

# Guida a T<sub>E</sub>X Live—2016

Karl Berry

<http://tug.org/texlive/>

Giugno 2016

Quest'anno T<sub>E</sub>X Live è dedicata ai nostri colleghi scomparsi Sebastian Rahtz e Peter Breitenlohner.

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1	T <sub>E</sub> X Live e la T <sub>E</sub> X Collection	3
1.2	Supporto per i sistemi operativi	3
1.3	Installazione base di T <sub>E</sub> X Live	3
1.4	Considerazioni sulla sicurezza	4
1.5	Ottenere aiuto	4
<b>2</b>	<b>Panoramica di T<sub>E</sub>X Live</b>	<b>5</b>
2.1	La T <sub>E</sub> X Collection: T <sub>E</sub> X Live, proT <sub>E</sub> Xt, MacT <sub>E</sub> X	5
2.2	Directory primarie di T <sub>E</sub> X Live	5
2.3	Panoramica dei percorsi predefiniti in texmf	5
2.4	Estensioni di T <sub>E</sub> X	6
2.5	Altri rilevanti programmi in T <sub>E</sub> X Live	7
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>7</b>
3.1	Avviare l'installatore	7
3.1.1	Unix	8
3.1.2	MacOSX	9
3.1.3	Windows	9
3.1.4	Cygwin	10
3.1.5	L'installatore testuale	10
3.1.6	L'installatore grafico avanzato	10
3.1.7	La semplice installazione guidata	11
3.2	Eseguire l'installatore	11
3.2.1	Menu delle architetture (solo Unix)	11
3.2.2	Selezionare cosa deve essere installato	11
3.2.3	Directory	12
3.2.4	Opzioni	13
3.3	Opzioni della riga di comando di install-tl	14
3.3.1	L'opzione <code>-repository</code>	15
3.4	Azioni successive all'installazione	15
3.4.1	Variabili d'ambiente per Unix	15
3.4.2	Variabili d'ambiente: configurazione globale	15
3.4.3	Aggiornamenti da Internet dopo l'installazione del DVD	16
3.4.4	Configurazione dei font di sistema per XeT <sub>E</sub> X e LuaT <sub>E</sub> X	16
3.4.5	ConT <sub>E</sub> Xt Mark IV	16
3.4.6	Integrare macro locali e personali	17
3.4.7	Integrare font di terze parti	17
3.5	Collaudare l'installazione	17
3.6	Collegamenti ad ulteriori software scaricabili	19

<b>4</b>	<b>Installazione specializzate</b>	<b>19</b>
4.1	Installazioni condivise tra utenti o macchine . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Installazioni portatili (USB)</b>	<b>20</b>
5.1	Installazioni degli ISO (o del DVD) . . . . .	20
<b>6</b>	<b>tlmgr: gestire la vostra installazione</b>	<b>21</b>
6.1	Modalità GUI di tlmgr . . . . .	22
6.2	Esempi di invocazioni di tlmgr dalla riga di comando . . . . .	22
<b>7</b>	<b>Note relative a Windows</b>	<b>23</b>
7.1	Funzionalità specifiche per Windows . . . . .	23
7.2	Software aggiuntivo incluso sotto Windows . . . . .	24
7.3	Il profilo utente è “home” . . . . .	24
7.4	Il registro di configurazione di Windows . . . . .	25
7.5	Permessi di Windows . . . . .	25
7.6	Incrementare la memoria massima sotto Windows e Cygwin . . . . .	25
<b>8</b>	<b>Una guida a Web2C</b>	<b>25</b>
8.1	Ricerca dei percorsi con Kpathsea . . . . .	27
8.1.1	Fonti dei percorsi . . . . .	27
8.1.2	File di configurazione . . . . .	27
8.1.3	Espansione dei percorsi . . . . .	28
8.1.4	Espansione predefinita . . . . .	28
8.1.5	Espansione delle parentesi graffe . . . . .	29
8.1.6	Espansione delle sotto directory . . . . .	29
8.1.7	Elenco dei caratteri speciali e loro significato: un riepilogo . . . . .	29
8.2	Database di nomi di file . . . . .	29
8.2.1	Il database di nomi . . . . .	30
8.2.2	kpsewhich: ricerca indipendente di percorsi . . . . .	30
8.2.3	Esempi d’uso . . . . .	31
8.2.4	Risoluzione dei problemi . . . . .	32
8.3	Opzioni di esecuzione . . . . .	34
<b>9</b>	<b>Ringraziamenti</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>Storia delle edizioni</b>	<b>36</b>
10.1	Passato . . . . .	36
10.1.1	2003 . . . . .	37
10.1.2	2004 . . . . .	37
10.1.3	2005 . . . . .	39
10.1.4	2006–2007 . . . . .	40
10.1.5	2008 . . . . .	40
10.1.6	2009 . . . . .	41
10.2	2010 . . . . .	41
10.2.1	2011 . . . . .	42
10.2.2	2012 . . . . .	42
10.2.3	2013 . . . . .	42
10.2.4	2014 . . . . .	43
10.2.5	2015 . . . . .	44
10.3	Presente—2016 . . . . .	44
10.4	Futuro . . . . .	45

## Note all’edizione italiana

Dopo tanti anni, finalmente abbiamo anche un’edizione italiana di questa guida alla distribuzione T<sub>E</sub>X Live. Vorrei premettere che, per garantirne il completamento entro l’uscita di T<sub>E</sub>X Live 2009, mi sono fatto in quattro destinando praticamente ogni attimo libero a questo lavoro; ho tenuto sempre acceso il computer, con l’editor aperto e, spesso, passandoci davanti, mi fermavo a tradurre una sola frase o addirittura una sola parola pur di non restare fermo.

Ovviamente il risultato è un lavoro fatto con i piedi, uno stile incoerente, parti che nemmeno io riesco a capire, errori di battitura e di grammatica. Di tutto questo chiedo scusa. Però, adesso, il grosso dello sforzo è stato fatto e revisionare periodicamente questa guida per limarla e migliorarla sarà un'opera di gran lunga più semplice.

Purtroppo, ho mancato l'appuntamento con T<sub>E</sub>X Live 2010 e la guida lì presente era la stessa del 2009, con tutti i suoi difetti. Questa volta, per l'edizione 2011, mi sono impegnato un po' di più, ho ripreso l'intero lavoro, l'ho aggiornato prima con le modifiche del 2010 e quindi con quelle del 2011, ho corretto una valanga di errori e ritradotto frasi che con l'italiano avevano davvero poco a che vedere.

Ovviamente ci saranno ancora tanti errori, frasi incomprensibili, incoerenze e chi più ne ha più ne metta, ma spero nuovamente che il mio piccolo contributo a T<sub>E</sub>X sia apprezzato. Potete contattarmi per qualunque cosa, aiuti, suggerimenti, correzioni, all'indirizzo [marco.pallante@gmail.com](mailto:marco.pallante@gmail.com).

Vorrei dedicare questo lavoro alla mia città.

Marco Pallante

*L'Aquila, 20 giugno 2011.*

## 1 Introduzione

### 1.1 T<sub>E</sub>X Live e la T<sub>E</sub>X Collection

Questo documento descrive le caratteristiche principali della distribuzione T<sub>E</sub>X Live — T<sub>E</sub>X e i programmi ad esso correlati per i sistemi GNU/Linux e altre versioni di Unix, Mac OS X e Windows.

Potete ottenere T<sub>E</sub>X Live scaricandola, oppure sul DVD T<sub>E</sub>X Collection, che i gruppi di utenti T<sub>E</sub>X distribuiscono ai propri membri, o in altri modi. La sezione 2.1 descrive brevemente il contenuto del DVD. Sia T<sub>E</sub>X Live che T<sub>E</sub>X Collection sono progetti cooperativi dei gruppi di utenti T<sub>E</sub>X. Questo descrive principalmente T<sub>E</sub>X Live.

T<sub>E</sub>X Live include gli eseguibili per T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, ConT<sub>E</sub>Xt, METAFONT, MetaPost, BibT<sub>E</sub>X e molti altri programmi, una vasta collezione di macro, font e documentazione e il supporto per la composizione tipografica in molti diversi alfabeti provenienti da tutte le parti del mondo.

Per un breve riassunto dei principali cambiamenti in questa edizione di T<sub>E</sub>X Live, consultate la fine di questo documento, sezione 10 (p. 36).

### 1.2 Supporto per i sistemi operativi

T<sub>E</sub>X Live contiene gli eseguibili per molte piattaforme basate su Unix, inclusi GNU/Linux, Mac OS X e Cygwin. I sorgenti inclusi possono essere compilati per quelle piattaforme per le quali non forniamo i binari.

Per quanto riguarda Windows: Windows Vista e successivi sono supportati. Windows XP e 2000 probabilmente continueranno a funzionare quasi del tutto. Non ci sono specifici eseguibili a 64-bit per Windows, ma quelli a 32-bit dovrebbero funzionare sui sistemi a 64-bit.

Consulta la sezione 2.1 per scoprire soluzioni alternative per Windows e Mac OS X.

### 1.3 Installazione base di T<sub>E</sub>X Live

È possibile installare T<sub>E</sub>X Live dal DVD oppure attraverso Internet (<http://tug.org/texlive/acquire.html>). Il programma di installazione via rete è piccolo e scarica tutto ciò che è necessario da Internet.

Il programma di installazione nel DVD vi permette l'installazione su un disco locale. Non è possibile eseguire T<sub>E</sub>X Live direttamente dal DVD T<sub>E</sub>X Collection (o dalla sua immagine .iso), ma potete preparare un'installazione pronta per l'uso su, per esempio, una pennetta USB (consultate la sezione 5). L'installazione è descritta nelle prossime sezioni (p. 7), ma eccone un rapido accenno:

- Lo script di installazione è chiamato `install-tl`. Può operare in “modalità guidata” (*wizard*) dando l'opzione `-gui=wizard` (predefinita sotto Windows), in modalità testuale dando l'opzione `-gui=text` (predefinito per gli altri sistemi) e in modalità GUI esperta dando `-gui=perltk`.
- Uno degli elementi installati è il programma “T<sub>E</sub>X Live Manager”, chiamato `tlmgr`. Così come l'installatore, può essere usato sia in modalità GUI che in modalità testuale. Lo si può usare per installare e disinstallare i pacchetti e per compiere varie operazioni di configurazione.

## 1.4 Considerazioni sulla sicurezza

Sulla base delle nostre conoscenze, i programmi centrali di T<sub>E</sub>X sono (e sono sempre stati) estremamente robusti. Tuttavia, gli altri programmi in T<sub>E</sub>X Live potrebbero non raggiungere lo stesso livello, nonostante il massimo impegno di tutti. Come sempre, dovrete essere attenti nell'eseguire i programmi su documenti di origine inaffidabile; per la massima sicurezza, eseguiteli in una nuova sotto directory.

Questo bisogno di attenzione è particolarmente pressante sotto Windows, dato che generalmente Windows cerca i programmi nella directory attuale prima che in qualunque altra posizione, indipendentemente dal percorso di ricerca. Questo comportamento crea un'ampia varietà di possibili attacchi. Abbiamo chiuso molte falle, ma indubbiamente alcune ne rimangono, soprattutto con i programmi di terze parti. Perciò raccomandiamo di controllare la presenza di file sospetti nella directory attuale, soprattutto quella di eseguibili (binari o script). Normalmente questi non dovrebbero essere presenti e senza alcun dubbio normalmente non dovrebbero essere creati semplicemente elaborando un documento.

Infine, T<sub>E</sub>X (e i programmi che lo accompagnano) è capace di creare nuovi file quando elabora i documenti, una funzionalità che può anche essere abusata in una grande quantità di modi. Di nuovo, elaborare documenti sconosciuti in una nuova sotto directory è la cosa più sicura.

## 1.5 Ottenere aiuto

La comunità T<sub>E</sub>X è attiva ed amichevole e le domande più importanti finiscono per ricevere una risposta. Tuttavia il supporto è informale, offerto da volontari e lettori casuali, per cui è particolarmente importante fare la propria parte prima di chiedere (se preferite un supporto commerciale garantito, potete rinunciare del tutto a T<sub>E</sub>X Live e ordinare il sistema di un fornitore; alla pagina <http://tug.org/interest.html#vendors> trovate un elenco).

Ecco una lista di risorse, approssimativamente nell'ordine in cui noi raccomandiamo di usarle:

**Per Cominciare** Se siete nuovi di T<sub>E</sub>X, alla pagina web <http://tug.org/begin.html> troverete una breve introduzione al sistema.

**T<sub>E</sub>X FAQ** Le T<sub>E</sub>X FAQ sono un enorme compendio di risposte ad ogni genere di domanda, dalle più elementari alle più oscure. Sono incluse in T<sub>E</sub>X Live in `texmf-dist/doc/generic/FAQ-en` e sono disponibili su Internet alla pagina <http://www.tex.ac.uk/faq>. Controllate prima qui.

**T<sub>E</sub>X Catalogue** Se state cercando uno specifico pacchetto, font, programma, ecc., il T<sub>E</sub>X Catalogue è il luogo dove guardare. È un enorme catalogo con tutte le voci relative a T<sub>E</sub>X. Visitate <http://mirror.ctan.org/help/Catalogue/>.

**Risorse Web per T<sub>E</sub>X** La pagina web <http://tug.org/interest.html> ha molti collegamenti relativi a T<sub>E</sub>X, in particolare a numerosi libri, manuali ed articoli su tutti gli aspetti del sistema.

**archivi di supporto** I principali forum di supporto includono il gruppo Usenet `news:comp.text.tex`, la mailing list `texhax@tug.org` e <http://tex.stackexchange.com>, un sito di domande e risposte redatto collettivamente. I loro archivi raccolgono anni di domande e risposte per il vostro piacere di ricerca tramite <http://groups.google.com/group/comp.text.tex/topics> e <http://tug.org/mail-archives/texhax>, rispettivamente. E una generica ricerca su web, ad esempio da <http://google.com>, non fa mai male.

**porre domande** Se non riuscite a trovare una risposta, potete formulare la vostra domanda su `comp.text.tex` tramite Google o un programma per Usenet, oppure tramite posta elettronica su `texhax@tug.org`. Ma prima di scrivere, *leggete* questa voce delle FAQ, al fine di massimizzare le probabilità di ottenere una risposta utile: <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?label=askquestion>. Vale anche la pena nominare il sito della Comunità L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X su <http://www.latex-community.org/> e il suo forum <http://www.latex-community.org/forum/> e il T<sub>E</sub>X StackExchange su <http://tex.stackexchange.com/>.

**supporto T<sub>E</sub>X Live** Se volete segnalare un bug o avete dei suggerimenti o commenti sulla distribuzione T<sub>E</sub>X Live, sull'installazione o la documentazione, la mailing list è `tex-live@tug.org`. Tuttavia, se la vostra domanda è relativa all'uso di un particolare programma incluso in T<sub>E</sub>X Live, scrivete al mantentore o alla mailing list di quel programma. Spesso eseguire un programma con l'opzione `--help` fornisce un indirizzo al quale segnalare i bug.

L'altra faccia della medaglia è aiutare coloro che hanno domande. Sia `comp.text.tex` che `texhax` sono aperte a chiunque, quindi sentevi liberi di unirvi, iniziare a leggere e dare una mano dove potete.

## 2 Panoramica di T<sub>E</sub>X Live

Questa sezione descrive i contenuti di T<sub>E</sub>X Live e della T<sub>E</sub>X Collection di cui è parte.

### 2.1 La T<sub>E</sub>X Collection: T<sub>E</sub>X Live, proT<sub>E</sub>Xt, MacT<sub>E</sub>X

Il DVD T<sub>E</sub>X Collection include quanto segue:

**T<sub>E</sub>X Live** Un sistema T<sub>E</sub>X completo da installare sul proprio disco. Home page: <http://tug.org/texlive/>.

**MacT<sub>E</sub>X** per Mac OS X, aggiunge a T<sub>E</sub>X Live un installatore nativo per Mac OS X ed altre applicazioni Mac. Home page: <http://tug.org/mactex/>.

**proT<sub>E</sub>Xt** Un miglioramento della distribuzione MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X per Windows, proT<sub>E</sub>Xt aggiunge alcuni strumenti supplementari a MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X e semplifica l'installazione. È interamente indipendente da T<sub>E</sub>X Live e ha le proprie istruzioni per l'installazione. Home page: <http://tug.org/protext>.

**CTAN** Un'istantanea dell'archivio CTAN (<http://www.ctan.org/>).

CTAN e protext non seguono le stesse condizioni di licenza di T<sub>E</sub>X Live, per cui fate attenzione nel ridistribuirli o modificarli.

### 2.2 Directory primarie di T<sub>E</sub>X Live

Segue un breve elenco e una descrizione delle directory primarie in un'installazione di T<sub>E</sub>X Live.

**bin** I programmi del sistema T<sub>E</sub>X, raggruppati per piattaforma.

**readme-\*.dir** Una rapida panoramica e collegamenti utili per T<sub>E</sub>X Live, in varie lingue, sia in HTML che in formato testuale.

**source** I sorgenti di tutti i programmi inclusi, comprese le distribuzioni T<sub>E</sub>X basate su Web2C.

**texmf-dist** Il percorso principale; vedi TEXMFDIST sotto.

**tlpkg** Script, programmi e dati per l'amministrazione dell'installazione e per il supporto specifico di Windows.

In aggiunta alle precedenti directory, gli script di installazione e i file **README** (in varie lingue) si trovano nella directory della distribuzione.

Per quanto riguarda la documentazione, i collegamenti nel file **doc.html** possono risultare utili. La documentazione per quasi tutto (pacchetti, formati, font, programmi, pagine di manuel, file Info) si trova in **texmf-dist/doc**. Potete usare il programma **texdoc** per trovare la documentazione, ovunque sia collocata.

Questa stessa documentazione di T<sub>E</sub>X Live si trova in **texmf-dist/doc/texlive**, disponibile in varie lingue:

- Ceco/Slovacco: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-cz**
- Cinese Semplificato: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-zh-cn**
- Francese: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-fr**
- Inglese: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-en**
- Italiano: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-it**
- Polacco: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-pl**
- Russo: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-ru**
- Serbo: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-sr**
- Tedesco: **texmf-dist/doc/texlive/texlive-de**

### 2.3 Panoramica dei percorsi predefiniti in texmf

Questa sezione elenca le variabili predefinite che specificano i percorsi dentro texmf usati dal sistema, il loro scopo e la strutturazione predefinita di T<sub>E</sub>X Live. Il comando **tlmgr conf** mostra i valori di queste variabili, così che sia possibile scoprire con facilità come queste siano riferite alle specifiche directory nella propria installazione.

Tutti i percorsi, inclusi quelli personali, dovrebbero seguire la Struttura delle Directory di T<sub>E</sub>X (T<sub>E</sub>X Directory Structure, TDS, <http://tug.org/tds>) con tutta la sua miriade di sotto directory, altrimenti i file potrebbero non essere trovati. La sezione 3.4.6 (p. 17) descrive ciò con maggior dettaglio.

**TEXMFDIST** Il percorso che contiene quasi tutti i file nella distribuzione originale — file di configurazione, script, pacchetti, font, ecc (l'eccezione principale sono gli eseguibili per ciascuna piattaforma, che sono contenuti in un percorso adiacente **bin/**).

**TEXMFLOCAL** Il percorso che un amministratore può usare per l'installazione di macro, di font, ecc., aggiuntivi o aggiornati nel proprio sistema, in modo che siano disponibili per tutti gli utenti.

**TEXMFHOME** Il percorso che ciascun utente può usare per la propria installazione personale di macro, font, ecc., aggiuntivi o aggiornati. L'espansione di questa variabile si adatta dinamicamente per ciascun utente alla directory individuale dell'utente stesso.

**TEXMFCONFIG** Il percorso relativo a ciascun utente usato dai programmi **texconfig**, **updmap** e **fmtutil** per memorizzare i dati di configurazione modificati.

**TEXMFSYSCONFIG** Il percorso relativo all'intero sistema usato dai programmi **texconfig-sys**, **updmap-sys** e **fmtutil-sys** per memorizzare i dati di configurazione modificati.

**TEXMFVAR** Il percorso relativo a ciascun utente usato da **texconfig**, **updmap** e **fmtutil** per memorizzare i dati generati durante l'esecuzione, come i file dei formati e le mappe per i font.

**TEXMFSYSVAR** Il percorso relativo all'intero sistema usato da **texconfig-sys**, **updmap-sys**, **fmtutil-sys** ed anche da **tlmgr** per memorizzare i dati generati durante l'esecuzione, come i file dei formati e le mappe per i font.

**TEXMFCACHE** I percorsi usati da ConT<sub>E</sub>Xt MkIV e LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X per memorizzare i dati generati durante l'esecuzione; il valore predefinito è **TEXMFSYSVAR**, oppure (se non si hanno i permessi di scrittura) **TEXMFVAR**.

La strutturazione predefinita è:

**percorso del sistema** può contenere diverse edizioni di T<sub>E</sub>X Live:

2015 Un'edizione precedente.

2016 L'attuale edizione.

```
bin
  i386-linux Eseguibili per GNU/Linux
  ...
  universal-darwin Eseguibili per Mac OS X
  win32 Eseguibili per Windows
texmf-dist  TEXMFDIST e TEXMFMAIN
texmf-var   TEXMFSYSVAR, TEXMFCACHE
texmf-config TEXMFSYSCONFIG
```

**texmf-local** **TEXMFLOCAL**, pensato per essere mantenuto tra diverse edizioni.

**percorso home dell'utente** (\$HOME o %USERPROFILE%)

**.texlive2015** Dati privati generati e di configurazione per un'edizione precedente.

**.texlive2016** Dati privati generati e di configurazione per l'attuale edizione.

```
texmf-var   TEXMFVAR, TEXMFCACHE
texmf-config TEXMFCONFIG
```

**texmf** **TEXMFHOME** Macro personali, ecc.

## 2.4 Estensioni di T<sub>E</sub>X

Lo sviluppo dell'originale T<sub>E</sub>X di Knuth è congelato, se si escludono rare correzioni di bug. È presente in T<sub>E</sub>X Live come **tex** e vi rimarrà nel prossimo futuro. T<sub>E</sub>X Live contiene anche diverse versioni estese di T<sub>E</sub>X (note anche come motori T<sub>E</sub>X):

**ε-T<sub>E</sub>X** aggiunge un insieme di nuove primitive (riguardanti l'espansione delle macro, la scansione dei caratteri, le classi di segnaposti, caratteristiche di debug aggiuntive ed altro ancora) e le estensioni T<sub>E</sub>X--X<sub>E</sub>T per la scrittura bidirezionale. Nella modalità di base, ε-T<sub>E</sub>X è compatibile al 100% con il T<sub>E</sub>X ordinario. Consultate **texmf-dist/doc/etex/base/etex\_man.pdf**.

**pdfTeX** parte dalle estensioni di  $\varepsilon$ -TeX, aggiunge il supporto per la generazione di file PDF oltre che dei DVI e molte estensioni che non sono legate alla generazione dell'output. Questo programma è invocato dalla maggior parte dei formati, come `etex`, `latex`, `pdflatex`. Il suo sito web è <http://www.pdfTeX.org/>. Consultate `texmf-dist/doc/pdfTeX/manual/pdfTeX-a.pdf` per il manuale e `texmf-dist/doc/pdfTeX/manual/samplepdf/samplepdf.tex` per gli esempi d'uso di alcune delle sue caratteristiche.

**LuaTeX** è il successore prescelto di pdfTeX ed è quasi del tutto (ma non completamente) compatibile con i predecessori. È anche destinato a sostituire le funzioni di Aleph (vedi sotto), per quanto non sia stata predisposta la compatibilità tecnica. L'interprete Lua incorporato (<http://www.lua.org/>) permette soluzioni eleganti a molti problemi spinosi di TeX. Quando è invocato come `texlua`, si comporta come un interprete Lua autonomo ed è già usato in questo modo all'interno di TeX Live. Il suo sito web è <http://www.luatex.org> e il manuale di riferimento è `texmf-dist/doc/luatex/base/luatexref.pdf`.

**XeTeX** aggiunge il supporto per l'input in Unicode e per i font OpenType e di sistema, implementato usando librerie di terze parti standard. Visitate <http://tug.org/xetex>.

**Ω (Omega)** è basato sull'Unicode (caratteri a 16 bit) e dunque consente di lavorare con quasi tutti gli alfabeti del mondo contemporaneamente. Supporta anche i cosiddetti “Ω Translation Process” (OTP, Processi di Traduzione Omega), per compiere trasformazioni complesse su input arbitrari. Omega non è più incluso in TeX Live come programma separato; soltanto Aleph è fornito.

**Aleph** combina le estensioni Ω e  $\varepsilon$ -TeX. Consultate `texmf-dist/doc/aleph/base`.

## 2.5 Altri rilevanti programmi in TeX Live

Seguono alcuni altri programmi di uso comune inclusi in TeX Live:

`bibtex` supporto per la bibliografia.

`makeindex`, `xindy` supporto per gli indici.

`dvips` converte i DVI in PostScript.

`xdvi` programma di anteprima dei DVI per l'X Window System.

`dviconcat`, `dviselect` tagliano ed incollano le pagine contenute nei file DVI.

`dvipdfmx` converte i DVI in PDF, un approccio alternativo a pdfTeX (citato in precedenza).

`psselect`, `psnup`, ... programmi di manipolazione dei PostScript.

`pdfjam`, `pdfjoin`, ... programmi di manipolazione dei PDF.

`context`, `mtxrun` processore ConTeXt e PDF.

`htlatex`, ... `tex4ht`: convertitore da (L<sup>A</sup>)TeX a HTML (e a XML ed altro ancora).

## 3 Installazione

### 3.1 Avviare l'installatore

Per cominciare, procuratevi il DVD TeX Collection oppure scaricate l'installatore di rete di TeX Live. Consultate <http://tug.org/texlive/acquire.html> per maggiori informazioni ed altri metodi per ottenere il software.

**Installatore di rete, .zip o .tar.gz:** Scaricatelo da CTAN, dal percorso `systems/texlive/tlnet`; l'indirizzo <http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet> dovrebbe reindirizzare ad un mirror aggiornato vicino. Potete scaricare sia `install-tl.zip` che può essere usato sotto Unix e Windows, sia il notevolmente più piccolo `install-unx.tar.gz` solo per Unix. Dopo averlo decompresso, `install-tl` e `install-tl-windows.bat` si troveranno nella sotto directory `install-tl`.

**Installatore di rete, .exe per Windows:** Scaricatelo da CTAN come sopra e fate doppio clic su di esso. Questo avvierà una prima fase di decompressione e installazione; fate riferimento alla Figura 1. Avete tre scelte: “Installazione semplice” avvia l'installazione guidata, “Installazione personalizzata” avvia l'installazione grafica avanzata, come descritto nella sezione 3.1.3. Una terza opzione permette semplicemente di decomprimere il pacchetto.



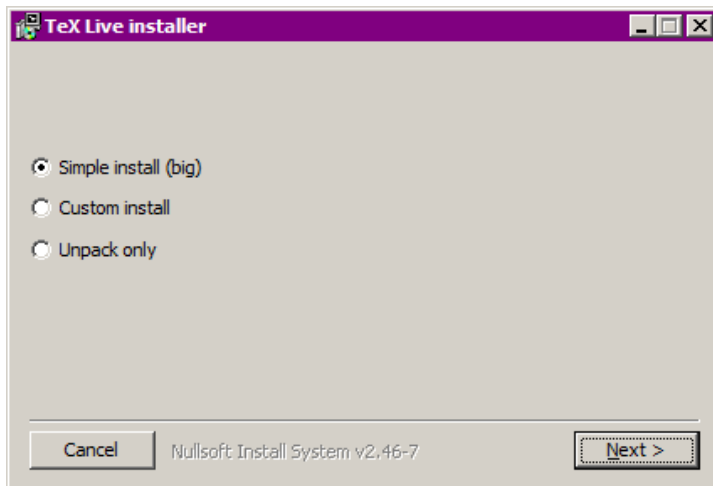


Figura 1: Prima fase dell'installatore .exe per Windows

**DVD T<sub>E</sub>X Collection:** aprite la sotto directory `texlive` del DVD. Sotto Windows, il programma di installazione dovrebbe partire automaticamente quando inserite il DVD. Potete ottenere il DVD diventando membri di un gruppo utenti T<sub>E</sub>X (caldaamente consigliato, <http://tug.org/usergroups.html>) oppure acquistandolo separatamente (<http://tug.org/store>) o ancora masterizzandolo a partire dall'immagine ISO. Sulla maggior parte dei sistemi potete anche montare direttamente l'ISO. Dopo l'installazione dal DVD o dall'immagine ISO, se volete ottenere gli aggiornamenti da Internet, consultate 3.4.3.

Indipendentemente dall'origine, viene eseguito lo stesso programma di installazione. La differenza più evidente tra i due è che con l'installatore di rete riceverete i pacchetti che sono disponibili al momento. Questo contrasta con le immagini DVD e ISO, che non vengono aggiornate tra le principali versioni pubbliche.

Se avete la necessità di usare un proxy, usate un file `~/.wgetrc` o le variabili d'ambiente con le impostazioni proxy per Wget ([http://www.gnu.org/software/wget/manual/html\\_node/Proxies.html](http://www.gnu.org/software/wget/manual/html_node/Proxies.html)). T<sub>E</sub>X Live usa sempre il Wget di GNU per il download. Ovviamente questo non ha importanza se state installando dal DVD o da un'immagine ISO.

Le sezioni seguenti spiegano l'avvio dell'installazione in maggiore dettaglio.

### 3.1.1 Unix

Di seguito, `>` denota il prompt della shell; l'input dell'utente è in **grassetto**. Il programma `install-tl` è uno script Perl. Il modo più semplice per avviarlo su un sistema compatibile Unix è il seguente:

```
> perl /percorso/verso/il/programma/install-tl
```

In alternativa potete invocare `/percorso/verso/il/programma/install-lt` se è rimasto eseguibile, oppure spostarvi con `cd` nella directory, ecc.; non ripeteremo tutte queste varianti. Potreste dover ingrandire la finestra di terminale affinché mostri l'intera schermata dell'installatore testuale (Figura 2).

Per eseguire l'installazione nella modalità GUI avanzata (figura 3) avete bisogno del modulo `Perl::TK` compilato con il supporto per XFT, che avviene normalmente con GNU/Linux, ma non altrettanto spesso altri sistemi. Detto questo, potete eseguire:

```
> perl install-tl -gui
```

Per un elenco completo delle diverse opzioni:

```
> perl install-tl -help
```

**Attenzione riguardo i permessi Unix:** La tua `umask` nel momento dell'installazione sarà rispettata dall'installatore di T<sub>E</sub>X Live. Quindi se vuoi che l'installazione sia usabile da altri utenti oltre che te, sii sicuro che le tue impostazioni siano permissive a sufficienza, per esempio, `umask 002`. Per ulteriori informazioni riguardo `umask`, consulta la documentazione del tuo sistema.

**Considerazioni speciali per Cygwin:** Diversamente da altri sistemi Unix-compatibili, Cygwin non è preimpostato per includere tutti i programmi di cui l'installatore di T<sub>E</sub>X Live ha bisogno. Consulta la sezione 3.1.4.



```

Installing TeX Live 2016 from: ...
Platform: i386-linux => 'GNU/Linux on Intel x86'
Distribution: inst (compressed)
Directory for temporary files: /tmp
...
Detected platform: GNU/Linux on Intel x86

<B> binary platforms: 1 out of 17

<S> set installation scheme (scheme-full)

<C> customizing installation collections
    47 collections out of 48, disk space required: 4268 MB

<D> directories:
    TEXDIR (the main TeX directory):
        /usr/local/texlive/2016
    ...

<O> options:
    [ ] use letter size instead of A4 by default
    ...

<V> set up for portable installation

Actions:
<I> start installation to hard disk
<H> help
<Q> quit

```

Figura 2: Schermata principale dell'installatore testuale (GNU/Linux)

### 3.1.2 MacOSX

Come accennato nella sezione 2.1, abbiamo preparato una distribuzione separata per Mac OS X chiamata MacTeX (<http://tug.org/mactex>). Su Mac OS X raccomandiamo di usare l'installatore nativo di MacTeX al posto dell'installatore di TeX Live in quanto quello nativo esegue alcuni aggiustamenti specifici per il Mac, in particolare per consentire con semplicità il passaggio tra le varie distribuzioni TeX per Mac OS X (MacTeX, Fink, MacPorts, ...) usando la cosiddetta struttura dati TEXDist.

MacTeX è strettamente basato su TeX Live e le rispettive strutture delle directory e gli eseguibili sono esattamente gli stessi. Il primo aggiunge alcune ulteriori cartelle con documentazione e applicazioni specifici per il Mac.

### 3.1.3 Windows

Se state usando il file zip scaricato e decompresso, oppure se l'installatore su DVD non si avvia automaticamente, fate doppio clic su `install-tl-windows.bat`. Per ottenere maggiori opzioni di configurazione, come la selezione di specifiche collezioni di pacchetti, lanciate `install-tl-advanced.bat`.

Potete avviare l'installatore anche dal prompt dei comandi. Qui sotto, > denota il prompt; l'input dell'utente è in **grassetto**. Se vi trovate nella cartella dell'installatore, eseguite semplicemente:

```
> install-tl-windows
```

In alternativa potete lanciarlo con un percorso assoluto, come:

```
> D:\texlive\install-tl-windows
```

per il DVD TeX Collection, supponendo che D: sia il lettore DVD. La figura 4 mostra l'installazione guidata, che è quella preimpostata per Windows.

Per installare in modalità testuale, usate:

```
> install-tl-windows -no-gui
```

Per un elenco completo delle diverse opzioni:

```
> install-tl-windows -help
```

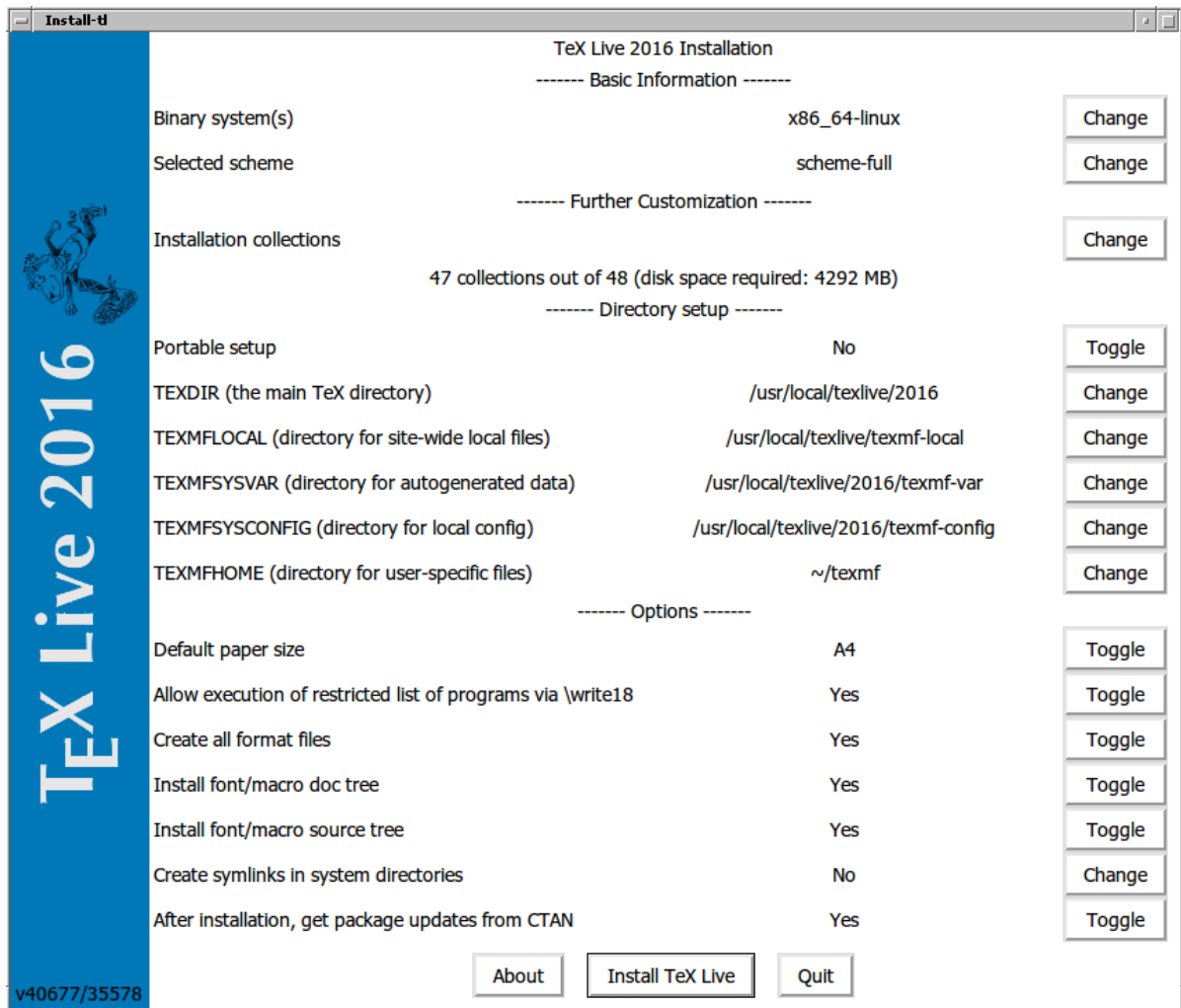


Figura 3: Schermata dell'installatore grafico avanzato (GNU/Linux)

### 3.1.4 Cygwin

Prima di iniziare l'installazione, usate il programma `setup.exe` di Cygwin per installare i pacchetti `perl` e `wget`, a meno che non lo abbiate già fatto. I seguenti pacchetti aggiuntivi sono raccomandati:

- `fontconfig` [richiesto da XeTeX e LuaTeX]
- `ghostscript` [richiesto da vari programmi]
- `libXaw7` [richiesto da xdv]
- `ncurses` [fornisce il comando 'clear' usato dall'installatore]

### 3.1.5 L'installatore testuale

La figura 2 mostra la schermata principale della modalità testuale sotto Unix. L'installatore testuale è quello predefinito sotto Unix.

Questo è soltanto un installatore a riga di comando; non c'è alcun supporto per il movimento del cursore di inserimento. Ad esempio, non potete muovervi tra le caselle di spunta o i campi di inserimento. Voi semplicemente digitate qualcosa al prompt (MAIUSCOLE e minuscole sono differenti), premete il tasto Invio e l'intera schermata del terminale sarà aggiornata, con il contenuto alterato.

L'interfaccia dell'installatore testuale è così primitiva per una ragione: è progettata per funzionare sul maggior numero di piattaforme possibile, anche con una versione minimale di Perl.

### 3.1.6 L'installatore grafico avanzato

La figura 3 mostra l'installatore grafico avanzato sotto GNU/Linux. Al di là dell'uso di pulsanti e menu, questo installatore non differisce di molto da quello testuale.

Questa modalità può essere invocata esplicitamente tramite

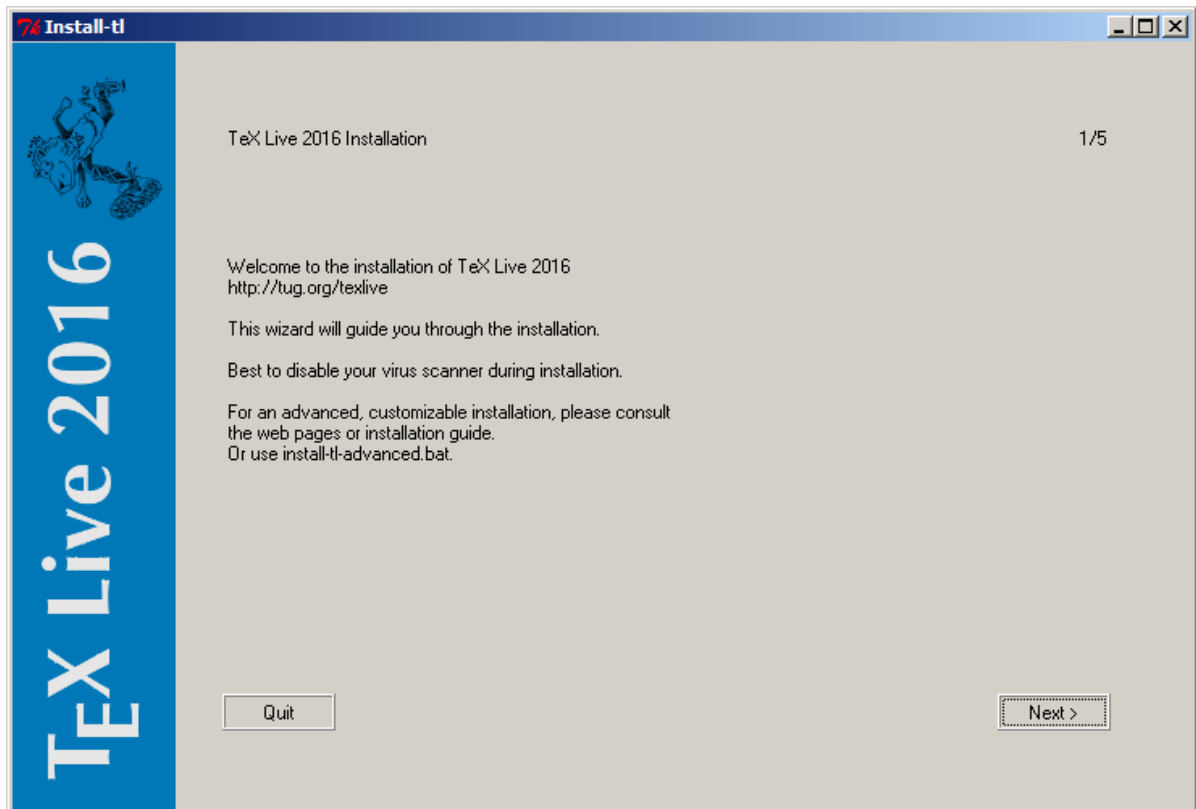


Figura 4: Schermata dell'installazione guidata (Windows)

```
> install-tl -gui=perlTk
```

### 3.1.7 La semplice installazione guidata

Sotto Windows, l'azione predefinita è di eseguire il più semplice metodo di installazione che potessimo escogitare, chiamato “installazione guidata”. Questa installa tutto e praticamente non pone domande. Se volete personalizzare la vostra installazione, dovete lanciare uno degli altri installatori.

Su altre piattaforme, questa modalità può essere invocata esplicitamente con

```
> install-tl -gui=wizard
```

## 3.2 Eseguire l'installatore

L'installatore è pensato per essere perlopiù autoesplicativo, ma seguono alcune note riguardo varie opzioni e sottomenu.

### 3.2.1 Menu delle architetture (solo Unix)

La figura 5 mostra il menu delle architetture in modalità testuale. Di base, saranno installati solo gli eseguibili per la propria piattaforma attuale. Da questo menu si può selezionare l'installazione dei binari anche per altre piattaforme. Questa opzione è utile se si condivide un'installazione di TeX in una rete di macchine eterogenee, oppure per una macchina con due sistemi operativi.

### 3.2.2 Selezionare cosa deve essere installato

La figura 6 mostra il menu degli schemi di TeX Live; da qui potete scegliere uno “schema”, che è un insieme di collezioni di pacchetti. Questo è lo schema raccomandato, ma potete anche scegliere **basic** per un sistema piccolo, **minimal** per scopi di prova e **medium** o **teTeX** per una via di mezzo. Ci sono anche ulteriori schemi specializzati e specifici per particolari paesi.

Potete rifinire la vostra scelta dello schema con i menu “Collezioni” (figura 7, mostrati, per cambiare, in modalità GUI).

```

Available platforms:
=====
a [ ] Cygwin on Intel x86 (i386-cygwin)
b [ ] Cygwin on x86_64 (x86_64-cygwin)
c [ ] MacOSX/Darwin universal binaries (universal-darwin)
d [ ] MacOSX/Darwin on x86_64 (x86_64-darwin)
e [ ] FreeBSD on x86_64 (amd64-freebsd)
f [ ] FreeBSD on Intel x86 (i386-freebsd)
g [ ] GNU/Linux on ARM (armel-linux)
h [ ] GNU/Linux on ARMhf (armhf-linux)
i [X] GNU/Linux on Intel x86 (i386-linux)
j [ ] GNU/Linux on PowerPC (powerpc-linux)
k [ ] GNU/Linux on x86_64 (x86_64-linux)
l [ ] NetBSD on x86_64 (amd64-netbsd)
m [ ] NetBSD on Intel x86 (i386-netbsd)
o [ ] Solaris on Intel x86 (i386-solaris)
p [ ] Solaris on Sparc (sparc-solaris)
s [ ] Solaris on x86_64 (x86_64-solaris)
t [ ] Windows (win32)

```

Figura 5: Menu delle architetture

```

Select scheme:
=====
a [X] full scheme (everything)
b [ ] medium scheme (small + more packages and languages)
c [ ] small scheme (basic + xetex, metapost, a few languages)
d [ ] basic scheme (plain and latex)
e [ ] minimal scheme (plain only)
f [ ] ConTeXt scheme
g [ ] GUST TeX Live scheme
h [ ] teTeX scheme (more than medium, but nowhere near full)
i [ ] XML scheme
j [ ] custom selection of collections

```

Figura 6: Menu degli schemi

Le collezioni stanno ad un livello di dettaglio maggiore rispetto agli schemi — in pratica, uno schema consiste in varie collezioni, una collezione consiste in uno o più pacchetti e un pacchetto (la più piccola forma di raggruppamento in  $\text{\TeX}$  Live) contiene i file con le macro  $\text{\TeX}$ , i font e così via.

Se desiderate un controllo maggiore di quello fornito dal menu delle collezioni, potete usare il programma  $\text{\TeX}$  Live Manager (`tlmgr`) dopo l'installazione (cfr. la sezione 6); tramite tale programma, potete controllare l'installazione al livello di dettaglio dei singoli pacchetti.

### 3.2.3 Directory

La strutturazione predefinita è descritta nella sezione 2.3, p. 5. La posizione predefinita di installazione di  $\text{\TeX}$ DIR è `/usr/local/texlive/2016` sotto Unix e `%SystemDrive%\texlive\2016` sotto Windows. Questa configurazione permette di avere molte installazioni parallele di  $\text{\TeX}$  Live, ad esempio una per ogni edizione (tipicamente per anno, come qui) e di passare tra di loro semplicemente modificando il vostro percorso di ricerca.

La directory di installazione può essere modificata impostando la cosiddetta  $\text{\TeX}$ DIR nel programma di installazione. La schermata GUI per questa ed altre opzioni è mostrata nella figura 3. Tra le ragioni più comuni per cambiarla ci sono la mancanza di spazio su disco sufficiente in quella partizione (l'intera  $\text{\TeX}$  Live richiede diversi gigabyte) o la mancanza di permessi di scrittura per la posizione predefinita (non è necessario essere root o amministratori per installare  $\text{\TeX}$  Live, ma avrete bisogno dei permessi di scrittura sulla directory di destinazione).

Le directory di installazione possono essere modificate anche impostando una varietà di variabili d'ambiente prima di eseguire il programma di installazione (molto probabilmente `TEXLIVE_INSTALL_PREFIX` o `TEXLIVE_INSTALL_TEXDIR`); consultate la documentazione tramite `install-tl --help` (disponibile online su <http://tug.org/texlive/doc/install-tl.html>) per la lista completa e per maggiori dettagli.

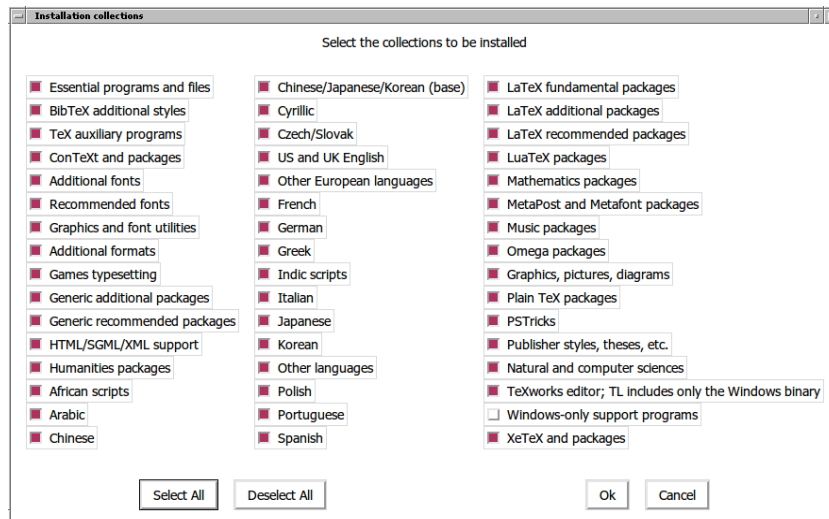


Figura 7: Menu delle collezioni

Una ragionevole scelta alternativa è una directory all'interno della vostra home, soprattutto se sarete gli unici utilizzatori. Usate '~' per specificare la vostra home, come ad esempio in '~/*texlive*/2016'.

Raccomandiamo di includere l'anno nel percorso, così da poter tenere diverse edizioni di *T<sub>E</sub>X* Live fianco a fianco (potete anche mantenere un nome indipendente dall'edizione, come */usr/local/texlive-cur*, sotto forma di collegamento simbolico, di cui modificare la destinazione dopo aver provato la nuova edizione).

Modificare *TEXDIR* durante l'installazione causerà anche la modifica di *TEXMFLOCAL*, *TEXMFSYSVAR* e *TEXMFSYSCONFIG*.

*TEXMFHOME* è la posizione raccomandata per le macro e i pacchetti personali. Il suo valore predefinito è *~/texmf*. A differenza di *TEXDIR*, qui il carattere ~ viene mantenuto all'interno dei file di configurazione creati, dato che è utile che si riferisca alla home dell'utente che esegue *T<sub>E</sub>X*. Si espande in *\$HOME* sotto Unix e *%USERPROFILE%* sotto Windows. Speciale nota ridondante: *TEXMFHOME*, come tutti gli altri percorsi, deve essere organizzata secondo il TDS, o i file potrebbero non essere trovati.

*TEXMFVAR* è la posizione in cui vengono memorizzati la maggior parte dei dati generati durante l'esecuzione specifici per ciascun utente. *TEXMFCACHE* è il nome della variabile usata per lo stesso scopo da *Lua<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* e *ConT<sub>E</sub>Xt MkIV* (consultate la sezione 3.4.5, p. 16); il suo valore predefinito è *TEXMFSYSVAR*, oppure (se non si hanno i permessi di scrittura) *TEXMFVAR*.

### 3.2.4 Opzioni

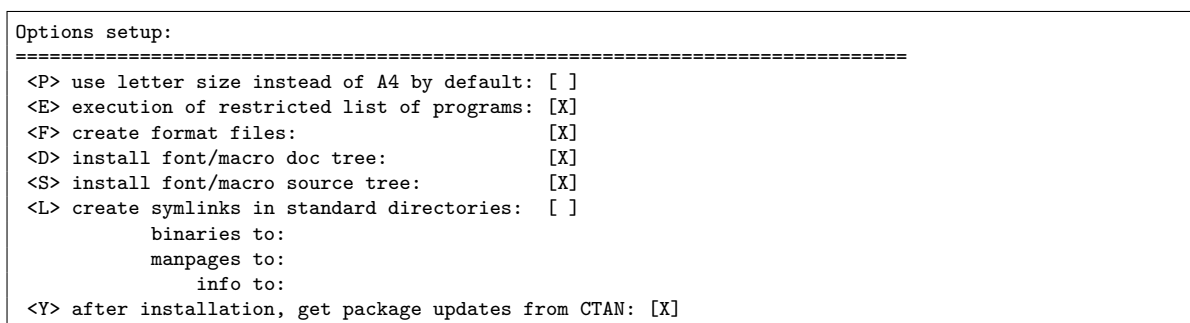


Figura 8: Menu delle opzioni (Unix)

La figura 8 mostra il menu delle opzioni in modalità testuale. Ulteriori informazioni su ciascuna opzione:

**Usa come predefinito il formato di pagina lettera al posto dell'A4:** Questa è la selezione del formato di carta predefinito. Ovviamente, se lo si desidera, si potrà e si dovrebbe specificare il formato della carta in ogni singolo documento.

**execution of restricted list of programs:** A partire da T<sub>E</sub>X Live 2010, è consentita l'esecuzione da parte di T<sub>E</sub>X di pochi programmi esterni. La (molto breve) lista di questi programmi è data nel file `texmf.cnf`. Consultate le novità 2010 (sezione 10.2) per maggiori dettagli.

**Crea i file di formato:** Per quanto i file di formato non strettamente necessari richiedano tempo per essere generati e spazio su disco per essere memorizzati, è comunque raccomandato di lasciare questa opzione attiva: se non lo fate, allora i file di formato saranno generati, quando necessari, all'interno delle directory private `TEXMFVAR` di ciascun utente. In tali posizioni, non saranno aggiornati automaticamente se lo sono (ad esempio) gli eseguibili o i modelli di sillabazione nell'installazione, e così potreste trovarvi ad avere formati incompatibili.

**Installa ... per font e macro:** Omettono lo scaricamento e l'installazione della documentazione e dei file sorgenti inclusi nella maggior parte dei pacchetti. Non sono raccomandate.

**Crea i collegamenti nelle directory di sistema:** Questa opzione (solo Unix) scavalca la necessità di modificare le variabili di ambiente. Senza di essa, le directory di T<sub>E</sub>X Live devono solitamente essere aggiunte alle variabili `PATH`, `MANPATH` e `INFOPATH`. Avete bisogno dei permessi di scrittura nelle directory di destinazione. Sugeriamo vivamente di *non* usare questa opzione per sovrascrivere un'installazione T<sub>E</sub>X fornita con il vostro sistema. Questa opzione è pensata principalmente per accedere al sistema T<sub>E</sub>X tramite directory già note agli utenti, come `/usr/local/bin`, che non contengono già alcun file di T<sub>E</sub>X.

**after installation ... CTAN:** Quando si esegue l'installazione da DVD, questa opzione è abilitata di default, dato che di solito si vuole prendere ogni successivo aggiornamento di pacchetti dall'area CTAN che è aggiornata durante l'anno. L'unica ragione plausibile per disabilitarla è quando si vuole installare solo un sottoinsieme dal DVD e si ha intenzione di estendere l'installazione successivamente. In ogni caso, l'archivio dei pacchetti per l'installatore e per gli aggiornamenti successivi all'installazione può essere impostato in modo indipendente secondo le necessità; consultate le sezioni 3.3.1 e 3.4.3.

Quando tutte le impostazioni sono come le desiderate, potete digitare "I" per avviare il processo di installazione. Quando questo è completo, passate alla sezione 3.4 per leggere cos'altro dovete fare, se ce n'è bisogno.

### 3.3 Opzioni della riga di comando di install-tl

Digitate

```
> install-tl -help
```

per ottenere un elenco delle opzioni della riga di comando. Sia `-` che `--` possono essere usati per introdurre i nomi delle opzioni. Ecco le più comuni:

- `-gui` Se possibile, usa l'installatore grafico. Questa opzione richiede il modulo Perl/Tk (<http://tug.org/texlive/distro.html#perlTk>) compilato con il supporto per XFT; se Perl/Tk non è disponibile, l'installazione prosegue in modalità testuale.
- `-no-gui` Costringe all'uso dell'installatore testuale, anche sotto Windows.
- `-lang LL` Specifica la lingua dell'interfaccia dell'installatore sotto forma di codice standard (di solito a due lettere). L'installatore cerca di determinare automaticamente la lingua corretta, ma se fallisce o se la lingua corretta non è disponibile, allora usa l'inglese come ripiego. Lanciate `install-tl --help` per la lista delle lingue disponibili.
- `-portable` Installa per un uso portatile su una chiavetta USB. Questa opzione è selezionabile dall'installatore testuale con il comando `V` e dall'installatore grafico. Consultate la sezione 5.
- `-profile file` Carica il profilo di installazione `file` ed esegue l'installazione senza interazione con l'utente. Il programma di installazione scrive sempre un file `texlive.profile` nella sotto directory `tlpkg` della vostra installazione. Quel file può essere passato come argomento per ripetere esattamente la stessa installazione su un sistema differente. In alternativa, potete usare un profilo personalizzato, creato facilmente partendo da uno generato automaticamente e modificandone i valori, oppure potete usare un file vuoto, che prenderà come valori tutti quelli predefiniti.
- `-repository url-o-directory` Specifica l'archivio dei pacchetti da cui installare; vedi più avanti.

**-in-place** (Documentato solo per completezza: non usate questa opzione a meno che non sappiate cosa state facendo.) Se avete già una copia di T<sub>E</sub>X Live, anche ottenuta tramite rsync o svn (consultate <http://tug.org/texlive/acquire-mirror.html>), allora questa opzione userà ciò che avete ottenuto, così com'è, ed eseguirà solo le necessarie procedure di post installazione. Siete avvisati che il file `tlpkg/texlive.tlpdb` potrebbe venire sovrascritto; salvarne una copia è vostra responsabilità. Inoltre, la rimozione dei pacchetti deve essere eseguita manualmente. Questa opzione non può essere attivata dall'interfaccia dell'installatore.

### 3.3.1 L'opzione **-repository**

L'archivio dei pacchetti di rete predefinito è uno dei mirror di CTAN scelto automaticamente tramite <http://mirror.ctan.org>.

Per rimpiazzare questa scelta, potete specificare un url che comincia per `ftp:`, `http:` o `file:/`, oppure il semplice nome di una directory (quando specificate un indirizzo `http:` o `ftp:`, l'eventuale carattere finale `/` e l'eventuale `/tlpkg` conclusivo saranno ignorati).

Per esempio, potete scegliere uno specifico mirror di CTAN con qualcosa del tipo: <http://ctan.example.org/tex-archive/systems/texlive/tlnet/>, sostituendo a `ctan.example.org/tex-archive` il vero nome del sito e il percorso che ospita CTAN. L'elenco dei mirror di CTAN si trova alla pagina <http://ctan.org/mirrors>.

Se il valore specificato è locale (sia tramite percorso che tramite un url `file:/`), saranno usati i file compressi contenuti in una sotto directory `archive` del percorso (anche se sono disponibili anche file non compressi).

## 3.4 Azioni successive all'installazione

Potrebbero essere necessarie alcune azioni successive all'installazione.

### 3.4.1 Variabili d'ambiente per Unix

Se avete deciso di creare i collegamenti simbolici nelle directory standard (descritto nella sezione 3.2.4), allora non c'è bisogno di modificare le variabili d'ambiente. Altrimenti, nei sistemi Unix, la directory degli eseguibili per la vostra piattaforma deve essere aggiunta al percorso di ricerca (sotto Windows, è l'installatore ad occuparsene).

Ogni piattaforma supportata ha la propria sotto directory all'interno di `TEXDIR/bin`. Consultate la figura 5 per la lista delle sotto directory e delle corrispondenti piattaforme.

Facoltativamente potete anche aggiungere le directory della documentazione man e Info ai propri rispettivi percorsi di ricerca, se volete che gli strumenti di sistema la trovino. Le pagine di manuale potrebbero essere trovate magicamente dopo l'aggiunta al `PATH`.

Per le shell compatibili con la Bourne, come `bash`, e usando GNU/Linux per Intel x86 e le directory predefinite come esempio, il file da modificare dovrebbe essere `$HOME/.profile` (o un qualunque altro file aperto da `.profile`), e le linee da aggiungere sarebbero simili alle seguenti:

```
PATH=/usr/local/texlive/2016/bin/i386-linux:$PATH; export PATH
MANPATH=/usr/local/texlive/2016/texmf/doc/man:$MANPATH; export MANPATH
INFOPATH=/usr/local/texlive/2016/texmf/doc/info:$INFOPATH; export INFOPATH
```

Per `csh` o `tcsh`, il file da modificare tipicamente è `$HOME/.cshrc` e le linee da aggiungere sarebbero del tipo:

```
setenv PATH /usr/local/texlive/2016/bin/i386-linux:$PATH
setenv MANPATH /usr/local/texlive/2016/texmf/doc/man:$MANPATH
setenv INFOPATH /usr/local/texlive/2016/texmf/doc/info:$INFOPATH
```

Se già avete delle impostazioni del genere in uno dei file citati, naturalmente dovete unirvi le directory di T<sub>E</sub>X Live come è più opportuno.

### 3.4.2 Variabili d'ambiente: configurazione globale

Se volete che questi cambiamenti siano globali oppure che si applichino a ciascun nuovo utente aggiunto nel sistema, allora dovete cavarvela da soli; c'è semplicemente troppa varietà tra i diversi sistemi nel come e nel dove queste cose siano configurate.

I nostri due suggerimenti sono: 1) potete controllare il file `/etc/manpath.config` e, se esiste, aggiungere linee come



```
MANPATH_MAP /usr/local/texlive/2016/bin/i386-linux \
            /usr/local/texlive/2016/texmf/doc/man
```

E 2) verificate la presenza di un file `/etc/environment` che potrebbe definire il percorso di ricerca ed altre variabili di ambiente predefinite.

In ciascuna directory contenente eseguibili (per Unix), noi creiamo anche un collegamento simbolico chiamato `man` alla directory `texmf-dist/doc/man`. Alcuni programmi `man`, come quello di Mac OS X, lo individueranno automaticamente, ovviando alla necessità di qualunque configurazione per le pagine di manuale.

### 3.4.3 Aggiornamenti da Internet dopo l'installazione del DVD

Se avete installato T<sub>E</sub>X Live dal DVD e successivamente volete ottenere gli aggiornamenti da Internet, dovete eseguire questo comando—*dopo* aver aggiornato il vostro percorso di ricerca (come descritto nella sezione precedente):

```
> tlmgr option repository http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet
```

Questo dice a `tlmgr` di usare un mirror di CTAN nelle vicinanze per gli aggiornamenti futuri. È l'azione predefinita quando si installa dal DVD, tramite l'opzione descritta nella sezione 3.2.4.

Se ci sono problemi con la selezione automatica di un mirror, potete specificarne uno in particolare dall'elenco alla pagina <http://ctan.org/mirrors>. Usate il percorso esatto alla sotto directory `tlnet` su quel mirror, come mostrato in precedenza.

### 3.4.4 Configurazione dei font di sistema per XeT<sub>E</sub>X e LuaT<sub>E</sub>X

XeT<sub>E</sub>X e LuaT<sub>E</sub>X possono usare qualsiasi font installato nel sistema, non solo quelli nelle directory di T<sub>E</sub>X. Fanno questo tramite metodi correlati, ma non identici.

Su Windows, i font distribuiti con T<sub>E</sub>X Live sono resi automaticamente disponibili a XeT<sub>E</sub>X tramite il loro nome. Su Mac OS X, il supporto alla ricerca per nome dei font richiede dei passi aggiuntivi; visitate le pagine dedicate a MacT<sub>E</sub>X (<http://tug.org/mactex>). Per altri sistemi Unix, segue la procedura per trovare i font forniti con T<sub>E</sub>X Live tramite il loro nome.

Per facilitare il compito, quando il pacchetto `xetex` è installato (sia durante l'installazione iniziale che in seguito), viene creato il file di configurazione necessario in `TEXMFSYSVAR/fonts/conf/texlive-fontconfig.conf`.

Per impostare i font di T<sub>E</sub>X Live per l'uso nell'intero sistema (assumendo che abbiate gli opportuni privilegi), procedete come segue:

1. Copiate il file `texlive-fontconfig.conf` in `/etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf`.
2. Eseguite `fc-cache -fsv`.

Se non avete privilegi sufficienti per completare i passi precedenti, o se volete rendere disponibili i font di T<sub>E</sub>X Live ad un solo utente, fate quello che segue:

1. Copiate il file `texlive-fontconfig.conf` in `~/.fonts.conf`, dove `~` è la vostra directory di home.
2. Eseguite `fc-cache -fv`.

Potete eseguire `fc-list` per vedere i nomi dei font di sistema. L'incantesimo `fc-list : family style file spacing` (dove tutti gli argomenti sono esattamente come mostrati) generalmente fornisce alcune informazioni interessanti.

### 3.4.5 ConT<sub>E</sub>Xt Mark IV

Sia il “vecchio” ConT<sub>E</sub>Xt (Mark II) che il “nuovo” ConT<sub>E</sub>Xt (Mark IV) dovrebbero funzionare così come sono dopo l'installazione di T<sub>E</sub>X Live e non dovrebbero richiedere alcuna attenzione particolare finché restate fedeli a `tlmgr` per gli aggiornamenti.

Comunque, dato che ConT<sub>E</sub>Xt MkIV non usa la libreria `kpathsea`, sarà richiesta un po' di configurazione ogni qual volta installate nuovi file manualmente (senza usare `tlmgr`). Dopo ogni installazione del genere, ogni utente di MkIV deve eseguire:

```
context --generate
```

per aggiornare i dati della cache di ConT<sub>E</sub>Xt sul disco. I file risultanti sono memorizzati dentro `TEXMF_CACHE` il cui valore predefinito in T<sub>E</sub>X Live è `TEXMFSYSVAR;TEXMFVAR`.

ConT<sub>E</sub>Xt MkIV leggerà da tutti i percorsi menzionati in `TEXMF_CACHE` e scriverà nel primo percorso che sia scrivibile. Durante la lettura, in caso di dati di cache duplicati avrà la precedenza l'ultima corrispondenza trovata.

Per ulteriori informazioni, consultate le pagine [http://wiki.contextgarden.net/Running\\_Mark\\_IV](http://wiki.contextgarden.net/Running_Mark_IV).

### 3.4.6 Integrare macro locali e personali

Questa questione è già stata citata implicitamente nella sezione 2.3: `TEXMFLOCAL` (`/usr/local/texlive/texmf-local` o `%SystemDrive%\texlive\texmf-local` su Windows, di default) è pensato per i font e le macro locali, ma disponibili per l'intero sistema; mentre `TEXMFHOME` (`$HOME/texmf` o `%USERPROFILE%\texmf`, come predefiniti) è per le macro e i font personali. Queste directory sono pensate per rimanere fisse da un'edizione all'altra e il loro contenuto è visto automaticamente da una nuova versione di T<sub>E</sub>X Live. Quindi, è meglio trattenersi dal modificare la definizione di `TEXMFLOCAL` in modo che punti ad una directory troppo diversa da quella principale di T<sub>E</sub>X Live, oppure potreste doverla modificare manualmente nelle future edizioni.

In entrambe le posizioni, i file dovrebbero essere posti ognuno nella propria sotto directory secondo la Struttura delle Directory di T<sub>E</sub>X (TDS); visitate <http://tug.org/tds> o consultate `texmf-dist/web2c/texmf.cnf`. Ad esempio, il file di una classe o di un pacchetto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X andrebbero posizionati in `TEXMFLOCAL/tex/latex` o in `TEXMFHOME/tex/latex`, oppure in una sotto directory di una delle due.

`TEXMFLOCAL` richiede un database dei nomi dei file aggiornato, altrimenti i file non saranno trovati. Potete aggiornarlo con il comando `mktexlsr` o utilizzando il pulsante “Aggiorna il database dei nomi dei file” nel pannello di configurazione della GUI di T<sub>E</sub>X Live Manager.

Di default, ciascuna di queste variabili è definita come una directory singola, come mostrato. Questo non è un requisito rigido. Se dovete passare facilmente tra diverse versioni di grandi pacchetti, ad esempio, potete mantenere directory multiple per i vostri scopi. Questo è ottenuto impostando `TEXMFHOME` alla lista delle directory, tra parentesi graffe, separate da virgole:

```
TEXMFHOME = {/mia/dir1,/miadir2,/una/terza/dir}
```

La sezione 8.1.5 descrive ulteriormente l'espansione delle graffe.

### 3.4.7 Integrare font di terze parti

Sfortunatamente, si tratta di un argomento ingarbugliato. Dimenticatevene a meno che non vogliate addentrarvi nei numerosi dettagli dell'installazione di T<sub>E</sub>X. Molti font sono già inclusi in T<sub>E</sub>X Live, quindi dategli uno sguardo se non sapete già che quello che volete non è qui.

Una possibile alternativa è quella di usare XeT<sub>E</sub>X o LuaT<sub>E</sub>X (consultate la sezione 2.4), che vi consentono di usare i font del sistema operativo senza alcuna installazione in T<sub>E</sub>X.

Se avete comunque bisogno di farlo, visitate la pagina <http://tug.org/fonts/fontinstall.html> dove abbiamo fatto del nostro meglio nel descrivere la procedura.

## 3.5 Collaudare l'installazione

Dopo aver installato T<sub>E</sub>X Live, naturalmente vorrete provarla, così da poter iniziare a creare bellissimi documenti e/o font.

Una cosa che vorrete immediatamente cercare è un programma con cui elaborare i file. T<sub>E</sub>X Live installa T<sub>E</sub>Xworks su Windows (<http://tug.org/texworks>) e MacT<sub>E</sub>X installa TeXShop (<http://pages.uoregon.edu/koch/texshop>). Su altri sistemi Unix spetta a voi scegliere un editor. Ci sono molte scelte disponibili, alcune delle quali sono elencate nella prossima sezione; consultate anche <http://tug.org/interest.html#editors>. Qualsiasi editor di testo funzionerà; non è necessario qualcosa specifico per T<sub>E</sub>X.

Il resto di questa sezione fornisce alcune procedure elementari per verificare che il nuovo sistema funzioni. Qui daremo i comandi per Unix; è più facile che sotto Mac OS X e Windows eseguite le prove tramite un'interfaccia grafica, ma i principi sono gli stessi.

1. Assicuratevi per prima cosa di poter eseguire il programma `tex`:

```
> tex --version
TeX 3.14159265 (TeX Live ...)
Copyright ... D.E. Knuth.
...
```

Se questo restituisce “comando non trovato” al posto delle informazioni sulla versione e sul copyright, oppure una versione più vecchia, verosimilmente non avete la giusta directory `bin` nel vostro `PATH`. Consultate le informazioni sull’impostazione delle variabili d’ambiente a p. 15.

2. Elaborate un file `LaTeX` elementare:

```
> latex sample2e.tex
This is pdfTeX 3.14...
...
Output written on sample2e.dvi (3 pages, 7484 bytes).
Transcript written on sample2e.log.
```

Se questo non riesce a trovare `sample2e.tex` o altri file, verosimilmente avete qualche interferenza proveniente da vecchie variabili d’ambiente o vecchi file di configurazione; noi raccomandiamo, tanto per iniziare, di eliminare tutte le variabili d’ambiente relative a `TeX` (per un’analisi approfondita, potete chiedere a `TeX` di fare un resoconto su ciò che esattamente stia cercando e che trovi; consultate “Risoluzione dei problemi” a pagina 32).

3. Mostrate un’anteprima del risultato:

```
> xdvi sample2e.dvi    # Unix
> dviout sample2e.dvi  # Windows
```

Dovreste vedere una nuova finestra con un bel documento che spiega alcuni dei fondamenti di `LaTeX` (ad ogni modo, vale la pena leggerlo se siete nuovi a `TeX`). Dovete avere `X` in esecuzione affinché `xdvi` funzioni; se non è così, oppure se la vostra variabile d’ambiente `DISPLAY` è impostata non correttamente, otterrete un errore ‘Can’t open display’.

4. Create un file PostScript per la stampa o la visualizzazione:

```
> dvips sample2e.dvi -o sample2e.ps
```

5. Create un file PDF al posto di un DVI; questo comando elabora il file `.tex` e scrive direttamente un PDF:

```
> pdflatex sample2e.tex
```

6. Mostrate un’anteprima del PDF:

```
> gv sample2e.pdf
o:
> xpdf sample2e.pdf
```

Né `gv`, né `xpdf` sono inclusi in `TeX Live`, quindi dovete installarli separatamente. Visitate <http://www.gnu.org/software/gv> e <http://www.foolabs.com/xpdf>, rispettivamente. Ci sono tantissimi altri visualizzatori PDF. Per Windows, noi raccomandiamo di provare Sumatra PDF (<http://blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf>).

7. Potreste trovare utili, in aggiunta a `sample2e.tex`, i seguenti file di prova predefiniti:

`small2e.tex` Un documento più semplice di `sample2e`, per ridurre la dimensione dell’input qualora si riscontrino problemi.

`testpage.tex` Verifica se la vostra stampante introduce qualche margine.

`nfssfont.tex` Per stampare tabelle e prove riguardanti i font.

`testfont.tex` Anche questo per le tabelle dei font, ma usando plain `TeX`.

`story.tex` Il più canonico tra tutti file di prova per (plain) `TeX`. Dovete digitare ‘\bye’ al prompt \* dopo ‘tex story.tex’.

8. Se avete installato il pacchetto `xetex`, potete verificare che riesca ad accedere ai font di sistema in questo modo:

```
> xetex opentype-info.tex
This is XeTeX, Version 3.14...
...
Output written on opentype-info.pdf (1 page).
Transcript written on opentype-info.log.
```

Se ricevete un messaggio di errore che riporta “Invalid fontname ‘Latin Modern Roman/ICU...’”, allora dovete configurare il vostro sistema in modo che i font distribuiti con T<sub>E</sub>X Live possano essere trovati. Consultate la sezione 3.4.4.

### 3.6 Collegamenti ad ulteriori software scaricabili

Se siete nuovi di T<sub>E</sub>X oppure in alternativa avete bisogno di aiuto nella scrittura di documenti T<sub>E</sub>X o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, visitate la pagina <http://tug.org/begin.html> per alcune risorse introduttive.

Ecco i collegamenti ad alcuni altri strumenti che potete prendere in considerazione per l’installazione:

**Ghostscript** <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/>

**Perl** <http://www.perl.org/> con i pacchetti supplementari da CPAN, <http://www.cpan.org/>

**ImageMagick** <http://www.imagemagick.com>, per l’elaborazione e la conversione di immagini

**NetPBM** <http://netpbm.sourceforge.net/>, anch’esso per le immagini.

**Editor orientati a T<sub>E</sub>X** C’è un’ampia scelta ed è una questione di gusto dell’utente. Eccone una selezione in ordine alfabetico (alcuni sono solo per Windows).

- GNU Emacs è disponibile per Windows, visita <http://www.gnu.org/software/emacs/windows/ntemacs.html>.
- Emacs con AucT<sub>E</sub>X per Windows è disponibile su CTAN. La home page di AucT<sub>E</sub>X è <http://www.gnu.org/software/auctex>.
- LEd è disponibile su <http://mirror.ctan.org/support/LEd>.
- SciTE è disponibile su <http://www.scintilla.org/SciTE.html>.
- Texmaker è un software libero disponibile su <http://www.xmlmath.net/texmaker/>.
- TeXstudio è nato come un fork di Texmaker con funzionalità aggiuntive; <http://texstudio.sourceforge.net>.
- TeXnicCenter è un software libero, disponibile su <http://www.texniccenter.org> e nella distribuzione proT<sub>E</sub>Xt.
- TeXworks è un software libero disponibile su <http://tug.org/texworks> e installato come parte di T<sub>E</sub>X Live solo su Windows.
- Vim è un software libero disponibile su <http://www.vim.org>.
- WinEdt è un software shareware disponibile su <http://tug.org/winedt> o <http://www.winedt.com>.
- WinShell è disponibile su <http://www.winshell.de>.

Per un elenco molto più lungo di pacchetti e programmi, visitate <http://tug.org/interest.html>.

## 4 Installazione specializzata

Le sezioni precedenti hanno descritto il processo di installazione di base. Qui ci rivolgiamo ad alcuni casi speciali.

### 4.1 Installazioni condivise tra utenti o macchine

T<sub>E</sub>X Live è stato progettato per essere condivisibile tra diversi utenti di un solo sistema, ma anche tra sistemi differenti in una rete. Con l’organizzazione predefinita delle directory, nessun percorso assoluto viene configurato: le posizioni dei file necessari ai programmi di T<sub>E</sub>X Live sono relative ai programmi stessi. Potete vedere questo nel file di configurazione principale `$TEXMFDIST/web2c/texmf.cnf`, che contiene linee come:

```

TEXMFROOT = $SELFAUTOPARENT
...
TEXMFDIST = $TEXMFROOT/texmf-dist
...
TEXMFLOCAL = $SELFAUTOPARENT/./texmf-local

```

Questo significa che aggiungere la directory degli eseguibili di T<sub>E</sub>X Live appropriati alla propria piattaforma al percorso di ricerca è sufficiente per ottenere una configurazione funzionante.

Per la stessa ragione, potete anche installare T<sub>E</sub>X Live localmente e successivamente muovere l'intera struttura verso una locazione di rete.

Per Windows, un programma `tlaunch` è disponibile da <http://tug.org/texlive/w32client.html>. La sua finestra principale contiene voci di menu e pulsanti per i vari programmi e documentazione relativi a T<sub>E</sub>X.

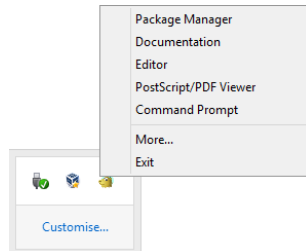
Al primo utilizzo, il programma modifica il percorso di ricerca per T<sub>E</sub>X Live e crea alcune associazioni di file. Crea anche una voce nel menu Start per annullare queste configurazioni, in aggiunta ad una tale voce nel menu del programma.

Tutto questo è impostato in un file ini. Potete aggiungere da soli le voci, ad esempio, per SumatraPDF o qualche editor di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Visitate la pagina web di sopra per maggiori informazioni.

## 5 Installazioni portatili (USB)

L'opzione `-portable` dell'installazione (o il comando `V` nell'installatore testuale o la corrispondente opzione della GUI) crea un'installazione di T<sub>E</sub>X Live contenuta completamente in sé stessa all'interno di una radice comune e rinuncia all'integrazione con il sistema. Potete creare una tale installazione direttamente su una penna USB o copiarla su una penna USB successivamente.

Per eseguire T<sub>E</sub>X usando l'installazione portatile, avete bisogno di aggiungere la directory degli eseguibili appropriata al percorso di ricerca durante la sessione di terminale, come al solito. Sotto Windows, potete fare doppio click su `tl-tray-menu` alla radice dell'installazione per scegliere tra alcuni compiti comuni, come mostrati in questa schermata:



### 5.1 Installazioni degli ISO (o del DVD)

Se non avete bisogno di aggiornare o in qualunque altro modo modificare spesso la vostra installazione e/o avete diversi sistemi sui quali usare T<sub>E</sub>X Live, potrebbe essere conveniente creare un'ISO della vostra installazione di T<sub>E</sub>X Live perché:

- Copiare una ISO tra diversi computer è molto più rapido che copiare un'installazione normale.
- Se avete due sistemi operativi sulla stessa macchina e volete che condividano un'installazione di T<sub>E</sub>X Live, un'installazione ISO non è vincolata alle idiosincrasie e alle limitazioni di altri filesystem reciprocamente supportati (FAT32, NTFS, HFS+).
- Le macchine virtuali possono semplicemente montare tale ISO.

Ovviamente potete anche masterizzare un'ISO su un DVD, se lo ritenete utile per voi.

I sistemi desktop GNU/Linux/Unix, incluso Mac OS X, sono capaci di montare una ISO. Windows 8 è la prima versione di Windows che può farlo. Al di là di questo, non cambia nulla confrontato con una normale installazione su hard disk, consultate la sezione 3.4.1.

Quando preparate tale installazione su ISO, è meglio omettere la sottodirectory per l'anno dell'edizione e avere `texmf-local` allo stesso livello degli altri alberi (`texmf-dist`, `texmf-var`, ecc.). Potete fare ciò con le normali opzioni per le directory nell'installatore.

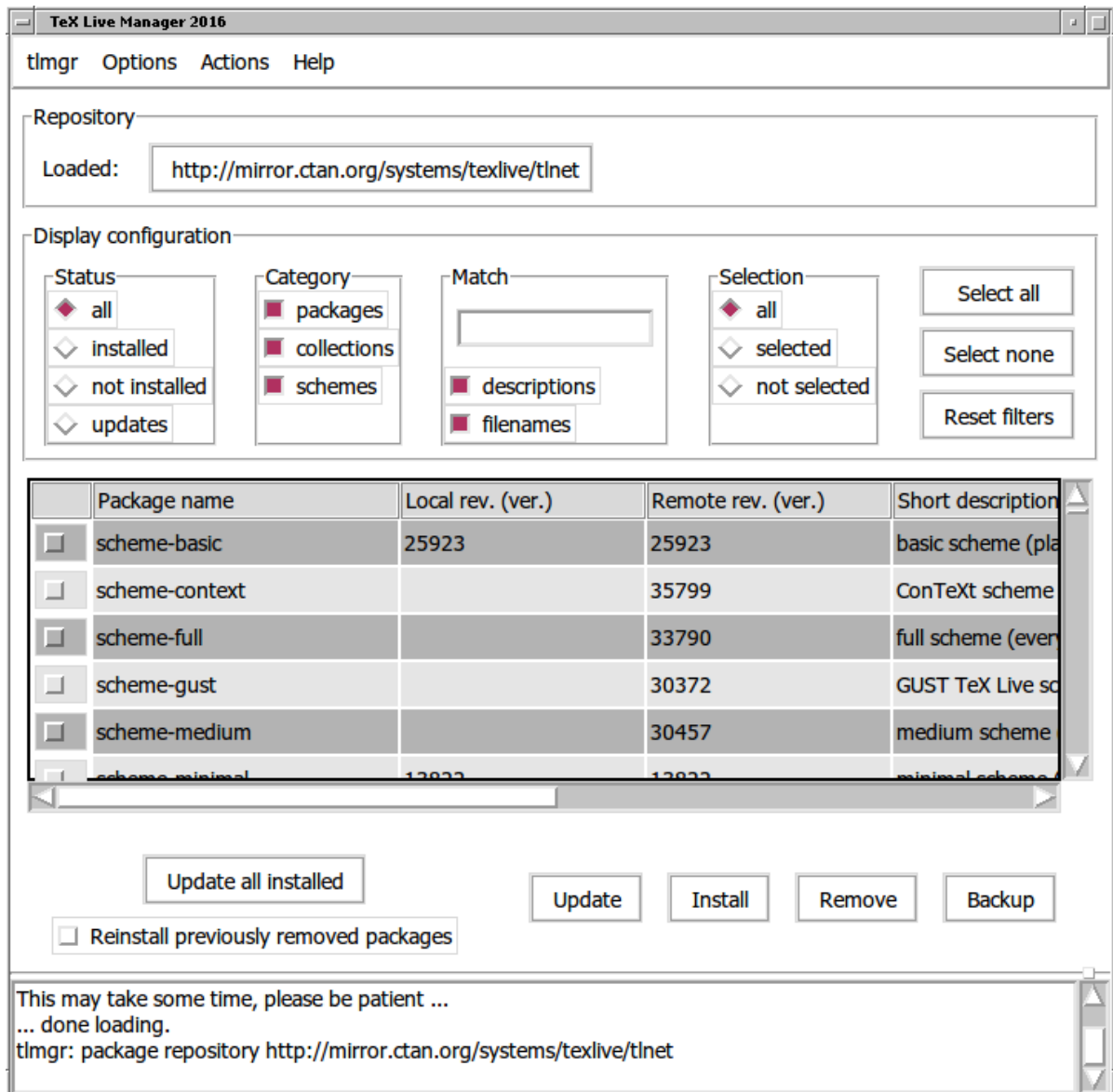


Figura 9: tlmgr in modalità GUI: la finestra principale dopo aver premuto il pulsante “Carica”.

Per un sistema Windows fisico (piuttosto che virtuale), potete masterizzare la ISO su un DVD. Comunque, potrebbe valere la pena investigare le varie opzioni gratuite per il montaggio delle ISO, come WinCDEmu da <http://wincdemu.sysprogs.org/>.

Per l'integrazione con il sistema Windows, potete includere gli script `w32client` descritti nella sezione 4.1 e su <http://tug.org/texlive/w32client.html>, che funzionano per un'installazione ISO così come per una condivisa.

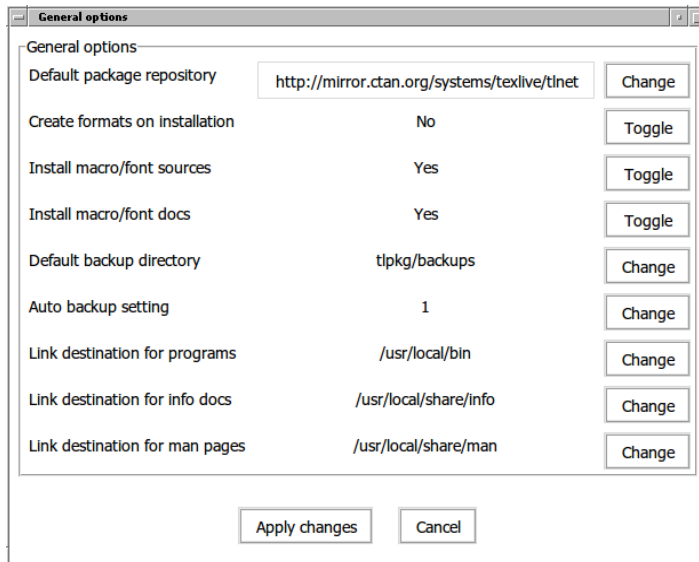
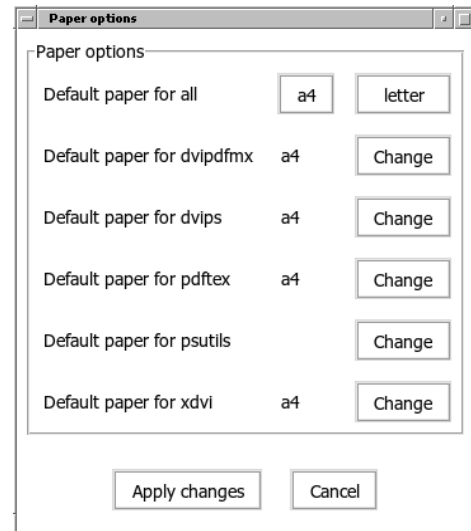
Su Mac OS X, TeXShop sarà capace di usare l'installazione su DVD se un collegamento simbolico `/usr/texbin` punta alla directory degli eseguibili appropriata, per esempio,

```
sudo ln -s /Volumes/MyTeXLive/bin/universal-darwin /usr/texbin
```

Nota storica: T<sub>E</sub>X Live 2010 è stata la prima edizione di T<sub>E</sub>X Live che non è stata più distribuita “live”. Comunque, richiedeva sempre alcune acrobazie per funzionare da DVD o da ISO; in particolare, non c'era alcun modo di evitare di impostare almeno un'ulteriore variabile d'ambiente. Se create la vostra ISO da un'installazione esistente, allora non c'è bisogno di questo.

## 6 tlmgr: gestire la vostra installazione

T<sub>E</sub>X Live include un programma chiamato `tlmgr` per gestire T<sub>E</sub>X Live dopo l'installazione iniziale. Le sue funzionalità includono:

Figura 10: `tlmgr` in modalità GUI: opzioni generaliFigura 11: `tlmgr` in modalità GUI: opzioni della dimensione del foglio

- installare, aggiornare, archiviare, ripristinare e disinstallare i singoli pacchetti, eventualmente tenendo conto delle dipendenze;
- cercare ed elencare pacchetti e le loro descrizioni;
- elencare, aggiungere e rimuovere le piattaforme disponibili;
- cambiare le opzioni di installazione come la dimensione del foglio e il percorso di installazione (consultate la sezione 3.3.1).

Le funzionalità di `tlmgr` incorporano completamente quelle del programma `texconfig`. Distribuiamo e manteniamo ancora `texconfig` per tutti quelli abituati alla sua interfaccia, ma raccomandiamo di usare `tlmgr` al giorno d'oggi.

## 6.1 Modalità GUI di `tlmgr`

`tlmgr` può essere avviato in modalità GUI (figura 9 con

```
> tlmgr -gui
```

oppure sotto Windows tramite il menu Start: **Start, Programmi, TeX Live ... , TeX Live Manager**. Dopo aver premuto il pulsante “Carica” il programma mostra un elenco dei pacchetti disponibili ed installati. Ovviamente assumiamo che il percorso di installazione attuale sia valido e raggiungibile.

Le figure 10 e 11 mostrano le schermate con le opzioni generali e il formato di pagina.

## 6.2 Esempi di invocazioni di `tlmgr` dalla riga di comando

Dopo l'installazione iniziale, potete aggiornare il vostro sistema alle ultime versioni disponibili con:

```
> tlmgr update -all
```

Se questo vi rende nervosi, provate prima

```
> tlmgr update -all -dry-run
```

o (meno prolisso):

```
> tlmgr update -list
```

Questo esempio più complesso aggiunge una collezione, per il motore XeTeX, da una directory locale:

```
> tlmgr -repository /local/mirror/tlnet install collection-xetex
```

Genera il seguente risultato (ridotto):



```

install: collection-xetex
install: arabxetex
...
install: xetex
install: xetexconfig
install: xetex.i386-linux
running post install action for xetex
install: xetex-def
...
running mktexlsr
mktexlsr: Updating /usr/local/texlive/2015/texmf-dist/ls-R...
...
running fmtutil-sys --missing
...
Transcript written on xelatex.log.
fmtutil: /usr/local/texlive/2015/texmf-var/web2c/xetex/xelatex.fmt installed.

```

Come potete vedere, `tlmgr` installa le dipendenze e si occupa di ogni azione necessaria dopo l'installazione, incluso l'aggiornamento del database dei nomi dei file e la generazione (o rigenerazione) dei formati. Nell'esempio precedente, abbiamo generato nuovi formati per XeTeX.

Per ottenere la descrizione di un pacchetto (o di una collezione o di uno schema):

```
> tlmgr show collection-latexextra
```

che produce un output simile a

```

package:    collection-latexextra
category:   Collection
shortdesc:  LaTeX supplementary packages
longdesc:   A very large collection of add-on packages for LaTeX.
installed:  Yes
revision:   32768

```

Infine, cosa più importante, per ottenere la documentazione completa, visitate <http://tug.org/texlive/tlmgr.html> oppure eseguite:

```
> tlmgr -help
```

## 7 Note relative a Windows

### 7.1 Funzionalità specifiche per Windows

Sotto Windows, l'installatore fa alcune cose in più:

**Menu e collegamenti.** Viene creato nel menu Start un nuovo sotto menu “TeX Live” che contiene le voci per alcuni programmi grafici (`tlmgr`, `texdoctk`, il visualizzatore PostScript `PS_View` — `psv`) e per un po' di documentazione. `PS_View` riceve anche un collegamento sul desktop per avere un'icona sulla quale trascinare i file PostScript per l'apertura diretta.

**Associazioni dei file.** Se abilitati, TeXworks, Dviout e `PS_view` diventano ciascuno il programma predefinito per i loro rispettivi tipi di file, oppure ottengono una voce nei menu contestuali “Apri con” per quei tipi di file.

**Convertitore da bitmap ad eps.** I vari formati bitmap ricevono una voce `bitmap2eps` nei loro menu contestuali “Apri con”. `Bitmap2eps` è un semplice script che permette a `sam2p` o `bmeps` di compiere il vero lavoro.

**Impostazione automatica delle variabili di ambiente.** Non sono richiesti passi manuali.

**Disinstallatore.** Il programma di installazione crea una voce per TeX Live in “Installazione Applicazioni”. La pagina di disinstallazione della GUI TeX Live Manager fa riferimento a questo. Nel caso di un singolo utente, il programma di installazione crea una voce di disinstallazione nel menu Start.

**Protezione dalla scrittura.** Nel caso dell'installazione da parte di un amministratore, le directory di TeX Live sono protette dalla scrittura, per lo meno se TeX Live è installato su un normale disco non removibile formattato con NTFS.

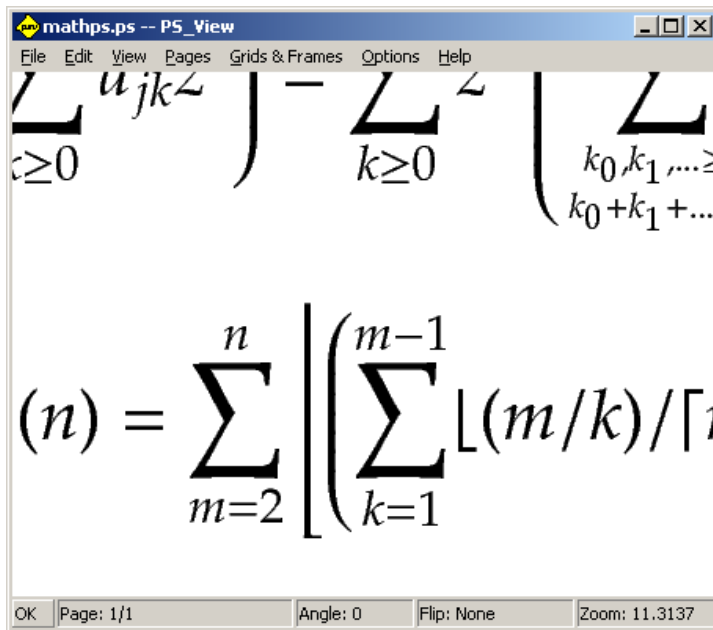


Figura 12: PS\_View: ingrandimenti elevatissimi disponibili!

## 7.2 Software aggiuntivo incluso sotto Windows

Per essere completa, un'installazione di T<sub>E</sub>X Live ha bisogno di alcuni pacchetti di supporto che non si trovano abitualmente su una macchina Windows. T<sub>E</sub>X Live fornisce questi pezzi mancanti. Questi programmi sono installati come parte di T<sub>E</sub>X Live solo su Windows.

**Perl e Ghostscript.** A causa dell'importanza di Perl e Ghostscript, T<sub>E</sub>X Live include una copia “nascosta” di questi programmi. I programmi di T<sub>E</sub>X Live che ne hanno bisogno sanno dove trovarli, ma non ne tradiscono la presenza tramite variabili d'ambiente o impostazioni sul registro di sistema. Non si tratta di installazioni complete e non dovrebbero interferire con installazioni nel sistema di Perl o Ghostscript.

**PS\_View.** Viene installato anche PS\_View, un visualizzatore di file PostScript e PDF; osservate la figura 12.

**dviout.** Viene installato anche dviout, un visualizzatore di DVI. All'inizio, quando visualizzate i file con dviout, questo creerà i font in quanto quelli per la visione su schermo non sono installati. Dopo un po', avrete creato la maggior parte dei font che usate e raramente vedrete la finestra di creazione dei font. Maggiori informazioni possono essere trovate nell'aiuto del programma (altamente raccomandato).

**T<sub>E</sub>Xworks.** T<sub>E</sub>Xworks è un editor orientato a T<sub>E</sub>X con un visualizzatore per PDF incorporato.

**Strumenti a riga di comando.** Assieme ai soliti programmi di T<sub>E</sub>X Live vengono installate alcune versioni per Windows di tipici programmi Unix a riga di comando. Questi programmi includono gzip, unzip e gli strumenti della suite xpdf (pdfinfo, pdffonts, ...). Il visualizzatore xpdf non è disponibile per Windows. Come alternativa, tra le altre, potete scaricare Sumatra PDF, che è basato su xpdf, da <http://blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf>.

**fc-list, fc-cache, ...** Gli strumenti dalla libreria fontconfig consentono a XeT<sub>E</sub>X di gestire i font di sistema sotto Windows. Potete usare fc-list per trovare i nomi dei font da passare al comando esteso di XeT<sub>E</sub>X \font. Se è necessario, eseguite prima fc-cache per aggiornare le informazioni sui font.

## 7.3 Il profilo utente è “home”

La controparte Windows di una directory di home di Unix è la directory %USERPROFILE%. Sotto Windows XP, di solito è C:\Documents and Settings\<nomeutente> e sotto Windows Vista e successivi è C:\Users\<nomeutente>. Nel file texmf.cnf e in generale in Kpathsea, ~ verrà interpretato in modo appropriato sia sotto Windows che sotto Unix.

## 7.4 Il registro di configurazione di Windows

Windows memorizza quasi tutti i dati di configurazione nel suo registro. Il registro contiene un insieme di chiavi organizzate gerarchicamente, con varie gerarchie. Le più importanti per i programmi di installazione sono `HKEY_CURRENT_USER` e `HKEY_LOCAL_MACHINE`, abbreviate in `HKCU` e `HKLM`. La porzione `HKCU` del registro si trova nella directory di home dell'utente (vedi sezione 7.3). `HKLM` si trova di solito in una sotto directory della cartella Windows.

In alcuni casi, le informazioni di sistema possono essere ottenute dalle variabili d'ambiente, ma per altre informazioni, come la posizione dei collegamenti, è necessario consultare il registro. Impostare permanentemente le variabili d'ambiente richiede ugualmente l'accesso al registro.

## 7.5 Permessi di Windows

Nelle ultime versioni di Windows si fa distinzione tra utenti normali ed amministratori e solo questi ultimi hanno libero accesso all'intero sistema operativo. Ci siamo sforzati di rendere T<sub>E</sub>X Live installabile senza i privilegi di amministratore.

Se il programma di installazione è eseguito con i privilegi di amministratore, c'è un'opzione per rendere l'installazione disponibile a tutti gli utenti. Se questa opzione è selezionata, i collegamenti sono creati per tutti gli utenti e l'ambiente di sistema è modificato. In alternativa, i collegamenti e le voci nel menu sono creati solo per l'utente corrente e viene modificato l'ambiente dell'utente.

Indipendentemente dallo stato di amministratore, la cartella predefinita di T<sub>E</sub>X Live proposta dal programma di installazione si trova sempre sotto `%SystemDrive%`. L'installatore verifica sempre se l'utente corrente ha i permessi di scrittura in tale cartella.

Possono sorgere dei problemi se l'utente non è un amministratore e T<sub>E</sub>X già esiste nel percorso di ricerca. Dato che nel percorso di ricerca vengono prima le impostazioni di sistema e poi quelle dell'utente, la nuova T<sub>E</sub>X Live non avrebbe mai la precedenza. Come precauzione, il programma di installazione crea un collegamento ad un prompt dei comandi in cui la nuova directory degli eseguibili di T<sub>E</sub>X Live è anteposta al percorso di ricerca locale. La nuova T<sub>E</sub>X Live sarà sempre accessibile usando questo prompt. Anche il collegamento a T<sub>E</sub>Xworks, se è installato, antepone T<sub>E</sub>X Live al percorso di ricerca, quindi dovrebbe essere immune a questo problema.

Sotto Vista e successivi, dovete sapere che anche se avete eseguito l'accesso come amministratori, dovete chiedere esplicitamente i privilegi di amministrazione. In pratica, non serve a molto entrare come amministratore. Invece, facendo clic con il tasto destro sul programma o sul collegamento che volete eseguire, solitamente appare la voce "Esegui come amministratore".

## 7.6 Incrementare la memoria massima sotto Windows e Cygwin

Gli utenti di Windows e Cygwin (consulta la sezione 3.1.4 per i dettagli sull'installazione con Cygwin) possono ritrovarsi con la memoria esaurita durante l'esecuzione di alcuni dei programmi forniti con T<sub>E</sub>X Live. Ad esempio, `asy` potrebbe esaurire la memoria se tentate di allocare un array di 20.000.000 di reali e LuaT<sub>E</sub>X potrebbe esaurirla se tentate di elaborare un documento con un gran numero di font grandi.

Per Cygwin, potete incrementare la quantità di memoria disponibile seguendo le istruzioni nella Guida dell'Utente di Cygwin (<http://www.cygwin.com/cygwin-ug-net/setup-maxmem.html>).

Per Windows, dovete creare un file, ad esempio `moremem.reg`, con le seguenti quattro righe:

```
Windows Registry Editor Version 5.00
```

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Cygwin]
"heap_chunk_in_mb"=dword:ffffff00
```

ed eseguire il comando `regedit /s moremem.reg` come amministratore (se volete cambiare la memoria unicamente per l'utente corrente invece che per l'intero sistema, usate `HKEY_CURRENT_USER`).

## 8 Una guida a Web2C

Web2C è una collezione integrata di programmi legati a T<sub>E</sub>X: T<sub>E</sub>X stesso, METAFONT, MetaPost, BibT<sub>E</sub>X, ecc. È il cuore di T<sub>E</sub>X Live. Il sito web di Web2C, con il manuale corrente e molto altro, è <http://tug.org/web2c>.

Ecco un po' di storia: l'implementazione originale fu realizzata da Tomas Rokicki il quale, nel 1987, sviluppò un primo sistema T<sub>E</sub>X-to-C cambiando dei file sotto Unix, che erano principalmente un lavoro

originale di Howard Trickey e Pavel Curtis. Tim Morgan divenne il manutentore del sistema e durante questo periodo il nome cambiò in Web-to-C. Nel 1990, Karl Berry prese in mano il lavoro, con il contributo di molte persone, e nel 1997 passò il testimone a Olaf Weber, il quale lo restituì a Karl nel 2006.

Il sistema Web2C gira sotto Unix, sotto i sistemi Windows a 32 bit, sotto MacOSX e sotto altri sistemi operativi. Usa i sorgenti originali di Knuth per  $\text{\TeX}$  e per altri programmi scritti nel sistema di programmazione letterata **WEB** e li traduce in codice C. I programmi basilari di  $\text{\TeX}$  gestiti in questo modo sono:

**bibtex** Per mantenere le bibliografie.  
**dvicopy** Espande i riferimenti ai font virtuali nei file DVI.  
**dvitomp** Converte da DVI a MPX (MetaPost picture).  
**dvitype** Converte i DVI in testo leggibile  
**gftodvi** Provini dei font generici.  
**gftopk** Converte da font generici ad impacchettati.  
**gftype** Converte i font generici in testo leggibile.  
**mf** Crea famiglie di caratteri tipografici.  
**mft** Formatta i sorgenti METAFONT.  
**mpost** Crea diagrammi tecnici.  
**patgen** Crea modelli di sillabazione.  
**pktogf** Converte da font impacchettati a generici.  
**pktype** Converte i font impacchettati in testo leggibile.  
**pltotf** Converte le liste di proprietà da testo leggibile in TFM.  
**pooltype** Mostra i file delle riserve di **WEB**.  
**tangle** Converte da **WEB** al Pascal.  
**tex** Compone tipograficamente i documenti.  
**tftopl** Converte le liste di proprietà da TFM in testo leggibile  
**vftovp** Converte da font virtuali a liste di proprietà virtuali.  
**vptovf** Converte da liste di proprietà virtuali a font virtuali.  
**weave** Converte da **WEB** a  $\text{\TeX}$ .

Le esatte funzioni e la sintassi di questi programmi sono descritte nella documentazione dei singoli pacchetti e di Web2C stesso. Tuttavia, conoscere alcuni principi che governano l'intera famiglia di programmi vi aiuterà a trarre vantaggio dalla vostra installazione Web2C.

Tutti i programmi rispettano queste opzioni GNU standard:

**--help** stampa un semplice sommario d'uso.  
**--verbose** stampa un rapporto dettagliato sull'avanzamento.  
**--version** stampa le informazioni sulla versione, quindi esce.

Per individuare i file, i programmi Web2C usano la libreria di ricerca dei percorsi Kpathsea (<http://tug.org/kpathsea>). Questa libreria usa una combinazione di variabili d'ambiente e file di configurazione per ottimizzare la ricerca nella (enorme) raccolta di file di  $\text{\TeX}$ . Web2C può controllare simultaneamente molte directory, cosa utile per mantenere la distribuzione standard  $\text{\TeX}$ , le estensioni locali e quelle personali in directory distinte. Per velocizzare le ricerche dei file, alla radice di ogni albero di directory c'è un file **ls-R** contenente una voce con il nome ed il percorso relativo per ciascun file all'interno di quell'albero.

## 8.1 Ricerca dei percorsi con Kpathsea

Per prima cosa descriviamo il generico meccanismo di ricerca dei percorsi della libreria Kpathsea.

Chiameremo *percorso di ricerca* una lista separata da un due punti o da un punto e virgola di *elementi di percorso*, che sono fondamentalmente nomi di directory. Un percorso di ricerca può provenire da (una combinazione di) molte fonti. Per cercare un file ‘my-file’ attraverso un percorso ‘./dir’, Kpathsea controlla a turno ogni elemento del percorso: prima ./my-file, poi /dir/my-file, restituendo la prima corrispondenza (o, eventualmente, tutte).

Al fine di adattarsi al meglio alle convenzioni di tutti i sistemi operativi, sui sistemi non Unix Kpathsea può usare separatori di nomi di file diversi dai due punti (‘.’) e barra (slash, ‘/’).

Per controllare un particolare elemento *p* di un percorso, Kpathsea per prima cosa verifica se può applicare a *p* un database precostruito (consulta “Database di file” a pagina 29), cioè se il database è in una directory che è prefisso di *p*. Se è così, la specifica del percorso è confrontata con il contenuto del database.

Se il database non esiste o non si applica a questo elemento del percorso, oppure se non contiene corrispondenze, viene eseguita una ricerca sul disco (se non è stata proibita da una specifica che comincia con ‘!!’ e se il file viene cercato per scoprire se esiste). Kpathsea costruisce la lista di directory che corrispondono a questo elemento del percorso e verifica all’interno di ciascuna di esse se può individuare il file.

La condizione “il file deve esistere” entra in gioco con i file ‘.vf’ e i file letti tramite il comando \openin di T<sub>E</sub>X. Questi file potrebbero non esistere (ad esempio cmr10.vf) e dunque sarebbe sbagliato cercarli sul disco. Quindi, se non siete riusciti ad aggiornare correttamente il file ls-R quando avete installato un nuovo ‘.vf’, quest’ultimo non sarà mai trovato. A turno, viene controllato ogni elemento del percorso: prima il database, poi il disco. Se viene trovata una corrispondenza, la ricerca si interrompe e il risultato è restituito.

Per quanto il più semplice e comune elemento di un percorso sia il nome di una directory, Kpathsea supporta caratteristiche aggiuntive nei percorsi di ricerca: valori predefiniti stratificati, nomi di variabili d’ambiente, valori di file di configurazione, directory personali degli utenti e ricerca ricorsiva di sotto directory. Dunque, diciamo che Kpathsea *espande* un elemento di percorso, intendendo che trasforma tutte le specifiche in semplici nomi di directory. Questa trasformazione è descritta nelle seguenti sezioni nello stesso ordine in cui avviene.

Notate che se il nome del file cercato è assoluto o esplicitamente relativo, ossia se comincia con ‘/’, ‘./’ o ‘../’, Kpathsea controlla semplicemente se quel file esiste.

### 8.1.1 Fonti dei percorsi

Un percorso di ricerca può provenire da molte fonti. Nell’ordine in cui Kpathsea le usa:

1. Una variabile d’ambiente impostata dall’utente, per esempio TEXINPUTS. Le variabili d’ambiente a cui è stato aggiunto un punto ed il nome di un programma hanno la precedenza; per esempio, se ‘latex’ è il nome del programma in esecuzione, allora TEXINPUTS.latex avrà la precedenza su TEXINPUTS.
2. Il file di configurazione specifico per un programma, per esempio una riga ‘S /a:/b’ nel file di configurazione config.ps di dvips.
3. Un file di configurazione texmf.cnf di Kpathsea, contenente una riga del tipo ‘TEXINPUTS=/c:/d’ (vedi più avanti).
4. Il valore predefinito alla compilazione del programma.

Potete vedere ciascuno di questi valori per un dato percorso di ricerca usando le opzioni di debug (consultate “Risoluzione dei problemi” a pagina 32).

### 8.1.2 File di configurazione

Kpathsea legge i percorsi di ricerca ed altre definizioni nei *file di configurazione a tempo di esecuzione* chiamati texmf.cnf. Il percorso di ricerca usato per cercare questi file è chiamato TEXMFCNF, ma non raccomandiamo di impostare questa (o qualunque altra) variabile d’ambiente.

Invece, l’installazione normale dà luogo ad un file ../2016/texmf.cnf. Se dovete apportare delle modifiche ai valori predefiniti (di norma non è necessario), questo è il posto in cui piazzarle. Il file di configurazione principale è ../2016/texmf-dist/web2c/texmf.cnf. Non dovrete modificare

quest'ultimo file, dato che le vostre modifiche andrebbero perdute quando la versione distribuita viene aggiornata.

Tutti i file `texmf.cnf` nel percorso di ricerca saranno letti e le definizioni in quelli che appaiono per primi sostituiranno quelle nei file che appaiono per ultimi. Ad esempio, con un percorso di ricerca di `.: $TEXMF`, i valori provenienti da `./texmf.cnf` sostituiranno quelli provenienti da `$TEXMF/texmf.cnf`.

- I commenti iniziano con `%` e continuano fino alla fine della riga.
- Le righe vuote sono ignorate.
- Un `\` alla fine di una riga funziona come un carattere di continuazione, cioè la linea successiva viene apposta. Gli spazi bianchi all'inizio delle righe di continuazione non sono ignorati.
- Ogni riga rimanente ha la forma:

`variabile[.nomeprogramma] [=] valore`

dove il carattere `'='` e gli spazi che lo circondano sono opzionali.

- Il nome *variabile* può contenere un qualunque carattere diverso dallo spazio, da `'='` e da `'.'`, ma usare solo i caratteri `'A-Za-z_'` è più sicuro.
- Se la parte `'nomeprogramma'` è presente, la definizione si applica solo se il programma che è in esecuzione ha il nome *nomeprogramma* oppure *nomeprogramma.exe*. Questo consente, ad esempio, alle diverse varianti di `TeX` di avere diversi percorsi di ricerca.
- *valore* può contenere qualunque carattere tranne che `%` e `@`. La caratteristica `$variabile.programma` non è disponibile come valore valido; in alternativa, dovete usare una variabile aggiuntiva. Un `';` in *valore* è tradotto automaticamente in `'.'` se state usando Unix; questa caratteristica è utile per avere un singolo `texmf.cnf` per Unix, MS-DOS e Windows.
- Tutte le definizioni vengono lette prima che qualunque cosa sia espansa, quindi si può fare riferimento alle variabili prima che siano definite.

Un frammento di file di configurazione che mostra la maggior parte di questi punti è mostrato sotto:

```
TEXMF          = {$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFMAIN}
TEXINPUTS.latex = .;$TEXMF/tex/{latex,generic;}//
TEXINPUTS.fontinst = .;$TEXMF/tex//;$TEXMF/fonts/afm//
% e-TeX related files
TEXINPUTS.elatex = .;$TEXMF/{etex,tex}/{latex,generic;}//
TEXINPUTS.etex   = .;$TEXMF/{etex,tex}/{eplain,plain,generic;}//
```

### 8.1.3 Espansione dei percorsi

Kpathsea riconosce nei percorsi di ricerca alcuni caratteri e costrutti speciali, simili a quelli disponibili nelle shell di Unix. Come esempio generale, il complesso percorso `~$USER/{foo,bar}//baz` viene espanso in tutte le directory sotto `foo` e `bar` nella home dell'utente `$USER`, che contengono a loro volta una directory o un file di nome `baz`. Queste espansioni sono spiegate nelle prossime sezioni-

### 8.1.4 Espansione predefinita

Se il percorso di ricerca a più alta priorità (consultate “Fonti dei percorsi” a pagina 27) contiene un *due punti di troppo* (cioè all'inizio, alla fine oppure una coppia di due punti), Kpathsea inserisce in quel punto il percorso di ricerca con la seconda più alta priorità che sia stato definito. Se questo percorso inserito ha a sua volta un due punti aggiuntivo, accade lo stesso con il successivo in ordine di priorità. Per esempio, data l'impostazione di una variabile d'ambiente

```
> setenv TEXINPUTS /home/karl:
```

e un valore di `TEXINPUTS` proveniente da `texmf.cnf` di

`.: $TEXMF//tex`

allora il valore finale usato nella ricerca sarà:

`/home/karl:.: $TEXMF//tex`

Dato che sarebbe inutile inserire lo stesso valore predefinito in più di un posto, Kpathsea cambia solo uno dei `'.'` di troppo e lascia gli altri al loro posto. Per prima cosa cerca un `'.'` all'inizio, quindi cerca un `'.'` alla fine, per ultimo cerca un `'.'` doppio.

### 8.1.5 Espansione delle parentesi graffe

Una caratteristica utile è l'espansione delle parentesi graffe, che significa che, per esempio, `v{a,b}w` viene espanso in `vaw:vbw`. L'annidamento delle parentesi è permesso. Tale caratteristica è usata per implementare gerarchie  $\text{\TeX}$  multiple, assegnando una lista di nomi tra graffe a `$TEXMF`. Ad esempio, in `texmf.cnf`, è fatta la seguente definizione (semplificata per questo esempio):

```
TEXMF = {$TEXMFVAR,$TEXMFHOME,!!$TEXMFLOCAL,!!$TEXMFDIST}
```

Possiamo usarlo per definire, ad esempio, il percorso di input per  $\text{\TeX}$ :

```
TEXINPUTS = .;$TEXMF/tex//
```

che vuol dire che, dopo aver guardato nella directory attuale, la ricerca proseguirà (*soltanto*) nei rami `$TEXMFVAR/tex`, `$TEXMFHOME/tex`, `$TEXMFLOCAL/tex` e `$TEXMFDIST/tex` (gli ultimi due usando i database `ls-R`). È una maniera conveniente per avere due strutture  $\text{\TeX}$  parallele, una “congelata” (ad esempio su un CD) e l'altra aggiornata di continuo con nuove versioni non appena diventino disponibili. Usando la variabile `$TEXMF` in tutte le definizioni, si è sicuri di cercare innanzitutto nel ramo aggiornato.

### 8.1.6 Espansione delle sotto directory

In un elemento di percorso, due o più barre (slash) consecutive alla fine di una directory *d* sono sostituite da tutte le sotto directory di *d*: prima quelle che si trovano direttamente sotto *d*, quindi quelle all'interno delle prime e così via. Ad ogni livello, l'ordine in cui le directory sono cercate *non è specificato*.

Se specificate il nome di un file dopo il `'//'`, saranno incluse solo le sotto directory che lo contengono. Ad esempio, `'/a//b'` si espande nelle directory `/a/1/b`, `/a/2/b`, `/a/1/1/b` e così via, ma non in `/a/b/c` o `/a/1`.

È possibile usare più volte il costrutto `'//'` in un percorso, ma ogni `'//'` all'inizio di un percorso viene ignorato.

### 8.1.7 Elenco dei caratteri speciali e loro significato: un riepilogo

Il seguente elenco riassume i caratteri speciali nei file di configurazione di Kpathsea.

- : Separatore nella specifica di un percorso; all'inizio o alla fine di un percorso sostituisce l'espansione di percorso predefinita.
- ; Separatore nei sistemi non Unix (si comporta come :).
- \$ Espansione di una variabile.
- ~ Rappresenta la directory di home di un utente.
- {...} Espansione di parentesi graffe.
- // Espansione di sotto directory (può trovarsi ovunque in un percorso tranne che al suo inizio).
- % Inizio di un commento.
- \ Carattere di continuazione (consente alle voci di continuare su più linee).
- !! Cerca *solo* nei database per individuare un file, *non* cerca sul disco.

## 8.2 Database di nomi di file

Kpathsea si sforza di minimizzare gli accessi al disco per le ricerche. Infatti, in installazioni con parecchie directory, cercare un dato file in ognuna di esse può richiedere una quantità di tempo eccessiva (vero soprattutto se devono essere attraversate molte centinaia di directory di font). Quindi, Kpathsea può usare un file di “database” testuale costruito esternamente, chiamato `ls-R`, che associa file a directory, evitando in questo modo di cercare esaustivamente sul disco.

Un secondo file di database, `aliases`, permette di dare nomi aggiuntivi ai file elencati in `ls-R`. Questa caratteristica può essere utile per conformare i file sorgenti alla convenzione dei nomi DOS 8.3.



### 8.2.1 Il database di nomi

Come spiegato in precedenza, il nome del database principale di nomi di file deve essere **ls-R**. Potete metterne uno alla radice di ogni ramo  $\text{\TeX}$  della vostra installazione nel quale volete che si effettuino le ricerche ( $\$ \text{\TeX MF}$  di base). Kpathsea cerca i file **ls-R** nel percorso **TEXMFDBS**.

Il metodo raccomandato per creare e mantenere '**ls-R**' è quello di eseguire lo script **mktexlsr** incluso nella distribuzione. Esso è invocato dai vari script '**mktex**'.... In teoria, questo script esegue semplicemente il comando

```
cd /la/vostra/radice/texmf && \ls -lLAR ./ >ls-R
```

assumendo che il comando **ls** del vostro sistema produca il giusto formato di output (**ls** del progetto GNU lo fa). Per garantire che l'archivio sia sempre aggiornato, la cosa più semplice è rigenerarlo regolarmente tramite **cron**, così che sia automaticamente ricostruito quando i file installati cambiano, ad esempio dopo aver installato o aggiornato un pacchetto  $\text{\LaTeX}$ .

Se un file non è trovato nel database, per default Kpathsea va avanti e cerca sul disco. Se un particolare elemento di percorso comincia con '!!', però, la ricerca per quell'elemento sarà effettuata *solo* nel database, mai sul disco.

### 8.2.2 kpsewhich: ricerca indipendente di percorsi

Il programma **kpsewhich** compie la ricerca di percorsi indipendentemente da qualunque particolare applicazione. Può essere utile come una sorta di programma **find** per individuare i file nelle gerarchie  $\text{\TeX}$  (è ampiamente usato negli script '**mktex**'... distribuiti).

```
> kpsewhich opzioni... nomefile...
```

Le opzioni specificate in *opzioni* cominciano con '-' oppure con '--' ed è accettata qualunque abbreviazione non ambigua.

Kpathsea cerca ogni argomento sulla riga di comando che non sia un'opzione come se fosse il nome di un file e restituisce il primo trovato. Non ci sono opzioni per restituire tutti i file con un particolare nome (per fare questo, potete eseguire il programma Unix '**find**').

Le opzioni più comuni sono descritte in seguito.

**--dpi=num** Imposta la risoluzione a *num*; questa opzione ha effetto solo nelle ricerche dei file '**gf**' e '**pk**'. '**-D**' è un sinonimo, per compatibilità con **dvips**. Il valore preimpostato è 600.

**--format=nome**

Imposta il formato da cercare a *nome*. Di base, il formato è ipotizzato a partire dal nome del file. Per i formati che non hanno associato un suffisso non ambiguo, come i file di supporto di MetaPost e i file di configurazione di **dvips**, dovete specificare il nome così come è conosciuto da Kpathsea, come **tex** o **enc files**. Eseguite **kpsewhich --help** per un elenco.

**--mode=stringa**

Imposta il nome della modalità a *stringa*; questa opzione ha effetto solo sulle ricerche dei file '**gf**' e '**pk**'. Non esiste un valore preimpostato: sarà trovata qualunque tipo di modalità.

**--must-exist**

Fa tutto ciò che è possibile per trovare il file, inclusa nello specifico la ricerca sul disco. Di base, per questioni di efficienza, è controllato solo l'archivio **ls-R**.

**--path=stringa**

Cerca nel percorso di ricerca *stringa* (separata da due punti, come al solito), invece di ricavarlo dal nome del file. '/' e tutte le solite espansioni sono supportate. Le opzioni '**--path**' e '**--format**' si escludono a vicenda.

**--progname=nome**

Imposta il nome del programma a *nome*. Questa opzione può modificare i percorsi di ricerca per mezzo della funzionalità *.nomeprogramma*. Il valore predefinito è **kpsewhich**.

**--show-path=nome**

Mostra il percorso usato per la ricerca dei file il cui tipo sia *nome*. Può essere usata sia un'estensione (**.pk**, **.vf**, ecc.) che un nome, proprio come per l'opzione '**--format**'.

**--debug=num**

Imposta le opzioni per la ricerca degli errori a *num*.

### 8.2.3 Esempi d'uso

Diamo uno sguardo a Kpathsea in azione. Ecco una ricerca semplice:

```
> kpsewhich article.cls
/usr/local/texmf-dist/tex/latex/base/article.cls
```

Stiamo cercando il file `article.cls`. Dato che il suffisso `.cls` non è ambiguo, non abbiamo bisogno di specificare che vogliamo cercare un file di tipo `tex` (file sorgente  $\text{\TeX}$ ). Lo troviamo nella sotto directory `tex/latex/base` sotto la directory di  $\text{\TeX}$  Live `'texmf-dist'`. In modo simile, tutti i file seguenti sono trovati senza problemi grazie alla non ambiguità dei loro suffissi.

```
> kpsewhich array.sty
/usr/local/texmf-dist/tex/latex/tools/array.sty
> kpsewhich latin1.def
/usr/local/texmf-dist/tex/latex/base/latin1.def
> kpsewhich size10.clo
/usr/local/texmf-dist/tex/latex/base/size10.clo
> kpsewhich small2e.tex
/usr/local/texmf-dist/tex/latex/base/small2e.tex
> kpsewhich tugboat.bib
/usr/local/texmf-dist/bibtex/bib/beebe/tugboat.bib
```

Ad ogni modo, quest'ultimo è un registro bibliografico in formato  $\text{BIB}\text{\TeX}$  per gli articoli di *TUGboat*.

```
> kpsewhich cmr10.pk
```

I file di glifi dei font bitmat di tipo `.pk` sono usati dai programmi di visualizzazione come `dvips` e `xdvi`. Non viene restituito nulla in questo caso dato che in  $\text{\TeX}$  Live non ci sono file `'pk'` pregenerati per il carattere tipografico Computer Modern — come predefinite sono usate le varianti Type 1.

```
> kpsewhich wsuipa10.pk
/usr/local/texmf-var/fonts/pk/ljfour/public/wsuipa/wsuipa10.600pk
```

Per questi font (un alfabeto fonetico creato dall'Università di Washington) dobbiamo generare i file `'pk'` e dato che la modalità predefinita di  $\text{META}\text{FONT}$  nella nostra installazione è `ljfour` con una risoluzione di base di 600 dpi (dots per inch, punti per pollice), viene restituito questo valore.

```
> kpsewhich -dpi=300 wsuipa10.pk
```

In questo caso, quando specifichiamo di essere interessati ad una risoluzione di 300 dpi (`-dpi=300`) osserviamo che questo font non è disponibile nel sistema. Un programma come `dvips` o `xdvi` andrebbe avanti e genererebbe i file `.pk` richiesti usando lo script `mktexpk`.

Adesso spostiamo la nostra attenzione sui file di intestazione e di configurazione di `dvips`. Cercheremo innanzitutto un file tra quelli usati comunemente, il prologo generale `tex.pro` per il supporto a  $\text{\TeX}$ , prima di spostare l'attenzione sul generico file di configurazione (`config.ps`) e la mappa dei font PostScript `psfonts.map` — a partire dal 2004, i file di mappatura e di codifica hanno i propri percorsi di ricerca e una nuova posizione negli alberi `texmf`. Dato che il suffisso `'ps'` è ambiguo, dobbiamo specificare esplicitamente quale tipo stiamo considerando (`dvips config`) per il file `config.ps`.

```
> kpsewhich tex.pro
/usr/local/texmf/dvips/base/tex.pro
> kpsewhich --format="dvips config" config.ps
/usr/local/texmf/dvips/config/config.ps
> kpsewhich psfonts.map
/usr/local/texmf/fonts/map/dvips/updmap/psfonts.map
```

Diamo ora uno sguardo ravvicinato ai file di supporto per il carattere PostScript URW Times. Il prefisso per questi file nello schema dei nomi dei font è `'utm'`. Il primo file che cerchiamo è quello di configurazione, che contiene il nome del file di mappatura:

```
> kpsewhich --format="dvips config" config.utm
/usr/local/texmf-dist/dvips/psnfss/config.utm
```

Il contenuto di questo file è

```
p +utm.map
```

che punta al file `utm.map`, che sarà il prossimo che cercheremo.

```
> kpsewhich utm.map
/usr/local/texmf-dist/fonts/map/dvips/times/utm.map
```

Questo file di mappatura definisce i nomi dei file dei font PostScript Type 1 nella collezione URW. Il suo contenuto è simile al seguente (mostriamo solo una parte delle righe):

```
utmb8r NimbusRomNo9L-Medi ... <utmb8a.pfb
utmbi8r NimbusRomNo9L-MediItal... <utmbi8a.pfb
utmr8r NimbusRomNo9L-Regu ... <utmr8a.pfb
utmri8r NimbusRomNo9L-ReguItal... <utmri8a.pfb
utmbo8r NimbusRomNo9L-Medi ... <utmb8a.pfb
utmro8r NimbusRomNo9L-Regu ... <utmr8a.pfb
```

Prendiamo, ad esempio, il file per il Times Roman `utmr8a.pfb` e cerchiamo la sua posizione nell'albero delle directory `texmf` con una ricerca dei file di font Type 1:

```
> kpsewhich utmr8a.pfb
/usr/local/texmf-dist/fonts/type1/urw/times/utmr8a.pfb
```

Dovrebbe essere chiaro da questi esempi come potete individuare facilmente dove si trovi un dato file. Tutto ciò è particolarmente importante se sospettate che in qualche modo venga prelevata la versione sbagliata di un file, in quanto `kpsewhich` mostrerà il primo file incontrato.

#### 8.2.4 Risoluzione dei problemi

A volte è necessario investigare sul come un programma determina i riferimenti ad un file. Per rendere pratico ciò, Kpathsea offre vari livelli di messaggi diagnostici:

- 1 Chiamate a `stat` (accessi al disco). Quando si compie una ricerca avendo a disposizione un database `ls-R` aggiornato, questo livello non dovrebbe mostrare quasi nessun messaggio.
- 2 Riferimenti alle tabelle dei dati (come i database `ls-R`, i file di mappatura, quelli di configurazione).
- 4 Operazioni di apertura e chiusura dei file.
- 8 Informazioni generali sui percorsi per i tipi di file cercati da Kpathsea. Utile per scoprire dove è stato definito un particolare percorso per un file.
- 16 Elenco delle directory per ogni elemento di un percorso (rilevante solo per le ricerche su disco).
- 32 Ricerche di file.
- 64 Valori delle variabili.

Un valore di `-1` attiverà tutte le opzioni precedenti; nella pratica, questo valore è di solito il più conveniente.

Analogamente, con il programma `dvips`, impostando una combinazione di opzioni di diagnostica, è possibile seguire in dettaglio le posizioni da cui i file sono prelevati. In alternativa, quando un file non viene trovato, la traccia dei messaggi mostra in quali directory il programma ha cercato il file, così che si possa ottenere un'indicazione sull'origine del problema.

In termini generali, dato che la maggior parte dei programmi invoca la libreria Kpathsea internamente, è possibile selezionare il livello di diagnostica usando la variabile d'ambiente `KPATHSEA_DEBUG` ed impostandola ad una combinazione dei valori descritti nell'elenco di cui sopra.

(Nota per gli utenti Windows: in questo sistema non è semplice reindirizzare tutti i messaggi verso un file. Per scopi di diagnostica potete impostare temporaneamente `SET KPATHSEA_DEBUG_OUTPUT=err.log`).

Consideriamo, come esempio, un piccolo file sorgente di  $\text{\LaTeX}$ , `hello-world.tex`, che contiene il seguente testo.

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Ciao Mondo!
\end{document}
```

```

debug:start search(file=texmf.cnf, must_exist=1, find_all=1,
  path=./usr/local/bin/texlive:/usr/local/bin:
    /usr/local/bin/texmf/web2c:/usr/local:
    /usr/local/texmf/web2c:./../teTeX/TeX/texmf/web2c:).
kdebug:start search(file=ls-R, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(ls-R) =>/usr/local/texmf/ls-R
kdebug:start search(file=aliases, must_exist=1, find_all=1,
  path=~/.tex:/usr/local/texmf).
kdebug:search(aliases) => /usr/local/texmf/aliases
kdebug:start search(file=config.ps, must_exist=0, find_all=0,
  path=./tex:!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.ps) => /usr/local/texmf/dvips/config/config.ps
kdebug:start search(file=/root/.dvipsrc, must_exist=0, find_all=0,
  path=./tex:!!/usr/local/texmf/dvips/).
search(file=/home/goossens/.dvipsrc, must_exist=1, find_all=0,
  path=./tex/dvips/:!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search($HOME/.dvipsrc) =>
kdebug:start search(file=config.cms, must_exist=0, find_all=0,
  path=./tex/dvips/:!!/usr/local/texmf/dvips/).
kdebug:search(config.cms)
=>/usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms

```

Figura 13: Ricerca dei file di configurazione

```

kdebug:start search(file=texc.pro, must\_exist=0, find\_all=0,
  path=./tex/dvips/:!!/usr/local/texmf/dvips/:
    ~/tex/fonts/type1/:!!/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro

```

Figura 14: Ricerca del file di prologo

```

kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must\_exist=1, find\_all=0,
  path=./tex/fonts/tfm/:!!/usr/local/texmf/fonts/tfm/:
    /var/tex/fonts/tfm/).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must\_exist=0, find\_all=0,
  ...
<texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must\_exist=0, find\_all=0,
  path=./tex/dvips/:!!/usr/local/texmf/dvips/:
    ~/tex/fonts/type1/:!!/usr/local/texmf/fonts/type1/).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]

```

Figura 15: Ricerca del file del font

Questo piccolo file usa solo il font `cmr10`, quindi vediamo come `dvips` prepara il file PostScript (vogliamo usare la versione Type 1 dei font Computer Modern, da qui l'opzione `-Pcms`).

```
> dvips -d4100 hello-world -Pcms -o
```

In questo caso abbiamo combinato la classe di diagnostica 4 di `dvips` (percorsi dei font) con l'espansione degli elementi di percorso di `Kpathsea` (vedi il manuale di riferimento di `dvips`). Il risultato (leggermente riorganizzato) appare in figura 13.

`dvips` inizia individuando i propri file di lavoro. Per primo viene trovato `texmf.cnf`, che fornisce le definizioni dei percorsi di ricerca per gli altri file, quindi il file di database `ls-R` (per ottimizzare la ricerca) e il file `aliases`, che rende possibile dichiarare diversi nomi (ad esempio, una versione breve in formato DOS 8.3 e una più lunga e più naturale) per lo stesso file. Quindi `dvips` prosegue nel cercare il file di configurazione generico `config.ps` prima di guardare al file personalizzato `.dvipsrc` (che in questo caso *non viene trovato*). Infine, `dvips` individua il file di configurazione `config.cms` per il font PostScript Computer Modern (questo passo è stato attivato con l'opzione `-Pcms` data al comando `dvips`). Questo file contiene la lista delle mappature che definiscono la relazione tra il modo di chiamare i font in `TeX`, in PostScript e sul disco.

```
> more /usr/local/texmf/dvips/cms/config.cms
p +ams.map
p +cms.map
p +cmbkm.map
p +amsbkm.map
```

dvips, quindi, procede nel trovare tutti questi file, più il generico file di mappatura `psfonts.map`, che è caricato sempre (contiene le dichiarazioni per i font PostScript usati comunemente; consultate la parte finale della sezione 8.2.3 per ulteriori dettagli sulla gestione delle mappature PostScript).

A questo punto, dvips si presenta all'utente:

```
This is dvips(k) 5.92b Copyright 2002 Radical Eye Software (www.radicaleye.com)
```

Quindi prosegue nel cercare il file di prologo `texc.pro`:

```
kdebug:start search(file=texc.pro, must_exist=0, find_all=0,
  path=./tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/./:
  ~/tex/fonts/type1/./:/usr/local/texmf/fonts/type1/./).
kdebug:search(texc.pro) => /usr/local/texmf/dvips/base/texc.pro
```

Dopo aver trovato il file in questione, dvips mostra la data e l'ora, ci informa che genererà il file `hello-world.ps`, poi che avrà bisogno del file del font `cmr10` e che quest'ultimo è dichiarato "residente" (non sono necessarie bitmap):

```
TeX output 1998.02.26:1204' -> hello-world.ps
Defining font () cmr10 at 10.0pt
Font cmr10 <CMR10> is resident.
```

Adesso la ricerca prosegue con il file `cmr10.tfm`, che viene trovato, quindi viene fatto riferimento ad alcuni ulteriori file di prologo (non mostrati) e, infine, l'istanza Type 1 del font, `cmr10.pfb`, è individuata ed inclusa del file in uscita (vedi l'ultima linea).

```
kdebug:start search(file=cmr10.tfm, must_exist=1, find_all=0,
  path=./tex/fonts/tfm/./:/usr/local/texmf/fonts/tfm/./:
  /var/tex/fonts/tfm/./).
kdebug:search(cmr10.tfm) => /usr/local/texmf/fonts/tfm/public/cm/cmr10.tfm
kdebug:start search(file=texps.pro, must_exist=0, find_all=0,
  ...
<texps.pro>
kdebug:start search(file=cmr10.pfb, must_exist=0, find_all=0,
  path=./tex/dvips/./:/usr/local/texmf/dvips/./:
  ~/tex/fonts/type1/./:/usr/local/texmf/fonts/type1/./).
kdebug:search(cmr10.pfb) => /usr/local/texmf/fonts/type1/public/cm/cmr10.pfb
<cmr10.pfb>[1]
```

### 8.3 Opzioni di esecuzione

Un'altra funzionalità utile di Web2C è la sua possibilità di controllare un certo numero di parametri relativi alla memoria (nello specifico la dimensione degli array) tramite il file `texmf.cnf` letto da Kpathsea durante l'esecuzione. Le impostazioni della memoria possono essere trovate nella Parte 3 di quel file nella distribuzione T<sub>E</sub>X Live. Le più importanti sono:

**main\_memory** La quantità complessiva di memoria disponibile per T<sub>E</sub>X, METAFONT e MetaPost. Dovete creare un nuovo file di formato per ogni impostazione differente. Per esempio, potreste generare una versione "enorme" di T<sub>E</sub>X e chiamare il file di formato `hugetex.fmt`. Usando il modo normale di specificare il nome del programma usato da Kpathsea, l'opportuno valore della variabile `main_memory` sarà letto da `texmf.cnf`.

**extra\_mem\_bot** Spazio aggiuntivo per le strutture dati "grandi" di T<sub>E</sub>X: scatole, colle, interruzioni, ecc. Utile specialmente se usate P<sub>I</sub>CT<sub>E</sub>X.

**font\_mem\_size** Numero di registri per le informazioni sui font disponibili in T<sub>E</sub>X. Questo valore è più o meno pari alla dimensione totale di tutti i file TFM che vengono letti.

**hash\_extra** Spazio aggiuntivo per la tabella con i nomi delle sequenze di controllo. Nella tabella principale possono essere memorizzate solo approssimativamente 10.000 sequenze di controllo; se lavorate su un libro di grandi dimensioni con numerosi riferimenti incrociati, questo valore potrebbe non essere sufficiente. Il valore predefinito per `hash_extra` è 50000.

Ovviamente questa funzionalità non è un sostituto per una vera allocazione dinamica di memoria e array, ma dato che questi sono estremamente difficili da implementare negli attuali sorgenti di  $\text{\TeX}$ , questi parametri di esecuzione forniscono un compromesso pratico per offrire un minimo di flessibilità.

## 9 Ringraziamenti

$\text{\TeX}$  Live è il risultato dello sforzo congiunto di praticamente tutti i gruppi utenti  $\text{\TeX}$ . Questa edizione di  $\text{\TeX}$  Live è stata supervisionata da Karl Berry. Gli altri contributori principali, passati e presenti, sono elencati qui sotto.

- I gruppi utenti  $\text{\TeX}$  Inglese, Tedesco, Olandese e Polacco (TUG, DANTE e.V., NTG e GUST, rispettivamente), che forniscono la necessaria infrastruttura tecnica ed amministrativa. Unitevi al gruppo utenti  $\text{\TeX}$  più vicino a voi (consultate la pagina <http://tug.org/usergroups.html>)!
- Il team di CTAN (<http://ctan.org>), che distribuisce le immagini di  $\text{\TeX}$  Live e fornisce l'infrastruttura comune per gli aggiornamenti dei pacchetti, dalla quale dipende  $\text{\TeX}$  Live.
- Nelson Beebe per aver reso disponibili molte piattaforme agli sviluppatori di  $\text{\TeX}$  Live, per i suoi esaustivi collaudi e per gli impareggiabili sforzi bibliografici.
- John Bowman per aver fatto molti cambiamenti al suo programma di grafica avanzata Asymptote affinché funzionasse in  $\text{\TeX}$  Live.
- Peter Breitenlohner ed il team di  $\varepsilon\text{-}\text{\TeX}$  per le stabili fondamenta del  $\text{\TeX}$  del futuro e Peter in particolare per gli anni di aiuto stellare con gli autotool di GNU. Peter è venuto a mancare nell'ottobre 2015 e noi dedichiamo il lavoro che va avanti alla sua memoria.
- Jin-Hwan Cho e tutti i membri del team di DVIPDFM $x$  per il loro eccellente driver e la velocità di risposta ai problemi di configurazione.
- Thomas Esser, senza il cui meraviglioso pacchetto  $\text{te}\text{\TeX}$   $\text{\TeX}$  Live non sarebbe mai esistito.
- Michel Goossens, che è stato coautore della documentazione originale.
- Eitan Gurari, il cui  $\text{\TeX}4\text{ht}$  è stato usato per creare la versione HTML di questa documentazione e che ha lavorato instancabilmente per migliorarlo con brevi preavvisi ogni anno. Eitan è scomparso prematuramente nel giugno 2009 e dedichiamo questa documentazione alla sua memoria.
- Hans Hagen per la grande quantità di collaudi e per aver permesso al suo formato Con $\text{\TeX}$ t (<http://pragma-ade.com>) di lavorare all'interno dell'infrastruttura di  $\text{\TeX}$  Live.
- Hàn Thê Thành, Martin Schröder e il team di pdf $\text{\TeX}$  (<http://pdfTeX.prg>) per i continui miglioramenti delle capacità di  $\text{\TeX}$ .
- Hartmut Henkel per i significativi contributi allo sviluppo di pdf $\text{\TeX}$ , Lua $\text{\TeX}$  e molto ancora.
- Taco Hoekwater per gli importanti sforzi nel rinnovato sviluppo di MetaPost e (Lua) $\text{\TeX}$  (<http://luatex.org>) stesso, per aver incorporato Con $\text{\TeX}$ t in  $\text{\TeX}$  Live, per aver dato a Kpathsea le funzionalità multi-thread e per molto altro ancora.
- Khaled Hosny, per il considerevole lavoro su Xe $\text{\TeX}$ , DVIPDFM $x$ , e per gli sforzi con i font arabi ed altri.
- Paweł Jackowski per l'installatore Windows  $\text{tlpm}$  e Tomasz Łuczak per  $\text{tlpmgui}$ , usati nelle edizioni passate.
- Akira Kakuto per aver fornito gli eseguibili per Windows a partire dalla sua distribuzione  $\text{\TeX}$  giapponese W32 $\text{\TeX}$  e per molti altri contributi allo sviluppo.
- Jonathan Kew per aver sviluppato il notevole motore Xe $\text{\TeX}$  e per aver investito tempo e fatica per integrarlo in  $\text{\TeX}$  Live, così come per la versione iniziale dell'installatore di Mac $\text{\TeX}$  e per il programma  $\text{\TeX}$ works, che raccomandiamo.
- Dick Koch per mantenere Mac $\text{\TeX}$  (<http://tug.org/mactex>) a distanza molto ravvicinata da  $\text{\TeX}$  Live e per il suo gran buon umore nel farlo.
- Reinhard Kotucha per i maggiori contributi all'infrastruttura e all'installatore di  $\text{\TeX}$  Live 2008, così come per gli sforzi di ricerca sotto Windows, lo script `getnonfreefonts` e molto altro.
- Anche Siep Kroonenberg per maggiori contributi all'infrastruttura e all'installatore di  $\text{\TeX}$  Live 2008, specialmente sotto Windows, e il grosso del lavoro di aggiornamento di questo manuale per descrivere queste funzionalità.
- Mojca Miklavec, per il grande aiuto con Con $\text{\TeX}$ t.
- Heiko Oberdiek per il pacchetto `epstopdf` e molti altri, per aver compresso gli enormi file di dati di `pst-geo` così che potessimo includerli e, più di tutto, per il suo notevole lavoro su `hyperref`.
- Petr Okšák che ha coordinato e controllato con grande attenzione tutto il materiale ceco e slovacco.
- Toshio Oshima per il suo visualizzatore per Windows `dviout`.
- Manuel Pégourié-Gonnard per aver aiutato con gli aggiornamenti dei pacchetti, con i miglioramenti alla documentazione e con lo sviluppo di `texdoc`.

- Fabrice Popineau per l'originale supporto per Windows in T<sub>E</sub>X Live e per il lavoro sulla documentazione in francese.
- Norbert Preining, l'architetto principale dell'infrastruttura e dell'installatore di T<sub>E</sub>X Live 2008, anche per aver coordinato la versione Debian di T<sub>E</sub>X Live (insieme con Frank Küster), offrendo molti suggerimenti lungo il cammino.
- Sebastian Rahtz per aver originariamente creato T<sub>E</sub>X Live ed averne curato la manutenzione per molti anni. Sebastian è venuto a mancare nel marzo 2016 e noi dedichiamo il lavoro che va avanti alla sua memoria.
- Luigi Scarso, per aver continuato lo sviluppo di Metapost, LuaT<sub>E</sub>X e molto altro.
- Tomasz Trzeciak per aiuti su vasta scala con Windows.
- Vladimir Volovich per il sostanziale aiuto nel porting e in altre questioni di mantenimento e specialmente per aver reso possibile includere xindy.
- Staszek Wawrykiewicz, il collaudatore principale di tutta T<sub>E</sub>X Live e coordinatore di molti dei maggiori contributori polacchi: font, installazione sotto Windows e molto altro.
- Olaf Weber per la sua paziente manutenzione a Web2C negli anni passati.
- Gerben Wierda per aver creato e fatto manutenzione all'originale supporto per Mac OS X.
- Graham Williams, l'artefice del Catalogo T<sub>E</sub>X dei pacchetti.

Preparatori degli eseguibili: Ettore Aldrovandi (i386-solaris, x86\_64-solaris), Marc Baudoin (amd64-netbsd, i386-netbsd), Karl Berry (i386-linux), Ken Brown (i386-cygwin, x86\_64-cygwin), Simon Dales (armhf-linux), Akira Kakuto (win32), Dick Koch (universal-darwin, x86\_64-darwin), Nikola Lečić (amd64-freebsd, i386-freebsd), Mojca Miklavec (mipsel-linux), sparc-solaris), Norbert Preining (alpha-linux, x86\_64-linu) Thomas Schmitz (powerpc-linux), Boris Veytsman (armel-linux). Per informazioni sul processo di compilazione di T<sub>E</sub>X Live, visitate <http://tug.org/texlive/build.html>.

Attuali traduttori della documentazione: Denis Bitouzé (francese), Carlos Enriquez Figueras (spagnolo), Jjgod Jiang, Jinsong Zhao, Yue Wang & Helin Gai (cinese), Nikola Lečić (serbo), Marco Pallante (italiano), Petr Sojka & Jan Busa (ceco/slovacco), Boris Veytsman (russo), Staszek Wawrykiewicz (polacco), Uwe Ziegenhagen (tedesco), La pagina web della documentazione di T<sub>E</sub>X Live è <http://tug.org/texlive/doc.html>.

Ovviamente il più importante ringraziamento deve andare a Donald Knuth, innanzitutto per aver inventato T<sub>E</sub>X e poi per averlo donato al mondo.

## 10 Storia delle edizioni

### 10.1 Passato

La discussione iniziò nel tardo 1993 quando il gruppo utenti T<sub>E</sub>X olandese stava iniziando a lavorare al proprio CD 4AllT<sub>E</sub>X per gli utenti MS-DOS e si sperava a quel tempo di rilasciare un solo razionale CD per tutti i sistemi. Questo era un obiettivo troppo ambizioso per il tempo, ma non solo diede vita al CD di grande successo 4AllT<sub>E</sub>X, ma spinse il gruppo di lavoro del TUG Technical Council verso una *Struttura delle Directory T<sub>E</sub>X* (TDS, T<sub>E</sub>X Directory Structure, <http://tug.org/tds>), che specificò come creare collezioni consistenti e gestibili di file di supporto a T<sub>E</sub>X. Una bozza completa della TDS fu pubblicata nel numero di dicembre 1995 di *TUGboat* e fu chiaro dalle fasi iniziali che un prodotto desiderabile sarebbe stata una struttura di modello su CD. La distribuzione che hai ora è il risultato diretto delle decisioni del gruppo di lavoro. Fu anche chiaro dal successo del CD 4AllT<sub>E</sub>X che gli utenti Unix avrebbero beneficiato da un simile semplice sistema e questa è l'altro filone principale di T<sub>E</sub>X Live.

Per prima cosa ci mettemmo all'opera per realizzare un nuovo CD della TDS basato su Unix nell'autunno del 1995 e rapidamente identificammo il teT<sub>E</sub>X di Thomas Esser come l'impianto ideale, dato che già aveva il supporto per più piattaforme ed era costruito con la portabilità tra diversi file system in mente. Thomas acconsentì ad aiutarci e il lavoro cominciò seriamente all'inizio del 1996. La prima edizione fu rilasciata nel maggio 1996. All'inizio del 1996, Karl Berry completò una nuova versione di Web2c, che includeva praticamente tutte le funzionalità che Thomas Esser aveva aggiunto in teT<sub>E</sub>X e decidemmo di basare la seconda edizione del CD sul Web2C standard, con l'inclusione dello script `texconfig` proveniente da teT<sub>E</sub>X. La terza edizione del CD fu basata su una nuova grande revisione di Web2C, la 7.2, realizzata da Olaf Weber; allo stesso tempo, era stata fatta una nuova revisione di teT<sub>E</sub>X e T<sub>E</sub>X Live incluse quasi tutte le sue funzionalità. La quarta edizione seguì lo stesso modello, usando una nuova versione di teT<sub>E</sub>X e di Web2C (7.3). Il sistema adesso includeva anche un completo allestimento per Windows.

Per la quinta edizione (marzo 2000) furono riviste e controllate molte parti del CD, aggiornando centinaia di pacchetti. I dettagli sui pacchetti furono memorizzati in file XML. Ma il cambiamento



maggiore per T<sub>E</sub>X Live 5 fu che tutto il software non libero fu rimosso. Tutto in T<sub>E</sub>X Live era pensato per essere compatibile con le Debian Free Software Guidelines (linee guida Debian sul software libero, <http://www.debian.org/intro/free>); abbiamo fatto del nostro meglio per controllare le condizioni di licenza di tutti i pacchetti, ma apprezzeremo tantissimo ogni segnalazione di errori.

La sesta edizione (luglio 2001) aveva aggiornato ancora più materiale. Il cambiamento più grande fu un nuovo concetto di installazione: l'utente poteva selezionare un insieme più esatto delle collezioni desiderate. Le collezioni relative alle lingue furono completamente riorganizzate, così che, selezionandone una qualunque, non solo venissero installati le macro, i font, ecc., ma fosse anche preparato un opportuno file `language.dat`.

La settima edizione del 2002 ebbe la notevole aggiunta del supporto per Mac OS X e la solita miriade di aggiornamenti ad ogni genere di pacchetto e programma. Un traguardo importante fu l'integrazione dei sorgenti con quelli di t<sub>E</sub>X per correggere l'allontanamento l'uno dall'altro avvenuto nelle versioni 5 e 6.

### 10.1.1 2003

Nel 2003, con il continuo flusso di aggiornamenti ed aggiunte, trovammo che T<sub>E</sub>X Live era cresciuta così tanto che non poteva più essere contenuta in un singolo CD, quindi la dividemmo in tre diverse distribuzioni (consultate la sezione 2.1, p. 5). In più:

- Su richiesta del team di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, cambiammo i comandi `latex` e `pdflatex` affinché usassero  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X (consultate la p. 6).
- I nuovi font Latin Modern furono inclusi (e sono raccomandati).
- Il supporto per Alpha OSF fu rimosso (il supporto per HP/UX era già stato rimosso in precedenza) dato che nessuno aveva (o voleva donare) l'hardware su cui compilare i nuovi eseguibili.
- L'allestimento per Windows fu cambiato sostanzialmente; per la prima volta fu introdotto un ambiente integrato basato su XEmacs.
- Importanti programmi aggiuntivi per Windows (Perl, Ghostscript, ImageMagic, Ispell) sono ora installati nelle directory T<sub>E</sub>X Live.
- I file di mappatura per i font usati da `dvips`, `dvipdfm` e `pdftex` sono ora generati da un nuovo programma `updmap` ed installati in `texmf/fonts/map`.
- T<sub>E</sub>X, METAFONT e MetaPost adesso mostrano la maggior parte dei caratteri in ingresso (dal numero 32 ASCII in su) come sé stessi nei file che vengono generati (ad esempio, con `\write`), nei file di registro e sul terminale, ossia *non sono più* tradotti usando la notazione  $\hat{\cdot}$ . In T<sub>E</sub>X Live 7 questa traduzione dipendeva dalle impostazioni sulla lingua del sistema; adesso, queste impostazioni non influenzano il comportamento dei programmi T<sub>E</sub>X. Se per qualche ragione avete bisogno della notazione  $\hat{\cdot}$ , rinominate il file `texmf/web2c/cp8bit.tcx` (le edizioni future avranno un modo più pulito per controllare questa opzione).
- Questa documentazione fu revisionata sostanzialmente.
- Infine, dato che i numeri delle edizioni erano cresciuti in modo poco agevole, da adesso la versione è identificata semplicemente dall'anno: T<sub>E</sub>X Live 2003.

### 10.1.2 2004

Il 2004 vide molti cambiamenti:

- Se avete font installati localmente che usano i propri file di supporto `.map` o (molto meno probabilmente) `.enc`, potreste aver bisogno di muovere questi file.

I file `.map` adesso sono cercati soltanto in sotto directory di `fonts/map` (per ciascuna gerarchia `texmf`, lungo il percorso `TEXFONTMAPS`). In modo simile, i file `.enc` sono cercati soltanto nelle sottodirectory di `font/enc`, lungo il percorso `ENCFONTS`. `updmap` tenterà di avvisarvi su file che possono provocare problemi.

Per i metodi per gestire questa ed altre informazioni, visitate la pagina <http://tug.org/texlive/mapenc.html>.

- T<sub>E</sub>X Collection è stata espansa con l'aggiunta di un CD installabile basato su MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X, per coloro che preferiscono quell'implementazione a Web2C. Consultate la sezione 2 (p. 5).
- All'interno di T<sub>E</sub>X Live, la singola grande directory `texmf` delle edizioni precedenti è stata sostituita da: `texmf`, `texmf-dist` e `texmf-doc`. Consultate la sezione 2.2 (p. 5 e il file `README` contenuto in ciascuna di esse).

- Tutti file in ingresso relativi a  $\text{\TeX}$  sono adesso raccolti nella sotto directory `tex` delle varie `texmf*`, piuttosto che avere le diverse posizioni `tex`, `etex`, `pdfetex`, `pdfetex`, ecc. Consultate `texmf-dist/doc/generic/tds/tds.html#Extensions`.
- Gli script di supporto (pensati per non essere invocati dagli utenti) sono adesso posizionati in una nuova sotto directory delle varie `texmf*` chiamata `scripts` e possono essere cercati usando `kpsewhich -format=texmfscripts`. Se quindi avete dei programmi che richiamano questi script, allora dovranno essere corretti. Consultate `texmf-dist/doc/generic/tds/tds.html#Scripts`.
- Quasi tutti i formati lasciano la maggior parte dei caratteri stampabili uguali a se stessi tramite il “file di traduzione” `cp227.tcx`, piuttosto che trasformarli nella notazione  $\wedge$ . Nello specifico, i caratteri alle posizioni ASCII 32–256, la tabulazione orizzontale, quella verticale e il “form feed” sono considerati stampabili e non vengono trasformati. Le eccezioni sono plain  $\text{\TeX}$  (solo i caratteri 32–126 sono stampabili),  $\text{\ConTeXt}$  (caratteri 0–255) e i formati legati ad  $\Omega$ . Questo comportamento predefinito è quasi lo stesso che in  $\text{\TeX}$  Live 2003, ma è implementato in maniera più pulita, con maggiori possibilità di personalizzazione. Consultate `texmf-dist/doc/web2c/web2c.html#TCX-files` (ad ogni modo, con l’input in formato Unicode,  $\text{\TeX}$  potrebbe stampare sequenze parziali di caratteri quando viene mostrato il contesto degli errori dato che legge l’input come una sequenza di byte, non di caratteri).
- `pdfetex` è adesso il motore predefinito per tutti i formati tranne (plain) `tex` stesso (ovviamente genera file DVI quando è eseguito come `latex`, ecc.). Questo significa, tra le altre cose, che le caratteristiche di microtipografia di `pdfetex` sono disponibili in  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\ConTeXt}$ , ecc., così come le funzionalità di  $\varepsilon\text{\TeX}$  (`texmf-dist/doc/etex/base/`).

Significa anche che è *più importante che mai* usare il pacchetto `ifpdf` (funziona sia con plain  $\text{\TeX}$ , che con  $\text{\LaTeX}$ ) o del codice equivalente, perché verificare semplicemente se `\pdfoutput` o qualche altra primitiva sono definiti non è un modo affidabile per determinare se si sta generando un file PDF. Per quest’anno abbiamo cercato di rendere questo aspetto compatibile con le edizioni passate al meglio delle nostre capacità, ma a partire dal prossimo anno `\pdfoutput` potrebbe essere definito anche se il file generato è un DVI.

- `pdf $\text{\TeX}$`  (<http://pdfetex.org>) ha molte nuove funzionalità:
  - `\pdfmapfile` e `\pdfmapline` forniscono il supporto alle mappature dei font direttamente all’interno di un documento.
  - L’espansione microtipografica dei font può essere usata più facilmente.  
<http://www.ntg.nl/pipermail/ntg-pdfetex/2004-May/000504.html>
  - Tutti i parametri che prima erano impostati tramite lo speciale file di configurazione `pdfetex.cfg` devono essere adesso impostati tramite primitive, tipicamente in `pdfetexconfig.tex`; `pdfetex.cfg` non è più supportato. Ogni file `.fmt` deve essere rigenerato quando `pdfetexconfig.tex` viene modificato.
  - Per saperne di più, consultate il manuale di `pdf $\text{\TeX}$` : `texmf-dist/doc/pdfetex/manual/pdfetex-a.pdf`.
- La primitiva `\input` in `tex` (e in `mf` e `mpost`) adesso accetta nomi con spazi ed altri caratteri speciali racchiusi tra doppi apici. Esempi tipici:
 

```
\input "file con spazi"    % plain
\input{"file con spazi"}   % latex
```

Consultate il manuale di Web2C per saperne di più: `texmf-dist/doc/web2c`.

- Il supporto per `enc $\text{\TeX}$`  è ora incluso in Web2C e, di conseguenza, in tutti i programmi  $\text{\TeX}$ , per mezzo dell’opzione `-enc` — *solo quando i formati sono stati generati*. `enc $\text{\TeX}$`  supporta la ricodifica generale dell’input e dell’output, permettendo il supporto completo per l’Unicode (in UTF-8). Consultate `texmf-dist/doc/generic/enc $\text{\TeX}$` / e [http://www.olsak.net/enc \$\text{\TeX}\$ .html](http://www.olsak.net/enc<math>\text{\TeX}</math>.html).
- Aleph, un nuovo motore che combina  $\varepsilon\text{\TeX}$  ed  $\Omega$ , è disponibile. Alcune informazioni sono disponibili in `texmf-dist/doc/aleph/base` e su <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?label=aleph>. Il formato basato su  $\text{\LaTeX}$  per Aleph è chiamato `lamed`.
- L’ultimo aggiornamento di  $\text{\LaTeX}$  ha una nuova versione della LPPL — ora una licenza ufficialmente approvata da Debian. Per altri aggiornamenti assortiti, consultate i file `ltnews` in `texmf-dist/doc/latex/base`.

- **dvipng**, un nuovo programma per convertire i DVI in immagini PNG, è incluso. Consultate <http://www.ctan.org/pkg/dvipng>.
- Abbiamo ridotto il pacchetto **cbgreek** ad un insieme di font di “medie” dimensioni, con il consenso e i suggerimenti dell’autore (Claudio Beccari). I font omessi sono quelli invisibili, quelli profilati e i trasparenti, che sono usati abbastanza raramente, mentre noi avevamo bisogno di spazio. L’insieme completo è ovviamente disponibile su CTAN (<http://mirror.ctan.org/tex-archive/fonts/greek/cbfonts>).
- **oxdvi** è stato rimosso; usate semplicemente **xdvi**.
- I comandi (collegamenti) **ini** e **vir** per **tex**, **mf** e **mpost** non sono più creati, così come **initex**. Le funzionalità di **ini** sono disponibili oramai da anni tramite l’opzione su riga di comando **-ini**.
- Il supporto per la piattaforma **i386-openbsd** è stato rimosso. Dato che è disponibile il pacchetto **tetex** nel sistema BSD Port e gli eseguibili per GNU/Linux e FreeBSD erano disponibili, ci è sembrato che il tempo dedicato dai volontari potesse essere meglio speso da altre parti.
- Su **sparc-solaris** (almeno), potreste dover impostare la variabile d’ambiente **LD\_LIBRARY\_PATH** per eseguire i programmi delle **t1utils**. La ragione è che questi sono compilati con il C++ e non esiste una posizione comune per le librerie (questo problema non è nuovo dell’edizione 2004, ma non era stato documentato in precedenza). In modo simile, su **mips-irix**, sono richieste le librerie di runtime del MIPSpro 7.4.

### 10.1.3 2005

L’edizione del 2005 ha visto il solito enorme numero di aggiornamenti ai pacchetti ed ai programmi. L’infrastruttura è rimasta sostanzialmente invariata dal 2004, ma inevitabilmente ci sono stati comunque dei cambiamenti:

- Sono stati introdotti i nuovi script **texconfig-sys**, **updmap-sys** e **fmtutil-sys** che modificano la configurazione nei percorsi di sistema. Gli script **texconfig**, **updmap** e **fmtutil** ora modificano i file specifici per i singoli utenti, sotto **\$HOME/.texlive2005**.
- Sono state introdotte le corrispondenti nuove variabili **TEXMFCONFIG** e **TEXMFSYSCONFIG** per specificare i percorsi dove trovare i file di configurazione (per il singolo utente e per l’intero sistema, rispettivamente). Quindi, potreste dover spostare le versioni personali di **fmtutil.cnf** e **updmap.cfg** in questi posti; un’altra possibilità è quella di ridefinire **TEXMFCONFIG** o **TEXMFSYSCONFIG** in **texmf.cfg**. In ogni caso la posizione reale di questi file e i valori di **TEXMFCONFIG** e **TEXMFSYSCONFIG** devono concordare. Consultate la sezione 2.3, p. 5.
- L’anno precedente, abbiamo tenuto **\pdfoutput** ed altre primitive non definite per l’output in DVI, anche quando veniva usato il programma **pdfetex**. Quest’anno, come promesso, abbiamo annullato quella misura di compatibilità. Per cui, se il vostro documento usa **\ifx\pdfoutput\undefined** per verificare se viene generato un PDF, dovrà essere cambiato. Potete usare il pacchetto **ifpdf.sty** (che funziona sia sotto plain **T<sub>E</sub>X** che sotto **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**) per fare ciò, oppure rubarne la logica.
- L’anno precedente, abbiamo cambiato la maggior parte dei formati per stampare i caratteri (a 8 bit) come sé stessi (consultate la sezione precedente). Il nuovo file **TCX empty.tcx** adesso offre un modo più semplice per ottenere l’originaria notazione  $\wedge$  se la desiderate, come in:

```
latex --translate-file=empty.tcx vostrofile.tex
```

- È incluso il nuovo programma **dvipdfmx** per la trasformazione dei DVI in PDF; si tratta di un aggiornamento attivamente mantenuto di **dvipdfm** (che per ora è ancora disponibile, anche se non più raccomandato).
- Sono inclusi i nuovi programmi **pdfopen** e **pdfclose** per consentire di ricaricare i file PDF nel lettore Adobe Acrobat Reader senza riavviare il programma (altri lettori PDF, in particolare **xpdf**, **gv** e **gsview**, non hanno mai sofferto di questo problema).
- Per consistenza, le variabili **HOMETEXMF** e **VARTEXMF** sono state rinominate **TEXMFHOME** e **TEXMFVAR**, rispettivamente. C’è anche **TEXMFVAR**, che è specifica per ogni utente. Consultate il primo punto dell’elenco.

#### 10.1.4 2006–2007

Nell'edizione 2006–2007, la nuova più grande aggiunta a T<sub>E</sub>X Live è stato il programma XeT<sub>E</sub>X, disponibile con i comandi `xetex` e `xelatex`; visitate il sito <http://scripts.sil.org/xetex>.

Anche MetaPost ha ricevuto un aggiornamento degno di nota, mentre altri ne sono stati pianificati per il futuro (<http://tug.org/metapost/articles>), così come per pdfT<sub>E</sub>X (<http://tug.org/applications/pdftex>).

I `.fmt` di T<sub>E</sub>X (formati ad alta velocità) e i file simili per MetaPost e METAFONT adesso sono posizionati in sotto directory di `texmf/web2c`, invece che nella directory stessa (sebbene la directory sia ancora visitata durante la ricerca, a beneficio dei `.fmt` esisistenti). Le sotto directory sono chiamate in base al “motore” usato, come `tex` o `pdftex` o `xetex`. Questo cambiamento dovrebbe essere invisibile nell'uso normale.

Il programma (plain) `tex` non legge più le prime linee identificate da `%&` per determinare quale formato adoperare; è il puro T<sub>E</sub>X Knuthiano (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e tutto il resto leggono ancora le linee `%&`).

Ovviamente anche quest'anno ha visto (i soliti) centinaia di altri aggiornamenti ai pacchetti ed ai programmi. Come sempre, visitate CTAN (<http://mirror.ctan.org>) per tutti gli aggiornamenti.

Internamente, i sorgenti sono ora memorizzati tramite Subversion, con un'interfaccia web standard per visitarli; il collegamento è sulla nostra pagina home. Sebbene invisibile nella distribuzione finale, ci aspettiamo che questo fornisca un fondamento stabile per lo sviluppo negli anni a venire.

Infine, nel maggio 2006 Thomas Esser ha annunciato che non avrebbe più aggiornato teT<sub>E</sub>X (<http://tug.org/tetex>). Come risultato, c'è stata una nascita di interesse verso T<sub>E</sub>X Live, specialmente tra i distributori di GNU/Linux (c'è un nuovo schema di installazione in T<sub>E</sub>X Live chiamato `tetex`, che fornisce un equivalente approssimativo). Speriamo che alla fine questo si traduca in miglioramenti per tutti all'ambiente T<sub>E</sub>X.

#### 10.1.5 2008

Nell'edizione del 2008, l'intera infrastruttura di T<sub>E</sub>X Live è stata riprogettata e reimplementata. Le informazioni complete su un'installazione sono adesso memorizzate in un file di testo puro `tlpkg/textlive.tlpdb`.

Tra le altre cose, ciò rende finalmente possibile aggiornare un'installazione T<sub>E</sub>X Live tramite Internet dopo l'installazione iniziale, una caratteristica che MikT<sub>E</sub>X ha offerto per anni. Ci attendiamo di aggiornare regolarmente i nuovi pacchetti così come diventano disponibili su CTAN.

Il nuovo motore LuaT<sub>E</sub>X (<http://luatex.org>) è ora incluso; accanto ad un nuovo livello di flessibilità nella composizione tipografica, questo fornisce un eccellente linguaggio di scripting da usare sia dentro che fuori i documenti T<sub>E</sub>X.

Il supporto tra Windows e le piattaforme basate su Unix è ora molto più uniforme. In particolare, la maggior parte degli script Perl e Lua sono ora disponibili sotto Windows tramite l'interprete Perl distribuito internamente con T<sub>E</sub>X Live.

Il nuovo script `tlmgr` (sezione 6) è l'interfaccia generale per amministrare T<sub>E</sub>X Live dopo l'installazione iniziale. Esso gestisce l'aggiornamento dei pacchetti e la conseguente rigenerazione dei formati, dei file di mappatura e dei file delle lingue, incluse opzionalmente le aggiunte locali.

Con l'avvento di `tlmgr`, è ora disabilitata l'azione di modifica dei file di configurazione dei formati e delle sillabazioni operata da `texconfig`.

Il programma per la creazione degli indici `xindy` (<http://xindy.sourceforge.net/>) è ora incluso nella maggior parte delle piattaforme.

Lo strumento `kpsewhich` può ora riportare tutte le corrispondenze per un dato file (opzione `-all`) e limitarle ad una data sotto directory (opzione `-subdir`).

Il programma `dvipdfmx` adesso include la funzionalità di estrarre le informazioni sulla bounding box attraverso il comando `extractbb`; si tratta di una delle ultime caratteristiche che erano fornite da `dvipdfm` ma non ancora incluse in `dvipdfmx`.

Gli alias dei font `Times-Roman`, `Helvetica` e così via sono stati rimossi. Diversi pacchetti si aspettavano che funzionassero in modo diverso (in particolare, che avessero codifiche differenti) e non c'era un buon modo per risolverlo.

Il formato `platex` è stato rimosso per risolvere un conflitto di nome con un completamente diverso `platex` giapponese; il pacchetto `polski` contiene ora il principale supporto per la lingua polacca.

Internamente, i file con le riserve di stringhe di WEB sono compilati dentro gli eseguibili, per semplificare gli aggiornamenti.

Infine, in questa edizione sono stati inclusi i cambiamenti fatti da Donald Knuth nella sua “messa a punto di T<sub>E</sub>X del 2008”. Consultate <http://tug.org/TUGboat/Articles/tb29-2/tb92knut.pdf>.

### 10.1.6 2009

Nell'edizione 2009, il formato di output predefinito di Lua(LA)TeX è ora il PDF per avvalersi del supporto OpenType di LuaTeX, ecc. I nuovi eseguibili chiamati `dviluatex` e `dvilualatex` eseguono LuaTeX con l'output in DVI. La pagina web di LuaTeX è <http://luatex.org>.

Il motore Omega e il formato Lambda originari sono stati rimossi dopo averne discusso con gli autori di Omega. Restano le versioni aggiornate Aleph e Lamed, così come le utilità di Omega.

È stata inclusa una nuova versione dei font AMS Type 1, compreso il Computer Modern: sono stati integrati alcuni cambiamenti nelle forme fatti da Knuth nei sorgenti Metafont nel corso degli anni e l'*hinting* è stato aggiornato. I font Euler sono stati ridisegnati a fondo da Hermann Zapf (visitare <http://tug.org/TUGboat/Articles/tb29-2/tb92hagen-euler.pdf>). In ogni caso, le metriche non hanno subito modifiche. La pagina dei font AMS è <http://www.ams.org/tex/amsfonts.html>.

Il nuovo editor GUI T<sub>E</sub>Xworks è incluso per Windows così come in MacT<sub>E</sub>X. Per le altre piattaforme e per ulteriori informazioni, consultate il sito di T<sub>E</sub>Xworks, <http://tug.org/texworks>. Si tratta di un programma multi piattaforma ispirato all'editor TeXShop per Mac OS X e che ha come obiettivo la facilità d'uso.

Il programma per la grafica Asymptote è stato incluso per diverse piattaforme. Esso implementa un linguaggio descrittivo per la grafica basato su testo vagamente simile a MetaPost, ma con un supporto avanzato al 3D ed altre caratteristiche. Il suo sito web è <http://asymptote.sourceforge.net>.

Il programma `dvipdfm` è stato sostituito da `dvipdfmx`, che opera in una speciale modalità di compatibilità quando viene invocato con il primo nome. `dvipdfmx` include il supporto per CJK (Chinese-Japanese-Korean, Cinese-Giapponese-Coreano) ed ha accumulato molte correzioni negli anni trascorsi dall'ultima versione di `dvipdfm`.

Gli eseguibili per le piattaforme `cygwin` e `i386-netbsd` sono ora inclusi, mentre siamo stati avvisati che gli utenti di OpenBSD ottengono T<sub>E</sub>X tramite il loro sistema di pacchetti, e in più c'erano difficoltà nel produrre eseguibili che avessero una qualche possibilità di funzionare su più di una versione.

Una varietà di cambiamenti più piccoli: adesso usiamo la compressione `xz`, il rimpiazzo stabile per `lzma` (<http://tukaani.org/xz/>); il carattere `$` è ammesso nei nomi dei file quando non introduce il nome di variabile noto; la libreria Kpathsea è ora multi-thread (lo sfrutta MetaPost); l'intera compilazione di T<sub>E</sub>X Live è ora basata su Automake.

Nota finale sul passato: tutte le edizioni di T<sub>E</sub>X Live, assieme al materiale ausiliario come le etichette dei CD, sono disponibili all'indirizzo <ftp://tug.org/historic/systems/texlive>.

## 10.2 2010

Nell'edizione 2010, la versione predefinita per l'output PDF è ora la 1.5, che consente una maggiore compressione. Questo si applica a tutti i motori T<sub>E</sub>X quando vengono usati per produrre PDF e a `dvipdfmx`. Caricando il pacchetto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X `pdf14` o impostando `\pdfminorversion=4`, si si ritorna al PDF 1.4.

`pdf(LA)TeX` ora converte *automaticamente* un file Encapsulated Postscript (EPS) richiesto in PDF tramite il pacchetto `epstopdf` quando e se viene caricato il file di configurazione per L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X `graphics.cfg` e viene richiesto l'output in PDF. Le opzioni predefinite sono tali da eliminare ogni possibilità che siano sovrascritti i file PDF creati a mano, ma potete del tutto evitare che `epstopdf` sia caricato mettendo `\newcommand{\DoNotLoadEpstopdf}{} (o \def...`) prima della dichiarazione `\documentclass`. Non viene caricato neppure se viene usato il pacchetto `pst-pdf`. Per maggiori dettagli, consultate la documentazione del pacchetto `epstopdf` (<http://ctan.org/pkg/epstopdf-pkg>).

Un cambiamento correlato è che adesso è abilitata per default l'esecuzione di alcuni comandi esterni a T<sub>E</sub>X, tramite la funzionalità `\write18`. Questi comandi sono `repstopdf`, `makeindex`, `kpsewhich`, `bibtex` e `bibtex8`; la lista è definita in `texmf.cnf`. Gli ambienti che devono disabilitare tutti questi comandi esterni possono deselezionare questa opzione nell'installatore (consultate la sezione 3.2.4), oppure rimpiazzare il valore dopo l'installazione eseguendo `tlmgr conf texmf shell_escape 0`.

Ancora un altro cambiamento correlato è che ora BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub> e Makeindex si rifiutano di scrivere il proprio output in una directory arbitraria (come lo stesso T<sub>E</sub>X) per default. In questo modo diventa ora possibile consentirne l'uso tramite lo stringente `\write18`. Per cambiare questo, può essere impostata la variabile d'ambiente `TEXMFOUTPUT` oppure può essere modificata l'opzione `openout_any`.

XeT<sub>E</sub>X ora supporta la crenatura al margine lungo le stesse righe come pdfT<sub>E</sub>X (l'espansione dei caratteri non è supportata al momento).

Per default, `tlmgr` ora salva un backup di ciascun pacchetto aggiornato (`tlmgr option autobackup 1`), così che gli aggiornamenti con pacchetti danneggiati possano essere facilmente ripristinati con `tlmgr`



**restore.** Se eseguite aggiornamenti successivi all'installazione e non avete spazio sul disco per i backup, eseguite `tlmgr option autobackup 0`.

Nuovi programmi inclusi: il motore pTeX e le utilità correlate per la composizione in giapponese; il programma BibTeXU per un BibTeX compatibile con Unicode; l'utilità `chktex` (<http://baruch.ev-en.org/proj/chktex>) per controllare i documenti (L<sup>A</sup>)TeX; il traduttore da DVI a SVG `dvisvgm` (<http://dvisvgm.sourceforge.net>).

Ora sono inclusi gli eseguibili per queste nuove piattaforme: `amd64-freebsd`, `amd64-kfreebsd`, `i386-freebsd`, `i386-kfreebsd`, `x86_64-darwin`, `x86_64-solaris`.

Un cambiamento in TeX Live 2009 che ci siamo dimenticati di notare: numerosi eseguibili legati a TeX4ht (<http://tug.org/tex4ht>) sono stati rimossi dalle directory degli eseguibili. Il programma generico `mk4ht` può essere usato per eseguire una qualunque tra le varie combinazioni di `tex4ht`.

Infine, la versione di TeX Live sul DVD TK non può più essere eseguita "live" (curiosamente). Un singolo DVD non ha più abbastanza spazio. Un effetto collaterale benefico è che l'installazione da un DVD fisico è ora molto più rapida.

### 10.2.1 2011

Gli eseguibili per MacOS X (`universal-darwin` e `x86_64-darwin` ora funzionano solo su Leopard e successivi; Panther e Tiger non sono più supportati).

Il programma `biber` per l'elaborazione delle bibliografie è incluso per le piattaforme comuni. Il suo sviluppo è strettamente accoppiato con il pacchetto `biblatex`, che reimplementa completamente l'infrastruttura bibliografica fornita da LaTeX.

Il programma MetaPost (`mpost`) non crea né usa più i file `.mem`. I file necessari, come `plain.mp`, sono semplicemente letti ad ogni esecuzione. Questo è correlato al supporto di MetaPost come libreria, che è un'altra modifica significativa non visibile dall'utente.

L'implementazione di `updmap` in Perl, precedentemente usata solo su Windows, è stata rimodernata ed è ora usata su tutte le piattaforme. Non dovrebbe esserci alcun cambiamento visibile dall'utente, tranne che ora gira molto più velocemente.

I programmi `initex` e `inimf` sono stati ripristinati (ma non le altre varianti `ini*`).

### 10.2.2 2012

`tlmgr` supporta gli aggiornamenti da archivi di rete multipli. La sezione sugli archivi multipli nel messaggio di `tlmgr help` ha ulteriori informazioni.

Il parametro `\XeTeXdashbreakstate` ha il valore predefinito di 1 sia per `xetex` che per `xelatex`. Questo permette l'interruzione delle linee dopo i trattini lunghi e medi, che è stato sempre il comportamento di TeX, L<sup>A</sup>TeX, LuaTeX, ecc. I documenti XeTeX esistenti che devono mantenere la perfetta compatibilità con le interruzioni di linee, devono impostare `\XeTeXdashbreakstate` a 0 esplicitamente.

I file di output generati, tra gli altri, da `pdftex` e `dvips` possono ora superare i 2gb.

I 35 font standard di PostScript sono ora inclusi nell'output di `dvips` per default, dato che ne esistono così tante versioni differenti.

Nel modo di esecuzione ristretto `\write18`, impostato per default, `mpost` è diventato un programma ammissibile.

Un file `texmf.cnf` viene trovato anche in `../texmf-local`, se esiste (ad esempio, `/usr/local/texlive/texmf-local/web2c/texmf.cnf`).

Lo script `updmap` legge un file `updmap.cfg` in ciascuna directory invece di una configurazione globale. Questo cambiamento dovrebbe essere invisibile, a meno che non abbiate modificato il vostro `updmap.cfg` direttamente. Il messaggio mostrato da `updmap --help` dà ulteriori informazioni.

Piattaforme: aggiunte `armel-linux` e `mipsel-linux`; `sparc-linux` e `i386-netbsd` non fanno più parte della distribuzione principale.

### 10.2.3 2013

Struttura della distribuzione: la directory `texmf/` è stata fusa all'interno di `texmf-dist`, per semplicità. Entrambe le variabili di `Kpathsea` `TEXMFMAIN` e `TEXMFDIST` adesso puntano a `texmf-dist`.

Molte piccole collezioni di lingue sono state fuse insieme, per semplificare l'installazione.

MetaPost: sono stati aggiunti il supporto nativo per l'output in PNG e per i numeri in virgola mobile (double IEEE).

LuaTeX: aggiornato a Lua 5.2 e include una nuova libreria (`pdfscanner`) per processare il contenuto di pagine PDF esterne, tra le altre cose (visitate il suo sito).

XeTeX (di nuovo, visitate il sito per altri dettagli):

- La libreria HarfBuzz è usata per il layout dei font al posto di ICU (ICU è ancora usata per la codifica dell'input, la bidirezionalità e interruzione di riga Unicode opzionale).
- Graphite2 e HarfBuzz sono usate al posto di SilGraphite per il layout di Graphite.
- Sul Mac, Core Text è usato al posto del deprecato ATSUI.
- Preferisce i font TrueType/OpenType ai Type1 quando i nomi sono gli stessi.
- Corregge le occasionali discrepanze tra XeTeX e xdvipdfmx nella ricerca dei font.
- Supporta i cut-in per i font OpenType Math.

xdvi: ora usa FreeType al posto di t1lib per il rendering.

microtype.sty: un qualche supporto per XeTeX (protrusione) e LuaTeX (protrusione, espansione dei font, tracking), tra i vari miglioramenti.

tlmgr: nuova azione di *affissione* (pinning) per facilitare la configurazione di repository multipli; la relativa sezione in `tlmgr --help`, visibile online su <http://tug.org/texlive/doc/tlmgr.html#MULTIPLE-REPOSITORIES>, ne parla più approfonditamente.

Piattaforme: armhf-linux, mips-irix, i386-netbsd e amd64-netbsd aggiunte o resuscitate; powerpc-aix rimossa.

#### 10.2.4 2014

Il 2014 ha visto un altro aggiustamento a TeX da Knuth; questo ha toccato tutti i motori, ma l'unico cambiamento visibile è probabilmente il ripristino della stringa `preloaded format` nella linea di intestazione. Dal punto di vista di Knuth, questo riflette il formato che *dovrebbe* essere caricato di default, piuttosto che un formato che è precaricato nei binary; può essere sostituito in vari modi.

pdfTeX: nuovo parametro per la soppressione dei warning `\pdfsuppresswarningpagegroup`; nuove primitive per falsi spazi tra parole per aiutare con il riflusso del testo PDF: `\pdfinterwordspaceon`, `\pdfinterwordspaceoff`, `\pdffakepace`.

LuaTeX: sono stati fatti notevoli cambi e correzioni al caricamento dei font e alla sillabazione. L'aggiunta più grande è una nuova variante del motore, `luajitex` (<http://foundry.supelec.fr/projects/luajitex>) e i suoi fratelli `texlua jit` e `texlua jitc`. Questo motore usa un compilatore Lua just-in-time (l'articolo dettagliato su *TUGboat* all'indirizzo <http://tug.org/TUGboat/tb34-1/tb106scarso.pdf>). `luajitex` è ancora in fase di sviluppo, non è disponibile su tutte le piattaforme ed è notevolmente meno stabile di `luatex`. Né noi né i suoi sviluppatori lo raccomandano eccetto che per lo scopo di sperimentare con la compilazione jit del codice Lua.

XeTeX: gli stessi formati di immagini sono ora supportati su tutte le piattaforme (incluso il Mac); evita il fallback di decomposizione di compatibilità di Unicode (ma non altre varianti); preferisce i font OpenType ai Graphite, per compatibilità con le versioni precedenti di XeTeX.

MetaPost: un nuovo sistema di numerazione `decimal` è supportato, insieme ad un compagno ad uso interno `numberprecision`; una nuova definizione di `drawdot` in `plain.mp`, come da Knuth; correzioni di bug nell'output in SVG e PNG, tra le altre cose.

L'utilità ConTeXt `pstopdf` sarà rimossa come comando a sé stante ad un certo punto dopo questa versione, a causa dei conflitti con le utilità del sistema operativo con lo stesso nome. Può essere ancora (e tuttora) invocato con `mtxrun -script pstopdf`.

`psutils` è stato notevolmente revisionato da un nuovo mantentore. Come risultato, molte utilità usate raramente (`fix*`, `getafm`, `psmerge`, `showchar`) ora si trovano solo nella directory `scripts/` invece che essere eseguibili accessibili direttamente (si può tornare indietro, se si rivela problematico). Un nuovo script, `psjoin`, è stato aggiunto.

La distribuzione MacTeX di TeX Live (sezione 3.1.2) non include più i pacchetti opzionali solo per Mac dei font Latin Modern e TeX Gyre, dato che è abbastanza semplice per gli utenti renderli disponibili al sistema. Anche il programma `convert` da ImageMagick è stato rimosso, dato che TeX4ht (nello specifico `tex4ht.env`) ora usa Ghostscript direttamente.

La collezione `langcjk` per il supporto al cinese, giapponese e coreano è stata suddivisa in collezioni per le singole lingue per avere dimensioni più piccole.

Piattaforme: `x86_64-cygwin` aggiunta, `mips-irix` rimossa; Microsoft ha cessato il supporto di Windows XP, quindi i nostri programmi potrebbero iniziare a funzionare male su quel sistema in qualunque momento.



### 10.2.5 2015

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> ora incorpora, per default, i cambiamenti precedentemente inclusi solo caricando esplicitamente il pacchetto `fixltx2e`, che ora non fa nulla. Un nuovo pacchetto `latexrelease` ed altri meccanismi permettono di controllare ciò che viene fatto. I documenti inclusi L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X News #22 e “L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X changes” contengono i dettagli. Incidentalmente, i pacchetti `babel` e `psnfss`, nonostante siano parti centrali di L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, sono mantenuti separatamente e non sono toccati da questi cambiamenti (e dovrebbero ancora funzionare).

Internamente, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> ora include una configurazione del motore relativa a Unicode (quali caratteri sono lettere, nome delle primitive, ecc.) che prima erano parte di T<sub>E</sub>X Live. Questo cambiamento dovrebbe essere invisibile agli utenti; alcune sequenze di controllo interne sono state rinominate o rimosse, ma il comportamento dovrebbe essere lo stesso.

pdfT<sub>E</sub>X: supporto per gli Exif nei JPEG e per i JFIF; non emette più un warning se `\pdfinclusionerrorlevel` è negativo; sincronizzazione con `xpdf` 3.04.

LuaT<sub>E</sub>X: nuova libreria `newtokenlib` per la scansione dei token; correzione di errori nel generatore di numeri casuali `normal` e in altri posti.

XeT<sub>E</sub>X: corretta la gestione delle immagini; l'eseguibile `xdvipdfmx` viene cercato per primo da `xetex`; cambiato l'opcode interno `XDV`.

MetaPost: nuovo sistema di numerazione `binary`; nuovi programmi per il giapponese `upmpost` e `updvitomp`, analogamente a `up*tex`.

MacT<sub>E</sub>X: aggiornamenti al pacchetto Ghostscript per il supporto a CJK. Il Pannello delle Preferenze della Distribuzione T<sub>E</sub>X ora funziona in Yosemite (Mac OS X 10.10). I resource fork dei font (di solito senza un'estensione) non sono più supportati da XeT<sub>E</sub>X; i data fork (`.dfont`) restano supportati.

Infrastruttura: lo script `fmtutil` è stato reimplementato per leggere i `fmtutil.cnf` rispettando gli alberi, analogamente a `updmap`. Gli script `Web2c mktex*` (inclusi `mktexlsr`, `mktextfm`, `mktexpk`) ora preferiscono i programmi nelle loro directory, invece di usare sempre il `PATH` esistente.

Piattaforme: `*kfreebsd` rimossa, dato che T<sub>E</sub>X Live è ora facilmente disponibile tramite il meccanismo di pacchetti del sistema. Il supporto per alcune piattaforme aggiuntive è disponibile come eseguibili personalizzati (<http://tug.org/texlive/custom-bin.html>). In più, alcune piattaforme adesso sono omesse dal DVD (semplicemente per risparmiare spazio), ma possono essere installate normalmente via internet.

## 10.3 Presente—2016

LuaT<sub>E</sub>X: cambiamenti radicali alle primitive, che sono state sia rinominate che rimosse, assieme ad alcune riorganizzazioni della struttura dei nodi. Questi cambiamenti sono ricapitolati in un articolo di Hans Hagen, “LuaT<sub>E</sub>X 0.90 backend changes for PDF and more” (<http://tug.org/TUGboat/tb37-1/tb115hagen-pdf.pdf>); per tutti i dettagli, consultate il manuale di LuaT<sub>E</sub>X, `texmf-dist/doc/luatex/base/luatex.pdf`.

Metafont: nuovi programmi fratelli altamente sperimentali MFlua e MFluajit che integrano Lua con METAFONT, per scopi di test.

MetaPost: correzione di bug e preparazioni interne per MetaPost 2.0.

pdfT<sub>E</sub>X: nuove primitive `\pdfinfoomitdate`, `\pdftrailerid`, `\pdfsuppressptexinfo`, per controllare quei valori che appaiono nell'output e che normalmente cambiano ad ogni esecuzione. Queste caratteristiche sono solo per l'output in PDF, non per il DVI.

XeT<sub>E</sub>X: nuove primitive `\XeTeXhyphenatablelength`, `\XeTeXgenerateactualtext`, `\XeTeXinterwordspaceshaping`, `\mdfivesum`; limite delle classi di caratteri innalzato a 4096; incrementati i byte di id nel DVI.

Altri strumenti:

- `gregorio` è un nuovo programma che fa parte del pacchetto `gregoriotex` per impaginare le partiture di canto gregoriano; è incluso di default in `shell_escape_commands`.
- `upmendex` è un programma di creazione dell'indice, quasi del tutto compatibile con `makeindex`, con il supporto tra le altre cose per l'ordinamento basatu sull'Unicode.
- `afm2tfm` ora esegue solo aggiustamenti dell'altezza basati sull'accento verso l'alto; una nuova opzione `-a` traslascia tutti gli aggiustamenti.
- `ps2pk` può gestire i font PK/GF estesi.

MacTeX: il pannello TeX Distribution Preference è stato rimosso; le sue funzionalità ora si trovano nella TeX Live Utility; aggiornate le applicazioni grafiche a corredo; il nuovo script `cjk-gs-integrate` deve essere eseguito dagli utenti che vogliono incorporare i font CJK in Ghostscript.

Infrastruttura: supporto per il file di configurazione di `tlmgr` a livello di sistema; verifica delle checksum dei pacchetti; se GPG è disponibile, verifica la firma degli aggiornamenti di rete. Queste verifiche avvengono sia nell'installatore che in `tlmgr` (se GPG non è disponibile, gli aggiornamenti avvengono come di consueto).

Piattaforme: rimosse `alpha-linux` e `mipsel-linux`.

## 10.4 Futuro

*TeX Live non è perfetto!* (e mai lo sarà). Intendiamo di continuare a fornire nuove versioni e vorremmo fornire ulteriore materiale d'aiuto, più programmi di utilità, più programmi di installazione e (ovviamente) un ancor più migliorato e meglio controllato insieme di macro e font. Questo lavoro è fatto completamente da volontari sovraccaricati nel loro limitato tempo libero e quindi c'è sempre molto da fare. Visita il sito <http://tug.org/texlive/contribute.html>.

Potete inviare correzioni, suggerimenti e offerte d'aiuto a:

`tex-live@tug.org`  
<http://tug.org/texlive>

*Buon lavoro con TeX!*