

Ayudantía 3

Condicionales

Benjamín Aceituno

Programación Sección 16



Condicionales

Los condicionales en C++ son estructuras que permiten tomar decisiones en el código.

Usan declaraciones como `if`, `else if`, y `else` para ejecutar diferentes bloques de código según si una condición es verdadera o falsa

if: Entiéndase como "si", es decir, si esta condición se está cumpliendo entonces se realizará un acción.

else: Si no se cumple la condición del "if" se pasa a el "else". Se puede entender como "si no" o "de lo contrario"

else if: Es una extensión del condicional `if` que permite evaluar una nueva condición si la primera es falsa, antes de llegar al `else`.

Condición if

Nosotros
queremos
expresar una
condición para
que se ejecute
un código, y la
sintaxis es la
siguiente para
todas las
condiciones.

```
if (a > b) {  
    // si a es mayor que b  
}  
if (a < b) {  
    // si a es menor que b  
}  
if (a == b) {  
    // si a es igual a b  
}  
  
if (a >= b) {  
    // si a es mayor o igual a b  
}  
if (a <= b) {  
    // si a es menor o igual a b  
}  
if (a != b) {  
    // si a es distinto a b  
}
```

Ejemplo

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int numero;
    cout << "Su numero es igual a 420?" << endl;
    cin >> numero;
    if(numero==420){
        cout << "Felicitaciones! su numero es 420, qué suerte. " << endl;
    }
    else{
        cout << "Lo sentimos... su numero no es 420... qué tristeza. " << endl;
    }
}
```

Su numero es igual a 420?

69

Lo sentimos... su numero no es 420... qué tristeza.

Su numero es igual a 420?

420

Felicitaciones! su numero es 420, qué suerte.

Variable bool

Para este tipo de ejercicios, es muy útil ocupar la variable "bool" que es una variable que solo toma valores true y false (verdadero y falso). True es interpretado por C++ como 1 y False como 0.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){

    int edad;
    bool esMayor = (edad>=18); // Se le asigna un valor al bool, este caso "true"

    cout << "Ingrese su edad." << endl;
    cin >> edad;

    if(esMayor == true ){ // 0 en su defecto se puede ocupar solo if(esMayor)
        cout << "Usted es un adulto..." << endl;
    }
    else{
        cout << "Usted es menor edad" << endl;
    }
    return 0;
}
```

Ingrese su edad.

21

Usted es un adulto...

AND (&&) y
OR (||)

Para operadores lógicos, tenemos el and (y) y or (o). Para and se cumplirá la condición si pasan dos eventos al mismo tiempo, y para or, si pasa uno u otro.

and (&&)

```
// Si se cumple el requisito de asistencia y el promedio es mayor o igual a 5...
if (requisitoAsistencia && promedioNotas >= 5) {
    cout << "Eximido!! qué felicidad" << endl;
} else {
    cout << "No estás eximido, a examen..." << endl;
}
```

or (||)

```
// Para ir a un carrito tiene que lavar los platos o limpiar la pieza
if (lavoLosPlatos || limpioSuPieza) {
    cout << "Tienes permiso para ir al carrito" << endl;
} else {
    cout << "No tiene permiso, quedese en la casa" << endl;
}
```

Ejercicio 1

CineSech, una exitosa compañía de cines a nivel mundial tuvo un accidente y su programa para calcular el precio de las entradas desapareció, por lo cual se le pide que haga un programa en C++ que cumpla los siguientes requisitos.

Debe pedir la edad del cliente, y verifique si está asistiendo a un estreno o no. Si un cliente es menor de 12 años o mayor de 65, la entrada tendrá un valor de 2700 pesos. Si no se cumple esto, la entrada tendrá un valor de 4000 pesos. Además, los estrenos tienen un recargo de 1500 al precio de su entrada




```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int edad;
    bool esEstreno;
    float precioBase;
    float precioTotal;

    // se solicita la edad
    cout << "Ingresa tu edad: ";
    cin >> edad;

    // es estreno?
    cout << "¿Es un estreno? (1 para sí, 0 para no): ";
    cin >> esEstreno;

    // si la edad es menor a 12 o mayor a 65...
    if (edad < 12 || edad > 65) {
        precioBase = 2700; //
    } else {
        precioBase = 4000; // Precio para 12-64 años
    }

    // Calcular el precio total considerando el recargo si es un estreno
    if (esEstreno) {
        precioTotal = precioBase + 1500; // Añadir recargo de 3 dólares
    } else {
        precioTotal = precioBase; // Sin recargo
    }

    // Mostrar el precio total
    cout << "El precio total de la entrada es: " << precioTotal << " pesos" << endl;

    return 0;
}
```


Condición else if

Para else if, tenemos que si no se cumple la condición del if, podemos añadir otra condición más y tener otro tipo de condiciones aparte de la condición principal

```
// Determinar el nombre del día de la semana
if (dia == 1) {
    cout << "Lunes" << endl;
} else if (dia == 2) {
    cout << "Martes" << endl;
} else if (dia == 3) {
    cout << "Miércoles" << endl;
} else if (dia == 4) {
    cout << "Jueves" << endl;
} else if (dia == 5) {
    cout << "Viernes" << endl;
} else if (dia == 6) {
    cout << "Sábado" << endl;
} else if (dia == 7) {
    cout << "Domingo" << endl;
} else {
    cout << "Número inválido. Tiene que ser entre 1 y 7." << endl;
}
```

Ingresa un número del 1 al 7
3
Miércoles

Switch

También podemos utilizar "Switch" que a diferencia del else if, este va verificando casos donde se cumple una condición, tiene la siguiente sintaxis

```
switch (dia) {  
    case 1:  
        cout << "Lunes" << endl;  
        break;  
    case 2:  
        cout << "Martes" << endl;  
        break;  
    case 3:  
        cout << "Miércoles" << endl;  
        break;  
    case 4:  
        cout << "Jueves" << endl;  
        break;  
    case 5:  
        cout << "Viernes" << endl;  
        break;  
    case 6:  
        cout << "Sábado" << endl;  
        break;  
    case 7:  
        cout << "Domingo" << endl;  
        break;  
    default:  
        cout << "Número inválido. Debe ser entre 1 y 7." << endl;  
        break;  
}
```

Ejercicio 2

Como ejercicio, se le pide realizar una calculadora simple en C++, es decir, tiene que ingresar dos numeros por consola al programa y realizar operaciones como suma, resta, multiplicación y división.

Tenga en cuenta que no puede dividir por cero, ya que existiría un error dentro de la calculadora.

El resultado de la operación aritmetica debe ser imprimido por pantalla para que lo vea el usuario.



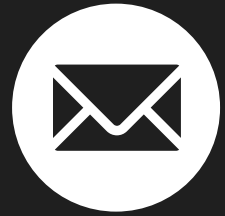
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    float num1, num2;
    char operador;
    cout << "Ingrese numero 1" << endl;
    cin >> num1;
    cout << "Ingrese operador (+, -, *, /)" << endl;
    cin >> operador;
    cout << "Ingrese numero 2" << endl;
    cin >> num2;

    if(operador=='+'){
        cout << "Resultado: " << num1 + num2 << endl;
    }
    else if(operador=='-'){
        cout << "Resultado: " << num1 - num2 << endl;
    }
    else if(operador=='*'){
        cout << "Resultado: " << num1 * num2 << endl;
    }
    else if(operador=='/'){
        if(num2 != 0){
            cout << "Resultado: " << num1 / num2 << endl;
        }
        else{
            cout << "No se puede dividir por 0" << endl;
        }
    }
    else{
        cout << "Operador no valido" << endl;
    }
    return 0;
}
```

Contacto



+569 86031881



benjamin.aceituno@mail.udp.cl



benja.mp4



<https://github.com/benjamp4>

