



PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
DOCENTE: CARLOS ANDRES MERA BANGUERO
CURSO: LÓGICA Y REPRESENTACIÓN I
TALLER – ARREGLOS UNIDIMENSIONALES

1. Desarrolle un algoritmo que cree un vector de N elementos y lo llene con números aleatorios entre 1 y 100. A continuación, el algoritmo debe preguntar al usuario por un número que será buscado en el vector. El algoritmo debe indicar si el número está o no en el vector, y en caso de que esté debe indicar en qué posición o posiciones se encuentra este.

▪ **Ejemplo:**

- Cuantos elementos quiere en el vector? 5

Vector =

20	32	11	8	79
----	----	----	---	----

- Cuál es el número a buscar en el vector? 8

El número 8 está en el vector en la posición 4.

2. Haga un algoritmo que permita al usuario crear y llenar un vector con N número enteros. El algoritmo debe crear dos vectores que almacenen, por separado, los números menores a cero y los números mayores o iguales positivos o iguales a cero.

3. Escriba un algoritmo que cree un vector de N elementos y lo llene con los múltiplos de otro número ingresado por el usuario.

▪ **Ejemplo:**

- Cuantos elementos quiere en el vector? 6

- Con los múltiplos de qué número quiere llenar el vector? 9

Los múltiplos de 9 son:

9	18	27	36	45	54
---	----	----	----	----	----

4. Cree un algoritmo que permita al usuario crear y llenar un vector con N elementos. Después de ingresado los elementos del vector el algoritmo debe permitir al usuario realizar cualquiera de las siguientes opciones mientras no se escoja la opción Salir:

1. Invertir el vector
2. Ordenar el vector
3. Ordenar el vector
4. Encontrar el valor promedio, el máximo y el mínimo del vector
5. Salir

5. Desarrolle un algoritmo que permita al usuario crear y llenar un vector con N elementos. A continuación, el algoritmo debe pedir al usuario un número entre 1 y N que será usado para determinar si el elemento en esa posición del vector es primo o no. Si es primo, todos los elementos del vector deben ser divididos por 2, en caso contrario deben ser multiplicados por 3.

▪ **Ejemplo:**

- Cuantos elementos quiere en el vector? 5

Vector =

8	45	17	9	26
---	----	----	---	----

- Ingrese un número entre 1 y 5? 4

- Como el número en la posición 4 del

24	135	51	27	78
----	-----	----	----	----

 vector NO ES PRIMO, el vector se multiplica por 3 y se muestra:

6. Escriba un algoritmo que permita al usuario crear y llenar un vector con N número enteros entre 1 y 10. El algoritmo debe indicar cuál es el número que más se repite en el vector.
7. Haga un algoritmo que permita al usuario crear y llenar un vector con N caracteres. El algoritmo debe indicar cuantas vocales hay en el arreglo.
8. Desarrolle un algoritmo que permita llenar un vector de N elementos con los primeros N número primos.
9. Cree un algoritmo que permita al usuario crear y llenar dos vectores de tamaño N. El primero de los vectores debe almacenar el nombre de los estudiantes de un curso y el segundo sus notas definitivas (entre 0.0 y 5.0). El algoritmo debe indicar quienes ganaron el curso, considerando que un curso se gana con una nota mayor o igual a 3.0.
10. Desarrolle algoritmo que:
 - Solicite al contador del almacén “El Regalo” el monto de las ventas mensuales del 2015.
 - Calcule el promedio de las ventas en todo el año
 - Determine el porcentaje de los meses que:
 - Su venta fue mínima: aquellos meses en los que la venta fue menos del 45% del promedio
 - Su venta fue Regular: aquellos meses que tuvieron ventas entre el 45% y el 75% del promedio
 - Su venta fue Excelente: Aquellos meses con ventas con más del 75% del promedio
 - Indique los nombres de los meses en los cuales la venta fue Excelente
11. La Criba de Eratóstenes es un método sistemático para seleccionar (cribar) todos los números primos menores que un entero $N > 1$. Primero se listan todos los números naturales desde 2 hasta N y de esa lista se eliminan los números que no son primos de la siguiente manera: cuando se encuentra un número que no ha sido eliminado de la lista, dicho número se declara primo y se procede a eliminar todos sus múltiplos. Este proceso se repite mientras que el cuadrado del mayor número declarado como primo no exceda a N. Implemente un algoritmo que genere un vector con todos los primos menores que N por medio de la Criba de Eratóstenes.