

LilyPond (autore: Vittorio Albertoni)

Premessa

Oggi come oggi il linguaggio LilyPond è sicuramente quanto di più completo abbiamo a disposizione per produrre documenti musicali. Siano essi libri che parlano di musica, siano essi spartiti, siano essi partiture.

Esistono molti software che ci aiutano a fare queste cose utilizzando il mouse in interfacce grafiche wysiwyg.

Nell'ambito del software libero non posso non citare MuseScore, gratuitamente disponibile per Linux, Windows e Mac, che non ha nulla da invidiare ai costosi software commerciali Finale e Sibelius, non disponibili per Linux.

Esiste peraltro un software libero, chiamato Denemo, disponibile per Linux, Windows e Mac, che ci consente di produrre visualmente codice LilyPond¹.

Se sia più facile ottenere risultati con questi software visuali oppure ricorrendo alla scrittura di veri e propri programmi per computer come ci costringe a fare LilyPond è argomento di inconcludenti discussioni che lasciano ciascuno nella sua convinzione.

Personalmente ritengo che le cose facili sia facile farle con entrambi gli strumenti e che per quelle molto difficili sia consigliabile ricorrere al linguaggio e non al mouse, anche perché con il mouse non è detto si riescano a fare o a fare con risultati esteticamente accettabili.

E' infatti certo e universalmente riconosciuto che LilyPond è il meglio per quanto riguarda l'incisione musicale secondo i canoni estetici dell'editoria musicale classica.

Spezzoni di righe musicali sono inseribili utilizzando LilyPond in combinata con LibreOffice, grazie all'estensione OOoLilyPond, e in combinata con L^AT_EX².

¹Per saperne di più rimando al manualetto «denemo» allegato all'articolo «Scrivere musica con Denemo» pubblicato nel maggio 2024 sul mio blog all'indirizzo www.vittal.it.

²Al riguardo vedasi il manualetto «musica_latex» allegato all'articolo «L^AT_EX e la musica» pubblicato nel marzo 2022 sul mio blog all'indirizzo www.vittal.it.

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Installazione | 3 |
| 2 | Come funziona | 3 |
| 3 | Linguaggio LilyPond in sintesi | 4 |
| 3.1 | Scrittura delle note | 4 |
| 3.2 | Scrittura del rigo musicale | 5 |
| 3.3 | Arricchimento del rigo | 5 |
| 3.3.1 | Testo del canto | 6 |
| 3.3.2 | Indicazioni dinamiche e varie | 6 |
| 3.3.3 | Indicazioni armoniche | 6 |
| 3.3.4 | Basso continuo | 7 |
| 3.3.5 | Indicazioni di analisi armonica | 7 |
| 3.4 | Spartiti e partiture | 8 |
| 3.5 | Riservato ai chitarristi | 12 |
| 3.5.1 | Intavolatura | 12 |
| 3.5.2 | Diagrammi degli accordi | 12 |
| 3.6 | Gestione del MIDI | 13 |
| 4 | Frescobaldi | 13 |
| 4.1 | Uso di variabili | 13 |
| 4.2 | Scrittura delle note con il modo \relative | 14 |
| 5 | Alcuni esempi | 14 |
| 5.1 | Spartito per pianoforte con analisi armonica | 14 |
| 5.2 | Un fake con i diagrammi degli accordi per chitarra | 15 |
| 5.3 | Partitura per quartetto | 16 |
| 5.4 | Spartito per chitarra | 17 |
| 6 | Considerazioni conclusive | 19 |

1 Installazione

LilyPond si trova all'indirizzo <https://lilypond.org/>.

Apriamo la pagina DOWNLOAD possiamo scaricare pacchetti generici per Linux, Windows e Mac dell'ultima versione stabile che, nel momento in cui scrivo (febbraio 2025) è quella rilasciata nel luglio 2024 (2.24.4).

All'indirizzo <https://lilypond.org/doc/v2.24/Documentation/learning/installing> troviamo tutte le istruzioni per l'installazione.

Chi lavora su Linux trova probabilmente preinstallato Lilypond. Comunque è possibile installarlo facilmente dal repository della distro.

2 Come funziona

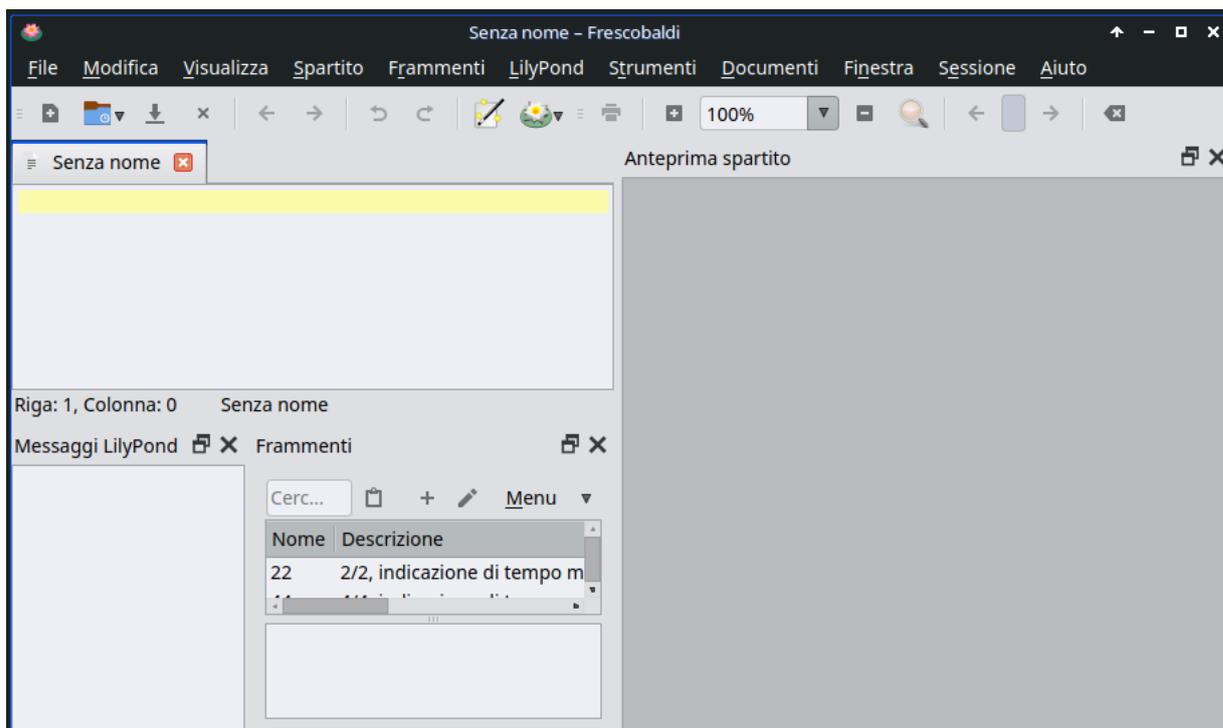
Con un editor di testo scriviamo una serie di istruzioni, utilizzando il linguaggio che vedremo, finalizzate a produrre una scrittura musicale e salviamo il file con estensione `.ly`.

Posizionati nella directory che contiene il file, con il comando a terminale

```
lilypond <nome_file.ly>
```

generiamo un file in formato PDF che contiene la notazione musicale e un file MIDI che ce la fa sentire.

Per facilitarci il lavoro esiste un editor, chiamato Frescobaldi, che si presenta così



e che troviamo all'indirizzo <https://www.frescobaldi.org/>. Chi lavora su Linux lo trova sicuramente nel repository della distro.

Si tratta di un editor di testo che facilita le cose.

Da menu AIUTO > GUIDA accediamo a un manuale che ci indica come utilizzare questo speciale editor.

Da menu AIUTO > DOCUMENTAZIONE LILYPOND accediamo a tutta la documentazione su LilyPond.

Il tutto in lingua italiana.

3 Linguaggio LilyPond in sintesi

Il codice LilyPond si scrive rispettando precise regole sintattiche.

Ha importanza rispettare il maiuscolo e il minuscolo: il linguaggio LilyPond fa differenza tra c e C.

3.1 Scrittura delle note

Le note vengono scritte con la notazione anglosassone (c d e f g a b per Do Re Mi Fa Sol La Si) in lettere minuscole.

Con la semplice lettera si indicano le note appartenenti all'ottava sotto quella del Do centrale. Per note più alte si fa seguire alla lettera indicante la nota un apice singolo (') per ogni ottava a salire. Per note più basse si fa seguire alla lettera indicante la nota una virgola (,) per ogni ottava a scendere.

Le alterazioni delle note si ottengono facendo seguire alla lettera indicante la nota la notazione *is* per il diesis e la notazione *es* per il bemolle. Con la notazione *isis* si indica il doppio diesis, con la notazione *eses* si indica il doppio bemolle. Il ritorno al naturale di una nota precedentemente alterata si ottiene scrivendo la nota stessa senza notazione di alterazione e nella scrittura comparirà automaticamente il simbolo del bequadro.

Per quanto riguarda la durata, essa viene indicata con un numero che si scrive dopo la lettera indicante la nota e le eventuali alterazioni, secondo la seguente tabella

| | | |
|----|--------------|--------|
| 1 | semibreve | intero |
| 2 | minima | 1/2 |
| 4 | semiminima | 1/4 |
| 8 | croma | 1/8 |
| 16 | semicroma | 1/16 |
| 32 | biscroma | 1/32 |
| 64 | semibiscroma | 1/64 |

Se la durata non viene indicata si assume la durata di default, corrispondente al numero 4.

La nota puntata si ottiene facendo seguire un punto (.) al numero indicante la durata.

La nota staccata si scrive facendo seguire alla nota l'indicazione *-.* e le note accentate si scrivono facendo seguire alla nota e l'indicazione *-^* oppure *->*.

La legatura di portamento si ottiene facendo seguire alla nota da cui inizia la legatura una parentesi tonda che si chiude dopo la nota su cui debba finire la legatura.

La legatura di valore, possibile solo tra note della stessa altezza, si ottiene facendo seguire alla nota da cui inizia la legatura il simbolo *~*.

L'anacrusi si ottiene facendo precedere alla nota il comando `\partial <n>`, dove *<n>* è la durata dell'anacrusi (generalmente 4 o 8). Dopo la nota occorre inserire manualmente la barra con il carattere *|*.

I raggruppamenti irregolari di note si ottengono facendo precedere alle note l'istruzione `\tuplet` seguita da una frazione che ha come numeratore il numero di note del gruppo irregolare e come denominatore il numero di note che normalmente occupa la stessa durata. Le note che compongono il gruppo irregolare vengono poi indicate tra parentesi graffe.

Una terzina di crome si costruisce con `\tuplet 3/2 {c'8 d' e'}`.

Gli abbellimenti si ottengono facendo precedere alla notina di abbellimento l'istruzione `\grace` nel caso le notine di abbellimento siano più di una, poi indicate tra parentesi graffe, oppure facendo precedere alla notina di abbellimento l'istruzione `\appoggiatura` oppure l'istruzione `\acciaccatura`. La durata della notina o delle notine non influisce sulla capienza della misura.

Le note scritte tra il simbolo *<* e il simbolo *>* risultano sovrapposte nel rigo a formare un accordo. La durata si scrive dopo il simbolo *>* di chiusura.

Le pause si inseriscono con la lettera *r* minuscola e la relativa durata si indica esattamente come si fa per le note.

3.2 Scrittura del rigo musicale

Per creare un solo rigo scriviamo semplicemente le note, separate da uno spazio, tra due parentesi graffe (`{` e `}`).

Tutte le note si scrivono su una sola riga, potendo andare a capo all'interno delle parentesi graffe senza che questi a capo influiscano sul rigo stampato, i cui a capo vengono stabiliti automaticamente da LilyPond.

Altrettanto automaticamente vengono inserite le barrette verticali semplici che scandiscono le misure. Volendo, possiamo inserirle noi stessi utilizzando il carattere `|` della tastiera, instaurando così un meccanismo che ci aiuta ad individuare eventuali incoerenze nell'indicazione delle durate delle note.

Noi stessi, infine, possiamo inserire barrette doppie con la sintassi `\bar "||"` o la barretta finale con la sintassi `\bar "|."`.

Per default il rigo è armato in chiave di violino, in tempo 4/4 e in tonalità Do maggiore, cioè senza alterazioni in chiave.

Sicché, per esempio, se vogliamo creare un rigo contenente le prime due misure della canzoncina Fra' Martino campanaro avvalendoci del rigo di default basta che scriviamo questo codice

```
{c'4 d' e' c' c' d' e' c'}
```

oppure, volendo inserire manualmente le barre di divisione delle misure

```
{c'4 d' e' c' | c' d' e' c' |}
```

Per brevità ho evitato di indicare la durata delle note successive alla prima in quanto la durata di questa resta valida in tutta la riga fino a nuovo avviso.

Addirittura, coincidendo la durata delle note con quella di default, potremmo evitare di indicare la durata anche per la prima nota.

Ma con queste semplificazioni è sempre meglio andarci piano.

All'interno delle parentesi graffe in cui indichiamo le note possiamo inserire comandi per modificare le impostazioni di default del rigo. In particolare, questi comandi sono:

`\clef <nome>` per modificare la chiave

dove `<nome>` può essere, tanto per stare alle chiavi più comunemente usate, `treble`, `bass`, `soprano`, `mezzosoprano`, `alto`, `tenor`, `baritone`.

`\time <frazione>` per modificare il tempo in chiave

dove `<frazione>` ha al numeratore le battute per misura e al denominatore la loro durata (4/4, 3/4, 6/8, 2/2, ecc.).

`\key <tonica> \major` oppure `\minor` per modificare la tonalità

dove `<tonica>` è la nota che dà il nome alla tonalità voluta.

Bene sapere che le alterazioni in chiave non si trascinano automaticamente sulle note che inseriamo. Se, per esempio, vogliamo inserire un do nella tonalità re maggiore, dobbiamo scrivere `cis` e avremo sul rigo un Do senza alterazione e se scriviamo solo `c` avremo sul rigo un Do bequadro.

3.3 Arricchimento del rigo

Il rigo musicale si presenta spesso arricchito di testo e simboli che aggiungono indicazioni alla semplice scrittura delle note: dal testo dell'eventuale canto rappresentato dalle note stesse alle indicazioni dinamiche, alle indicazioni del contesto armonico del brano musicale.

A volte queste indicazioni si scrivono insieme alle note, sulla stessa riga dove si scrivono queste, altre volte si scrivono su righe sopra o sotto quella in cui si scrivono le note.

In quest'ultimo caso, per ottenere risultati corretti in stampa, occorre raggruppare le righe tra i simboli `<<` e `>>`.

3.3.1 Testo del canto

Quando scriviamo un brano da eseguirsi con il canto generalmente sotto il rigo che indica le note scriviamo le parole da cantare, sillabate in corrispondenza delle note stesse.

Ciò si ottiene scrivendo, sotto la riga che contiene la scrittura del rigo, il seguente comando `\addlyrics {<testo_sillabato>}`

dove <testo_sillabato> è il testo da cantare diviso nelle sillabe, separate da un semplice spazio, corrispondenti alle note.

3.3.2 Indicazioni dinamiche e varie

Vengono scritte sopra il rigo (per esempio per indicare il tempo di metronomo) o sotto il rigo (per esempio per indicare i crescendo i diminuendo, i piano, i forte, ecc.).

Per le indicazioni del tempo di metronomo abbiamo un comando, inseribile insieme alle note che costituiscono il rigo:

```
\tempo "<indicazione>"
```

dove <indicazione> può essere "Lento", "Presto", ecc. oppure $4 = <n>$ (con n per il numero dei battiti al minuto per la semiminima).

I segni di dinamica si ottengono aggiungendo alla nota in corrispondenza alla quale debbano comparire i simboli, preceduti da un segno di barra invertita:

```
\ff, \p, \mf, ecc.
```

Altre scritte, come Crescendo, Diminuendo, ecc, si ottengono aggiungendo alla nota in corrispondenza alla quale debbano comparire la scritta tra doppi apici preceduta dal simbolo `^` o dal simbolo `_` a seconda se la scritta debba collocarsi sopra o sotto il rigo.

3.3.3 Indicazioni armoniche

Come avviene nei così detti fake book, molto utilizzati nella musica folk, come traccia per l'esecuzione solistica di un brano, e nel jazz, come traccia per le improvvisazioni ispirate alla melodia e all'armonia del brano, il rigo è arricchito dalle sigle degli accordi che costituiscono la struttura armonica del brano, generalmente scritte sopra il rigo.

L'inserimento di questo elemento avviene scrivendo, sopra la riga che contiene la scrittura del rigo, il seguente comando

```
\chords { }
```

indicando tra le parentesi graffe i nomi degli accordi, come fossero note, con la sintassi <tonica><durata>: <modificatore>

I modificatori più comunemente usati sono i seguenti

| accordo | modificatore | simbolo con base C |
|-----------------------|--------------|--------------------|
| maggiore | | C |
| minore | m | Cm |
| aumentato | aug | C+ |
| diminuito | dim | C ^o |
| settima di dominante | 7 | C ⁷ |
| settima maggiore | maj7 | C ^Δ |
| settima minore | m7 | Cm ⁷ |
| settima diminuita | dim7 | C ^{o7} |
| settima aumentata | aug7 | C ⁷ #5 |
| settima semidiminuita | m7.5- | C ^o |

Per indicare i rivolti si fa seguire all'indicazione dell'accordo, separata da una barra (/) la nota che deve stare al basso.

3.3.4 Basso continuo

Per l'inserimento delle indicazioni relative all'esecuzione del basso continuo, detto anche basso figurato o numerato, generalmente poste sotto il rigo, scriviamo, sotto la riga che contiene la scrittura del rigo, il seguente comando

```
\figures { }
```

indicando, tra le parentesi graffe, come fossero note, i simboli numerici con la seguente sintassi <simboli_numerici>durata

Si possono usare le alterazioni (inclusi i bequadri) per modificare i gradi della scala. Si inseriscono aggiungendo + (per i diesis), - (per i bemolli) o ! (per i bequadri) dopo il numero.

Il simbolo _ corrisponde a nessun numero.

Esempio:

```
\figures{<4> <_+> <6 4> <7>}
```

produce, sotto il rigo, rispettivamente in corrispondenza delle battute 1, 2, 3 e 4 i simboli

4 ♯ $\frac{6}{4}$ 7.

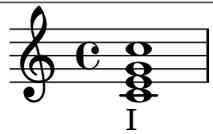
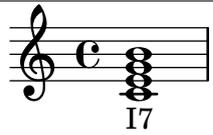
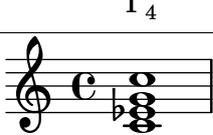
3.3.5 Indicazioni di analisi armonica

Nei trattati di armonia si usa qualificare gli accordi riferendosi ai gradi della scala su cui sono costruiti e si indicano con la particolare simbologia ben nota a chi studia armonia.

Per creare queste indicazioni, generalmente poste sotto il rigo, nella riga dove scriviamo le note, subito dopo la nota o l'accordo sotto la quale deve comparire l'indicazione, separato da una lineetta (-), scriviamo tra doppi apici il numero romano corrispondente al grado della scala, eventualmente seguito dal numero indicante un eventuale modificatore, se si tratta di un modificatore esprimibile con un semplice numero (esempio 7 per indicare un accordo di settima).

Se il modificatore è complesso ed è esprimibile con annotazioni in pedice e apice dobbiamo ricorrere al testo formattato.

Dal momento che spiegare come funziona il testo formattato in Lilypond richiederebbe un manuale a parte, invito il lettore ad avvalersi di questo prontuario per replicare realizzazioni della specie indicata.

| codice Lilypond | resa in stampa |
|---|---|
| <code>{<c' e' g' c''>1 -"I"}</code> |  |
| <code>{<c' e' g' b''>1 -"I7"}</code> |  |
| <code>{<g c' e' c''>1 -\markup{"I" \super\column{6 \vspace #-0.5 4}}}</code> |  |
| <code>{<c' ees' g' c''>1 -\markup{"I" \concat{\flat 3}}}</code> |  |
| <code>{<c' ees' gis' c''> -\markup{"I" \super\column{\concat{\sharp 5}... \vspace #-0.4 \concat{\flat 3}}}</code> |  |

3.4 Spartiti e partiture

Con ciò che abbiamo visto nei precedenti paragrafi saremmo in grado di produrre un rigo musicale, più o meno arricchito, avvalendoci del rigo di default in chiave di Sol, in tempo 4/4 e in tonalità di Do maggiore.

Per esempio, con questo script

```
<<
\chords{c1 c f c
f2 c f c g c g c}
{c'4 d' e' c' c' d' e' c' e' f' g'2 e'4 f' g'2
g'8 a' g' f' e'4 c'4 g'8 a' g' f' e'4 c'4 d' g' c'2 d'4 g' c'2}
\addlyrics{Fra' Mar ti no cam pa na ro dor mi tu dor mi tu
suo na le cam pa ne suo na le cam pa ne Din Don Dan Din Don Dan}
>>
```

produciamo questo

The image shows a musical score for the song 'Fra' Martino campanaro'. It consists of two staves. The top staff is in treble clef, 4/4 time, and contains the melody with lyrics: 'Fra' Mar ti no cam pa na ro dor mi tu dor mi tu'. The bottom staff is also in treble clef, 4/4 time, and contains the accompaniment with lyrics: 'suo na le cam pa ne suo na le cam pa ne Din Don Dan Din Don Dan'. Chords are indicated above the notes: C, C, F, C, F, C, G, C, G, C.

Di fondamentale importanza è mantenere la giusta sincronia tra le righe dove scriviamo gli accordi, dove scriviamo le note e dove scriviamo le parole del canto.

Per quanto riguarda gli accordi è necessario che all'inizio di ciascuna misura vi sia una indicazione: lo stesso accordo della misura precedente se esiste continuità nell'armonia oppure una pausa, indicata con la lettera r come si fa per le note (in questo caso al posto dell'accordo comparirà in stampa la dizione N.C., che sta per No Chord).

Per quanto riguarda le parole del canto, a ogni nota deve corrispondere una sillaba. Nel caso la sillaba debba essere trascinata sulla nota successiva si scrive sotto la nota successiva una lineetta (-) al posto della sillaba. Nel caso alla nota non corrisponda canto si scrive un lineetta underscore (_) al posto della sillaba in corrispondenza della nota o delle note senza canto.

Potrebbe essere facilitante andare a capo alla fine di ogni misura anziché ogni quattro, come ho fatto io nello script sopra riportato: la giusta disposizione dei righe la fa automaticamente Lilypond, indipendentemente dai nostri a capo.

Abbiamo così un bel rigo arricchito che presenta un solo difetto: manca il titolo.

A questo rimediamo con facilità facendo precedere alla scrittura della musica un contesto diverso, chiamato header, con il comando

```
\header {}
```

che, all'interno delle parentesi graffe, accoglie le seguenti specifiche

`title` = "<titolo>" che si colloca al centro in carattere grassetto,
`subtitle` = "<sottotitolo>" che si colloca al centro sotto al titolo in carattere più piccolo,
`composer` = "<compositore>" che si colloca a destra in carattere normale,
`piece` = "<tipo_composizione>" che si colloca a sinistra in carattere normale,
`opus` = "<numero_opera>" che si colloca a destra in carattere normale.

Pertanto, se sopra al nostro script per la musica di Fra' Martino campanaro aggiungiamo queste righe

```

\header {
  title = "Fra' Martino campanaro"
  composer = "traditional"
}

```

otteniamo in stampa

Fra' Martino campanaro

traditional

C C F C
 Fra' Mar ti no cam pa na ro dor mi tu dor mi -
 5 F C F C G C G C
 suo na le cam pa ne suo na le cam pa ne Din Don Dan Din Don Dan

Con questo abbiamo quanto basta per scrivere semplici spartiti che stanno su un solo rigo, anche con tutti gli arricchimenti normalmente utilizzati.

* * *

Ma LilyPond non si ferma certo qui.

In realtà ciò che abbiamo fatto finora, cioè scrivere un solo rigo musicale inserendone gli elementi su una sola riga dello script, con eventuali righe aggiunte per arricchimenti raggruppandole con la riga delle note tra i simboli << e >>, è una semplificazione.

Lo script di Lilypond, nella sua completezza, contiene i seguenti elementi:

- . una prima riga dovrebbe richiamare la versione di Lilypond utilizzata così


```

\version "x.xx.x"

```

 dove al posto delle x mettiamo i numeri che identificano la versione. Questo elemento serve per rendere possibile ricompilare lo script con versioni diverse. Non è una indicazione obbligatoria e la sua assenza genera un warning.
- . dopo questa riga trova posto il contesto


```

\header {}

```

 di cui abbiamo parlato prima per l'inserimento dei titoli.
- . infine il complesso contesto per scrivere non solo uno spartito di un rigo ma anche una intera partitura:

```

\book {
  \score {
    \new Staff {
      \new Voice {
        qui si indicano le note
      }
    }
  }
  \layout {}
  \midi {}
}

```

Il contesto `\book` riguarda la produzione di più partiture raggruppate in un libro e direi che possiamo trascurarlo.

Perno di tutto è il contesto `\score`, termine che in lingua inglese identifica sia la nostra partitura sia il nostro spartito.

Importante notare come in questo contesto vadano inserite le istruzioni

`\layout{}` per produrre la stampa in formato PDF

e

`\midi{}` per produrre il file MIDI.

Quando produciamo un solo rigo con la formula {nota nota nota....} in realtà scriviamo solo la parte centrale del contesto

```
{  
    qui si indicano le note  
}
```

e, quando compiliamo questo script semplificato, Lilypond immagina automaticamente il resto, salvo la produzione del file MIDI.

Se vogliamo ottenere rigo, arricchimenti, titoli, file PDF e file MIDI il nostro script di Fra' Martino campanaro deve essere questo

```
\version "2.24.4"  
\header {  
    title = "Fra' Martino campanaro"  
    composer = "traditional"  
}  
\score {  
    <<  
    \chords{c1 c1 f c  
f2 c f c g c g c}  
    {c'4 d' e' c' c' d' e' c' e' f' g'2 e'4 f' g'2  
g'8 a' g' f' e'4 c'4 g'8 a' g' f' e'4 c'4 d' g' c'2 d'4 g' c'2}  
    \addlyrics{Fra' Mar ti no cam pa na ro dor mi tu dor mi tu  
suo na le cam pa ne suo na le cam pa ne Din Don Dan Din Don Dan}  
    >>  
    \layout{}  
    \midi{}  
}
```

Per finire di elencare le molte cose che possiamo fare sullo stesso unico rigo ricordo la polifonia, cioè la scrittura di più linee melodiche tra loro indipendenti, non realizzabile scrivendo accordi, in quanto le note sovrapposte degli accordi hanno la stessa durata mentre nella polifonia a una nota di una certa durata può corrispondere una nota di durata diversa in un'altra voce o una pausa, ecc.

Lilypond ci consente di scrivere fino a quattro voci nello stesso rigo e ciò si realizza premettendo a ciascuna successione di note che crea una voce, all'interno delle stesse parentesi graffe, uno dei comandi \voiceOne{}, \voiceTwo{}, \voiceThree{}, \voiceFour{} e racchiudendo il tutto tra i simboli << e >>.

Con questo script

```
\version "2.24.4"  
\score {  
    <<  
        {\voiceOne c''4 c'' e'' g''}  
        {\voiceTwo c'2 g}  
    >>  
    \layout{}  
    \midi{}  
}
```

otteniamo in stampa PDF



Per lavorare su più righe dobbiamo creare i righe che ci servono con il comando \new Staff.

Di questo comando esistono versioni «specializzate» per creare righe con caratteristiche particolari:

`\new DrumStaff{}` genera un rigo per gli strumenti a percussione,
`\new RhythmicStaff{}` genera un rigo per i simboli ritmici,
`\new TabStaff{}` genera una intavolatura per chitarra,
`\new MensuralStaff{}` e `\new VaticanaStaff{}` generano righe per musica antica,
`\new GregorianTranscriptionStaff{}` genera un rigo per la trascrizione del canto gregoriano in notazione moderna (senza barre divisorie per le misure).

I righe che creiamo devono essere raggruppati in maniera che compaiano uno sopra l'altro e si sviluppino in parallelo coordinati tra loro e ciò si ottiene indicando i righe che formano la stessa composizione tra i simboli `<<` e `>>`. In mancanza di ciò rischiamo di perdere il controllo e di avere i righe non in parallelo ma uno dopo l'altro e cose di questo tipo.

La sintassi di base per il raggruppamento è

```
<<
\new Staff {<note>}
\new Staff {<note>}
...
>>
```

Rammento che `staff` (plurale `staves`) nella lingua inglese indica il pentagramma musicale, il rigo.

Volendo far comparire un nome per il rigo, come si usa, sulla sinistra, il comando per costruire il rigo è

```
\new Staff \with{instrumentName = "<nome_strumento>"}
```

Con questa sintassi di base otteniamo un raggruppamento del tipo



con le barre che dividono le misure non collegate tra loro.

Per ottenere un raggruppamento contrassegnato da parentesi quadra abbiamo a disposizione il comando

```
\new StaffGroup
<<
\new Staff {<note>}
\new Staff {<note>}
>>
```

che presenta un raggruppamento del tipo



con barre che dividono le misure che attraversano tutti i righe.

Per ottenere un raggruppamento contrassegnato da parentesi graffa abbiamo a disposizione il comando

```
\new GrandStaff
<<
\new Staff {<note>}
\new Staff {<note>}
>>
```

che presenta un raggruppamento del tipo



con barre che dividono le misure che attraversano tutti i righe.

Se ai due comandi `\new StaffGroup` e `\new GrandStaff` facciamo seguire il comando `\with{instrumentName = "<nome_strumento>"}` possiamo nominare il raggruppamento.

E' ciò che possiamo fare con

```
\new GrandStaff \with{instrumentName = "Piano"}
```

per ottenere il raggruppamento utilizzabile per lo spartito del pianoforte (che potremmo ottenere anche con il comando `\new PianoStaff \with{instrumentName = "Piano"}`).

Cosa fare con i righi creati con `\new Staff` lo abbiamo visto nei paragrafi 3.1, 3.2 e 3.3.

3.5 Riservato ai chitarristi

Il linguaggio LilyPond fornisce la possibilità di produrre l'intavolatura per chitarra e di indicare gli accordi chitarristici sopra il rigo con il loro diagramma, cioè con il loro schema esecutivo.

3.5.1 Intavolatura

L'intavolatura indica la posizione delle note da suonare su un manico di chitarra stilizzato in sei righe parallele orizzontali.

Un tempo la musica per il nonno della chitarra, il liuto, si scriveva utilizzando solo l'intavolatura, nella quale con certi artifici si riusciva ad indicare non solo la posizione delle note sul manico ma anche la loro durata. Tuttora possiamo fare questo con LilyPond utilizzando il comando `\tabFullNotation` in un contesto `\new TabStaff`.

Oggi, tuttavia, si preferisce accompagnare l'intavolatura ad un rigo musicale e la si colloca sotto di esso, in modo che sul rigo si leggano le note e la loro durata e sulla intavolatura si veda la posizione delle note sul manico.

Per fare questo, in un contesto `\new StaffGroup`, apriamo due contesti, un contesto `\new Staff` per il rigo musicale, ricordando di armare il rigo in chiave `treble_8`, in modo da realizzare la giusta trasposizione dello spartito per chitarra e un contesto `\new TabStaff` per l'intavolatura e in entrambi scriviamo le note da rappresentare.

Nel rigo esse verranno rappresentate come notazione musicale e nell'intavolatura esse verranno rappresentate dal numero del tasto da premere sulla corda che LilyPond individua automaticamente.

Ad evitare che sia LilyPond a scegliere la corda e per realizzare diteggiature diverse di nostra scelta dobbiamo far seguire all'indicazione di una o più note il numero della corda da utilizzare con la sintassi `\n`, dove `n` è il numero della corda.

Il risultato in stampa è un rigo indicante le note nella consueta notazione musicale sovrapposto all'intavolatura così creata, che aiuta il chitarrista principiante a trovare la posizione delle dita della mano sinistra per eseguire le note stesse.

3.5.2 Diagrammi degli accordi

Un altro modo di indicare dove mettere le dita della mano sinistra sul manico della chitarra per generare un accordo è quello dei diagrammi che, nei rigi con indicati i riferimenti armonici dei brani, si usano mettere sotto il nome degli accordi, a vantaggio dei chitarristi dilettanti.

Per fruire di questa possibilità dobbiamo innanzitutto servirci del file

```
predefined-guitar-fretboards.ly
```

importandolo con l'istruzione

```
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
```

da porre all'inizio dello script.

Fatto questo, all'interno di un contesto che creiamo con

```
\new FretBoards {}
```

utilizziamo il comando

```
\chordmode {<accordo>, <accordo>,...}
```

per produrre i diagrammi degli accordi indicati.

Installando Lilypond, oltre al file degli accordi preconfezionati per chitarra, vengono automaticamente installati i file `predefined-mandolin-fretboards.ly` e `predefined-ukulele-fretboards.ly` rispettivamente per accordi sul mandolino e sull'ukulele.

3.6 Gestione del MIDI

Abbiamo visto nel Capitolo 2 che LilyPond può generare un file MIDI.

Per default, se non inseriamo nel nostro script alcuna istruzione MIDI, la riproduzione avviene con il suono del pianoforte in tempo di metronomo 60 (Adagio) e velocity 90 (volume medio alto nel range 0 - 127).

Ovviamente possiamo modificare tutto questo.

La modifica del tempo di metronomo, dovendosi applicare a tutti i rigi, possiamo utilmente collocarla all'interno delle parentesi graffe del comando `\midi{}` che inseriamo nel contesto `\score{}` per generare il file MIDI. Il comando da utilizzare è `\tempo <durata> = <bpm>`

dove

`<durata>` è il numero corrispondente alla durata della nota,

`<bpm>` è il numero di battiti per minuto da assegnare a quella durata.

Ad esempio

```
\tempo 4 = 120
```

assegna metronomo 120 alla semiminima.

L'altra indicazione MIDI basilare riguarda lo strumento e la si gestisce tramite la proprietà `midiInstrument` del contesto `\staff{}` con il comando

```
\set Staff.midiInstrument="<nome_strumento>"
```

dove `<nome_strumento>` deve essere uno dei nomi riconosciuti nello Standard General MIDI.

4 Frescobaldi

Nel Capitolo 2 ho mostrato come LilyPond si accompagni con un editor di testo pensato per lui, che si chiama Frescobaldi.

L'utilizzo di questo editor semplifica sicuramente le cose quando dobbiamo farne di complicate.

Nel caso di cose semplici diventa un editor di testo come un altro.

Il punto forte di Frescobaldi è la creazione guidata di spartiti e partiture alla quale accediamo da menu

```
FILE ▷ NUOVO ▷ CONFIGURAZIONE ASSISTITA DI UN NUOVO SPARTITO...
```

Lascio al lettore il compito di esplorare la potenza di ciò che ci viene messo a disposizione.

Qui mi limito a chiarire due cose sull'uso di Lilypond che non ho trattato fin qui in quanto le considero complicanti per uno che vuole fare cose semplici ma che sono ampiamente proposte da Frescobaldi e dobbiamo pertanto sapere come funzionano.

4.1 Uso di variabili

Una variabile si crea nello script, normalmente prima di affrontare i contesti e dopo gli header, con la sintassi

```
<nome_variabile> = <contenuto>
```

dove `<contenuto>` può essere qualsiasi cosa abbia un senso in LilyPond: una serie di note tra le parentesi graffe, la serie di comandi per configurare un rigo, ecc.

Il contenuto della variabile può essere richiamato dove serve scrivendo il nome della variabile preceduto da `\`.

4.2 Scrittura delle note con il modo `\relative`

In questo modo, l'ottava viene scelta automaticamente in base al principio per cui la nota che segue deve essere posizionata vicino a quella precedente, ovvero deve essere posizionata nell'ottava che si trova entro tre spazi di pentagramma dalla nota precedente.

Sicché, per scrivere la scala di Do maggiore partendo dal Do centrale, anziché scrivere `{c'4 d' e' f' g' a' b' c''}`

possiamo scrivere

```
\relative {c'4 d e f g a c}
```

Aggiungendo a `\relative` l'indicazione dell'altezza di una nota di partenza facciamo in modo che le note che scriveremo senza indicazione di altezza appartengano all'ottava attorno alla nota indicata.

Sicché anziché scrivere

```
{b'4 a' c'' e''}
```

possiamo scrivere

```
\relative c''{b4 a c e}
```

5 Alcuni esempi

Con quanto ho illustrato in questo manualetto possiamo fare tante cose, anche abbastanza complicate, come dimostro in questi esempi.

5.1 Spartito per pianoforte con analisi armonica

Con questo script vediamo come si realizza il doppio rigo per il pianoforte e come si possono evidenziare elementi di analisi armonica:

```
\version "2.24.4"
\header {
  title = "Concerto per violino e orchestra op. 61"
  composer = "Ludwig van Beethoven"
  piece = "arrangiamento per pianoforte"
}
\score {
  \new GrandStaff
  <<
    \new Staff {
      \clef treble
      \time 4/4
      \key d \major
      <<
        \new Voice
          {\voiceOne r1~"Allegro ma non troppo" a''2( b' a''4 g''2 fis''4)
            e''4( d'' cis'' d'' e'') r4 r2}
        \new Voice
          {\voiceTwo r1 d''1( cis''2. d''4) b'4( a' g' fis' <e' cis''>) r4 r2}
      >>
    }
  \new Staff {
    \clef bass
    \time 4/4
    \key d \major
    <<
      \new Voice
        {\voiceOne r1~"p" fis'2( g' e'2. d'4) b( a g fis a) r2 r4}
      \new Voice
        {\voiceTwo r1 d'1( d'2.)}
      \new Voice
    }
  >>
}
```

```

    {\voiceFour d4-"I" d d d d r4
      {r2-\markup{"I" \super\column{6 \vspace #-0.5 4}}}
      r4-"V/I" r2 d4-"I"( g-"II6" fis-"I6" e-"VII6" d-"I" a,-"V")
      a, a, a, }
    >>
  }
  >>
\layout {
  \context {
    \Score \override SpacingSpanner.base-shortest-duration = #(ly:make-moment 1/16)
  }
}
}
}

```

Le indentazioni non sono necessarie. Le ho utilizzate per mostrare meglio il contenuto dei vari contesti.

Notare come nel gestire le voci del rigo basso del pianoforte abbia saltato la VoiceThree: ciò è stato fatto per ottenere il giusto orientamento delle codine delle note e degli archi di legatura. Questi sono infatti orientati verso l'alto per le voci dispari e verso il basso per le voci pari.

Quanto ho inserito nel contesto per la produzione del layout serve per dilatare un tantino lo spazio dedicato in stampa alle misure, in modo che non si accavallino le indicazioni armoniche sotto il rigo inferiore.

Come si vede LilyPond non offre gran che per l'inserimento delle indicazioni di analisi armonica in un contesto come quello esemplificato e la cosa è alquanto laboriosa.

La stampa che otteniamo con questo script è la seguente

Concerto per violino e orchestra op. 61

Ludwig van Beethoven

arrangiamento per pianoforte

Allegro ma non troppo

5.2 Un fake con i diagrammi degli accordi per chitarra

Con questo script realizziamo uno spartito del tipo molto utilizzato per la musica leggera e per la musica jazz.

Per dare un aiuto ad un chitarrista alle prime armi le indicazioni armoniche sono corredate da diagrammi che mostrano come ottenere gli accordi sulla chitarra.

```

\version "2.24.4"
\header {
  title = "MOOD INDIGO"
  composer = "Duke Ellington, Irving Mills e Albany Bigard"
}
\include "predefined-guitar-fretboards.ly"
\score {
  <<
    \chords {aes1 bes1:9 ees2:7 ees:7+ aes1 aes1 bes:9}
    \new FretBoards {
      \chordmode {aes1 bes1:9 ees2:7 ees:7+ aes1 aes1 bes:9}

```

```

}
{\key aes \major c''2 b'8 c''4 c''8~ c''1 ees''2 b' c''1 c''2 b'8 c''4 c''8~ c''1}
\addlyrics{You ain't been blue no no no You ain't been blue}
>>
\layout{}
}

```

In stampa otteniamo

MOOD INDIGO

Duke Ellington, Irving Mills e Albany Bigard

You ain't been blue no no no You ain't been blue

5.3 Partitura per quartetto

Ora realizziamo una partitura per un quartetto. Con la stessa tecnica possiamo realizzare una partitura per una intera orchestra sinfonica.

Lo script è questo

```

\version "2.24.4"
\header {
  title = "Quartetto in Mi bemolle maggiore WoO 36, n. 1"
  composer = "Ludwig van Beethoven"
}
\score {
<<
  \new Staff {
    \set Staff.instrumentName = "Violino"
    \set Staff.midiInstrument = "violin"
    \key ees \major
    \time 2/4
    <bes g''>4p <bes g''>8 <bes g''>8 <c' ees''>8 <c' f''>4f
    <c' g''>8p <g ees''>8 bes'8 d'4
  }
  \new Staff {
    \set Staff.instrumentName = "Viola"
    \set Staff.midiInstrument = "viola"
    \key ees \major
    \time 2/4
    \clef alto
    <g ees''>4p <g ees''>8 <g ees''>8 aes8 aes4f aes8p
    bes8 g8 aes4
  }
  \new Staff {
    \set Staff.instrumentName = "Violoncello"
    \set Staff.midiInstrument = "cello"
    \key ees \major
    \time 2/4
    \clef bass
    ees4p ees8 ees8 aes,4 aes,4fp bes,4 b,4
  }
  \new PianoStaff
    \with{instrumentName = "Pianoforte"

```

```

midiInstrument = "acoustic grand"}
<<
\new Staff {
\clef treble
\key ees \major
\time 2/4
<ees'g'>4\p <ees'g'>8 g'16. aes'32 g'16 f'16 c''4\f
      aes'16\p f'16 <g ees'>4 \grace {ees'16 f' g'}
      <aes f'>8. ees'16
}
\new Staff {
\clef bass
\key ees \major
\time 2/4
ees4 ees8 ees8 <aes, aes>4 <aes, aes>4\fp bes,4 b,4
}
>>
>>
\layout {}
\midi{\tempo 4 = 50}
}

```

Per rispettare l'indicazione di Adagio assai ho portato a 50 il tempo di metronomo per il MIDI.

Ho poi assegnato gli strumenti appropriati ai vari rigli.

Il tutto affinché l'audizione MIDI rispecchi il più fedelmente possibile la partitura.

In stampa otteniamo

Quartetto in Mi bemolle maggiore WoO 36, n. 1

Ludwig van Beethoven

The image displays a musical score for the first movement of Beethoven's Quartet in E-flat major, WoO 36, No. 1. The score is arranged for four instruments: Violino (Violin), Viola, Violoncello (Cello), and Pianoforte (Piano). The key signature is two flats (B-flat and E-flat), and the time signature is 2/4. The score shows the first few measures of the piece, with dynamic markings such as *p* (piano), *f* (forte), and *fp* (fortissimo piano). The Violino and Viola parts are in treble clef, while the Violoncello and Pianoforte parts are in bass clef. The Pianoforte part is written in grand staff notation, with both treble and bass clefs.

5.4 Spartito per chitarra

Con questo script produciamo un normale spartito per chitarra.

```

\version "2.24.4"
\header {
  title = "Romanza"
  subtitle = "dalla musica del film Jeux interdits"
  composer = "trascrizione di Narciso Yepes"
}
\score {
<<
{

```

```

\clef "treble_8"
\time 3/4
\key e \minor
\voiceOne \tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g}
          \tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {a'8 b g} \tuplet 3/2 {g'8 b g}
          \tuplet 3/2 {g'8 b g} \tuplet 3/2 {fis'8 b g} \tuplet 3/2 {e'8 b g}
}
{
\clef "treble_8"
\time 3/4
\key e \minor
\voiceTwo e,2. e,2. e,2.
}
>>
\layout{}
}

```

Notare come, per poter inserire sullo stesso rigo note di diversa durata nella stessa battuta, dobbiamo ricorrere alla tecnica di scrittura polifonica, prevedendo più voci per lo stesso rigo. In stampa otteniamo

Romanza
dalla musica del film *Jeux interdits*

trascrizione di Narciso Yepes

Se racchiudiamo quanto scritto nel contesto `\score` in un contesto `\new TabStaff {}` inserendo il comando `\tabFullNotation` otteniamo in stampa l'intavolatura

Romanza
dalla musica del film *Jeux interdits*

trascrizione di Narciso Yepes

Infine possiamo ottenere la combinazione tra rigo e intavolatura con questo script

```

\version "2.24.4"
\header {
  title = "Romanza"
  subtitle = "dalla musica del film Jeux interdits"
  composer = "trascrizione di Narciso Yepes"
}
\score {
<<
{
\clef "treble_8"
\time 3/4 \key e \minor
\voiceOne
\tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g}
\tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {a'8 b g} \tuplet 3/2 {g'8 b g}

```

```

\tuplet 3/2 {g'8 b g} \tuplet 3/2 {fis'8 b g} \tuplet 3/2 {e'8 b g}
}
{
\clef "treble_8"
\time 3/4 \key e \minor
\voiceTwo e,2. e,2. e,2.
}
\new TabStaff {
<<
{
\voiceOne
\tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {b'8 b g}
\tuplet 3/2 {b'8 b g} \tuplet 3/2 {a'8 b g} \tuplet 3/2 {g'8 b g}
\tuplet 3/2 {g'8 b g} \tuplet 3/2 {fis'8 b g} \tuplet 3/2 {e'8 b g}
}
{
\voiceTwo
e,2. e,2. e,2.
}
>>
}
>>
\layout{}
}

```

In stampa otteniamo

Romanza
dalla musica del film **Jeux interdits**

trascrizione di Narciso Yepes

The image shows a musical score for a piece titled 'Romanza' from the film 'Jeux interdits'. The score is in 3/4 time, key of E minor, and features a melody with triplets in the treble clef and a bass line with fret numbers in the bass clef. The melody consists of a series of eighth notes grouped in threes, with a final triplet of eighth notes. The bass line consists of a series of fret numbers (7, 0, 7, 0, 7, 0, 7, 0, 5, 0, 3, 0, 3, 0, 2, 0, 0, 0) corresponding to the notes in the treble clef.

6 Considerazioni conclusive

Penso che da questo manualetto si siano acquisiti elementi per fare parecchie cose con LilyPond impiegando meno tempo di quello che si sarebbe impiegato affidandosi alla manualistica.

Chi voglia saperne di più per fare cose più complicate di quelle affrontate qui si può affidare a quella, peraltro disponibile in ottima lingua italiana.