//Serie 23 programa 1

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#define PI 3.14159265358979323846

struct complejo{

float real;

float imaginario;

};

struct polar{

float modulo;

float argumento;

};

int main(){

struct complejo c;

struct polar p;

printf("Ingrese la parte real: ");

scanf("%f", &c.real);

printf("Ingrese la parte imaginaria: ");

scanf("%f", &c.imaginario);

p.modulo = sqrt(pow(c.real, 2) + pow(c.imaginario, 2));

p.argumento = (atan(c.imaginario/c.real))\*180/PI;

printf("El numero complejo %.2f + %.2fi en forma polar es: %.2f cis %.2f ° \n", c.real, c.imaginario, p.modulo, p.argumento);

}

//Serie 23 programa 2

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

struct trabajador{

char nombre[20];

int edad;

float salario;

};

int main(){

int n;

printf("Ingrese el numero de trabajadores: ");

scanf("%d",&n);

struct trabajador trabajadores[n];

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

printf("Ingrese el nombre del trabajador %d: ",i+1);

scanf("%s",trabajadores[i].nombre);

printf("Ingrese la edad del trabajador %d: ",i+1);

scanf("%d",&trabajadores[i].edad);

printf("Ingrese el salario del trabajador %d: ",i+1);

scanf("%f",&trabajadores[i].salario);

}

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

printf("Nombre: %s\n",trabajadores[i].nombre);

printf("\tEdad: %d",trabajadores[i].edad);

printf("\tSalario: %.2f\n",trabajadores[i].salario);

}

}

//Serie 23 programa 3

#include <stdio.h>

#include <math.h>

struct complejos{

float real;

float imaginaria;

};

int main(){

int operacion;

struct complejos n,m,op;

printf("Dame la parte real de tu primer numero: ");

scanf("%f",&n.real);

printf("Dame la parte imaginaria de tu primer numero: ");

scanf("%f",&n.imaginaria);

printf("Dame la parte real de tu segundo numero: ");

scanf("%f",&m.real);

printf("Dame la parte imaginaria de tu segundo numero: ");

scanf("%f",&m.imaginaria);

printf("Que operacion deseas realizar con tus 2 numeros complejos?\n");

printf("1.- Sumar\n");

printf("2.- Restar\n");

printf("3.- Multiplicar\n");

printf("4.- Dividir\n");

scanf("%d",&operacion);

switch(operacion){

case 1:

op.real = n.real + m.real;

op.imaginaria = n.imaginaria + m.imaginaria;

printf("El resultado de (%.2f",n.real);

if(n.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",n.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",n.imaginaria);

}

printf(")+(%.2f",m.real);

if(m.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",m.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",m.imaginaria);

}

printf(")=%.2f",op.real);

if(op.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",op.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",op.imaginaria);

}

break;

case 2:

op.real = n.real - m.real;

op.imaginaria = n.imaginaria - m.imaginaria;

printf("El resultado de (%.2f",n.real);

if(n.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",n.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",n.imaginaria);

}

printf(")-(%.2f",m.real);

if(m.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",m.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",m.imaginaria);

}

printf(")=%.2f",op.real);

if(op.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",op.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",op.imaginaria);

}

break;

case 3:

op.real = (n.real\*m.real)-(n.imaginaria\*m.imaginaria);

op.imaginaria = (n.real\*m.imaginaria)+(n.imaginaria\*m.real);

printf("El resultado de (%.2f",n.real);

if(n.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",n.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",n.imaginaria);

}

printf(")\*(%.2f",m.real);

if(m.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",m.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",m.imaginaria);

}

printf(")=%.2f",op.real);

if(op.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",op.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",op.imaginaria);

}

break;

case 4:

op.real = ((n.real\*m.real)+(n.imaginaria\*m.imaginaria))/((m.real\*m.real)+(m.imaginaria\*m.imaginaria));

op.imaginaria = ((n.imaginaria\*m.real)+(n.imaginaria\*m.imaginaria))/((m.real\*m.real)+(m.imaginaria\*m.imaginaria));

printf("El resultado de (%.2f",n.real);

if(n.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",n.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",n.imaginaria);

}

printf(")/(%.2f",m.real);

if(m.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",m.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",m.imaginaria);

}

printf(")=%.2f",op.real);

if(op.imaginaria>=0){

printf("+%.2fi",op.imaginaria);

}else{

printf("%.2fi",op.imaginaria);

}

break;

default:

printf("Opcion no valida");

break;

}

}

//Serie 23 programa 4

#include <stdio.h>

#include <math.h>

struct recta{

float x1;

float y1;

float x2;

float y2;

float dist;

float m;

};

int main(){

struct recta r1,r2;

printf("Dame el punto incial de tu primera recta\n");

printf("x1: ");

scanf("%f",&r1.x1);

printf("y1: ");

scanf("%f",&r1.y1);

printf("Dame el punto final de tu primera recta\n");

printf("x2: ");

scanf("%f",&r1.x2);

printf("y2: ");

scanf("%f",&r1.y2);

r1.dist = sqrt(((r1.x2-r1.x1)\*(r1.x2-r1.x1))+((r1.y2-r1.y1)\*(r1.y2-r1.y1)));

r1.m = (r1.y2-r1.y1)/(r1.x2-r1.x1);

printf("%f , %f\n",r1.dist,r1.m);

printf("Dame el punto incial de tu segunda recta\n");

printf("x1: ");

scanf("%f",&r2.x1);

printf("y1: ");

scanf("%f",&r2.y1);

printf("Dame el punto final de tu segunda recta\n");

printf("x2: ");

scanf("%f",&r2.x2);

printf("y2: ");

scanf("%f",&r2.y2);

r2.dist = sqrt(((r2.x2-r2.x1)\*(r2.x2-r2.x1))+((r2.y2-r2.y1)\*(r2.y2-r2.y1)));

r2.m = (r2.y2-r2.y1)/(r2.x2-r2.x1);

printf("%f , %f\n",r2.dist,r2.m);

if(r1.m==-(1/r2.m)){

printf("Las rectas son perpendiculares\n");

}else{

printf("Las rectas no son perpendiculares\n");

}

}

//Serie 23 programa 5

#include <stdio.h>

#include <string.h>

struct alumno{

char nombre[20];

float calificacion;

};

int main(){

int n, i, j, k;

float promedio, mayor;

printf("Cuantos alumnos desea ingresar?\n");

scanf("%i", &n);

struct alumno alumnos[n];

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

printf("Ingrese el nombre del alumno %i\n", i+1);

scanf("%s", alumnos[i].nombre);

printf("Ingrese la calificacion del alumno %i\n", i+1);

scanf("%f", &alumnos[i].calificacion);

}

promedio=0;

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

promedio+=alumnos[i].calificacion;

}

promedio/=n;

printf("El promedio de las calificaciones es: %.2f\n", promedio);

mayor=alumnos[0].calificacion;

for(i=1; i<n; i++){

if(alumnos[i].calificacion>mayor){

mayor=alumnos[i].calificacion;

}

}

printf("Los alumnos con la calificacion mas alta son:\n");

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

if(alumnos[i].calificacion==mayor){

printf("%s\n", alumnos[i].nombre);

}

}

return 0;

}

//Serie 23 programa 6

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

struct trabajador{

char nombre[30];

int horas;

float salario;

};

int main(){

struct trabajador trabajador1;

float pago;

printf("Nombre del trabajador: ");

fflush(stdin);

gets(trabajador1.nombre);

printf("Horas trabajadas: ");

scanf("%d", &trabajador1.horas);

printf("Salario por hora: ");

scanf("%f", &trabajador1.salario);

if(trabajador1.horas <= 40){

pago = trabajador1.horas \* trabajador1.salario;

}else if(trabajador1.horas > 40 && trabajador1.horas <= 48){

pago = (40 \* trabajador1.salario) + ((trabajador1.horas - 40) \* trabajador1.salario \* 2);

}else{

pago = (40 \* trabajador1.salario) + (8 \* trabajador1.salario \* 2) + ((trabajador1.horas - 48) \* trabajador1.salario \* 3);

}

printf("\nEl pago del trabajador %s es de: %.2f", trabajador1.nombre, pago);

}

//Serie 23 programa 7

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

struct producto{

char nombre[20];

int cantidad;

};

int main(){

int n,i,j,menor;

printf("Cuantos productos hay?\n");

scanf("%d",&n);

struct producto productos[n];

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

printf("Ingrese el nombre del producto %d\n",i+1);

scanf("%s",productos[i].nombre);

printf("Ingrese la cantidad del producto %d\n",i+1);

scanf("%d",&productos[i].cantidad);

}

menor=productos[0].cantidad;

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

if(productos[i].cantidad<menor){

menor=productos[i].cantidad;

}

}

printf("Los productos con menor cantidad son:\n");

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

if(productos[i].cantidad==menor){

printf("%s\n",productos[i].nombre);

}

}

return 0;

}