

Do Hyun Nam, A01025276

Programacion de estructuras de datos y algoritmos fundamentales

22 de septiembre del 2021

Reflexión de la actividad 1.3 (primer acercamiento a la situación problema)

Preguntas

```
1. ¿Cuántos registros tiene tu archivo?
38511
2. ¿Cuántos records hay del segundo día registrado? ¿Qué día es?
Datos en el primer día (10/8/2020): 3331
Datos en el segundo día (11/8/2020): 3285
3. ¿Alguna de las computadoras pertenece a Jeffrey, Betty, Katherine, Scott, Benjamin, Samuel o Raymond?
Si
Samuel
Benjamin
Jeffrey
Raymond
4. ¿Cuál es la dirección de la red interna de la compañía?
192.168.29.0
5. ¿Alguna computadora se llama server.reto.com?
No
6. ¿Qué servicio de mail utilizan?
Mail          Cantidad
protonmail.com 9506
7. ¿Qué puertos abajo del 1000 se están usando?
Puerto  Cantidad
53       8577
67       681
80       1909
135      124
443      7872
465      3806
965      4866
993      9506
```

Lista los puertos e investiga qué aplicación/servicio lo utiliza generalmente.

Puerto	Uso
53	DNS, Domain Name System, ayuda a manejar y organizar los nombres de las distintas direcciones IP sobre la red.
67	DHCP, Dynamic Host Config Protocol, da direcciones IP y configuraciones a maquinaria sobre una red.
80	HTTP, HyperText Transfer Protocol, datos que cruzan la World Wide Web
135	RPC, Remote Procedure Call, que permite ejecutar instrucciones en otro hardware
443	HTTPS, un protocolo utilizado en linea encriptado sobre TLS o SSL

465	SMTP autenticado con SSL para cifrar comunicaciones como los correos
965	Servicios de RPC en macOS
993	Utilizado para recibir correos mediante el IMAP encriptado sobre SSL

Algoritmos de ordenamiento y búsqueda

Para el archivo que se proporcionó, no era necesario implementar un algoritmo de ordenamiento puesto que los datos estaban organizados de manera cronológica.

En cuanto a la resolución de las preguntas, se utilizó la búsqueda secuencial primariamente, debido a la previa organización que tenían los datos y las primeras dos preguntas requieren de información obtenible de acuerdo a la cronología (primer y segundo día). En las demás preguntas, se requería leer todos los archivos para determinar, contabilizar y clasificar cada uno de los datos, por lo que la complejidad de una búsqueda secuencial de $O(n)$ sería la más eficiente considerando la magnitud de la base de datos.

Aportaciones

Para la distribución del trabajo, nos basamos en el desempeño que cada uno tuvo en la actividad pasada. Mi compañero Emiliano se enfocó en la parte de algoritmos de búsqueda y el sistema de vectores que guardaría cada registro. Por otro lado, mis contribuciones fueron centradas en crear las clases de registro y lector del archivo, para que cada línea del archivo csv fuera convertido en una instancia de la clase registro y posteriormente ser guardada en el vector de registros. Para el desarrollo de las clases, después de definir los atributos y métodos (solo definición, sin programación por detrás) de cada una, notifique a mi colega para que pudiese considerarlos al ir planteando el vector y los algoritmos. De esta manera, logramos trabajar simultáneamente en la generación de algoritmos acordes a la clase que se está instanciando mientras otro se enfoca en programar los constructores, atributos y métodos de estas clases.

Para una integración plena y correcto manejo de las versiones (previniendonos de algún error) utilizamos un repositorio de Git con un remote en Github. Cada actualización que se realizaba se generaba un branch nuevo para luego pudiéramos analizar los conflictos (si es que los había) sin preocuparnos por arruinar el programa. Asimismo, nos reunimos en varias

ocasiones ya sea por Zoom o Discord para integrar ambas tareas en la función main, respondiendo las preguntas de manera exitosa.

Referencias

A list of SMTP and POP3 server. A List of SMTP and POP3 Servers. (n.d.). Recuperado de <https://www.arclab.com/en/kb/email/list-of-smtp-and-pop3-servers-mailserver-list.html>.
Struct TM. cplusplus.com. (n.d.). Recuperado de <https://www.cplusplus.com/reference/ctime/tm/>.
Wikimedia Foundation. (2021, September 21). List of TCP and UDP Port Numbers. *Wikipedia*.
Recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers.