

MODULO

FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS Y LOGICA DE PROGRAMACION

CONJUNTOS Y ALGORITMOS

ACTIVIDAD 3

UNIDAD # 1

KAREN YULIANA MUÑOZ DURAN

INGENIERIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

AÑO

2019

Realizar un documento con la propuesta de calculadora a desarrollar para el módulo, que contenga los siguientes elementos:

**CALCULADORA**

La Real Academia Española (RAE), en su diccionario, menciona como primera acepción del término calculador o calculadora a aquel o aquello que calcula: es decir, que realiza cálculos, cuentas y cómputos. En estos casos, se trata de un adjetivo.

Como sustantivo, una calculadora es un dispositivo que permite la resolución de cálculos matemáticos. Puede funcionar mediante un mecanismo electrónico o mecánico, y ser una máquina física o una herramienta virtual.

Existen múltiples tipos de calculadora de acuerdo a la complejidad de las operaciones que pueden resolver. Como aparato, la calculadora funciona con una fuente energética (como una batería o pila) y tiene un teclado (para ingresar información), una pantalla (para exhibirla) y un circuito electrónico. Con una calculadora básica es posible realizar sumas, restas, divisiones y multiplicaciones, entre otras

Como operación matemática, la suma o adhesión consiste en añadir dos números o más para obtener una cantidad total. El proceso también permite reunir dos grupos de cosas para obtener un único conjunto. Por ejemplo: si tengo tres manzanas y tomo otras dos, tendré cinco manzanas (3+2=5). Lo mencionado respecto a las cantidades homogéneas hace referencia a que, si a cinco manzanas le sumo cuatro peras, obtendré como resultado nueve, pero no nueve manzanas o nueve peras. La operación lógica es la misma (5+4=9), pero las cantidades no son homogéneas, a menos que se agrupen las manzanas y las peras en el conjunto de las frutas.

La suma posee diversas propiedades, las cuales se encuentran clasificadas dentro de las leyes que la sostienen que son 5 y se conocen con los siguientes nombres: Ley conmutativa, Ley de uniformidad, Ley asociativa, Ley disociativa y Ley de monogamia.

Es conmutativa (el orden de los factores no altera el resultado: 4+3=7, 3+4=7), disociativa (no se altera si se descomponen los diversos sumandos y se suman de formas diferentes. Se considera que esta ley es recíproca de la asociativa), asociativa (el producto de varios números no varía si se sustituye a algunos de sus factores por su producto) y distributiva (la suma de dos números multiplicada por un tercero es igual a la suma de cada uno de estos números multiplicado por el tercer número). Además posee un elemento neutro (4+0= 4, 0+8=8) y un elemento opuesto (para cualquier número existe otro opuesto cuya suma da como resultado cero).

La resta, también conocida como sustracción, es una operación que consiste en sacar, recortar, empequeñecer, reducir o separar algo de un todo. Restar es una de las operaciones esenciales de la matemática y se considera como la más simple junto a la suma, que es el proceso inverso.

**Resta**

La resta consiste en el desarrollo de una descomposición: ante una determinada cantidad, debemos eliminar una parte para obtener el resultado, que recibe el nombre diferencia. Por ejemplo: si tengo nueve peras y regalo tres, me quedaré con seis peras (9-3=6). En otras palabras, a la cantidad nueve le quito tres y la diferencia será seis. El primer número se conoce como minuendo y el segundo, como sustraendo; por lo tanto: minuendo – sustraendo = diferencia.

**MULTIPLICACIÓN**

Multiplicación es un término con origen en el latín multiplicatio que permite nombrar el hecho y las consecuencias de multiplicarse o de multiplicar (incrementar el número de cosas que pertenecen a un mismo grupo).

Para la matemática, la multiplicación consiste en una operación de composición que requiere sumar reiteradamente un número de acuerdo a la cantidad de veces indicada por otro.

**DIVISIÓN**

División, del latín divisio, es el accionar y el resultado de dividir (apartar, dosificar, distribuir, disgregar). En el ámbito de las matemáticas, la división es una operación de la aritmética donde se descompone una cifra.

**DIVISIÓN**

La división matemática, por lo tanto, busca el valor denominado cociente, que representa la cantidad de veces que aparece un número (llamado dividendo) en otro (conocido como divisor), a través de un procedimiento estandarizado, el cual puede variar de acuerdo al país, aunque no significativamente.

**CODIGO JAVA PARA EJECUTAR EN JCREATOR**

public class Calculadora {

public static void main (String args[]) {

int operación;numero1,numero2;

Double suma, resta,multiplicación,división;

Operación=LeerVariable.leerReal (“ ingrese 1 para suma”);

Operación=LeerVariable.leerReal (“ ingrese 2 para resta”);

Operación=LeerVariable.leerReal (“ ingrese 3 para multiplicacion”);

Operación=LeerVariable.leerReal (“ ingrese 4 para division”);

si (operacion>0 y operacion<5) {

numero1=LeerVariable.leerEntero(“ingrese primer numero”);

numero2=LeerVariable.leerEntero(“ingrese segundo numero”);

Si (operacion= 1){

Suma=numero1+numero2;

System.out.print(“la suma es:”)+suma;

}

Si (operacion= 2){

resta=numero1-numero2;

System.out.print(“la resta es:”)+resta;

}

Si (operacion= 3){

multiplicacion=numero1\*numero2;

System.out.print(“la multiplicación es:”)+multiplicacion;

} sino Si (operacion= 4){

division=numero “mod o /” numero2;

System.out.print(“la división es:”)+division;

}

**PROCESO CALCULADORA**

Escribir "Bienvenid@ a la calculdora de karen"

Escribir "Para suma escriba:"

Escribir "1 para suma"

Escribir "2 para resta"

Escribir "3 para multiplicacion"

Escribir "4 para division"

//aqui se lee la operacion

Leer operacion

//aqui se verifica que el usuario ingreso una funcion valida//

si operacion>0 y operacion<5 Entonces

Escribir "ingrese el primer número"

Leer numero1

Escribir "Ingrese el segundo número"

Leer numero2

Si operacion=1 Entonces

Escribir "el resultado de la suma es"

resultado=numero1+numero2

Fin Si

Si operacion=2 Entonces

Escribir "el resultado de la resta es"

resultado=numero1-numero2

FinSi

Si operacion=3 Entonces

Escribir "el resulado de la multiplicación"

resultado=numero1\*numero2

FinSi

Si operacion=4 Entonces

Escribir "el resultado de la división es"

resultado=numero1/numero2

FinSi

Escribir resultado

Sino

Escribir "esa no es una operación válida"

FinSi

FinProceso

**CONCLUSIONES**

El aprendizaje en esta primera unidad del módulo fue independiente, muy poco material de ayuda para realizar las actividades y en especial la tercera actividad la cual está muy confusa su realización, ya que hasta el momento según el contexto y el recurso principal solo debíamos hacer el paso a paso o secuencia lógica de la elaboración de un programa o software de calculadora pero no es consecuente por que la palabra software se refiere a el proyecto en ejecución. Aprendí bastante en este módulo ya que investigue sobre lenguajes de programación (java como el más importante) y aprendí muy bien lo que es un algoritmo y como se empieza a entender y a mecanizar la logica en el mundo de la programación.

En la realización de la tarea observe un tutorial básico de cómo hacer un algoritmo de calculadora simple con solo dos datos de entrada, el lenguaje utilizado fue java y la aplicación Jcreator que es una herramienta básica de programación en java. Me resulto muy complejo el hecho de aprender el código de programación entonces me toco analizar mucho el pseudocódigo por ende lo plasmo en el trabajo. Aunque fue difícil entender estoy satisfecha porque se abrió mi mente a la lógica y espero que este sea el comienzo de un mundo de aprendizaje.

**BIBLIOGRAFIAS**

<https://www.youtube.com/watch?v=y2PY3x2ZAuI>

<https://definicion.de/?s=CALCULADORA>