

망 성능측정을 위한 네트워크 진단 시스템 구현

*홍기원, *김양근, *최덕재, **김종원, **박주원, ***정종렬,
 *전남대학교, **광주과학기술원, ***한국전산원
 *(kiwon77,kyksky)@iat.chonnam.ac.kr, *dchoi@chonnam.ac.kr,
 **jongwon@kjist.ac.kr, **jwpark@netmedia.kjist.ac.kr
 ***jy@nca.or.kr

Network Diagnosis System Implementation for Network Performance Measurement

*Kiwon Hong, *Yangkeun Kim, *Deokjai Choi, **Jongwon Kim,
 Juwon Park, *Jongyeol Jung
 *Chonnam National University, **GIST, ***NCA

요 약

현재 인터넷의 보급과 다양한 기술들의 등장으로 네트워크 트래픽은 폭발적으로 증가하여 기존의 라우터를 가지고는 이 문제를 근본적으로 해결하는데 한계가 있다. 또한 이러한 트래픽의 증가로 인해 망 관리자는 효율적인 망 관리 필요성을 느끼게 되고 이용자는 서비스 품질 및 성능의 보장을 요구한다. 따라서 본 논문에서는 망의 성능측정을 통해 시스템 관리 및 트래픽 관리를 최적화함으로써 발생하는 장애를 인지하고 최적의 망 상태를 유지시켜 망 관리자로 하여금 보다 효율적으로 망을 운영할 수 있게 하는 네트워크 진단 시스템을 제안하고 이를 초고속 선도망(KOREN)에서 구현 및 테스트를 실시하였다.

1. 서 론

최근 통신망에서 전송되는 데이터의 양이 빠른 속도로 늘어나고 새로운 기술들이 나타남에 따라, 사용자들의 다양한 요구가 생겨남으로서 인터넷을 선두로 전 세계적으로 다양한 통신망이 구축, 운영되고 있다. 또한 인터넷 이용자의 지속적인 증가와 다양한 응용 서비스의 등장으로 해마다 폭발적으로 인터넷 트래픽은 늘어나고 있다. 액세스망의 발달로 일반 가정에서도 초고속으로 인터넷을 사용할 수 있게 되었으며, 기존의 웹이나 메일, 파일 전송 등의 응용 외에 멀티미디어, P2P, 게임 등 많은 응용들이 이용되고 있다.

이러한 인터넷 트래픽의 증가로 인해 망 관리자는 망의 효율적인 이용 및 최적화의 필요성을 느끼고, 이용자는 서비스 품질 및 성능의 보장을 요구하게 됨에 따라 망을 효율적으로 관리하고 유지하기 위해 망 트래픽의 특징을 면

저 이해하는 것이 필요하다. 그러므로 현재 망의 트래픽을 측정하고, 통계적 결과를 이해하는 것은 매우 중요한 요소이다.

관리자는 망을 효율적으로 운영하기 위해 트래픽 인지니어링 기술이나 QoS 보장 기술을 적용하여 기존의 장비를 고성능으로 업그레이드하기 위한 판단 기준이 필요하게 되며 백본의 성능에 관심을 두고 있다. 또한 망을 사용하는 입장에서 보면 단순히 서비스를 제공받는 수동적인 이용자 입장에서 느껴지는 QoS 및 성능에 관해 적극적인 관심이 높아졌기 때문에 망 관리자는 망에 장애가 발생할 경우 사용자의 불편함을 해소하고 신속한 장애 복구를 위해 장애발생시 망의 어디에서 문제가 발생하는지, 그 단계는 어떤 형태인지, 그 문제를 해결하기 위해서 필요한 정보들을 가지고 있어야 한다.

따라서 망 관리자는 네트워크 자원을 효율적으로 관리하기 위해 망 상태를 파악하고, 장애로 인한 자원 손실을 최소화 할 수 있도록 장애정보를 수집하고, 망 시스템의 성능 정보 수집 및 상태 감시하는 역할이 필요하다.

* 본 연구는 한국전산원지원에 의해 수행 되었음.