

# Software libero per scrivere (autore: Vittorio Albertoni)

## Premessa

Nella rassegna dei software di scrittura prescindo dai semplici editor di testo che si trovano sempre installati insieme al sistema operativo: in Linux, tra gli altri, **gedit**, in Windows **blocco note**, in OS X **Text Edit**.

Si tratta di piccoli programmi che consentono di produrre, memorizzare e stampare puri e semplici testi, non particolarmente formattati.

Sono utili per scrivere frettolosi appunti informali e, dal momento che memorizzano testo puro senza indicazioni di formattazione, in mancanza di strumenti specializzati, possono servire egregiamente per scrivere codice sorgente destinato a compilatori.

Questa rassegna di software di scrittura riguarda:

- scrittura di documenti,
- scrittura di musica,
- scrittura di opuscoli e libri.

## Indice

<b>1</b>	<b>Scrittura di documenti semplici</b>	<b>1</b>
1.1	Libre Office, modulo Writer . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Scrittura di documenti complessi</b>	<b>2</b>
2.1	Formule matematiche . . . . .	4
2.2	Illustrazioni . . . . .	5
2.3	Grafici . . . . .	5
2.4	Formule chimiche . . . . .	5
2.5	Righi musicali . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Scrittura di spartiti musicali</b>	<b>6</b>
3.1	LilyPond . . . . .	6
3.2	Frescobaldi . . . . .	8
3.3	Muse Score . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Scrittura di opuscoli e libri</b>	<b>12</b>
4.1	Scribus . . . . .	12
4.2	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	12
4.3	L <sub>X</sub> X . . . . .	14

## 1 Scrittura di documenti semplici

### 1.1 Libre Office, modulo Writer

Libre Office è la suite per ufficio che deriva da vecchi e poi più recenti progetti open source (Star Office, Open Office), variamente sponsorizzati da produttori di software commerciali, e che, con il nome di Libre Office, è ora approdata nel mondo del software libero.

E' disponibile per i sistemi Linux, Windows e OS X.

La figura 1 mostra la schermata per l'utilizzo del software.

Nella finestra troviamo le icone attraverso le quali attivare tutte le funzioni di cui possiamo aver bisogno per formattare il documento. Altre icone possiamo rendere visibili attraverso il menu **VISUALIZZA -> BARRE DEGLI STRUMENTI**.

L'inserimento del testo avviene dalla tastiera del computer e, via via che viene inserito, compare nella grande sottofinestra bianca fornendoci un'anteprima del testo che potremo poi stampare su carta o convertire in formato .pdf in modo che possa essere letto su qualsiasi altro computer, qualunque sia il sistema operativo.

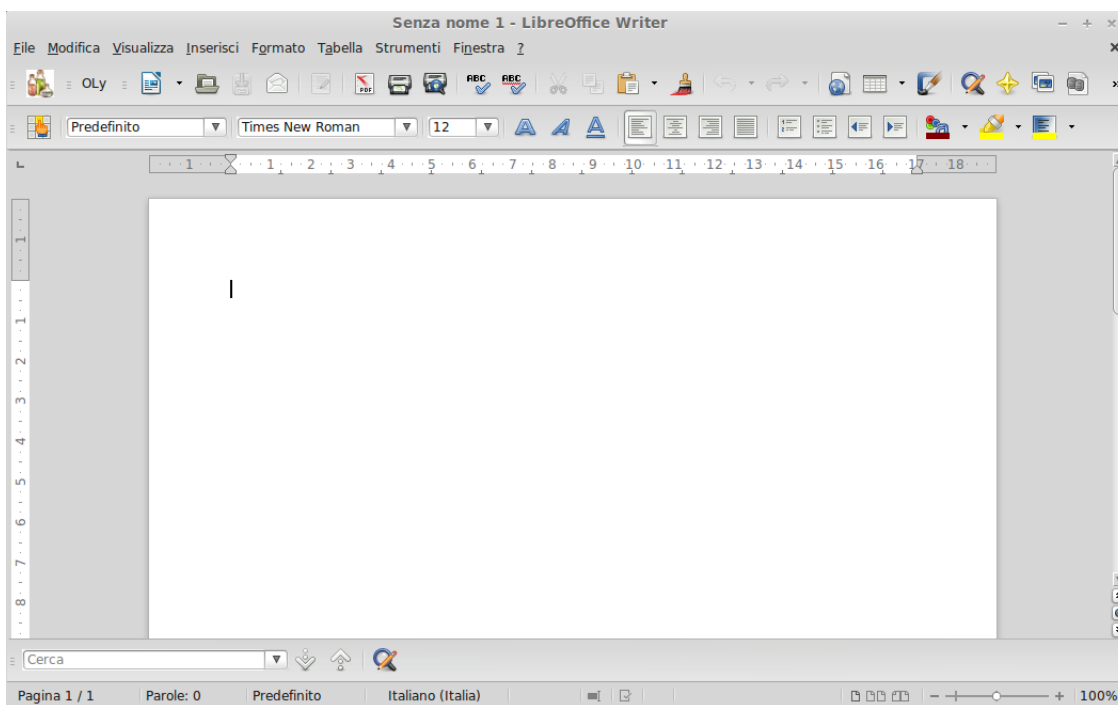


Figura 1: Schermata di lavoro di Libre Office Writer

Attraverso il simbolo di menu ? si accede ad una esauriente guida in lingua italiana che ci svela tutti i segreti e gli accorgimenti per ottenere eccellenti risultati.

I documenti prodotti sono lettere, relazioni, articoli, fascicoli, ecc. e, in assenza di indicazioni, sono archiviati nel formato .odt, tipico della famiglia Open Office / Libre Office. Si può scegliere anche l'archiviazione nei formati .doc o .docx, tipici del software Microsoft Office Word con il quale i documenti possono essere intercambiati per essere letti o rielaborati. E' anche possibile aprire ed elaborare documenti provenienti da Microsoft Office Word.

La reciprocità non la ritroviamo in Microsoft Office Word, che produce e legge solo il proprio formato: per cui, se dobbiamo passare un documento che abbiamo prodotto con Libre Office Writer ad una persona che utilizza Microsoft Office Word, affinché lo possa leggere ed elaborare lo dobbiamo produrre nel formato .doc.

## 2 Scrittura di documenti complessi

La figura 2 è un esempio di documento complesso, un documento, intendiamo, che non è fatto di sole parole come quello che abbiamo visto prima.

In questo documento, oltre al testo, abbiamo una formula matematica, un'illustrazione che riproduce una fotografia, un grafico, una formula chimica e un rigo musicale.

Anche un documento di questo tipo possiamo costruirlo con il modulo Writer di Libre Office di cui abbiamo parlato prima, ma, a differenza del documento di prima, questo non è leggibile e rielaborabile in Microsoft Office Word, nemmeno se lo memorizziamo in formato .doc o .docx, salvo che sia composto solo da testo e formule matematiche. Bisognerà proprio che quella persona che utilizza Microsoft Office Word, se vuole leggere e rielaborare il nostro documento - e soprattutto se ne vuole fare anche lei uno uguale - si doti di Libre Office (con un collegamento veloce a Internet è possibile scaricarlo ed installarlo in meno di cinque minuti).

Vediamo come e, a volte, con quali arricchimenti del nostro modulo Writer di Libre Office è possibile produrre un documento complesso.

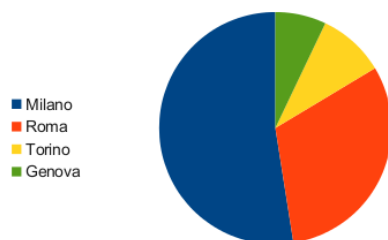
Questa è una formula matematica

$$\sum_{i=1}^n a_i$$

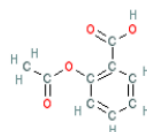
Questa è una fotografia



Questo è un grafico



Questa è la formula dell'aspirina



e queste sono le prime battute di Fra' Martino in Do maggiore



Figura 2: Esempio di documento complesso

## 2.1 Formule matematiche

Per poter scrivere formule matematiche dobbiamo disporre non solo del modulo **Writer** di **Libre Office** ma anche del modulo **Math**. Se installiamo Libre Office dal file di installazione che scarichiamo da Internet, sicuramente avremo disponibile il modulo Math. Può accadere che installando Linux da una distribuzione ci ritroviamo automaticamente installato Libre Office insieme al sistema operativo; in questo caso, a volte, la versione di Libre Office installata non comprende il modulo Math. Lo si può verificare dal gestore dei programmi che, sotto vario nome, troveremo nel nostro sistema Linux e, al caso, installarlo in un attimo (ovviamente con collegamento Internet attivato).

Nel redigere il documento, al momento di inserire la formula andiamo alla voce di menu **INSERISCI -> OGGETTO -> FORMULA** e la nostra finestra Writer su cui stiamo lavorando si arricchirà di una tavolozza con simboli vari e, nella parte inferiore della finestra, di una sottofinestra di editing, come illustrato nella figura 3.

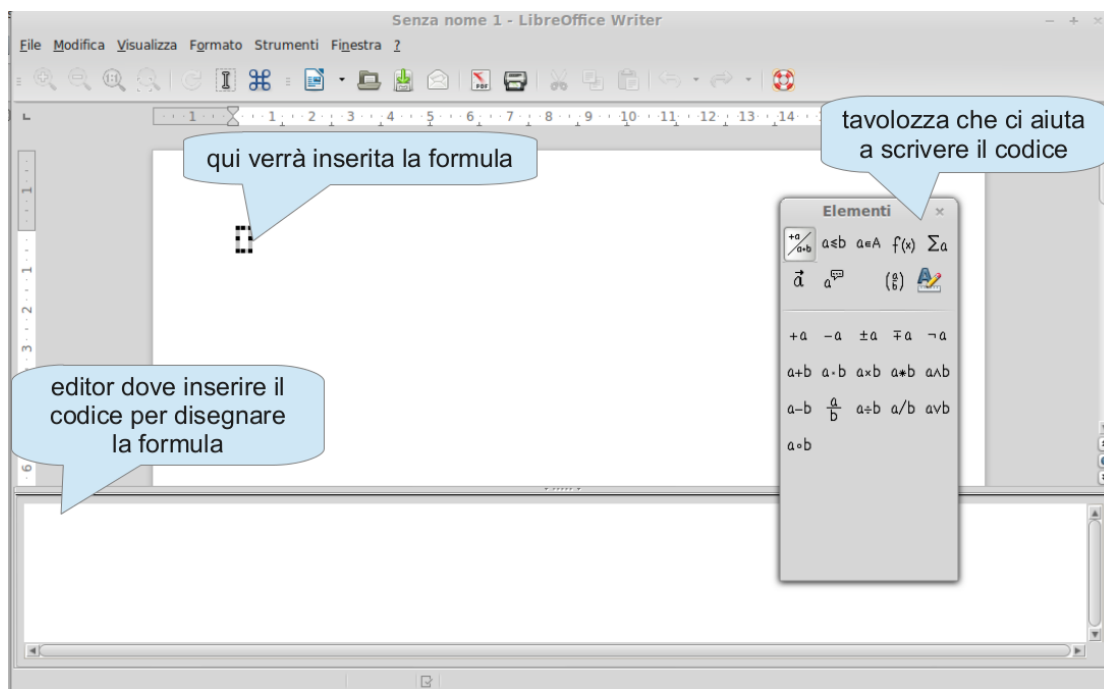


Figura 3: Finestra Writer adattata per inserire una formula matematica

Tutta la difficoltà sta nell'inserimento del codice per disegnare la formula: ma uno che scrive formule ha certamente la mentalità adatta per apprendere velocemente il semplice linguaggio che genera questo codice.

Ci aiuta comunque la tavolozza, la cui parte superiore, le due righe sopra la linea divisoria bianca, contiene nove pulsanti per la scelta del tipo di operatore. Nella figura 3 è selezionato il primo pulsante, quello in alto a sinistra che vediamo con sfondo bianco e che riguarda gli operatori unari e binari (se passiamo il mouse sui pulsanti compare un fumetto esplicativo). Nella parte sottostante della tavolozza compare l'elenco dei singoli operatori, che, nella figura, sono quelli corrispondenti al tipo che abbiamo scelto.

Se vogliamo scrivere una frazione clicchiamo sull'operatore a fratto  $\frac{a}{b}$ , il secondo della terza riga e nell'editor troviamo inserito il codice `{<?>}` over `{<?>}`. Al posto di ciascun simbolo `<?>` scriviamo rispettivamente ciò che deve andare sopra e ciò che deve andare sotto la linea frazionaria e, con un clic nell'area sopra l'editor per le formule, che è quella del nostro Writer dove stiamo scrivendo, ci ritroveremo la nostra frazione dove la volevamo, scritta con il tipico aspetto delle formule matematiche; la tavolozza e l'editor spariranno in buon ordine, avendo terminato il loro lavoro.

Nel frattempo abbiamo imparato che, per scrivere una frazione si scrive tra parentesi graffe quello che sta sopra, poi si scrive la parola over (che vuol dire, appunto, sopra) seguita, tra parentesi graffe<sup>1</sup>, da ciò che sta sotto: la prossima volta che scriveremo una frazione non useremo nemmeno più la tavolozza.

<sup>1</sup>se non compare sulla tastiera la parentesi graffa su nessun tasto, si sappia che la parentesi graffa altro non è che la maiuscola della parentesi quadra, per cui, in genere, la si ottiene pigiando insieme i tasti Alt Gr - Shift - Parentesi quadra aperta (tasto è) o Parentesi quadra chiusa (tasto +).

Se la formula da scrivere è molto complessa e la inseriamo spesso nei nostri documenti, ci conviene memorizzarne il codice.

Per fare questo apriamo il modulo Math di Libre Office, generiamo la formula e memorizziamo il lavoro svolto su Math: il file avrà estensione .odf. Ogniqualvolta avremo bisogno di inserire la formula lavorando su Writer, dopo aver scelto dal menu INSERISCI -> OGGETTO -> FORMULA, clicchiamo sul file .odf che contiene il codice e con copia-incolla trasferiamone il codice sull'editor di formula nella finestra di lavoro Writer.

Dal momento che in Microsoft Office le formule si generano un po' nello stesso modo, con lo stesso linguaggio, ecco spiegato il motivo per cui se memorizziamo il nostro documento in formato .doc o .docx, ritroveremo le nostre formule anche su Microsoft Office Word.

## 2.2 Illustrazioni

Questa volta la cosa è semplicissima.

Dal menu scegliamo INSERISCI -> IMMAGINE -> DA FILE... e, con l'aiuto della finestra di dialogo che compare, andiamo a cercare l'immagine da inserire.

Ci verrà proposta anche l'alternativa di inserire l'immagine da scanner... ma non esageriamo con gli automatismi. Comunque si può fare.

Per fare questa cosa il modulo Writer di Libre Office non ha bisogno di alcun arricchimento.

Una volta inserita l'immagine, se ne vogliamo regolare aspetto, dimensioni o posizione, con un doppio clic sulla figura apriamo una finestra di dialogo che ci offrirà tante opportunità. Attenzione a quando si regola la dimensione a scegliere sempre l'alternativa "proporzionale": in tal modo variando semplicemente una delle misure (larghezza o altezza) avremo l'immagine nella dimensione voluta senza averla schiacciata o smagrita in maniera brutta da vedere.

## 2.3 Grafici

L'inserimento di grafici è relativamente semplice: basta avere un'idea di come costruire il grafico.

Anche in questo caso il modulo Writer di Libre Office non ha bisogno di alcun arricchimento.

Dal menu scegliamo INSERISCI -> OGGETTO -> GRAFICO e vediamo comparire un grafico di base.

Con clic destro su questo grafico apriamo un menu a tendina le cui voci più importanti sono TIPO DI GRAFICO... e TABELLA DEI DATI DEL GRAFICO.... Il seguito è talmente banale e intuitivo che non vale perdersi tempo qui.

## 2.4 Formule chimiche

Per l'inserimento di formule chimiche dobbiamo arricchire il nostro Libre Office di una estensione.

Le estensioni di Libre Office sono una smisurata quantità di software additivi con i quali si possono sviluppare funzionalità non previste nelle già tante funzionalità di base e si trovano sul sito [extensions.libreoffice.org](http://extensions.libreoffice.org). Una visita a questo sito sarà molto istruttiva e poficua per gli utenti di Libre Office.

Nello specifico noi abbiamo bisogno dell'estensione **Magenta Chemistry**.

Ci rechiamo sul sito [extensions.libreoffice.org](http://extensions.libreoffice.org), clicchiamo sulla scheda Extensions e inseriamo "Magenta" nella finestrella di ricerca. Immediatamente ci viene proposto il prodotto Chemistry. Clicchiamo sulla parola Chemistry e, nella finestra successiva, andiamo a cliccare sulla dizione "Prendi Chemistry per All Platforms": scarichiamo così il file chemistry.oxt e lo memorizziamo.

Tutto questo giro l'ho proposto per far vedere il sito delle estensioni di Libre Office: saremmo immediatamente arrivati a chemistry.oxt anche semplicemente inserendone il nome nella barra di ricerca Google o Yahoo.

Ora apriamo Writer e scegliamo dal menu STRUMENTI -> GESTIONE ESTENSIONI... e, nella finestra di dialogo che ci viene proposta, clicchiamo su AGGIUNGI. Nella successiva finestra di dialogo indichiamo il file chemistry.oxt, andandolo a reperire dove lo avevamo archiviato, e proseguiamo; dopo aver accettato il contratto di licenza potremo installare definitivamente la nostra estensione.

Al riavvio di Writer troveremo in alto a destra nella barra degli strumenti un pulsante con l'icona .

Ogniqualvolta dobbiamo inserire una formula chimica nel nostro documento clicchiamo su quell'icona e comparirà una finestra di dialogo attraverso la quale potremo scegliere e formattare a nostro piacere la formula da inserire. Due piccoli problemi: occorre essere collegati a Internet e conoscere il nome inglese del composto di cui vogliamo scaricare la formula (water se vogliamo la formula dell'acqua, aspirine se vogliamo

la formula dell'aspirina, ecc.); per uno che ha bisogno di inserire una formula chimica in un testo penso sia un problema molto relativo.

## 2.5 Righi musicali

Per l'inserimento di righi musicali dobbiamo arricchire il nostro Libre Office di un Add-on e sul nostro computer deve essere caricato il software **Lilypond**, di cui parlerò diffusamente nella successiva sezione, dedicata alla scrittura di spartiti musicali.

L'add-on è costituito dal file `OOoLilyPond-0.x.x.oxt` (attualmente `OOoLilyPond-0.4.0.oxt` ma vanno bene anche i precedenti) che possiamo trovare all'indirizzo [oolilypond.sourceforge.net](http://oolilypond.sourceforge.net), al quale veniamo convogliati semplicemente inserendo la parola `oolilypond` su una barra di ricerca.

Una volta scaricato il file lo sottoponiamo esattamente allo stesso iter con cui abbiamo caricato `chemistry.oxt` nel paragrafo precedente e, al riavvio di Writer, sulla barra degli strumenti, dopo l'icona delle formule chimiche troveremo un pulsante con la scritta `OLy`.

Ogniqualvolta dobbiamo inserire uno o più righi musicali nel nostro documento clicchiamo su questo pulsante e comparirà una finestra di dialogo attraverso la quale potremo inserire tutta la musica che vogliamo.

Dovremo però utilizzare il linguaggio `lilypond`, di cui parleremo tra poco.

## 3 Scrittura di spartiti musicali

### 3.1 LilyPond

Onore al merito.

LilyPond è un programma di incisione musicale e il suo scopo è produrre spartiti musicali della migliore qualità possibile. Introduce nelle stampe prodotte dai computer l'estetica della musica incisa secondo i metodi tradizionali. LilyPond è software libero... è nato dal desiderio di due musicisti di andare oltre l'aspetto meccanico degli spartiti realizzati col computer. I musicisti preferiscono leggere musica ben scritta; allora, perché dei programmatori non potrebbero scrivere un software in grado di produrre partiture eleganti?

Il risultato è un sistema che fa sì che i musicisti possano non curarsi dei dettagli d'impaginazione per concentrarsi invece sulla musica. LilyPond lavora con loro per creare partiture con una qualità di livello editoriale, realizzate secondo le migliori tradizioni della tipografia musicale.

Sono frasi tratte dal sito [lilypond.org](http://lilypond.org) e suonano un po' autoesaltanti.

Il fatto è che solo lo Stabilimento Grafico Ricordi stampava spartiti musicali come quelli che possiamo stampare con LilyPond, utilizzando un computer di medio bassa potenza.

Pertanto, parlando di software libero per stampare spartiti musicali non potevamo non parlare di Lilypond, anche perché, una volta installato sul computer, la sua presenza fa combutta con tutta una serie di programmi di software libero dedicati alla musica che si integrano col lui.

Un esempio lo abbiamo già visto con Libre Office, che si avvale di Lilypond per scrivere musica.

Altri esempi li troveremo quando deciderò di scrivere un articolo sui software musicali.

Unico difetto, almeno per informatici non smanettoni e abituati al `WYSIWYG`<sup>2</sup> dei moderni software, funziona con istruzioni fornite in codice.

Il linguaggio utilizzato per scrivere questo codice ha anche alcune complessità.

Quanto serve per fare il minimo, per esempio per inserire il rigo musicale con le prime battute di Fra' Martino che avevamo nel nostro esempio della figura 2 lo troviamo riepilogato nella figura 4.

Sicché il rigo musicale della figura 2, nel linguaggio Lilypond si scrive così:

```
\include "italiano.ly"
{do'4 re' mi' do' do' re' mi' do' mi' fa' sol'2 mi'4 fa' sol'2}
```

Scriviamo queste due righe in un editor di testo e memorizziamo in un file `fraMartino.ly` (l'estensione `.ly` identifica i file Lilypond).

Avendo caricato il software Lilypond sul computer, andiamo nella directory dove abbiamo memorizzato il file, apriamo il terminale di Linux (che in Windows è la finestra che si apre con il comando `cmd` e in OS X con il comando `terminale` su spotlight) e lanciamo il comando

```
lilypond fraMartino.ly
```

Nella stessa directory troveremo un file `fraMartino.pdf` che, visto o stampato, è così:

---

<sup>2</sup>acronimo che sta per l'inglese `What You See Is What You Get` ("quello che vedi è quello che è" o "ottiene quanto vedi"), che è tipico di programmi come Libre Office Writer, dove, intanto che scrivi, vedi un anteprima del documento.

## PRINCIPALI SIMBOLOGIE DEL LINGUAGGIO LILYPOND

### NOTE

L'inserimento delle note avviene digitando, **nell'ordine**, i seguenti simboli:  
(i simboli indicati come alternativa con oppure sono utilizzabili previo inserimento dell'istruzione  
`\include "italiano.ly"`)

#### NOME

oppure

<b>c d e f g a b</b>
<b>do re mi fa sol la si</b>

#### ALTERAZIONE

diesis	<b>is</b>	oppure	<b>d</b>
bemolle	<b>es</b>		<b>b</b>
doppio diesis	<b>isis</b>		<b>dd</b>
doppio bemolle	<b>eses</b>		<b>bb</b>

#### ALTEZZA

solo nome	→ ottava sotto il do centrale
con l'apice '	→ si sale di un'ottava per ogni apice
con la virgola ,	→ si scende di un'ottava per ogni virgola

#### DURATA

semibreve	(intero)	<b>1</b>
minima	(un mezzo)	<b>2</b>
semiminima	(un quarto)	<b>4</b>
croma	(un ottavo)	<b>8</b>
semicroma	(un sedicesimo)	<b>16</b>
biscroma	(un trentaduesimo)	<b>32</b>
semibiscroma	(un sessantaquattresimo)	<b>64</b>

Dopo la cifra indicante la durata si può inserire, se richiesto il punto o i punti di aumento della durata con il carattere punto .

La durata indicata per una nota, salvo indicazione di altra durata sulla nota successiva, si trasferisce su questa.

#### LEGATURA DI VALORE

si indica con la tilde (carattere ascii 126) ~ sulla nota da cui inizia

### PAUSE

L'inserimento delle pause avviene con il carattere

**r**

seguito dall'indicazione di durata prevista per le note.

Per inserire uno spazio vuoto al posto del simbolo di pausa si usa il carattere

**s**

Figura 4: Linguaggio LilyPond



La scrittura di queste quattro semplici battute non ci deve ingannare sulle vere difficoltà con cui possiamo scrivere un intero spartito musicale utilizzando il linguaggio Lilypond: più che musicisti bisognerebbe essere programmatori.

Ma l'importante è avere Lilypond sul computer, perchè è utilizzato da altri programmi che, a parità di risultato, ne semplificano l'uso.


Lilypond lo troviamo sul sito [lilypond.org](http://lilypond.org), e lo possiamo scaricare per Linux, Windows o OS X.

### 3.2 Frescobaldi

Frescobaldi è un editor che ci consente di scrivere spartiti anche complicati sapendo usare solo le istruzioni che troviamo riepilogate nella figura 4.

Per funzionare, lo ripetiamo, richiede che sul computer sia installato LilyPond.

Lo troviamo sul sito [frescobaldi.org](http://frescobaldi.org) ed essendo programmato in linguaggio Python, funziona su tutti i sistemi operativi su cui ci sia un'interprete Python 2.6 o 2.7 (non Python 3). Se l'installazione avviene con gli installer che troviamo sul sito per Windows o per OS X non dovremmo avere problemi, così come non dovrebbero avere problemi i linuxiani che si avvalgano dei gestori di programmi dei loro rispettivi sistemi Linux, che pensano a sistemare le dipendenze. I linuxiani smanettoni che volessero installare Frescobaldi dal source sappiano che dovranno installare anche l'interprete Python 2.6 o 2.7 e la libreria PyQt4. Comunque sul sito da cui si scaricano i file per l'installazione si trovano anche tutte le istruzioni del caso.

Aperto Frescobaldi, dal menu STRUMENTI -> CREA NUOVO SPARTITO... o cliccando sull'icona  otteniamo una finestra di dialogo formata da tre schede: Titoli e Intestazioni, Parti e Impostazioni spartito.

Utilizzando la prima scheda (Titoli e Intestazioni) dobbiamo inserire almeno il titolo; in caso contrario non verrà generato lo spartito.

Utilizzando la seconda scheda (Parti) e i relativi menu a tendina scegliamo le parti (strumenti) che dovranno comparire nello spartito.

Utilizzando la terza scheda (Impostazioni spartito) possiamo indicare le caratteristiche del nostro brano musicale: per default ci viene proposto un brano in Do maggiore, tempo 4/4, metronomo 100 ma attraverso i relativi menu a tendina possiamo scegliere quello che vogliamo. Sempre per default, in questa scheda, ci viene proposto di generare il MIDI: lasciando attiva questa scelta avremo il vantaggio, una volta scritto il nostro brano, di sentire come suona. Parlerò diffusamente di MIDI in un altro articolo che mi propongo di scrivere.

Confermando con OK le nostre impostazioni ci ritroviamo la finestra di lavoro di Frescobaldi, già ben riempita di codice in linguaggio LilyPond, con indicate le zone in cui dobbiamo inserire l'unica cosa che ancora manca: le note.

La figura 5 mostra una finestra pronta per costruire uno spartito per violino e pianoforte.

Piccole novità: Frescobaldi, nel predisporre la codifica Lilypond in cui mancano soltanto le note, non inserisce la direttiva `\include "italiano.ly"`, per cui si aspetta che introduciamo le note secondo la sua impostazione di default, quella anglosassone (c, d, e, f, g, a, b al posto di do, re, mi, fa, sol, la, si); inoltre, con il proponimento di semplificarci il compito di scrivere le note, inserisce la direttiva `\relative c`.

A questo punto, se desideriamo lavorare in italiano e vogliamo inserire le note come abbiamo fatto nel paragrafo precedente, cioè esattamente come contemplato nella figura 1.4, scriviamo la direttiva `\include "italiano.ly"` nella seconda riga della nostra finestra di lavoro, subito dopo la riga `\version "2.14.2"` e cancelliamo le due direttive `\relative c` e la direttiva `\relative c'` che troviamo nelle righe seguenti.

Se invece decidiamo di seguire Frescobaldi, accettiamo di inserire le note utilizzando la simbologia sassone e rendiamoci conto di cosa significa la direttiva `\relative c`.

Dalla figura 4 sappiamo che, se inseriamo il simbolo della nota senza altri simboli aggiuntivi, la nota che inseriamo fa parte dell'ottava che parte dal do sotto il do centrale.

Quando Frescobaldi, nel nostro esempio, ci propone di scrivere le note per la parte del violino, sapendo dove mediamente si colloca il registro del violino, introduce la direttiva `\relative c'`, a significare che le note che inseriremo in questa zona senza simboli aggiuntivi non faranno parte dell'ottava sotto il do centrale ma faranno parte dell'ottava sopra quella del do centrale. Inoltre la direttiva `\relative` fa in modo che, una volta



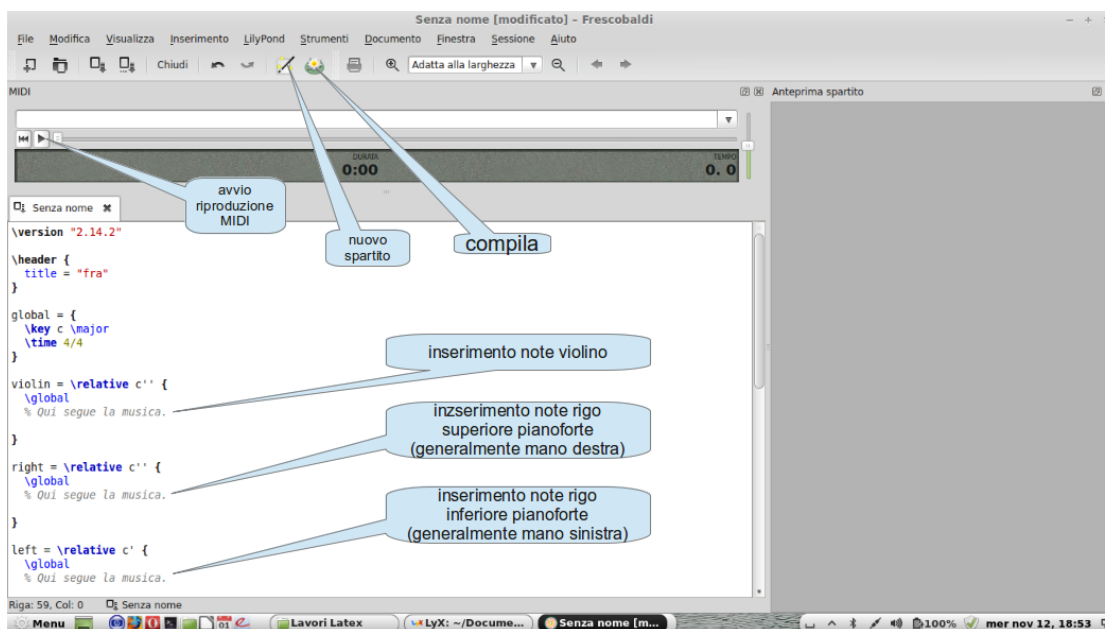



Figura 5: Finestra di lavoro di Frescobaldi

inserita una nota, le note successive ricordino l'ottava di appartenenza di questa nota e non ci sia ancora bisogno degli eventuali simboli di cambiamento dell'ottava.

Ad esempio, normalmente, per indicare la successione do re mi nell'ottava che parte dal do centrale occorre scrivere c' d' e' (o, in italiano, do' re' mi'). In presenza della direttiva `\relative c'` scriveremo semplicemente c d e (o, in italiano, do re mi). In presenza della direttiva `\relative c''` dovremo invece scrivere c, d e (o, in italiano, do, re mi).

Se tutto ciò sia semplificante mi pare da dimostrare, comunque, nel proseguire con il nostro esempio, abbiamo accettato le proposte di Frescobaldi e la figura 6 fa vedere la finestra di lavoro dopo l'inserimento delle note per creare lo spartito per violino e pianoforte delle prime quattro battute di Fra' Martino.

Essendo già stato dato il comando da menu `LILYPOND -> COMPILA` o premuto il pulsante con l'icona  è già avvenuta la compilazione e compare a lato l'anteprima dello spartito.

Altra novità da segnalare: per inserire note una sopra l'altra anziché una dopo l'altra occorre racchiuderle tra i simboli `<<` e `>>`; è con questa simbologia che abbiamo inserito gli accordi che vediamo nel rigo inferiore per la mano sinistra del pianoforte.

Lo spartito che abbiamo creato, piccolo ma buon esempio di come possa essere uno più grande, è questo:



Mi perdonino i musicisti per le semplificazioni melodico-armoniche, ma qui stiamo facendo informatica, non musica.

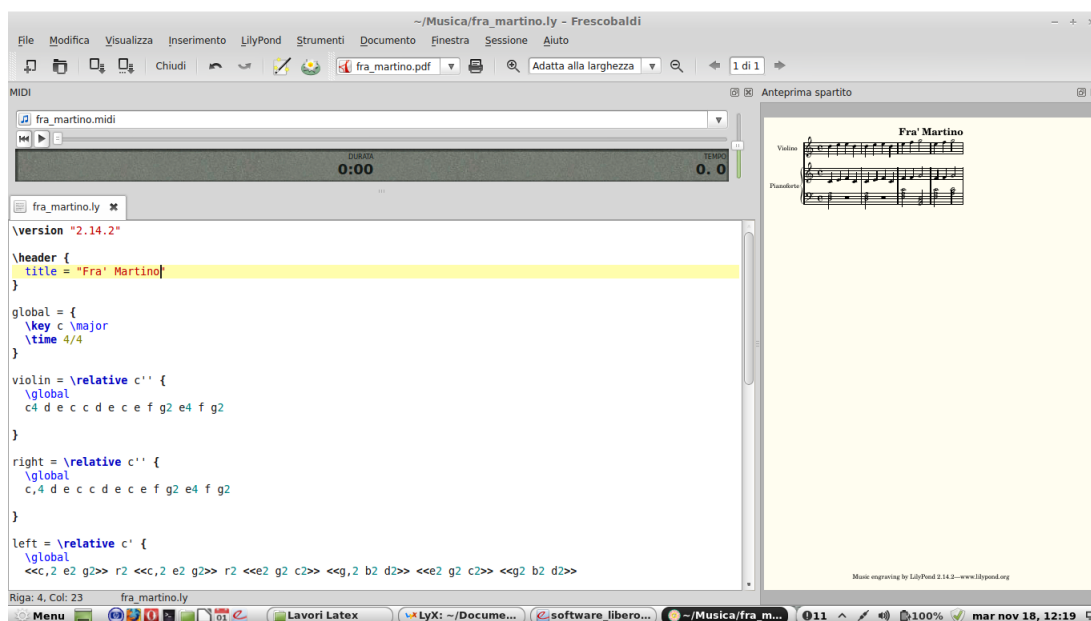


Figura 6: Finestra di lavoro di Frescobaldi dopo l’inserimento delle note e la compilazione.

### 3.3 Muse Score

La più bella presentazione di Muse Score la troviamo sul sito [musescore.org/it](http://musescore.org/it), dove abbondano anche le istruzioni per l’uso e dove, oltre a poter scaricare il software - disponibile per Linux, Windows e OS X - possiamo scaricare un esauriente manuale in italiano.

Muse Score è un ottimo programma per scrivere spartiti musicali di ottima fattura che, oltre a poter essere memorizzati nei formati propri onde essere ricaricabili per modifiche, sono producibili in formato PDF, in formato PostScript e in formato grafico vettoriale: il tutto scegliendo adeguatamente nella finestra di dialogo che si apre dal menu FILE -> SALVA COME....

A chi non si accontentasse della già elevata qualità dello spartito di sua produzione, Muse Score offre anche la possibilità di scaricare il suo lavoro in un file formato Lilypond.

Sempre dal menu FILE -> SALVA COME... possiamo anche scegliere di salvare il nostro lavoro in un file MIDI o, addirittura, in un file audio (nei formati WAV, FLAC o OGG VORBIS).

Più di così....: anche se, per produrre file audio, c’è ovviamente di meglio.

Il primo vantaggio di Muse Score è quello di aver modo di vedere il risultato del nostro lavoro man mano lo eseguiamo: anzi, non solo vederlo ma anche sentirlo.

L’inserimento delle note e dei vari simboli musicali, disponibili in una ventina di tavolozze, è intuitivo e non vale entrare qui nei dettagli; lo strumento principe per fare il nostro lavoro ritengo sia il mouse, con il quale si inseriscono sia le note che i simboli di altra natura. Le sole note, avendo preventivamente scelto nella barra degli strumenti il simbolo della loro durata, si possono inserire anche con la tastiera del computer (con i tasti c, d, e, f, g, a, b rispettivamente per do, re, mi, fa, sol, la, si) o con i tasti di una tastiera MIDI collegata al computer (in questo caso non come registrazione ma come inserimento note step by step).

In questa presentazione di Muse Score è doveroso sottolineare alcuni aspetti della sua “intelligenza”.

Innanzitutto nell’inserimento delle note: quando iniziamo a lavorare su un nuovo spartito Muse Score ci chiede preventivamente di indicare la tonalità del brano di cui ci apprestiamo a scrivere la partitura e ci propone poi uno schema di righe da riempire di note indicando nell’armatura di chiave le alterazioni fisse tipiche della tonalità; se scegliamo la tonalità Sol maggiore ci troveremo i nostri righe con indicato il simbolo diesis sulla linea della nota Fa. A questo punto Muse Score memorizza che stiamo lavorando in tonalità Sol maggiore e, ogniqualvolta inseriamo una nota Fa, la registra come Fa diesis (solo nel caso utilizziamo una tastiera MIDI per inserire la nota, dovremo premere il tasto Fa diesis).

Dal momento, poi, che quando iniziamo a lavorare su un nuovo spartito Muse Score ci chiede anche di quali strumenti vogliamo scrivere le parti, se ne ricorda:

- sia nel vigilare che le note che andiamo ad inserire siano congruenti con lo strumento, e ci indica in giallo scuro le note inserite che potranno essere eseguite soltanto da un virtuoso dello strumento e in

## LE TRASPOSIZIONI NELLA SCRITTURA DELLE PARTITURE MUSICALI

Per ottenere gli stessi suoni che si ottengono con il violino, il pianoforte e gli altri strumenti non traspositori leggendo queste note:

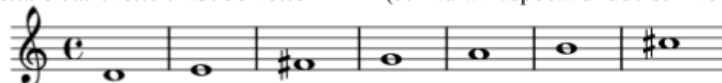


per gli strumenti sotto elencati occorre scrivere le note indicate.

*Chitarra e tenore in chiave di Sol* (scrittura trasposta di un'ottava sopra)



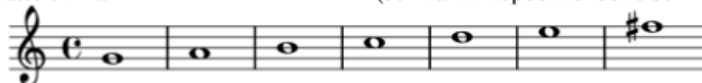
*Tromba, cornetta e clarinetto in Si bemolle* (scrittura trasposta di due semitoni sopra)



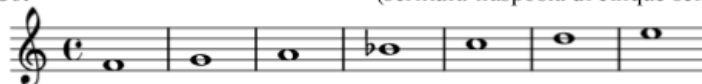
*Tromba e clarinetto in Mi bemolle* (scrittura trasposta di tre semitoni sotto)



*Corno e flauto alto in Fa* (scrittura trasposta di sette semitoni sopra)



*Flauto alto in Sol* (scrittura trasposta di cinque semitoni sopra)



*Clarinetto in La* (scrittura trasposta di tre semitoni sopra)

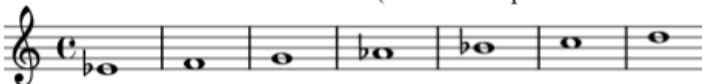


Figura 7: Trasposizioni dei principali strumenti musicali

rosso le note inserite che non potranno essere eseguite dallo strumento in quanto sono fuori dalla sua estensione sonora,

- sia nel proporci il rigo adatto agli strumenti traspositori, quegli strumenti per i quali le note si scrivono in maniera diversa da quella che si usa per il pianoforte o il violino, come possiamo vedere dalla figura 7.

Da questo punto di vista Muse Score fa anche di più: quando riproduce il suono delle note che abbiamo inserito si comporta come uno strumentista e, nel riprodurre, per esempio, il suono leggendo un rigo scritto per il corno in Fa, il Do centrale lo legge sulla linea del rigo sulla quale normalmente gli altri strumentisti leggono il Sol. Sicché la scala di Do maggiore che legge il cornista corrisponde a quella che altri strumentisti leggono come scala di Sol maggiore: non a caso il rigo che Muse Score ci propone per scrivere le note destinate al corno ha il Fa diesis nell'armatura di chiave.

Ultima chicca. Quando Muse Score scrive il file MIDI - che vedremo a cosa serve in un altro articolo che ho intenzione di scrivere - oltre, ovviamente, ad inserire le note e la loro durata riproduce altre indicazioni che abbiamo messo nello spartito, quali legature di valore, effetti di arpeggio, acciaccature e appoggiature, indicazioni di tempo, ripetizioni e volta e indicazioni dinamiche statiche (non, cioè, quelle di linea ma quelle espresse in forma di *p*, *f*, *mf*, *pp*, ecc.).

## 4 Scrittura di opuscoli e libri

Con quanto abbiamo visto nei due capitoli dedicati alla scrittura di documenti semplici e di documenti complessi potremmo arrivare anche a scrivere, sicuramente tribolando un po', giornaletti, opuscoli o libri impaginati come quelli che stampano le case editrici.

Ma per fare queste cose possiamo trovare di meglio.

### 4.1 Scribus

Disponibile per Linux, Windows e OS X, lo troviamo sul sito *scribus.net*, insieme ad ampia documentazione, purtroppo scritta in lingua inglese. Su *www.lugbz.org/activities/workshops/scribus-tutorial* troviamo un'ottima miniguia in italiano.

Con Scribus si può agevolmente produrre una pagina del tipo di quella illustrata nella figura 8, che sarebbe ben difficile, se non impossibile, produrre con gli strumenti che abbiamo visto prima.

Scribus non è di utilizzo semplicissimo ma i risultati che si ottengono ben compensano la fatica.

In questa sede, comunque, sarebbe troppo lungo approfondire e rimandiamo chi fosse interessato a farlo alle fonti sopra citate.

### 4.2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sup>3</sup> è un programma di composizione tipografica, basato sul motore T<sub>E</sub>X, liberamente disponibile, particolarmente indicato per l'elaborazione di documenti scientifici, ai più elevati livelli di professionalità.

E' stato progettato per automatizzare in una volta sola tutte le più comuni operazioni necessarie per realizzare un documento e, tramite le proprie impostazioni predefinite, permette all'utente di impaginare il suo lavoro secondo canoni tipografici consolidati.

Queste definizioni sono tratte dal testo di Lorenzo Pantieri - L'arte di scrivere con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, che è il meglio che si possa trovare in lingua italiana sull'argomento. Ne esiste una realizzazione tipografica in libreria o se ne può trovare una edizione in PDF sull'ottimo sito personale di Lorenzo Pantieri (*lorenzopantieri.net*), dove abbonda altro prezioso materiale relativo a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Con questo software, funzionante su Unix prima ancora che esistessero i PC che conosciamo oggi, si può comporre tipograficamente un libro nella forma in cui ce lo presenta la migliore editoria.

I pregi che abbiamo visto avere Lilypond nella produzione di spartiti musicali li ha L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nella produzione di libri, specialmente se complicati dalla presenza di formule, illustrazioni, tabelle, ecc. Purtroppo, insieme ai pregi, ne condivide anche i difetti: non è un software WYSIWYG e le istruzioni per la formattazione sono da scrivere in codice.

Per produrre in PDF questo piccolo documento:

---

<sup>3</sup>Attenzione: la X di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e di T<sub>E</sub>X non è una ics ma un chi greco, così come la T è una tau e la E è una epsilon. Pertanto si dice Latech e Tech con la ch tedesca e non Latecs e Tecs.



Figura 8: Esempio di pagina producibile con Scribus

Questo è un documento dimostrativo.  
Qui abbiamo una formula matematica:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

dobbiamo scrivere in un editor di testo il seguente codice:

```
\documentclass[10pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
\begin{document}
Questo è un documento dimostrativo.
Qui abbiamo una formula matematica:
\lim_{x \to 0} \frac{\sin x}{x}=1
\end{document}
```

memorizzarlo in un file con estensione `.tex` e compilarlo con il comando `latex`.

Ovviamente il comando è disponibile solo se sul computer è installato il software  $\text{\LaTeX}$ , che possiamo trovare sul sito [latex-project.org](http://latex-project.org), disponibile per Linux, Windows e OS X. Se abbiamo intenzione di utilizzare il software  $\text{\LyX}$ , di cui parliamo subito, possiamo evitare di installare  $\text{\LaTeX}$  in quando verrà installato insieme a  $\text{\LyX}$ .

Per semplificare l'uso di  $\text{\LaTeX}$  esistono vari editor ad hoc. Probabilmente il migliore è  $\text{\LyX}$ .

### 4.3 $\text{\LyX}$

$\text{\LyX}$  è una interfaccia grafica per  $\text{\LaTeX}$ .

Disponibile per Linux, Windows e OS X, lo troviamo sul sito [lyx.org](http://lyx.org).

Viene distribuito con incluso il software  $\text{\LaTeX}$  necessario per il suo funzionamento.

Se vi chiedete come mai  $\text{\TeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  e  $\text{\LyX}$  siano scritti in questo strano modo è presto spiegato: questo libro è stato scritto con  $\text{\LyX}$  e in questa congrega quelle parole si scrivono così.

Questa è la schermata del mio  $\text{\LyX}$  in questo momento:

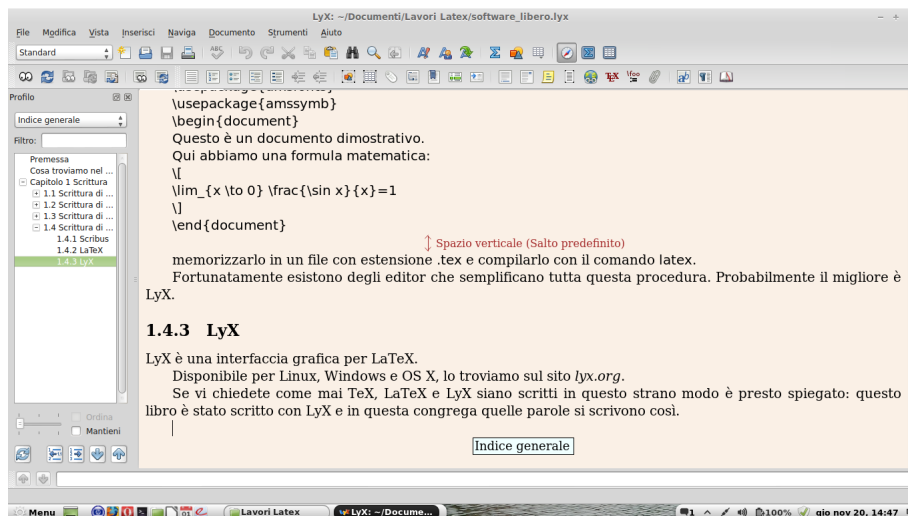



Figura 9: Schermata di lavoro di  $\text{\LyX}$

Come si vede, siamo in presenza di una sorta di word processor, anche se, in questo caso, i creatori del software parlano di document processor, ad indicare che qui c'è qualche cosa in più. Ed è vero.

Basta aprire le varie finestrelle dei menu e scorrere con il mouse le varie icone sulle barre degli strumenti per renderci conto della ricchezza di funzioni che ci offre questo software: funzioni scegliendo le quali il programma elabora automaticamente la codifica  $\text{\LaTeX}$  ed a noi, dopo la scelta visuale di queste funzioni di formattazione, resta solo da scrivere.

La finestra nella quale scriviamo non è proprio WYSIWYG, in quanto ci mostra ciò che scriviamo ma non nella forma con cui comparirà nel documento: possiamo tuttavia vedere anteprima del documento in formato PDF ogniqualvolta lo desideriamo cliccando sull'icona .

La lavorazione ha inizio dal menu DOCUMENTO -> IMPOSTAZIONI... che apre una finestra di dialogo attraverso la quale possiamo scegliere nei minimi particolari le caratteristiche di formattazione del documento che vogliamo produrre, il cui tipo (articolo, libro, curriculum, ecc.) ci viene proposto alla sottovoce di menu CLASSE DOCUMENTO, che ci offre un primo elenco di una quarantina di voci, implementabile con altri modelli scaricabili da Internet. Una volta scelte, oltre al tipo, le caratteristiche - ammesso che non ci vadano bene quelle di default, che si ispirano comunque al miglior stile editoriale - ci resta solo da scrivere i contenuti. Impaginazione, gestione delle note a piede pagina o a fine testo, numerazione di parti, capitoli, sezioni, ecc., redazione dell'indice dei contenuti e dell'indice analitico (per le voci che via via indichiamo scrivendo con un click) e sincronizzazione con i numeri di pagina avvengono del tutto automaticamente.

Il lavoro che svolgiamo lo salviamo via via in un file di formato .lyx e, alla fine, lo esportiamo nei formati PDF, DVI, PostScript, HTML, Testo semplice o  $\text{\LaTeX}$ .