



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSE DE CALDAS**



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO CURRICULAR INGENIERÍA DE SISTEMAS

LABORATORIO TRAZA DE RUTAS LOCALES Y REMOTAS

REDES II

PAULO ALONSO GAONA GARCÍA

Bogotá, D.C., 2017

Descripción General

Traceroute es un comando que permite llevar a cabo la traza de rutas de un origen a un destino. Esta actividad es calculada mediante saltos, tiempo de conexión a cada salto, y dirección IP

Objetivos

Analizar el comportamiento de las trazas realizadas de manera local y desde varios puntos de acceso en Internet, para ello tener en cuenta:

Llevar a cabo la visualización de la traza de ruta de varios puntos ubicados sobre proveedores de servicios de manera local y a través de servidores públicos.

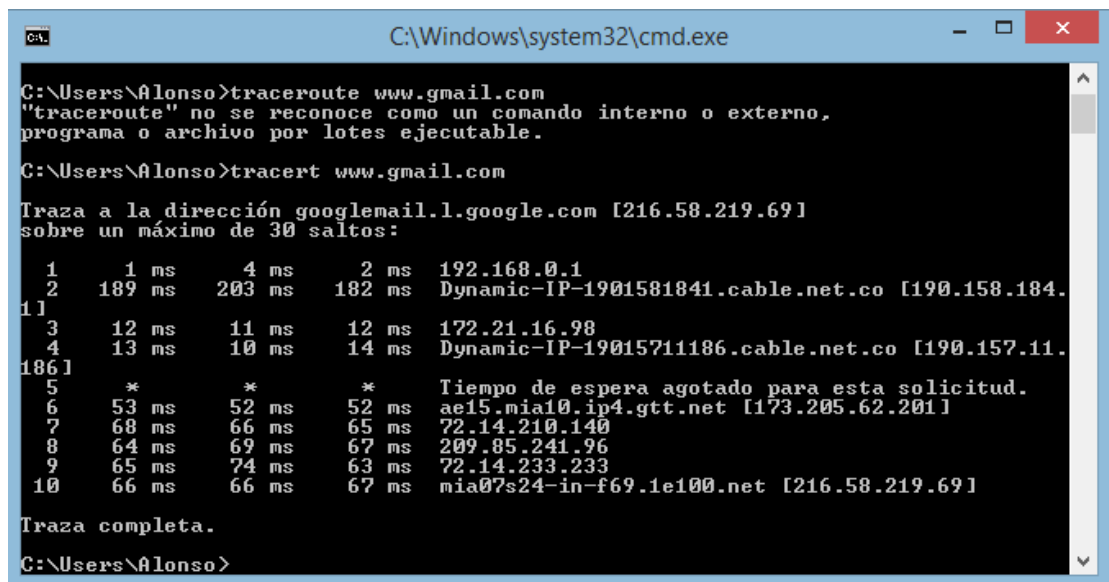
Analizar los resultados obtenidos dentro del informe de laboratorio de manera estadística a partir de cada uno de los casos realizados.

Aspectos de interés para el análisis

Tener en cuenta: número de saltos, tiempo de respuesta, direcciones IP y proveedor de servicios que se defina:

- 1) A partir de trazas realizadas de manera local

Ejemplo:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Alonso>tracert www.gmail.com
"tracert" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

C:\Users\Alonso>tracert www.gmail.com

Trazo a la dirección googlemail.l.google.com [216.58.219.69]
sobre un máximo de 30 saltos:

  1      1 ms      4 ms      2 ms      192.168.0.1
  2    189 ms    203 ms    182 ms    Dynamic-IP-1901581841.cable.net.co [190.158.184.
11
  3     12 ms     11 ms     12 ms     172.21.16.98
  4     13 ms     10 ms     14 ms     Dynamic-IP-19015711186.cable.net.co [190.157.11.
1861
  5          *          *          *      Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
  6     53 ms     52 ms     52 ms     ae15.mia10.ip4.gtt.net [173.205.62.201]
  7     68 ms     66 ms     65 ms     72.14.210.140
  8     64 ms     69 ms     67 ms     209.85.241.96
  9     65 ms     74 ms     63 ms     72.14.233.233
 10     66 ms     66 ms     67 ms     mia07s24-in-f69.1e100.net [216.58.219.69]

Trazo completa.
C:\Users\Alonso>
```

- 2) Diferentes puntos de conexión ubicados en lugares remotos mediante servidores de rutas públicas

Ejemplo:

- <http://tracert.com/traceroute>
- <http://www.traceroute.org/>

Especificaciones a trabajar

Seleccionar 1 servidor de rutas públicas por continente:

- 1 Estados Norte América
- 1 Centro América
- 1 Sur América
- 1 Europa
- 1 Oceanía
- 1 África

Visualizar por cada servidor seleccionado (5) y desde consola (local) las rutas que se definen (número de saltos, tiempo promedio de respuesta) a 5 sitios de mayor tráfico en Internet (<http://www.alexacom/topsites>) desplegando la siguiente información:

- Dirección Inicial
- Número de saltos
- Dirección IP
- Identificador de Organización (si dispone)
- Tiempo promedio de respuesta
- Dirección final de destino

Requerimientos de la aplicación. La aplicación debe ser 100% WEB, es decir que no requiera programas de compilación. Debe ser posible acceder a través de una red (Internet, LAN).

A partir de cada captura realizada llevar a cabo los siguientes reportes:

- Sitios con mayor y menor número de saltos por continente.
- Sitios con mayor y menor número de tiempo de respuesta por continente
- Registros de puntos muertos de conexión

Exportar los resultados capturados por cada captura realizada en formato XML, CSV, o TXT, para llevar, e importar los datos de las capturas realizadas para cargar los resultados y visualización en grafos.

Librerías y herramientas de visualización

- Neo4j <http://neo4j.com/>
- D3js <http://d3js.org/>
- Processingjs <http://processingjs.org/>
- Raphaeljs <http://g.raphaeljs.com/>



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Requisitos entrega Informe Laboratorio

Trabajo indicando características del desarrollo y análisis de resultados:

1. Portada y contraportada
2. Introducción
3. Objetivo
4. Marco teórico
5. Desarrollo de aplicación
6. Análisis de resultados:

Realizar comparaciones de los resultados obtenidos entre países y los obtenidos por consola en cuanto a:

- Número de saltos
- Tiempo
- Promedio de respuesta
- Sitios con mayor y menor tiempo de respuesta
- Sitios con mayor y menor número de saltos

7. Conclusiones
8. Referencias bibliográficas

Requisitos entrega Informe Laboratorio

- Grupos máximo de 2 personas
- Entrega en Archivo Word o PDF
- Entrega de código fuente en aula virtual

Fecha de entrega y sustentación:

- Viernes 6 de Octubre
- Cada Grupo tendrá un Tiempo Máximo de 15 minutos para sustentación.