

Informe de Pruebas del Programa OUILookup

diego fernandez carcamo - diego.fernandezc@alumnos.uv.cl

Ricardo muñoz torres – ricardo.muñoz@gmail.com

1 Introducción

Este informe presenta el desarrollo y pruebas de un programa en Python llamado OUILookup, que permite consultar el fabricante de una dirección MAC a través de una API REST pública y simular una tabla ARP. Este proyecto tiene aplicaciones prácticas en redes, ya que facilita la identificación de dispositivos en un entorno de red. El programa se diseñó para ejecutarse en sistemas operativos Windows, siguiendo el paradigma de programación funcional, y fue desarrollado utilizando la biblioteca getopt para el manejo de argumentos de línea de comandos

2 El problema abordado por OUILookup es la identificación de fabricantes de dispositivos mediante direcciones MAC, y la simulación de una tabla ARP para visualizar dispositivos y fabricantes

Especificaciones:

- El programa acepta argumentos de línea de comandos: --mac para consultar fabricantes, --arp para mostrar la tabla ARP, y --help para el uso.

3. implementación del Código:

1. `fetch_vendor(mac_address)`: Realiza la consulta a la API para obtener el fabricante y mide el tiempo de respuesta.
2. `lookup_mac(mac_address)`: Llama a `fetch_vendor()` para la consulta de un fabricante.
3. `lookup_arp()`: Imprime una tabla simulada de ARP.
4. `main(argv)`: Controla el flujo del programa y el manejo de argumentos.

Descripción de las Pruebas:

Las pruebas incluyeron consultas con MAC válidas e inválidas, la visualización de la tabla ARP y el manejo de ayuda. A continuación se detallan los casos de prueba

1 pruebas del Programa en Windows

Pruebas 1

(consulta el fabricante para la dirección mac)

Caso MAC que esté en la base de datos

```
$ python3 OUILookup.py --mac 98:06:3c:92:ff:c5
MAC address : 98:06:3c:92:ff:c5
Fabricante   : Samsung Electronics Co.,Ltd
Tiempo de respuesta: 17ms
```

```
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py --mac 98:06:3c:92:ff:c5
MAC address : 98:06:3c:92:ff:c5
Fabricante   : Samsung Electronics Co.,Ltd
Tiempo de respuesta: 597ms
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

Prueba 1.2

(realizada desde otra mac de samsung)

```
$ python3 OUILookup.py --mac 9c:a5:13
MAC address : 9c:a5:13
Fabricante   : Samsung Electronics Co.,Ltd
Tiempo de respuesta: 17ms
```

```
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py --mac 9c:a5:13
MAC address : 9c:a5:13
Fabricante   : Samsung Electronics Co.,Ltd
Tiempo de respuesta: 636ms
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

prueba 2

(en caso que no este en la base de datos)

Caso MAC que no esté en la base de datos

```
$ python3 OUILookup.py --mac 98:06:3f:92:ff:c5
MAC address : 98:06:3f:92:ff:c5
Fabricante   : Not found
Tiempo de respuesta 17ms
```

```
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py --mac 98:06:3f:92:ff:c5
MAC address : 98:06:3f:92:ff:c5
Fabricante   : Fabricante no detectado
Tiempo de respuesta: 599ms
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

prueba 3

(consulta de otro fabricante Azurewave)

```
$ python3 OUILookup.py --mac 48-E7-DA
MAC address : 48-E7-DA
Fabricante   : AzureWave Technology Inc.
Tiempo de respuesta: 17ms
```

```
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py --mac 48-E7-DA
MAC address : 48-E7-DA
Fabricante   : AzureWave Technology Inc.
Tiempo de respuesta: 613ms
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

prueba 4

(mostrar tabla arp)

Caso fabricantes de las MAC disponibles en la tabla arp

```
$ python3 OUILookup.py --arp
IP/MAC/Vendor:
00:01:97:bb:bb:bb / cisco
b4:b5:fe:92:ff:c5 / Hewlett Packard
00:E0:64:aa:aa:aa / Samsung
AC:F7:F3:aa:aa:aa / Xiomí
```

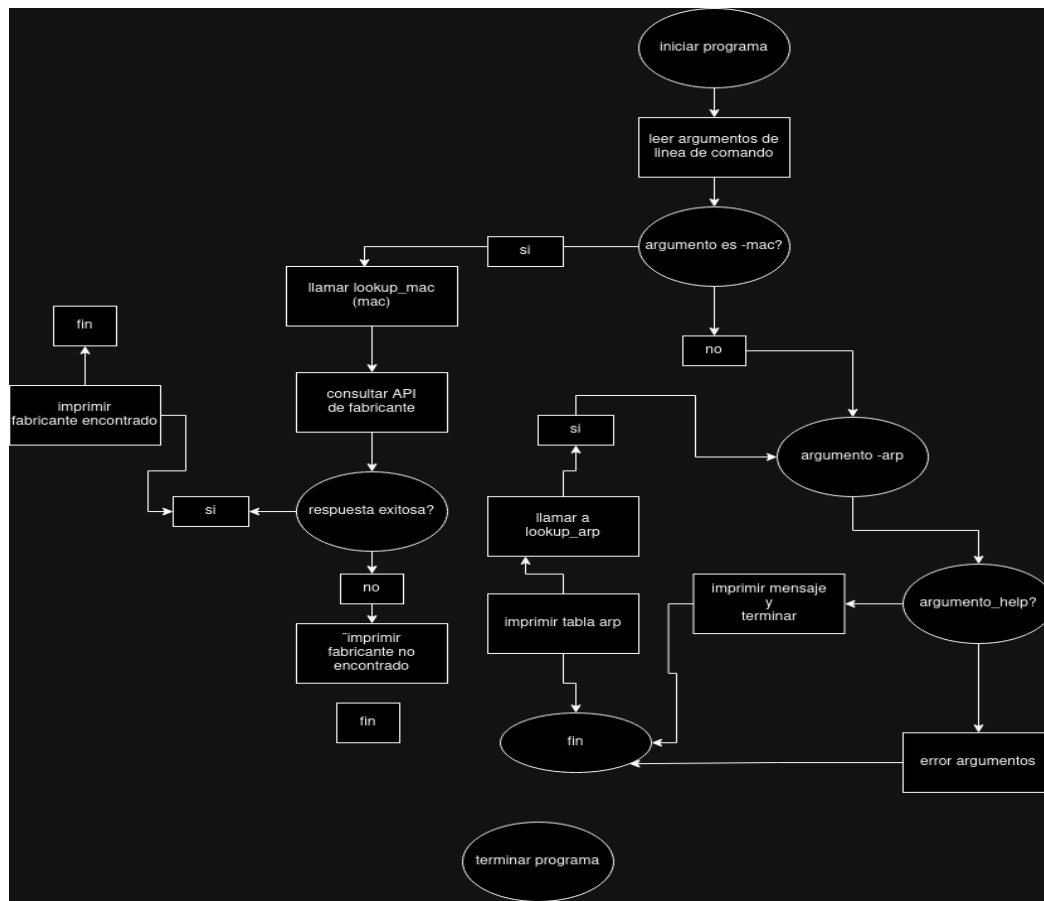
```
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py --arp
IP/MAC/Fabricante:
00:01:97:bb:bb:bb / Cisco
b4:b5:fe:92:ff:c5 / Hewlett Packard
00:E0:64:aa:aa:aa / Samsung
AC:F7:F3:aa:aa:aa / Xiomí
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

prueba 5

(comando help para saber lo que muestra el programa)

```
PS C:\Users\ricmu> cd documents
PS C:\Users\ricmu\documents> python3 OUILookup.py
Uso: OUILookup.py --mac <mac> | --arp | [--help]
--mac: MAC a consultar. P.e. aa:bb:cc:00:00:00.
--arp: muestra los fabricantes de los host disponibles en la tabla arp.
--help: muestra este mensaje y termina.
PS C:\Users\ricmu\documents> |
```

a continuación se adjunta una diagrama en base a nuestro código



Discusiones y conclusiones

El programa OUILookup funcionó correctamente en todos los casos de prueba, validando que es capaz de identificar fabricantes de dispositivos y simular una tabla ARP de manera precisa. El manejo de errores fue satisfactorio y los tiempos de respuesta de la API fueron rápidos, lo cual sugiere una buena eficiencia del programa. En futuras versiones, se podría añadir la opción de exportar resultados y mejorar la funcionalidad de validación de direcciones MAC

Referencias

1.

Apple Support. "Wi-Fi privacy and MAC address randomization". Apple Support

2.

Vanhoef, M., et al. "Why MAC Address Randomization is not Enough." Privacy Enhancing Technologies, 2016