



# UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

## CRIPTOGRAFÍA

Nombre: Erika Gualoto.

Fecha: 16/Diciembre/2024.

Tema: Ejercicio 1.

### Prueba práctica N°1

- Captura de pantalla de código e interfaz.

#### Código:

```
Downloads - epgualoto_ESL/src/ejercicio1/ejercicio1.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Package Explorer x
src
  ejercicio1
    ejercicio1.java
    module-info.java
17
2 Realice el cifrado de un mensaje por permutación de filas,
3 teniendo como clave 5 filas y la cantidad de columnas que sean necesarias
4 (garantice al menos 3). Los espacios del mensaje original se sustituyen con
5 el carácter ".". Si en la matriz de cifrado sobra espacios, estos deben llenarse
6 con el carácter ".".
7 en cualquiera de los casos, el algoritmo recibe el mensaje al iniciar y debe
8 mostrar los siguientes resultados:
9 El mensaje original
10 La matriz de cifrado
11 El mensaje cifrado
12
13 En el caso que se produzca algún error en la ejecución, el mismo debe mostrarse
14 para alertar al usuario.
15
16
17 package ejercicio1;
18
19 import java.util.Scanner;
20
21 public class ejercicio1 {
22     public static void main(String[] args) {
23         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
24         try {
25             System.out.println("Ingrese el mensaje a cifrar:");
26             String mensaje = scanner.nextLine();
27
28             int filas = 5;
29
30             //Se reemplazara los espacios por "."
31             mensaje = mensaje.replace(" ", ".");
32
33             //Al menos tenga 3 columnas.
34             int columnas = Math.max(3, (int) Math.ceil((double) mensaje.length() / filas));
35
36             char[][] matriz = new char[filas][columnas];
37
38             System.out.println("\nMensaje ingresado: " + mensaje);
39
40             // Se rellena la matriz con el mensaje ingresado y en los espacios en blanco con "."
41             int matrizVacia = 0;
42             for (int i = 0; i < filas; i++) {
43                 for (int j = 0; j < columnas; j++) {
```

```
44                     char[] matriz = new char[filas][columnas];
45                     System.out.println("\nMensaje ingresado: " + mensaje);
46                     // Se rellena la matriz con el mensaje ingresado y en los espacios en blanco con "."
47                     int matrizVacia = 0;
48                     for (int i = 0; i < filas; i++) {
49                         for (int j = 0; j < columnas; j++) {
50                             if (matrizVacia < mensaje.length()) {
51                                 matriz[i][j] = mensaje.charAt(matrizVacia);
52                             } else {
53                                 matriz[i][j] = ".";
54                             }
55                             matrizVacia++;
56                         }
57                     }
58                     System.out.println("\nMatriz cifrada: ");
59                     for (int i = 0; i < filas; i++) {
60                         for (int j = 0; j < columnas; j++) {
61                             System.out.print(matriz[i][j] + " ");
62                         }
63                         System.out.println();
64                     }
65                     StringBuilder mensajeCifrado = new StringBuilder();
66                     for (int j = 0; j < columnas; j++) {
67                         for (int i = 0; i < filas; i++) {
68                             mensajeCifrado.append(matriz[i][j]);
69                         }
70                     }
71                     System.out.println("\nMensaje cifrado: " + mensajeCifrado.toString());
72                     } catch (Exception e) {
73                         System.out.println("Ocurrió un error: " + e.getMessage());
74                     } finally {
75                         scanner.close();
76                     }
77     }
78 }
```

Interfaz:

