



Escuela
Superior
de Informática

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

ASIGNATURA

3º INGENIERÍA DE COMPUTADORES

Titulo de la práctica

Autor:
José Ángel Martín Baos

Fecha:
30 de junio de 2017

Índice

| | |
|--|----------|
| 1. Introducción | 2 |
| 2. Instalación de \LaTeX y dependencias de la plantilla | 2 |
| 3. Ejemplos de tipografía y organización del documento | 3 |
| 3.1. Subsecciones | 3 |
| 3.1.1. Subsubsección 1 | 3 |
| 4. Fórmulas en \LaTeX | 3 |
| 5. Ejemplo de códigos e imágenes | 3 |
| 6. Ejemplo de listados | 5 |
| 7. Tablas | 6 |
| 8. Añadir referencias | 6 |
| 9. Mejoras y sugerencias | 7 |
| Referencias | 8 |

1. Introducción

Este es un ejemplo de una plantilla hecha con \LaTeX para la realización de trabajos y entregas de laboratorio de la ESI (Escuela Superior de Informática) de Ciudad Real, Universidad de Castilla-La Mancha.

En la plantilla se han concentrado todas las características de \LaTeX que pueden ser requeridas cuando se realiza un trabajo. Se recomienda el uso del editor TeXstudio y un Sistema Operativo basado en GNU/Linux. La plantilla puede usarse tanto para trabajos en Español como en Inglés (en cuyo caso hay que descomentar la variable *spanishfalse*).

Esta plantilla ha sido creada por José Ángel Martín Baos. Está basada en la plantilla de la Universidad de Cape Town: <https://www.overleaf.com/latex/templates/uct-report-template/grctkzjtrqrm#.WVTJsXXyiV4> además de en los contenidos del curso “ \LaTeX esencial para preparación de Trabajo Fin de Grado, Tesis y otros documentos académicos” impartido por el profesor Jesús Salido: http://visilab.etsii.uclm.es/?page_id=1468.



Esta obra está bajo una licencia GNU General Public License Versión 3. <https://github.com/JoseAngelMartinB/PlantillaTrabajosLaTeX/blob/master/LICENSE.txt>

2. Instalación de \LaTeX y dependencias de la plantilla

Hay distintas formas de instalar todos los componentes necesarios, pero se recomienda seguir los pasos aquí dados usando un sistema operativo basado en Debian como Ubuntu:

Una forma de instalar \LaTeX consiste en instalar la plantilla *esi-tfg*, que proporciona una plantilla para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de la ESI, pero además instala todos los componentes necesarios para que \LaTeX funcione correctamente. Toda la documentación se encuentra en: https://bitbucket.org/arco_group/esi-tfg. Otra forma sería instalando \LaTeX directamente mediante:

```
$ sudo apt-get install texlive-full
```

El siguiente paso sería instalar un editor de \LaTeX , recomendamos el uso de TeXstudio que puede obtenerse desde: <http://www.texstudio.org/>.

El último paso sería instalar algunas dependencias necesarias para el funcionamiento de esta plantilla:

```
$ sudo apt-get install texlive-science
```

3. Ejemplos de tipografía y organización del documento

En esta sección se explica brevemente como usar algunas características básicas de \LaTeX como pueden ser **texto en negrita**, *enfaticado*, *cursiva*, subrayado, O VERSALITAS.

3.1. Subsecciones

Además se pueden crear distintas subsecciones y éstas a su vez incluir subsubsecciones:

3.1.1. Subsubsección 1

4. Fórmulas en \LaTeX

\LaTeX puede utilizarse para incorporar fórmulas matemáticas: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$

Aunque también pueden expresarse así:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6} \quad (1)$$

ó así:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

Y posteriormente hacer referencia a dicha ecuación: Ecuación 1.

Se recomienda el uso de la herramienta Daumc Equation Editor (disponible en: http://s1.daumcdn.net/editor/fp/service_nc/pencil/Pencil_chromestore.html) para escribir ecuaciones en \LaTeX de manera trivial.

5. Ejemplo de códigos e imágenes

Podemos insertar comandos de consola de la siguiente forma: `uname -a` , o mediante:

```
$ uname -a
Linux droideka 4.4.0-66-generic #87-Ubuntu SMP Fri Mar 3 15:29:05 UTC 2017 x86_64
x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

También se pueden insertar códigos (listados) de la siguiente forma:

Listado 1: Ejemplo de un listado de código

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     printf("Hola mundo");
6     return 0;
7 }
```

Podemos hacer referencia en cualquier momento a Listado 1

Además de códigos, podemos insertar también pseudocódigos como se puede ver en Algoritmo 1. Para ello se utiliza el paquete `algorithm2e.sty` cuyo manual está disponible en: <http://osl.ugr.es/CTAN/macros/latex/contrib/algorithm2e/doc/algorithm2e.pdf>. Este paquete puede instalarse en cualquier distribución basada en Debian mediante el comando:

```
$ sudo apt-get install texlive-science
```

Algoritmo 1: Algoritmo de Fox

Datos : Matrices A y B, lado de la grilla de procesos (m), fila del proceso (i), columna del proceso (j)

Resultado: Matriz C

```
1 for  $k = 0$  to  $m-1$  do
2   if  $j == ((i + k) \bmod m)$  then
3     Broadcast  $A_{ij}$  a los procesos de la misma fila (i);
4   else
5     Receive  $A_{ip}$  de los procesos de la misma fila;
6   end
7    $C_{ij} += A_{ip} * B_{ij}$ ;
   /* Mandar  $B_{ij}$  al proceso de la fila superior y recibirlo del
      proceso de fila inferior */
8   Send  $B_{ij}$  al proceso  $t_{(i-1)j}$ ;
9   Receive  $B_{ij}$  del proceso  $t_{(i+1)j}$ ;
10 end
```

Para insertar imágenes (figuras) podemos usar los siguientes comandos, ya sea una imagen individual o dos subimágenes. También podemos hacer referencia a dichas imágenes: Figura 1 o Figura 2(a).



Figura 1: Plaza de Ciudad Real



(a) Imagen de la fachada de la ESI



(b) Imagen de la ESI

Figura 2: Imágenes que muestran la ESI

Por último, para recrear la pulsación de un botón podemos usar: `Ctrl+C`

6. Ejemplo de listados

El primer ejemplo consiste en un listado normal:

- Item 1

- Item 2
- Se puede cambiar de icono usando ding. Consultar ChuLaTeX [2]
- * Item 4

El segundo de un listado numerado:

1. Item 1
2. Item 2
3. Item 3
4. Item 4

En este ejemplo vamos a mostrar el uso de un listado compacto:

- Item 1
- Item 2
- Item 3
- Item 4

7. Tablas

Es posible introducir tablas en \LaTeX . Aquí se puede ver un pequeño ejemplo:

| Número de procesos | Tiempo (segundos) |
|--------------------|-------------------|
| 1 | 555,273043 |
| 4 | 278,392832 |
| 9 | 260,050554 |
| 16 | 251,819869 |
| 25 | 236,560818 |

Cuadro 1: Resultado de la ejecución para matrices de orden $N = 3600$.

8. Añadir referencias

Para el manejo de las referencias se recomienda la instalación de JabRef disponible en: <http://www.jabref.org/>. Mediante esta aplicación abrimos el archivo *biblist.bib*. Mediante la aplicación introducimos las distintas referencias que queramos y a cada una le asignamos una bibtexkey que sea significativa para nosotros y no se repita.

Por último podemos citar libros o artículos mediante el comando cite. [1] [3] [2]. En este comando ponemos la bibtexkey que indica la referencia que queremos introducir.

9. Mejoras y sugerencias

Puedes ayudar al desarrollo de esta plantilla aportando tus ideas, mejoras o sugerencias. Para ello puedes ponerte en contacto conmigo mediante la dirección de correo electrónico: *joseangelmartinb@gmail.com*

Referencias

- [1] Stefan Kottwitz. *LaTeX Beginner's Guide*. Packt Publishing Ltd, 2011.
- [2] Jesús Salido. Chulatem. <http://www.esi.uclm.es/www/jsalido/downloads/chulatem2016.pdf>, 2011.
- [3] José Ángel Martín. Plantilla trabajos latex. <https://github.com/JoseAngelMartinB/PlantillaTrabajosLaTeX>, Marzo 2017.

Este documento ha sido generado con \LaTeX utilizando la plantilla desarrollada por JOSÉ ÁNGEL MARTÍN BAOS y disponible en <https://github.com/JoseAngelMartinB/PlantillaTrabajosLaTeX>