



RETO 1 Actividad Integral de Conceptos Básicos y  
Algoritmos Fundamentales

Andrea Yela González A01025250

Joshua Rúben Amaya Camilo A01025258

21 de septiembre 2021

## Preguntas

¿Cuántos registros tiene tu archivo?

36894

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

3254 récords registrados en el segundo día

El día registrado es el 11-8-2020

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

Sí, solo a Jeffrey y Samuel

Primer registro de Jeffrey:

18-8-2020\_\_16:10:57:172.21.65.142:61417:jeffrey.reto.com:44.109.238.226:61417:quizlet.com

Primer registro de Samuel:

12-8-2020\_\_14:12:27:172.21.65.115:46789:samuel.reto.com:208.67.222.222:46789:-

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

172.21.65.0

¿Alguna computadora se llama server.reto.com?

No existe ninguna computadora con el nombre antes mencionado

¿Qué servicio de mail utilizan de todos estos: gmail.com, outlook.com, protonmail.com, freemailserver.com?

Sólo ocupan gmail como servicio de mail

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

Solo se encontró el puerto 68, el cual es un protocolo de red UDP en el que el equipo obtiene su dirección IP mediante las funciones DHCP.

## Justificaciones

Para la creación del código se utilizó el método de ordenamiento QuickSort, ya que su eficiencia es mayor en comparación con otros métodos de ordenamiento, teniendo una complejidad temporal de  $O(n \log n)$ , sin embargo, en el supuesto caso de presentar un mal rendimiento, su eficiencia puede llegar hasta  $O(n^2)$ . Con este método se busca ordenar los datos proporcionados de manera rápida y sin una mala utilización de recursos para el ordenamiento antes mencionado; gracias a esta elección, los elementos son ordenados mediante la división de los elementos de mayor a menor, aumentando su velocidad gracias a esta partición. Por otro lado, se utiliza Búsqueda Binaria para la búsqueda de la lista de elementos ordenados. Se destaca por su velocidad de búsqueda con una complejidad temporal de, en el peor de los escenarios,  $O(\log n)$ ; sin embargo, funciona con una peculiaridad, para optimizar su propio tiempo de búsqueda, necesita que los elementos se encuentren ordenados de antemano, ya que elimina la mitad arreglo con cada paso del proceso.

Con ambos métodos implementados, se busca que el tiempo de ejecución y la cantidad de recursos utilizados en el código sean valores mínimos, buscando ser eficiente y veloz con pocas líneas de código.

## Aportaciones

La clase Record fue sacada de la clase.

La clase Sorter fue sacada de la clase.

La función cargardatos fue sacada de la clase.

La función compRNF fue sacada de la clase.

La función compDRNF fue sacada de la clase.

Andrea Yela González:

- Implementación de clase Record para registrar los demás datos que no se vio en clase.
- De la línea 90 a la 124, comparaciones para la busquedaBinaria.
- Implementación de busquedaBinaria para agregar un comparador genérico.
- De la línea 194 a la 222, comparaciones para ordenar el record.
- Implementación de código para las preguntas impares (1,3,5,7)
- Registro de las respuestas en el reporte

Joshua Rúben Amaya Camilo:

- De la línea 136 a la 173, comparaciones para la busquedaBinaria.
- De la línea 234 a la 274, comparaciones para ordenar el record.
- Implementación de QuickSort para agregar un comparador genérico.
- Implementación de código para las preguntas pares (2,4,6)
- Investigación de reporte (pregunta 7)
- Justificación de los algoritmos usados

## Código

Liga de github donde se puede descargar el código y el archivo csv:

[https://github.com/AnYelg/TC1031-Portafolio\\_Final-](https://github.com/AnYelg/TC1031-Portafolio_Final-)

## Output del código

\*\*\*\*\*Pregunta 1\*\*\*\*\*

Número de registros: 36894

\*\*\*\*\*Pregunta 2\*\*\*\*\*

Información del segundo día, primer usuario:

11-8-2020\_\_9:0:8:172.21.65.94:13840:gregory.reto.com:208.67.222.222:13840:-

Número de records con el segundo día: 3254

\*\*\*\*\*Pregunta 3\*\*\*\*\*

Si como posición da -1, significa que no existe.

La computadora de Jeffrey esta en la posición: 12681

18-8-2020\_\_16:10:57:172.21.65.142:61417:jeffrey.reto.com:44.109.238.226:61417:quizlet.com

La computadora de Betty esta en la posición: -1

La computadora de Katherine esta en la posición: -1

La computadora de Scott esta en la posición: -1

La computadora de Benjamin esta en la posición: -1

La computadora de Samuel esta en la posición: 28823

12-8-2020\_\_14:12:27:172.21.65.115:46789:samuel.reto.com:208.67.222.222:46789:-

La computadora de Raymond esta en la posición: -1

\*\*\*\*\*Pregunta 4\*\*\*\*\*

La dirección de la red interna de la compañía es: 172.21.65.101

\*\*\*\*\*Pregunta 5\*\*\*\*\*

La computadora server.reto.com no se encuentra

\*\*\*\*\*Pregunta 6\*\*\*\*\*

Si como posición da -1, significa que no existe.

El correo gmail.com se encuentra en la posición: 9222

El correo outlook.com se encuentra en la posición: -1

El correo protonmail.com se encuentra en la posición: -1

El correo freemailserver.com se encuentra en la posición: -1

\*\*\*\*\*Pregunta 7\*\*\*\*\*

Existen 1770 usuarios usando puertos abajo del 1000.

Número de Puerto Destino: 1000

Número de Puerto Destino: 68

Número de Puerto Destino: 0

## Referencias

“BOOTP” (s.f.) EcuRed. [Sitio Web] Recuperado de: [BOOTP - EcuRed](#)

Matango, F. (2016) “Protocolo de inicio de sesión”. SERVER VoIP. [Sitio Web] Recuperado de: [Protocolo de inicio de sesión | VoIP \(servervoip.com\)](#)