



Informe del Segundo Trabajo Práctico

Algoritmos y Estructuras de Datos

Aula K1042 - Ing. Pablo Damián Mendez

Bolatti Torcasio , Juan Cruz	2034189	jbolattitorcasio@frba.utn.edu.ar
Fourmantin , Franco	2036277	ffourmantin@frba.utn.edu.ar
Foglia , Luciano Martín	2036241	lfoglia@frba.utn.edu.ar

Repositorio Github: [ver link](#)

Informe:

Librerías:

iostream: Para la utilización de entradas y salidas de datos.

stdio.h: Librería utilizada para el uso y manejo de archivos.

stdlib.h: Fue utilizada para la creación de números aleatorios para cargar infracciones al procesar un lote.

cstring: Esta librería fue utilizada para las funciones relaciones a vectores de caracteres.

locale.h: Utilizamos esta librería para la función setlocale para emplear símbolos del diccionario español y tildes.

Al Iniciar el programa:

Cuando es la primera vez que se ejecuta el programa, en “conductores.bin” cargamos tres conductores. Por otro lado, en “procesados.bin” se cargan cinco infracciones. También, se cargan los datos de los archivos en sus respectivas listas. Las infracciones las ingresa ordenadas por el ID del conductor, ya que por como estaban desarrolladas las funciones, nos conviene tenerlo de esta manera.

Opciones del menú:

Opción 0: Finalizar el programa

Finaliza el programa y borra las listas de infracciones y conductores.

Opción 1: Cargar un nuevo conductor

Cuando el usuario elige esta opción, se le pide que introduzca mail y fecha de vencimiento del conductor. Por otro lado, el ID del conductor lo obtiene buscando el último ID de la lista de conductores. Preferimos realizarlo de esta manera ya que si el usuario ingresa el ID, podrían surgir problemas. Por ejemplo, podría ingresar uno repetido o en el caso de verificar que no esté repetido, habría que leer la lista entera cada vez que el usuario ingrese un ID y en el caso de que este repetido de nuevo, sería necesario leer la lista más de una vez por conductor. El conductor que fue agregado, se guarda en la lista de conductores (memoria). Luego vuelve al menú inicial.

Opción 2: Listar todos los conductores

Al seleccionar esta opción primero se verifica que existan conductores en la lista. En el caso de no haberlos vuelve al menú de inicio con un mensaje de error. En el caso de que exista, se muestra la información del conductor(ID, mail, fecha de vencimiento, si está activo

y su total de infracciones) y pasa la siguiente mostrándolo, hasta que la lista se termine. Luego vuelve al menú inicial.

Opción 3: Desactivar un conductor

Para esta opción simplemente vamos a necesitar la lista de conductores cargada en memoria y solicitarle al usuario que ingrese el id del conductor a desactivar. Para luego actualizar la lista de conductores.

Opción 4: Mostrar infractores de una provincia

Esta opción comienza pidiéndole al usuario que ingrese el número de la provincia a la cual quiere buscar las infracciones. Si el número ingresado no está entre uno y veinticuatro, lo vuelve a requerir hasta que lo esté. Una vez sea ingresado correctamente, muestra el título "Infracciones de la provincia: " indicando el número de la provincia seleccionada, dado que esta la lista de infracciones está ordenada por ID de conductor, para mostrar los conductores que cometieron infracciones una única vez. Luego regresa al menú de inicio.

Opción 5: Procesar lote de infracciones

De carácter meramente demostrativo generamos una cantidad aleatoria entre 15 y 25 infracciones aleatorias, para los conductores existentes. Esta opción le pide al usuario que ingrese el nombre de un archivo donde guardar las nuevas infracciones. Luego actualiza la lista de conductores asociando el nuevo total de infracciones.

Opción 6: Mostrar informe de un conductor

Esta opción comienza pidiéndole al usuario que ingrese el id del conductor del que quiere ver el informe. Mientras exista la lista de conductores y no haya encontrado al conductor, recorre la lista hasta que el id ingresado sea igual al del conductor donde está posicionado, para así mostrarlo. Después, mientras exista la lista de infracciones, la recorre mostrando las infracciones correspondientes al id del conductor. Luego volverá al menú de inicio.

Opción 7: Exportar informe HTML por conductor entre fechas de registro vencido

Esta opción primero verifica que hayan conductores cargados, y en el caso de no haberlos regresa al menú de inicio con un mensaje de error.

Si existen conductores cargados, pide por consola dos fechas que el usuario desee para exportar el registro de vencidos. Se crea el archivo de texto "vencidos.html" con las *tarjetas* correspondientes para el uso del formato html, como para el uso de un título y una tabla con el id del conductor, la fecha de vencimiento, el total de infracciones y su respectivo email. Al momento de rellenar las filas de la tabla, primero se comprueba que las fechas ingresadas

sean diferentes. En caso de ser iguales se cierra el archivo y se vuelve al menú con un mensaje de error. Si son diferentes verifica cual fecha es la mayor, y procede a comparar las fechas de vencimiento, registrando las que están entre los valores ingresados. Luego cierra el archivo y da aviso de su creación, para así volver al menú de inicio.

Opción 8: Exportar informe CSV por conductor entre fechas de registro vencido

Esta opción primero verifica que hayan conductores cargados, y en el caso de no haberlos regresa al menú de inicio con un mensaje de error.

Si existen conductores cargados, pide por consola dos fechas que el usuario desee para exportar el registro de vencidos. Se crea el archivo de texto “vencidos.csv” con las disposiciones del formato (El id del conductor, la fecha de vencimiento, el total de infracciones y su respectivo email). Al momento de rellenar las filas de la tabla, primero se comprueba que las fechas ingresadas sean diferentes. En caso de ser iguales se cierra el archivo y se vuelve al menú con un mensaje de error. Si son diferentes verifica cual fecha es la mayor, y procede a comparar las fechas de vencimiento, registrando las que están entre los valores ingresados. Luego cierra el archivo y da aviso de su creación, para así volver al menú de inicio.

Opción 9: Finalizar la jornada

Para finalizar la jornada se va a actualizar el total de infracciones, actualizar tanto el archivos de conductores con los que estén activos y no tengan el carnet vencidos, luego se actualizará el archivo de procesados.bin con el nuevo lote de infracciones del día. Por último borramos de memoria la lista de conductores e infracciones.

Diagrama de Bloques:

Para ver la versión ampliada, click en la imagen:

