

Reporte de Actividad 2

Paula
23 de Enero de 2021

Actividades

La actividad 2 consiste realizar en 4 ejercicios introductorios para Python. Los ejercicios van desde hacer una multiplicación hasta realizar una función para calcular y graficar series de Taylor.

El primer ejercicio pedía calcular el área de dos figuras bidimensionales, el círculo y una elipse; y el volumen de 2 cuerpos, la esfera y el cilindro. Para esto se le pide al usuario ingresar los valores necesarios por lo que es un programa interactivo. Es un buen ejercicio ya que puedes aprender cómo hacer programas modulares haciendo funciones simples. También es la primera vez que usamos la biblioteca Numpy para usar el número Pi.

El ejercicio dos era muy parecido ya que es calcular las raíces de una función cuadrática. Para este ejercicio utilicé una biblioteca llamada cmath que permite calcular las raíces imaginarias con mucha facilidad. Es parecido al primer ejercicio ya que es básicamente hacer operaciones algebraicas simples.

Para el tercer ejercicio necesitaba hacer un método de convergencia por lo que usé la función While (nativa de Python). El objetivo era hacer una aproximación de la raíz cuadrada con el método Babilonio, con una tolerancia de error menor a 0.01. Para esto hice una función que repitiera el método de aproximación continuamente hasta llegar al resultado deseado. Por último, comparé el resultado obtenido con el valor real de la raíz cuadrada.

Para finalizar, el cuarto ejercicio consiste en calcular y graficar la serie de Taylor de la función $\ln(1+x)$ con 4, 7, 11 y 16 términos de significancia.

En prácticamente todos los ejercicios usé al menos una biblioteca de funciones para Python ya que son muy útiles a la hora de reducir trabajo y cálculos. Te permiten trabajar con agilidad y concentrarte en el objetivo de la práctica. Por otra parte, las bibliotecas para graficar son de gran ayuda para observar lo que estas haciendo de una forma más visual.

Preguntas de retroalimentación

¿Qué te pareció? Como no es la primera vez que usamos Python en la carrera no fue algo tan complejo aunque en mi experiencia estoy más acostumbrada a usar Fortran ya que fue lo que nos han enseñado.

¿Cómo estuvo la carga de trabajo? Considero que tenemos tiempo suficiente para investigar y aprender como se usan muchas de las funciones de Python. Fue necesario para mí el buscar la solución de algunos errores, especialmente para el último ejercicio.

¿Qué se te dificultó más? Esta actividad no fue especialmente difícil pero me tomó tiempo el solucionar los errores que tenía en el código ya que no me salieron a la primera.

¿Qué te aburrió? No considero que la programación sea aburrida ya que es una herramienta con la que no estoy completamente familiarizada pero sé que es muy necesaria para la física actual.

¿Qué recomendarías para mejorar la primera Actividad? Buena curva de dificultad.

¿Que grado de complejidad le asignarías a esta Actividad? Básico. Supongo que, al ser una de las primeras actividades, el objetivo de esta era darme una introducción Python y al entorno de Google Colab.