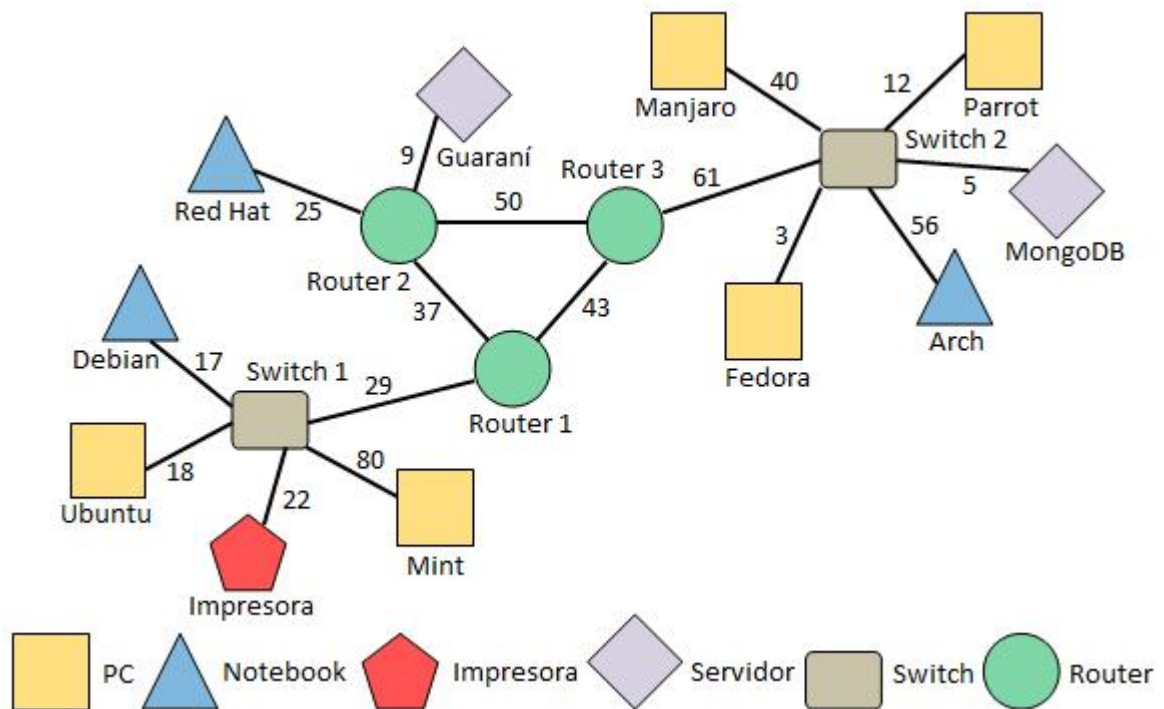


1. Implementar un grafo no dirigido que permita administrar vuelos internacionales contemplando los siguientes requerimientos:
 - a. de cada aeropuerto se conoce: su nombre, ubicación (latitud y longitud) y cantidad de pistas;
 - b. cada arista representa un viaje de un aeropuerto a otro, en cada una de esta puede haber más de un vuelo, de los cuales se conoce: hora de salida, hora de arribo, nombre de la empresa, costo del pasaje –considere que todos los pasajes cuestan lo mismo–, duración del viaje y distancia en km;
 - c. debe persistir los datos del grafo en archivos;
 - d. el grafo debe contener los aeropuertos de los siguientes países: Argentina, China, Brasil, Tailandia, Grecia, Alemania, Francia, Estados Unidos, Japón y Jamaica;
 - e. calcular el camino más corto desde el aeropuerto de Argentina a Tailandia considerando los siguientes criterios:
 - i. menor distancia,
 - ii. menor duración de tiempo,
 - iii. menor costo,
 - iv. menor número de escalas.
 - v. determinar todos los aeropuertos a los que se puede arribar desde Grecia de manera directa o indirecta.
2. Cargar el esquema de red de la siguiente figura en un grafo e implementar los algoritmos necesarios para resolver las tareas, listadas a continuación:
 - a. cada nodo además del nombre del equipo deberá almacenar su tipo: pc, notebook, servidor, *router*, *switch*, impresora;
 - b. realizar un barrido en profundidad y amplitud partiendo desde la tres notebook: Red Hat, Debian, Arch;
 - c. encontrar el camino más corto para enviar a imprimir un documento desde la pc: Manjaro, Red Hat, Fedora hasta la impresora;
 - d. encontrar el árbol de expansión mínima;
 - e. determinar desde que pc (no notebook) es el camino más corto hasta el servidor “Guaraní”;
 - f. indicar desde que computadora del *switch* 01 es el camino más corto al servidor “MongoDB”;

- g. cambiar la conexión de la impresora al *router* 02 y volver a resolver el punto b;
- h. debe utilizar un grafo no dirigido.



3. Se requiere implementar un grafo para almacenar las siete maravillas arquitectónicas modernas y naturales del mundo, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes actividades:
 - a. de cada una de las maravillas se conoce su nombre, país de ubicación (puede ser más de uno en las naturales) y tipo (natural o arquitectónica);
 - b. cada una debe estar relacionada con las otras seis de su tipo, para lo que se debe almacenar la distancia que las separa;
 - c. hallar el árbol de expansión mínimo de cada tipo de las maravillas;
 - d. determinar si existen países que dispongan de maravillas arquitectónicas y naturales;
 - e. determinar si algún país tiene más de una maravilla del mismo tipo;
 - f. deberá utilizar un grafo no dirigido.