

Actividad 2: Utilización de bibliotecas de Python

Antonio Reyes Montaña

25/01/2021

1. Introducción

En esta actividad los objetivos eran familiarizarse con el lenguaje de programación Python, y la utilización de las bibliotecas NumPy y Matplotlib para crear programas sencillos que pusieran a prueba la capacidad de utilizar algoritmos matemáticos con dichas bibliotecas. Se desarrollaron programas que calcularan el área y volumen de diferentes figuras, calcular las raíces de una ecuación cuadrática, la raíz cuadrada de un número utilizando el método de Heron, y el código para graficar una función y su serie de Taylor con diferentes polinomios.

Además se realizó una investigación sobre Python y las bibliotecas utilizadas en la actividad.

2. Python

Python es un lenguaje de programación muy utilizado debido a su flexibilidad y a que está diseñado para que cualquiera con un trasfondo de programación básico pueda aprenderlo. Fue creado entre el final de la década de los 80 y principio de los 90 y se ha convertido en uno de los lenguajes más populares hoy en día, algo que ha podido darse gracias a los avances en el hardware. Python ha sido utilizado por científicos e ingenieros de datos para desarrollar herramientas en diversos campos como el machine learning, deep learning, inteligencia artificial, y la ciencia de datos.

3. NumPy

La biblioteca NumPy es utilizada para manejar arreglos en Python, y también incluye funciones que sirven para el álgebra lineal, transformadas de Fourier, y matrices. En Python existen elementos llamados listas, pero son mucho más lentos de procesar en comparación con los arreglos (los arreglos se procesan hasta 50 veces más rápido). Esto es muy útil cuando se quiere optimizar el funcionamiento del CPU.

4. Matplotlib

La biblioteca Matplotlib está diseñada para hacer gráficos sencillos. Permite hacer diferentes estilos de gráficos de los cuales además podemos editar la forma en la que los visualizamos, como por ejemplo, el tipo de línea, sus colores, leyendas, los ejes de los gráficos, entre otras cosas.

5. Conclusión

Python es un lenguaje de programación muy versátil que nos permite crear herramientas utilizables en una amplia gama de áreas de estudio y desarrollo. En Python tenemos la opción de importar bibliotecas con funciones desarrolladas para optimizar el funcionamiento de nuestros códigos, por ejemplo, tenemos las bibliotecas NumPy y Matplotlib, las cuales son de gran ayuda para el manejo de arreglos y gráficos respectivamente.

6. Comentarios sobre la actividad

La actividad fue entretenida y es adecuada para familiarizarse con el lenguaje Python y sus bibliotecas. Me parece una actividad de un nivel básico ya que son algoritmos sencillos que no necesitan un código extenso o complicado mientras se entienda la matemática que implica cada algoritmo. Además es interesante como los algoritmos pueden hacerse más sencillos o más sofisticados dependiendo de la habilidad del estudiante, lo cual significa que hay flexibilidad para quien realiza la actividad.

7. Referencias

- NumPy Introduction. (n.d.). Retrieved January 26, 2021, from https://www.w3schools.com/python/numpy_intro.asp
- Matplotlib Introduction. (n.d.). Retrieved January 26, 2021, from https://www.w3schools.com/python/matplotlib_intro.asp
- ¿Para qué sirve Python? Razones para utilizar este lenguaje de programación. (n.d.). Retrieved January 26, 2021, from <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/para-que-sirve-python>