TECNICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL APOYO DEL COMPUTADOR:

PASOS:

1. **Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valor** | |
| Captura de Datos | r | Aceleración |
| Velocidad media | opcion |
| Velocidad instatanea | Velocidad final |
| Aceleración media  distancia  tiempo final  operación | Velocidad inicial  Tiempo  Tiempo inicial  Distancia con respecto a la aceleracion |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | Velocidad media=velocidad\_final+velocidad\_inicial/2 | |
| Velocidad instantanea=distancia/tiempo | |
| Aceleración media=(velocidad\_final-velociad\_inicial)/(tiempo\_final-tiempo\_inicial) | |
| aceleracion=velocidad\_final-velociad\_inicial/tiempo  velocidad final=2+2\*(aceleracion\*distancia)  distancia=(velocidad\_final+velociad\_inicial/2)\*tiempo  distanciaaceleracion=(velociad\_inicial\*tiempo)+(1/2)\*aceleracion\*(tiempo\*tiempo) | |
| programa que tenga todas las formulas de m.u.a y las aplique? |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

1. **Diagrama Entrada – Proceso – Salida**

Entradas Procesos Salidas

distancia

distancia

Velocidad final

Distancia con aceleración

Aceleración

Aceleración media

Velocidad instantanea

Velocidad media

operacion

Tiempo inicial

Tiempo final

? ? ? ? ?

tiempo

Velocidad inicial

Velocidad final

opción

Operación



Velocidad media=velocidad\_final+velocidad\_inicial/2

Velocidad instantanea=distancia/tiempo

Aceleración media=(velocidad\_final-velociad\_inicial)/(tiempo\_final-tiempo\_inicial)

aceleracion=velocidad\_final-velociad\_inicial/tiempo

velocidad final=2+2\*(aceleracion\*distancia)

distancia=(velocidad\_final+velociad\_inicial/2)\*tiempo

distanciaaceleracion=(velociad\_inicial\*tiempo)+(1/2)\*aceleracion\*(tiempo\*tiempo)

r

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| Velocidad media=velocidad\_final+velocidad\_inicial/2 |
| Velocidad instantanea=distancia/tiempo |
| Aceleración media=(velocidad\_final-velociad\_inicial)/(tiempo\_final-tiempo\_inicial) |
| aceleracion=velocidad\_final-velociad\_inicial/tiempo |
| velocidad final=2+2\*(aceleracion\*distancia) |
| distancia=(velocidad\_final+velociad\_inicial/2)\*tiempo |
| distanciaaceleracion=(velociad\_inicial\*tiempo)+(1/2)\*aceleracion\*(tiempo\*tiempo |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



LBL salr

LBL borrar

LBL calcular

LBL área

LBL LADO C

LBL lado b

LBL lado A

LBL titulo

1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | declarar variable r |
| 2 | Declarar variable velocidad media |
| 3 | Declarar variable velocidad instantánea |
| 4 | Declarar variable aceleración media |
| 5 | Declarar variable aceleración |
| 6 | Declara variable opción |
| 7 | Declarar variable velocidad final |
| 8 | Declarar variable velocidad inicial |
| 9 | Declarar variable distancia |
| 10 | Declarar variable tiempo |
| 11 | Declarar variable tiempo final |
| 12 | Declarar variable tiempo inicial |
| 13 | Declarar variable operación |
| 14 | Declarar variable distancia con aceleración |
|  | Leer r |
| 15 | Leer velocidad media |
| 16 | Leer velocidad instantánea |
| 17 | Leer aceleración media |
| 18 | Leer aceleración |
| 19 | Leer opción |
| 20 | Leer velocidad final |
| 21 | Leer velocidad inicial |
| 22 | Leer distancia |
| 23 | Leer tiempo |
| 24 | Leer tiempo final |
| 25 | Leer tiempo inicial |
| 26 | Leer operación |
| 27 | Leer distancia con aceleración |
| 28 | Velocidad media=velocidad\_final+velocidad\_inicial/2 |
| 29 | Velocidad instantanea=distancia/tiempo |
| 30 | Aceleración media=(velocidad\_final-velociad\_inicial)/(tiempo\_final-tiempo\_inicial) |
| 31 | aceleracion=velocidad\_final-velociad\_inicial/tiempo |
| 32 | velocidad final=2+2\*(aceleracion\*distancia) |
| 33 | distancia=(velocidad\_final+velociad\_inicial/2)\*tiempo |
| 34 | distanciaaceleracion=(velociad\_inicial\*tiempo)+(1/2)\*aceleracion\*(tiempo\*tiempo |

1. **Tabla de Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **TipoDato** | **Valor Inicial** | **Ambito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| r | Variable | real | 0.0 |  | X |  |  | R variable de proceso que complementa a la función si entonces |
| Velocidad media | Variable | real | 0.0 |  | X | X |  | Variable de proceso y salida que almacena velocidad media |
| Velocidad instantánea | Variable | Real | 0.0 |  | X | X |  | Variable de proceso y salida que almacena velocidad instantánea |
| Aceleración media | Variable | Real | 0.0 |  | X | X |  | . |
| aceleración | Variable | Real | 0.0 |  | X | X |  |  |
| opciones | variable | entero | 0 | X | X |  |  |  |
| Velocidad final | variable | real | 0.0 | X | X | X |  |  |
| Velocidad inicial | variable | real | 0.0 | X | X |  |  |  |
| distancia | variable | entero | 0 | X | X | X |  |  |
| tiempo | variable | entero | 0 | X | X |  |  |  |
| Tiempo final | variable | entero | 0 | X | X |  |  |  |
| Tiempo inicial | variable | entero | 0 | X | X |  |  |  |
| operación | variable | caracter | “” | X | X |  |  |  |
| Distancia con aceleración | variable | real | 0.0 |  | X | X |  |  |

1. **Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales** |
| Semi= perímetro (a+b+c)/2 | V\_semiPer=(v\_ladoA + v\_ladoB + v\_ladoC)/2 |
| Area= | V\_Area=SQR(V\_semiPer\*( V\_semiPer- v\_ladoA)\*  ( V\_semiPer- v\_ladoB)\*( V\_semiPer- v\_ladoC)) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. **Diagrama de Flujo de Datos**
2. **Prueba de Escritorio**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Variables y/o Constante** | | | | | | **Salidas** | |  |
|  |  |  |  |  |  | **Calculo Manual** | **Salida Algoritmo** | **Estado** |
| **Inicialización** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *2*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *3*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *4*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *5*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *6*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *7*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *8*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *9*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *10*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *n*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Pseudocódigo**

**/\***

**Información del Programa: Nombre de Archivos:**

**Diagrama de Flujo de Datos:** sumaNumeros.dfd

**Intefaz:** formularioPrincipal.png **Pseudocódigo:** sumaNumeros.txt **Proyecto Java:** proyectoSumaNumeros

**Ubicación:** D:\Proyectos\java\sumaNumeros

**Descripción:**

En este proyecto se capturan por teclado dos números enteros y se realizan tres funcionalidades (Sumar, Borrar y Salir)

**Autor:**

Carlos Betancourt Correa

**Version:**

1.0

**Fecha:**

Junio 15 de 2011

\*/

**Modulo Principal**

**// Área de Declaración e inicialización de Variables:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numérico** | | | | **Texto** | | | | **Boolean** | |
| **Real** | | **Entero** | | **Cadena** | | **Char** | | **Booleam** | |
| **Identificador** | **Vlr Inicial** | **Identificador** | **Vlr Inicial** | **Identificador** | **Vlr Inicial** | **Identificador** | **Vlr Inicial** | **Identificador** | **Vlr Inicial** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**// Entradas Leer (**Identificador**)** - **Procesar - Escribir (**Identificador**)** ;

**Fin\_Modulo\_Principal**