



**Programación de estructuras de datos y algoritmos fundamentales.**

**Jorge Becker - A01027251**

**Gabriel Dichi - A01027301**

### **Reto 3 - Actividad Integral sobre el uso de conjuntos y diccionarios**

**Prof Leonardo Chang**

**8 de noviembre de 2020**

**Repositorio -> [https://github.com/a01027251/reto\\_algoritmos](https://github.com/a01027251/reto_algoritmos)**

#### **TABLA DE CONTENIDOS**

<b>Estructura inicial</b>	<b>2</b>
<b>Pregunta 1</b>	<b>2</b>
<b>Pregunta 2</b>	<b>2</b>
<b>Pregunta 3</b>	<b>3</b>
<b>Pregunta 4</b>	<b>3</b>
<b>Pregunta 5</b>	<b>3</b>
<b>Pregunta 6</b>	<b>3</b>

## - Estructura inicial

En la primera sección del programa se puede observar un for que itera por todo el vector de registros presentados por el fichero a utilizar.

Posteriormente en la misma iteración insertamos todos los dominios que no sean “reto.com” en un set

De forma visual determinamos las entradas anómalas y las insertamos en un vector de anómalos

Creamos un diccionario que relacione estas entradas anómalas con sus IP correspondiente.

## - Pregunta 1

Para la pregunta 1 iteramos el vector anómalos e imprimimos cada uno de sus miembros

- ¿Hay algún nombre de dominio que sea anómalo?

Estos son los anómalos

- 3cgmaxmmtuo1ib6fr3fx.xxx
- m86b47mnakl1ggo1y17a.xxx

## - Pregunta 2

En la pregunta 2 iteramos por el vector ip\_dominios e imprimimos el ip que se encuentra en el vector dominios en cada uno de los dominios anómalos.

- De los nombres de dominio encontrados en el paso anterior, ¿cuál es su ip? ¿Cómo determinarías esta información de la manera más eficiente en complejidad temporal?

Los ip de los servers anómalos son:

- m86b47mnakl1ggo1y17a.xxx : 138.28.158.14
- 3cgmaxmmtuo1ib6fr3fx.xxx : 190.135.246.47

### - **Pregunta 3**

Para la pregunta 3 primero creamos el diccionario de nombre diccionario, posteriormente iteramos por todas las conexiones computadora, le eliminamos toda la primera sección de la entrada hasta llegar al primer "." y colocamos un contador en un if que se suma cada vez que encontraba un dominio que sea "reto.com" y su ip sea mayor que 0

- De las computadoras pertenecientes al dominio reto.com determina la cantidad de ips que tienen al menos una conexión entrante.
- Cantidad de computadoras: 26

### - **Pregunta 4**

En la pregunta 4 iteramos por el mismo mapa diccionario, realizamos un stack de las conecciones entrantes de las computadora e iteramos sobre el. Revisamos el valor de la ip de hasta arriba del stack, si cumple con la condicion de ser = "server.reto.com" y su id diferente a 68, la agregamos a ip\_unique, si ya se encuentra en este set nos la brincamos y la sacamos del stack. Así al final obtenemos todas las ip únicas y un total de cuántas son. -Toma algunas computadoras que no sean server.reto.com o el servidor dhcp. Pueden ser entre 5 y 150. Obtén las ip únicas de las conexiones entrantes.

ips únicas:

- 192.168.188.1, 192.168.188.107, 192.168.188.113, 192.168.188.120, 192.168.188.129, 192.168.188.141, 192.168.188.148, 192.168.188.150, 192.168.188.18, 192.168.188.19, 192.168.188.2, 192.168.188.23, 192.168.188.30, 192.168.188.34, 192.168.188.40, 192.168.188.49, 192.168.188.54, 192.168.188.58, 192.168.188.59, 192.168.188.64, 192.168.188.72, 192.168.188.76, 192.168.188.78, 192.168.188.8, 192.168.188.80, 192.168.188.98
- Total = 26

### - **Pregunta 5**

- Después de realizar las preguntas 3 y 4 podemos determinar que todas las computadoras pertenecientes al dominio reto.com con conexion entrante no son server.reto.com ya que el total de estas 2 es el mismo

## - **Pregunta 6**

Para determinar si hay comunicación entre los anómalos y las ip iteramos por el vector de todos los registros del fichero. Si hay algún ip en los anómalos determinamos que si hay comunicación y salimos del for, si recorre todo el fichero y no encontró la igualdad determinamos que no hubo comunicación.

- Para las ips encontradas en el paso anterior, determina si se han comunicado con los datos encontrados en la pregunta 1.çç
- Si se han comunicado con los servidores anómalos