



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería



Estructura de datos y algoritmos 1

Profesor(a): M.I. Marco Antonio Martínez Quintana.

Semestre 2021-2

Nombre de la actividad

Actividad 3 delviernes: cifrado de cesar.

Integrante:

García Martínez Sammy Adolfo

Fecha de entrega Cd. Universitaria a 22 de Marzo de 2021.

Código Cifrado de cesar

```

1 import java.io.IOException;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class CifradoCesar {
5
6     public static void main(String[] args) throws IOException {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         String texto;
9         int codigo;
10        char opcion;
11        //Introducir un texto
12        do {
13            System.out.print("Introduce un texto: ");
14            texto = sc.nextLine();
15        } while (texto.isEmpty());
16        //Introducir el valor del desplazamiento
17        do {
18            System.out.print("Introduce el código: ");
19            codigo = sc.nextInt();
20        } while (codigo < 1);
21        //Introducir la operación a realizar: cifrar o descifrar
22        do {
23            sc.nextLine();
24            System.out.print("(C) cifrar o (D) descifrar?: ");
25            opcion = (char) System.in.read();
26        } while ((Character.toUpperCase(opcion) != 'C' && Character.toUpperCase(opcion) != 'D'));
27        if (Character.toUpperCase(opcion) == 'C') {
28            System.out.println("Texto cifrado: " + cifradoCesar(texto, codigo));
29        } else {
30            System.out.println("Texto descifrado: " + descifradoCesar(texto, codigo));
31        }
32    }
33 }

```

```

30        System.out.println("Texto descifrado: " + descifradoCesar(texto, codigo));
31    }
32 }
33
34 //método para cifrar el texto
35 public static String cifradoCesar(String texto, int codigo) {
36     StringBuilder cifrado = new StringBuilder();
37     codigo = codigo % 26;
38     for (int i = 0; i < texto.length(); i++) {
39         if (texto.charAt(i) >= 'a' && texto.charAt(i) <= 'z') {
40             if ((texto.charAt(i) + codigo) > 'z') {
41                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) + codigo - 26));
42             } else {
43                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) + codigo));
44             }
45         } else if (texto.charAt(i) >= 'A' && texto.charAt(i) <= 'Z') {
46             if ((texto.charAt(i) + codigo) > 'Z') {
47                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) + codigo - 26));
48             } else {
49                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) + codigo));
50             }
51         }
52     }
53     return cifrado.toString();
54 }
55
56 //método para descifrar el texto
57 public static String descifradoCesar(String texto, int codigo) {
58     StringBuilder cifrado = new StringBuilder();
59     codigo = codigo % 26;
60     for (int i = 0; i < texto.length(); i++) {
61         if (texto.charAt(i) >= 'a' && texto.charAt(i) <= 'z') {
62             if ((texto.charAt(i) - codigo) < 'a') {
63                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) - codigo + 26));
64             } else {
65                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) - codigo));
66             }
67         } else if (texto.charAt(i) >= 'A' && texto.charAt(i) <= 'Z') {
68             if ((texto.charAt(i) - codigo) < 'A') {
69                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) - codigo + 26));
70             } else {
71                 cifrado.append((char) (texto.charAt(i) - codigo));
72             }
73         }
74     }
75     return cifrado.toString();
76 }
77 } //Fin cifrado Cesar

```

PSEUDOCODIGO

- 1.Inicio;
- 2.Solicitando la introduccion de el mensaje a cifrar;
- 3.Inicializar función cipher parametros: a=mensaje a cifrar, b=Numero de desplazamiento (nfijo);
- 4.Inicializar variable result ="";
- 5.Leer mensaje;
- 6.Para var i=0;i<mensaje.length;i++;
- 7.Inicializar variable ascii =mensaje.charCodeAt(i)(convirtiendo mensaje a valor ascii);
- 8.Si 65<=ascii && ascii<=90;
- 9.Escribir_letras mayusculas;
- 10.Aplicar formula result+=String.fromCharCode((ascii-65+nfijo)%26+65);
- 11.Si 97<=ascii && ascii<=122;
- 12.Escribir letras minusculas;
- 13.Aplicar formula result+=String.fromCharCode((ascii-65+nfijo)%26+65);
- 14.Si usuario ingresa numeros;
- 15.Escribir alerta "Ingresar solo letras";
- 16.Llamar a la función cipher(mensaje a cifrar,33);
- 17.Escribir mensaje cifrado;
- 18.Fin.