

Lenguaje de Programación

José Luis Alonzo Velázquez

Universidad de Guanajuato

Agosto 2010

¿Que es un diagrama de flujo?

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un algoritmo. Se utiliza en disciplinas como la programación, la economía, los procesos industriales y la psicología cognitiva. Estos diagramas utilizan símbolos con significados bien definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de término.

Tipos de Diagramas de Flujo

Tipos de diagramas de flujo

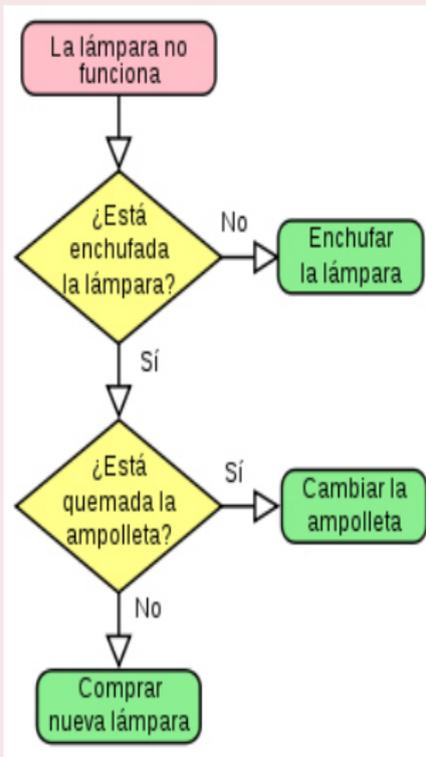
Formato vertical: es la secuencia de las operaciones va de arriba hacia abajo es una lista ordenada de las operaciones de un proceso con toda la información que se considere necesaria según su propósito.

Formato horizontal: en el flujo o la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha.

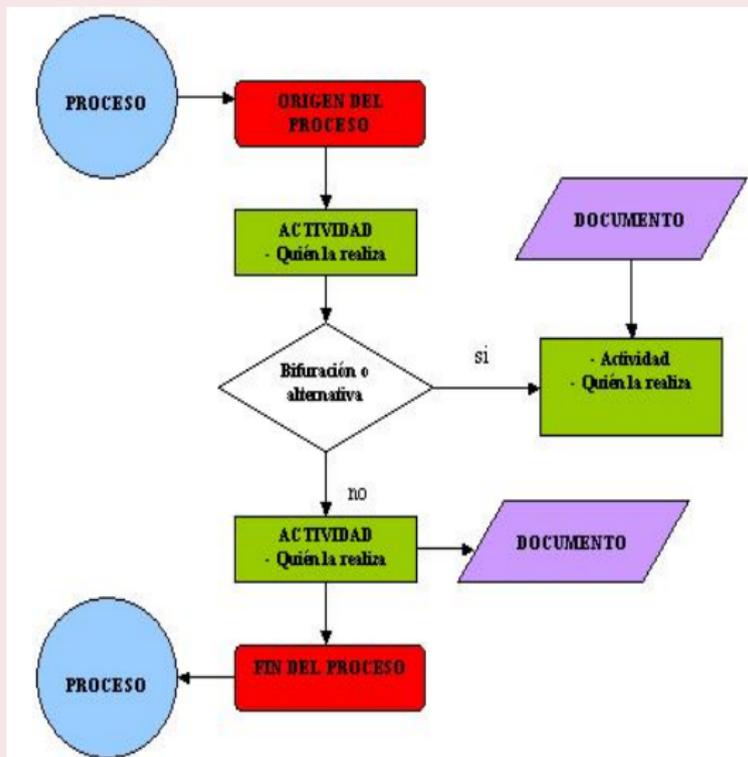
Significado de los símbolos

- 1 Óvalo: Inicio y término (Abre y/o cierra el diagrama).
- 2 Rectángulo: Actividad (Representa la ejecución de una o más actividades o procedimientos).
- 3 Rombo: Decisión (Formula una pregunta o cuestión).
- 4 Círculo: Conector (Representa el enlace de actividades con otra dentro de un procedimiento).
- 5 Triángulo boca abajo: Archivo definitivo (Guarda un documento en forma permanente).
- 6 Triángulo boca arriba: Archivo temporal (Proporciona un tiempo para el almacenamiento del documento).

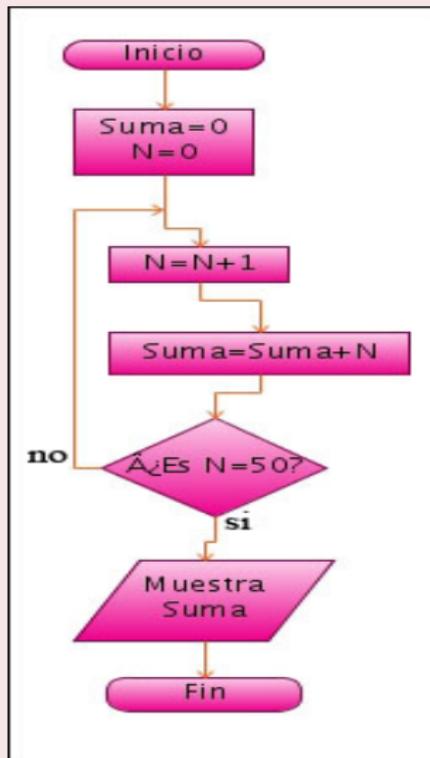
Ejemplo



Estructura Básica



Ejemplo



La instrucción if-else

Es común tener problemas en los cuales se debe proceder de un modo u otro dependiendo de un condicional. Para esto tenemos la instrucción if-else, la sintaxis es la siguiente:

```
if(<condición>)  
  {  
    <instrucción sección 1>  
    <instrucción sección 1>  
    :  
    <instrucción sección 1>  
  }  
else  
  {  
    <instrucción sección 2>  
    <instrucción sección 2>  
    :  
    <instrucción sección 2>  
  }
```

Problema

El robot Karel quiere recoger los beepers que se encuentran sobre una calle que tiene obstáculos. La calle contiene 10 esquinas con un beeper en cada esquina.

¿Como sería el diagrama de flujo del if-else?

```
if(<condición>)  
  {  
    <instrucción sección 1>  
    <instrucción sección 1>  
    :  
    <instrucción sección 1>  
  }  
else  
  {  
    <instrucción sección 2>  
    <instrucción sección 2>  
    :  
    <instrucción sección 2>  
  }
```

Podemos anidar instrucciones if-else?

Sembrar beepers donde ya hay algunos beepers.