PROGRAMACIÓN JAVA. TEMA 3. EJERCICIOS BUCLES ANIDADOS - FIGURAS

1. Programa que muestre en pantalla un rectángulo de asteriscos. La longitud de los lados del rectángulo se lee por teclado. El número de filas y de columnas del rectángulo debe ser como mínimo 2. Por ejemplo, si filas = 3 y columnas = 5 mostraremos el siguiente rectángulo:

Ejercicio resuelto:

```
public class Figuras01 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int filas, columnas;
        do {
            System.out.print("Introduce numero de filas: ");
            filas = sc.nextInt();
        } while (filas < 2);</pre>
        do {
            System.out.print("Introduce numero de columnas: ");
            columnas = sc.nextInt();
        } while (columnas < 2);</pre>
        for (int i = 1; i <= filas; i++) { //este for indica en qué fila estamos
            for (int j = 1; j <= columnas; j++) { //este for indica,para cada una de
                                                // las filas, en qué columna estamos
                 System.out.print("* ");
            } // fin del for de las columnas
            System.out.println(); //Cuando se acaba una fila, salto de línea para
                                    //continuar dibujando la figura en la línea siguiente
        } // fin del for de las filas
    }
```

2. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas y columnas se lee por teclado. El número de filas y columnas debe ser como mínimo tres. El contenido de la figura son los dígitos del 0 al 9. Ejemplo para 4 filas y 6 columnas:

```
0 1 2 3 4 5
6 7 8 9 0 1
2 3 4 5 6 7
8 9 0 1 2 3
```

3. Programa que muestre un rectángulo formado por un carácter que se lee por teclado. Se leerá por teclado la base y la altura del rectángulo y el carácter de relleno. La base y la altura debe ser un número positivo (> 0). Ejemplo para altura = 3 base = 7 y carácter de relleno = 'k'

```
kkkkkkk
kkkkkk
kkkkkk
```

4. Programa que muestre estas 3 figuras, hacia abajo cada una a continuación de la otra. El número de filas para cada figura se leerá por teclado. El número de columnas es igual que el número de filas. Para las figuras 2 y 3 el número de filas debe ser impar.

Figura 1:	Figura 2:	Figura 3:
1 * * * *	* * 1 * *	* * * * *
* 1 * * *	* * 1 * *	* * * * *
* * 1 * *	* * 1 * *	1 1 1 1 1
* * * 1 *	* * 1 * *	* * * * *
* * * * 1	* * 1 * *	* * * * *

5. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se lee por teclado y debe ser un valor positivo. El valor inicial a mostrar se introduce por teclado y debe ser un número entre 0 y 9. Ejemplo para 5 filas y valor inicial 2:

6. Programa que muestre el siguiente patrón de números. El número de filas se lee por teclado y debe ser un valor positivo. Ejemplo para 5 filas:

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9
0 1 2
3 4
5
```

7. Programa que muestre el siguiente patrón de números tal y como aparece en el ejemplo. El número de filas se pide por teclado y debe ser un valor positivo menor que 100. Ejemplo para 12 filas

```
6
                     8 9 10 11 12
2
            6
                  8 9 10 11 12
3
      5
         6
            7
               8 9 10 11 12
 4
   5
      6
         7
            8 9 10 11 12
            9 10 11 12
 5
   6
         8
 6
      8
         9 10 11 12
   8
      9 10 11 12
   9 10 11 12
9 10 11 12
10 11 12
11 12
```

8. Programa que realice la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado.

9. Programa que muestre los bordes de un rectángulo hecho con asteriscos. La base y la altura se leen por teclado. El valor para la base y la altura debe ser como mínimo 3 y deben ser valores distintos. Ejemplo para base = 10 y altura = 4 se mostrará:

11. Programa que muestre el siguiente patrón de números. El número de filas se pide por teclado. Ejemplo para 5 filas

1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

12. Programa que realice la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado y debe ser mínimo 2 y máximo 9. Ejemplo para 5 filas:

13. Escribe un programa que muestre la siguiente figura. Se leerá por teclado el número de filas y el dígito por el que se va a empezar a mostrar. El número de filas debe 2 como mínimo y el dígito para empezar debe ser del 0 al 9.

Ejemplo para 5 filas comenzando por el 3:

3 4 5 5 6 7 6 7 8 9 7 8 9 0 1

14. Programa que muestre una figura como la siguiente. El número de filas se lee por teclado y deben ser como mínimo 2.

Ejemplo para 6 filas:

1 * * * * * * * 2 3 * * * * * 4 5 6 * * * 7 8 9 0 * * 1 2 3 4 5 * 6 7 8 9 0 1

15. Escribe un programa que muestre la siguiente figura. Se leerá por teclado el número de filas y columnas. El número de filas y columnas debe ser un entero mayor que 4. Además el número de filas debe ser par.

Ejemplo para 10 filas y 9 columnas

Ejemplo para 6 filas y 10 columnas

 16. Escribe un programa que muestre una figura como la que aparece en los ejemplos.

El número de filas y columnas se introduce por teclado. La figura debe tener como mínimo tres filas y tres columnas. Además el número de filas y columnas debe ser un número impar.

Ejemplo para 5 filas y 9 columnas:

Ejemplo para 3 filas y 7 columnas:

2 4 6 8 | 0 2 4 6 8 0 2 4 | 6 8 0 2 - - - - - - - - - -4 6 8 0 | 2 4 6 8 0 2 4 6 | 8 0 2 4

2 4 6 | 8 0 2 - - - - - - -4 6 8 | 0 2 4 17. Escribe un programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se introduce por teclado y debe ser un entero mayor que 2.

Ejemplo para 7 filas:

18. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado y debe ser como mínimo 2.

Ejemplo para 6 filas

***** ##### **** ###

19. Programa que muestre el siguiente patrón de números. El número de filas y columnas se pide por teclado. El número de filas y columnas deben ser >= 2.

Ejemplo para 4 filas y 10 columnas:

1 5 9 3 7 1 5 9 3 7 2 6 0 4 8 2 6 0 4 8 3 7 1 5 9 3 7 1 5 9 4 8 2 6 0 4 8 2 6 0

20. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado.

Ejemplo para 6 filas:

* -* --* ---*

21. Programa que muestre el siguiente patrón de números. Las filas y columnas se introducen por teclado. El número de filas debe ser >= 3 y el de columnas >= 5.

Ejemplo para 6 filas y 10 columnas:

* 012345 *

* 678901 *

* 234567 *

* 890123 *

22. Programa que muestre el siguiente patrón de números. Las filas y columnas se introducen por teclado. El número de filas y columnas debe ser >=5. El número de filas debe ser impar.

```
Ejemplo para 7 filas y 18 columnas:

************

* 01234567890123 *

* 45678901234567 *

************

* 76543210987654 *

* 32109876543210 *
```

23. Programa que muestre el siguiente patrón de números. Las filas y columnas se introducen por teclado. El número de filas y columnas debe ser >=7. El número de filas y columnas debe ser impar.

Ejemplo para 11 filas y 15 columnas:

```
*************

* 0123 * 3210 *

* 4567 * 7654 *

* 8901 * 1098 *

* 2345 * 5432 *

************

* 5432 * 2345 *

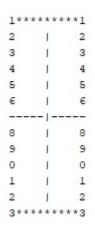
* 1098 * 8901 *

* 7654 * 4567 *

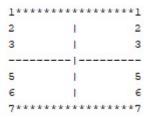
* 3210 * 0123 *
```

24. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas y columnas se introducen por teclado. El número de filas y columnas debe ser impar y mayor o igual a 5.

Ejemplo para 13 filas y 11 columnas:



Ejemplo para 7 filas y 19 columnas



25. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se introduce por teclado y debe ser como mínimo 3.



PARA AMPLIAR

26. Programa que muestre la figura siguiente. El número de filas se pide por teclado y debe ser impar mayor que 2. Ejemplo para 7 filas:

*

**

**

**

**

**

27. Programa que muestre la figura siguiente. El número de filas se pide por teclado y debe ser impar mayor que 2. Ejemplo para 7 filas:

28. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado.

Ejemplo para 5 filas

29. Programa que muestre la siguiente figura. El número de filas se pide por teclado.

Ejemplo para 5 filas

30. Escribe un programa que muestre la siguiente figura. La altura se lee por teclado y debe ser impar. Ejemplo para 7 filas:

*** **** ***** ****

31. Programa que obtenga la siguiente pirámide para un número de filas que se lee por teclado. Ejemplo para 6 filas:

1 2 3 2 3 4 5 4 3 6 5 7 5 4 4 6 5 6 7 8 9 7 8 6 5 7 8 9 0 1 0 9 8 7 6