



Tecnológico de Monterrey

Campus Santa Fe (CSF)

Programación de Estructura de Datos y Algoritmos

Integrantes:

García Puebla Diego Fernando - A01028597

Serrano Diego Andrea - A01028728

Fecha de entrega: 23 de septiembre del 2021

Profesor: Nonell Cubells Vicente

Equipo: 7

ADT

UserFila
fecha
hora
iporigen
nombreOrigen
nombreDestino
ipDestino
puertoDestino
nombreDestino

Administrador
fileName
registros
size
Administrador
read_fila
contarRegistros
contarXdia
busqNombre
busqNombreMail
busqRedInterna
busquedaSecuencial
busqNombreIp
mostrarMail
busqNombreDestino

mostrarRangoPuertosD

Ordenamiento
burbuja
insercion
seleccion
quicksort
mergesort
asc
desc
ordena
merge

Preguntas con base al archivo y programa realizado

¿Cuántos registros tiene tu archivo?

Con base en el archivo y en el programa realizado, pudimos observar que se presentan 37,367 registros.

¿Cuántos récords hay del segundo día registrado? ¿Qué día es este?

Con base en nuestro programa, pudimos identificar que el total de récords para el segundo día es de 3277. Cabe señalar que ese día (el segundo día) es el 11/08/2020.

¿Alguna de las computadoras pertenece a Jeffrey, Betty, Katherine, Scott, Benjamin, Samuel o Raymond? ¿A quiénes?

Con base en nuestro programa realizado, concluimos que:

- No hay computadoras a nombre de Jeffrey

- Sí hay una computadora a nombre de Betty
- No hay ninguna computadora a nombre de Katherine, sin embargo si hay una a nombre de Catherine.
- Sí hay una computadora a nombre de Scott
- No hay ninguna computadora a nombre de Benjamin
- No hay ninguna computadora a nombre de Samuel
- Sí hay una computadora a nombre de Raymond.

¿Cuál es la dirección de la red interna de la compañía?

Se observó que la dirección de la red interna de la compañía es la que comienza con 172.22.162

¿Alguna computadora se llama server.reto.com?

Sí, hay computadoras que llevan como nombre “server.reto.com”

¿Qué servicio de correo electrónico utilizan (algunas ideas: Gmail, Hotmail, Outlook, Protonmail)?

Pudimos observar que el servicio de correo electrónico que utilizan es el de *Freemail (freemailserver.com)* y yahoo (*mail.yahoo*)

Considerando solamente los puertos destino ¿Qué puertos abajo del 1000 se están usando? Lista los puertos e investiga qué aplicación/servicio lo utiliza generalmente.

- **Puerto 22:** Es SSH (Security Shell) es el nombre de un protocolo y del programa cuya función es el acceso remoto a un servidor por medio de un canal seguro en el que toda la información está cifrada. También cuenta con SCP (Secure Copy) es el medio de transferencia segura de archivos entre un host local y otro remoto o entre dos hosts remotos y cuenta con el protocolo SFTP (File Transfer Protocol) que permite una serie de operaciones sobre archivos remotos.
- **Puerto 23:** Telnet (Teletype Network) es el nombre de un protocolo de red que nos permite acceder a otra máquina para manejarla remotamente.

- *Puerto 45:* Usa el TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y garantiza la entrega de paquetes de datos en el mismo orden, en el que fueron mandados. Usado por IANA para un servicio mpm, Message Processing Module[recv].
- *Puerto 53:* Es utilizado por el servicio DNS, Domain Name System, todas las páginas web utilizan un dominio (.org, .mx, .com, .net, etc.)
- *Puerto 67:* BootStrap Protocol (servidor), es un protocolo de red UDP utilizado por los clientes de red para obtener su dirección IP automáticamente.
- *Puerto 68:* Su nombre es bootps usa un protocolo de arranque, conocido por las siglas BOOTP (Boot Strap Protocol) (cliente).
- *Puerto 69:* Usa el protocolo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) es de transferencia simple semejante a una versión básica de FTP. Se utiliza para transferir pequeños archivos entre computadoras en una red.
- *Puerto 70:* Gopher es un servicio de internet consistente en el acceso a la información a través de menús. La información se organiza en forma de árbol: solo los nodos contienen menús de acceso a otros menús o a hojas, mientras que las hojas contienen información textual.
- *Puerto 80:* Es HyperText Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de HiperTexto). Es el protocolo de comunicación que permite las transferencias de información en la World Wide Web. Todos los sitios web cuentan con este protocolo para que tengan visibilidad total en el internet aunque este es el menos seguro en comparación al HTTPS.
- *Puerto 110:* POP3 (Post Office Protocol) en clientes locales de correo para obtener los mensajes de correo electrónico almacenados en un servidor remoto, denominando Servidor POP. Es un protocolo de nivel de aplicación en el modelo OSI.
- *Puerto 128:* Es un TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y garantiza la entrega de paquetes de datos en el mismo orden, en el que fueron mandados. Es la diferencia mayor entre TCP y UDP. Usado por IANA en un servicio gss-xlicen en GSS X License Verification.
- *Puerto 135:* Se dirige el tráfico hasta el epmap (Endpoint Mapper - Asignador de puntos finales) recibe las conexiones RPC y redirecciona el tráfico hacia

otros puertos asignados por las aplicaciones en las cuales el RPC está integrado.

- *Puerto 443:* Es la combinación del protocolo seguro de hipertexto(HTTPS) con seguridad de la capa de transporte(SSL) son protocolos criptográficos, que proporcionan comunicaciones seguras por una red.
- *Puerto 445:* Microsoft-DS (Active Directory, compartición en Windows, gusano Sasser, Agobot) o también es usado por Microsoft-DS compartición de ficheros.
- *Puerto 465:* El protocolo para transferencia simple de correo (SMTP) es un protocolo de red utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos sobre SSL.
- *Puerto 666:* Identificación de Doom para jugar sobre TCP.
- *Puerto 965:* Es un TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y garantiza la entrega de paquetes de datos en el mismo orden, en el que fueron mandados. Usado por Apple para un servicio de ipcserver de Mac OS X RPC-based services.
- *Puerto 993:* Protocolo de acceso a mensajes de Internet (IMAP), es un protocolo de aplicación que permite el acceso a mensajes almacenados en un servidor de Internet. Mediante IMAP se puede tener acceso al correo electrónico desde cualquier equipo que tenga una conexión a Internet también sobre SSL. Microsoft Outlook y su servidor Microsoft Exchange Server o el cliente Lotus Notes de IBM.
- *Puerto 999:* Es un TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y garantiza la entrega de paquetes de datos en el mismo orden, en el que fueron mandados. Usado por WIKI, Apple, IANA, Bekkoame y Simovits los dos últimos siendo trojanos y amenazas.

¿Qué realizó cada quién?

Para comenzar consideramos el hecho de reunirnos de manera virtual para poder trabajar de manera más dinámica y sincrónica. Todo esto lo realizamos mediante un zoom (donde nos reunimos por las tardes un par de días), además de que Andrea

compartió un “Live Share Visual Studio”, donde Diego se unió y de esa manera pudimos trabajar a la par y observar qué estaba haciendo cada uno.

Ahora, en cuestión más específica acerca del programa que realizamos los dos, Andrea realizó los archivos de “Administrador.hpp” y “main.cpp”. Mientras que Diego realizó el archivo “Ordenamiento.hpp” y “UserFila.hpp”. Cabe señalar que como estábamos reunidos en un zoom y en una sesión de “Live Share Visual Studio”, conforme íbamos teniendo dudas, nos ayudamos mutuamente, ya que seguido teníamos dudas y por lo mismo entre los dos nos íbamos “echando la mano”.

Porque esa era la intención principal de reunirnos virtualmente, ya que no queríamos que cada quién por su cuenta hiciera una parte y ya nada más juntarlo, queríamos hacerlo de forma más integral y en equipo, además de que de esta forma se nos facilita más para poder tener mejor comunicación como equipo.

Reflexión personal

Lo principal para manejar datos sin duda son los algoritmos de ordenamiento porque sin estos no se podrían desarrollar los datos que se necesiten y de complemento lo de búsqueda para hacer aún más fácil la búsqueda de información en las bases de datos. Conocer la eficiencia de los algoritmos ayuda a la búsqueda dependiendo de las necesidades que requieras como en nuestro caso que ocupamos secuencial (lineal, $O(n)$) y selección (cuadrática, $O(n^2)$).