

Tarea 2 de Análisis de Datos con R

Profesor: J. A. Martínez Cadena

Fecha de entrega: viernes 24 de febrero

1. La función `nchar` le dice cuántos caracteres tiene un vector de caracteres. Escriba una línea de código que le asigne al objeto `new_names` la abreviatura del estado cuando el nombre del estado tiene más de 8 caracteres.
2. Escriba una función `compute_s_n` que para cualquier n calcula la suma $S_n = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ y realice lo siguiente:
 - a) Defina un vector numérico vacío `s_n` de tamaño 25 utilizando `s_n <- vector("numeric", 25)` y almacene los resultados de S_1, S_2, \dots, S_{25} usando un bucle-for.
 - b) Repita el inciso (a) utilizando la función `sapply`.
 - c) Repita el inciso (a) utilizando la función `map_dbl`.
 - d) Grafique n versus S_n para $n = 1, 2, \dots, 25$.
3. ¿Cuál de los siguientes sets de datos integrados es *tidy*? Puede elegir más de uno.
 - a) `BJsales`
 - b) `EuStockMarkets`
 - c) `DNase`
 - d) `Formaldehyde`
 - e) `Orange`
 - f) `UCBAdmissions`
4. Cargue el paquete `dplyr` y el set de datos de asesinatos de EE.UU y realice lo siguiente:
 - a) Use la función `mutate` para añadir una columna de asesinatos llamada `rate` con la tasa de asesinatos por cada 100,000 habitantes.
 - b) Use la función `mutate` para añadir la columna `rank` que contiene el rango de la tasa de asesinatos de mayor a menor.
 - c) Utilice la función `filter` para mostrar los cinco estados con las tasas de asesinatos más altas.
 - d) Cree un nuevo data frame con el nombre `no_south` que elimine los estados del sur.
5. Use un pipe para crear un nuevo data frame llamado `my_states` que considere solo los estados del sur u oeste que tienen una tasa de asesinatos inferior a 1.7 y contiene solo las columnas de estado, tasa y rango. El pipe también debe tener cuatro componentes separados por tres `%>%`.