

Trabajo práctico 1

Algoritmos y estructura de datos

Profesor: Ing. Pablo Méndez

Alumno: Gerardo Garcia Vigo

Número de legajo: 1776186

Correo electrónico: ggarciavigo@frba.utn.edu.ar

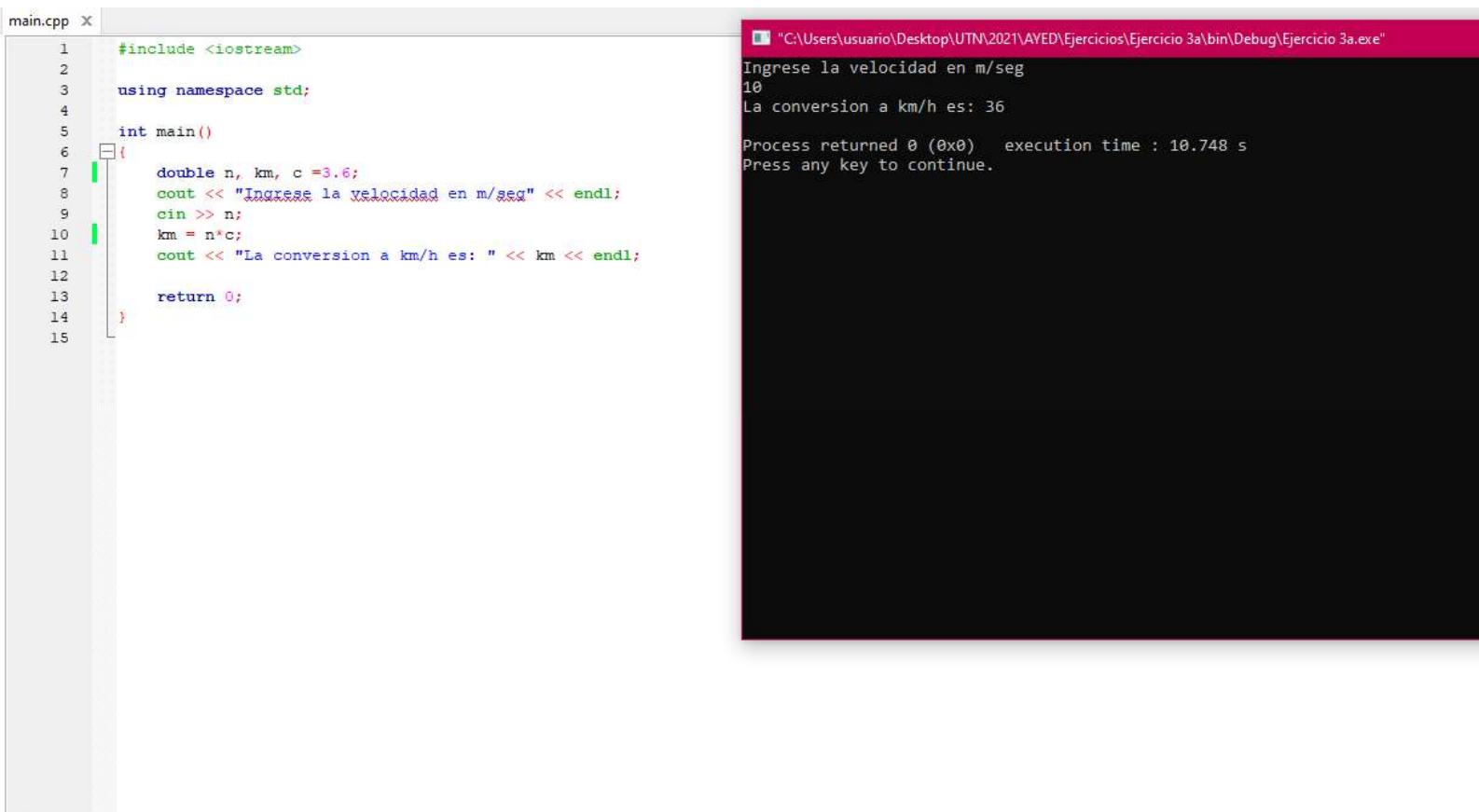
Usuario de github: GerardoGarciaVigo

Informe y respuestas del tp1

Link github:

<https://github.com/GerardoGarciaVigo/RepositorioPrivado1>

3 a)



The image shows a C++ program in a code editor and its execution in a terminal window. The code is in a file named 'main.cpp' and is as follows:

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     double n, km, c = 3.6;
8     cout << "Ingrese la velocidad en m/seg" << endl;
9     cin >> n;
10    km = n*c;
11    cout << "La conversion a km/h es: " << km << endl;
12
13    return 0;
14 }
15
```

The terminal window shows the execution of the program. It prompts the user to enter a velocity in m/seg, and the user enters 10. The program then outputs the conversion to km/h, which is 36. The terminal also shows the process return code (0) and execution time (10.748 s).

En este ejercicio nos piden que hagamos una simple conversi3n de m/s y km/h.

Primero le pedimos que ingrese la velocidad en m/s, luego hacemos la conversi3n en la variable km, en la cual hacemos el numero ingresado por c que es igual a 3,6. Esto es para evitar problemas cuando hagamos la operaci3n. En km multiplicamos n que es el numero que dio el usuario por c. Lo multiplicamos por 3.6 para ahorrarnos m3s c3lculos ya que haciendo los despejes necesarios la cuenta termina siendo esa.

Al fin del c3digo se muestra el resultado en pantalla.

Consigna:

a. Realizar un programa que lea una velocidad en mts/seg y la transforme a kmts/hr. El programa debe solicitar por pantalla un valor num3rico, el luego el usuario debe ingresar un valor, finalmente el programa debe mostrar por pantalla el resultado de la conversi3n.

3 b)

```
main.cpp X
1  #include <iostream>
2  #include <math.h>
3
4  using namespace std;
5
6  int main() {
7      float resol, raiz, a, b, c, x1, x2, div, pos, neg;
8      cout << "Ingrese el valor de a: " << endl;
9      cin >> a;
10     cout << "Ingrese el valor de b: " << endl;
11     cin >> b;
12     cout << "Ingrese el valor de c: " << endl;
13     cin >> c;
14     resol=b*b-4*a*c;
15     if(resol>0){
16         raiz = sqrt(resol);
17         div =2*a;
18         pos =-b+raiz;
19         neg = -b-raiz;
20         x1 = pos/div;
21         x2 = neg/div;
22         cout << endl;
23         cout << "El resultado de las raices son: " << x1 << " y " << x2 << endl;
24     }
25     else
26     {
27         cout << "No tiene solucion";
28     }
29
30     return 0;
31 }
32
```

```
C:\Users\usuario\Desktop\UTN,2021\AYED\Ejercicios\3b\bin\Debug\3b.exe
Ingrese el valor de a
2
Ingrese el valor de b:
3
Ingrese el valor de c:
1

El resultado de las raices son: -0.5 y -1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.926 s
Press any key to continue.
```

En este ejercicio primero le pido al usuario que ingrese los valores del polinomio de segundo grado. Luego calculamos el determinante para asegurarnos de que la raíz no sea negativa y se pueda realizar la operación que realizamos después en la formula resolvente, por eso ponemos la condición mayor a 0.

Dentro del if separamos los cálculos en la raíz y el divisor, después calculamos la parte en la que se suma en pos, y la parte que se resta en neg. Luego calculamos x1 y x2 tranquilamente. Realice todas las separaciones de los cálculos ya que al tener números que son float cuando operamos con números de tipo int tira a tirarnos error y es lo que me paso hasta que separe todos estos calculo.

Finalmente mostramos los resultados en pantalla.

Consigna:

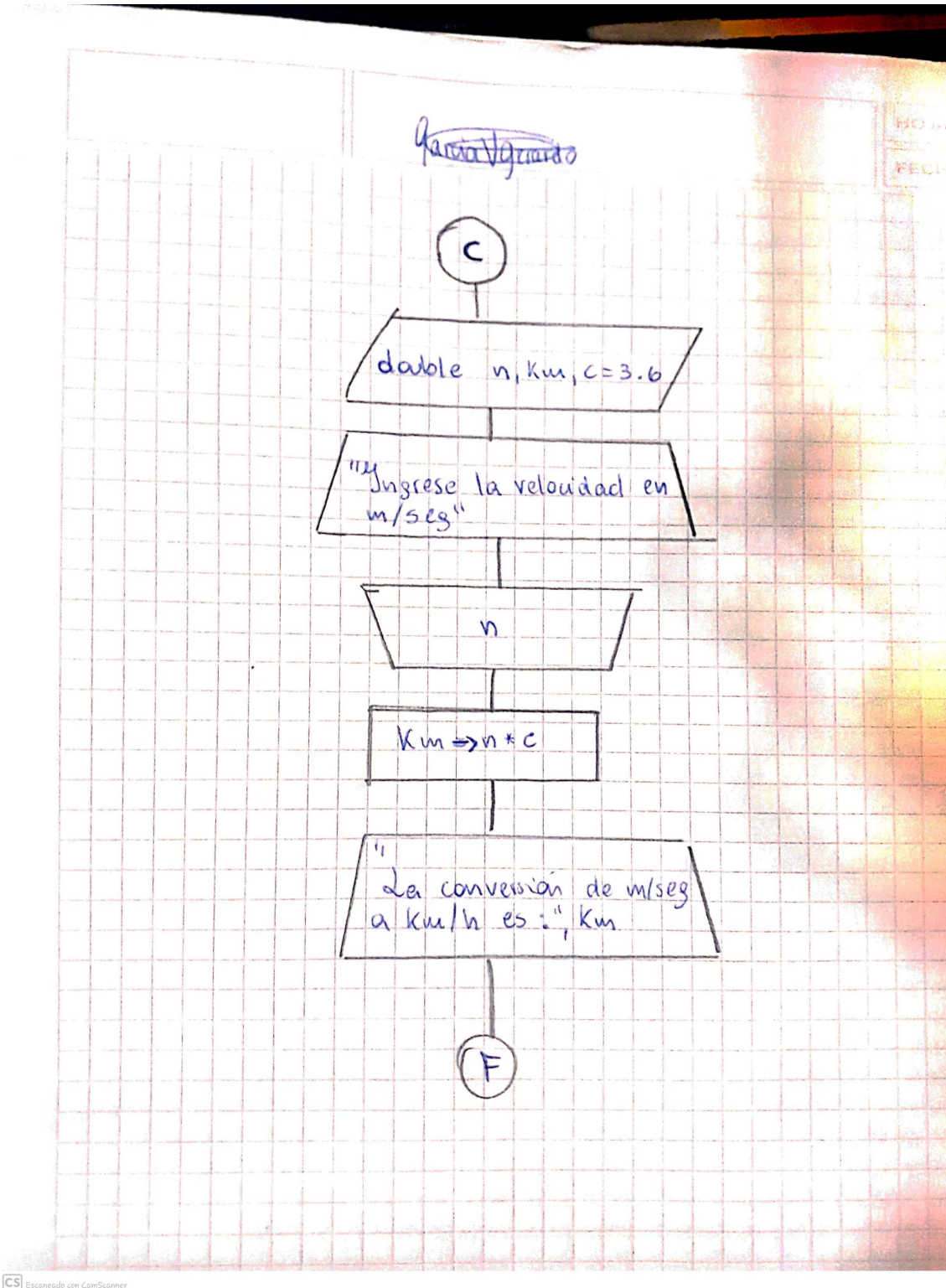
Confeccionar un programa que calcule la solución de una ecuación cuadrática:

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

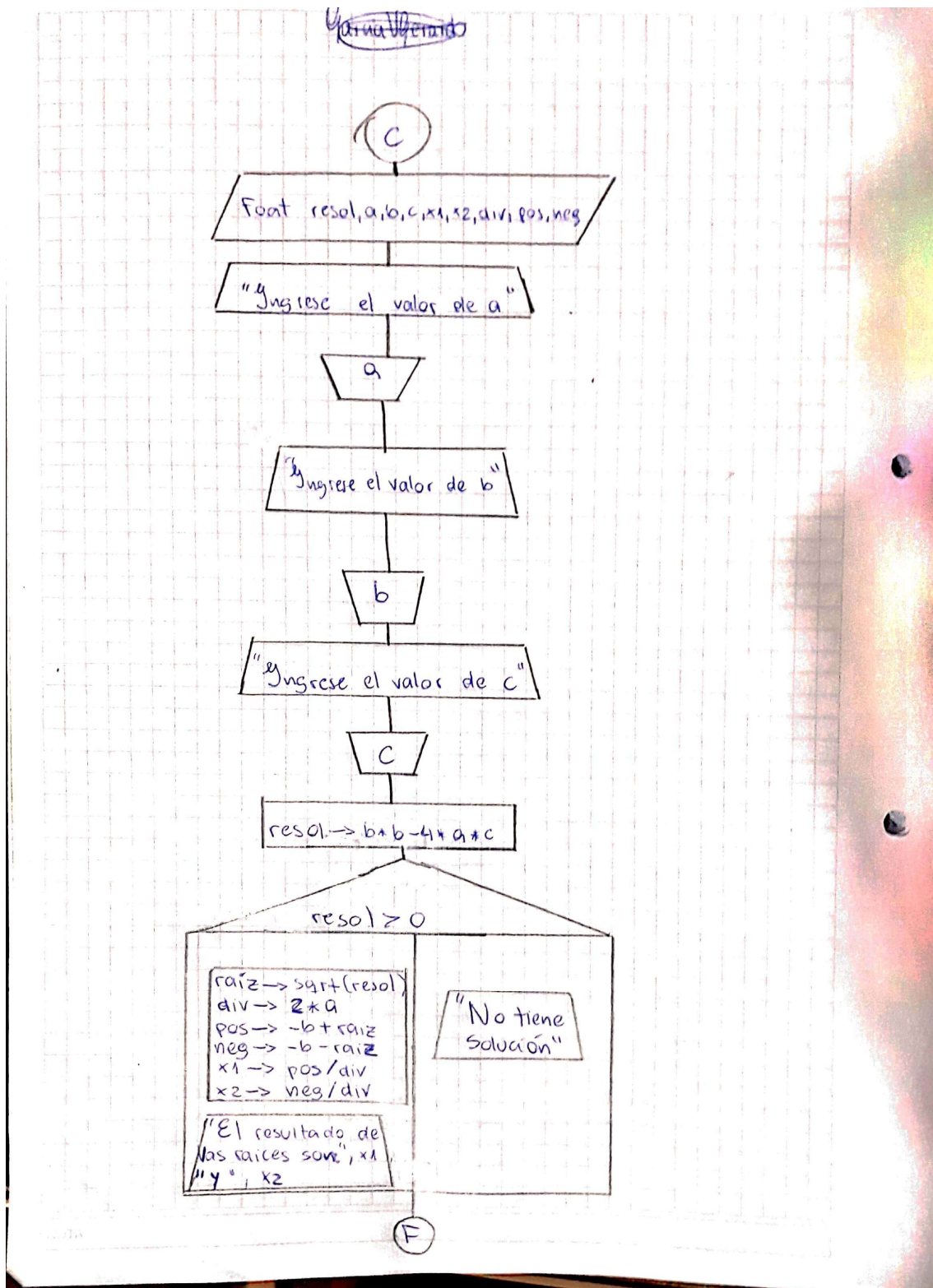
Realizar un adecuado análisis del problema, entendiendo los posibles resultados que se puedan generar. Tener en cuenta en ambos casos seleccionar los tipos de datos más adecuados.

DIAGRAMAS DE LINDSAY:

3a)



3b)



4) **Consigna:** Investigue cómo se declaran variables y la sentencia “if” en lenguaje Javascript.

Describe diferencias y similitudes.

Declaración de variables en javascript:

```
var numero_1 = 3;
```

```
var numero_2 = 1;
```

```
var resultado = numero_1 + numero_2;
```

Sentencia if en javascript:

```
if (condición) {  
    sentencia1  
} else {  
    sentencia2  
}
```

En la declaración de variables no hay mucha similitud ya que es como si se declarara un tipo de dato que sería el tipo de dato variable y luego operamos con las variables como queremos, en cambio en c++ se declara y opera instantáneamente.

En cuanto la sentencia if else lo veo muy similar en toda su estructura con el if else de c++.