

~~Tareas~~

80% Asistencia

Participación →

↓
20"

Horarios → 6:30 ~ 7:50 8:10 ~ 9:30
→ ⑤

L - J

L → V

|||

BD PL/SQL

→ winter

.Net

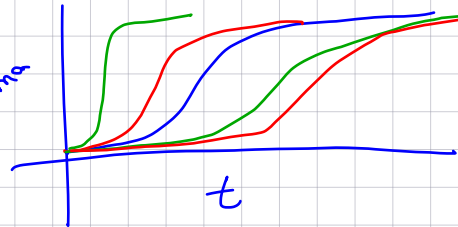
.Java. POO

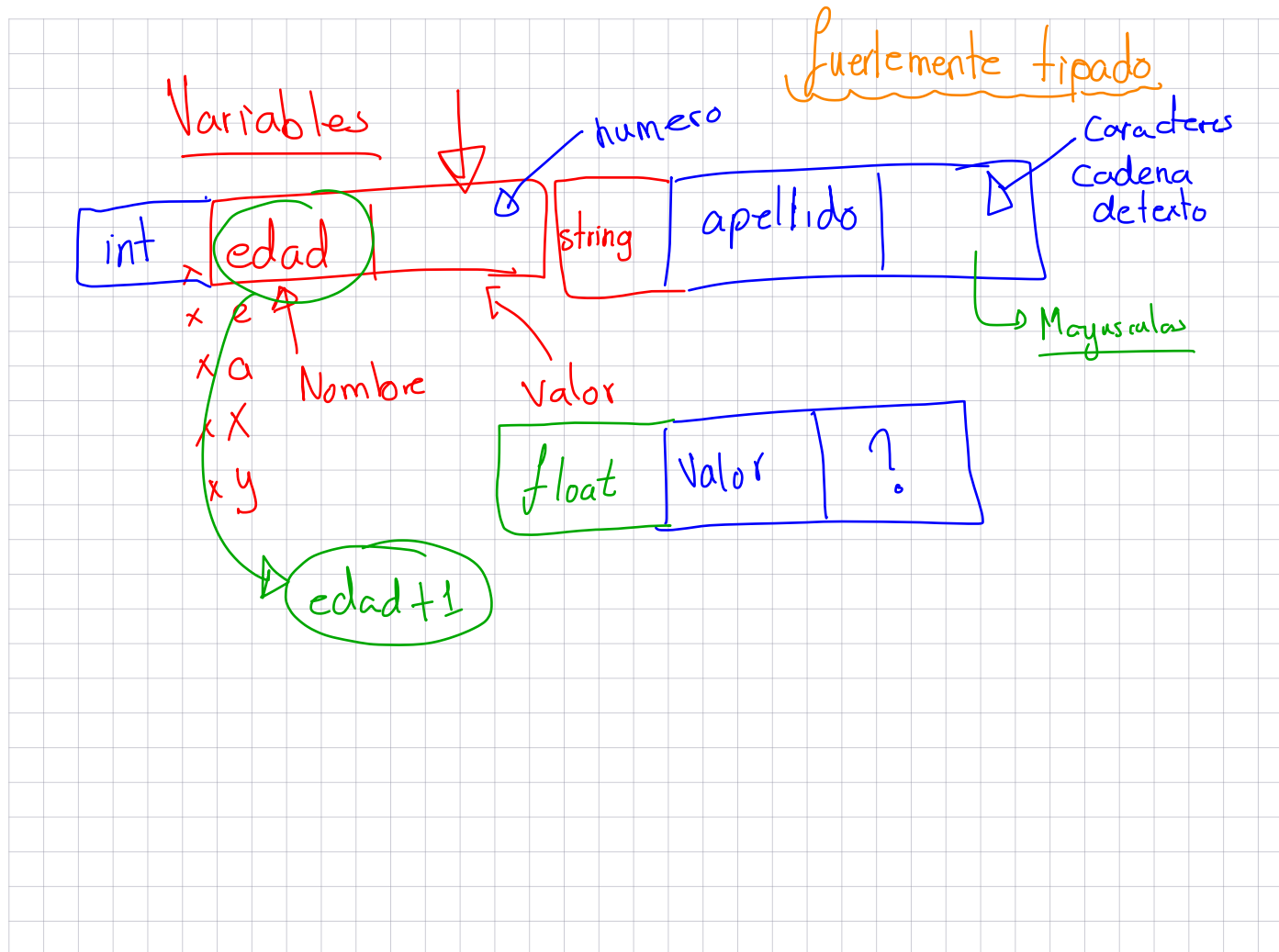
.nodejs

.python *

VB

dominio
tema





Variables

1º

tipo nombre

2º

nombre

3º

4º

...

1º

→ int edad
string apellido
float valor

2º
3º

edad
apellido

asignar un valor

1º → tipo_nombre = [Valor que
queramos
asignar]

2º → nombre = [Valor
que
queramos]

1º

int edad = 28

string apellido = "Castro"

float valor = 30,5

2º

edad = 29

3º

apellido = "CASTRO"

valor = 22.74

Variables

edad = 14

Incrementar

sumar! Cuanto?

edad = edad + 10



~~edad = edad + 10~~
= 14 + 10
edad = 24

asignacion!!

edad

14

24

24

$edad = 25$
 $factor = 2.5$
 $edad = edad * factor \rightarrow 62.5$
 $edad = edad / 2 \rightarrow 31.25$
 $edad = 30$

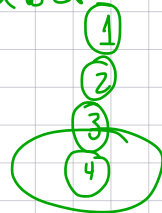
edad	factor
30	4.45

$\rightarrow edad = 30$
 $\rightarrow factor = 4.45$
 $\rightarrow edad = edad * factor / 3 + 3$
 $edad = edad * 2$

$edad = 30 * 4.45 / 3 + 3$
 47.5
 7.42
 22.5

- ① Parentesis
- ② Exponentes
- ③ Multiplicación
- ④ División
- ⑤ Suma
- ⑥ Resta.

Estador del
saber



$$\text{edad} = 20$$

$$\frac{(\text{edad} * \text{factor})}{((3 + \text{edad}) * 4)^4}$$

$$3 + \text{edad} * 4 \Rightarrow 83$$

$$(3 + \text{edad}) * 4 \Rightarrow 92$$

$$3 + (\text{edad} * 4) = 83$$

$a = 5$

$a = a \times 5$

$b = a$

$a = b \times a$

$b = a$

$a = a / (b \times 2)$

a	b
5	25
25	625
625	
0.5	

$x = 0$
 $y = 1$ ✓
 $a = x + y$ ✓
 $x = y$ ✓
 $y = a$ ✓
 $a = x + y$ ✓
 $x = y$ ✓
 $y = a$ ✓
 $a = x + y$ ✓
 $x = y$ ✓
 $y = a$ ✓
 $a = x + y$ ✓

x	y	a
0	1	1
1	2	3
1	2	3
2	3	5

0
 1
 1
 2
 3
 5

Serie Fibonacci

x y $a = x + y$
 1 1 2 3 5 8

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89

$a = 0$
 $a = 1$

$x = 0$

$y = 1$

$a = x + y$

$x = y$

$y = a$

$a = x + y$

$x = y$

$y = a$

$a = x + y$

$x = y$

$y = a$

$a = x + y$

0 1 1 2 3 5

a	x	y
0	0	1
1	1	1
1	1	2
2	2	3
3		
5		

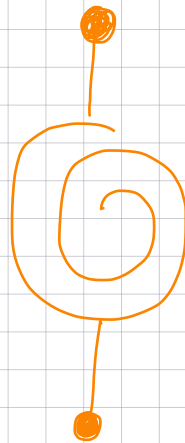
$a = x + y$

$a = 2 + 3$

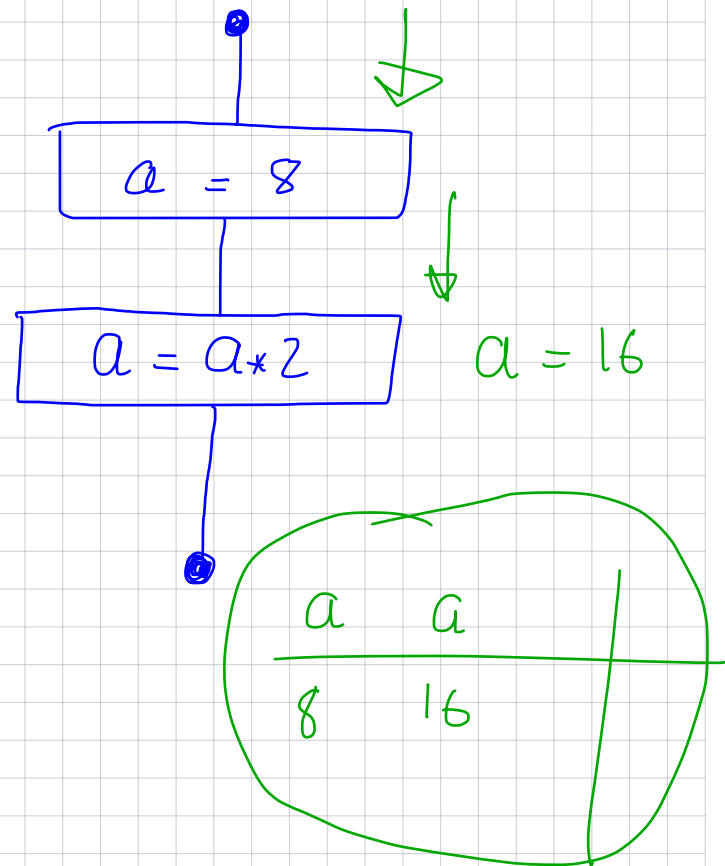
$a = 5$

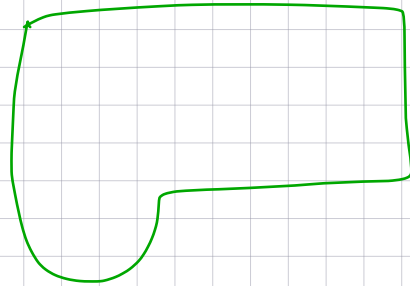
0 1 1 2 3 5 8

Diagrama de Flujo



Algoritmo



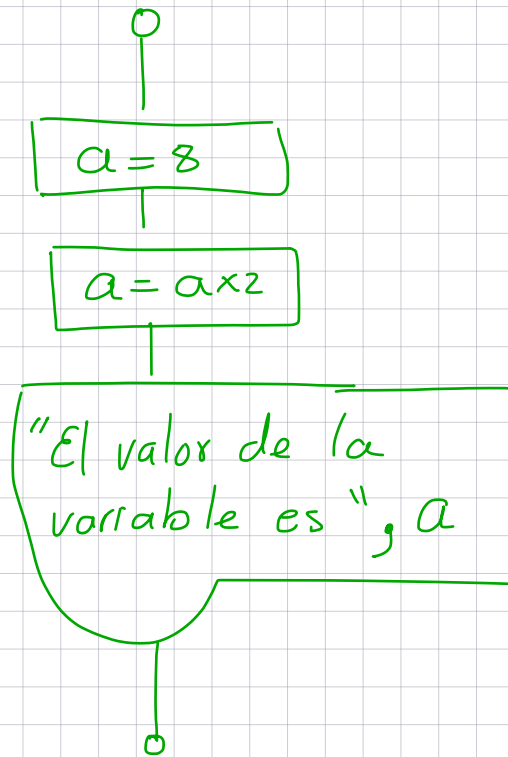


Imprimir

① los mensajes van ^s
entre comillas " "
/ '

② los separadores se
encargan de concatenar
tanto mensajes
como variables
+ ,

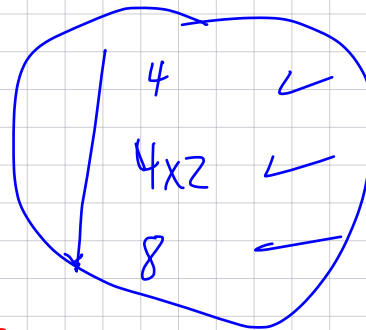
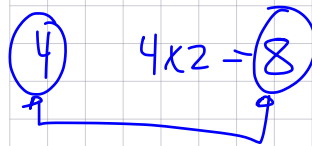
③ las variables van tal
cual como se asignaron



Pedir el valor de una variable

edad

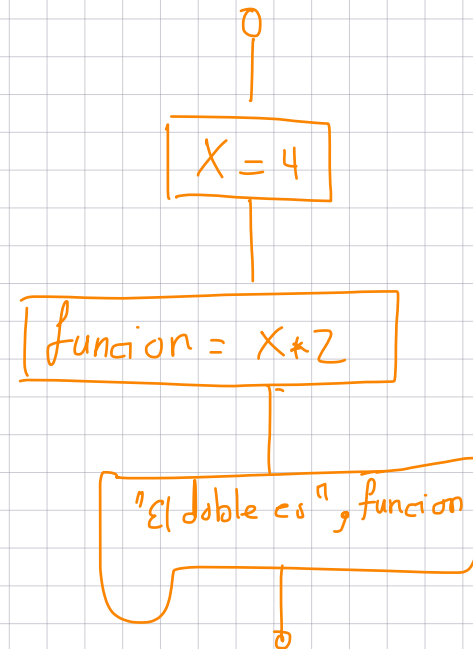
① Diseñe un algoritmo que halle el doble de un numero



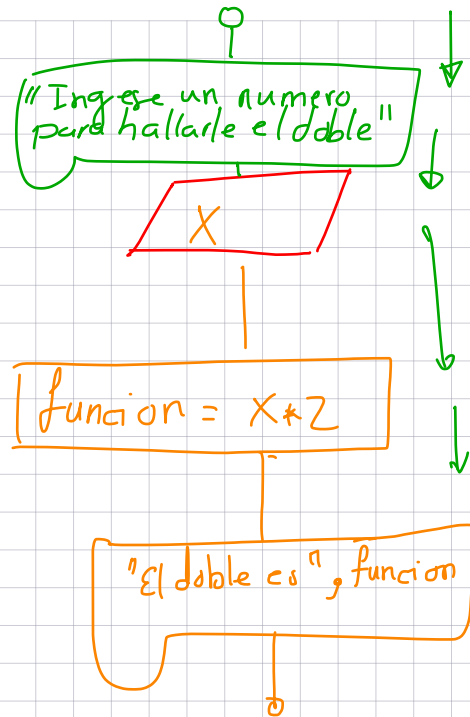
$$f(x) = x \cdot 2$$

$\rightarrow x = 4$

$\rightarrow \text{funcion} = x \cdot 2$

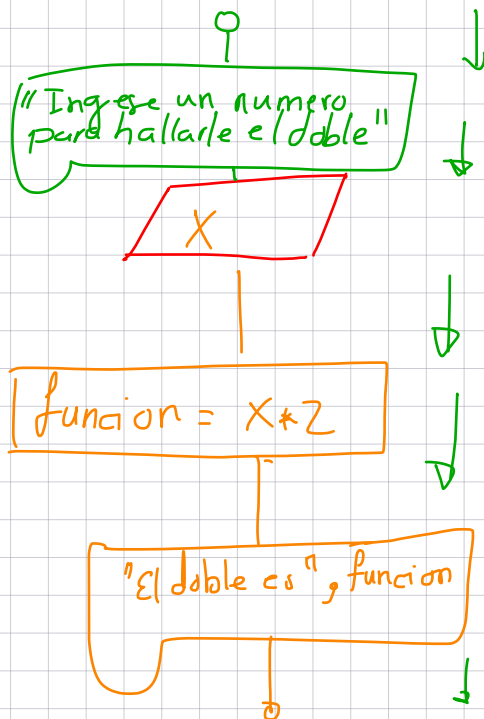


El doble es 8



X	funcion	Pantalla
7	14	Ingre----- <u>7</u> El doble es 14

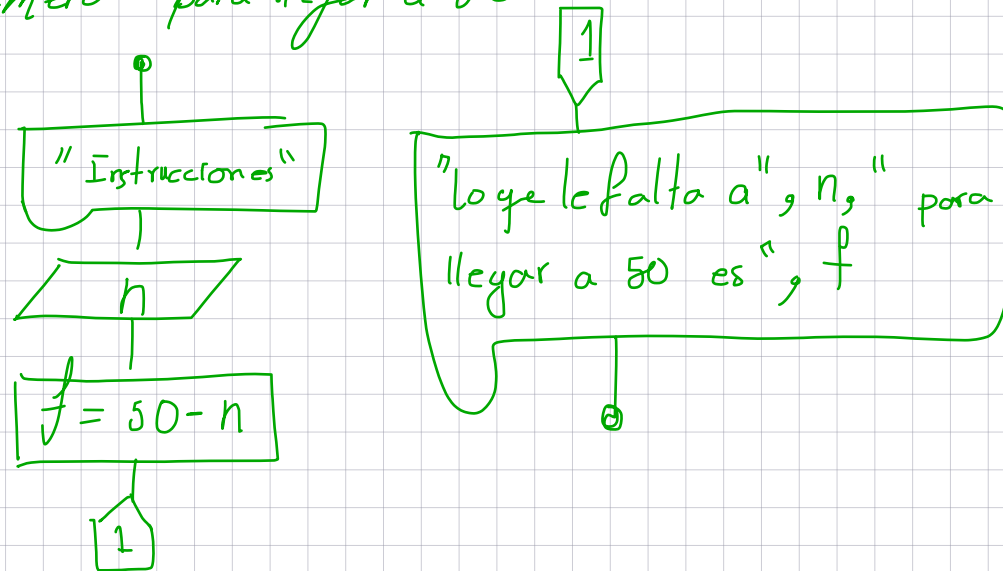
"El doble de", X , "_es_", $funcion$



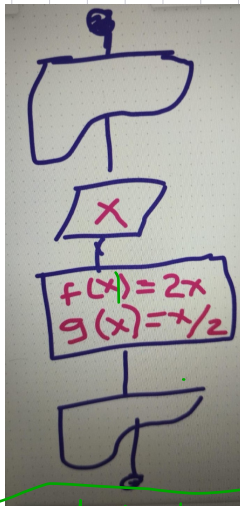
X funcion		Pantalla
34	68	Ingrese.....
		34
		El doble es 68

* Diseñe un algoritmo que me diga cuanto me falta para llegar a 50.

* Diseñe un algoritmo que dado un numero ingresado por el usuario determine e imprima lo que le falta a ese numero para llegar a 50



* Diseñe un algoritmo que dado un número por el usuario muestre el doble del número y la mitad del número



$$f(x) \Rightarrow f_x \Rightarrow \textcircled{f} =$$

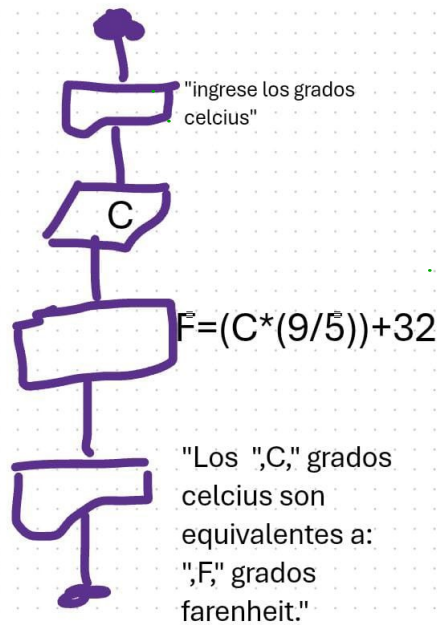
$$\text{doble} = 2x$$

$$g_x \Rightarrow \textcircled{g} =$$

$$\text{mitad} = x/2$$

" el doble del "X" es " , doble,
" y la mitad sería " , mitad, " . "

- Diseñar una calculadora que dado los grados celcius por el usuario, calcule su equivalente en grados Farenheit



Temperatura

0 = 32

Grado Celsius Grado Fahrenheit

Fórmula $(0\text{ }^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32 = 32\text{ }^{\circ}\text{F}$

Más información Comentarios

gradosCelcius Camelcase
grados - celcius
Grados Celcius

class

properties

functions
Methods

Criterio
Visibilidad

public
private
protected

Dato
Retorno

Void
int
float
short
byte
double
string

[obj]

Nombre
Parametro

(
↑↑
)

,

,

,

,

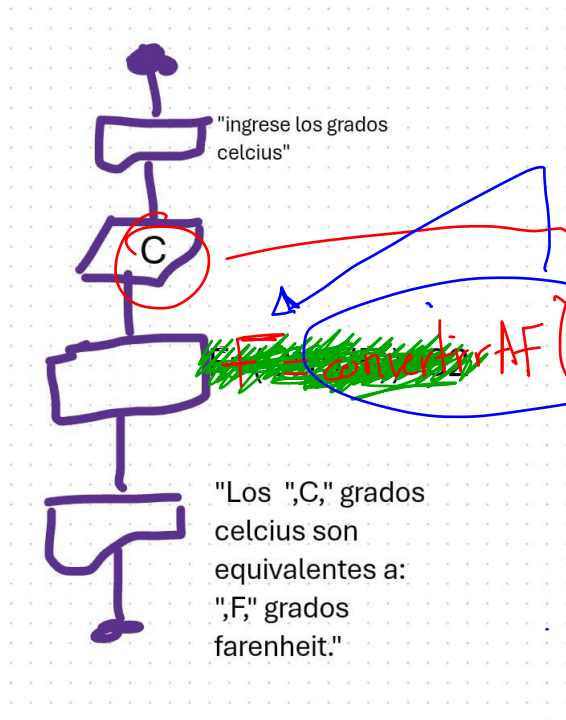
,

,

,

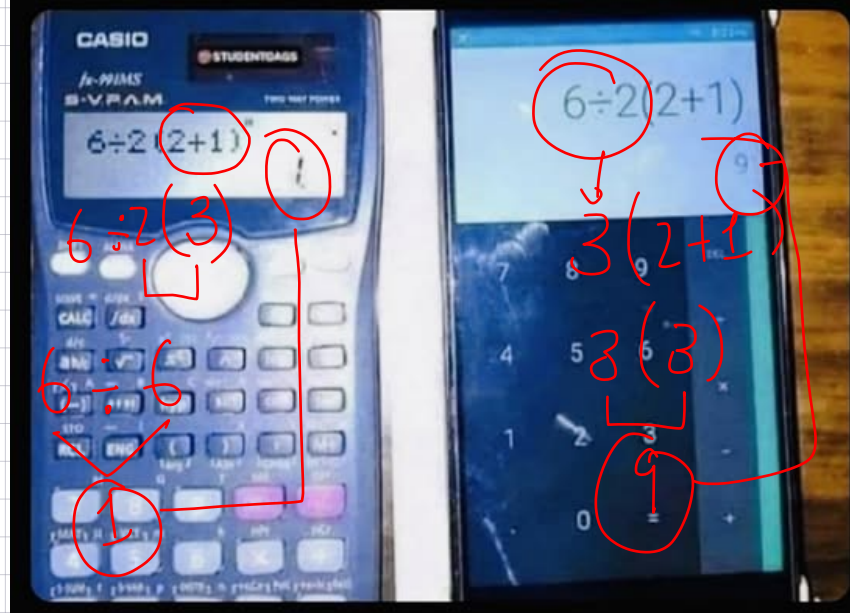
,

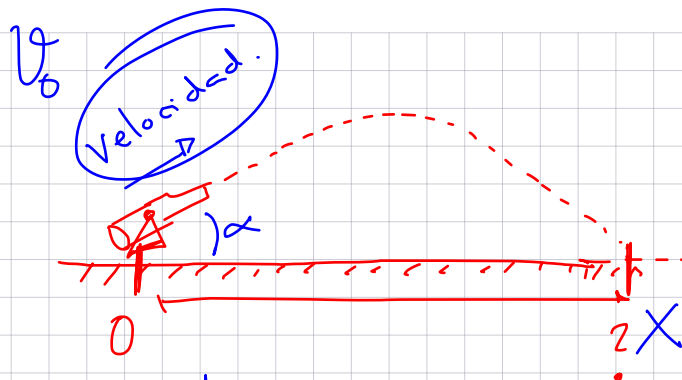
,



```
public float convertir(float grados) {  
    fahrenheit = (grados * 9 / 5) + 32;  
    return fahrenheit;  
}
```

Mis problemas de confianza
empezaron desde aquí.





movimiento
parabolico

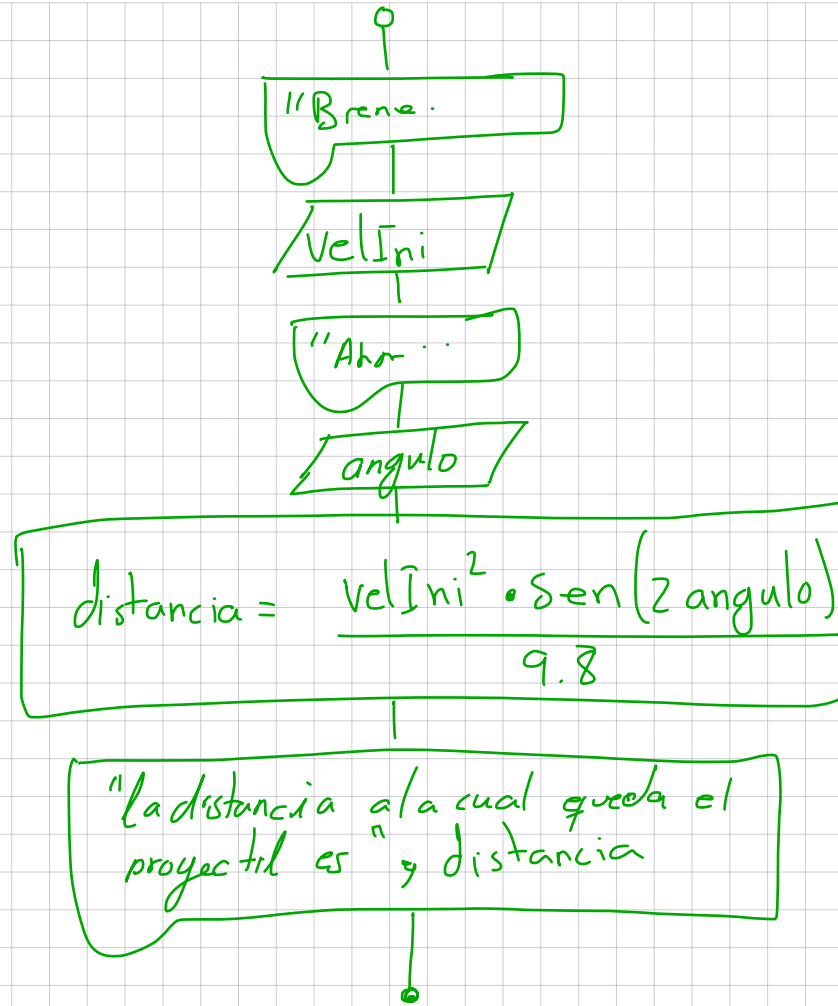
$$v_x = v \cos(\alpha)$$

$$x = x_0 + v_x \cdot t$$

$$x = \frac{v_0^2 \cdot \sin(2\alpha)}{g}$$

$$f(\alpha) = \frac{v_0^2 \sin(2\alpha)}{9.8}$$

$$x = \frac{v_0^2 \cdot \sin(2\alpha)}{g}$$

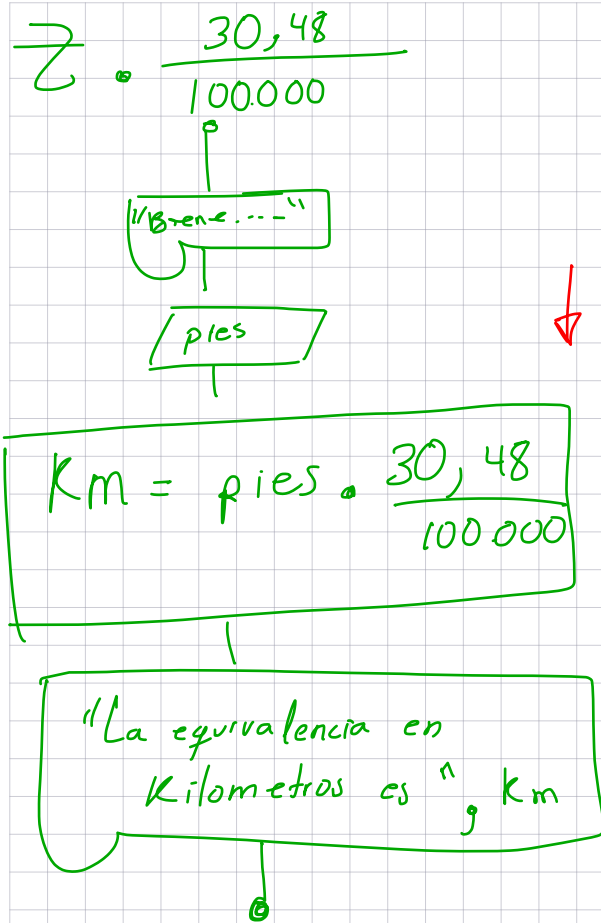


- Diseñar un algoritmo que dado un valor por el usuario en "pies" nos diga la equivalencia en kilometros.

$$1 \text{ pie} = 30.48 \text{ cm}$$

$$\frac{Z_{\text{pies}}}{1} \cdot \frac{30.48 \text{ cm}}{1 \text{ pie}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} = \text{km}$$

$$Z \cdot \frac{30.48}{100000}$$



pies	Km	Pantalla
1500	0.4572	Bien - -

		> 1500
		la equivalencia
		en Kmts es
		0,4572

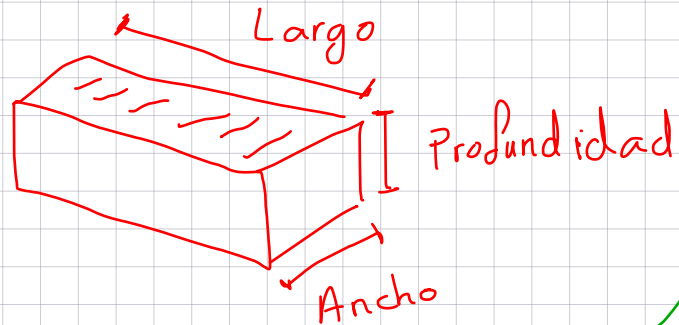
$$km = 1500 \cdot \frac{30.48}{100.000}$$

git

github

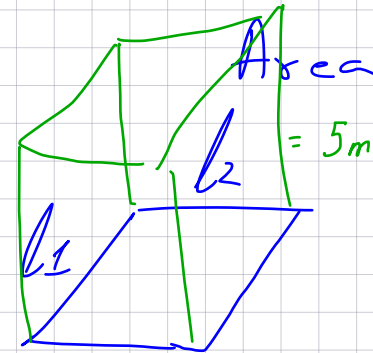


Calcular la cantidad Litros

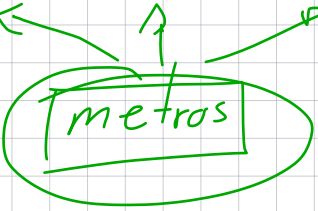


¿Como?

medidas → Litros?

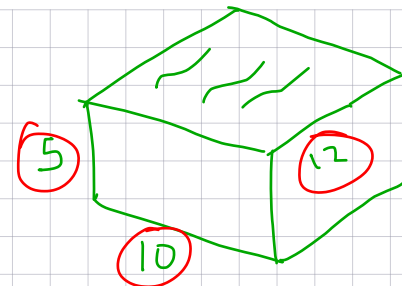
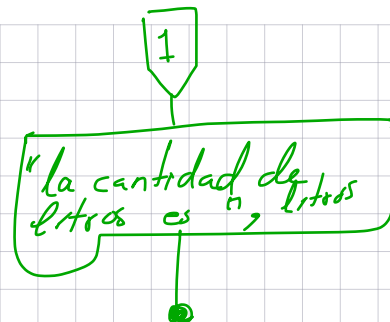
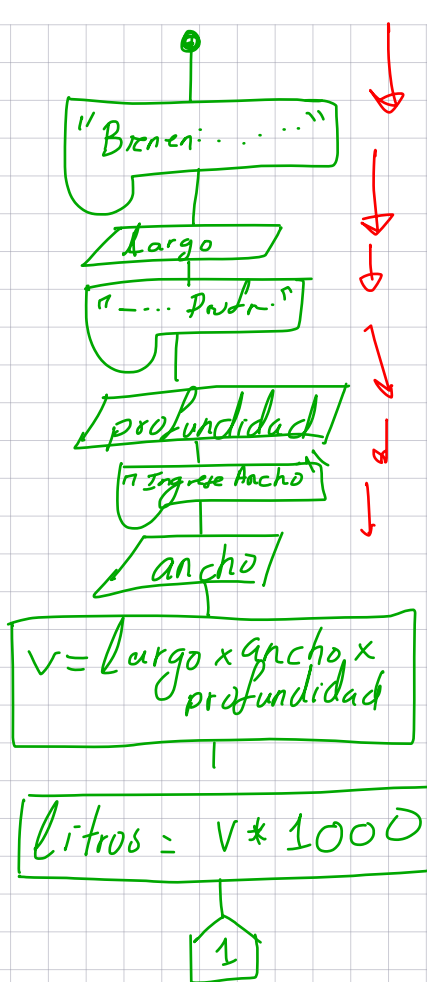


$$X \cdot X = X^2$$
$$5m \cdot 5m = 25m^2 \times 5m = 125m^3 \quad l_1 \times l_2 = 5 \times 5 = 25$$

$$V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{profundidad}$$


A diagram consisting of a rectangular box with the word "metros" written inside. The box is circled with an oval. Three arrows originate from the top of the box: one points left towards the word "largo", one points up towards the word "ancho", and one points right towards the word "profundidad".

$$\underline{\text{Litros}} = V \times 1000 \Rightarrow \underline{\text{Litros}}$$



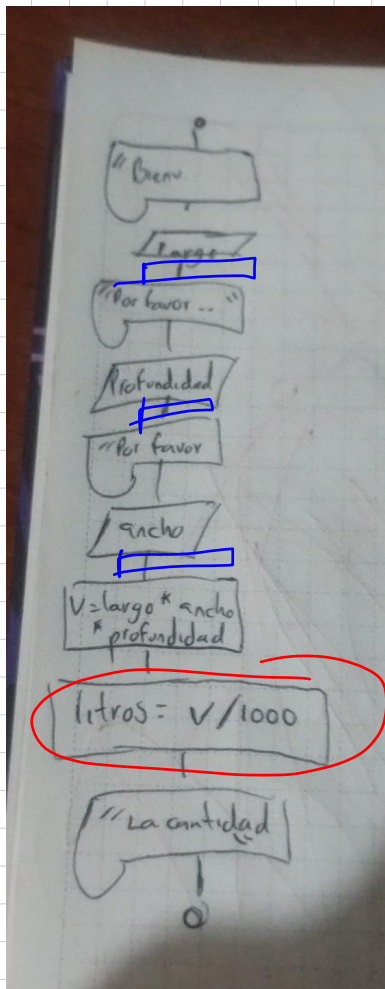
	ancho	largo	profundidad	Pantalla
✓	12	10	5	Bren-----
600				> 10
				75 Pm
				> 12
				600.000

$$V = 10 \times 12 \times 5$$

$$V = 600$$

$$\text{litros} = 600 \times 1000$$

$$\text{litros} = 600000$$



V
 $600''$

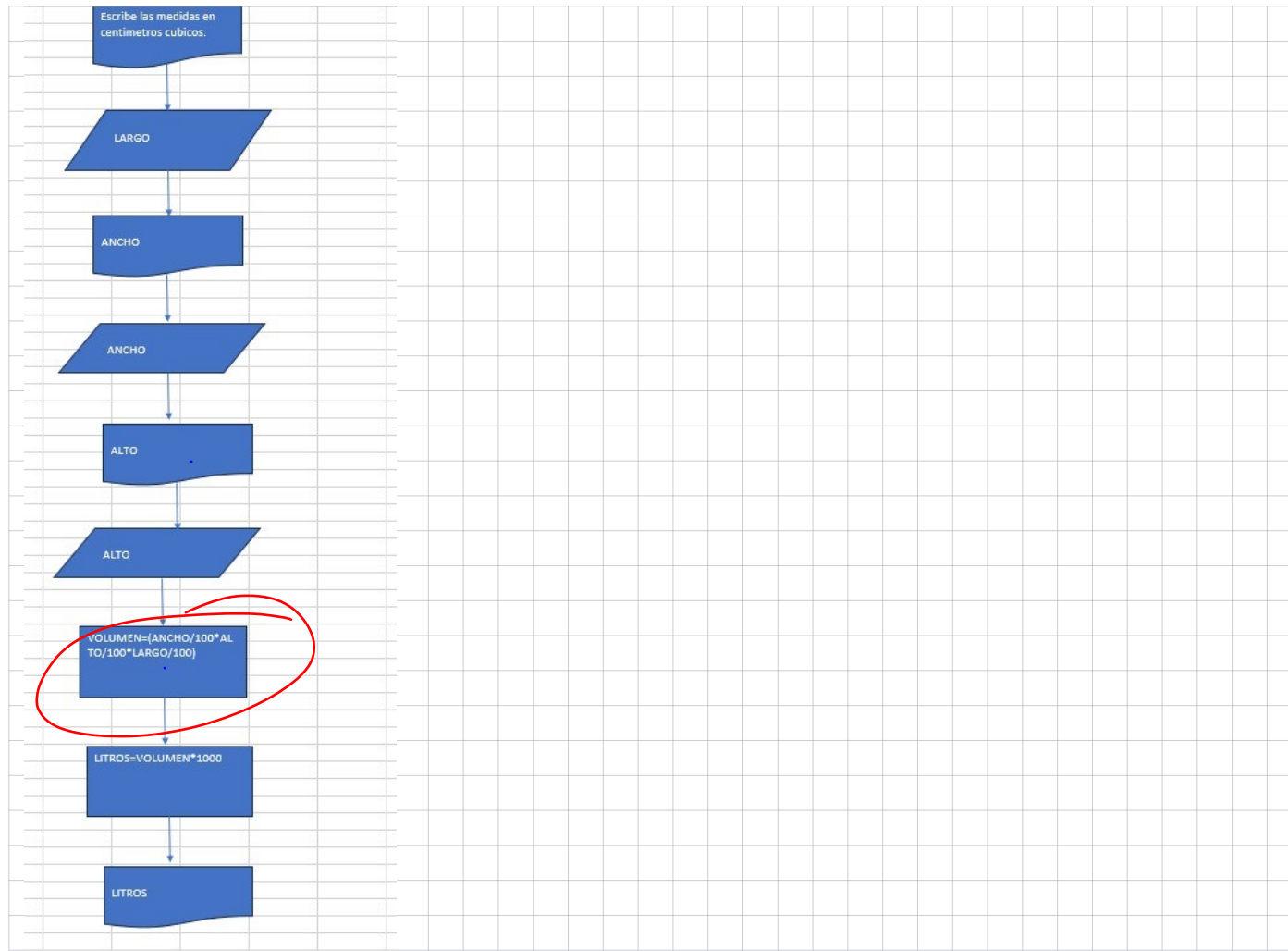
largo	profundidad	Ancho	Pantalla
1000	500	1200	Br
			> 1000
			Am -
			> 500
			Z Ancho
			> 1200
			h - - ->
			600.000

$$V = 1000 * 500 * 1200$$

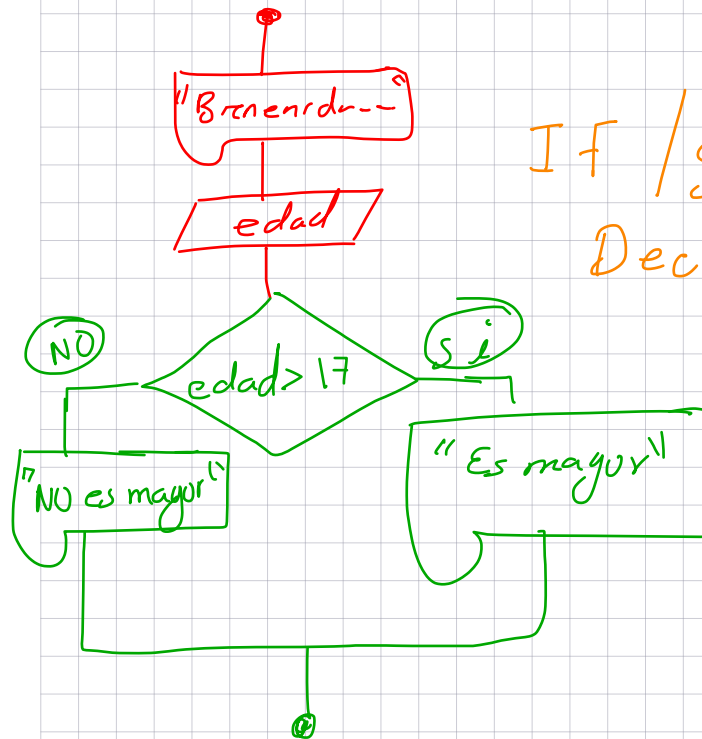
$$V = 600.000.000$$

$$\text{litros} = \frac{600.000.000}{1000}$$

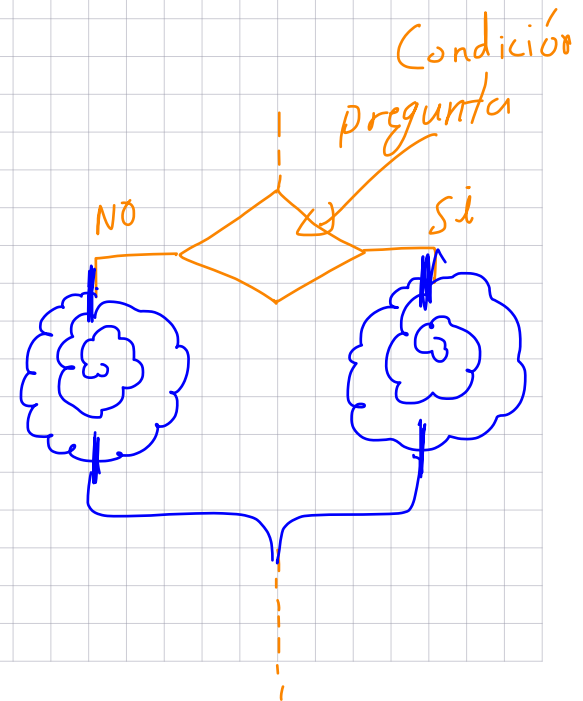
$$\text{litros} = 600.000$$



- Determinar si alguien es mayor de edad



IF / Sí/no
Decisión



$a < b$

$a > b$

$a \leq b$

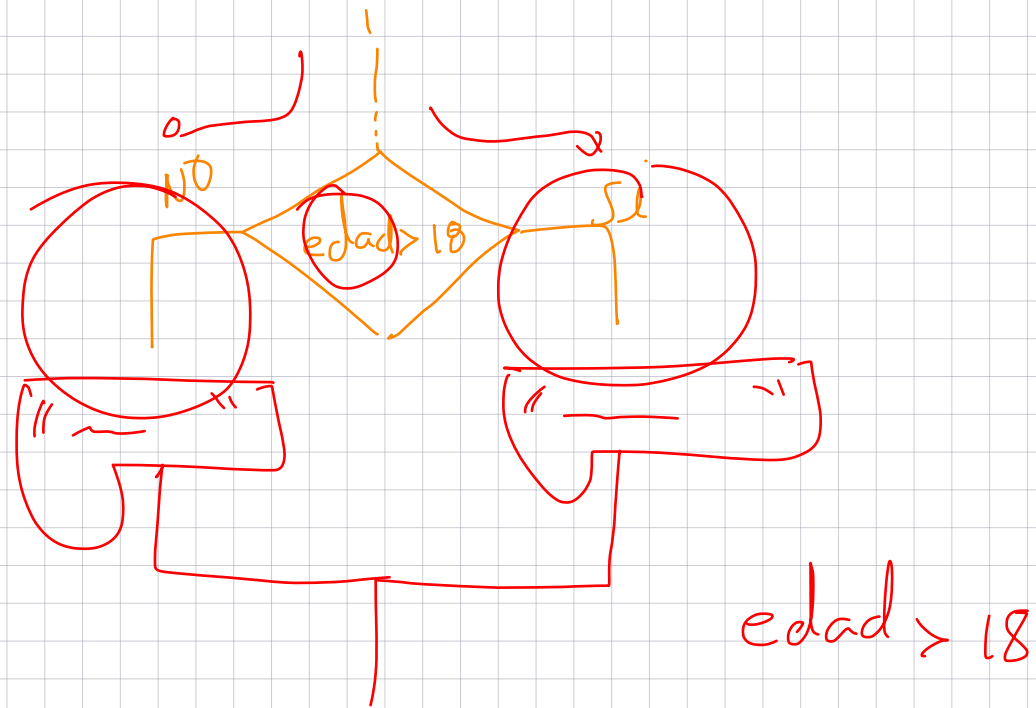
$a \geq b$

$a \neq b$ $a < > b$

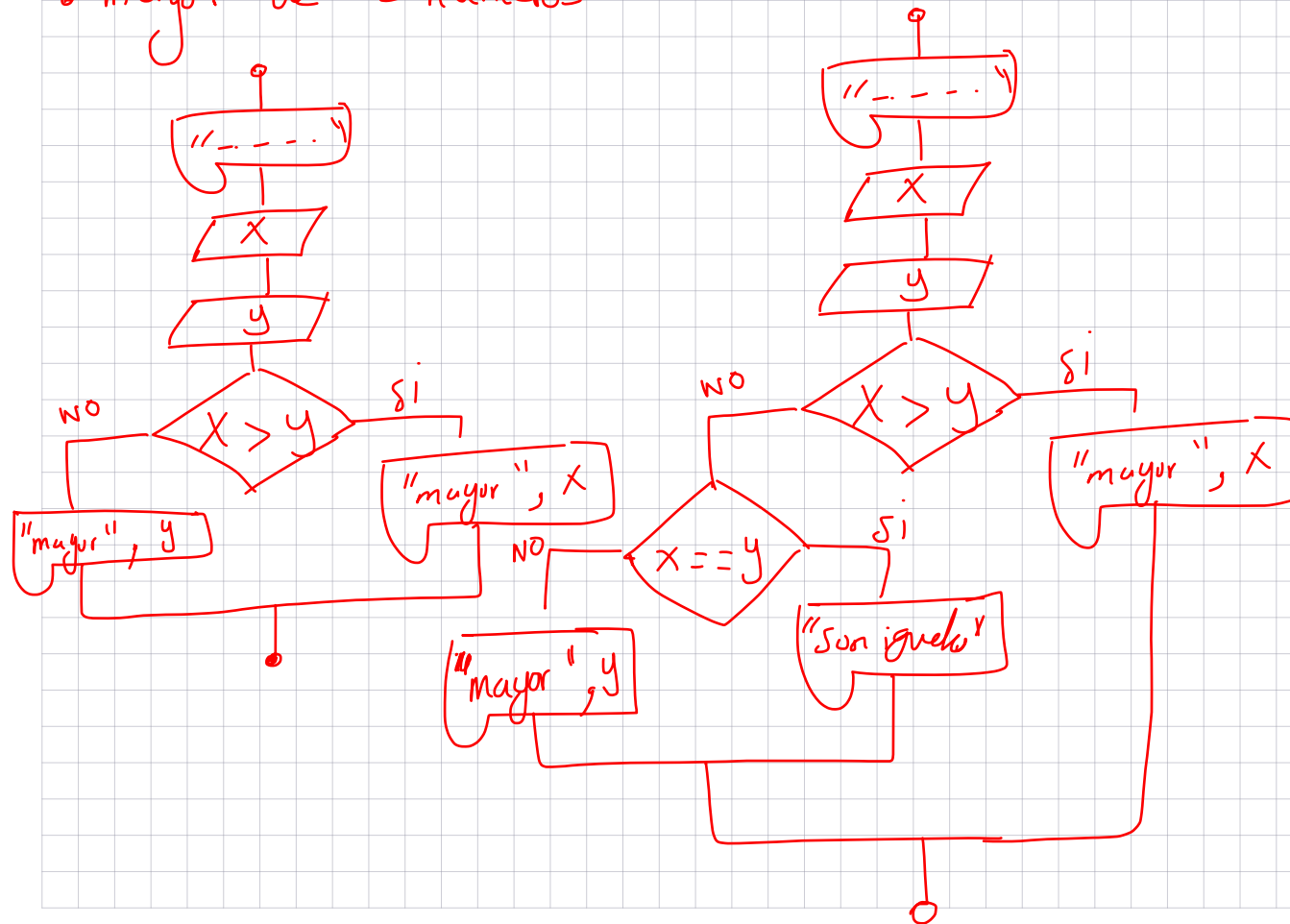
$a == b$

Sí

No

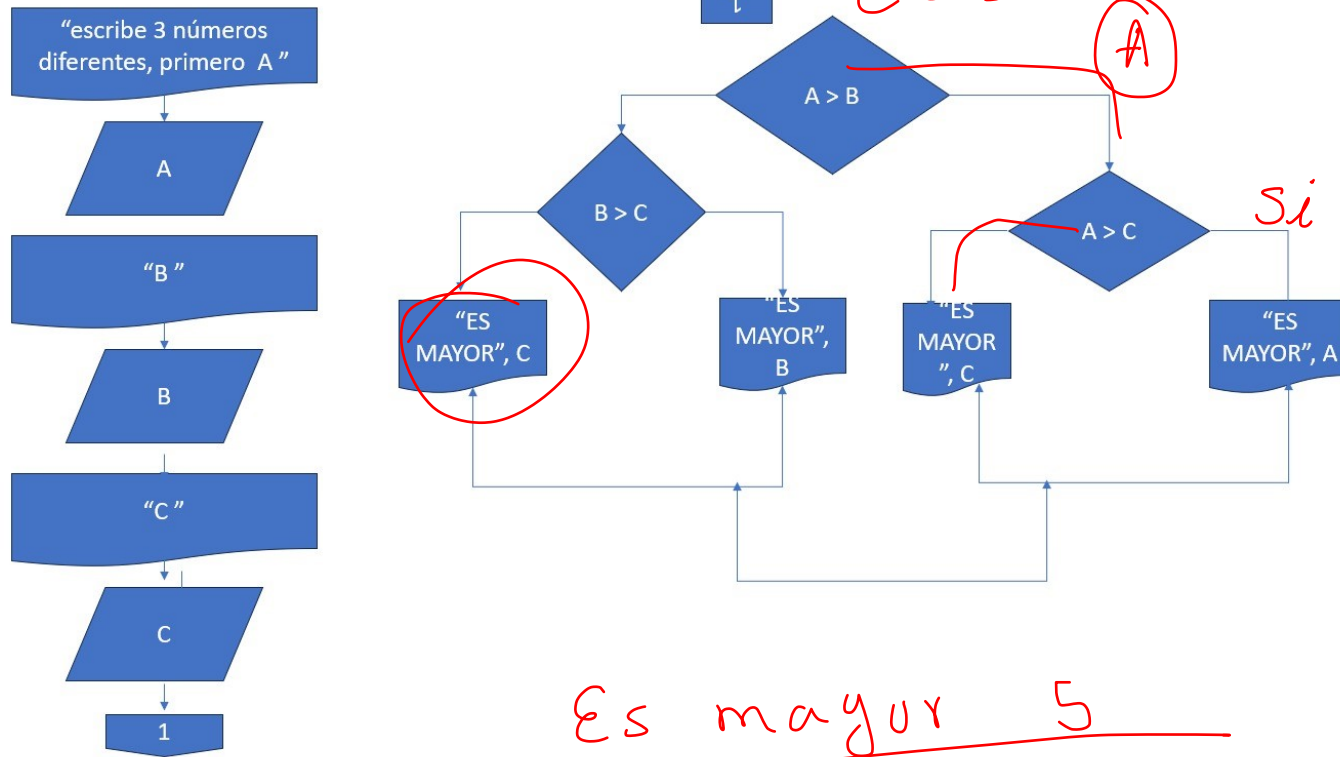


• mayor de 2 numeros



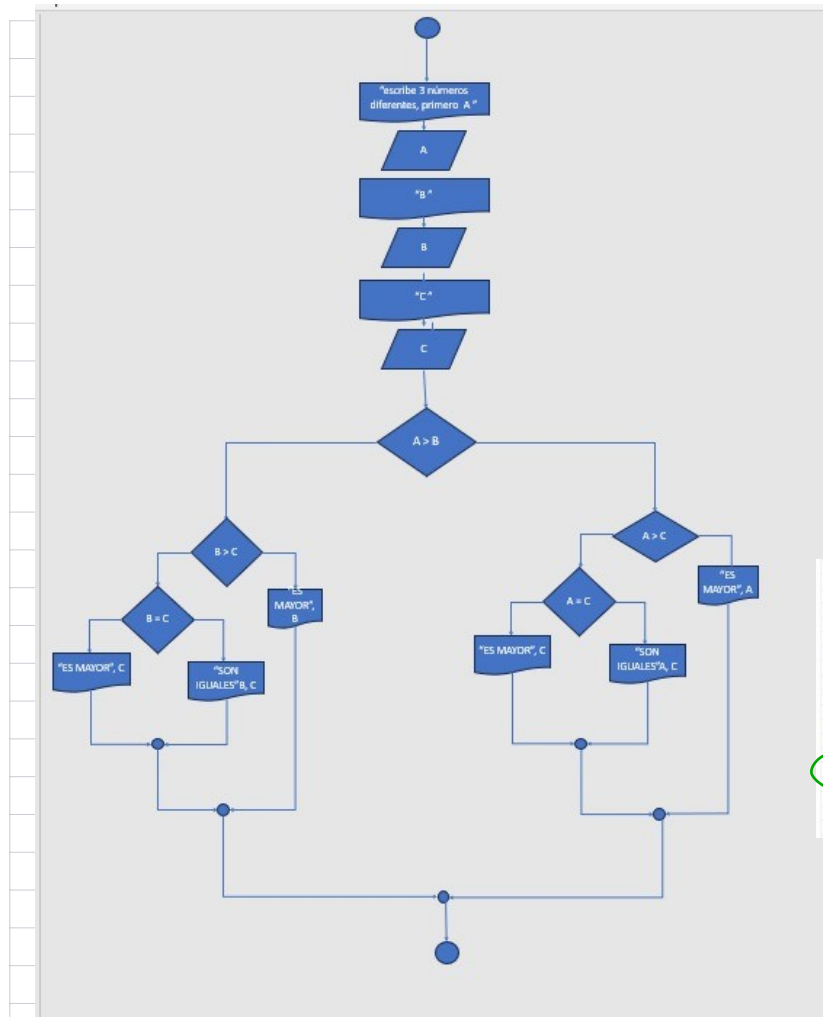
Mayor de 3 números

A = 5
B = 5
C = 5

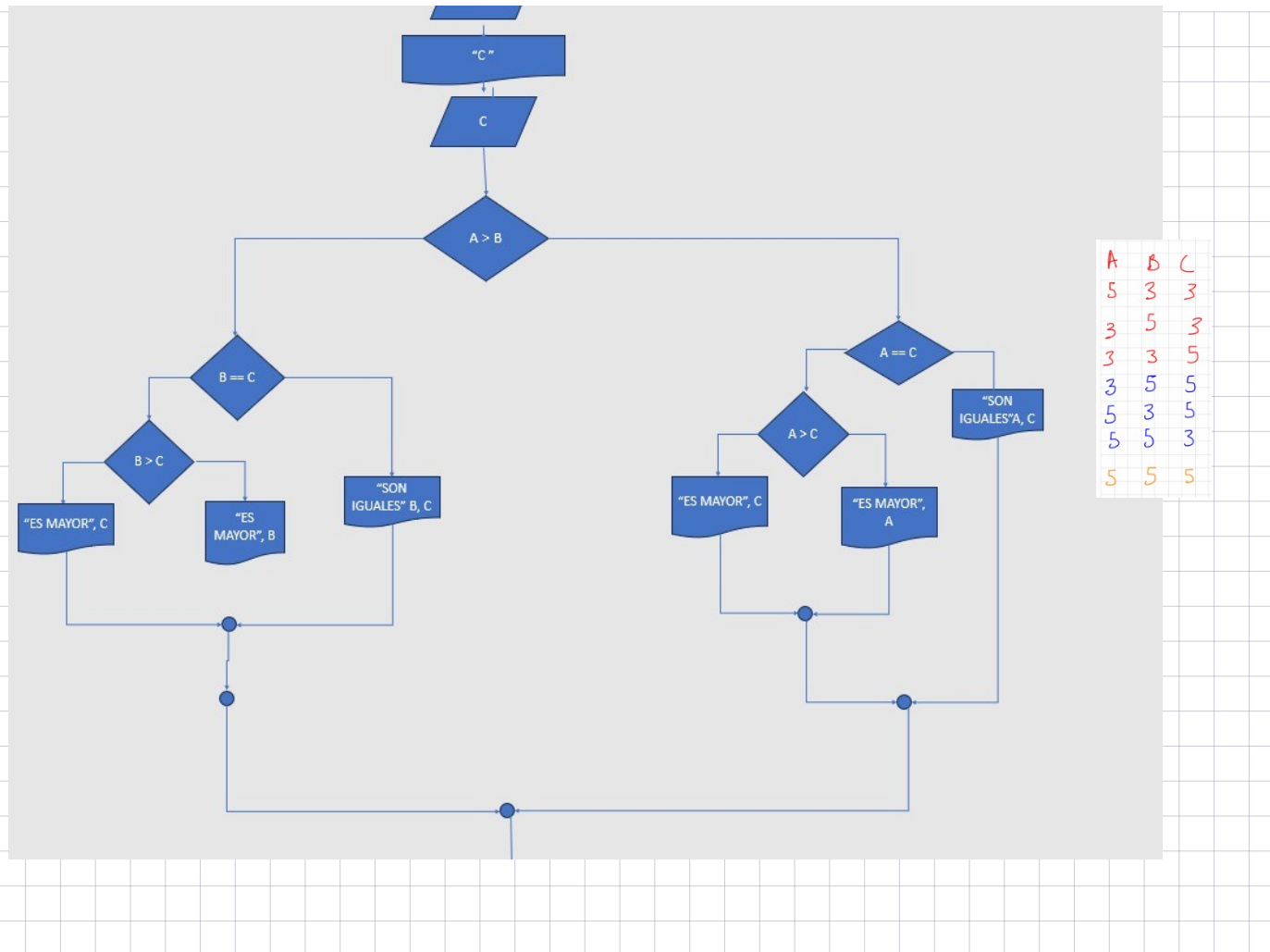


Es mayor 5

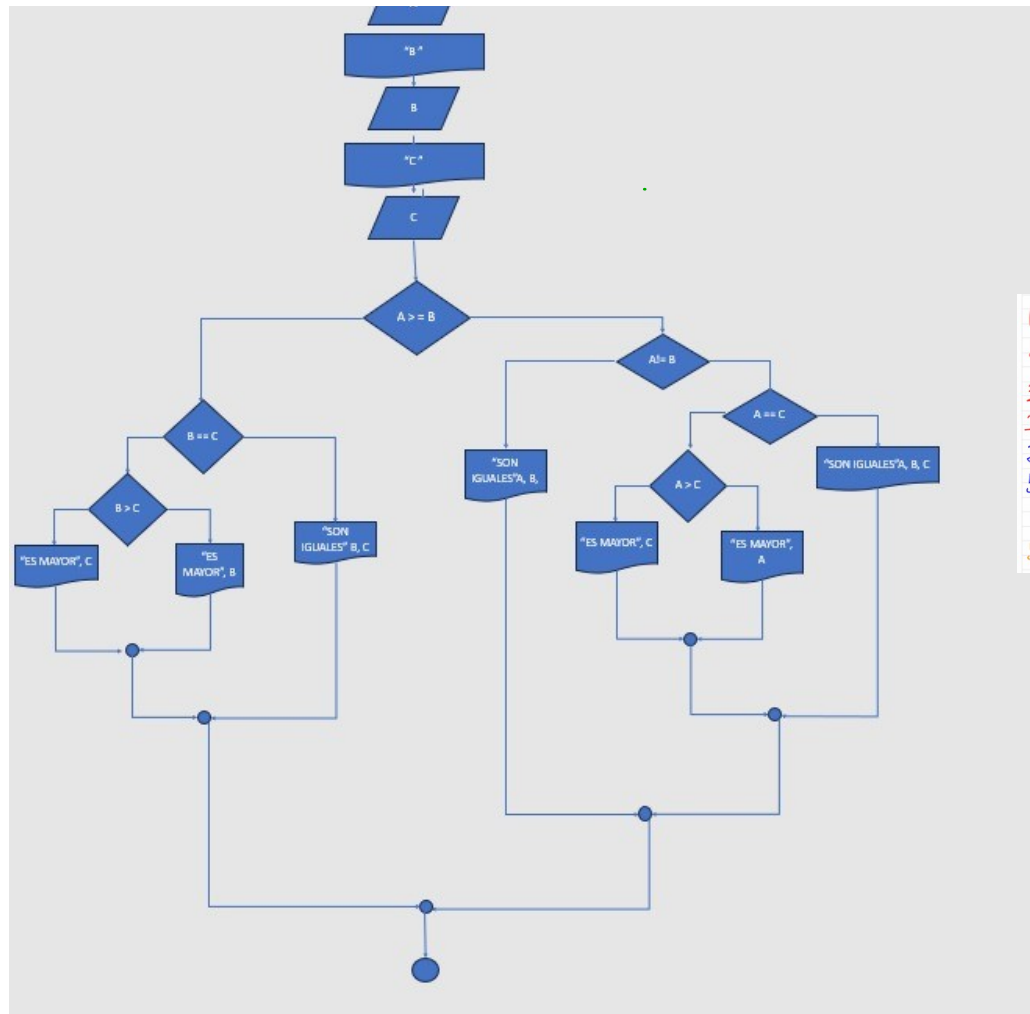
A	B	C	
5	3	3	
3	5	3	
3	3	5	
3	5	5	?
5	3	5	
5	5	3	
5	5	5	→ todas iguales



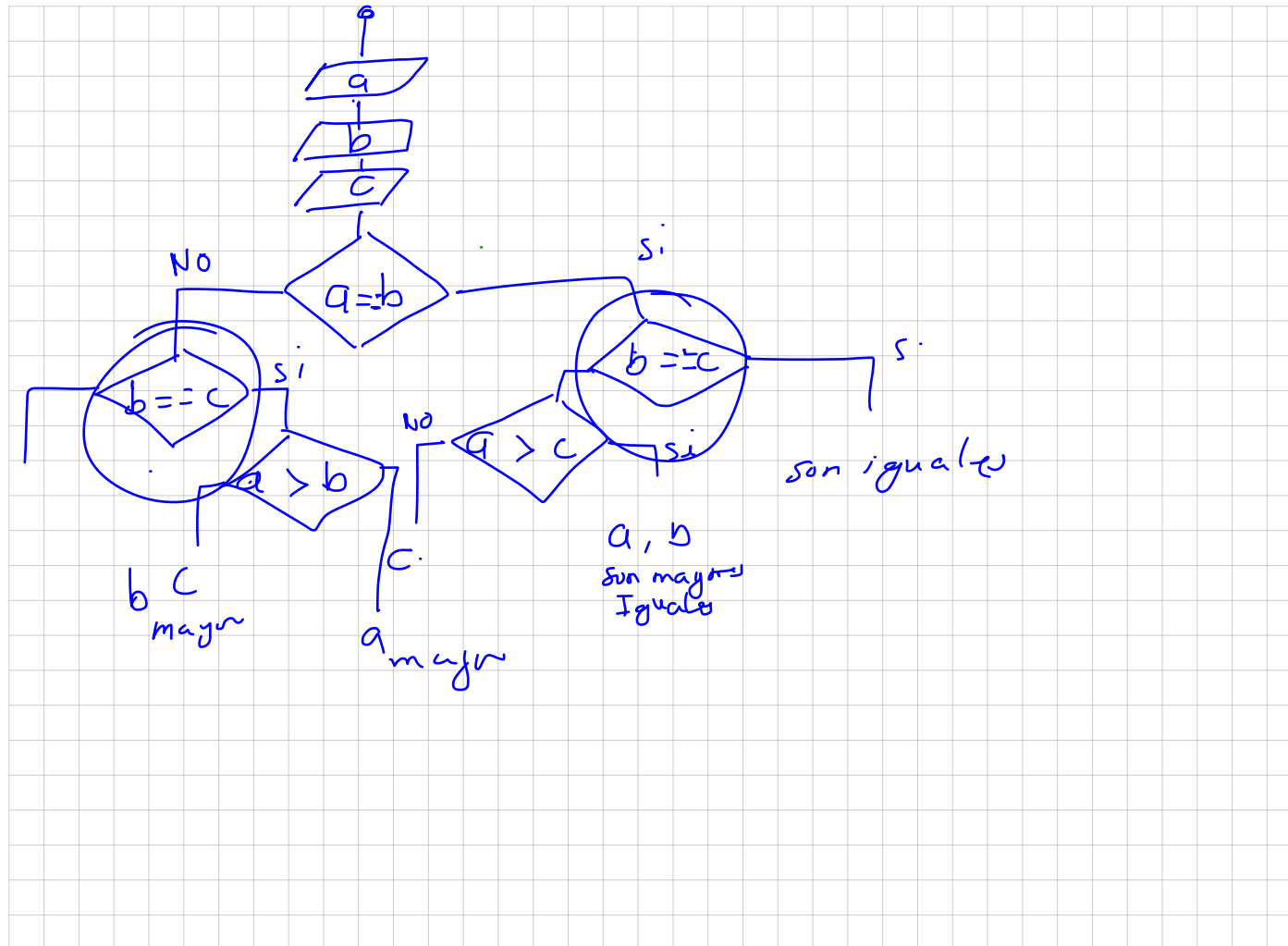
A	B	C
5	3	3
3	5	3
3	3	5
3	5	5
5	3	5
5	5	3
5	5	5

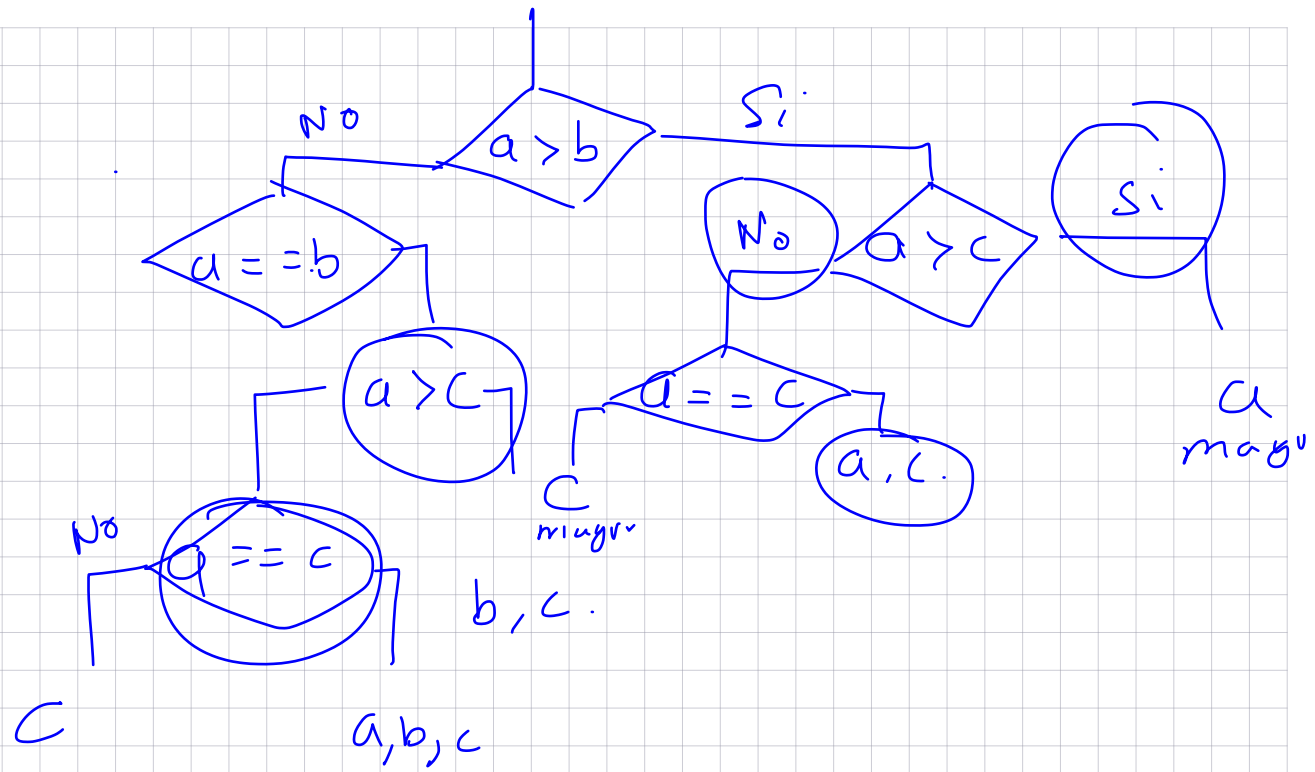


A	B	C
5	3	3
3	5	3
3	3	5
3	5	5
5	3	5
5	5	3
5	5	5



A	B	C
5	3	3
3	5	3
3	3	5
3	5	5
5	3	5
5	5	3
5	5	5





A	B	C
5	3	3
3	5	3
3	3	5
3	5	5
5	3	5
5	5	3
5	5	5

$a \geq b$



$a == b$



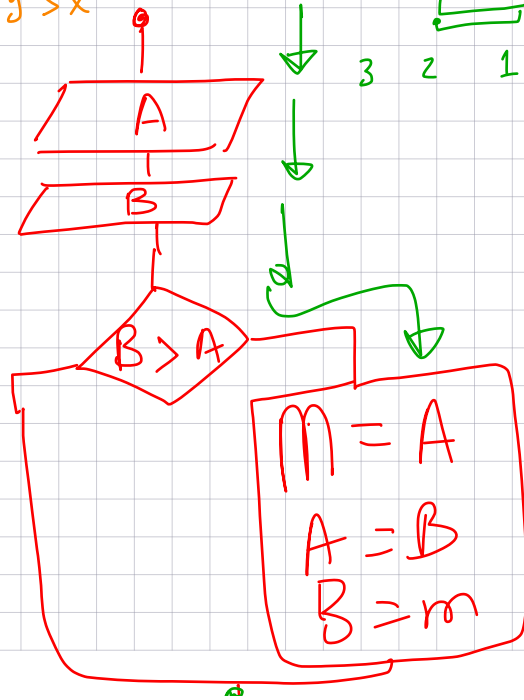
$a == c$

Son iguales

A B C
O O O

A B
x y

$y > x$



A B C
1 2 3
3 2 1

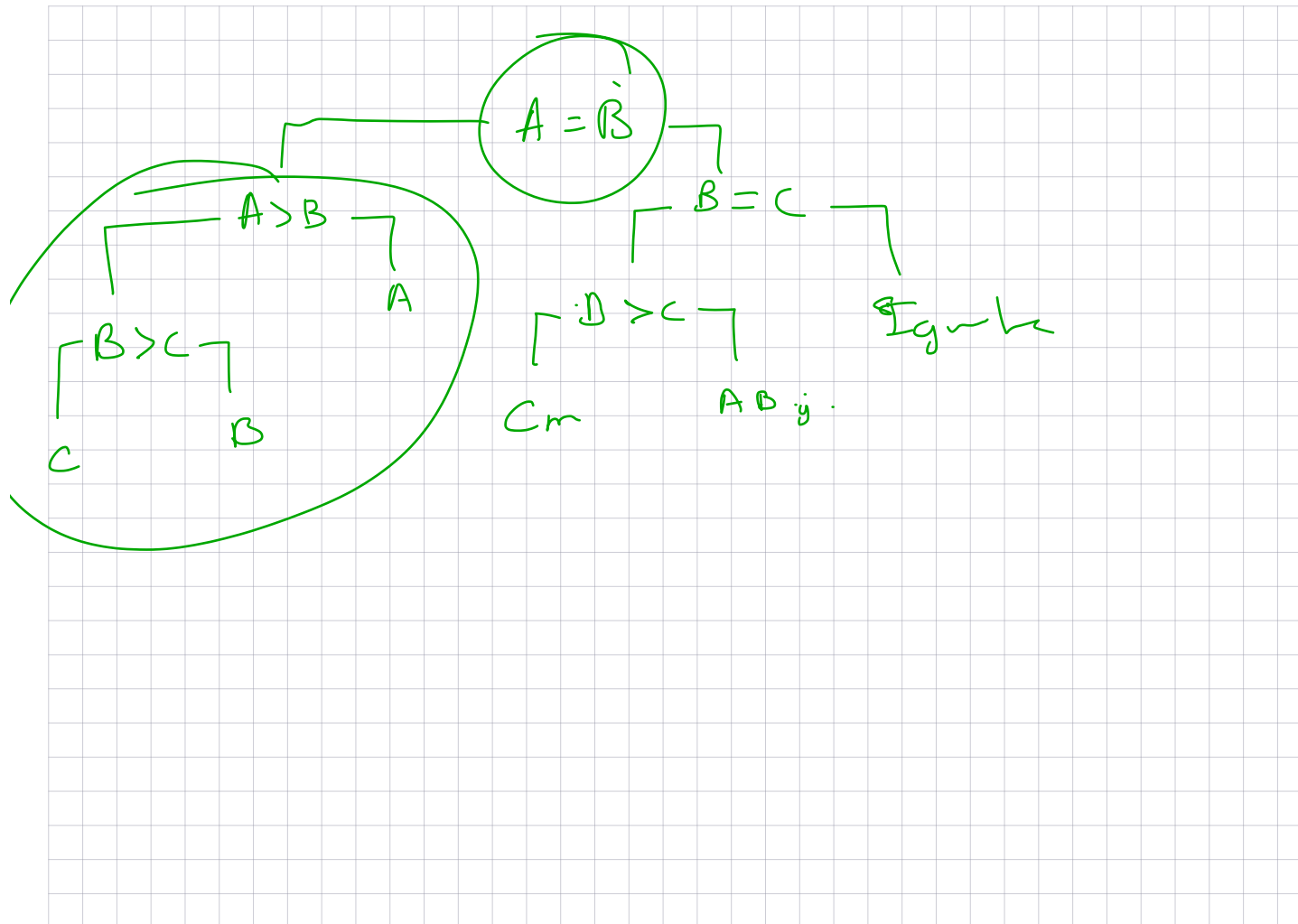
A B C
x y z
x y z
x y z
x y z

A B C
1 2 3
2 1 3
2 3 1
3 2 1

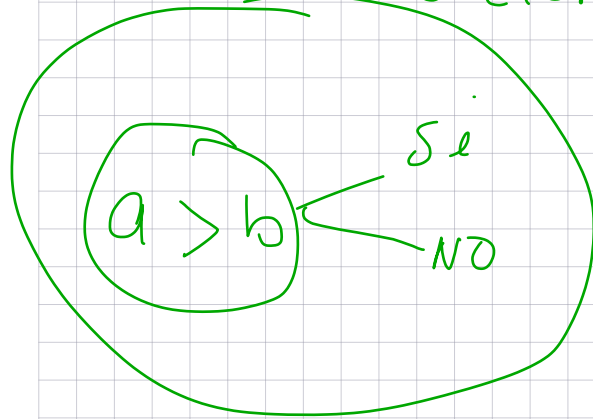
temporal
m
9
t

A	B	m
12	9	9

$m = A$
 $m = 9$
 $A = B$
 $A = 12$
 $B = m$
 $B = 9$



Varias condiciones



AND	&&
OR	

$a > b$	AND	$c > d$
NO	_____	NO
NO	_____	Si
Si	_____	NO
Si	_____	Si

Rta final

NO
NO
NO
Si

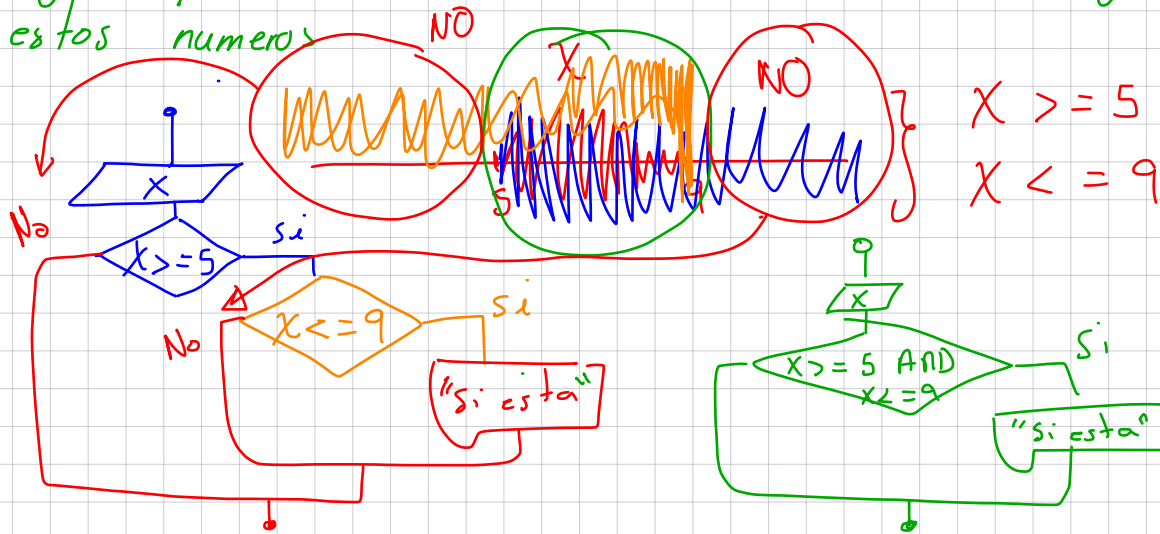
$a > b$	(or)	$c > d$	Resultado final
NO		NO	NO
Si		NO	Si
NO		Si	Si
Si		Si	Si

$(a > 0 \text{ AND } b > 0) \text{ AND } (a > b \text{ or } c > d)$

Logica Booleana

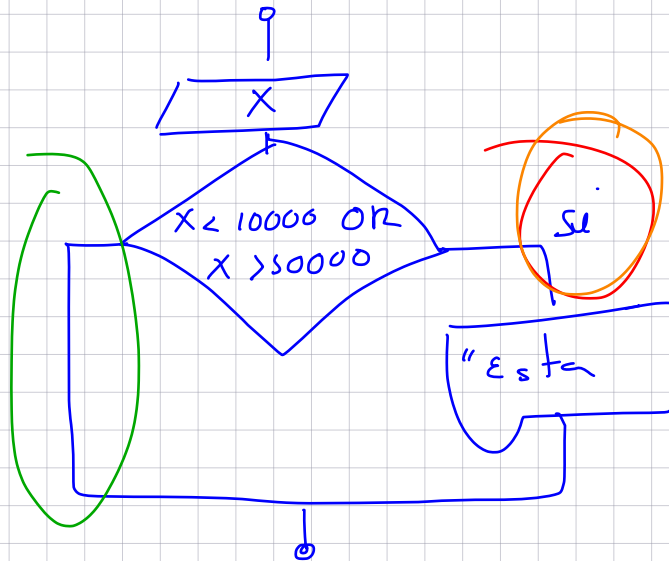
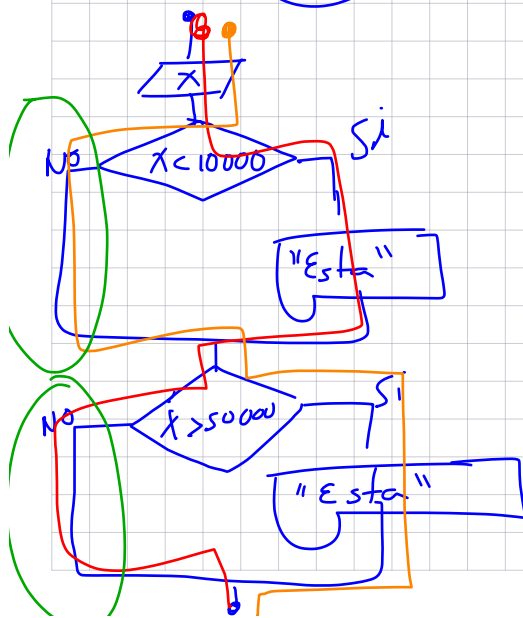
AND y &&

Diseñar un algoritmo que diga si un número ingresado por el usuario está entre 5 y 9; incluyendo estos números



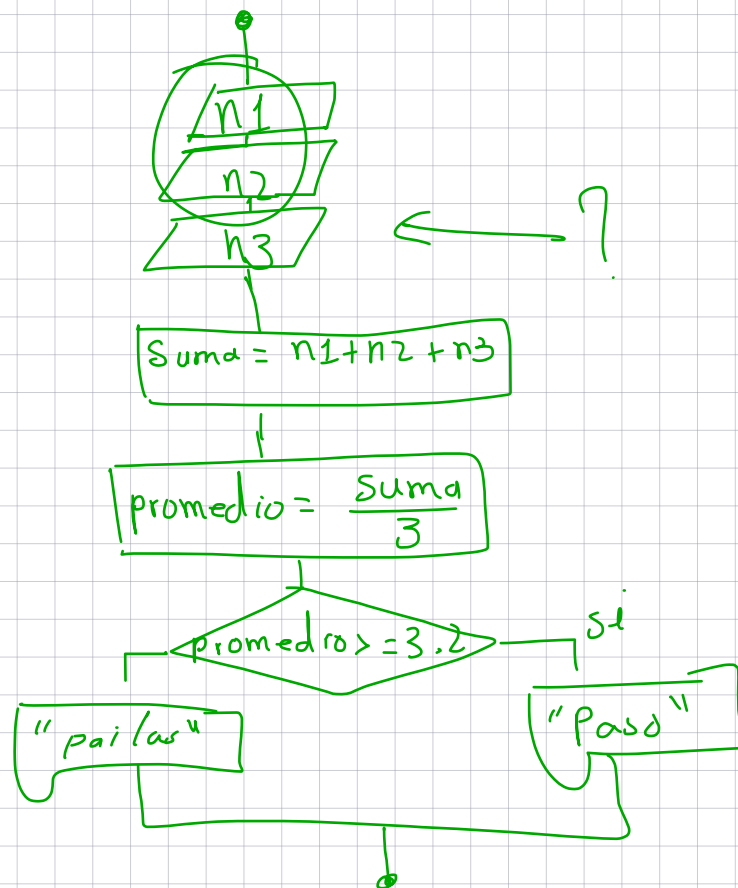
OR 011

Diseñar un algoritmo que diga si un numero es mayor qe 50.000 o menor qe 10000



- Diseñar un algoritmo que basado en 3 notas ingresadas por el usuario, calcule su promedio y si este es mayor o igual a 3.2 imprima un mensaje que diga que el estudiante pasó la materia de lo contrario imprimir un mensaje que diga que no pasó

$$\frac{\sum_{X=1}^{X=n} X_n}{n} = \frac{n1 + n2 + n3}{3} = \text{Promedio}$$



Continuando con el anterior si ya tenemos las 2 primeras notas; ¿el algoritmo me diga cuanto necesito para pasar. Teniendo en cuenta que la nota para pasar es

$$\text{promedio} = \frac{n1 + n2 + n3}{3} \quad 3,2 = \frac{n1 + n2 + X}{3}$$

$$(3,2 \times 3) - n1 - n2 = X$$

$$X = (3,2 \times 3) - n1 - n2$$

$$X = (3 \cdot 2 \cdot 3) - n1 - n2$$

$$X = (3 \cdot 2 \cdot 3) - 3.5 - 2.0$$

$$X = 4.1$$

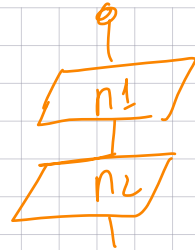
5.0

$$\text{promedio} = \frac{3.5 + 2.0 + 4.1}{3} \Rightarrow 3.2$$

X	n1	n2
4.1	3.5	2.0

Para pasar
necesitas sacar
4.1 o más nota

tienes que sacar
una nota mayor o
igual 4.1



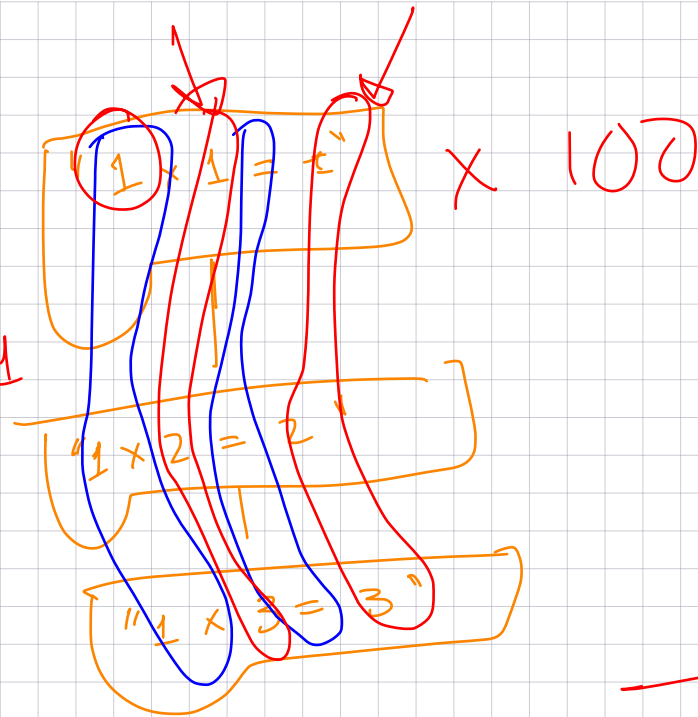
$$\text{pasar} = (3, 2 \cdot 3) - n1 - n2$$

"para pasar debes sacar una nota mayor o igual a", pasab

for

$$i = 1 \rightarrow 100 \div 1$$

$$a = 1 \rightarrow 100 \div 1$$



Contador

\rightarrow

$$a = 5$$

$$a = a + 1$$



$$a = 5 + 1$$

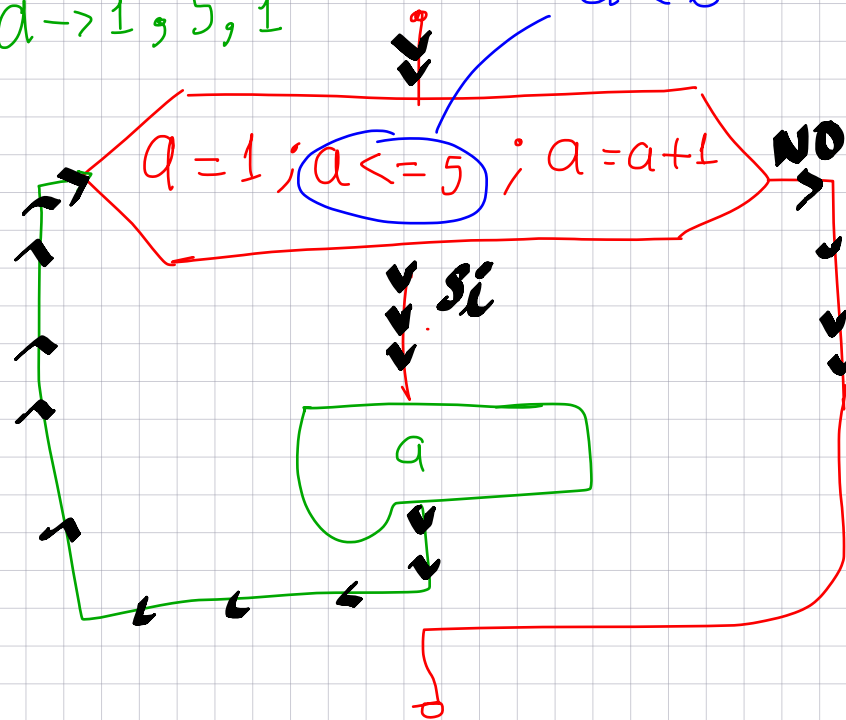
$$a = 6$$

$$\begin{array}{r} a \\ \hline 6 \end{array}$$

1 - 10 vueltas

$a \rightarrow 1, 5, 1$

$a < 6$



1	si
2	si
3	si
4	si
5	si
6	No

Tabla del 5 hasta la mutiplicacion por 10

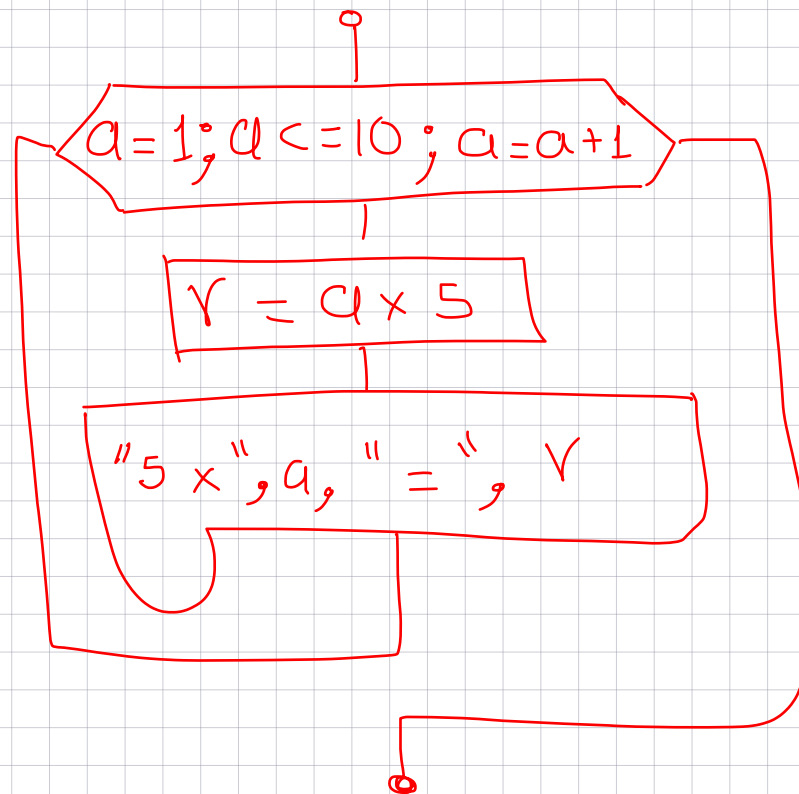
$$5 \times 1 = 5$$

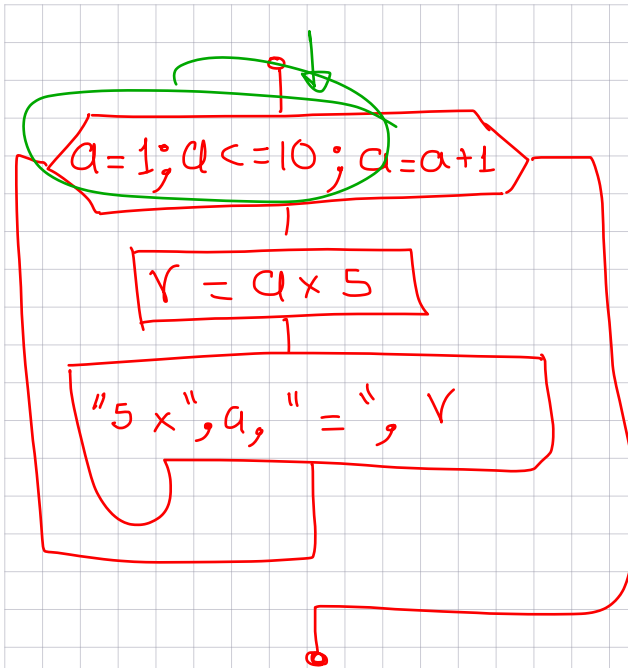
$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

⋮

$$5 \times 10 = 50$$

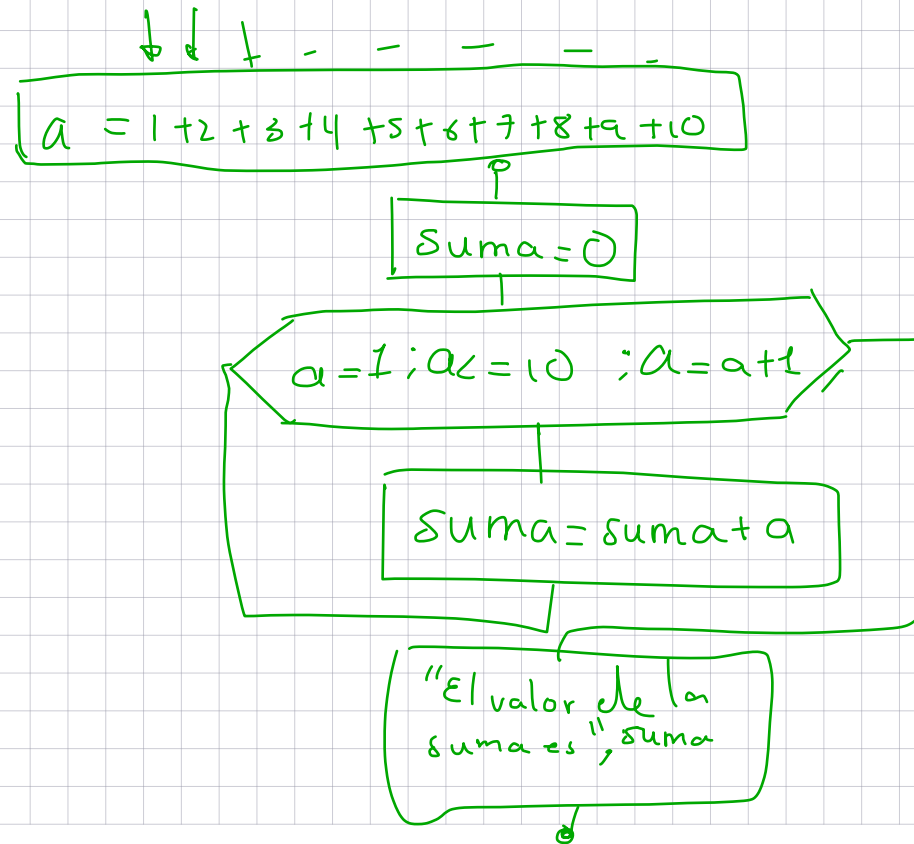


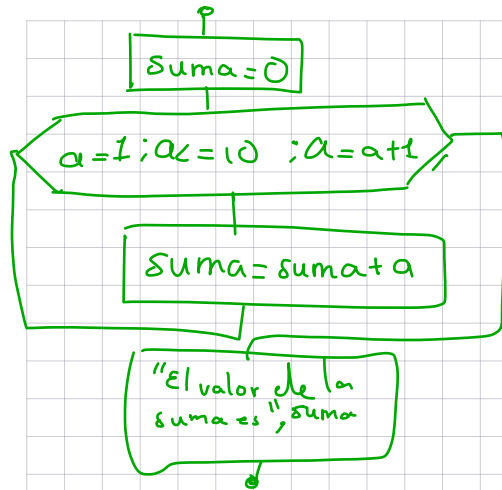


a	r
1	5
2	10
3	15
.	.
.	.
.	.

Pantalla
5x1=5
5x2=10
5x3=15
.
.
.

→ Diseñar un algoritmo que sume los primeros
100 números





Suma	a	Pantalla
0	1	El valor de la suma es 55
1	2	
3	3	
6	4	
10	5	
15	6	
21	7	
28	8	
36	9	
45	10	
55	11	

$$\text{Suma} = 45 + 10$$

$$\text{suma} = \textcircled{55}$$

6



$$3 + 2 + 1$$

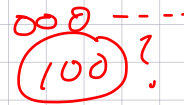
$$1 + 2 + 3$$

10



$$4 + 3 + 2 + 1$$

$$1 + 2 + 3 + 4$$



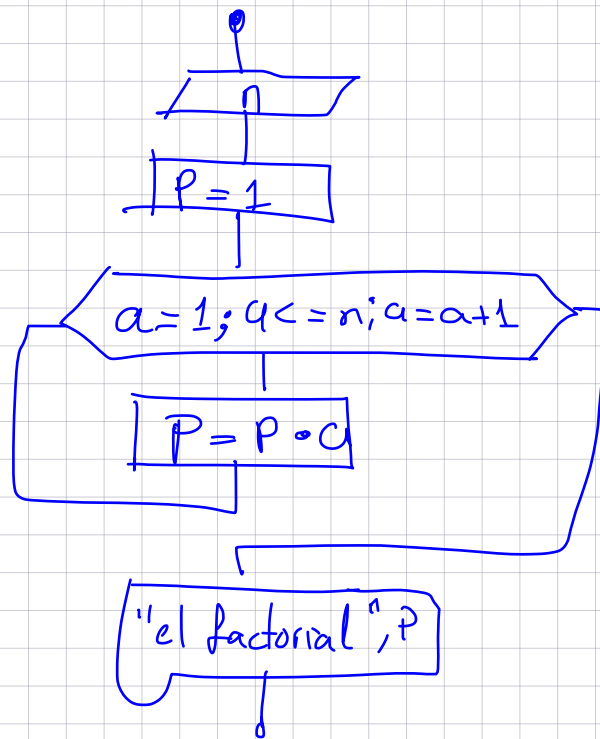
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + \dots + 100$$

$$\text{suma} = \frac{10 \cdot (10 + 1)}{2}$$

"La suma es", suma

$$k = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{10 \times 11}{2} = \frac{110}{2} = 55$$

* Algoritmo que multiplique los primeros n números naturales, empezando con el número 1



factorial.

$$11 \times 2$$

$$22 \times 3$$

$$66 \times 4$$

$$264 \times 5$$

$$1320 \div 2$$

$$660 \div 3$$

$$220 \div 4$$

$$55 \div 5$$

$$11$$

Divide y
venceras

$$11 \times 5$$

$$55 \times 4$$

.

2

5

4

3

2

$\{a = s; a \geq 2; a = a - 1\}$