

Familia Profesional <b>Informática y Telecomunicaciones</b>		Nombre del Ciclo Formativo Título de <b>Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</b>		
Centro Educativo <b>IES Campanillas (sede CITIC)</b>		Módulo Profesional <b>Programación</b> Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>	Profesor <b>Luis José Sánchez González</b>	
Curso lectivo <b>2015 / 2016</b>	Grupo <b>1º DAW</b>	Tipo de documento <b>Examen</b>	Trimestre <b>Segundo (recuperación)</b>	Fecha <b>31 de marzo de 2016</b>

### INSTRUCCIONES

- ➔ El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen cuyo nombre debe estar formado por "Ex" seguido del número de lista, seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregaría una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- ➔ Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java, Ex08frp2.java, etc.**
- ➔ En los comentarios de cada programa **se debe indicar el nombre completo**, la fecha y - si procede - el turno.
- ➔ Únicamente se necesita entregar el código fuente en java, **no se deben entregar los archivos con la extensión .class**.
- ➔ Para los programas hechos en **Netbeans**, no hay que entregar la carpeta nbproject, WEB-INF, etc. solamente los archivos **jsp** y, si los hubiera, los archivos **html, imágenes, css**, etc.

### PRIMER EXAMEN – ARRAYS BIDIMENSIONALES Y JSP

1. Realiza un programa que genere y muestre por pantalla un array bidimensional de números enteros entre 100 y 200. El número de filas debe ser igual al número de columnas (un número aleatorio entre 4 y 10). A continuación, se deben extraer del array los siguientes datos:
  - a) La diagonal que va de la esquina superior izquierda a la esquina inferior derecha.
  - b) La diagonal que va de la esquina superior derecha a la esquina inferior izquierda.
  - c) La primera fila.
  - d) La última fila.
  - e) La primera columna.
  - f) La última columna.

Ejemplo:

```
145 192 114 120 125
135 172 124 145 142
132 142 164 123 141
198 145 194 111 118
182 112 168 147 136
```

Diagonal de la esquina sup. izq. a la esquina inf. der.: 145 172 164 111 136

Diagonal de la esquina sup. der. a la esquina inf. izq.: 125 145 164 145 182

Primera fila: 145 192 114 120 125

Última fila: 182 112 168 147 136

Primera columna: 145 135 132 198 182

Última columna: 125 142 141 118 136

2. Realiza un programa en JSP que pinte el cielo sobre una página web con elementos generados de forma aleatoria. El fondo de la página debe ser azul. Los elementos se colocarán en una tabla de 10x10. Cada celda de la tabla puede estar vacía o tener un elemento. La probabilidad de que esté vacía es del 50%. Los elementos pueden ser el Sol, una nube, un pájaro, un avión o un platillo volante. El Sol no puede aparecer más de una vez; el resto de elementos sí se puede repetir.

**Nota sobre el primer examen:** Para aprobar este examen es necesario tener bien el primer ejercicio completo, o bien los apartados a y b del primer ejercicio y el segundo ejercicio completo.

## SEGUNDO EXAMEN (FUNCIONES)

3. Escribe las funciones `sumatorio` y `producto`, que calculen respectivamente la suma y el producto de los números contenidos en un array. Por ejemplo, si el array `a` contiene los valores **{8, 2, 7, 1}**, la sentencia `sumatorio(a)` devolvería el 18 y la sentencia `producto(a)` devolvería el 112. Las cabeceras de las funciones se muestran a continuación:

```
public static int sumatorio(int[] n)
public static int producto(int[] n)
```

4. Implementa una función que sea capaz de “estirar” un array bidimensional transformándola en un array de una dimensión. El array estirada será el resultado de pegar cada una de las filas del array original, una detrás de otra empezando por la fila 0. La cabecera de la función es la siguiente:

```
public static int[] estira(int[][] n)
```

Por ejemplo, si el array bidimensional “a” es el que se muestra a continuación

```
45 92 14 20 25 78
35 72 24 45 42 60
32 42 64 23 41 39
98 45 94 11 18 48
```

El array unidimensional generado por `estira(a)` sería el siguiente:

```
45 92 14 20 25 78 35 72 24 45 42 60 32 42 64 23 41 39 98 45 94 11 18 48
```

**Notas sobre el segundo examen:** Se debe entregar tanto el código de las funciones como el código de prueba que las usa. Las funciones pueden estar definidas en un fichero independiente, en el mismo programa de prueba o en una biblioteca de funciones ya existente con ejercicios de clase. **El examen se corrige con Geany**, por tanto, se recomienda al alumno que, una vez terminado cada ejercicio, copie los ficheros y las carpetas necesarias y los organice bien para que compilen y se ejecuten bien con Geany.

**Nota general:** Cada alumno debe realizar la parte que tenga suspensa. Por tratarse de un examen de recuperación, se calificará como APTO o NO APTO.