# **Redes de Computadores**

# Tarea 1

Escuela de Ingeniería Civil Informática

Universidad de Valparaíso

***Diego Espinoza – Fabián Vidal – Javier Varas***

**Introducción:**

En este trabajo se quiere implementar una herramienta basada en líneas de comando con la finalidad de consultar el nombre del fabricante dada la dirección IP o MAC. Para ello el programa será desarrollado y ejecutado mediante el lenguaje de programación python. A continuación, se explicará de forma específica el funcionamiento del programa.

**Implementación:**

Para llevar a cabo el programa, primero se implementó las librerías getmac, getopt, sys y os; la librería sys da acceso a las funciones de la consola de comando. La librería os permite acceder a las funcionalidades dependientes del sistema operativo. Por otro lado, la librería getmac se utiliza (como bien dice su nombre) para obtener la dirección MAC a través de la IP, dentro del programa se ejecuta el comando “pip install getmac” para poder realizar la descarga de dicha librería. La librería getopt analiza una secuencia de argumentos, como sys.argv y devuelve una secuencia de tuplas que contienen pares (opción, argumento) y una secuencia de argumentos no opcionales. Luego, dentro de la función main() le pide al usuario los datos de entrada, si ingresa mal los datos se llamará a la función uso() que está encargada de explicar cómo se debe ingresar correctamente los parámetros de entrada. También revisa si es que los parámetros de entrada son vacíos, de ser así, muestra un mensaje de error y sale del programa. En el caso que haya ingresado bien los parámetros, ingresará a la sección de IP o MAC según corresponda. Si se consultó mediante la MAC, llama a la función consultarFabricante(), esta verifica si es que la MAC ingresada está separada por “:”, de no ser así, realiza una conversión para que esté con ese formato. Luego descarga el archivo que se encuentra en <https://gitlab.com/wireshark/wireshark/-/raw/master/manuf> , que corresponden a las direcciones físicas con sus correspondientes fabricantes, la finalidad de esto es poder recorrer el archivo y poder realizar una comparación con la MAC ingresada. Si la búsqueda es exitosa, imprime el nombre del fabricante, si no, imprime “Fabricante: Not found”. Para la IP, inicialmente verifica si es que se encuentra dentro de la misma red, después, con la función get\_mac\_address (función de la librería getmac) obtiene la dirección MAC a través de la IP, luego realiza la búsqueda por el archivo e imprime el nombre del fabricante. Cabe destacar que todas las operaciones terminan con el programa si son incorrectas.

\*Para la lectura del archivo se omitió las direcciones con más de 6 dígitos, solo por un tema de tamaño que podría generar errores.

**Diagrama de flujo:**

Para visualizar y entender mejor la solución del programa se realizó un diagrama de flujo explicando de forma más generalizada el procedimiento:

