



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Vigilada Mineducación

Procedural Programming

Basic Concepts

Diego Alberto Rincón Yáñez
darincon@ucatolica.edu.co



Condicionales

- Los condicionales pueden verse como “compuertas” que sólo dejan entrar y leer lo que en ella se contiene, a una condición verdadera.



Condicionales

- Un ejemplo sería:
 - Lista de Mercado:
 - Ir a centro comercial
 - Ir al segundo piso
 - La papelería esta abierta?
 - Comprar libro de “Programación en C”
 - Comprar cuaderno
 - Comprar esfero
 - Salir de la papelería
 - Salir del centro comercial



Condicionales

- Un ejemplo sería:
 - Lista de Mercado:
 - Ir a centro comercial
 - Ir al segundo piso
 - La papelería esta abierta?
 - Comprar libro de “Programación en C”
 - Comprar cuaderno
 - Comprar esfero
 - Salir de la papelería
 - Salir del centro comercial

Pasos que UNICAMENTE se ejecutan siempre y cuando la respuesta sea SI



Condicionales

- En lenguaje de programación la respuesta “SI” se puede emular con **true** y la respuesta “NO” se puede emular con un **false**, para lograr obtener este tipo de respuesta debemos asegurarnos que la forma de preguntar solamente nos responda uno de esos 2 estados
- ¿Qué operadores nos garantizan este tipo de salida?



Condicionales

- Los operadores booleanos son los que nos garantizan una salida V o F **SIEMPRE**
- &&, ||, ==, !=, >, <, >=, <=
- Existen casos en donde, por ejemplo, se utiliza la negación para convertir una respuesta negativa (o falsa) que no nos dejaría entrar en el condicional en una verdadera que nos permita entrar en el condicional



Operadores de Comparación

Operador	Representación	Ejemplo
Mayor Que	>	$8 > 6 = V$, $7 > 7 = F$
Menor Que	<	$7 < 7 = F$, $6 < 8 = V$
Igual A	==, =	$7 == 7 = V$, $7 == 4 = F$
Negación	!	$!V = F$, $!F = V$
Diferente de	!=, <>	$7 != 8 = V$, $8 != 8 = F$
Mayor o Igual a	>=	$7 >= 7 = V$, $6 >= 4 = V$, $4 >= 6 = F$
Menor o Igual a	<=	$7 <= 7 = V$, $6 <= 4 = F$, $4 <= 6 = V$



Operadores booleanos

Operador	Representación	Ejemplo
AND (y)	&&	$V \& V = V$ $F \& V = F$ $V \& F = F$ $F \& F = F$
OR (o)		$V V = V$ $F V = V$ $V F = V$ $F F = F$
XOR (o exclusivo)	^	$V \wedge V = F$ $F \wedge V = V$ $V \wedge F = V$ $F \wedge F = F$



Ejemplo

- Hacer Café:
 - Sacar pocillo
 - Poner 2 cucharadas de café
 - No hay azúcar?
 - Rayar panela
 - Endulzar café
 - Tomar Café



Ejemplo

- Hacer Café:
 - Sacar pocillo
 - Poner 2 cucharadas de café
 - No hay azúcar?
 - Rayar panela
 - Endulzar café
 - Tomar Café



Ejemplo

- Hacer Café:
 - Sacar pocillo
 - Poner 2 cucharadas de café
 - No hay azúcar?
 - Rayar panela
 - Endulzar café
 - Tomar Café

En caso tal, que la respuesta de “hay azúcar” sea “Falso”,



Ejemplo

- Hacer Café:
 - Sacar pocillo
 - Poner 2 cucharadas de café
 - **No** hay azúcar?
 - Rayar panela
 - Endulzar café
 - Tomar Café

El **No** que lo precede hace una doble negación, lo que hace que la respuesta sea “Verdadero”



Negación

- En C, la negación se representa por el operador de negación !
- En C el operador de igualdad es == y el de asignación =



Ejemplo negación

funcion_principal

entero numero;

imprimir ("Digite un numero");

leer (numero);

si (numero%2==0) **entonces**

imprimir(a," Es un numero PAR");

fin_si

si (!(numero%2==0)) **entonces**

imprimir(a," Es un numero IMPAR");

fin_si

fin_principal



Condiciones Anidadas

- Una condición anidada es una condición dentro de otra condición
 - Lista de Mercado:
 - Ir a centro comercial
 - Ir al segundo piso
 - La papelería esta abierta?
 - Mirar costo del libro libro de “Programación en C”
 - Tengo suficiente dinero?
 - » Comprar el libro
 - Salir de la papelería
 - Salir del centro comercial



Ejemplo

```
funcion_principal
```

```
    si(condicion1) entonces
```

```
        //codigo a ejecutar
```

```
        si (condicion2) entonces
```

```
            //codigo a ejecutar
```

```
        fin_si
```

```
        //codigo a ejecutar
```

```
    fin_si
```

```
fin_principal
```



Uso del else

```
si ( numero%2 == 0 ) entonces
    imprimir ( "PAR" );
si_no
    imprimir ( "IMPAR" );
fin_si
```

Uso de Operadores Booleanos

```
si ( numero < 1 || numero > 13 ) entonces
    imprimir ( "Mes Invalido" );
fin_si
```



Conversión condicionales

PsiCoder

- si (...) entonces
- si_no
- fin_si

C++

- if(...) {
- } else {
- }



Conversión Seleccionar

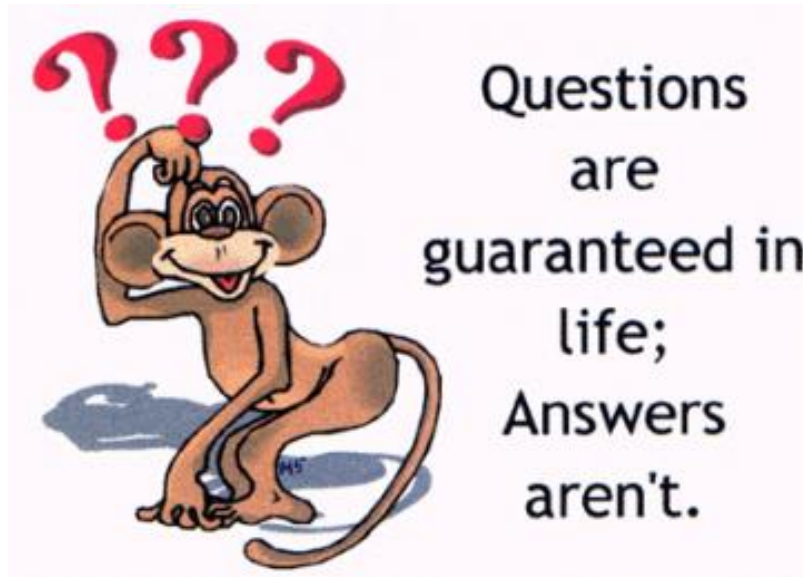
PsiCoder

- seleccionar (...) **entre**
 - caso 1: ...
 - romper;
 - caso 2: ...
 - romper;
 - caso 3: ...
 - romper;
 - defecto:
 - romper;
- **fin_seleccionar**

C++

- switch (...) {
 - case 1: ...
 - break;
 - case 2: ...
 - break;
 - case 3: ...
 - break;
 - default: ...
 - break;
- }





¿Questions?

Diego Alberto Rincón Yáñez MCSc.
Twitter: @d1egoprog.

