

## CONTENIDOS

Impreso el marzo 12, 2023

# Ejercicios opcionales – Condicionales

Categorías: Estructuras de control

## Ejercicios

**Escriba un programa que pida primero un número par y luego un número impar (positivos o negativos). En caso de que uno o los dos valores no sea correcto, se mostrará un único aviso.**

Ejemplo de salida:

```
1  PAR E IMPAR (1)
2  Escriba un número par: -42
3  Escriba un número impar: 55
4  ¡Gracias por su colaboración!
5  PAR E IMPAR (1)
6  Escriba un número par: 4
7  Escriba un número impar: 4
8  Uno o más de los valores que ha escrito no son correctos.
9  Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
10 PAR E IMPAR (1)
11 Escriba un número par: 9
12 Escriba un número impar: 2
13 Uno o más de los valores que ha escrito no son correctos.
14 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
```

**Escriba un programa que pida primero un número par (positivo o negativo) y si el valor no es correcto, muestre un aviso. Si el valor es correcto, pedirá un número impar (positivo o negativo) y si el valor no es correcto, mostrará un aviso.**

Ejemplo de salida:

```
1  PAR E IMPAR (2)
2  Escriba un número par: 100
3  Escriba un número impar: -1
4  ¡Gracias por su colaboración!
5  PAR E IMPAR (2)
6  Escriba un número par: 11
7  No ha escrito un número par.
8  Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
9  PAR E IMPAR (2)
10 Escriba un número par: -8
11 Escriba un número impar: 16
12 No ha escrito un número impar.
13 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
```

**Escriba un programa que pida primero un número par y a continuación un numero impar (positivos o negativos). En caso de que uno o los dos valores no sean correctos, se mostrarán uno o dos avisos.**

Ejemplo de salida:

```
1  PAR E IMPAR (3)
2  Escriba un número par: -222
3  Escriba un número impar: 49
4  ¡Gracias por su colaboración!
5  PAR E IMPAR (3)
6  Escriba un número par: 35
7  Escriba un número impar: 53
8  No ha escrito un número par.
9  Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
10 PAR E IMPAR (3)
11 Escriba un número par: 44
12 Escriba un número impar: -12
13 No ha escrito un número impar.
14 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
15 PAR E IMPAR (3)
16 Escriba un número par: -7
17 Escriba un número impar: 12
18 No ha escrito un número par.
19 No ha escrito un número impar.
20 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
```

**Escriba un programa que pida primero un número par y a continuación un numero impar (positivos o negativos). En cada petición, si el valor no es correcto se mostrará un aviso.**

Ejemplo de salida:

```
1  PAR E IMPAR (4)
2  Escriba un número par: -222
3  Escriba un número impar: 49
4  ¡Gracias por su colaboración!
5  PAR E IMPAR (4)
6  Escriba un número par: 35
7  No ha escrito un número par.
8  Escriba un número impar: 53
9  Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
10 PAR E IMPAR (3)
11 Escriba un número par: 44
12 Escriba un número impar: -12
13 No ha escrito un número impar.
14 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
15 PAR E IMPAR (3)
16 Escriba un número par: -7
17 No ha escrito un número par.
18 Escriba un número impar: 12
19 No ha escrito un número impar.
20 Ejecute de nuevo el programa para volver a intentarlo.
```

**Escriba un programa que pida dos números enteros y que calcule su división, escribiendo si la división es exacta o no.**

Ejemplo de salida:

```
1  DIVISOR DE NÚMEROS
2  Escriba el dividendo: 14
3  Escriba el divisor: 5
4  La división no es exacta. Cociente: 2 Resto: 4
5  DIVISOR DE NÚMEROS
6  Escriba el dividendo: 20
7  Escriba el divisor: 4
8  La división es exacta. Cociente: 5
```

**Mejore el programa anterior haciendo que tenga en cuenta que no se puede dividir por cero:**

Ejemplo de salida:

```
1  DIVISOR DE NÚMEROS
2  Escriba el dividendo: 20
3  Escriba el divisor: 0
4  No se puede dividir por cero.
```

**Escriba un programa que pida dos números y que conteste cuál es el menor y cuál el mayor o que escriba que son iguales.**

Ejemplo de salida:

```
1 COMPARADOR DE NÚMEROS
2 Escriba un número: 23
3 Escriba otro número: 14.5
4 Menor: 14.5; Mayor: 23.0
5 COMPARADOR DE NÚMEROS
6 Escriba un número: 5.0
7 Escriba otro número: 5
8 Los dos números son iguales.
```

**Escriba un programa que pida el año actual y un año cualquiera y que escriba cuántos años han pasado desde ese año o cuántos años faltan para llegar a ese año.**

Ejemplo de salida:

```
1 COMPARADOR DE AÑOS
2 ¿En qué año estamos?: 2019
3 Escriba un año cualquiera: 2024
4 Para llegar al año 2020 faltan 5 años.
5 COMPARADOR DE AÑOS
6 ¿En qué año estamos?: 2019
7 Escriba un año cualquiera: 1997
8 Desde el año 1997 han pasado 22 años.
9 COMPARADOR DE AÑOS
10 ¿En qué año estamos?: 2019
11 Escriba un año cualquiera: 2019
12 ¡Son el mismo año!
```

**Mejore el programa anterior haciendo que cuando la diferencia sea exactamente un año, escriba la frase en singular:**

Ejemplo de salida:

```
1 COMPARADOR DE AÑOS
2 ¿En qué año estamos?: 2020
3 Escriba un año cualquiera: 2021
4 Para llegar al año 2021 falta 1 año.
```

**Escriba un programa que pida dos números enteros y que escriba si el mayor es múltiplo del menor.**

Ejemplo de salida:

```
1  COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
2  Escriba un número: 48
3  Escriba otro número: 6
4  48 es múltiplo de 6.
5  COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
6  Escriba un número: 6
7  Escriba otro número: 48
8  48 es múltiplo de 6.
9  COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
10 Escriba un número: 6
11 Escriba otro número: 49
12 49 no es múltiplo de 6.
13 COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
14 Escriba un número: 6
15 Escriba otro número: 6
16 6 es múltiplo de 6.
```

**Mejore el programa anterior haciendo que el programa avise cuando se escriben valores negativos o nulos.**

Ejemplo de salida:

```
1  COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
2  Escriba un número: 5
3  Escriba otro número: -10
4  Lo siento, este programa no admite valores negativos.
5  COMPARADOR DE MÚLTIPLOS
6  Escriba un número: 0
7  Escriba otro número: 5
8  Lo siento, este programa no admite valores nulos.
```

**Escriba un programa que pida tres números y que escriba si son los tres iguales, si hay dos iguales o si son los tres distintos.**

Ejemplo de salida:

```
1  COMPARADOR DE TRES NÚMEROS
2  Escriba un número: 6
3  Escriba otro número: 6
4  Escriba otro número más: 6
5  Ha escrito tres veces el mismo número.
6  COMPARADOR DE TRES NÚMEROS
7  Escriba un número: 6
8  Escriba otro número: 6.5
9  Escriba otro número más: 6
10 Ha escrito uno de los números dos veces.
11 COMPARADOR DE TRES NÚMEROS
12 Escriba un número: 4.3
13 Escriba otro número: 5.14
14 Escriba otro número más: -6
15 Los tres números que ha escrito son distintos.
```

**Escriba un programa que pida un año y que escriba si es bisiesto o no.**

**Se recuerda que los años bisiestos son múltiplos de 4, pero los múltiplos de 100 no lo son, aunque los múltiplos de 400 sí.**

Ejemplo de salida:

```
1  COMPROBADOR DE AÑOS BISIESTOS
2  Escriba un año y le diré si es bisiesto: 2012
3  El año 2012 es un año bisiesto porque es múltiplo de 4 sin ser múltiplo de 100.
4  COMPROBADOR DE AÑOS BISIESTOS
5  Escriba un año y le diré si es bisiesto: 2010
6  El año 2010 no es un año bisiesto.
7  COMPROBADOR DE AÑOS BISIESTOS
8  Escriba un año y le diré si es bisiesto: 2000
9  El año 2000 es un año bisiesto porque es múltiplo de 400.
10 COMPROBADOR DE AÑOS BISIESTOS
11 Escriba un año y le diré si es bisiesto: 1900
12 El año 1900 no es un año bisiesto porque es múltiplo de 100 sin ser múltiplo de 400.
```

**Escriba un programa que pida los coeficientes de una ecuación de primer grado ( $a x + b = 0$ ) y escriba la solución.**

**Se recuerda que una ecuación de primer grado puede no tener solución, tener una solución única, o que todos los números sean solución. Se recuerda que la fórmula de las soluciones es  $x = -b / a$**

**Estos son algunos ejemplos de posibles respuestas (el orden de los ejemplos no tiene por qué corresponder con el orden de las condiciones):**

Ejemplo de salida:

```
1 ECUACIÓN A X + B = 0
2 Escriba el valor del coeficiente a: 0
3 Escriba el valor del coeficiente b: 3
4 La ecuación no tiene solución.
5 ECUACIÓN A X + B = 0
6 Escriba el valor del coeficiente a: 4.2
7 Escriba el valor del coeficiente b: 21
8 La ecuación tiene una solución: -5.0
9 ECUACIÓN A X + B = 0
10 Escriba el valor del coeficiente a: 0
11 Escriba el valor del coeficiente b: 0
12 Todos los números son solución.
```

**Escriba un programa que pregunte primero si se quiere calcular el área de un triángulo o la de un círculo. Si se contesta que se quiere calcular el área de un triángulo (escribiendo T o t), el programa tiene que pedir entonces la base y la altura y escribir el área. Si se contesta que se quiere calcular el área de un círculo (escribiendo C o c), el programa tiene que pedir entonces el radio y escribir el área.**

**Se recuerda que el área de un triángulo es base por altura dividido por 2 y que el área de un círculo es Pi (aproximadamente 3,141592) por el radio al cuadrado.**

**Nota: Utilice como valor de pi el valor 3.141592.**

Ejemplo de salida:

```
1 CÁLCULO DE ÁREAS
2 Elija una figura geométrica:
3 a) Triángulo
4 b) Círculo
5 ¿Qué figura quiere calcular (Escriba T o C)? T
6 Escriba la base: 3
7 Escriba la altura: 5.5
8 Un triángulo de base 3.0 y altura 5.0 tiene un área de 8.25
9 CÁLCULO DE ÁREAS
10 Elija una figura geométrica:
11 a) Triángulo
12 b) Círculo
13 ¿Qué figura quiere calcular (Escriba T o C)? C
14 Escriba el radio: 2
15 Un círculo de radio 2.0 tiene un área de 12.566370614359172
```