



شبکه‌های کامپیوتری

تمرین دوم

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

نیم سال دوم ۹۹-۰۰

استاد:

جناب آقای دکتر جعفری

نام و نام خانوادگی:

امیرمهدی نامجو - ۹۷۱۰۷۲۱۲



۱ سوال اول

۱. وضعیت درخواست‌های DNS رد و بدل شده برای فیسبوک به صورت زیر است:

184	1.848091	192.168.1.100	192.168.1.1	DNS	72 Standard query 0x1529 A facebook.com
185	1.848098	192.168.1.100	192.168.1.1	DNS	76 Standard query 0xd3ff A www.facebook.com
186	1.848099	192.168.1.100	192.168.1.1	DNS	79 Standard query 0xb0bd A static.xx.fbcdn.net
192	1.887890	192.168.1.1	192.168.1.100	DNS	88 Standard query response 0x1529 A facebook.com A 10.10.34.36
194	1.893267	192.168.1.1	192.168.1.100	DNS	92 Standard query response 0xd3ff A www.facebook.com A 10.10.34.36
195	1.893267	192.168.1.1	192.168.1.100	DNS	79 Standard query response 0xb0bd Server failure A static.xx.fbcdn.net

سه درخواست اول از کامپیوتر من به روتر رفته‌اند و سه مورد بعدی جواب‌هایی هستند که از روتر به کامپیوتر من برگشته‌اند. مشاهده می‌کنیم آدرس آی‌پی که برای فیسبوک برگشته است 10.10.34.36 است.

این آدرس آی‌پی جزو دسته آی‌پی‌های رزرو شده است که بین 10.0.0.0 تا 10.255.255.255 قرار دارد. این آدرس آی‌پی‌ها مربوط به شبکه‌های خصوصی هستند و عملاً به سایت خاصی در اینترنت نگاشت نشده‌اند. این یعنی DNS سرور، آدرسی را برای سایت Facebook برگردانده که عملاً مربوط به شبکه عمومی اینترنت نمی‌شود و یک آدرس در شبکه خصوصی است که عملاً در کامپیوتر من وجود نداشته و نتیجتاً کروم با خطای This site can't be reached و ERR_CONNECTION_TIMED_OUT متوقف می‌شود.

با بررسی تنظیمات مودم متوجه شدم که DNS-Server پیش‌فرض آن به صورت 46.224.1.220 است که با IpLookup کردن آن، متوجه می‌شویم که این آی‌پی متعلق به ns5.hiweb.ir یعنی Nameserver «های‌وب» در ایران است و منطقی است که فیلترینگ روی این Nameserver داخلی اعمال شده باشد و در نتیجه DNS به آن نتیجه نامعتبری برای facebook.com که یک سایت فیلتر شده است برگرداند.

۲. وضعیت درخواست DNS برای سایت اوراکل به صورت زیر است:

262	8.178533	192.168.1.100	192.168.1.1	DNS	74 Standard query 0x35ed A www.oracle.com
263	8.219834	192.168.1.1	192.168.1.100	DNS	169 Standard query response 0x35ed A www.oracle.com CNAME ds-www.oracle.com.edgekey.net CNAME e2581.dscx.akamaiedge.net A 23.14.117.40

وضعیت خروجی برگردانده شده برای آن به صورت زیر است:

Answers

www.oracle.com: type CNAME, class IN, cname ds-www.oracle.com.edgekey.net
Name: www.oracle.com

Type: CNAME (Canonical NAME for an alias) (5)

Class: IN (0x0001)

Time to live: 497 (8 minutes, 17 seconds)

Data length: 31

CNAME: ds-www.oracle.com.edgekey.net

ds-www.oracle.com.edgekey.net: type CNAME, class IN, cname e2581.dscx.akamaiedge.net

Name: ds-www.oracle.com.edgekey.net



Type: CNAME (Canonical NAME for an alias) (5)
Class: IN (0x0001)
Time to live: 451 (7 minutes, 31 seconds)
Data length: 24
CNAME: e2581.dscx.akamaiedge.net
e2581.dscx.akamaiedge.net: type A, class IN, addr 23.14.117.40
Name: e2581.dscx.akamaiedge.net
Type: A (Host Address) (1)
Class: IN (0x0001)
Time to live: 497 (8 minutes, 17 seconds)
Data length: 4
Address: 23.14.117.40

جواب اول مشخص می‌کند که www.oracle.com در اصل یک Alias برای یک آدرس دیگر است.

جواب دوم مشخص می‌کند که آدرس مشخص شده بعدی یعنی

ds-www.oracle.com.edgekey.net

هم یک Alias برای آدرس دیگری است. آدرس نهایی یعنی e2581.dscx.akamaiedge.net به یک آدرس آی‌پی واقعی مپ شده است. این آدرس آی‌پی یعنی 23.14.117.40 مربوط به یکی از CDN های شرکت Akamai است. این CDN در ترکیه واقع شده است و براساس موقعیت مکانی من که ایران بوده، نزدیک‌ترین CDN تشخیص داده شده مربوط به کشور ترکیه بوده است. با این وجود در نهایت شاهد این هستیم که سایت Oracle باز نمی‌شود و با خطاهای `ERR_CONNECTION_TIMED_OUT` و `This site can't be reached` مواجه می‌شویم. این خطاها این بار به خاطر فیلترینگ نیستند بلکه به خاطر تحریم است.

۳. پیش از بررسی نتایج باید بررسی کنیم که آی‌پی آدرس DNS-Server های شکن متعلق به کجاست. در سایت دو آی‌پی آدرس قرار گرفته است. اولین مورد 178.22.122.100 است که متعلق به شرکت آسیاتک (Asiatech Data Transmission company) بوده و دومین آی‌پی 185.51.200.2 است که متعلق به شرکت مهندسی صفرویک پرداز (Sefroyek Pardaz Engi-) است. (neering Co. LTD)