

# Clase #12 de 27

## Condicional:

### Expresión versus Sentencia

*Julio 1, Jueves*

# Agenda para esta clase

- Evaluación condicional versus Sentencia condicional
- Nuevo requisito para trabajo Cantidad de Días del Mes
- Armado de Equipos

# Expresión Condicional vs. Sentencia Condicional

?: versus if-else

# Expresión vs. Sentencia (vs. Declaración)

- Antes que nada tenemos que conocer la diferencia entre **Expresión** y **Sentencia**

- **Expresiones**

- Se **evalúan** y producen un **valor**
- Se las usa por el valor que generan y, a veces, por sus **efectos de lado** (no confundir con 🍦)
- Están formados por operandos y operadores y subexpresiones
- Ejemplos:
  - 1
  - 1+2
  - 1+2\*3
  - (1+2)\*3
  - x and not y or c
  - 3.14\*abs(radius)
  - "hola".length()
  - Repasar el trabajo “Ejemplos de Valores y Operaciones de Tipos de Datos”

- **Sentencias**

- Representan una **acción** a ejecutar, no generan un valor
- Se las usa por la efecto que genera la ejecución de la acción
- Hasta ahora las aplicamos brevemente
- Ejemplos:
  - `return;`
  - `return a%4==0;`
  - `cout << "hola";`
    - contrastar con la expresión (sin ;)  
`cout << "hola"`

- **Declaraciones**

- El tercer constructo son las declaraciones: no generan valor ni ejecutan una acción
- Las declaraciones *anuncian* la existencia de una entidad y sus características
- Ayudan a detectar errores
- Ejemplos:
  - `int factorial(int);`
  - `double Superficie(double, double);`
  - `void saludar(string);`
  - `string GetApellido();`
  - `int x{0};`
  - `string nombre{GetNombre()};`
  - `double base{7}, altura{5};`
  - `cout << Superficie(2.5); // error`

# Expresión Condicional vs. Sentencia Condicional

## Expresión Condicional:

### Calcular un valor en base a una condición

- La expresión condicional tiene una única forma, basada en el operador condicional, que es el único con tres operandos
  - $\text{expresión}_1 ? \text{expresión}_2 : \text{expresión}_3$
- Se evalúa  $\text{expresión}_1$ , si es distinto de cero el valor de la expresión es la evaluación de  $\text{expresión}_2$ , si no, la evaluación de  $\text{expresión}_3$
- Cualquiera de los tres operandos a su vez pueden ser expresiones condicionales
- Los tres operandos deben estar presentes
- Ejemplos
  - $a > b ? a + b : c$
  - $y \% 4 == 0 \text{ and } (y \% 100 != 0 \text{ or } y \% 400 == 0)$
- **Sí** se las usa en *contextos donde se espera una expresión*, por ejemplo
  - `return sistema==métrico?metros:pulgadas;`
  - `DarBienvenida(EsMayorDe(edad)?"Vos":"Usted");`
  - `int dias{EsBisiesto(a)?29:28};`

## Sentencia Condicional:

### Ejecutar una acción en base a una condición

- La sentencia condicional tiene tres variantes
  - `if(expresión) sentencia`
  - `if(expresión) sentencia else sentencia`
  - `switch(expresión) sentencia`
- Se evalúa la *expresión*, si es distinta de cero se ejecuta la *sentencia*
- En la variante con else, si es cero se ejecuta la *sentencia* asociada al else
- La parte else es opcional
- Se las usa para ejecutar una acción condicionalmente
- Ejemplos
  - `if(EsClienteEspecial(c))  
    AplicarDescuento();  
    Facturar();`
  - `if(nota>=6)  
    Aprobar();  
else  
    Desaprobar();`
- **No** se las usa en contextos donde se espera una expresión

# Intervalo

15 minutos

# Trabajo Cantidad de Días del Mes

Nuevo requisito de usabilidad y Equipos



# Nuevo Requisito de Usabilidad

- Nuevo requisito
  - Solicitar año sólo para Febrero
- Restricciones
  - Especificar matemáticamente las funciones puras
    - GetCantidadDeDias
    - EsBisiesto
  - Pruebas con assert en main, agrupadas en un bloque, i.e., llaves
  - Programa de Aplicación en main también, con otro bloque
  - Usar expresión condicional y sentencia condicional donde corresponda



# Armado de Equipos y Repositorios

- <https://github.com/utn-frba-aed/21-051-xx>

# Términos de la clase #12

Definir cada término con la bibliografía

- Repaso de funciones puras
- Repaso de Expresión condicional
- Sentencia versus Expresión
- Sentencia condicional

# Tareas para la próxima clase

1. Entregar por equipo el trabajo “Cantidad de Días del Mes”

¿Consultas?

**Fin de la clase**