

Il pacchetto `old-arrows`

Riccardo Dossena*

Versione 2.0, 5 gennaio 2017

Sommario

Questo pacchetto rende disponibili le frecce Computer Modern vecchio stile (\rightarrow), con una punta più stretta, associandole agli usuali comandi L^AT_EX. Può essere usato in un documento che prevede altri tipi di frecce definite dal pacchetto `amssymb`, come \rightarrow , che similmente presentano una punta stretta. È possibile usare le frecce Computer Modern nuovo stile (\rightarrow) insieme a quelle vecchio stile.

Indice

1	Introduzione	1
2	Licenze	2
3	Installazione	2
3.1	Copiare i file nell'albero locale del sistema T _E X	2
3.2	Aggiornare il database dei nomi dei file	3
3.3	Aggiornare i font map file	3
4	Come usare il pacchetto <code>old-arrows</code>	4
4.1	Uso di base	4
4.2	Uso con altri pacchetti	4
4.2.1	<code>amsmath</code>	4
4.2.2	<code>lmodern</code>	5
4.2.3	<code>stmaryrd</code>	5
4.2.4	<code>mathtools</code>	5
4.3	L'opzione <code>new</code>	6
4.4	L'opzione <code>old</code>	7
4.5	Comandi aggiuntivi disponibili con <code>old-arrows</code>	8

1 Introduzione

Nel 1992 Donald E. Knuth introdusse diverse correzioni significative ai font Computer Modern¹. In seguito a tali aggiustamenti, i caratteri corrispondenti alle frecce risultarono modificati. Per intenderci, da

$$A \rightarrow B$$

si era passati a

$$A \rightarrow B$$

*E-mail: riccardo.dossena@gmail.com

¹Vedi <http://www-cs-faculty.stanford.edu/~uno/cm.html>

cioè il carattere → era stato sostituito da →, che presenta una punta più larga. Lo stesso avvenne per altri caratteri affini. Tuttavia, molti altri caratteri definiti da `amssymb`, come ↗, ↘, ↙ e altri ancora, hanno mantenuto una punta piccola e appaiono molto dissimili da →.

Il pacchetto `old-arrows`, con la famiglia di font Old Arrows, consente di usare le frecce vecchio stile (→, ←, . . .) associandole ai comandi tradizionali (`\rightarrow`, `\leftarrow`, . . .). Inoltre, le opzioni `new` e `old` permettono di ottenere le frecce nuovo stile (→, ←, . . .) insieme a quelle vecchio stile, semplicemente anteponendo `\var` ai comandi corrispondenti (`\varrightarrow`, `\varleftarrow`, . . .)².

La famiglia di font Old Arrows deriva da una vecchia versione dei Blue Sky Computer Modern Math Symbols (1991-1992, rilasciati da AMS) tramite la cancellazione con FontForge di diversi caratteri.

2 Licenze

Il codice L^AT_EX di questo pacchetto è rilasciato sotto la L^AT_EX Project Public License, v1.3.

I font di questo pacchetto sono rilasciati sotto la SIL Open Font License, v1.1.

3 Installazione

Il pacchetto `old-arrows` è contenuto nelle distribuzioni MiK^TE_X e T_EX Live più recenti. Tuttavia, se si vuole procedere all'installazione manuale, seguire le indicazioni fornite di seguito.

3.1 Copiare i file nell'albero locale del sistema T_EX

I file della famiglia Old Arrows sono:

<code>oasy5.afm</code>	<code>oasy5.pfm</code>	<code>oasy5.tfm</code>	<code>oasy5.pfb</code>
<code>oasy6.afm</code>	<code>oasy6.pfm</code>	<code>oasy6.tfm</code>	<code>oasy6.pfb</code>
<code>oasy7.afm</code>	<code>oasy7.pfm</code>	<code>oasy7.tfm</code>	<code>oasy7.pfb</code>
<code>oasy8.afm</code>	<code>oasy8.pfm</code>	<code>oasy8.tfm</code>	<code>oasy8.pfb</code>
<code>oasy9.afm</code>	<code>oasy9.pfm</code>	<code>oasy9.tfm</code>	<code>oasy9.pfb</code>
<code>oasy10.afm</code>	<code>oasy10.pfm</code>	<code>oasy10.tfm</code>	<code>oasy10.pfb</code>
<code>oabsy5.afm</code>	<code>oabsy5.pfm</code>	<code>oabsy5.tfm</code>	<code>oabsy5.pfb</code>
		<code>oabsy6.tfm</code>	
<code>oabsy7.afm</code>	<code>oabsy7.pfm</code>	<code>oabsy7.tfm</code>	<code>oabsy7.pfb</code>
		<code>oabsy8.tfm</code>	
		<code>oabsy9.tfm</code>	
<code>oabsy10.afm</code>	<code>oabsy10.pfm</code>	<code>oabsy10.tfm</code>	<code>oabsy10.pfb</code>

Questi file derivano dai font `cmbsy5`, `cmbsy7`, `cmbsy10`, `cmsy5`, `cmsy7`, `cmsy8`, `cmsy9` e `cmsy10` della famiglia Computer Modern.

Indichiamo con `<localtexmf>` la radice dell'albero locale del proprio sistema T_EX. Nelle distribuzioni T_EX Live si trova in genere in `/usr/local/texlive/texmf-local`; nella distribuzione MiK^TE_X può essere invece impostata in qualsiasi directory, attraverso la scheda Roots delle “MiK^TE_X Options”.

²Vedi le sezioni 4.3 e 4.4.

1. Copiare i file `*.afm` e `*.tfm` nelle corrispondenti directory `old-arrows` (che devono essere create, come mostrato di seguito):

```
<localtexmf>/fonts/afm/old-arrows  
<localtexmf>/fonts/tfm/old-arrows
```

2. Copiare i file `*.pfb` e `*.pfm` nella directory

```
<localtexmf>/fonts/type1/old-arrows
```

3. Copiare i file `oasy.enc` e `oasy.map`, rispettivamente, nelle directory

```
<localtexmf>/fonts/enc/dvips/old-arrows  
<localtexmf>/fonts/map/dvips/old-arrows
```

4. Copiare il file `old-arrows.sty` nella directory

```
<localtexmf>/tex/latex/old-arrows
```

3.2 Aggiornare il database dei nomi dei file

MiKTeX Nella scheda General delle “MiKTeX Options (Admin)” cliccare sul pulsante Refresh FNDB. In alternativa, eseguire dalla linea di comando DOS

```
initexmf --update-fnbd
```

TeX Live Avviare il “TeX Live Manager”. Dal menu Actions selezionare Update file-name database. In alternativa, eseguire dalla linea di comando di un terminale

```
mktexlsr
```

3.3 Aggiornare i font map file

MiKTeX Per aggiornare il file di configurazione `updmap.cfg`, eseguire dalla linea di comando DOS

```
initexmf --edit-config-file updmap
```

aggiungere al file `updmap.cfg` (che verrà aperto) la seguente linea

```
Map oasy.map
```

salvare, chiudere ed eseguire (sempre dalla linea di comando DOS)

```
initexmf --mkmaps
```

TeX Live Eseguire dalla linea di comando del terminale

```
updmap-sys --enable Map=oasy.map
```

È possibile che a questo punto si renda necessario un nuovo aggiornamento del database dei nomi dei file (vedi 3.2). Eseguirlo in ogni caso per sicurezza.

4 Come usare il pacchetto `old-arrows`

4.1 Uso di base

È sufficiente scrivere nel preambolo del proprio documento L^AT_EX

```
\usepackage{old-arrows}
```

e tutti i comandi relativi alle frecce verranno associati al “vecchio stile”, come riportato nella tabella 1.

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\mapsto	<code>\mapsto</code>	\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>	\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\leftharpoonondown	<code>\leftharpoonondown</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	$\longleftarrow\!\!\! \leftarrow$	<code>\longleftarrow\!\!\! \leftarrow</code>	$\longrightarrow\!\!\! \rightarrow$	<code>\longrightarrow\!\!\! \rightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\rightharpoonondown	<code>\rightharpoonondown</code>	\uparrow	<code>\uparrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>	\updownarrow	<code>\updownarrow</code>	\nearrow	<code>\nearrow</code>	\searrow	<code>\searrow</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
--------------	-------------------------	---------------	--------------------------	-------------------	------------------------------	-----------	----------------------	------------------	-----------------------------	------------------	-----------------------------	----------------------	---------------------------------	-------------------	------------------------------	------------------	-----------------------------	-------------------	------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------------------------	--	-----------------------	----------------------------------	---------------	--------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------	------------------------------	-----------------------	----------------------------------	------------	-----------------------	--------------	-------------------------	----------------	---------------------------	------------	-----------------------	------------	-----------------------	------------	-----------------------	------------	-----------------------

Tabella 1: Frecce vecchio stile, disponibili con `old-arrows`.

I comandi `\rightarrowfill` e `\leftarrowfill` consentono di riempire spazi vuoti con frecce estendibili. Per esempio, il primo comando dato alla fine di questo stesso paragrafo produce:

4.2 Uso con altri pacchetti

4.2.1 `amsmath`

Il pacchetto `old-arrows` non richiede `amsmath`. In ogni caso, per usarlo insieme ad `amsmath`, quest’ultimo deve essere caricato *prima* di `old-arrows`:

```
\usepackage{amsmath}
\usepackage{old-arrows}
```

Il pacchetto `amsmath` rende disponibili ulteriori soprassegni, sottosegni (tabella 2), frecce estendibili (tabella 3) e nomi di operatori (tabella 4). Da notare che `amsmath` produce soprassegni leggermente più distanziati dai caratteri sottostanti, con una resa tipografica migliore. Infatti, i comandi `\overrightarrow{AB}` e `\overleftarrow{AB}`, senza `amsmath`, producono rispettivamente

$$\overrightarrow{AB} \text{ anziché } \overline{\overline{A}\overline{B}} \quad \text{e} \quad \overleftarrow{AB} \text{ anziché } \overline{\overline{A}\overline{B}}.$$

\overleftarrow{AB}	<code>\overleftarrow{AB}</code>	\overrightarrow{AB}	<code>\overrightarrow{AB}</code>	\overleftrightarrow{AB}	<code>\overleftrightarrow{AB}</code>	\underleftarrow{AB}	<code>\underleftarrow{AB}</code>	\underrightarrow{AB}	<code>\underrightarrow{AB}</code>	$\overleftarrow{\overleftarrow{AB}}$	<code>\overleftarrow{\overleftarrow{AB}}</code>
----------------------	---------------------------------	-----------------------	----------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------------------------	------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---

Tabella 2: Frecce vecchio stile come soprassegni e sottosegni, attivabili `amsmath`.

Il pacchetto `amsmath` fornisce il comando `\boldsymbol` per ottenere i caratteri matematici in grassetto. Questo può essere anche utilizzato con `old-arrows`. Per esempio, i comandi

$\boldsymbol{A} \rightarrow \boldsymbol{B}$ e $\boldsymbol{\overrightarrow{AB}}$
producono rispettivamente $\boldsymbol{A} \rightarrow \boldsymbol{B}$ e $\boldsymbol{\overrightarrow{AB}}$.

$$\xleftarrow{ABCDEF} \quad \xrightarrow{ABCDEF} \quad \xleftarrow[ABCDEF]{} \quad \xrightarrow[ABCDEF]{} \quad \xleftarrow[ABCDEF]{}$$

Tabella 3: Frecce vecchio stile estendibili, attivabili con `amsmath`.

$$\varinjlim \quad \varprojlim$$

Tabella 4: Nomi di operatori vecchio stile, attivabili con `amsmath`.

4.2.2 `lmodern`

Il pacchetto `old-arrows` è completamente compatibile con i font Latin Modern, sempre a condizione che il relativo pacchetto `lmodern` venga caricato *prima* di `old-arrows`:

```
\usepackage{lmodern}
\usepackage{old-arrows}
```

4.2.3 `stmaryrd`

Il pacchetto `old-arrows` è anche pienamente compatibile con i font St Mary's Road, ancora a condizione di caricare il pacchetto `stmaryrd` *prima* di `old-arrows`.

```
\usepackage{stmaryrd}
\usepackage{old-arrows}
```

Il pacchetto `stmaryrd` fornisce diverse frecce con punta stretta, come ad esempio `\shortrightarrow` (\rightarrow) e `\nearrow` (\nearrow). Tuttavia, i comandi `\mapsfrom` e `\longmapsfrom`, senza `old-arrows`, generano le frecce nuovo stile \leftrightarrow e \longleftrightarrow . Il pacchetto `old-arrows` permette invece di ottenere la versione vecchio stile di tali frecce, come mostra la tabella 5.

$$\leftarrow \quad \mapsfrom \quad \longmapsfrom \quad \rightarrow$$

Tabella 5: Frecce vecchio stile disponibili con `stmaryrd`.

4.2.4 `mathtools`

Il pacchetto `old-arrows` può essere usato congiuntamente al pacchetto `mathtools`, purché quest'ultimo venga caricato *prima* di `old-arrows`.

```
\usepackage{mathtools}
\usepackage{old-arrows}
```

Il pacchetto `mathtools` mette a disposizione ulteriori frecce estendibili (tabella 6).

$$\begin{array}{ccc} \xleftrightarrow{ABCDEF} & \xleftarrow{xleftrightarrow{ABCDEF}} & \xrightarrow{xmapsto{ABCDEF}} \\ \xleftrightarrow{ABCDEF} & \xhookleftarrow{ABCDEF} & \xrightarrow{xhookrightarrow{ABCDEF}} \end{array}$$

Tabella 6: Frecce vecchio stile estendibili disponibili con `mathtools`.

Ogni freccia estendibile può ricevere un argomento facoltativo che produce un pedice. Per esempio, i comandi

`\xrightarrow[G]{ABCDEF}` e `\xmapsto[G]{ABCDEF}`

danno come risultato

$$\xrightarrow[G]{ABCDEF} \quad \text{e} \quad \xleftarrow[G]{ABCDEF}$$

Nota. È molto importante che `old-arrows` venga caricato *dopo* `amsmath`, `stmaryrd`, `lmodern` e `mathtools`, dato che `old-arrows` ridefinisce diversi comandi di questi pacchetti. In caso contrario, `old-arrows` non funzionerà correttamente.

```
\usepackage{lmodern}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{stmaryrd}
\usepackage{mathtools}
\usepackage{old-arrows}
```

4.3 L'opzione `new`

Caricando `old-arrows` con l'opzione `new`

```
\usepackage[new]{old-arrows}
```

vengono rese disponibili le frecce nuovo stile contemporaneamente a quelle vecchio stile. Per ottenere le frecce nuovo stile basta anteporre `\var` a tutti i comandi ordinari, come mostrano le tabelle 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

\leftarrow	<code>\varleftarrow</code> o <code>\vargets</code>	\longleftarrow	<code>\varlongleftarrow</code>	\uparrow	<code>\varuparrow</code>
\rightarrow	<code>\varrightarrow</code> o <code>\varto</code>	\longrightarrow	<code>\varlongrightarrow</code>	\downarrow	<code>\vardownarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\varleftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\varlongleftrightarrow</code>	\updownarrow	<code>\varupdownarrow</code>
\mapsto	<code>\varmapsto</code>	\longmapsto	<code>\varlongmapsto</code>	\nearrow	<code>\varnearrow</code>
\hookleftarrow	<code>\varhookleftarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\varhookrightarrow</code>	\searrow	<code>\varsearrow</code>
\leftrightharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\swarrow	<code>\varsarrow</code>
\leftrightharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>	\nwarrow	<code>\varnarrow</code>

Tabella 7: Frecce nuovo stile, attivabili con l'opzione `new`.

\overleftarrow{AB}	<code>\varoverleftarrow{AB}</code>	\overleftarrow{AB}	<code>\varunderleftarrow{AB}</code>
\overrightarrow{AB}	<code>\varoverrightarrow{AB}</code>	\overrightarrow{AB}	<code>\varunderrightarrow{AB}</code>
\overleftrightarrow{AB}	<code>\varoverleftrightarrow{AB}</code>	\overleftrightarrow{AB}	<code>\varunderleftrightarrow{AB}</code>

Tabella 8: Frecce nuovo stile come soprassegni e sottosegni, attivabili con `amsmath` e l'opzione `new` di `old-arrows`.

$$\overleftarrow{\overbrace{ABCDEF}} \quad \varxleftarrow{ABCDEF} \quad \overrightarrow{\overbrace{ABCDEF}} \quad \varxrightarrow{ABCDEF}$$

Tabella 9: Frecce nuovo stile estendibili, attivabili con `amsmath` e l'opzione `new` di `old-arrows`.

$$\varinjlim \quad \varprojlim$$

Tabella 10: Nomi di operatori nuovo stile, attivabili con `amsmath` e l'opzione `new` di `old-arrows`.

$$\varleftarrow \quad \varmapsfrom \quad \varleftarrow \quad \varlongmapsfrom$$

Tabella 11: Frecce nuovo stile disponibili con `stmaryrd` e l'opzione `new` di `old-arrows`.

\varleftarrow^{ABCDEF}	<code>\varxleftrightarrow{ABCDEF}</code>	\varrightarrow^{ABCDEF}	<code>\varxmapsto{ABCDEF}</code>
\varleftarrow_{ABCDEF}	<code>\varxhookleftarrow{ABCDEF}</code>	\varrightarrow_{ABCDEF}	<code>\varxhookrightarrow{ABCDEF}</code>

Tabella 12: Frecce nuovo stile estendibili, disponibili con `mathtools` e l'opzione `new` di `old-arrows`.

Segnaliamo che i comandi

`\leftharpoonup`, `\rightharpoonup`, `\leftharpoondown`, `\rightharpoondown`

non sono stati ridefiniti da `old-arrows`, perché i corrispondenti caratteri \leftarrow , \rightarrow , \leftarrowtail , \rightarrowtail non sono stati modificati con l'introduzione del nuovo stile.

I comandi `\varrightarrowfill` e `\varleftarrowfill` permettono di riempire spazi vuoti con frecce estendibili. Il primo comando dato alla fine di questo stesso paragrafo produce:

Se si vuole usare l'opzione `new` insieme all'opzione `only` del pacchetto `stmaryrd`, è necessario scrivere nell'elenco delle opzioni il comando da definire in entrambe le versioni: normale e `\var`. Ad esempio, con le opzioni seguenti

```
\usepackage[only,mapsfrom, varmapsfrom]{stmaryrd}
\usepackage[new]{old-arrows}
```

verranno definiti da `stmaryrd` solo i simboli \leftarrowtail e \rightarrowtail .

Infine, anche con l'opzione `new` è possibile usare il comando `\boldsymbol` previsto da `amsmath`. I seguenti comandi

```
$\boldsymbol{A} \varrightarrow B$ e $\boldsymbol{A} \varoverrightarrow{AB}$
```

producono rispettivamente $A \rightarrow B$ e \overrightarrow{AB} .

4.4 L'opzione `old`

Qualora si volesse usare il vecchio stile solo in alcuni casi, mantenendo di default il nuovo stile, è disponibile l'opzione `old`

```
\usepackage[old]{old-arrows}
```

che associa a tutti i comandi con prefisso `\var` il vecchio stile anziché il nuovo, il quale rimane associato ai comandi ordinari. Per esempio, con l'opzione `old` i comandi

```
$A \varleftarrow B$ e $A \varrightarrow B$
```

producono rispettivamente $A \leftarrow B$ e $A \rightarrow B$, mentre

```
$A \leftarrow B$ e $A \rightarrow B$
```

producono rispettivamente $A \leftarrow B$ e $A \rightarrow B$.

Non è possibile caricare contemporaneamente le opzioni `new` e `old` (nel caso, si otterrà un messaggio di errore).

4.5 Comandi aggiuntivi disponibili con `old-arrows`

Il pacchetto `old-arrows` fornisce comandi aggiuntivi per nuovi tipi di frecce, come mostra la tabella 13.

\longhookrightarrow	<code>\longhookrightarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>
\varlonghookrightarrow	<code>\varlonghookrightarrow</code>	\varleftarrow	<code>\varleftarrow</code>
\longleftharpoonup	<code>\longleftharpoonup</code>	\longleftharpoondown	<code>\longleftharpoondown</code>
\longrightharpoonup	<code>\longrightharpoonup</code>	\longrightharpoondown	<code>\longrightharpoondown</code>

^aAttivabile con l'opzione `new`.

Tabella 13: Frecce aggiuntive disponibili con `old-arrows`.

Infine, sono previsti comandi per frecce estendibili del tipo “mapsfrom” (tabella 14) che sono disponibili solo se anche `mathtools` e `stmaryrd` vengono caricati con `old-arrows` (in quanto dipendono a loro volta da altri comandi definiti da questi due pacchetti).

$$\xleftarrow[ABCDEF]{ABCDEF} \quad \text{\textbackslash xmapsfrom\{ABCDEF\}} \quad \xleftarrow[ABCDEF]{ABCDEF} \quad \text{\textbackslash varxmapsfrom\{ABCDEF\}}$$

^aAttivabile con l'opzione `new`.

Tabella 14: Frecce estendibili fornite da `old-arrows` insieme a `mathtools` e `stmaryrd`.