

PRÁCTICA 3 - Regresión lineal

12 de agosto de 2024

1. Ajuste de un modelo de regresión lineal con R

En esta práctica vamos a analizar el fichero `Advertising.csv` (véase los capítulos 2 y 3 del libro). Los datos contienen información sobre las ventas de un producto en 200 mercados diferentes, junto con la inversión en publicidad de dichos mercados en distintos medios.

1. Importamos los datos y los visualizamos. Representaciones gráficas nos ayudarán a intuir relaciones entre las ventas y la inversión en publicidad en distintos medios.
2. **Regresión lineal simple.** Estudiemos primero cómo la variable `Sales` depende linealmente de las variables `TV`, `Radio` y `Newspaper` separadamente. Sacamos conclusiones de los diferentes datos aportados por la orden de R `summary`.
3. **Regresión lineal múltiple.** Estudiamos cómo la variable `Sales` depende linealmente de las variables `TV`, `Radio` y `Newspaper` conjuntas. Sacamos conclusiones de los diferentes datos aportados por R y respondemos a las siguientes preguntas (sección 3.2.2):
 - a) ¿Al menos un predictor es útil para predecir las ventas?
 - b) ¿Hay que considerar todos los predictores o sólo un subconjunto?
 - c) ¿Cómo se ajusta el modelo a los datos?
 - d) Dado unos valores concretos a los predictores, ¿qué respuesta obtenemos?

2. Regresión lineal en “An Introduction to Statistical Learning”

Se recomienda leer con atención la sección 3.4 y estudiar la práctica de la sección 3.6: Lab: Linear Regression.