

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web			
Centro Educativo IES Campanillas (sede CITIC)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14		Profesor Luis José Sánchez González	
Curso lectivo 2015 / 2016	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Convocatoria Junio	Fecha 22 de junio de 2016	Modelo Único

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 modelo de examen.
- ➔ 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.

EJERCICIOS

1. Implementa la función **extremos**. Esta función recibe como parámetro un número. Si el parámetro es un número menor que 100, devuelve el mismo número. Ahora bien, si el parámetro tiene tres o más dígitos, devuelve un número compuesto por los dígitos que están en los extremos. Por ejemplo `extremos(8)` devuelve 8, `extremos(72)` devuelve 72, `extremos(690)` devuelve 60, `extremos(12345)` devuelve 15, etc. La cabecera de la función es la siguiente:

```
public static int extremos(int x)
```

- a) Prueba la función mediante un programa que pida un número y muestre el resultado de aplicar la función.
- b) Genera y muestra por pantalla un array de 4 filas por 5 columnas con números aleatorios entre 1000 y 9999. Aplica la función anterior a cada número del array y muestra el resultado.

Ejemplo:

Array original

```
3452 8192 6114 5520 3425
7035 9172 2467 3045 4231
3250 2142 3164 4123 5141
6198 7845 9094 1111 9118
```

Array mapeado con la función extremos

```
32 82 64 50 35
75 92 27 35 41
30 22 34 43 51
68 75 94 11 98
```

2. Realiza un programa en JSP que pregunte al usuario qué cree que saldrá: **cara** o **cruz**. La elección de cara o cruz se debe hacer mediante un menú desplegable, un radio-button, dos botones o lo que el alumno estime conveniente, siempre que se den únicamente estas dos opciones. A continuación, el ordenador lanzará la moneda y se mostrará de forma aleatoria la imagen de la cara o de la cruz y dirá si el usuario ha ganado o ha perdido.

3. Implementa la clase **Curso**. Sobre cada curso se quiere saber su código, descripción y número máximo de alumnos permitidos. Los cursos se ordenan por código. Cuando se crea un curso, su estado inicial es “inactivo”. Es necesario saber el número total de cursos creados y también el número total de cursos activos:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Collections;

public class Ejercicio3 {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<Curso> c = new ArrayList<>();

        Curso c1 = new Curso("HTM", "HTML básico", 60);
        c1.activa();
        Curso c2 = new Curso("ANG", "Angular paso a paso", 30);
        Curso c3 = new Curso("DIS", "Diseño web", 40);
        Curso c4 = new Curso("SQL", "SQL avanzado", 25);
        Curso c5 = new Curso("GIT", "Git para principiantes", 35);
        c2.activa();
        c4.activa();

        c.add(c1);
        c.add(c2);
        c.add(c3);
        c.add(c4);
        c.add(c5);

        Collections.sort(c);

        for (Curso miCurso: c) {
            System.out.println(miCurso);
        }

        System.out.println("Cursos totales: " + Curso.getCursosTotales());
        System.out.println("Cursos activos: " + Curso.getCursosActivos());
    }
}
```

```
ANG : Angular paso a paso con capacidad para 30 alumnos (activo)
DIS : Diseño web con capacidad para 40 alumnos (inactivo)
GIT : Git para principiantes con capacidad para 35 alumnos (inactivo)
HTM : HTML básico con capacidad para 60 alumnos (activo)
SQL : SQL avanzado con capacidad para 25 alumnos (activo)
Cursos totales: 5
Cursos activos: 3
```

4. Realiza un programa que pinte un degradado por pantalla de arriba hacia abajo hecho con asteriscos. Se pide al usuario la anchura del degradado, a continuación se debe pintar una línea continua hecha de asteriscos. En la siguiente línea habrá un hueco en una posición aleatoria; en la siguiente, dos huecos también colocados aleatoriamente... así hasta la última línea en la que habrá un único asterisco.

Ejemplo:

Por favor, introduzca la anchura del degradado: 7

```
*****
*  *****
**  **  *
*  *  **
  **  *
    *  *
      *
*
```