PASOS: EJERCICIO 2

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

Un fórmula 1 que parte del reposo alcanza una velocidad de 216 km/h en 10 s. Calcula su aceleración.

Sol.: 6 m/s2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valor** | |
| Captura de Datos |  |  |
| Velocidad Inicial |  |
| Velocidad Final |  |
| Tiempo |  |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | **aceleracion** | |
| v\_velFin – v\_velIni / v\_tiempo | |
| **transformación kmh\_ms** | |
| v\_velFin = (v\_velFin\*1000) / 3600 | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Para realizar la operación hay que transformar las unidades de aceleración a velocidad de m/s | |
| 1km/h = 1000m / 3600 s | |
| 216km/h = 216\*1000m / 3600s = 60m/s | |
|  | |

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

Entradas Procesos Salidas

? ? ? ?

Tiempo

Velocidad Final

Velocidad Inicial

Aceleración

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| aceleracion = v\_velFin – v\_velIni / v\_Tiempo |
| Transformacion kmh\_ms = v\_velFin(v\_velFin\*1000) /3600 |
|  |
|  |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**
2. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | **Declarar variables** |
| 2 | v\_velFin |
| 3 | v\_velIni |
| 4 | v\_Tiempo |
| 6 |  |
| 7 | **Capturar datos** |
| 8 | Velocidad Final, Velocidad Inicial, Tiempo |
| 9 | **Procesos** |
| 10 | v\_velFin = v\_velFin(v\_velFin\*1000) /3600 |
| 11 | aceleracion = (v\_velFin – v\_velIni) / v\_Tiempo |
| 12 | **Imprimir resultados** |
| 13 | Escribir “La aceleracion del Formula 1 fue: ” aceleracion |
| 14 |  |
| 15 | Fin |

1. **Tabla de Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **TipoDato** | **Valor Inicial** | **Ambito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| Velocidad inicial | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| Velocidad final | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| tiempo | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario. |
| aceleración | 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** |
| A = (Velocidad Final – Velocidad Inicial) / Tiempo | V\_aceleracion = (v\_velocidadfinal – v\_velocidadinicial) / v\_tiempo |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Variables y/o Constante** | | | | | | **Salidas** | |  |
| VI | VF | T | M | A |  | **Calculo Manual** | **Salida Algoritmo** | **Estado** |
| **Inicialización** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| **Paso *1*** | 0 | 216 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| **Paso *2*** | 0 | 216 | 10 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| **Paso *3*** | 0 | 216 | 10 | (216\*1000)/3600 = 60 | 0 |  |  |  |  |
| **Paso *4*** | 0 | 60 | 10 | 60 | (60-0)/10 |  | (216\*1000)/3600 = 60 |  |  |
| **Paso *5*** | 0 | 60 | 10 | 60 | 6 |  | (60-0)/10 = 6 | 6m/s2 |  |
| **Paso *6*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *7*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *8*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *9*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *10*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Paso *n*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Pseudocódigo**