

CASO PRÁCTICO 2

- **TÍTULO: Programación orientada a objetos con Java**

- **SITUACIÓN**

Tenemos que resolver los siguientes problemas para la empresa de programación para la que trabajamos.

- **INSTRUCCIONES**

1. Crea la clase **Mundo** con las siguientes características:

Atributos:

- **nombre:** cadena de caracteres con el nombre del planeta
- **diámetro:** número flotante con el valor en Km del diámetro del planeta
- **habitable:** true/false para indicar si un mundo es habitable o no

Constructores:

- **Mundo()** : Inicializa los atributos de la siguiente manera:

 nombre=""

 diámetro=0

 habitable=false
- **Mundo(String n, float d, boolean h)** : Inicializa las variables a esos valores

2. Crear **métodos para modificar y consultar** cada atributo.

3. Crear una clase llamada **Sistema** con un método main. Definir el tamaño de un array como una constante (valor 10), que utilizaremos posteriormente para crear un **array** de objetos de la clase Mundo.
4. Crear un bucle **FOR** que recorra el array creando un objeto Mundo para cada posición.
5. Crear otro bucle **FOR** que recorra el array en el cual introduciremos un valor para el diámetro de cada mundo desde teclado. Este valor se leerá utilizando Scanner y el método. `nextLine()`, por lo que habrá que realizar una conversión mediante `Float.parseFloat()`;
6. Tendremos que controlar con excepciones los siguientes casos:
 - a) El valor introducido debe ser numérico. Si no lo es, habrá que capturar la excepción **NumberFormatException**, informar de que hay que introducir un número y volver a leer el valor del diámetro.
 - b) El valor introducido tiene que ser mayor que cero. Si no lo es, se lanzará una excepción **ValorNegativoException**, y volveremos a leer el valor del diámetro. Esta excepción la tendremos que crear.
6. Crear un bucle **while** que recorra el array **mientras** no encuentre ningún diámetro superior a 100Km.

7. Dentro del bucle **while** anterior, se lanzará una **excepción** ***DiametroInferiorException*** cuando encuentra un planeta con un **diámetro inferior** a 20 km.

8. Por otra parte, se lanzará una **excepción** ***DiametroSuperiorException*** cuando se encuentre un planeta con un **diámetro superior** a 100 km.

9. En el caso en que sucediera **cualquier otra excepción** debería mostrar un mensaje por pantalla que diga "HA OCURRIDO UNA EXCEPCIÓN".

- **RECURSOS**

Se deberá consultar el contenido de la unidad 7, internet, libros, revistas...

- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Definición e identificación del problema: 3 puntos

Resolución adecuada del problema: 6 puntos

Presentación, estructura y formato: 1 punto

(La calificación final de esta actividad se pondera sobre un máximo de 10 puntos)

- **COMO PROCEDER PARA SU EVALUACIÓN**

Una vez realizado el caso práctico se deberá enviar un archivo zip con los códigos fuente de los ejercicios realizados.