

# Ejercicios Vectores y Matrices

Programación en C

# Programa 1

---

Realice un programa en lenguaje C que rellene una matriz 10x10 con números aleatorios de 1 a 100 y la imprima por pantalla.



# Programa 2

---

Realice un programa en lenguaje C que calcule los 10 primeros primos y los almacene en un vector, mostrando el vector por pantalla. Podéis utilizar una función que dado un número, devuelva 1 ó 0 en función de si es o no es primo.



# Programa 3

---

Realice un programa en lenguaje C que calcule los 100 primeros primos y los almacene en un vector, mostrando el vector por pantalla. Podéis utilizar una función que dado un número, devuelva 1 ó 0 en función de si es o no es primo.



# Programa 4

---

Realice un programa que rellene una matriz identidad de tamaño 5x5 y la imprima por pantalla.



# Programa 5

---

Realice un programa que lea las notas de 5 exámenes de 10 alumnos y calcule la nota media para cada alumno. Además, halla la media total de todos los exámenes y todos los alumnos, mostrando la matriz y los resultados por pantalla.



# Programa 6

---

Realice un programa en lenguaje C que tenga 1 función *calculamaximo* a la cual se le pasa un vector de 10 números enteros y devuelve el valor máximo de dicho vector. La función *main* leerá los 10 enteros por teclado y los almacenará en el vector. A continuación, llamará a dicha función e imprimirá el valor que le devuelva la función (el máximo).



# Programa 7

---

Realice un programa en lenguaje C que tenga 3 funciones: *varianza*, *media* y *desviacion tipica*. La función *main* leerá 15 enteros por teclado y los guardará en un vector. A continuación llamará a esas 3 funciones e imprimirá los valores que devuelvan esas funciones. Una calculará la media de esos 15 números enteros. Otra calculará la varianza. La última, calculará la desviación típica.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

---





# Programa 8

---

Realice un programa que calcule el producto de dos matrices A y B de tamaño 3x3. Se debe mostrar por pantalla la matriz resultado.



# Programa 9

---

Realice un programa que calcule cuántas letras 'a' tiene la cadena "Cadena a analizar" e imprima el resultado por pantalla.



# Programa 10

---

Realice un programa que contenga tres funciones *lea*, *ordena* e *imprime* el cual lea un vector de 15 elementos, lo ordene según el método de la burbuja e imprima por pantalla el vector ordenado. A las funciones se les pasa un vector de enteros y no devuelven nada.



# Programa 11

---

Realice un programa que contenga tres funciones *lea*, *ordena* e *imprime* el cual lea un vector de 15 elementos, lo ordene según el método de selección e imprima por pantalla el vector ordenado. A las funciones se les pasa un vector de enteros y no devuelven nada.

