



Programación  
Prueba de Evaluación Primer Trimestre 21/22  
(17 DIC 21) **Examen Tipo A**

NOMBRE:

Tiempo: 3H

**Ejercicio 1A** Programa que indique si un año introducido por el usuario es bisiestro o no. Un año es bisiestro si es divisible entre 4, a menos que sea divisible entre 100.

Sin embargo, si un año es divisible entre 100 y además es divisible entre 400, también resulta bisiestro.

Ejemplo: 2000 y 2400 sí son bisiestros. 2100, 2200 y 2300 no lo son.

**Ejercicio 2A** Dos números primos son primos gemelos si su diferencia es igual a 2. Es decir, una pareja de la forma  $(p, p+2)$  siendo  $p$  un número primo es una pareja de números gemelos.

Por ejemplo, las parejas (3, 5) y (11,13) son dos parejas de primos gemelos. Listar por pantalla todos los números gemelos entre 0 y 100.

**Ejercicio 3A** Programar un algoritmo recursivo que permita sumar los dígitos de un número.

Ejemplo: Entrada: 123 Resultado: 6

**Ejercicio 4A** Programa que pida la introducción de 10 números enteros entre 0 y 100 por teclado y que muestre la media de media de los números pares, la media de los números impares y la cantidad de ceros.

**Ejercicio 5A** Crea una clase llamada Contador que contenga un único atributo entero llamado cont.

La clase tendrá los siguientes constructores:

Constructor por defecto

Constructor con parámetros para inicializar el contador con un valor no negativo. Si el valor inicial que se recibe es negativo el contador tomará el valor cero como valor inicial.

Además de los métodos getter y setter, la clase contendrá los métodos:

incrementar: incrementa el contador en una unidad.

decrementar: decrementa el contador en una unidad. El contador nunca podrá tener un valor negativo. Si al decrementar se alcanza un valor negativo el contador toma el valor cero.

Una vez creada la clase, escribe una clase TestContador para probar la clase.

**Ejercicio 6A** En 1959, el acuerdo internacional sobre la yarda y la libra (entre Estados Unidos y los países de la mancomunidad de naciones Commonwealth) definió una yarda exactamente como equivalente a 0.9144 metros y, a su vez, definió el pie como exactamente 0.3048 metros, la pulgada se ha definido y aceptado internacionalmente como equivalente a 0.0254 metros.

Construya los métodos que permitan realizar las siguientes conversiones entre medidas:

de metro a yarda

de metro a pie

de metro a pulgada.