

# Teoría de las Comunicaciones

## TP2

30 de mayo de 2016

Integrante	LU	Correo electrónico
Martín Baigorria	575/14	martinbaigorria@gmail.com
Federico Beuter	827/13	federicobeuter@gmail.com
Mauro Cherubini	835/13	cheru.mf@gmail.com

**Reservado para la cátedra**

Instancia	Docente	Nota
Primera entrega		
Segunda entrega		

# Índice

1. Introducción	3
2. Traceroute a Universidades	4
3. Experimentos	7
4. Conclusión	8

## 1. Introducción

Charlar un poco de como funciona IP, que son los paquetes ICMP y para que sirven. Sacar imagenes e ideas del paper de traceroute anomalies. Mencionar que hay otros metodos para hacer traceroutes y encontrar topologias de red. Poner imagenes de como son los headers de IP y de ICMP. Linkar a la documentacion oficial, contar como se usa el RRT para hacer traceroute y enumerar todos los problemas que eso tiene (con las imagenes del paper). A su vez enumerar los codigos de error.

## 2. Traceroute a Universidades

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	10.8736
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	* * * * *	-
6	62-164-89-200.fibertel.com.ar	9.2254
7	* * * * *	-
8	118-244-30-181.fibertel.com.ar	10.968

Cuadro 1: traceroute: google.com con caching

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	10.8736
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	* * * * *	-
6	62-164-89-200.fibertel.com.ar	9.2254
7	* * * * *	-
8	118-244-30-181.fibertel.com.ar	10.968

Cuadro 2: traceroute: google.com sin caching (todo)

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	11.9426 ms
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	53-164-89-200.fibertel.com.ar	12.618 ms
6	2-165-89-200.fibertel.com.ar	13.7012 ms
7	86-165-89-200.fibertel.com.ar	12.5922 ms
8	VPN-corp.metrored.net.ar	16.8084 ms
9	* * * * *	-
10	* * * * *	-
11	* * * * *	-
12	157.92.47.53	12.9206 ms
13	192.168.121.2	13.5146 ms
14	* * * * *	-
15	* * * * *	-

Cuadro 3: traceroute: dc.uba.ar

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	12.5616 ms
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	9-160-89-200.fibertel.com.ar	19.942 ms
6	198-165-89-200.fibertel.com.ar	15.6166 ms
7	86-165-89-200.fibertel.com.ar	16.1524 ms
8	xe-1-2-0.baires3.bai.seabone.net	16.5642 ms
9	149.3.183.73	248.993 ms
10	149.3.183.1	242.5308 ms
11	a104-65-21-108.deploy.static.akamaitechnologies.com	253.217 ms

Cuadro 4: traceroute: mit.edu

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	14.3104 ms
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	13-160-89-200.fibertel.com.ar	16.0786 ms
6	250-165-89-200.fibertel.com.ar	14.3708 ms
7	190.216.88.33	11.9194 ms
8	ae0-300G.ar5.MIA1.gblx.net	137.365 ms
9	* * * * *	-
10	* * * * *	-
11	unknown.Level3.net	232.0134 ms
12	ae29.londpg-sbr2.ja.net	224.1938 ms
13	ae19.readdy-rbr1.ja.net	227.2064 ms
14	ae2.oxfoii-rbr1.ja.net	227.239 ms
15	ae3.oxforq-rbr1.ja.net	227.1084 ms
16	oxford-university.ja.net	227.3738 ms
17	* * * * *	-
18	* * * * *	-
19	boucs-lompi1.sdc.ox.ac.uk	229.1548 ms
20	aurochs-web-155.nsms.ox.ac.uk	225.6948 ms

Cuadro 5: traceroute: ox.ac.uk (oxford)

Hop	Host	Avg. RTT
1	1-12-169-181.fibertel.com.ar	9.4444 ms
2	* * * * *	-
3	* * * * *	-
4	* * * * *	-
5	21-160-89-200.fibertel.com.ar	13.972 ms
6	222-165-89-200.fibertel.com.ar	12.7776 ms
7	xe-1-0-3.baires5.bai.seabone.net	10.9958 ms
8	ae7.sanpaolo8.spa.seabone.net	36.2376 ms
9	ae7.sanpaolo8.spa.seabone.net	36.1476 ms
10	149.3.181.65	37.288 ms
11	ae-4.r24.nycmny01.us.bb.gin.ntt.net	165.5808 ms
12	ae-2.r20.sttlwa01.us.bb.gin.ntt.net	243.9006 ms
13	ae-0.r21.sttlwa01.us.bb.gin.ntt.net	237.5368 ms
14	ae-2.r20.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net	424.1766 ms
15	ae-4.r22.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net	427.0572 ms
16	ae-1.r01.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net	421.0608 ms
17	xe-0-4-0-7.r01.osakjp02.jp.ce.gin.ntt.net	417.0908 ms
18	ae0.ostcr01.idc.jp	440.4272 ms
19	158.205.192.86	427.6734 ms
20	po2.l321.fk1.eg.idc.jp	431.5728 ms
21	154.34.240.254	435.6618 ms
22	210.152.135.178	421.3672 ms

Cuadro 6: traceroute: u-tokyo.ac.jp

1. Discutir que el DC no hace replies a ICMP.
2. Discutir enlaces transatlánticos
3. Buscar los hosts y contar un poco que son
4. Discutir average RTT (5 muestras)
5. Discutir caching para google. No se conecta directo. Parece que se hace via DNS? Por ahi no, mirar. Siempre se trata de conectar a un IP diferente aparte.
6. Complementar con un visual traceroute de algun tipo?

### 3. Experimentos

Experimentos

1. Falsos Positivos / Falsos Negativos

Intercontinental Local Test Intercontinental Test Local

Muestra: 100 sitios de alexa?

Hacer funcion que detecte enlaces intercontinentales con libreria de Python.

2. Deberiamos poder hablar con datos de los problemas que existen al hacer traceroute con ICMP, pero el tema es que cuesta replicarlo. Si usas el traceroute de unix no, pero con el mio si, no se porque. Ya revise el codigo y esta bien, a veces replica caminos multiples pero muy raramente.

## 4. Conclusión

Discutir alternativas, onda hacer esto por IP.

Charlar sobre el uso de embebidos para network topology (discutir challenges de topology)

cerrar con ideas, estadísticas e imágenes de acá? <http://internetcensus2012.bitbucket.org/paper.html>