

L'ARTE DI CREARE E GESTIRE GLI OGGETTI MOBILI CON L^AT_EX

LORENZO PANTIERI

9 dicembre 2008

INDICE

1	Introduzione	1
2	Nuovi oggetti mobili	2
3	Forzare il posizionamento di un oggetto	4
	Riferimenti bibliografici	6

ELENCO DELLE NOTE BIOGRAFICHE

1	Un esempio d'uso del pacchetto float	3
2	Un altro esempio d'uso del pacchetto float	5

In questo articolo viene presentato il pacchetto float, che permette di creare e gestire gli oggetti mobili con L^AT_EX.

1 INTRODUZIONE

In alcuni manuali accade talvolta che una parte del testo, considerata non appartenente al flusso del testo principale, venga separata da questo anche visivamente, oltre che strutturalmente. Si può trattare di approfondimenti, di note storiche o biografiche, di esercizi. Questo materiale viene di solito evidenziato da un riquadro munito di una didascalia che ne identifica il contenuto.

La gestione di oggetti come questi può risultare complicata e macchinosa con programmi di impaginazione tradizionali, e la modifica di poche righe di testo può comportare la perdita di ore di lavoro. Il pacchetto float fornisce una soluzione semplice ed elegante al problema di riprodurre il tipo di oggetti in questione. L'unica condizione è che i nuovi oggetti che si desidera introdurre non occupino più di una pagina.¹

¹ Se si desidera introdurre oggetti estesi per più di una pagina, è consigliabile rivolgersi al pacchetto longmeda1.

Il pacchetto `float` permette di definire nuovi tipi di oggetti, analoghi alle figure e alle tabelle mobili, ottenuti con gli ambienti standard di \LaTeX `figure` e `table`, rispettivamente.

2 NUOVI OGGETTI MOBILI

Il comando `\newfloat`

Per definire nuovi oggetti mobili il pacchetto `float` mette a disposizione il comando `\newfloat` (va inserito nel preambolo). Questo comando (analogo a `\newtheorem`) permette all'utente di introdurre una nuova classe di oggetti mobili nel documento. Il comando `\newfloat` ha tre argomenti obbligatori e uno opzionale; è della forma

```
\newfloat{<nome>}{<posizionamento>}{<estensione>}[<sezione>]
```

L'argomento `<nome>` è il nome della nuova classe di oggetti mobili, ad esempio `bio` o `note`. L'argomento `<posizionamento>` indica il posizionamento predefinito dei nuovi oggetti; come per le figure e le tabelle, un `<posizionamento>` è costituito da una sequenza di caratteri di trasferimento (di solito si dà `tbp`; vedi [Pantieri, 2008, p. 92].) L'argomento `<estensione>` specifica l'estensione del file ausiliario che serve per produrre l'elenco dei nuovi oggetti (è analogo a `lof` e `lot` per l'elenco delle figure e delle tabelle, rispettivamente). Infine, l'argomento opzionale `<sezione>` permette di specificare a quale tipo di unità di sezionamento (di regola `chapter` o `section`) collegare la numerazione degli oggetti. Ad esempio, le note biografiche contenute nel presente documento sono state definite con il comando

```
\newfloat{bio}{tbp}{lob}
```

dove `lob` sta per *list of biographies* (elenco delle note biografiche).

Gli stili predefiniti
del pacchetto `float`

Il pacchetto `float` offre i seguenti stili predefiniti di oggetti mobili:

`plain` È lo stile che \LaTeX applica alle figure e alle tabelle, con la differenza che la didascalia viene sempre posta sotto l'oggetto, indipendentemente da dove sia inserita nel testo.

`plaintop` È simile allo stile `plain`, a parte il fatto che la didascalia viene sempre posta sopra l'oggetto.

`boxed` L'oggetto è stampato dentro un riquadro. La didascalia viene scritta sotto il riquadro.

`ruled` Questo stile riproduce lo stile delle tabelle dell'opera *Concrete Mathematics* [1994]. La didascalia è stampata in cima all'oggetto, delimitata da linee; un'altra linea è posta sotto l'oggetto.

`\floatstyle`

Per impostare lo stile di una classe di oggetti si usa il comando `\floatstyle`, che ha come argomento il nome di uno dei precedenti stili. Ad esempio, lo stile delle note biografiche del presente articolo è stato impostato con

```
\floatstyle{boxed}
```

Donald Ervin Knuth è nato a Milwaukee, nel Wisconsin, il 10 gennaio 1938. Dopo aver conseguito la laurea in matematica presso il Case Institute of Technology e il dottorato presso il California Institute of Technology, nel 1968 è divenuto membro della Stanford University. Creatore di \TeX e METAFONT, Knuth ha ricevuto prestigiosi riconoscimenti, tra cui il Turing Award e la National Medal of Science. Dal 2003 è membro della Royal Society.

Nel 1992, Knuth si è ritirato dall'insegnamento regolare al fine di completare la sua opera *The Art of Computer Programming* (in sette volumi). Knuth sta ora lavorando al quarto volume, di cui periodicamente pubblica brani sul suo sito Web. Nel frattempo, tiene sporadiche lezioni informali, da lui chiamate *Computer Musings* (letteralmente, "meditazioni assortite sui calcolatori"), presso la Stanford University.

Knuth è conosciuto per il suo umorismo. Paga un premio di 2,56 dollari per ogni errore scoperto nei suoi libri, perché "256 penny sono un dollaro esadecimale". I numeri di versione del suo programma \TeX convergono a π , mentre i numeri di versione di METAFONT si avvicinano ad e . Ha pubblicamente affermato che alla sua morte tutti gli eventuali difetti ancora presenti saranno promossi a "caratteristiche", e che le versioni saranno fissate a π ed e .

Knuth è appassionato di musica. Possiede un organo a canne installato nella sua abitazione. Knuth non usa l'e-mail: dice che l'ha utilizzata dal 1975 fino al 1990, e che questo gli è stato sufficiente per l'intera vita. Trova più efficiente rispondere alla corrispondenza a "lotti": un giorno ogni tre mesi esamina la corrispondenza e risponde tramite posta ordinaria.

È sposato con Jill Knuth. Hanno due figli.

Nota biografica 1: Un esempio d'uso del pacchetto float (le notizie riportate nel riquadro sono tratte da http://it.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth).

Lo stile specificato sarà usato per tutte le classi di oggetti definite dopo di esso, fino a che non venga dato un altro comando `\floatstyle`.

Il comando `\floatname` permette di specificare il nome usato da \LaTeX nell'intestazione della didascalia dei nuovi oggetti mobili (analogo di "Figura" per le figure e "Tabella" per le tabelle). Per esempio:

```
\floatname{bio}{Nota biografica}
```

Ricapitolando (a titolo di esempio), le note storiche del presente documento sono state definite scrivendo nel preambolo le seguenti istruzioni:

```
\floatstyle{boxed}
\newfloat{bio}{tbp}{lob}
\floatname{bio}{Nota biografica}
```

Dopo l'appropriato `\newfloat`, nel documento è possibile usare comandi come `\begin{bio}` o `\end{note*}`. Ad esempio, la nota biografica 1 è stata creata scrivendo nel corpo del testo il codice

```
\begin{bio}[tb]
\textbf{Donald Ervin Knuth} è nato a Milwaukee, nel Wisconsin, il
```

`\floatname`

```
10 gennaio 1938.  
\dots  
\caption{Un esempio d'uso del pacchetto \texttt{float}.}  
\end{bio}
```

`\listof` C'è anche il comando `\listof` che stampa l'elenco di tutti gli oggetti di un dato tipo; è analogo a `\listoffigures` e `\listoftables`. La sua sintassi è

```
\listof{<nome>}{<titolo>}
```

dove *<nome>* è il nome della classe di oggetti mobili definita mediante il comando `\newfloat` e *<titolo>* indica l'intestazione usata nell'elenco degli oggetti (e anche nelle testatine, se la pagina corrente le contiene). Ad esempio, se si usano le classi standard, per ottenere l'elenco delle note biografiche definite in precedenza si scrive

```
\listof{bio}{Elenco delle note biografiche}
```

nel punto in cui si desidera che compaia l'elenco.²

`\restylefloat` Se si desidera che tutti gli oggetti mobili del proprio documento siano trattati in modo uniforme, è possibile servirsi del comando

```
\restylefloat{<nome>}
```

che ridisegna la classe di oggetti mobili indicata con *<nome>* secondo lo stile valido in quel momento (e dichiarato con `\floatstyle`). Il comando `\restylefloat` permette di modificare lo stile degli oggetti mobili definiti dal nucleo di \LaTeX , ovvero degli ambienti standard `figure` e `table`. Così è possibile scrivere istruzioni come

```
\floatstyle{ruled}  
\restylefloat{figure}
```

cioè si possono applicare i nuovi stili anche agli oggetti che di regola non vengono definiti attraverso il comando `\newfloat`.

3 FORZARE IL POSIZIONAMENTO DI UN OGGETTO

Una delle lamentele più diffuse espresse dagli utenti principianti di \LaTeX è la mancanza di un'opzione per posizionare un oggetto mobile nel punto esatto in cui è inserito nel file sorgente; in altre parole, si desidera che l'oggetto mobile... non si muova per nulla.

Se si inserisce l'oggetto con l'opzione standard `h` (o `!h`), infatti, \LaTeX fa il possibile per posizionare l'oggetto esattamente dove è situato il relativo ambiente, ma se il risultato non soddisfa i suoi severi criteri, preferisce collocarlo secondo altri parametri di posizionamento (`t`, `b` o `p`).

² Se si usa lo stile `ClassicThesis` (come nel presente documento), per avere l'elenco dei nuovi oggetti con lo stesso stile degli altri, è necessario servirsi degli appositi comandi del pacchetto `tocloft` (caricato automaticamente da `ClassicThesis`). Nel caso in questione, bisogna scrivere `\newlistof{bio}{lob}{Elenco delle note biografiche}` prima del codice che definisce le note, e `\renewcommand{\cftbioleader}{\hspace{1.5em}}` `\renewcommand{\cftbioafterpnum}{\cftbioafterpnum}` seguiti da `\listofbio` per ottenere l'elenco.

Leslie Lamport, nato il 7 febbraio 1941 a New York City, è l'autore di \LaTeX . Laureatosi in matematica al MIT nel 1960, ha ottenuto un master e un dottorato in matematica alla Brandeis University, rispettivamente nel 1963 e nel 1972.

Le ricerche compiute da Lamport hanno gettato le basi della teoria dei sistemi distribuiti.

Lamport ha lavorato come informatico al Massachusetts Computer Associates, alla SRI International, alla Digital Equipment Corporation e alla Compaq. Nel 2001 si è unito al gruppo di ricerche di Microsoft, a Mountain View.

Lamport è accreditato come autore del seguente aforisma:

«You know you have a distributed system when the crash of a computer you've never heard of stops you from getting any work done».

In italiano:

«Capisci di avere un sistema distribuito quando il blocco di un calcolatore di cui non avevi mai sentito parlare ti impedisce di concludere il tuo lavoro».

Nota biografica 2: Un altro esempio d'uso del pacchetto float (le notizie riportate nel riquadro sono tratte da http://it.wikipedia.org/wiki/Leslie_Lamport).

Il pacchetto float introduce una nuova opzione di posizionamento, chiamata H, che, una volta specificata, impone a \LaTeX di posizionare l'oggetto nel punto esatto in cui esso si trova nel documento sorgente ("esattamente qui, in ogni caso"). Se non c'è abbastanza spazio libero nella pagina, viene cominciata una nuova pagina e l'oggetto viene stampato in cima ad essa, con tutto ciò che segue.

L'opzione H di float

L'opzione H può essere specificata come tutti gli altri parametri di posizionamento. Non può però essere usata insieme agli altri specificatori: ad esempio, una scrittura come [Htb] non è ammessa. L'opzione H non può neanche essere usata come parametro di posizionamento predefinito per un'intera classe di oggetti.

```
\dots
```

Qui finisce un capoverso.

... Qui finisce un capoverso.

```
\begin{figure}[H]
\centering
\includegraphics[width=0.5\columnwidth]{Formica}
\caption{Una figura
posizionata manualmente.}
\label{fig:float}
\end{figure}
```



Figura 1: Una figura posizionata manualmente.

La figura~\vref{fig:float} è un esempio di figura mobile posizionata manualmente.

La figura 1 è un esempio di figura mobile posizionata manualmente.

L'immagine a fianco, che riproduce la litografia Formica, di M. Escher, è tratta da <http://www.mcescher.com/>.

Tabella 1: Riepilogo dei caratteri di trasferimento (l'opzione H richiede il pacchetto float).

Carattere	Permesso di spostare l'oggetto
t	In cima (<i>top</i>) alla pagina
b	In fondo (<i>bottom</i>) alla pagina
p	In una pagina di soli oggetti mobili (<i>page of floats</i>)
h	Qui (<i>here</i>), se possibile
H	Qui (<i>Here</i>), in ogni caso

L'opzione H va usata solo in casi eccezionali, in sede di revisione finale.

È opportuno non abusare dell'opzione H: essa va usata *solo in circostanze eccezionali ed esclusivamente in sede di revisione finale*, per ottenere un effetto di impaginazione particolare, se si sa davvero che cosa si sta facendo.

Nella tabella 1 sono riepilogate tutte le opzioni di posizionamento degli oggetti mobili, compresa l'opzione H messa a disposizione dal pacchetto float.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

GRAHAM, R. L., KNUTH, D. E. e PATASHNIK, O. (1994), *Concrete Mathematics*, Addison-Wesley, Reading (Massachusetts). (Citato a pagina 2.)

LINGNAU, A. (2008), *An Improved Environment for Floats*, Manuale d'uso del pacchetto float, <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/float/float.pdf>.

PANTIERI, L. (2008), *L'arte di scrivere con L^AT_EX*, http://www.lorenzopantieri.net/LaTeX_files/ArteLaTeX.pdf. (Citato a pagina 2.)