

EJERCICIOS CLASE #5

CICLOS

1. Escriba una función iterativa que reciba un número entero y entregue su primer dígito. Por ejemplo, `primerDigito(2022)` entrega el entero 2 y `primerDigito(-23)` entrega 2.
2. Siguiendo la receta de diseño, escriba una función iterativa que retorne la cantidad de dígitos de un entero positivo cualquiera. Usando la función anterior, escriba un programa que solicite al usuario una lista de números enteros positivos (que termina cuando se ingresa el valor 0), e imprima en pantalla el número con más dígitos.
3. Escriba un programa que le permita a un conductor conocer el rendimiento de su auto en kms/litro. Para ello, solicite una lista de valores de kms recorridos (número real) y litros consumidos (número real). El fin de la lista se indica por el valor 0 kms.

El programa debe replicar el siguiente diálogo:

```
kms? 180
litros? 16
rendimiento = 11.25
kms? 250
litros? 20
rendimiento = 12.5
(...)
kms? 0 (fin de los datos)
resultados finales:
rendimiento promedio = 13.2
mejor rendimiento = 16.4
2do mejor rendimiento = 16.1
```

4. La raíz cuadrada de un número x se puede aproximar sucesivamente por los valores calculados a través de la secuencia $r_N = 1/2 * (r_{N-1} + x/r_{N-1})$, con $r_0 = x/2$.
 - Siguiendo la receta de diseño, escriba la función de encabezado `raiz(x, N)` tal que entrega la aproximación de la raíz cuadrada de x , con los primeros N términos de la secuencia anterior.
 - Escriba un programa que use la función anterior para generar una tabla de aproximaciones sucesivas. La última línea debe mostrar el primer valor de la raíz cuadrada de 2 (calculado con la secuencia) que difiera de `math.sqrt(2)` en menos de un millonésimo.

Establezca el siguiente diálogo:

```
N      raiz de 2
0      x.x
1      x.x
2      x.x
...
```