/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Temas: Moduloridad, Vectores y Ciclos.

Programa: Hace operaciones con vectores y usa un menú.

Autores: Todos.

Fecha: abr/24/2021

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

# include <iostream>

# define TAM\_MAX 45

using namespace std;

int menu(); //Prototipo del módulo o encabezado

void promedio(float notas[] , int n);

void perdieronGanaron(float notas[] , int n);

void mayorMenor(float notas[] , int n);

void mostrar(float notas[] , int n);

int leerVector(float notas[]);

int main(){

int opcion;

float notas[TAM\_MAX];

int n;

n = leerVector(notas);

system("Color 0B");

do{

opcion = menu();

switch (opcion){

case 1: promedio(notas, n);

break;

case 2: perdieronGanaron(notas, n);

break;

case 3: mayorMenor(notas, n);

break;

case 4: mostrar (notas, n);

break;

case 0: cout << "\*\* Fin \*\*";

break;

default: cout << "\*Ingrese un dato válido\*";

}

} while (opcion != 0);

return 0;

}

// Declaración de modulos

int menu(){

int opcion;

system("cls"); //Para limpiar la pantalla

system("Color 0B");

cout << "\n\n \*\*\*\*\*\*\*\*\* Menu de opciones \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*" << endl;

cout << "1- promedio" << endl;

cout << "2- perdieron ganaron" << endl;

cout << "3- mayor y menor nota" << endl;

cout << "4- mostrar estudiantes" << endl;

cout << "0- salir" << endl;

cout << "Ingrese una opcion --->";

cin >> opcion;

return opcion;

}

//Leo el Vector

int leerVector(float notas[]){

int n;

int i; //contador

cout << "Ingrese total de estudiantes --> ";

cin >> n;

while (n<1 or n>45){

cout << "\n Ingrese total de estudiantes valido --> ";

cin >> n;

}

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

cout << "Ingrese nota del estudiante " << i << " --->";

cin >> notas[i];

while(notas[i] < 0.0 or notas [i] > 5.0){

cout << "\n Ingrese nota valida del estudiante " << i << " --> ";

cin >> notas[i];

}

}

return n;

}

//Hallar promedio

void promedio(float notas[], int n){

float promedio, suma;

int i;

int subpromedio;

subpromedio = 0;

suma = 0;

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

suma = suma + notas[i];

}

promedio = suma/n;

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

if(notas[i] > promedio){

subpromedio = subpromedio + 1;

}

}

cout << "El promedio de las notas de los estudiantes es --> " << promedio << endl;

cout << subpromedio << " Estudiantes que sacaron nota superior al promedio" << endl;

system ("Pause");

}

void perdieronGanaron (float notas[] , int n){

int i;

int perdieron , ganaron;

perdieron = 0;

ganaron = 0;

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

if (notas[i] > 3.0){

ganaron = ganaron +1;

}

else{

perdieron = perdieron + 1;

}

}

cout << ganaron << " estudiantes ganaron el semestre." << endl;

cout << perdieron << " estudiantes perdieron el semestre." << endl;

system ("Pause");

}

void mayorMenor (float notas[], int n){

int i;

int mayor, menor;

mayor = 0;

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

if(notas[i] > mayor){

mayor = notas[i];

}

}

menor = mayor;

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

if(notas[i] < menor){

menor = notas[i];

}

}

cout<<"nota mayor --> "<<mayor<<endl;

cout<<"nota menor --> "<<menor<<endl;

system("Pause");

}

void mostrar (float notas[] , int n){

int suma;

int i;

suma = 0;

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

suma = suma +1;

}

cout << suma << " estudiantes registrados." << endl;

system("Pause");

}