

Introducción a la Programación

Práctica/Lab 5: Estructuras de Repetición (FOR)

Ejercicio 0:

1. Revise el programa anexo (**integration.py**) en python, pruebe para diferentes entradas

Para cada ejercicio debe incluir:

- a) **Entrada, Proceso y Salida.**
- b) **Escriba el programa correspondiente en Python.**
- c) **Pruebe el código Python para diferentes valores de las entradas**

Ejercicios:

1. Realice el diseño algorítmico para un programa que permita calcular la integral aproximada a una función usando la regla de Simpson.

$$\int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} \sum_{j=1}^{n/2} \{ f(x_{2j-2}) + 4f(x_{2j-1}) + f(x_{2j}) \}$$

donde $x_j = a + jh$ para $j = 0, 1, \dots, n-1, n$ con $h = (b-a)/n$; en particular, $x_0 = a$ y $x_n = b$.

2. Realice el diseño algorítmico para un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión. (Suponga interés compuesto).
3. Realice el diseño algorítmico para un programa que muestre los números primos menores a un valor dado **n**

Debe generar un reporte con lo solicitado para cada ejercicio.