

Actividad 7: Álgebra Lineal con Python

Antonio Reyes Montaña

03/23/2021

1. Introducción

En esta actividad se utilizó la biblioteca `scipy.linalg` para familiarizarnos con la utilización de Python para manipular arreglos matriciales y sus diferentes propiedades. Se hicieron cosas como generar matrices de diferentes dimensiones, probar el Teorema de Cayley-Hamilton, resolver sistemas de ecuaciones por el método gaussiano y también con funciones integradas de la biblioteca. También se calcularon eigenvectores y eigenvalores utilizando funciones de la biblioteca, además de hacer interpolación de datos, y una regresión lineal sobre una serie de tiempo de datos utilizada en actividades anteriores.

2. Biblioteca `scipy.linalg`

La biblioteca SciPy es regularmente utilizada para resolver problemas de diferentes ramas ya que permite manipular y visualizar bases de datos con funciones complejas de gran variedad. Dentro de esta biblioteca existen funciones creadas para ser utilizadas específicamente en el álgebra lineal, e incluyen funciones que permiten resolver sistemas de ecuaciones, calcular eigenvectores y eigenvalores, invertir o trasponer matrices, calcular determinantes, entre otras cosas. Debido a todo esto, esta biblioteca es especialmente útil y entretenida de utilizar para la ciencia de datos.

3. Comentarios sobre la actividad

Esta actividad fue bastante entretenida ya que nos permitió familiarizarnos con las operaciones de matrices que ya conocíamos pero en un entorno de programación. Los ejercicios en general no eran muy complicados pero mantenían cierto grado de dificultad que permitían retornos como alumnos. Además fue interesante poder implementar las funciones de la biblioteca a las series de tiempo realizadas en actividades anteriores. Me parece que el nivel de la actividad está cerca del básico-intermedio más que nada por el último ejercicio.