

Unidad 3

Introducción general

Estructuras de control de flujo - Condicionales

Unidad 3 - Estructuras de control - Condicionales

Contenido

1. ¿Qué son las estructuras de control de flujo?
2. Selección simple.
3. Selección doble.
4. Selección múltiple*.
5. Demos.
6. Ejercicios.

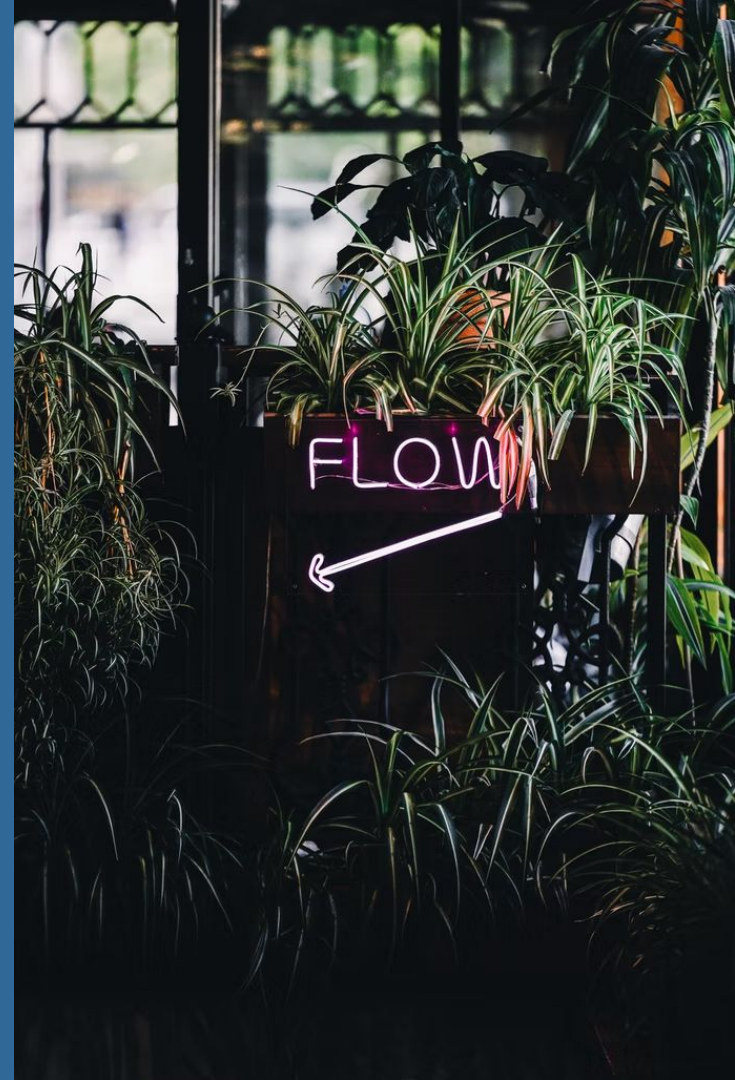
Autoevaluación de la unidad 3 (Condicionales).

Actividad 1

Actividad 1

Acerca de las estructuras de control de flujo

¿Flujo, qué quiere decir
esto?



Los programas, son puro flow.

¿Cómo es eso?

Las tareas o instrucciones tienen una secuencia a ejecutar, en ocasiones dependen de condiciones, y otras veces sólo se van ejecutando una tras otra. También hay temas simultáneos, asíncronos pero esto es tema para más adelante..

¿Recuerdas la receta?

Usualmente tratamos de hacerla en orden (tratamos), **los computadores siempre la hacen igual**, ese es el **flujo**.

Por la forma en que
escribimos (eso incluye
el código), estas van en
bajada.



Los programas, son puro flow.

Se ve como esto...

1. instrucción 1
2. Instrucción 2
3. Instrucción 3

Cuando son secuencias de pasos

Pero en ocasiones esto no es suficiente, **necesitamos diferentes caminos**, por eso la necesidad de controlar el **flujo**.

¿Cómo están ordenadas esas formas de control?

Usualmente, veremos esto

1. Secuencias (por defecto)
2. Selección / decisión / condicional
3. Repetición / ciclo

Sólo 3 para controlar explícitamente el camino

Tenemos los saltos entre bloques de código pero hablaremos después de ellos, cuando hablemos de funciones, **Nos queda camino**, pero estamos en el **flujo**.

En resumen, con el
control de flujo le
enseñamos al programa
a escoger caminos.

permitiéndole ejecutar las tareas adecuadas de acuerdo
a un conjunto de valores



Actividad 2

Actividad 2

Acerca de las estructuras de selección o condicionales

Vamos a hablar de tomar decisiones basados en datos muy simples

De un camino,
De 2 caminos y de múltiples caminos.



Selección simple (if)

También conocido como selección opcional, veremos esto

if condición:

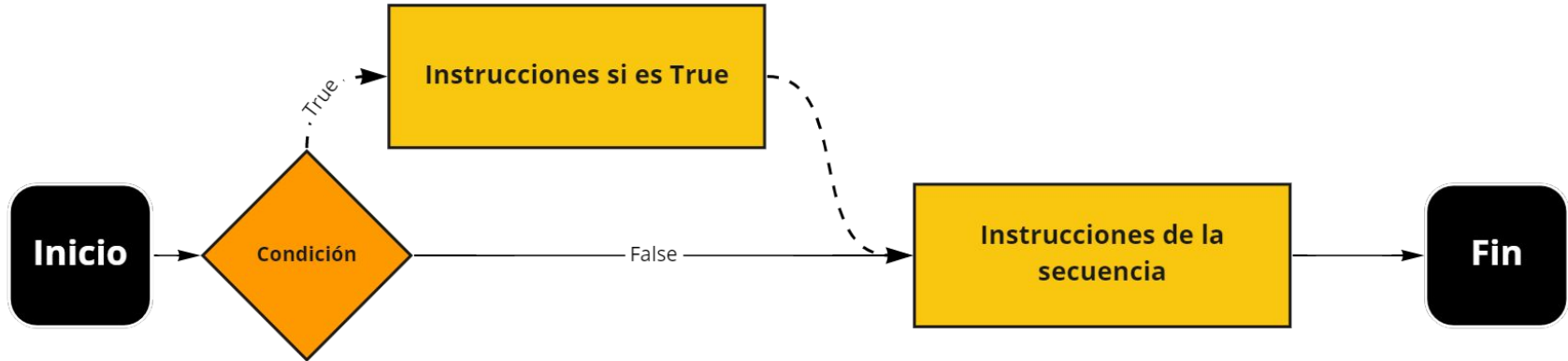
 Instrucción en caso de true

Sólo se ejecuta la instrucción si es True

Las condiciones pueden ser compuestas, usando operadores booleanos, es opcional porque en caso de ser False no hace nada. Genera un camino alternativo en el **flujo**.

¿Cómo se representa en el diagrama de flujo?

Es una decisión condicional, 2 caminos inicialmente (1 opcional):



Selección doble (if-else)

También conocido como selección por defecto/obligatorio, sintaxis:

if condición:

 Instrucción en caso de True

else:

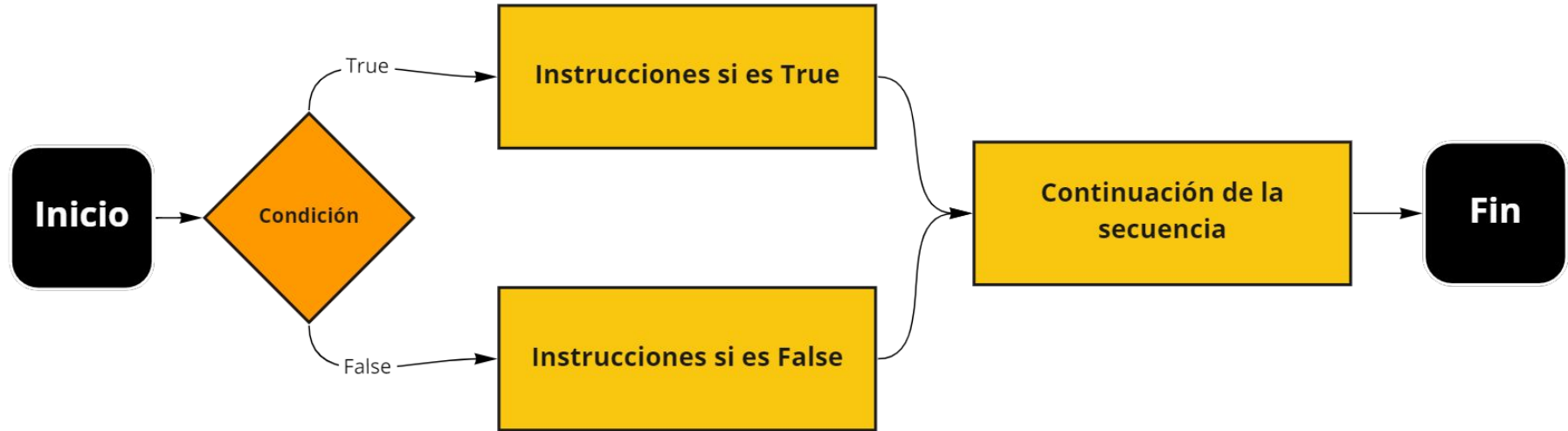
 Instrucción en caso de False

Siempre hay un camino, es obligatorio.

Las condiciones pueden ser compuestas, usando operadores booleanos, es obligatorio porque bifurca el camino y tendrá que tomar uno de los 2 caminos, True en el primer bloque, o False en el segundo. Genera un camino bifurcado en el **flujo**.

¿Cómo se representa en el diagrama de flujo?

Es una decisión condicional, 2 caminos inicialmente (1 obligatorio):



Selección múltiple/anidada (if-elif-else)

Muchos caminos, sintaxis:

if condiciónA :

 Instrucción en caso de condiciónA sea True

elif condiciónB :

 Instrucción en caso de condiciónB sea True

else:

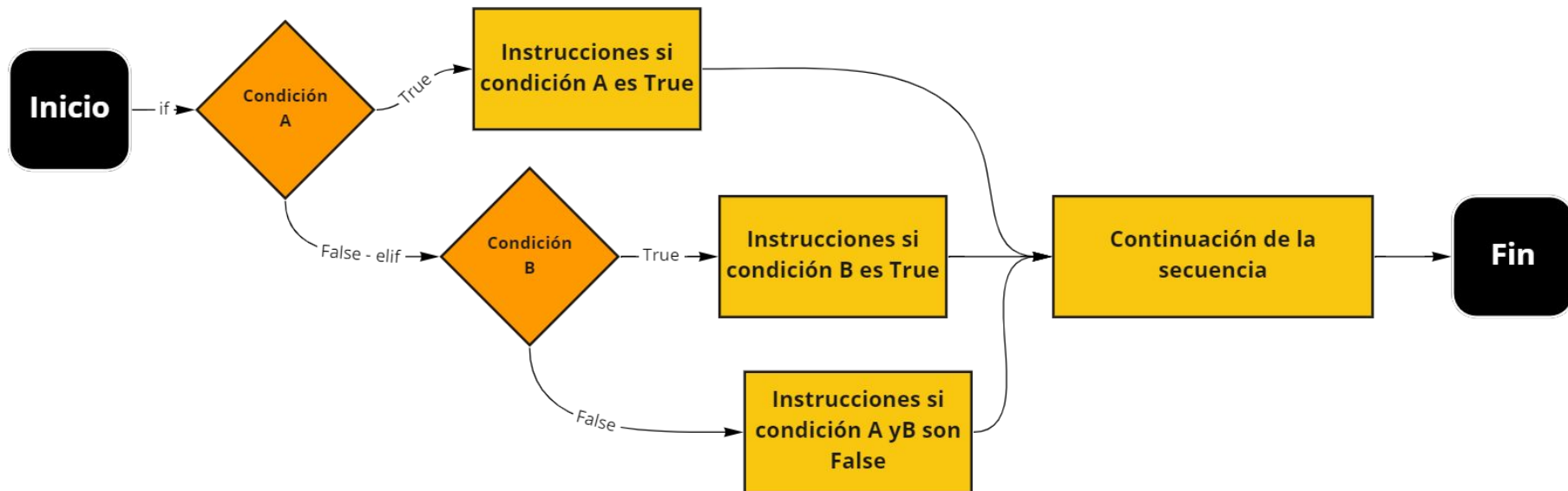
 Instrucción en caso de condiciónA y condiciónB sean False

Siempre puede ser opcional (sin else), u obligatorio (con else).

En algunos lenguajes y versiones nuevas de Python hay otra forma de hacerlo, pero no haremos énfasis en ellos (por ahora). Genera **un camino múltiple** en el **flujo**.

¿Cómo se representa en el diagrama de flujo?

Es una decisión condicional, múltiples caminos:



Puedes anidar (poner
uno dentro de otro) las
instrucciones para armar
más complejas
estructuras y flujos

:) :) :) :)



Demo

Condicionales

En el próximo vídeo mostraremos el
tipo directamente en Python



Demo if

En el este vídeo mostraremos uso
directamente en Python



Demo if-else

En el este vídeo mostraremos uso
directamente en Python



Demo

if - elif - else

En el este vídeo mostraremos uso
directamente en Python



Actividad 3

Actividad

Ejercicio guiado

Planteamiento del ejercicio de selección

Descripción:

...

Nombre

.... un comentario resaltado.