

Algoritmos y Estructuras de Datos – TP1

Matías Zuran

mzuran@frba.utn.edu.ar

Legajo 2041881

Prof. Pablo Damian Mendez

Comision K1025

GitHub:

MZuran

<https://github.com/MZuran/TPs-UTN-Matias-Zuran>

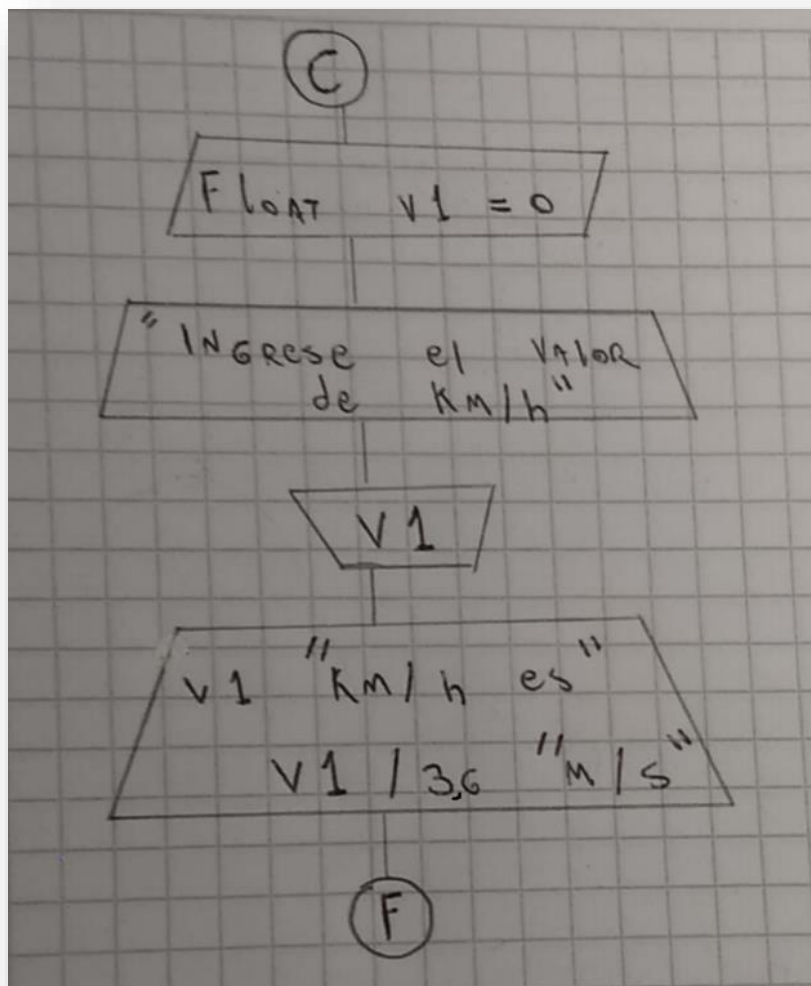
Ejercicio 1:

Para el primer programa, el usuario convertirá un valor de velocidad de una unidad a otra. Todo lo que debe hacer el programa, será pedirle al usuario un valor en unidad de km/h y dividirlo entre 3.6 para pasarlo a m/s. Este valor estará almacenado internamente dentro de la variable de tipo punto flotante v1.

Velocidad		
1	=	0.277778
Kilómetro por hora		Metro por segundo

Fórmula divide el valor de velocidad entre 3.6

Diagrama de Lindsay:



Ejercicio 2:

Para este programa, el usuario deberá ingresar dentro del programa todas las variables o datos necesarios para la construcción de 2 rectas cuales quiera. La tarea del programa será encontrar el punto de x en el cual, estas dos rectas se intersectan.

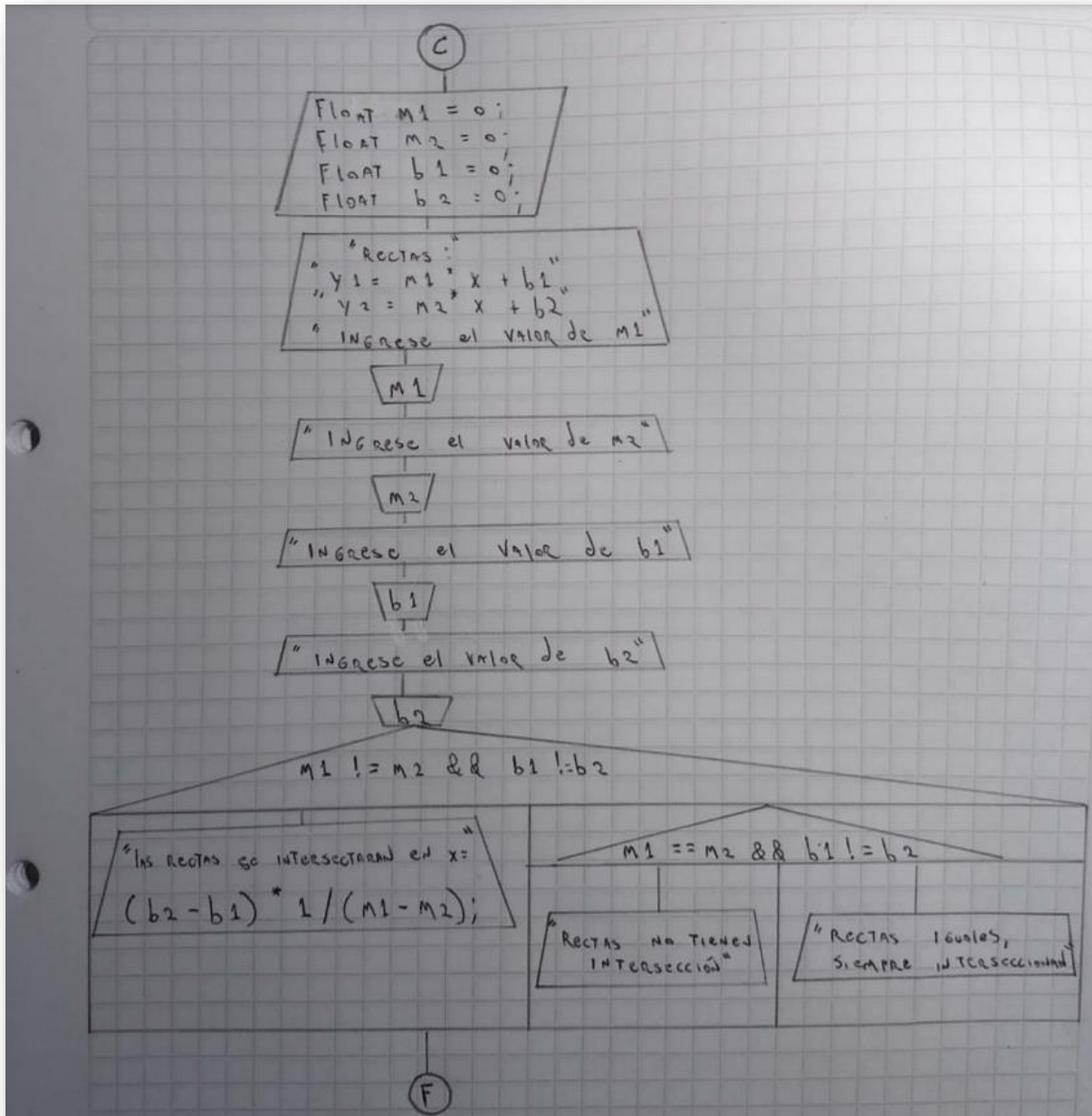
Según los datos ingresados por el usuario, el programa se encontrará con 3 posibles situaciones y deberá escribir en pantalla una respuesta distinta según cada una. Estas situaciones son:

- 1) El usuario ingresa 2 rectas distintas no paralelas. El programa escribirá en pantalla el punto de intersección según su x .
- 2) El usuario ingresa 2 rectas distintas paralelas. El programa no podrá encontrar una intersección entre ellas ya que no existe y notificará al usuario de la falta de intersección.
- 3) El usuario ingresa 2 rectas iguales, o en otras palabras, 2 veces la misma recta. En este caso, los puntos de intersección de las rectas serían infinitos, ya que sin importar en qué punto de x se la mire, los puntos de la recta siempre serán iguales. En este caso, el programa notificará al usuario sobre la igualdad de las rectas y el hecho de que siempre estarán interseccionando sin importar x .

Condiciones según las cuales el programa distinguirá entre las 3 situaciones:

- 1) $M1$ es distinto a $M2$. $B1$ es distinto a $B2$.
- 2) $M1$ es igual a $M2$. $B1$ es distinto a $B2$.
- 3) $M1$ es igual a $M2$. $M2$ es igual a $B2$.

Diagrama de Lindsay:



Comparación declaración de variables y If con JavaScript

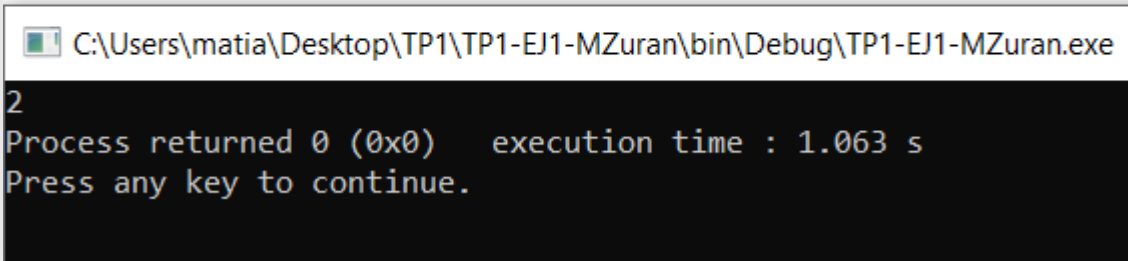
Declaración de variables:

En cuanto a variables, JavaScript es mucho más flexible. Para ser utilizadas, ni si quiera se necesitan declarar, ya que, dependiendo del contexto, el programa asumirá el tipo de variable. También está la opción de crear una o más variables temporales por si el programador sólo necesita darle un uso limitado y no quiera gastar más recursos de los necesarios en distintas variables. Una similitud es que ambos lenguajes permiten asignación de valores a las variables tan pronto son declaradas en la misma línea de código.

If:

En cuanto al If, ambos lenguajes son práctica y funcionalmente iguales, tan así que, utilizando exactamente las mismas líneas para el if, else y las llaves, ambos lenguajes podrán hacer lo mismo.

```
if (1 == 0) {  
    cout << "1";  
} else {  
    cout << "2";  
}
```



```
> if (1 == 0) {  
    console.log("1");  
} else {  
    console.log("2");  
}  
2
```

Código en la segunda imagen ejecutado en la consola de programador de Chrome