

Consultar Fabricantes de Tarjetas de Red a través de una API

Matías Torres Díaz, matias.torresd@alumnos.uv.cl

1. Introducción

Este informe explica el progreso de la herramienta OUILookup, la cual facilita la consulta al fabricante de una tarjeta de red desde una dirección MAC. Esta herramienta utiliza la API pública de maclookup.app y está diseñada para funcionar como una aplicación de línea de comandos en Python. La idea de este ejercicio es mostrar la ejecución operativa de la consulta y el manejo de direcciones MAC, además de la aplicación de programación funcional y la gestión de parámetros desde la línea de comandos.

El propósito principal de esta tarea es desarrollar un software en Python que habilite la consulta al fabricante de una tarjeta de red mediante su dirección MAC, empleando una API pública que suministre estos datos. Además, se persigue que la aplicación opere desde la línea de comandos, aceptando diversos parámetros de entrada, como una dirección MAC concreta o la alternativa de enumerar los fabricantes que se encuentran en la tabla ARP local. Este desarrollo debe adherirse al paradigma de programación funcional, empleando la biblioteca Getopt para administrar los parámetros y garantizando que el código sea flexible, comprensible y reutilizable. De todas formas, es necesario registrar el procedimiento y los resultados, incluyendo un esquema de flujo del software y una explicación acerca de la utilización de direcciones MAC aleatorias.

2. Desarrollo

Herramienta OUILookup:

La herramienta OUILookup facilita la realización de consultas a los fabricantes de tarjetas de red desde direcciones MAC. Es posible llevar a cabo desde la línea de comandos en Python y permite tanto la búsqueda de una dirección MAC concreta como la lista de los fabricantes vinculados a estas direcciones MAC en la tabla ARP local. Para poner en marcha esta característica, el software emplea la biblioteca getopt para manejar los parámetros de entrada, conservando un enfoque de programación funcional. La conexión con la API de maclookup.app posibilita la adquisición de datos exactos y rápida sobre los fabricantes, simplificando su utilización en sistemas Linux y Windows.

Uso de la API:

La API seleccionada para este proyecto es la de maclookup.app, que ofrece un servicio de consulta de fabricantes a partir de direcciones MAC. El programa hace solicitudes a esta API y formatea los resultados en la terminal, mostrando tanto el fabricante como el tiempo de respuesta de la consulta.

3. Ejecución

La herramienta **OUILookup** se implementa en Python y acepta parámetros de entrada a través de la línea de comandos. Utiliza `getopt` para procesar los parámetros `--mac` y `--arp`, permitiendo la consulta de una dirección MAC o el listado de fabricantes en la tabla ARP local. El programa puede ejecutarse en sistemas Linux y Windows, siguiendo el enfoque de programación funcional, donde las funciones gestionan las solicitudes y respuestas de la API REST de `maclookup.app`. Para ejecutar el programa en ambos sistemas, se pueden usar los siguientes comandos:

1. Linux:
 - 1.1. `./OUILookup --mac <mac_address>`
 - 1.2. `./OUILookup --arp`
2. Windows:
 - 2.1. `python3 OUILookup.py --mac <mac_address>`
 - 2.2. `python3 OUILookup.py --arp`

4. Explicación del Proceso de las MAC Aleatorias

Los dispositivos electrónicos emplean direcciones MAC aleatorias para incrementar la privacidad y la seguridad. En vez de emplear la dirección MAC auténtica del aparato, se crea una dirección MAC aleatoria para cada conexión, lo que complica la localización del dispositivo. Esta metodología es habitual en dispositivos móviles y en ciertos sistemas operativos actuales.

5. Conclusión

La aplicación OUILookup alcanza las metas establecidas al facilitar la búsqueda de fabricantes de tarjetas de red mediante direcciones MAC. Se llevó a cabo basándose en los fundamentos de programación funcional, gestionando entradas desde la línea de comandos y empleando una API REST para adquirir los resultados. Adicionalmente, se investigaron las direcciones MAC aleatorias y se registró correctamente el funcionamiento del programa.