

FORMATO DE TALLER

1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electronica y Automatizacion

Asignatura: Fund. Programacion

Tema del taller: Uso de menús con figuras y series en C (Programador Junior en Code::Blocks)

Docente: Jenny Ruiz

Integrantes: Cristian Narvaez

Fecha: 28/11/2025 **Paralelo:** NRC: 29583

2. DESARROLLO

Vamos a realizar las actividades del taller número 3, siguiendo las instrucciones del mismo

1. Paso 3: Actividad A – Modificar la figura

Actualmente, la opción 1 dibuja un cuadrado hueco de 1's. Tu tarea es modificar el código para que, además de los bordes, se dibuje la diagonal principal del cuadrado con 1's.

Sugerencias para la modificación:

- Identifica el bloque if dentro del doble for donde se decide cuándo imprimir "1" o espacios.
- Recuerda que en la diagonal principal se cumple que $i == j$.
- Agrega esa condición al if para que también imprima "1" cuando $i == j$.

Prueba la nueva figura con diferentes valores de fil (por ejemplo, 3, 4 y 5) y verifica que se vea el cuadrado con la diagonal marcada.

2. Paso 4: Actividad B – Modificar la serie

La opción 2 calcula la serie $1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$. Ahora vas a cambiar la serie para que sea:

$$S = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$$

Para hacerlo, modifica dentro del case 2:

- Cambia la operación de acumulación por $res = res + i * i$;
- Ajusta el printf dentro del for para que muestre i^2 en lugar de i^i .

Prueba la nueva versión con distintos valores de n (por ejemplo, 3, 4 y 5) y comprueba mentalmente o con una calculadora que el resultado sea correcto.

Codeblocks:

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

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

```
int main() {
```

```
    int op;
```

```
    int fil, i, j;
```

```
    int n;
```

```
    double res;
```

```
    do {
```

```
        printf("\n=== MENU PRINCIPAL ===\n");
```

```
        printf("1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)\n");
```

```
        printf("2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)\n");
```

```
        printf("3) Salir\n");
```

```
        printf("Elige una opcion: ");
```

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

```
        switch (op) {
```

```
        case 1:
```

```
            // Opcion 1: dibujar un cuadrado con diagonal
```

```
            do {
```

```
                printf("\nIngresa el numero de filas (mayor que 0): ");
```

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



```
} while (fil <= 0);

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

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

        // Bordes o diagonal principal

        if (i == 1 || i == fil || j == 1 || j == fil || i == j) {

            printf("1 ");

        } else {

            printf(" ");

        }

    }

    printf("\n");

}

break;

case 2:

    // Opcion 2: serie 1^2 + 2^2 + ... + n^2

    do {

        printf("\nIngresa un valor para n (mayor que 0): ");

        scanf("%d", &n);

    } while (n <= 0);

    res = 0;

    printf("\nSerie: ");

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

        res = res + i * i; // suma de cuadrados

        printf("%d^2", i);
```



```
if (i < n) {  
    printf(" + ");  
}  
}  
  
printf("\nResultado de la serie = %.0f\n", res);  
  
break;  
  
case 3:  
    printf("\nSaliendo del programa...\n");  
  
    break;  
  
default:  
    printf("\nOpcion no valida. Intenta de nuevo.\n");  
}  
  
} while (op != 3);  
  
return 0;  
}
```

3. Paso 5: Pruebas y evidencias a entregar

Al finalizar el taller, deberás entregar (según indique tu docente):

- El archivo del proyecto de Code::Blocks (carpeta completa o al menos el main.c).
- Capturas de pantalla donde se vea:
- El menú principal.
- La ejecución de la opción 1 con tu figura modificada.
- La ejecución de la opción 2 con la nueva serie.



```
where X main X
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     int op;
6     int fil, i, j;
7     int n;
8     double res;
9
10    do {
11        printf("\n=== MENU PRINCIPAL ===\n");
12        printf("1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)\n");
13        printf("2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)\n");
14        printf("3) Salir\n");
15        printf("Elige una opcion: ");
16        scanf("%d", &op);
17
18        switch (op) {
19            case 1:
20                // Opcion 1: dibujar un cuadrado con diagonal
21                do {
22                    printf("Ingresa el numero de filas (mayor que 0): ");
23                    scanf("%d", &fil);
24                    while (fil <= 0);
25
26                    for (i = 1; i <= fil; i++) {
27                        for (j = 1; j <= fil; j++) {
28                            // Dibuja el diagonal principal
29                            if (i == j || i == fil || j == 1 || j == fil || i == j) {
30                                printf("1 ");
31                            } else {
32                                printf(" ");
33                            }
34                        }
35                        printf("\n");
36                    }
37                    break;
38                } while (1);
39
40            case 2:
41                // Opcion 2: serie 1^2 + 2^2 + ... + n^2
42                do {
43                    printf("Ingresa un valor para n (mayor que 0): ");
44                    scanf("%d", &n);
45                    while (n <= 0);
46
47                    res = 0;
48                } while (1);
49    }
```

```
=== MENU PRINCIPAL ===
1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)
2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)
3) Salir
Elige una opcion: |
```

```
=== MENU PRINCIPAL ===
1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)
2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)
3) Salir
Elige una opcion: 1

Ingresa el numero de filas (mayor que 0): 5
1 1 1 1 1
1 1   1
1  1  1
1   1  1
1 1 1 1 1
```

```
=== MENU PRINCIPAL ===
1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)
2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)
3) Salir
Elige una opcion: 2

Ingresa un valor para n (mayor que 0): 8

Serie: 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2
Resultado de la serie = 204
```

```
=== MENU PRINCIPAL ===
1) Figura con 1's (cuadrado con diagonal)
2) Serie numerica (sumatoria de cuadrados)
3) Salir
Elige una opcion: |
```

- Una breve nota (3–5 líneas) indicando qué fue lo más fácil y lo más difícil del taller.

Lo más fácil del taller fue comprender la estructura del menú y modificar condiciones simples dentro de los ciclos. También resultó sencillo ajustar la serie numérica cambiando la operación dentro del bucle.

Lo más difícil fue identificar la parte exacta del código donde debían hacerse las modificaciones, especialmente en el dibujo del cuadrado con la diagonal, ya que requería visualizar la figura e interpretar correctamente las coordenadas i y j . Aun así, el taller permitió reforzar el uso de bucles anidados, condiciones y organización general de un programa en C.

- Con el código compilado de Codeblocks pasa a GDBOnline para compartir el link

<https://onlinegdb.com/TTQ9yhJQQ>

3. CONCLUSIONES

En conclusion emos logrado obtener el conocimiento necesario para formar ciertos tipos de figuras en codeblocks, aunque comprender como realizarlo fue todo un reto, lo logramos

4. RECOMENDACIONES

Prestar atencion al codigo entregado por la ingeniera, ya que este contiene los pasos e instrucciones necesarias para lograr realizar la actividad

5. REFERENCIAS

Uso de menús con figuras y series en C (Programador Junior en Code::Blocks)