

Examen de Programación (Grado en Física, Grado en Matemáticas)

Septiembre 2010

Primera parte (5 puntos, 50% nota del examen).

- 1) (1.4 puntos) Escribir un método con la cabecera:

```
double realizaOperación(String operación)
```

Este método permitirá realizar la operación matemática (suma o resta) escrita en el string que recibe como parámetro. El string está formado por un número en coma flotante, un espacio, un signo matemático ('+' o '-'), otro espacio y otro número. Ejemplos del string a procesar junto con el valor que debería retornar el método serían:

```
"4.03 + 27.45"  -----> 31.48  
"10.2 - 1.0"   -----> 9.2
```

(considerar que el string pasado como parámetro no tiene errores de formato)

- 2) (1.4 puntos) Escribir un programa (un método main) que pida al usuario el número de potencias de 2 que se quieren obtener y escriba un fichero de nombre `potencias.txt` con esas potencias, una por línea, con el formato que se muestra a continuación.

Por ejemplo, suponiendo que el usuario haya dicho que quiere que el programa genere las 5 primeras potencias de 2, el fichero `potencias.txt` debería generarse con los siguientes contenidos:

0:	1
1:	2
2:	4
3:	8
4:	16

(hay que respetar la ordenación por columnas y el alineamiento)

- 3) (1.4 puntos) Escribir un método con la cabecera:

```
int sumaComunes(int[] a1, int[] a2)
```

El método recibe dos arrays de números enteros y retorna la suma de los elementos comunes a los dos arrays.

Por ejemplo si se invoca al método con los arrays:

```
a1:[3, 5, 2, 5, 7]  
a2:[1, 7, 4, 2]
```

El método retornará el valor: 9 (suma de los elementos comunes a los dos arrays: 2 y 7).

- 4) (0.8 puntos) En un sistema UNIX/Linux, un alumno tiene en su directorio `/home/alumno/desorden` un conjunto de ficheros de extensiones `".java"` y `".txt"` mezclados. Desea poner un poco de orden creando un directorio `/home/alumno/orden` y dentro de este directorio dos subdirectorios `java` y `txt` para posteriormente mover todos los ficheros con extensión `".java"` al subdirectorio `java` y todos los que tienen extensión `".txt"` al subdirectorio `txt`. Indicar los comandos necesarios para hacerlo suponiendo que el directorio de trabajo es `/home/alumno/desorden` y sin utilizar paths absolutos.