



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Ingeniería



Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad #4 viernes

Alumno: Camacho Garduño Miguel Angel

Fecha: 26/03/2021

Pseudocódigo

INICIO

DECLARAR VARIABLES

```
void cifrar(char *textoEnClaro);  
  
void descifrar(char *textoCifrado);  
  
char          abecedarioEnClaro[TAM_ABC]          =  
{'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'};  
  
char          abecedarioCifrado[TAM_ABC]          =  
{'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'};  
  
int contadorAbcedario, contadorPalabra, indice = 0
```

IMPRIMIR ¿Qué desea hacer?

LEER opción

SWITCH opción

CASO 1

IMPRIMIR cifrar mensaje

IMPRIMIR ingresar texto a cifrar

LEER texto

FOR contadorPalabra<textoEnClaro[contadorPalabra] DO

contadorPalabra++

FOR contadorAbcedario<TAM_ABC DO

contadorAbcedario++

IMPRIMIR abecedario cifrado

END FOR

END FOR

break

CASO 2

IMPRIMIR descifrar mensaje

IMPRIMIR ingresar texto a descifrar

LEER texto

FOR contadorPalabra<textoCifrado[contadorPalabra] DO

contadorPalabra++

FOR contadorAbecedario<TAM_ABC DO

contadorAbecedario++

IMPRIMIR abecedario descifrado

END FOR

END FOR

break

CASO 3

IMPRIMIR salir

break

CASO 4

IMPRIMIR opción no válida

FIN

Código

```
Archivo  Editar  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  Terminal  Ayuda  cifrado.cpp - 4 (WSL: Ubuntu) - Visual Studio Code

1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3  #include<iostream>
4  using namespace std;
5  /*
6   Programa que realiza la implementación del cifrado César
7   */
8  #define TAM_PALABRA 20
9  #define TAM_ABC 26
10 char abecedarioEnClaro[TAM_ABC] =
11 { 'A','B','C','D','E','F','G','H','I','J','K','L','M','N','O','P','Q','R','S','T',
12  'U','V','W','X','Y','Z' };
13 char abecedarioCifrado[TAM_ABC] =
14 { 'D','E','F','G','H','I','J','K','L','M','N','O','P','Q','R','S','T','U','V','W',
15  'X','Y','Z','A','B','C' };
16 void cifrar(char *textoEnClaro);
17 void descifrar(char *textoCifrado);
18 int main(){
19     short opcion = 0, contador;
20     char palabra[TAM_PALABRA];
21     while (1){
22         cout<<"CIFRADO CÉSAR"<<endl;
23         for (contador=0 ; contador<26; contador++)
24             cout<<"(abecedarioEnClaro+contador)";
25         cout<<"\n";
26         for (contador=0 ; contador<26; contador++)
27             cout<<"(abecedarioCifrado+contador)";
28         cout<<"\n";
29         cout<<"\nElegir una opción:\n";
30         cout<<"1) Cifrar\n";
31         cout<<"2) Descifrar.\n";
32         cout<<"3) Salir.\n";
33         cin>>opcion;
34         switch(opcion){
35             case 1:
36                 cout<<"\nIngresa la palabra a cifrar (en mayúsculas): "<<endl;
37                 cin>>palabra;
38                 cifrar(palabra);
```

The screenshot shows a Visual Studio Code window with a terminal running a C++ program. The program prompts the user to choose an option (1) to encrypt, (2) to decrypt, or (3) to exit. It then asks for a word to be encrypted or decrypted. The output shows the encrypted word 'KROD' and the decrypted word 'HOLA'.

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar Terminal Ayuda
cifrado.cpp - 4 (WSL: Ubuntu) - Visual Studio Code

PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL
T: bash

mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$ g++ cifrado.cpp -o cifrado
mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$ ./cifrado
CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
1
Ingresar la palabra a cifrar (en mayúsculas):
HOLA
El texto cifrado es: KROD

CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
2
Ingresar la palabra a descifrar (en mayúsculas):
KROD
El texto descifrado es: HOLA

CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
3
mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$
```

Bibliografía

- Microsoft Corporation. (s.f.). *Documentos de C++: inicio, tutoriales y referencias*. Recuperado el 19 de marzo de 2021, de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/es-mx/cpp/cpp/?view=msvc-160>
- Oracle. (junio de 2016). *Mixing C and C++ Code in the Same Program*. Recuperado el 19 de marzo de 2021, de Oracle: <https://www.oracle.com/technical-resources/articles/it-infrastructure/mixing-c-and-cplusplus.html>
- Solano, J. A. (25 de enero de 2019). *Manual de prácticas del laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I*. Recuperado el 17 de marzo de 2021, de Laboratorios Salas A y B: <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>