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 | Una locomotora necesita un tiempo (T)=10seg | T=10seg |
| Parte del reposo con una distancia (So) | So=0m |
| Para alcanzar su velocidad final (Vf)=25m/seg | Vf=25m/seg |
| Parte del reposo con una velocidad inicial (Vo)=0m/seg | Vo=0m/seg |
| Preguntas  Observaciones  Operaciones aritméticas | ¿Cuál es su aceleración?  ¿Qué distancia (s) recorrió para alcanzar su velocidad final? | |
| Sin observaciones |  |
| a=Vf-Vo s=So+Vo(T)+1/2{a(t)}  T | |

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

Entradas Procesos Salidas

a=Vf-Vo

T

s=So+Vo(T)+1/2{a(t)}

Aceleración

Distancia recorrida

Velocidad final

Aceleración

Tiempo

Velocidad Inicial

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| Para hallar la aceleración se toma la velocidad final (Vf=25m/seg), resta |
| por la velocidad Inicial (Vo=0m/seg), divide por de tiempo (T=10seg). |
| Necesitamos hallar la distancia (s) así que se toma la velocidad inicial |
| (Vo=0m/seg), multiplica por el tiempo(T=10), se suma con la distancia |
| inicial (So=0m);se obtiene el primer resultado que es igual a (r1=0), se |
| multiplica la aceleración (2,5m/ s²) por el tiempo al cuadrado (T= 10²) , |
| obtiene un resultado (r=250) y se multiplica por (1/2), obtiene el segundo |
| resultado (r2=125) y se suma con el primero (s=r1=0+r2=125=125m). |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



Etiqueta

Etiqueta

Etiqueta

Etiqueta

Etiqueta

Caja de Texto

Caja de Texto

Caja de texto

Caja de texto

Etiqueta

Caja de Texto

Caja de Texto

Caja de Texto

Posición inicial (So):

Velocidad Inicial (Vo):

Tiempo(T):

Aceleración(a):

Desplazamiento(s):

Aceleración (Resultado):

Tiempo (T):

Velocidad Inicial (Vo):

Velocidad final (Vf):

**Limpiar**

**Actualizar**

Etiqueta

Botón

Etiqueta

Etiqueta

Etiqueta

**Calcular el tiempo que emplea /lblTítulo**

**Ejecutar**

1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | Definir Vf, Vo, T, So, s Como Real |
| 2 | Definir a, a2 Como Real |
| 3 | Escribir "1. Aceleración"  Escribir "2. Distancia recorrida"  Escribir "3. Salir" |
|  | 1 :  Escribir "Velocidad final";  Leer Vf;  Escribir "Velocidad inicial";  leer Vo;  Escribir "Tiempo";  leer T  a= ((Vf - Vo)/T)  Escribir "Aceleración:" , a |
| 5 | 2 :  Escribir "Distancia inicial"  leer So  Escribir "Velocidad inicial"  Leer Vo  Escribir "Tiempo"  Leer T  Escribir "Aceleración"  Leer a2  s=Vf+(So\*T)+0.5\*(a2\*(T\*T))  Escribir "Distancia recorrida" , s |
| 6 | Hasta Que op = 3 |
| 7 | FIN |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **Tipo Dato** | **Valor Inicial** | **Ámbito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| v\_velocidad inicial | Variable | Real | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_velocidad  final | Variable | Real | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_tiempo | Variable | Real | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_aceleración | Variable | Real | 0 |  | P | S |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| v\_posicion\_inicial | Variable | Real | 0 |  | P | S |  | Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética. |

1. **Tabla de expresiones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales:** |
| a (acceleracion)=Vf (velocidad final) - (velocidad inicial)  T | a= ((Vf - Vo)/T) |
| S(Recorrida)=So(posición inicial)+Vo(velocidad inicial)\*T(tiempo)+1/2\*a(aceleración)\*(T\*T) | s=Vf+(So\*T)+0.5\*(a2\*(T\*T)) |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Variables y/o Constante** | | | | | | **Salidas** | |  |
|  |  |  |  |  |  | **Calculo Manual** | **Salida Algoritmo** | **Estado** |
| **Inicialización** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *2*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *3*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *4*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Prueba de Escritorio**
2. **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**