

Relatório de ASC1

Mickey Mouse, nº 11111

Donald Duck, nº 22222

7 de Abril de 2017

Resumo

O sistema \LaTeX permite escrever slides, artigos, relatórios e livros completos com grande qualidade tipográfica. Este texto ilustra alguns casos comuns de utilização.

1 Instalação

O \LaTeX pode ser instalado em qualquer computador e está disponível nos sistemas operativos mais comuns (Linux MacOS, Windows, FreeBSD).

- Em Linux e FreeBSD está disponível a distribuição TexLive que pode ser instalada com o gestor de pacotes do sistema operativo, por exemplo:
 - `sudo apt-get install texlive` (debian, mint, ubuntu)
 - `sudo pkg install texlive` (FreeBSD)
- Em MacOS pode instalar-se de várias formas, mas a recomendada é a distribuição MacTex disponível em <http://www.tug.org/mactex/>
- Em Windows está disponível a distribuição <https://miktex.org>.

2 Como usar

Dois passos:

1. Escrever o texto num ficheiro com extensão `.tex` num editor de texto simples (e.g., geany) ou num editor \LaTeX (e.g. Kile, TexShop).
2. Compilar usando o terminal com o comando `xelatex ficheiro.tex` ou, no caso de editores dedicados, usando as funções disponíveis nos menus ou barra de ferramentas.

Após a compilação sem erros, são gerados vários ficheiros sendo um deles o PDF final do documento.

3 Como organizar o texto

Ao contrário dos processadores de texto como o Word, onde é necessário formatar o texto, em latex não se formata o texto. Em vez disso, apenas se dá informação semântica. Por exemplo, o que é o título, autor, nome de uma secção, etc. É o sistema latex que decide qual o aspecto, onde são feitas as quebras das páginas, onde são colocadas as figuras, etc. Devemos, em geral, deixar prevalecer a opinião dele e não nos preocupar com o aspecto do documento.

As secções seguintes mostram como se podem incluir vários tipos de informação.

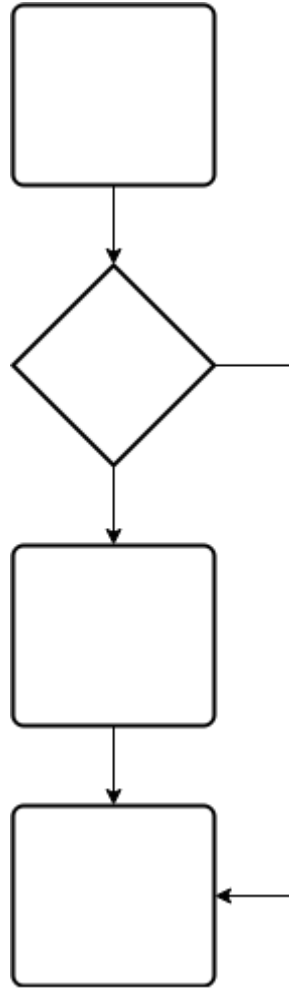


Figura 1: Fluxograma obtido de um ficheiro PNG. As linhas ficam esbatidas com PNGs e JPEGs, mas com imagens em PDF ficam bem.

4 Figuras

Na figura 1 está um fluxograma. Esta é obtida de um ficheiro PNG gerado com outro programa (visio, inkscape, draw.io, etc) e que é incluído no documento durante a compilação. Os ficheiros JPEG e PNG têm sempre um aspecto esbatido quando se faz zoom. É preferível incluir imagens geradas em PDF.

Embora a figura tenha sido incluída entre este parágrafo e o anterior, a figura “flutua” para onde o \LaTeX entender. Devemos respeitar a opinião dele, que normalmente é colocar as figuras no início das páginas. No texto devemos fazer referência à figura com o comando `\ref`.

5 Fórmulas

As raízes do polinómio $ax^2 + bx + c = 0$ são dadas por

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}. \quad (1)$$

A equação (1) chama-se *fórmula resolvente*.

Um sistema linear

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

pode ser escrito de forma matricial como

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c \\ f \end{bmatrix}.$$

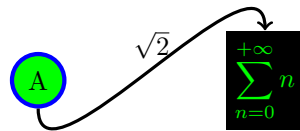
A equação mais bonita da matemática é a identidade de Euler

$$e^{\pi i} + 1 = 0 \quad (2)$$

pois inclui exactamente um exemplar de cada uma das principais constantes (0, 1, π , a constante de Neper e e o número imaginário i) e das principais operações (adição, multiplicação e potência).

6 TikZ

O TikZ permite fazer diagramas directamente em \LaTeX . Certas coisas fazem-se facilmente, outras nem por isso. Devido à complexidade, vale a pena aprender apenas no final, quando já se domina bem o restante \LaTeX .



7 Listagens

Também há possibilidade de incluir código em várias linguagens.

Listagem 1: Código em Python.

```

1  def my_fun(a):
2      b = 0
3      for x in range(a):
4          b += x          # this is a comment
5      return b

```

8 Tabelas

O pacote booktabs permite melhorar o aspecto das tabelas.

	A	B	C
1	0.1	0.333	3.14
2	$\sqrt{2}$	π	$1/3$
3	$-\infty$	ξ	Ξ

9 Conclusão

Dadas as inúmeras vantagens deste sistema face aos processadores de texto convencionais, não há motivo não usar o \LaTeX na escrita de relatórios.