

## Lista de Ejercicios

### Funciones, Condicionales, iteración y recursividad

1. Escriba un programa que lea un número entero N y muestre los primeros N elementos de una secuencia de Fibonacci en la pantalla como el siguiente:

```
=====
          SECUENCIA DE FIBONACCI
=====
Cuántos números quieres mostrar en la secuencia de Fibonacci? 15

0 -> 1 -> 1 -> 2 -> 3 -> 5 -> 8 -> 13 -> 21 -> 34 -> 55 -> 89 -> 144 -> 233 -> 377
```

2. Escriba una función que recibiendo la longitud de los 3 lados de un triángulo nos devuelva que tipo de triángulo es:
  - **Escaleno**: todos los lados distintos
  - **Equilátero**: todo los lados iguales
  - **Isósceles**: solo 2 lados iguales**Ponga la llamada de esta función en un loop donde el usuario digite un Enter para continuar**
3. Escriba una función que recibiendo del usuario un número N hasta el 1000, Imprima en pantalla todos los numero de 0 a N utilizando **while**, de 0 a N todos los múltiplos de 2 utilizando **for** con **range**.
4. Escriba una función que recibiendo del usuario un número hasta el 1000 lo convierta en número romano y muestre el resultado por pantalla.  
Para la solución observe que a los números enteros en la lista **N** corresponden respectivamente los números romanos en la lista **R**  
**N: 1000, 900, 500, 400, 100, 90, 50, 40, 10, 9, 5, 4, 1**  
**R: M, CM, D, CD, C, XC, L, XL, X, IX, V, IV, I**
5. Escribir una función que tome tres calificaciones de un estudiante como parámetro y una letra. Si la letra es **A**, la función debe calcular la media aritmética de las calificaciones del estudiante, si es **P**, debe calcular el **promedio ponderado, con pesos 5, 3 y 2**
6. Escribir una función no recursiva que tome un número entero **positivo impar N** y devuelva el factorial doble de ese número. El factorial doble se define como el producto de todos los números naturales impares desde 1 hasta algún número natural impar N.  
Por exemplo el doble factorial de 5 es:  $5! = 1 * 3 * 5 = 15$

7. Escribir una función que tome un número entero mayor que zero y retorna la suma de todos sus dígitos.  
Por ejemplo, el número 370 corresponderá al valor 10 ( $3+7+0$ ). Si el parámetro leído no es un número entero mayor que zero, el programa terminará con el mensaje "**Número Inválido**"
8. Carrera de caballos: la pista tiene 1000 metros y corren 4 caballos. Cada metro es una iteración. En cada iteración y por cada caballo el mismo puede avanzar de 1 a 5 metros (**import random y use la función randint**). Agregar al final de la iteración una demora del programa de 1 segundo (**import time y use la función sleep()**) que permita ir viendo por pantalla en que metro está cada caballo dentro de la pista. Cuando el último caballo llegue a los 1000 metros, mostrar como quedó conformado el podio.

