

**Guía 04 (Vectores)**

1. Armar un vector con 10 valores enteros en la inicialización. Hallar la sumatoria de los valores. Si prueba con los pares comenzando en 2, la suma debe dar 110.
2. Dado un vector de double, armar una función que devuelva el promedio de aquellos valores que superen un determinado parámetro (que se pasará a la función). Si usa el archivo datosG04E02.txt el vector debe tener 7 elementos y estos son algunas resultados:

Valor a Superar	Promedio
0	9,98
6	12,722
9	16,05
15	17,61

3. Cargar un vector con los promedios anuales (pueden tener decimales) de las notas de 10 alumnos. Informe el promedio de todas esas notas (calculado por una función) y cuantos alumnos estuvieron por encima del promedio (calculado por otra función). Si lee del archivo datosG04E03.txt el promedio es 7,792 y la cantidad de alumnos que superan el promedio es 5.
4. Dado un vector de 10 enteros inicializado con datos al definirlo, programe una función que permita encontrar la posición del valor máximo. Usarla para informar cuál es el máximo y en que posición del vector se encuentra.
5. Se tiene un vector de 8 elementos enteros. Sus valores deben cargarse por consola en forma estrictamente creciente, verificando y volviendo a pedir un valor si no cumple la condición (Arme una función de carga con verificación). Programe una función que encuentre, cuál es la máxima diferencia entre dos elementos sucesivos. Informe el valor de la misma y entre que elementos se produce.
Si los datos son: 2, 4, 8, 9, 35, 40, 50, 55 la máxima diferencia es 26 y se da entre los elementos 3 y 4 (tomados como subíndices del arreglo, no como ordinales).
6. En un vector con 10 elementos enteros que tiene valores repetidos encuentre:
 1. La posición del primer valor mínimo (recuerde: puede haber más de uno).
 2. La posición del último valor mínimo.
 3. Cuantas veces se repite el valor mínimo.
Si usa el archivo datosG04E06.txt las respuestas son 2, 7 y 3. Si usa el archivo datosG04E06-dos.txt 5, 6 y 2 y con datosG04E06-uno.txt 6, 6 y 1
7. En un vector de 10 elementos encontrar los dos valores máximos, o sea el más grande y el que le siga. Cargue el vector en la declaración. Si inicializa con los datos: 6, 1, 3, 7, 9, 4, 10, 2, 8, 5 el máximo es 10 en la posición 6 y el segundo es 9 en la posición 4
 1. Piense que haría si fuesen 100.000 elementos y quiere los 15 más grandes (no para programarlo, pero si para discutir la estrategia en clase)
8. Se pide ingresar por teclado 8 valores que se cargarán en un vector, pero se controlará que todos los valores sean distintos. Si el valor ingresado ya se encuentra en los cargados previamente, vuelva a solicitar el valor para esa posición.



9. ingrese en un vector 10 enteros. Muéstrellos en el orden ingresado. Ordénelos en forma ascendente y muéstrellos ordenados.
10. Se carga un vector con 8 elementos enteros. Estos valores representan el puntaje obtenido en un campeonato por los equipos que participan. En la posición de subíndice i se encuentra el puntaje del equipo al que se dio el código i . Informe la tabla de posiciones, ordenando de mayor a menor puntaje, e indicando a que equipo corresponde ese puntaje.
11. Similar, pero cargue en un vector de strings los nombres de los equipos. Modifique para que la tabla de posiciones de muestre con el nombre del equipo en lugar del código numérico.
Variante A: puede modificar el vector de string
Variante B: el vector de string debe permanecer inalterado

Matrices

12. Defina y de valores a una matriz de doubles de 4 filas y 3 columnas. Llame a una función que acepte matrices de tipo double y con exactamente 4 filas y 3 columnas, que devuelva el promedio de los elementos en la matriz.
13. Defina y de valores a una matriz de enteros de 5 filas y 4 columnas. Llame a una función que acepte matrices de tipo entero con 4 columnas (cantidad de filas a pasar como parámetro) y devuelva en que fila y columna se encuentra el menor elemento de la matriz.

Adicionales

14. Una empresa fabrica y distribuye sus productos mediante su flota de vehículos. Cada vehículo tiene asignado un código que es un número entero y los posibles valores van de 15 a 24. Se tiene un archivo en el cual, por cada entrega realizada, se anota el código del vehículo que hizo. Se pide hacer un programa que con los datos del archivo informe que vehículo (código) hizo la mayor cantidad de entregas.
Nota: Usando el archivo datosG04E14.txt el resultado es: vehículo 17 con 15 entregas
15. Una empresa fabrica 6 productos diferentes y cada uno de ellos puede terminarse en 3 colores distintos. Se Tienen dos archivos de texto. El primero tiene los nombres de los productos, seguido inmediatamente por los nombres de los colores. El otro archivo contiene información de los lotes de producción terminados en la semana. Por cada lote de producción se guarda una línea con: el código del producto (entero con valores entre 0 y 5), el código del color (entero entre 0 y 2) y la cantidad producida. Dentro de la línea, los valores se separan mediante un tabulador.
Se pide armar un programa que a partir de la información en los archivos informe:
 1. De cual combinación producto-color se produjo la mayor cantidad de unidades. Informar usando los nombres, no los códigos, y la cantidad producida para esa combinación.
 2. Nombre del producto del cual se produjo la menor cantidad de unidades, y cuantas fueron.
 3. Que combinación producto-color tuvo el mayor promedio de unidades por lote. Informar usando los nombres y el promedio correspondiente.**Nota:** Usando los archivos datosG04E15nombres.txt y datosG04E15producc.txt los resultados son:
 1. cantimplora en color azul con 588 unidades producidas
 2. mochila con 705 unidades
 3. cantimplora en color verde con un promedio de 108 unidades por lote