

UML 기반 SLA과 QoS 프로파일 통합

하얀^o

^o경인여자대학 e-비즈니스과

e-mail: white@kic.ac.kr

UML based Specification of unified SLA and QoS Profile

Yan Ha^o

^oSchool of e-business, Kyungin Women's College

본 연구는 UML 기반으로 통합된 SLA와 QoS 프로파일을 설계하는 것을 목적으로 한다. 마케팅에서 주로 적용되는 CRM을 콘텐츠 서비스 분야의 고객에게 적용하여 고객의 서비스 패턴에 따라 서비스 요구를 제어하는 알고리즘을 사용하며, 이를 이용한 SLA를 설계하는데 있어서 QoS 프로파일을 포함하여 UML 기반으로 설계함으로써 통합적인 서비스 자원 관리를 하도록 한다. 선행연구에서 진행되어온 사용자 관점의 QoS 부분을 SLA관리의 일부로 포함시키는 연구로 고객과 서비스간의 관계를 잘 정의하고 품질이 보장된 서비스가 될 수 있도록 지원한다. 이를 위해 대표적인 모델링 언어인 UML을 기반으로, SLA 관리에 QoS 프로파일을 통합시키도록 설계한다.

근에 자주 방문한 사용자의 품질을 보장해주는 알고리즘을 사용한다. [9]은 웹 기반 인터넷/인트라넷 서비스 관리 시스템으로, 사용자와 서비스 제공자에 의한 계약을 지원하는 것으로 자비와 CORBA를 이용한 관리를 위한 것으로 QoS 파라미터를 정의하였다. [10]은 일반적인 형태의 QoS 계약 협상과 SLA를 UML 기반으로 규정하였다.

본 연구는 사용자 관점에서의 QoS 보장과 기업 관점에서의 서버 자원 관리라는 두 요소를 모두 고려하여, 고객 등급을 나누고 등급별 스트림 서버의 승인비율을 제어하는 사용자 관점 위주의 승인비율을 보장하는 알고리즘을 사용한다. 즉, 실적이 우수한 사용자는 일반 등급의 고객보다 더 높은 수준의 QoS를 제공할 수 있도록 하는데, 이때 SLA 관리 측면에 QoS 요소를 통합할 필요성이 있다. 이를 위해 본 연구에서 UML 기반 SLA에 QoS 프로파일을 통합 설계하고자 한다. 이들 간의 관계를 UML 다이어그램으로 간략하게 표현하면 다음과 같다.

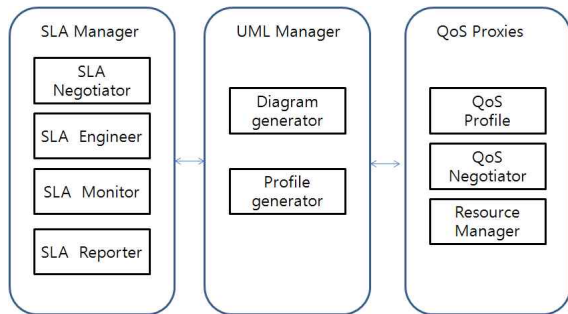


그림 1. 시스템 구조
Fig. 1. System Architecture

QoS와 관련하여, 현재까지 국내의 연구진들에 의해 연구된 주요 내용은 다음과 같다. [2]의 INDEX 프로젝트는 사용자 선호도와 가격 모델에 의해 사용자 기반 QoS를 규정하였다. [3]은 웹을 위한 XML 기반 QoS 언어를 제안하였다. 이 연구는 미들 웨어, 운영체제, 네트워크 같은 다양한 응용에서 QoS 기법을 이용하는 것을 고려하고 있다. [4]은 SLA 개념을 사용자와 서비스 제공자에 의한 QoS 계약을 지원하는 것으로 웹 기반 인터넷/인트라넷 서비스 관리 시스템을 설계, 구현하였다. [5]는 QoS 온톨로지를 평가하고 있으며, [6]은 사용자 관점에서 QoS 규정과 온톨로지 언어를 어떻게 통합시키는 가에 관한 연구이다. 한편, SLA에 관한 연구는 [7][8] HTTP 프로토콜 연결 관리를 위한 차별화된 제어 정책을 제안하였다. 우수 등급과 일반 등급으로 나누면서, 가장 최

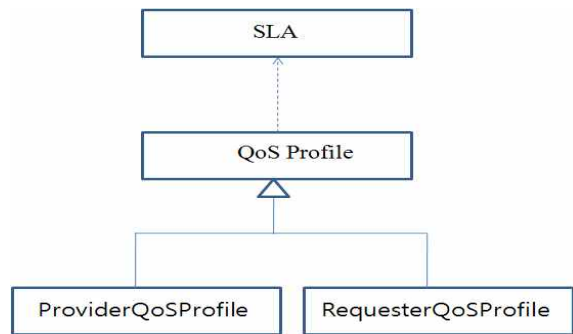


그림 2. SLA와 QoS Profile을 위한 다이어그램
Fig. 2. Diagram for SLA and QoS Profile

일반적으로 SLA 관리는 다음과 같은 4가지 기능으로 구성된다. 첫째, 고객과의 SLA 계약을 체결한다. 둘째, SLA 계약준수를 위한 서비스를 구성한다. 셋째, SLA 파라미터를 감시한다. 넷째, SLA 계약 준수에 대한 결과를 보고한다. 본 연구는 이와 같은 SLA 관리 부분에 사용자 관점의 QoS의 기능을 통합하고 이들 간의 관계를 정의함으로써, 정보의 손실 없이 품질 보장된 웹 서비스가 이루어질 수 있게 된다. 본 연구는 웹 콘텐츠 서비스를 위한

SLA와 QoS의 효율적인 환경을 위한 UML기반 통합 설계를 하는데 그 목적이 있다. 즉, 웹 콘텐츠 서비스와 관련하여 사용자 실적 또는 등급에 따라 자원을 배분하고 서비스 요청과 서비스 품질을 제어하기 위한 방안을 시스템으로 구축하는데 있어서, 보다 효율적인 고객과 서비스간의 상호작용 및 품질 보장을 위해 UML기반 통합 모델을 제시한다. 따라서, 한정된 스트림 서버 자원 한도 내에서 사용자들의 기여도를 평가하여 기여도가 높은 회원에게 더 높은 서비스 승인 비율을 할당하는데 있어서, SLA 관리에 QoS 프로파일을 통합하므로 서비스 관리 측면에서 서버 자원 관리 및 고객 지원이 가능하도록 한다.

참고문헌

- [1] B.Statovci-Halimi, A.Halimi, "QoS management through service level agreements: a short overview", e&T heft, 2004.
- [2] J. Altmann, P. Varaiya, INDEX:User Support for Buying QoS with Regard to User preferences, Sixth International Workshop on Quality of Service(IWQOS98), May 1998.
- [3] Xiaohui Gu, Klara Nahrstedt, Wanghong Yuan, Duandao Wichadakul, "An XML-based Quality of Service Enabling Language for the Web".
- [4] J.T. Park, J.W. Baek, and W. K. Hong, "Web-based Internet/Intranet Service Management with QoS Support", IEEE Communications Magazine. Vol. 39 no.pp. 100~106, May. 2002.
- [5] Glen Dobson, Alfonso sanchez-Macian, "Towards unified QoS/SLA ontologies".
- [6] Yan Ha, Hea-sook Park, "QoS based Client information for semantic Web service", ASEA 2009.
- [7] E.S. Hyun, Y.J.Rhee, and T.Y.Kim, "Differentiated HTTP for Differentiated Web Service", Journal of KIAA, Vol.28, no. 1, pp.126~135, March 2001.
- [8] Y.J.Lee, E.S. Hyun, and T.Y.Kim, "Connection Management QoS Service on the Web", Journal of Network and Computer Applications, vol.25, no.1, October 2002.
- [9] J.T.Park, J.W.baek, and W.K.hong, "Web-based Internet/Intranet Service management with QoS Support", IEEE Communication magazine, vol.39, no.5, pp.100~106, May 2002.
- [10] Teyssie, C. "UML-based Specification of QoS Contract negotiation and Service Aggrements", ICN/CONSMCL. April 2006.