

Curso: Estadística Multivariada

Tarea 5

Fecha de entrega: jueves 21 de marzo de 2019

Instrucciones

- Subirla a la plataforma en un zip que contenga el código y el archivo pdf con los resultados

1 Problemas

1. Uso de la regresión lineal simple.
 - (a) Utilice el conjunto de datos `/states.rds/`.
 - (b) Ajusta un modelo que prediga la energía consumida per capita (energía) con respecto al porcentaje de residentes que viven en áreas metropolitanas (metro). Reporta lo siguiente:
 - i. Examina / grafica los datos antes de aplicar el modelo
 - ii. Imprime e interpreta el modelo
 - iii. “Grafica” el modelo para buscar desviaciones de los supuestos de modelado
 - (c) Selecciona uno o más predictores adicionales para agregar al modelo y repita los pasos anteriores. ¿Es este modelo significativamente mejor que el modelo con la variable `/ metro /` solo como único predictor?
2. Los datos del archivo `“costofliving.txt”` enumeran algunas estadísticas del costo de vida para cada uno de los 50 estados de los USA. Los tres costos son: alquileres de apartamentos, costo de casas y el índice de costo de vida.
 - (a) Realiza una regresión lineal multivariada para explicar estas tres métricas en términos de las poblaciones estatales e ingresos medios. ¿Son útiles estas variables independientes para explicar conjuntamente las variables de costo?
 - (b) Ajusta tres modelos de regresión lineal de manera separada y verifica la utilidad de las variables independientes en cada uno ellos. Compara los resultados con los obtenidos en el inciso (a)
3. Muchos inversionistas están buscando dividendos que se pagarán de los beneficios futuros. Los datos del archivo `“cash hi tech.txt”` enumeran una serie de características sobre su situación financiera, hasta septiembre del 2010, de varias empresas de tecnologías e información. Las variables resultado a explicar son los dividendos actuales y futuros (`current` y `60% payout`).
 - (a) Desarrolla un modelo de regresión multivariada partir de la capitalización de mercado (`market cap`), efectivo neto (`net cash`) y flujo de efectivo (`cash flow`) y analiza el efecto que tienen conjuntamente respecto a los dividendos.
 - (b) También verifica el uso de otras variables explicativas basadas en funciones no lineales tales como la proporción entre el flujo de efectivo y la capitalización.