



La Vida te ha retado a una dura batalla, pero no te preocupes, ¡TÚ puedes vencerla!

1. Identificación		
Docente: José Jairo Fernández		Celular: 313 6933 768 Mail: jjferga@hotmail.com
Área: técnica	Asignatura: programación	Grado: 11-1
Tema: diagramas de flujos de datos		Trimestre: 1
Nombre del estudiante:		Curso: 11-1
Fecha de Entrega: 26 de febrero		Guía N: 1
2. Propósito		
Objetivos: Desarrollar diagramas de flujos de datos a partir de un enunciado.		
Desempeños: Saber: Identificar los diferentes tipos de variables utilizados en un diagrama de flujo. Saber hacer: Interpretar la función de cada componente en el diseño de diagramas de flujo de datos. Saber ser: Deducir una solución óptima a los diagramas de flujos de datos.		
3. Orientaciones generales para el desarrollo de la guía		
en esta guía encontrara información sobre los diagramas de flujos de datos, y un ejemplo donde se explica el funcionamiento de cada elemento del diagrama, también se plantean unos ejercicios para resolver teniendo en cuenta la información contenida en esta guía; además el contenido y los ejercicios de esta guía deben quedar escritos en el cuaderno de programación.		
4. Contenido		
<p>¿Qué es un diagrama de flujo de datos?</p> <p>Un diagrama de flujo de datos (DFD) traza el flujo de la información para cualquier proceso o sistema. Emplea símbolos definidos, como rectángulos, círculos y flechas, además de etiquetas de texto breves, para mostrar las entradas y salidas de datos, los puntos de almacenamiento y las rutas entre cada destino. Los diagramas de flujo de datos pueden variar desde simples panoramas de procesos incluso trazados a mano, hasta DFD muy detallados y con múltiples niveles que profundizan progresivamente en cómo se manejan los datos. Se pueden usar para analizar un sistema existente o para modelar uno nuevo. De forma similar a todos los mejores diagramas y gráficos, un DFD puede con frecuencia "decir" visualmente cosas que serían difíciles de explicar en palabras y funcionan para audiencias tanto técnicas como no técnicas, desde desarrolladores hasta directores.</p> <p>El diagrama de flujo es la representación gráfica de un algoritmo. En el diagrama cada símbolo representa una acción en concreto; y cada instrucción del algoritmo se visualiza dentro del símbolo adecuado. Los símbolos se conectan con flechas para indicar el orden en que se ejecutan las instrucciones.</p> <p>Reglas y consejos para el DFD</p> <ul style="list-style-type: none">- Cada proceso debe tener al menos una entrada y una salida.- Cada almacén de datos debe tener al menos una entrada y una salida de flujo de datos.- Los datos almacenados en un sistema deben pasar por un proceso.- Todos los procesos en un DFD pasan a otro proceso o almacén de datos.- Los datos almacenados en un sistema deben pasar por un proceso.		



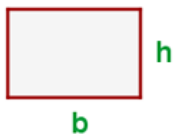
- Todo diagrama de flujo debe tener un inicio y un fin.
- Las líneas de flujo nunca deben cruzarse, para evitarlo deben utilizarse el símbolo conector.
- Las líneas de flujo deben terminar siempre en un símbolo.
- No puede llegar más de una línea de flujo a un símbolo.
- Todos los símbolos en un diagrama deben estar conectados mediante una línea de flujo; todo símbolo debe tener una línea de flujo entrando y otra saliendo salvo el símbolo que indica inicio o fin del diagrama.
- Como regla general el flujo del proceso debe mostrarse de izquierda a derecha y de arriba abajo.

Se recomienda mantener uniforme el tamaño de los símbolos, por lo que el texto que se escribe dentro no debe ser muy extenso, recuérdese que el propio símbolo indica la operación a realizar. La forma en que se capturan los datos de entrada o se muestran los datos de salida se detallarán al codificar el algoritmo en el lenguaje de programación. Esto mismo se recomienda para la representación del algoritmo en pseudocódigo.



Ejemplo: el siguiente diagrama de flujo corresponde al algoritmo para calcular el área del rectángulo

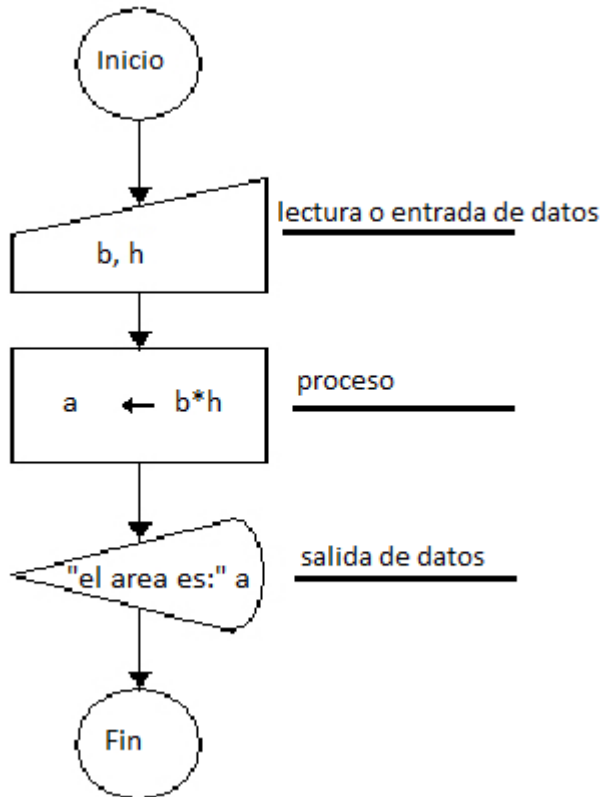
Sabemos que la fórmula del área del rectángulo es:



$A = \text{base} \times \text{altura} \text{ ---- } A = b \cdot h$



Diagrama de flujo de datos



El **oval** rotulado con la palabra **Inicio** indica el comienzo del algoritmo, el **paralelogramo** es el símbolo de **entrada** de datos e indica que se lee el valor de la base (b) y el valor de la altura (h), el **rectángulo** es el símbolo de **proceso** e indica que se realiza un proceso sobre los datos de entrada para calcular el área (a) multiplicando la base por la altura, (utilizaremos el * como operador de multiplicación), el siguiente es el símbolo de **salida** y representa un documento e indica que se muestra el valor del área obtenido, en cualquier dispositivo de salida, finalmente el **oval** rotulado con la palabra **Fin** indica que se ha llegado al fin del algoritmo.

5. Actividades a Realizar

Teniendo en cuenta el ejemplo anterior resolver los siguientes ejercicios:

- Realizar un algoritmo que calcule el área de un triángulo.
- Realizar un algoritmo que realice la suma de dos números cualquiera.
- Realizar un algoritmo que calcule el perímetro de un cuadrado.

6. Proceso de evaluación

- Según su opinión, cual es la importancia de aprender a programar con los diagramas de flujos de datos?
- Cuál de los ejercicios propuestos le pareció más complicado de resolver y porque?
- Cuál de los ejercicios propuestos le pareció más fácil de resolver y porque?

7. Bibliografía

- https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo#section_1
- <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>