



Trabajo práctico N° 1

Javascript y C++

Algoritmos y Estructura de datos

Docentes:

Pablo Damian Mendez

Alumnos:

Ezequiel Santiago Scotta / scotta@frba.utn.edu.ar

Legajo: 2040578

Github: scotta /

<https://github.com/escotta/Trabajo-practico-1/tree/main>

Fecha de entrega:

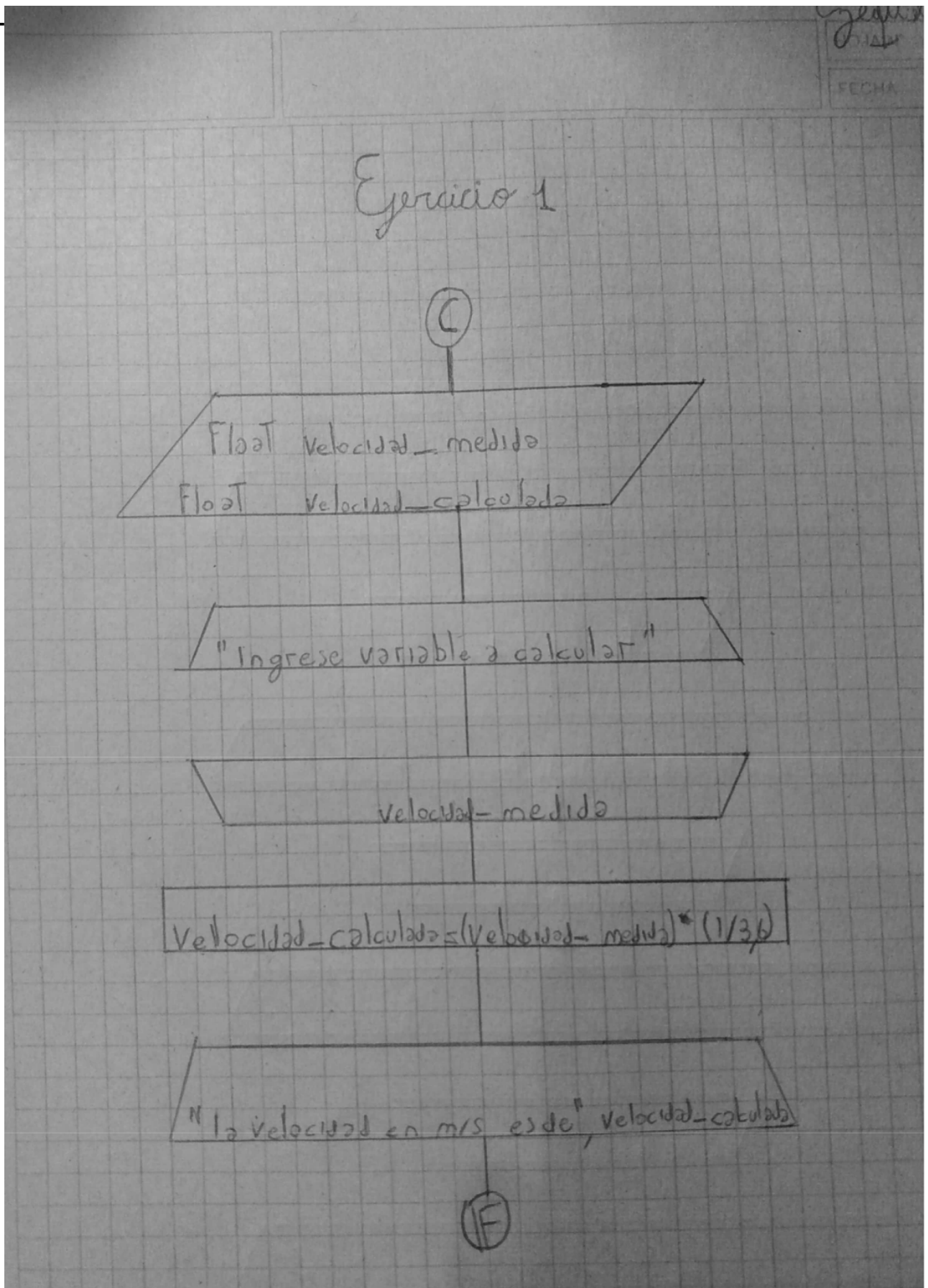
- 15 de mayo de 2021

Consiga:

1. Crear un usuario en GitHub <https://github.com/> con el correo institucional frba. Crear un repositorio. Dentro del repositorio deberá subir todos los archivos que compongan la entrega de este trabajo dentro de una carpeta llamada "TP 1". Para desarrollar este punto, ver el apéndice de este documento.
2. Descargar alguna aplicación para escaneo rápido con dispositivo móvil (tablet o celular), como Scannable o CamScanner.
3. Resolver los siguientes ejercicios en diagrama manuscrito y en código C/C++ con los conceptos vistos en clase.
 - a. 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.
 - b. Confeccionar un programa que calcule la intersección de dos rectas: $y_1 = m_1 * x + b_1$ $y_2 = m_2 * x + b_2$ 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.
4. Investigue cómo se declaran variables y la sentencia "if" en lenguaje Javascript. Describa diferencias y similitudes.

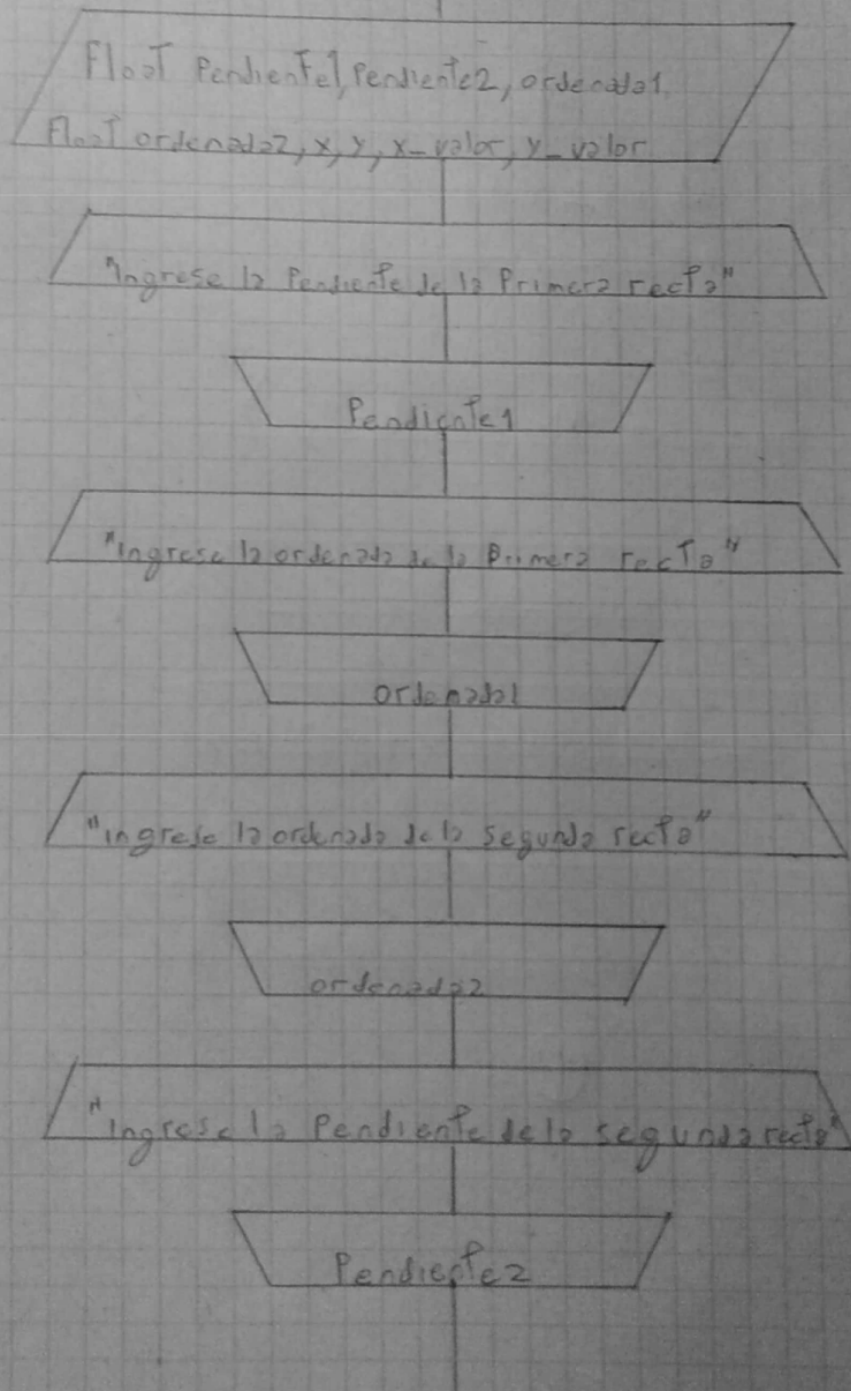
Respuestas:

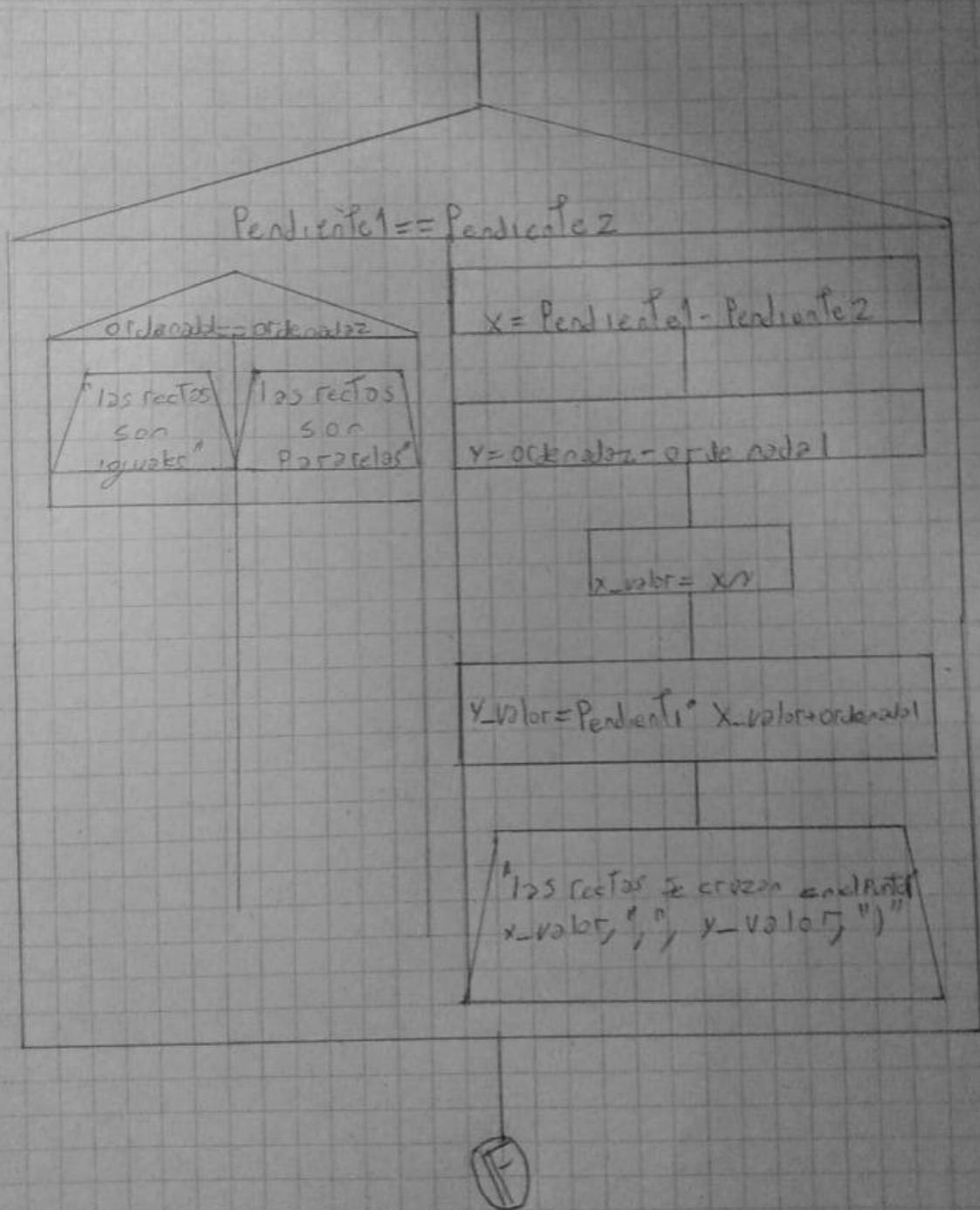
3-



Ejercicio 2

©





4- Javascript posee solo 3 tipos de declaraciones de variables, las cuales son var, let y const estas a diferencia de las variables de c++ las cuales definen el tipo de dato, definen como y de que forma se trata la información que ingresa a la variable, es decir, mientras en c++ nos fijamos si nuestra variable necesita ser capaz de analizar números enteros, flotantes o letras y palabras, en javascript las variables ya poseen la capacidad de contener números con coma o enteros así como palabras e incluso permiten la mezcla de estos, con esto me refiero a que en javascript podemos escribir `var a="hola mundo" + 2` y esto se traduce en una variable con el texto hola mundo y el número 2, cosa que en c++ es imposible de realizar, pero producto de esto javascript limita el inicio de una variable a cuatro casos, que empiece con una letra, número, (`_`) o (`$`), tanto en javascript como en c++ las variables con misma letra pero una minúscula y la otra mayúscula son tomadas como 2 variables separadas, en caso de c++ porque toma su valor ascii para chequearlo y en el caso de javascript es porque es case-sensitive es decir tiene un "flag" que alerta si es mayúscula o minúscula, cuando en javascript declaramos una variable esta en caso de ser un var o un let tendrá adentro el valor null, a diferencia de c++ en donde el valor por default es 0, aunque a simple vista pueda parecer lo mismo esto es muy distinto ya que en caso de tener un `if (variable==0)` en caso de c++ entraría y en caso de javascript no, a pesar, de que a la hora de calcular o imprimir un nuevo valor esto sería lo mismo, en el caso del const esto da error ya que la variable const necesita ser cargada en su declaración ya que como indica el nombre es una constante la cual no puede ser modificada después de su declaración, así como mencionamos previamente las variables en javascript permiten operar con palabras y números al mismo tiempo, pero esto tiene sus fallas o trucos a la hora de operar números introducidos como texto y números reales, por ejemplo al decirle a una variable `a = "42" - 2` esta se guardará como el valor en texto "40" ahora en caso de sumarle, es decir, `a = "42" + 2`, el valor en texto pasará a ser "422", cabe aclarar que todo número que sumes en una variable a un texto será transformado en texto, entonces el ejemplo del hola mundo mostrado anteriormente sería `a="hola mundo 2"`.

En el caso del if, este es bastante similar ya que javascript así como otros lenguajes heredan la forma de escribir de c++, aunque la mayor diferencia a recalcar es que en javascript se puede escribir el else y dejarlo vacío, tanto en c++ como en javascript, es posible anidar un if dentro de otro if o un if dentro de un else, pero no permiten que se escriba como `elseif`, cosa que otros lenguajes permiten, ambos se basan en una expresión booleana es decir que solo tienen 2 posibles valores (verdadero o falso), aunque una similitud curiosa es que ambas utilizan el 0 como el falso y el 1 como el verdadero es decir que si escribimos `if(1)` siempre entrará en el if y si escribimos `if(0)` nunca entrará en el if, a la hora de la sintaxis interna, ambos utilizan los mismos indicadores los cuales son `>`, `>=`, `<=`, `==`, `!=`, aunque en c++ solo hay unos caracteres especiales para definir que el if es de más de un término los cuales son `&&` y `||`, en javascript se puede escribir cualquier carácter especial que no sea una variable o un símbolo reservado para el cálculo.

informe:

en el ejercicio 1 , al analizar el problema se nota que no hay que hacer ningún proceso mas que convertir y mostrar en pantalla el valor ingresado.

en el ejercicio 2, analize los 3 posibles resultados entre 2 rectas que es que sean idénticas , paralelas o se intercepten, de hay mis 2 if y el else, ya que si no son paralelas se intersectan, para el cálculo de la intersección despeje $Y=m_1 x + b_1$ y $Y=m_2 x + b_2$ igualando las y obtuve que $x= (b_2-b_1) / (m_1-m_2)$, y que reemplazando este valor en cualquiera de las funciones, se obtiene el valor en Y de dicha intersección, después es escribir en pantalla lo que me dio ya sea , idéntica, paralela o un punto.