

Hector Javier Salazar Alvarez

**Teclear y ejecutar los programas que vienen en las diapositivas 12, 15 , 16, 18 y 19 de Clase03.pdf. (les recomiendo MUCHO que no corten y peguen, que los tecleen desde principio a fin).**

```
/*-----DIPOSITIVA 12-----*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    printf("Hola clase! \n");
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/*-----DIPOSITIVA 15-----*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    int edad;
```

```
    printf("\n introduce tu edad: ");
```

```
    scanf("%d", &edad);
```

```
    printf("tu edad es %d \n", edad);
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/*-----DIAPOSITIVA 16-----*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    int a;
```

```
    a = 0;
```

```
    a = a + 5;
```

```
    if (a == 5) {
```

```
        printf("\n a valia 0 antes \n");
```

```
    }
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/*-----DIAPOSITIVA 18-----*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    float cels, farh;
```

```
    farh = 95.0;
```

```
    cels = 5.0 * (farh - 32.0) / 9.0;
```

```
    printf(">>>%f F son %f C\n", farh, cels);
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/*-----DIAPOSITIVA 19-----*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    int age;
```

```
    printf("please your age: ");
```

```
    scanf("%d", &age);
```

```
    if (age < 100) {
```

```
        printf("you are pretty young!\n");
```

```
    } else if (age == 100) {
```

```
        printf("you are old\n");
```

```
    } else {
```

```
        printf("you are really old\n");
```

```
    }
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

b) Probar los modificadores de formato para la función printf() que se indican en la diapositiva 13, sobre el programa de la diapositiva 12.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    // Uso de \a (alerta/bell) en este genera un sonido de alerta del sistema operativo al ejecutarse
```

```
    printf("Hola clase! \a\n");
```

```
    // Uso de \b (backspace) para sobrescribir
```

```
    printf("Hola clase! \bX\n");
```

```
    // Uso de \f (form feed) - Hace el mismo efecto de la máquina de escribir de retroceder
```

```
    printf("Hola clase! \fNueva linea\n");
```

```
    // Uso de \n (newline) - salto de linea
```

```
    printf("Hola clase! \nNueva linea\n");
```

```
    // Uso de \r (carriage return) - regresa al inicio de la linea
```

```
    printf("Hola clase! \rRegresado al inicio\n");
```

```
    // Uso de \t (tabulacion) - inserta una tabulacion horizontal
```

```
    printf("Hola clase! \tCon tabulacion\n");
```

```
    // Uso de \v (vertical tab) - puede ser menos visible
```

```
    printf("Hola clase! \vNueva linea vertical\n");
```

```
    // Uso de \\ (backslash)
```

```
    printf("Hola clase! \\ barra invertida\n");
```

```
    // Uso de \' (comilla simple)
```

```
    printf("Hola clase! \'Comilla simple\n");
```

```
// Uso de \" (comilla doble)

printf("Hola clase! \"Comilla doble\"\n");

// Uso de \000 (octal escape) - representando el caracter con codigo octal

printf("Hola clase! \001 (octal 001)\n");

// Uso de \xHH (hexadecimal escape) - representando el caracter con codigo
hexadecimal

printf("Hola clase! \x41 (hexadecimal 41)\n"); // 'A' en hexadecimal

getchar();

return 0;

}
```

C) Investigar el uso de la función `sizeof( )` en internet o en algún libro, y modificar el programa de la diapositiva 16 para escribir a pantalla cuántos bytes usa la variable `int a`;. Usando la misma función, reportar en pantalla cuántos bytes ocupa una variable de tipo `char`, `float`, `double`, `long int` y `unsigned int`.

codigo:

```
int main()
```

```
{
```

```
int a;
```

```
char b;
```

```
float c;
```

```
double d;
```

```
long e;
```

```
unsigned int i;
```

```
a = 4 * 6;
```

```
a = a + 5;
```

```
printf("el tamaño que ocupa el entero es de %d\n", sizeof(a));
```

```
printf("el tamaño que ocupa el char es de %d\n", sizeof(b));
```

```
printf("el tamaño que ocupa el float es de %d\n", sizeof(c));
```

```
printf("el tamaño que ocupa el double es de %d\n", sizeof(d));
```

```
printf("el tamaño que ocupa el long es de %d\n", sizeof(e));
```

```
printf("el tamaño que ocupa el unsigned int es de %d\n", sizeof(i));
```

```
getchar();
```

```
return 0;
```

```
}
```

Definiciones:

- Tipo de dato: int

Resultado: 4 bytes

Explicación: En la mayoría de las plataformas modernas, un int ocupa 4 bytes.

Esto es común en muchas arquitecturas y compiladores.

- Tipo de dato: char

Resultado: 1 byte

Explicación: Un char siempre ocupa 1 byte por definición del estándar C.

es el tipo de dato más básico y se utiliza para representar caracteres.

- Tipo de dato: float

Resultado: 4 bytes

Explicación: En la mayoría de las arquitecturas, un float ocupa 4 bytes.

Esto es típico en muchas plataformas y compiladores.

Este formato proporciona una representación de números decimales

con una precisión adecuada para muchas aplicaciones sin usar demasiada memoria

- Tipo de dato: double

Resultado: 8 bytes

Explicación: Un double generalmente ocupa 8 bytes en muchas plataformas modernas.

Esto permite una mayor precisión y un rango más amplio de valores en comparación con float.

- Tipo de dato: long

Resultado: 4 bytes

Explicación: En algunas plataformas, como muchas plataformas de 32 bits, un long es de 4 bytes.

Sin embargo, en plataformas de 64 bits, un long puede ser de 8 bytes.

- Tipo de dato: unsigned int

Resultado: 4 bytes

Explicación: Un unsigned int típicamente ocupa 4 bytes, similar a un int.

es un entero sin signo que, en la mayoría de las plataformas, ocupa el mismo tamaño que un int,

es decir, 4 bytes.

La única diferencia es que unsigned int no puede representar valores negativos.



**d) Hacer un programa en C que convierta una cantidad dada en pesos mexicanos a**

**dólares Estado-Unidenses y Canadienses (las dos conversiones en el mismo programa). Debe de leer la cantidad de pesos desde el teclado (con scanf() ).**

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int opcion;
```

```
    float mxn, usa, canada;
```

```
    printf("Hola Bienvenido, ingresa 1 si quieres pasar tus pesos a dolares de usa o 2 a dolares canadienses\n");
```

```
    scanf("%d", &opcion);
```

```
    if (opcion==1){
```

```
        printf("ingresa tus pesos mexicanos\n");
```

```
        scanf("%f", &mxn);
```

```
        usa=mxn*19.13;
```

```
        printf("tienes %.2f en dolares estadounidenses\n", usa);
```

```
    }
```

```
    else if (opcion==2){
```

```
        printf("ingresa tus pesos mexicanos\n");
```

```
        scanf("%f", &mxn);
```

```
        canada=mxn/14.12;
```

```
        printf("tienes %.2f en dolares canadienses\n", canada);
```

```
    }
```

```
    else {
```

```

printf("Opcion no valida.\n");

return 1; // Salida del programa en caso de opción no válida
}

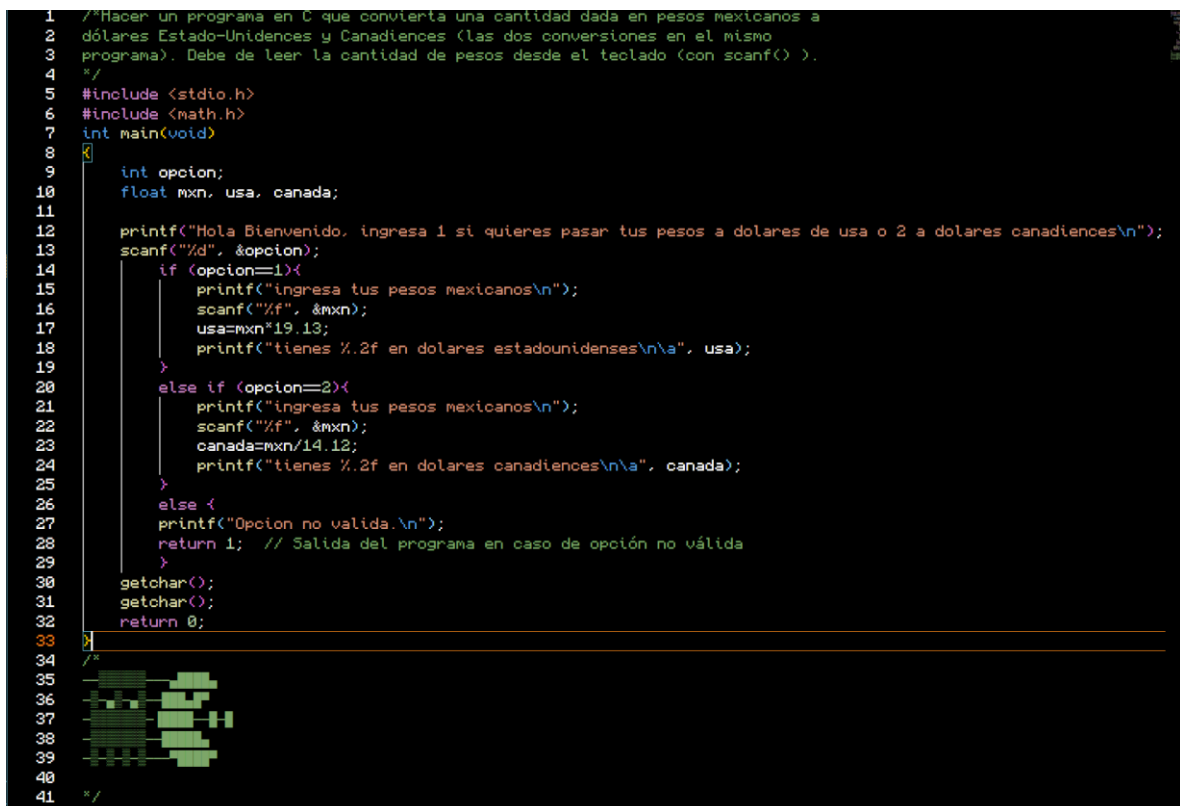
getchar();

getchar();

return 0;

}

```



```

1  /*Hacer un programa en C que convierta una cantidad dada en pesos mexicanos a
2  dólares Estado-Unidenses y Canadienses (las dos conversiones en el mismo
3  programa). Debe de leer la cantidad de pesos desde el teclado (con scanf()).
4  */
5  #include <stdio.h>
6  #include <math.h>
7  int main(void)
8  {
9      int opcion;
10     float mxn, usa, canada;
11
12     printf("Hola Bienvenido, ingresa 1 si quieres pasar tus pesos a dolares de usa o 2 a dolares canadienses\n");
13     scanf("%d", &opcion);
14     if (opcion==1){
15         printf("ingresa tus pesos mexicanos\n");
16         scanf("%f", &mxn);
17         usa=mxn*19.13;
18         printf("tienes %.2f en dolares estadounidenses\n\n", usa);
19     }
20     else if (opcion==2){
21         printf("ingresa tus pesos mexicanos\n");
22         scanf("%f", &mxn);
23         canada=mxn/14.12;
24         printf("tienes %.2f en dolares canadienses\n\n", canada);
25     }
26     else {
27         printf("Opcion no valida.\n");
28         return 1; // Salida del programa en caso de opción no válida
29     }
30     getchar();
31     getchar();
32     return 0;
33 }
34 /*
35
36
37
38
39
40
41 */

```

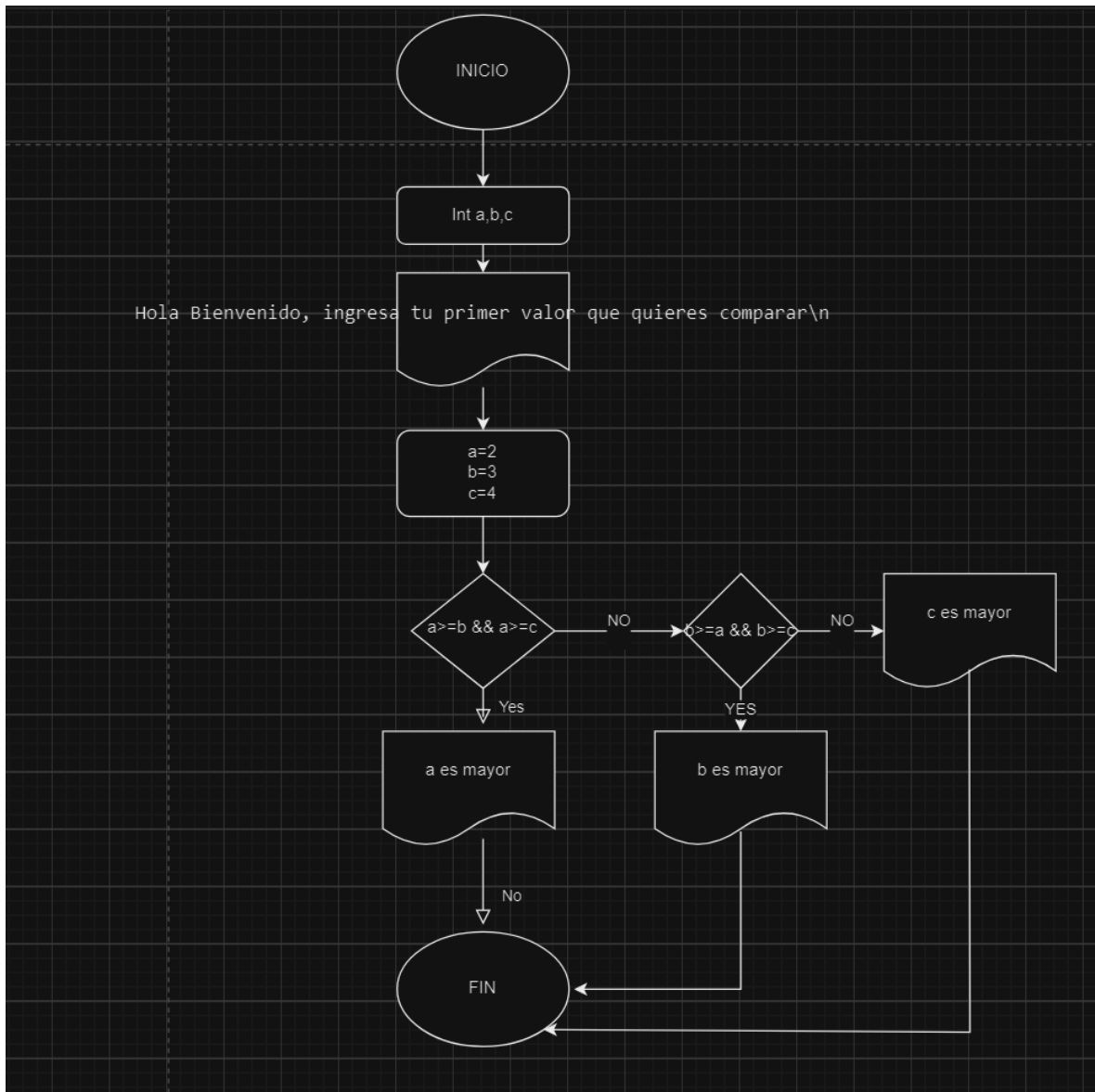
Lo mostrado en la imagen anterior es el código adjunto a la tarea como D).c

Evidencia de que fue compilado y ejecutado correctamente:

```
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>gcc -o D) D).C
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>D).exe
Hola Bienvenido, ingresa 1 si quieres pasar tus pesos a dolares de usa o 2 a dolares canadiences
1
ingresa tus pesos mexicanos
234
tienes 12.23 en dolares estadounidenses

C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>D).exe
Hola Bienvenido, ingresa 1 si quieres pasar tus pesos a dolares de usa o 2 a dolares canadiences
2
ingresa tus pesos mexicanos
234
tienes 16.57 en dolares canadiences
```

e) Hacer un diagrama de flujo o pseudocódigo para resolver el problema: dados tres números enteros guardados en las variables `int a,b,c`; indique cuál es el mayor de los 3.



**f) Implementar el problema anterior en un programa en C que lee los datos desde el teclado.**

Código:

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a,b,c;

    printf("Hola Bienvenido, ingresa tu primer valor que quieres comparar\n");
    scanf("%d",&a);

    printf("ingresa tu segundo valor que quieres comparar\n");
    scanf("%d",&b);

    printf("ingresa tu tercer valor que quieres comparar\n");
    scanf("%d",&c);

    if (a>b && a>c)
        printf( "%d es el mayor", a);
    else if (b>c && b>a){
        printf( "%d es el mayor", b);}
    else
        printf("%d es el mayor",c);

    getchar();

    return 0;
}
```

```

1  /*Hacer un diagrama de flujo o pseudocódigo para resolver el problema: dados tres
2  números enteros guardados en las variables int a,b,c; indique cuál es el mayor de
3  los 3.
4  */
5
6  #include <stdio.h>
7
8  int main(void)
9  {
10     int a,b,c;
11     printf("Hola Bienvenido, ingresa tu primer valor que quieres comparar\n");
12     scanf("%d",&a);
13     printf("ingresa tu segundo valor que quieres comparar\n");
14     scanf("%d",&b);
15     printf("ingresa tu tercer valor que quieres comparar\n");
16     scanf("%d",&c);
17     if (a>b && a>c)
18     |   printf( "%d es el mayor", a);
19     |   else if (b>c && b>a){
20     |   |   printf( "%d es el mayor", b);}
21     |   else
22     |   |   printf("%d es el mayor",c);
23     |   |   getchar();
24     |   return 0;
25 }
26 /*
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

```

Lo mostrado en la imagen anterior es el código adjunto a la tarea como F).c

EVIDENCIA de que fue compilado y ejecutado correctamente:

```

C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>gcc -o F) F).C
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>F).exe
Hola Bienvenido, ingresa tu primer valor que quieres comparar
2
ingresa tu segundo valor que quieres comparar
3
ingresa tu tercer valor que quieres comparar
4
4 es el mayor
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>

```

**g) Hacer un programa en C que calcule el área de un trapezio isóceles. Leer los datos desde el teclado.**

Codigo:

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void){
```

```
    float B,b,h,A;
```

```
    printf("Hola, Bienvenido para saber el area de tu trapezio isoceles teclea la altura\n");
```

```
    scanf("%f",&h);
```

```
    printf("teclea la base mayor\n");
```

```
    scanf("%f",&B);
```

```
    printf("teclea la base menor\n");
```

```
    scanf("%f",&b);
```

```
    A=(((B+b)*h)/2);
```

```
    printf("el area de tu trapezio isoceles es %.2f\n", A);
```

```
    getchar();
```

```
    getchar();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```

1  /*
2  Hacer un programa en C que calcule el área de un trapecio isóceles. Leer los datos
3  desde el teclado.
4  */
5
6  #include <stdio.h>
7
8  int main(void){
9      float B,b,h,Á;
10     //uso de flotantes para manejar correctamente el cálculo del área.
11     //ya que las bases y la altura pueden ser números decimales.
12
13     printf("Hola, Bienvenido para saber el area de tu trapecio isocetes teclea la altura\n");
14     scanf("%f",&h);
15     printf("teclea la base mayor\n");
16     scanf("%f",&B);
17     printf("teclea la base menor\n");
18     scanf("%f",&b);
19     Á=((B+b)*h)/2;
20     printf("el area de tu trapecio isocetes es %.2f\n", Á);
21     getch();
22     getch();
23     return 0;
24 }
25 /*
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

```

Lo mostrado en la imagen anterior es el código adjunto a la tarea como G).c

EVIDENCIA de que fue compilado y ejecutado correctamente:

```

4 es el mayor
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>gcc -o G) G).C
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>G).exe
Hola, Bienvenido para saber el area de tu trapecio isocetes teclea la altura
4
teclea la base mayor
2
teclea la base menor
5
el area de tu trapecio isocetes es 14.00
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>

```



**h) Hacer un programa que, dados dos círculos, cada uno de ellos definido por la coordenada de su centro float x,y; y su radio float r;, indique en pantalla si hay traslape entre ellos o no. Leer los datos desde el teclado.**

Código:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main(void){

    float h1,k1,r1,h2,k2,r2,d;

    printf("Buenas, para saber si dos circulos se traslapan escribe el primer radio\n");

    scanf("%f",&r1);

    printf("el segundo radio?\n");

    scanf("%f",&r2);

    printf("el primer centro en x?\n");

    scanf("%f",&h1);

    printf("el primer centro en y?\n");

    scanf("%f",&k1);

    printf("el segundo centro en x?\n");

    scanf("%f",&h2);

    printf("el segundo centro en y??\n");

    scanf("%f",&k2);

    d=sqrt(((h2 - h1)*(h2 - h1)) + ((k2 - k1)*(k2-k1)));

    if (d < (r1 + r2) && d > fabs(r1 - r2)){

        printf("si hay traslape entre ellos\n");

    }

    else

        printf("no hay traslape entre ellos\n");

}
```

```
    getchar();  
    getchar();  
    return 0;  
}
```

```

/*
Hacer un programa que, dados dos círculos, cada uno de ellos definido por la
coordenada de su centro float x,y; y su radio float r;, indique en pantalla si
hay traslape entre ellos o no. Leer los datos desde el teclado.
*/

#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void){
    float h1,k1,r1,h2,k2,r2,d;
    /*Calcular la distancia entre los centros de dos círculos y
    determinar si se traslapan, usar números de punto flotante*/
    printf("Buenas, para saber si dos círculos se traslapan escribe el primer radio\n");
    scanf("%f",&r1);
    printf("el segundo radio?\n");
    scanf("%f",&r2);
    printf("el primer centro en x?\n");
    scanf("%f",&h1);
    printf("el primer centro en y?\n");
    scanf("%f",&k1);
    printf("el segundo centro en x?\n");
    scanf("%f",&h2);
    printf("el segundo centro en y??\n");
    scanf("%f",&k2);
    /*
    Los círculos se traslapan si la distancia entre
    sus centros es menor que la suma de sus radios y mayor que
    la diferencia absoluta de sus radios.
    */
    d=sqrt(((h2 - h1)*(h2 - h1)) + ((k2 - k1)*(k2-k1)));
    if (d < (r1 + r2) && d > fabs(r1 - r2)){
        printf("si hay traslape entre ellos\n");
    }
    else
        printf("no hay traslape entre ellos\n");
    getch();
    getch();
    return 0;
}
/*

```

Lo mostrado en la imagen anterior es el código adjunto a la tarea como G).c

EVIDENCIA de que fue compilado y ejecutado correctamente:

```

C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>gcc -o H) H).C
C:\Users\34370619\Desktop\lic universidad\primer semestre\computo\tarea 2 Hector Javier\tarea 2>H).exe
Buenas, para saber si dos círculos se traslapan escribe el primer radio
4
el segundo radio?
4
el primer centro en x?
0
el primer centro en y?
2
el segundo centro en x?
0
el segundo centro en y??
0
si hay traslape entre ellos

```