

Laboratorio de Algoritmos y Estructura de datos

Escuela Técnica N°1 “Otto Krause”

**Docente /** Profesor Gustavo Gatamora



Trabajo práctico integrador:

**Para la resolución del presente trabajo deben usar todos los contenidos vistos hasta el momento, es necesario que cada programa contenga a menos dos funciones, paso por referencia y/o por valor en al menos dos de los códigos junto con el uso de vectores y matrices en la misma cantidad de programas.**

ACTIVIDAD:

1. El dueño de un restaurante entrevista a cinco clientes de su negocio y les pide que califiquen de 1 a 10 los siguientes aspectos: (1 es pésimo y 10 es excelente o inmejorable)
   * + Atención de parte de los empleados
     + Calidad de la comida
     + Justicia del precio (¿el precio que pagó le parece justo?)
     + Ambiente (¿muebles cómodos?, música adecuada?, ¿iluminación suficiente?, decoración, etc.)

Escriba un algoritmo que pida las calificaciones de los cinco clientes a cada uno de estos aspectos, y luego escriba el promedio obtenido en cada uno de ellos. La lista debe aparecer ordenada del aspecto mejor calificado al peor calificado.

1. Diseñe un algoritmo que permita guardar en un arreglo las sumas de las filas de una matriz de 3x5. Esto es, la suma de los elementos de la primera fila deberá quedar guardada en la primera posición del arreglo, la suma de los elementos de la segunda fila en la segunda posición, y así sucesivamente para todas las filas de la matriz. La máxima dimensión de la matriz es 100x50 (100 filas y 50 columnas) y la del vector es 100.
2. En álgebra lineal las matrices son tema central. Sobre ellas se definen varias operaciones, como, por ejemplo:
   * La suma de dos matrices. Si A y B son matrices de igual dimensión, la matriz C=A+B se calcula haciendo que C[i][j] = A[i][j]+B[i][j], para todo i y j válidos.
   * La traspuesta de una matriz. Si A es una matriz de dimensión NxM, la matriz B=At se calcula haciendo que B[i][j] = A[j][i], para todo i y j válidos.



1



|



Página



Laboratorio de Algoritmos y Estructura de datos

Escuela Técnica N°1 “Otto Krause”

Note que esto quiere decir que las filas se convierten en columnas y que la dimensión de B es MxN.

* + La traza de una matriz cuadrada. Si A es una matriz de dimensión NxN, la matriz traza es la suma de todos los elementos de la diagonal principal.

# PRESENTACION

Deberá realizar a través de Github, como venimos realizando hasta ahora y agregar los códigos al presente, que se subirá antes de la finalización de la clase a classroom.

Aguardo las consultan que tengan.

¡Hasta la próxima clase!

1)

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

float h(float mayor, float menor, float\* vector){

printf("%.2f\t",mayor);

printf("%.2f\t",vector[1]);

printf("%.2f\t",vector[3]);

printf("%.2f\t",vector[2]);

printf("%.2f\t",menor);

}

int main() {

int mat [5][1]={{0},{0}},i,j;

float acu[5]={0},calA=0,calB=0,calC=0,prom=0,calD=0,vector[4]={0},menor=10,mayor=0;

for(i=0;i<5;i++){

printf("CLIENTE %d:\n",i+1);

for(j=0;j<1;j++){

printf("Atencion de parte de los empleados:(1 a 10)\n");

scanf("%f",&calA);

printf("Calidad de comida:(1 a 10)\n");

scanf("%f",&calB);

printf("¿el precio que pagó le parece justo?:(1 a 10)\n");

scanf("%f",&calC);

printf("¿Que le parece el Ambiente?:(1 a 10)\n");

scanf("%f",&calD);

acu[i]=acu[i]+calA+calB+calC+calD;

}

acu[i]=acu[i]/4;

prom=acu[i];

printf("\n promedio: %.2f\n",acu[i]);

if(prom>mayor){

mayor=prom;

}

if(prom< menor){

menor=prom;

}

}

printf("mayor %f, menor %f\n",mayor,menor);

for (i=0;i<5;i++){

if(acu[i]<mayor && acu[i]>menor){

j++;

vector[j]=acu[i];

}

if(acu[i]<mayor && acu[i]>menor){

vector[1]=acu[i];

}

}

h( mayor, menor, vector);

return 0;

}

2)

#include <stdio.h>

void mostrar(int\*acu){

int i;

for (i=0;i<3;i++){

printf(" suma de fila %d: %d\n",i+1,acu[i]);

}

}

int main(){

int mat [3][5]={{0},{0}},i,j, acu[3]={0};

for(i=0;i<3;i++){

for(j=0;j<5;j++){

printf("escriba el valor de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat[i][j]);

acu[i]= acu[i]+mat[i][j];

}

}

mostrar (acu);

return 0;

}

3)

#include <stdio.h>

int main(){

int mat [2][1]={{0},{0}},mat2 [2][1]={{0},{0}};

int mat3 [3][2]={{0},{0}},mat4 [2][3]={{0},{0}},mat5 [2][2]={{0},{0}},mat6 [2][2]={{0},{0}},result [30][50]={{0},{0}},i,j,result2 [30][50]={{0},{0}},result3 [30][50]={{0},{0}};

for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<1;j++){

printf("escriba el valor de la matriz (1) de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat[i][j]);

printf("escriba el valor de la matriz (2) de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat2[i][j]);

result[i][j]=mat[i][j]+mat2[i][j];

}

}

printf("la suma de las matrices:\n");

for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<1;j++){

printf("%d\t",result[i][j]);

}

printf("\n");

}

printf("matriz transversa:\n");

for(i=0;i<3;i++){

for(j=0;j<2;j++){

printf("escriba el valor de la matriz(1)de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat3[i][j]);

printf("escriba el valor de la matriz (2)de la fila %d columna %d\n",j+1,i+1);

scanf("%d",&mat4[j][i]);

result2[i][j]=mat3[i][j]+mat4[j][i];

}

}

printf("la suma de las matrices:\n");

for(i=0;i<3;i++){

for(j=0;j<2;j++){

printf("%d\t",result2[i][j]);

}

printf("\n");

}

printf("matriz cuadrada:");

for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<2;j++){

printf("escriba el valor de la matriz(1) de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat5[i][j]);

printf("escriba el valor de la matriz(2) de la fila %d columna %d\n",i+1,j+1);

scanf("%d",&mat6[i][j]);

result3[i][i]=mat5[i][i]+mat6[i][i];

}

}

for(i=0;i<2;i++){

for(j=0;j<2;j++){

printf("%d\t",result3[i][i]);

}

printf("\n");

}

return 0;

}



2



|



Página

