



AYUDANTÍA 10: Arreglos

IIC1103 – Introducción a la Programación

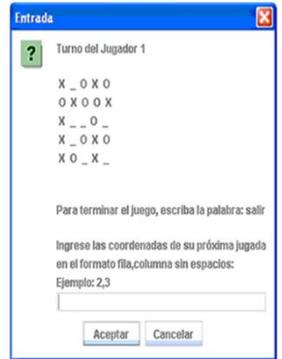
1. Gato

Programa una aplicación para jugar al **Gato** entre dos jugadores. El tablero de juego lo debe dibujar con caracteres en una ventana emergente. En cada turno, debe mencionar si es el turno del jugador 1 ó el jugador 2 y luego pedirle a éste que ingrese las coordenadas de su próxima jugada, tal como lo muestra la siguiente figura:

Al comenzar el juego, debe preguntar al usuario de qué tamaño quiere que sea el tablero, es decir, 3x3, 4x4, 5x5, etc.

El juego termina cuando un jugador logra completar una **fila**, **columna** o **diagonal**.

Su juego debe ser **robusto**, es decir, su aplicación debe verificar que el usuario ingrese todos los datos correctamente. Si el usuario se equivoca, el programa **no** debe "caerse" sino que debe pedirle los datos nuevamente.



2. Colgadito

Escriba un programa para jugar al Colgadito. Éste debe tener por lo menos dos clases:

Palabras: tiene el método **public static String getPalabra()** que retorna una palabra al azar.

Colgadito: debe llevar el control del juego (**main**, etc.)

3. I3 – 2001'1 - Pregunta 2 (modificado)

Dado una matriz cuadrada de NxN, como por ejemplo alguna de las siguientes:

A	=	4	4	5	4		B	=	6	6	6		C	=	1	2
		4	4	4	4				6	6	6				2	1
		3	4	4	4				7	7	7					
		8	4	1	4											

que se puede almacenar en un arreglo `int[][] matriz`.

a) Escriba el método `public static int filycol(int numero, int[][] matriz)` que tome como parámetros un número y una matriz, y verifique cuántas filas y cuántas columnas tienen en su respectiva fila o columna solamente el número especificado.

Por ejemplo:

- Para la matriz **A** con el número **4**, la respuesta sería **3** pues tiene el número **4** en **una fila** y **dos columnas**.
- Para la matriz **B** y el número **6**, la respuesta sería **2** pues tiene el número **6** en **dos filas**; para el número **7**, la respuesta sería **1** pues tiene el número **7** en **una fila**; y la respuesta es **0** para todos los otros números.
- Para la matriz **C** la respuesta es **0** para cualquier número, pues no hay ninguna fila, ni columna donde se repita un número.

b) Escriba ahora el método `public static int diagonal(int numero, int[][] matriz)` que tome como parámetros un número entero y una matriz, y verifique cuántas diagonales (de las dos posibles) tienen ese número.

Por ejemplo, la matriz **A** con el número **4**, tiene una diagonal con dicho número y la respuesta sería **1**. Para la matriz **B**, la respuesta es **0** para cualquier número. Para la matriz **C** tanto para el número **1** como para el número **2** la respuesta es **1**, pues cada diagonal tiene sólo ese número.

4. Output de Consola

Escriba el *output* del siguiente programa:

```
import iic1103Package.*;

public class Output {

    public static void main(String[] args) {

        int[] a = new int[5];
        int b[] = new int[5];
        int[] c = {3, 2, 3};

        a[0] = metodo1(a, b, c);

        desplegarArreglo(a);
        desplegarArreglo(b);
        desplegarArreglo(c);

    }

    public static int metodo1(int[] x, int[] y, int[] a) {

        for(int i=0; i<y.length; ++i) {
            y[i] = a[2];
        }

        for(int i=0; i<x.length; ++i)
            x[i] = 5-i;

        x = a;

        for(int i=0; i<x.length; ++i)
            x[i] = i;

        return(y[2]);

    }

    public static void desplegarArreglo(int[] x) {

        String texto = new String("");
        for(int i=0; i<x.length; ++i)
            texto += x[i] + " ";
        Usuario.mensajeConsola(texto);

    }

}
```