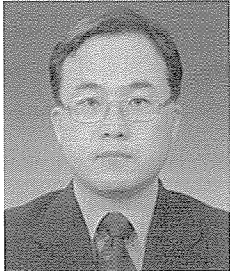


Information Technology 의 세계

인터넷응용서비스 새 방식 출현 가능성



金永翰

(숭실대 정보통신전자공학부 교수)

흔히 네트워크 기술이라 하면 전문가들 영역으로 생각한다. 그러나 이용자 입장에서 이미 친숙해진 통신망을 이해하기란 그렇게 어려운 일만은 아니다. 오늘날의 인터넷의 네트워킹 기술을 이해하는 것도 그런 맥락으로 접근해 볼 수 있다.

네트워크는 우리가 흔히 이용하는 전화망으로부터 시작되었고 이 기술은 전화서비스를 생각해 보면 쉽게 이해된다. 전화망의 특성은 전화를 걸고 이후 통화로가 연결되면 통화를 하고 끝나면 전화를 끊는 과정을 수행한다. 이러한 방식을 회선교환방식이라고 한다. 우리나라에서 정보통신기술 개발의 큰 획을 긋는 TDX 전화교환기는 바로 이러한 서비스를 위한 교환기이다. 그런데 이런 방식은 음성과 같이 연속적인 정보전달에는 회선을 계속 잡고 있어도 문제없고 적합하지만 데이터와 같이 불규칙적으로 정보가 전달되는 경우엔 잡아놓은 회선을 이

용하지 않을 때가 많으므로 효율적이지 못하다. 이를 개선한 것이 패킷교환방식으로 보낼 정보가 있을 때만 이를 일정한 형태의 꾸러미, 즉 패킷으로 만들고 목적지를 찾아가는 데 필요한 주소 정보 등을 붙여 보내어 전송된다. 그런데 기업에서 중요한 정보를 보내는 통신망으로서 패킷교환방식이 이용되기 위해서는 신뢰도, 품질보장 등등 엄격한 서비스 수준이 이루어져야 하고 이 때문에 실제 산업용으로 이용된 방식은 이러한 패킷교환방식 중에서도 전화망과 같은 회선교환방식에서처럼 사전에 목적지까지 갈 길과 자원을 예약하고 서비스 품질을 보장하는 가상회선교환방식이 사용되었다. 여기서 가상이란 실제 회선교환방식과는 달리 잡혀진 회선을 여러 사용자가 공유할 수 있기 때문이다.

한편 인터넷은 역시 데이터 전달을 주 목적으로 시작되었기에 당연히 패킷교환방식을 기본으로 하고 있다. 그런데 처음 시작한 인터넷은 연구, 교육용이었기에 기업용과 달리 엄격한 품질보장, 신뢰보장이 필요 없어 사전에 패킷이 지나갈 통화로를 연결하고 자원을 미리 할당하지 않고 그때 그때 패킷을 만들고 거기에 주소를 붙여 라우터(인터넷의 패킷교환기)에게 보내면 라우터가 목적지로 갈 길을 찾아 다음 라우터에게 보내어 최종 목적지로 정보가 전달되게 하는 데이터그

램방식을 이용하였다. 그러나 이러한 인터넷이 급격히 성장하면서 단순한 데이터 이외에 음성, 비디오 등등 멀티미디어 정보가 흘러가는 인프라가 되어버렸다. 당연히 품질보장, 신뢰보장의 요구가 높아지고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 제안된 방안이 MPLS(multi-protocol label switching) 방식으로 그 핵심은 다시 가상회선방식의 패킷교환방식인 것이다. 요즘은 초고속 인터넷이다 하는 것은 흔히들 인터넷에 접속하는 속도가 이전보다 빠른 DSL, 케이블모뎀 등등을 이용하는 것을 말하고 있는데 궁극적인 품질개선, 보장, 신뢰보장이 이룩된 초고속 인터넷은 망 내부에서의 개선된 서비스가 이루어져야 완성될 수 있다. MPLS는 이러한 해결방안 중의 유력한 후보이다. 그러나 한편으로는 지금처럼 데이터그램방식을 이용하되 전체적인 선로의 용량, 교환기의 속도를 높이고 적극적으로 광기술을 이용한 광인터넷, 초고속 라우터 등을 주장하기도 한다. 세밀한 제어나 아니면 무조건 용량을 키우고 복잡한 제어를 없애자는 양 진영의 주장은 한참동안 공존할 것 같다. 또한 새로운 응용서비스에 따라, 이동/무선 인터넷의 확장에 따라 새로운 방식이 출현할 수도 있을 것이다. 아직은 MPLS, 광인터넷 이외의 새로운 기운은 전혀 없지만...