

# Reporte Reto 1

## Métodos de Ordenamiento y Búsqueda

Para ordenar los valores, elegí el método de Selection Sort, ya que es el método que mejor entiendo y que más me gusta como funciona de manera lógica. Estoy consciente que la complejidad de este es de  $O(n^2)$  y el programa si tarda unos cuantos segundos en organizar los datos, pero creo que es mejor tener una complejidad temporal muy alta en vez de una espacial al usar Quicksort o Mergesort ya que los datos ocupan demasiado espacio en el Ram, por lo que creo que tener esta gran cantidad de datos, empareja la complejidad temporal del Selection sort, con la complejidad espacial del vector que contiene los datos del csv.

Para la búsqueda, decidí utilizar búsqueda Secuencial, pues pienso que con una búsqueda Secuencial o por Intervalos podemos encontrar varios resultados que tengan datos similares. En cambio, con el Binary Search, solo podemos encontrar un solo dato y puede que ese no sea el que buscamos, ya que hay datos que se repiten varias veces dentro del csv. Además de que tendríamos que ordenar los datos cada vez que queremos buscar algo específico para que el binary search funcione.

## Preguntas

1. ¿Cuántos registros tiene tu archivo?  
El archivo contiene 33272 registros/Logs
2. ¿Cuántos records hay en el 2do día registrado? ¿Qué día es este?  
Después de ordenar los registros por fecha, encontré que la segunda fecha es el 11-08-2020. Hay 3301 registros con esta fecha
3. ¿Alguna de las computadoras pertenece a Jeffrey, Betty, Katherine, Scott, Benjamin, Samuel o Raymond?  
Hay computadoras pertenecientes a: Jeffrey con 1195 registros, Scott con 1227 registros, Benjamin con 1164 registros y Raymond con 1230 registros
4. ¿Cuál es la dirección de la red interna de la compañía?  
192.168.112
5. ¿Alguna computadora se llama server.reto.com?  
No hay ningún hostname (destino o fuente) que se llame server.reto.com
6. ¿Qué servicio de email utilizan?  
Utilizan Yahoo mail y protonmail

7. Considerando solamente los puertos de destino ¿Qué puertos debajo del 100 se están usando y qué aplicación/servicio los utiliza?

Los puertos destino que son menores a 100 son: 0 (puertos vacíos → "-"), 53, 67 y 80

El puerto 0 es un puerto "comodín", que se encarga de buscar el puerto adecuado para realizar una conexión. (TecnoNautas, 2019)

El puerto 53 se utiliza en los servicios de nombres de dominio(DNS) (MIT,s.f.), los cuales son un conjunto de protocolos que permite a los usuarios usar nombres, en vez de direcciones IP numéricas. (UJAEN, s.f.)

El puerto 67 es usado por los BOOTP (MIT, s.f.), estos permiten que un dispositivo pueda mandar información como su IP y su "subnet mask" en un solo mensaje para poder reducir el tráfico de red. (Hewlett-Packard Company, s.f.)

El puerto 80 es el puerto por "default" para el protocolo HTTP (MIT, s.f.), el cual es utilizado para "construir" las páginas web desde distintos servidores que contienen la información que compone a la página. (Mozilla, 2019)

## ADT

### Clase Conexion:

#### Atributos privados:

Fecha, hora, ipFuente, puertoFuente, hostnameFuente, ipDestino, puertoDestino, hostnameDestino

#### Métodos públicos:

Constructor Conexión sin parámetros  
Constructor Conexión con parámetros  
getFecha  
getHora  
getIpFuente  
getPuertoFuente  
getHostnameFuente  
getIpDestino  
getPuertoDestino  
getHostnameDestino  
displayInfo

## Referencias

- Hewlett-Packard Company. (s. f.). Bootp and DHCP. Recuperado 23 de septiembre de 2020, de [https://techlibrary.hpe.com/device\\_help/HPJ3288A/bootp\\_dhcp.htm#:~:text=Bootp%3A%20%2D%2D%20A%20Bootp%20server%20requires%20some%20configuration.&text=The%20Bootp%20protocol%20is%20designed,by%20automatically%20assigning%20IP%20addresses](https://techlibrary.hpe.com/device_help/HPJ3288A/bootp_dhcp.htm#:~:text=Bootp%3A%20%2D%2D%20A%20Bootp%20server%20requires%20some%20configuration.&text=The%20Bootp%20protocol%20is%20designed,by%20automatically%20assigning%20IP%20addresses).
- MIT. (s. f.). Puertos comunes. Recuperado 23 de septiembre de 2020, de <http://web.mit.edu/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-sg-es-4/ch-ports.html>
- Mozilla. (2019, 29 septiembre). An overview of HTTP. Recuperado 23 de septiembre de 2020, de <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Overview>
- TecnoNautas. (2019, 25 enero). ¿Por qué el puerto 0 es especial en redes TCP y UDP? Recuperado 23 de septiembre de 2020, de <https://tecnonautas.net/por-que-el-puerto-0-es-especial-en-redes-tcp-y-udp/>
- UJAEN. (s. f.). Nombres de Dominio (DNS). Recuperado 23 de septiembre de 2020, de <https://www.ujaen.es/servicios/sinformatica/catalogo-de-servicios-tic/nombres-de-domini-o-dns#:~:text=El%20DNS%20>