

# Algoritmo y Estructura de datos

Trabajo práctico N° 1

Legajo: 2040384

Nombre: Alison Yolanda

Apellido: Salazar Gomez

Correo Institucional: asalazargomez@gmail.com

Usuario GitHub: AlisonSalazarGomez

Repositorio:

[https://github.com/AlisonSalazarGomez/Trabajos\\_practicos/tree/54bfd90af44614ac6a75fccad2b05bb2aa1465eb](https://github.com/AlisonSalazarGomez/Trabajos_practicos/tree/54bfd90af44614ac6a75fccad2b05bb2aa1465eb)

# Trabajo Práctico

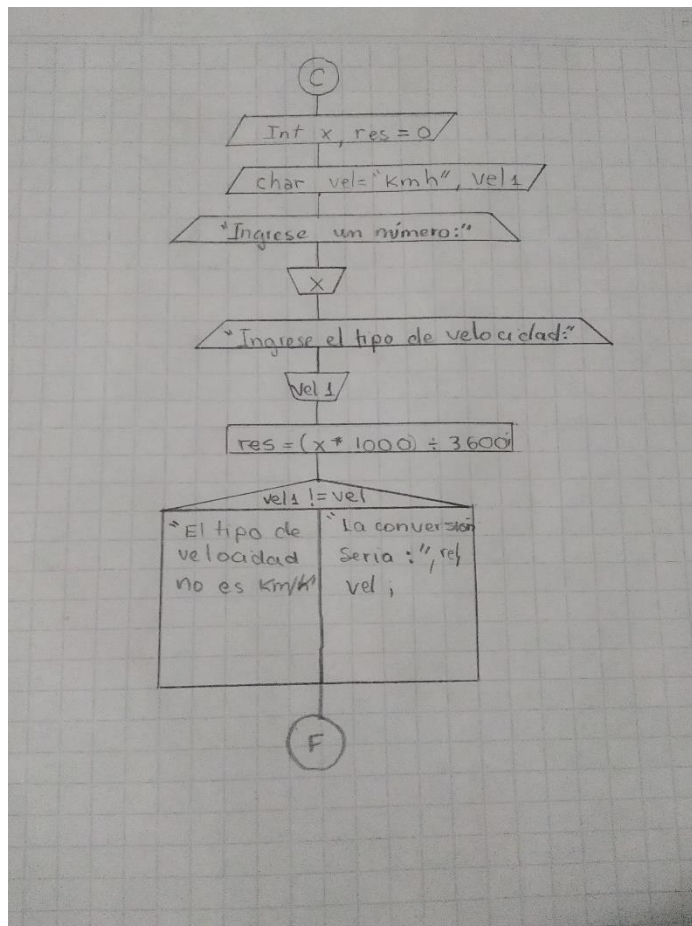
3)

- 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.

Análisis del problema:

Los posibles casos son:

- El usuario trate de convertir un valor que no sea del tipo km/h, en ese caso el algoritmo tendría que detectar el tipo de velocidad.
- Otro caso es que ingrese el valor perteneciente y de esa forma puede seguir el algoritmo propuesto.



- b) Confeccionar un programa que calcule la intersección de dos rectas:

$$y1 = m1 * x + b1$$

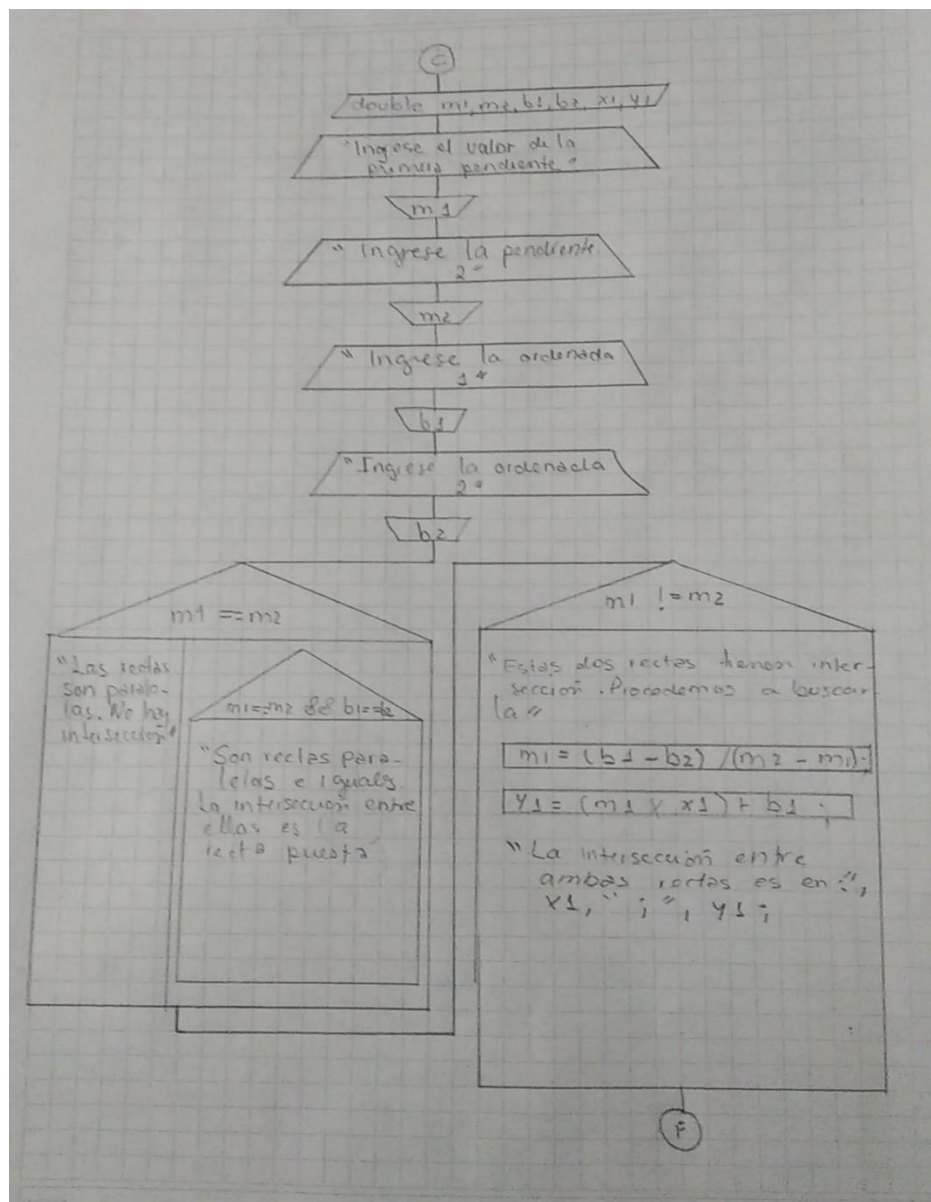
$$y2 = m2 * x + b2$$

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.

Análisis de casos:

Los casos posibles:

- Primer caso: El usuario puede ingresar los mismos valores para cada recta, lo cual hace que sean iguales. Al momento de evaluarlo daría que toda la recta sería el punto de intersección ya que se están tocando constantemente.
- Segundo caso: El usuario pueden ingresar el mismo valor para cada pendiente ( $m_1$  y  $m_2$ ) esta condición a modo de análisis haría que las rectas sean paralelas, por lo tanto, no habría intersección debido a que no se cruzan en ningún momento.
- Tercer caso: El usuario ingresa distintos valores de pendiente y ordenada lo cual hace de esta condición para las rectas sean perpendiculares, de esta forma se puede encontrar las coordenadas del punto de intersección ( $x_1$  y  $y_2$ ) que mostrara el algoritmo.



4) Investigue cómo se declaran variables y la sentencia “if” en lenguaje Javascript. Describa diferencias y similitudes.

variables	C++	JS
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es necesario declarar variables.</li> <li>• Se puede usar el símbolo de dólar para crear las variables.</li> <li>• Las variables no pueden tener un espacio entre ellas.</li> <li>• En C++ la variable del tipo string se usa de esta forma. std::string std;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario declarar variables</li> <li>• No se puede usar el símbolo del dólar</li> <li>• La variable puede tener un espacio entre ellas al momento de declararlo.</li> <li>• Las variable del tipo string solo declara de esa manera.</li> </ul>
Similitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las variables son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.</li> <li>• No pueden crearse variables de igual nombre.</li> <li>• No se puede usar los nombres reservados que usa el programa.</li> <li>• No pueden tener nombre con caracteres especiales como +, signo.</li> <li>• Se pueden declarar las variables y asignarle un valor al mismo tiempo.</li> <li>• Se puede usar una de las nuevas variables const.</li> <li>• Se pueden declarar varias variables en la misma línea, pero siempre separarlo con una coma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las variables son sensibles a las mayúsculas y minúsculas.</li> <li>• No pueden crearse variables de igual nombre.</li> <li>• No se puede usar los nombres reservados que usa el programa.</li> <li>• No pueden tener nombre con caracteres especiales como +, signo.</li> <li>• Se pueden declarar las variables y asignarle un valor al mismo tiempo.</li> <li>• Se puede usar una de las nuevas variables const.</li> <li>• Se pueden declarar varias variables en la misma línea, pero siempre separarlo con una coma.</li> </ul>

If	C++	JS
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es necesario usar estructuralmente las llaves.</li> <li>• El sangrado es opcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es necesario usar las llaves.</li> <li>• El sangrado no es opcional.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la única forma de usar el if.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede representar de otra forma al preguntar su valor mientras se le asigna el valor.</li> </ul>
Similitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sentencia if se usa como condicional para la afirmación de esta.</li> <li>• Se usa para tomar decisiones.</li> <li>• Pueden hacer acciones en caso de ser o no afirmado la expresión.</li> <li>• Siempre se tiene que poner el condicional entre paréntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sentencia if se usa como condicional para la afirmación de esta.</li> <li>• Se usa para tomar decisiones.</li> <li>• Pueden hacer acciones en caso de ser o no afirmado la expresión.</li> <li>• Siempre se tiene que poner el condicional entre paréntesis.</li> </ul>