

---

## Trabajo en clase

---

### Instrucciones

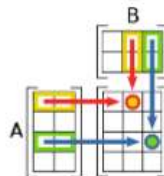
En una clase llamada Matriz, programe métodos que permitan hacer las siguientes funcionalidades y operaciones. Debe decidir qué debe recibir su método y qué debe devolver. En casos donde la operación no se pueda realizar debe decidir qué hacer (por ejemplo, qué pasa si trata de multiplicar matrices que no sean del mismo tamaño). En caso de considerarlo necesario, por cada pregunta puede programar más de un método.

Elija e implemente:

- Un ejercicio entre el 1 y 3
  - Un ejercicio entre el 4 y 5
  - Un ejercicio entre el 6 y 7
  - El ejercicio número 8
1. Crear una matriz de NxM de números enteros aleatorios entre 50 y 300 inclusive
  2. Crear una matriz de NxM con los múltiplos de 2 iniciando en 18
  3. Crear una matriz de NxM de con potencias de 3 comenzando en  $3^5$
  4. Crear una matriz de NxM donde sus valores sean los números primos (iniciando en 2)
  5. Multiplicar una matriz por un escalar (número real)
  6. Sumar dos matrices (debe validar que sean del mismo tamaño o retornar null en caso contrario.
  7. Trasponer una matriz (intercambiar filas por columnas)
  8. Multiplicar dos matrices:

Dados (A y B) retornará una tercera matriz con los resultados de la multiplicación. En caso de no poder multiplicar las matrices retornará None.

- a. Recuerde que la multiplicación de la matriz viene dada como la suma de la multiplicación de las celdas de la fila matriz A por las celdas de la columna de la matriz B.
- b. Una matriz se puede multiplicar si la cantidad de columnas de la matriz A es igual a la cantidad de filas de la matriz B (e.g si A es de tamaño  $4 \times 2$  y B de  $2 \times 3$ ).



E.g

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1(3) + 0(2) + 2(1) & 1(1) + 0(1) + 2(0) \\ -1(3) + 3(2) + 1(1) & -1(1) + 3(1) + 1(0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

## Pruebas

En un método main invoque su código e imprima los resultados en pantalla para demostrar su funcionamiento correcto.

Como un comentario en el código al inicio del código fuente agregue el nombre y el carné de cada uno de los integrantes. Si decide trabajar en parejas suba sólo una solución.

Se descontarán puntos si:

- Entrega tarde
- No incluye su nombre en los comentarios del archivo entregado
- Solución no cumple con las funcionalidades solicitadas
- Solución no cumple con las directrices y buenas prácticas de programación que hemos visto en clase.
- Si ambos integrantes del grupo suben la solución