

Programación I

Guía de Trabajos Prácticos

Vectores y Matrices

Ciclo lectivo 2022

Docente: Mg. Ing Marina Gette
Correo: programacion.snfco@gmail.com



Vectores:

1. Cargar números en un vector de 5 valores, luego mostrar la suma y el promedio.
2. Dado un vector con los apellidos de 300 alumnos de una clase, realizar un algoritmo que permita buscar un apellido ingresado por el usuario.
Como resultado mostrar "Apellido encontrado" y la posición del vector donde se encontró o "Apellido no encontrado" según corresponda.
3. Cargar un vector con 200 valores, calcular y mostrar el promedio de los elementos del vector, además el porcentaje y promedio de números pares e impares.
4. Se tienen 30 estaturas ya guardadas en un vector ESTATURA. Se desea obtener y mostrar:
 1. La mayor y menor estatura.
 2. El promedio de todas las estaturas.
 3. Las estaturas iguales o inferiores al promedio.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

5. Cargar números en un vector de 1500 elementos, calcular e informar:
 - a. Promedio de los números positivos ingresados.
 - b. Sumatoria de los que se encuentran en las posiciones impares del vector.
 - c. El mayor, el menor y la posición en donde estos se encuentran.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

6. De una empresa de transporte se quiere guardar el nombre de los 15 choferes que tiene, y los kilómetros que conducen por semana.
Para guardar esta información se van a utilizar dos arreglos:

Nombre: Vector para guardar los nombres de los conductores.

kms: Vector para guardar los kilómetros que realizan en la semana.

Mostrar:

1. La lista con los nombres de conductores y los kms que ha realizado.
2. El chofer con mayor kms
3. Promedio de kilómetros realizados en la semana.
4. Chofer que más kilómetros realizó.
5. Ubicación donde se encuentra el mayor valor de kilómetros.
6. Cantidad de Choferes que superan el promedio general de kilómetros.

Aclaración: Si un chofer no trabajó esa semana sus kilómetros se ingresan como 0.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).



Ejercicios Optativos:

1. Cargar un vector de 15 números, sumarle a las posiciones pares 2 y a las impares 3 y reemplazar los valores del vector. Finalmente mostrar todos los valores del vector resultante.
2. Cargar dos vectores VEC1 y VEC2 de 20 posiciones cada uno con valores ingresados por el operador.
Analizar si son iguales (se consideran iguales cuando cada elemento de VEC1 es igual a cada elemento correspondiente de VEC2). Mostrar finalmente 'Los vectores son iguales' o 'Los vectores no son iguales', de acuerdo al resultado.
3. Cargar en un vector de 7 posiciones, cada posición representa un día de la semana (domingo, lunes, martes, etc) el importe en pesos de compras realizadas con determinada tarjeta de débito.

En otro vector almacenar el nombre del comercio donde se realizó la compra.

Mostrar:

1. Mayor compra registrada.
2. Día en que se registró la compra de mayor valor.
3. Menor compra registrada.
4. Comercio donde se realizó la compra de menor valor.
5. Promedio en pesos de las compras efectuadas.
6. Cantidad de compras que no superan el valor promedio.
7. Importe total en compras.

Suponer que por día se realiza 1 compra.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

4. Queremos guardar las temperaturas medias de un mes (30 días) en un vector.

Realizar un programa que de la siguiente información:

- a. La temperatura mínima y máxima del mes.
- b. Día de temperatura mínima y máxima.
- c. Porcentaje de días con temperatura inferior a 10°
- d. Cantidad de días con temperatura superior a 20°.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

5. Se quiere hacer un relevamiento de los 55 abuelos de un determinado hogar.

El algoritmo solicita: nombre, edad, sexo, y si tiene o no obra social.

Los nombres se almacenan en variables. La demás información se carga en vectores independientes.

Debe mostrar los siguientes datos:



1. El abuelo de mayor de edad.
2. Sexo del abuelo de mayor edad.
3. Nombre del abuelo de mayor edad
4. El abuelo de menor de edad.
5. Promedio general de edades.
6. Porcentaje de abuelos que no tienen obra social.
7. Cantidad de mujeres que tienen obra social.
8. Cantidad de personas que superan el promedio general de edades.

Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

9. En una competencia mixta de Mountain Bike en la provincia de Córdoba, solicitan a los inscriptos la siguiente información:

Nombre, Edad, Sexo, Localidad, si es socio o no del club que organiza la competencia (ingresa 1 para sí y 0 para no).

La información se carga en vectores independientes.

Según la edad ingresada se asignan las siguientes categorías a los bikers:

Categoría A: de 20 Años a 25 Años.

Categoría B: de 26 Años a 36 Años.

Categoría C: de 37 Años a 47 Años.

Categoría D: 48 Años en adelante.

Mostrar:

1. Cantidad de inscriptos por categoría.
2. Categoría que más inscriptos tiene.
3. Mayor edad registrada.
4. Localidad de la persona de mayor edad.
5. Sexo de la persona de mayor edad.
6. Nombre de la última persona que se inscribió.
7. Porcentaje de personas de la Localidad de San Francisco.
8. Mayor edad de las mujeres registradas de la localidad de San Francisco.
9. Promedio de edad de los hombres.
10. Cantidad de hombres de la ciudad de San Francisco que son socios del club.
11. Cantidad de hombres que superan la edad promedio.
12. Mostrar los nombres y localidades de las mujeres que superan la edad promedio.

Dimensión del vector 1500.



Aclaración: puede pasar que dos o más valores sean iguales y sean el mayor y/o el menor valor, en este caso se considerará el algoritmo (cómo obtener el mayor y/o el menor según corresponda).

