

Teoría de las Comunicaciones

Primer Cuatrimestre de 2013

Departamento de Computación
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Tp2: capa de red

Grupo:

Integrante	LU	Correo electrónico
Andrés Laurito	27/11	andy.laurito@hotmail.com
Matías Capello	006/02	matiascapello@gmail.com
Santiago Hernández	48/11	santi-hernandez@hotmail.com

Índice

1. Introducción	3
1.1. ICMP	3
1.2. Ping	3
1.3. Traceroute	3
2. Desarrollo	3
2.1. Implementación ping	3
2.2. Implementación traceroute	3
2.3. Geolocalización direcciones IP	3
2.4. Calculo de la distancia entre coordenadas	3
2.5. Calculo del RTT real y teórico	3
2.6. Gráfico mapa traceroute	3
3. Resultados	4
3.1. Enlaces transatlánticos	4
3.2. Variación del RTT a lo largo del día	4
3.3. Casos curiosos	5
4. Conclusiones	5

Índice de figuras

1.	Enlaces transatlánticos	4
2.	Traceroute a perfil.com.ar	5

Abstract

Hacer abstract

1. Introducción

1.1. ICMP

introduccion icmp

1.2. Ping

introduccion ping

1.3. Traceroute

introduccion traceroute

2. Desarrollo

2.1. Implementación ping

como esta en las diapositivas

2.2. Implementación traceroute

como esta en las diapositivas

2.3. Geolocalización direcciones IP

Uso de servicios gratuito para obtener las coordenadas terrestres de una direccion IP

2.4. Calculo de la distancia entre coordenadas

Función de haversine, wikipedia

2.5. Calculo del RTT real y teórico

Medir rtt y distancia por V_{tx}

2.6. Gráfico mapa traceroute

Uso de google static maps para graficar traceroute

3. Resultados

3.1. Enlaces transatlánticos



Figura 1: Enlaces transatlánticos

Pin	Dirección IP	Coordenadas	Distancia total recorrida hasta él en Km	RTT mínimo en ms
1	89.221.35.141	(37.9283,-122.0566)	11179.8250554	55.9
2	202.158.194.173	(-27.0,133.0)	24234.7289268	121.17
3	195.22.199.109	(25.7743,-80.1937)	7887.31191972	39.44
4	195.2.6.169	(47.0,8.0)	15702.4500297	78.51
5	89.221.40.131	(32.7831,-96.8067)	9285.34331745	46.43
6	219.158.33.189	(35.0,105.0)	21427.6048813	107.14

Enlace	Distancia en Km	RTT mínimo en ms
1 - 2	13054.90	65.27
3 - 4	7815.13	39.07
5 - 6	12142.26	60.71

3.2. Variación del RTT a lo largo del día

Hacer pings a los 6 ips de los enlaces a lo largo del día

3.3. Casos curiosos



Figura 2: Traceroute a perfil.com.ar

4. Conclusiones