|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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*

*Ing. Carolina Cecilia Apaza*

*Año*

Trabajo Práctico N°1

Guzman Pablo Alberto – 000393

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

Indice

**Punto 1:** Obtener el resultado de la siguiente expresión para A = 2 y B = 5 del problema: 3\*A-4\*B/A^2

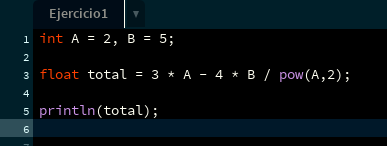
**Desarrollo del punto:**

(3\*2) – ((4\*5) / (2^2)) =

6 – (20 / 4) =

6 – 5 = 1

En Processing:



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

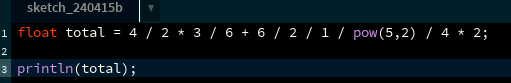
**Desarrollo del punto:**

(4/2) \* (3/6) + ((6/2) / 1) / ((5^2) / 4) \* 2 =

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

1 + ((3 / 25) / 4) \* 2 = 1.06

En Processing:



**Punto 4:**

**Desarrollo del Punto:**

**Punto 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 =

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

c) (b + d) / (c + 4) =

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

**Desarrollo del punto:**

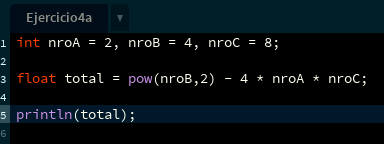
1. a = 2; b = 4; c = 8

4^2 – 4\*2\*8

16 – 64 = (-48)



En Processing:



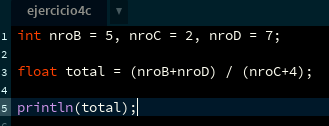
1. b = 5; c =2; d = 7

(5 + 7) / (2 + 4) =

12 / 6 = 2



En Processing:



1. X =2; y=4

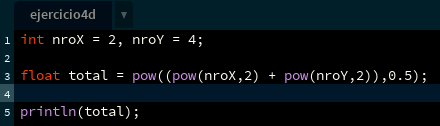
(2^2+4^2) ^ (1/2) =

(4+16) ^ (1/2) =

20 ^ (1/2) = 4,47



En Processing:



Punto 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

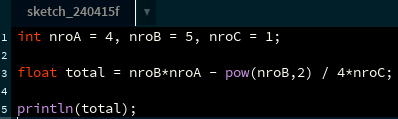
Desarrollo del Punto:

1. 5\*4 - 5^2 / 4\*1

20 – 25 / 4 =

20 – 6.25 = 13.75

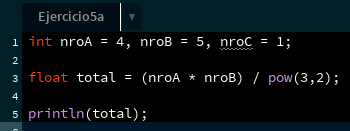
En Processing:



1. (4 \* 5) / 3 ^ 2

20 / 9 = 2.2

En Processing:



1. (((5 + 1) / 2 \* 4 + 10) \* 3 \* 5) – 6 =

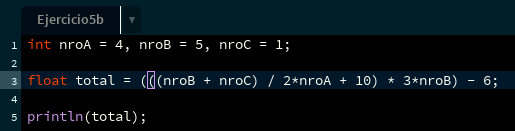
((6 / 2 \* 4 + 10) \* 15) – 6 =

((3\*4+10) \* 15) – 6 =

((12+10) \* 15) – 6 =

(22 \* 15) – 6 =

330 – 6 = 324

En Processing: 

Punto 6: Para x=3, y=4; z=1, evaluar el resultado de

R1 = y + z

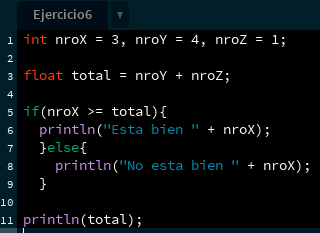
R2 = x >= R1

Desarrollo del Punto:

R1 = 4 + 1

R2 = 3 >= 5 (Falso)

En Processing:



Punto 8: Para a=31, b=-1; x=3, y=2, evaluar el resultado de

a+b-1 < x\*y

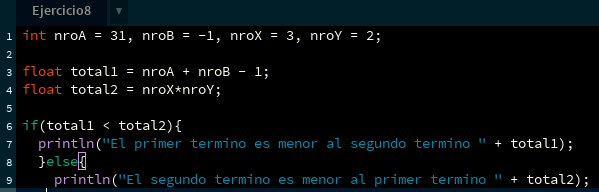
Desarrollo del Punto:

31 + (-1) – 1 < 3 \* 2

31 – 2 < 6

29 < 6 (Falso)

En Processing:



Punto 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.

Desarrollo del Punto:

Fase de Análisis

Especificación del Problema: Solicitar por teclado el nombre de un usuario y mostrarlo en pantalla con un saludo

Analisis:

Datos de Entrada:

nombre: String

Datos de Salida:

saludoFinal: String

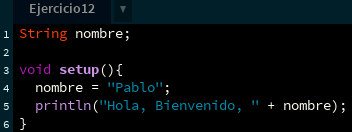
Proceso:

//Introducir el nombre del usuario

Fase de Diseño

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: ComputadoraSaludando |
| **VARIABLES:**  nombre: string  saludoFinal: String |
| **NOMBRE DEL ALGORITMO:** Saludo  **PROCESO DEL ALGORITMO**:   1. *Leer* nombre 2. *Mostrar* saludoFinal |

En Processing:



Punto 13: Será común resolver problemas utilizando variables. Calcule el perímetro y área de un rectángulo dada su base y su altura.

Desarrollo del Punto:

Fase de Análisis

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

Analisis:

Datos de Entrada:

base, altura: int

Datos de Salida:

perímetro, área: float

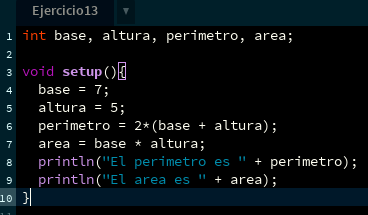
Proceso:

//Introducir el valor de la base y altura para obtener los resultados del perímetro y el area

Fase de Diseño

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Calculadora |
| **VARIABLES**:  base: int  altura: int |
| **NOMBRE DEL ALGORITMO**: Perimetro y área  **PROCESO DEL ALGORITMO**:   1. *Leer* base 2. *Leer* altura 3. perímetro <- 2(base + altura) 4. área <- base \* altura 5. *mostrar* perímetro 6. *mostrar* area |

En Processing:



Punto 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

Desarrollo del Punto:

Fase de Análisis

Especificación del Problema: Encontrar la Hipotenusa sabiendo los catetos

Analisis:

Datos de Entrada:

cateto1, cateto2: int

Datos de Salida:

hipotenusa: float

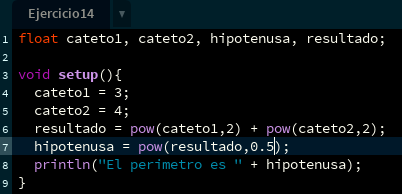
Proceso:

//Introducir el valor de los catetos para obtener la hipotenusa

Fase de Diseño

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Calculadora |
| **VARIABLES**:  cateto1: int  cateto2: int |
| **NOMBRE DEL ALGORITMO**: Teorema de Pitágoras  **PROCESO DEL ALGORITMO**:   1. *Leer* cateto1 2. *Leer* cateto2 3. hipotenusa^2 = cateto1^2 + cateto2^2 4. *mostrar* hipotenusa |

En Processing:



Punto 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

Desarrollo del Punto:

Fase de Análisis

Especificación del Problema: De dos números, hacer suma, resta, multiplicación, y división de los mismos

Analisis:

Datos de Entrada:

Numero1, numero2 = int

Datos de Salida:

suma, resta, multiplicación, division: float

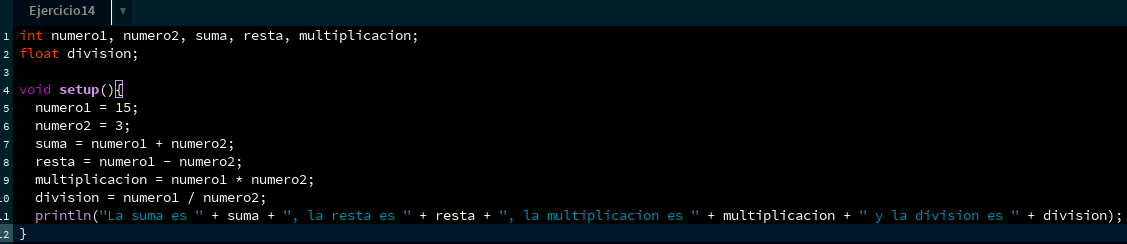
Proceso:

//Introducir el valor de dos números y calcularlos…

Fase de Diseño

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Calculadora |
| **VARIABLES**:  numero1: int  numero2: int  suma: int  resta: int  multiplicación: float  división: float |
| **NOMBRE DEL ALGORITMO**: Teorema de Pitágoras  **PROCESO DEL ALGORITMO**:   1. *Leer* numero1 2. *Leer* numero2 3. suma <- numero1 + numero2 4. resta <- numero1 - numero2 5. multiplicacion <- numero1 \* numero2 6. division <- numero1 / numero2 7. *mostrar* suma 8. *mostrar* resta 9. *mostrar* multiplicacion 10. *mostrar* division |
|  |

En Processing:



Punto 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



Desarrollo de Etapa;

Fase de Análisis

Especificación del Problema: Transformar la temperatura Fahrenheit en grados celsius

Analisis:

Datos de Entrada:

farenheit: int

Datos de Salida:

celsius: float

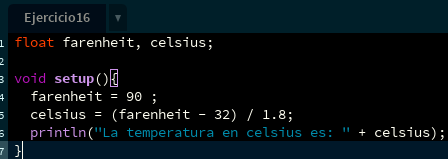
Proceso:

//Introducir el valor de la temperatura farenheit para convertirlo en celsius

Fase de Diseño

|  |
| --- |
| **ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA**: Medidor |
| **VARIABLES**:  farenheit int |
| **NOMBRE DEL ALGORITMO**: Temperatura  **PROCESO DEL ALGORITMO**:   1. *Leer* farenheit 2. celsius <- (farenheit-32) / 1.8 3. *mostrar* celsius |

En Processing:



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)