



Graphviz

Software de visualización de código abierto.

Esquema de la clase



Introducción



Graphviz



Instalación



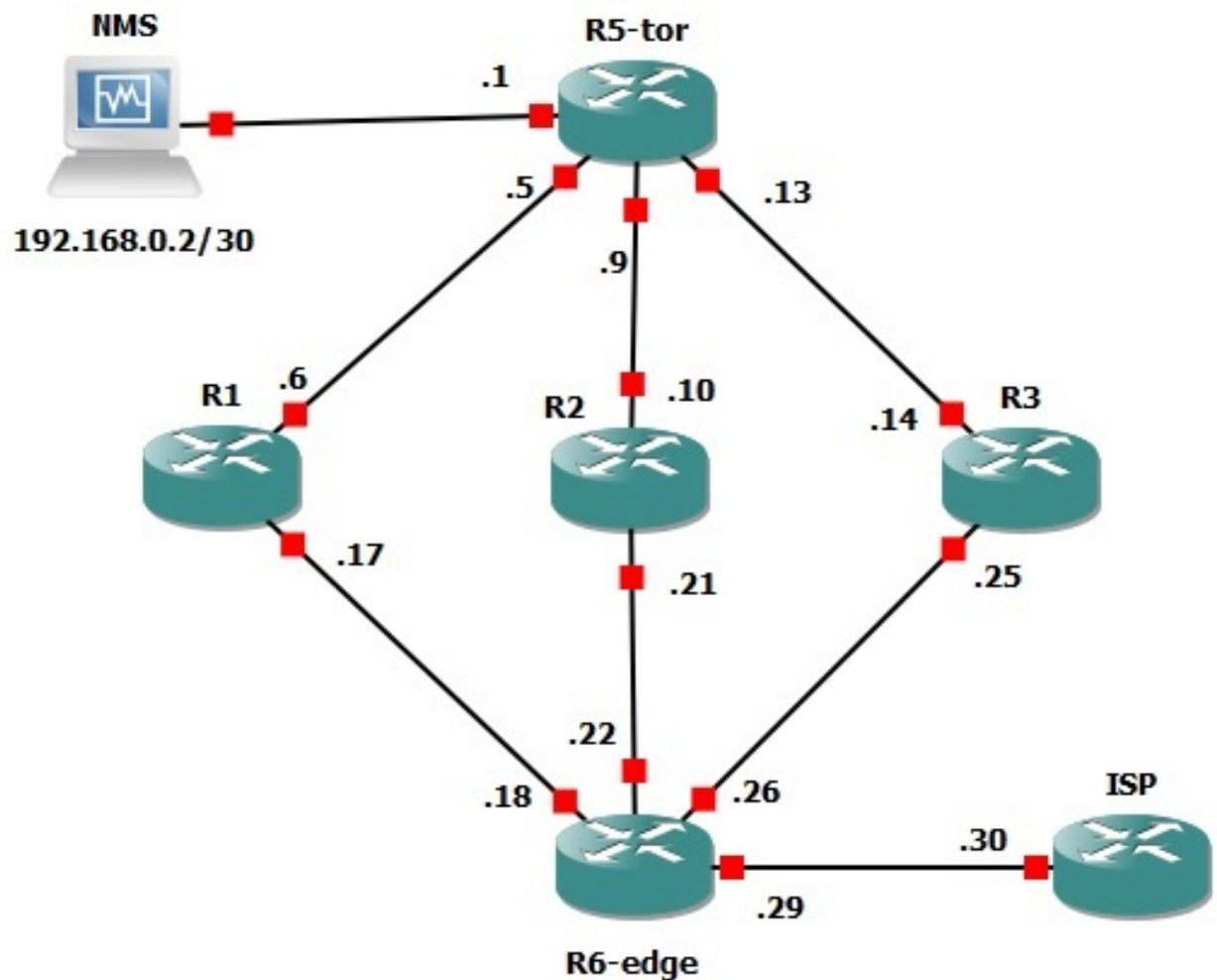
Ejemplos

Graphviz

- Es un software de visualización de gráficos de código abierto.
- Funciona de forma similar al proceso de descripción de un grafo en un formato de texto que Graphviz puede entender.
- El grafo se explica en un formato llamado DOT ([https://en.Wikipedia.org/wiki/DOT_\(graph_description_language\)](https://en.Wikipedia.org/wiki/DOT_(graph_description_language)))
- Graphviz lee el texto y lo representa en una grafica.

Graphviz

- Imagine la explicación de una topología sin el beneficio de una imagen.



Topología propuesta

- Se usa la red 192.168.0.0/24 subdividida a una máscara /30 para todas las conexiones.
- Se usa protocolo rip para el enrutamiento interno.
- La máquina virtual se encuentra en 192.168.0.2/30 conectara al router R5-tor.

Instalación en ubuntu

```
$ sudo apt-get -y install graphviz
```

Una vez instalado se puede verificar usando

```
$ dot -V
```

```
dot - graphviz version 2.38.0 (20140413.2041)
```

Para poder usar graphviz con Python tenemos que instalarlo con el uso de pip

```
$ sudo pip install graphviz #Python 2
```

```
$ sudo pip3 install graphviz
```


Ejemplo 1 de Graphviz

```
$ $ cat clase02_gv_1.gv
graph mi_red {
    nucleo -- distribucion;
    distribucion -- acceso1;
    distribucion -- acceso2;
}
```


Comando dot

La gráfica se puede generar con el comando **dot**

dot -t<formato> archivo_fuente -o <archivo_salida>

```
$ dot -Tpng clase02_gv_1.gv -o salida/clase02_gv_1.png
```


Ejemplo 2 de Graphviz

```
$ cat clase02_gv_2.gv
```

```
digraph mi_red {  
    núcleo [shape=box];  
    size = "50 30";  
    nucleo -- distribucion [label="2x10G"];  
    distribucion -- acceso1 [label="1G"];  
    distribucion -- acceso2 [label="1G"];  
}
```


Ejemplo 2 Graphviz

Se puede usar también con pdf

```
$ dot -Tpdf clase02_gv_2.gv -o salida/clase02_gv_2.pdf
```


Ejemplo de Python con Graphviz

```
$ python3
```

```
Python 3.5.2 (default, May 23 2020, 17:05:23)
```

```
>>> from graphviz import Digraph
```

```
>>> mi_grafica = Digraph (comment="Mi red")
```

```
>>> mi_grafica.node("nucleo")
```

```
>>> mi_grafica.node("distribucion")
```

```
>>> mi_grafica.node("acceso1")
```

```
>>> mi_grafica.node("acceso2")
```

```
>>> mi_grafica.edge("nucleo","distribucion")
```

```
>>> mi_grafica.edge("distribucion","acceso1")
```

```
>>> mi_grafica.edge("distribucion","acceso2")
```


Ejemplo de Python con Graphviz

- El resultado se tiene en lenguaje DOT , pero de manera Python:

```
>>> print(mi_grafica.source)
// Mi red
digraph {
    nucleo
    distribucion
    acceso1
    acceso2

    nucleo -> distribucion
    distribucion -> acceso1
    distribucion -> acceso2
}
```



Ejemplo de Python con Graphviz

- La gráfica se puede generar con el método `render()`, la salida por defecto es PDF.

```
>>> mi_grafica.render("salida/clase02_gv_3.gv")
```