



UNIVERSIDADE DA CORUÑA
FACULTAD DE INFORMÁTICA
AULA DE FORMACIÓN INFORMÁTICA

Introducción a la edición de documentos con $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

EJERCICIOS

Laura M. Castro Souto

Última revisión: *Julio de 2006*

Capítulo 1

Conceptos básicos

1.1. Ejercicios

Ejercicio 2.1 Editar, con cualquier editor de textos (por ejemplo, `kile`), un fichero que contenga el siguiente código de ejemplo:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
  Este es mi primer documento \LaTeX.
\end{document}
```

Compilarlo y observar la salida que se obtiene. Explorar las distintas posibilidades de visualización.

Ejercicio 2.2 Editar, con cualquier editor de textos, un fichero que contenga el siguiente código de ejemplo:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
  Esta será nuestra segunda incursión con \LaTeX{},
  tampoco nada demasiado arriesgado en realidad.
\end{document}
```

Compilar y observar el resultado. ¿Qué anomalías se aprecian?

Ejercicio 2.3 Añadir al ejemplo anterior los paquetes `inputenc` y `babel`, con las opciones pertinentes para que su visualización sea la esperada.

Capítulo 2

Edición elemental de documentos

2.1. Ejercicios

Ejercicio 5.1 Determinar el correspondiente texto fuente de:

Bit: Un dígito binario que puede ser un 1 o un 0 en el sistema de numeración binario.

Byte: Un grupo de 8 bits usado para representar valores desde el 0 hasta el 255, que representan un carácter alfanumérico, un carácter gráfico o un carácter de control especial.

Caché de disco: Una porción de memoria que almacena información leída del disco. Si el computador necesita esta información de nuevo, la lee de la caché de disco y no del disco duro, que es más lento.

Dirección: Una posición en memoria. Cada posición de memoria tiene una dirección.

Estado de espera: Una pausa que se genera cuando el microprocesador tiene que esperar que se lea un dato en la memoria.

Ejercicio 5.2 Introducir en el código anterior los cambios necesarios para obtener:

Bit: Un dígito binario que puede ser un 1 o un 0 en el sistema de numeración binario.

BYTE Un grupo de 8 bits usado para representar valores desde el 0 hasta el 255, que representan un carácter alfanumérico, un carácter gráfico o un carácter de control especial.

Caché de disco: Una porción de memoria que almacena información leída del disco. Si el computador necesita esta información de nuevo, la lee de la **caché de disco** y no del disco duro, que es más lento.

Dirección: Una posición en memoria. Cada posición de **memoria** tiene una dirección.

Estado de espera: Una pausa que se genera cuando el microprocesador tiene que esperar que se lea un dato en la *memoria*.

Ejercicio 5.3 En el siguiente párrafo se mezclan distintos tipos de listas. Determinar el texto fuente que le corresponde:

Los contenidos que se imparten en la parte de Variable compleja son:

1. Números complejos
 - Construcción de los números complejos
 - Forma polar. Forma exponencial
2. Funciones analíticas
 - a) Funciones de una variable compleja
 - b) Ecuaciones de Cauchy-Riemann
3. Integración compleja

Teorema de Cauchy–Goursat

Primitivas e Independencia del camino

Ejercicio 5.4 Hacer los cambios necesarios al código anterior para obtener la siguiente variación:

Los contenidos que se imparten en la parte de Variable compleja son:

1. **Números complejos**
 - Construcción de los *números complejos*
-

- Forma polar. *Forma exponencial*

2. Funciones analíticas

- a) Funciones de una *variable compleja*
- b) Ecuaciones de Cauchy-Riemann

3. Integración compleja

Teorema de Cauchy–Goursat

Primitivas e Independencia del camino

Ejercicio 5.5 Una vez más, determinar el texto fuente para producir:

Los objetivos que nos marcaremos en este tema son:

- Concepto de derivada y aplicaciones
 - Definición mediante el límite de un cociente
 - Interpretación geométrica
 - Diferencial
 1. Concepto
 2. Interpretación geométrica
- Aproximación local de una función mediante polinomios
 - Resolución de límites
 - Ejemplos
- Estudio local de una función
 - Representación gráfica aproximada de curvas planas

Ejercicio 5.6 Cambiar los estilos de letra en el resultado del ejercicio anterior para conseguir:

Los **objetivos** que nos marcaremos en este tema son:

- **Concepto de derivada y aplicaciones**
 - *Definición mediante el límite de un cociente*
 - *Interpretación geométrica*
-

- *Diferencial*
 1. Concepto
 2. Interpretación geométrica
- **Aproximación local de una función mediante polinomios**
 - *Resolución de límites*
 - *Ejemplos*
- **Estudio local de una función**
 - *Representación gráfica aproximada de curvas planas*

Ejercicio 5.7 Reproducir el siguiente texto, aplicando lo visto con relación al alineado:

Texto alineado a la izquierda Se usa el entorno ***flushleft***:

Este texto aparecerá alineado a la izquierda
y sin justificar.

```
\begin{flushleft}
  Este texto aparecerá alineado a la izquierda \\
  y sin justificar.
\end{flushleft}
```

Texto alineado a la derecha Se usa el entorno ***flushright***:

Este texto aparecerá alineado a la derecha
y sin justificar.

```
\begin{flushright}
  Este texto aparecerá alineado a la derecha \\
  y sin justificar.
\end{flushright}
```

Texto centrado Se usa el entorno *center*:

Este texto aparecerá centrado
y sin justificar.

```
\begin{center}  
Este texto aparecerá centrado \\  
y sin justificar.  
\end{center}
```

Ejercicio 5.8 Como último ejercicio, probaremos los entornos de citas textuales y las notas a pie de página y al margen:

Cervantes escribió:

“En un lugar de la Mancha de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.
(...) Puesto nombre, y tan a su gusto, a su caballo, quiso ponérsele a sí mismo, y en este pensamiento duró otros ocho días, y al cabo se vino a llamar don Quijote...”

¡qué famosa se!

Obsérvense las diferencias con:

“En un lugar de la Mancha de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.
(...) Puesto nombre, y tan a su gusto, a su caballo, quiso ponérsele a sí mismo, y en este pensamiento duró otros ocho días, y al cabo se vino a llamar don Quijote¹...”

¹De *Don Quijote de La Mancha*, obra de Miguel de Cervantes Saavedra.

Capítulo 3

Edición especial de documentos

3.1. Ejercicios

Ejercicio 6.1 Escribir el siguiente texto:

Se trata de poner unos ejemplos en *modo texto*. Una raíz con valor absoluto: $\sqrt{|x|}$; notación vectorial: $\vec{x} = x^i \vec{v}_i$ y notación matricial: $C = F^t g F$ o bien $[\vec{x}]_B = \mathbf{P}[\vec{x}]_{B'}$.

Ejercicio 6.2 Escribir el siguiente texto:

Se trata de un ejemplo en donde se combina el MODO PÁRRAFO con texto.

$$\frac{|x|^3}{x^2 + y} \text{ en la misma línea viene la serie: } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n^2 - 1}}$$

Ejercicio 6.3 Escribir:

Hay sumatorios que se pueden escribir dentro del *texto* en *modo párrafo*. Por ejemplo: $d^2 f(\vec{a})(\vec{x}, \vec{y}) = \sum_{i,j=1} f_{ij}(\vec{a}) x_i y_j$ y otras veces se escribe directamente en un *párrafo* distinto es decir:

$$\sqrt[m]{\sum_i \sum_j S^{ij} T_{ij}} \quad (3.1)$$

Ejercicio 6.4 Escribir:

Es posible combinar el **entorno científico** con las **listas**.

$$1. [\vec{x}] = \left(\begin{array}{ccc} x_1 & \cdots & x_n \end{array} \right) \text{ o } [\vec{y}] = \left\{ \begin{array}{c} y_1 \\ \cdots \\ y_m \end{array} \right\} \text{ todo esto escrito en } \textit{modo texto}$$

2.

$$T(\vec{x}, \vec{y}) = \left\{ \begin{array}{ccc} x_1 & \cdots & x_m \end{array} \right\} \left[\begin{array}{ccc} a_1^1 & \cdots & a_n^1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_1^m & \cdots & a_n^m \end{array} \right] \left(\begin{array}{c} y_1 \\ \cdots \\ y_n \end{array} \right)$$

Este punto se comienza directamente con el **modo párrafo**.

3. *Rizamos el rizo* en cuestión de matrices:

$$[A_k^{ij}] = \left\{ \begin{array}{c} \left[\begin{array}{cc} a & b \\ c & d \end{array} \right] \\ \left(\begin{array}{cc} x^2 & y \\ z & \sqrt{u} \end{array} \right) \end{array} \right\}$$

Ejercicio 6.5 Escribir lo siguiente:

Otros ejemplos son:

- La **Transformada de Laplace** de una función real f viene dada por:

$$\mathfrak{F}(s) = \mathcal{L}|f| = \int_0^{+\infty} e^{-sx} f(x) dx$$

- La *Delta de Dirac* en x_0 se puede definir a partir de:

$$\delta_a(x - x_0) = \begin{cases} \frac{1}{2a} & \text{si } x_0 - a < x < x_0 + a \\ 0 & \text{si } x \leq x_0 - a \text{ o bien } x \geq x_0 + a \end{cases}$$

siendo: $\delta(x - x_0) = \lim_{a \rightarrow 0} \delta_a(x - x_0)$

Ejercicio 6.6 En la misma dirección que el ejercicio anterior, tratar de desvelar el texto fuente de:

$$\int_a^b f(x)dt \approx \sum_{i=1}^n f(x_i)w_i \left\{ \begin{array}{l} \text{\texttt{\$}\displaystyle \int_a^b f(x) dt \approx} \\ \text{\texttt{\sum_{i=1}^n f(x_i)w_i}} \end{array} \right.$$

Ejercicio 6.7 En ocasiones resulta interesante combinar texto habitual con el modo científico. Tratar de hacer el siguiente esquema:

Se puede establecer la siguiente clasificación:

$$\text{Fundamentos} \left\{ \begin{array}{l} \text{Números Reales} \left\{ \begin{array}{l} \text{Introducción} \\ \text{Definición} \end{array} \right. \\ \text{F. Reales} \left\{ \begin{array}{l} \text{Definiciones} \\ \text{Ejemplos} \end{array} \right. \\ \text{Límites} \left\{ \begin{array}{l} \text{Definición} \\ \text{Propiedades} \end{array} \right. \\ \text{Continuidad} \end{array} \right\} 10 \text{ Horas}$$

Ejercicio 6.8 Vamos a probar algunas opciones del comando `includegraphics`:

Vamos a ver:

1. Cómo se deforma una figura
2. Cómo se rota una figura

El resultado se puede ver en las siguientes figuras:



Figura 3.1: Un pingüino deformado

Ejercicio 6.9 Construir la tabla 3.1.

Ejercicio 6.10 Reproducir, en un nuevo documento, la carta de la figura 3.3.



Figura 3.2: Un pingüino tumbado

Distribución aproximada de tiempos			
	CAPÍTULO	TIEMPO	UNIDADES DIDÁCTICAS
1.	Integral definida.	8 horas.	III – Integración 35 h.
2.	Propiedades de la integral.	4 horas.	
3.	Teoremas fundamentales.	5 horas.	
4.	Cálculo de primitivas.	7 horas.	
5.	Aplicaciones de la integral definida.	6 horas.	
6.	Integrales impropias.	5 horas.	
7.	Sucesiones.	3 horas.	IV – Series 31 h.
8.	Series numéricas.	8 horas.	
9.	Series funcionales.	9 horas.	
10.	Series de potencias.	6 horas.	
11.	Series de Fourier.	5 horas.	
Total: 66 horas			

Cuadro 3.1: Una tabla completa

October 15, 2004

Summer School – Institut für Informatik
Technische Universität München
Boltzmannstr. 3
85748 Garching (München)

To Whom it May Concern:

Please have the attached document in order to take into consideration my application for the Summer School Marktoberdorf 2004.

Sincerely,

Laura M. Castro

Figura 3.3: Ejemplo de carta en L^AT_EX

Capítulo 4

Referencias internas

4.1. Ejercicios

Ejercicio 7.1 Poner en práctica los conocimientos sobre referencias internas adquiridos en este capítulo:

En la sección 3.1 (página 11), sección de ejercicios del capítulo 3, poníamos a prueba algunas opciones del comando `includegraphics`, tal y como se indica en los puntos 1 y 2 de la siguiente lista:

1. Cómo se deforma una figura
2. Cómo se rota una figura

El resultado se puede ver en las figuras 4.1 y 4.2 (página 18).



Figura 4.1: Un pingüino deformado

Esta fórmula 4.1 no viene a cuento pero sirve de ejemplo:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (4.1)$$



Figura 4.2: Un pingüino tumbado

También construíamos una completa tabla, la 3.1 (página 14).