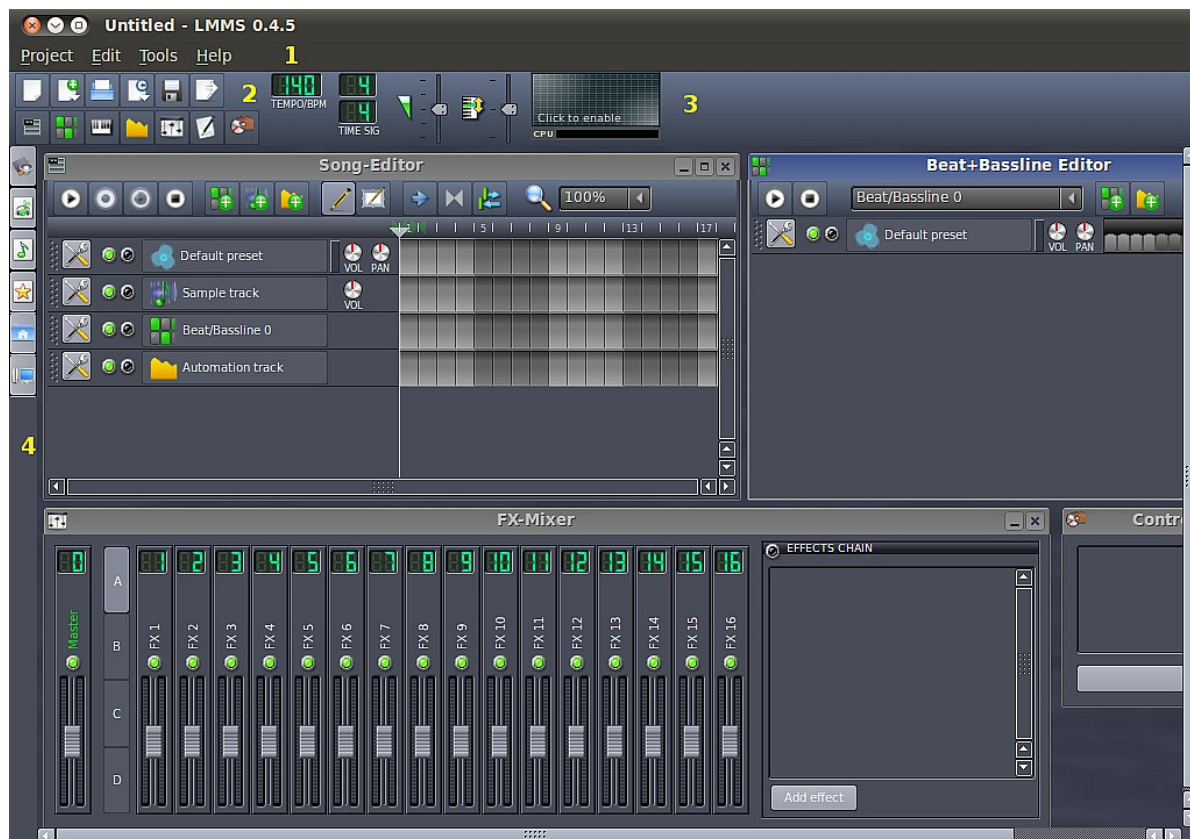


LMMS 0.4: Guida Introduttiva

L'interfaccia

Avvertenza: l'interfaccia potrebbe variare leggermente in base alla versione e al sistema operativo in uso.

Quando lanciate LMMS vedrete questa schermata:



I diversi elementi presenti sullo schermo sono numerati in giallo. Ecco le funzioni di ciascuno:

1. La **Barra dei menù** fornisce le opzioni relative ai files di progetto (project files), l'accesso ad alcuni plugins e all'help in linea.
2. Il lato sinistro della **Barra degli Strumenti (Tool Bar)** ha due linee di pulsanti:
La linea superiore riguarda i files di progetto – Creazione di un nuovo file, apertura del file, salvataggio, esportazione.
I pulsanti sulla seconda linea servono ad aprire/chiudere le differenti finestre nella sezione principale dell'interfaccia.
3. A destra di questi sono presenti alcuni controlli master per la song: tempo metronomico, tempo musicale, pitch (intonazione), e il volume di uscita principale del suono.
4. La **Barra Laterale (Side Bar)** ha sei pulsanti. Cliccando su ognuno si attiva e disattiva uno specifico pannello
Ciascun pannello mostra un tipo specifico di risorsa: plugin di strumenti, i propri progetti (My project), i campioni audio (My samples), i presets (My presets), risorse (My home), e l'accesso libero alle cartelle del PC (My computer).
Queste risorse possono essere usate per la composizione della song (brano musicale).

La parte principale dell'interfaccia contiene diverse finestre, ciascuna con compiti specifici. Potete visualizzare e nascondere ciascuna finestra usando i pulsanti sulla seconda linea della **Barra degli Strumenti (Tool Bar)**.

Quando si avvia LMMS, si aprono di default quattro finestre:

- **Song Editor** Qui è dove i diversi elementi vengono organizzati per realizzare una song.
- **Beat+Bassline Editor** E' la finestra dove si creano elementi ripetitivi della song (tipicamente parti ritmiche di batteria/percussioni e linee di basso)
- **FX-Mixer** Questo è un mixer audio dove i volumi di ogni canale possono essere controllati singolarmente.
Ha anche una finestra secondaria per aggiungere e concatenare gli effetti speciali.
- **Controller Rack** Qui si aggiungono e configurano i controllers.

Salvare

Ricordatevi di salvare spesso! Salvate il progetto ogni volta che fate un passo avanti. E' anche una buona strategia quella di salvare diverse versioni della song, consentendovi così di ritornare a situazioni precedenti in caso di ripensamenti.

Quando si salva un progetto per la prima volta, dovrete fornire una destinazione (cartella) e un nome da assegnare al progetto. Successivamente il salvataggio sovrascriverà questo file e LMMS mostrerà la conferma dell'operazione nella parte inferiore dello schermo. Attendete questa conferma prima di continuare!

Andiamo al sodo

Una composizione la si crea aggiungendo **strumenti** (barra laterale - scheda 1), **campioni** (barra laterale - scheda 3) e/o **presets** (barra laterale - scheda 4) all'interno del Song Editor o del Beat+Bassline Editor.

Il Song Editor è adatto ad eventi sonori non ripetitivi, come una linea melodica, mentre il Beat+Bassline Editor è adatto a sequenze ritmiche ripetitive.

Gli eventi creati nel Beat+Bassline Editor sono espandibili (potete espanderli trascinando il mouse e suoneranno fino alla lunghezza desiderata).

Gli eventi creati nel Song Editor sono singoli (non potete espanderli ma possono essere ovviamente copiati).

La composizione musicale si costruisce nel **Song Editor**. Qui tutti gli **elementi**, inclusi gli eventi del Beat+Bassline Editor, si riuniscono, vincolati alla timeline (linea del tempo), dando vita al prodotto completo.


Quando avviate un nuovo progetto, per default appaiono 4 elementi dentro la finestra Song Editor. Il primo, col nome "*Default Preset*", è vincolato al generatore di suoni **Triple Oscillator** (3-OSC), in grado di generare note musicali usando semplici forme d'onda sinusoidali. Potete rimuoverlo, ma prima di farlo esaminatelo poiché il suo comportamento è il medesimo per tutti gli strumenti.

Quando si sposta il mouse sugli elementi, questi si fanno più luminosi.


Cliccate col tasto sinistro su questo primo elemento e si aprirà l'interfaccia grafica (GUI) del Triple Oscillator. Cliccate ancora e l'interfaccia grafica si chiuderà.

Tutti gli strumenti si comportano allo stesso modo.

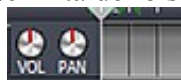
Quando si apportano modifiche con i controlli dell'interfaccia grafica, si crea di fatto un nuovo preset. Se il nuovo suono non è orribile, avete creato un nuovo strumento! Con un click (tasto destro) sul nome, aprite l'opzione rinomina. Date sempre un nome ai vostri strumenti.

A sinistra degli strumenti ci sono due “led” cliccabili (ON/OFF) .

Quando la luce verde è accesa, la traccia è attiva. Se spenta, la traccia è muta.

L'altra luce è rossa. Quando è accesa, vengono silenziate tutte le altre tracce e rimane in play solo questa. A sinistra dei led, c'è questo pulsante , col quale potete cancellare o clonare la traccia con tutti i suoi eventi.


A destra degli **Strumenti**, prima delle manopole, c'è una barretta verticale. Cliccandoci sopra viene riprodotta la nota predefinita dello strumento. Seguono le manopole per regolare il volume e il bilanciamento (PAN).





Ancora a destra, nella parte rimanente del Song Editor, abbiamo la “timeline” e le tracce, entro le quali si aggiungono gli eventi. Le tracce sono suddivise in blocchi. Cliccando in un blocco, questo diventa nero. Facendoci sopra un doppio-click, si apre il **Piano Roll Editor**. In quest'ultimo si compone la melodia. Su questo torneremo più avanti.

Sotto lo strumento 3-OSC c'è la traccia per i campioni audio, la **Sample Track**.

E' predisposta principalmente per il canto e per file WAV e OGG da riprodurre così come sono.

Potete aggiungere una nuova Sample Track cliccando il sesto pulsante sulla barra degli strumenti del Song Editor .

Poi abbiamo di default una traccia **Beat+Bassline**. Solo a titolo dimostrativo, cliccate su una casella nella timeline della traccia Beat+Bassline: diventerà blu. Puntate il mouse al bordo destro della casella e comparirà una doppia freccia. Cliccate e trascinate verso destra e la casella si espanderà. Si comprende meglio ora cosa si intendeva, più sopra, per eventi espandibili. Potete aggiungere una traccia Beat+Bassline nel Song Editor cliccando il quinto pulsante nella barra strumenti .

Infine abbiamo la traccia di automazione, **Automation Track**. Questa vi consente avanzate regolazioni in tempo reale, come filtri e involucri. Come usare questa traccia è spiegato in **Lavorare con l'Automazione**. Per aggiungere Tracce di Automazione cliccate sul settimo pulsante nella barra strumenti del Song Editor , in alto nella finestra Song Editor.

Un progetto ha bisogno di altre risorse oltre al 3-OSC di default, ma fortunatamente LMMS offre una buona varietà di strumenti.

Strumenti: Campioni (samples) & Presets

Diamo un'occhiata ai componenti che producono i suoni: campioni audio e presets.

Per inserire uno degli strumenti predefiniti nel **Beat+Bassline Editor** o nel **Song Editor**, cliccate il quarto pulsante della barra laterale che agisce come un browser. Potete scegliere un preset e trascinarlo nel Song Editor. Così anche per i campioni (in questo caso cliccare il terzo tasto nella barra laterale). Inoltre potete cliccare sul nome di un preset e tenere premuto per udirne il suono. Se invece fate un doppio click sul preset, questo viene automaticamente inserito nel Beat+Bassline Editor: cliccando invece col tasto destro sul preset si apre un menù contestuale che vi consente di trasferire il suono nel Song Editor o di sostituire lo strumento attivo con un altro strumento. Per 'strumento attivo' s'intende quello al momento evidenziato e con l'interfaccia grafica aperta, in pratica l'ultimo attivato col click del mouse.

Utilizzare l'opzione di trasferimento del suono se dovete caricare uno strumento VST (ulteriori informazioni in: **Come si usano gli Strumenti VST**).

Quando inserite uno strumento, si apre la sua interfaccia grafica. Si può accedere a questa interfaccia anche cliccando il pulsante grigio col nome dello strumento, sia nel Song Editor che nel Beat+Bassline editor. Quando si clicca sul nome, il pulsante diventa grigio chiaro, a indicare che quello è lo strumento 'attivo'.

L'interfaccia grafica contiene cinque schede: PLUGIN, ENV/LFO, FUNC, FX e MIDI. La scheda PLUGIN varia in base al tipo di strumento; le altre sono standard per tutti gli strumenti, tuttavia la scheda ENV/LFO non influenza gli strumenti VST.

In quanto a ingressi e uscite (in e out) e a come si usano le opzioni delle varie schede, andare alla sezione **Lavorare con gli Strumenti**.

Se volete rimuovere completamente uno strumento dalla song, cliccate sul pulsante grigio 'Toolkit' (quello con cacciavite e chiave inglese) e scegliete, dal menù che appare, “Elimina questa traccia”.

Gli strumenti possono essere “di fabbrica”, cioè parte della dotazione di base di LMMS, o personali, definiti dall'utente. Si potranno organizzare gerarchicamente strumenti e campioni in cartelle e sottocartelle.

In seguito potrete anche creare i vostri strumenti partendo da zero. Il primo pulsante della barra laterale apre gli strumenti Plugins. Ci sono dei modelli di strumenti predefiniti che potete usare trascinandoli nel vostro progetto, e sperimentarli attraverso la loro interfaccia grafica.

Alcuni suggerimenti su come creare i vostri suoni 3-OSC sono disponibili all'argomento **Creare Presets col Triple Oscillator** (3-OSC). Naturalmente potete modificare il preset originale “di fabbrica” e salvarlo come vostro: è sconsigliabile però sovrascriverlo all'originale.

Creazione di una Traccia

Il modo predefinito per creare una traccia è quello di aggiungere strumenti di percussione all'**Editor Beat + Bassline** e strumenti per le tracce melodiche nel **Song Editor**.

Aggiungete differenti cicli (loop) utilizzando il pulsante **Add bassline** nell'Editor Beat + Bassline per ogni linea ritmica che si desidera - una linea di basso principale, una linea per hi-hat, ritmi e break particolari, ecc. Questi vengono aggiunti nel Song Editor non appena creati.

Per sentirne il suono, cliccate sulla casella a destra del nome dello strumento (nel Beat+Bassline Editor). Potete inoltre trascinare il suo punto di fine, nel Song Editor, per far sì che il pattern si allunghi sulle misure successive. La stessa tecnica può essere utilizzata per linee di basso ripetitive create nel Beat+Bassline editor.



Per le tracce melodiche, cliccate nel Song Editor sulla misura dove si desidera creare una nuova linea melodica, e fate un doppio-click sul segmento appena selezionato per aprire il **Piano Roll Editor**. Posizionate le note nel piano roll cliccando sulla linea del relativo tasto e quindi trascinatele dal lato destro per allungarle o accorciarle quanto serve.

Potete anche trascinare le note su e giù e andare avanti e indietro nel tempo per posizionarle correttamente. In alternativa, potete premere il pulsante di registrazione nel Piano Roll e suonare le note in tempo reale, o con la tastiera del PC – vedi figura sopra (Z = C, S = C#, X = D, Q = E, ecc.) o con una tastiera musicale MIDI collegata al PC.

Per suonare note una ottava sopra con la tastiera del PC, passare al tasto Q e procedere similmente.


Il vostro primo brano musicale con LMMS

Avete appena lanciato LMMS e volete subito trovare la strada giusta?

Proviamoci con “Popcorn”, un classico per synth che dovrete conoscere.

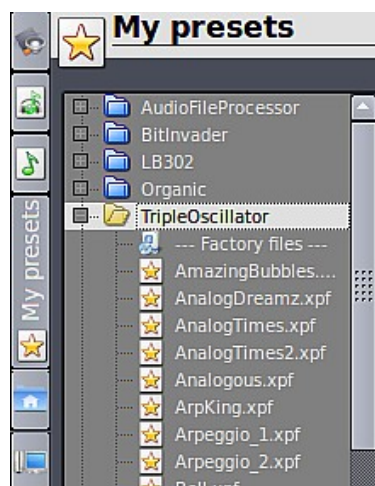
Scegliere lo strumento

Avete davanti la schermata principale, dove sono aperti il SONG EDITOR, il BEAT+BASSLINE EDITOR e la finestra “Note del progetto” dove potete scrivere appunti di varia natura sul progetto in corso.

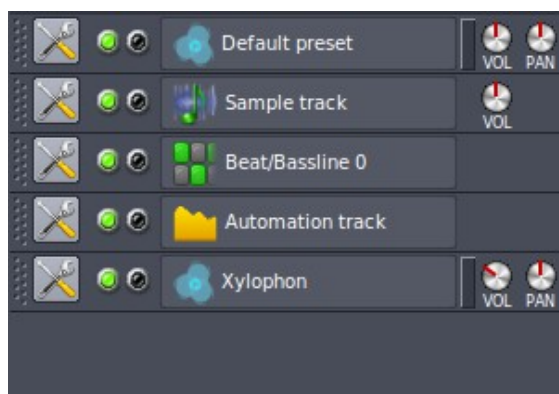
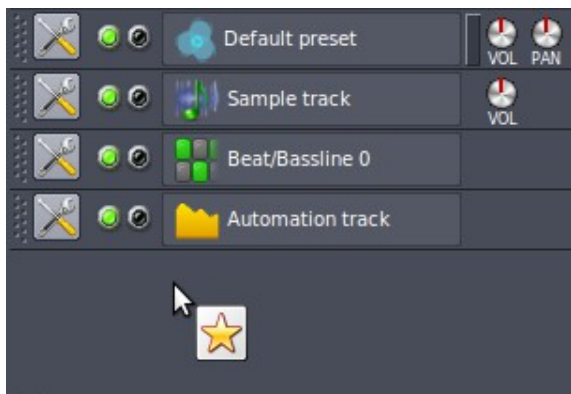
Cliccate sull'icona “My presets”  sulla barra laterale per aprire la lista dei suoni disponibili.

Doppio-click sulla cartella “**Triple Oscillator**” per accedere ad una vasta scelta di strumenti.

Potete soffermarvi sui singoli preset tenendo premuto il tasto del mouse per ascoltarli.



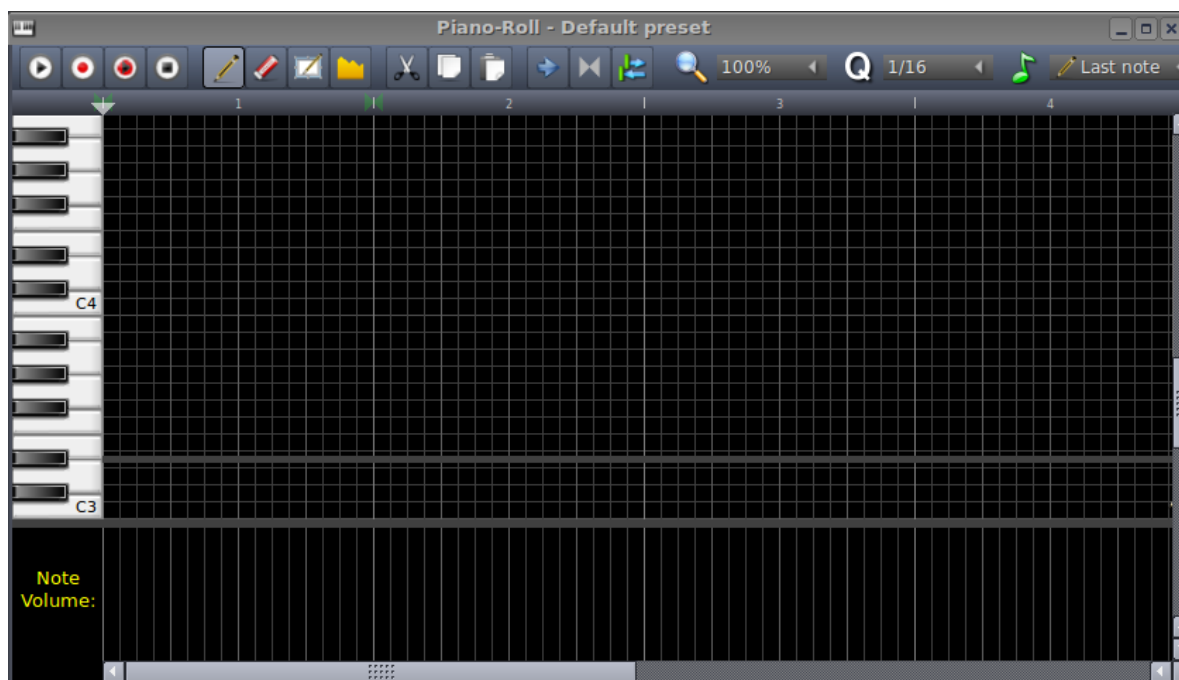
Per il momento cliccate e trascinate il preset "Xylophon" in un'area vuota del SONG EDITOR. Quando si rilascia il pulsante, una nuova pista verrà creata, utilizzando questo preset come strumento.



(Se si trattasse di uno strumento a percussione, avremmo forse fatto meglio a passare al BEAT+BASSLINE EDITOR, come vedremo successivamente. Ma noi vogliamo creare una serie di note con il PIANO ROLL, e pertanto utilizziamo il SONG EDITOR.

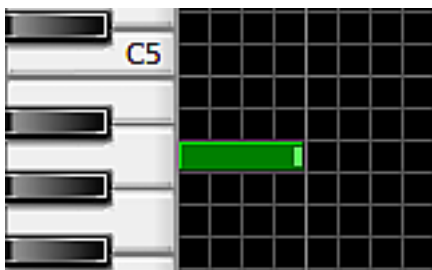
Creare la melodia



Aggiungiamo le note per creare la melodia. Cliccate (tasto sinistro) sulla prima misura della traccia "Xylophon". Un segmento di Piano Roll verrà evidenziato in nero. Un doppio-click sul segmento e apparirà il PIANO ROLL EDITOR, dove inserire le note.



La prima nota

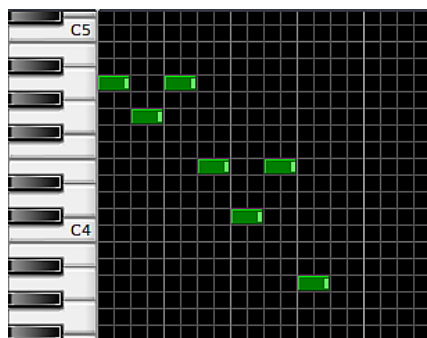
Ora cliccate nel quadretto appena a destra della nota 'A4' (LA4) che è tre linee (o semitoni) sotto la nota contrassegnata C5 (DO5). Questo creerà una semiminima - una nota lunga un quarto - a partire da quel punto.



Tuttavia, questa è troppo lunga: abbiamo bisogno di note lunghe un ottavo - una croma. Per modificare questa impostazione, dobbiamo semplicemente spostare il puntatore del mouse al bordo destro della nota, fino a che il cursore si trasforma in una freccia bidirezionale. Poi tenere premuto il pulsante del mouse e trascinare la fine della nota a sinistra per due quadretti. Dopo di che, le nuove note che verranno immesse avranno la stessa lunghezza, in quanto il Piano Roll Editor tiene conto, di default, dell'ultima nota  Last note . Ma è possibile modificarla col menù a discesa.

Altre note

Continuate a creare note copiando la sequenza qui sotto:

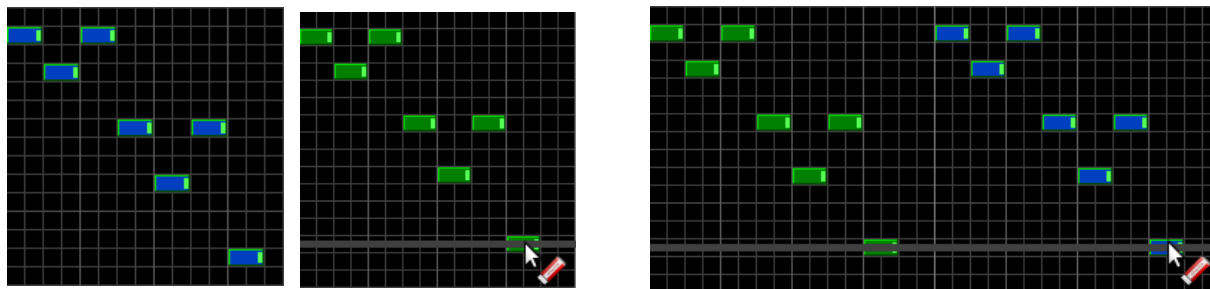


Per inserire una nota occorre puntare alla linea di inizio battuta: LMMS riconoscerà una piccola area a sinistra di questa linea come la più vicina alla precedente per posizionare la nota. Potete gestire questo modificando il valore di “Q” (Quantizzazione: ne parleremo più avanti). Per default il 'Q' è correlato alla lunghezza della nota. Ma potete modificare questo “punto magnetico” col menù a discesa 'Q'.

Se si commette un errore posizionando una nota, è possibile spostarla alla posizione corretta cliccando sulla metà della nota (dove il cursore si trasforma in un a croce a 4 vie) e trascinandola. LMMS suonerà la nota che state trascinando per confermare il corretto posizionamento. E' possibile spostare le note orizzontalmente (durata - time) e verticalmente (altezza – pitch). Se volete eliminare una nota, basta cliccarci sopra col tasto destro.

Copia e incolla

Ora replichiamo le sette note della prima battuta nella battuta successiva. Ci sono tre modi per farlo.



Il primo e peggior modo per farlo è di inserire semplicemente le nuove note singolarmente. Ma questo è noioso. Utilizziamo alcune delle funzionalità di LMMS per velocizzare il lavoro.

Il primo vero modo per farlo è utilizzare lo strumento **copia**. Prima selezionate le note che si vogliono duplicare: tenete premuto **Ctrl** e disegnate un rettangolo di selezione intorno alle note da copiare. Quindi, tenete premuto il tasto **SHIFT** e trascinate le note appena selezionate. Ora si sta trascinando una copia delle note selezionate. È possibile inserire queste ultime dove si vuole.

In alternativa potete usare la vecchia e sempre valida procedura di copia e incolla: selezionate con **Ctrl** le note desiderate e premere **Ctrl+C** per copiarle, poi **Ctrl+V** per incollarle nel punto desiderato.

Per selezionare tutte le note presenti premere **Ctrl+A**.

(Le funzioni di copia e incolla nel Piano Roll Editor, come già nella versione 0.3.1, hanno alcuni problemi noti. Gli sviluppatori sono a conoscenza di questi problemi e contano di risolverli in una prossima release...)

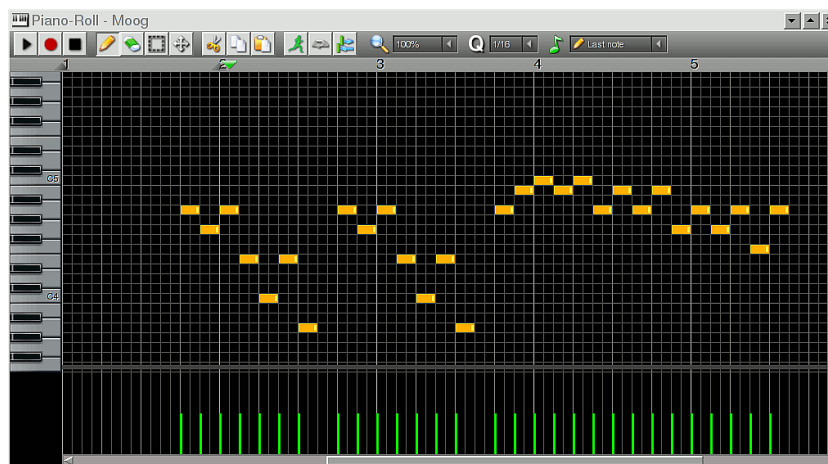
Oops!

Ascoltando la melodia ci rendiamo però conto che questa parte sul tempo sbagliato. La seconda nota “A4” (LA4) dovrebbe suonare sul tempo, e le due note prima di questa dovrebbero stare nella misura precedente.

Tuttavia non possiamo retrocedere oltre la prima misura del Piano Roll. Non resta che muovere in avanti tutte le note. Premete **Ctrl+A** per selezionare tutte le note, quindi trascinatele in modo che le prime due note rientrino nel quarto movimento della prima misura (come mostrato sotto in figura).

Le prime quattro misure

Se avete preso confidenza, potete ora continuare ad aggiungere le note della melodia per completare le prime quattro misure (fino a dove la melodia principale si ripete). Ecco come si dovrà presentare infine il vostro Piano Roll :

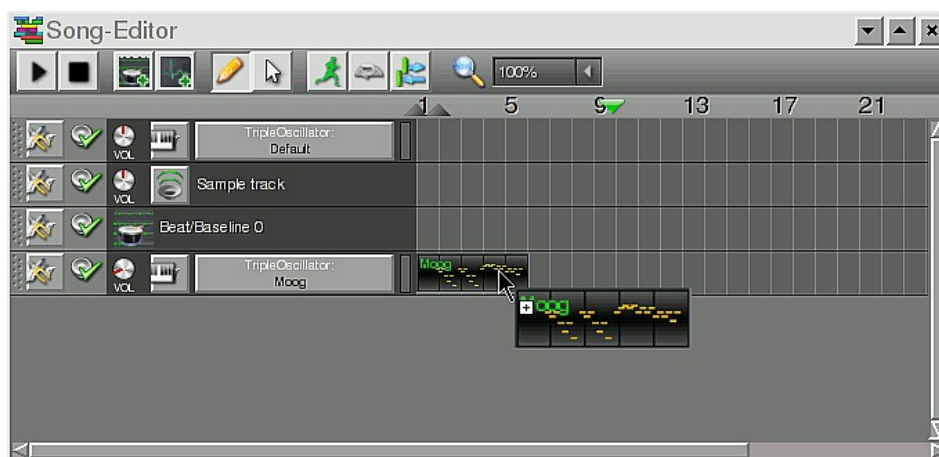


Strutture multiple

Potete ora chiudere il Piano Roll Editor e tornare al Song Editor. Potete osservare che il segmento di traccia, su cui inizialmente avete fatto doppio-click per creare la melodia, si è allungato per contenere tutte le note immesse.

Possiamo ora copiare questo segmento per creare le successive quattro misure. Il modo più semplice è quello di mantenere premuto il tasto Ctrl e muovere il segmento iniziale.

Questo crea di fatto una copia del segmento in una nuova posizione, al di fuori dell'area del segmento originale. Questa azione è visualizzata qui:

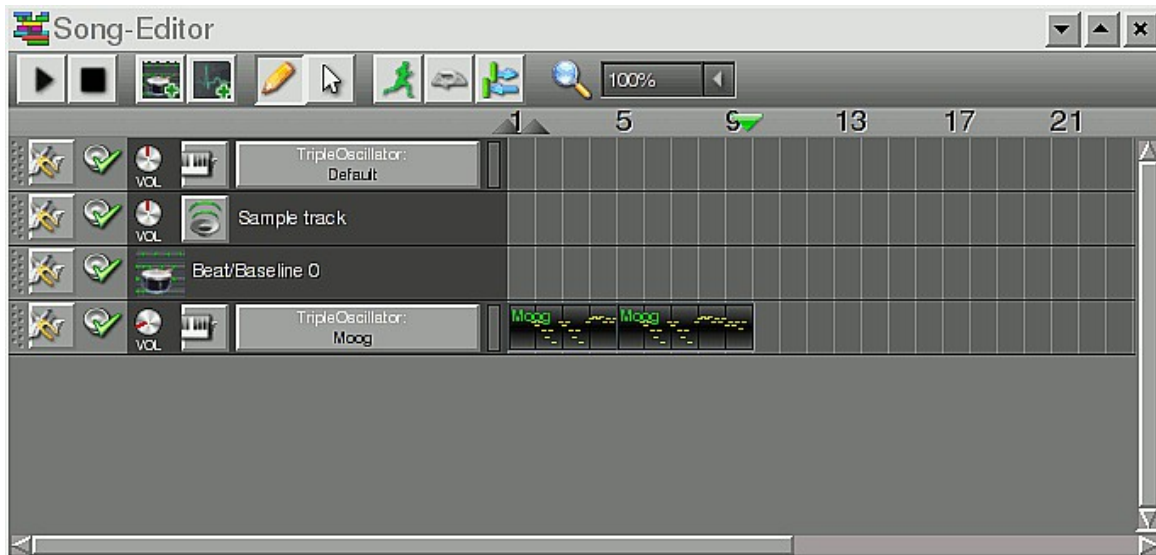


Rilasciate il segmento sulla misura 6. E' in realtà la misura successiva, poiché le prime tre battute della prima misura di questo segmento sono vuote. Fortunatamente i segmenti possono sovrapporsi e le note suonare tutte insieme, per quanto questo sia sconsigliabile.

Trascinate la seconda copia in modo che inizi alla misura 5.

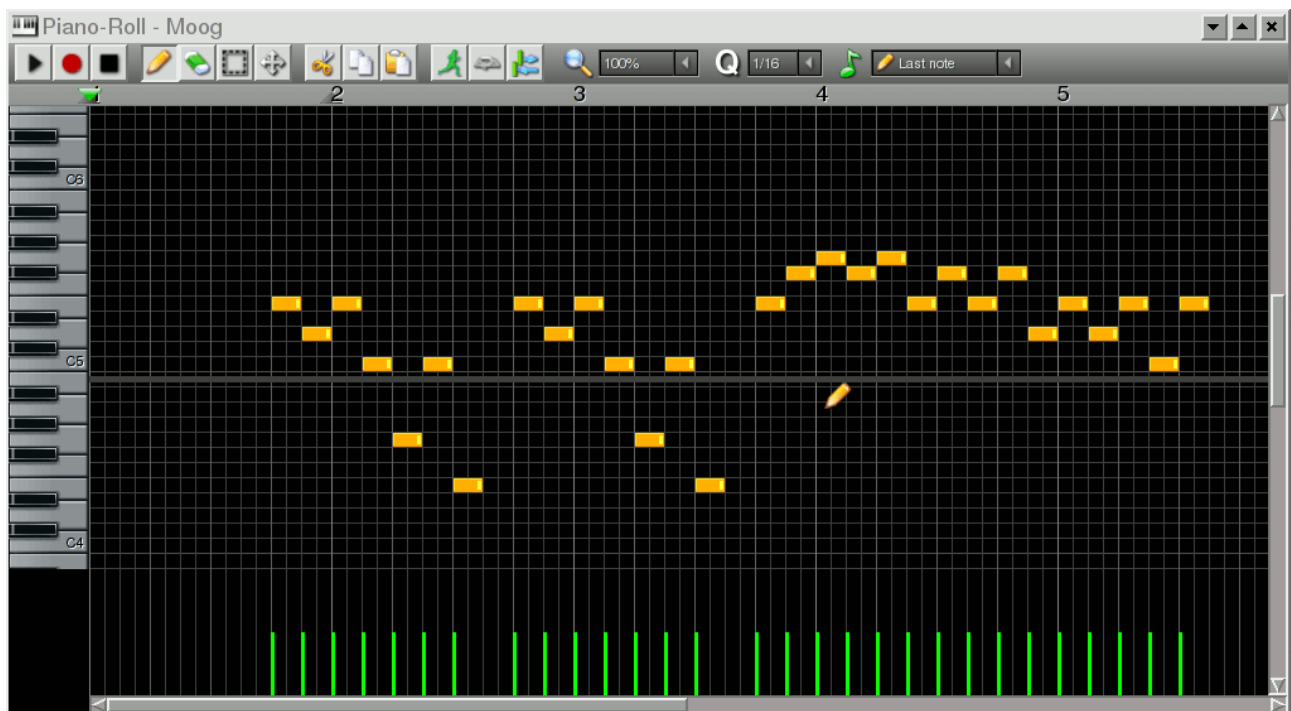
Ora potete riprodurre le note col tasto play del Song Editor. Si sente la breve pausa dovuta alle prime tre battute di silenzio e poi parte la melodia, ripetuta due volte.

Il Song Editor dovrebbe apparire così:



Variazione 2

Possiamo ora creare un altro segmento di Piano Roll per le successive quattro misure:

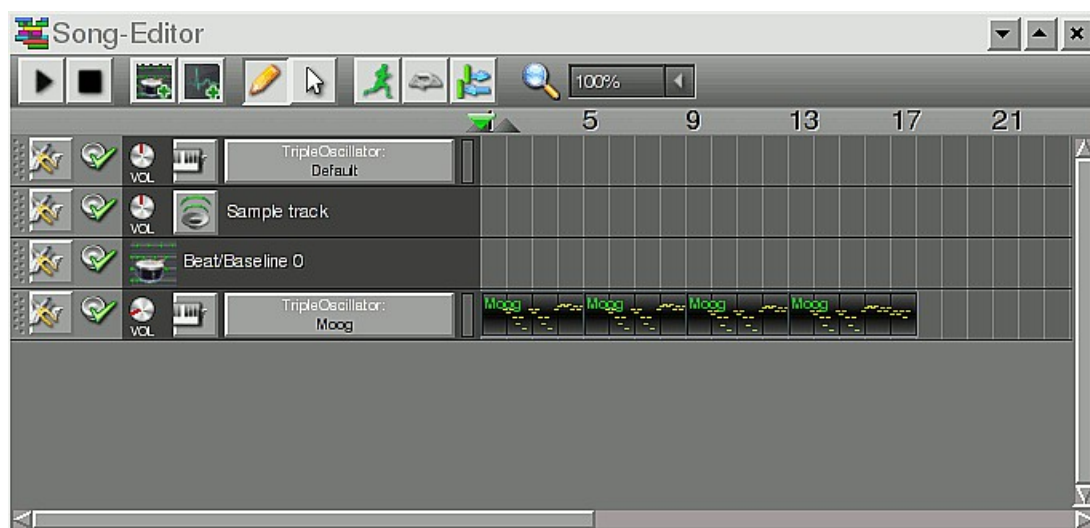


Poichè i segmenti si sovrappongono, dovete creare il nuovo segmento in una successiva misura (p.es. La 11) e quindi spostarlo al giusto posto al di sopra del precedente segmento (poiché le note sono cambiate).

Notate che c'è una piccola bizzarria nel Piano Roll Editor che fa iniziare l'editing dei nuovi segmenti alla misura 2.

Verificate la misura dove dovete scrivere le note prima di finire chissà dove!

Il Song Editor ora dovrebbe apparire così:



Il vostro primo ritmo

Selezionate il vostro primo suono della sequenza ritmica dalla piccola casella a sinistra che rappresenta una nota musicale (My Samples).

Si accede alla collezione di campioni standard di LMMS. Cliccando la casella My Samples si accede a delle cartelle, una delle quali ha come nome “drums”. Un doppio-click nella casellina a sinistra (+) ci mostra una lista di strumenti a percussione: cliccando sul nome, se ne può udire il suono.

Selezionate il campione *bassdrum_acoustic02.ogg* e trascinatelo nel Beat+Bassline Editor, dove comparirà una “striscia” con lo stesso nome. Seguire la stessa procedura per gli strumenti *hihat_closed04.ogg* e *snare02.ogg*.

Dovreste ora avere 3 nuovi strumenti nel Beat+Bassline Editor. Cliccate sul pulsante play del Beat/Bassline: dovreste sentire silenzio.

Se cliccate sulla casella a destra del nome dello strumento, si sentirà il suono dello strumento, confermato anche dal “flash” verde nella casella stessa.

Verrà usato il numero 0 per indicare la battuta vuota e 1 per indicare la battuta attiva.

La linea del bassdrum (cassa) sarà

| 1 0 0 0 | 0 0 1 0 | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 |

HiHat sarà | 1 0 0 0 | 1 0 0 0 | 1 0 0 0 | 1 0 0 0 |

Snare (rullante) sarà | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 | 1 0 0 0 | 0 0 0 0 |

Abbiamo così realizzato un semplice ritmo.

Drum Pattern (esempi)

(figura.1) (esempio)

step....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bass drum	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /
snare drum	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /
closed hi-hat	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X	X - X - / - X
open hi-hat	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /	/ - / - X - /

X = nota ; / =silenzio

Qui sopra (Figura.1) avete un semplice modello 4 quarti che utilizza 16 dei 16 segmenti all'interno del nostro modello/pattern. Potete vedere nella fila "Bass drum" che esiste una X (nota on) su 1,5,9,13; questo ci fornisce una tipica misura utilizzata nella gran parte della musica in stile techno/trance o house. Successivamente c'è una snare drum alla posizione 5 e 13, che ci fornisce classico ritmo swing. Infine gli hi-hat di apertura e chiusura per completare il ritmo.

Ora che vi siete fatti un'idea generale, questi pattern possono essere applicati alle vostre tracce in LMMS utilizzando il "BEAT + BASSLINE editor" (che utilizza step di 16/16 a misura).

Di seguito alcuni esempi per farvi provare (da utilizzare eventualmente nei vostri lavori).

(1) Amen Break - [questo è un assolo drum eseguito originariamente da Gregory Sylvester Coleman, ma è fortemente semplificato...]

	1 - 2 - 3 - 4 -	1 - 2 - 3 - 4 -	1 - 2 - 3 - 4 -	1 - 2 - 3 - 4 -	
Crash/Ride Cym. :	R-R-R-R-R-R-R-R-	R-R-R-R-R-R-R-R-	R-R-R-R-R-R-R-R-	R-R-R-R-R-R-R-R-	
Bass/Snare Dr. :	B-B-S--S-SBBS--S	B-B-S--S-SBBS--S	B-B-S--S-SBBS--S	B-B-S--S-SBBS--S	

(2) Typical Break-beat - [by moving the Bass drum out of regular 4/4 timing we create a "break-beat"]

step....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bass drum	X - / - X - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /
snare drum	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	/ - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /	X - / - / - /
closed hi-hat	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /	X - / - X - /
open hi-hat	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X	/ - / - / - X

(3) Prodigy "Smack My Bitch Up" - [break-beat intro] [shown 1st in the Beat+bassline Editor]



[ritmica principale]



(*da notare i volumi più bassi dello snare drum nei 2 esempi sopra e i led semi-spentì in alcuni step).

Per modificare il volume di uno step, puntatelo con il mouse e girate la rotella di scroll in giù per abbassare il volume e in su per alzarlo. La tonalità del verde varierà in rapporto al volume.

Creare Presets col Triple Oscillator (3-OSC)

Le istruzioni seguenti sono intenzionalmente generiche per potersi adattare ai vari tipi di musica che vorrete realizzare.

Durante la creazione di suoni sintetizzati, non solo con il TripleOscillator, si possono verificare alcuni eventi indesiderati. Il problema più frequente sono i “klik”.

I suoni sono buoni ma si avvertono fastidiosi “klik” ad ogni nota suonata.

Questi klik in genere si possono rimuovere, soprattutto se si manifestano all'inizio del suono.

- Aprite ENV/LFO per il VOLUME
- Regolate Q.TA al massimo (quantità di modulazione – AMT in inglese)
- Regolate ATT (attacco) appena sopra lo zero – come 0,04

Ascoltate il suono. Se il klik è ancora presente, allora vuol dire che il problema è a fine suono. In tal caso la situazione è più complicata. Si dovrebbe poterlo sopprimere impostando RIL (rilascio - release in inglese) a 0,05.

Un altro problema fastidioso è il rumore che si verifica occasionalmente sulle note lunghe. Questo spesso è causato da un **Q** troppo grande in rapporto alla frequenza di filtraggio o al filtro scelto. Questo tipo di effetto può essere molto difficile da rimuovere senza modificare la qualità del suono. Spesso il successo o il fallimento dipende da piccole modificazioni del **Q**.

*(Fattore di merito **Q**: è un parametro che misura l'ampiezza della campana, cioè l'ampiezza della banda di frequenze che vengono amplificate - o attenuate.)*

Se non si ha familiarità con termini come LFO, filtri e fattore Q, dovrete andare alla sezione **Lavorare con gli Strumenti** e leggere il paragrafo relativo alla **Scheda Filtro Env/LFO**, dove trovate le nozioni di base (e anche di più).

Synth bass

Iniziamo col creare un suono di basso sintetizzato in stile techno, perché è relativamente semplice e quindi adatto per iniziare a conoscere il Triple-Oscillator.

Avviate il Triple-Oscillator utilizzando la forma d'onda sinusoidale di default.

- Iniziate dalla scheda PLUGIN e sperimentate le diverse scelte: un'onda quadra, triangolare e sinusoidale sono una buona scelta, o impostate tutto sul tipo a dente di sega o tipo moog. Riportate poi tutto all'impostazione di default.

- Selezionate la scheda ENV/LFO. Attivate il filtro su Passa-basso, Passa-basso 2x o Moog e girate la manopola Cutoff verso il basso. Il suono diviene quasi impercettibile.
- Andate alla sezione CUTOFF e attivate l'involuppo. Ruotate i comandi MANT (mantenimento – Hold), SOST (sostegno – Sustain) e RIL (rilascio – Release) a zero. Sentite il filtro ora?
- Poi iniziate a giocare con la manopola RIS (risonanza – resonance) nella sezione FILTRO. Se utilizzate il filtro Moog, non regolate la risonanza al di sopra di 0,85 – siete avvisati!
- Ora, suonate sulle note molto basse.

Organo

I suoni di organo sono fondamentalmente basati sulla sintesi additiva: si sommano alcune dozzine di onde sinusoidali fino a formare un tono complesso. Questo suono è abbastanza facile da imitare col Triple Oscillator.

- Cominciate utilizzando ancora le onde sinusoidali e regolate le manopole Crs (intonazione – Course) degli oscillatori, impostandoli su tre ottave differenti. (dovrebbero essere già così impostate di default)
- Aprite la scheda FUNC e attivate la sezione ACCORDI (Chords). Dal menù contestuale scegliete “ottava” e impostate AMPIEZZA a 3 o 4 girando la manopola.
- Suonate diversi DO (C). I suoni sono simili, poiché la maggior parte delle armoniche sono le stesse.
- Provate a modificare la forma d'onda di uno solo dei tre oscillatori, scegliendo la forma d'onda triangolare.
- Potete perfezionare il suono modificando l'ottava per ciascun oscillatore o modificando i relativi controlli di volume.

Basso elettrico

La chitarra basso elettrica produce una grande varietà di tonalità. Occupiamoci soltanto del suono di base, senza distorsione o altri effetti simili.

- Cominciate ancora con le onde sinusoidali ma disattivando l'oscillatore 1. Portare il volume dell'oscillatore 2 al 100%.
- Impostate OSC2+OSC3 (sopra i pannelli delle manopole) su PM (modulazione di fase – phase modulation).
- Aprite la scheda ENV/LFO, opzione volume, e impostare un lungo decadimento (decay), un rilascio (release) molto corto e un attacco (attack) di 1/50 o 1/20 di secondo.
- Andate alla scheda FX e aggiungete, prelevandolo dalla lista, l'effetto Chorus/Flanger. Questo arricchirà notevolmente il suono..

- Ora, tornate alla sezione **PLUGIN** e impostate il volume desiderato da assegnare all'oscillatore 3 (vale a dire, il livello di modulazione di fase tra l'oscillatore 3 e il 2)
- Infine, rinforzate la fondamentale (l'armonica più bassa) del vostro suono alzando di poco il volume dell'oscillatore 1. Ma non è obbligatorio. Oppure potete usare la forma d'onda triangolare invece della sinusoidale.

Lavorare con gli Strumenti

Per strumento intendiamo un generatore di suoni che produce note su comando.

Ogni strumento è costituito da un plugin specifico che genera suoni, oltre ad un certo numero di controlli sul suono prodotto.

Molti parametri possono essere modificati in tempo reale usando la traccia di automazione.

Creare uno Strumento

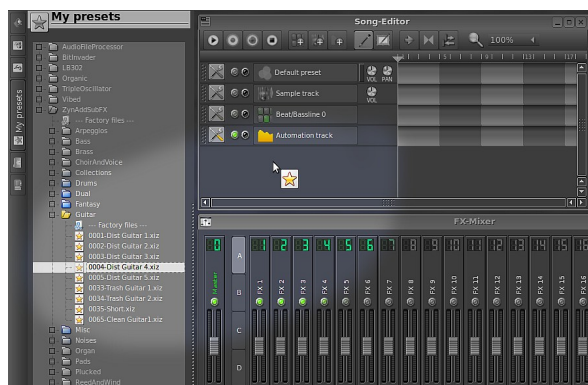
Potete creare uno strumento in vari modi.

Il più comune è quello di prelevare un preset tra quelli in dotazione, negli elenchi che si aprono dalla barra laterale, e trascinarlo nell'editor appropriato:

- nel **Song Editor** per le parti musicali non ripetitive (per esempio la melodia)
- nel **Beat+ Bassline** per schemi musicali ripetitivi (per esempio le parti ritmiche)

In questo modo si crea una nuova traccia nel Song Editor o una sequenza ripetitiva nel Beat+Bassline Editor.

Potete anche creare uno strumento nuovo prelevandolo dalla sezione Plugins nella barra laterale, sempre trascinandolo nel Song Editor. Vedi sotto i due casi.



Le finestre, o pannelli, degli Strumenti

I pannelli degli strumenti sono simili a questi:



I pannelli sono suddivisi in tre sezioni principali: i controlli dello strumento in alto, i controlli per la modifica del suono in centro e la tastiera virtuale in basso.

Controlli dello strumento

I principali controlli sono:

- Volume
- Pan
- Pitch (intonazione)
- Il canale effetti che lo strumento sta usando
- Il pulsante per salvare le impostazioni dello strumento

Questi controlli sono sempre presenti, su qualunque plugin selezionato.

Controlli del suono

Questa sezione ha nella intestazione cinque voci che danno accesso alle relative “schede”:

- **Plugin** mostra i controlli specifici per quello strumento. Pertanto cambia a seconda del plugin caricato.
- **Env/LFO/Filter** mostra i controlli per l'involuppo del suono (la variazione del suono nel tempo), la modulazione in bassa frequenza e i filtri sul suono.
- **Func** mostra i controlli per generare automaticamente arpeggi e accordi.
- **FX** mostra la concatenazione di effetti LADSPA che agiscono sullo strumento
- **MIDI** mostra i canali su cui lo strumento riceve e trasmette eventi.

Vediamo più in dettaglio queste schede.

Scheda Plugin

Questa scheda contiene dei controlli base per l'uso dei plugin elencati nella lista dei Plugin Strumentali, attivabile nella barra laterale sul bordo sinistro di LMMS.

Di seguito c'è l'elenco:

- **AudioFile Processor** – semplice campionatore e riproduttore di file audio
- **Bit Invader** – semplice e “sporca” sintesi di forma d'onda
- **Kicker** – sintesi per suono di cassa
- **LB302** – implementazione parziale del Roland TB303 Bass Line (sintesi di basso)
- **Mallets** – sintesi di suoni percussivi intonati
- **Organic** – sintetizzatore additivo di suoni organistici
- **Free Boy** – emulatore dei suoni Nintendo Game Boy
- **Patman** – strumento compatibile con file GUS (formato tipo sound font)
- **SF2 Player** – riproduttore di SoundFont2, con funzioni di editing
- **SID** – emulatore dei chip sonori del Commodore 64
- **Triple Oscillator** – modulo generico di sintesi sottrattiva
- **VeSTige** – gestore di plugin VSTi (non è possibile garantire il buon funzionamento di tutti i VST, per cui occorre testarli prima di farne uso).
- **Vibed** – sintesi di corde in vibrazione
- **ZynAddSubFX** – sintetizzatore ibrido evoluto

Scheda ENV/LFO/Filter



Inviluppo – nozioni di base

Nota: è importante sottolineare subito che nessuno strumento VST può essere modificato dai parametri di questa scheda. Gli strumenti VST generano suoni attraverso loro processi interni che non interagiscono con gli inviluppi di LMMS.

*Anche il plugin **ZynAddSubFX** è un VST e pertanto non può utilizzare le impostazioni di questo pannello di controlli.*

L'inviluppo rappresenta l'evoluzione del suono nel tempo, dal momento in cui la nota inizia fino alla fine. Questa evoluzione è definita da 6 parametri (delay, attack, hold, decay, sustain, release – *in italiano traducibili come ritardo, attacco, mantenimento, decadimento, sostegno, rilascio*).

Normalmente, sui pannelli di controllo, questi termini vengono abbreviati, pertanto occorre abituarsi a interpretare le abbreviazioni sia nello standard inglese, sia nella traduzione italiana (se utilizzate i VST, sicuramente i loro specifici pannelli di controllo useranno i termini inglesi).

Immediatamente prima di premere il tasto che genera la nota, abbiamo ovviamente il silenzio.

Il **delay** (*ritardo*) definisce il tempo di attesa tra la pressione del tasto e la percezione del suono.

L' **attack** (*attacco*) definisce il tempo necessario per portare il volume del suono da zero al valore massimo.

Hold (*mantenimento*) definisce il periodo durante il quale il suono rimane al massimo volume.

Decay (*decadimento*) definisce il decadimento del suono dal massimo volume ad un volume più basso, che rappresenta il livello del successivo parametro, definito **sustain**.

Il **sustain** (*sostegno*) rappresenta un livello di volume e non una evoluzione nel tempo.

Infine il parametro **release** (*rilascio*) che definisce il periodo di tempo in cui il volume del suono torna a zero.

Se la durata della nota nel Piano Roll è più breve della durata dell'inviluppo completo, il volume della nota comunque decade.

Per comprendere meglio come agiscono i parametri dell'inviluppo in un suono, basta dare un'occhiata al relativo grafico di inviluppo (e ascoltare il suono).

Il piano ha un attacco brevissimo e immediato, nessun mantenimento (hold), un lungo decadimento verso un sostegno molto quieto, e infine un rilascio rapido ma non istantaneo.

Un suono di flauto ha un attacco leggermente più lungo, un mantenimento molto corto, un decadimento che si esaurisce dopo il “soffio” iniziale, il livello di sostegno è quasi quello di mantenimento, e il rilascio è molto breve.

Un suono di campana ha un attacco corto, niente mantenimento o sostegno, ma un lungo rilascio.

Il suono di un'auto che passa ha un lungo attacco e un lungo rilascio.

La sezione Env/LFO ha 3 sottocartelle che consentono l'accesso a 3 diversi inviluppi: **VOLUME**, **CUTOFF** e **RISONANZA** (resonance). Quello relativo al **VOLUME** è selezionato di default.

Potete accedere agli altri due tipi cliccando sulle rispettive etichette. Per ciascun tipo si usano le stesse 6 manopole per regolare altrettanti parametri (delay, attack, hold, decay, sustain, release – già visti sopra).

C'è anche una settima manopola, **Q.TA'** (AMT per la lingua inglese) che controlla la quantità dell'effetto che l'inviluppo produce in ciascuno dei tre settori.

Potete regolare questo controllo usando la manopola Q.TA' o cliccando direttamente entro il grafico dell'inviluppo per attivarlo o disattivarlo (on/off). Quando il grafico è attivo, si illumina di verde.

Se non attivo è grigio. Se in posizioni intermedie, comprese tra 1.0 (ON) e 0.0 (OFF) assume una colorazione verde di luminosità variabile.

La quantità dell'effetto può scendere fino ad un massimo di -1.0 (1.0 negativo) solo sugli inviluppi di CUTOFF e RISONANZA.

Per approfondire quanto detto, occorre affrontare il tema dei Filtri.

Filtri

Un filtro consente di modificare un suono mantenendo alcune frequenze e riducendone altre.

Per esempio, un low-pass filter (filtro passa-basso) mantiene solo le frequenze basse e taglia le frequenze alte. La frequenza in cui avviene il taglio viene regolata con il controllo di **cutoff**.

La maggior parte dei filtri ha anche un **fattore Q** (Q factor) che controlla la ripidità o la durezza del taglio.

Più alto è il fattore Q, più ripida è la caduta di livello del suono. In alcuni tipi di filtro il fattore Q provoca anche una risonanza alle armoniche della frequenza di taglio, così spesso il fattore Q è anche definito risonanza del filtro.

Per attivare i filtri, cliccare sulla barra **FILTRO**. L'accensione del led conferma l'attivazione. Tenete presente che un suono filtrato richiede un maggior tempo di calcolo da parte del processore del computer e questo fatto può aggiungere un lieve ritardo del suono. Se non avete necessità di usare filtri, disattivate questa sezione.

I tipi di filtri che LMMS offre sono indicati nel menù a discesa. Ecco la descrizione dei più comuni:

- **PassaBasso** – lascia passare solo le basse frequenze
- **PassaAlto** – lascia passare solo le alte frequenze
- **PassaBanda csg e PassaBanda czpg** – lasciano passare solo una certa banda di frequenze
- **Notch** – l'inverso del PassaBanda, blocca solo una certa banda di frequenze
- **Passatutto** – lascia passare tutte le frequenze, ma conserva le proprietà degli altri filtri come inversione di fase, delay, risonanza.
- **Moog** – variante del filtro PassaBasso resa popolare dai sintetizzatori Moog
- **PassaBasso 2x** – filtro PassaBasso con doppio fattore Q

Alla destra del menù a discesa ci sono due manopole da cui potete impostare la frequenza di taglio **CUTOFF** e il fattore Q di **RISONANZA** (resonance).

Potete sperimentare scegliendo un plugin che generi frequenze multiple (non onde sinusoidali) e quindi impostare il CUTOFF e fattore Q/RISONANZA e vedere come cambia il suono.

Filtri e Inviluppi

Potete ancora modificare i filtri statici sopra descritti aggiungendovi un inviluppo.

Gli inviluppi di Cutoff e Q/Risonanza sono separati ed indipendenti. L'inviluppo spazzolerà i valori di Cutoff e Q/Risonanza dal suo massimo (o minimo) al livello impostato dal controllo (vale a dire la manopola alla destra del menù a discesa).

Per esempio, selezionate un filtro PassaBasso con il controllo a manopola Cutoff impostato a 1000 Hz, e configurate l'inviluppo del Cutoff per spazzolare il valore di Cutoff verso un attacco lungo e un decadimento lungo.

Poi, durante la nota, l'effetto del filtro cut-off è di iniziare a 14000 Hz (il massimo), spazzolare fino a 1000 Hz (valore impostato del controllo) durante la fase di attacco, e poi spazzolare indietro fino a 14000 Hz (il massimo) durante la fase di decadimento.

Questo renderà il suono della nota smorzato come voluto (durante la fase di attacco dell'inviluppo Cutoff) e poi lo smorzamento si ridurrà (durante la fase di decadimento dell'inviluppo).

Un altro tipico utilizzo è di aggiungere risonanza che varia durante la durata della nota. In questo caso, gli inviluppi di Volume e Q/Risonanza saranno abbastanza simili, così che, come la nota inizia, la risonanza spazzola in giù, e poi si annulla verso l'alto nuovamente quando la nota viene rilasciata.

Oscillatore a Bassa Frequenza (Low Frequency Oscillator) – LFO

Talvolta potreste desiderare di sentire i suoni delle note ondeggiare o cambiare in modo ciclico. Questo è lo scopo del **LFO** (Low Frequency Oscillator). E' definito 'a bassa frequenza' poiché genera cicli singoli che possono durare anche 20 secondi, contro le centinaia o migliaia di cicli al secondo delle forme d'onda dei suoni udibili.

Il LFO di LMMS consente di intervenire su Volume, Cutoff e Q/risonanza in modo indipendente, all'interno della scheda ENV/LFO, selezionando la relativa sottoscheda. Quattro manopole, alla destra del grafico LFO, ne consentono la regolazione:

- **Ritardo** (delay) è il tempo di attesa prima dell'avvio della modulazione
- **Attacco** (attack) è il tempo in cui la modulazione raggiunge il pieno effetto
- **Velocità** della modulazione (speed). Imposta la frequenza della modulazione. Viene misurata in millisecondi per ciascuna oscillazione – l'inverso della frequenza in Hertz (questo perché l'impostazione LFO in frazioni di Hertz è meno accurata di quanto non lo sia in frazioni di secondo).
Un doppio-click sulla manopola VEL (velocità) apre un riquadro che vi consente di sincronizzare al meglio la velocità di modulazione con la vostra musica. Questa è una caratteristica utile nella musica dance / techno.
- **Quantità** (amount) – Q.TA' – determina la forza di intervento del LFO.
Come per l'inviluppo, potete controllare l'ammontare dell'effetto con la manopola e cliccare sul grafico dell'onda per attivare o disattivare il controllo LFO.

Sotto il display della forma d'onda sono presenti quattro tipi di forma d'onda che potete selezionare. Sotto le quattro manopole del LFO si possono attivare 2 opzioni, cliccando sui loro nomi:

- **FREQ x 100** – moltiplica per 100 la frequenza della forma d'onda visualizzata
- **MODULA LA QUANTITA'** (modulate Env-Amount) – causa il controllo LFO sul parametro Quantità.

Per sperimentare l'effetto LFO per Cutoff mettete in loop una nota lunga e lasciatela suonare. Così potete sentire gli effetti delle vostre impostazioni. Ascoltatele in cuffia.

- Aprite la scheda ENV/LFO e accedete alla sottoscheda CUTOFF. Inizialmente si lavorerà solo nella sezione LFO (inferiore), ma possono essere necessarie alcune regolazioni nella sezione Inviluppo (superiore) a causa di artefatti indesiderati che possono essere risolti con piccoli aggiustamenti.
- Cliccate su FILTRO per attivarlo (led acceso).
- Scegliete un filtro dal menù a discesa – provate con PassaBasso o PassaBasso 2x.
- Impostate la Risonanza (RISO) a 1.0
- Mandate in esecuzione la nota in loop
- Prima simulate una automazione di inviluppo. Mentre la nota è in loop, trascinate il puntatore del mouse su e giù per far ruotare la manopola CUTOFF; dovrete sentire un effetto tipo wau-wau.
- Alla destra del grafico LFO, girate la manopola Q.TA' (quantità) al massimo (o cliccate sul grafico stesso) e la linea del grafico si accenderà di un verde brillante.
- Girate la manopola VEL (velocità) a 0.05 circa.
- Ora dovrete sentire la sequenza automatizzata.

Dovete monitorare l'uscita in dB, per cui aprite la finestra del mixer FX e controllate l'ampiezza del segnale della nota in loop. Il suono dovrebbe solo avvicinarsi al picco di segnale (colore rosso). Se lo supera, abbassare il Volume generale o la Risonanza (manopola RISO).

Provate anche la funzione MODULA LA QUANTITA'. Nella sottoscheda CUTOFF l'effetto è piuttosto sottile, mentre è più drammatico nelle sottoschede VOLUME e RISONanza.

Ora potreste provare le altre forme d'onda, ma l'onda sinusoidale è quella che offre il risultato migliore.

Gli involuppi possono essere usati separatamente nelle sottoschede VOLUME e RISO, se volete sperimentare...

Scheda FUNC

La scheda FUNC (Chords / Arpeggio) si presenta così:



Normalmente, ad ogni pressione del tasto sulla tastiera musicale e per ogni nota in riproduzione nella traccia, viene emesso un solo suono. Con le funzioni CHORD e ARPEGGIO, è possibile modificare ciò facendo eseguire un accordo per ogni nota, usando questa nota come “radice”, e / o un arpeggio (note dell'accordo suonate una dopo l'altra anziché contemporaneamente). Le due funzioni si attivano cliccando sulle barre dei relativi nomi, accendendo i relativi led.

Entrambe le sezioni hanno due controlli in comune:

- una lista di accordi entro cui fare la propria scelta
- una manopola per decidere su quante ottave far eseguire l'arpeggio e l'accordo.

Poichè alcuni accordi si estendono su più di un'ottava, questi si sovrapporranno. La Lista di accordi disponibili è vasta e va dagli accordi standard al jazz, fino alle modalità naturali Lydian e Dorian e agli accordi di altre tradizioni musicali.

CHORDS (accordi)

La sezione CHORDS ha solo i controlli citati sopra. Quando viene ricevuto un messaggio di nota, questa nota diviene la base per il resto dell'accordo. Tutte le note dell'accordo scelto verranno suonate contemporaneamente.

ARPEGGIO

La sezione arpeggio ha diversi controlli e opzioni in più:

- **Direzione** consente di modificare il percorso della successione di note dell'arpeggio in esecuzione: su, giù, su e giù, casuale (random).
- **TEMPO** regola l'intervallo di tempo tra una nota e l'altra (in millisecondi).
- **GATE** regola la durata nel tempo di ogni nota (come percentuale del Tempo impostato con la relativa manopola). Ad un Gate del 100% ogni nota occuperà totalmente il tempo tra ciascuna nota. A meno del 100% ogni nota verrà abbreviata e il tempo avanzato sarà occupato dal silenzio. A più del 100% ogni nota si sovrapporrà alla successiva (finirà di suonare dopo l'inizio della nota successiva).
- **Modo** si riferisce alle tre modalità di esecuzione dell'arpeggio:
 1. **Libero** (free) - all'inizio di ogni nota si innesca un arpeggio. Se dopo suona una seconda nota, parte un secondo arpeggio indipendente dal primo.
 2. **Ordinato** (sort) - se intervengono altre note nell'arpeggio, l'arpeggio seguirà il suo ordine e solo una nota alla volta potrà essere arpeggiata. Per esempio, se la nota DO viene suonata con un arpeggio di accordo maggiore ascendente, l'arpeggio di DO-MI-SOL verrà ripetuto ciclicamente. Se si aggiunge la nota FA, l'arpeggio suonerà DO-MI-SOL-FA-LA-DO, ovvero un accordo dopo l'altro. L'arpeggio dell'accordo di DO verrà completato prima di iniziare l'arpeggio dell'accordo di FA.
 3. **Sincronizzato** (sync) - in questa modalità, più note attive contemporaneamente generano un arpeggio di accordo in quell'intervallo. Prendendo come riferimento l'esempio descritto sopra, l'arpeggio dell'accordo di Fa suonerà DOFA-MILA-SOLDO ciclicamente – le coppie di note suoneranno in simultanea.

Scheda FX

Utilizzando gli effetti LADSPA, potete intervenire in molti modi sul suono di uno strumento. Si passa da semplici effetti come delay (ritardo) ed eco, fino ai più complessi phaser, distorsioni e riverberi. Tali effetti possono anche essere concatenati uno di seguito all'altro per produrre suoni molto complessi.

La scheda FX si presenta così:



Per abilitare gli effetti, cliccate sulla barra **CATENA DI EFFETTI** (si accenderà il led di conferma).

Questo funziona anche da interruttore per sentire la differenza tra il suono originale dello strumento e quello trattato.

Cliccate sul pulsante **Aggiungi Effetto** per selezionare un effetto dalla lista.

Ciascun effetto offre diversi controlli per modificare il processo di invio del suono e per ricevere il suono modificato dall'effetto:

- La manopola **W/D (wet/dry)** definisce il rapporto tra il segnale di ingresso e il segnale di effetto, che si combinano insieme per formare il segnale in uscita.
- Il controllo del **DECAY** imposta il tempo di decadimento del segnale fino alla sua estinzione.
Il vantaggio di avere lo spegnimento dell'effetto durante il suo silenzio è che riduce l'utilizzo della CPU e riduce il rischio di rumore indesiderato. Tuttavia se l'effetto si spegne troppo presto rimane troncato e non sfumato.
- Il controllo **GATE** (soglia) definisce la soglia del livello di rumore al di sotto del quale lo strumento verrà considerato silente. Per esempio, se avete un effetto flanger con una dissolvenza finale molto lunga (come un piatto “ride”), la “coda” del suono del piatto sarà quasi impercettibile. Tagliando un po' l'effetto si ridurrà il lavoro della CPU e il rischio di rumori indesiderati.
- Il pulsante **Controlli** attiva o disattiva la visualizzazione di pannelli separati con ulteriori controlli specifici per quel tipo di effetto.

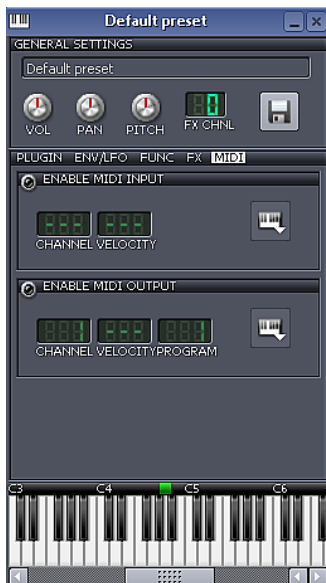
Notare che alcuni effetti possono anche avere al loro interno un controllo wet/dry per confrontare il suono diretto con quello trattato.

Ogni effetto nell'elenco ha:

- Un interruttore ON/OFF (LED)
- Un menù contestuale che vi consente di scegliere se rimuovere l'effetto e spostare verso l'alto o verso il basso l'effetto nell'elenco. Il punto interrogativo apre una finestra con le informazioni di base per l'uso degli effetti.

Scheda MIDI

La scheda MIDI si presenta così:



Questi controlli consentono di impostare i canali MIDI su cui lo strumento riceve e invia gli eventi MIDI. Entrambi i controlli funzionano in modo simile.

- Cliccare sulle barre di intestazione **ENABLE MIDI INPUT** e/o **ENABLE MIDI OUTPUT** per rendere attiva la ricezione e la trasmissione di eventi MIDI. Il LED verde ne conferma l'avvenuta attivazione.
- Nelle caselle **CHANNEL** si imposta il numero di canale su cui gli eventi MIDI dovranno essere ricevuti o trasmessi. Posizionare il cursore del mouse dentro la casella e far scorrere i numeri da 1 a 16 con la rotella centrale del mouse, oppure cliccare dentro la casella e muovere il mouse in avanti o indietro. Questa procedura di immissione dati vale per tutte le caselle di questo tipo.
- Il controllo **VELOCITY**, quando impostato, blocca tutte le note in entrata e in uscita al valore specificato. Le note suoneranno tutte con la stessa intensità, inibendo la sensibilità al tocco delle tastiere dinamiche.
- Il pulsante raffigurante una tastiera, se viene premuto, mostra/nasconde la lista dei dispositivi MIDI collegati al sistema (i dispositivi dovranno essere attivi e pronti a funzionare prima di lanciare il programma LMMS, per essere riconosciuti).

Tastiera virtuale di piano

Nella parte inferiore della finestra degli strumenti c'è una porzione di tastiera pianistica.

Evidenzia le note che vengono suonate, che appaiono grigie nel momento in cui suonano.

La barra di scorrimento, sotto ai tasti, consente di spostarsi sulla tastiera così da visualizzare tutte le ottave.



Nota Base

Il quadretto verde, appena sopra i tasti, mostra la nota base della tastiera. E' possibile spostarlo lungo tutte le ottave.

Qualsiasi nota selezionata da questo quadretto sarà considerata e suonata come LA4 (la tipica nota di riferimento per accordare gli strumenti, pari a 440 Hertz).

Per il plugin Audio File Processor questa nota di riferimento è estremamente utile, poiché permette di regolare la nota dei file campionati alla giusta intonazione.

Ad esempio, se registrate un sassofono che suona un REb, potete regolare la nota base per suonare un Reb, così che il sassofono possa suonare con la stessa intonazione degli altri strumenti.

Lavorare con i Campioni (samples)

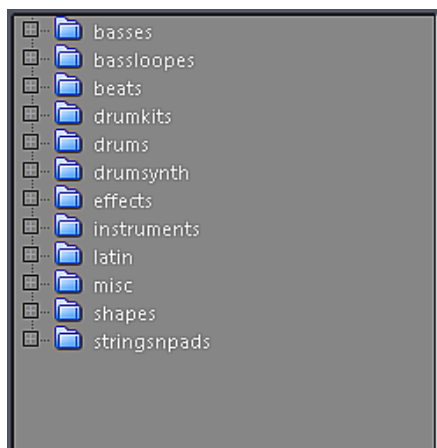
I Campioni

I Campioni (samples) sono semplicemente dei file audio in formato compresso o non.

Possono essere di qualsiasi natura, dal canto al suono di uno strumento reale, o la registrazione di un evento atmosferico, un battito di mani, un rullo di tamburo.

Ci sono tre modi fondamentali per usarli: così come sono, come strumenti musicali, come percussioni.

LMMS viene fornito con molti suoni campionati pronti all'uso, divisi in cartelle. Sono accessibili dalla barra laterale nella scheda "My Samples".



Formati dei Files

I file audio possono essere di diversi formati:

Non compressi:

- **WAV** – Microsoft WAVE Format (a volte possono dare problemi)
- **AIFF** – Audio Interchange File Format
- **AU** – Audio File Format
- **FLAC** – Free Lossless Audio Compression (compressione senza perdita di qualità)
- **RAW PCM** (Pulse Code Modulation)


Compressi:

- **Ogg** – Open Wavelet Compression Format
- **MP3** – MPEG Layer 3 Audio Encoding (attualmente non supportato)
- **Speex** – sottoformato di Ogg ottimizzato per il parlato
- **VOC** – file creati con le schede audio Soundblaster della Creative Labs
- **ds** – DrumSynth

Campioni così come sono

Si intendono quei campioni che si vogliono riprodurre così come sono stati registrati, alla stessa intonazione e dinamica.

Si può caricare un campione all'interno del plugin **AudioFile Processor** e quindi creare una nota della lunghezza desiderata. Potete fare degli esperimenti stirando la “nota” oltre la lunghezza del campione. Facendo questo siete però limitati a suonare un solo campione nella traccia. C'è un modo più semplice.

Nel Song Editor, potete usare il pulsante “Aggiungi traccia di campione”  per creare una traccia dove far suonare il campione.

Cliccare nella traccia per evidenziare un segmento per il campione. E' possibile aggiungere un campione nel segmento evidenziato o con un doppio-click sul segmento (che aprirà la finestra di dialogo “Apri file audio” per caricare il campione da suonare) o trascinandovi dentro un campione scelto nelle cartelle della barra laterale.

Il campione suonerà in quel segmento e il segmento verrà espanso per tutta la lunghezza del campione. E' possibile accorciare il segmento trascinando la fine del campione.

Tutte le comuni operazioni attuabili nel Song Editor si applicano anche ai campioni.

La Traccia campione permette anche di suonare più campioni al suo interno. Questo è utile, per esempio, se avete registrato da un coro solo dei frammenti e volete combinarli a modo vostro entro la traccia.

E' anche possibile sovrapporre campioni e suonarli contemporaneamente. Tuttavia non avrete indicazione visiva della sovrapposizione, a meno di spostare il campione altrove, per cui questo fatto può generare confusione e non è consigliabile.

A differenza di altri programmi di composizione musicale, queste tracce sono stereo per impostazione predefinita. Se volete, potete inserire due segnali mono su due tracce separate. Al momento non è possibile indirizzare le tracce a destra o a sinistra con un controllo di Panpot. Meglio quindi unire le due tracce in un segnale stereo utilizzando un editor audio e poi inserire il nuovo file nella traccia dei campioni.

Campioni come strumenti musicali

Tipicamente, un campione viene utilizzato come fosse una nota di uno strumento musicale, ricampionata a diverse altezze, così da potersi utilizzare per la creazione di melodie e linee armoniche.

Per ottenere questo, trascinate il campione dalla lista dei campioni (sezione My Samples nella barra laterale) al **Song Editor**. Verrà creata una nuova traccia e il campione inviato al plugin AudioFile Processor dove, se necessario, potete modificare alcuni parametri. Il plugin si apre cliccando nella traccia campioni.

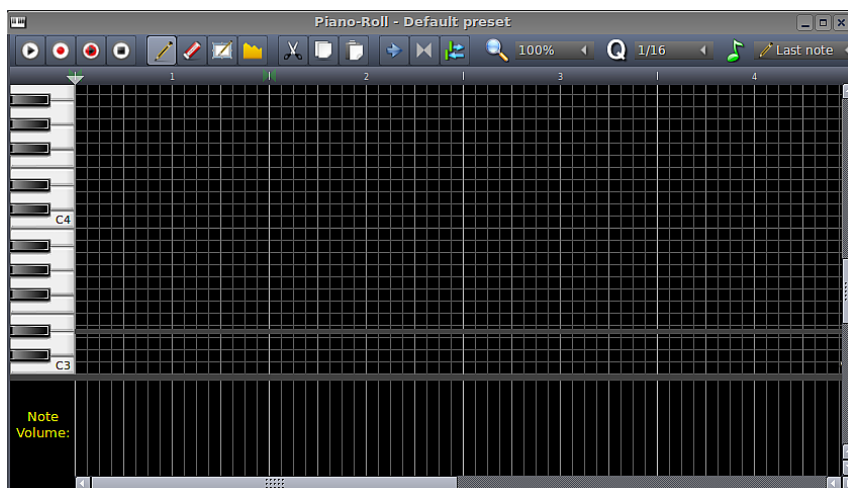
Le note possono poi essere modificate nel **Piano Roll**.

Campioni come percussioni


Un uso comune dei campioni è il loro inserimento come strumenti a percussione in pattern ritmici ripetitivi. A tale scopo, trascinate il campione dalla barra laterale al **Beat+Bassline Editor**. Potete anche fare un doppio-click col mouse direttamente sul campione scelto, nella lista, per aggiungerlo direttamente al Beat+Bassline Editor.

Comporre nel Piano Roll Editor

Il Piano Roll è la principale area di lavoro per comporre musica.




Disegnare le Note

Per immettere le note si usa il pulsante **Modalità disegno** .

Le note si possono creare, spostare, ridimensionare e cancellare.


Per creare una nota, cliccate semplicemente all'interno della griglia. Le linee orizzontali color grigio scuro corrispondono alle note della tastiera, le quali verranno suonate dallo strumento quando cliccate.

La **durata** della nota viene scelta nella casella delle durate  o girando la rotella del mouse o aprendo il menù a tendina relativo. Di default l'impostazione è “Ultima nota” il che significa che la durata della nota successiva avrà la stessa durata dell'ultima inserita. Questa modalità è conveniente quando si devono inserire molte note della stessa durata, ovviamente. In alternativa potete riferirvi alla lista del menù a tendina, dove trovate le classiche note di durata standard con a fianco la durata in frazioni (relativamente alla misura).

Per **spostare** una nota, trascinatela col mouse. Potete trascinarla in verticale per modificarne l'altezza.

Per **ridimensionare** una nota, trascinate la parte finale della nota stessa. Questo modifica semplicemente il punto di “taglio” finale, mantenendo la nota nella sua originale posizione nel tempo. Non è possibile modificare nello stesso modo la parte iniziale della nota mantenendo ferma

la parte finale: per fare questo si dovrebbe spostare la nota ad un nuovo tempo di inizio e poi ridimensionarla alla lunghezza desiderata.

Per **cancellare** una nota, cliccarci sopra col tasto destro del mouse. Potete anche usare lo strumento gomma  cliccando sul relativo pulsante e poi sopra le note da cancellare.

Il tempo di inizio di una nota è “**quantizzato**” ad una frazione della misura musicale.

Il suo valore **Q** è visualizzato nel selettore di quantizzazione .

Questo valore esercita un controllo su tempo di inizio delle note e sulla loro durata, elementi che devono essere multipli del valore di quantizzazione impostato. Non influisce sulle note già create, le cui proprietà non verranno modificate: per esempio, con quantizzazione a 1/32, potete posizionare una nota a metà tra due linee verticali della griglia, ovvero ad un trentaduesimo della misura (non sulla linea verticale che rappresenta 1/16); se poi impostate il valore di quantizzazione ad 1/16, potrete ridimensionare questa nota nel suo punto finale forzandola ad essere 1/32 senza modificare il punto iniziale. In questo esempio la nota rimane sempre della durata di un trentaduesimo.

Il pulsante **Detune** (quello con la sagoma gialla), consente la scordatura (e glissato) sulle singole note. Posizionando lo strumento **Detune** sulla nota, si apre l'**Editor dell'Automazione** che consente di disegnare lo “scivolamento” della tonalità della nota verso l'alto o il basso con riferimento al punto centrale. Una linea punteggiata verrà creata nel Piano Roll, intorno alla nota, a mostrare la sagoma della variazione (oltre a ricordare che la nota è stata modificata).

Con la tastiera



Editing in tempo reale

LMMS offre diversi modi per creare musica.

Un modo valido è quello di utilizzare il Song Editor in modalità di riproduzione tenendo contemporaneamente aperto e attivo il Piano Roll.

Supponiamo di avere una linea di basso alla misura 10. Ci sono anche delle percussioni nel Beat+Bassline nella misura 10, che si sovrappongono. Vogliamo ora uno strumento leader (a partire dalla misura 10) che si integri con tutti gli altri strumenti e le percussioni.

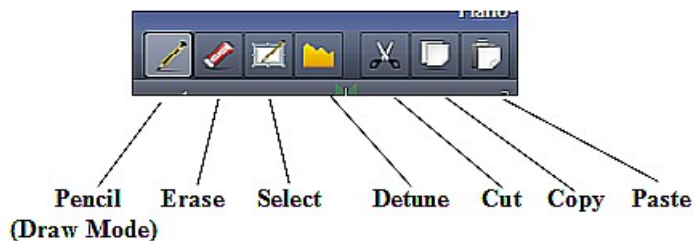
Per ottenere questo, sarebbe bello che tutto il contenuto del Song Editor fosse riprodotto in sottofondo mentre si fanno modifiche sulla traccia dello strumento leader, sempre alla misura 10.

E allora:

1. Aprire il Song Editor.
2. Create un loop (impostando i punti di ripetizione) tra la misura 10 e la 18 poiché, ad esempio, volete creare una sequenza di 8 misure.
3. Puntate alla decima misura della traccia principale e cliccate. Aprite il Piano Roll per lo strumento leader.
4. Andate al menu contestuale per il Piano Roll (angolo in alto a sinistra)
5. Scegliete l'opzione "Stay on top". Questo consente alla finestra Piano Roll di rimanere sempre in primo piano.
6. Sistemate la finestra Piano Roll in modo che si veda sempre la barra del tempo (timeline) dietro al Piano Roll.
7. Nel Piano Roll avviate la riproduzione cliccando il pulsante di registrazione "Registra note da una periferica MIDI/canale piano mentre la traccia o la BB Track è in riproduzione" (2° pulsante di registrazione da sinistra).
8. Notare che ora il cursore di riproduzione del Song Editor si muove in sincronismo con quello del Piano Roll. Ad esempio, si può controllare la riproduzione del Song Editor con i pulsanti del Piano Roll.
9. Le modifiche fatte nel Piano Roll possono essere sentite immediatamente. Si può cliccare nella barra del tempo (timeline) ed entrambi gli indicatori di riproduzione salteranno alla nuova posizione (senza nascondere il Piano Roll).
10. Modificare normalmente le note nel Piano Roll.

Editing delle note

Selezionare



Lo strumento di selezione consente di selezionare note singole o gruppi di note (entro un'area rettangolare). Le note selezionate diventano blu. Una volta effettuata la selezione, è possibile spostare, cancellare, tagliare, copiare, incollare.

Consigliamo una scorciatoia. Lo strumento Matita (Pencil) si usa spesso, ma non può essere usato per selezionare note. Invece di passare ripetutamente dalla Matita alla Selezione e viceversa, potete tenere premuto il tasto CTRL (tastiera del PC): così facendo la matita si trasforma temporaneamente nello strumento di Selezione.

Poiché, a sua volta, lo strumento Selezione non può spostare le note, è sicuramente consigliabile usare il tasto CTRL come visto sopra.

Per selezionare più note, tracciate col mouse un rettangolo che racchiuda dentro di sé tutte le note da selezionare.

Per spostare una selezione ci si affida alle frecce a croce che compaiono portando il puntatore del mouse sulla nota singola o su una qualunque facente parte di un gruppo di note. Le frecce a croce compaiono quando si usa lo strumento Matita.

Per duplicare una selezione, lasciando intatto l'originale, tenere premuto il tasto SHIFT (tastiera del PC) mentre si trascina la selezione ad altra destinazione.

Per cancellare una nota, basta cliccarla col tasto destro. Per cancellare una selezione si può usare lo strumento Taglia (Cut) o, meglio ancora, si può premere il tasto CANC (o DEL) sulla tastiera del PC.

Taglia, Copia e Incolla (Cut, Copy and Paste)

Si possono usare i relativi pulsanti, ma anche la tastiera del computer in questo modo:

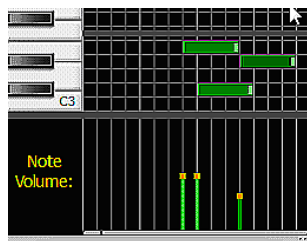
CTRL + x per tagliare

CTRL + c per copiare

CTRL + v per incollare

Modificare Volume e Pan

Nella parte bassa del Piano Roll si possono modificare volume e pan (panoramizzazione) in modo grafico, trascinando i cursori arancione. Cliccare sul riquadro a sinistra per selezionare Volume o Pan. Trascinare la linea mediana per distribuire diversamente lo spazio tra le due parti.

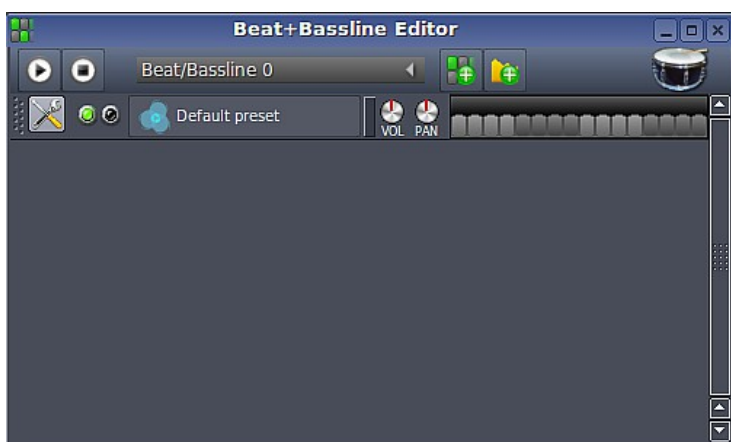


Accordi e Scale


Per finire, notare che è possibile anche inserire **accordi** già “preconfezionati”, selezionabili in alto a destra della finestra Piano Roll, sia cliccando, sia con la rotella del mouse, sia facendo scendere il menù a tendina.

Comporre Sequenze Ritmiche (basso-batteria)

Sequenze ripetitive, tipicamente di basso e batteria, si possono realizzare facilmente nella finestra Beat+Bassline Editor qui visualizzata:




Aggiungere nuovi strumenti o suoni

Si possono prelevare campioni o preset già pronti dalla barra laterale di LMMS. Un doppio-click sul loro nome li inserisce direttamente nella finestra Beat+Bassline Editor. Potete anche trascinarli nella parte libera della finestra dell'Editor. Potete riordinare a piacere le tracce nella finestra dell'editor spostandole con la “maniglia” puntiforme  all'estrema sinistra della traccia.

Creare una sequenza

Nella parte destra della finestra si nota una fila di caselle grige che rappresentano la suddivisione di una misura musicale in quattro gruppi di quattro “step” ciascuno. In pratica una misura di 4/4.

Cliccando nella casella si inserisce la nota, girando la rotella del mouse si imposta il volume della nota, cliccando ancora la stessa casella si cancella la nota. Le caselle assumeranno un colore verde di gradazione diversa a seconda del volume impostato. Per sentire il risultato cliccare il pulsante di riproduzione .

Più sequenze

La prima sequenza creata è indicata come “Beat/Bassline 0”, sia in questo Editor, sia nel Song Editor.

Potete creare una nuova sequenza cliccando il pulsante **Aggiungi beat/bassline** .

Ogni nuova sequenza verrà nominata con numerazione progressiva: potete comunque modificarne il nome, ma solo nel Song Editor, cliccandoci sopra col tasto destro.

Ritmi su più misure

Potreste avere bisogno di un ritmo di 2 misure, o di un ritmo che si ripete, ma non su tutte le misure bensì ogni 2 misure. Un modo per ottenere questo può essere la creazione di 2 sequenze da alternare

nel Song Editor.

Un altro modo è quello di creare una singola sequenza che sia lunga più di una misura: cliccate col tasto destro del mouse in una casella grigia, entro la misura, e selezionate, dal menù a discesa, “**Aggiungi note**” (si può scegliere tra 1-2-4-8-16 note). Scegliete il numero di note (caselle) che vi serve.

Questo aumenterà il numero di caselle disponibili per quella specifica sequenza.

Per rimuovere la caselle aggiunte, richiamate lo stesso menù e selezionate “Elimina note”, specificando quante.

Modificare le Note

Il Beat+Bassline Editor funziona non solo con campioni di strumenti a percussione o basso, ma anche con preset e strumenti.

Quando si inserisce uno strumento, questo suonerà con la sua nota base. Ma voi potreste desiderare diversamente. Per cambiare la nota base, cliccate col tasto destro del mouse nella casella, selezionando dal menù “**Apri nel piano-roll**”. All'interno del Piano Roll potrete modificare le note di quello strumento. E anche il volume di ciascuna nota.

Mettiamo insieme i pezzi

Nel **Song Editor** possiamo collegare insieme i vari suoni, ritmi e melodie per giungere al risultato finale.



Tipi di tracce

La traccia è l'elemento principale per lavorare nel Song Editor. La figura mostra quattro tipi di tracce, dedicate rispettivamente agli strumenti, ai campioni audio (sample), al Beat+Bassline e alla Automazione (Automation track). Questa è la configurazione di default.

La parte sinistra della finestra gestisce i diversi tipi di traccia e la parte destra (la griglia di rettangoli grigi) mostra il contenuto delle tracce, sincronizzate alla barra del tempo (timeline) sovrastante.

Ciascun tipo di traccia lavora in modo diverso.

Traccia dei Campioni audio (Sample Trak)

Le tracce dei Campioni (sample) è tipicamente usata per la riproduzione di file audio registrati. Questo consente di avere dei musicisti che suonano dal vivo a fianco della musica creata in LMMS. Il programma, tuttavia, non ha gli strumenti per tagliare l'inizio del file audio campionato, per variare l'intonazione, per ridimensionarlo o scalarlo alla lunghezza delle misure. Per questo si può ricorrere in anticipo ad un programma di editing audio, come Audacity (gratuito). La traccia Campioni è la più semplice tra le tracce poiché ha solo un controllo di volume ed eventuali effetti concatenati.

Tracce AudioFile Processor

Il plugin **AudioFile Processor** consente di sottoporre il campione audio ad una serie di controlli suddivisi in schede specifiche, così come avviene per i plugins degli strumenti: ENV/LFO con i filtri, FUNC con arpeggio e accordi, collegamento ad effetti FX e MIDI. Questo amplia enormemente le potenzialità sonore dei campioni.

Tracce Beat/Bassline

Queste tracce sono particolari in quanto vengono create nel Beat+Bassline Editor e nel Song Editor ne viene mostrata solo una rappresentazione (appaiono come blocchi blu anziché neri).

Se avete bisogno di modificare qualcosa nella traccia, deve essere fatto nel Beat+Bassline Editor (ma anche nel Piano-roll per alcuni aspetti).

Il beneficio delle tracce Beat/Bassline è che le sequenze sono continue (cioè suonano a ciclo continuo). Nel Song Editor, una pista Beat/Bassline può essere trascinata per qualsiasi lunghezza di tempo e le note (o battiti) verranno ripetute per l'intera lunghezza.

E' possibile creare queste sequenze anche con i suoni degli strumenti, basta ricordare che sono cicliche, ripetitive, per cui non tutti i suoni sono adattabili.

Tracce degli Strumenti

Queste sono tracce standard per la composizione di trame melodiche. Nel Song Editor sono rappresentate come blocchi neri con dentro le note (in stile Piano Roll), che:

- potete spostare orizzontalmente
- potete copiare (in senso sia verticale che orizzontale) (CTRL+ trascinamento)
- non potete allungare

Lavorare con l'Automazione

L'automazione è un potente strumento per personalizzare i suoni del vostro progetto. Potete usarla per semplici operazioni di mixaggio, per modifiche sul suono degli strumenti, per regolazioni sugli effetti e anche sul tempo dell'intero brano musicale. La gran parte dei controlli GUI (controlli a interfaccia grafica come manopole, cursori, ecc.) possono essere automatizzati.

Che cosa può essere automatizzato?

Ci sono due modalità di automazione: globale, che ha effetto su tutta la composizione musicale, e automazione della traccia.

Cliccate col tasto destro su un controllo per aprire il menù contestuale, e scegliete “**Modifica l'automazione globale della traccia**”. Si apre la finestra dell' **Editor dell'automazione** dove potete automatizzare quel controllo.

Per l'Automazione globale, il numero della misura mostrato nell'Editor dell'Automazione è lo stesso della misura di inizio del brano musicale, quindi la misura #1, ma potete spostarvi alla misura desiderata.

Quando chiudete la finestra dell'Editor, non avrete però alcuna indicazione per ricordarvi quale controllo è associato ad eventuali azioni automatizzate. Pertanto questo non è il modo consigliato per automatizzare un controllo.

Automation Track (Traccia di Automazione)

Le **Automation Tracks** sono tracce speciali da inserire nel **Song Editor**.

Fate un doppio-click nel blocco della traccia di automazione a cui verrà abbinato un controllo: si aprirà l'Editor dell'Automazione.

A differenza della automazione globale, i numeri delle misure mostrati nell'Editor dell'Automazione non corrispondono a quelli del brano musicale ma sono autonomi.

Per esempio, se il blocco nella traccia automazione deve iniziare alla misura #4 del vostro brano musicale, allora la misura #1 nell'Editor dell'Automazione della traccia corrisponderà alla #4. Così, quando chiudete la finestra dell'Editor dell'Automazione, avete come riferimento il blocco di inizio della traccia di automazione per sapere da quale punto il controllo influenzerà il suono dello strumento.

Questa è la modalità consigliata per automatizzare un controllo.

E' buona norma tenere affiancata la traccia di automazione alla traccia soggetta all'automatismo di controllo per un agevole valutazione della situazione.

Il **Beat+Bassline Editor** supporta tracce di automazione indipendenti dal Song Editor. Tuttavia il sincronismo con la traccia di automazione è ben difficile da ottenere. In altre parole, è molto difficile coordinare il grafico dell'automazione con i singoli “battiti” della traccia ritmica. Conviene pertanto limitare l'uso delle tracce di automazione al solo Song Editor.

Tracce di Automazione nel Song Editor

Per aggiungere una traccia di automazione nel Song Editor, cliccate sul pulsante “Aggiungi una traccia di automazione”. Poi, proprio come nelle tracce degli strumenti, è possibile aggiungere un blocco vuoto in una misura, cliccando su una misura vuota.

Quindi, per automatizzare un controllo, trascinate uno dei controlli automatizzabili, tenendo premuto il tasto **CTRL**, all'interno della misura o del blocco della nuova traccia di automazione. Se quel blocco contiene già uno o più controlli, l'ulteriore aggiunta finirebbe per generare un controllo su altri controlli, cosa che è meglio evitare.

Potete anche, tenendo premuto il tasto CTRL, trascinare altri tipi di controlli in altre misure, sempre all'interno della stessa traccia di automazione.

Ciò significa che è possibile:

- automatizzare più controlli contemporaneamente, in una stessa misura
- automatizzare più controlli, uno dopo l'altro, in diverse posizioni della stessa traccia

E' possibile visualizzare la lista dei controlli presenti in uno specifico blocco cliccandoci sopra col tasto destro del mouse; dal menù contestuale, posizionare il puntatore del mouse sull'ultima voce di menù, dove trovate indicato il numero di connessioni ai controlli e dove potete anche rimuovere i controlli connessi alla traccia di automazione.

Per modificare l'automazione all'interno di un blocco, fate doppio-clic sullo stesso per aprire l'**Editor dell'Automazione**.

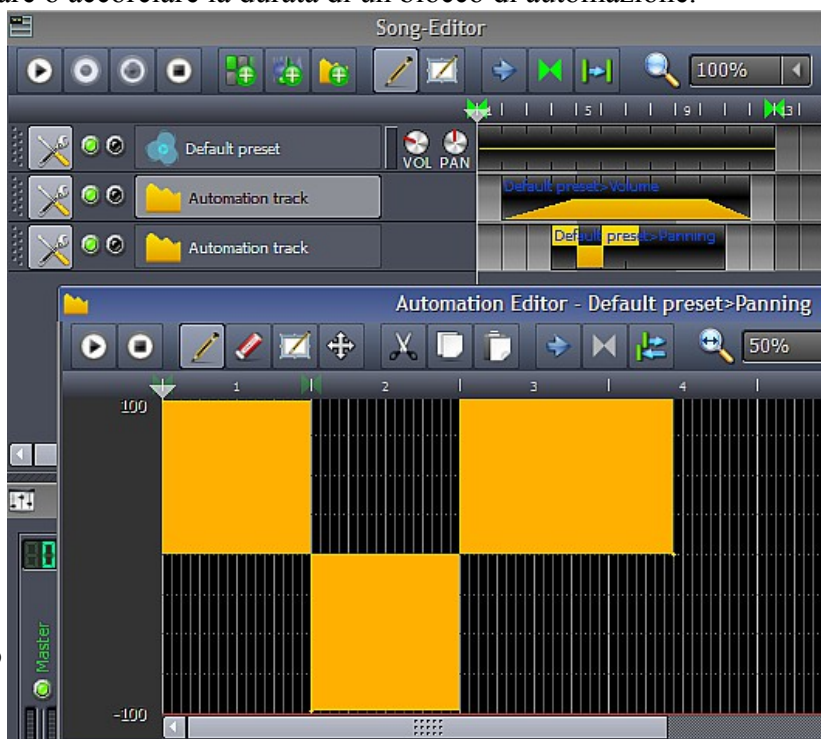
Come per gli altri blocchi del Song-Editor, il pulsante destro del mouse apre un menù contestuale che consente di cancellare, tagliare, copiare, incollare, silenziare (mute), pulire e rinominare. Con il mouse è possibile spostare e allungare o accorciare la durata di un blocco di automazione.

L'immagine a destra

è un esempio di 2 tracce di automazione sotto alla traccia di uno strumento.

La prima traccia di automazione controlla il volume con una dissolvenza in entrata, da zero ad un certo valore, valore che rimane costante per un po' e poi torna a zero con una dissolvenza in uscita.

La seconda traccia di automazione, che vediamo aperta anche all'interno della finestra dell'Editor dell'Automazione, controlla il panning, lo spostamento del suono sul fronte stereo, che in questo caso viene inviato tutto a destra, poi tutto a sinistra, infine ancora a destra per tornare poi in posizione “normale” (al centro).



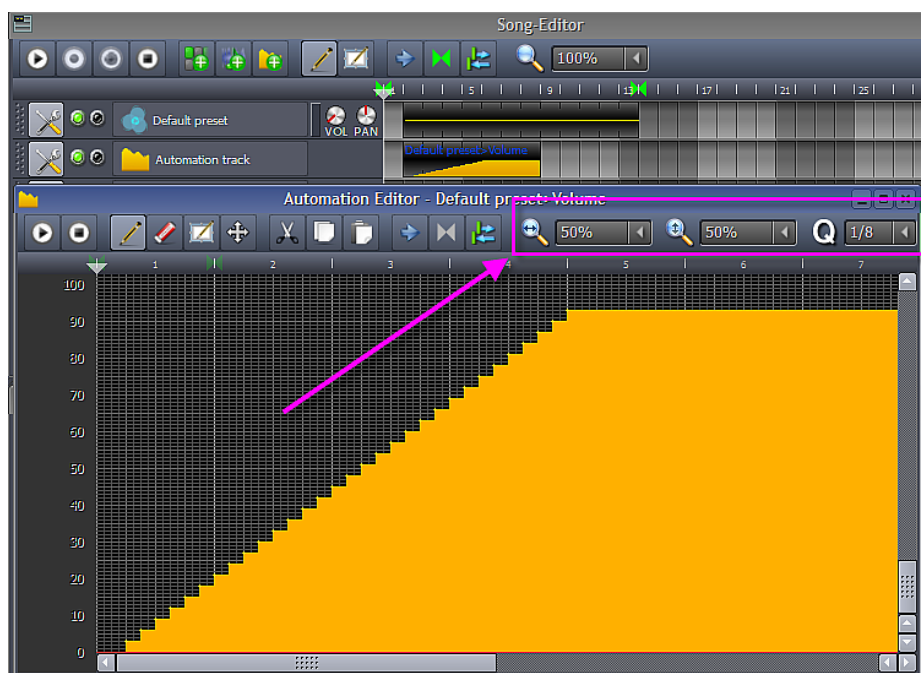
L'immagine sotto è un esempio di automazione di uno strumento Beat+Bassline che utilizza una traccia di automazione nel Song Editor. La traccia di automazione in questo caso è connessa al controllo della **nota base**, di cui si è già parlato (evidenziata dalla freccia gialla), nel plugin AudioFile Processor in cui è caricato il campione “kick distorted01.ogg”. La traccia di automazione sposta la nota avanti e indietro sulla tastiera virtuale del plugin, variando la tonalità della cassa (kick) per 4 volte nell'arco di 12 misure.



Esempi di Automazione

Dissolvenza in entrata (Fading in)

Il controllo più semplice da automatizzare è l'aumento del volume, a partire da zero, di uno strumento, consentendo a quest'ultimo un ingresso dolce nel brano musicale. Supponiamo che la dissolvenza in entrata duri diverse misure: possiamo coprire queste misure disegnando una diagonale (regolando l'ingrandimento verticale e orizzontale fino a visualizzare tutte le misure interessate all'automazione).



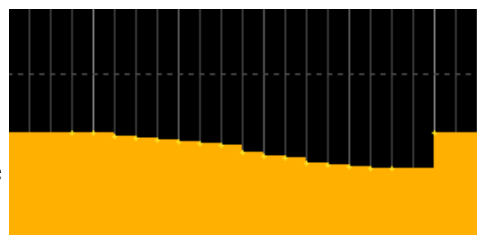
Nell'immagine, la **Q** (quantizzazione) è impostata su 1/8 (cioè 8 punti di controllo per ogni misura), il che genera un grafico grossolano ma più che sufficiente per questo tipo di controllo.

L'esempio mostrato nell'immagine incrementa il volume del suono dal valore zero fino a 93, dove poi si stabilizza, il tutto nell'arco di 4 misure. Notate come la traccia di automazione è allineata all'inizio della traccia dello strumento da controllare per mantenere la perfetta sincronia. Notate ancora come il blocco di automazione finisca prima del blocco in cui lo strumento suona: ciò è normale nel caso in esame, in quanto lo strumento continuerà ad avere come volume di riferimento quello lasciato dalla traccia di automazione.

Aggiungere espressione

Potete automatizzare il controllo principale del tempo, **TEMPO/BPM**, nella finestra principale di LMMS, al fine di creare dei “**rallentando**” momentanei a fini espressivi. Anche in questo caso si clicca sul controllo Tempo col tasto destro del mouse per accedere al menù contestuale da cui selezionare le opportune voci.

Il grafico di questo “rallentando” si presenta come un singolo blocco “seghettato” di valore negativo.



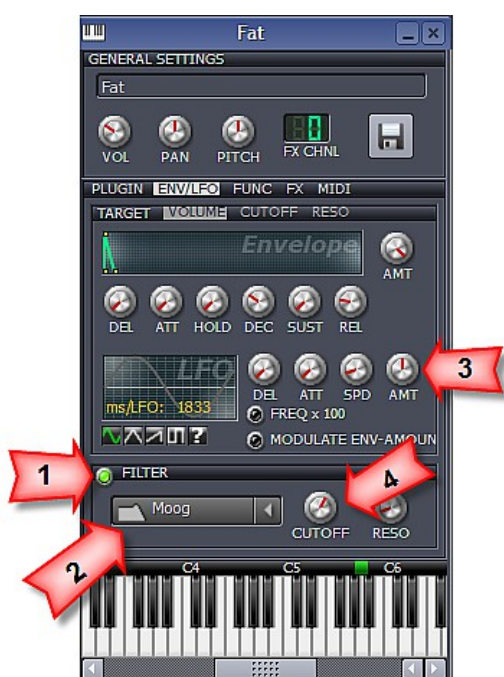
Stile Acid anni ottanta

I movimenti **Acid House** e **Acid Trance** divennero famosi grazie al modulo Roland TB303 Bass Line per le sue sequenze ripetitive modulate da filtri cutoff sulle frequenze (e altri parametri di inviluppo).

Data la vocazione del Beat+Bassline alle sequenze ripetitive si può essere tentati di fare altrettanto, ma le sequenze del Beat/Bassline si ripetono però sempre uguali.

E allora, in alternativa, create una nuova traccia nel Song Editor con uno strumento qualsiasi, mettete delle note dentro una misura, poi copiate quella misura 24 volte.

A questo punto aggiungete una traccia di automazione nel Song Editor.



Ora aprite l'interfaccia grafica dello strumento e aprite la scheda ENV/LFO.

1. Attivate la sezione **FILTRO**
2. Selezionate il filtro **Moog**
3. Accertatevi che il controllo **Q.TA'** (AMT) della sezione LFO sia impostato a zero
4. Tenete premuto il tasto CTRL e trascinate il filtro del controllo **CUTOFF** nella traccia di automazione che avete creato poco fa nel Song Editor.



Allineate l'inizio del blocco di automazione all'inizio del blocco dello strumento (quello delle 24 misure), che inizia alla misura #3 nell'esempio in figura.

Un doppio-click sul blocco della traccia di automazione vi introduce alla finestra di Editor dell'Automazione. Usando il mouse, tracciate grafici di varia forma: blocchi squadrati, curve ascendenti e discendenti, denti di sega, balzi.

Disegnare col mouse può essere difficoltoso. Cliccate tenendo premuto il tasto SHIFT per disegnare linee diritte – questo può fornire un maggior controllo nel disegnare cambiamenti graduali.

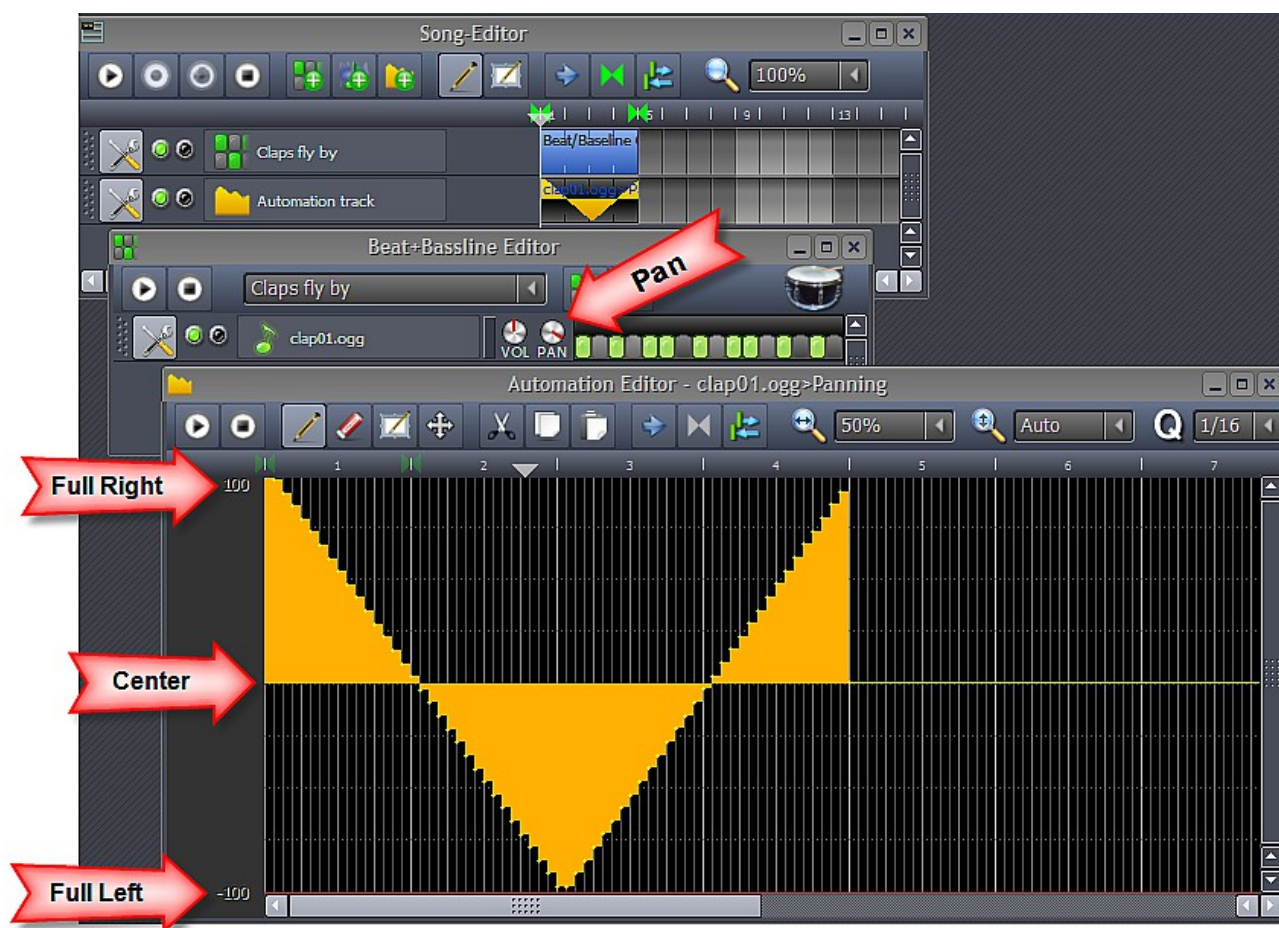


Ricordate che **Q** (quantizzazione) in questo caso imposta la risoluzione dei punti di controllo (numero di punti per misura) e può influire sul suono. A partire dalla misura #9 ci sono quattro denti di sega in salita con Q pari a $1/16$ e, a partire dalla misura #13, altri quattro in discesa con Q a $1/32$ (quindi con il doppio di punti di controllo rispetto ai precedenti). Poiché LMMS segue la curva di automazione durante il rendering, non modifica la frequenza di taglio in modo analogico come quando si gira una manopola. La frequenza di taglio (cutoff) viene modificata digitalmente, a scalini. Il valore di Q imposta la durata tra uno “scalino” e l'altro. Questo significa che valori grossolani di Q possono produrre dei salti, percepibili all'orecchio, anziché variazioni continue. Per

un effetto migliore dovreste partire da una quantizzazione a 1/64, ma poiché è più difficile disegnare una linea davvero uniforme con il mouse, valori elevati di Q possono rendere meno gestibile l'editing.

Suoni che passano volando

L'esempio prevede un suono percussivo di claps (battito mani), nel Beat/Bassline, che si vuole far “volare” da destra a sinistra e poi ancora a destra sul fronte stereo.



Realizzate una sequenza ritmica, utilizzando il suono campionato “Clap01.ogg”, come quella che si vede in figura, nel Beat-Bassline Editor (vicino alla freccia Pan). Per automatizzarla, tenete premuto il tasto **CTRL** e trascinate il controllo **PAN** (manopola), indicato dalla freccia, in una traccia di automazione all'interno del Song Editor. Un doppio click sulla traccia di automazione apre la finestra dell'Editor dell'Automazione dove potete usare la modalità disegno così:

1. Cliccate su 100 (suono tutto a destra), in alto a sinistra, all'inizio della misura #1
2. Tasto **SHIFT**+click a -100 (suono tutto a sinistra), alla fine della misura #2
3. Tasto **SHIFT**+click nuovamente a 100 (suono tutto a destra) sulla linea verticale alla fine della misura #4
4. Tasto **SHIFT**+click a 0 (suono centrale) alla fine della misura #4 (opzionale)

Ora ascoltate il risultato!

Quando non usare l'automazione

Sebbene l'automazione offra potenza e flessibilità, ci sono situazioni in cui si possono raggiungere gli stessi risultati più facilmente.

- Attualmente l'Editor dell'Automazione non ha gli strumenti idonei a disegnare forme regolari come onde sinusoidali. In alternativa potete lavorare nella sezione LFO degli strumenti e degli effetti.
- L'automazione può essere usata per modificare le caratteristiche individuali di ciascuna nota. Ad esempio per attenuare il volume o introdurre un vibrato sulla nota, ma sarebbe piuttosto tedioso farlo su ciascuna nota. Le impostazioni che si possono fare nella scheda ENV/LFO degli strumenti consentono di modificare l'attacco della modulazione LFO per ottenere un graduale aumento di volume nel vibrato, e l'inviluppo può essere impostato per ottenere un decadimento lungo della nota.

Utilizzare gli effetti LADSPA

Gli effetti LADSPA possono essere utilizzati sia su ciascuno strumento, sia nel **Mixer FX**.

Utilizzo degli effetti LADSPA con gli strumenti

Quando inserite uno strumento nel Song Editor di LMMS compare un “pulsante”. Ora non dovete aggiungere un nuovo strumento, ma utilizzare quello già presente di default, il **3OSC**.

Cliccando sul “pulsante” col nome dello strumento, viene visualizzata la sua interfaccia grafica (GUI). Il pulsante diventa grigio chiaro per indicare che lo strumento è attivo.

Cliccate sul blocco iniziale della traccia per attivarlo e con un doppio-click aprite la finestra del Piano Roll: inserite una nota in DO4 e cliccate sul pulsante PLAY del Piano Roll. (ora sarebbe opportuno cercare una cuffia o abbassare il volume degli altoparlanti...).

L'interfaccia grafica mette a disposizione 5 schede: si apre di default alla scheda PLUGIN. Per gli effetti LADSPA la scheda da aprire è la **FX**. Apritela cliccando la voce FX.

Potete vedere un riquadro sotto la voce “**CATENA DI EFFETTI**” e un LED per accendere/spegnere la sezione in cui si potranno inserire gli effetti per lo strumento 3OSC. Cliccate su CATENA DI EFFETTI per attivare la sezione (il LED si accende).

In fondo trovate il pulsante “**Aggiungi effetto**”. Cliccatelo. Si aprirà la finestra con l'elenco degli effetti. C'è una casella di immissione testo per cercare rapidamente l'effetto desiderato, una volta imparati i nomi.

Cercate l'effetto “Reverberator”, selezionatelo e cliccate OK.

Ora nel riquadro CATENA EFFETTI appare un nuovo “oggetto” con tre manopole per altrettanti controlli: W/D – DECAY – GATE. Questi controlli possono essere automatizzati, come potete intuire se aprite il menù contestuale col tasto destro del mouse. Cliccando sul led giallo potete accendere/spegnere l'effetto.

Alzate il volume con cautela e ascoltate l'effetto. Il suono, prima sordo, ha ora un riverbero (fortemente amplificato). Potete abbassare il suono dal mixer (consigliato) o dal controllo di volume dello strumento.

Il pulsante “**Controlli**” apre/chiude l'interfaccia grafica dell'effetto dove potete giocherellare con un'altra serie di controlli specifici. Occorre solo tenere sotto controllo il volume del suono!

Utilizzo degli effetti LADSPA con il Mixer FX

Gli effetti si possono inserire su ciascun canale del mixer o su tutto il mixer.

Visualizzate il **Mixer FX**. Alla sua destra vedete la finestra di concatenazione degli effetti che già conoscete. Per aggiungere un effetto ad uno specifico canale del mixer, occorre prima selezionare quel canale. Di default i nomi dei canali sono “FX1....FX64” e sono scritti in bianco. Cliccate sul nome e diventerà verde: ora il canale è selezionato e gli effetti inseriti nella sezione CATENA DI EFFETTI agiranno su questo canale.

Se volete inserire un effetto anche sul canale FX2, cliccate sul nome di questo canale per selezionarlo e vedrete svuotarsi la sezione CATENA DI EFFETTI (dove avevate inserito l'effetto per FX1). Ora potete inserire l'effetto desiderato per il canale FX2.

Se selezionate il canale 0, che corrisponde al canale “Master”, l'effetto inserito coinvolgerà tutti i canali attivi.

Per rinominare i canali del Mixer è sufficiente fare un doppio-click sull'attuale nome e immettere un nuovo nome nell'apposito box.

Come si usa VeSTige – Strumenti VST

LMMS supporta lo standard **VST**, ma non può garantire il perfetto funzionamento di tutti gli strumenti VST. Occorre provarli preventivamente.

Dopo aver scaricato un pacchetto VST, scompattate la cartella e inseritela nella cartella di destinazione alla quale LMMS farà riferimento (inserite il percorso nelle IMPOSTAZIONI di LMMS – menù Modifica > Impostazioni > Percorsi > Directory dei plugins VST).

Il contenuto dei pacchetti VST dipende dalla complessità dello strumento, ma ci sarà sempre almeno un file con estensione **.DLL** che è di fatto lo strumento VST.

Alcuni VST incorporano dei preset, altri interi banchi. LMMS può comunque salvare i vostri preset.

Per caricare uno di questi VST in LMMS dovete prima creare una traccia con il plugin in dotazione VeSTige, il quale fa da intermediario tra LMMS e lo strumento VST. Dal pannello di VeSTige, cliccate sulla cartella verde e dovrebbe aprirsi la cartella che contiene i vostri VST (quella definita nelle Impostazioni).

Scegliete lo strumento, apritelo, e verrà ospitato da VeSTige, oltre a mostrare la propria interfaccia grafica (che potete comunque chiudere quando non serve, senza per questo chiudere anche lo strumento, che ora sarà attivo nella traccia VeSTige e pronto a suonare).

Se è lo strumento giusto, salvate il progetto: il caricamento di un VST è un'azione importante che va salvata prima di procedere.

ATTENZIONE! Non chiudete mai l'interfaccia dello strumento VST con la classica “X” nella barra in alto a destra, ma utilizzate sempre il pulsante “Mostra/nascondi l'interfaccia” nel pannello di VeSTige.

Dopo aver smanettato con manopole e cursori, potete salvare il suono modificato come un nuovo preset, assegnandogli un nome. Salvate il preset nell'apposita cartella prevista da LMMS per gli strumenti VST.

La prima volta che salvate un VST (pulsante col floppy-disk, sul pannello di VeSTige in alto), verrà automaticamente creata la cartella “VeSTige” all'interno della sezione “My Preset” dove potrete rintracciare tutti i preset da voi creati con i VST.

Basterà, in futuro, cliccare col **tasto destro del mouse** sul vostro preset per aprire un menù contestuale entro cui sceglierete l'opzione più consona alle vostre esigenze: potrete scegliere tra l'apertura di una nuova traccia VST nel Song Editor, oppure nel Beat+Bassline Editor. La scelta rimanente, “Send to Active Instrument Track”, viene utile quando è già aperta una traccia VeSTige ma non è stato ancora caricato alcun preset.

Non si possono comunque aggiungere sulla stessa traccia più strumenti VST.

Anomalia: Se cliccate sul preset col tasto sinistro verrà comunque caricato lo strumento VST ma non verrà inserito come traccia e non sarà utilizzabile in un progetto LMMS.

Quando modificate i suoni di strumenti VST e li salvate come vostri preset, questi non compaiono subito nella cartella dei preset, ma soltanto al successivo riavvio di LMMS.

Rack dei Controller

I **Controller** vengono utilizzati per variare nel tempo la posizione di una manopola o di un altro controllo, utilizzando un altro segnale come una forma d'onda LFO.

I Controller differiscono dall'automazione perché l'automazione utilizza come segnale una forma disegnata manualmente dall'utente, e questa forma non è solitamente un motivo ripetuto come può essere una forma d'onda. Al contrario, i controller LFO utilizzano forme d'onda per indurre variazioni regolari al controllo collegato.

Il Rack dei controller consente di visualizzare tutti i controllers presenti in un progetto.

Ci sono 2 tipi di controller:

LFO controller
Peak controller

Cliccando sui controller appare un menù contestuale con una sola opzione: “Elimina questo plugin”.

Non è possibile rinominare i controllers.



Controller LFO

LFO è l'acronimo di **Low Frequency Oscillator** (Oscillatore a bassa frequenza).



Questo pulsante apre un menù con opzioni per muovere, ridimensionare, minimizzare, massimizzare (non usarla), tenere in primo piano e chiudere il rack. Il rack si chiude e apre con il tasto funzione F11, oltre che con il relativo pulsante, in alto, nella finestra principale di LMMS. Per aggiungere un controllo LFO nel rack, cliccare il pulsante “**Aggiungi**”

Per modificare le impostazioni di un controller LFO, cliccare sul pulsante “**Control**”. Si apre il pannello dei controlli. Le impostazioni comprendono:

- **8 forme d'onda**

- **4 manopole:**

- **BASE**: è il centro (punto zero) intorno a cui l'onda oscilla.
- **VELOCITÀ**: definisce la frequenza di oscillazione
- **Q.TA'**: definisce l'ampiezza dell'onda
- **FASE**: definisce il punto della forma d'onda dove inizia la prima oscillazione

- **3 pulsanti moltiplicatori di velocità** (frequenza).



Controller di Picco (Peak Controller)

Questo controller consente di utilizzare i picchi di volume di una sorgente audio per automatizzare i valori di un controllo.



Un controller di picco è assimilabile all'effetto soglia (gate), ma è molto più flessibile. Questo controller abitualmente utilizza il segnale di uscita di una traccia di percussioni per

controllare il volume di un suono prolungato, su una traccia diversa.

Questo si traduce in suono sostenuto che viene “segnato” dalle percussioni ed è stato utilizzato da artisti come Madonna (Vogue) e Seal (Crazy).

Il Peak Controller è presente nella lista degli effetti e pertanto è da aggiungere nella sezione CATENA DI EFFETTI assegnandoli un canale del Mixer.

Se si aggiunge un Controller di Picco ad un canale FX del Mixer, viene inserito nel Rack Controller, ma rimane un effetto applicato a un canale FX - vedi quanto detto precedentemente sull'utilizzo degli effetti LADSPA applicati al Mixer FX.

Infatti, se si clicca sul pulsante "Controlli" del Peak Controller, dentro al Rack dei Controller, si aprirà una finestra che invita ad usare i controlli sul canale FX.

Pertanto, per accedere alle impostazioni del Controller di Picco, cliccare sul pulsante "Controlli", sul Controller di Picco, nella sezione Catena di Effetti.

Ricordate che un canale FX può avere più Controller di Picco.

MIXER FX

Il **Mixer FX**, come suggerisce il nome, consente di miscelare i suoni degli strumenti al fine di ottenere una traccia stereofonica della musica creata, indirizzando i singoli canali ad effetti e controlli, regolando finemente i volumi, per migliorare quanto possibile il risultato finale.

In pratica consente una sorta di editing finale del progetto.



Visualizzare il Mixer cliccando il pulsante  nella finestra principale di LMMS.

- Il mixer ha 4 sezioni, attivabili con i pulsanti **A – B – C – D**, di 16 tracce stereo ciascuna, per un totale di 64 tracce. Ai lati di ciascun cursore ci sono gli indicatori luminosi del volume per ciascun canale stereo. Per impostazione predefinita, tutti i plugin, i file e le tracce vengono instradati al canale Master.
- Il cursore Master controlla il volume complessivo di tracce e plugin e offre anche la possibilità di aggiungere degli effetti che coinvolgono tutte le tracce. Questo si ottiene cliccando sul nome del canale Master per selezionarlo e poi sul pulsante “Aggiungi effetto” nella sezione CATENA DI EFFETTI. Apparirà la lista da cui selezionare l'effetto.
- Gli altri canali funzionano similmente al Master, tranne per il fatto di poter gestire uno o più effetti solo per sé. Gli effetti possono essere aggiunti ai singoli strumenti anche attraverso il

loro pannello di controllo (interfaccia grafica), ma in generale conviene aggiungerli ai canali FX del Mixer.

Il plugin dell'effetto può stare però da una parte sola: se avete inserito un effetto nel pannello dello strumento e poi lo inserite nuovamente sul canale mixer equivalente, allora verrà rimosso dal pannello di controllo dello strumento e rimarrà vincolato al mixer.

- Su ciascun canale del mixer si possono aggiungere più effetti concatenati. Lo stesso effetto può essere assegnato a più canali. Cliccando sul nome di ciascun canale, si potranno vedere, nella sezione CATENA DI EFFETTI, gli effetti attivi su quel canale e si potrà modificarne i parametri specifici cliccando il pulsante “Controlli”.
- Cliccando col tasto destro sui numeri di canale si accede ad un menù contestuale. I canali si possono rinominare con un doppio click sul nome.

Esportare la composizione musicale

Prima di iniziare


Prima di esportare la composizione, occorre verificare lo stato dell'opzione “Modalità alta qualità per l'uscita audio” nelle Impostazioni Generali (menù Modifica > Impostazioni).

Se la modalità alta qualità è attiva il suono sarà più pulito sul prodotto finale, tuttavia se in questa modalità si verificassero distorsioni conviene disattivarla.

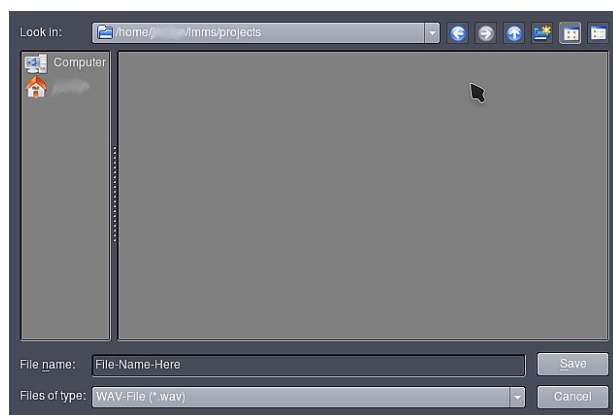
Ci sono diverse impostazioni da fare, anche in base alle prestazioni del computer: se il risultato finale è insoddisfacente, occorre sperimentare impostazioni diverse e riprovare. L'esportazione non danneggia il progetto originale (il file .mmpz).

Esportazione

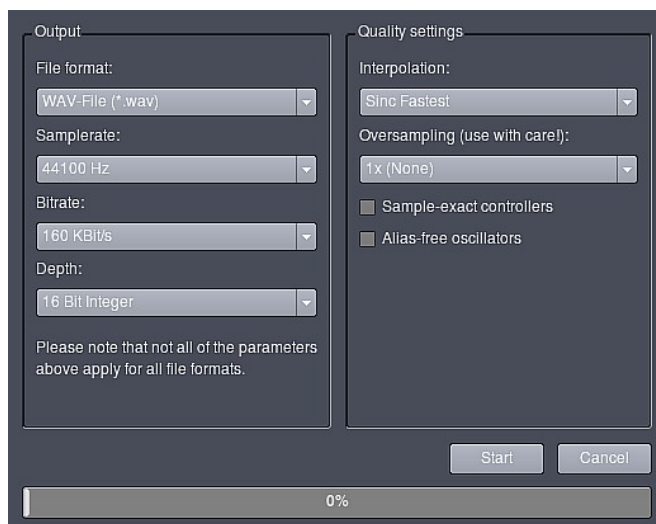
Ci sono tre modi per attivare la finestra di esportazione.

Potete cliccare sul pulsante “Esporta questo progetto” , oppure accedere al menù Progetto > Esporta, o ancora con i tasti CTRL+E.

Fatto questo, date un nome al file e scegliete la cartella in cui salvarlo.



Di seguito, si apre la finestra di esportazione, dove configurare al meglio i parametri in funzione delle vostre esigenze.



Formato dei file

- ***.wav** (waveform audio format) può essere la scelta migliore poiché tale formato è letto dalla quasi totalità di computer e dispositivi multimediali, senza conversione.
- ***.ogg** (ogg Vorbis) è la scelta preferita da chi ne apprezza la qualità sonora, ma sono pochi i dispositivi in grado di leggere questo formato.

Samplerate

Indica il numero di campionamenti effettuati al secondo sulla forma d'onda del segnale audio (frequenza di campionamento).

Più elevato è questo valore, più aumentano i dati raccolti dal segnale originale e più elevata è la fedeltà al segnale originale.

Se però si punta a valori sempre più alti il file diventerà sempre più grande, senza offrire apprezzabili miglioramenti all'ascolto.

Per avere un termine di paragone, la frequenza più bassa selezionabile in LMMS, 44100 Hz, è quella utilizzata nei CD standard, quindi sufficiente per un buon risultato qualitativo.

Bitrate

Il Bitrate è la quantità, espressa in Kbit, trasferita in un secondo per la codifica in un determinato formato. Più alto è il bitrate, migliore è la qualità del suono.

E' un parametro caratteristico dei formati audio compressi.

La tabella comparativa che segue aiuta a dare un senso concreto ai valori di bitrate selezionabili in LMMS.

Bit Rate Comparison

Bit rate	Example
64 KBit/s	> AM radio
128 KBit/s	> FM radio
160 KBit/s	=< Compressed MP3
192 KBit/s	= Digital Audio Broadcast
256 KBit/s	= High Quality MP3
320 KBit/s	=< CD Quality

Depth (profondità)

E' una caratteristica che determina la risoluzione del campionamento, ed ha anche a che fare con la dinamica del suono. Scegliendo 32 bit float (32 bit in virgola mobile) la compilazione del suono sarà più accurata (e richiederà più potenza di elaborazione del PC).

Scegliendo 16 bit integer l'esportazione sarà più veloce e il risultato comunque buono.

Se si intende masterizzare un CD con la propria musica, si dovrà scegliere l'opzione 16 bit (con samplerate di 44100 Hz, come già evidenziato più sopra).

A meno di fare l'opportuna conversione con un programma di editing audio.

Interpolation (interpolazione)

Procedimento che genera campioni virtuali, calcolati per interpolazione matematica, che hanno lo scopo di smussare, ammorbidire, la forma d'onda campionata

Oversampling (sovracampionamento)

Operazione che ha lo scopo di porre rimedio a possibili rumori digitali, come il rumore di quantizzazione, attenuandoli o spostandoli fuori dallo spettro udibile.

SCELTE RAPIDE DA TASTIERA

Finestra principale

Tasto	Azione	Note
F5	Visualizza il Song Editor	
F6	Visualizza il Beat + Bassline Editor	
F7	Visualizza il Piano Roll Editor	
F8	Visualizza l' Editor di automazione	
F9	Visualizza il Mixer FX	
F10	Visualizza le Note del progetto	
F11	Visualizza il Rack dei Controller	
CTRL-N	Crea un nuovo progetto	Vi sarà chiesto di salvare il progetto corrente se sono state apportate modifiche
CTRL-O	Apri un progetto esistente	Vi sarà chiesto di salvare il progetto corrente se sono state apportate modifiche
CTRL-S	Salva il progetto corrente	
CTRL-SHIFT-S	Salva il progetto corrente con un nuovo nome	
CTRL-E	Esporta il progetto corrente in WAV o OGG	
CTRL-Q	Uscita da LMMS	Vi sarà chiesto di salvare il progetto esistente se sono state apportate modifiche
CTRL-Z	Annulla (Undo)	<i>Non operativo. A volte funziona su finestre diverse da quella appena modificata.</i>
CTRL-R	Ripristina (Redo)	<i>Vedi sopra.</i>

Strumento plugin

Tasto	Azione	Note
Ogni manopola		
Tasto CTRL mentre si trascina il controllo	Collega le manopole tra loro trascinandole una sull'altra. Una volta collegate, qualsiasi manopola collegata agisce su tutte le altre manopole collegate.	Si applica solo alla modalità standard su-giù (cioè non al classico movimento rotatorio)

Timeline

Beat + Bassline Editor, Piano Roll Editor, Song Editor ed Editor dell'Automazione.

Tasto	Azione	Note
Click con tasto sinistro del mouse sulla timeline	Sposta la posizione di riproduzione a quel punto	Opera sia in Play sia in fase di Stop
Click con tasto centrale del mouse sulla timeline	Sposta il punto di inizio loop a quel punto	<ul style="list-style-type: none"> Se si fa clic dopo il punto di fine loop, il loop avrà come punto di inizio la fine del precedente. Il punto verrà ancorato all'inizio della misura più vicina
CTRL + click centrale sulla timeline	Sposta il punto di partenza del ciclo a quel punto esattamente	<ul style="list-style-type: none"> Come sopra Il punto sarà quello effettivo, contrariamente a quanto visto sopra
Click con tasto destro del mouse sulla timeline	Sposta il punto di fine loop a quel punto	<ul style="list-style-type: none"> Se si fa clic prima del punto di inizio loop, il loop avrà come punto finale l'inizio del precedente. Il punto verrà ancorato all'inizio della misura più vicina
CTRL + click destro sulla timeline	Sposta il punto di fine ciclo a quel punto esattamente	<ul style="list-style-type: none"> Come sopra. Il punto sarà quello effettivo, contrariamente a quanto visto sopra.

Beat + Bassline Editor

Tasto	Azione	Note
Click con il pulsante destro sulla traccia	Visualizza il menu contestuale per interventi sulla traccia	
Più ('+')	Passa alla successiva traccia	
Meno ('-')	Passa alla precedente traccia	
Spazio	Avvia / mette in pausa la riproduzione della traccia	A volte è necessario assicurarsi di aver selezionato la finestra del Beat + Bassline Editor o inizierà la riproduzione nel Song Editor

Piano Roll Editor

Tasto	Azione	Note
Rotellina del mouse su o giù	Fa scorrere su o giù la visualizzazione delle note e della tastiera di riferimento	
Rotellina del mouse su o giù con tasto SHIFT premuto	Fa scorrere le note verso destra o verso sinistra	
Rotellina del mouse su o giù con tasto CTRL premuto	Per ingrandire o rimpicciolire la griglia e le note orizzontalmente	
CTRL-C	Copia le note selezionate	
CTRL-V	Incolla le note copiate	
CTRL-X	Taglia via le note selezionate	
CTRL-A	Seleziona tutte le note	
SHIFT-D	Seleziona lo strumento Matita	
SHIFT-E	Seleziona lo strumento Gomma	
SHIFT-S	Seleziona lo strumento di Selezione	
SHIFT-T	Seleziona lo strumento Detune	
Tasto DEL (o CANC)	Elimina le note selezionate	
Tasto Home (freccia obliqua)	Sposta il punto di riproduzione all'inizio	
Barra spaziatrice	Avvia o interrompe la riproduzione	
CTRL	Utilizzo temporaneo dello strumento di Selezione	Va tenuto premuto
ALT	Disabilita la quantizzazione	Va tenuto premuto
CTRL + SHIFT	Mantiene la vecchia selezione durante la selezione di nuove note	Vanno tenuti premuti
SHIFT + trascinamento della selezione	Copia la selezione e la sposta	
Tasti freccia	Scorrimento verticale e orizzontale della griglia	
CTRL + freccia su	Sposta le note selezionate di un'ottava in alto	
CTRL + freccia giù	Sposta le note selezionate di un'ottava in basso	
MAIUSC + freccia sinistra	Sposta le note selezionate a sinistra	
MAIUSC + freccia destra	Sposta le note selezionate a destra	
CTRL + freccia sinistra	Sposta a sinistra l'indicatore del tempo	
CTRL + freccia destra	Sposta a destra l'indicatore del tempo	
Blocco Numerico	Cambia la durata della nota in base al numero	

Song Editor

Tasto	Azione	Note
Click con il pulsante destro sulla traccia	Visualizza il menu di scelta rapida per la modifica del segmento	<i>Non coerente con il Piano Roll Editor</i>
Click col tasto centrale (o con rotella) del mouse	Elimina il segmento	<i>Non coerente con il Piano Roll Editor</i>
CTRL premuto prima di trascinare il segmento	Copia il segmento	<ul style="list-style-type: none"> CTRL va ripremuto ogni volta che si desidera copiare. Si può trascinare su una nuova traccia (verticalmente) o sulla stessa (orizzontalmente). Se cade su un segmento esistente, lo sostituisce.
CTRL premuto dopo il trascinamento del segmento	Non blocca il segmento a inizio misura durante il movimento	Se si desidera riallineare il segmento a inizio misura, basta spostare nuovamente senza tenere premuto CTRL
SHIFT + trascinamento su una parte vuota della traccia	Ridimensiona la traccia in senso verticale	Cliccando su un segmento occupato, quando si usa SHIFT + trascinamento, questo non verrà modificato.
CTRL + trascinamento con la “maniglia” della traccia (📏).	Consente di copiare l'intera traccia.	
Rotellina del mouse su o giù	Scorre su o giù la visualizzazione delle tracce	
SHIFT + movimento su o giù della rotellina del mouse	Scorre a sinistra o a destra la visualizzazione delle tracce	
CTRL + movimento su o giù della rotellina del mouse	Ingrandisce o rimpicciolisce orizzontalmente	
SHIFT-INS	Inserisce una misura immediatamente dopo il punto di riproduzione corrente	Se il punto di riproduzione cade su un segmento occupato, la misura verrà inserita dopo quel segmento
SHIFT-Delete (o Canc)	Elimina una misura subito dopo il punto di riproduzione corrente	Se il punto di riproduzione cade su un segmento occupato, la misura verrà eliminata dopo quel segmento
Frecce sinistra e destra	Spostano il punto di riproduzione in avanti o indietro	La finestra corrente deve essere attiva
Frecce su e giù	-	
Barra spaziatrice	Avvia o sospende la riproduzione	

Tasto Home (freccia obliqua)	Sposta il punto di riproduzione all'inizio del brano	La finestra corrente deve essere attiva
------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------

Editor di automazione *(funzionamento molto incerto e incoerente)*

Tasto	Azione	Note
Shift + click sinistro	Disegna una linea tra questo punto e il punto selezionato in precedenza	
Rotellina del mouse su o giù	-	
SHIFT + rotellina del mouse su o giù	Sposta la visualizzazione a destra o sinistra	
CTRL + rotellina del mouse su o giù	Ingrandisce o rimpicciolisce la griglia orizzontalmente	
Frecce su e giù	-	
Frecce sinistra e destra	Spostano la posizione di riproduzione a destra o sinistra	
CTRL-X	Taglia via la parte selezionata	
CTRL-C	Copia la parte selezionata	
CTRL-V	Incolla la parte precedentemente selezionata	
CTRL-A	Seleziona tutto	
SHIFT - D	Seleziona lo strumento Disegno (matita)	
SHIFT - E	Seleziona lo strumento di Cancellazione (gomma)	
SHIFT - S	Seleziona lo strumento di Selezione	
SHIFT - M	Seleziona lo strumento di Spostamento selezione	
Delete (o Canc)	Elimina la selezione	
Spazio	Avvia o interrompe la riproduzione	
Tasto Home (freccia obliqua)	Sposta il punto di riproduzione alla prima misura del brano	

Note di progetto

Tasto	Azione	Note
CTRL-Z	Annulla l'ultima modifica	
CTRL-X	Taglia il testo selezionato	
CTRL-C	Copia il testo selezionato	
CTRL-V	Incolla il testo selezionato	
CTRL-B	Attiva o disattiva il grassetto	
CTRL-I	Attiva o disattiva il testo in <i>corsivo</i>	
CTRL-L	Giustifica a sinistra il testo	
CTRL-E	Centra il testo	
CTRL-R	Giustifica il testo a destra	
CTRL-J	Giustifica il testo su entrambi i margini	