

Uso del comando `\write18`
per comporre l'indice analitico
in modo sincrono

Claudio Beccari

GUI
meeting 2009

Piano della presentazione

- 1 Introduzione su `\write18`
- 2 L'indice analitico tradizionale
- 3 L'indice analitico e `\write18`

`\write18`

Dal 2005 il sistema *TeX* viene distribuito con l'eseguibile costituito da *pdf_{te}x*.

Questo programma sostituisce tutte le varie precedenti incarnazioni dei vari interpreti dei markup *plain TeX*, *LaTeX*, *ConTeXt*, eccetera.

Solo *tex* resiste, se non altro per rispetto a D.E. Knuth.

`\write18`

Presenta diverse caratteristiche interessanti:

- Può produrre l'uscita in formato DVI oppure in formato PDF

`\write18`

Presenta diverse caratteristiche interessanti:

- Può produrre l'uscita in formato DVI oppure in formato PDF
- Può operare in modo tradizionale oppure con le estensioni di *etex*

`\write18`

Presenta diverse caratteristiche interessanti:

- Può produrre l'uscita in formato DVI oppure in formato PDF
- Può operare in modo tradizionale oppure con le estensioni di *etex*
- Può eseguire lo *shell-escape* oppure può evitarlo

`\write18`

Qui ci interessa la possibilità di usare lo [shell-escape](#).

Esso consiste nel sospendere l'esecuzione dell'interprete e dare al sistema operativo un comando; il sistema operativo esegue il comando e alla fine ridà controllo all'interprete.

Questo si ottiene eseguendo il comando `\write18` il cui argomento è esattamente il comando da impartire al sistema operativo.

Ma...

`\write18`

... consentire ad un programma di eseguirne un altro può essere molto pericoloso; infatti è nota a tutti l'infestazione virale che colpisce virtualmente tutti i PC, con virus più o meno pestiferi, sniffers, Trojan horses, backdoors, eccetera.

Per questo motivo di default i formati dei vari programmi di markup sono spesso compilati **disabilitando** la possibilità di eseguire lo **shell-escape!**

Altrettanto spesso, anche se lo **shell-escape** è abilitato nel formato, gli shell editor di default non prevedono questa possibilità.

`\write18`

Nonostante questo ogni compositore può dare il comando (per esempio):

```
pdflatex -shell-escape miodocumento
```

e, se `miodocumento.tex` contiene dei comandi `\write18`, questi vengono eseguiti.

L'opzione `-shell-escape` (o `--enable-write18`) può essere addirittura inserita permanentemente nella stringa di comando che lo *shell-editor*, con cui si gestisce la composizione del documento, invia all'interprete quando si clicca l'apposito bottone.

`\write18`

Per essere sicuri di come funziona il proprio interprete basta esaminare le prime righe del file `.log`; per questa presentazione, composta con lo shell editor `TeXShop`, le prime righe dicono:

```
This is pdfTeXk,  
Version 3.1415926-1.40.9 (Web2C 7.5.7)  
(format=pdflatex 2008.12.5) 7 AUG 2009  
12:20  
entering extended mode  
\write18 enabled.  
%&-line parsing enabled.  
**write18.BEA.tex
```

Produrre l'indice analitico in modo standard

Normalmente l'indice analitico si produce in diverse fasi:

- 1 Si marcano le voci da inserire nell'indice mediante il comando `\index` e si lancia *pdflatex*, che trascrive le voci da indicizzare in un file ausiliario `.idx`.

Produrre l'indice analitico in modo standard

Normalmente l'indice analitico si produce in diverse fasi:

- 1 Si marcano le voci da inserire nell'indice mediante il comando `\index` e si lancia *pdf \textit{latex}* , che trascrive le voci da indicizzare in un file ausiliario `.idx`.
- 2 Si esegue da linea di comando il comando

```
makeindex -s indexstyle miodocumento
```

che traduce il contenuto del file `miodocumento.idx` in forma alfabetizzata, strutturata e marcata in un secondo file `miodocumento.ind`.

Produrre l'indice analitico in modo standard

Normalmente l'indice analitico si produce in diverse fasi:

- 1 Si marcano le voci da inserire nell'indice mediante il comando `\index` e si lancia `pdflatex`, che trascrive le voci da indicizzare in un file ausiliario `.idx`.
- 2 Si esegue da linea di comando il comando

```
makeindex -s indexstyle miodocumento
```

che traduce il contenuto del file `miodocumento.idx` in forma alfabetizzata, strutturata e marcata in un secondo file `miodocumento.ind`.

- 3 si lancia di nuovo `pdflatex` che ora include il file `miodocumento.ind` e compone l'indice analitico nel modo specificato sia dal file di stile `indexstyle`, sia dal modo in cui l'ambiente `theindex` è definito nella classe del documento.

Produrre l'indice analitico in modo standard

Talvolta è necessario eseguire *pdf \textit{latex}* ancora una volta, se l'indice analitico deve comparire anche nell'indice generale.

È possibile ridurre le prime tre operazioni ad una sola?

Sì, ricorrendo al comando `\write18` e ad un poco di programmazione di bassissimo livello.

I flussi di scrittura

L'interprete *pdfTeX* (su cui si basa *pdfLaTeX*) scrive sui file esterni definendo dei flussi di scrittura mediante opportuni nomi a cui associa i debiti canali di uscita dell'eseguibile compilato (oggi sempre scritti e compilati in C).

L'interprete *pdfLaTeX* chiude tutti questi flussi per i file ausiliari al momento di eseguire il comando

```
\end{document}
```

dopo di che non è più possibile agire da *dentro pdfLaTeX* sui file prodotti.

Per trasformare e comporre l'indice analitico bisogna agire prima di chiudere il documento.

Eccezioni

Al flusso di scrittura per il file `.idx` le classi standard attribuiscono il nome `\@indexfile`. Questo è il flusso di uscita che bisogna chiudere prima di eseguire `\end{document}` e prima di lanciare `makeindex`. Ma ci sono delle eccezioni; alcune classi **non standard** (per esempio `memoir`) seguono un procedimento diverso e quindi quanto descritto qui non è applicabile.

Chiudere – eseguire – comporre

Eccettuate le classi come `memoir`, basta allora fare così:

```
\immediate\close\@indexfile
\immediate
\write18{makeindex -s indexstyle \jobname}
\printindex
% oppure
\input{\jobname.ind}
% oppure
\IfFileExists{\jobname.ind}%
    {\input{\jobname.ind}}{}
\end{document}
```

Qualche spiegazione

Il comando `\immediate` è necessario per ordinare all'interprete di eseguire immediatamente, senza dilazionare come d'abitudine, i comandi che regolano le operazioni sui flussi in uscita.

La frase `-s indexstyle` serve per specificare una formattazione dell'indice analitico con uno stile diverso da quello di default; se non interessa uno stile particolare, basta eliminare tutta la frase.

`\jobname` indica simbolicamente il nome (senza estensione) del file su cui operare; per il file principale `miodocumento.tex` `\jobname` sta per `miodocumento`.

Conclusione

Con questi pochi comandi, preferibilmente inseriti in una macro scritta in un file `mymacros.sty`, un'unica passata a `pdflatex` del file sorgente permette di avere subito il documento composto con il suo indice analitico, senza doverlo rinviare a due altre esecuzioni di `makeindex` e `pdflatex`.

Lo dimostro ora con un paio di casi di composizione di documenti veri, uno con un solo indice analitico, e uno, grazie ad un file `imakeidx.sty` predisposto essenzialmente da Enrico Gregorio, con una serie di indici distinti per categorie.