

Proyecto Final de Programacion C/C++

**Título del Proyecto:**Wifi

**Nombre:** Francisco Fabian González Suárez

**Nombre de la Facultad:**Matemáticas,Física y Computación

**Nombre de la Universidad:**Universidad Central “Marta Abreu”de las Villas

Problematica

Se desea construir un software para controlar los equipos de la Universidad que están registrados para utilizar la wi-fi, de todos los equipos se controla su propietario (con los siguientes datos: nombre y apellidos, carne de identidad, la dependencia de la Universidad a la que pertenece). Un propietario puede tener registrado varios equipos. Además de cada equipo se tiene el sistema operativo que posee y el identificador MAC, que es único para todos los equipos. Los equipos que se pueden registrar son teléfonos, o portátiles. De los teléfonos se tiene además su número con que se identifican en ETECSA. En el caso de las laptops se tiene la capacidad de memoria con dos datos un número entero mayor que cero y una letra que indica si es mega (M) o gigabyte (G). El identificador MAC es una cadena de 4 grupos de tres dígitos o letras separados por punto (por ejemplo “1e5.f67.g2k.a49”).

El sistema debe ser capaz de:

1. Registrar un nuevo equipo, si se pretende registrar un equipo que ya está se debe emitir una condición de error. En el caso que el propietario no esté registrado, hay que regístralo con todos sus datos.
2. Eliminar un equipo ya registrado conocido su número MAC.
3. Determinar la cadena ISF de un equipo, esta cadena se determina tomando las letras del identificador MAC y anteponiendo a la misma las letras P, L, en dependencia si es un teléfono, una tablet o una laptop, en el ejemplo anterior si el equipo fuera una laptop la cadena ISF sería “Lefgka”.
4. Determinar la cantidad de equipos registrados en la red.
5. Dado un número MAC determinar si el equipo está registrado o no en la red.
6. Dado el nombre de una dependencia universitaria saber cuántos equipos hay registrados.

Solucion:

Maneja diferentes acciones para gestionar equipos registrados en un sistema de control de la Universidad, desde la eliminación de equipos hasta la contabilización y obtención de información detallada. Aquí hay una descripción de las acciones implementadas en cada caso:

1. Mostrar Identificadores MAC de Equipos y Eliminación:

- Verifica si hay equipos registrados y los muestra.

- Solicita al usuario ingresar el identificador MAC del equipo a eliminar.

- Verifica si el equipo está registrado antes de eliminarlo.

2. Contar Equipos Registrados:

- Muestra el número total de equipos registrados en el sistema.

3. Mostrar Dependencias y Contar Equipos por Dependencia:

- Muestra las dependencias de las que se han registrado equipos.

- Solicita al usuario ingresar la dependencia para contar los equipos registrados en ella.

- Verifica si la dependencia ingresada está registrada antes de contar los equipos asociados a ella.

4. Mostrar ISF de un Equipo por Identificador MAC:

- Muestra los identificadores MAC de los equipos registrados.

- Solicita al usuario ingresar el identificador MAC de un equipo para obtener su ISF (cadena determinada).

Implementa un menú interactivo que permite a los usuarios realizar varias operaciones de gestión de equipos de la Universidad, como mostrar información, contar equipos, obtener ISF y eliminar equipos.

Para lograr estas funcionalidades, se ha utilizado el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO), aprovechando conceptos como la herencia de clases, el polimorfismo y la sobrecarga de operadores