

## 1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electrónica Y Automatización

Asignatura: Fundamentos De Programación

Tema del deber: EJERCICIOS EN CODEBLOCKS

Docente: JENNY RUIZ

Nombre: Omar Alquinga

Fecha: 18/11/2025 NRC: 29583

## 2. DESARROLLO

Realizar el código de los 15 ejercicios en codeblocks:

**Ejercicio 1:** 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.

- **CODIGO EJERCICIO 1**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
float x,y,res;
printf("Introduzca primer numero\n");
scanf("%f",&x);
printf("Introduzca segundo numero\n");
scanf("%f",&y);
res=(x+y)/2;
printf("\nLa media aritmetica de %.2f y %.2f es %.2f\n",x,y,res);
}
```

**Ejercicio 2:** Desarrolle un programa que lea un número real X y escribe por pantalla  $|X|^3$

- **CÓDIGO EJERCICIO 2**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
    float x,y,res;
    printf("Introduzca x\n");
    scanf("%f",&x);
    if(x<0)
        y=-x;
    else
        y=x;
    res=y*y*y;
    printf("\nEl valor absoluto de %.2f al cubo es %.2f\n",x,res);
}
```

**Ejercicio 3:** Desarrolle un programa que lea dos números enteros por teclado y determine si el primero de ello es divisible por el Segundo, se mostrará en pantalla el resultado. Utilice el operador modulo % que devuelve el resto de la división.

- **CÓDIGO EJERCICIO 3**

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int x,y;
    printf("Introduzca el dividendo\n");
    scanf("%d",&x);
    printf("Introduzca el divisor\n");
    scanf("%d",&y);
    if(x%y==0)
        printf("\n\nEl número %d es divisible por %d\n",x,y);
    else
        printf("\n\nEl número %d no es divisible por %d\n",x,y);
}
```

**Ejercicio 4:** 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 EJERCICIO 4**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
float x;
printf("Introduzca el numero\n");
scanf("%f",&x);
if(x>0 && x<=10)
    printf("El numero %.2f pertenece al intervalo (0,10]",x);
else
    printf("El numero %.2f no pertenece al intervalo (0,10]",x);
}
```

**Ejercicio 5:** 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 EJERCICIO 5:**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
long int x;
int dia,hor,min,seg;
printf("Introduzca el numero\n");
scanf("%d",&x);
dia=x/(60*60*24);
x=x%(60*60*24);
hor=x/(60*60);
x=x%(60*60);
min=x/60;
seg=x%60;
printf("Son: %d dias, %d horas, %d min y %d segundos",dia,hor,min,seg);
}
```

**Ejercicio 6:** 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 EJERCICIO 6:**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
```

```

float x,med=0;
int i=0,n=0;
do
{
printf("Introduzca numero\n");
scanf("%f",&x);
if(x>=0)
{
    n++;
    med+=x;
}
i++;
}
while(i<3);
if(n==0)
printf("No ha introducido numeros positivos");
else
printf("Ha introducido %d numeros positivos, la media es %.2f",n,med/n);
}

```

**Ejercicio 7:** 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 EJERCICIO 7:**

```

#include <stdio.h>
int main(void)
{
    float x, max, min, med = 0;
    int n = 0;
    printf("Introduzca una altura: ");
    scanf("%f", &x);
    max = x;
    min = x;
    while (x >= 0)
    {
        med += x;

        if (x > max)
            max = x;
        if (x < min)
            min = x;
        n++;
        printf("Introduzca una altura: ");
        scanf("%f", &x);
    }
}

```

```

if (n == 0)
    printf("No ha introducido alturas positivas\n\n");
else
{
    printf("Ha introducido %d alturas\n", n);
    printf("La altura media es:\t%.2f\n", med / n);
    printf("La altura maxima es:\t%.2f\n", max);
    printf("La altura minima es:\t%.2f\n", min);
}
}

```

**Ejercicio 8:** Desarrollo un programa que calcula 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 EJERCICIO 8:**

```

#include<stdio.h>
void main(void)
{
int N,i = 1;
printf("Escribir un numero");
scanf("%d",&N);
while(i*i<=N)
    i++;
printf("La raiz cuadrada aproximada de %d es %d\n",N,i-1);
}

```

**Ejercicio 9:** Desarrolle un programa que lea por teclado un número entero mayor que 1 y determine si es primo o no.

- **CÓDIGO EJERCICIO 9:**

```

#include<stdio.h>
void main(void)
{
int N,i,primo=1;
printf("Escribir un numero");
scanf("%d",&N);
for(i=2; i<N-1 && primo==1; i++)
{
    if(N%i==0)
        primo=0;
}
if(primo==1)
    printf("El numero %d es primo\n",N);
else

```

```
printf("El numero %d no es primo\n",N);
}
```

Ejercicio 10: Desarrolle un programa que muestre por pantalla todos los números primos comprendidos entre dos números enteros introducidos por teclado.

- **CÓDIGO EJERCICIO 10:**

```
#include<stdio.h>
void main(void)
{
int i,j,N1,N2,primo;
printf("Escribir el primer numero:\n");
scanf("%d",&N1);
printf("Escribir el segundo numero:\n");
scanf("%d",&N2);
printf("Los primos entre %d y %d son:\n",N1,N2);
for(i=N1; i<=N2; i++)
{
    primo=1;
    for(j=2; j<i && primo==1; j++)
        if(i % j == 0)
            primo=0;
    if(primo==1)
        printf("El numero %d es primo\n",i);
}
getchar();
}
```

**Ejercicio 11:** Las porciones justas de pizza.

- **CÓDIGO EJERCICIO 11:**

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float radio, comensales, porciones;
    float area_total, area_por_porción, area_por_comensal;
    const float PI = 3.1416;

    printf("Ingrese el radio de la pizza en cm: ");
    scanf("%f", &radio);

    printf("Ingrese el numero de comensales: ");
    scanf("%f", &comensales);

    printf("Ingrese el numero de porciones: ");
```

```

scanf("%f", &porciones);

area_total = PI * radio * radio;
area_por_porción = area_total / porciones;
area_por_comensal = area_total / comensales;

printf("\n-----\n");
printf("Área total de la pizza: %.2f\n", area_total);
printf("Área por porción: %.2f\n", area_por_porción);
printf("Área por comensal: %.2f\n", area_por_comensal);
printf("-----\n");

return 0;
}

```

### Ejercicio 12: El vengador pizzero

- **CÓDIGO EJERCICIO 12:**

```

#include <stdio.h>

int main() {
    float radio, comensales, porciones;
    float area_total, area_por_porción, area_por_comensal;
    float porciones_glotón, porciones_promedio, porciones_extra;
    float calorías_extra, minutos_footing;
    const float PI = 3.1416;

    printf("Ingrese el radio de la pizza en cm: ");
    scanf("%f", &radio);

    printf("Ingrese el numero de comensales: ");
    scanf("%f", &comensales);

    printf("Ingrese el numero de porciones: ");
    scanf("%f", &porciones);

    area_total = PI * radio * radio;
    area_por_porción = area_total / porciones;
    area_por_comensal = area_total / comensales;

    printf("\n-----\n");
    printf("Área total de la pizza: %.2f\n", area_total);
    printf("Área por porción: %.2f\n", area_por_porción);
    printf("Área por comensal: %.2f\n", area_por_comensal);
    printf("-----\n");
}

```

```

printf("Ingrese cuantas porciones comio el comensal que mas comio: ");
scanf("%f", &porciones_gloton);

porciones_promedio = porciones / comensales;
porciones_extra = porciones_gloton - porciones_promedio;

calorias_extra = porciones_extra * 250;
minutos_footing = calorias_extra / 11;

printf("\n-----\n");
printf("Porciones extra del gloton: %.2f\n", porciones_extra);
printf("Calorias adicionales ganadas: %.2f\n", calorias_extra);
printf("Minutos de footing necesarios: %.2f\n", minutos_footing);
printf("-----\n");

return 0;
}

```

### Ejercicio 13: Preguntas y respuestas

- **CÓDIGO EJERCICIO 13:**

```

#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\n");

    // Primera pregunta
    printf("Atencion pregunta: ¿Cual 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 opcion (1, 2 o 3): ");
    scanf("%d", &opcion);

    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++;
        } else {
            printf("Respuesta incorrecta. La opcion correcta era la 1.\n");
        }
    }
}

```

```

        }
    }

    printf("\n");

    // Segunda pregunta
    printf("Atencion 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 (1, 2 o 3): ");
    scanf("%d", &opcion);

    if (opcion < 1 || opcion > 3) {
        printf("Opcion no valida.\n");
    } else {
        if (opcion == 2) {
            printf("Enhorabuena. ¡Respuesta correcta!\n");
            marcador++;
        } 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");
} else {
    printf("Sigue practicando, puedes mejorar tu puntuacion.\n");
}

printf("\n¿Desafio adicional?\nCrea tu propia pregunta numero 3 sobre tu ciudad natal.\n");

return 0;
}

```

**Ejercicio 14:** Desarrollar un programa que permita aplicar estructuras repetitivas y condicionales mediante un menú principal y un submenú de operaciones, fortaleciendo el análisis, diseño, codificación y prueba de escritorio.

- **CÓDIGO EJERCICIO 14:**

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

```

int main() {
    int opcion, opcion2, n, i, a, b, c, num, j, div;
    char tecla;

    do {
        system("cls");
        printf("===== MENU PRINCIPAL =====\n");
        printf("1. Serie Fibonacci\n");
        printf("2. Operaciones\n");
        printf("3. Salir\n\n");
        printf("Ingrese una opcion (1-3): ");
        scanf("%d", &opcion);

        switch(opcion) {

            case 1:
                do {
                    printf("Ingrese el limite de la serie (n >= 0): ");
                    scanf("%d", &n);
                    if (n < 0)
                        printf("Error: debe ingresar un numero entero mayor o igual a 0.\n");
                } while (n < 0);

                if (n == 0) {
                    printf("Fibonacci: 0\n");
                } else {
                    a = 0;
                    b = 1;

                    printf("Fibonacci:\n");
                    printf("%d ", a);
                    if (n > 1) {
                        if (n > 1) {
                            printf("%d ", b);
                            for (i = 3; i <= n; i++) {
                                c = a + b;
                                printf("%d ", c);
                                a = b;
                                b = c;
                            }
                        }
                        printf("\n");
                    }
                }

                printf("Presione ENTER para continuar...");
```

```

case 2:
do {
    system("cls");
    printf("---- SUBMENU DE OPERACIONES ----\n");
    printf("1. Par o Impar\n");
    printf("2. Numero Primo\n");
    printf("3. Retornar\n\n");
    printf("Ingrese una opcion (1-3): ");
    scanf("%d", &opcion2);

    switch(opcion2) {

        case 1:
            do {
                printf("Ingrese un numero entero positivo: ");
                scanf("%d", &num);
                if (num < 0)
                    printf("Error: solo numeros positivos.\n");
            } while (num < 0);

            if (num % 2 == 0)
                printf("%d es PAR\n", num);
            else
                printf("%d es IMPAR\n", num);

            printf("Presione ENTER para continuar... ");
            getchar(); getchar();
            break;

        case 2:
            do {
                printf("Ingrese un numero entero positivo: ");
                scanf("%d", &num);
                if (num < 0)
                    printf("Error: solo numeros positivos.\n");
            } while (num < 0);

            if (num < 2) {
                printf("%d no es primo.\n", num);
            } else {
                div = 0;

                for (j = 2; j <= (int)sqrt(num); j++) {
                    if (num % j == 0)
                        div++;
                }
            }
    }
}

```

```
if (div == 0)
    printf("%d es PRIMO\n", num);
else
    printf("%d no es primo\n", num);
}

printf("Presione ENTER para continuar... ");
getchar(); getchar();
break;

case 3:
    break;

}
} while (opcion2 != 3);

break;

case 3:
    printf("Fin del programa.\n");
    break;
}

} while (opcion != 3);

return 0;
}
```