

Taller Programación avanzada

1. Cree un programa que tenga las siguientes funciones, a continuación, pruebe el funcionamiento de estas con valores de pruebas desde el método main.
 - a. Calcule la hipotenusa de un triangulo cuyos catetos son 10cm y 18,5 cm
 - b. Una función que obtenga el menor numero entre 3 enteros.
 - c. Una función que reciba un entero de cuatro dígitos e imprima los millares, centenas, decenas y unidades de la siguiente manera.

1 unidad

5 decenas

8 centenas

2 millares

2851

2. Cree una función que reciba como entrada un carácter y el numero de veces que este debe ser impreso:

```
printCharacter('a',3);
```

```
// salida de escritorio
```

aaa

a continuación, cree un método que itere hasta 20 para crear la siguiente salida en consola

a

aa

aaa

aaaa

aaaaa

aaaaaa

aaaaaaa

aaaaaaaa

aaaaaaaaa

3. Reutilice el código del ejercicio anterior para imprimir la siguiente salida, hasta 20 caracteres en la base del triángulo. El algoritmo debe poder recibir como parámetro la combinación de dos caracteres.

```

*****#*****
*****##*****
*****####*****
*****#####*****
*****#####*****
*****#####*****
*****#####*****
*****#####*****
*****#####*****

```

4. Ejecute un programa que pueda ejecutar las siguientes instrucciones
 - a. Iniciar aleatoriamente un arreglo de enteros 10 posiciones
 - b. Declare una función que recorra el arreglo y calcule la suma de cada uno de sus elementos
 - c. Un método que reciba la posición del arreglo y el nuevo valor, para actualizar este dato.
 - d. Un método que imprima todos los valores pares que pertenecen al arreglo.
5. Realice un programa que simule el lanzamiento de un dado
 - a. Una función para simular el lanzamiento de un dado (1,2,3,4,5,6)
 - b. Almacene en un arreglo de 6 posiciones, uno por cada cara del dado, el numero de repeticiones o la frecuencia con la que ocurre cada lanzamiento
 - c. Realice el experimento para
 - i. 10 repeticiones
 - ii. 100 repeticiones
 - iii. 500 repeticiones
 - iv. 1000 repeticiones
 - v. 10000 repeticiones
 - d. Cree un método que calcule e imprima en pantalla la probabilidad de ocurrencia de cada cara del lado.
 - e. Resuelva el problema usando iteraciones a su vez resuelva el problema usando funciones recursivas.
6. Cree la siguiente estructura de datos

```

Struct User {

    Int id;

    char lastname[15];

    char name[15];

    int edad;

```

}

Cree un arreglo para almacenar la información de cada usuario

Cree un menú que permita

- a. Consultar un usuario con un identificador específico.
- b. Consultar la frecuencia de edades
- c. Agregar un nuevo usuario
- d. Eliminar un usuario dado un identificador
- e. Imprimir el listado de todos los usuarios existentes y almacenar un archivo usuarios.bat
- f. Por cada acción que ejecute el programa. Se debe almacenar la instrucción realizada en un archivo log.bat