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 | Velocidad Inicial de 0m/s |  |
| Velocidad Final 25m/s |  |
| Tiempo 10s |  |
|  |  |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | A = 25m/s – 0 / 10s = 2,5m/s | |
| D = Vo x t + ½ x a x t2 = 0 x 10 + ½ x 2,5m/s + 102 = 125 m | |
|  | |
|  | |
| ¿Qué aceleración se le ha comunicado? |  |
| ¿Qué espacio/distancia ha recorrido antes de acelerar la velocidad regular? |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

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

Entradas Procesos Salidas

**Vo x t + ½ x a x t2**

**Vf-Vo/t**

Aceleración

Distancia

Tiempo

Velocidad Final

Velocidad Inicial

Aceleración

? ? ? ? ?

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| Restamos Velocidad Final con Velocidad Inicial y dividimos entre Tiempo. |
| Una vez obtenido el resultado procederemos a hallar la distancia/recorrido que sería Velocidad Inicial por tiempo mas un medio por aceleración x tiempo al cuadrado. |
| Una vez hecho el procedimiento tendremos los dos resultados que se nos plantea los cuales son aceleración y distancia/recorrido. |
|  |
|  |
|  |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



Muestra 5to Dígito

Muestra 4to Dígito

Muestra 3er Dígito

Muestra 2do Dígito

Muestra 5ta Operación

Muestra 1er Dígito

Muestra 3era Operación

Muestra 6ta Operación

Segundo Resultado

Muestra 4ta Operación

Cuarta Operación

Segundo Digito

Tercer Digito

El resultado (d) (Vo x t + ½ x a x t2):

**x**

20

125

**x**

2,5

**+**

**x**

½

10

**/**

Velocidad Inicial:

Tiempo:

Dígito Agregado

Aceleración:

Tiempo al cuadrado

0

Primer Digito

El resultado (a) (Vf – Vo / t ):

Muestra 3er Dígito

1er Resultado

2,5

10

Tercer Dígito

Tiempo

Velocidad Inicial:

Primer Resultado

Muestra 2da Operación

Muestra 2do Dígito

Muestra 1er Operación

Segunda Operación

**-**

Primera Operación

Segundo Digito

0

Velocidad Final:

Botón Interactivo

**Calcular la aceleración que emplea /lblTitulo**

2do Resultado

Tercer Digito

Primer Digito

**Check**

**Sumar**

**Multiplicar**

**Dividir**

**Restar**

25

Muestra 1er Dígito

1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | Introducir variable Velocidad Final |
| 2 | restamos |
| 3 | Introducir variable Velocidad Inicial |
| 4 | Dividimos |
| 5 | Introducir variable Tiempo |
| 6 | El dato obtenido es Aceleración |
| 7 | Introducir Variable Velocidad Inicial |
| 8 | Multiplicamos |
| 9 | Introducir variable Tiempo |
| 10 | Sumamos |
| 11 | Introducir dígito agregado |
| 12 | Multiplicamos |
| 13 | Introducir variable Aceleración |
| 14 | Multiplicamos |
| 15 | Introducir variable Tiempo al cuadrado |
| 16 | El Dato Obtenido es Distancia/Recorrido |
| 17 | Fin |

1. **Tabla de Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **TipoDato** | **Valor Inicial** | **Ambito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| v\_recorrido | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_velocidad | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_resta | Variable | Entero | 0 |  | P | S |  | Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmetica. |
| v\_suma | Variable | Real | 0 |  | P | S |  | Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmetica. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales** |
| d = (recorrido inicial) – (recorrido final) | v\_distancia = (v\_recorrido inicial) – (v\_recorrido final) |
| r = (trayectoria inicial) + (trayectoria final) | v\_r = (v\_trayectoria inicial) + (v\_trayectoria final) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

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**