

 Universidad de los Andes	Curso:	ISIS 1206
	Semestre:	201520
	Proyecto:	Sistema de seguimiento y Monitoreo Vehicular - Parte II

Enunciado General

CCT desea poder mejorar el servicio prestado a sus clientes, seleccionando aquellos que son mas importantes por el volumen de pedidos que realizan y los ingresos que le generan a la compañía.

Parte A – Atención preferencial a clientes

CCT ha decidido asignar un tipo de membresía diferente a sus clientes, asignándoles una prioridad basada en el número de pedidos que realizan, el valor de los pedidos y el cumplimiento en sus pagos. Después de utilizar una fórmula de estimación de prioridad cada cliente ha sido asignado con una prioridad de 1 a 100, siendo 100 la más importante.

Se desea utilizar la prioridad de un cliente para que una vez que se deba realizar una ruta, se asigne primero la parada en el cliente de mayor prioridad, luego en el siguiente en prioridad y así sucesivamente, sin importar si esto implica mayores desplazamientos del vehículo. Tenga en cuenta que ahora es posible que se pase más de una vez por el mismo segmento, por lo tanto es posible que haya que redefinir la ruta.

Se desea que dada una ruta con clientes que han solicitado servicios a CCT, se planifique las paradas autorizadas que debe realizar el vehículo de acuerdo a la prioridad de dichos clientes. Se debe implementar esta funcionalidad utilizando un heap.

En segundo lugar, se desea poder ayudar a los clientes con las consultas que realizan sobre sus pedidos. Es normal que los clientes no recuerden el número de pedido asociado a un servicio, solo recuerdan una fecha aproximada en la que el servicio fue prestado. Se debe implementar una funcionalidad de búsqueda que permita identificar si en dicha fecha el cliente fue atendido y retornar el número de despacho en caso de existir. Puede suponer que un cliente solo tiene un despacho por día. Se debe utilizar un árbol binario ordenado por: <fecha><id_cliente> y el valor de cada nodo contiene el identificador del despacho.

En tercer lugar, dado el identificador de despacho de un cliente, buscar en una tabla hash, en la cual la llave es el identificador de despacho, la información relacionada con el

resultado de dicho despacho, el cual incluye la fecha y hora en la que fue atendido, persona que recibió o entregó la mercancía, estado de la mercancía al momento de la recepción o entrega, nombre del funcionario de CCT que atendió al cliente y finalmente observaciones o anotaciones hechas tanto por el cliente como por el funcionario de CCT.

Parte B – Atención prioritaria en el Call Center

CCT ha decidido asignar un tipo de membresía diferente a sus clientes, asignándoles una prioridad basada en el número de pedidos que realizan, el valor de los pedidos y el cumplimiento en sus pagos. Después de realizar una fórmula de estimación de prioridad, cada cliente ha sido asignado con una prioridad de 1 a 100, siendo 100 la más importante (misma prioridad que en la parte A).

Se desea utilizar la prioridad de un cliente para que una vez se recibe una llamada de un cliente, basado en su prioridad la llamada sea atendida más rápidamente para aquellos clientes con prioridad más alta. Se desea que los clientes con mayor prioridad tengan menores tiempos de espera. Se debe implementar esta funcionalidad utilizando un heap.

En segundo lugar, se desea poder ayudar a los clientes con las consultas que realizan sobre sus llamadas. Cuando un cliente realiza una llamada, se le asigna un número de radicación único. Es normal que los clientes no recuerden el número de radicación asociado a la llamada, solo recuerdan una fecha aproximada en la que la llamada fue realizada. Se debe implementar una funcionalidad de búsqueda que permita identificar si en una fecha el cliente fue atendido y retornar el número de radicación de la llamada en caso de existir. Por facilidad, puede suponer que en una fecha solo se recibe una llamada. Se debe utilizar un árbol binario ordenado por su llave que es: <fecha><id_cliente> y el valor de cada nodo contiene el identificador de la llamada.

En tercer lugar, dado el identificador de una llamada de un cliente, buscar en una tabla hash, en la cual la llave es el identificador de la llamada, la información relacionada con el resultado de dicha llamada, la cual incluye la fecha y hora en la que fue atendido, persona que generó la llamada, estado de la llamada, nombre del funcionario de CCT que atendió al cliente y finalmente observaciones o anotaciones hechas por el agente del centro de atención al cliente.

Parte C – Análisis unificado de atención de clientes

A partir de la prioridad inicial asignada a un cliente por CCT, esta prioridad puede variar de acuerdo a sus llamadas reportadas. Por cada nueva apertura de caso o nueva incidencia

sobre el mismo, la prioridad del cliente va aumentar en 2% (sin sobrepasar el valor de 100). Así mismo, por cada caso cerrado se debe restaurar la prioridad original del cliente. Es decir, que si su prioridad aumento en un X% por un caso y sus respectivas incidencias, al cerrarse debe disminuirse en un X%.

La nueva funcionalidad consistirá en reportar la información de los clientes de CCT en orden de su prioridad (de mayor a menor prioridad).

CCT va asignar una prioridad en el rango [0, 100] a cada tipo de problema posible que se pueda reportar en una llamada. Cada llamada va tener un valor de prioridad de acuerdo al problema reportado de la llamada y al cliente quien llama. Esta prioridad se va calcular como el promedio de las prioridades del cliente quien llama y del problema reportado.

La nueva funcionalidad consiste en consultar los pedidos/despachos de una ruta que tienen llamadas reportadas en CCT. La información de estas llamadas debe mostrarse de mayor a menor prioridad.

Por otra parte, por motivos de satisfacción de cliente, CCT ha decidido hacer un seguimiento de los despachos realizados. Para ello, un agente del CallCenter llama a cada cliente y le realiza una encuesta de única pregunta de satisfacción, cuyo puntaje va de 1 a 5 (donde 1 es muy insatisfecho y 5 muy satisfecho). Una vez con todos los resultados de la encuesta, usando tablas de Hash, se desea:

- 1) Dada una ruta obtener su calificación promedio
- 2) Para un cliente ver el promedio de calificación de sus encuestas
- 3) Dado una ruta obtener el histórico de calificaciones

Entregables

El proyecto consistirá de dos entregas:

1. Diseño de sus estructuras de datos, modelo del mundo y complejidad aproximada de sus algoritmos. Así mismo, debe tener un pre-procesamiento de los datos de entrada.
2. Implementación y pruebas del software. No olvide entregar una versión final de sus diseños.