



Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales.

Jorge Becker - A01027251

Gabriel Dichi - A01027301

**Act 1.3 - Actividad integral de Conceptos Básicos y Algoritmos
Fundamentales**

Prof Leonardo Chang

26 de septiembre de 2020

TABLA DE CONTENIDOS

LINK AL REPOSITORIO	2
Estructuración de los datos	2
Selección 1	2
Selección 2	2
Selección 3	2
Selección 4	2
Selección 5	3
Selección 6	3
Extra	3
Reflexión	3

LINK AL REPOSITORIO

- <https://github.com/a01027251/RETO-1>

Estructuración de los datos

Para comenzar a realizar el programa utilizamos la librería `fstream`, esta nos permite leer archivos de `csv` para comenzar a manipularlos en `C++`. Posteriormente utilizamos la función `getline` para asignarle una variable independiente a cada columna y que podamos trabajar en cada una de ellas sin afectar a las otras. Cada una de estas variables la asignamos a un vector para crear el ADT, este vector está conformado por vectores de cada columna.

Selección 1

El primer requisito es conocer la cantidad de entradas que tiene el archivo, para conocer esto utilizamos la función `size` que como su nombre lo dice determina el tamaño del vector.

Selección 2

La selección 2 debe buscar cuantas entradas existen el segundo día de operaciones. Para lograr esto primero diseñamos un string que se le sume un día al primero, para esto utilizamos la función `substr` que nos permitió excluir el día del resto de los datos, le sumamos 1 número y posteriormente le sumamos la fecha y el año. Posteriormente con un `for` recorreremos el archivo y contamos cuántas veces aparece ese día en la columna de fechas.

Selección 3

La selección 3 busca si alguna de las entradas pertenece a los nombres especificados. Para lograr conocer estos datos, decidimos recorrer la columna de `servers` que indica los nombres y buscar si existen los strings que le indicamos. Cada vez que encuentra 1 le suma esa entrada al contador de nombres para determinar la cantidad de veces que aparecen.

Selección 4

Sabemos que el número de la compañía son los primeros 3 dígitos de los IP presentados. Para que el programa muestre esto, utilizamos la misma función `substr` que logra excluir automáticamente los primeros 3 números de las entradas de esta columna.

Selección 5

La selección 5 indica que busquemos si hay alguna entrada que se llama server.reto.com, para determinar esto recorreremos la columna de server y buscamos este nombre. si lo encuentra lo suma al contador para que los if sepan si encontró este nombre o no.

Selección 6

La selección 6 desea conocer cuántas entradas utilizan los correos especificados. Nosotros elegimos 4 correos que observamos se utilizan varias veces, con un for recorreremos la columna de web y con if y contadores podemos determinar cuántas entradas utilizan cada uno de los correos determinados.

Extra

Los puertos menores a 1000 que se están utilizando son:

- 67: Este puerto para el protocolo del anfitrión dinámico, se usa para que el equipo saque la IP
- 53: Este puerto se utiliza para lograr la comunicación entre servidores y el uso de los servicios DNS
- 993: Se usa para conectarse a una red utilizando IMAP de forma segura.
- 465: Se usa para que el protocolo SMTP funcione con SSL de forma segura.
- 443: Es el puerto que utiliza HTTPS para transferir texto de forma segura.
- 80: En HTTP es el puerto por el cual el servidor recibe el requisito del cliente para realizar una acción.
- 135: Este puerto dirige el tráfico de información hasta el mapeador final.

Reflexión

A lo largo de las primeras 5 semanas aprendimos distintos algoritmos de ordenamiento y búsqueda. Con distintos experimentos y actividades realmente tuvimos la oportunidad de apreciar las ventajas y desventajas que cada uno de estos trae a la optimización de los distintos programas que ya somos capaces de programar. Cuando utilizamos estructuras de datos muy amplias, elegir el método correcto puede causar la diferencia entre que tu programa sea funcional y óptimo o que tengas que esperar días para que se realice la tarea deseada.

Este nuevo conocimiento aporta una herramienta indispensable en nuestra formación como programadores, ya tenemos la capacidad de resolver retos que presenta la industria con soluciones creativas y óptimas que son funcionales para una gran variedad de empresas que actualmente están interesadas en el análisis y la manipulación de bases de datos.