**Trabajo de Curso de Computación. Curso 2019-2020**

1. **Escribir un programa que divida todos los elementos de una matriz M (3,4) por el elemento situado en la posición 2,2 utilizando puntero para generar la nueva matriz y calcule cuál es el menor valor de los elementos de la matriz resultante.**
2. Una empresa automotriz tiene cinco agencias y cuenta con la información acerca de las ventas mensuales de automóviles logradas el año pasado por cada una de éstas. A partir de esta información la empresa construyó la siguiente matriz ventas:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Agencia 1 | Agencia 2 | Agencia 3 | Agencia 4 | Agencia 5 |
| Enero |  |  |  |  |  |
| Febrero |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |
| Noviembre |  |  |  |  |  |
| Diciembre |  |  |  |  |  |

Se le solicita a usted que elabore un programa en C++ que permita lo siguiente:

a) Registrar la información de las ventas por mes de cada una de las agencias.

b) Mostrar en pantalla el resumen de ventas de cada agencia.

c) Mostrar cuál fue el total de ventas en el año de la Agencia 3.

d) Mostar el promedio de ventas en el mes de diciembre.

e) Mostrar el número de la agencia que tuvo mayores ventas en el mes de mayo.

f) Indicar en qué mes se registraron las menores ventas del año, considerando todas las agencias.

1. Desarrolle con arreglos y funciones un programa que lea para N alumnos los datos siguientes: carnet, edad y nota.

A partir de los datos realizar las acciones siguientes:

a) Solicitar los datos al usuario.

b) Calcular e imprimir la nota promedio.

c) Calcular e imprimir la edad promedio de los alumnos que obtuvieron una nota igual o mayos a 5 puntos

d) Imprimir listado que incluya carnet, edad y nota correspondiente de todos los alumnos

1. Sea M una matriz de enteros de “n” filas por “m” columnas, ambas positivas y menores que 10.   
   Realice un programa en C++ que permita:

a) Solicitar el ingreso de n y m, según las restricciones indicadas.

b) Ingresar cada uno de los valores de la matriz.

c) Mostrar, para cada fila, la suma de sus valores, y el menor valor almacenado.

d) Mostrar, para cada columna, el promedio de sus valores y el mayor valor.

1. Elabore un programa en C++ que lea una matriz de m X n (m y n son valores positivos menores a 10 y la escriba poniendo las columnas como renglones y los renglones como columnas.

Por ejemplo:

Si el usuario ingresó como valores de m = 3 y n = 5, y para cada celda de la matriz lo siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 7 | 1 | 3 | 5 |
| 2 | 0 | 6 | 9 | 7 |
| 3 | 1 | 2 | 6 | 4 |

El programa debe escribir la matriz transpuesta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | 2 | 3 |
| 7 | 0 | 1 |
| 1 | 6 | 2 |
| 3 | 9 | 6 |
| 5 | 7 | 4 |

1. El sábado pasado, en el distrito de Miraflores se ha realizado las elecciones para escoger a la nueva Junta Vecinal. En dichas elecciones se presentaron 5 candidatos y la municipalidad colocó en 4 parques distintos una mesa de votación para que los vecinos pudieran emitir su voto.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Candidatos | | | | |
| Mesa de Votación |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

Elabore un programa en C++ que:

a) Lea e imprima una tabla indicando los votos obtenidos en cada una de las mesas de votaciones por cada uno de los 5 candidatos.

b) Calcule el total de votos recibidos por cada candidato y el porcentaje del total de votos emitidos.

c) Calcule el candidato más votado.

d) Si un candidato recibió más del 50% de los votos, indicar que es el ganador.

1. La administración de una empresa quiere conocer cuál fue el ausentismo registrado en cada uno de los 6 departamentos de la compañía en una semana laboral (cinco días).

Elabore un programa en C++ que lea el número diario de ausentes en cada departamento e imprima: el ausentismo diario de cada departamento, el ausentismo semanal total por departamento.

Por ejemplo, suponga que la empresa ha registrada por cada uno de los 5 días el siguiente ausentismo en cada uno de los 6 departamentos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Departamentos | | | | | |
| Días | 2 | 0 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 4 | 0 | 1 | 4 | 0 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |

De tal forma que la salida del programa sería:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Departamento | Ausentismo | | | | | Total |
| 1 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |

1. **Escribir un programa que tras asignar los números, -2, 5, 8, -9, 10, 15 y –4 a un arreglo calcule, independientemente, la suma de los elementos positivos y negativos y determine cuál es el mayor y el menor elemento ingresado.**
2. **Escribir un programa que sume, independientemente, los elementos positivos y negativos de la siguiente matriz:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **-2** | **56** | **50** |
| **44** | **-12** | **-42** |
| **70** | **57** | **86** |

1. **Escribir un programa que sume dos matrices bidimensionales. Las matrices para que puedan sumarse deben tener las mismas dimensiones. Además calcule el promedio de la nueva matriz generada por fila y por columna.**
2. Escriba un programa que contenga dos arreglos bidimensionales con datos enteros y utilizando punteros genere un tercer arreglo con la suma de los dos arreglos creados con anterioridad.