**Resuelva los siguientes problemas.**

1. **(25%)** El factorial de un número es el resultado de la multiplicación de todos los números menores o iguales que él. Por ejemplo: Factorial de 4 es igual 4 x 3 x 2 x 1 = 24. Realice la función **int factorial(int numero)**, que retorne el factorial del número **“numero”**.

int factorial(int numero)

{

int factores = 1, total = 1;

while (factores <= numero)

{

total \*= factores;

factores ++;

}

return total;

}

1. **(25%)** Se tiene un arreglo de **n** números flotantes de los cuales se desea obtener el el total de la diferencia de cada elemento y el promedio de todos los elementos. Realice la función **float totaldif(float valores[ ], int n)**, que retorne lo requerido en la explicación anterior. Puede realizar las funciones que crea necesario adicional a la solicitada.

float totaldif(float valores[ ], int n)

{

int ind;

float sumdif = 0, prom = promedio(valores,n);

for (ind = 0; ind < n; ind ++ )

sumdif += valores[ind] - prom;

return sumdif;

}

float promedio(float valores[ ],int n)

{

int ind;

float prom = 0;

for (ind = 0; ind < n; ind ++ )

prom += valores[ind];

return prom / n;

}

1. **(25%)** Se conoce la función **int primo(int n)**, la cual retorna el valor 1 si el número **“n”** es primo y el valor 0 si el número **“n”** no es primo. Realice una función que reciba una matriz de números, cantidad de filas y columnas que contiene la matriz y retorne la cantidad de números primos en la matriz.

int cantprimos(int mat[][MAXCOL], int fil, int col)

{

int fila, columna, totalprimos = 0 ;

for ( fila = 0; fila < fil ; fila ++ )

for ( columna = 0; columna < col; columna ++ )

totalprimos += primo(mat[fila][columna]);

return totalprimos;

}

1. **(25%)** Realice la función **int mayusculas(char cadena[ ])**, que retorne la cantidad de letras mayúsculas en **“cadena”**.

int mayusculas(char cadena[ ])

{

int ind, total = 0;

for ( ind = 0; cadena[ind]; ind ++ )

if ( cadena[ind] >= 'A' && cadena[ind] <= 'Z' )

total ++;

return total;

}