

데이터웨어하우스 기법을 이용한 네트워크 트래픽 관리 시스템 개발

김상훈, 이성우, 이병욱, 신동헌

KT 네트워크기술연구소 차세대망연구담당 통합망관리연구부

E-mail: {sanghoonkim, sungwoo, leebw, shiny}@kt.co.kr

Development of Network Traffic Management System Using Data Warehouse

Sanghoon Kim, Sungwoo Lee, Byeongwook Lee, Donghoun Shin

KT Network Technology Laboratory, Next Generation Network Research Department

요약

유저, 트래픽 수준, 백본망의 복잡성과 연계되어 증가하는 인터넷 사용량의 폭발적 증가에 따라 그 수요를 충족시키기 위한 백본망의 경제적 건설에 대한 관심이 증대되어 가고 있다. 트래픽 관리와 모니터링 기술이 네트워크의 효율성 증대와 안정적 서비스 공급을 위해 중요한 역할을 하고 있다는 사실이 입증되어 왔다. 최근 여러 논문에서 이러한 트래픽 분석(Traffic Characterization)을 통해 그 특성을 확립하고자 하는 노력이 수행되고 있다.

인터넷 사용의 증가에 따른 트래픽의 특성 분석과 수요예측을 통해 향후 망 건설에 필요한 기초자료를 제공하는 시스템의 필요성이 증대되어 감에 따라 본 연구가 진행되어 왔다. 본 논문에서는 인터넷 서비스의 백본 트래픽 분석을 위해 데이터웨어하우스 기법을 적용시켜 신속한 트래픽 정보 분석 및 통합관리를 위한 시스템 관련기술을 소개한다.

1. 서론

인터넷 사용량의 증가에 따라 트래픽 분석의 필요성이 증가되어 가고 있다. 이러한 필요성에 의해 트래픽의 분석과 모니터링 기술이 안정된 서비스 공급을 위해 없어서는 안될 중요한 요소로 평가되고 있다. 여러 망관리시스템(Network Management System)에서 자체적으로 수집되는 트래픽 데이터들은 각 시스템의 자체 분석에만 사용되고 파기된다. 이렇게 사용되고 파기되는 트래픽 데이터들의 분석 기능을 통합함으로써 트래픽 자료의 자산화를 통해 통신망 분석, 서비스 분석의 기반자료를 제공하기 위하여 트래픽 정보 기반의 다차원 정보분석을 위한 데이터웨어하우스(Data Warehouse)를 구축하여 IP기반의 트래픽을 통합적으로 관리하

는 시스템구축을 추진하게 되었다. [1][2][3]

본 논문에서는 여러 망관리시스템에 산재되어 있는 트래픽 자료들을 통합하여 통신망 시설 투자 시 장기적인 트래픽 자료의 체계적인 분석을 통한 통신망 이용의 효율성 도모와 종합적이고 효율적인 투자계획을 지원하는 네트워크 트래픽 관리시스템을 제시하고 그 개발결과를 소개한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 네트워크 트래픽 관리 시스템의 체계를 소개한다. 3장에서는 네트워크 트래픽 관리 시스템에서 사용되는 트래픽데이터들을 수집하는 수집시스템의 구조와 수집된 데이터들을 분석하는 방법을 소개한다. 4장에서는 네트워크 트래픽 관리 시스템에서 분석된 데이터들을 조회하는 화면을 소개한다. 5장에서는 결론과 향후 연구 개발 방향