

## 7. Estructuras de control iterativas

**Ejercicio 7.1.** Escriba un programa que pida ingresar un entero positivo desde el teclado y muestre si dicho número es primo o no.

**Ejercicio 7.2.** Implemente un programa que pida ingresar dos enteros positivos desde el teclado y muestre el máximo común divisor de ellos empleando un algortimo que NO sea el de Euclides.

**Ejercicio 7.3.** Cree un programa que pida ingresar dos enteros positivos desde el teclado y muestre el máximo común divisor de ellos empleando el algoritmo de Euclides.

**Ejercicio 7.4.** Escriba un programa que pida ingresar un entero  $n$  mayor que y dibue un triángulo de altura  $2n - 1$  y ancho  $n$ . Por ejemplo, para  $n = 4$  se tendrá:

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

**Ejercicio 7.5.** Pida ingresar un entero  $n > 1$  dibuje un triángulo de altura  $2n - 1$  y ancho  $n$ . Por ejemplo, para  $n = 2$  se tendría:

```
  *
 * *
 *
```

**Ejercicio 7.6.** Pida ingresar un entero  $n > 1$  dibuje un triángulo de altura  $n$  y ancho  $2n - 1$ . Por ejemplo, para  $n = 2$  se tendría:

```
  *
 * * *
```

**Ejercicio 7.7.** Pida ingresar un entero  $n$  mayor que uno y dibuje un reloj de arena hechado de altura  $2n + 1$ . Por ejemplo, para  $n = 2$  se tendrá:

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

**Ejercicio 7.8.** Cree un programa que pida ingresar número impar  $n$  mayor que 1 y dibuje un rombo cuyas diagonales miden  $n$ . Por ejemplo, para  $n = 5$  se tendrá:

```

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

```

**Ejercicio 7.9.** Implemente un programa que pida ingresar un entero  $n$  mayor que uno y dibuje la siguiente figura del modo detallado abajo. Por ejemplo, para  $n = 2$  y  $n = 3$  se tendrá, respectivamente:

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

**Ejercicio 7.10.** Se pide ingresar un margen de error ( $\epsilon > 0$ ) y se muestre el valor de la primera suma parcial que con un margen de error de  $\epsilon$  se aproxime al valor de la siguiente serie:

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots = \ln(2).$$

**Ejercicio 7.11.** José desea formar un triángulo con monedas, que se describe como sigue:

O  
 OO  
 OOO  
 OOOO

Pepito está interesado en formar un triángulo con la máxima altura posible. Implemente un programa que lee la cantidad de monedas disponibles y muestre la altura del triángulo más alto que José puede formar con dicha cantidad de monedas. Por ejemplo, con cinco monedas el triángulo con la máxima altura posible sería

00

Mientras que con siete monedas sería

O  
OO  
OOO

**Tarea:** Leer páginas 374-379 de [[Brookshear and Brylow, 2015](#)].

## Referencias

[Brookshear and Brylow, 2015] Brookshear, G. and Brylow, D. (2015). *Computer Science - An Overview*. Pearson Education Limited, 12th edition.