

Curso avanzado de generación de documentos en L^AT_EX

Ejercicios de uso de paquetes especiales

Esther de Ves Xaro Benavent Juan Gutierrez

23 de Febrero de 2004

Índice

1. Ejercicios con el entorno minipage

Empecemos con algún ejemplo usando el entorno `minipage` dentro de un entorno tabular. En la minipágina de la izquierda tenemos una ecuación y en la minipágina derecha el texto indicando el código que nos generara la ecuación vista.

$$a + b = 2 \qquad (1) \qquad \begin{array}{l} \text{\code{\begin{equation}\label{eq:suma}}} \\ \text{a+b=2} \\ \text{\code{\end{equation}}} \end{array}$$

Otro ejemplo en el que combinamos una figura y texto. Usamos el entorno tabular y dentro del tabular entornos minipage.



Las cataratas de Iguazú^a se encuentran al Norte de Argentina en la provincia de Misiones. Las cataratas son frontera natural entre Brasil, Paraguay y Argentina.

^aUnas de las cataratas más impresionantes del mundo

2. Ejercicios con el paquete array

Haz estos ejercicios sencillos con `array`. En la siguiente tabla todos los elementos de la primera columna están en tamaño `small`, los de la segunda en `large` y `negrita`, y la tercera columna `large` y `itálica`.

Lunes	Martes	Miércoles
Jueves	Viernes	Sábado

Genera las siguientes tablas usando los parámetros: `p`, `m` y `b` con `1cm` de ancho del paquete `array`.

1 1 1 1	2 2 2 2	3 3 3 3
1 1 1 1	2 2 2 2	
1 1 1 1		

1 1 1 1	2 2 2 2	3 3 3 3
1 1 1 1	2 2 2 2	
1 1 1 1		

1 1 1 1		
1 1 1 1	2 2 2 2	
1 1 1 1	2 2 2 2	3 3 3 3

3. Ejercicios con multicolumn

La siguiente tabla usando multicolumn:

Stock de la compañía			
Año	Precio	Comentarios	Otros
	bajo-alto		
1971	97-245	Mal año para los granjeros en el oeste	23,45
72	245-245	Poco movimiento en el mercado debido al duro invierno	435,23
73	245-2001	Este año fue excelente	287,56

4. Ejercicios con el paquete multirow

Veamos algunas tablas con `multirow`. Usa un ancho de 25mm para el ancho de la columna de `multirow`.

Ponemos texto en la columna 1	Columna g2a
	Columna g2b
	Columna g2c
	Columna g2d

Vamos a ampliar la tabla anterior con más filas, y en este caso vamos a usar la opción `vmove` para desplazar el texto en la columna de `multirow`: en la primera fila no movemos el texto, en la segunda está bajado 3mm (-3mm), y en la tercera subido 3mm.

Ponemos texto en la columna 1	Columna g2a
	Columna g2b
	Columna g2c
	Columna g2d
Ponemos texto en la columna 1	Columna g2a
	Columna g2b
	Columna g2c
	Columna g2d
Ponemos texto en la columna 1	Columna g2a
	Columna g2b
	Columna g2c
	Columna g2d

En la siguiente tabla haz que el valor que está en la primera fila (100) se ajuste al alto de la fila con la orden vista (`newlength`).

100	qqq	
	A	B
2000000000000	10	10

5. Ejercicios con el paquete `longtable`

La siguiente tabla te ocupará más de una hoja así que usa el entorno `longtable` que hemos visto.

Ciclo	Materias optativas	Créditos			
		Teóricos	Prácticos	Total	
1	Astronomía esférica	4	2	6	
	Complementos de análisis real	3	1,5	4,5	
	Complementos de aproximación numérica	3	3	6	
	Dominios algebraicos numéricos	4,5	1,5	6	
	Ecuaciones en diferencias finitas	4	2	6	
	Elementos de álgebra. Aplicaciones	4,5	3	7,5	
	Estructura geométrica del espacio-tiempo	4	2	6	
	Fundamentos de astronomía y astrofísica	4,5	3	7,5	
	Fundamentos de física	4,5	3	7,5	
	Geometría y topología de dimensiones bajas	4,5	3	7,5	
Lógica matemática	3	1,5	4,5		
Programación lineal	4,5	3	7,5		
2	Álgebra conmutativa	4,5	1,5	6	
	Álgebra homológica	4,5	1,5	6	
	Álgebra lineal computacional	4,5	3	7,5	
	Análisis de Fourier	4	2	6	
	Análisis funcional no lineal	4	2	6	
	Complementos de análisis funcional	4,5	1,5	6	
	Cosmología	3	1,5	4,5	
	Dinámica de sistemas estelares	3	1,5	4,5	
	Estadística espacial y medioambiental		4,5	1,5	6
	Filosofía de la matemática		3	3	6

Cuadro 1: Módulos obligatorios de la titulación de licenciado en Matemáticas en la Universitat de València (Plan 2000).

Ciclo	Materias optativas	Créditos		
		Teóricos	Prácticos	Total
	Física de fluidos	3	1,5	4,5
	Formación didáctica específica: Licenciado en matemáticas	9	9	18
	Fractales	3	1,5	4,5
	Geometría riemanniana	4	2	6
	Grupos de Lie	4	2	6
	Homología singular	4	2	6
	Inferencia bayesiana	4,5	1,5	6
	Inferencia y decisión	4,5	1,5	6
	Mecánica teórica	4,5	1,5	6
	Métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales	3	3	6
	Métodos variacionales para problemas de contorno elípticos	4,5	3	7,5
	Modelos matemáticos de la física	4	2	6
	Probabilidad y procesos estocásticos	4,5	1,5	6
	Programación lineal entera	4,5	1,5	6
	Programación no lineal	4,5	1,5	6
	Relatividad	4,5	1,5	6
	Representaciones y caracteres de grupos	4,5	1,5	6
	Singularidades de aplicaciones diferenciables	4	2	6
	Sistemas dinámicos: Teoría cualitativa	4	2	6
	Técnicas observacionales en astrofísica		4,5	4,5
	Técnicas operativas de gestión	4,5	1,5	6
	Teoría de distribuciones	4	2	6
	Teoría de funciones	4,5	1,5	6
	Teoría de grafos	4,5	1,5	6
	Teoría de grupos	4,5	1,5	6
	Teoría de la demostración	3	1,5	4,5
	Teoría de la medida	4	2	6

Cuadro 1: Módulos obligatorios de la titulación de licenciado en Matemáticas en la Universitat de València (Plan 2000).

6. Ejercicios varios

Vamos a continuar haciendo ejercicios pero sin indicarnos los entornos utilizados:

	Entrenamiento			Validación		
	Min(%)	Max (%)	Media (%)	Min(%)	Max (%)	Media (%)
Maniobra	0.8	5.1	2.4	7.9	282.3	41.2
Acc. automático	0.2	14.9	4.5	17.9	243.3	102.2
Acc. primera	1.0	8.3	5.6	40.1	150.3	90.3
Frenado	0.3	7.52	3.9	20.5	160.5	40.6

Cuadro 2: Resumen de los ERM calculados para cada una de las CMACs que se usan para modelizar la aceleración del coche (MC).

Veamos este otro ejemplo como os va:

Tipos de fuente en postscript

Courier ^a cour, courb, courbi, couri
 Charter ^b bchb, bchbi, bchr, behri
 Nimbus ^c unmr, unmrs
 URW Antiqua^d uaqrcc

^aCedida por IBM

^bCedida por Bitstream

^cCedida por URW GmbH

^dCedida por URW GmbH

Veamos ahora una tabla larga que no cabrá en una sola página:

Universidad	II	ITIG	ITIS	Universidad	II	ITIG	ITIS
A Coruña	X	X	X	Las Palmas de Gran Canaria	X	X	X
Alcalá de Henares	X	X	X	León	X		
Alfonso X el Sabio	X		X	Lleida		X	X
Alicante	X	X	X	Málaga	X	X	X
Almería	X	X	X	Miguel Hernández		X	
Antonio de Nebrija	X	X	X	Mondragón Unibertsitatea	X	X	X
Autónoma de Barcelona	X	X	X	Murcia	X	X	X
Autónoma de Madrid	X			UNED	X	X	X
Barcelona			X	UOC		X	X
Burgos	X	X		Oviedo	X	X	X
Cádiz		X		País Vasco	X	X	X
Camilo José Cela	X			Politécnica de Catalunya	X	X	X
Cardenal Herrera - CEU		X		Politécnica de Madrid	X	X	X
Carlos III de Madrid	X	X		Politécnica de València	X	X	X
Castilla - La Mancha	X	X	X	Pompeu Fabra	X		X
Católica de Santa Teresa de Ávila		X		Pontificia Comillas	X	X	
Católica de San Antonio			X	Pontificia Salamanca	X	X	X
Complutense de Madrid	X	X	X	Pública de Navarra		X	
Córdoba		X	X	Ramón Llull	X		X
DEUSTO	X	X		Rey Juan Carlos	X	X	X
Europea de Madrid	X	X	X	Rovira i Virgili	X	X	X
Extremadura	X	X	X	Salamanca	X		X
Francisco de Vitoria	X	X	X	San Pablo CEU	X		X
Girona	X	X	X	Sevilla	X	X	X

Cuadro 3: Mapa de Estudios de Ingeniería Informática en España

Universidad	II	ITIG	ITIS	Universidad	II	ITIG	ITIS
Granada	X	X	X	Valencia Estudi General	X		
Huelva		X	X	Valladolid	X	X	X
Illes Balears	X	X	X	Vic		X	
Jaén		X		Vigo	X	X	
Jaume I Castellón	X	X	X	Zaragoza	X	X	X
La Laguna	X	X	X				

Legenda: X= Activada, S= Solicitada

II: Ingeniero en Informática, ITIG: Ingeniero Técnico en Informática de Gestión

ITIS: Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

Cuadro 3: Mapa de Estudios de Ingeniería Informática en España

SESIÓN	PRÁCTICA
1	Práctica 1: Introducción Sistema Operativo (Windows). Entorno de trabajo: uso del compilador integrado Dev-C++.
2	Práctica 2: Estructura general de un programa en C/C++. Introducción a las funciones de Entrada y salida en C++ (cin y cout) sin formato.
3	Práctica 3: Tipos de datos simples. Constantes y variables. Operadores aritméticos. Formato de salida.
4	Práctica 4: Operadores relacionales y lógicos. Estructuras de control selectivas.
5	Práctica 5: Estructuras de control repetitivas. Estructuras de salto.
6	Repaso de las prácticas 3,4 y 5.
7	Práctica 6: Programación modular: uso de funciones.
8	Práctica 7: Funciones predefinidas: uso de la biblioteca matemática.
9	Práctica 8: Funciones: paso de parámetros por valor y por referencia. Recursividad.
10	Práctica 9: Uso de punteros.
11	Repaso de las prácticas 6, 7, 8 y 9.
12	Práctica 10: Vectores y matrices.
13	Práctica 11: Cadenas de caracteres: strings.
14	Práctica 12: Estructuras (registros).
15	Repaso de las prácticas 10, 11 y 12.
16	Práctica 13: Introducción a las estructuras dinámicas: listas enlazadas.
17	
18	Práctica 14: Ficheros (archivos).
19	Repaso de las prácticas 13 y 14.
20	
21	Proyecto
22	Final
23	

Cuadro 4: Planificación temporal de las prácticas de la asignatura de Informática.