

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Buenos Aires



Algoritmos y Estructura de Datos

Curso

- K1042

Docente

- Ing. Pablo D. Mendez

Alumno

- Brian Abel Mamani Condori

Legajo

- 2038067

Correo

- bmamanicondori@frba.utn.edu.ar

GitHub

- Usuario: brianmamani
- Repositorio: <https://github.com/brianmamani/utn-ayed-k1042.git>

Trabajo práctico individual NRO 1

Sentencias de asignación y sentencias

Consiga

3. Resolver los siguientes ejercicios en diagrama manuscrito y en código C/C++ con los conceptos vistos en clase.

- Realizar un programa que lea una velocidad en km/hr y la transforme a mts/seg. El programa debe solicitar por pantalla un valor numérico, el luego el usuario debe ingresar un valor, finalmente el programa debe mostrar por pantalla el resultado de la conversión.

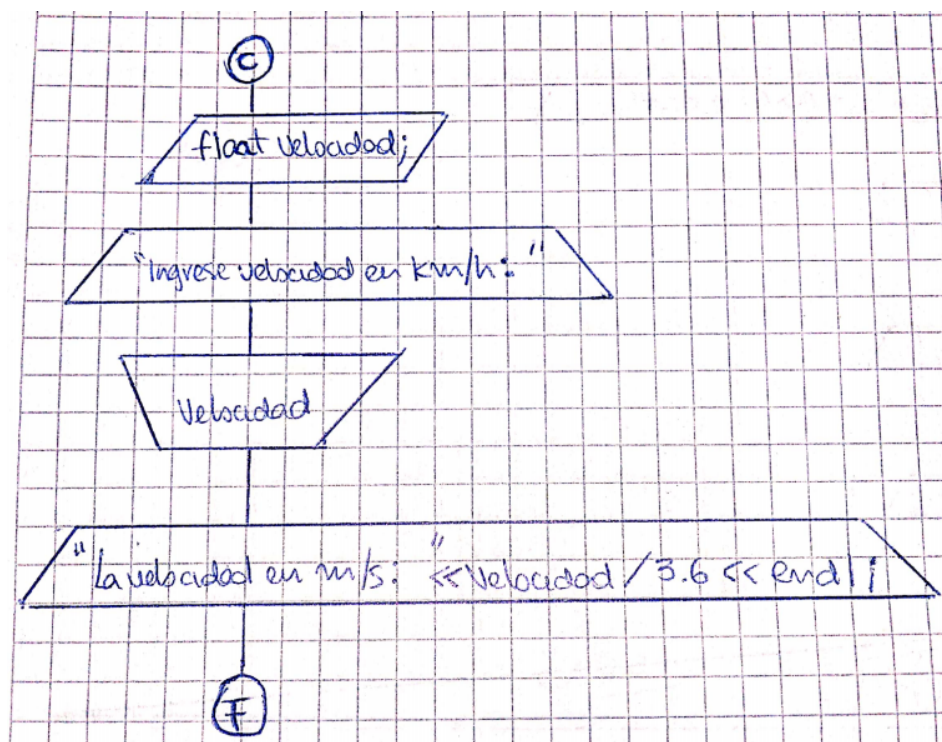
Resolución: Para la resolución de este ejercicio primeramente busque la fórmula para hallar la conversión de km/h a m/s, donde pude encontrar lo siguiente:

1	=	0.277778
Kilómetro por hora		Metro por segundo

Fórmula divide el valor de velocidad entre 3.6

nos indicaba que para hallar el valor en m/s tenemos que dividir el valor de velocidad entre 3.6. Aplicando este razonamiento pude realizar el ejercicio correctamente. Hice pruebas con la calculadora del celular y me dieron los mismos resultados de conversión, por lo tanto concluyo que el ejercicio está bien hecho.

Diagrama de lindsay:



4. Confeccionar un programa que calcule la solución de una ecuación cuadrática:

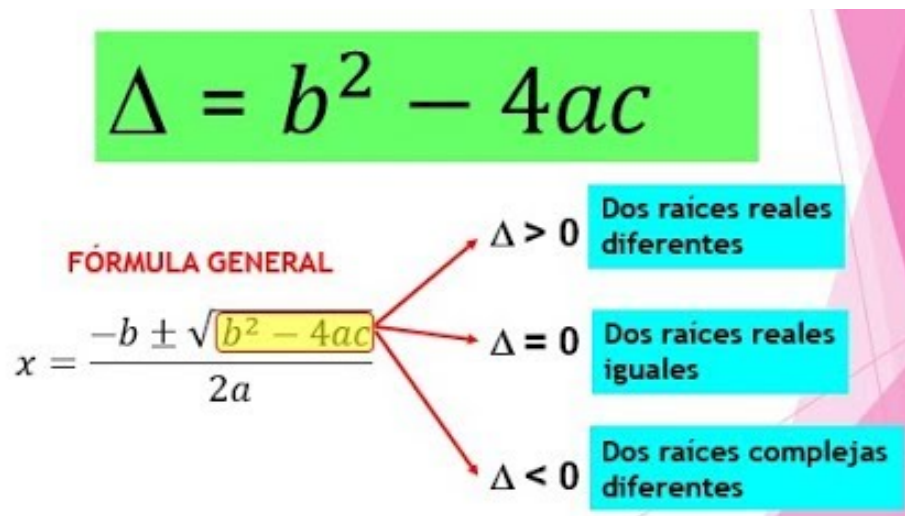
$$y = ax^2 + bx + c$$

Realizar un adecuado análisis del problema, entendiendo los posibles resultados que se puedan generar. Tener en cuenta en ambos casos seleccionar los tipos de datos más adecuados.

Resolución: Para resolver este ejercicio tuve en cuenta que la solución de una función cuadrática son las raíces o ceros de dicha función. Por lo tanto tenemos que aplicar la formula resolvente:

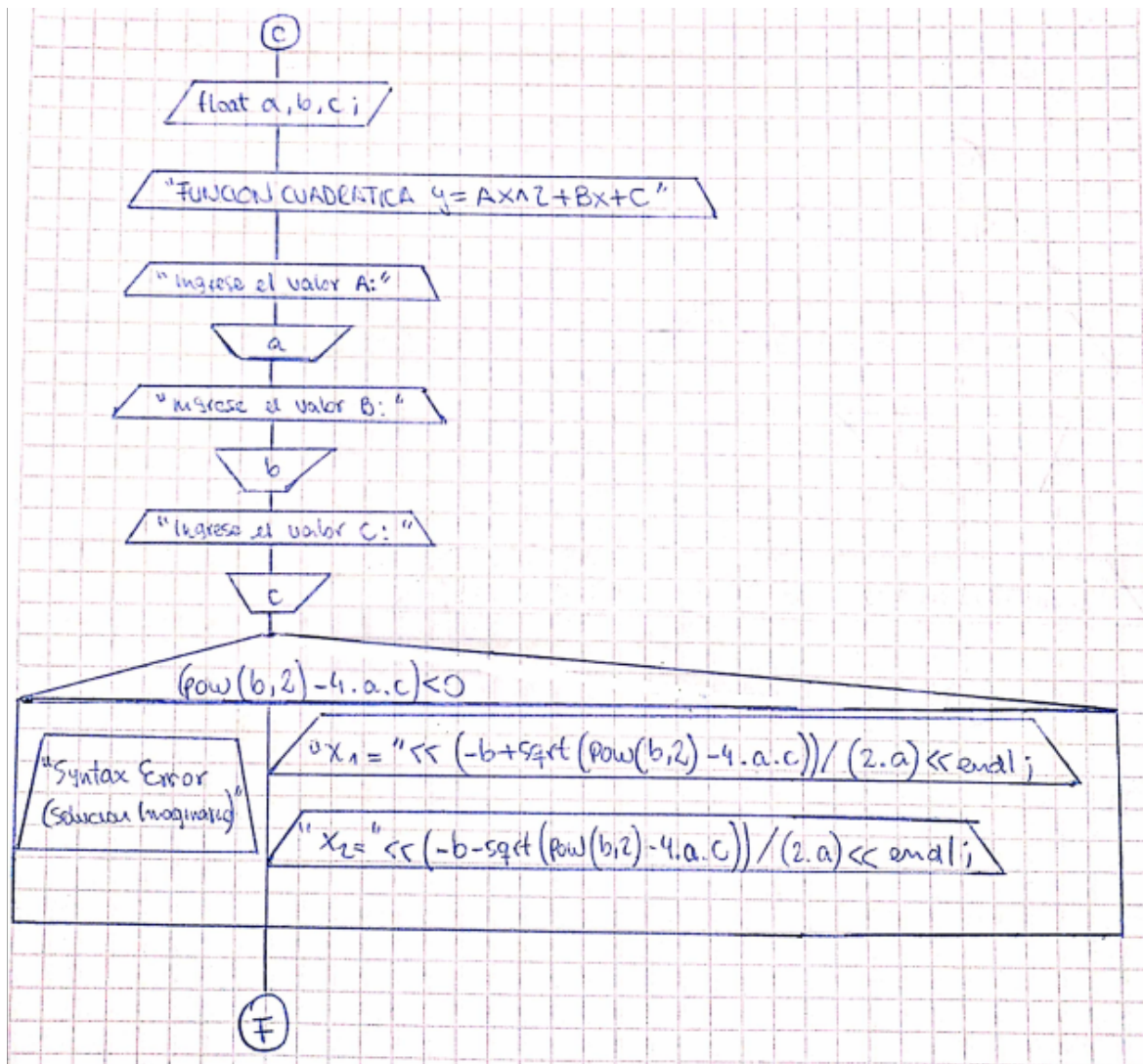
$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

Pero hay que tener en cuenta la propiedad discriminante, una de ellas nos indica si es menor a 0 entonces la función no tiene solución (solución imaginaria)



Luego hice pruebas con la calculadora científica y determiné que el ejercicio estaba resuelto correctamente.

Diagrama de Lindsay:



5. Investigue cómo se declaran variables y la sentencia "if" en lenguaje Javascript. Describa diferencias y similitudes.

Declaraciones

JavaScript tiene tres tipos de declaraciones de variables.

var: Declara una variable, opcionalmente la inicia a un valor.

let: Declara una variable local con ámbito de bloque, opcionalmente la inicia a un valor.

const: Declara un nombre de constante de solo lectura y ámbito de bloque.

Fuente: [Gramática y Tipos - JavaScript | MDN \(mozilla.org\)](https://developer.mozilla.org/es/docs/Guides/JavaScript/Grammar)

If

Ejecuta una sentencia si una condición especificada es evaluada como verdadera. Si la condición es evaluada como falsa, otra sentencia puede ser ejecutada.

Sintaxis: `if (condición) sentencia1 [else sentencia2]`

condición: Una expresión que puede ser evaluada como verdadera o falsa.

sentencia1: Sentencia que se ejecutará si condición es evaluada como verdadera. Puede ser cualquier sentencia, incluyendo otras sentenccias if anidadas. Para ejecutar múltiples sentencias, use una sentencia block (`{ ... }`) para agruparlas.

sentencia2: Sentencia que se ejecutará si condición se evalúa como falsa, y exista una cláusula else. Puede ser cualquier sentencia, incluyendo sentencias block y otras sentencias if anidadas.

Fuente: [if...else - JavaScript | MDN \(mozilla.org\)](#)