

IL MIDI DUE ANNI DOPO

Ad oltre due anni di distanza dal meeting svoltosi ad Anaheim (California, gennaio 1983), nel quale furono gettate le fondamenta del primo sistema di interfacciamento tra strumenti musicali, facciamo il punto sul MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Vediamo come lavora, quali sono le possibilità di connessione, qual è effettivamente il grado di standardizzazione ed infine come possiamo usarlo insieme ad un personal (home) computer.

di Giancarlo Giannangeli

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) è un sistema di comunicazione dati tale da permettere ad uno strumento musicale (sintetizzatori, sequencer, batterie elettroniche, chitarre e quanto altro verrà) di controllarne un altro, ed anche più di uno, in modo da suonare insieme le stesse note, cambiare i preset nello stesso momento, iniziare (da capo o dal segno) i brani, man-

tenere la sincronizzazione, quando necessario. E' anche possibile andare oltre, e cioè controllare, tramite il synth che funge da "master", altri parametri come modulation wheel, pitch bender, ed anche i valori di Attack, Decay, Sustain, Release, modificando l'inviluppo ed il suono. Fino a ieri era realizzabile una forma di controllo (tra due strumenti), per mezzo del "trigger": un im-

pulso di tensione emesso da una delle apparecchiature provocava nell'altra alcuni effetti. Ma questi impulsi non sempre posseggono le stesse caratteristiche (diventano quindi inutilizzabili) ed inoltre mostrano il limite proprio dei segnali analogici.

TRIGGER "ANALOGICO" E TRIGGER "DIGITALE"

Cerchiamo di meglio comprendere la differenza tra "analogico" e "digitale", per capire come e perché quest'ultimo sistema sia immensamente più potente. Sappiate innanzi tutto che "digitale" (dall'inglese DIGIT = numero) vuol dire "numerico" ed è un termine usato per indicare esattamente l'opposto di "analogico". Una grandezza analogica è, per esempio, una tensione che varia tra un minimo e un massimo con continuità, assumendo TUTTI gli INFINITI valori intermedi: nessuno quindi di questi valori sarà identificabile con precisione. Una grandezza digitale invece procede a "scatti", assumendo un certo numero FINITO di valori intermedi, tutti identificabili con assoluta precisione. Applichiamo il concetto al nostro trigger: abbiamo dunque un segnale che, da un supposto stato iniziale di tensione zero, cambia stato e passa a tensione +5 volt. L'apparecchiatura ricevente potrà riconoscere in maniera assoluta solo il cambiamento di stato (e non le tensioni intermedie) e solo allora eseguirà qualcosa (suonare una nota, o alternarne l'altezza, ecc.) Vi renderete conto che in questo modo trasmettiamo una sola informazione, e per comunicarne un maggior numero dovremo disporre di parecchi trigger simultanei, complicando enormemente i collegamenti. Se invece "digitalizziamo" il nostro trigger, anziché un cambiamento di stato, l'apparecchiatura ricevente "vedrà" un numero, che naturalmente dovrà essere decodificato, per mezzo di circuiti interni (microprocessori), i quali devono sapere cosa fare in corrispondenza di ciascun numero ricevuto (e questo non è affatto un problema, allo stato attuale della tecnologia). Se pensate che il numero in questione nella codifica MIDI può variare tra zero e 255, capirete presto che, considerato il medesimo istante di tempo, mentre con il trigger analogico potevamo controllare un solo evento o poco più, con il "trigger digitalizzato" (in pratica il sistema MIDI) possiamo scegliere tra 256 diversi possibili eventi! La differenza, come si vede, è abissale!

MIDI: COMPATIBILITA' E STANDARDIZZAZIONE

Il sistema MIDI si basa dunque sulla codifica numerica di tutte le operazioni che è possibile eseguire su uno strumento musicale: è una sorta di "esperanto" che consente di utilizzare insieme diversi apparecchi. Naturalmente la compatibilità tra le apparecchiature ha un limite, che è determinato dalle differenze costruttive tra le diverse macchine, soprattutto se di costruttori diversi. E' ovvio che una batteria elettronica non potrà comunicare note da suonare ad un sintetizzatore, non possedendo tastiera. E' intuitivo anche che uno Yamaha DX7 comunicherà i dati relativi al suo oscillatore n. 6 (per esempio) solo ed esclusiva-

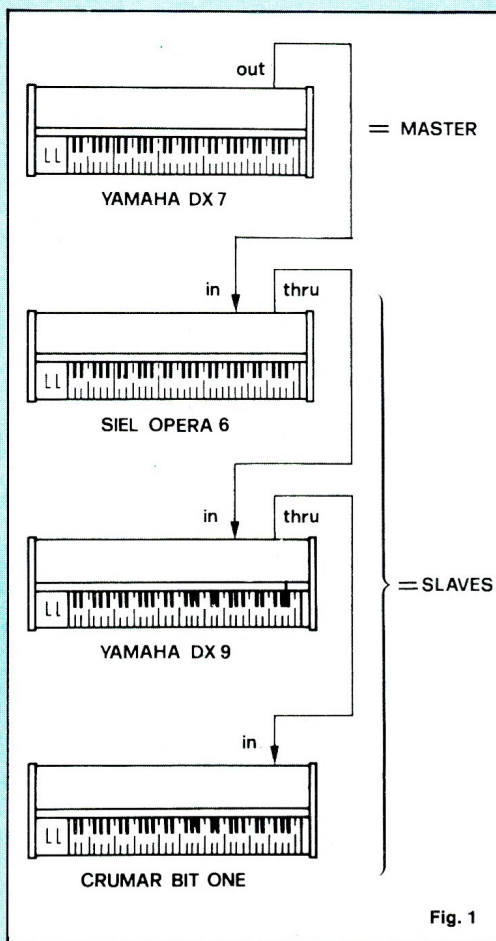


Fig. 1

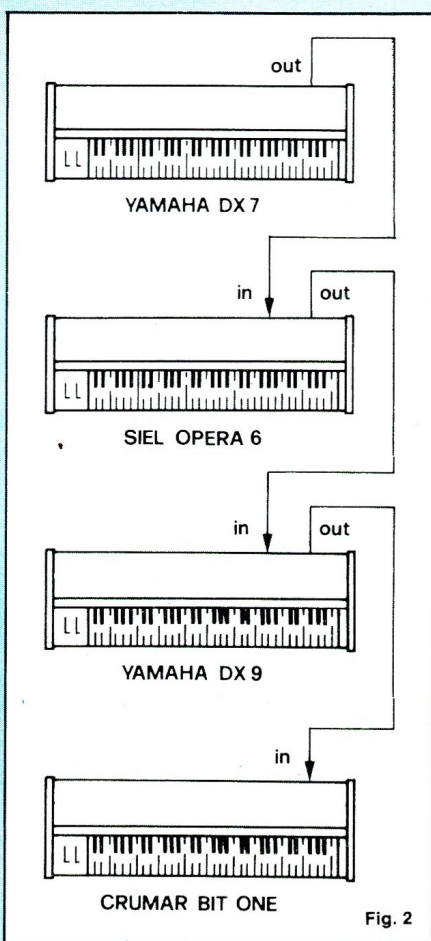


Fig. 2

mente ad un altro DX7. Tutte le altre apparecchiature eventualmente collegate ignoreranno semplicemente i dati trasmessi (compreso il DX9, che, pur essendo molto simile al DX7, possiede solo 4 oscillatori). Così il SIEL Opera 6 non modificherà di una virgola il suo assetto interno.

Poco prima accennavamo ai circuiti logici che devono decodificare il dato (numero) in arrivo via MIDI: naturalmente esisterà altra circuitazione che dovrà codificare (trasmissione dei dati) tutte le operazioni che svolgiamo sul synth. Ebbene, la capacità di codifica/decodifica MIDI si chiama implementazione ed il modo in cui il MIDI è implementato su di uno strumento può variare tra macchina e macchina. Alcune apparecchiature possono trasmettere informazioni che però non sono in grado di ricevere, mentre in altre accade il contrario. Altre ancora non discriminano tra i vari canali in ricezione (per il concetto di "canale MIDI" vedere paragrafo successivo).

In effetti nel 1983, primo anno di vita, c'erano parecchie implementazioni di MIDI, e quindi parecchia confusione e delusione presso i musicisti che per primi, entusiasticamente, avevano tentato di collegare i propri strumenti, confidando nel miracolo digitale, che non si avverava. A ciò si aggiunga che i costruttori non allegavano ai prodotti le proprie specifiche. I primi sintetizzatori Yamaha DX7, per esempio, non riconoscevano il codice standard di spegnimento delle note e quindi queste ultime, suonate per esempio da un Prophet 600, continuavano a suonare all'infinito. Ma in Italia sintetizzatori Yamaha di questa prima serie probabilmente non sono mai arrivati (qualche volta il ritardo nelle consegne giova!).

Tuttavia, nonostante le traversie passate nella sua ancor breve esistenza, il MIDI rimane uno strumento molto potente, avendo eliminato trigger e clock vari ed ormai si avvia alla massima standardizzazione possibile. Così come lo vediamo oggi è il risultato di due distinte proposte, una "made in USA" (Oberheim e SCI) e l'altra giapponese (tutti i principali costruttori). Dal marzo 1984 comunque esiste un accordo ulteriore, in base al quale tutte le macchine MIDI prodotte ottempereranno alle medesime specifiche (speriamo).

IL MIDI IN AZIONE

Una apparecchiatura con dotazione completa possiede 3 prese (in tutti i casi connettore DIN 180°): MIDI IN (dati in ricezione); MIDI OUT (dati in trasmissione della macchina) e MIDI THROUGH (ripete fedelmente tutti i dati che appaio in ingresso MIDI IN). Esaminiamo ora la figura n. 1, nella quale sono raffigurati quattro sintetizzatori collegati in MIDI in "parallelo", utilizzando la presa MIDI THROUGH (letteralmente "attraverso"): il synth Yamaha DX7 sarà il "master" della catena e qualunque nota o accordo suonato su di esso verrà contemporaneamente suonato dalle altre tre tastiere. Un solo musicista potrà disporre di 4 sintetizzatori contemporaneamente. Una precisazione: in questa configurazione "in parallelo", qualunque intervento su di un synth, che non sia il "master", non produrrà alcun effetto sugli altri, poiché la sua presa MIDI OUT (dalla quale escono i dati di mac-

china) non è connessa. Infatti adoperiamo su tutte le tastiere la presa MIDI THRU (che è solo copia della presa MIDI IN) e quindi tutte le tastiere leggeranno gli stessi dati, cioè quelli in uscita dalla prima presa MIDI OUT utile, quella del DX7.

Abbiamo visto il primo gradino della standardizzazione dei dati comunicati, e cioè i dati relativi alle note da suonare e alla loro durata, ovviamente.

Possiamo anche modificare i "preset" degli altri tre sintetizzatori, sempre dal "master": se allora sul DX7 selezioneremo il preset n. 12, ad esempio, tutti gli altri synth (sempre fig. 1) commuteranno sul loro preset n. 12. Inoltre se sul DX7 azioneremo la ruota del Pitch Bender, anche sulle altre macchine otterremo lo stesso effetto. Questa è la con-

rie". I musicisti in questo caso dovranno essere più di uno. Infatti le note suonate sul DX7 verranno eseguite (oltre che ovviamente dal DX7 stesso) solo dal SIEL Opera 6. Le note suonate sul SIEL Opera 6 verranno eseguite solo dal DX9. Infine le note suonate sul DX9 verranno eseguite solo da Crumar BIT ONE. Può sembrare complicato, ma un po' di pratica, che anzi è molto consigliabile, chiarirà ogni dubbio. Ricordate a questo proposito che anche sba-

PROTOCOLLO MIDI

control words

da 128 a 143 evento nota spenta
da 144 a 159 evento nota accesa
da 160 a 175 variazione pressione tasto
da 176 a 191 variazione posizione di un controllo
da 192 a 207 cambio di programma
da 208 a 223 pressione del tasto assegn. al canale
da 224 a 239 Pitch Bender

canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16
canale MIDI dall'1 al 16

DATA DI CANALE

240	Sistema Esclusivo	SISTEMA COMUNE
241	NON Definito	
242	numero della misura	
243	numero del brano	
244, 245	non definito	SISTEMA TEMPO REALE
246	richiesta accordatura	
247	fine Dati Esclusivi	
248	impulso SYNC	
249	non definito	SISTEMA TEMPO REALE
250	Da Capo	
251	Dal Segno (continuare)	
252	STOP	
253, 254	non definito	SISTEMA TEMPO REALE
255	RESET	

DATA DI SISTEMA

Fig. 3

figurazione "minima" dello standard, cioè con qualunque tastiera di qualunque marca si dovrebbero ottenere "almeno" queste comunicazioni di dati:

- informazioni di nota accesa e nota spenta;
- informazioni sul cambiamento preset;
- informazioni sul Pitch Wheel.

Naturalmente è lecito supporre che tra alcune macchine la trasmissione e l'interpretazione dei dati avverranno ad un livello più elevato: chiariamo il concetto tornando alla fig. n. 1. L'implementazione MIDI del DX7 Yamaha è tale da fornire in uscita tutti i dati riguardanti la velocità di pressione e di rilascio di ogni nota. Questi dati vengono comunque emessi, ma solo il synth SIEL Opera 6 (dotato di dinamica di tasto) sarà in grado di interpretarli, eseguendo le corrispondenti variazioni sul suono. Gli altri ignoreranno i dati, semplicemente.

D'altro canto il DX9 Yamaha, essendo molto simile al DX7, potrà "comprendere" alcuni dati che per le altre apparecchiature non hanno significato (es.: Breath controller, portamento time, ogni movimento del cursore DATA ENTRY, ecc.)

Nella figura n. 2 esaminiamo un altro possibile tipo di collegamento MIDI, tramite le prese MIDI OUT (invece di MIDI THRU) delle tastiere intermedie: collegamento "in se-

gliando i collegamenti MIDI non c'è alcun pericolo di danno alle apparecchiature. Avrete capito che è anche possibile effettuare collegamenti misti (serie/parallelo): a voi la sperimentazione.

IL PROTOCOLLO DEI DATI MIDI (MIDI DATA FORMAT)

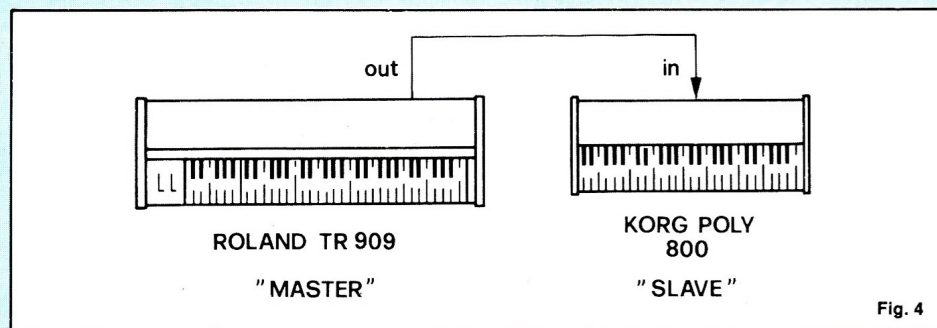
Prima di dare un'occhiata al Protocollo dei Dati (tutti i possibili codici MIDI), dobbiamo introdurre il concetto di CANALE MIDI. Ebbene, quando colleghiamo due sintetizzatori (MIDI OUT dell'uno con MIDI IN dell'altro) usiamo, è vero, un solo cavo, ma dobbiamo immaginare che dentro questo unico cavo vi siano 16 diverse linee, dette CANALI: questa abbondanza si può ricondurre, in qualche modo, al concetto di "trigger digitale" esposto all'inizio del nostro discorso. Ricordate? Avevamo visto che, invece di una differenza di potenziale, potevamo (con la tecnologia digitale) inviare dei numeri, e precisamente tutti i numeri compresi tra zero e 255, per determinare univocamente un certo evento. Questo perché le informazioni viaggiano in forma binaria con numeri ad otto bit (tralasciamo i bit di controllo), che possono assumere quindi $2^8 = 256$ valori. E' sufficiente allora che noi cambiamo numero, per poter identificare una

diversa linea (CANALE).

E' stata quindi creata una codifica, in base alla quale tutti i numeri maggiori di 127 sono "CONTROL WORD" e "PAROLE DI CONTROLLO", che diventano necessarie per specificare il tipo e la destinazione di ogni istruzione. Nella tabella di fig. 3 riepiloghiamo tutte le "control words" possibili, tenendo presente che, per quanto riguarda i dati di canale, ad esempio, il numero 144 significa "nota accesa sul canale MIDI n. 1"; il numero 145 è uguale a "nota accesa sul canale MIDI n. 2", e così via fino al codice 159 che identificherà il 16° canale. La "parola di controllo" rappresenta solo il primo dei gruppi di numeri del protocollo, e fornisce informazioni sull'evento, ma non sul valore. Noi per ora, per non complicarci la vita, non ci addenteremo nell'identificazione dei dati che seguono le "parole di controllo": un discorso tecnico troppo approfondito esulerebbe d'altronde dal nostro obiettivo, che rimane quello di chiarire finalmente come è strutturato e quali possibilità offre il MIDI. Diamo quindi un'occhiata per così dire "didattica" al Protocollo. Tutti i numeri sono espressi in forma decimale (la base dei numeri nella quale abbiamo imparato a contare): in realtà nel linguaggio dei microprocessori l'unica forma possibile è quella binaria. Comunque sui

numeri 51 e 52 della nostra rivista i più esperti potranno trovare tutti i particolari che per chiarezza abbiamo qui tralasciato, tutti i codici in forma binaria ed esadecimale, ed anche il significato dei bytes (un byte è qualunque nu-

tive ai vari "controlli" (modulation wheel, cut-off, ecc. = codice 176). Se invece incontriamo un codice 160, avremo notizie sulla variazione di pressione della nota. Il numero 192 ci comunicherà un cambio di pro-



mero compreso tra zero e 255) che seguono le "parole di controllo".

Dalla figura n. 3 vediamo che i messaggi emessi si dividono in due distinte categorie: DATI DI SISTEMA e DATI DI CANALE. Vediamo prima questi ultimi.

DATI DI CANALE (control words: numeri da 128 a 239)

Quasi tutti gli strumenti MIDI possono essere abilitati a ricevere dati scegliendoli tra i 16 canali possibili. I dati di canale sono usati normalmente per comunicare quali note suonare e per quanto tempo (codici 144 = nota accesa e 128 = nota spenta), oltre che per convogliare informazioni rela-

gramma (sempre sul Canale 1), il 208 il valore della pressione del tasto in modo MONO (uno dei modi di funzionamento del MIDI, che esamineremo prossimamente). Il codice 224 infine si riferisce alla posizione del Pitch Bender. Vogliamo far notare come i dettagli del codice 176 (variazione della posizione di un controllo) dipendono strettamente dal tipo e modello di synth, mentre per gli altri codici, come abbiamo visto, la standardizzazione è ad un livello più elevato.

DATI DI SISTEMA * (control words: numeri da 240 a 255)

Dividiamo ulteriormente questi messaggi in tre tipi di dati: DATI DI SISTEMA COMU-

NE, DATI DI SISTEMA IN TEMPO REALE e DATI DI SISTEMA ESCLUSIVO.

1) DATI DI SISTEMA COMUNE (control words: numeri da 241 a 246)

Questi comandi sono compresi da tutte le unità collegate (non si fa più distinzione fra canali) e riguardano principalmente i sequencer, dei quali conosceremo il numero della misura ed il numero del brano. Oltre ad alcuni codici non ancora definiti, c'è anche un codice (246) che richiede ai sintetizzatori analogici l'accordatura dei loro oscillatori (sempre che il synth collegato abbia la funzione "tuning").

2) DATI DI SISTEMA IN TEMPO REALE (control words: numeri da 248 a 254)

I messaggi del Sistema in Tempo Reale possono essere inviati in ogni istante, e la loro principale funzione consiste nel mantenimento del sincronismo tra sequencer e tutte le altre unità ritmiche (altri sequencer o batterie elettroniche) connesse nella rete. Abilitano quindi la partenza (250), lo stop (252), le ripetizioni delle sequenze (251) in tutte le unità. Non più dunque incompatibilità di CLOCK. Facciamo un esempio. Il Bass Line della Roland non può essere pilotato dal clock della batteria Korg KPR77 e Oberheim DX, poiché la frequenza di clock (trigger) di queste ultime è doppia o quadrupla. Ma oggi una batteria elettronica MIDI può tranquillamente far suonare il sequencer del Korg POLY 800, semplicemente connettendo la presa MIDI OUT dell'una alla presa MIDI IN dell'altro. Nella figura n. 4 abbiamo ipotizzato questo collegamento. Vediamo

cosa accade: non appena premiamo il pulsante START sulla Roland TR909 l'implementazione MIDI di quest'ultima farà comparire il codice 250 sulla presa MIDI. Questo codice, letto ed interpretato dal Korg POLY 800, provocherà la partenza del sequencer interno, che eseguirà da capo la partitura precedentemente programmata. Immediatamente dopo, la batteria TR909 emetterà il codice 248, che è la parola di controllo che permette la sincronizzazione durante l'esecuzione. Il tempo quindi viene regolato dalla batteria. Se poi premiamo il pulsante PAUSA (sempre sull'apparecchiatura master), sia la batteria che il sequencer arresteranno la loro esecuzione, ma, attenzione, manterranno il sincronismo! Il codice della PAUSA è 252 (STOP). A questo punto premiamo il tasto CONTINUA: sarà emesso il codice 251, che farà riprendere l'esecuzione al sequencer esattamente da dove si era fermato. Un'ultima osservazione: il codice 248 è quello che permette il mantenimento del sync, e viene emesso in continuazione (esattamente ogni ventiquattresimo di quarto di nota). In assenza di tale codice di sequencer Poly 800 riporterà automaticamente il controllo del synth alla propria tastiera.

3) DATI DI SISTEMA ESCLUSIVO (control words: 240 e 247)

Il codice 240 (comando sistema esclusivo) precede sempre il numero di identificazione del costruttore (per esempio, 1 è il codice della SCI, 67 è YAMAHA, 66 è KORG). Ogni istruzione seguente verrà eseguita solo se l'unità collegata ha "riconosciuto" il proprio numero di identificazione. Il codice 247 invece comunica alle unità in rete la fine dei dati esclusivi, che possono essere in numero indefinito (lo Yamaha DX7, quanto trasmette tutti i parametri delle voci in memoria, invia ben 4096 numeri).

RIEPILOGANDO

Dalle specifiche MIDI leggiamo chiaramente che i controlli (DCO, VCF, VCA, cut-off, Key transpose, LFO, ENVELOP, e chi più ne ha più ne metta) non vengono definiti univo-

BIT MUSICA

camente. Questo significa che i numeri che seguono il "control word" per il cambio dei controlli (che dalla tabella risulta 176 ÷ 191) non identificano nessun controllo particolare, ma sarà il costruttore a determinarli nella propria implementazione. Dovrebbe però fornire, per permetterne la codifica, la tabella completa dei codici del manuale che accompagna ogni apparecchiatura venduta. Ma ciò, come sappiamo, non è sempre vero. Dal momento che tutte le macchine hanno caratteristiche differenti (numero e tipo di oscillatori, sintesi sottrattiva o additiva, tipo e numero di controlli) non possiamo aspettarci che si comportino nella medesima maniera. I messaggi di canale contengono un numero di informazioni che può variare molto, tra le varie macchine, dalla semplice comunicazione della nota da suonare ad una dettagliata descrizione dei controlli interni e della dinamica di tasto. Ne consegue che soltanto una macchina identica alla prima, delle due eventualmente collegate, sarà in grado di interpretare tutte le informazioni trasmesse. E se invece collegiamo due sintetizzatori molto diversi e di diversa marca, ci ritroviamo nella condizione "minima" esaminata precedentemente.

IL MIDI E IL COMPUTER

Il computer ormai è entrato più o meno prepotentemente in ogni campo delle attività umane. Il ritmo di invasione è frenetico e naturalmente inarrestabile. L'inarrestabilità non è dettata dalla moda (quale potrebbe essere utilizzare un computer per raccogliere ricette di cucina), ma dagli effettivi enormi servizi resi. Negli Stati Uniti è stato calcolato che nel 2000 (solo 15 anni, ormai) un quarto della popolazione attiva sarà occupata in lavori che devono ancora essere inventati!

La musica non poteva rimanere fuori dal vortice. Dapprima gli strumenti computerizzati erano costosissimi (Fairlight, Synclavier, PPG, Emulator). E' vero che questi rimangono tuttora inaccessibili al grosso pubblico, ma il MIDI ha operato una piccola rivoluzione, abbassando drasticamente i prezzi del fare musica con il computer. Avrete già capito (o ne eravate già a cono-

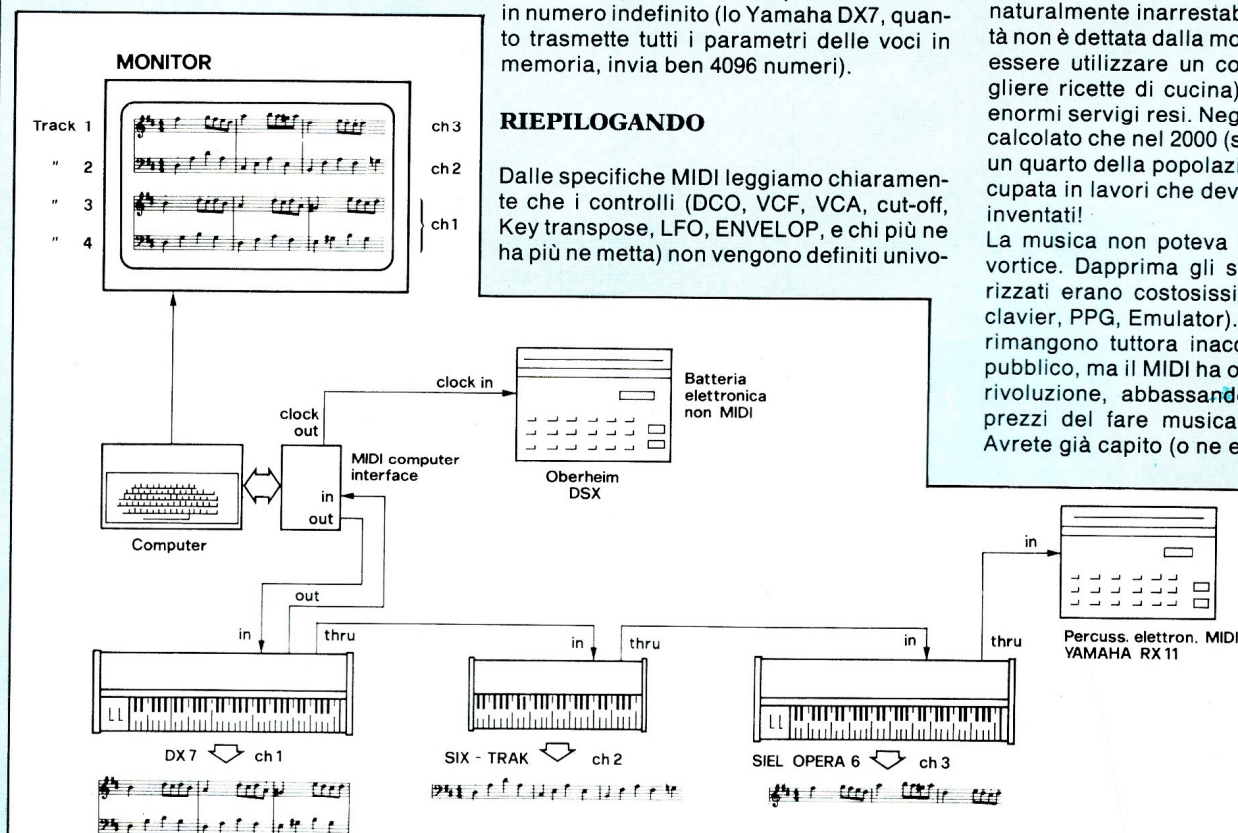


Fig. 5

scenza) che il sistema MIDI non esaurisce le proprie "performances" con i collegamenti tra strumenti musicali, anzi, è proprio collegandosi con un computer che riesce ad esprimere tutta la sua potenza.

CHE COSA SI PUO' FARE CON UN COMPUTER-MIDI?

Qui, le dolenti note. Se oltre che musicisti siamo anche esperti di informatica o nel novero delle nostre amicizie esiste un fanatico del computer, possiamo agire da soli e fare anche molto. Se invece siamo solo musicisti e vogliamo semplicemente usare il computer, senza addentrarci necessariamente nei suoi meandri, dobbiamo rivolgerci a ciò che ci offre il mercato. In verità la situazione in Italia, se paragonata a quella degli altri paesi (anglosassoni), è piuttosto deprimente e solo l'iniziativa di alcuni singoli eleva il livello culturale molto modesto. I motivi sono tanti e variegati e spesso si rincorrono, come il classico gatto con la coda: in primo luogo il mercato degli strumenti musicali non è così florido come in Inghilterra, per esempio. Inoltre i commercianti (che sono molto più a contatto col pubblico che non i produttori) si dedicano forse un po' troppo al commercio e molto meno a documentarsi sul "nuovo mondo" e quindi non sono in grado di pubblicizzare le recenti tecnologie sufficientemente. Accade quindi che il musicista sia piuttosto disorientato, brancolando nel buio di notizie frammentarie raccolte qua e là. Noi vorremmo illuminargli un po' la strada, ma abbiamo bisogno di un riscontro. Invitiamo pertanto i nostri amici lettori (vincendo la pigrizia che contraddistingue il nostro popolo nel prendere in mano una penna) a scriverci sull'argomento COMPUTER-MUSIC, comunicandoci soprattutto il loro grado di conoscenza nell'informatica e se e quanto sono interessati ad approfondirlo. Ma torniamo alla nostra domanda. Sia chiaro che connettendo insieme un computer, un'interfaccia MIDI (che permetta al computer di colloquiare in "linguaggio" MIDI) ed infine uno strumento musicale MIDIizzato, non abbiamo risolto nulla. Dobbiamo infatti fornire al computer il software (programma) relativo, affinché esso agisca: dobbiamo dirgli cosa fare. Superato questo punto, l'unico limite è la fantasia (e la capacità del programmatore). Essendo un computer per sua natura dotato di memoria più o meno abbondante (i famosi Kilobytes di RAM), il primo utilizzo potrebbe essere quello di sequencer: memorizzerà quindi intere "songs" in tempo reale e step-by-step, in totale polifonia, per un totale di migliaia di note! Il computer renderà possibile, con l'ausilio del video, l'editing della partitura musicale, correggendo, sostituendo, inserendo e cancellando note. Potrà comandare molti sintetizzatori, sincronizzarsi con batterie elettroniche MIDI ed anche,

per mezzo del classico trigger, con batterie della vecchia generazione. Infine sarà possibile conservare su cassetta o su disco tutti i dati relativi alle sequenze create, per poterli richiamare all'occorrenza e ulteriormente modificarli.

Nella fig. 5 appare il computer con il monitor, che pilota tutte le unità del sistema. La traccia n. 1, ad esempio, verrà codificata nel canale MIDI n. 3 e nel contempo il synth DX9 verrà abilitato, tramite i suoi comandi, a riconoscere solo le informazioni inviate su quel canale: esso suonerà quindi la partitura corrispondente alla traccia n. 3, ignorando completamente le altre tracce, che verranno invece assegnate alle altre due macchine. Nel frattempo il "vecchio" trigger ad impulsi per quarto di nota piloterà una unità ritmica, ed un sincronismo MIDI ne abiliterà un'altra capace di decodificarlo (in basso a destra). Notate che le tracce potrebbero essere anche otto o più, e potrebbero essere inviate a gruppi di due o tre per ciascuna macchina.

Con caratteristiche più o meno diverse, ma simili a quelle appena viste, esistono in Italia i seguenti prodotti, con buona reperibilità:

- SIEL 16 TRACK LIVE SEQUENCER (per Commodore 64) (S.M. nn. 61/62);
- SCI 64 sequencer (per Commodore 64);
- YAMAHA CX5 (computer dedicato) (S.M. n. 60).

Un'altra applicazione del COMPUTER-MIDI la vedrete su uno dei prossimi numeri della rivista. Si tratta di un programma per il computer Sinclair SPECTRUM 48K, che permette, guardando dal "buco della serratura" della presa MIDI OUT, di leggere ed interpretare i dati MIDI di qualunque apparecchiatura. Nel numero 63 di S.M. è stato presentato un altro software (sempre per SPECTRUM 48K) che rendeva più agevole la programmazione e l'uso delle tastiere YAMAHA serie DX. Tutti i parametri erano mostrati contemporaneamente sul video, con possibilità di editing e di memorizzazione di 128 suoni per la DX7 e 180 per la DX9. Se poi volessimo far galoppare un attimo la fantasia, potremmo immaginare un programma che, dopo aver impostato parametri-base e risposto alle domande del computer, crei esso stesso i suoni! Probabilmente un giorno chiederemo semplicemente alle nostre macchine: "Vorrei un suono che risponda a queste caratteristiche: percussivo, ma non troppo; ricco di armoniche, aggressivo quanto basta, con sustain medio". Il computer, fedelmente eseguirà.

Sogni a parte, crediamo di aver reso l'idea della immensa potenzialità offerta da queste macchine, che tuttavia non sostituiranno affatto il musicista, ma lo aiuteranno nel proprio lavoro.

G.G.



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

STIAMO MIGLIORANDO LA DIFFUSIONE DEI NOSTRI PERIODICI E CERCHIAMO LETTORI DISPOSTI A COLLABORARE

Vuoi collaborare con il Gruppo Editoriale Jackson? Ti rechi all'edicola ogni giorno? Hai del tempo libero per aiutarci in un lavoro di verifica presso le edicole? Scrivici o telefonaci, specificando la tua disponibilità.

Gruppo Editoriale Jackson srl
Reparto Diffusione
Via Rosellini, 12
20124 Milano - Tel. 02/6880951