

광대역통합망에서 과금 및 정산을 위한 유연성 있는 아키텍처 모델

박나정, 황원주, 김철수
인제대학교

rainprayer@hotmail.com ichwang@inje.ac.kr charles@cs.inje.ac.kr

A Flexible Architecture for an Accounting and Charging in the BcN

Na-jung Park, Won-joo Hwang, Chul-soo Kim
Inje University

요 약

인터넷 트래픽의 폭발적인 증가와 통신 이용환경의 급속한 변화는 패킷기반의 다양한 부가 서비스의 출현과 기존의 유·무선 통신망과 방송망을 통합하는 광대역통합망(Broadband convergence Networks:BcN)로의 진화를 초래하였다. 이러한 진화는 통신 사업자들의 수입원 창출과 서비스 이용자의 QoS 보장을 위해 과금의 중요성을 증대시켰다. 지금까지 사설표준기구들의 과금과 관련한 활발한 연구가 있었으나 개념위주의 참조 모델 제시에 치중하여 구체적이고 명확한 모델을 제시하지 못하였다. 본 논문에서는 QoS 를 기반으로 하는 광대역통합망에서의 과금 메커니즘을 소개하고 IPv6 환경에서 적용 가능한 과금 아키텍처 모델을 제안한다. 본 아키텍처 모델은 플로우 기반의 통합 플랫폼을 지원하며 QoS 보장을 위한 과금 관련 모듈을 제시한다.

I. 서론

유·무선 통신망과 방송망을 통합된 광대역통합망(BcN)이 대두됨에 따라 안전하고 신뢰성 있는 인터넷 서비스를 제공하기 위한 연구가 전 세계적으로 활발하게 추진되고 있다. 통신 사업자들의 수익기반 확보, 사용자 서비스의 안정된 보장, ISP 들의 프리미엄 서비스 제공 등은 새로운 통신 환경에서의 중요한 요구들이며, 이러한 요구들을 충족시키기 위해서 광대역통합망에서의 과금 기술은 필수적인 요소이다.

그러나 VoIP, 멀티미디어 영상전화, 통합 메시징 등 다양한 패킷기반의 고속, 고품질 멀티미디어 서비스가 제공되는 광대역통합망에서는[9] 기존의 PSTN 망에서 적용했던 시간 기반의 과금 정책은 부적합하므로 패킷기반의 새로운 과금 메커니즘의 도입이 필요하다.

그럼에도 불구하고 현재 과금 및 정산에 대한 연구는 경제적 측면의 접근방식이기 때문에 망 특성을 고려하고 있지 않으며, 특히 기존의 망과는 차별화 되는 광대역통합망에서의 다양한 패킷 기반에서의 과금 및 정산에 대한 연구는 미진한 실정이다.

이러한 현실을 고려하여 본 논문에서는 광대역통합망에서 과금 및 정산을 위한 아키텍처 모델을 제안한다. 본 아키텍처 모델은 IPv6 기반의 패킷형 서비스를

지원하며 QoS 보장을 위한 Intserv 와 Diffsrv 플랫폼 모두를 지원하는 것을 목적으로 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2 장에서는 관련 연구에서의 제안한 방법들과 문제점을 기술하고, 3 장에서는 과금 아키텍처 모델을 제안하며 이와 관련한 시나리오를 4 장에서 제시한다. 마지막으로 5 장에서는 결론 및 향후 연구 과제에 대해서 기술한다.

II. 관련 연구

본 장에서는과금 관련 프로젝트와 표준화를 통해 과금 관련 연구동향과 기존 아키텍처 모델을 살펴본다.

1. 관련 프로젝트 연구

1-1. SUSIE 프로젝트

SUSIE(Charging for Premium IP Services in the European Information Infrastructures & Services Pilot) 프로젝트는 ATM 기반의 Premium IP 서비스를 위한 과금 방식을 목적으로 과금 시스템의 설계와 구현, 그리고 CA(Charging & Accounting)서비스 지원을 위한 참조 모델을 포함한다. 그러나 IPv4 기반의 SUSIE 모델은 어떠한 QoS 도 보장되지 않으며 유일한 과금 파라미터인 ToS(Type of Service)는 사용되지 않고 라우터에서 무시된다.[10]