

Ejercitación complementaria

Serie B – primeros códigos

La siguiente ejercitación tiene como objetivo:

- Analizar los enunciados y comprender que es lo que hay que hacer (si no sabemos que es lo que hay que hacer, cualquier cosa que hagamos ... será cualquier cosa).
- Conocer las herramientas básicas para implementar nuestras soluciones propuestas.
- Utilizar siempre que sea posible solo datos tipo **int**. En caso de requerirse datos con decimales, puede utilizar datos tipo float o double según considere adecuado.
- Implementar y probar a través de funciones/aplicaciones las soluciones propuestas.

Nociones básicas

Símbolos matemáticos

- Asignación =
- Suma + p./ej.: $a = b + c$;
- Resta -
- División / p./ej.: $a = b / 10$;
- Multiplicación *
- Resto de módulo % (Nos da el resto de la división)

Símbolos para toma de decisión

- Si es mayor >
- Si es mayor o igual >=
- Si es menor <
- Si es menor o igual <=
- Si son iguales == (doble igual, sino sería una asignación) p./ej.: $x == y$
- Si son distintos != (Símbolo de exclamación seguido del igual)

Dentro del enunciado se menciona que determinadas funciones deben retornar **verdadero** o **falso** según corresponda, para ello podrán seleccionar el tipo de dato **int**, y retornar **1** cuando es **verdadero** y **0** en caso de **falso**.

Al utilizar este tipo de datos, nos puede ser muy útil el símbolo de negación, el cual cambia una expresión verdadera a Falso y viceversa.

- Negación ! (Símbolo de exclamación)

Notará que muchos ejercicios solicitan la realización de funciones. Para poder probar estas funciones deberá implementar el módulo principal o main, y preparar los datos que requieran las funciones solicitadas para poder ejecutarlas y verificar correcto su funcionamiento (o incorrecto).

Ejercicio 1: Par o impar

Ejercicio 1.a:

Realizar una función que retorne **verdadero** si el número recibido es par y **falso** si es impar.

Ejercicio 1.b:

Realizar una función que retorne **verdadero** si el número recibido es impar y **falso** si es par.

Ejercicio 1.c:

Si ya no lo hizo, modifique alguna de las funciones anteriores (1.a o 1.b) para que realice lo solicitado, en base a la otra función. Es decir, determinar si un número es par usando la función que determina si un número es impar o viceversa.

Ejercicio 2: En rango

Realizar una función que retorne **verdadero**, si el número recibido se encuentra en el rango que va desde 100 a 500, incluyendo los extremos, y **falso** en caso contrario.

Ejercicio 3: Divisibles

Realizar una función que reciba dos números enteros y determine si el primero de los valores es divisible por el segundo. La función debe retornar **verdadero** si es divisible y **falso** en caso contrario.

Ejercicio 4: el cuadrado

Realizar una función que retorne el cuadrado del número recibido.

Ejercicio 5: el cubo

Realizar una función que calcule y retorne el cubo del número recibido.

5.a: implementar la función en el campo de los enteros.

5.b: implementar la función en el campo de los reales.

Ejercicio 6: el rectángulo

Realice una función que calcule el área de un rectángulo a partir de los valores recibidos como parámetros.

Ejercicio 7: el círculo

7.a: Realice una función que calcule el área de un círculo, cuyo radio se recibe como parámetro.

7.b: Modificar la función de modo que, si el radio es negativo, la función retorne -1 (menos uno).

Ejercicio 8: la circunferencia

Realice una función que determine el perímetro de la circunferencia cuyo radio se recibe como parámetro.

Sí el radio recibido es negativo (menor a cero), la función debe retornar -1 (menos uno).

Ejercicio 9: la potencia

Realizar una función que reciba dos números enteros m y n , y devuelva m^n .

Analice si la función posee o no restricciones y que se podría hacer al respecto.

Ejercicio 10: dentro del rango

Realizar una función que retorne **verdadero**, si el número recibido se encuentra dentro de un rango configurable. Los extremos, no forman parte del rango.

En este contexto, que sean configurables significa que son valores que conforman el rango también se deben enviar a la función.

Ejercicio 11: Los cuadrantes

Realizar una función que determine y devuelva el cuadrante al que pertenece un punto (x;y) recibido como argumento.

Nota: Definir el comportamiento de la función cuando un punto coincide con alguno de los ejes de coordenadas.

Ejercicio 12: El mayor

Realizar una función que reciba tres parámetros numéricos, determine cuál es el mayor y lo retorne.

Ejercicio 13: La hipotenusa

Realice una función que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo.

Ejercicio 14: En rango+

Realizar una función que retorne verdadero, si el número recibido se encuentra dentro del rango recibido como parámetro, incluyendo los extremos, y falso en caso contrario.

Ejercicio 15: El triangulo

Realizar una función que retorne el área de un triángulo a partir de la longitud de sus lados.

En caso de recibir un lado con un valor negativo, transformarlo en positivo y continuar normalmente.

En caso de no poder calcular el área, la función debe retornar -1.