

Grafici e figure

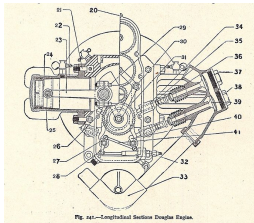
\LaTeX può importare figure generate da programmi esterni in diversi formati, sia vettoriali (PDF, EPS, SVG) che bitmap (PNG, JPEG). Le impostazioni di base garantiscono un piazzamento automatico ottimale, ma l'autore può richiedere effetti particolari.

The brothers William and Edward Douglas founded the Douglas Engineering Company in Bristol in 1882.

Initially doing Blacksmith work, they progressed to foundry work, and then acquired the flat twin design of W. J. Barter, the founder of Light Motors Ltd. Barter had produced his first single-cylinder motor-cycle between 1902

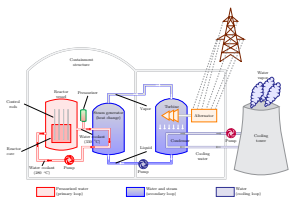
and 1904, and then a 200 cc horizontal twin called the Fair but the Light Motors Ltd. failed in 1907 and was taken over by the Douglas family. From 1907 they sold a Douglas 350 cc version. In 1915 the engine was placed lengthways in the frame with belt final drive, and electric lighting.

Fonte: Wikipedia

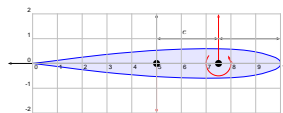


Douglas opposed-twin engine (1912).

\LaTeX offre anche la possibilità di sfruttare alcuni linguaggi di grafica nativi. I più potenti e completi sono PGF/Tikz e PSTricks, entrambi corredati da un insieme di utilissime librerie, che facilitano all'autore il compito di tracciare diagrammi e illustrazioni di maggiore complessità.



Pressurized water reactor.
Autore: Gloria Faccanoni



Disegno di un profilo d'ala. Fonte: <http://tug.org/pstricks/examples>.

Programma del seminario

- > 15:00 · *Apertura dei lavori.*
- > 15:05 · *Introduzione a \LaTeX* : Concetti fondamentali — Strumenti: distribuzioni, editori di testo, software aggiuntivo. (Agostino De Marco)
- > **Sessioni dimostrative**
- > 15:20 · *Primo documento con \LaTeX* : Ciao mondo! — Il *workflow* per la produzione di un PDF. (Jary D'Auria)
- > 15:30 · *Secondo documento con \LaTeX* : Organizzazione del progetto — Struttura del documento — Comandi di base per generare elenchi, tabelle, figure. (Orlando Iovino)
- > 15:50 · *Concetti avanzati*: Pacchetti per gestire formule e teoremi — Unità di misura aderenti alle norme ISO — Tabelle complesse — Codici — Indici e bibliografie — Margini di pagina — Presentazioni. (Stéphane D'Urso, Agostino De Marco)
- > 16:20 · *Strumenti per la grafica*: Concetti generali — Interazione con programmi esterni — Uso di linguaggi di grafica nativi. (Agostino De Marco)
- > **Sessione di domande e risposte**
- > 16:45 · *Question time*: curiosità, *tips & tricks*, risorse per lo studio di argomenti specifici. (Agostino De Marco)
- > 17:00 · *Chiusura dei lavori.*

La partecipazione all'evento è libera e gratuita.

INTRODUZIONE A \LaTeX

TECNICHE E STRUMENTI
PER LA PUBBLICAZIONE
SCIENTIFICA E ACCADEMICA

23 novembre 2011
Facoltà di Ingegneria
Piazzale Tecchio, Napoli

Aula Bobbio



Organizzazione:

prof. Agostino De Marco
Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento Ingegneria Aerospaziale

Gruppo Utilizzatori Italiani di \TeX



www.guitex.org

Cosa sono T_EX e L^AT_EX

T_EX è il programma di composizione tipografica più diffuso in ambito accademico e scientifico, grazie soprattutto alla sua ineguagliata capacità di comporre formule matematiche con risultati di elevata qualità professionale.

La sua natura di software libero ha fatto sì che intorno ad esso nascesse e si sviluppasse una comunità internazionale determinata a promuoverne la diffusione e a garantirne la crescita, anche attraverso la messa a punto di applicazioni più attente alla facilità d'uso da parte dell'utente.

Oggi sono queste applicazioni, L^AT_EX e ConT_EXt in primo luogo, ad essere usate negli ambiti più diversi (dalla pubblicazione di articoli scientifici alla produzione automatizzata di cataloghi, dalla realizzazione di edizioni critiche alla stesura di tesi di laurea e di dottorato) piuttosto che il puro e semplice T_EX.

Requisiti tecnici

Sistemi operativi

T_EX è un software multiplatforma e funziona praticamente su tutte le combinazioni di processore e sistema operativo. Le distribuzioni libere più diffuse sono le seguenti:

Sistemi operativi	Distribuzioni
Microsoft Windows	MiK _T E _X , ProT _E Xt (basata su MiK _T E _X), T _E X Live
Linux/Unix	T _E X Live
Apple Mac	T _E X Live, MacT _E X (basata su T _E X Live)

Il DVD T_EX Collection, distribuito dal T_EX User Group (TUG), contiene T_EX Live, ProT_EXt e MacT_EX, insieme ad una copia del Comprehensive T_EX Archive Network (CTAN).

Altre distribuzioni commerciali o *shareware* sono disponibili per piattaforme Microsoft Windows o Apple Mac.

Hardware

- L^AT_EX può funzionare anche su computer molto vecchi, ma è consigliabile disporre almeno di un processore a 500 MHz.
- 512 MiB di memoria RAM sono un requisito ragionevole. L^AT_EX funzionerà anche su computer dotati di meno RAM, ma, d'altra parte, per lavori particolarmente complessi o documenti insolitamente lunghi può rendersi consigliabile l'uso di un quantitativo maggiore di memoria RAM.
- Un'installazione tipica di L^AT_EX richiede circa 2 GiB di spazio libero su disco rigido. Tuttavia, data la modularità del programma, è possibile effettuare installazioni personalizzate che occupino uno spazio minore (almeno 256 MiB) o maggiore (fino a 1.2 GiB).

Software

- È consigliabile dotarsi di un programma editore di testo dedicato a L^AT_EX. I più diffusi sono: *Winedt*, *TeXnicCenter* (MS Windows); *Kile*, *Emacs* (Linux/Unix); *TeXShop* (Mac OS X); *Texmaker*, *TeXstudio*, *TeXworks*, *Vim* (multiplatforma).
- *Ghostscript* e *GSView* sono necessari per visualizzare e manipolare file Postscript, e naturalmente è necessario un visualizzatore di PDF (*Adobe Reader* è il più diffuso, ma ne esistono molti altri, per tutte le piattaforme).
- Può essere utile un programma di grafica (*Inkscape*, multiplatforma), se devono essere create o modificate delle illustrazioni.

Esempi

L^AT_EX eccelle naturalmente nella composizione di formule e teoremi, ma è in grado di produrre anche ta-

belle e illustrazioni di ottima qualità (ottenute con strumenti grafici interni o importate da programmi esterni).

Formule e teoremi

L^AT_EX trova la sua migliore applicazione nella pubblicazione di articoli e manuali scientifici. L'American Mathematical Society partecipa attivamente allo sviluppo del programma, e ad essa si debbono i più importanti contributi per quanto riguarda la gestione di formule e teoremi. Numerose riviste distribuiscono una propria classe di documento da usare con L^AT_EX.

$$\bar{H} = \text{Const.}, \quad \int \sum_a \Pi_a \frac{\partial \psi_a}{\partial x_i} dv = \text{Const.} \quad (112)$$

Theorem 1 (Central Limit Theorem). *Let $\{\mathbf{X}_k\}$ be a sequence of mutually independent random variables with a common distribution. Suppose that $\mu = \mathbf{E}(\mathbf{X}_k)$ and $\sigma^2 = \text{Var}(\mathbf{X}_k)$ exist and $\mathbf{S}_n = \mathbf{X}_1 + \dots + \mathbf{X}_n$. Then for every fixed β*

$$\mathbf{P} \left\{ \frac{\mathbf{S}_n - n\mu}{\sigma\sqrt{n}} < \beta \right\} \rightarrow \Omega(\beta).$$

Tabelle

Poche righe di codice possono automatizzare e rendere facilmente modificabile la composizione di tabelle anche complicate.

	D (in)	P _u (lbs)	σ _N (psi)
5	test1	285	38.00
	test2	287	38.27
	test3	230	30.67
10	test1	430	28.67
	test2	433	28.87
	test3	431	28.73