

Universidad de las Fuerzas Armadas

Nombre: Richard Casa

Fecha: 26/11/2025

NRC: 2958

Taller: Precedencia de Operaciones con Variables – 6 Ejercicios Propuestos



## UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

Nombre: Richard Lasa

NRC: 29583

Fecha: 26/11/2015

Tema: Menú

### Ejercicio 1

$$\text{Expresión: } (3 * j + 8 / k)! = i * k - j$$

Valores:  $\{i: 4, j: 2, k: 3\}$

Solución paso a paso:

1. sustituir valores:

$$(3 * 2 + 8 / 3)! = 4 * 3 - 2$$

2 Aplicar multiplicación y división:

$$(6 + 1)! = 32 - 2$$

3 sumar y restar:

$$7! = 30$$

4 evaluar comparación:

$$7! = 30 \rightarrow \text{True o Verdadero}$$

### Ejercicio 2

$$\text{Expresión: } m * (n + p) / 2 >= p - n$$

Valores:  $\{m: 6, n: 3, p: 3\}$

Solución paso a paso

1. sustituir valores:

$$6 * (3 + 3) / 2 >= 3 - 3$$

2 Resolver parentesis:

$$6 * 12 / 2 >= 6$$

3 Multiplicación y división:

$$72 / 2 >= 6$$

$$36 >= 6$$

4 Evaluar comparación:

$$36 >= 6 \rightarrow \text{True o Verdadero}$$

Ejercicio 3

Expresión:  $(a+b*c) < ((c/b)+a)$

Valores:  $\{a: 5, b: 2, c: 10\}$

Solución paso a paso

1 Sustituir valores:

$$(5+2*10) < (10/2 + 5)$$

2 Multiplicación y división:

$$(5+20) < (5+5)$$

3 Sumar:

$$25 < 10$$

4 Evaluar comparación

$$25 < 10 \rightarrow \text{False o Falso}$$

Ejercicio 4

Expresión:  $x/(y-1) + 3*y == x-y$

Valores:  $\{x: 14, y: 3\}$

Solución paso a paso

1 Sustituir valores:

$$14/(3-1) + 3*3 == 14-3$$

2 Resolver paréntesis:

$$14/2 + 9 == 11$$

3 División:

$$7 + 9 == 11$$

4 Sumar

$$16 == 11$$

5 Evaluar comparación:

$$16 == 11 \rightarrow \text{False o Falso}$$

Ejercicio 5

Expresión:  $(u*v - 4) \leq (v + u/2)$

Valores:  $\{u: 12, v: 4\}$

Solución paso a paso

1 Sustituir valores:

$$(12 * 4 - 4) \leq (4 + 12 / 2)$$

2 Multiplicación y división:  
 $(48 - 4) \leq (4 + 8)$

3 Sumar y restar:

$$44 \leq 10$$

4 Evaluar comparación

$$44 \leq 10 \quad \text{False o Falso}$$

### Ejercicio 6

Expresión:  $(q + r * z)! = (q * r - 10)$

Valores:  $\{q: 7, r: 5\}$

Solución paso a paso

1 Sustituir valores:

$$(7 + 5 * 2)! = (7 * 5 - 10)$$

2 Multiplicación:

$$(7 + 10)! = (35 - 10)$$

3 Sumar y restar:

$$17! = 25$$

4 Evaluar comparación:

$$17! = 25 \rightarrow \text{True o Verdadero}$$

desarrollo de Menú Principal (MP) con 1- Expresiones y 2 Ec 2do G, el sub menu con 6 expresiones. en cada cada uno debe haber regresar el MP

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

// Prototipos de funciones
void menuPrincipal();
void submenuExpresiones();
void ejercicio1();
void ejercicio2();
void ejercicio3();
void ejercicio4();
void ejercicio5();
void ejercicio6();
void ecuacionesCuadraticas();
void pausa();
void limpiarPantalla();

int main() {
    menuPrincipal();
    return 0;
}

void limpiarPantalla() {
    system("cls");
}

void pausa() {
    printf("\nPresiona Enter para continuar...");
    while(getchar() != '\n'); // Limpiar buffer
    getchar(); // Esperar Enter
}
```

```
}
```

```
void menuPrincipal() {
    int opcion;

    do {
        limpiarPantalla();
        printf("#####\n");
        printf("#      TALLER MATEMATICO - CODE::BLOCKS  #\n");
        printf("#####\n");
        printf("# 1. Ejercicios de Precedencia de Operaciones #\n");
        printf("# 2. Ecuaciones de Segundo Grado      #\n");
        printf("# 3. Salir del Programa      #\n");
        printf("#####\n");
        printf("\nSeleccione una opcion (1-3): ");

        if (scanf("%d", &opcion) != 1) {
            printf("Error: Entrada no valida.\n");
            pausa();
            continue;
        }

        switch(opcion) {
            case 1:
                submenuExpresiones();
                break;
            case 2:
                ecuacionesCuadraticas();
                break;
            case 3:
                printf("\n¡Gracias por usar el programa! ¡Hasta pronto!\n");
        }
    }
}
```

```

        break;

    default:
        printf("\nOpcion no valida! Intente nuevamente.\n");
        pausa();
    }

} while(opcion != 3);
}

void submenuExpresiones() {
    int opcion;

    do {
        limpiarPantalla();

        printf("#####\n");
        printf("#      EJERCICIOS DE PRECEDENCIA      #\n");
        printf("#####\n");
        printf("# 1. Ejercicio 1: (3*j + 8/k) != i*k - j  #\n");
        printf("# 2. Ejercicio 2: m*(n+p)/2 >= p-n      #\n");
        printf("# 3. Ejercicio 3: (a+b*c) < (c/b + a)    #\n");
        printf("# 4. Ejercicio 4: x/(y-1)+3*y == x-y     #\n");
        printf("# 5. Ejercicio 5: (u*v-4) <= (v+u/2)     #\n");
        printf("# 6. Ejercicio 6: (q+r*2) != (q*r-10)    #\n");
        printf("# 7. Volver al Menu Principal            #\n");
        printf("#####\n");
        printf("\nSeleccione el ejercicio (1-7): ");

        if (scanf("%d", &opcion) != 1) {
            printf("Error: Entrada no valida.\n");
            pausa();
            continue;
        }
    }
}
```

```
switch(opcion) {  
    case 1:  
        ejercicio1();  
        break;  
    case 2:  
        ejercicio2();  
        break;  
    case 3:  
        ejercicio3();  
        break;  
    case 4:  
        ejercicio4();  
        break;  
    case 5:  
        ejercicio5();  
        break;  
    case 6:  
        ejercicio6();  
        break;  
    case 7:  
        printf("\nRegresando al menu principal...\n");  
        break;  
    default:  
        printf("\nEjercicio no valido!\n");  
        pausa();  
}  
}  
  
} while(opcion != 7);  
}
```

```
void mostrarResultado(int resultado) {
```

```
printf("\n=====\\n");
printf("      RESULTADO\\n");
printf("=====\\n");
printf(" La expresion es: %s\\n", resultado ? "VERDADERA" : "FALSA");
printf("=====\\n");
}
```

```
void ejercicio1() {
    limpiarPantalla();
    printf("EJERCICIO 1\\n");
    printf("=====\\n");
    printf("Expresion: (3 * j + 8 / k) != i * k - j\\n");
    printf("Valores: i = 4, j = 2, k = 8\\n\\n");
```

```
// Valores dados
```

```
int i = 4, j = 2, k = 8;
```

```
printf("DESARROLLO:\\n");
printf("-----\\n");
```

```
// Lado izquierdo
```

```
printf("1. Lado izquierdo: (3 * j + 8 / k)\\n";
double paso1 = 3 * j;
printf(" - 3 * %d = %.0f\\n", j, paso1);
double paso2 = 8.0 / k;
printf(" - 8 / %d = %.2f\\n", k, paso2);
double izquierda = paso1 + paso2;
printf(" - %.0f + %.2f = %.2f\\n\\n", paso1, paso2, izquierda);
```

```
// Lado derecho
```

```
printf("2. Lado derecho: i * k - j\\n");
```

```

double paso3 = i * k;
printf(" - %d * %d = %.0f\n", i, k, paso3);
double derecha = paso3 - j;
printf(" - %.0f - %d = %.2f\n\n", paso3, j, derecha);

// Comparacion
printf("3. Comparacion final:\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f != %.2f\n\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda != derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();
}

void ejercicio2() {
    limpiarPantalla();
    printf("EJERCICIO 2\n");
    printf("=====\\n");
    printf("Expresion: m * (n + p) / 2 >= p - n\\n");
    printf("Valores: m = 6, n = 3, p = 9\\n\\n");

    int m = 6, n = 3, p = 9;

    printf("DESARROLLO:\\n");
    printf("-----\\n");

    printf("1. Lado izquierdo: m * (n + p) / 2\\n");
    double paso1 = n + p;
    printf(" - (%d + %d) = %.0f\\n", n, p, paso1);
}

```

```

double paso2 = m * paso1;
printf(" - %d * %.0f = %.0f\n", m, paso1, paso2);
double izquierda = paso2 / 2.0;
printf(" - %.0f / 2 = %.2f\n\n", paso2, izquierda);

printf("2. Lado derecho: p - n\n");
double derecha = p - n;
printf(" - %d - %d = %.2f\n\n", p, n, derecha);

printf("3. Comparacion final:\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f >= %.2f\n\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda >= derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();
}

void ejercicio3() {
    limpiarPantalla();
    printf("EJERCICIO 3\n");
    printf("=====\\n");
    printf("Expresion: (a + b * c) < (c / b + a)\\n");
    printf("Valores: a = 5, b = 2, c = 10\\n\\n");

    int a = 5, b = 2, c = 10;

    printf("DESARROLLO:\\n");
    printf("-----\\n");
}

```

```

printf("1. Lado izquierdo: (a + b * c)\n");
double paso1 = b * c;
printf(" - %d * %d = %.0f\n", b, c, paso1);
double izquierda = a + paso1;
printf(" - %d + %.0f = %.2f\n\n", a, paso1, izquierda);

printf("2. Lado derecho: (c / b + a)\n");
double paso2 = (double)c / b;
printf(" - %d / %d = %.2f\n", c, b, paso2);
double derecha = paso2 + a;
printf(" - %.2f + %d = %.2f\n\n", paso2, a, derecha);

printf("3. Comparacion final:\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f < %.2f\n\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda < derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();
}

void ejercicio4() {
    limpiarPantalla();
    printf("EJERCICIO 4\n");
    printf("=====\\n");
    printf("Expresion: x / (y - 1) + 3 * y == x - y\\n");
    printf("Valores: x = 14, y = 3\\n\\n");

    int x = 14, y = 3;
}

```

```

printf("DESARROLLO:\n");
printf("-----\n");

printf("1. Lado izquierdo: x / (y - 1) + 3 * y\n");
double paso1 = y - 1;
printf(" - (%d - 1) = %.0f\n", y, paso1);
double paso2 = (double)x / paso1;
printf(" - %d / %.0f = %.2f\n", x, paso1, paso2);
double paso3 = 3 * y;
printf(" - 3 * %d = %.0f\n", y, paso3);
double izquierda = paso2 + paso3;
printf(" - %.2f + %.0f = %.2f\n\n", paso2, paso3, izquierda);

printf("2. Lado derecho: x - y\n");
double derecha = x - y;
printf(" - %d - %d = %.2f\n\n", x, y, derecha);

printf("3. Comparacion final:\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f == %.2f\n\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda == derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();
}

void ejercicio5() {
    limpiarPantalla();
    printf("EJERCICIO 5\n");
    printf("=====*\n");
}

```

```

printf("Expresion: (u * v - 4) <= (v + u / 2)\n");
printf("Valores: u = 12, v = 4\n\n");

int u = 12, v = 4;

printf("DESARROLLO:\n");
printf("-----\n");

printf("1. Lado izquierdo: (u * v - 4)\n");
double paso1 = u * v;
printf(" - %d * %d = %.0f\n", u, v, paso1);
double izquierda = paso1 - 4;
printf(" - %.0f - 4 = %.2f\n\n", paso1, izquierda);

printf("2. Lado derecho: (v + u / 2)\n");
double paso2 = (double)u / 2;
printf(" - %d / 2 = %.2f\n", u, paso2);
double derecha = v + paso2;
printf(" - %d + %.2f = %.2f\n\n", v, paso2, derecha);

printf("3. Comparacion final:\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f <= %.2f\n\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda <= derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();
}

void ejercicio6() {

```

```

limpiarPantalla();

printf("EJERCICIO 6\n");
printf("=====\\n");
printf("Expresion: (q + r * 2) != (q * r - 10)\\n");
printf("Valores: q = 7, r = 5\\n\\n");

int q = 7, r = 5;

printf("DESARROLLO:\\n");
printf("-----\\n");

printf("1. Lado izquierdo: (q + r * 2)\\n");
double paso1 = r * 2;
printf(" - %d * 2 = %.0f\\n", r, paso1);
double izquierda = q + paso1;
printf(" - %d + %.0f = %.2f\\n\\n", q, paso1, izquierda);

printf("2. Lado derecho: (q * r - 10)\\n");
double paso2 = q * r;
printf(" - %d * %d = %.0f\\n", q, r, paso2);
double derecha = paso2 - 10;
printf(" - %.0f - 10 = %.2f\\n\\n", paso2, derecha);

printf("3. Comparacion final:\\n");
printf(" - Izquierda: %.2f\\n", izquierda);
printf(" - Derecha: %.2f\\n", derecha);
printf(" - Operacion: %.2f != %.2f\\n\\n", izquierda, derecha);

int resultado = (izquierda != derecha);
mostrarResultado(resultado);
pausa();

```

```
}
```

```
void ecuacionesCuadraticas() {  
    limpiarPantalla();  
  
    printf("ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO\n");  
    printf("=====\\n\\n");  
    printf("Esta funcionalidad esta en desarrollo.\\n\\n");  
    printf("Proximamente disponible:\\n");  
    printf("- Resolucion de ecuaciones cuadraticas\\n");  
    printf("- Formula general\\n");  
    printf("- Calculo del discriminante\\n");  
    printf("- Raices reales y complejas\\n");  
    pausa();  
}
```

