TP I- TRABAJO DE RESOLUCIONES EN PROCCESING

APELLIDO Y NOMBRE: Catacata Aleman Fátima María del Carmen

DNI: 46598823

LU: 0

Profesor: Ariel Alejandro vega

Diseños de los Algoritmos

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

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

Resolución:

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

6-(4\*B/4)

6-5

1

Ejercicio 2: Evaluar la siguiente expresión

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

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

~~Ejercicio 3: Escribir las siguientes expresiones algebraicas como expresiones algorítmicas (en su forma aritmética dentro del algoritmo). En este caso no se pide evaluarlas ni programarlas.~~

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

Resolución

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. (b + d) / (c + 4)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

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

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

R1 = y+z

R2 = x >= R1

Ejercicio 7: Para contador1=3, contador3=4, evaluar el resultado de

R1 = ++contador1

R2 = contador1 < contador2

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

a+b-1 < x\*y

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

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

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

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

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

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

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.

Definición del Problema:

• Datos de Entrada:

Nombre<- caracteres

• Datos de Salida:

Bienvenido…<- caracteres

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?

El algoritmo

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

Saludar al usuario con el nombre introducido

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES: |
| NOMBRE ALGORITMO:  Algoritmo: |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

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:

• Datos de Entrada:

Base<- reales

Altura<- reales

• Datos de Salida:

Perímetro<- reales

Área<-reales

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?

El algoritmo

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

Calcular el per y área del rectángulo según los valores de base y altura

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES: |
| NOMBRE ALGORITMO:  Algoritmo |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

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 del triangulo

• Datos de Entrada:

Cateto1<-reales

Cateto2<-reales

• Datos de Salida:

Hipotenusa<- reales

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?

La computadora

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

Obtener la hipotenusa según el cálculo de ellas

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES: |
| NOMBRE ALGORITMO:  Algoritmo |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

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.

Definición del Problema:

• Datos de Entrada:

Num1<-reales

Num2<-reales

• Datos de Salida:

resultado

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?:

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES: |
| NOMBRE ALGORITMO:  Algoritmo |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

Ejercicio 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:

• Datos de Entrada:

• Datos de Salida:

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?:

¿Cuál es el proceso que realiza el programa?

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES: |
| NOMBRE ALGORITMO:  Algoritmo |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

Ejercicio 20: Dibuje en toda la extensión del lienzo de (440, 420) rectángulos de idénticas medidas (40 ancho y 20 de alto) y que mantengan una distancia de 20 pixeles entre ellos tanto horizontal como verticalmente. Utilice la estructura de control repetitiva for.

Definición del Problema: Dibujar rectángulos usando estructuras iterativas

Análisis:

• Datos de Entrada:

coordenadasRect <- coordenadas cartesianas

anchó, alto, distanciaEntreRect <- entero

• Datos de Salida:

rectangulos\_dibujados

• Proceso:

¿Quién debe realizar el proceso?: el programa

¿Cuál es el proceso que realiza el programa? Es dibujar los rectangulos

|  |
| --- |
| ENTIDAD QUE RESUELVE EL PROBLEMA: Algoritmo |
| VARIABLES:  coordenadasRect <- coordenadas cartesianas  anchó, alto, distanciaEntreRect <- entero  altoLienzo,anchoLienzo <- entero |
| NOMBRE ALGORITMO: rectangulos-dibujos  Algoritmo  Inicio  anchoLienzo <-440  altoLienzo <-420  distanciaEntreRect <- 20  ancho <- 40  alto <- 20  dibujo.un.rectangulo.en.(distanciaEntreRect,distanciaEntreRect) |
| PROCESO DEL ALGORITMO: |

