

컴퓨터 네트워크

15장. DNS (3) - 네임 서버

이번 시간의 학습 목표

- ▶ 도메인 관리를 위한 해석기와 네임 서버의 동작 원리 이해

변환 과정 (1)

- ▶ 응용 프로그램이 해석기라고 부르는 DNS 클라이언트에게 정보 제공 요청
- ▶ 해석기(resolver)
 - ▶ 해석기가 DNS 메시지 형식의 질의를 생성
 - ▶ 이 질의를 네임 서버에게 전달
 - ▶ 네임 서버는 회신용 DNS 메시지에 결과를 담아 해석기에 회신
- ▶ 네임 서버의 부담을 줄이기 위하여 캐시 정보 활용
 - ▶ 인증(authoritative) 데이터
 - ▶ 해당 데이터를 직접 관리할 책임이 있는 네임 서버로부터 받은 정보
 - ▶ 캐시 데이터
 - ▶ 이전 요청에 의하여 호스트가 보관하던 정보
 - ▶ TTL(Time To Live) 동안 유효하며, 이 시간을 넘어가면 캐시 정보 삭제

변환 과정 (2)

▶ 존(zone)

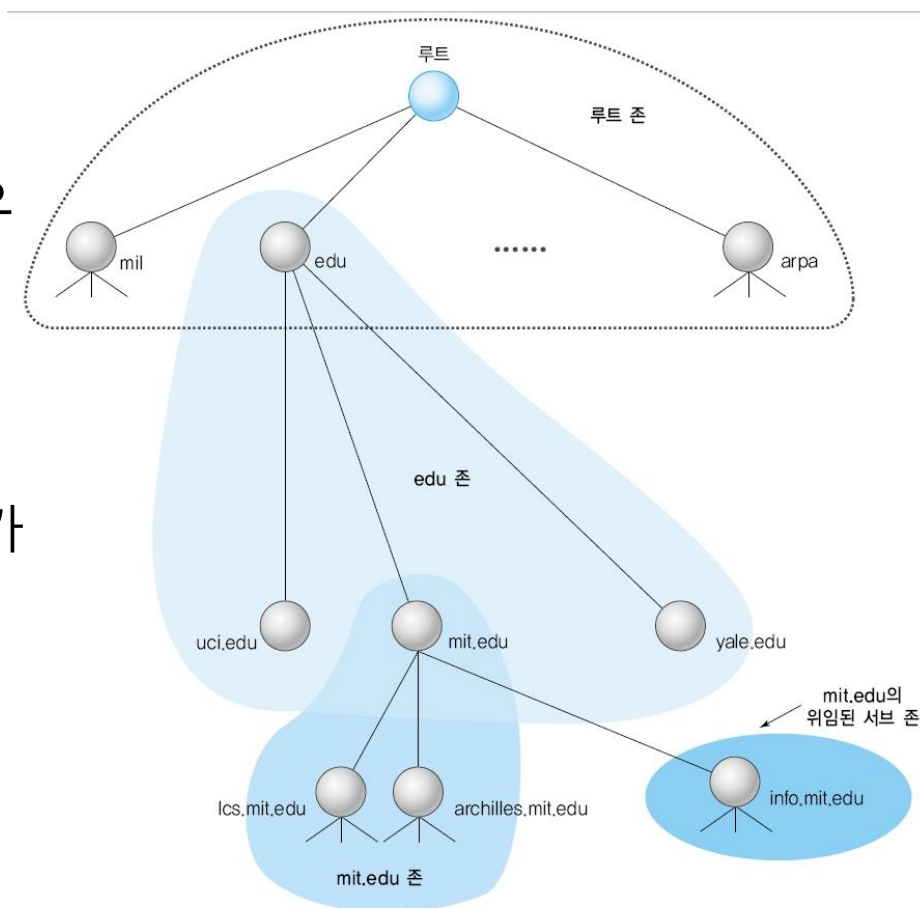
- ▶ 존은 자원 레코드에 포함된 인증 데이터의 집합체로 정의됨
- ▶ 관리하는 정보
 - ▶ 존에 속하는 모든 호스트의 전체 자원 레코드 집합체
 - ▶ 존에 포함된 최상위 호스트
 - ▶ 위임 서브 존
 - ▶ 자신의 존에 속하지만 인증이 위임된 경우
 - ▶ 위임된 서버 존에 관한 글루(glue) 데이터
 - ▶ 서브 존의 네임 서버에 접근할 수 있도록 해줌

변환 과정 (3)

▶ 존(zone) (계속)

▶ test.info.mit.edu의 호스트 정보를 얻고자 하는 경우

- ▶ info.mit.edu를 관리하는 네임 서버의 IP 주소를 알면 간단히 처리
- ▶ info.mit.edu의 네임 서버가 서브존 도메인 내부에 위치하여 IP 주소를 얻기 곤란한 경우에 글루 데이터가 필요



[그림 15-7] 존과 서브 존

요청의 처리 (1)

- ▶ 호스트 A가 호스트 B의 정보를 원할 때, 호스트 A, B 가
 - ▶ 같은 도메인에 위치하면 이 도메인의 네임 서버가 인증 데이터를 회신
 - ▶ 다른 도메인에 위치하면 인근 네임 서버에게 요청 호스트(A)를 중개해 줌
- ▶ 인근 네임 서버를 찾는 작업은 인증 정보를 찾을 때까지 반복됨
- ▶ 질의 요청이 처리되는 과정
 - ▶ 인증 데이터가 반드시 필요한지 명시, 혹은 캐시
 - ▶ 해석기는 질의 요청을 재귀적으로 처리해야 하는지 명시, 혹은 비재귀적

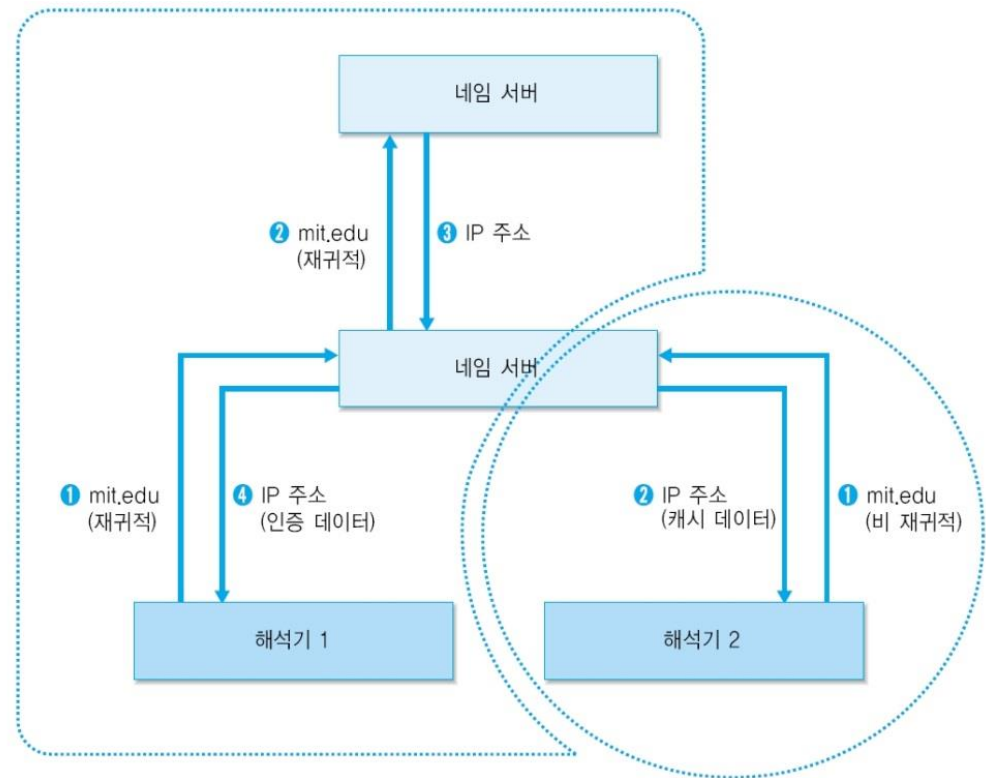
요청의 처리 (2)

▶ 재귀적 요청

- ▶ 해석기가 최초로 접속을 시도한 네임 서버가 질의 요청을 추적, 관리
- ▶ 재귀적 요청을 받은 네임 서버가 결과적으로 해석기 역할을 수행

▶ 비재귀적

- ▶ 요청을 받은 네임 서버가 다른 네임 서버의 포인터 정보를 회신
- ▶ 이를 받은 해석기는 다른 네임서버에게 다시 질의



[그림 15-8] 재귀적 요청과 비재귀적 요청

질의 / 응답