



Universidad del Valle – Sede Zarzal

Ingeniería Industrial

Taller de programación

La escuela de atletismo requiere un programa para evaluar el desempeño de sus deportistas en 500 m planos. para ello se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Los datos de cada deportista deben ser solicitados para llevar un registro de la prueba y corresponden a los siguientes:

- Nombre completo
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- Documento de identidad

El programa debe validar según la edad del deportista que documento debe ingresar como documento de identidad, para ello, al ingresar los datos se debe preguntar dinámicamente que solicite el numero de Tarjeta de Identidad para los atletas que cuenten con 7 años cumplidos o que les falte un día para cumplir los 18 años. Para aquellos que cuenten con 18 o más años, debe solicitar ingresar el número de cédula de ciudadanía. El tipo de documento debe ser almacenado en una variable.

Para el analisis de la prueba se deben solicitar los siguientes datos tomados por el entrenador:

- Fecha y hora de la prueba
- Tiempo de control a los 100 m
- Tiempo de control a los 250 m
- Tiempo de llegada a la meta.

Estos datos deben permitir calcular la velocidad promedio del deportista, es decir se debe calcular la velocidad para cada trayecto. El tiempo debe ser ingresado en segundos y la velocidad promedio debe expresarse en m/s.

Al finalizar la prueba el programa debe generar un reporte con los datos del deportista, incluyendo la edad y los ingresados, la fecha y hora de la prueba y un informe que obedece a la clasificación según los siguientes parámetros:

Si la velocidad promedio fue la misma en los tres controles: “Velocidad constante”

Si la velocidad promedio en cada control fue mayor que el anterior: “Velocidad incremental”

Si la velocidad promedio de un control fue menor que el anterior: “Velocidad intermitente”

Para el ejercicio:

1. Análisis del problema
2. Algoritmo en pseudocódigo
3. Programa en Python



Universidad del Valle – Sede Zarzal  
Ingeniería Industrial  
Taller de programación

Observaciones adicionales al programa:

Ejemplo de calculo de edad en python:

<https://donnierock.com/2018/10/29/calcula-una-edad-dada-la-fecha-de-nacimiento-con-python/>

La velocidad promedio se calcula teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

$v_m$ : velocidad media (m/s)	$\Delta t$ : intervalo de tiempo (s)
$\Delta x$ : desplazamiento (m)	$t_i$ : tiempo inicial (s)
$x_i$ : posición inicial (m)	$t_f$ : tiempo final (s)
$x_f$ : posición final (m)	