

Trabajo Practico N°1



Benjamin Zapata

N° de Legajo: 2046167

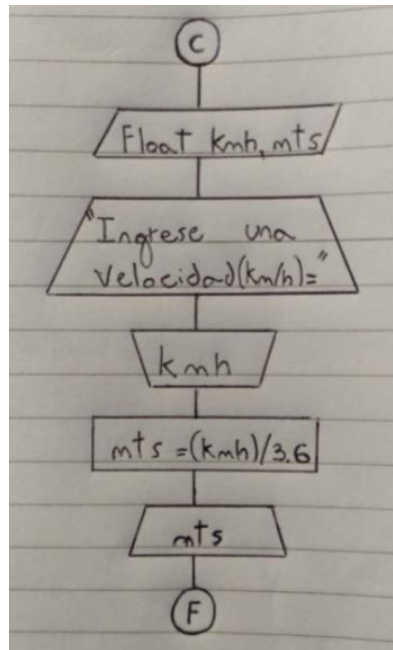
bzapata@frba.utn.edu.ar

GitHub: BenjaminZapataUTN

Repositorio: <https://github.com/BenjaminZapataUTN/TP1>

3.

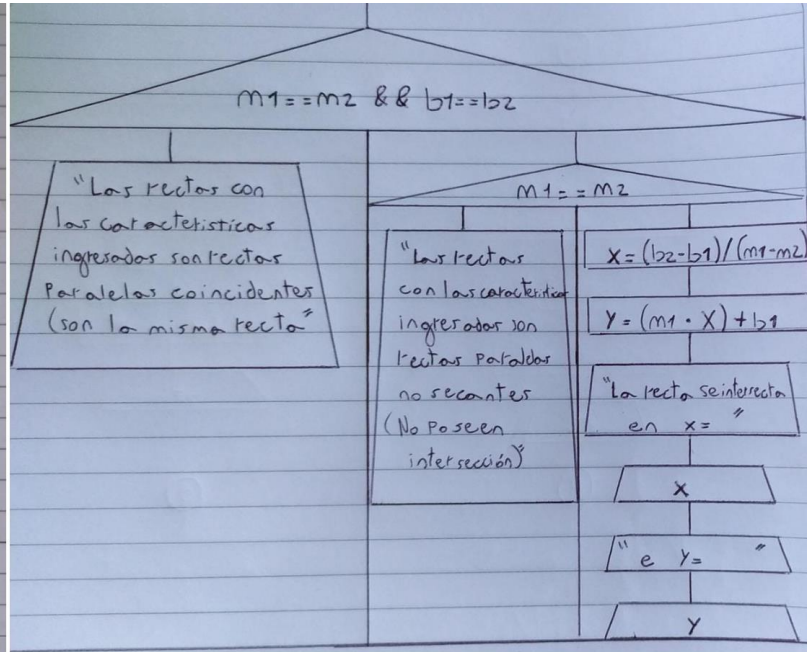
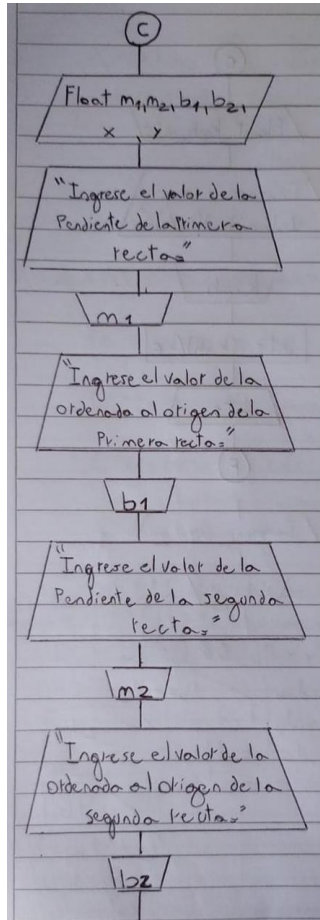
a.



El usuario debe ingresar una velocidad en kilómetros/hora y el programa debe mostrar la conversión a metros/segundos. Para realizar dicha consigna, primero investigue la conversión de dichas unidades, lo que da como resultado que 3.6 km/h equivale a 1 m/s.

Para comenzar con el programa, lo primero que hice fue declarar dos variables del tipo float, una para el valor ingresado en km/h y otra para m/s. Luego le pedimos al usuario que ingrese un valor para la variable km/h. Una vez hecho eso, dividimos dicho valor por 3.6 y el resultado será el valor para la segunda variable, m/s. Finalmente, le doy la instrucción al programa para que muestre en la pantalla dicho valor.

b.



La segunda consigna del presente TP nos pide realizar un programa que nos indique los valores en x e y de la intersección de dos rectas. Para esto primero declare que ambas rectas estarán en la forma $y = mx + b$, donde m es la pendiente y b será la ordenada al origen. Para hallar la intersección, ambas rectas deben igualarse en y , lo que dará como resultado $m_1x + b_1 = m_2x + b_2$, lo que una vez despejado, equivale a $x = (b_2 - b_1) / (m_1 - m_2)$. Con los valores de las pendientes y las ordenadas al origen de ambas rectas, podemos hallar el valor de x , y con dicho valor de x podremos hallar también el valor de y simplemente reemplazando x en cualquiera de las rectas (en este caso, utilice la recta 1); utilizando la ecuación $y = m_1 * x + b_1$, hallaremos el valor de y . Estos valores de x e y serán los valores de intersección de la recta. En caso de que m_1 y m_2 sean iguales y b_1 y b_2 sean iguales, ambas rectas serán la misma recta. De otra manera, si m_1 y m_2 son iguales, pero b_1 y b_2 tienen otros valores, ambas rectas serán paralelas sin intersección. Para ambos casos de rectas paralelas, el programa no realizará la intersección y demostrará un mensaje detallando que tipo de rectas son.

Finalmente, si m_1 y m_2 poseen diferentes valores, el programa realizará la intersección y mostrará un mensaje demostrando ambos valores de intersección en x e y .

Las variables serán del tipo float debido a que la intersección puede dar valores con dos decimales. Para las condiciones de paralelismo utilice las sentencias if, else if y else.

4. Las **variables** en JavaScript se declaran mediante la palabra *var*. A dicha variable se le puede asignar un valor (esta variable se denomina **inicializada**), o se puede declarar y más tarde asignar un valor. Ejemplo:

```
var variable1 = 2;           (variable inicializada)
```

```
var variable1;  
variable1 = 2;               (variable declarada a la cual luego se le asigna un  
                             valor)
```

A su vez, también se pueden utilizar variables que no han sido previamente declaradas mediante la palabra *var*. Ejemplo:

```
var variable1 = 2;  
var variable2 = 3;  
calculo = variable1 + variable2; (aquí Javascript identifica que la variable calculo no  
                                ha sido declarada, por lo que crea una variable  
                                global)
```

La diferencia entre una variable local y una global es que la primera solo está definida dentro de la función, mientras que la segunda está definida en cualquier punto del programa.

Las variables solo pueden estar formadas por letras, números y símbolos (\$ y _), pero el primer carácter de estas no puede ser un número, por lo tanto, 1variable y variable1 no pueden ser denominadas como variables.

If es una estructura de control utilizada para tomar decisiones bajo ciertas condiciones impuestas por el usuario. También podemos utilizar **else** en caso de que querremos que el programa actúe de otra manera caso de que no se cumpla dicha condición. Básicamente colocamos:

```
if (condición) {  
    acción a realizar en caso de que se cumpla la condición  
}  
else {  
    acción a realizar en caso de que no se cumpla la condición  
}
```

En comparación al lenguaje C++, solo hay diferencias en el caso de declaración de variables; en C++ se coloca el tipo de variable, luego el nombre de la variable y se finaliza con un “;”. En Javascript, se utiliza *var* y a continuación el nombre de la variable, finalizándose con un “;”. La declaración de If es idéntica tanto en C++ como en JavaScript.