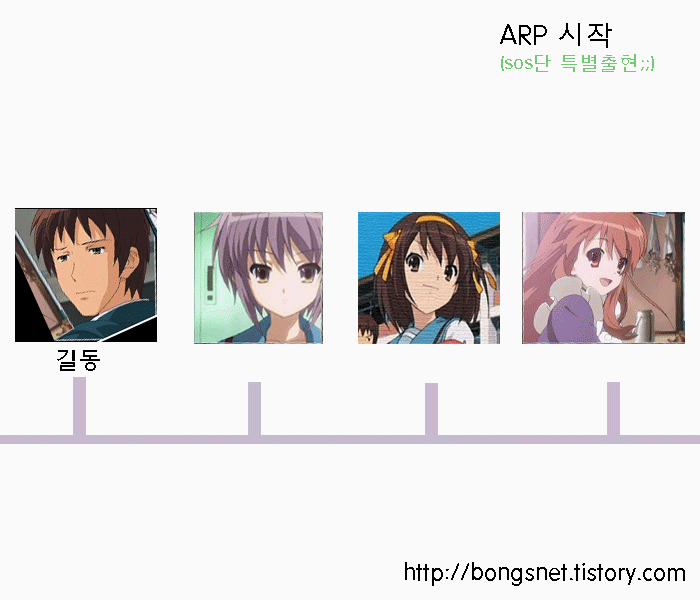
**③ 유니캐스트, 브로드캐스트, 멀티캐스트**  
  
  
유니캐스트, 브로드캐스트, 멀티캐스트는 네트워크에서 통신하는 방법을 구분 짓는 방법 입니다.  
  
  
●유니캐스트 - 1:1통신 방법입니다. 데이터를 보내고자 하는 주소 (맥어드레스)를 프레임에 포함시켜 보내는 방식입니다. 그래서 그 맥 어드레스를 찾아 통신하게 되고 같은 네트워크에 있는 노드들은 자신의 맥 어드레스 아닌 경우엔 패킷이 CPU 까지 전송되지 않고 LAN카드에서 "맥 어드레스가 틀리네" 하면서 버리게 되는 것 입니다. 그래서 CPU까지 영향을 미치지 않고 원하는 노드랑 통신이 가능 한 방식 입니다.  
  
  
●브로드캐스트 - 하나의 네트워크 전체의 통신방법 입니다. 같은 네트워크에 포함된 장비들에게 거부권은 없고 일단 무조건 수신하고 봐야하는 통신법 입니다. 예를 들어 동네이장님이 마이크로 마을 전체에 방송하는 것 과 같은 원리입니다. 일단 방송하면 싫어도 듣게 되겠죠? 그런 원리입니다. 유니캐스트 와는 다르게 무조건 받아들어야 하기 때문에 CPU까지 패킷이 올라가게 되고, 컴퓨터 자체에 부담이 증가하게 되는 것입니다.  
   
브로드캐스트의 대표적인 사용 예는 ARP입니다. 맥어드레스 설명할때 잠깐 나온 ARP에 대해 설명 드리겠습니다. ARP 란 자신과 데이터 통신을 하기위한 다른 노드의 맥어드레스를 알아내기 위한 프로토콜입니다. 쉽게 말해 실직적인 통신은 IP주소가 아닌 맥어드레스로 이루어지는데, IP주소는 알고 잇지만 맥어드레스를 모를 때 사용하는 방법 입니다.  
  
예를들어(ARP) ..  
길동, 영수, 순이 , 철수란 이름을 가진 아이들이 있습니다. 영수는 순이라는 아이의 지갑을 주웠습니다.   
영수가 아이들에게 "순이가 누구냐?" 하고 물었습니다.   
그러자 순이가 "내가 순이야" 라고 대답을 했죠,   
영수는 순이에게 지갑을 건 내 줬습니다.  
  
이때 길동, 영수, 순이, 철수는 각각의 컴퓨터라고 생각 한다면,  
영수가 순이라는 아이의 지갑을 주워서 돌려주기 위해서는 순이가 누구지를 알아야 합니다.  
그래서 "순이가 누구냐?" 하고 물었죠?   
이때, 영수의 질문은 불특정 다수에게 질문을 한 것이고, 이게바로 브로트 캐스트 입니다.   
그리고 이 질문을 들은 아이들은 ARP를 동작 합니다. '내이름이 순이가 맞나?' 하고 생각을 하는 것이죠. 그리고 순이 가 아닌 다른 아이들은 순간 멈칫했지만, 자신이 아니므로 무시하고 하던 일을  계속합니다. 순이는 대답을 했겠죠 영수가 대답을 한 순이 에게 지갑을 돌려줍니다(이게 유니캐스트 입니다.)  
  
만약, 철수가 순이라는 아이를 알고 있다고 하면, 브로드캐스트로 모두에게 물어봤을까요?  
아닙니다. 알고 있다면 바로 순이에게 유니캐스트를 시도하게 되는것입니다.

[](http://cfs2.tistory.com/upload_control/download.blog?fhandle=YmxvZzExMTk0MkBmczIudGlzdG9yeS5jb206L2F0dGFjaC8wLzE3MDAwMDAwMDAwMS5naWY%3D)

●멀티캐스트 -  약 150여명의 사용자가 있는 한 네트워크에서 100명 에게 데이터를 전송 하기 위한 상황이라면 100명에게 일일이 유니캐스트로 보낼 수도 없고 100명을 위해 50명은 무시하고 브로트캐스트로 보낼 수도 없고, 이럴 때 사용 하는 게 멀티캐스트 입니다.  
  
멀티캐스트의 원리는 멀티캐스트 전송을 위해서는 헤더에 수신자의 주소 대신 수신자들이 참여하고 있는 그룹주소를 표시하여 패킷을 전송 한다. 멀티캐스트 전송을 위한 그룹 주소는 D-class IP 주소(224.0.0.0~239.255.255.255)로 전세계 개개의 인터넷 호스트를 나타내는 A, B,C-class IP주소와는 달리 실제의 호스트를 나타내는 주소가 아니며, 그룹 주소를 갖는 멀티캐스트 패킷을 전송받은 수신자는 자신이 패킷의 그룹에 속해 있는 가를 판단해 패킷의 수용여부를 결정합니다. 그러나 현재 인터넷상의 라우터들이 대부분 유니캐스트만을 지원하기 때문에 멀티캐스트 패킷을 전송하기 위해서는 멀태캐스트 라우터 사이에 터널링(tunneling)이라는 개념을 사용하여 캡슐화(encapsulation)된 채킷을 전송 합니다. 즉 멀티캐스트 주소를 가진 데이터 패킷 헤더 앞에 멀티캐스트를 지원하지 않는 일반라우터들을 거칠 때 기존의 유니캐스트 패킷고 같은 방법으로 라우팅 되어 최종적으로 터널의 종착지로 전송될 수 있게 하는 것입니다.