모바일 컴퓨팅 HW7

2018037356 안동현

1. 다음의 DNS response packet 을 보고 아래의 질문에 답하세요.

텍스트, 폰트, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

(a) 위의 DNS packet의 Answer section에 첫번째 도메인 네임 (188.188.233.64.in-addr.arpa) 이 차지하는 데이터의 사이즈는 몇 byte인가?  [6pts]

먼저 Answers부분의 메시지의 구조를 알아보겠습니다.

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

강의 자료에 따르면 해당 방식으로 나타낼 수 있고 도메인 네임과 리소스 데이터를 제외하면 고정 길이를 나타냅니다. 이때 도메인 네임은 쿼리에서 사용된 도메인 네임을 그대로 복사를 한 것이고 리소스 데이터는 그 응답으로 온 데이터 이므로 해당 데이타의 길이를 고정 길이에 더해주면 Answer section의 첫번째 부분의 사이즈를 알 수 있습니다.

이때 DNS에서는 데이터의 효울을 위해서 DNS Message Compression을 사용하기도 합니다.

만약 압축을 사용하지 않는다면?

데이터의 길이는

쿼리에서의 도메인 네임 길이 + 2 + 2 + 4 + 2 + Answer의 응답 도메인 네임의 길이 이므로

텍스트, 스크린샷, 라인, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명이를 참고한

188.188.233.64.in-addr.arpa의 길이 28byte와

tk-in-f188.1e100.net의 길이 22byte를 더해서

60byte 이나, 만약 압축이 사용된다면 포인터를 이용해서 기존에 사용되었던 도메인 네임의 패턴이 포인터로 사용되므로

쿼리에서의 도메인 네임 길이는 c0 xx(xx 는 어떠한 1byte 16진수로, Domain Name System 부터 확인 가능한 16진수들의 offset 위치입니다.)로 2byte

Answer의 응답 도메인 네임의 길이는 .net 등 기존과 겹치지 않아서 그대로 사용되어 22byte일 것으로 추측되므로

2 + 2 + 2 + 4 + 2 + 22 = 34byte일 것 같습니다.

(b) 질의를 한 IP 주소는 무엇인가?  [2pts]

188.188.233.64의 역인 64.233.188.188입니다.

2. 수업시간에 한 DNS demo를 참고해서 type: A, cname, PTR, SOA, MX, NS에 해당하는 query를 직접 실행해보고 command와 response를 copy&paste하세요. [12pts]

윈도우 환경에서 cs.wisc.edu에 대한 type = A, CNAME, PTR, SOA, MX, NS 각각의 쿼리를 날린 질의문과 응답 결과입니다.

C:\Windows\System32>nslookup cs.wisc.edu

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

권한 없는 응답:

이름: cs.wisc.edu

Address: 128.105.2.6

C:\Windows\System32>nslookup -type=CNAME cs.wisc.edu

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

cs.wisc.edu

primary name server = dns.cs.wisc.edu

responsible mail addr = hostmaster.cs.wisc.edu

serial = 2023112508

refresh = 86400 (1 day)

retry = 3600 (1 hour)

expire = 604800 (7 days)

default TTL = 600 (10 mins)

C:\Windows\System32>nslookup 128.105.2.6

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

이름: cs.wisc.edu

Address: 128.105.2.6

C:\Windows\System32>nslookup -type=SOA cs.wisc.edu

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

권한 없는 응답:

cs.wisc.edu

primary name server = dns.cs.wisc.edu

responsible mail addr = hostmaster.cs.wisc.edu

serial = 2023112508

refresh = 86400 (1 day)

retry = 3600 (1 hour)

expire = 604800 (7 days)

default TTL = 600 (10 mins)

C:\Windows\System32>nslookup -type=MX cs.wisc.edu

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

권한 없는 응답:

cs.wisc.edu MX preference = 10, mail exchanger = mxb-007b0c01.gslb.pphosted.com

cs.wisc.edu MX preference = 10, mail exchanger = mxa-007b0c01.gslb.pphosted.com

C:\Windows\System32>nslookup -type=NS cs.wisc.edu

서버: bns1.hananet.net

Address: 210.220.163.82

권한 없는 응답:

cs.wisc.edu nameserver = dns.cs.wisc.edu

cs.wisc.edu nameserver = dns3.cs.wisc.edu

cs.wisc.edu nameserver = dns2.cs.wisc.edu

cs.wisc.edu nameserver = dns0.cs.wisc.edu

cs.wisc.edu nameserver = dns2.itd.umich.edu

dns.cs.wisc.edu internet address = 128.105.2.10

dns0.cs.wisc.edu internet address = 128.105.1.68

dns2.cs.wisc.edu internet address = 128.105.6.12

dns2.itd.umich.edu internet address = 192.12.80.222

dns3.cs.wisc.edu internet address = 128.105.2.7

C:\Windows\System32>

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트, 폰트, 스크린샷, 블랙이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트, 스크린샷, 폰트, 메뉴이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명