

## EXAMEN 2 PROGRAMACION - DAW1 - 5/12/2023

Se valorará la limpieza del código, el orden y que se sigan las normas de la programación estructurada y la algorítmica.

Sólo se aceptará código original. Cualquier indicio de copia total o parcial ya sea de un compañero u obtenido de internet será considerado nulo.

### EJERCICIO 1 – Codificador de imágenes (65%)

Un cliente nos contrata para el desarrollo de una pequeña aplicación para codificar imágenes cuadradas realizadas en ASCII mediante el uso de '1' y '0'. El método de codificación consistirá en agrupar por filas los '1' o '0' y sustituir la agrupación por la cantidad de '1' o '0' consecutivos que hay separados por espacios. Al principio de cada fila respetaremos el primer carácter para saber si qué valor se empieza. Por ejemplo, codificar la fila 11111000110000 sería: 1 5 3 2 4 (El primer 1 es porque la fila empieza por 1, el 5 porque hay cinco '1' seguidos, luego el 3 por los tres '0' que le siguen, 2 por los dos '1', y por último cuatro '0').

Realiza un programa que, tras solicitar la dimensión de la imagen de caracteres, lea las líneas correspondientes por teclado y finalice mostrando la codificación de dichas líneas.

IMPORTANTE: El cliente nos informa que pedirá más programas que usarán este codificador, con lo que será muy interesante poder reutilizar la parte del código que codifica la imagen.

Ejemplo:

ENTRADA	SALIDA
19	
0000000011000011000	0 8 2 4 2 3
0010001111110000000	0 2 1 3 6 7
0000000111100001000	0 7 4 4 1 3
1100000011000011100	1 2 6 2 4 3 2
1100000111100000100	1 2 5 4 5 1 2
0000001111110000000	0 6 6 7
0000111111111110000	0 4 11 4
0000001111110000000	0 6 6 7
0000111111111110000	0 4 10 5
001111111111111100	0 2 15 2
0000001111110000000	0 6 7 6
0000111111111110000	0 4 11 4
001111111111111100	0 2 15 2
0000011111111000000	0 5 8 6
0001111111111110000	0 3 12 4
1111111111111111111	1 19
0000000111000000000	0 7 3 9
0000000111000000000	0 7 3 9
0000000111000000000	0 7 3 9

Cuando lo tengas sube el código a AULES. Si tu solución tiene varios archivos y lo crees conveniente puedes comprimirlos en un ZIP para que mantengan la estructura.

## EJERCICIO 2 – Librería de cortesía (35%)

Perteneces a un equipo de desarrolladores en JAVA. Tu jefe de equipo os informa que han recibido un pedido de un cliente para realizar un programa de mailing donde a partir de un listado de clientes, el idioma de preferencia y el texto de referencia en los diferentes idiomas, crea todas las cartas a enviar.

Tu jefe de equipo decide dividir el trabajo en varios programas entre los diferentes miembros del equipo de desarrollo y él hará el programa principal.

A ti encarga la realización de los programas de creación de los saludos y las despedidas. En concreto debes realizar unos programas que, a partir del nombre y el idioma, cree los programas que saluden al inicio de la carta y se despidan al final. Te pasa las siguientes especificaciones:

Idiomas posibles: ES, EN, FR

Saludo inicial: ES → Estimado *nombre*  
EN → Dear *nombre*  
FR → Cher *nombre*

Despedida: ES → Saludos cordiales  
EN → Best regards  
FR → Bien cordialement

El jefe te adjunta el programa principal que ha hecho y te pide que le envíes a AULES un archivo ZIP con lo necesario para que si lo descomprime junto a su programa todo funcione. Sólo tienes que entregar tu parte, que además te la marca en **negrita**. No hay que modificar su programa principal.

```
import lib.Cortesía;  
import lib.Cartas;  
  
public static class Mailing {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        String[][] clientes;  
        String idioma;  
        String nombre;  
        String saludo;  
        String despedida;  
        String texto;  
  
        clientes = Cartas.leerClientes();  
  
        for (int i = 0; clientes.length; i++) {  
  
            texto_completo = "";  
  
            nombre = clientes[i][0];  
            idioma = clientes[i][1];  
  
            saludo = Cortesía.saludo(idioma, nombre);  
            despedida = Cortesía.despedida(idioma);  
  
            texto = Cartas.anuncio(idioma);  
  
            Cartas.enviarCartas(saludo, texto, despedida);  
  
        }  
    }  
}
```