

# TAREA 2

Integrantes: Alexandra Aichele

Andrés González

Fecha: 20/10/2023

# Introducción

Este programa ha sido desarrollado con el propósito de identificar el fabricante de una tarjeta de red de tres maneras diferentes: a través de la dirección IP, la dirección MAC o la tabla ARP. Para llevar a cabo esta tarea, el programa accede a la base de datos MAC VENDORS, que almacena información sobre los fabricantes de tarjetas de red en todo el mundo.

- **\*\*Búsqueda por Dirección IP:\*\*** En este método, el programa verifica si la dirección IP proporcionada coincide con la IP de la tarjeta de red del dispositivo. Si se confirma la coincidencia, se obtiene la dirección MAC asociada a esa IP y se procede a identificar el fabricante de la tarjeta de red a través de la base de datos.

- **\*\*Búsqueda por Dirección MAC:\*\*** El programa permite la búsqueda directa por dirección MAC. Al ingresar la dirección MAC, se recupera el fabricante de la tarjeta de red asociada a esa dirección. Este enfoque es útil para obtener información sobre tarjetas de red específicas sin necesidad de conocer la IP correspondiente.

- **\*\*Exploración de la Tabla ARP:\*\*** El tercer método se basa en el análisis de la tabla ARP, que almacena las direcciones IP y MAC de los dispositivos dentro de la red. El programa accede a esta tabla y recopila la información de direcciones IP y MAC, y, a partir de esta última, identifica el fabricante de cada tarjeta de red, omitiendo aquellas que no se hayan podido identificar, esto último ya que algunas direcciones MAC obtenidas pertenecían a direcciones de Broadcast que no podrían ser encontradas en la base de datos, por lo que se optó por mostrar solo los datos relevantes.

# Requerimientos

## Bibliotecas:

1. Subprocess:
  - Descripción: Permite ejecutar y gestionar subprocessos. Además de ejecutar comandos del sistema operativo desde Python. En el programa, se emplea para ejecutar el comando ``arp`` y así poder obtener la tabla ARP del sistema.
  - Esta librería es parte de la biblioteca estándar de Python y por lo tanto no se necesita de una instalación para poder ejecutarla.
2. Socket:
  - Descripción: Actúa como un enlace de comunicación en red y permite que los programas interactúen con otros sistemas a través de la red. Así logrando crear, enviar y recepción paquetes de datos a través de diferentes protocolos de red, como TCP, etc.
  - La librería está dentro de la biblioteca estándar de Python y no se necesita instalarla.
3. Uuid:
  - Descripción: Esta librería ayuda a generar identificadores únicos y globales conocidos como UUIDs. Los UUIDs se usan para identificar de forma única un objeto y recursos.
  - La librería se encuentra en la biblioteca estándar de Python y no requiere instalación adicional.
- 4-. Requests:
  - Descripción: La librería facilita la realización de solicitudes HTTP a través de la red. Simplifica la interacción con los servicios web y la recuperación de los sitios web. Se utiliza mucho para enviar solicitudes HTTP y recibir datos en JSON, HTML, etc.
  - Instalación: Se puede instalar con el comando ``pip install requests``.
  - Es compatible con la mayoría de los sistemas operativos y versiones de Python.
- 5-. GetOpt:
  - Descripción: Analiza y gestiona argumentos de línea de comandos y opciones de un programa. Facilita que se puedan crear programas que puedan aceptar opciones, argumentos y valores específicos desde la línea de comandos al ser ejecutados.
  - Funcionalidad: Soporte para opciones cortas (ej: ``-h``) u opciones largas (ej: ``--help``)
  - Esta librería se encuentra en la biblioteca estándar de Python.

# Diagrama de Flujo

