

APPENDICE 9

I files MUSIC3 NETLOG e WORK DETECTOR

Quando il TELETAU lavora in "Free-Running" per la rete vengono generati e
continuamente aggiornati due files, e cioe' il MUSIC3 NETLOG generato
automaticamente dal VM, ed il WORK DETECTOR generato dal TELETAU.

Vediamo adesso il contenuto dei due files in relazione alla sessione di lavoro
riportata nella APPENDICE 8.

Il file MUSIC3 NETLOG contiene l'elenco di tutti i files ricevuti ed inviati
dalla MUSIC3 con il comando SENDFILE.

Table with columns: File Name, Action, Source, Destination, Location, Date/Time. Includes entries like File A RUN A1 recv from CHERU at IFIIDG on 07/21/86 15:35:01.

Il file WORK DETECTOR contiene l'elenco di tutti i files ricevuti ed inviati dalla MUSIC3 con qualsiasi comando, nonché i tempi di lavoro relativi ad ogni file ricevuto.

```
07/21/86 15:35:00 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file A       207
Spooling file WELP      TTHI
07/21/86 15:35:03 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 151539 *** TOTCPU 0 : 278069 ***

07/21/86 15:36:18 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file B       213
Spooling file SEARCH   TTHI
07/21/86 15:36:22 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 148775 *** TOTCPU 0 : 296964 ***

07/21/86 15:37:39 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file C       221
Spooling file SEARCH DATA
07/21/86 15:37:43 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 150804 *** TOTCPU 0 : 287393 ***

07/21/86 15:38:52 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file D       226
Spooling file SEARCH DATA
07/21/86 15:38:56 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 222422 *** TOTCPU 0 : 366710 ***

07/21/86 15:41:02 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file E       232
Spooling file MANUALE SOURCE
Spooling file PRINT DATA
Spooling file ANALYSIS DATA
Spooling file ANALYSIS DATA
Spooling file WORK TRACE
07/21/86 15:41:28 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 3 : 201067 *** TOTCPU 4 : 705786 ***

07/21/86 15:53:39 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file F       284
Spooling file PRINT DATA
Spooling file WORK TRACE
07/21/86 15:53:52 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 355422 *** TOTCPU 0 : 695842 ***

07/21/86 16:00:09 ** Start working for CHERU   IFIIDG   on file G       328
Spooling file WORK TRACE
07/21/86 16:00:33 ** Stop working for CHERU   IFIIDG
*** VIRTCPU 0 : 241530 *** TOTCPU 0 : 551716 ***
```