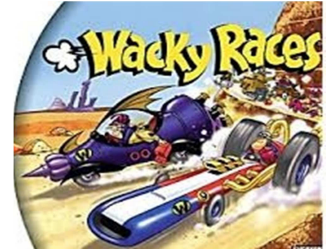


Escenario: Los Autos Locos

El Campeonato mundial de autos locos ha decidido que a partir de esta temporada, la parrilla de partida se establecerá por clasificación. Para ello desean que cada auto, debe girar un circuito de 50Km el número de veces que deseen en un periodo de 1.5 horas y aquel que realice la trayectoria en el menor tiempo es el que parte de primero. Para ello un día antes de la carrera registraron en el archivo "Clasificacion.txt", la siguiente información ordenada por conductor:



Nombre del Conductor, Hora Inicio y fin del recorrido (HH, MM, SS)

Ejemplo:

Pier 09, 03, 15, 09, 15, 59, 0 09, 30, 35, 10, 05, 00, 1 Penélope 08, 10, 00, 08, 20, 12, 0 08, 25, 07, 09, 09, 03, 0 09, 15, 00, 09, 30, 00, 1 El Varón rojo 11, 37, 00, 12, 00, 00, 1
--

Nota: el tiempo está expresado en Horas (HH), minutos (MM) y segundos (SS).

Enunciado

Elabore un programa en VB2010, que dado el archivo "Clasificados.txt", determine e imprima por pantalla los siguientes resultados:

Para cada conductor:

- Nombre del Conductor, tiempo menor realizado, Velocidad promedio en la ejecución del recorrido (Km/H).

Para todos los usuarios:

- Nombre del Conductor que realiza el recorrido con el menor tiempo.
- Porcentaje de Conductores que pudieron realizar el recorrido en más de dos veces.

Requerimientos mínimos:

- 1- Elabore un Subprograma que lea una línea de un archivo de datos que contiene una cadena de 15 caracteres, dos tiempos expresados en horas, minutos y segundos, y el valor del centinela.
- 2- Elabore un subprograma que transforme un tiempo expresado en horas, minutos y segundos en su equivalente en segundos.
- 3- Elabore un subprograma que transforme dos tiempos expresados en horas, minutos y segundos y determine el tiempo transcurrido entre ambos.
- 4- Elabore un subprograma que dado un tiempo en segundos, lo transforme en horas, minutos y segundos.
- 5- Elabore un subprograma que dado dos tiempos en horas, minutos y segundos, indique con un valor booleano si el tiempo1 es menor al tiempo2.
- 6- Elabore un subprograma que imprima por pantalla sin salto de línea, un tiempo expresado en horas, minutos y segundos con un formato de dos dígitos y separados por dos puntos. Ejemplo: 00:45:05

Consideraciones

Use Estructuras de datos
1 hora = 60 minutos
1 minuto = 60 segundos
Velocidad = distancia / tiempo

Salida por pantalla

Pier	Tiempo menor: 00:12:44	Velocidad promedio = 161.38
Penélope	Tiempo menor: 00:10:12	Velocidad promedio = 187.46
El Varon rojo	Tiempo menor: 00:23:00	Velocidad promedio = 130.43
Nombre del Conductor más rápido: Penélope		
Porcentaje de conductores con más de 2 vueltas = 33.00 %		

Solución

```
Module Module1
    Structure horas
        Dim HH, MM, SS As Integer
    End Structure
    Structure Conductor
        Dim nombre As String
        Dim Hi, Hf As horas
    End Structure
    Sub LeeNomb(ByVal NroArch As Integer, ByRef Nombre As String)
        Input(1, Nombre)
    End Sub
    Sub leeHora(ByVal NroArch As Integer, ByRef T As horas)
        With T
            Input(1, .HH)
            Input(1, .MM)
            Input(1, .SS)
        End With
    End Sub
    Function TiempoSeg(ByVal T As horas) As Long
        TiempoSeg = T.HH * 3600 + T.MM * 60 + T.SS
    End Function
    Function TiempoTranscurrido(ByVal Hi As horas, ByVal Hf As horas) As Long
        TiempoTranscurrido = TiempoSeg(Hf) - TiempoSeg(Hi)
    End Function
    Function TMenor(ByVal T As Long, ByVal TM As Long) As Long
        If T < TM Then
            TMenor = T
        Else
            TMenor = TM
        End If
    End Function
    Function ConvHMS(ByVal T As Long) As horas
        Dim H As horas
        With H
            .HH = CInt(T \ 3600)
            .MM = CInt(T Mod 3600 \ 60)
            .SS = CInt((T Mod 3600) Mod 60)
        End With
    End Function
```

```
ConvHMS = H
End Function
Function Velocidad(ByVal d As Single, ByVal T As Long) As Single
    Velocidad = CSng(d / (T / 3600))
End Function
Sub CondMenTime(ByVal nombre As String, ByRef nombreMen As String, ByVal T As Long, ByRef TMen
As Long)
    If T < TMen Then
        nombreMen = nombre
        TMen = T
    End If
End Sub
Sub ImprimePant(ByVal nomb As String, ByVal trev As horas, ByVal Vel As Single)
    Console.WriteLine(nomb & " " & " Tiempo Transc.: " & trev.HH & ":" & trev.MM & ":"
& trev.SS & " Velocidad Promedio: " & Vel)
End Sub
Sub Main()
    'Var. Entrada
    Dim C As Conductor
    'Var. Proceso
    Dim cent As Integer
    Dim TT, TM, T As Long
    Dim Cont, ContV, ContC As Integer
    Dim AcumVel As Single
    'Var. Salida
    Dim Trev As horas
    Dim Porcmas2 As Single
    Dim VelPro As Single
    Dim CMt As String = " "
    Const dist = 50

    FileOpen(1, "Clasificacion.txt", OpenMode.Input)

    Cont = 0 : ContC = 0 : T = 100000
    While Not EOF(1)
        LeeNomb(1, C.nombre)
        cent = 0
        ContC += 1
        ContV = 0 : AcumVel = 0
        TM = 1000000
        While cent = 0
            leeHora(1, C.Hi)
            leeHora(1, C.Hf)
            Input(1, cent)
            TT = TiempoTranscurrido(C.Hi, C.Hf)
            TM = TMenor(TT, TM)
            ContV += 1
            AcumVel += Velocidad(dist, TT)
        End While
        Trev = ConvHMS(TM)
        VelPro = AcumVel / ContV
        ImprimePant(C.nombre, Trev, VelPro)
        CondMenTime(C.nombre, CMt, TM, T)
        If ContV > 2 Then
            Cont += 1
        End If
    End While
    Console.WriteLine("Nombre del Conductor más rápido: " & CMt)
```

```
If Cont > 0 Then
    Porcmas2 = CSng(Cont * 100 / ContC)
    Console.WriteLine("Porcentaje de Conductores que pudieron realizar el recorrido en más
de 2 veces: " & Porcmas2)
End If
Console.ReadKey()
End Sub

End Module
```