

Ejercicio 01 MRUA problema resuelto.

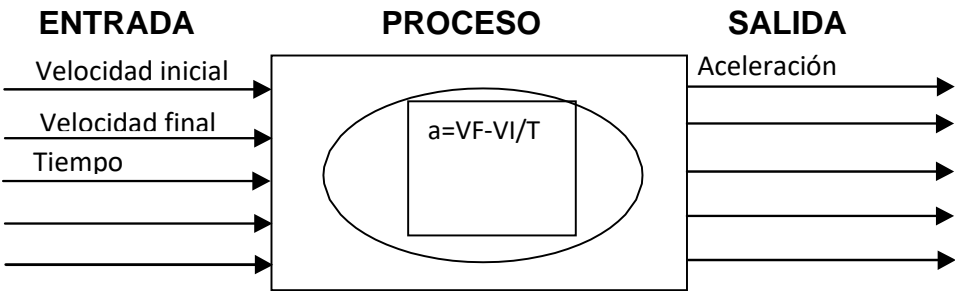
Un camión circula por una carretera a 20m/s. En 5 s, su velocidad pasa a ser de 25 m/s ¿cuál ha sido su aceleración?

R//

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

Elemento	Valor	
Captura de Datos		
	Velocidad inicial 20m/s	
	Velocidad final 25m/s	
	Tiempo 5s	
Operaciones Aritméticas	D = velocidad final – velocidad inicial=x	
	R = x/ tiempo	
	¿cuál ha sido su aceleración?	
Preguntas		
Observaciones		

2. Diagrama Entrada – Proceso – Salida

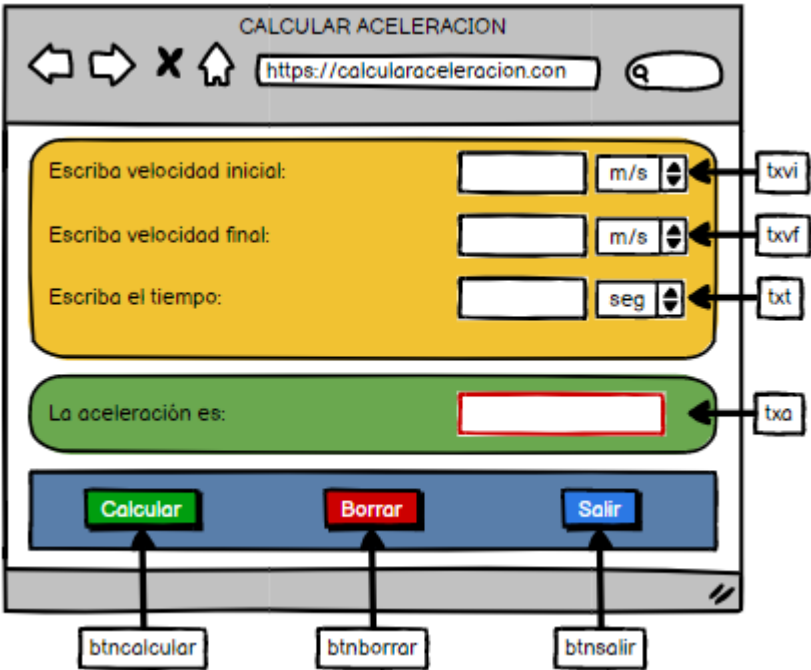


Aceleración

3. Análisis de Procesos Aritméticos

Para calcular aceleración tomo (vf)-(vi)
el resultado de (Vf-Vi) lo divido entre tiempo

4. Diseño Interfaz Hombre – Máquina



5. Algoritmos

Paso	Descripción
0	Inicio
1	Declarar variable de velocidad inicial
2	Leer variable de velocidad inicial (vi)
3	Declarar variable de velocidad final
4	Leer variable de velocidad final (vf)
5	Declarar variable de tiempo
6	Leer variable de tiempo (t)
8	Tomo (vf) y lo resto con (vi) = (vf-vi)
9	Escribo resultado (vf-vi)
10	Tomo (vf-vi) y lo divido entre (t) = (A)
11	Escribo (A) como resultado de aceleración
12	FIN

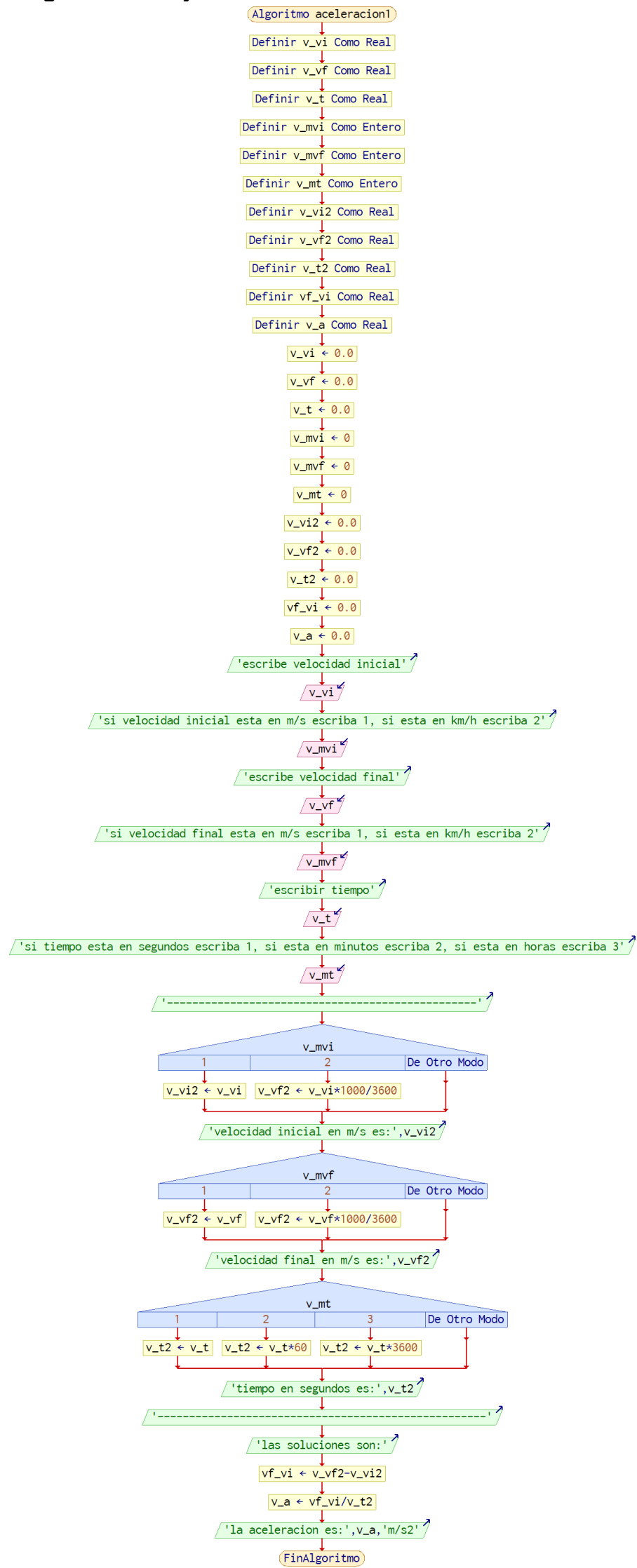
6. Tabla de Datos

Identificador	Tipo	Tipo Dato	Valor Inicial	Ámbito			Observaciones	Documentación
				E	P	S		
vi	Variable	Real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
vf	Variable	Real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
t	Variable	Real	0,0	E				Variable donde se va a almacenar un dato ingresado por el usuario.
Vf-vi	variable	Real	0,0		P			Variable donde se ejecuta una operación aritmética.
A	variable	Real	0,0		P	S		Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética.

7. Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales

Expresiones Aritméticas	Expresiones Computacionales
(vf_vi)=(vf)-(vi)	(vf_vi)=(v_vf)-(v_vi)
(a)=(vf_vi)/(t)	(v_a)=(vf_vi)/(v_t)

8. Diagrama de Flujo de Datos



9. Prueba de Escritorio

Esta en el Excel

10.Pseudocódigo

Algoritmo aceleracion1

//enunciado=Un camión circula por una carreteas a 20m/s . En 5 s , su velocidad pasa a ser de 25 m/s ¿ cuál ha sido su aceleración ?

//CREADO POR: HERNAN ALBERTO LONDOÑO VELEZ

//FECHA:20/02/2023

//VERSION: 1.0

//DEFINICION:

Definir v_vi Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE VELOCIDAD INICIAL

Definir v_vf Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE VELOCIDAD FINAL

Definir v_t Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE TIEMPO

Definir v_mvi Como entero //VARIABLE QUE ALMACENA LA MEDICION DE VELOCIDAD DE VELOCIDAD INICIAL

Definir v_mvfi como entero //VARIABLE QUE ALMACENA LA MEDICION DE VELOCIDAD DE VELOCIDAD FINAL

Definir v_mt Como Entero //VARIABLE QUE ALMACENA LA MEDICION DE VELOCIDAD DE TIEMPO

Definir v_vi2 Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE VELOCIDAD INICIAL EN M/S

Definir v_vf2 Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL VALOR DE VELOCIDAD FINAL EN M/S

Definir v_t2 Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA TIEMPO EN SEGUNDOS

Definir vf_vi Como Real //VARIABLE QUE ALMACENA EL RESULTADO DE UNA OPERACION ARITMETICA DE VF-VI

Definir v_a Como Real //VARAIABLE QUE ALMACENA EL RESULTADO DE UNA OPERACION ARITMETICA DE ACELERACION

//VALOR INICIAL

v_vi=0.0

v_vf=0.0

v_t=0.0

```
v_mvi=0
v_mvf=0
v_mt=0
v_vi2=0.0
v_vf2=0.0
v_t2=0.0
vf_vi=0.0
v_a=0.0
```

```
//INICIO
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
Escribir "escribe velocidad inicial"
```

```
Leer v_vi
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
escribir "si velocidad inicial esta en m/s escriba 1, si esta en
km/h escriba 2"
```

```
leer v_mvi
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
Escribir "escribe velocidad final"
```

```
Leer v_vf
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
Escribir "si velocidad final esta en m/s escriba 1, si esta en km/h
escriba 2"
```

```
Leer v_mvf
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
escribir "escribir tiempo"
```

```
leer v_t
```

```
//ENTRADA DE DATOS
```

```
Escribir "si tiempo esta en segundos escriba 1, si esta en
minutos escriba 2, si esta en horas escriba 3"
```

```
leer v_mt
```

```
Escribir "-----"
```

```
//PROCESO
```

```
Segun v_mvi Hacer //SE CONVIERTE LOS KM/H A M/S DE LA
VELOCIDAD INICIAL
```

```
1:
```

```

v_vi2 =v_vi

2:

v_vf2 =v_vi*1000/3600

Fin Segun

//PROCESO

Escribir "velocidad inicial en m/s es:",v_vi2

//PROCESO

Segun v_mvf Hacer //SE CONVIERTE LOS KM/H A M/S DE LA
VELOCIDAD FINAL
1:

v_vf2 =v_vf

2:

v_vf2 =v_vf*1000/3600

Fin Segun

//PROCESO

Escribir "velocidad final en m/s es:",v_vf2

//PROCESO

Segun v_mt Hacer // SE CONVIERTEN LAS HORAS Y
MINUTOS A SEGUNDOS DEL TIEMPO
1:

v_t2 =v_t

2:

v_t2 =v_t*60

3:

v_t2 =v_t*3600

Fin Segun

//PROCESO

Escribir "tiempo en segundos es:",v_t2


Escribir "-----"

//SALIDA

Escribir "las soluciones son:"

//SALIDA

vf_vi =v_vf2-v_vi2 //SE RESTA VELOCIDAD FINAL (EN M/S)
CON VELOCIDAD INICIAL (EN M/S)

V_a =vf_vi/v_t2 //SE DIVIDE EL RESULTADO DE LA RESTA
ANTERIOR ENTRE TIEMPO (EN SEGUNDOS) PARA OBTENER LA
ACELERACION

```

```
//SALIDA
```

```
Escribir "la aceleracion es:",v_a "m/s2"
```

```
//FIN
```

```
FinAlgoritmo
```

