

## EXAMEN 2º EVALUACIÓN – DAW INTENSIVA

<b>SE VALORARÁ POSITIVAMENTE:</b>
1. Los algoritmos y las estructuras de datos.
<b>SE PENALIZARÁ:</b>
1. La no justificación de las decisiones. Descuenta 1 punto.
2. Errores en los requisitos y los algoritmos. Un error leve descuenta 1 punto y un error grave 2 puntos.

**Nombre y apellidos:**

**22/02/2024**

**Firma:**

1. Dada la siguiente correspondencia:

**a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, e = 5, f = 6, g = 7, h = 8, j = 9, k = 10... hasta z = 26**

y un mensaje codificado, **cuenta** el número de maneras en que el mensaje se puede decodificar.

Por ejemplo, el mensaje '**111**' daría 3, ya que podría decodificarse como '**aaa**', '**ka**' y '**ak**'.

Podemos suponer que los mensajes son descodificables. Por ejemplo, "001" no está permitido, ya que no hay una letra que corresponda al número "0" **(3 p)**:

## PROGRAMACIÓN - 2

2. Implementa un sistema de auto-completado para una web, con los siguientes requisitos:

2.1. Dada una cadena de 's' y un conjunto combinaciones de cadenas de posibles, devuelva todas las cadenas del conjunto que tienen 's' como prefijo. **(3 p)**.

Por ejemplo, dada la cadena de consulta '**de**' y el conjunto de cadenas [decretado, ciervo, declarativo], devuelva [decretado, declarativo].

2.1. Utiliza una estructura de datos **distinta** a la utilizada en el punto 2.1. **(0,5 extra)**

## PROGRAMACIÓN - 3

3.1. Vamos a implementar la ordenación en espiral. Dada una matriz de números N por M, imprime la matriz en el sentido de las agujas del reloj, tal y como si la ordenases en una espiral.

Por ejemplo, dada la siguiente matriz: **(4 p)**.

```
[[1, 2, 3, 4, 5],  
 [6, 7, 8, 9, 10],  
 [11, 12, 13, 14, 15],  
 [16, 17, 18, 19, 20]]
```

Debes devolver **exactamente**:

**1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 19, 18, 17, 16, 11, 6, 7, 8, 9, 14, 13, 12**