

PRÁCTICA 4

Tipos de datos definidos por el Usuario



Esta es una práctica adicional que forma parte de un emocionante concurso en el que compiten los docentes de la cátedra de Programación I. Tu misión es resolver estos ejercicios y completar el siguiente formulario para evaluar diversos aspectos de cada uno de ellos. Tu participación es esencial para identificar aquellos ejercicios que sobresalen por diferentes características.

Al término de este periodo académico, daremos reconocimiento a los docentes que se han destacado por la calidad de sus ejercicios. Tu contribución nos da una valiosa retroalimentación! ¡Muchas gracias!

Formulario:

https://docs.google.com/forms/d/1mCybj5aOPgeghEGQ_CONAmXQRGVn8QU86UN4uINOao4/prefill

Ejercicio 1

Se desea procesar la información de todos los radares de velocidad que posee la ciudad de La Plata en un día. Para ello se lee de cada radar: código de radar, velocidad máxima permitida y cantidad de vehículos registrados, y para de cada vehículo de cada radar, se lee patente y velocidad. La lectura finaliza cuando se lee el código de radar -1 que no debe procesarse. Se pide:



- Calcular e informar la velocidad promedio de los automóviles para cada radar.
- Calcular e informar la cantidad de vehículos que fueron multados para cada radar.
- Calcular e informar la patente del vehículo con mayor velocidad y la patente del vehículo con menor velocidad.

Nota: Modularizar la solución

Ejercicio 2

Se quiere procesar la información relacionada a las sesiones de Bizarrap. Es por esto que se leen de teclado los siguientes datos: Invitado de la sesión, cantidad de visitas, fecha de lanzamiento y duración de la sesión (En minutos y Segundos). La lectura se realiza hasta llegar a la sesión con fecha "30/04/2001" la cual no debe procesarse. Las sesiones se leen sin ningún criterio de orden.



- Informar con qué artistas realizó las dos sesiones más recientes.
- Informar con qué artista realizó la primera sesión que lanzó.
- Informar la cantidad de visitas de la sesión más corta.

Nota: Implementar un módulo que determine si una fecha es menor que otra, un módulo que determina si una duración es mayor que otra, y un módulo que determine si dos fechas son iguales.

Ejercicio 3

La administración que realiza la 47 edición de la Feria del Libro desea conocer la información de los libros más vendidos. De cada libro se conoce: título, autor/a, ISBN, género, precio y fecha de publicación (día, mes y año).

Implementar un programa que realice la lectura de los libros, dicha lectura finaliza con el libro titulado "De amor y de sombra" el cual debe procesarse.

Se pide:

- Informar título, ISBN y autor de aquellos libros publicados entre el 15 de Marzo de 2023 y el 15 de Julio de 2023.
- Informar el porcentaje de libros cuyo precio es menor a 3.000 pesos.
- Informar la cantidad de libros pertenecientes al género "Novela" y en donde la suma de los dígitos del año sea par.



Ejercicio 4

En este desafiante ejercicio, entrarás de lleno en el trepidante universo de las carreras de Fórmula Uno, donde la velocidad y la estrategia son la clave del éxito. Aquí, equipos de élite compiten con máquinas de alta tecnología conducidas por pilotos, algunos titulares y otros de prueba, todos buscando la gloria en el campeonato. Tu desafío es modelar equipos y pilotos, calcular puntajes, ganancias y presupuestos, y descubrir qué equipo se alzará con la victoria en esta emocionante competición de velocidad y estrategia. ¡Ponte al volante y demuestra tu habilidad en el mundo de la Fórmula Uno!



Cada equipo cuenta con un conjunto de atributos que lo identifica e incluye: Nombre del Equipo, Nombre del director del Equipo, Marca del Motor, Cantidad de Pilotos (incluyendo titulares y de prueba), Cantidad de Patrocinadores y Presupuesto (calculado como la cantidad de Patrocinadores multiplicado por mil).

Y de cada piloto se conoce su Nombre, su Edad, su Nacionalidad, su Peso, Cantidad de Victorias, Puntaje en el Campeonato (positivo según su posición en carrera en el caso de ser titular y para los pilotos de prueba se leerá un valor de -100), Equipo Actual, su Ganancia en esa temporada (calculada como el presupuesto del equipo dividido por el total de pilotos del equipo, incluyendo los de prueba, más un adicional del 2% de ese valor por cada carrera ganada), y si es o no titular del equipo.

El programa debe continuar recopilando información sobre los equipos hasta que el usuario ingrese 'ZZZ' como el nombre de un equipo.

Al finalizar el procesamiento se debe informar:

- a. cuál fue el equipo con más puntos, dado que el puntaje total de cada equipo se calcula sumando los puntajes de aquellos pilotos que sean titulares.
- b. cuál fue el piloto con la mayor ganancia en esa temporada.
- c. cuál fue el equipo con el menor presupuesto.