

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 Caza

NRC: 29583

Fecha: 26/11/2025

Tema: Menu

### Ejercicio 1

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

Valores:  $\{ 'i': 4, 'j': 2, 'k': 8 \}$

Solución paso a paso:

1. sustituir valores:  
 $(3 * 2 + 8 / 8) ! = 4 * 8 - 2$

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

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 paréntesis:

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

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:  $(u * v - 4) <= (v + u / 2)$

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

Solución paso a paso

1 Sustituir valores:

$$(12 * 4 - 4) <= (4 + 12 / 2)$$

2 Multiplicación y división:

$$(48 - 4) <= (4 + 6)$$

3 Sumar y restar:

$$44 <= 10$$

4 Evaluar comparación

$$44 <= 10 \quad \text{Falso o Falso}$$

Ejercicio 6

Expresión:  $(q + r * 2) != (q * r - 10)$

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:  $m * (n + p) / 2 \geq p - n$ \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();  
}
```

