



# FUNDAMENTOS DE INFORMATICA

INGENIERA SILVIA PATRICIA BARDELLI

PROFESORA ING. SILVIA PATRICIA BARDELLI

# CLASE NRO 3

Temas:

- § Programación estructurada
- § Estructura alternativa o condicional
- § Condiciones
- § Operadores relacionales
- § Operadores lógicos

# LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA

- § Todo programa informático se ejecuta comenzando desde la primera línea y va descendiendo hasta llegar a la última.
- § A esta forma predeterminada de ejecución se la denomina *estructura lineal o secuencial*. Es la estructura que se aplicó en todos los ejemplos hasta ahora.

# Estructura Secuencial

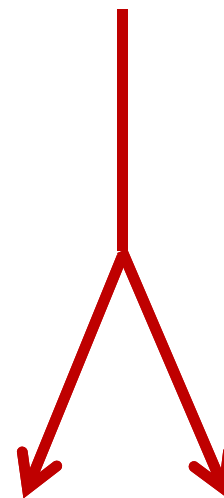
- § Trabajando de esta manera las posibilidades de resolución de problemas son limitadas. Sólo cálculos e impresiones.
- § Para que un programa sea *realmente útil* es necesario que sea capaz de *tomar decisiones* y actuar en consecuencia.

# Estructura Alternativa o Condicional

- § Por eso, además de la estructura secuencial, existen dos estructuras más en el mundo de la Programación Estructurada.
- § La segunda que veremos se denomina *Estructura Alternativa o Condicional*.

# Estructura Alternativa o Condicional

En esta estructura el programa elegirá un camino entre dos o más caminos posibles.



# Estructura Alternativa o Condicional

Como la forma de ejecución predeterminada está representada por la estructura secuencial, será necesario utilizar una nueva instrucción para implementar estructuras alternativas o condicionales.

# Instrucción if

## Formato 1

if *<condición>*:

. . . . .

. . . . .

. . . . .



# Estructura Alternativa o Condicional

- § Las condiciones van seguidas del carácter “dos puntos”.
- § La sangría o indentación es lo que establece el alcance del if.
- § Python recomienda una sangría standard de 4 espacios, sin tabs.
- § La sangría debe ser uniforme

# Ejemplo Nro 1

```
# Leer un número entero e imprimir un  
# mensaje indicando si es mayor que 5.  
n = int(input("Ingrese un número: "))  
if n > 5:  
    print("El número es mayor que 5")  
# Fin del programa
```

# Operadores Relacionales

$==$  igual

$>$  mayor

$<$  menor

$>=$  mayor o igual

$<=$  menor o igual

$\neq$  distinto

# Instrucción if

## Formato 2

if *<condición>*:

. . . . .

. . . . .

else:

. . . . .

. . . . .

## Ejemplo Nro 2

*# Leer la calificación que obtuvo un alumno en un  
# examen final e imprimir un mensaje indicando si  
# aprobó o no la materia. Se aprueba con 4.*

```
nota = int(input("Ingrese la calificación: "))
```

```
if nota >= 4:
```

```
    print("El alumno aprobó la materia")
```

```
else:
```

```
    print("El alumno no aprobó la materia")
```

# Instrucción if

## Formato 3

if *<condición>*:

. . . . .

elif *<condición>*:

. . . . .

else:

. . . . .

## Ejemplo Nro 3

*# Leer un número e informar si es positivo, negativo o cero.*

```
n = int(input("Ingrese un número entero: "))
```

```
if n > 0:
```

```
    print("El número es positivo")
```

```
elif n < 0:
```

```
    print("El número es negativo")
```

```
else:
```

```
    print("El número es cero")
```

# Operadores Lógicos

Operador *and* (*Y*):

Cond. 1	Cond. 2	Cond. 1 <i>and</i> Cond. 2
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F



# Operadores Lógicos

Operador *or* (*O*):

Cond. 1	Cond. 2	Cond. 1 <i>or</i> Cond. 2
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

# Operadores Lógicos

Operador *not* (*NO*):

Condición	<i>not</i> Condición
V	F
F	V

## Ejemplo Nro 4

*# Leer un número entero e imprimir un mensaje indicando*

*# si corresponde a un número válido de mes.*

```
mes = int(input("Ingrese un número de mes: "))
```

```
if mes >= 1 and mes <= 12:
```

```
    print("El mes es válido")
```

```
else:
```

```
    print("El mes es inválido")
```

# Ejercitación

- Práctica 3: Completa