

Canzonieri online con L^AT_EX

Francesco Endrici, Matteo Conci

Sommario

La creazione di un canzoniere (qui intendiamo con canzoniere una raccolta di canzoni, che possono avere o meno indicazioni musicali, come accordi, annotazioni e indicazioni sulla metrica) è un'operazione tipograficamente complicata, per la complessità delle strutture che esso porta con sé. Vedremo come è possibile usare il pacchetto `songs` per facilitare il lavoro e infine presenteremo un nuovo sistema per lavorare online.

Abstract

The production of a songbook (a book where songs are included with or without musical notation like chords and measures) is typographically a difficult issue because of the complexity of the structures that it contains. We describe how is possible to use the `songs` package to ease the work and then we present a new system for the online work.

1 Introduzione

La creazione di un canzoniere è un lavoro che viene svolto molto più spesso di quanto si possa immaginare. Nei gruppi scout capita spesso che ci sia qualcuno che vuole cimentarsi nella riscrittura del canzoniere di Gruppo, nelle parrocchie i cori creano il proprio canzoniere per aiutare l'assemblea a partecipare al canto. Purtroppo mediamente i lavori eseguiti da persone con limitate competenze tipografiche risultano di cattiva fattura e, cosa ancora più grave, di difficile interpretazione per cantori e suonatori.

Il processo che solitamente viene eseguito da chi compone il canzoniere prevede, dopo aver definito la lista delle canzoni, di cercarne i testi su internet o nel proprio database personale e fare un copia-incolla nel programma di videocomposizione utilizzato. A questo punto, solitamente, iniziano i problemi: bisogna dare una coerenza a tutte le canzoni, assegnare un font comune, fare in modo che tutti i ritornelli abbiano un determinato font, e così gli accordi. Qualcosa può sfuggire anche al più attento compositore.

E poi c'è il grosso problema della *posizione* degli accordi: un accordo dovrebbe trovarsi sopra alla sillaba in cui si inizia a suonarlo; sillaba e accordo dovrebbero essere entità inscindibili. Questo diventa molto difficile con i normali sistemi di videoscrittura, se non impossibile. Infatti succede che ogni volta che si cambia font al documento si ha uno slittamento relativo fra le righe degli

accordi e quelle del testo, vanificando il lavoro di allineamento precedentemente effettuato. Un modo per risolvere il problema è l'uso di font non proporzionali, dove ogni lettera, spazio, simbolo hanno la medesima larghezza, stratagemma utilizzato anche dai più seri siti che pubblicano canzoni con accordi.

2 Il pacchetto `songs`

Esistono diversi pacchetti L^AT_EX per la composizione di canzonieri, come Songbook e `songs`¹. Il pacchetto `songs` di Kevin H. Hamlen è quello che a nostro parere offre la maggior completezza e flessibilità, in particolare per la semplicità nell'inserimento degli accordi, la possibilità di "memorizzare" gli accordi per ripeterli in diverse strofe e, soprattutto, la possibilità di trasporre automaticamente gli accordi.

Una canzone può essere solitamente strutturata secondo uno schema ben definito: contiene strofe, ritornelli, accordi, indicazioni (ad esempio il numero di volte che un ritornello deve essere ripetuto), parti strumentali e un blocco con informazioni come titolo e autore. Pertanto è facile anche pensare a dei comandi e degli ambienti che permettano di assegnare a ognuno di essi la corretta formattazione.

La struttura tipica di una canzone è quella indicata nel codice della figura 1:

- una canzone inizia con `\beginsong` e termina con `\endsong`;
- `\beginsong` ha come argomento obbligatorio il titolo della canzone;
- `\beginsong` ha diversi argomenti opzionali, come il nome dell'autore, le informazioni sul copyright ed eventuali riferimenti biblici, per le canzoni religiose;
- un ritornello è delimitato da `\beginchorus` e `\endchorus`;
- una strofa è delimitata da `\beginverse` e `\endverse`. La versione asteriscata evita la numerazione delle strofe (da usare ad esempio con canzoni con una sola strofa);
- gli accordi si inseriscono in una coppia di parentesi quadre preceduta da una barra rovesciata `\[`;

1. <http://songs.sourceforge.net/>

```

\beginsong{Alleluia Passeranno i cieli}
[by={Costa, Varnavà}]
\beginchorus
\{D\}Alle\{A\}luia, \{B-\}alleluia,
\{F#\}alleluia,
\{G\}alleluia, \{D\}allelu\{E-\}ia, \{A\}
\{D\}alle\{G\}luia, al\{A\}lelu\{D\}ia.
\endchorus
\beginverse*
\{D\}Passeranno i \{A\}cieli
e \{B-\}passerà la \{F#\}terra,
\{G\}la Tua parola \{D\}non passe\{E-\}rà.
\{A\} \{D\}Alle\{G\}luia, al\{A\}lelu\{D\}ia.
\endverse
\endsong

```

FIGURA 1: Struttura tipica di una canzone scritta con il pacchetto **songs**.

- è possibile utilizzare qualsiasi carattere per inserire un accordo, purché poi si provveda a impostare opportunamente i comandi di **songs**. Noi abbiamo scelto la notazione anglosassone, per la velocità di inserimento (La=A, Si=B, Do=C, ...);
- un bemolle si inserisce con & e un diesis con #.

Una caratteristica un po' più complicata, ma molto pratica, è la possibilità di memorizzare e ripetere gli accordi in diverse strofe, come si vede nel codice della figura 2.

songs memorizza automaticamente gli accordi della prima strofa di una canzone. Per poterli poi inserire in un'altra strofa sarà sufficiente scrivere, al posto giusto, un segno di apice, ^ . Se si vogliono ripetere degli accordi di una strofa diversa dalla prima (o se si è usato l'ambiente **verse** per scrivere un'introduzione) si può usare il comando **\memorize** che dice a **songs** di cominciare a memorizzare gli accordi a partire dal punto in cui viene inserito.

songs permette di memorizzare molti set di accordi e di richiamarli, tramite la definizione di contatori personali.

Spesso le canzoni hanno un'introduzione o una chiusura strumentale. **songs**, per scelta dell'autore, non ha degli ambienti specifici per queste parti, pertanto occorre crearseli con ciò che mette a disposizione.

Per le introduzioni si può usare il codice:

```

\ifchordded
\beginverse*
\space*{-0.8\versesep}
{\nolyrics \{D\}\{F#\}\{D\}\{F#\}}
\space*{-\versesep}
\endverse
\fi

```

```

\beginsong{Nella Tua presenza}
[by={Ricci}]
\beginverse
\{D\}Nella tua presenza
avvolti da \{F#\}Te,
\{D\}nella tua dimora
insieme con \{F#\}Te,
con la vita Tua che \{G\}sboccia
nell'anima, in \{F#\}noi,
con la linfa tua, la \{G\}stessa,
in ciascuno di \{B-\}no\{A\}i.
\endverse
\beginverse
^Eccoci fratelli, parte di ^Te,
^eccoci famiglia, una sola con ^Te,
che risorto dai la ^vita
che non muore ^mai
che risorto dentro al ^cuore
accendi il tuo ^cie^lo. \{F\}
\endverse
...
\endsong

```

FIGURA 2: Ripetizione degli accordi in diverse strofe.

\ifchordded dice a **songs** che il codice che segue va inserito solo in un canzoniere con accordi. **\space*{-0.8\versesep}** riduce la spaziatura verticale altrimenti troppo abbondante. **{\nolyrics ...}** indica che si sta scrivendo una parte solo strumentale, senza parole. **\fi** chiude **\ifchordded**. Una struttura del tutto simile può essere utilizzata per gli intermezzi e i finali.

Dal punto di vista delle personalizzazioni tipografiche **songs** permette di fare praticamente tutto quel che si vuole. Sono già definiti tutti i comandi necessari a modificare l'aspetto delle strutture più importanti:

\lyricfont imposta il font di tutta la canzone

\versefont imposta il font delle strofe

\chorusfont imposta il font dei ritornelli

\printchord imposta il font degli accordi

Il pacchetto **songs** offre anche la possibilità di creare tre differenti indici:

- Indice dei titoli
- Indice degli autori
- Indice dei riferimenti biblici

Per poter generare il primo indice è ovviamente necessario specificare il titolo delle canzoni all'interno dell'argomento obbligatorio del comando **\beginsong**. Se una canzone fosse conosciuta con diversi titoli, sarebbe possibile inserire tutti i titoli nell'indice usando il comando **ititle={Titolo alternativo}** all'interno dell'argomento opzionale di **\beginsong**.

L'indice degli autori viene creato a partire dagli argomenti dati alla chiave `by={Autori}` all'interno dell'argomento opzionale di `\beginsong`. I nomi di diversi autori devono essere inseriti separati da virgola, punto e virgola oppure da una parola specificata con il comando `\authseppword`.

L'indice dei riferimenti biblici viene creato a partire dagli argomenti dati alla chiave `sr={John 3:16,17, 4:1-5; Jude 3}` all'interno dell'argomento opzionale di `\beginsong`.

`songs` non usa i classici sistemi offerti dalle distribuzioni LATEX per creare gli indici, cioè *MakeIndex* o *xindy*, ma usa un programma scritto da Hamlen chiamato `songidx`. Questo programma è scaricabile assieme al pacchetto `songs` dal sito dell'autore e installabile su tutte le piattaforme più note.

3 La classe `canzoniereonline.cls`

Le potenzialità del pacchetto `songs` sono state sfruttate per la creazione di un sistema automatico di creazione di canzonieri, che possa permettere anche ai meno esperti di ottenere un prodotto di alta qualità tipografica. È stata scritta quindi una classe, chiamata `canzoniereonline`², che offre la possibilità di scegliere fra diverse impostazioni per creare il proprio canzoniere su misura.

3.1 Formati

La classe prevede diversi formati di stampa:

standard opzione di default che genera un canzoniere in formato A4 verticale;

a5vert genera un canzoniere in formato A5 verticale;

a5oriz genera un canzoniere in formato A5 orizzontale;

a6vert genera un canzoniere in formato A6 verticale.

Dal punto di vista della scelta dei caratteri si sono definite soltanto due possibilità: l'opzione `palatino` carica il pacchetto `mathpazo` e di conseguenza il font Palatino, mentre l'opzione `libertine` carica il pacchetto omonimo per sfruttare il font Linux Libertine.

Rispetto al pacchetto `songs` la classe `canzoniereonline` offre nuove possibilità. Ad esempio è possibile modificare a proprio piacimento il modo di rappresentare gli accordi "minori". Questi solitamente vengono rappresentati o con una *m* o con il simbolo `-`. La classe rende attivo il carattere `-` all'interno degli accordi e lo sostituisce con il comando `\canzononline@myminor`. Va da sé che gli accordi devono necessariamente essere scritti usando il segno `-` per indicare i minori, altrimenti si perde questa possibilità.

2. <https://github.com/franen/canzoniereonline>.

3.2 Indici

La creazione degli indici eseguita con il programma `songidx` è pensata per canzonieri di lingua inglese e non è utilizzabile nel caso di canzoni che inizino con lettere accentate. Per questo motivo, e anche per "liberarsi" dalla necessità di installare un ulteriore programma sul proprio calcolatore, si è lavorato per poter compilare gli indici utilizzando *MakeIndex* o *xindy*.

Anche il primo, si sa, non si comporta bene con le lettere accentate, ma grazie a un truccetto si riesce a ottenere il risultato corretto. *xindy* invece è stato appositamente sviluppato per lavorare con caratteri particolari, ma non interagisce bene con i file `.idx` generati da pdfLATEX, mentre dà il meglio di sé con XYLATEX.

Se un canzoniere contiene una canzone dal titolo "È la vita" succede che il comando `\index{È la vita}` genera, usando pdfLATEX, una voce nel file `.idx` strutturata in questo modo: `\indexentry{\IeC {\‘E} la vita}{1}` dove le lettere accentate diventano argomento di `\IeC`. Lanciando poi *MakeIndex* si ottiene un file `.ind` contenente la stringa `\item \IeC {\‘E} la vita, 1`, che però viene indicizzata fra i simboli, prima della lettera A.

Per ovviare a questo problema bisogna fare in modo che le lettere accentate vengano riconosciute e ordinate correttamente; si può applicare il codice scritto da Enrico Gregorio³ che permette di trasformare una voce `\index{È}` in una `\index{e@È}`, che preserva il corretto ordine delle parole nell'indice.

```
\makeatletter
\def\accents@list{\do\IeC\do\‘\do\’}
\def\letters@list{\do\i{i}}
\newcommand{\noaccentindex}[1]{%
  \begingroup
  \protected@edef\next{#1}%
  \ifnum\pdfstrcmp{%
    \detokenize\expandafter{\next}}%
    {\detokenize{#1}}=\z@
    \endgroup\index{#1}%
  \else
    \def\do##1{\def##1####1{####1}}%
    \accents@list
    \def\do##1##2{\def##1{##2}}%
    \letters@list
    \edef\next{\endgroup%
      \def\noexpand\next{\next}}\next
    \expandafter\index\expandafter%
    {\next @\detokenize{#1}}%
  \fi}
\makeatother
```

3. <http://www.guitex.org/home/forum/5-tex-e-latex/58220-makeindex-e-lettere-accentate?lang=it#58225>.

L'uso di xindy permette di ovviare a questo problema dal momento che i caratteri accentati vengono gestiti correttamente.

Per poter creare correttamente l'indice degli autori con *MakeIndex* o xindy è necessario che i nomi vengano inseriti come valore della chiave `by` usando la sola virgola come separatore.

4 www.canzoniereonline.it

La classe `canzoniereonline.cls` sta alla base di un sistema per la creazione di canzonieri tramite internet. Chiunque potrà collegarsi al sito www.canzoniereonline.it e ottenere, dopo alcune semplici operazioni, un pdf pronto per la stampa o la consultazione da pc.

Dal punto di vista della programmazione, l'applicativo web presenta alcune sfide interessanti. Il frontend deve presentare all'utente la lista delle canzoni disponibili sul server, consentire una ricerca rapida, fare in modo che l'utente possa scegliere le canzoni che vuole inserire nel canzoniere, le ordini come preferisce, ne scelga la tonalità e imposti i parametri della formattazione. Il backend deve raccogliere le informazioni inserite dall'utente, ricavarne un file latex unico compilabile, compilarlo e restituire il file pdf.

Dopo un'analisi delle possibili soluzioni si è scelto di utilizzare il framework *laravel* per la gestione del backend, appoggiandosi quindi al linguaggio PHP e ad un database mysql per lo storage delle canzoni. Il frontend è invece basato su *bootstrap* per la parte di presentazione grafica e angular per quella di applicativo online.

Lo schema logico dell'applicazione è il seguente:

- le canzoni sono tutte salvate in una tabella del database che contiene sia il `.tex` completo che tutti i metadati (titolo, autore, tonalità, momento, ecc...);
- quando l'utente si collega alla pagina, viene caricato un elenco delle canzoni;

- angular.js gestisce lato client la ricerca delle canzoni, l'aggiunta e l'ordinamento delle stesse nonché la scelta delle tonalità;
- quando l'utente ha scelto le canzoni e inserito i dati richiesti (formattazione e indirizzo email) invia i dati al server;
- il server non procede immediatamente con la creazione del file e la compilazione, ma aggiunge le informazioni a una coda di esecuzione;
- l'utente viene informato che a breve riceverà una mail con il canzoniere;
- prendendo una richiesta alla volta, il server crea un file `.tex` con le informazioni date dall'utente (recuperando dal database il `.tex` delle canzoni), ne compila il pdf in una cartella privata e lo invia all'utente attraverso il servizio Mandrill.

Le prossime implementazioni prevedono la possibilità di consultare le singole canzoni, sia in pdf che in formato HTML, la creazione di un CMS di supporto al sito e un sistema di registrazione per consentire agli utenti di salvare e condividere i loro lavori.

Purtroppo al momento della chiusura di questo articolo l'interfaccia grafica del sito non è ancora completata, pertanto non ci è stato possibile aggiungere delle immagini che illustrino passo passo la procedura per la creazione di un canzoniere.

- ▷ Francesco Endrici
Trento
francescoendrici+tex@gmail.com
- ▷ Matteo Conci
Trento
concimatteo@gmail.com