

Nombre: Yaniry Florez

Materia: Criptografía

Ejercicio número: j

Código:

```
import java.util.Scanner;

/*
 * realice un cifrado de un mensaje por permutacion de fila,
 * teniendo en como clave 5 filas y la cantidad de columnas que
 * sean necesarias(garantice al menos 3). los espacios del mensaje original
 * se sustituyen con el caracter "-", si en la matriz del cifrado sobran
 * espacios, estos deben llenarse con el caracter "*".
 */

public class ejercicioUNO {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Solicitar el mensaje
        System.out.print("Ingrese el mensaje: ");
        String mensaje = scanner.nextLine().replace(" ", "-"); // Sustituir
espacios con '-'
        int n = 0; // Variable para el número de filas

        // Bucle para solicitar el número de filas hasta que sea suficiente
        do {
            System.out.print("Ingrese el número de filas (mínimo 5): ");
            n = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine(); // Limpiar el buffer

            // Comprobar si el mensaje cabe en la matriz de n x n
            if (mensaje.length() > n * n) {
                System.out.println("El mensaje es demasiado largo para la
clave proporcionada. Por favor, ingrese un número mayor.");
            }
        } while (mensaje.length() > n * n || n < 5);

        // Crear la matriz de cifrado y llenarla con '*'
        char[][] matriz = new char[n][n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                matriz[i][j] = '*'; // Llenar con '*'
            }
        }

        // Llenar la matriz con el mensaje, fila por fila
        int index = 0;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
```

```

        if (index < mensaje.length()) {
            matriz[i][j] = mensaje.charAt(index++);
        }
    }

    // Imprimir la matriz de cifrado
    System.out.println("Matriz de cifrado:");
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            System.out.print(matriz[i][j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }

    // Crear el mensaje cifrado leyendo la matriz en orden de columnas
    StringBuilder mensajeCifrado = new StringBuilder();
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            mensajeCifrado.append(matriz[i][j]);
        }
    }

    // Imprimir el mensaje original y el mensaje cifrado
    System.out.println("Mensaje original: " + mensaje.replace("-", " "));
    // Reemplazar '-' por espacios
    System.out.println("Mensaje cifrado: " + mensajeCifrado.toString());

    scanner.close();
}
}

```

**Resultados de ejecución:**

```
ejercicioUNO.java x
AlgoritmosCriptografiaG3 > src > grupo3 > J ejercicioUNO.java > Java Language Support > ejercicioUNO > main
13 public class ejercicioUNO {
15     public static void main(String[] args) {
51     }
52
53     // Imprimir la matriz de cifrado
54     System.out.println(x:"Matriz de cifrado:");
55     for (int i = 0; i < n; i++) {
56         for (int j = 0; j < n; j++) {
57             System.out.print(matriz[i][j] + " ");
58         }
59     }
60     System.out.println();
}

PROBLEMAS 1 SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL PUERTOS SEARCH ERROR
/dev/fd/13:18: command not found: compdef
/usr/bin/env /Users/yaniryflorezrivera/Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-22.0.1/Contents/Home/bin/java -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages --module-path /Users/yaniryflorezrivera/Desktop/GRUP003/TAREA03-U01-G03/AlgoritmosCriptografiaG3/bin -m Criptografía/grupo3.ejercicioUNO
yaniryflorezrivera@MBP-de-Yaniry TAREA03-U01-G03 % /usr/bin/env /Users/yaniryflorezrivera/Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-22.0.1/Contents/Home/bin/java -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages --module-path /Users/yaniryflorezrivera/Desktop/GRUP003/TAREA03-U01-G03/AlgoritmosCriptografiaG3/bin -m Criptografía/grupo3.ejercicioUNO
Ingrese el mensaje: la vida es bella
Ingrese el número de filas (mínimo 5): 6
Matriz de cifrado:
l a - v i d
a - e s - b
e l l a * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
Mensaje original: la vida es bella
Mensaje cifrado: lae***a-l***-el***vsa***i-***db***
yaniryflorezrivera@MBP-de-Yaniry TAREA03-U01-G03 %
```

```

ejercicioUNO.java x
AlgoritmosCriptografiaG3 > src > grupo3 > J ejercicioUNO.java > Java Language Support > ejercicioUNO > main
13 public class ejercicioUNO {
15     public static void main(String[] args) {
34         System.out.println("Matriz de cifrado:");
55         for (int i = 0; i < n; i++) {
56             for (int j = 0; j < n; j++) {
57                 System.out.print(matriz[i][j] + " ");
}

void print(String)
Prints a string.

void java.io.PrintStream.print(String s)
Prints a string. If the argument is null then the string "null" is printed. Otherwise, the string's characters are converted into bytes according to the character encoding given to the constructor, or the default charset if none specified. These bytes are written in exactly the manner of the write(int) method.

• Parameters:
  ◦ s The String to be printed
• See Also:
  ◦ Charset.defaultCharset()

-m Criptografia/grupo3.ejercicioUNO
Ingrese el mensaje: universidad central del ecuador
Ingrese el número de filas (mínimo 5): 5
El mensaje es demasiado largo para la clave proporcionada. Por favor, ingrese un número mayor.
Ingrese el número de filas (mínimo 5): 3
El mensaje es demasiado largo para la clave proporcionada. Por favor, ingrese un número mayor.
Ingrese el número de filas (mínimo 5): 2
El mensaje es demasiado largo para la clave proporcionada. Por favor, ingrese un número mayor.
Ingrese el número de filas (mínimo 5): 7
Matriz de cifrado:
u n i v e r s
i d a d - c e
n t r a l - d
e l - e c u a
d o r * * * *
* * * * *
* * * * *
Mensaje original: universidad central del ecuador
Mensaje cifrado: uined**ndtlo**iar-r**vdae***e-lc**krc-u***seda**

```

```

import java.util.Scanner;

/*
realice un cifrado de un mensaje por permutacion de fila,
teniendo en como clave 5 filas y la cantidad de columnas que
sean necesarias(garantice al menos 3). los espacios del mensaje original
se sustituyen con el caracter "-", si en la matriz del cifrado sobran
espacios, estos deben llenarse con el caracter "*".
*/

public class ejercicioUNO {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Solicitar el mensaje
        System.out.print("Ingrese el mensaje: ");
        String mensaje = scanner.nextLine().replace(" ", "-"); // Sustituir
        espacios con '-'
        int n = 0; // Variable para el número de filas

        // Bucle para solicitar el número de filas hasta que sea suficiente
        do {

```

```

        System.out.print("Ingrese el número de filas (mínimo 5): ");
        n = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine(); // Limpiar el buffer

        // Comprobar si el mensaje cabe en la matriz de n x n
        if (mensaje.length() > n * n) {
            System.out.println("El mensaje es demasiado largo para la
clave proporcionada. Por favor, ingrese un número mayor.");
        }
    } while (mensaje.length() > n * n || n < 5);

    // Crear la matriz de cifrado y llenarla con '*'
    char[][] matriz = new char[n][n];
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            matriz[i][j] = '*'; // Llenar con '*'
        }
    }

    // Llenar la matriz con el mensaje, fila por fila
    int index = 0;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            if (index < mensaje.length()) {
                matriz[i][j] = mensaje.charAt(index++);
            }
        }
    }

    // Imprimir la matriz de cifrado
    System.out.println("Matriz de cifrado:");
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            System.out.print(matriz[i][j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }

    // Crear el mensaje cifrado leyendo la matriz en orden de columnas
    StringBuilder mensajeCifrado = new StringBuilder();
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            mensajeCifrado.append(matriz[i][j]);
        }
    }

    // Imprimir el mensaje original y el mensaje cifrado
    System.out.println("Mensaje original: " + mensaje.replace("-", " "));
    // Reemplazar '-' por espacios
    System.out.println("Mensaje cifrado: " + mensajeCifrado.toString());

```

```
        scanner.close();  
    }  
}
```