

SIP 서버 시험 시스템 구현

위성근, 김영한

승실대학교 정보통신전자공학부
{roth, yhkim}@dcn.ssu.ac.kr

An Implementation of SIP Server Test System

Sunggun Wi and Younghan Kim

School of electronic engineering, Soongsil University, Korea

요 약

본 논문은 SIP 서버와 단말의 기능 확인, 성능 확인, 안정성 확인을 목적으로 SIP 단말 서버 시험 기틀 구현하였다. SIP를 이용한 멀티미디어 세션의 연결, 유지, 종료, 변경등의 기능을 구현된 SIP 서버 단말 시험기로 알아 볼 수가 있다. 본 논문에서는 SIP 단말 서버 시험기의 효율성을 제고하기 위해 실행영역과 결과영역을 나누어 각각의 컴포넌트를 분산 처리하는 구조로 설계를 하였다.

1. 서 론

SIP는 멀티미디어 세션을 연결, 유지, 종료, 변경 하기 위한 프로토콜[1]로 사용된다. SIP 동작을 지원하기 위해 사용하는 서버와 단말 시스템은 프록시 서버, 라디오텍트 서버, 레지스트라, User Agent 혹은 SIP를 이용한 응용 서버가 있을 수 있다. 이러한 SIP 시스템이 공통적으로 가지고 있는 부분이 SIP 프로토콜을 처리하는 SIP 스택 이다. SIP 시스템을 개발하는 회사에서는 SIP 스택을 자체 개발하거나, 라이브러리를 이용하여 개발하게 된다. 각 vender에서는 개발한 시스템을 테스트를 할 수 있는 시험 기틀 필요로 하게 된다.

기능 확인, 성능 확인, 안정성 확인을 목적으로 테스트 를 할 수 있어야 한다. 기능 확인 이란, 개발 시스템이 프로토콜에 따라서 정상적인 동작을 하는지 확인 하는 절차 이며, 성능 확인은 SIP 시스템의 시그널링 처리 시간의 최대값을 결정 할 수 있도록 하기 위해서 필요한 실험이다. 마지막으로 안정성 확인이란 개발한 시스템의 안정성을 실험 하여 시스템의 한계 값을 결정하게 된다. 시스템 사용자가 시스템을 이용하여 망을 설계하거나 시스템을 운영 하는데 참고 할 수 있는 한계 값을 알기 위한 실험 이다.

구현한 SIP 서버 시험 시스템의 설계 구조를 효율적으로 운영하기 위해서 각각의 컴포넌트를 분산처리할 하도록 구성했다. SIP 메시지를 전송하는 응용프로그램, 관리 정보와 결과정보를 담고 있는 데이터베이스, 그리고 결과

정보를 출력할 수 있게 하는 웹서버로 크게 3가지로 분리 시켰다. 결과 정보를 출력하는 웹서버는 HTTP 프로토콜 [8]을 사용하여 확장성을 고려했다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2절에서는 SIP 프로토콜에서 대해서 알아보고, 제 3절부터 5절까지 본 논문에서 구현한 SIP 서버 시험 시스템의 설계구조, 기능을 설명한다. 그리고 제 6절에서는 시험기를 이용한 실험 방법을 보인다. 끝으로 제 7절에서는 결론 및 추가 되어 할 연구 내용에 대하여 논한다.

2. SIP 프로토콜

SIP(Session Initiation Protocol)는 시그널링 프로토콜인 ITU-T의 H.323에 대응되어, IETF에서 개발되어 제안된 프로토콜로서 단말간 또는 사용자들 간에 세션의 셋업 및 그 제어를 위한 것이다. 이는 기존의 VoIP 서비스뿐만 아니라 다양한 서비스의 호 설정을 가능하게 한다.

SIP는 매우 간단한 텍스트 기반의 응용계층 제어 프로토콜로서, 하나 이상의 참가자들이 함께 세션을 만들고, 수정하고 종료할 수 있게 한다. 이러한 세션들에는 인터넷을 이용한 원격회의, 전화, 면화, 인스턴트 메시징(SMS) 등이 포함된다. 또, 하위에 있는 패킷 프로토콜 (TCP, UDP, ATM, X.25)등에 독립적이다.

SIP는 텍스트 기반의 SMTP와 HTTP 이후에 설계되었다. SIP는 클라이언트들이 호출을 시작하면 서버가 그 호출에 응답을 하는 서버 / 클라이언트 구조에 기반을 두고 있다. 이렇게 기존의 텍스트 기반 인터넷 표준들에 따름