Dual Leaky Bucket에 의해 규제되는 트래픽에 대한 대역폭 계산 방법

윤 영 하 · 이 창 훈
서울대학교 산업공학과

홍 정 식
서울산업대학교 산업공학과

ATM 망에서의 트래픽 관리는 버퍼나 대역폭 등의 망 자원의 효율적 이용과 음성, 비디오, 데이터 등의 다양한 서비스의 제공이라는 목적을 달성하는데 매우 중요한 역할을 한다. ATM 망의 각종 트래픽은 요구하는 각각의 전송품질과 트래픽 파라미터를 가지고 있기 때문에, 트래픽 관리는 사용자가 트래픽 파라미터를 지키고 있는지에 대한 규제와 이들 트래픽이 요구하는 전송품질을 보장해줄 수 있도록 이루어져야 한다. 이들 트래픽 중 VBR(Variable Bit Rate) 트래픽은 자체의 가변적 속성으로 인해 트래픽 관리를 매우 어렵게 하고 있다.

본 연구에서는 VBR 트래픽에 대한 규제장치로 이용되는 Dual Leaky Bucket의 파라미터를 이용하여, Lossless Multiplexing과 Statistical Multiplexing에 대해 대역폭을 계산하는 방법을 제시한다.

Statistical Multiplexing에 주로 사용되는 트래픽 모형인 주기적 ON-OFF 과정은 마코비안 성질을 갖지 않을 뿐 아니라, 서로 다른 주기를 갖는 트래픽이 다중화 되는 경우, 주기성으로 인해 분석이 매우 어렵다. 본 연구에서는 주기를 고려할 필요가 없는 두 모형을 제시하고, 이들 두 모형을 결합하여 대역폭을 계산하는 방법을 제시한다.