

## EJERCICIO INTEGRADOR

El apocalipsis Zombie se ha desatado, pero aún hay esperanza. El Dr. Galard ha conseguido aislar el gen Z analizando muestras genéticas codificadas. Una muestra se corresponde con una secuencia de caracteres compuesta de cuatro posibles bases (A,B,C,D), por ejemplo: "ACDDCADBCDABDBBA". Para poder detectar el gen Z, se representa la muestra como una matriz cuadrada (MxM) y se busca en las dos diagonales principales que todas las bases sean iguales. Siguiendo el ejemplo de la muestra anterior la matriz resultante es

<b>A</b>	C	D	<b>D</b>
C	<b>A</b>	<b>D</b>	B
C	<b>D</b>	<b>A</b>	B
<b>D</b>	B	B	<b>A</b>



Galard aclara que para que la muestra sea válida el orden de la matriz (el valor de M) debe ser 3x3, 4x4 o 37x37 (según la muestra). Por desgracia, de antemano no es posible saber el orden de la matriz y el mismo debe ser inferido de la muestra ingresada.

Tu misión: hacer un programa que permita ingresar una muestra completa, detectar si es válida, y de ser así, que imprima la matriz y muestre un mensaje que indique si se ha detectado o no el gen Z.

Hoy la humanidad depende de ti.

### **Reglas de Resolución:**

- Identifique con un comentario al inicio del programa su nombre y apellido. Guarde el examen con el nombre: Apellido-Nombre.psc
- A continuación identifique con un comentario las variables de entrada y de salida.
- Es obligatorio el uso de al menos una variable N-dimensional.
- Subdivida el problema de tal forma de utilizar al menos dos subprogramas.