

PNG 2021-1
Guía 08: Estadística

La tarea consiste de los ejercicios 5, 8, y un ejercicio que Ud. diseñe.

Siga las instrucciones señaladas en el Syllabus para la entrega de tareas.

1. Baje el archivo *cuarteto.txt*. Este contiene ocho columnas, es decir cuatro pares de valores (x_i, y_i) para $i=1-4$.

Presente una tabla con los siguientes valores:

- Promedio de cada columna.
- Desviación estándar.
- Covarianza entre x_i e y_i .
- Valor de la pendiente e ordenada para la regresión lineal entre x_i e y_i .
- Coeficiente de determinación (r^2) de la regresión lineal de cada par (x, y) .

Finalmente, entregue un gráfico 2x2 de los datos.

2. Escriba una **función** que lea directamente el archivo *Aranceles_UdeC_2016.txt* y guarde una matrix ASCII con el nombre de las carreras unido por el símbolo "_", y su costo sin el signo \$ ni puntos. En Octave use *system* para llamar internamente **sed/awk**.
3. Escriba una **función** que calcule la media, mediana, moda (redondeando los aranceles a un decimal de millón), desviación estándar, etc, etc. de los costos de las carreras. Presente una tabla con los valores obtenidos.
4. Agrupe los costos de carrera en rangos de \$500mil, e identifique cuantas carreras hay en cada tramo. Haga un gráfico de barras.
5. Escriba sus propias **funciones** *nanmean.m* y *nanvar.m*.
6. Genere una **función** que, dado un monto ingresado le indique qué carreras puede estudiar en función del dinero de que disponga, por ejemplo si puede reunir \$2,000,000- anuales.
7. Encuentre en la red el número de cupos para cinco carreras. Pondere los costos de cada carrera por el número de cupos para obtener el total de ingresos potenciales. Descuento un porcentaje de por deserción de los alumnos, estimando cuantos alumnos quedan de cada generación año a año, y cuantos alumnos hay en la carrera, en estado estacionario. ¿Cuánto reciben esas carreras al año, en estado estacionario? ¿Cuánto reciben esas carreras por cada 5 alumnos?
8. Agrupe las carreras por cuartiles. ¿Cuáles están en el 25% más caro?

9. Escriba sus propias **funciones** *nanmode.m* y *nanmedian.m*. Muestre el resultado al usarlas con un vector que contenga NaNs.