

Vamos a crear librerías propias y las vamos a añadir a nuestros ejercicios. Puedes utilizarlas creando un objeto o sin crear objeto (igual que el paquete Math).

1. Vas a crear una clase llamada **Caracter**. En ella debes desarrollar los siguientes métodos:

- ❖ **mayuscula**. Va a convertir un carácter a mayúscula.
- ❖ **minuscula**. Convertir un carácter a minúscula.
- ❖ **esdigito**. Al método le pasamos un carácter y nos debe devolver true si es un dígito o false si no lo es.
- ❖ **escharacter**. Debe devolver true si es un carácter alfabético ya sea en mayúsculas o minúsculas, en caso contrario devuelve false.
- ❖ **anterior**. Debe devolvernos el carácter que se encuentra antes del que le pasamos. Solo debe funcionar con letras y dígitos. Suponemos que la secuencia de letras (mayúsculas o minúsculas) y dígitos son cíclicas. Es decir, si le paso la letra D, me devolverá la letra C, en cambio si le paso la letra A, me devolverá la letra Z.
- ❖ **posterior**. Debe devolvernos el carácter que se encuentra después del carácter que le pasamos. Las condiciones son iguales que en el caso anterior. Por ejemplo, si le paso la letra z nos devolverá la letra a.
- ❖ **esmayuscula**. Le pasamos un carácter y nos devuelve true si la letra pasada es mayúscula si no lo es devuelve false.
- ❖ **esminuscula**. Le pasamos un carácter y nos devuelve true si la letra pasada es minúscula si no lo es devuelve false.
- ❖ **posibles**. Le pasamos una letra mayúscula, letra minúscula o dígito. Debe mostrarnos en pantalla la lista de todos los valores posibles. Es decir, si le paso el número 5 mostrará 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9.

2. Crea una clase llamada Calculo. Donde debes crear los siguientes métodos:

- ❖ **maximo**. Pasamos un array de números enteros y nos debe devolver el mayor valor de todos.
- ❖ **maximo**. Le pasamos un array de números reales y nos debe devolver el mayor de todos.
- ❖ Igual para **minimo**. Dos métodos de nombre igual, pero argumentos distintos.
- ❖ **sumar**. Le pasamos un array de números y debe devolver la suma de todos los valores. Si el array es de enteros devolverá un número entero y si el array es de reales devolverá un número real.
- ❖ **medaritmetica**. Pasamos un array y nos devolverá la media aritmética de los valores pasados.
- ❖ **mediana**. Pasamos un array y nos devolverá el valor de la mediana del array pasado. Te recuerdo que la mediana es el valor que se encuentra en la mitad del array ordenado. Si el número de elementos son pares hará la media aritmética de los dos valores centrales.
- ❖ **porcentaje**. Pasamos como argumentos dos números: el primero indica una cantidad y el segundo el porcentaje a aplicar. Debe devolver el valor de dicho porcentaje.
- ❖ Recupera los métodos que hicisteis en la de la hoja 11 como: factorial, primo, truncado, conversión de decimal a otra base entre 2 y 9.

3. Crear una clase llamada Cadena. Debes crear los siguientes métodos:

- ❖ Recupera los métodos de la hoja 11:
 - mayúscula.
 - minúscula.
 - invertida.
 - SinBlancos.
 - buscarCaracter.
 - concatenar (en sus dos versiones; añadir al final de la primera cadena o indicar en la posición a colocar).
- ❖ buscarCadena. Devolverá true si se encuentra la segunda cadena en la primera y false si no la encuentra.
- ❖ contarCaracter. Debe decirnos el número de veces que aparece repetido un carácter en la cadena.
- ❖ contarPalabras. Debe devolver el número de palabras que tiene el string.
- ❖ encriptar. Debes pasar el string y debe transformarlo en otro que solo lo puede entender una persona que sepa el código de transformación.
- ❖ desencriptar. Realiza el proceso contrario al método anterior.

4.- Crea una clase llamada Tipos. Recupera los métodos creados en la práctica 11 ejercicio 7. Que eran:

- ❖ cadEntero. Convierte de cadena a entero.
- ❖ cadReal. Convierte de cadena a real.
- ❖ entCadena. Convierte de entero a cadena.
- ❖ realCadena. Convierte de real a cadena.

5. Realiza cualquier otro método que consideres que es útil en las clases creadas.

6. Crea alguna nueva clase con los métodos que consideres oportunos.

7. Buscar un algoritmo para generar números aleatorios y añádelo a la clase Calculo. Al menos debe tener dos versiones: una que nos devuelva un número al azar y otra que nos devuelva un número al azar dentro de un rango de valores.

8. Busca un algoritmo de encriptación de cadena de caracteres que puedas implementar y añadirlo al ejercicio 3.

Debes comprobar que funcionan correctamente los métodos creados en algún ejercicio que elabores. E intenta añadirlos a futuros ejercicios.