



**Tecnológico  
de Monterrey**

**Campus Santa Fe**

**Escuela de Ingeniería y Ciencias**

**Avenida: Computación y Tecnologías de la Información**

**TC1031.101**

**Programación de Estructuras de Datos y Algoritmos Fundamentales**

**Docente: Dr. Leonardo Chang Fernández**

**Act/Reto 3 – Actividad Integral sobre el uso de conjuntos y diccionarios (Evidencia  
Competencia)**

**Axel Mercado Gasque**

**A00829051**

**Fecha de entrega: 13 de octubre del 2020**

1. Hay algún nombre de dominio que sea anómalo (Esto puede ser con inspección visual).

Si hay algunos dominios que pueden ser anómalos. Estos son:

“li44wsvsoyx7vukfvuu5.xxx”, “lnrar56w11linjvv5bnj.net”

2. 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?

Domain: li44wsvsoyx7vukfvuu5.xxx, IP address: 174.212.39.249

Domain: lnrar56w11linjvv5bnj.net, IP address: 96.149.110.226

The most efficient way in terms of time complexity is simply to loop through the vector of connections to search for the IP addresses ( $O(n)$ ).

3. De las computadoras pertenecientes al dominio reto.com determina la cantidad de ips que tienen al menos una conexión entrante. (Recuerda que ya tienes la dirección de la red y el último octeto puede tener computadoras del .1 al .254). Imprime la cantidad de computadoras.

34 computadoras

4. 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.

172.31.224.100

172.31.224.103

172.31.224.104

172.31.224.105

172.31.224.107

172.31.224.111

172.31.224.113

172.31.224.114

172.31.224.119

172.31.224.122

172.31.224.125

172.31.224.130

172.31.224.133

172.31.224.138

172.31.224.145

172.31.224.23

172.31.224.25

172.31.224.28

172.31.224.33

172.31.224.42

172.31.224.46

172.31.224.62

172.31.224.64

172.31.224.65

172.31.224.66

172.31.224.67

172.31.224.79

172.31.224.8

172.31.224.82

172.31.224.83

172.31.224.86

172.31.224.95

172.31.224.98

172.31.224.99

- 5. Considerando el resultado de las preguntas 3 y 4, ¿Qué crees que esté ocurriendo en esta red? (*Pregunta sin código*)**

Primero que nada, es importante notar que únicamente 34 computadoras pertenecientes al dominio "reto.com" tienen conexiones entrantes. Puede ser que estos IPs reciban muchas conexiones. O bien, hayan conexiones muchos diferentes dominios. O bien, alguna combinación entre ambos. De igual manera, de las 150 computadoras elegidos en el paso anterior, en encontré que están recibiendo conexiones de 34 direcciones IP distintas.

- 6. Para las ips encontradas en el paso anterior, determina si se han comunicado con los datos encontrados en la pregunta 1.**

Sí se han comunicado.

- 7. (Extra): En caso de que hayas encontrado que las computadoras del paso 1 y 4 se comunican, determina en qué fecha ocurre la primera comunicación entre estas 2 y qué protocolo se usó.**

Date: 14-8-2020, Puerto Origen: 37359, Puerto Destino: 443