

1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electronica y Automatización

Asignatura: Fundamentos de Programación

Tema del taller: Resolución de Ejercicios para Codeblock

Docente: Ing. Jenny Ruiz

Integrantes: Mendoza Cortez Christopher Alexander

Fecha: 19/11/2025 Paralelo: 29583

2. DESARROLLO

Transcribir los códigos que están escritos en pseudocódigo a código en C para poder ejecutarlo en Codeblock.

U1T1

Ejercicio 1 (Media de dos valores)

Desarrolle un programa que lea dos números reales desde teclado e imprima su media. Los requisitos funcionales son: primero se debe leer un valor real y se guarda en una variable X; a continuación, se lee y almacena el Segundo valor en Y, Finalmente la variable RES recibe la media de ambos valores y los muestra por pantalla.

Código

```
#include <stdio.h>*+-\n\nint main() {\n    // DECLARACIÓN\n    float X, Y, Media, Res;\n    int C = 2;\n\n    // DESARROLLO\n    printf("Ingrese el primer número: ");\n    scanf("%f", &X);
```

```
printf("Ingrese el segundo número: ");

scanf("%f", &Y);

// CÁLCULOS

Res = X + Y;

Media = (X + Y) / C;

// RESULTADO

printf("La media es: %.2f\n", Media);

return 0;

}
```

Prueba de Escritorio

```
Ingrese el primer número: 2
Ingrese el segundo número: 4
La media es: 3.00

Process returned 0 (0x0)  execution time : 4.555 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 2 (Valor absolute de X al cubo)

Desarrolle un programa que lea un número real X y escribe por pantalla $|X|^3$

Código

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

int main() {
    // DECLARACIÓN
    float X, Va, R;

    // DESARROLLO
    printf("Ingrese un número real: ");
    scanf("%f", &X);

    // CÁLCULOS
    if (X < 0) {
        Va = -X;
    } else {
        Va = X;
    }

    R = pow(Va, 3);

    // RESULTADOS
    printf("Resultado: El valor absoluto de %.2f al cubo es: %.2f\n", X, R);

    return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
"C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\FUNDAMENTOS VALOR ABSOLUTO.exe"

Ingrese un n·mero real: 4
Resultado: El valor absoluto de 4.00 al cubo es: 64.00

Process returned 0 (0x0)    execution time : 4.746 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 3 (Divisible)

Desarrolle un programa que lea dos números enteros por teclado y determine si el primero de ellos es divisible por el Segundo. Se mostrará en pantalla el resultado. Utilice el operador modulo % que devuelve el resto de la división.

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {

    // DECLARACIÓN DE VARIABLES
    int N, D, R;

    // DESARROLLO
    printf("Ingrese el primer número: ");
    scanf("%d", &N);

    printf("Ingrese el segundo número: ");
    scanf("%d", &D);

    // CÁLCULOS
    R = N % D;

    if (R == 0) {
        printf("El número %d es divisible por %d\n", N, D);
    } else {
        printf("El número %d No es divisible por %d\n", N, D);
    }
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

Prueba de Escritorio

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\FUNDAMENTOS DIVISIBLE.exe"
Ingrrese el primer n·mero: 6
Ingrrese el segundo n·mero: 3
El n·mero 6 es divisible por 3

Process returned 0 (0x0) execution time : 6.741 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 4 (Intervalo)

Desarrolle un programa que lea un número real del teclado y determine si pertenece al intervalo de (0 a 10), indicando por pantalla el resultado.

El número X introducido ha de cumplir $X > 0$ y $X \leq 10$ (ambas condiciones a la vez) para pertenecer al intervalo

Código

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

int main() {
    // DECLARACIÓN
    float X;
    bool C1, C2, Sol;

    // DESARROLLO
    printf("Ingrese el número real: ");
    scanf("%f", &X);

    // CONDICIONES
    C1 = (X > 0);
    C2 = (X <= 10);
    Sol = C1 && C2;

    // RESULTADO
    if (Sol) {
        printf("El número %.2f pertenece al intervalo (0,10]\n", X);
    } else {
        printf("El número %.2f No pertenece al intervalo (0,10]\n", X);
    }
}
```

return 0;

}AZS

Prueba de Escritorio

```
[1] "C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\FUNDAMENTOS INTERVALO.exe"
Ingrese el n·mero real: 4
El n·mero 4.00 pertenece al intervalo (0,10]

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.648 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 5(conversión de unidades de tiempo)

Desarrolle un programa que lea por teclado un valor entero X e, interpretando este valor como el número de segundos que dura un evento, calcule y muestre por pantalla cuántos días, horas, minutos y segundos representa X.

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // DECLARAR VARIABLES
    int X, D, H, M, S, R;

    // DESARROLLO
    printf("Ingrese la cantidad de segundos: ");
    scanf("%d", &X);

    // CÁLCULOS
    D = X / 86400;
    R = X % 86400;

    H = R / 3600;
    R = R % 3600;

    M = R / 60;
    S = R % 60;

    // RESULTADOS
    printf("Equivale a: %d días, %d horas, %d minutos y %d segundos.\n", D, H, M, S);

    return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
INICIO | INICIO | BISCURO | DISPOSICIÓN | REFERENCIAS | CORRESPONDENCIA | REVISOR | VISTAS | AGREGAR | BÚSQUEDA AVANZADA |  
Introduzca la cantidad de segundos: 2000012  
equivale a: 23 días, 3 horas, 33 minutos y 32 segundos.  
Process returned 0 (0x0) execution time : 4.626 s  
Press any key to continue.
```

U1T2

Ejercicio 6 Media de nnúmeros positivos

Desarrolle un programa que lea tres números reales desde teclado y escribe por pantalla la media aritmética únicamente de los números positivos leidos. Puede dar dos opciones A) Empleando una iteración con salida en cabeza y B) Empleando una iteración con salida en cola

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float num1, num2, num3;
    float suma = 0;
    int contador = 0;

    printf("Ingrese tres números reales:\n");
    scanf("%f %f %f", &num1, &num2, &num3);

    // Verificar y sumar solo los positivos
    if (num1 > 0) {
        suma += num1;
        contador++;
    }
    if (num2 > 0) {
        suma += num2;
        contador++;
    }
    if (num3 > 0) {
        suma += num3;
        contador++;
    }

    if (contador > 0) {
        float media = suma / contador;
        printf("La media de los números positivos es: %.2f\n", media);
    } else {
        printf("No se ingresaron números positivos.\n");
    }

    return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
C:\ "C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSIÓN DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"
Ingrese tres n·umeros reales:
6
6
6
La media de los n·umeros positivos es: 6.00
Process returned 0 (0x0)  execution time : 8.254 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 7 Máximo y media de alturas

Desarrolle un programa que lea por teclado un número indeterminado de alturas y que deje de leer cuando se hay introducido una altura negativa. El programa debe calcular e imprimir la media, el máximo y el mínimo de las alturas introducidas

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float altura, suma = 0, maximo = 0, minimo = 0;
    int contador = 0;

    printf("Ingrese alturas (negativo para terminar):\n");

    // Leer primera altura
    scanf("%f", &altura);

    if (altura >= 0) {
        maximo = altura;
        minimo = altura;
        suma = altura;
        contador = 1;

        // Continuar leyendo
        while (1) {
            scanf("%f", &altura);
            if (altura < 0) break;

            suma += altura;
            contador++;

            if (altura > maximo) maximo = altura;
            if (altura < minimo) minimo = altura;
        }
    }

    float media = suma / contador;
    printf("Media: %.2f\n", media);
    printf("Máximo: %.2f\n", maximo);
    printf("Mínimo: %.2f\n", minimo);
} else {
    printf("No se ingresaron alturas válidas.\n");
}

return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"
Ingrrese alturas (negativo para terminar):
6
-12
Media: 6.00
MÁximo: 6.00
MÍnimo: 6.00

Process returned 0 (0x0)  execution time : 23.963 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 8 Raíz Cuadrada Entera

Desarrollo un programa que calcule la raíz cuadrada entera por defecto de un número N positive dado, que se define como el mayor número entero R>0, tal que R Elevado al cuadrado sea <= N.

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int N, R = 0;

    printf("Ingrese un número positivo: ");
    scanf("%d", &N);

    if (N < 0) {
        printf("El número debe ser positivo.\n");
        return 1;
    }

    // Buscar la raíz cuadrada entera
    while ((R + 1) * (R + 1) <= N) {
        R++;
    }

    printf("La raíz cuadrada entera de %d es: %d\n", N, R);
    printf("%d^2 = %d <= %d\n", R, R*R, N);

    return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"
Ingrese un n-mero positivo: 3
La raÍz cuadrada entera de 3 es: 1
1^2 = 1 <= 3

Process returned 0 (0x0)  execution time : 32.058 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 9 Número primo

Desarrolle un programa que lea por teclado un número entero mayor que 1 y determine si es primo o no

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero, i, esPrimo = 1; // 1 significa verdadero

    printf("Ingrese un número mayor que 1: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero <= 1) {
        printf("El número debe ser mayor que 1.\n");
        return 1;
    }

    // Verificar si es primo
    for (i = 2; i * i <= numero; i++) {
        if (numero % i == 0) {
            esPrimo = 0; // No es primo
            break;
        }
    }

    if (esPrimo) {
        printf("%d es un número primo.\n", numero);
    } else {
```

```
    printf("%d NO es un número primo.\n", numero);
}

return 0;
}
```

Prueba de Escritorio

```
[C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe]

Ingrese un n·mero mayor que 1: 5
5 es un n·mero primo.

Process returned 0 (0x0)  execution time : 2.921 s
Press any key to continue.
```

Ejercicio 10 Números primos comprendidos entre dos números dados

Desarrolle un programa que muestre por pantalla todos los números primos comprendidos entre dos números enteros introducidos por teclado.

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero, i, esPrimo = 1; // 1 significa verdadero

    printf("Ingrese un número mayor que 1: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero <= 1) {
        printf("El número debe ser mayor que 1.\n");
        return 1;
    }

    // Verificar si es primo
    for (i = 2; i * i <= numero; i++) {
        if (numero % i == 0) {
            esPrimo = 0; // No es primo
            break;
        }
    }

    if (esPrimo) {
        Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE | 100 años de excelencia académica
    }
}
```

```
printf("%d es un número primo.\n", numero);

} else {

printf("%d NO es un número primo.\n", numero);

}

return 0;
```

Prueba de Escritorio

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"
Ingrese un n·mero mayor que 1: 5
5 es un n·mero primo.

Process returned 0 (0x0)  execution time : 2.921 s
Press any key to continue.
```

U1T3

Desarrolle un programa con un MENÚ PRINCIPAL que ofrezca las siguientes opciones:

MENÚ PRINCIPAL

1. Serie Fibonacci
2. Operaciones
- 2.1 Par o Impar
- 2.2 Primo
- 2.3 Retornar
3. Salir

Código

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

// Función para limpiar la pantalla (funciona en Windows y Linux)
void limpiarPantalla() {
    #ifdef _WIN32
        system("cls");
    #else
        system("clear");
    #endif
}

// Función para pausar la ejecución
void pausar() {
    printf("\nPresione Enter para continuar...");
    getchar(); // Limpiar el buffer anterior
    getchar(); // Esperar Enter
}

// Función para verificar si un número es primo
int esPrimo(int numero) {
    if (numero <= 1) return 0;
    if (numero == 2) return 1;
    if (numero % 2 == 0) return 0;

    for (int i = 3; i * i <= numero; i += 2) {
        if (numero % i == 0) return 0;
    }
    return 1;
}

// Función para mostrar la serie Fibonacci
void mostrarFibonacci() {
    int n, a, b, temp, i;

    printf("\n==== SERIE FIBONACCI ====\n");
    printf("¿Cuántos términos de la serie Fibonacci quiere ver?: ");
    scanf("%d", &n);
}
```

```

if (n > 0) {
    a = 0;
    b = 1;
    printf("\nSerie Fibonacci (%d términos):\n", n);

    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("%d ", a);
        temp = a + b;
        a = b;
        b = temp;

        // Salto de línea cada 10 números para mejor visualización
        if (i % 10 == 0) printf("\n");
    }
    printf("\n");
} else {
    printf("Número no válido. Debe ser un número positivo.\n");
}
}

// Función para verificar si un número es par o impar
void verificarParImpar() {
    int numero;

    printf("\n==== VERIFICAR PAR O IMPAR ====\n");
    printf("Ingrese un número positivo: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero >= 0) {
        if (numero % 2 == 0) {
            printf("El número %d es PAR.\n", numero);
        } else {
            printf("El número %d es IMPAR.\n", numero);
        }
    } else {
        printf("Número no válido. Debe ser un número positivo.\n");
    }
}

// Función para verificar si un número es primo
void verificarPrimo() {
    int numero;

    printf("\n==== VERIFICAR SI ES PRIMO ====\n");
    printf("Ingrese un número positivo: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero > 0) {
        if (numero == 1) {
            printf("El número 1 NO es primo.\n");
        } else if (esPrimo(numero)) {
            printf("El número %d es PRIMO.\n", numero);
        } else {
            printf("El número %d NO es primo.\n", numero);
        }
    } else {
        printf("Número no válido. Debe ser un número positivo.\n");
    }
}

```



```
// Submenú de operaciones
void submenuOperaciones() {
    int opcion2;

    do {
        limpiarPantalla();
        printf("\n==== SUBMENÚ OPERACIONES ====\n");
        printf("1. Verificar Par o Impar\n");
        printf("2. Verificar si es Primo\n");
        printf("3. Regresar al Menú Principal\n");
        printf("Seleccione una opción: ");
        scanf("%d", &opcion2);

        switch (opcion2) {
            case 1:
                verificarParImpar();
                pausar();
                break;

            case 2:
                verificarPrimo();
                pausar();
                break;

            case 3:
                printf("Regresando al MENÚ PRINCIPAL...\n");
                break;

            default:
                printf("Opción no válida. Intente nuevamente.\n");
                pausar();
                break;
        }
    } while (opcion2 != 3);
}

// Función principal con el menú
int main() {
    int opcion;

    do {
        limpiarPantalla();
        printf("\n===== MENÚ PRINCIPAL =====\n");
        printf("1. Serie Fibonacci\n");
        printf("2. Operaciones\n");
        printf("3. Salir\n");
        printf("Seleccione una opción: ");
        scanf("%d", &opcion);

        switch (opcion) {
            case 1:
                mostrarFibonacci();
                pausar();
                break;

            case 2:
                submenuOperaciones();
                break;

            case 3:
```



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

```
printf("\nFinalizando el programa... ¡Hasta la próxima!\n");
break;

default:
printf("Opción no válida. Intente nuevamente.\n");
pausar();
break;
}
} while (opcion != 3);

return 0;
}
```



Prueba de Escritorio

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe

== SUBMENú OPERACIONES ==
1. Verificar Par o Impar
2. Verificar si es Primo
3. Regresar al Men. Principal
Seleccione una opciòn: 1

== VERIFICAR PAR O IMPAR ==
Ingrese un n.mero positivo: 5
El n.mero 5 es IMPAR.

Presione Enter para continuar...

== SUBMENú OPERACIONES ==
1. Verificar Par o Impar
2. Verificar si es Primo
3. Regresar al Men. Principal
Seleccione una opciòn: 2

== VERIFICAR SI ES PRIMO ==
Ingrese un n.mero positivo: 6
El n.mero 6 NO es primo.

Presione Enter para continuar...
```

U1EVAL1CAP1-2

Desarrollar un algoritmo que ingrese un número entero por teclado e identifique si este número es par o impar, y que imprima por pantalla el número es.

Código

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;

    printf("Ingrese un valor entero: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (numero % 2 == 0) {
        printf("El %d es par\n", numero);
    } else {
        printf("El %d es impar\n", numero);
    }

    return 0;
}
```

}Prueba de Escritorio



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"

Ingrese un valor entero: 10

El 10 es par

Presione Enter para salir...

U1_TALLERES1-2_ALGO

U1-TALLER1

Ejercicio 6-U1T2

Desarrolle un programa que lea tres números reales desde teclado y escribe por pantalla la media aritmética únicamente de los números positivos leidos. Puede dar dos opciones A9
Empleando una iteración con salida en cabeza y B) Empleando una iteración con salida en cola

Código.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // Declarar variables
    double num, suma = 0, media;
    int contador = 0, iteracion = 1;

    // Lectura de tres números con iteración
    printf("==> CALCULO DE MEDIA DE NUMEROS POSITIVOS ==>\n");

    do {
        printf("Ingrese un numero %d: ", iteracion);
        scanf("%lf", &num);

        if (num > 0) {
            suma += num;
            contador++;
        }

        iteracion++;
    } while (iteracion <= 3);

    // Cálculo y resultado
    printf("\n--- RESULTADOS ---\n");
    if (contador > 0) {
        media = suma / contador;
        printf("Cantidad de numeros positivos: %d\n", contador);
        printf("Suma de numeros positivos: %.2lf\n", suma);
        printf("La media de los numeros positivos es: %.2lf\n", media);
    } else {
        printf("No se ingresaron numeros positivos.\n");
    }

    // Pausa para ver resultados
    printf("\nPresione Enter para salir... ");
    getchar(); // Limpiar buffer
    getchar(); // Esperar Enter

    return 0;
}
```



Prueba de Escritorio.

```
C:\Users\Usuario\OneDrive\D X + | ->
==== CALCULO DE MEDIA DE NUMEROS POSITIVOS ====
Ingrese un numero 1: 5
Ingrese un numero 2: 5
Ingrese un numero 3: 5

---- RESULTADOS ---
Cantidad de numeros positivos: 3
Suma de numeros positivos: 15.00
La media de los numeros positivos es: 5.00

Presione Enter para salir...|
```

U1-TALLER2

EXAMEN

Preguntas y respuestas

Los estudiantes deberán identificar y corregir los errores de sintaxis, lógica o estructura.

Código

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

```
int main() {
```

```
    int opcion, marcador = 0;
```

```
// Presentación
```

```
printf("Bienvenido a nuestro juego de preguntas y respuestas\n"); printf("Demuestra tu cultura general y alcanza un gran marcador de puntos\n");
```

```
// Primera pregunta
```

```
printf("\nAtencion pregunta: ¿Cuál es el lema de la casa Stark de Invernalia?\n"); printf("1) Se acerca el invierno\n");
```

```
printf("2) Uno para todos y todos para uno\n");
```

```
printf("3) Los Stark siempre pagan sus deudas\n"); printf("Elige una opción introduciendo un numero (1, 2 o 3): "); scanf("%d", &opcion);
```

```
// Validar opción
```

```
if (opcion < 1 || opcion > 3) {
```

```
    printf("No has seguido las reglas del juego. No ganas ningun punto.\n");
```

```
} else {
```



```
if (opcion == 1) {  
  
printf("Correcto. El lema de los Stark es 'Se acerca el invierno'.\n"); marcador = marcador + 1;  
  
} else {  
  
printf("Respuesta incorrecta. La opcion correcta era la 1.\n");  
  
}  
  
}
```

// Segunda pregunta

```
printf("\nAtencion pregunta: ¿Que apodo tenia el autor del Don 'Quijote de la Mancha'? \n");  
printf("1) El hilarante hidalgo\n");  
  
printf("2) El manco de Lepanto\n"); printf("3) El potro de Vallecas\n");  
  
printf("Elige una opcion introduciendo un numero (1, 2 o 3): "); scanf("%d", &opcion);
```

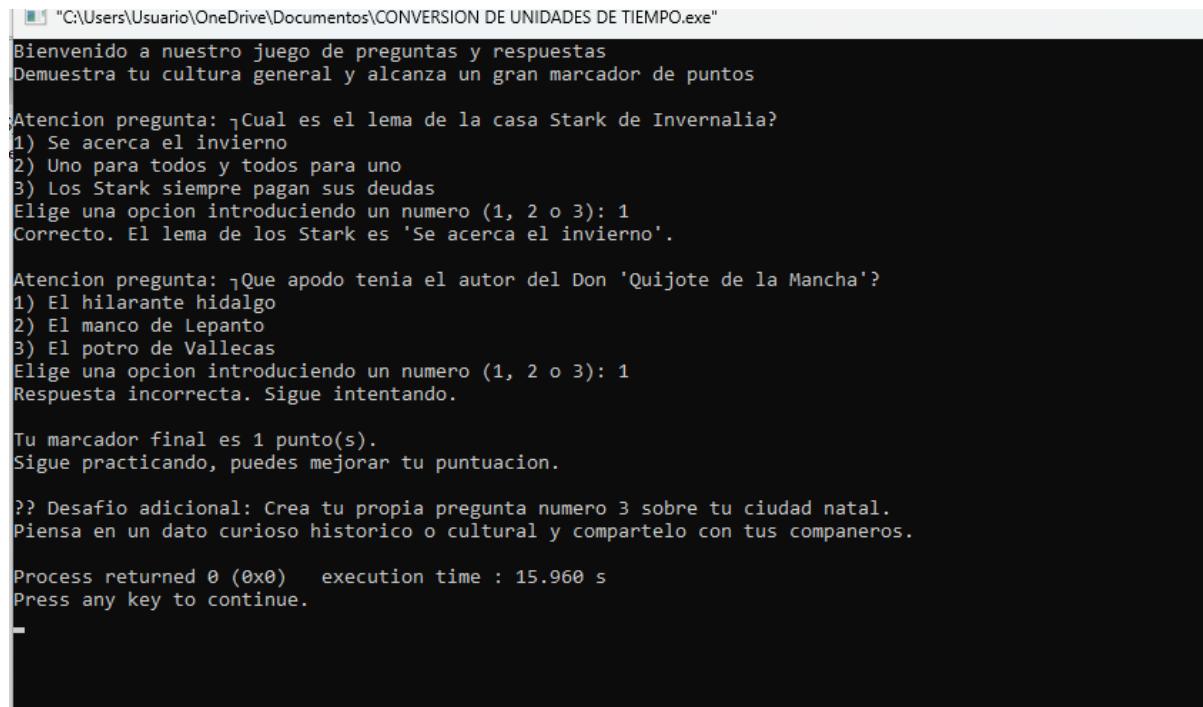
```
if (opcion < 1 || opcion > 3) { printf("Opcion no valida.\n");  
  
} else {  
  
if (opcion == 2) { printf("Enhorabuena.\n"); marcador = marcador + 1;  
  
} else {  
  
printf("Respuesta incorrecta. Sigue intentando.\n");  
  
}  
  
}
```

// Resultado final

```
printf("\nTu marcador final es %d punto(s).\n", marcador); if (marcador == 2) {
```

```
printf("¡Excelente! Has respondido todas las preguntas correctamente.\n");  
}  
  
printf("Sigue practicando, puedes mejorar tu puntuacion.\n");  
}  
  
// Desafío adicional  
  
printf("\n?? Desafío adicional: Crea tu propia pregunta numero 3 sobre tu ciudad natal.\n");  
printf("Piensa en un dato curioso histórico o cultural y compártelo con tus compañeros. \n");  
  
  
return 0;  
}
```

Prueba de Escritorio



```
C:\Users\Usuario\OneDrive\Documentos\CONVERSION DE UNIDADES DE TIEMPO.exe"  
Bienvenido a nuestro juego de preguntas y respuestas  
Demuestra tu cultura general y alcanza un gran marcador de puntos  
  
Atención pregunta: ¿Cuál es el lema de la casa Stark de Invernalia?  
1) Se acerca el invierno  
2) Uno para todos y todos para uno  
3) Los Stark siempre pagan sus deudas  
Elige una opción introduciendo un número (1, 2 o 3): 1  
Correcto. El lema de los Stark es 'Se acerca el invierno'.  
  
Atención pregunta: ¿Qué apodo tenía el autor del Don Quijote de la Mancha?  
1) El hilarante hidalgo  
2) El manco de Lepanto  
3) El potro de Valdecas  
Elige una opción introduciendo un número (1, 2 o 3): 1  
Respuesta incorrecta. Sigue intentando.  
  
Tu marcador final es 1 punto(s).  
Sigue practicando, puedes mejorar tu puntuación.  
  
?? Desafío adicional: Crea tu propia pregunta número 3 sobre tu ciudad natal.  
Piensa en un dato curioso histórico o cultural y compártelo con tus compañeros.  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 15.960 s  
Press any key to continue.
```

3. CONCLUSIONES

AL realizar la actividad tener en cuenta la revisión de los códigos para al ejecutarlos no tener problemas

4. RECOMENDACIONES

Tener en cuenta los códigos (Tabla de código) para evitar errores