|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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/Actividad

N°

Apellido y Nombre – LU /

Tarifa, Juan Mateo-

TUV000732

**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

Indice

Ejercicio 1: Evaluar (obtener resultado) la siguiente expresión para A = 2 y B = 5

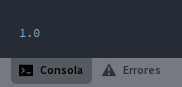
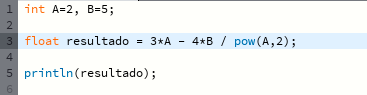
3\* A - 4 \* B / A ^ 2

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

6 –(20/4)

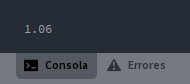
6-5

1

**Captura** **de Processing / Consola**

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

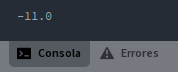
|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (((4/2)\*3)/6) + ((((6/2)/1)/5^2)/4) \*2 |

**Captura de Processing / Consola**

Ejercicio 4: Evaluar las siguientes expresiones aritméticas, para lo cual indicar en el caso de las variables, el valor indicado. Luego escribirlas como expresiones algebraicas.

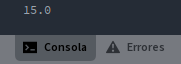
1. b ^ 2 – 4 \* a \* c a= 5, b=3, c=1

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | b ^ 2 – 4 \* a \* c  (3^2) - ((4\*5)\*1)  9 – 20  -11 |

**Captura de Processing / Consola**

1. 3 \* X ^ 4 – 5 \* X ^ 3 + X 12 – 17 X=2

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (3\*(2^4)) – (5\*(2^3)) + (2\*12) – 17  48 – 40 + 24 – 17  15 |

**Captura de Processing / Consola**

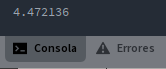
1. (b + d) / (c + 4) b=4, d=5, c=2

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (b + d) / (c + 4)  (4 + 5) / (2 + 4)  9 / 6  1.5 |

**Captura de Processing / Consola**

1. (x ^ 2 + y ^ 2) ^ (1 / 2) x=4,y=2

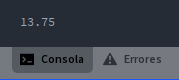
|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (x ^ 2 + y ^ 2) ^ (1 / 2)  (4^2 + 2^2) ^ (1/2)  20 ^ (1/2)  4.47 |

**Captura de Processing / Consola**

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:

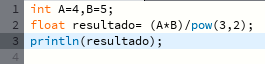
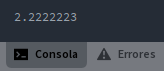
1. B \* A – B ^ 2 / 4 \* C

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | B \* A – B ^ 2 / 4 \* C  5\*4 – ((5^2) /4) \* C  20 – 6.25  13.75 |

**Captura de Processing / Consola**

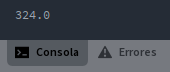
1. (A \* B) / 3 ^ 2

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (A \* B) / 3 ^ 2  (4\*5)/3^2  2.22…. |

**Captura de Processing / Consola**

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

|  |  |
| --- | --- |
| ALGEBRAICA | ARITMÉTICA |
|  | (((B + C) / 2 \* A + 10) \* 3 \* B) – 6  (((5+1)/2\*4+10)\*3\*5) – 6  ((6/2\*4+10)\*3\*5) – 6  ((3\*4+10)\*3\*5) – 6  ((22\*3\*5) – 6  330 – 6  324 |

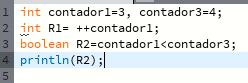
**Captura de Processing / Consola**

Ejercicio 6: Para x=3, y=4; z=1, evaluar el resultado de   
R1 = y+z  
R2 = x >= R1

**Captura de Processing / Consola**

Ejercicio 7: Para contador1=3, contador3=4, evaluar el resultado de   
R1 = ++contador1  
R2 = contador1 < contador2

**Captura de Processing / Consola**



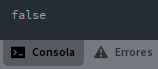
Ejercicio 8: Para a=31, b=-1; x=3, y=2, evaluar el resultado de a+b-1 < x\*y

**Captura de Processing / Consola**



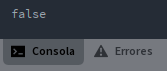
Ejercicio 9: Para x=6, y=8, evaluar el resultado de

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

**Captura de Processing / Consola**

Ejercicio 10: Para i=22, j=3, evaluar el resultado de

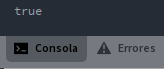
!((i>4) || !(j<=6))

**Captura de Processing / Consola**



Ejercicio 11: Para a=34, b=12,c=8, evaluar el resultado de

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

**Captura de Processing / Consola**

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.

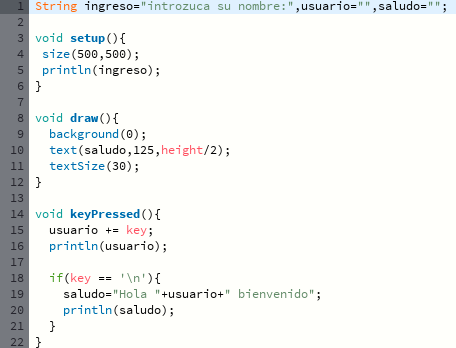
**Análisis**:

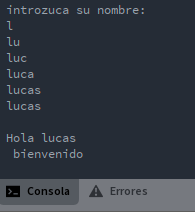
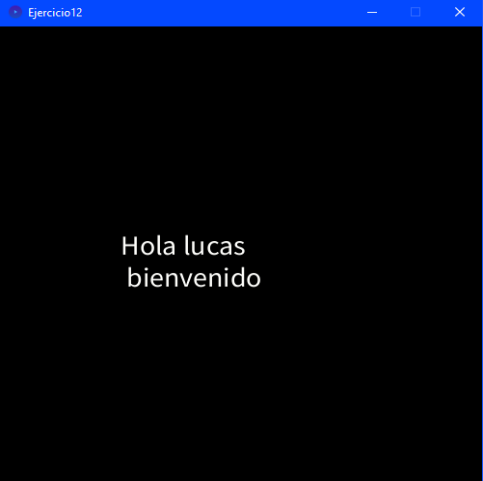
**Datos de Entrada**: nombre   
**Datos de Salida**: saludo en pantalla   
**Proceso**: ¿Quién lo realiza? Algoritmo  
**¿Qué proceso realiza?** Se ingresa el nombre, luego el programa lee ese nombre y devuelve el saludo con el nombre ingresado y se muestra en el lienzo.

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema**: Algoritmo |
| **Variables**  **usuario:** string //nombre proporcionado  **saludo:** string //saludo que devuelve la consola |
| **Nombre de algoritmo**: saludoUsuario |
| * Inicio * *Leer* usuario * saludo”Hola”+usuario+”bienvenido” * *Mostrar* saludo * fin |

**Captura de Processing**



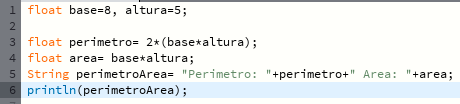
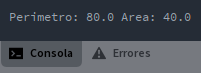
**Consola / Lienzo**

**Ejercicio 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  
Datos de Salida: perímetro, área   
Proceso: ¿Quién realiza el proceso? El usuario  
¿Qué proceso realiza? Dados la base y la altura, realiza el cálculo del perímetro y luego del área del rectángulo usando la formulas

**Diseño:**

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema**: Usuario |
| **Variables**  base: float  altura: float  perimetro: float  area: float  perimetroArea: string |
| **Nombre de algoritmo:** resultado\_perimetroArea |
| * inicio * *leer* base * *leer* altura * perimetro2\*(b\*a) * areab\*a * perimetroArea”Perimetro: ”+perímetro+” Area: ”+área * *mostrar*perimetroArea * *fin* |

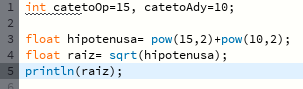
**Captura de Processing / Consola**

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.

**Análisis**:   
Datos de entrada: Cateto adyacente, cateto opuesto  
Datos de salida: Hipotenusa  
Proceso: ¿Quién realiza el proceso? El usuario  
¿Qué proceso realiza? Teniendo los datos de los catetos, se procede a encontrar el resultado de la hipotenusa utilizando la formula.

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema**: Usuario |
| **Variables**:  catetoOp: int  catetoAdy: int  hipotenusa: float  raiz: float |
| **Nombre del algoritmo**: calcular\_hipotenusa |
| * inicio * *Leer* catetoOp * *Leer* catetoAdy * *hipotenusa(catetoOp^2 + catetoAdy^2)* * raiz * *mostrar* raiz * *fin* |

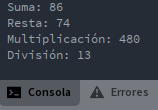
**Captura de Processing / Consola**

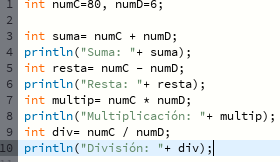
Ejercicio 15: Si viste algo de los apuntes y vídeos, esto debería ser muy fácil de resolver. Dados dos números permita calcular la suma, resta, multiplicación y división de estos. Considere que cada una de estas operaciones es un algoritmo cuando realice el diseño. Obviamente muestre los resultados.

**Análisis**:   
**Datos de entrada**: numC, numD  
**Datos de salida**: suma, resta, multiplicación, división   
**Proceso**: ¿Quién realiza el proceso? Calculadora o usuario  
¿Qué proceso realiza? Identifica los 2 números y luego comienza con las operaciones siguiendo un orden.

**Diseño**:

|  |
| --- |
| **Entidad que resuelve el problema**: Calculadora |
| **Variables**:  numC= int  numD= int  suma= int  resta= int  multip= int div= int |
| **Nombre de algoritmo**: |
| * inicio * *Leer* numC * *Leer* numD * sumanumC + numD * *mostrar* “Suma: “+ suma * restanumC – numD * *mostar* “Resta: “+ resta * multipnumC \* numD * *mostrar* “Multiplicación: “+ multip * divnumC / numD * *mostrar* “Divisón: “+ div * *fin* |

**Captura de Processing / Consola**



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)