

Arreglos

1. Llenar dos arreglos (A, B) de manera aleatoria:

- a. Realizar $C = A+B$
- b. Realizar $C = B-A$
- c. Realizar $C = B*A$

El usuario podrá elegir que opción de C desea ver en pantalla, también podrá ver el vector A y B para comprobar los resultados, el rango de los números aleatorios para los Vectores será de $[-100 \text{ a } 100]$, la longitud de los Vectores es la misma, por lo tanto, solo se solicitará una vez.

2. Crear una función que reciba un arreglo con palabras, crear un nuevo arreglo que contenga solo las palabras que empiezan con una vocal.
3. Crear una función que reciba un arreglo tamaño n con números aleatorios y devuelva un nuevo arreglo con solo los números pares.
deberá presentar ambos arreglos en pantalla.
4. Rellene un array con los números primos comprendidos entre 1 y 1000 y los muestre en pantalla en orden descendente.
5. Llenar con una palabra un arreglo y regresar un arreglo que muestre el primero, pero invertido.
6. Que lea una cadena y la encripte sumando 3 al código ASCII de cada carácter. Mostrar por pantalla.
7. Dado un arreglo de tamaño n , desarrolle una solución que regrese:
 - a. Media, mediana y moda.
 - b. Varianza.
 - c. Desviación estándar.
8. Dado un array de números de 5 posiciones con los siguientes valores $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$, guardar los valores de este array en otro array distinto, pero con los valores invertidos, es decir, que el segundo array deberá tener los valores $\{9,8,7,6,5,4,3,2,1,0\}$.
9. Suponga que tiene un arreglo de 30 posiciones llenado de forma aleatoria con números enteros entre 100 y 300, desarrolle una solución que recorra dicho arreglo y separe en un segundo arreglo los números impares, al final imprima ambos arreglos
10. La búsqueda binaria es un algoritmo eficiente para encontrar un elemento en una lista ordenada de elementos. Funciona al dividir repetidamente a la mitad la porción de la

lista que podría contener al elemento, hasta reducir las ubicaciones posibles a solo una.

Dado un arreglo de 25 posiciones llenado con números de manera aleatoria, desarrolle una solución que le permita al usuario encontrar un número dentro de dicho arreglo mediante el método de **búsqueda binaria**.

11. Desarrolle una solución que lea 10 números por teclado, 5 para un array y 5 para otro array distinto. Mostrar los 10 números en pantalla mediante un tercer array.
12. Dados dos arreglos numéricos del mismo tamaño (A, B), generar un tercer arreglo que combine los números de A y B ordenados de manera descendente.
13. El algoritmo de ordenamiento por inserción es un algoritmo de fácil aplicación que permite el ordenamiento de una lista.

Su funcionamiento consiste en el recorrido por la lista seleccionando en cada iteración un valor como clave y compararlo con el resto insertándolo en el lugar correspondiente.

Desarrolle una solución que permita al usuario capturar en un array de longitud **n** números entre 0 y 100 y mediante ordenamiento por inserción regrese el array ordenado.

14. Suponga que tiene un arreglo de **longitud = 30** con números enteros generados de manera aleatoria.
Desarrolle una solución que regrese en otro arreglo todos los múltiplos de 7 del arreglo anterior.