

Practica 2

Laboratorio: Tracing Internet Connectivity

Arellano Granados Angel Mariano

Departamento Electrónica y Computación
Universidad de Guadalajara
Seminario De Solución De Problemas De Redes De Computadoras Y Protocolos De
Comunicación
D04

Resumen

Em esta práctica logramos hacer ping con varios dominios en internet así como elaborar un tracer a uno de estos por medio de consola y una herramienta online.

Palabras Clave- Ping, Tracer, Dominio, Conectividad, Red, Whois, Host.

1. Objetivos:

- a) Determinar la conectividad de la red con un host de destino
- b) Trazar una ruta a un servidor remoto usando tracer

2. Materiales Utilizados

- Computadora con acceso a Internet

3. Desarrollo de la práctica

Paso 1: Determine la conectividad de red con un host de destino.

Para trazar la ruta a una red distante, la PC debe tener una conexión activa a Internet. Utilice el comando ping para probar si un host tiene posibilidad de conexión. Se envían paquetes de información al host remoto con instrucciones para responder. La PC mide si cada paquete recibe una respuesta, y cuánto tardan esos paquetes en atravesar la red.

- a) En la petición de entrada de línea de comandos, escriba ping www.cisco.com para determinar si existe posibilidad de conexión.

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19044.2006]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Estudiante>ping www.cisco.com

Haciendo ping a e2867.dsca.akamaiedge.net [23.33.132.205] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 23.33.132.205: bytes=32 tiempo=66ms TTL=47
Respuesta desde 23.33.132.205: bytes=32 tiempo=19ms TTL=47
Respuesta desde 23.33.132.205: bytes=32 tiempo=17ms TTL=47
Respuesta desde 23.33.132.205: bytes=32 tiempo=25ms TTL=47

Estadísticas de ping para 23.33.132.205:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 17ms, Máximo = 66ms, Media = 31ms
```

Ilustración 1 Ping con www.cisco.com

- b) Ahora, haga ping a uno de los sitios web del registro regional de Internet (RIR), ubicados en distintas partes del mundo, para determinar si existe posibilidad de conexión:

```
C:\Users\Estudiante>ping www.afrinic.net

Haciendo ping a www.afrinic.net [196.216.2.6] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 196.216.2.6: bytes=32 tiempo=319ms TTL=41
Respuesta desde 196.216.2.6: bytes=32 tiempo=319ms TTL=41
Respuesta desde 196.216.2.6: bytes=32 tiempo=319ms TTL=41
Respuesta desde 196.216.2.6: bytes=32 tiempo=319ms TTL=41

Estadísticas de ping para 196.216.2.6:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 319ms, Máximo = 319ms, Media = 319ms
```

Ilustración 2 Ping con afrinic

```
C:\Users\Estudiante>ping www.apnic.net

Haciendo ping a www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.235.68] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 104.18.235.68: bytes=32 tiempo=9ms TTL=50
Respuesta desde 104.18.235.68: bytes=32 tiempo=15ms TTL=50
Respuesta desde 104.18.235.68: bytes=32 tiempo=9ms TTL=50
Respuesta desde 104.18.235.68: bytes=32 tiempo=10ms TTL=50

Estadísticas de ping para 104.18.235.68:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 9ms, Máximo = 15ms, Media = 10ms
```

Ilustración 3 Ping con apnic

```
C:\Users\Estudiante>ping www.lacnic.net

Haciendo ping a www.lacnic.net [200.3.14.184] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 200.3.14.184: bytes=32 tiempo=173ms TTL=42
Respuesta desde 200.3.14.184: bytes=32 tiempo=172ms TTL=42
Respuesta desde 200.3.14.184: bytes=32 tiempo=174ms TTL=42
Respuesta desde 200.3.14.184: bytes=32 tiempo=172ms TTL=42

Estadísticas de ping para 200.3.14.184:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 172ms, Máximo = 174ms, Media = 172ms
```

Ilustración 4 Ping con lacnic

```
C:\Users\Estudiante>ping www.arin.net

Haciendo ping a www.arin.net [199.43.0.47] con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Estadísticas de ping para 199.43.0.47:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
```

Ilustración 5 Ping con arin

```
C:\Users\Estudiante>ping www.ripe.net

Haciendo ping a www.ripe.net.cdn.cloudflare.net [104.18.21.44] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 104.18.21.44: bytes=32 tiempo=33ms TTL=49
Respuesta desde 104.18.21.44: bytes=32 tiempo=34ms TTL=49
Respuesta desde 104.18.21.44: bytes=32 tiempo=34ms TTL=49
Respuesta desde 104.18.21.44: bytes=32 tiempo=33ms TTL=49

Estadísticas de ping para 104.18.21.44:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 33ms, Máximo = 34ms, Media = 33ms
```

Ilustración 6 Ping con ripe

Paso 2: Trace una ruta a un servidor remoto usando tracert.

Después de usar el comando ping para determinar si se puede establecer una conexión con los sitios web que eligió, usará tracert para determinar la ruta por la que se llega al servidor remoto. Mire detenidamente cada segmento de red que se atraviesa.

Cada salto en los resultados de tracert muestra las rutas que los paquetes tomaron para llegar al destino final. La computadora envía tres paquetes de solicitud de eco ICMP al host remoto. Cada router en la ruta disminuye el valor de tiempo de vida (TTL) en 1 antes de pasarlo al siguiente sistema. Decrementar significa disminuir. Cuando el valor de TTL reducido llega a 0, el router envía un mensaje de tiempo superado de ICMP al origen, junto con la dirección IP y la hora actual. Cuando se llega al destino final, se envía una respuesta de eco ICMP al host de origen.

- a) En la línea de comandos, trace la ruta hasta www.cisco.com.

```

C:\Users\Estudiante>tracert www.cisco.com

Traza a la dirección e2867.dsca.akamaiedge.net [23.33.132.205]
sobre un máximo de 30 saltos:

 1    1 ms    <1 ms    <1 ms    10.214.9.1
 2    <1 ms    <1 ms    <1 ms    253-203.net.udg.mx [148.202.203.253]
 3    <1 ms    <1 ms    <1 ms    29-253.net.udg.mx [148.202.253.29]
 4    <1 ms    <1 ms    <1 ms    nodoriente-ve20-rcucei-fo.metro.udg.mx [148.202.210.69]
 5    <1 ms    <1 ms    <1 ms    c1-ve7-nodoriente.metro.udg.mx [148.202.203.21]
 6    <1 ms    <1 ms    <1 ms    e.utm.noc.udg.mx [148.202.219.65]
 7    <1 ms    <1 ms    <1 ms    210-219.net.udg.mx [148.202.219.210]
 8     1 ms     1 ms     1 ms    201-174-145-9.transtelco.net [201.174.145.9]
 9     9 ms     8 ms     8 ms    201-174-252-233.transtelco.net [201.174.252.233]
10    19 ms    19 ms    19 ms    201-174-250-71.transtelco.net [201.174.250.71]
11     8 ms     8 ms     9 ms    187.251.0.12
12    18 ms    18 ms    19 ms    201-174-251-225.transtelco.net [201.174.251.225]
13    84 ms    45 ms    43 ms    201-174-189-10.transtelco.net [201.174.189.10]
14    10 ms     9 ms     9 ms    192.168.224.5
15    10 ms     9 ms    10 ms    192.168.225.147
16    17 ms    18 ms    17 ms    a23-33-132-205.deploy.static.akamaitechnologies.com [23.33.132.205]

Traza completa.

```

Ilustración 7 Tracer con cisco

- b) Ahora realice un comando tracert a uno de los sitios web RIR de la parte 1.

```

C:\Users\Estudiante>tracert www.afrinic.net

Traza a la dirección www.afrinic.net [196.216.2.6]
sobre un máximo de 30 saltos:

 1    <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.214.9.1
 2    <1 ms    <1 ms    <1 ms    253-203.net.udg.mx [148.202.203.253]
 3    <1 ms    <1 ms    <1 ms    29-253.net.udg.mx [148.202.253.29]
 4    <1 ms    <1 ms    <1 ms    nodoriente-ve20-rcucei-fo.metro.udg.mx [148.202.210.69]
 5    <1 ms    <1 ms    <1 ms    c1-ve7-nodoriente.metro.udg.mx [148.202.203.21]
 6    <1 ms    <1 ms    <1 ms    e.utm.noc.udg.mx [148.202.219.65]
 7     3 ms     3 ms     3 ms    210-219.net.udg.mx [148.202.219.210]
 8     1 ms     1 ms    <1 ms    201-174-145-9.transtelco.net [201.174.145.9]
 9     8 ms     8 ms     8 ms    201-174-252-233.transtelco.net [201.174.252.233]
10    19 ms    19 ms    18 ms    201-174-250-71.transtelco.net [201.174.250.71]
11    10 ms     9 ms     9 ms    201-174-254-204.transtelco.net [201.174.254.204]
12    16 ms    17 ms    17 ms    201-174-254-211.transtelco.net [201.174.254.211]
13    32 ms    32 ms    32 ms    201-174-251-68.transtelco.net [201.174.251.68]
14    47 ms    46 ms    46 ms    201-174-250-166.transtelco.net [201.174.250.166]
15    46 ms    46 ms    46 ms    187.251.0.18
16    46 ms    47 ms    46 ms    201-174-253-61.transtelco.net [201.174.253.61]
17    39 ms    40 ms    40 ms    be4967.ccr21.elp01.atlas.cogentco.com [38.104.193.201]
18    44 ms    44 ms    85 ms    be2927.ccr41.iah01.atlas.cogentco.com [154.54.29.221]
19    58 ms    57 ms    58 ms    be2687.ccr41.atl01.atlas.cogentco.com [154.54.28.69]
20    74 ms    74 ms    74 ms    be2112.ccr41.dca01.atlas.cogentco.com [154.54.7.157]
21    80 ms    80 ms    100 ms    be2806.ccr41.jfk02.atlas.cogentco.com [154.54.40.105]
22    147 ms    147 ms    147 ms    be2317.ccr41.lon13.atlas.cogentco.com [154.54.30.186]
23    147 ms    146 ms    147 ms    be2572.ccr21.lon02.atlas.cogentco.com [154.54.61.254]
24    149 ms    149 ms    149 ms    149.6.148.130
25    322 ms    322 ms    321 ms    core1b-pkl-ten-ge-0-1-2-0.ip.ddii.network [168.209.100.16]
26    323 ms    322 ms    321 ms    ar3-pkl-ten-ge-0-2-0-0.ip.ddii.network [168.209.1.192]
27    322 ms    321 ms    323 ms    196.37.155.172
28    319 ms    319 ms    319 ms    tun0.br02.iso.afrinic.net [196.192.114.48]
29    319 ms    319 ms    319 ms    www.afrinic.net [196.216.2.6]

Traza completa.

```

Ilustración 7 Tracer con afrinic

- c) Existe una herramienta “whois” web disponible en <http://whois.domaintools.com/>. Se puede usar para determinar los dominios que se atraviesan desde el origen hasta el destino.

Whois Record for AfriNic.net

— Domain Profile

Registrant	REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Org	AfriNIC Ltd.
Registrant Country	mu
Registrar	GANDI SAS Gandi SAS IANA ID: 81 URL: http://www.gandi.net Whois Server: whois.gandi.net abuse@support.gandi.net (p) 33170377661
Registrar Status	clientDeleteProhibited, clientTransferProhibited
Dates	8,577 days old Created on 1999-04-13 Expires on 2023-04-14 Updated on 2022-03-30
Name Servers	AFRINIC.AUTHDNS.RIPE.NET (has 49 domains) NS1.AFRINIC.NET (has 21 domains) NS2.AFRINIC.NET (has 21 domains) NS3.AFRINIC.NET (has 21 domains) NS4.APNIC.NET (has 37 domains) RIRNS.ARIN.NET (has 16 domains)
Tech Contact	AFRINIC DNSMasters AfriNIC 11th Floor, Standard Chartered Tower, Ebene. 72201. mu

Ilustración 8 Tracer con afrinic whois 1

```
Domain Name: afrinic.net
Registry Domain ID: 5272549_DOMAIN_NET-VRSN
Registrar WHOIS Server: whois.gandi.net
Registrar URL: http://www.gandi.net
Updated Date: 2022-03-30T12:00:36Z
Creation Date: 1999-04-13T22:00:00Z
Registrar Registration Expiration Date: 2023-04-14T04:00:00Z
Registrar: GANDI SAS
Registrar IANA ID: 81
Registrar Abuse Contact Email: abuse@support.gandi.net
Registrar Abuse Contact Phone: +33.170377661
Reseller:
Domain Status: clientDeleteProhibited http://www.icann.org/epp#clientDeleteProhibited
Domain Status: clientTransferProhibited http://www.icann.org/epp#clientTransferProhibited
Domain Status:
Domain Status:
Domain Status:
Registry Registrant ID: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Name: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Organization: AfriNIC Ltd.
Registrant Street: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant City: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant State/Province:
Registrant Postal Code: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Country: MU
Registrant Phone: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Phone Ext:
Registrant Fax: REDACTED FOR PRIVACY
Registrant Fax Ext:
Registrant Email: 8d53a1149f416e081da8981871f146c9-534925@contact.gandi.net
```

Ilustración 9 Tracer con afrinic whois 2


```

Registry Admin ID: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Name: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Organization: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Street: REDACTED FOR PRIVACY
Admin City: REDACTED FOR PRIVACY
Admin State/Province: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Postal Code: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Country: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Phone: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Phone Ext:
Admin Fax: REDACTED FOR PRIVACY
Admin Fax Ext:
Admin Email:
fa9de019989e40ffc9a8f91f19c5c4a6-a11211@contact.gandi.net

Registry Tech ID:
Tech Name: AFRINIC DNSMasters
Tech Organization: AfrinIC
Tech Street: 11th Floor, Standard Chartered Tower
Tech City: Ebene
Tech State/Province:
Tech Postal Code: 72201
Tech Country: MU
Tech Phone: +230.59438680
Tech Phone Ext:
Tech Fax: +230.4666758
Tech Fax Ext:
Tech Email:
95bd0792d5823eb820b744d35702b75e-328257@contact.gandi.net

```

Ilustración 9 Tracer con afrinic whois 3

```

Tech Email:
95bd0792d5823eb820b744d35702b75e-328257@contact.gandi.net

Name Server: NS1.AFRINIC.NET
Name Server: AFRINIC.AUTHDNS.RIPE.NET
Name Server: RIRNS.ARIN.NET
Name Server: NS2.AFRINIC.NET
Name Server: NS4.APNIC.NET
Name Server: NS3.AFRINIC.NET
Name Server:
Name Server:
Name Server:
Name Server:
DNSSEC: signedDelegation
URL of the ICANN WHOIS Data Problem Reporting System: ht
tp://wdprs.internic.net/

For more information on Whois status codes, please visit
https://www.icann.org/epp

Reseller Email:
Reseller URL:

```

Ilustración 10 Tracer con afrinic whois 4

4. Resultados

Tras concluir la practica logre hacer ping con 4 de los 5 dominós, porque al parecer a la hora de hacer la practica el dominio arin.net parecía caído o desconectado en cuanto el tracer logre conectarme a cisco y afrinic por la consola de Windows, sin embargo la pc que use había excedido el límite de usos gratitos de la pagina whois que recomendaba la práctica, y las imágenes presentadas son de parte de una compañera que si logro hacer el tracer por este método.

5. Conclusiones

En conclusión gracias a la tecnología actual podemos ver lo conectados que estamos con cientos de dominios alrededor del mundo y lo rápido que puede la conexión dependiendo de la velocidad de nuestra conexión , también aprendí lo que era un tracer y que a la hora de conectarnos a un dominio pasamos por varios puntos con diferentes IPs saltando de uno en uno hasta finalmente conectarnos al punto muy lejano.