

MMA Musical MIDI Accompaniment (autore: Vittorio

Albertoni)

Premessa

MMA Musical MIDI Accompaniment è un software distribuito con licenza GNU, cioè software libero in piena regola, prodotto dall'ottimo saxofonista Bob van der Poel, ai tempi in cui, autodefinendosi «aspirante saxofonista», aveva bisogno di basi musicali ben fatte sulle quali esercitarsi con lo strumento preferito. Evidentemente, accanto alla musica, egli coltivava con profitto anche l'arte della programmazione per il computer.

MMA nasce, pertanto, come software per predisporre basi musicali su file MIDI, non soltanto utilizzabili per il più banale karaoke, ma adatte ad una produzione musicale completa su file audio.

All'indirizzo <http://www.mellowood.ca/music/cedars/index.html> possiamo avere un saggio, ed eventualmente acquistare un CD, di quanto Bob è riuscito a produrre con il suo programma MMA, con gli altri due software liberi Timidity e Audacity, e, ovviamente, con il suo sax.

Esistono software commerciali che fanno queste cose: il migliore penso sia Band-in-a-Box, non male Jammer Professional e l'ormai introvabile Big Boss Arranger, per ultimo, complicatissimo da usare, Onyx. Tutti costano soldi e girano solo su Windows. Il più caro di tutti, Band-in-a-Box, gira bene anche su Linux tramite Wine.

La differenza tra MMA e questi software, oltre al fatto che MMA è software libero gratuito mentre gli altri sono software commerciali a pagamento, sta nella diversità di approccio con l'utente: tutti i citati software commerciali si presentano con ricchissime interfacce grafiche mentre MMA funziona con la tastiera del computer.

Purtroppo questa circostanza rende improponibile MMA a chi si sia assuefatto completamente al mouse, ai click e alle finestre che ci guidano a fare ogni cosa e consideri antiquato usare la tastiera: posso tuttavia garantire che è molto più semplice e proficuo usare MMA rispetto ad uno qualsiasi di quegli altri software ad interfaccia grafica, sia perché l'acquisizione della maestria nell'usare i numerosissimi pulsanti delle interfacce grafiche non è certo meno impegnativa di quella necessaria per acquisire il linguaggio di MMA, sia perché l'ingabbiamento nell'interfaccia grafica non ci consente tutte le elasticità creative e le possibilità di sfumatura che troviamo in MMA.

A proposito di sfumature devo avvisare che, in questo manualetto, non troviamo proprio tutto: questa, infatti, non è una traduzione letterale del corposo manuale operativo in lingua inglese che accompagna il software ma è un manuale semplificato, comunque sufficiente per raggiungere risultati di tutto rispetto e serve sicuramente per avere un'ottima base di conoscenza del programma, in modo che la consultazione del manuale completo per eventuali approfondimenti sia più agevole.

Indice

1	Installazione	2
2	Che cosa fa MMA	3
3	Conosciamo la libreria	5
4	Creiamo un accompagnamento	7
5	Creiamo un file karaoke	10
6	Inseriamo la melodia	11

7	Arricchimenti	19
8	Creiamo un groove	19

1 Installazione

Il sito web di MMA è <http://www.mellowood.ca/mma/> e vi troviamo tutto ciò che serve: ampia descrizione del programma, file per installarlo, manuale e tutorial.

Il programma, nella sua versione più aggiornata del giugno 2016, è contenuto nell'archivio compresso **mma-bin-16.06.tar.gz**. Esso nasce in casa Linux, ma, essendo scritto in linguaggio Python, può essere agevolmente utilizzato anche su Windows e Mac OSX, a patto che vi sia installata una versione di Python dalla 2.7.0 in su, oppure, per i rilasci più recenti, una versione di Python 3.

L'archivio compresso contiene gli eseguibili Python, le librerie e, nella cartella docs/html, tutta la documentazione in formato html.

Sistema Linux

Quasi sicuramente nella nostra distro è già installato Python e molto probabilmente MMA si trova nel repository ed è pertanto installabile con il gestore dei pacchetti.

Python lo possiamo trovare comunque sul sito www.python.it/.

Se necessario, l'installazione di MMA dall'archivio compresso la facciamo, previa decompressione dopo doppio click su di esso o con il comando `tar`, lanciando lo script `ln-install`.

Sistema Mac OSX

Dalla versione 10.2 Mac OSX ha preinstallato Python. Su www.python.it/ troviamo comunque ciò che ci serve per eventualmente installarlo.

MMA lo dobbiamo installare dall'archivio compresso, previa decompressione dopo doppio click su di esso o con il comando `tar`, lanciando lo script `cp-install`.

Ad installazione avvenuta, visto che l'eseguibile Python nominato `mma` lo troveremo all'indirizzo `/usr/local/bin/`, dove OSX non è abituato a trovare gli eseguibili, dovremo instaurare un link simbolico con la directory giusta con il comando

```
sudo ln -sf /usr/local/bin/mma /sw/bin/mma.
```

Sistema Windows

All'indirizzo <http://winmma.sourceforge.net/> possiamo scaricare un installer di MMA per Windows che ha il pregio di fare tutto lui, con il difetto di installarci una versione di MMA alquanto vecchia.

Se vogliamo la versione più aggiornata dobbiamo, se ancora non c'è¹, innanzi tutto installare Python. Su www.python.it/ troviamo quanto serve per poterlo fare.

Per la decompressione dell'archivio che contiene il programma potremmo usare Winzip, ammesso che sia installato. In ogni caso esiste un programma gratuito che ci regala il mondo del software libero, che si chiama 7-Zip e che possiamo scaricare da <http://www.7-zip.org/>, con il quale possiamo egregiamente sostituire il più costoso Winzip. Indirizziamo il risultato della decompressione in una directory `C:\MMA`.

In questa stessa directory `C:\MMA` creiamo, avvalendoci del blocco note, un file di testo contenente questa sola riga

```
C:\PythonXX\python mma.py %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
```

dove `PythonXX` è la directory in cui è installato Python (ad esempio, per Python 2.7, essa sarà `Python27`) e lo salviamo come `mma.bat`.

¹Per verificarlo basta eseguire il comando `python` e vedere che cosa succede.

Ora è bene che aggiorniamo, avvalendoci delle impostazioni di sistema avanzate accessibili dal pannello di controllo, il PATH nelle Variabili d'ambiente inserendovi l'indirizzo C:\MMA: in questo modo potremo avviare MMA da qualsiasi directory in cui siamo. Se non facciamo questo possiamo avviare MMA solo essendo posizionati nella directory C:\MMA.

Per finire dobbiamo aggiornare il database di MMA eseguendo il comando `mma -g`.

Purtroppo tutto questo lavoro, che in Linux e in Mac OSX è eseguito dagli script di installazione, come sarebbe se, in Windows ci avvalessimo dell'installer `winmma`, si rende necessario se vogliamo avere una installazione a la page di MMA su Windows in mancanza dell'installer.

2 Che cosa fa MMA

MMA produce file MIDI come lo fanno tanti altri software a ciò dedicati, chiamati sequencer, o dedicati innanzi tutto alla scrittura musicale e che generano file MIDI come sottoprodotto.

Nell'allegato "musica_suono.pdf" al mio articolo che è archiviato sul mio blog www.vittal.it con il titolo "Software libero per fare musica" e nell'allegato "rosegarden.pdf" al mio articolo "Rosegarden come sequencer MIDI" archiviato sullo stesso blog troviamo materiale di questo tipo. Così come ne troviamo, sempre sul mio blog, nel Capitolo 3 dell'allegato "scrittura.pdf" all'articolo "Software libero per scrivere". Come ho già detto, rispetto a questi software, tutti dotati di interfaccia grafica più o meno funzionale e collegabili anche a controller MIDI esterni, MMA non ha interfaccia grafica e prende input solo da un file di testo scritto con la tastiera.

MIDI è l'acronimo di Musical Instruments Digital Interface (Interfaccia Digitale per Strumenti Musicali) ed è un protocollo standard creato affinché strumenti musicali, elettronici e non, sintetizzatori generatori di suoni elettronici, schede audio, ecc. possano intendersi tra loro.

Lo strumento con cui «diciamo» al computer quali suoni generare, con quale timbro, per quale durata, ecc. è il file MIDI.

Rispetto a tutti gli altri software capaci di generare file MIDI, MMA, come i suoi simili commerciali che ho citato in premessa, è specializzato nel trattare situazioni nelle quali ci sia alta ripetitività nel discorso musicale, così come accade per i così detti accompagnamenti nei brani di musica leggera. Se dobbiamo generare un file MIDI che riproduca un brano di musica polifonica, l'ultimo strumento a cui pensiamo è MMA: saremmo sicuramente più a nostro agio se utilizzassimo, per esempio, MuseScore, anche se si tratta di un programma pensato innanzi tutto per scrivere partiture musicali. Se, invece, dobbiamo generare un file MIDI che accompagni una melodia a ritmo di tango, magari anche mettendoci sopra la melodia stessa già nel file MIDI o registrandogliela poi sopra con un vero strumento, o semplicemente per «cantarci» sopra in una esibizione di karaoke, MMA è uno degli strumenti più efficienti che abbiamo a disposizione.

Dicevamo che MMA prende input solo da un file di testo scritto con la tastiera. Ovviamente, affinché il testo possa costituire un input, esso deve essere scritto in un certo linguaggio e quando lavoriamo con MMA diventiamo molto simili ad un programmatore di computer. Questo manualetto è dedicato all'apprendimento almeno delle basi di questo linguaggio: per le sfumature e gli arricchimenti rimando al manuale che accompagna il programma.

La musica leggera si regge tipicamente sulla tecnica compositiva della melodia accompagnata, nella quale una singola melodia assume un ruolo di primo piano ed è sostenuta da parti meno in evidenza che la arricchiscono sul piano armonico, ritmico e timbrico, parti alla quali si dà comunemente il nome di accompagnamento.

Sul piano ritmico, generalmente accade che ogni accompagnamento è caratterizzato dal ripetersi ciclico di una serie ritmica in ogni misura (nella più semplice accezione la serie ritmica del valzer è il famoso *zum pa pa*): come una routine che ricorre continuamente e che, in inglese, si chiama *groove*.

Il *groove* è il cuore dei software che producono accompagnamenti musicali sul computer (MMA e Jammer professional mantengono questa dizione, in altri software, come Band-in-a-Box e Big Boss arranger non compare il termine *groove* in quanto esso costituisce una variante

di quello che si chiama style): nel groove si sintetizzano il ritmo e la timbrica, con intonazione delle parti timbriche accordabili utilizzando i gradi in luogo delle note (cioè semplicemente numeri da 1 a 7). Nel momento in cui si crea l'accompagnamento ad una melodia specifica, si richiama il groove, misura per misura, indicando la tonalità per le parti accordabili e il gioco è fatto.

MMA è fornito di una ricca biblioteca di groove preconfezionati e, sempre utilizzando il suo linguaggio, ci consente di creare noi stessi altri groove per arricchirla.

Un piccolo esempio, per capirci e per dimostrare come sia tutto più semplice di quanto si pensi.

Apriamo un qualsiasi editor di testo, come gedit se usiamo Linux, blocco note se usiamo Windows, textedit se usiamo Mac: importante che non sia un word processor e che salvi il file in formato testo semplice.

Ora scriviamo quanto serve per far produrre a MMA un file MIDI contenente un semplice giro di DO su ritmo di foxtrot:

```
groove foxtrot
C
Am
F
G
C
```

Abbiamo richiamato il groove che ci serve, che, nel caso della nostra biblioteca, contiene le indicazioni per un ritmo di foxtrot sviluppato su quattro strumenti di batteria, basso acustico, piano e chitarra con corde in nylon, ed abbiamo indicato, in notazione americana con lettera maiuscola, gli accordi da produrre su cinque misure (ogni riga è una misura, quella che nel rigo musicale sta tra due barrette verticali).

Ora salviamo il file chiamandolo, per esempio, `foxtrot.mma` (il nome è quello che vogliamo noi, l'estensione deve essere `.mma`).

A questo punto dobbiamo generare il file MIDI partendo dal file di testo `foxtrot.mma`.

Apriamo un terminale: in Linux e in Mac OS X si chiama **terminale** e ci viene proposto nei menu delle applicazioni, in Windows si chiama **prompt dei comandi** e, ove non proposto nel menu, si può attivare con il comando `cmd`. Ci spostiamo nella directory dove abbiamo salvato il file `foxtrot.mma` (per tutti i sistemi operativi il comando per cambiare directory da terminale è `cd` seguito dall'indirizzo della directory su cui vogliamo posizionarci) e diamo il comando `mma foxtrot.mma`.

Con questo comando, nella stessa directory dove avevamo memorizzato il file `.mma`, generiamo il file MIDI contenente il nostro giro armonico.

Abbiamo così creato un accompagnamento con pochissimo sforzo.

Il pochissimo sforzo deriva dal fatto che abbiamo utilizzato un groove prefabbricato ed abbiamo scritto un semplice giro armonico che non accompagna nulla.

Circa le complicazioni derivanti dal dover, in realtà, scrivere armonie che accompagnino come si deve melodie date non ci aiuta MMA: o abbiamo noi la cultura e la sensibilità musicale per armonizzare l'accompagnamento per una melodia o è bene che ci procuriamo il rigo musicale della melodia arricchito con l'indicazione degli accordi per accompagnarlo (quello che si chiama fake).

Quanto alla predisposizione di nuovi groove da aggiungere a quelli che già stanno in biblioteca MMA ci offre lo strumento per farlo, a patto che abbiamo estro a sufficienza per creare il ritmo e le componenti timbriche necessarie per fare qualche cosa di accettabile.

In poche parole, MMA non ci aiuta ad essere musicisti, ma se lo siamo, anche magari principianti, ci aiuta molto ad esprimerci.

Inutile esemplificare adesso come si costruisce un groove: non abbiamo ancora gli elementi per capire. Ci basti solo ricordare qui che anche il groove si costruisce usando un editor di testo e lo si salva in un file che chiameremo con un nome che lo descriva dando estensione, anche in questo caso, `.mma`. Il salvataggio deve avvenire nella directory che contiene la libreria

(/usr/share/mma/lib oppure /usr/local/share/mma/lib in Linux e Mac e C:\MMA\lib in Windows). Una volta salvato il file, con il comando a terminale

```
mma -g
```

registriamo il nuovo groove nel database in modo che sia possibile richiamarlo quando serve.

Prima di avventurarci nella produzione di nuovi groove scorriamo comunque quelli presenti in libreria: ho contato ben 225 raggruppamenti di groove. E devo anche dire che sono fatti molto bene ed ogni raggruppamento contiene molti groove, fino a sette o otto, comprese introduzioni, stacchi e chiusure (le varianti, cioè i grooves, negli styles del costoso Band-in-a-Box sono, in genere, solo un paio e molte volte, infatti, gli accompagnamenti generati con questo, che è considerato il re dei software per l'accompagnamento, sono alquanto noiosi).

3 Conosciamo la libreria

I groove preconfezionati che formano la libreria di MMA sono definiti in file di testo con estensione .mma e sono archiviati nella directory

/usr/share/mma/lib oppure /usr/local/share/mma/lib

a seconda di come abbiamo fatto l'installazione, nei sistemi Linux e Mac OSX,

C:\MMA\lib

nel sistema Windows.

Più esattamente, i file si trovano suddivisi, nella versione aggiornata di MMA, in 6 sottodirectory così denominate:

alexis, che contiene un paio di file, stile techno, donati da Alexis Archambault;

casio, che contiene alcune riscritture di stili presi dalla tastiera Casio WK-3000, ad opera di Bob van der Poel;

kara, che contiene alcuni stili donati dalla Kara Music Production;

pflib, che contiene alcuni stili donati da Peter Falk;

stdlib, la vera libreria, la più corposa, che Bob van der Poel definisce costituita da «proof of concept», cioè da abbozzi, migliorabili dal punto di vista musicale: tutto è sempre migliorabile, ma a me sembra che siamo già a un buon livello;

yamaha, che contiene alcune riscritture di stili della Yamaha.

La stessa directory /mma che contiene la directory /lib, dove stanno i file di libreria, contiene una directory /docs/html, dove troviamo tutta la documentazione in formato html di MMA, che si apre cliccando sul file mma.html (se è scomodo raggiungerla qui ci possiamo copiare dove vogliamo tutta la directory html).

La documentazione è composta dalle seguenti parti:

The main reference manual, il manuale completo;

The standard library reference, che è quello che ci interessa in questa sede;

The MMA tutorial, un piccolo tutorial per cominciare a conoscere MMA;

MMA Chord reference, dove sono illustrati tutti gli accordi che possiamo usare in MMA;

MMA Plugin reference, dedicato a coloro che vogliono sviluppare applicazioni attorno a MMA.

The standard library reference descrive minuziosamente tutti i file di libreria, che potremmo chiamare, con terminologia comunque non ricorrente in MMA, stili e i groove contenuti in questi file.

Così, aprendo la Standard library reference, ci troviamo tutta la lista dei file di libreria, chiamiamoli stili. Se siamo interessati alla bossanova, scorrendo la zona della Standard Library, troviamo il link al file stdlib/bossanova.mma, cliccando sul quale apriamo una finestra, la cui prima parte vediamo riprodotta nella figura 1 nella pagina seguente.

Questa zona della finestra ci mostra l'elenco dei groove che formano lo stile Bossanova.

Cliccando sul groove che ci interessa ne possiamo vedere la descrizione: cliccando, per esempio, su BossaNova1Sus ne troviamo la descrizione come risulta nella figura 2, sempre nella pagina seguente.

Qui troviamo l'elenco delle parti alla quali è affidato il groove e i relativi strumenti.

Bossanova

This is a great latin rhythm for pieces like "Girl From Ipanema".
some stuff out, feel free to do so.

- [BossaNova](#)
- [BossaNovaSus](#)
- [BossaNova1Sus](#)
- [BossaNova2Sus](#)
- [BossaNova3Sus](#)
- [BossaNovaPlus](#)
- [BossaNovaSusPlus](#)
- [BossaNova1SusPlus](#)
- [BossaNova2SusPlus](#)
- [BossaNova3SusPlus](#)
- [BossaNovaFill](#)
- [BossaNovaIntro](#)
- [BossaNovaIntro1](#)
- [BossaNovaIntro8](#)
- [BossaNovaEnd](#)
- [BossaNova1End](#)
- [BossaNova2End](#)

Figura 1: Groove contenuti nel file Bossanova

BossaNova1Sus	
Adds sustained strings. (4)	
Bass	JazzGuitar
Chord	JazzGuitar
Chord-Sus	Strings
Drum	Cabasa
Drum-Chh	ClosedHiHat
Drum-Clave	Claves
Drum-Kick	KickDrum2
Drum-Lowbongo	LowBongo
Drum-Lowconga	LowConga
Drum-Muteconga	MuteHighConga
Drum-Openhiconga	OpenHighConga
Drum-Sidekick	SideKick

Figura 2: Descrizione del groove BossaNova1Sus

Se vogliamo analizzare come è stato costruito il groove, cosa che ancora non siamo in grado di capire, basta che clicchiamo sul titolo di quest'ultima finestrella BossaNova1Sus e troviamo anche queste informazioni.

Dal sito di MMA possiamo scaricare tutta questa documentazione anche in formato PDF ma, almeno per quanto riguarda la documentazione relativa alla libreria, è molto meglio consultabile quella in formato html, a causa della impostazione in ipertesto con i link.

Ma il modo migliore per conoscere i groove è probabilmente quello di provarli.

Per fare questo basta che predisponiamo un file di testo, tipo quello che abbiamo visto nel precedente capitolo, con inserita una cadenza, ad esempio la cadenza perfetta I IV V I onde sentire qualche cosa di appagante sul piano armonico, in una qualsiasi tonalità, per esempio Sol maggiore e, via via, modifichiamo il groove richiamato, memorizziamo, compiliamo con il comando `mma` e ascoltiamo il file MIDI generato.

Per sentire come suona il nostro groove BossaNova1Sus

```
groove BossaNova1Sus
G
C
D
G
```

Sembra laborioso, ma, se ci abituiamo, è svelto e semplice. Basta tenere aperto un editor di testo e un terminale. Nell'editor di testo con aperto un file `.mma` (ad esempio `prova.mma`)

si cambia il groove, si salva il file, si compila a terminale con il comando `mma prova.mma`, e, se abbiamo la fortuna di avere installato Timidity, nello stesso terminale si scrive il comando `timidity prova.mid`.

Un avvertimento per l'utilizzo dei groove contenuti nella directory `yamaha`: al richiamo `groove <nome_del_groove>` occorre far precedere un altro richiamo `use yamaha/<nome_del_file_contenente_il_groove>`.

Bene sapere, infine, che quando scriviamo il file di testo possiamo usare maiuscolo, minuscolo, maiuscolo e minuscolo insieme, a nostro piacimento, privilegiando la leggibilità. Unici vincoli, per note e accordi si usa la simbologia sassone (c d e f g a b in luogo di do re mi fa sol la si) e si devono indicare con lettera maiuscola gli accordi.

4 Creiamo un accompagnamento

Per gli esercizi che propongo, al fine di poter concentrare l'attenzione soprattutto sul modo di usare il programma MMA, ho scelto un brano semplice semplice, che non ci distrarrà con difficoltà di ordine musicale: *Love me tender*, uno dei più grandi successi di Elvis Presley².

La figura 3 mostra il fake della prima strofa e del ritornello conclusivo della canzone.

The image shows a musical score for the song "Love me tender" in G major, 4/4 time. It consists of three staves of music with lyrics and chord symbols above the notes.

Staff 1 (Measures 1-5):
 Chords: G, A7, D7, G
 Lyrics: Love me ten - der, love me sweet; nev - er let me go. You have made my

Staff 2 (Measures 6-11):
 Chords: A7, D7, G, B7, Em, G7, C, Cm
 Lyrics: life complete, and I love you so. Love me tender, - love me true, all my dreams full -

Staff 3 (Measures 12-16):
 Chords: G, E7+, E7, A7, D7, G
 Lyrics: fill. For, my dar - lin', I love you, and I al - ways will.

Figura 3: Fake della canzone Love me tender

Abbiamo tutto ciò che serve per creare un accompagnamento armonizzato.

Le componenti essenziali del linguaggio con il quale dobbiamo scrivere il file di testo che crea l'accompagnamento sono le seguenti:

`tempo <battiti_al_minuto>` per indicare il tempo. Se non lo indichiamo, il valore di default è 120.

`swingmode on` oppure `off` per inserire o togliere l'effetto swing. Il valore di default è `off`.

`volume <livello>` per indicare il volume. Il livello si indica con la seguente simbologia

pppp	5	mp	70	f	130
ppp	10	m	100	ff	160
pp	15	mf	110	fff	180
p	40			ffff	200

Il valore di default è `m`. Fatto uguale a 100 questo valore medio, la tabella mostra il valore espresso attraverso gli altri simboli.

²Basti pensare che ha vinto il disco d'oro prima che il disco uscisse, sulla base delle prenotazioni, che superarono il milione. In realtà la novità consisteva nelle parole della canzone e nella bravura di Elvis Presley, in quanto la musica altro non è che una ballata sentimentale, intitolata *Aura Lea*, composta nel 1861, ai tempi della guerra di secessione.

cresc <livello_obiettivo> <numero_battute_interessate> per il crescendo.
decresc <livello_obiettivo> <numero_battute_interessate> per il diminuendo.
decresc off <numero_battute_interessate> per una dissolvenza finale.

Esempi:

cresc fff 4 fa crescere a molto forte il volume attuale nelle prossime 4 battute.
decresc off 3 fa diminuire il volume attuale fino al silenzio nelle prossime 3 battute.

groove <nome_del_groove> per indicare la routine di accompagnamento, sempre ricordando che il groove non è il nome del file di stile ma il nome di uno dei groove che questo file contiene.

Ciascuno dei comandi sopra elencati, a meno di accettare le impostazioni di default, va inserito nelle prime righe del nostro file di testo per indicare le nostre impostazioni; ma è possibile inserirlo anche nel seguito, nei punti in cui si desidera modificare queste impostazioni.

Non ci rimane che creare il vero e proprio accompagnamento.

Una volta richiamato il groove, dobbiamo dedicare ogni riga del nostro file di testo ad una battuta (o misura), quella che nel rigo è delimitata da barrette verticali. Se ci fa comodo possiamo numerare le righe.

Su ciascuna riga indichiamo l'accordo in base al quale si deve realizzare il groove, scrivendo in maiuscolo il nome della tonica dell'accordo eventualmente seguito dal modificatore.

Per il nome della nota tonica si usa la notazione sassone (C D E F G A B in luogo di Do Re Mi Fa Sol La Si), seguito dalla eventuale alterazione (# per il diesis e b oppure & per il bemolle).

I modificatori riconosciuti da MMA sono elencati nella figura 4 nella pagina seguente.

Nella tabella sono utilmente riportati i simboli con cui i vari accordi compaiono nei fake ed è indicata la struttura dei vari accordi in termini di intervalli che li compongono.

Se sulla riga è inserito un solo accordo, esso occuperà l'intera misura.

Sulla riga è possibile inserire tanti accordi quanti sono i battiti da 1/4 nella misura.

Per ripetere in un battito l'accordo del battito precedente si usa il carattere /.

Per inserire una pausa di silenzio si usa il carattere z. Esiste anche il carattere z!, chiamato super-z, che possiamo utilizzare quando vogliamo essere sicuri che il silenzio interessi tutti gli strumenti.

Cominciamo allora a scrivere il file di testo nel nostro editor preferito.

Partiamo dal tempo. Per il brano di cui vogliamo creare l'accompagnamento il tempo di default di 120 è troppo svelto. Elvis Presley andava molto più lentamente, penso con un tempo di metronomo sul 70: ma Elvis sapeva cantare con espressione anche sui tempi lenti. Per un dilettante, ad evitare di cadere nel funebre, penso occorra stare su metronomo intermedio, ad esempio 90.

Per quanto riguarda volume e swingmode accettiamo le impostazioni di default.

Come stile mi pare possa andare bene un arpeggiato: ne troviamo uno in libreria che si chiama Arpeggio44 e contiene otto groove. Di questi mi pare possano andare quello chiamato arpeggio4intro per una breve introduzione e per una piccola coda finale, arpeggio4 per la strofa e arpeggio4sus per il ritornello. Quest'ultimo è uguale al precedente ma è sostenuto da violini. Purtroppo lo strumento che arpeggia è un pianoforte e mi piacerebbe di più una chitarra; per il momento accettiamolo così.

Il nostro file, seguendo le indicazioni armoniche che troviamo nel fake di figura 3 con una piccola aggiunta iniziale e finale da me suggerita, sarà il seguente:

```
tempo 90
groove arpeggio4intro
G
D7
groove arpeggio4
1 G
2 A7
3 D7
4 G
5 G
```

MODIFICATORI PER L'INDICAZIONE DEGLI ACCORDI IN MMA

ACCORDO	MODIFICATORE	SIMBOLO CON BASE C	INTERVALLI
maggiore		C	Terza maggiore, quinta giusta
minore	m	Cm	Terza minore, quinta giusta
aumentato	aug	C+	Terza maggiore, quinta aumentata
diminuito	dim	C°	Terza minore, quinta diminuita
settima di dominante	7	C7	Triade maggiore con settima minore
settima maggiore	M7	CΔ	Triade maggiore con settima maggiore
settima minore	m7	Cm7	Triade minore con settima minore
settima diminuita	dim7	C°7	Triade minore con settima diminuita
settima aumentata	aug7	C7#5	Triade aumentata con settima minore
settima semidiminuita	m7.5-	Cb3b5	Triade diminuita con settima minore
settima minore maggiore	M7.5-	CΔb5	Triade minore con settima maggiore
sesta maggiore	6	C6	Triade maggiore con sesta
sesta minore	m6	Cm6	Triade minore con sesta
nona di dominante	9	C9	Settima di dominante con nona maggiore
nona maggiore	M9	CΔ/9	Settima maggiore con nona maggiore
nona minore	m9	Cm9	Settima minore con nona maggiore
undicesima di dominante	11	C11	Nona di dominante con undicesima giusta
undicesima maggiore	M11	CΔ11	Nona maggiore con undicesima giusta
undicesima minore	m11	Cm11	Nona minore con undicesima giusta
tredicesima di dominante	13	C13	Undicesima di dominante con tredicesima maggiore
tredicesima maggiore	M13	CΔ13	Undicesima maggiore con tredicesima maggiore
tredicesima minore	m13	Cm13	Undicesima minore con tredicesima maggiore
seconda sospesa	sus2	Csus2	Seconda maggiore con quinta giusta
quarta sospesa	sus4	Csus4	Quarta giusta con quinta giusta

Figura 4: Modificatori degli accordi riconosciuti da MMA

```

6 A7
7 D7
8 G
groove arpeggio4sus
9 G / B7 /
10 Em / G7 /
11 C / Cm /
12 G
13 G / E7+ E7
14 A7
15 D7
16 G
groove arpeggio4intro
D7
G / / z

```

I numeri delle righe corrispondono alla numerazione delle misure nel fake di figura 3. All'armonia ho aggiunto una piccola introduzione arpeggiata sulla tonica (il brano è in Sol maggiore) e sulla dominante in settima, che risolve sulla tonica di avvio del brano. Alla fine ho aggiunto una piccola chiusa che fa l'inverso dell'introduzione usando lo stesso tipo di arpeggio. L'ultimo accordo è interrotto sulla terza battuta, attraverso l'inserimento di una pausa sulla quarta, in modo da terminare l'arpeggio sulla tonica.

Salviamo il file, in una directory dedicata alla musica, con il nome `Love_me_tender.mma`. I caratteri di sottolineatura sono inseriti in modo che nome del file e estensione costituiscano una parola sola: ciò facilita il richiamo del file nei comandi a terminale (se nominassimo il file `Love me tender.mma` avremmo tre parole e, ogni volta che dovessimo richiamare il file con un comando a terminale, dovremmo racchiudere il suo nome tra apici).

A terminale, posizionandoci nella directory dove abbiamo salvato il file, scriviamo il comando

```
mma Love_me_tender.mma
```

e, nella stessa directory, troveremo il file `Love_me_tender.mid`, pronto per essere suonato con Timidity o con il riproduttore MIDI che preferiamo.

Se non piace l'arpeggio, possiamo cercare altri stili in libreria: per esempio, visto che trattasi di una ballata, potremmo provare i groove contenuti nel file `ballad`. Basta sostituire `balladintro`, `ballad`, `balladsus` e `balladintro` ai nomi dei groove richiamati nel file di testo di prima.

Se ci vogliamo dare all'arrangiamento possiamo andare sulla `beguine`, inserendo i groove `beguineintro`, `beguine`, `beguinesus` e `beguineintro`, magari accelerando un po' il metronomo, ad esempio a 120.

Ai più giovani devo anche chiarire che la libreria non è fatta solo di ballate, arpeggi e `beguine`: c'è anche rock, fusion, techno, country, folk, ecc.

5 Creiamo un file karaoke

Il file MIDI prodotto nel capitolo precedente può essere utilizzato da uno che sa suonare o cantare leggendo il rigo per eseguire il brano in via strumentale o canora. Visto che ho inserito una introduzione, l'interprete deve avere anche la sensibilità di capire quando è il momento di attaccare.

Per l'interprete dilettante viene in soccorso il karaoke e con MMA possiamo produrre un file karaoke da dare in pasto, per esempio, a Vanbasco (purtroppo, su Linux, utilizzabile solo con Wine).

Basta che nel file di testo da compilare con MMA inseriamo il comando per generare il file karaoke con estensione non più `.mid` ma `.kar`: questo comando è

```
lyric karmode = on
```

e, racchiuse tra parentesi quadre [e], scriviamo le parole sulle righe corrispondenti alle misure che le contengono, spaziando le parole o le sillabe corrispondenti alle note.

Il file di testo che abbiamo composto prima, per produrre un file karaoke, deve essere così riscritto:

```
tempo 90
lyric karmode = on
groove arpeggio4intro
G
D7
groove arpeggio4
1 G [Love me ten- der]
2 A7 [love me sweet]
3 D7 [nev- er let me]
4 G [go]
5 G [You have made my]
6 A7 [life com- plete]
7 D7 [and I love you]
8 G [so]
groove arpeggio4sus
9 G / B7 / [Love me ten- der]
10 Em / G7 / [love me true]
11 C / Cm / [All my dream ful-]
12 G [fill]
13 G / E7+ E7 [For my dar lin']
14 A7 [I love you]
15 D7 [And I al- ways]
16 G [will]
groove arpeggio4intro
D7
G / / z
```

Salviamo il file sempre con il nome `Love_me_tender.mma`, o, se lo vogliamo differenziare, con il nome `Love_me_tender_k.mma` e a terminale, posizionandoci nella directory dove abbiamo salvato il file, lo compiliamo con il solito comando `mma` seguito dal nome del file e, nella stessa directory, troveremo ora il file `Love_me_tender.kar`, pronto per essere dato in pasto a Vanbasco o al riproduttore karaoke che preferiamo.

In realtà, se omettessimo la direttiva `lyric karmode = on`, compileremmo un file MIDI arricchito del testo che sarebbe, nel caso di Vanbasco e di altri lettori di file karaoke, ugualmente letto. Per essere certi che il file funzioni proprio su tutti i lettori è meglio comunque procedere come fatto.

6 Inseriamo la melodia

L'accompagnamento di brani di musica leggera esaurisce il suo compito dando ritmo e rivestimento armonico ad una melodia e può essere generato anche da uno strumento freddo come il computer: ciò che più si sente, di un accompagnamento, è la precisione del ritmo (e, quanto a precisione, nulla supera il computer) e l'altezza delle note prodotte dagli strumenti coinvolti. Che queste note siano prodotte con maggiore o minore espressività, tutto sommato, passa abbastanza in secondo piano.

Se parliamo di melodia, invece, tutto si capovolge e l'espressione diventa fondamentale: la stessa intonazione, se modulata con sapienti dosaggi di imperfezione, può risultare gradevole.

Come dire che l'accompagnamento può anche essere meccanico ma la melodia deve essere umanizzata e, pertanto, il computer è lo strumento che meno si presta per produrla.

Il computer diventa molto utile, invece, per registrare la melodia prodotta dall'esecutore umano con uno strumento o con la voce. In entrambi i casi, giocoforza nel secondo, si ricorre ad un microfono e si agisce in zona audio. E' pertanto necessario tradurre il nostro accompagnamento su file MIDI in un file audio (con un software come Timidity) e registrarci sopra la melodia, o con lo strumento o con la voce (con un software come Audacity)³. Nel caso di esecuzione strumentale della melodia sarebbe possibile ancora lavorare in zona MIDI utilizzando un controller MIDI: ve ne sono collegabili ad alcuni strumenti musicali ma quello più diffuso si presenta e si suona come una tastiera.

MMA, in ogni caso, ci offre la possibilità di includere nel file MIDI da lui generato una linea melodica, sia proponendoci un modo per importare la linea melodica stessa da un altro file MIDI, prodotto con il controller o altrimenti disponibile, sia dandoci tutti gli strumenti per scriverla sulla tastiera del computer, sempre lavorando nel file di testo dove abbiamo scritto l'accompagnamento.

La traccia (track) che MMA dedica alla linea melodica si chiama solo⁴.

Creazione di una semplice traccia di melodia per arricchire il file karaoke

Il file karaoke che abbiamo scritto nel capitolo precedente genera un accompagnamento senza melodia. Se chi canta sul file MIDI non è molto bravo, oltre che avere suggerite le parole e il momento di cantarle, può aver bisogno anche di una traccia della melodia da seguire.

In questo caso possiamo inserirla con il computer senza troppe pretese espressive, affidandola ad uno strumento il meno chiassoso possibile e ad un volume sonoro appena udibile: tanto e soltanto per un riferimento a chi canta.

Per fare questo abbiamo a disposizione i seguenti comandi:

`keysig <numero e tipo delle alterazioni in chiave>` per indicare l'armatura in chiave;

se non usiamo questo comando siamo in tonalità di Do maggiore o La minore, tonalità per le quali non ci sono armature in chiave; il numero delle alterazioni può andare da 1 a 7 e il tipo può essere indicato con il simbolo # per il diesis e con uno dei simboli b o & per il bemolle; indicata la tonalità, quando inseriremo le note esse verranno inserite con l'alterazione prevista in chiave. Ovviamente potremmo scegliere la strada, che considero meno comoda quando copiamo le note da un rigo, di non usare il comando e ricordarci di alterare le note quando le inseriamo.

Esempi:

`keysig 1 #` indica la tonalità di Sol maggiore o Mi minore (un diesis in chiave): tutte le note Fa che inseriremo saranno automaticamente diesate;

`keysig 1 b` indica la tonalità di Fa maggiore o Re minore (un bemolle in chiave): tutte le note Si che inseriremo saranno automaticamente bemollizzate;

`keysig 7 b` indica la tonalità di Dob maggiore o Lab minore (sette bemolle in chiave), ecc.

`solo voice <nome_strumento>` indica lo strumento cui affidare la melodia;

il nome dello strumento va indicato usando la terminologia riprodotta nella figura 5 nella pagina seguente, dove gli strumenti sono elencati in ordine di codice MIDI.

`solo octave <numero dell'ottava>` indica l'ottava di riferimento delle note che inseriremo;

se non usiamo questo comando le note si collocheranno nell'ottava che parte dal Do centrale⁵; il numero delle ottave, secondo la numerazione sassone seguita da MMA va da 1 a 9, con il Do centrale sull'ottava 4; pertanto se non usiamo il comando è come se inserissimo

³A chi conosce gli innumerevoli software che esistono per fare queste cose, famosi e costosi sequencer MIDI e audio, può fare tenerezza questa mia citazione. Ma sono un minimalista e posso comunque garantire che i risultati sono gli stessi: basta saper suonare o cantare. Del resto Bob van der Poel, il creatore di MMA, dice di usare Timidity e Audacity per le sue produzioni da saxofonista e i risultati sono eccellenti. Il tutto, peraltro, senza spendere un euro.

⁴Esiste anche una track chiamata `me1ody` il cui utilizzo fa parte delle sfumature di perfezionamento che rimando al manuale completo di MMA.

⁵Anche i groove, inseriti come abbiamo fatto nei capitoli precedenti, lavorano posizionando i suoni attorno al Do centrale, con risultati armonicamente accettabili. Considero l'eventuale modifica per un diverso posizionamento dei groove una delle sfumature che rimando al manuale completo.

Denominazione degli strumenti MIDI in MMA

Pianoforti	Bassi	Ance	Synthsfx
Piano1	AcousticBass	SopranoSax	IceRain
Piano2	FingeredBass	AltoSax	SoundTrack
Piano3	PickedBass	TenorSax	Crystal
Honky-TonkPiano	FretlessBass	BaritoneSax	Atmosphere
RhodesPiano	SlapBass1	Oboe	Brightness
Epiano	SlapBass2	EnglishHorn	Goblins
HarpsiChord	SynthBass1	Bassoon	EchoDrops
Clavinet	SynthBass2	Clarinet	StarTheme
Percuss. cromatiche	Corde	Legni	Etnici
Celesta	Violin	Piccolo	Sitar
Glockenspiel	Viola	Flute	Banjo
MusicBox	Cello	Recorder	Shamisen
Vibraphone	ContraBass	PanFlute	Koto
Marimba	TremoloStrings	BottleBlow	Kalimba
Xylophone	PizzicatoStrings	Shakuhachi	BagPipe
TubularBells	OrchestralHarp	Whistle	Fiddle
Santur	Timpani	Ocarina	Shanai
Organi	Insiemi	Synthlead	Percussivi
Organ1	Strings	SquareWave	TinkleBell
Organ2	SlowStrings	SawWave	AgogoBells
Organ3	SynthStrings1	SynCalliope	SteelDrums
ChurchOrgan	SynthStrings2	ChifferLead	WoodBlock
ReedOrgan	ChoirAhas	Charang	TaikoDrum
Accordion	VoiceOohs	SoloVoice	MelodicTom1
Harmonica	SynthVox	5thSawWave	SynthDrum
Bandoneon	OrchestraHit	Bass&Lead	ReverseCymbal
Chitarre	Ottoni	Synthpad	Sfx
NylonGuitar	Trumpet	Fantasia	GuitarFretNoise
SteelGuitar	Trombone	WarmPad	BreathNoise
JazzGuitar	Tuba	PolySynth	SeaShore
CleanGuitar	MutedTrumpet	SpaceVoice	BirdTweet
MutedGuitar	FrenchHorn	BowedGlass	TelephoneRing
OverDriveGuitar	BrassSection	MetalPad	HelicopterBlade
DistorsionGuitar	SynthBrass1	HaloPad	Applause/Noise
GuitarHarmonics	SynthBrass2	SweepPad	GunShot

Figura 5: Identificatori degli strumenti musicali in MMA

solo octave 4; con solo octave 5 ci collochiamo all'ottava superiore; con solo octave 2 ci collochiamo due ottave sotto, ecc.

L'ottava va indicata in relazione all'estensione sonora dello strumento scelto con il comando precedente: se, infatti, nel MIDI assegnassimo ad uno strumento una nota fuori dall'estensione sonora di questo otterremmo un suono brutto a sentirsi o addirittura, usando certi soundfont, non sentiremmo nulla. Per saperne regolare riporto in Figura 6 nella pagina seguente l'estensione sonora dei principali strumenti musicali.

solo volume <livello> per indicare il volume della traccia melodica. Il livello si indica con la simbologia da pppp a ffff che abbiamo visto nel precedente Capitolo 4. Se non indichiamo, il livello di default è mf, appena un gradino sopra al livello di default dell'accompagnamento.

L'inserimento delle note che compongono la melodia va fatto sulle righe corrispondenti alle misure, quelle su cui abbiamo già messo i simboli degli accordi e le parole, racchiudendo i simboli delle note tra parentesi graffe { e }. Per inserire, come ci proponiamo qui, una melodia non elaborata e piuttosto meccanicistica ogni nota va indicata riunendo in una sola parola la durata, il nome della nota con l'eventuale cambio di ottava e l'eventuale alterazione, chiudendo con un punto e virgola ;

Per la durata si usano i numeri **1 2 4 8 16 32 64** rispettivamente per la semibreve (valore intero), la minima (valore 1/2), la semiminima (valore 1/4), la croma (valore 1/8), la semicroma (valore 1/16), la biscroma (valore 1/32) e la semibiscroma (valore 1/64), tutti con l'eventuale . di allungamento. Con i numeri **3 43 23 6** si indicano rispettivamente le terzine da 1/8, da 1/4, da 1/2 e da 1/16. Con il numero **5** si indica la quintina da 1/8. Con i numeri **81 82** si indica l'appaiata di due note swing da 1/8. La durata indicata si applica a tutte le note indicate successivamente, fino a nuova variazione.

Per il nome della nota si utilizzano i nomi delle note nell'usanza sassone: **c d e f g a b** in luogo di do re mi fa sol la si, utilizzando il carattere minuscolo. Con il carattere **r** si indica una pausa. Se non seguono altre indicazioni, la nota è collocata nell'ottava del Do centrale o in quella indicata prima con il comando solo octave. Con tanti simboli - si indicano altrettante ottave di cui abbassare la nota e con tanti simboli + si indicano altrettante ottave di cui alzare la nota rispetto all'altezza di default o a quella indicata con il comando solo octave.

L'eventuale alterazione si indica con il carattere **#** per il diesis, **&** per il bemolle (qui non si può usare **b** per il bemolle in quanto si confonderebbe con il **b** che indica la nota Si) e **n** per il naturale.

Per le note la cui durata si accavalla alla barra di divisione delle battute si indica, nella battuta di inizio della nota, la durata effettiva inserendo alla fine il simbolo ~ (detto tilde)⁶; lo stesso simbolo deve precedere, in unione con essa, la lettera che indica la nota successiva della battuta successiva, ad indicare lo spazio occupato dal residuo della nota legata.

Esempi:

4g; indica un Sol da 1/4 nell'ottava di default o indicata,

8e+&; indica un Mi bemolle da 1/8 nell'ottava superiore a quella di default o indicata,

4f- n; indica un Fa da 1/4 non diesato, dopo aver inserito il comando keysig 1#, due ottave sotto a quella di default o indicata.

Sicché, tornando alla nostra canzone Love me tender, se volessimo arricchire il file MIDI di accompagnamento che si produce con il file di testo che abbiamo scritto nel Capitolo precedente con un accenno appena percettibile della melodia potremmo fare così:

```
tempo 90
lyric karmode = on
keysig 1#
solo voice panflute
solo octave 5
solo volume pp
```

⁶Nelle tastiere Linux la tilde si scrive premendo contemporaneamente i tasti ALT GR e ` , nelle tastiere Mac premendo contemporaneamente i tasti ALT e 5 e nelle tastiere Windows premendo contemporaneamente ALT e 126 nel tastierino numerico (per le tastiere dei portatili senza tastierino numerico premendo contemporaneamente i tasti ALT FN e jko).

ESTENSIONE DEI PRINCIPALI STRUMENTI MUSICALI

	ottave MMA	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Pianoforte da concerto		La									Do	
Arpa		Sib										Fa#
Vibrafono				Fa			Fa					
Marimba				Do					Do			
Chitarra				Mi					Si			
Violino						Sol					Mi	
Viola						Do					Do	
Violoncello				Do			Sol					
Contrabbasso		Mi					Sib					
Flauto						Do					Do	
Ottavino								Do			Do	
Oboe						Sib					Sol	
Corno inglese						Mi					La	
Clarinetto in Sib						Re					Sib	
Fagotto		Sib					Mi					
Corno		Si					Fa					
Tromba in Sib						Mi					Do	
Trombone tenore				Mi			Sib					
Trombone basso				Do#			Sol					
Tuba		Fa					Fa					
Voce umana				Mi					La			

N.B.: Per gli strumenti traspositori le note indicate sono quelle del suono reale

Figura 6: Estensione sonora dei principali strumenti musicali

```

groove arpeggio4intro
G
D7
groove arpeggio4
1 G [Love me ten- der] {4d; g; f; g;}
2 A7 [love me sweet] {4a; e; 2a;}
3 D7 [nev- er let me] {4g; f; e; f;}
4 G [go] {1g;}
5 G [You have made my] {4d; g; f; g;}
6 A7 [life com- plete] {4a; e; 2a;}
7 D7 [and I love you] {4g; f; e; f;}
8 G [so] {1g;}
groove arpeggio4sus
solo volume f
9 G / B7 / [Love me ten- der] {4b; b; 8b; 4.b;}
10 Em / G7 / [love me true] {4b; b; 2b;}
11 C / Cm / [All my dream ful-] {4b; a; g; a;}
12 G [fill] {1b;}
13 G / E7+ E7 [For my dar lin'] {4b; b; c+; b;}
14 A7 [I love you] {4a; e; 2a;}
15 D7 [And I al- ways] {4g; f; 4.b; 8a;}
16 G [will] {1g;}
groove arpeggio4intro
D7
G / / z

```

Al testo precedente abbiamo aggiunto l'armatura di chiave (1 diesis che sta per Sol maggiore) in modo che tutti i Fa li abbiamo scritti senza alterazione, abbiamo aggiunto l'indicazione dello strumento per la melodia, scegliendo il flauto di Pan con il suo suono molto dolce e vellutato, abbiamo alzato di un'ottava quella di default andando in una zona più consona al flauto di Pan e abbiamo indicato un volume basso, in modo da dare più risalto alla voce cantata. Questo volume, all'inizio del ritornello, l'abbiamo alzato un po' in quanto, con il groove sostenuto dagli strumenti a corda, altrimenti non si sentirebbe la melodia. Ovviamente, riga per riga, abbiamo inserito le note traducendole dal rigo del fake di figura 3.

Come umanizzare la melodia e creare arrangiamenti

Ho detto prima che la meccanicità del computer mal si presta per creare sequenze musicali espressive e che, pertanto, le melodie da abbinare, nello stesso file MIDI o successivamente in combinata con un file audio, agli accompagnamenti prodotti con MMA andrebbero prodotte con un controller MIDI o addirittura, in audio, con un vero strumento.

A chi non sa suonare nemmeno la tastiera del controller e che desidera provare a creare melodie espressive o addirittura arrangiamenti, MMA offre alcuni strumenti che, devo dire, hanno qualche efficacia.

Il più banale, che considero però un palliativo, è il comando che possiamo inserire nelle prime righe del file di testo

```
solo rtime <valore_numerico>
```

per randomizzare l'anticipo o il ritardo nell'attacco delle note, entro i limiti del numero di tick indicati con il valore numerico. Questo genera un effetto umanizzante: quanto meno le note non rispetteranno al millesimo le loro durate e la sequenza non avrà quella meccanicità che solo il computer può generare. C'è però da dire che chi suona dosa lui il non rispetto della meccanicità e non lo affida al caso come fa il nostro comando.

Il richiamo di questo comando ci fornisce l'occasione per parlare di tick. Il tick, nel MIDI, è la più piccola suddivisione, in termini di tempo, che può essere fatta per una nota del valore

di 1/4. Esso è un indicatore della risoluzione, che nel gergo dei sequencer MIDI si chiama Timebase. MMA prevede un Timebase pari a 192, cioè 192 tick per ogni nota da 1/4. Pertanto la misura musicale (lo spazio del rigo delimitato dalle barrette verticali) che tratta MMA è suddivisibile in 768 ticks. In mancanza di altre indicazioni, se in una misura abbiamo quattro note da 1/4, la prima parte al tick numero 1, la seconda parte al tick numero 193, la terza parte al tick numero 385 e la quarta parte al tick numero 577.

Se, per esempio, assegnamo al comando `rtime` il valore 30, la prima nota potrà partire, a caso tra il primo e il trentesimo tick, la seconda potrà partire, a caso, tra il tick 163 e il tick 223, ecc. e si crea, così, un effetto umanizzante.

Ma MMA ci offre molto di più per creare effetti umanizzanti.

Prima di affrontare questi aspetti un chiarimento.

Nel precedente paragrafo abbiamo inserito le note con le simbologie che abbiamo trattato in quel paragrafo tra parentesi graffe sulla riga dedicata alla misura, insieme agli indicatori degli accordi e, tra parentesi quadre, delle parole. Quello era un modo semplificato.

Se usiamo anche le simbologie che tratteremo da qui in poi, affinché siamo sicuri che esse abbiano effetto, è meglio inserirle secondo il modo classico, che consiste nel far precedere alla riga dedicata agli accordi e alle parole il seguente comando

```
solo riff <note>
```

dove al posto di <note> mettiamo ciò che con l'altro sistema avremmo messo tra parentesi graffe, senza usare le parentesi.

Ma veniamo alle simbologie.

Accentazione:

tra il simbolo di durata della nota e il simbolo della nota possiamo inserire il simbolo ! per creare una nota staccata, il simbolo _ per creare una nota tenuta o il simbolo & per creare una nota soft.

Velocity:

la velocity indica la forza del tocco con cui si preme un tasto del pianoforte. Nel MIDI essa è misurata da un numero che va da 0 a 127. Per default MMA inserisce le note con velocity 90. Se vogliamo indicare una velocity diversa, dopo il simbolo della nota e di quello della eventuale alterazione, inseriamo il simbolo / seguito dal numero della velocity desiderata.

Variazione di durata:

Il valore di default è 100 e corrisponde alla durata indicata nello scrivere la nota. Per variarla, in modo da ottenere effetti particolari, possiamo utilizzare il comando

```
<articulate = <valore da 1 a 200>>
```

Il valore indicato, tra 1 e 200, corrisponde alla percentuale di cui si vuole variare la durata della nota.

Posizionamento:

Con il comando

```
<offset = <valore da 1 a 768>>
```

possiamo posizionare la nota in uno qualsiasi dei 768 tick. Questo comando genera scientemente gli effetti che il comando `rtime` che abbiamo visto prima lascerebbe al caso.

Acciacatura:

Con il comando

```
<grace>
```

si genera un'acciacatura sulla nota alla quale si riferisce il comando.

Tutti questi comandi si inseriscono, insieme ai simboli indicatori della nota, prima del ; di chiusura dell'indicazione della nota stessa.

Pasticciando con questi nuovi comandi ho provato a produrre un arrangiamento del nostro Love me tender che non è poi malaccio del tutto e che propongo come esempio.

```
tempo 120
```

```
keysig 1#
```

```

solo octave 5
swingmode on
use yamaha/jazzswing.mma
groove JazzSwingFillAA
G
D7
solo voice steelguitar
groove JazzSwingMainA
solo riff 16d; 8.d/120; 4!g; f/60 <offset=300>; !g;
1 G
2 A7 {4a; e; 2a;}
solo riff 16g; 8.g/110; 8f/90; 8f/120; 4e; f;
3 D7
4 G {1g;}
solo riff 8d/40; 8d/120; 4g/90; f; g;
5 G
solo riff 4a; 4e; 2!a;
6 A7
solo riff 8g/60; 8g/120; 4f/90; e <articulate=80>; f;
7 D7
8 G {1g;}
groove JazzSwingFillBB
D7
solo voice trumpet
groove JazzSwingMainB
solo riff 3b<grace>; 3b; 3b; 4b; 8b<grace>; 4.b;
9 G / B7 /
solo riff 4b/120; b; 2b/100;
10 Em / G7 /
solo riff 8b/60; 8b/120; 4!a; !g; a;
11 C / Cm /
12 G {1b;}
solo riff 8b/70; 8b/100; 4!b; c+; b;
13 G / E7+ E7
solo riff 4a; e; 2!a;
14 A7
solo riff 16f; 8.g; 4f; 4.b/100; 8a/110;
15 D7
solo riff 1g/120;
16 G
groove JazzSwingEndingA
D7
G

```

Si noterà come, diversamente da quanto previsto nel rigo originale di figura 3, abbia fatto ricorso a sdoppiamenti di note e ad una acciaccatura, dove l'ho ritenuto opportuno. Per il resto lascio all'esercizio del lettore, come ripasso, la comprensione dei vari simboli utilizzati.

Importazione di melodia su file MIDI

Se abbiamo la melodia in un file MIDI, la possiamo importare nel nostro file di testo in modo da generare, compilando quest'ultimo con il comando mma, un nuovo file MIDI che la comprenda insieme all'accompagnamento. Ovviamente occorre che melodia e accompagnamento, dal punto in cui si importa la melodia, abbiano lo stesso numero di misure e gli accordi dell'accompagnamento siano in armonia con la melodia stessa.

Il comando per importare un file MIDI è
`midiinc file=<nome_file_midi> solo=<numero_canale_da_importare>`
e va inserito nel punto esatto dove deve iniziare l'importazione.

Il file MIDI da importare deve essere collocato nella stessa directory in cui stiamo lavorando con MMA.

Il numero del canale da importare, se il file contiene solo la linea melodica che ci interessa, sarà sicuramente l'1: comunque, se il file lo abbiamo generato noi, lo dovremmo sapere. Se, invece, vogliamo importare una melodia contenuta in un file MIDI insieme a melodie parallele o ad accompagnamento, dobbiamo conoscere il canale in cui si trova la melodia che ci interessa: per saperlo dobbiamo esaminare il file MIDI ricorrendo ad un sequencer.

7 Arricchimenti

La traccia `solo` che abbiamo utilizzato per inserire una melodia non è la sola che MMA può gestire. Per default, cioè senza che dobbiamo fare nulla per aumentarle, ne abbiamo a disposizione 4; la prima è la traccia 0 e continuiamo a chiamarla `solo`, poi possiamo usare le tracce `solo-1`, `solo-2` e `solo-3`.

Tutto ciò che abbiamo fatto per la traccia `solo` nell'esercizio del precedente capitolo (indicazione dell'ottava, assegnazione di una voce strumentale, ecc.) lo possiamo fare con ciascuna di queste altre tre tracce, chiamandole con il loro nome `solo-1`, `solo-2` o `solo-3`.

L'indicazione delle note possiamo farla creando i riff (`solo-1 riff`, `solo-2 riff`, ecc.) oppure con il metodo delle parentesi graffe, ricordando che MMA assegna automaticamente il primo gruppo di parentesi alla traccia 0, il secondo alla traccia 1, il terzo alla traccia 2, ecc. Pertanto, per scrivere note nella quarta traccia (la traccia `solo-3`), oltre a quelle che abbiamo scritto nella prima, dovremo inserire tra la prima coppia di parentesi graffe contenenti note e quella in cui vogliamo ulteriormente inserirle due coppie di parentesi graffe vuote. In tal modo suoneranno la traccia 0 (la prima) e la traccia 3 (la quarta), con i suoni strumentali assegnati, e resteranno mute le due intermedie.

Tutto questo può servire per arricchire il nostro file MIDI di seconde voci melodiche, di controcanti, ed anche di accordi.

Anche accordi in quanto se scriviamo le note, come fatto finora, chiudendo il richiamo di ciascuna nota con il punto e virgola creiamo una sequenza di note ma se mettiamo il punto e virgola dopo aver scritto più note queste suoneranno sovrapposte e formeranno un accordo. In particolare, se queste note sono scritte senza alcuna separazione tra loro sono considerate un blocco solo ed eventuali modificatori avranno effetto su tutte insieme, se invece queste note sono scritte separate da una virgola o da uno spazio formeranno sempre un accordo ma potremo intervenire con alcuni modificatori su ciascuna di esse (modificatori che non siano modificatori di durata o di posizionamento, che si riferirebbero comunque alle note in blocco).

Esempio:

```
{4c; e; g; c+;} genera un arpeggio di Do maggiore in semiminime,  
{2ceg+/110<offset=200>} crea un accordo di Do maggiore della durata di una minima posizionato  
al tick 200 con velocity 110,  
{2c e/50 g/100 c+ <offset=300>} crea un accordo di Do maggiore della durata di una minima po-  
sizionato al tick 300, con i due Do con velocity di default, il Mi con velocity 50 e il Sol con velocity  
100.
```

8 Creiamo un groove

Un groove è un insieme di tracce (tracks), ognuna dedicata ad uno strumento. Nel file MIDI ogni traccia va ad occupare un canale MIDI. Tutte le tracce dedicate a strumenti di percussione vanno nel canale 10, le altre vengono assegnate agli altri canali, partendo dal 16 e venendo in giù.

Le tracks che MMA utilizza per la costruzione del groove sono di 8 tipi; in ordine alfabetico: Aria,

Arpeggio,
Bass,
Chord,
Drum,
Scale,
Plectrum,
Walk.

Anche la Solo che abbiamo visto nel Capitolo 6 è un tipo di track e viene utilizzata per la melodia.

Come la track di tipo Solo aveva un certo tipo di contenuti (note) e una sua sintassi per indicare il modo di gestirli (come creare sequenze di note indicando le note stesse, le durate, ecc.), anche per ciascuno degli 8 tipi utilizzati per l'accompagnamento abbiamo un certo tipo di contenuto (pattern) e una sintassi per come richiamare il pattern e come dal pattern costruire sequenze di pattern e, infine, il groove.

Pattern

Il pattern è un modello descrittivo del ritmo che deve caratterizzare una misura musicale contiene almeno 3 indicazioni: posizione, durata e volume.

La posizione è il momento in cui parte l'evento musicale descritto dal pattern (pressione di un tasto del pianoforte, colpo di tamburo, ecc.) e viene indicata con il numero della battuta da 1/4 all'interno della misura musicale: se siamo in tempo di valzer (3/4) abbiamo a disposizione i numeri 1, 2 e 3 per indicare la posizione; se siamo in 4/4 abbiamo a disposizione i numeri 1, 2, 3 e 4.

Per la durata, come abbiamo visto nel Capitolo 6 per le note, si usano i numeri **1 2 4 8 16 32 64** rispettivamente per la semibreve (valore intero), la minima (valore 1/2), la semiminima (valore 1/4), la croma (valore 1/8), la semicroma (valore 1/16), la biscroma (valore 1/32) e la semibiscroma (valore 1/64), tutti con l'eventuale . di allungamento. Con i numeri **3 43 23 6** si indicano rispettivamente le terzine da 1/8, da 1/4, da 1/2 e da 1/16. Con il numero **5** si indica la quintina da 1/8. Con i numeri **81 82** si indica l'appaiata di due note swing da 1/8. Qui abbiamo anche la possibilità di indicare la durata in tick MIDI: il numero **0** indica 1 tick (un tempo impercettibile) il simbolo **ddT** indica la durata T (dd100 una durata di 100 ticks, dd300 una durata di 300 ticks, ecc.). Per l'allungamento della durata, anziché usare il ., è possibile sommare i valori della nota e del suo allungamento: in luogo di 4 puntato possiamo cioè scrivere 4 + 8 (cioè semiminima + croma).

Il volume si indica con un numero compreso tra 0 e 127, che rappresenta il range di variazione della velocity MIDI (0 non si sente, 127 è il massimo: le velocities normali variano tra 50 e 100).

Il pattern con le sole 3 indicazioni viste si usa per i tipi traccia Aria, Arpeggio, Drum, Scale e Walk.

Per il tipo Bass, tra la durata e il volume inseriamo un offset ad indicare il livello della nota da eseguire (il grado): usiamo i numeri da 1 a 7 con i modificatori # (diesis), & o b (bemolle) e i + o i - per le variazioni di ottava sopra o sotto la quarta del Do centrale. Notare come, essendo in un modello, non inseriamo nomi di note ma gradi. Sarà il nome dell'accordo che richiameremo quando creeremo l'accompagnamento a determinare la nota: richiamando G, il numero 1 sarà Sol, il numero 5 sarà Re, ecc.; richiamando C il numero 1 sarà Do, il numero 3 Mi, ecc.⁷.

Per il tipo Chord abbiamo la possibilità di indicare il volume per ciascuna nota che compone l'accordo partendo dalla nota più bassa in su⁸.

⁷Il livello della nota da eseguire va indicato in quanto il basso deve consentire la scelta libera della frase musicale da inserire nel pattern. Per Aria, Arpeggio, Scale e Walk la frase si sviluppa in maniera standardizzata con riferimento al nome dell'accordo che si richiama quando si crea l'accompagnamento.

⁸Anche in questo caso, ovviamente, le note che compongono l'accordo sono determinate in base al nome ed al modificatore dell'accordo che si richiama quando si crea l'accompagnamento.

Il tipo Plectrum è un Chord eseguito non simultaneamente ma secondo la tecnica chitarristica del plectro passato sulle corde. In questo caso, oltre alla possibilità di indicare il volume di ciascuna nota, all'elemento Durata sostituiamo l'elemento Strum, che indica, con un numero intero, il ritardo con cui il plectro raggiunge la corda successiva (1 per movimento rapido, 10 per movimento lento) e la direzione della pennata, attraverso il segno + (pennata in giù) o - (pennata in su) applicato al numero stesso.

In definitiva, per i tipi Aria, Arpeggio, Drum, Scale e Walk il pattern è formato da

Posizione Durata Volume

Per il tipo Bass il pattern è formato da

Posizione Durata Offset Volume

Per il tipo Chord il pattern è formato da

Posizione Durata Volume1 Volume2

Per il tipo Plectrum il patter è formato da

Posizione Strum Volume1 Volume2

Sequenza

Con una successione di pattern si forma una sequenza.

In genere una sequenza è lunga quanto una misura musicale (lo spazio del rigo delimitato dalle barrette verticali).

La sintassi per definire una sequenza è

```
begin <tipo_pattern> define
  <identificatore_sequenza> <pattern>; <pattern>; .....
```

<tipo_pattern> è uno dei tipi visti nel paragrafo precedente;
 <identificatore_sequenza> è un nome, il più breve possibile per non creare romanzi ma sufficientemente indicativo, da dare alla sequenza per poterla richiamare dove servirà;
 <pattern> in successione, separati da un punto e virgola, indicano ciò che dovrà avvenire nella misura musicale.

Esempi:

Creiamo una sequenza relativa al disegno musicale per un basso contenuto in questa misura



La tonalità è Do maggiore e la prima nota, che è un Do, la indicheremo con il numero 1. Se il groove in cui inseriremo la sequenza sarà richiamato sulla tonica G (Sol) la prima nota sarà un Sol e parallelamente si trasporteranno tutte le altre.

```
begin bass define
  B1 1 4+8 1 90; 2.5 8 3 90; 3 8 2 80; 3.5 4 4 90; 4.5 8 5 90
end
```

Ho chiamato B1 la sequenza (la B richiama il Basso e 1 significa che è la prima di una possibile serie a disposizione per creare altri groove variati); il primo pattern si colloca in posizione 1, ha una durata di 1/4 puntato, cioè di 3/8, riguarda il primo grado di scala, e ha una velocity 90; il secondo pattern si colloca in posizione 2,5 in quanto, essendo preceduto da un pattern di durata 1/4 puntato si colloca di un ottavo più in là della posizione 2, ha durata di 1/8, riguarda il terzo grado della scala e ha velocity 90; il terzo pattern, venendo dopo due pattern che occupano complessivamente 3/8 + 1/8, cioè 2/4, si colloca in posizione 3, ha durata di 1/8, riguarda il secondo grado della scala e ha velocity 80, e così via.

Ora creiamo le sequenze relative a questo disegno di percussioni (la notazione espone, secondo la classificazione degli strumenti di percussione nel sistema MIDI, la parte dell'hi-hat (charleston) sulla riga del Si bemolle2, la parte dello snare (rullante) sulla riga del Re2 e la parte del kick drum (cassa) sulla riga del Do2.



```
begin drum define
  H1 1 8 90; 1.5 8 90; 2 8 90; 2.5 8 90; 3 8 90; 3.5 8 90; 4 8 90; 4.5 8 90
  S1 2 8 90; 4 8 90
  K1 1 8 90; 2.5 8 90; 4 8 90
end
```

In questo caso il pattern è composto soltanto da posizione, durata e velocity. Alle sequenze ho dato per nome l'iniziale dello strumento cui si riferiscono.

Groove

Per definire il groove si devono innanzi tutto definire le tracce e, dopo averle definite tutte, concludere con

```
defgroove <nome_groove>.
```

Il nome del groove deve ovviamente essere un nome descrittivo ed è quello che useremo quando costruiremo l'accompagnamento.

Tutto avviene scrivendo un file di testo con il nostro editor preferito, ricordando che non fa differenza usare maiuscole o minuscole.

Per prima cosa è bene che facciamo pulizia da eventuali tracce trovasse il compilatore di cose rimaste in memoria con l'istruzione

```
SeqClear
```

Poi dobbiamo indicare di quante battute è composta la misura e il tempo in chiave, con le due istruzioni

```
time <numero>
```

```
TimeSig <numero> <numero>
```

Nel primo caso il numero è quello delle battute (4 per i tempi pari, 3 per i dispari come il valzer). Nel secondo caso il primo numero è quello che sta al numeratore e il secondo quello che sta al denominatore della frazione che indica il ritmo (4/4, 3/4, 6/8, ecc.)

Proseguiamo con la definizione delle tracce.

Per le percussioni essa avviene con le istruzioni

```
begin <etichetta_track>
  tone <nome_strumento_MIDI>
  sequence <identificatore_sequenza>
  <indicazioni facoltative di abbellimento>
```

```
end
```

e per tutti gli altri tipi con le istruzioni

```
begin <etichetta_track>
  voice <nome_strumento_MIDI>
  sequence <identificatore_sequenza>
  <indicazioni facoltative di abbellimento>
```

```
end
```

L'etichetta della track corrisponde ad uno degli otto tipi che abbiamo visto prima e, per renderla meglio descrittiva, possiamo aggiungere un ulteriore elemento identificativo separandolo con una lineetta.

Il nome dello strumento MIDI per gli strumenti a percussione va indicato secondo la terminologia di figura 7 alla pagina seguente.

Il nome dello strumento MIDI, per tutti gli altri strumenti, va indicato secondo la terminologia di figura 5 a pagina 13.

Le indicazioni facoltative di abbellimento sono le seguenti.

Volume:

per differenziare il volume di una traccia, sapendo che il volume di default è mf, si usa l'istruzione

```
<volume = <simbolo da pppp a ffff>>
```

Denominazione degli strumenti di percussione MIDI in MMA
(con indicazione della nota di riferimento sulla tastiera MIDI)

nome	nota	nome	nota
HighQ	27 Mib1	CrashCymbal2	57 La3
Slap	28 Mi1	VibraSlap	58 Sib3
ScratchPush	29 Fa1	RideCymbal2	59 Si3
ScratchPull	30 Solb1	HighBongo	60 Do4
Sticks	31 Sol1	LowBongo	61 Reb4
SquareClick	32 Lab1	MuteHighConga	62 Re4
MetronomeClick	33 La1	OpenHighConga	63 Mib4
MetronomeBell	34 Sib1	LowConga	64 Mi4
KickDrum2	35 Si1	HighTimbale	65 Fa4
KickDrum1	36 Do2	LowTimbale	66 Solb4
SideKick	37 Reb2	HighAgogo	67 Sol4
SnareDrum1	38 Re2	LowAgogo	68 Lab4
HandClap	39 Mib2	Cabasa	69 La4
SnareDrum2	40 Mi2	Maracas	70 Sib4
LowTom2	41 Fa2	ShortHiWhistle	71 Si4
ClosedHiHat	42 Solb2	LongLowWhistle	72 Do5
LowTom1	43 Sol2	ShortGuiro	73 Reb5
PedalHiHat	44 Lab2	LongGuiro	74 Re5
MidTom2	45 La2	Claves	75 Mib5
OpenHiHat	46 Sib2	HighWoodBlock	76 Mi5
MidTom1	47 Si2	LowWoodBlock	77 Fa5
HighTom2	48 Do3	MuteCuica	78 Solb5
CrashCymbal1	49 Reb3	OpenCuica	79 Sol5
HighTom1	50 Re3	MuteTriangle	80 Lab5
RideCymbal1	51 Mib3	OpenTriangle	81 La5
ChineseCymbal	52 Mi3	Shaker	82 Sib5
RideBell	53 Fa3	JingleBell	83 Si5
Tambourine	54 Solb3	Castanets	84 Do6
SplashCymbal	55 Sol3	MuteSudro	85 Reb6
CowBell	56 Lab3	OpenSudro	86 Re6

Figura 7: Identificatori degli strumenti a percussione in MMA

Variazione di durata:

Il valore di default è 100 e corrisponde alla durata indicata. Lo si può modificare con l'istruzione

```
<articulate = <valore da 1 a 200>>
```

Il valore da 1 a 200 indica la percentuale di cui si vuole variare la durata per ottenere effetti particolari.

Randomizzazioni umanizzanti:

Possono riguardare l'esclusione casuale di note, la variazione casuale degli attacchi e la variazione casuale del volume. Le istruzioni sono:

```
rskip <valore_numerico>
```

dove il valore numerico indica la percentuale di note ripetitive da non suonare in una posizione casuale del patter;

```
rtime <valore_numerico>
```

dove il valore numerico indica i tick MIDI di anticipo o di ritardo negli attacchi;

```
rvolume <valore_numerico>
```

dove il valore numerico indica la percentuale di correzione casuale, in più o in meno, del volume.

Rivolti di accordi:

Si impostano con l'istruzione

```
invert <valori_numerici>
```

dove i valori numerici, uno per ogni accordo della sequenza, sono **0** per la posizione in fondamentale, **1** per il primo rivolto e **-1** per il secondo rivolto.

Aggiustamento di accordi:

E' previsto solo per le tracce di tipo Chord.

MMA, quando crea un accordo nell'accompagnamento, lo aggiusta in maniera ottimale attorno al Do centrale. Per spostare un certo accordo di un'ottava sopra o sotto si usa l'istruzione

```
chordadjust <accordo>=<numero>
```

dove l'accordo si indica con la tonica e il numero può essere **-1** per suonare l'accordo un'ottava sotto, **+1** per suonare l'accordo un'ottava sopra e **0** per ripristinarlo nella posizione di default.

Una volta scritte tutte le istruzioni per le tracks, con l'istruzione

```
defgroove <nome_groove>
```

si crea il groove che conterrà tutte le istruzioni impartite fino a questo punto.

Per creare un altro groove, variato rispetto al precedente, in modo da avere a disposizione un elemento per rendere meno monotono il nostro accompagnamento, nello stesso file di testo, continuando, creiamo altre sequenze, altre tracks e definiamo il groove successivo con la stessa istruzione `defgroove`, ovviamente scegliendo un diverso nome.

Terminato il file di testo, con tutti i groove che contiene, lo salviamo con l'estensione `.mma` nella directory di libreria, magari in una sottodirectory che creiamo con il nostro nome.

Ricordo che la directory di libreria è

```
/usr/share/mma/lib o /usr/local/share/mma/lib in Linux e Mac OSX,  
c:\mma\lib in Windows.
```

Salvato il file, con il comando a terminale

```
mma -g
```

impartito da super utente aggiorniamo il database di libreria in modo che i nostri groove siano richiamabili per fare gli accompagnamenti.

Esercizio:

Da un testo di Nut Florida⁹ ho tratto il seguente schema per creare un groove in stile rumba.

⁹Nut Florida, Fare musica con il PC, Tecniche Nuove. E' un ottimo testo per acquisire le basi per comporre e arrangiare pezzi musicali. Nonostante il titolo, ci spiega di più come fare musica che non come farla con il PC.

Gli strumenti coinvolti sono un basso e tutta una serie di strumenti a percussione. Rifacendoci alla tabella di figura 7 e decodificando, abbiamo, nel rigo in chiave di basso, un MidTom1 (in italiano Tom medio basso) sulla riga del Si2, un LowTom1 (in italiano Tom basso o Timpano alto) sulla riga del Sol2, un ClosedHiHat (in italiano Hi Hat chiuso) sulla riga del Solb2 (evidenziata, per maggiore chiarezza grafica con Fa#2 che è lo stesso), un KickDrum (in italiano Cassa acustica) sulla riga del Si1 e, nel rigo in chiave di violino, abbiamo una LowConga (in italiano Conga bassa) sulla riga del Mi4 e una OpenHighConga (in italiano Conga alta aperta) sulla riga del Mib4 (evidenziata, per maggiore chiarezza grafica con Re#4 che è lo stesso). Per quanto ci riguarda, la Conga fa ovviamente parte dei Drum: è su un rigo diverso in quanto le note che la evidenziano hanno un'altra chiave.

Ora costruiamo un groove che chiameremo miaRumba1 in un file che chiameremo miaRumba. Il prefisso mia intende differenziare questo nostro prodotto da quello che sicuramente già c'è in libreria con il nome Rumba: applicandolo sia al file di libreria sia al groove non corriamo il rischio di sovrapposizioni o, addirittura, di sovrascritture che eliminerebbero quello già presente.

Il file che ho scritto è il seguente e lascio al lettore l'esercizio di interpretarlo e di capire perché è scritto così.

```
SeqClear
time 4
TimeSig 4 4

begin bass define
  B1 1 4+8 1 90; 2.5 4+8 3 100; 4 4 5 110
end
begin drum define
  MT1 4 8 100
  LT1 4.5 8 100
  CH1 1 8 90; 1.5 16 90; 1.75 16 90; 2 8 90; 2.5 8 90; 3 8 90; 3.5 8 90; 4 8 90; 4.5 8 90
  K1 1 8 100; 2.5 8 100; 4 8 100
  LC1 1 8 90; 2 8 90; 2.5 8 90; 4 8 90; 4.5 8 90
  HC1 1 8 90; 1.5 16 90; 1.75 16 90; 3 8 90; 3.5 8 90
end

begin bass
  voice AcousticBass
  sequence B1
  octave 3
  volume ff
end
begin drum-MidTom
  tone MidTom1
  sequence MT1
  volume fff
end
```

```
begin drum-LowTom
  tone LowTom1
  sequence LT1
  volume ffff
end
begin drum-ClosedHiHat
  tone ClosedHiHat
  sequence CH1
  volume fff
end
begin drum-Kick
  tone KickDrum2
  sequence K1
  volume ffff
end
begin drum-CongaLow
  tone LowConga
  sequence LC1
end
begin drum-CongaHigh
  tone OpenHighConga
  sequence HC1
end
defgroove miaRumba
```