

Análisis de Big Data:
EAA361A

Laboratorio 3

Profesor: Cristián Vásquez

Ayudante: Pablo González

Ejercicio 1: Repaso de operaciones matemáticas

1. Mediante el uso de R, genere las siguientes secuencias:

- 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
- 1 1 1 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 5

2. Genere los siguientes vectores:

$$X_1 = (6^2 \quad \sqrt{144} \quad \log(5!)) \quad \Bigg| \quad X_2 = (\sin(3.2) \quad 3\sqrt{10} \quad 21^{1/3}) \quad \Bigg| \quad X_3 = (\log(154) \quad 0.5^6 + 8.9 \quad \cos(3.7))$$

Utilizando los vectores antes generados, obtenga los resultados a las siguientes operaciones:

- $X_1 + X_2 + X_3$
- $3X_1 + X_2$
- $X_1 \odot X_2$ (*producto Hadamard*)
- $X_1 \times X_2$

3. Una los vectores por filas y por columnas, llamando a los resultados A y B respectivamente. Luego, realice las siguientes operaciones:

- $A + B$
- $A - 3B$
- ¿Es A igual a B'?

4. ¿Para qué valores de X, la siguiente expresión es válida? $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

Ejercicio 2: Repaso de uso de paquetes y manejo de datos

1. Instale el paquete "tictactoe" y cárguelo. Busque información acerca del paquete. ¿Qué es lo que hace? Si un robot de nivel 4 se enfrenta 1000 veces a uno de nivel 5, ¿cuál sería la proporción de empates, victorias y derrotas?
2. Instale el paquete "coronavirus" desde Github. ¿En qué consiste este paquete y en qué se diferencia de su versión en CRAN?
3. Obtenga el nombre de los países con la mayor y menor cantidad de casos confirmados en un día.
4. Grafique la cantidad de casos acumulados en Chile en el tiempo.