ESTRUCTURAS DE DATOS

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Entrega de Diseño – Proyecto 2

**Autores**: Nicolás H. Orjuela Pava - 201913579

Nicolás González - 201713213

**Grupo**: 4

**Sección**: 3

**ÍNDICE**:

1. Requerimientos Carga de Información
2. Requerimientos – Parte A
3. Requerimientos – Parte B
4. Requerimientos – Parte C
5. Diseño de las Estructuras de Datos
6. Diseño de la Solución
7. Carga de Información

Al no haber una especificación en las instrucciones de entrega, se realizó la carga solamente en una Hash Table Separate Chaining. Con el fin de cumplir con los siguientes dos requerimientos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 1CI |
| **Resumen** | Muestra el total de comparendos en el archivo |
| **Entradas** | |
| - | |
| **Resultados** | |
| Se muestra el total de comparendos en el archivo | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
| Los datos se cargan en cualquiera de las 3 estructuras de datos. Al irlos agregando a cada estructura, se va aumentando un contador en los métodos Add() o similares de cada estructura. | |
| **Desempeño** | |
| En las 3 estructuras hay un método agregar en el que hay un contador que se incrementa al haber un nuevo Objecto agregado a la misma. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 2CI |
| **Resumen** | Muestra la información del comparendo con mayor OBJECTID encontrado. |
| **Entradas** | |
| - | |
| **Resultados** | |
| Se muestra la información (OBJECTID, FECHA\_HORA, INFRACCION, CLASE\_VEHICULO, TIPO\_SERVICIO, LOCALIDAD) del comparendo con mayor OBJECTID encontrado. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
| Se puede usar cualquier estructura para cargar sus datos. En todas, lo que se hace es que durante la carga de cada comparendo (que es uno a uno) se va seleccionando el mayor OBJECTID, por lo tanto, al final de la carga ya se sabe cuál es el mayor y no es necesario hacer la búsqueda otra vez. Esto sea realiza directamente en el Controller. | |
| **Desempeño** | |
| Ocurre al final de la carga, por lo tanto, depende del tiempo que se demore en cargar los datos. | |

1. Requerimientos – Parte A

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 1A – Obtener M comparendos con mayor gravedad |
| **Resumen** | Se obtienen los M comparendos con mayor gravedad |
| **Entradas** | |
| Int M | |
| **Resultados** | |
| Se muestran los M comparendos con mayor gravedad. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 2A – Buscar los comparendos por mes y día de la semana |
| **Resumen** | Se buscan y muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. |
| **Entradas** | |
| Int Mes: (1-12)  String DíaSemana: (L,M,I,J,V,S,D) | |
| **Resultados** | |
| Se muestran los N comparendos de ese mes y día de la semana ingresado por el usuario. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 3A – Buscar los comparendos que tiene una fecha-hora en un rango y que son de una localidad data. |
| **Resumen** | Se buscan y muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. |
| **Entradas** | |
| Rango de fecha-hora: límite\_bajo, límite\_alto en formato YYY/MM/DD-HH:ss  Localidad | |
| **Resultados** | |
| Se muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. Se muestra el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora y clase de vehículo. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

1. Requerimientos – Parte B

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 1B – Buscar los M comparendos más cercanos a la estación de policía. |
| **Resumen** | Se busca y muestra los M comparendos más cercanos a la estación de policía del Campín. |
| **Entradas** | |
| - | |
| **Resultados** | |
| Se muestra el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vehículo, longitud y latitud geográficas de los M comparendos más cercanos a la estación de policía del Campín. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 2B- Buscar los comparendos por medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio y localidad. |
| **Resumen** | Se buscan y muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda ordenados por fecha. |
| **Entradas** | |
| Medio de detección, clase de vehículo, tipo de servicio, localidad. | |
| **Resultados** | |
| Se muestra en consola los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda ordenados por fecha. Se muestra el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vehículo y localidad para cada comparendo. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 3B – Buscar los comparendos que tienen una latitud en un rango dado y que involucraron un tipo de vehículo particular. |
| **Resumen** | Se muestra y busca los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. |
| **Entradas** | |
| Rango de latitudes: límite\_bajo, límite\_alto  Clase de vehículo: automóvil, camioneta,, moto | |
| **Resultados** | |
| Se muestran los N comparendos que cumplan los criterios de búsqueda. De cada comparendo se muestra el id, tipo de servicio, infracción, fecha-hora, clase de vhículoy latitud geográfica. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

1. Requerimientos – Parte C

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 1C – Visualizar Datos en una Tabla ASCII |
| **Resumen** | Se muestran los datos en una tabla ASCII |
| **Entradas** | |
| Número de Días D | |
| **Resultados** | |
| Se muestran los datos del requerimiento en una tabla ASCII. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

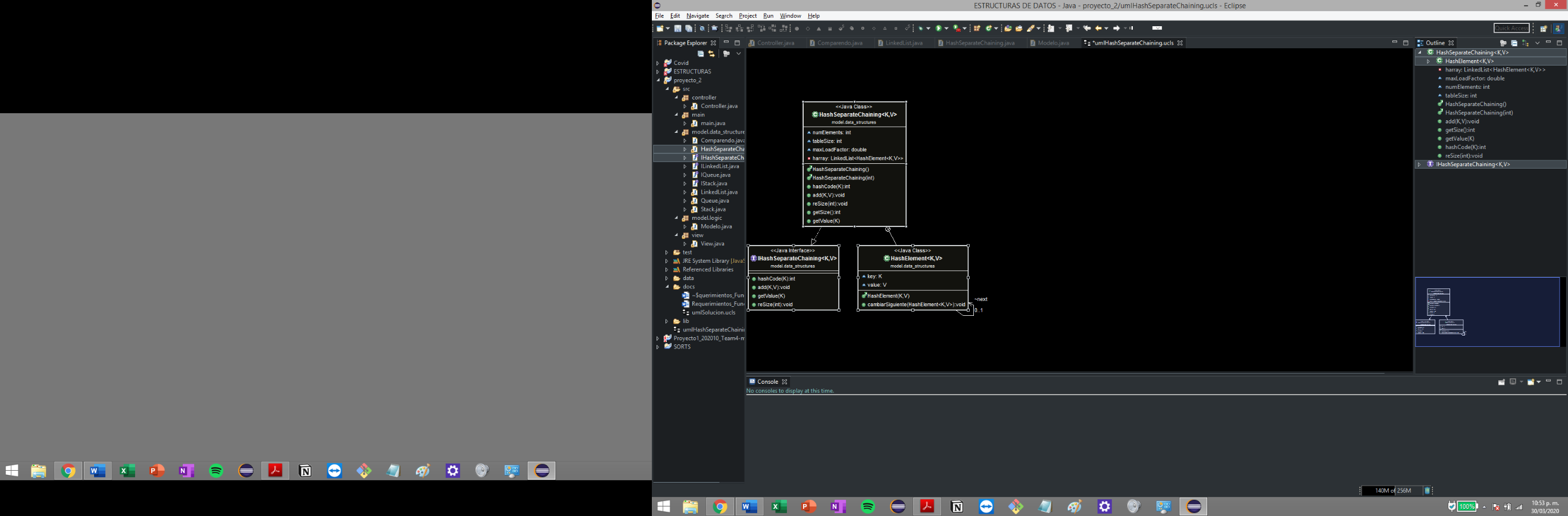
|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 2C – El costo de los tiempos de espera hoy en día (cola) |
| **Resumen** | Se muestran en consola los datos del requerimiento. |
| **Entradas** | |
| - | |
| **Resultados** | |
| Se muestra en consola el costo total que generan las penalizaciones en 2018  El número de días en promedio que debe esperar un comparendo.  Un histograma ASCII con el número de comparendos procesados por día y el número de comparendos que están esperando. Por día solo se pueden procesar manualmente máximo 1500 comparendos. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | 3C – El costo de los tiempos de espera usando el nuevo sistema |
| **Resumen** | Se hace lo mismo que el requerimiento 2C pero con el nuevo sistema. |
| **Entradas** | |
| - | |
| **Resultados** | |
| Mismos resultados que el requerimiento 2C pero usando el nuevo sistema. | |
| **Estructura de datos seleccionada** | |
|  | |
| **Desempeño** | |
|  | |

4C – Conclusión Final: (requerimiento de la entrega 2 del proyecto).

1. Diseño de Estructuras de Datos

Como para la primera entrega (diseño) solo se usó para cargar los datos una Hash Table Separate Chaining, pues para la carga de los datos y sus requerimientos el enunciado no especificaba implementar todas las estructuras, se mostrará a continuación el diagrama UML de esta estructura.



1. Diseño de la Solución

Se presentará a continuación un diagrama se clases UML relacionado con la primera entrega del proyecto.

