

Informe Tarea 2

Maximiliano Casas Echeverria, Maximiliano.casas@alumnos.uv.cl

Alex Rodríguez Celis, alex.rodriguez@alumnos.uv.cl

Fernando Zamora Fuentes, fernando.zamora@alumnos.uv.cl

1. Introducción

En la actualidad es importante saber el funcionamiento interno de comunicación que presentan los computadores entre sí para poder configurar y proteger nuestras redes y dispositivos de una mejor manera. Mediante el siguiente informe se tiene como finalidad explicar la implementación de una herramienta desarrollada a base de comandos, para poder consultar e identificar el fabricante de una tarjeta de red con tan solo conocer su dirección IP o MAC, adicional a esto se encuentra la función de solicitud arp en el cual se conocerán todas las direcciones IP que se encuentran en la misma red que la nuestra. En las siguientes secciones se explicará detalladamente más el procedimiento de como hicimos estos procesos.

2. Materiales y Métodos

2.1. Materiales

En esta subsección explicaremos los materiales que usamos para el desarrollo de esta herramienta mediante la fabricación de comandos en el lenguaje de programación Python.

- Un computador con sistema operativo Windows.
- El editor de código Visual Studio Code.

Se utilizó el editor de código Visual Studio Code, que presenta una amplia cantidad de librerías y funcionalidades muy cómodas para el programador tanto en tema de interfaz como codificación.

2.2. Métodos

Para el desarrollo de los comandos ocuparemos los siguientes métodos (librerías):

argparse: Es una herramienta completa de análisis de argumentos de línea de comandos, y maneja argumentos opcionales y requeridos.

ipaddress: Este módulo incluye clases para trabajar con direcciones de red de tipo IPv4 e IPv6.

Subprocess: Da la posibilidad de ejecutar un comando y esperar a que este finalice.

Psutil: Es un módulo que permite obtener información de un determinado proceso y su utilización mediante una interfaz que provee.

Getmac: Se utiliza para cuando se desea escribir la dirección MAC en un analizador de red o cuando se necesite saber qué protocolos están actualmente en uso en cada adaptador de red de un equipo.

3. Resultados

3.1. Menú de opciones

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --help
usage: tarea2-OUILookup.py [-h] [--ip IP] [--mac MAC] [--arp]

Consulta el fabricante de una tarjeta de red dada su dirección MAC o IP.

options:
  -h, --help  show this help message and exit
  --ip IP      IP del host a consultar.
  --mac MAC    MAC a consultar.
  --arp        Muestra los fabricantes de los host disponibles en la tabla ARP.
```

3.2. Búsqueda por dirección MAC

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --mac 00:00:16
MAC 00:00:16 Fabricante: DuPontPi # DU PONT PIXEL SYSTEMS .
```

3.3. Solicitud ARP

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --arp
Dirección IP      Dirección MAC
192.168.1.87      64.233.186.207
```

3.4. Búsqueda por IP (casos posibles)

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --ip 192.168.1.85
Dirección IP: 192.168.1.85
Estado: En la misma red
MAC: 08:5b:d6:56:fc:a2
```

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --ip 224.0.0.22
Dirección IP: 224.0.0.22
Estado: Fuera de la red
MAC: 01:00:5e:00:00:16
```

```
PS C:\Users\Fernando\Desktop\u\Redes2> python tarea2-OUILookup.py --ip 192.178.30.0
Dirección IP: 192.178.30.0
Estado: Fuera de la red
MAC: None
```

4. Discusión y conclusiones

En la realización del trabajo implementamos y relacionamos los conceptos anteriormente vistos, como lo sería la dirección IP, MAC y el concepto de la tabla ARP; es importante destacar que sin el desarrollo del diagrama de flujo del funcionamiento de la herramienta sería muy complicado lograr algún resultado, sin embargo con las librerías y una estructura ya dada con anterioridad se pudo llegar al cometido de que la herramienta pudiese consultar sobre una IP e informar si esta pertenece o no a la red en la que nos presentamos, al igual que la MAC que se hace una solicitud y nos da la información sobre la dirección que se consulta, así las dos direcciones llegando a una misma funcionalidad que es consultar por su fabricante.