



# Tecnológico de Monterrey

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de  
Monterrey

## *Reporte de Actividad Integradora 4.2.*

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

Campus Santa Fe

*Matías Méndez A01422885*

*Eduardo Galindo A01028846*

*Profesor: Vicente Cubells*

1. Utilizando un grafo con las conexiones entre las ip de la red interna, determina la cantidad de computadoras con las que se ha conectado A por día. ¿Cuál es el vértice que más conexiones salientes hacia la red interna?

La respuesta a esta incógnita se resuelve con el siguiente método de la clase ConexionesComputadoras:

`adyacentesIPinterna("fecha");`

El cual crea un grafo de conexiones para la red interna en la fecha que se le indique, tanto entrantes como salientes, regresa la cantidad de conexiones entrantes y salientes para el vértice de la Ip Interna, así como también devuelve el nodo con más salidas hacia la red interna.

```
-----Funcion para contar adyacentes de entrada de IP INTERNA-----  
-----Para la fecha: 10-8-2020  
Cantidad de conexiones de entrada para IP de red interna: 0  
Cantidad de conexiones de salidad para IP de red interna: 60  
Ip interna: 10.152.206.122  
El vertice con más salidas hacia la IP interna es :  
Vertex: 10.152.206.196
```

2. Utilizando el grafo del punto anterior, ubica la cantidad de computadoras que se han conectado hacia A por día. ¿Existen conexiones de las demás computadoras hacia A?

La presente pregunta igualmente se resuelve con el mismo método de la clase ConexionesComputadoras:

`adyacentesIPinterna("fecha");`

Cuyo funcionamiento se mencionó anteriormente, lo cual permite conocer si existen o no conexiones de las computadoras hacia A, pues se imprime la cantidad conexiones entrantes y salientes de la IP Interna.

3. Utilizando un grafo de conexiones a sitios web, determina cuántas computadoras se han conectado a B por día.

```

-----Sitios anomalos-----
-----Para la fecha: 14-8-2020
para el sitio: 2e1ahh9sz7owhh62plis.ru
Cantidad de conexiones de entrada: 1
Cantidad de conexiones de salida: 0
-----Para la fecha: 14-8-2020
para el sitio: ggcau23k2wpjoywuvw7n.org
Cantidad de conexiones de entrada: 1
Cantidad de conexiones de salida: 0-----Sitio con exceso de conexiones por día

```

Para este problema identificamos de manera visual 2 sitios cuyos nombres no concordaban con los demás, mismos que insertamos en una función encargada de crear un grafo con las conexiones entre sitios web, devolviendo las conexiones entrantes y salientes de ambos. obteniendo así que ambos sitios solo tenían una conexión de entrada el día 14-08-2020

**4. Utilizando el mismo grafo del punto anterior, indica cuántas computadoras se han conectado a C por día.**

```

Cantidad de conexiones de salida: 0-----Sitio con exceso de conexiones por día -----
-----Para la fecha: 12-8-2020
para el sitio: protonmail.com
Cantidad de conexiones de entrada: 1094
Cantidad de conexiones de salida: 0Program ended with exit code: 0

```

Para este problema usamos la misma metodología que en el anterior, utilizando la función que crea un grafo con las conexiones del sitio asignado. El resultado fue que para el día 12-8-20, protonmail tuvo 1094 conexiones entrantes.

**5. (Pregunta sin código): Investiga que es un ping sweep, un DDoS, un servidor de comando y control y un botmaster. ¿Identificas estos elementos en tus datos?**

**Ping Sweep:** Es un método que, mediante una serie de señales a un rango de distintas conexiones ip, encuentra dispositivos conectados a una red. Permitiendo localizar vulnerabilidades en una red.

**DDoS:** También conocidos como ataques de negación de servicio, tienen como objetivo la inhabilitación de su objetivo. Esto se consigue al enviar señales desde distintos puntos con el objetivo de agotar los recursos del servidor, limitando su capacidad de respuesta o dejándolo inoperante.

**Servidor de comando y control:** Es usado para controlar dispositivos infectados por malware, este es capaz de enviar y recibir información, por lo mismo, representa un peligro para los usuarios cuyos equipos fueron infectados.

**Botmaster:** Un botmaster es el encargado de desarrollar y mantener un chatbot, enseñándole todo lo necesario para poder ayudar en áreas como atención al cliente. Recortando gastos

### **Referencias:**

Ping sweep con Nmap en español - Linux Latinoamérica. (s/f). Recuperado el 23 de noviembre de 2020, de <https://linux.lat/ping-sweep-con-nmap/>

¿Qué es un ataque DDoS? - OVH. (s/f). Recuperado el 23 de noviembre de 2020, de <https://www.ovh.com/world/es/anti-ddos/principio-anti-ddos.xml>

Servidor de Control y Comando | Autoprotección Digital Contra La Vigilancia. (s/f). Recuperado el 23 de noviembre de 2020, de <https://ssd.eff.org/es/glossary/servidor-de-control-y-comando>