

Series Temporales

Maestria en Matematicas Aplicadas

Universidad Sergio Arboleda

Primer examen parcial. Prof. Cesar Nieto.

Los estudiantes realizaran las siguientes pruebas en parejas o individualmente y se deberá entregar antes de el Viernes 18 de Septiembre de 2020 a las 11:59 pm Un documento con las respuestas y el código empleado para resolverlas al correo ca.nieto13@uniandes.edu.co. Con los nombres de los estudiantes.

3 puntos

Realice un script utilizando la librería PANDAS de Python donde se realice lo siguiente:

Primera tarea

1. Lea el archivo llamado "Contract.csv".
2. Encuentre los contratos entre el 1 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre de 2019 (incluidos)
3. Descarte los contratos donde "ContractAmount" sea nula o negativa.
4. Calcule la suma de "ContractAmount" para esos contratos.

Segunda Tarea

1. Encuentre los datos asignados a "AgencyName" con nombre 'Environmental Protection'.
2. Calcule la suma de los contratos para esta agencia durante todos los meses desde el 1 de Enero de 2010 hasta el 31 de Diciembre de 2019 incluidos. Obtenga el diagrama de autocorrelación de la suma de los contratos mensuales con periodos mensuales hasta 12 meses.

Tercera Tarea

1. Encuentre las cinco agencias que mayor cantidad de contratos ganaron en todo el periodo de tiempo que se tomaron datos. Calcule, para cada una, el promedio de dinero ("ContactAmount") que ganaron por contrato.

2 puntos

Realice un script utilizando la librería PANDAS de Python donde se realice lo siguiente:

Primera tarea

Genere veinte trayectorias de un modelo ARMA(2,1) y las guarde en un archivo de formato .csv con títulos [Tiempo,Trayectoria1, Trayectoria2,..., Trayectoria20] cada una con 100 pasos de tiempo. Los parámetros del modelo los puede ajustar como desee recordando las condiciones de estabilidad.

Segunda Tarea

Lea el documento "Datos.csv", genere graficas de autocorrelación y autocorrelación parcial de los datos y a partir de esas gráficas, ajuste la trayectoria a al modelo ARMA(p,q) que mas le parezca adecuado. Muestre los parámetros más adecuados.