

Actividad 2

Eduardo Lares Miranda
Universidad de Sonora
Lic. en Física

23 de enero de 2021

1. Actividades a realizar

En esta actividad se exploró el lenguaje de programación Python, muy utilizado en Ciencias Exactas.

Se solicitó primeramente calcular el área de una circunferencia y una elipse; posteriormente se calculó el volumen de una esfera y un cilindro circular, esto último con apoyo de un código interactivo proporcionado por el profesor, los alumnos tuvimos la tarea de modificarlo para los casos antes mencionados.

Posteriormente se abordó un ejercicio en el cual se escribió un programa que encontrar las raíces reales de una ecuación cuadrática.

Como tercer problema, se construyó un programa que calculara la raíz cuadrada de un número por el método Babilónico (o de Herón), y comparar este resultado con su raíz real”.

Por último

2. Primeras impresiones de Python

Cuando se comencé a trabajar en este programa existieron muchas dudas con respecto a su manejo, incluso más que al empezar en LaTeX.

Sobre la marcha me di cuenta que era similar al lenguaje Fortran, el único que he utilizado. Pero resultó ser más sencillo de manejar Python que Fortran, debido a que en Fortran se vuelve tedioso por el hecho de tener que declarar todo, en cambio Python ofrece una forma de trabajo más directa y versátil que Fortran. Esto último dicho ya que Fortran no puede hacer muchas funciones directamente.

3. Bibliotecas utilizadas

■ Numpy

Es una biblioteca para el lenguaje de programación Python que da soporte para crear vectores y matrices grandes multidimensionales, junto con una

gran colección de funciones matemáticas de alto nivel para operar con ellas.

Los algoritmos matemáticos escritos para esta versión de Python a menudo se ejecutan mucho más lento que los equivalentes compilados. NumPy aborda el problema de la lentitud en parte al proporcionar matrices multidimensionales y funciones y operadores que operan de manera eficiente en matrices.

■ Matplotlib

Matplotlib es una biblioteca para la generación de gráficos a partir de datos contenidos en listas o arrays en el lenguaje de programación Python. Su extensión matemática NumPy. Proporciona una API, pylab, diseñada para recordar a la de MATLAB.

4. Retroalimentación

La actividad fue un poco tediosa, debido a que la carga de trabajo fue un poco grande para ser introducción a un nuevo lenguaje de programación, aunque la carga de trabajo realmente no era mucha. La mayor dificultad fue realizar el programa para el método de Herón y realizar la gráfica correspondiente a la serie de Taylor, esto debido a las bibliotecas implementadas.

Nada fue aburrido, siempre es interesante aprender algo nuevo, la actividad está muy bien como se plantea, quizá proporcionar más tiempo para su desarrollo ya que muchas personas no estamos familiarizadas con la programación y puede volverse estresante al tener un plazo corto. Le asigno un nivel intermedio de dificultad.

5. Referencias

<https://es.wikipedia.org/wiki/NumPy>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Matplotlib>