|  |
| --- |
| **FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION ORIENTADO A OBJETOS**  **Fpoo 2024** |

**Trabajo práctico**

**N°1**

**Apellido y Nombre**

Flores Ruiz Rubén Claudio

**Profesor:**

Mg. Ing. Ariel Alejandro Vega

Primer punto del tp 1 FPOO

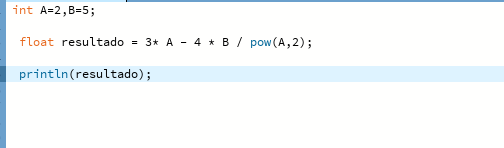
Evaluar(obtener resultado) la siguiente expresión para A = 2 y B = 5

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

6-(4\*B/4)

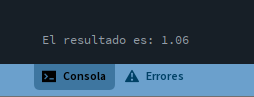
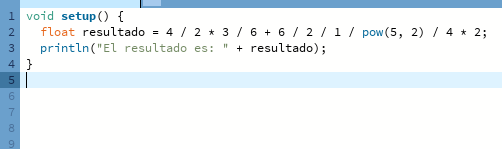
6-5 1

Resultado 1



2 Escribir las siguientes expresiones algebraicas como expresiones algorítmicas (en su forma aritmética dentro del algoritmo). En este caso no se pide evaluarlas ni programarlas

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

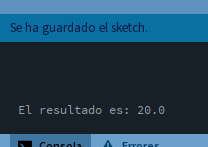
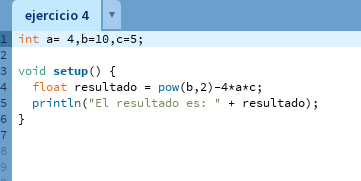


4

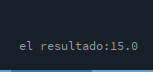
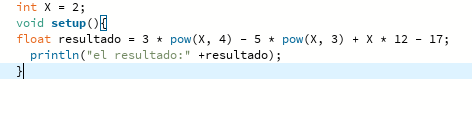
Evaluar las siguientes expresiones aritméticas, para lo cual indicar en el caso de las variables, el valor indicado. Luego escribirlas como expresiones algebraicas.

a) b ^ 2 – 4 \* a \* c

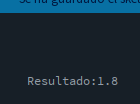
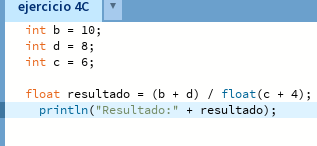
a= 3, b=10, c=5



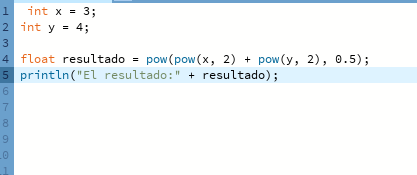
b) 3 \* X ^ 4 – 5 \* X ^ 3 + X 12 – 17 X=2



c) (b + d) / (c + 4) b =10 d =8 c=6



d) (x ^ 2 + y ^ 2) ^ (1 / 2)

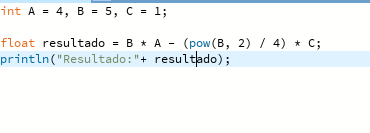
 

5

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

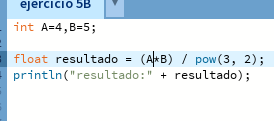
A :

B \* A – B ^ 2 / 4 \* C

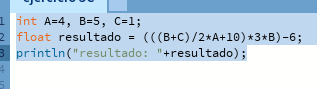
 

B:

(A \* B) / 3 ^ 2

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

6

Para x=3, y=4; z=1, evaluar el resultado de

R1 = y+z

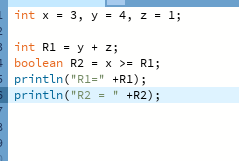
R2 = x >= R1

--------------------

R1= 4+1 = 5

R2= 3 >= R1

Falso

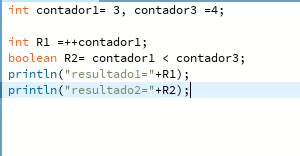
7

contador1=3, contador3=4,

evaluar elresultado de

R1 = ++contador1 : 4

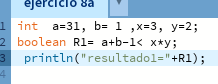
R2 = contador1 < contador2 : false

8

Para a=31, b=-1; x=3, y=2,

evaluar el resultado de a+b-1 < x\*y

9

Para x=6, y=8,

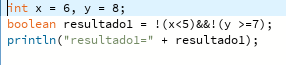
evaluar el resultado de ! (x<5) &&!(y>=7)

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

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

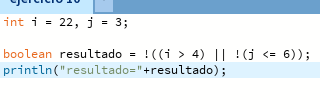
falso && falso

falso



10

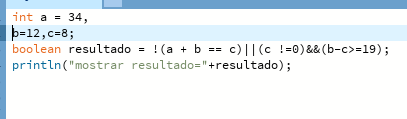
Para i=22 ,j=3, evaluar el resultado de

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

11

Para a=34, b=12,c=8,

evaluar el resultado de !(a+b==c) || (c!=0)CC(b-c>=19)



**Sección Análisis – Diseño y Codificación de algoritmos – Aplicación de estructuras de control**

**Ejercicio 12**

Un problema sencillo. Deberá 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 🡪 cadena

Datos de Salida :saludo 🡪 cadena de texto

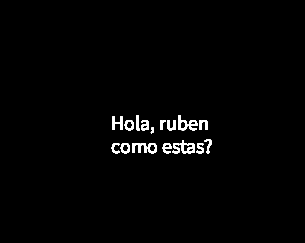
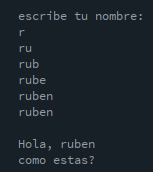
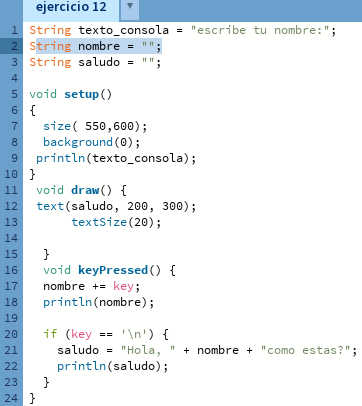
Proceso:

**¿Quien debe realizar el proceso?:** processing

**¿Cual es el proceso que resuelve?:** dar el saludo con el nombre dictado en el teclado ,mostrando un saludo en pantalla

**Diseño:**

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema: processing\_algoritmo** |
| **Variables:**  **nombre: string 🡪** almacena el nombre ingresado  **mensaje: string 🡪** almacena una cadena de caracteres |
| **Nombre del Algoritmo:** Saludo |



13

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

**Análisis:**

Datos de Entrada: base,altura🡪 int

Datos de Salida :perímetro,area 🡪 int

Proceso:

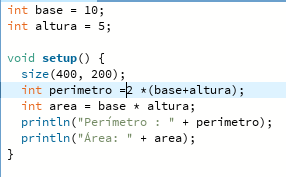
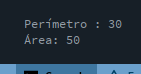
**¿Quien debe realizar el proceso?:** processing\_la calculadora

**¿Cual es el proceso que resuelve?:** dado base y altura calcular perímetro y área

P=2(base +altura) y A=base ⋅ altura

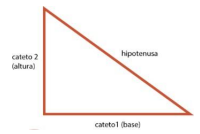
**Diseño:**

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema: usuario** |
| **Variables:**  **base: int🡪**  **altura: int🡪**  **perimetro:int 🡪**  **area: int🡪** |
| **Nombre del Algoritmo:** Saludo |
| 1. **Dar base** 2. **Dar altura**   **El perimetro es: 2\*(base + altura)**   1. **area : base \* altura** 2. **Calcular el perímetro y área del triangulo** 3. **Mostrar perímetro y Area en la consola** 4. **fin** |

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



**Análisis:**

Datos de Entrada: cateto1 y 2🡪 int

Datos de Salida :hipotenusa 🡪 int

Proceso:

**¿Quien debe realizar el proceso?:** processing\_la calculadora

**¿Cual es el proceso que resuelve?:** dado dos catetos hallar la hipotenusa

**Diseño:**

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema: usuario** |
| **Variables:**  **Cateto1: int🡪 almacena valores enteros**  **Cateto2: int🡪 almacena valor entero**  **hipotenusa:int 🡪 almc valor de la operacion** |
| **Nombre del Algoritmo:** hallar\_hipotenusa |
| 1. **inicio** 2. **leer cateta1 y 2** 3. **hipotenusa = ← (a^2 + b^2 ) ^(0.5) pow(pow(cateto1, 2) + pow (cateto2,2), 0.5** 4. **fin** |

