

Programación Científica 2

Taller 5: Condiciones, Flujo de control y Recursión

Profesores: Gilles Pieffet

1. El Último teorema de Fermat dice que no existen números enteros positivos a , b y c tal que:

$$a^n + b^n = c^n$$

para cualquier valor de n mayor a 2.

- a) Escriba una función `chequear_fermat` que recibe cuatro parámetros a , b , c y n y que chequee si el teorema de Fermat es válido. Si n es mayor a 2 y se encuentra que:

$$a^n + b^n = c^n$$

el programar debe imprimir en la pantalla “Oye, Fermat estaba equivocado!”. Si no, el programa debe imprimir “No, la igualdad no funciona”.

- b) Escribe una función que pide al usuario los valores a , b , c y n , los convierte en `int` y llama a `chequear_fermat` para ver si están en acuerdo con el teorema de Fermat.
2. Si tiene 3 palitos, es posible que no sea posible de organizarlos en un triángulo. Por ejemplo, si uno de los palitos tiene una longitud de 12 cm y los otros dos tienen una longitud de 3 cm, es muy claro que los dos pequeños palos no se van a poder tocar. Para tres longitudes cualquiera, hay un test muy sencillo para ver si pueden formar un triángulo:

Si una de las longitudes es mayor a la suma de las dos otras, no se puede formar un triángulo. De lo contrario es posible formar uno (si la suma de 2 longitudes es igual a la tercera, se forma lo que se llama un triángulo degenerado).

- a) Escribe una función llamada `es_triángulo` que recibe 3 números enteros como argumentos, y que imprime “Si” o “No” dependiendo de si se puede formar un triángulo con palos con estas 3 longitudes.
- b) Ahora, haga la distinción si el triángulo está degenerado y en este caso imprima “Si, pero degenerado”. Escribe la expresión condicional que va a evaluar la condición de tal manera que chequea si dos lados son igual al tercero.
- c) Haga lo mismo pero de tal manera que la expresión condicional chequea si dos lados **NO** son iguales al tercero.

- d) Escribe una función que le pide al usuario las tres longitudes de los palos y utiliza `es_triángulo` para chequear si se puede formar un triángulo con palitos con estas 3 longitudes.