

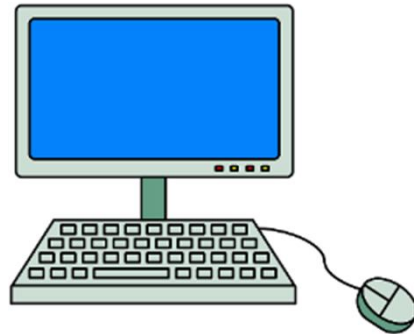
네트워크 서비스

DNS(Domain Name System)

- DNS 주소 조회 방법

- 정방향 조회 : 문자주소를 기반으로 IP 주소를 조회
- 역방향 조회 : IP주소를 기반으로 문자주소를 조회

*DNS 클라이언트 : DNS 서버에게 DNS 서비스를 제공받는 컴퓨터



IP 192.168.1.10
SM 255.255.255.0
DNS 192.168.1.253
MAC 1111.2222.1111

- DNS Query : DNS 클라이언트가 DNS 서버에게 보내는 질의 메시지
- DNS Response : DNS 서버가 DNS 클라이언트에게 보내는 응답 메시지

DNS Cache Table

- FQDN과 IP 주소의 대응 관계를 저장한 테이블
- 운영체제는 DNS 서버로부터 도메인 네임에 대한 IP 주소를 응답받으면 해당 내용을 DNS 캐시 테이블에 반영

확인 명령어

ipconfig /displaydns

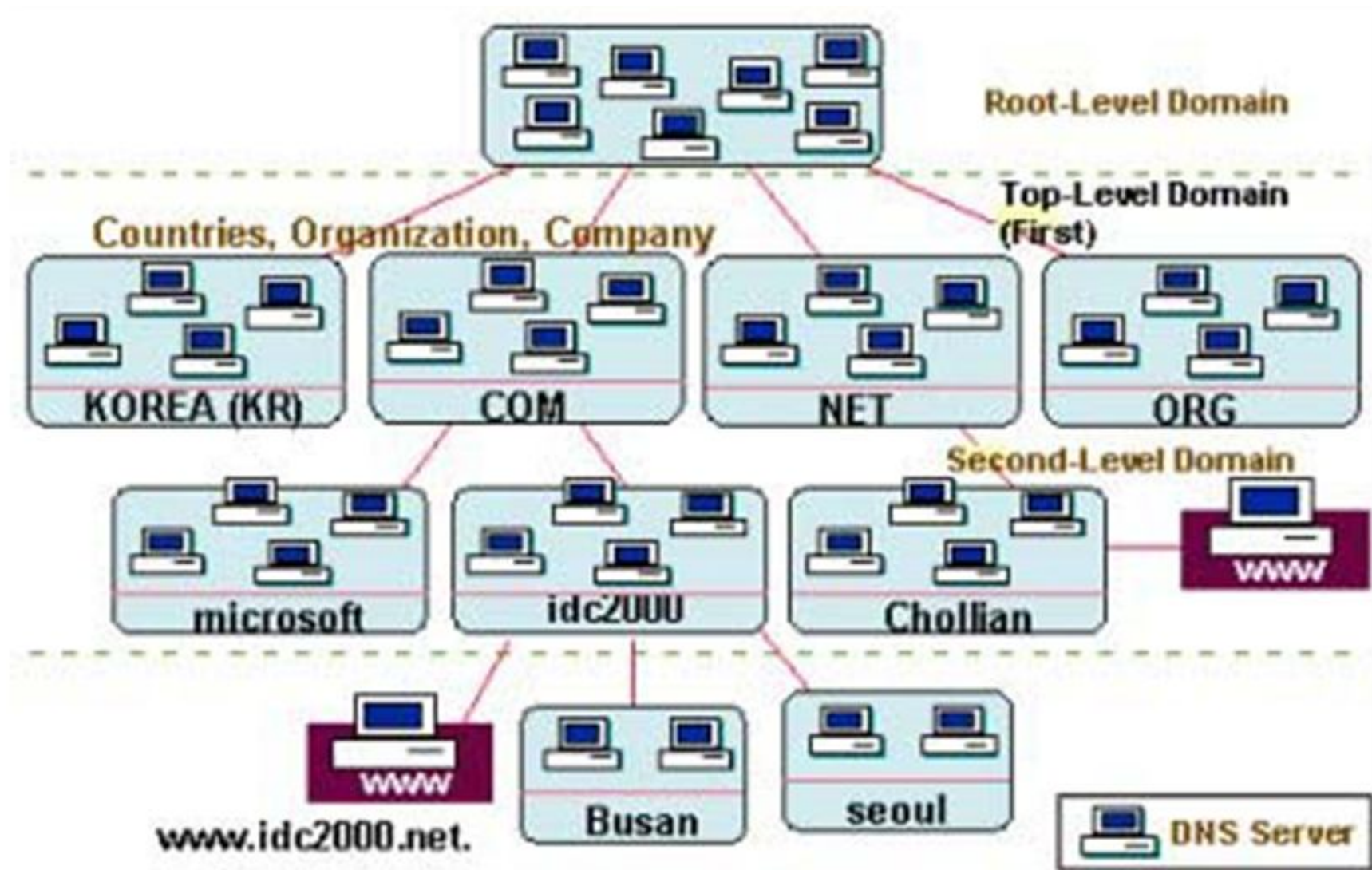
```
C:\Users\Owner>ipconfig/displaydns

Windows IP 구성

1.kakao.com
-----
데이터 이름 . . . . . : 1.kakao.com
데이터 유형 . . . . . : 1
TTL<Time To Live> . . : 3269
데이터 길이 . . . . . : 4
섹션 . . . . . : 응답
<호스트> 레코드 . . . : 211.231.108.197

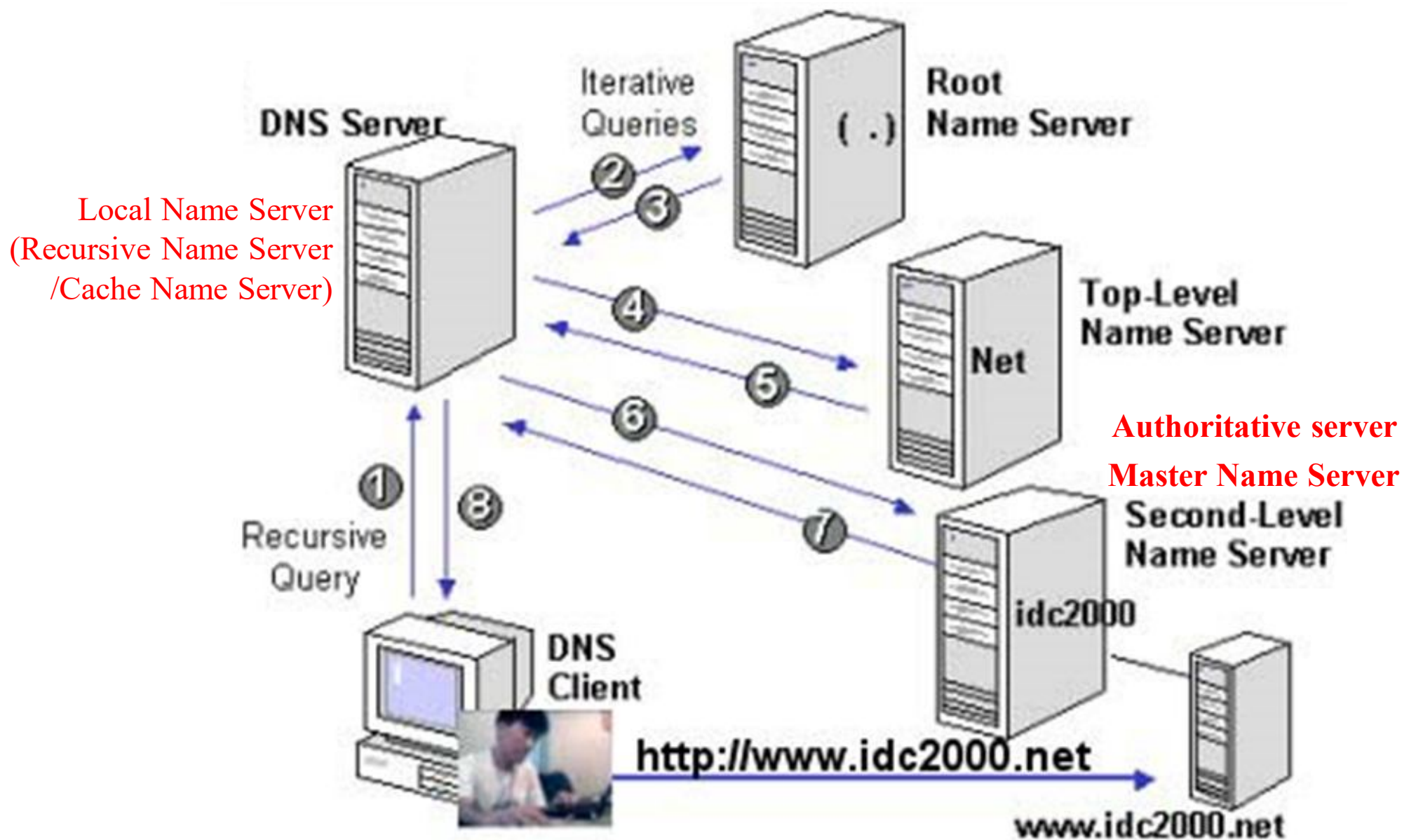
www.google.com
-----
데이터 이름 . . . . . : www.google.com
데이터 유형 . . . . . : 1
TTL<Time To Live> . . : 189
데이터 길이 . . . . . : 4
섹션 . . . . . : 응답
<호스트> 레코드 . . . : 216.58.197.132
```

DNS 구조 및 프로세스

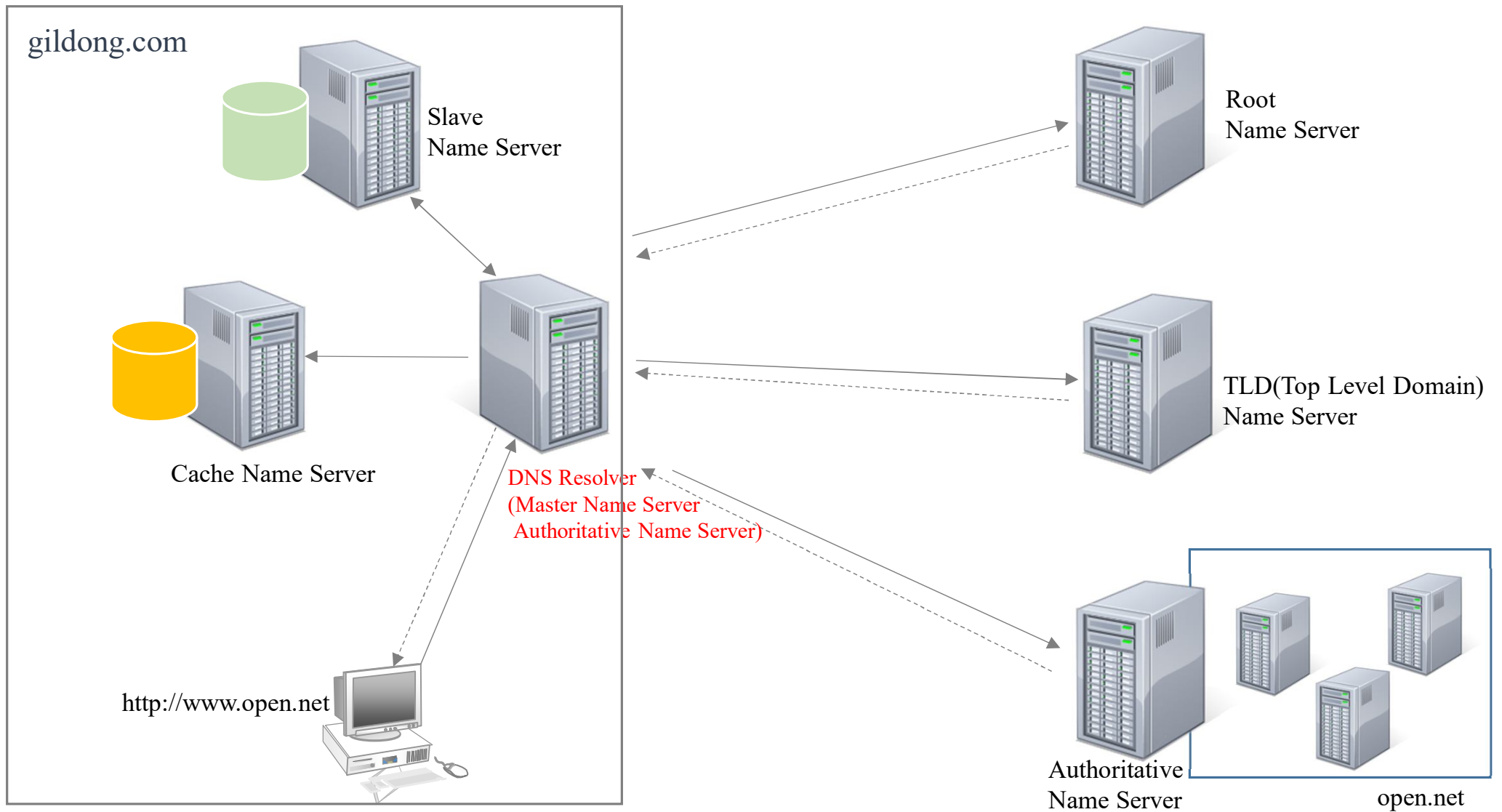


* 분산 계층 데이터베이스 구조

DNS Name Resolution



- 루트 네임서버는 비영리 단체인 ICANN(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, 국제인터넷주소관리기구)이 관리
 - 루트 이름 서버/체 서버 수는 600개가 넘음
- TLD 네임서버는 일반적인 도메인 확장자를 공유하는 모든 도메인 이름의 정보를 유지
 - ICANN의 지사인 IANA(Internet Assigned Numbers Authority)가 관리

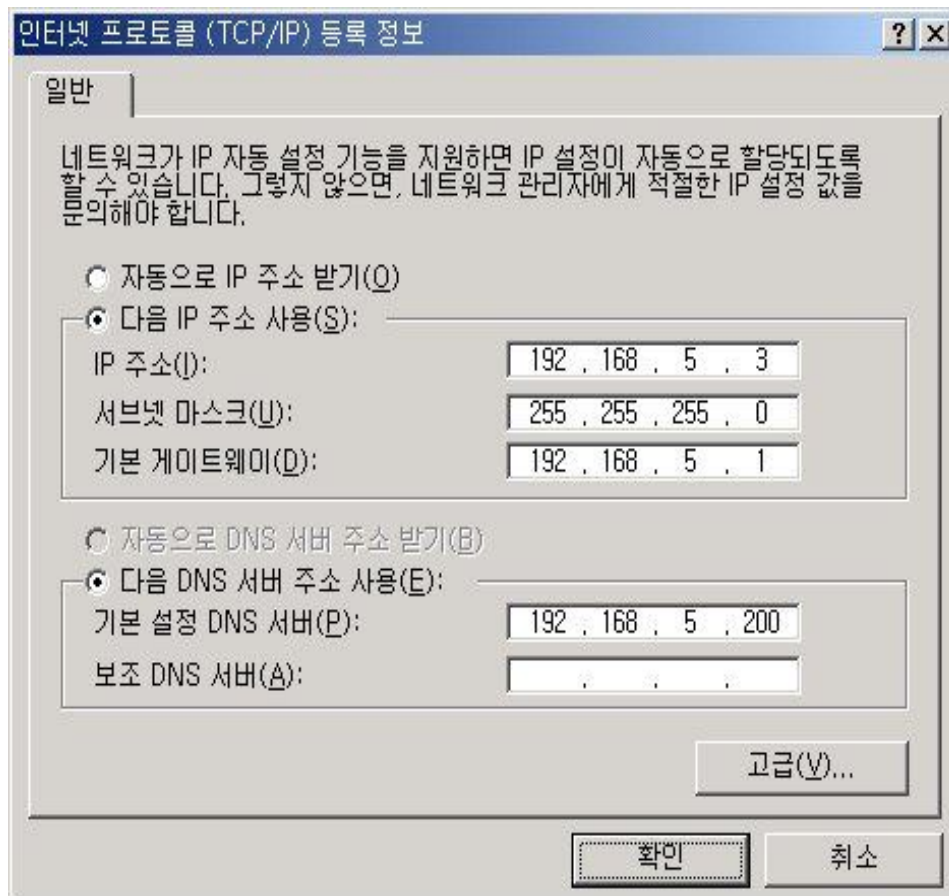


DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)

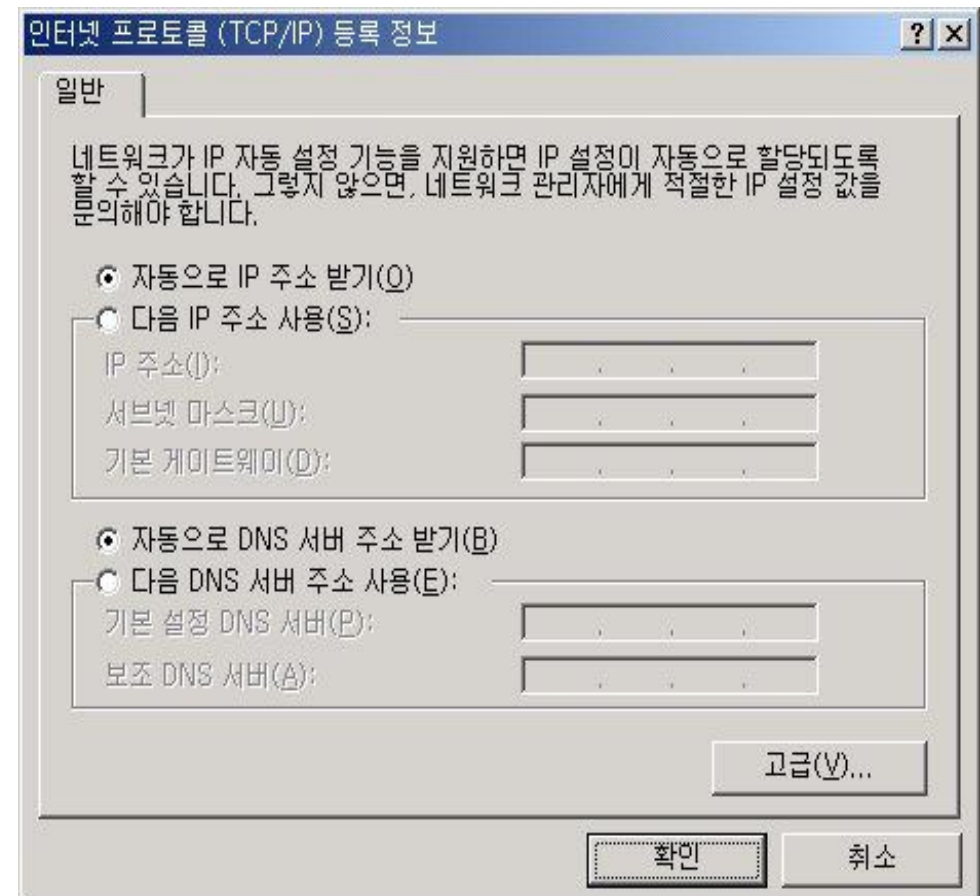
- 동적 호스트 구성 프로토콜네트워크상에서 동적으로 IP 주소 및 기타 구성정보 등을 부여관리하는 프로토콜
- 네트워크 구성 정보
 - 기본 정보 : ① IP주소, ② 서브넷 마스크, ③ 디폴트 라우터
 - 추가 정보 : ④ 네임서버(DNS)의 IP주소 ⑤ 임대기간
 - * 임대기간 : DHCP 서버가 할당해준 IP주소의 사용 가능한 기간

고정(Static)/유동(Dynamic) IP address

제어판 > 네트워크 및 인터넷 > 네트워크 및 공유센타



① 고정 IP address 환경

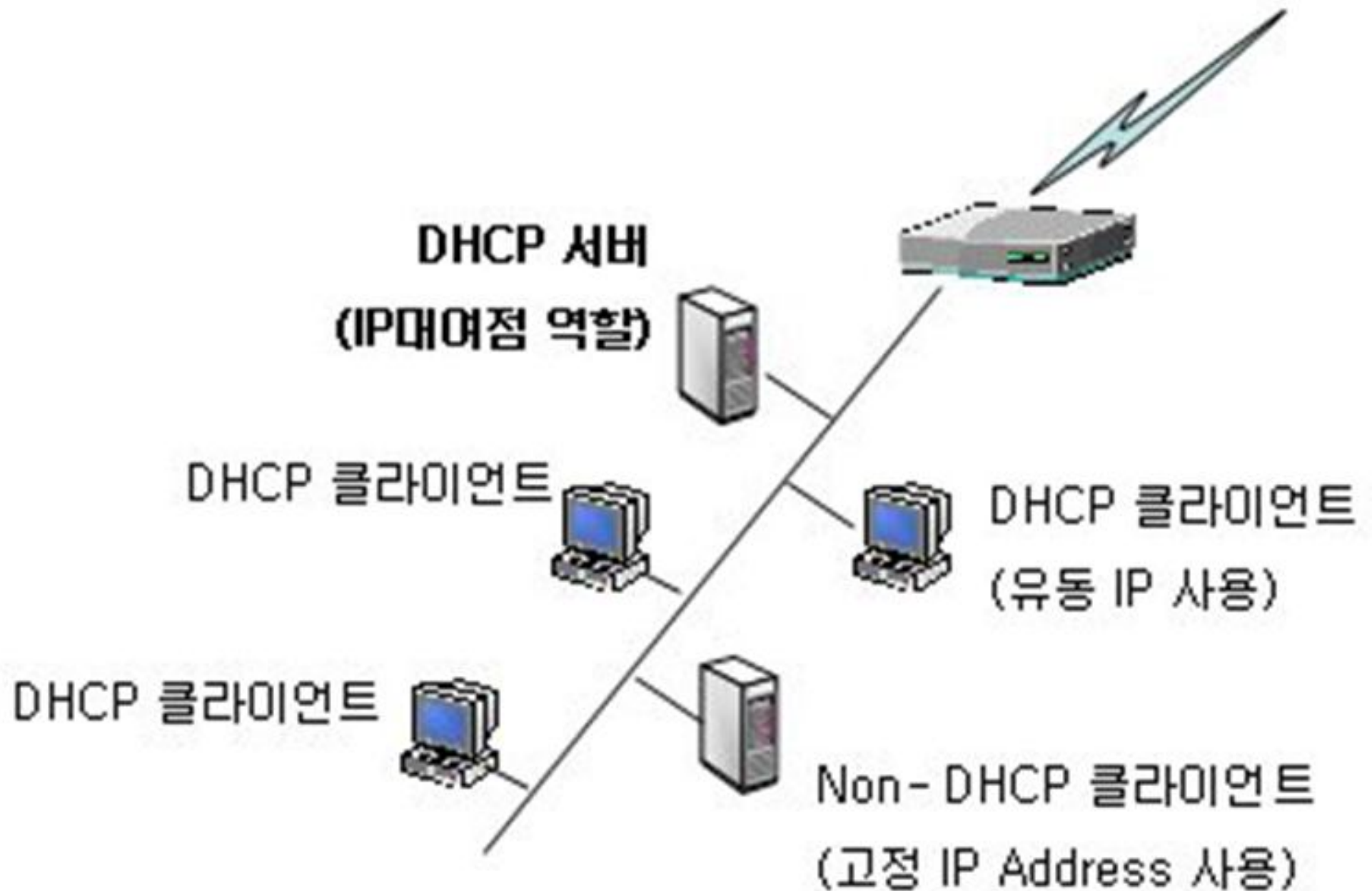


② 유동 IP address 환경

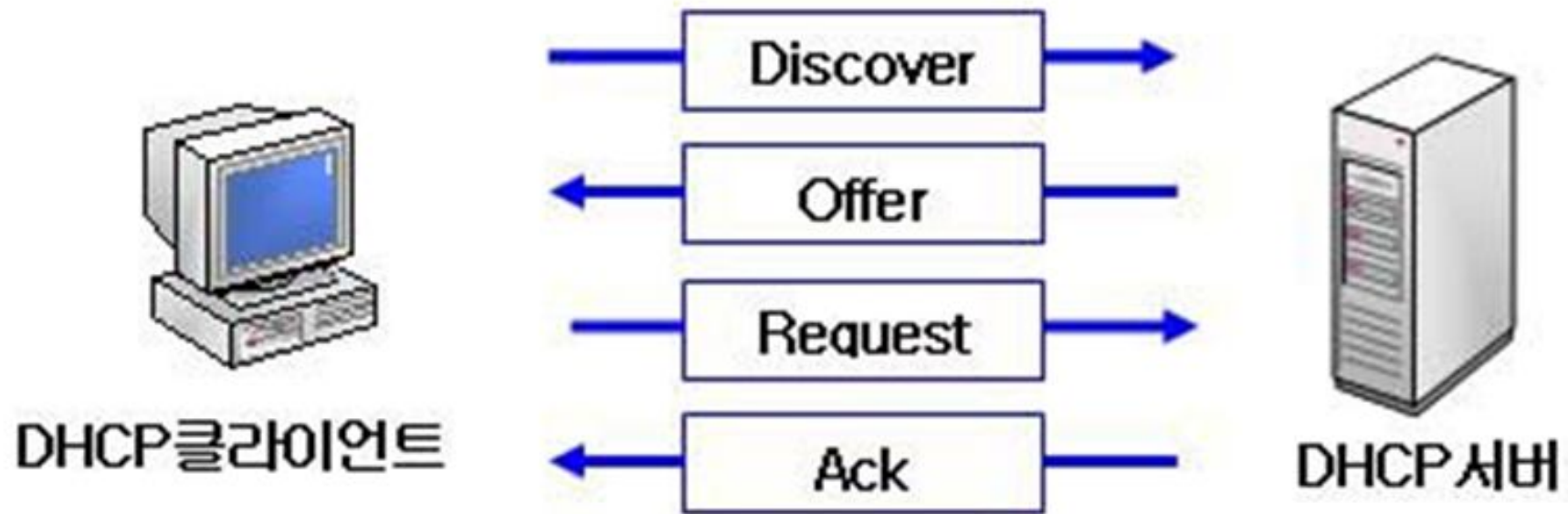
DHCP 특징

- PC의 수가 많거나 변동사항이 많은 경우 IP 설정이 자동 할당
- IP를 자동으로 할당해주기 때문에 IP 충돌을 막을 수 있음
- DHCP 서버에 의존되기 때문에 서버가 다운되면 IP 할당이 제대로 이루어지지 않음
- 하나의 망의 여러 개의 DHCP 서버 또는 DHCP Relay Agent 설치

DHCP 환경 구성



DHCP 처리 과정



DHCP Process는 4개의 Broadcast 통신으로 이루어진다.