

# Evaluación de Aprendizajes 2

16 y 17 de Noviembre de 2020

Estudiante: GARCIA VELEZ, Joan Kevin (38619312)

Fecha de entrega: Tue Nov 17 22:46:17 ART 2020

## Ejercicio 1

Se entrega en forma de código

**Complejidad:**  $O(2^{n/2})$

## Ejercicio 2

```
package unlam.progava;

import unlam.progava.utils.Color;
import unlam.progava.utils.Complejidad;

public class Ejercicio2 {

    public Complejidad complejidadDeMiSolucion() {

        return Complejidad.LINEAL;
    }

    public Color[][] pintarEstela(int n) {

        Color[][] estela = new Color[8][n];

        try {
            if (n <= 8)
                throw new RuntimeException("La estela tiene que ser mas ancha");
            for (int i = 0; i < n; i++) {
                if (i == 0 || (i - 1) == 0 || (i - 2) == 0 || i % 12 == 0 || (i - 1) % 12 == 0 || (i - 2) % 12 == 0)
                    estela[0][i] = Color.NEGRO;
                estela[1][i] = Color.NEGRO;
                estela[2][i] = Color.ROJO;
                estela[3][i] = Color.NARANJA;
                estela[4][i] = Color.AMARILLO;
                estela[5][i] = Color.VERDE;
                estela[6][i] = Color.AZUL;
                estela[7][i] = Color.VIOLETA;
            } else {
                if (i == 6 || (i - 1) == 6 || (i - 2) == 6 || (i - 6) % 12 == 0 || (i - 7) % 12 == 0 || (i - 8) % 12 == 0) {
                    estela[0][i] = Color.ROJO;
                    estela[1][i] = Color.NARANJA;
                    estela[2][i] = Color.AMARILLO;
                    estela[3][i] = Color.VERDE;
                    estela[4][i] = Color.AZUL;
                    estela[5][i] = Color.VIOLETA;
                    estela[6][i] = Color.NEGRO;
                    estela[7][i] = Color.NEGRO;
                } else {
                    if (i % 3 == 0 || (i - 1) % 3 == 0 || (i - 2) % 3 == 0) {
                        estela[0][i] = Color.NEGRO;
                        estela[0][i] = Color.ROJO;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        estela[0][i] = Color.NARANJA;
        estela[0][i] = Color.AMARILLO;
        estela[0][i] = Color.VERDE;
        estela[0][i] = Color.AZUL;
        estela[0][i] = Color.VIOLETA;
        estela[0][i] = Color.NEGRO;
    }
}
}
}
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
return estela;
}

public static void main(String[] args) {
    Ejercicio2 var = new Ejercicio2();
    Color[][] matriz = var.pintarEstela(100);
    System.out.println("Cantidad de columnas" + matriz[0].length);
    for (int i = 0; i < matriz.length; i++) {
        for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++) {
            System.out.println(matriz[i][j]);
            if (j != matriz[i].length - 1)
                System.out.println("t");
        }
        System.out.println();
    }
}
}
}

```

**Complejidad:**  $O(n)$

## Ejercicio 3

1. 22
2. [B, D, E, G, F, H, C, A]
3. A-D

## Ejercicio 4

1. 5

El grafo A es completamente conexo, el número cromático será igual a la cantidad de nodos por que es la única forma en que cada nodo tenga un color distinto a su nodo adyacente

2. 4

Utilizando el algoritmo de Welsh-Powell, hallamos los grados de los nodos y luego los ordenamos decrecientemente y así empezamos a asignar un color a los nodos

3. 3

El grafo es tri-partito por lo cual el número cromático correspondiente es 3. Mas explicado en anexos

Firma: %%FIRM