

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

- FACULTAD DE INGENIERÍA -

CARRERA: Ingeniería en Computación

ALUMNO: Medrano Miranda Daniel Ulises

MATERIA: Estructura de Datos y Algoritmos I

PROFESOR: Marco Antonio Martínez Quintana

ACTIVIDAD ASÍNCRONA VIERNES #3

Cifrado César

GRUPO: 15

SEMESTRE: 2021 – 2

FECHA: 22 / Marzo / 2021

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C

```
INICIO
    menu()
FIN
```

```
INICIO
FUNC cifrado (vacio) RET: vacio
  mensaje[100]: CHARACTER
  i, tamano, avanza, aux: ENTERO
  avanza:=3
```

```

ESCRIBIR "Introduce el mensaje a cifrar"
LEER mensaje
tamano:= strlen(mensaje)
ESCRIBIR "El mensaje cifrado es: "
REPETIR
  DESDE i=0 HASTA i<tamano EN PASOS 1
    mensaje[i]:= tolower(mensaje[i])
    aux:= mensaje[i]
    SI (mensaje[i]>=97 & mensaje[i]<=122) ENTONCES
      SI (aux+avanza>122) ENTONCES
        aux:= ((aux+avanza)-122)+96
      FIN SI
    DE LO CONTRARIO
      aux:= aux+avanza
    FIN DE LO CONTRARIO
    mensaje[i]:=aux
    ESCRIBIR mensaje[i]
  FIN SI
  DE LO CONTRARIO
    ESCRIBIR mensaje[i]
  FIN DE LO CONTRARIO
FIN REPETIR
otraacion()
FIN FUNC
FIN

```

```

INICIO
FUNC cifrado (vacio) RET: vacio
  mensaje[100]: CHARACTER
  i, tamano, retrocede, aux: ENTERO
  retrocede:=3
  ESCRIBIR "Introduce el mensaje a descifrar"
  LEER mensaje
  tamano:= strlen(mensaje)
  ESCRIBIR "El mensaje descifrado es: "
  REPETIR
    DESDE i=0 HASTA i<tamano EN PASOS 1
      mensaje[i]:= tolower(mensaje[i])
      aux:= mensaje[i]
      SI (mensaje[i]>=97 & mensaje[i]<=122) ENTONCES
        SI (aux-retrocede<97) ENTONCES
          aux:= 122-(96-(aux-retrocede))
        FIN SI
      DE LO CONTRARIO
        aux:= aux-retrocede
      FIN DE LO CONTRARIO
    FIN REPETIR
  FIN FUNC
FIN

```

```
        mensaje[i]:=aux
        ESCRIBIR mensaje[i]
    FIN SI
DE LO CONTRARIO
    ESCRIBIR mensaje[i]
FIN DE LO CONTRARIO
FIN REPETIR
otraaccion()
FIN FUNC
FIN
```

```
INICIO
FUNC otraaccion (vacio) RET: vacio
    elegir: ENTERO
    elegir:=0
    ESCRIBIR "Deseas realizar otra accion:"
    ESCRIBIR "1) Si"
    ESCRIBIR "2) No"
    LEER elegir
    SELECCIONAR (elegir) EN
        caso 1 ->
            menu()
        caso 2 ->
            DEFECTO ->
                ESCRIBIR "Adios"
    FIN FUNC
FIN
```

CÓDIGO EN C++

```
1  #include<iostream>
2  #include<conio.h>
3  #include<stdio.h>
4  #include<string.h>
5  #include <ctype.h>
6  using namespace std;
7
8  void menu();
9  void cifrado();
10 void descifrado();
11 void otraaccion();
12
13 /*Función principal que llama a la función menu*/
14 int main()
15 {
16     cout<< ("\t\t *** CIFRADO CESAR ***\n");
17     menu();
18 }
19
20 /*Función menu, la cual le pregunta al usuario que
21 desea hacer*/
22 void menu()
23 {
24     int opcion=0;
25     cout<< ("Que es lo que deseas hacer:\n");
26     cout<< ("1) Cifrar Mensaje\n");
27     cout<< ("2) Descifrar Mensaje\n");
28     cout<< ("Salir\n");
29     cin>> opcion;
30     switch(opcion)
31     {
32         case 1:
33             cifrado();
34             break;
35         case 2:
36             descifrado();
37             break;
38         case 3:
39             default:
40                 cout<< ("Hasta Luego");
41                 getchar();
42     }
43 }
44
45 /*Función que permite cifrar los mensajes*/
46 void cifrado()
47 {
48     char mensaje[100];
49     int i, tamano, avanza=3, aux;
50     cout<<"Por favor ingresa el mensaje a cifrar\n\n";
51     cout<<"\tNOTA: El programa no acepta espacios por lo que te recomendamos\n";
52     cout<<"\tlos sustituyas por algun otro caracter, un '-' (guion) seria lo ideal\n\n";
53     cout<<"Tu mensaje es: ";
54     cin>> mensaje;
55     cout<<"\n";
```

```

55     cout<<"\n";
56     tamano = strlen(mensaje); //strlen() sirve para detectar el tamaño de una cadena
57     cout<< "El mensaje Cifrado es: ";
58     for(i=0; i<tamano; i++)
59     {
60         mensaje[i] = tolower(mensaje[i]); //tolower() cambia las letras mayúsculas por minúsculas
61         aux=mensaje[i];
62         if(mensaje[i]>=97 && mensaje[i]<=122)
63         {
64             if (aux+avanza>122)
65             {
66                 aux=((aux+avanza)-122)+96;
67             }
68             else
69             {
70                 aux=aux+avanza;
71             }
72             mensaje[i]=aux;
73             cout<< mensaje[i];
74         }
75         else
76         {
77             cout<< mensaje[i];
78         }
79     }
80     cout<<"\n\n";
81     otraaccion();
82 }
83
84 /*Función que permite descifrar los mensajes*/
85 void descifrado()
86 {
87     char mensaje[100];
88     int i, tamano, retrocede=3, aux;
89     cout<<"Por favor ingresa el mensaje a descifrar\n\n";
90     cout<<"\tNOTA: El programa no acepta espacios por lo que te recomendamos\n";
91     cout<<"\tlos sustituyas por algun otro caracter, un '-' (guion) seria lo ideal\n\n";
92     cout<<"Tu mensaje es: ";
93     cin>> mensaje;
94     cout<<"\n";
95     tamano = strlen(mensaje); //strlen() sirve para detectar el tamaño de una cadena
96     cout<< "El mensaje Descifrado es: ";
97     for(i=0; i<tamano; i++)
98     {
99         mensaje[i] = tolower(mensaje[i]); //tolower() cambia las letras mayúsculas por minúsculas
100         aux=mensaje[i];
101         if(mensaje[i]>=97 && mensaje[i]<=122)
102         {
103             if (aux-retrocede<97)
104             {
105                 aux=122-(96-(aux-retrocede));
106             }
107             else
108             {
109                 aux=aux-retrocede;

```

```

109         aux=aux-retrocede;
110     }
111     mensaje[i]=aux;
112     cout<< mensaje[i];
113 }
114 else
115 {
116     cout<< mensaje[i];
117 }
118 }
119 cout<<"\n\n";
120 otraaccion();
121 }
122
123 /*Función que le pregunta al usuario si desea realizar otra accion*/
124 void otraaccion()
125 {
126     int elegir=0;
127     cout<<"Dessea realizar otra accion:\n";
128     cout<<"1) Si\n";
129     cout<<"2) NO\n";
130     cin>>elegir;
131     cout<<"\n\n";
132     switch(elegir)
133     {
134         case 1:
135             menu();
136             break;
137         case 2:
138             default:
139                 cout<<"Hasta Luego";
140                 getchar();
141     }
142 }

```

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

```
*** CIFRADO CESAR ***
Que es lo que deseas hacer:
1) Cifrar Mensaje
2) Descifrar Mensaje
Salir
1
Por favor ingresa el mensaje a cifrar

    NOTA: El programa no acepta espacios por lo que te recomendamos
    los sustituyas por algun otro caracter, un '-' (guion) seria lo ideal

Tu mensaje es:  Estructura-de-Datos-y-Agoritmos-I
El mensaje Cifrado es: hvwuxfwxud-gh-gdwrvt-b-djrulwprv-1

Deseas realizar otra accion:
1) Si
2) NO
1

Que es lo que deseas hacer:
1) Cifrar Mensaje
2) Descifrar Mensaje
Salir
2
Por favor ingresa el mensaje a descifrar

    NOTA: El programa no acepta espacios por lo que te recomendamos
    los sustituyas por algun otro caracter, un '-' (guion) seria lo ideal

Tu mensaje es:  hvwuxfwxud-gh-gdwrvt-b-djrulwprv-1
El mensaje Descifrado es: estructura-de-datos-y-agoritmos-i

Deseas realizar otra accion:
1) Si
2) NO
```