**ACTIVITATS STRINGS/MATRIUS/VECTORS EN C.**

1.-Escriu el següent programa en C:

a) -Introduirem una frase que es guardarà en una cadena.

-Imprimir la longitud de la cadena.

-Realitzar una funció per modificar aquesta mateixa cadena de manera que s’ esborrin tots els espais en blanc que tingui.

-Mostrem la cadena per pantalla i imprimim la seva longitud.

Exemple:

Avui fa un bon dia.

Longitud 19.

Avuifaunbondia.

Longitud 15.

b)Modifica la funció que esborra els espais de la cadena per una funció que li passem com paràmetres d’ entrada la cadena i un variable que conté un caràcter introduït per l’ usuari i elimina aquet caràcter de la frase.

Per exemple si l’ usuari introdueix el caràcter ‘a’ la frase quedaria:

Avui f un bon di.

2.- Demana a l’usuari una cadena i valida de que és una direcció de correu electrònic. La funció retornarà 1 si és vàlida i diferents codis d’ error en cas de que no ho siga. S’ ha de comprobar:

Ex: tu\_mismo@hotmail.com

a) Que la cadena conté el caràcter @.

Sino el conte la funció retornarà -1 i surtirà missatge per pantalla (al main) de que li falta @.

b) El nom del usuari abans de trobar la @ tinga com a mínim de dos caràcters. (tu\_mismo). Sino la funció retornarà -2.

c) El nom del servidor de correu anirà seguit d’ un punt i després com a mínim dos caràcters.( com) Retornarà -3 sino te el punt i -4 si hi han menys de 2 caràcters després del punt.

NOTA: Es poden fer servir les funcions de la llibreria <string.h>.

3.-Escriu un programa en C que donat com parametres d’entrada a una funció una matriu 3x3 de nombres enters i a continuació un número de fila: La funció retornarà **el màxim d’aquesta fila**.

4.- Donada una taula d’enters de mida *N*, heu d’obtenir una altra taula, també de mida *N*, que contingui les sumes parcials dels elements de la primera. És a dir, l’element *i*-èsim de la segona taula haurà de contenir la suma des del primer element fins a l’*i*-èsim de la primera

taula. Així, si tenim la taula:



hauríem d’obtenir com a resultat aquesta altra taula:



5.-Donada una matriu 4x4 realitzà 3 funcions que realitzen:

a)Calculi la suma de la diagonal.

b)Calculi la mitjana aritmètica dels dos triangles.

c) Calculi el nombre d’ imparells del triangle superior.

6.-Anomenarem Punt\_Suma d'un vector bidimensional a l' element que coincideix amb la suma de la resta d'elements del vector.

Per exemple:

donada la matriu d' enters A de 3 per 4 ( int A[3][4] )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | 2 | 6 | 7 |
| 0 | 197 | 1 | 8 |
| 1 | 7 | 10 | 150 |

en la posició [1][1], que conté l'enter 197, tenim el Punt\_Suma que és el que coincideix amb la suma de la resta de cel·les ( 5 + 2 + 6 + 7 + 0 + 1 + 8 + 1 + 7 + 10 + 150 = 197 ) .

Escriu un programa que permeti recollir enters per enmagatzemar dins la matriu A de M per N.

El programa treballarà utilitzant les directives #define per donar la grandària del vector.

                          #define M 3  
                          #define N 4

Escriu una funció amb el següent prototipus *int Punt\_Suma(int B[M][N]);* que recollirà la matriu i retornarà, si existeix, el Punt\_Suma.