|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Texto  Descripción generada automáticamente con confianza media | TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INTEGRAL DE VIDEOJUEGOS  FACULTAD DE INGENIERÍA  Universidad Nacional de Jujuy |  |

*Profesores:*

*Mg. Ing. Ariel Alejandro Vega*

*Año 2024*

Trabajo Práctico

N°1

Ibañez Mario Ezequiel

TUV000617

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

Indice

Ejercicio 1:

Evaluar (obtener resultado) la siguiente expresión para A = 2 y B = 5

3\* A - 4 \* B / A ^ 2

Desarrollo del Ejercicio

(3\*A) -(4\*B/(A^2))

6-(4\*B/4)

6-5

1

Captura de pantalla



Ejercicio 2

Evaluar la siguiente expresión 4 / 2 \* 3 / 6 + 6 / 2 / 1 / 5 ^ 2 / 4 \* 2

Desarrollo del Ejercicio 2

4 / 2 \* 3 / 6 + 6 / 2 / 1 / 5 ^ 2 / 4 \* 2

(4 / 2) \* 3 / 6 + 6 / 2 / 1 / 25 / 4 \* 2

(2 \* 3) / 6 + 6 / 2 / 1 / 25 / 4 \* 2

(6 / 6) + 6 / 2 / 1 / 25 / 4 \* 2

1+ (6 / 2) / 1 / 25 / 4 \* 2

1+ (3 / 1) / 25 / 4 \* 2

1+ (3 / 25) / 4 \* 2

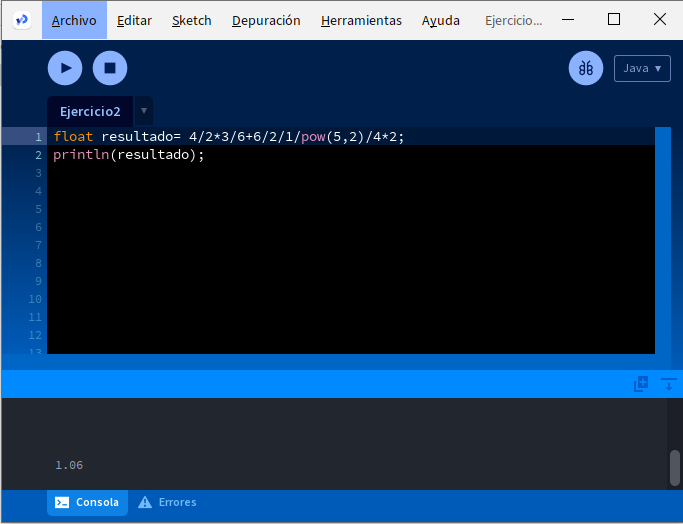
1+ (0.12 / 4) \* 2

1+ 0.03 \* 2

1+ 0.06

1.06

Captura de pantalla



Ejercicio 3

Desarrollo del Ejercicio 3

Ejercicio 4

Desarrollo del Ejercicio 4

Ejercicio 5

Si el valor de A es 4, el valor de B es 5 y el valor de C es 1, evaluar las siguientes expresiones:

a) B \* A – B ^ 2 / 4 \* C

b) (A \* B) / 3 ^ 2

c) (((B + C) / 2 \* A + 10) \* 3 \* B) – 6

Desarrollo del Ejercicio 5

a) (5\*4) -(5^2) / (4\*1)

(20) -(25/4)

20-6.25

13.75

b) (4\*5) / (3^2)

20/9

2.2222223

c) (((5+1) /2\*4+10) \*3\*5)-6

(((6/2) \*4+10) \*15)-6

((3\*4+10) \*15)-6

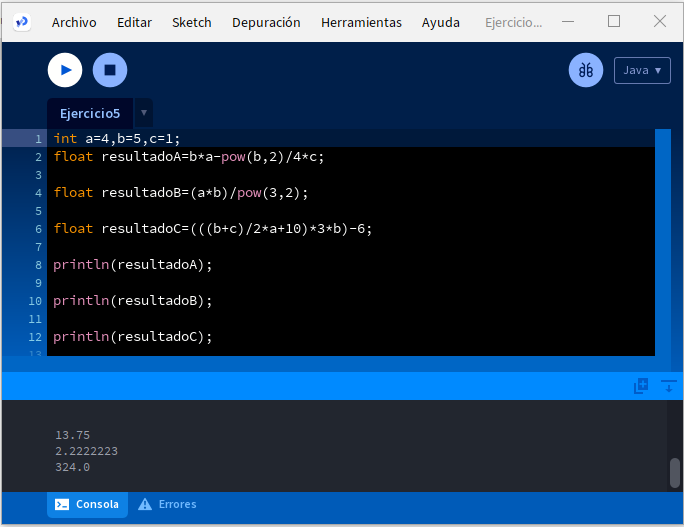
((12+10) \*15)-6

(22\*15)-6

330-6

324

Captura de pantalla



Ejercicio 6

Para x=3, y=4; z=1, evaluar el resultado de R1 = y+z R2 = x >= R1

Desarrollo del ejercicio 6

R1=4+1

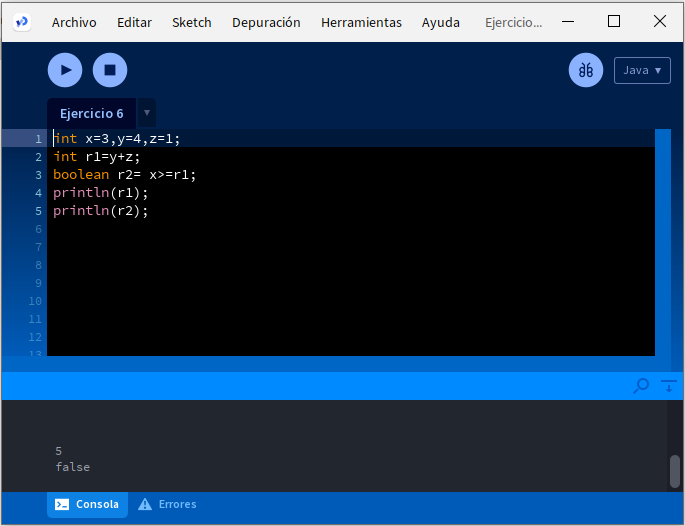
R1=5

R2 =3>=R1

R2=3>=5

R2=false

Captura de pantalla



Ejercicio 7

Para contador1=3, contador3=4, evaluar el resultado de

R1 = ++contador1

R2 = contador1 < contador3

Desarrollo del ejercicio 7

R1=++contador1

R1=1+3

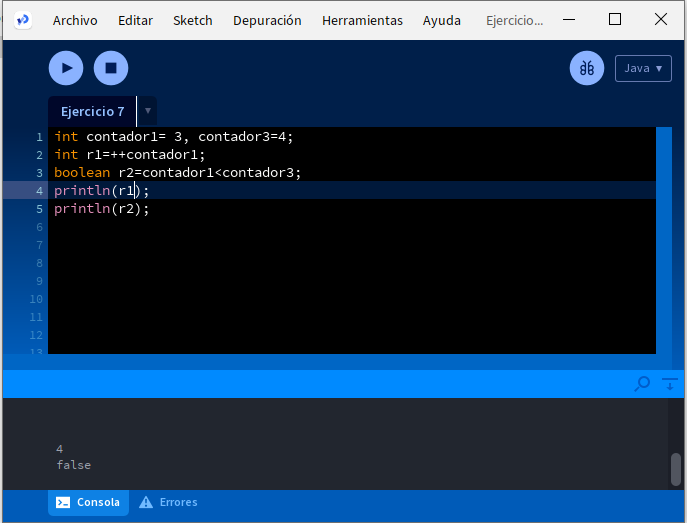
R1=4

R2=contador<contador3

R2=4<4

R2=false

Captura de pantalla



Ejercicio 8

Para a=31, b=-1; x=3, y=2, evaluar el resultado de

a+b-1 < x\*y

Desarrollo del ejercicio 8

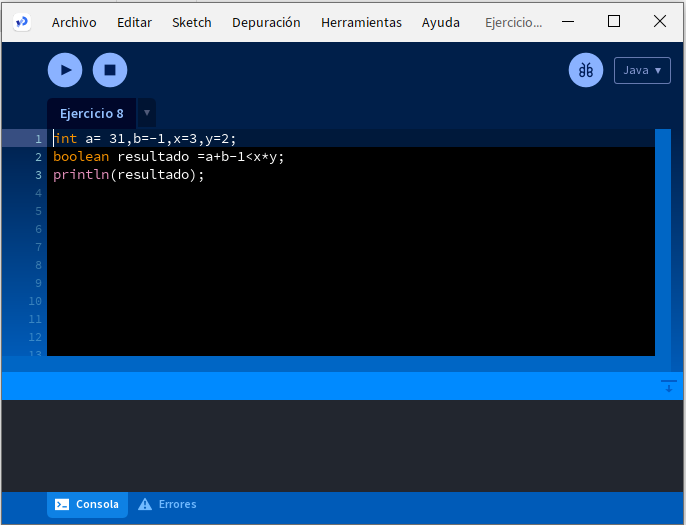
a+b-1 < x\*y

31+1-1 <3\*2

31 < 6

False

Captura de pantalla



Ejercicio 9

Para x=6, y=8, evaluar elresultado de

!(x<5)&&!(y>=7)

Desarrollo del ejercicio 9

!(x<5)&&!(y>=7)

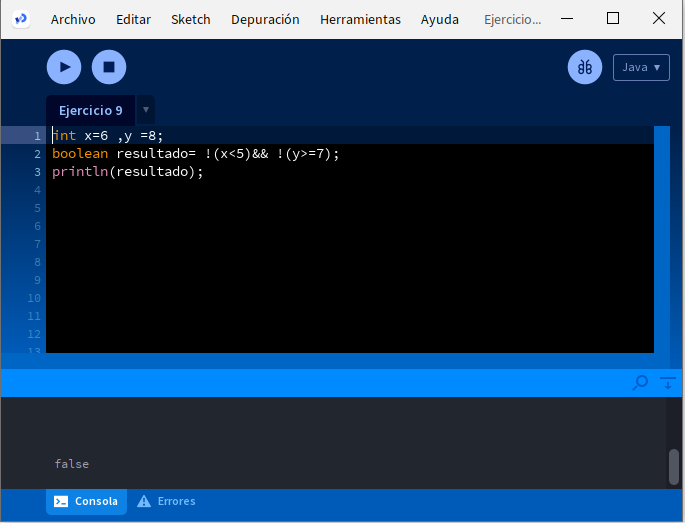
!(6<5)&&!(8>=7)

!(verdadero) && !(verdadero)

Falso && falso

falso

Captura de pantalla



Ejercicio 10

Para i=22, j=3, evaluar el resultado de !((i>4) || !(j<=6))

Desarrollo del Ejercicio 10

!((i>4) || !(j<=6))

!((22>4) || !(3<=6))

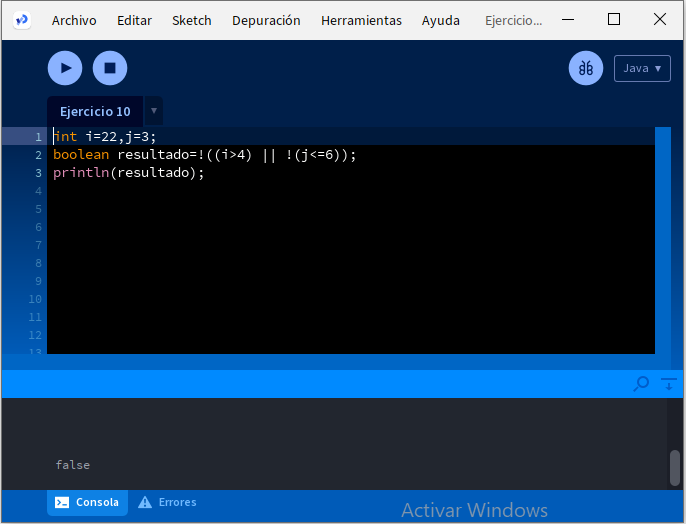
!((verdadero) || !(verdadero))

!((verdadero) || falso)

!(verdadero)

Falso

Captura de pantalla



Ejercicio 11

Para a=34, b=12, c=8, evaluar el resultado de !(a+b==c) || (c!=0)CC(b-c>=19)

Desarrollo del ejercicio 11

!(a+b==c) || (c!=0)CC(b-c>=19)

!(34+12==8)||(8!=0)&&(12-8>=19)

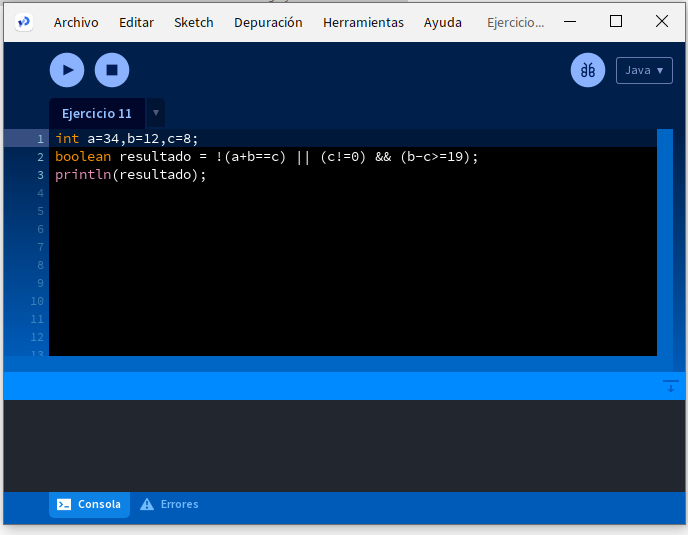
!(falso)||(verdadero)&&(falso)

!(falso )||falso)

!(falso)

verdadero

Captura de pantalla



Ejercicio 12

Deberá pedir por teclado al usuario un nombre y posteriormente realizará la presentación en pantalla de un saludo con el nombre indicado

**Definición del Problema**: pedir por teclado al usuario un nombre y posteriormente realizará la presentación en pantalla de un saludo con el nombre indicado

**Análisis**:

* Datos de Entrada:

Nombre : String

* Datos de Salida:

menjaseBienvenida:

* Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?: progrmador

¿Cuál es el proceso que realiza …?

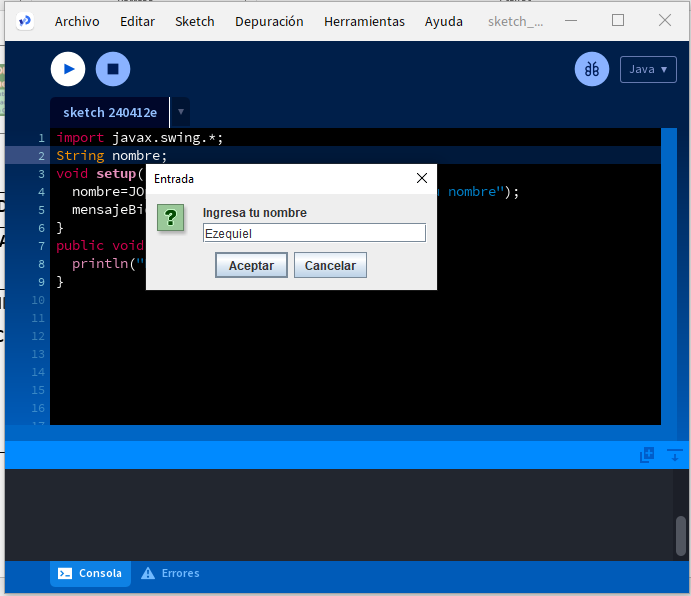
En una ventana se debe pedir el nombre de la persona para después

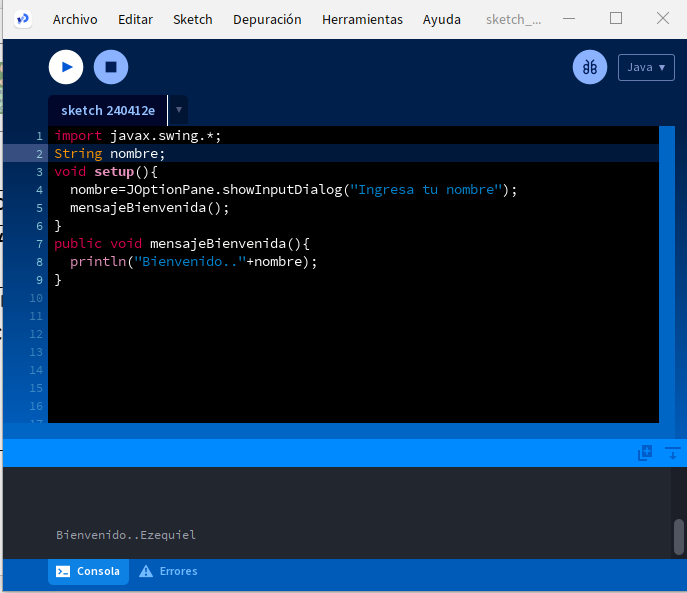
saludarlo con un mensaje de Bienvenida

“Bienvenido..”+nombre

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Programador |
| **VARIABLES**  Nombre=String://se almacena el nombre de la persona |
| **NOMBRE ALGORITMO**: mensajeBienvenida  **PROCESO DEL ALGORITMO**   * + - 1. **inicio**       2. Mostrar “Ingresa tu nombre”       3. Leer nombre       4. mensajeBienvenida ← “bienvenido..”+nombre       5. mostrar mensajeBienvenida       6. **fin** |

**Captura de pantalla**



Ejercicio 13

Será común resolver problemas utilizando variables. Calcule el perímetro y área de un rectángulo dada su base y su altura.

**Definición del Problema**: Calcular el perímetro y área de un rectángulo dada su base y su altura

**Análisis**:

* Datos de Entrada:

Altura: Real

Base : Real

* Datos de Salida:

Perimetro

Area

* Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?: progrmador

¿Cuál es el proceso que realiza …?

Para el perímetro usamos la siguiente formula

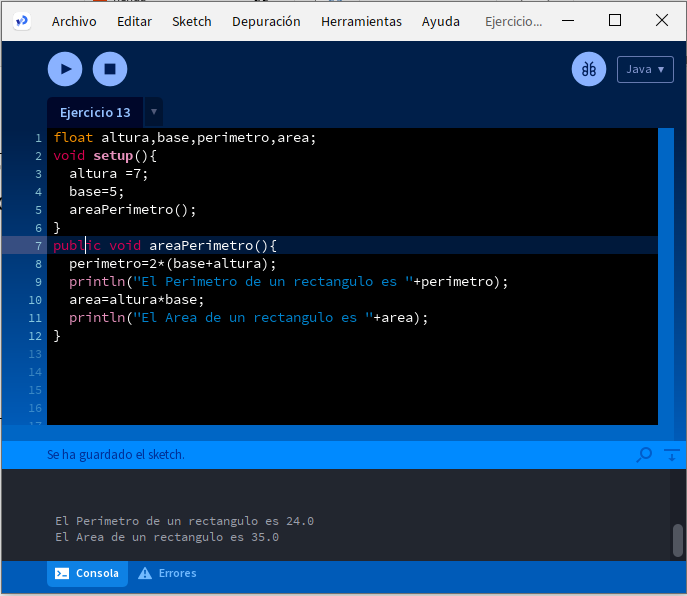
Perimetro= 2 \*(base+altura)

Y para el área usamos la siguiente formula

Área=base\*altura

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Programador |
| **VARIABLES**  Altura:Real//almacena número real  Base: Real //almacena los numero real  Perímetro : Real // almacena los resultados de perímetro=2\*(base+altura)  Área : real // almacena los resultados del área=base\*altura |
| **NOMBRE ALGORITMO**: areaPerimetro  **PROCESO DEL ALGORITMO**   * + - 1. ***inicio***       2. leer altura       3. leer base       4. perímetro ← 2\*(base+altura)       5. mostrar “El Perimetro de un rectángulo es ” + perímetro       6. área ← altura\*base       7. mostrar “ El Area de un rectángulo es ”+área       8. **fin** |

Captura de pantalla

Ejercicio 14:

Una ayuda importante al momento de resolver problemas con algoritmos es asumir que su gran amigo son las matemáticas. Obtenga la hipotenusa de un triángulo rectángulo conociendo sus catetos

**Definición del Problema**: Obtener la hipotenusa

**Análisis:**

**•Datos de Entrada:**

Base:Entero

Altura:Entero

**•Datos de Salida:**

hipotenusa:Real

**•Proceso:**

¿Quién debe realizar el proceso?: usuario

¿Cuál es el proceso que realiza …?

Para sacar la hipotenusa se debe sacar la raíz cuadrada de base^2 y altura ^2

Haci aplicado el teorema de Pitágoras

Teorema de Pitágoras←

**Diseño:**

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Programador |
| **VARIABLES**  Base:Entero// almacena la base del triangulo  Altura:Entero// almacena la altura del triangulo  hipotenusaTriangulo:Real // almacena la hipotenusa del triangulo |
| NOMBRE ALGORITMO: calculardorHipotenusa  PROCESO DEL ALGORITMO   1. inicio 2. Base← 4 3. Altura← 3 4. hipotenusa ← 5. *Mostrar* hipotenusa 6. *Fin* |

Ejercicio 15:

Si viste algo de los apuntes y vídeos, esto debería ser muy fácil de resolver. Dados dos números permita calcular la suma, resta, multiplicación y división de estos.

Considere que cada una de estas operaciones es un algoritmo cuando realice el diseño. Obviamente muestre los resultados.

PLANTILLA EJERCICIOS

**Definición del Problema:** dos números calcular la suma, resta, multiplicación y división

**Análisis:**

**•Datos de Entrada:**

numeroA:Entero

numeroB:Entero

**•Datos de Salida:**

resultadoSuma:Entero

resultadoRestar:Entero

resultadoMultiplicar:Entero

resultadoDividir:Entero

**•Proceso:**

¿Quién debe realizar el proceso?: Profesor

¿Cuál es el proceso que realiza …?

resultadoSuma NumeroA+ NumeroB

resultadoRestar NumeroA- NumeroB

resultadoMultiplicar NumeroA\* NumeroB

resultadoDividir NumeroA/ NumeroB

**Diseño:**

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA : **programa** |
| **VARIABLES**  NumeroA, NumeroB: Entero // almacenan el valor del primer y segundo numero  resultadoSuma: Entero // almacena el resultado de la suma  resultadoRestar:Enterol//almacena el resultado de la resta  resultadoMultiplicar:Entero//almacena el resultado de multiplicar  resultadoDividir:Entero//almacena el resultado de dividir |
| NOMBRE ALGORITMO: sumar  PROCESO DEL ALGORITMO   1. inicio 2. NumeroA5 3. NumeroB5 4. resultadoSuma NumeroA + NumeroB 5. *Mostrar* resultadoSuma 6. *Fin* |
| PROCESO DEL ALGORITMO restar   1. Inicio 2. NumeroA5 3. NumeroB5 4. resultadoRestar NumeroA- NumeroB 5. *Mostrar* resultadoRestar 6. Fin |
| NOMBRE ALGORITMO: multiplicar  PROCESO DEL ALGORITMO   1. inicio 2. NumeroA5 3. NumeroB5 4. resultadoMultiplicar NumeroA \* NumeroB 5. *Mostra*r resultadoMultiplicar 6. Fin |
| PROCESO DEL ALGORITMO dividir   1. inicio 2. NumeroA5 3. NumeroB5 4. resultadoDividir NumeroA / NumeroB 5. *Mostrar* resultadoDividir 6. *Fin* |

Ejercicios 16

Necesitamos convertir una temperatura Fahrenheit en grados Celsius. Si no conoce la forma en la que se realiza esta conversión, debería investigarlo; para eso sirve la etapa de análisis. Pero como somos buenos, daremos una ayuda

**Definición del Problema**: convertir una temperatura Fahrenheit en grados Celsius

**Análisis**:

* Datos de Entrada:

TemperaturaFahrenheight:real

* Datos de Salida:

TemperaturaCelcius

* Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?: usuario

¿Cuál es el proceso que realiza …?

Ala temperatura Fahrenheit le restamos 32 y después lo dividimos en 1.8 que dará la temperatura Celsius

temperaturaCelcius=(temperaturaFahrenheit-32)/1.8;

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: |
| **VARIABLES**  temperaturaFahrenheit: Real //almacena el número de la temperatura  temperaturaCelcius: Real // almacena el re resultado en grados celcius |
| **NOMBRE ALGORITMO**: calculadorCelcius  **PROCESO DEL ALGORITMO**   * + - 1. *Leer* temperaturaFahrenheit       2. temperaturaCelcius ← (temperaturaFahrenheit-32)/1.8;       3. *Mostrar* temperaturaFahrenheit |

Conclusión

Párrafos de las conclusiones

Fuentes bibliográficas

Se deben enunciar las fuentes (apuntes de la materia, páginas web, videos de youtube, libro (nombre, autores, año), etc)