



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**



**Facultad de ingeniería**

# **ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I**

**Actividad 4**

***Cifrado César: Pseudocódigo e  
Implementación en Java***

***Sánchez García Rocío***

**20/03/2021**

En base al algoritmo y diagrama de flujo realizado el miércoles 17 de marzo de 2021, realizar su respectivo pseudocódigo y la implementación en un lenguaje distinto de C del cifrado César

## **Pseudocódigo**

//Declaración de variables

Definir frase1, frase2, frase3, frase4 como Caracter

Definir opción como Entero

frase2 = "";

frase4= "";

Definir minN = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz "como Caracter

Definir mayN = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ "como Carácter

//Generación del menú

do

{

    //Mensaje de bienvenida

    Escribir "\n\t\*\*\*CIFRADO CÉSAR\*\*\*\n")

    Escribir "1) Cifrar"

    Escribir"2) Descifrar"

    Escribir"3) Salir"

    //Solicitar la opción

    Escribir "\nElige una opción:"

    Leer opcion;

    switch(opcion)

    {

        case 1:

            //Instrucciones cuando se desee cifrar un mensaje

                //Solicitar el mensaje

            Escribir "\nIngresa el mensaje a cifrar: "

            Leer frase1;

```

for(int i = 0; i < frase1; i++ )
{
    for(int j = 0; j < minN; j++)
    {
        if(frase1 = minN(j))
        {
            if(j+ 3 >= minN)
            {
                frase2 += minN((j+3) % minN);
            }
            else
            {
                frase2 += minN (j+3);
            }
        }
        else if(frase1 = mayN (j))
        {
            if(j+ 3 >= mayN)
            {
                frase2 += mayN ((j+3) % mayN);
            }
            else
            {
                frase2 += mayN (j+3);
            }
        }
    }
}

//Impresión del mensaje

```

mensaje

```
        Escribir(frase1);
        Escribir(frase2);
        break;
case 2:
    //Instrucciones cuando se desee descifrar un
    //Solicitar el mensaje
    Escribir "\nIngresa el mensaje a descifrar: "
    Leer opción;
    for(int i = 0; i< frase3; i++ )
    {
        for(int j = 0;j < minN; j++)
        {
            if(frase3 = minN(j))
            {
                if(j- 3 >= minN)
                {
                    frase4 += minN((j-3) % minN);
                }
                else
                {
                    frase4 += minN(j-3);
                }
            }
            else if(frase3 = mayN (j))
            {
                if(j- 3 >= mayN)
                {
                    frase4 += mayN ((j-3) % mayN);
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        else
        {
            frase4 += mayN(j-3);
        }
    }
}

//Impresión del mensaje
Escribir (frase3);
Escribir (frase4);
break;
}
}while(opcion!=3);
//Mensaje de despedida una vez que se desea salir del programa
Escribir"\n\t*****"
Escribir"\n\t*****"
Escribir"\n\t***Gracias por usar el programa***"
Escribir"\n\t*****"
Escribir"\n\t*****"
}

```

# Implementación en Java

```
1 package cifrado;
2 /**
3  *
4  * @author rocio
5  */
6 import java.util.Scanner;
7 public class CifradoCesar {
8
9     public static void main(String[] args)
10    {
11        //Declaración de variables
12        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
13        String frase1, frase2, frase3, frase4;
14        int opcion;
15        frase2 = "";
16        frase4 = "";
17        String minN = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ";
18        String mayN = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ";
19        //Generación del menú
20        do
21        {
22            //Mensaje de bienvenida
23            System.out.println("\n\t***CIFRADO CÉSAR***\n");
24            System.out.println("1) Cifrar");
25            System.out.println("2) Descifrar");
26            System.out.println("3) Salir");
27            //Solicitar la opción
28            System.out.println("\nElige una opción:");
29            opcion = entrada.nextInt();
30            switch(opcion)
31            {
32                case 1:
33                    //Instrucciones cuando se desee cifrar un mensaje
34                    Scanner o = new Scanner(System.in);
35                    //Solicitar el mensaje
36                    System.out.println("\nIngresa el mensaje a cifrar: ");
37                    frase1 = o.nextLine();
38                    for(int i = 0; i < frase1.length(); i++)
39                    {
40                        for(int j = 0; j < minN.length(); j++)
41                        {
42                            if(frase1.charAt(i) == minN.charAt(j))
43                            {
44                                if(j + 3 >= minN.length())
45                                {
```

```

46         frase2 += minN.charAt((j+3) % minN.length());
47     }
48     else
49     {
50         frase2 += minN.charAt(j+3);
51     }
52 }
53 else if(frase1.charAt(i) == mayN.charAt(j))
54 {
55     if(j+ 3 >= mayN.length())
56     {
57         frase2 += mayN.charAt((j+3) % mayN.length());
58     }
59     else
60     {
61         frase2 += mayN.charAt(j+3);
62     }
63 }
64 }
65 }
66 //Impresión del mensaje
67 System.out.println(frase1);
68 System.out.println(frase2);
69 break;
70 case 2:
71     //Instrucciones cuando se desee descifrar un mensaje
72     Scanner r = new Scanner(System.in);
73     //Solicitar el mensaje
74     System.out.println("\nIngresa el mensaje a descifrar: ");
75     frase3 = r.nextLine();
76     for(int i = 0; i< frase3.length(); i++ )
77     {
78         for(int j = 0; j < minN.length(); j++)
79         {
80             if(frase3.charAt(i) == minN.charAt(j))
81             {
82                 if(j- 3 >= minN.length())
83                 {
84                     frase4 += minN.charAt((j-3) % minN.length());
85                 }
86                 else
87                 {
88                     frase4 += minN.charAt(j-3);
89                 }

```

```

89         }
90     }
91     else if(frase3.charAt(i) == mayN.charAt(j))
92     {
93         if(j- 3 >= mayN.length())
94         {
95             frase4 += mayN.charAt((j-3) % mayN.length());
96         }
97         else
98         {
99             frase4 += mayN.charAt(j-3);
100         }
101     }
102 }
103 }
104 //Impresion del mensaje
105 System.out.println(frase3);
106 System.out.println(frase4);
107 break;
108 }
109 }while(opcion!=3);
110 //Mensaje de despedida una vez que se desea salir del programa
111 System.out.println("\n\t*****");
112 System.out.println("\n\t*****");
113 System.out.println("\n\t***Gracias por usar el programa***");
114 System.out.println("\n\t*****");
115 System.out.println("\n\t*****");
116 }
117
118 }

```

\*\*\*CIFRADO CÉSAR\*\*\*

- 1) Cifrar
- 2) Descifrar
- 3) Salir

Elige una opción:

1

Ingresa el mensaje a cifrar:

felicidad

iholfldg





```
***CIFRADO CÉSAR***

1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir

Elige una opción:
2

Ingresa el mensaje a descifrar:
iholflgdg

felicidad
```



```
***CIFRADO CÉSAR***

1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir

Elige una opción:
3
```

```
*****
*****

***Gracias por usar el programa***

*****
*****
```

-----  
BUILD SUCCESS  
-----

Total time: 3.274 s  
Finished at: 2021-03-22T08:30:45-06:00  
-----

## **Referencias**

Bloque Java 4.6: Scanner y Cifrado de Cesar. Empieza A Programar. 5 jul. 2014.

Consultado el 16 de marzo de 2021 en:

<https://www.youtube.com/watch?v=KGTO4Wh-rOY>