

개방형 인터페이스 기반의 소액 지불 서비스

*임선환, 이재용, 김병철
한국전자통신연구원, 충남대학교
e-mail : *shlim@etri.re.kr*, *jyl@cnu.ac.kr*, *byckim@cnu.ac.kr*

A Micro Payment Service based on Open API

*Sun-Hwan Lim, Jae-Yong Lee Byung-Chul Kim
ETRI, ChungNam National University

Abstract

In this paper, we propose a micro payment service based on Open API (Payment & Account Management API). To support a business model that enables operators to offer integrated billing, a payment and an account management API is crucial. This service is based on the architecture of Parlay X web services[1, 2].

We described the network architecture and the logic procedure for a micro payment service.

I. 서론

일반적으로 인터넷에서의 대금을 지불하는 방법으로 지금까지 가장 많이 사용되는 것은 신용 카드 사용, 무통장 은행입금, 자신의 통장을 통한 계좌이체, On/Off-line에서 구입할 수 있는 선불 카드의 방법을 활용하고 있다. 이 중 후불인 경우는 서비스 이용자들이 서비스를 이용하고 지불하는 것인데, 이의 무분별한 사용으로 여러 가지 사회적인 문제를 야기하고 있다. 이러한 부분에서 요즈음 손쉽게 활용하는 것이 소액의 월 사용한도를 설정하고 그 한도에서 상품 및 서비스를 구매하는 방법을 많이 사용하고 있다.

본 논문은 서비스를 이용하기 전에 계좌의 사용한도, 유효기간, 일시정지 등을 고려하여 계좌의 이용가능 여부를 확인한 후, 설정된 소액의 월 사용한도에서 손쉽게 상품 및 서비스의 구매 비용을 지불할 수 있도록 하고 지불 내역과 계좌가 일정금액 이하일 경우 계좌 잔액을 이동단말 단문 메시지로 수신할 수 있도록 하는 방법에 대한 것이다.

II. 본론

2.1 개방형 인터페이스

개방형 API (Application Programming Interface)란 통신 서비스 로직과 통신망 사이의 규격화된 공개 인터페이스를 말하는데, 하부 전달망 특성과 형태에 관계없이 다양한 통합 서비스의 제공을 가능하게 하는 핵심 기술로서, Parlay Group (<http://www.parlay.org>) 주도로 CORBA (Common Object Request Broker Architecture) 기반의 개방형 인터페이스와 웹 서비스 기반의 개방형 인터페이스로 표준화 되고 있다[1, 2, 3]. Parlay Group은 IT 기반 응용 프로그램에서 안전하고 손쉽게 호출하여 사용될 수 있도록 Parlay X 인터페이스를 발전시켰는데, 이것은 통신망 프로토콜에 대한 세부적인 지식이 없는 IT 응용 개발자가 통신망 자원을 간단하게 액세스 할 수 있도록 한 것이다.

2.2 소액 지불 서비스

소액 지불 서비스는 서비스 이용자 인터페이스와 지불/계좌관리/단문메시지 응용 프로그램, 개방형 서비스 게이트웨이의 인터페이스 사용권한을 관리하는 프레임워크 및 개방형 서비스 게이트웨이 (Payment/Account Management/SMS SCF), 과금 서버, SMS 센터로 구성된다.

소액 지불 서비스를 제공하기 위해 통신망 사업자가 제공하는 개방형 서비스 프레임워크로부터 개방형 서비스 인터페이스를 도입한 개방형 서비스 응용 서버는 통신망 사업자의 개방형 서비스 게이트웨이에게 계좌의 이용가능 여부 확인 기능을 요청하고, 통신망내 과금 서버는 이의 기능을 수행한다. 또한 통신망 사업자의 개방형 서비스 게이트웨이에게 모니터링되는 계좌에서 지불되거나 계좌가 일정금액 이하일 경우 개방형 서비스 응용 서버로의 통보 기능을 요청하고, 통신망내 과금 서버는 이의 기능을 수행한다. 이후 통신망 사업자의 개방형 서비스 게이트웨이에게 지불 기능을 요청하고, 통신망내 과금 서버는 지불 기능을 수행한다. 개방형 서비스 응용 서버는 개방형 서비스 게이트웨이에게 서비스 이용자의 이동단말로 지불 결과 등을 전송하기 위해 SMS 센터를 통한 메시지 전송을 요청한다. 지불 결과 등은 SMS 센터, MSC, 기지국을 통해 서비스 이용자의 이동단말로 전달된다.

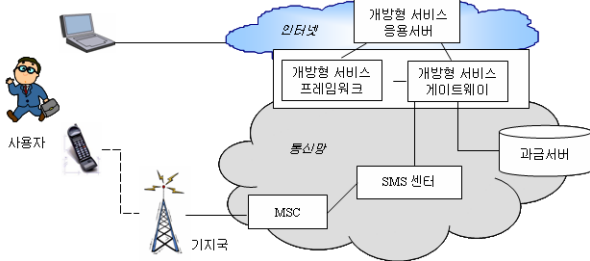


그림 1. 개방형 서비스 인터페이스를 이용한 소액 지불 서비스 망 구조도

2.3 소액 지불 서비스 처리 절차

초기 상태에서 서비스 이용자로부터 소액 지불 요청이 입력되면 계좌 번호 입력 처리를 통해 사용자의 계좌 번호를 입력 받는다. 입력 데이터를 이용하여 통신망의 개방형 서비스 게이트웨이로 지불 요청을 전달한다. 지불 요청 처리 결과로 처리 결과를 판단함에 있어서 YES인 경우, 지불 내역을 SMS로 전송하도록 개방형 서비스 게이트웨이에 요청한 뒤, Idle 상태가 된다. 계좌의 잔액에 계좌가 일정금액 이하인 경우, 계좌 잔액 SMS를 이동단말로 전송하고 Idle 상태가 된다. 미등록 계좌인 경우, 미등록 계좌 SMS를 이동단말로

전송하고 Idle 상태가 된다.

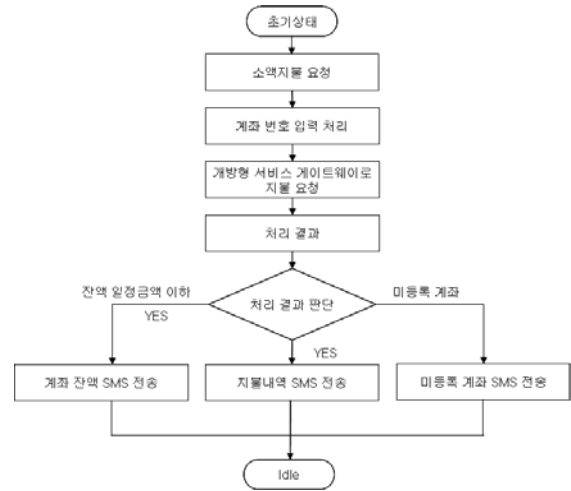


그림 2. 소액 지불 개방형 서비스를 위한 지불 로직 처리 절차도

III. 결론

본 논문은 개방형 인터페이스 기반의 과금 서비스를 이용하여 인터넷 상에서 상품 및 서비스의 구매 비용을 지불함에 있어서, 인터넷 망에 연결된 어플리케이션 서비스 로직이 지불 인터페이스 및 계좌 관리 인터페이스를 호출하여 자신의 카드 번호 즉, 자신의 계좌로부터 소액 지불을 하고 지불 내역과 계좌가 일정금액 이하일 경우 계좌 잔액을 이동단말 단문 메시지로 수신하는 방법에 관한 것이다. 이는 인터넷 전자상거래 서비스 이용자들이 설정된 소액의 월 사용한도에서 손쉽게 상품 및 서비스의 구매 비용을 지불할 수 있도록 하며, 응용 서버에서 요청되는 과금 기능을 처리함에 있어서 통신 사업자가 제공하는 개방형 인터페이스만을 가지더라도 안전한 과금 처리 대행을 요청할 수 있는 효과를 가져 온다. 아울러 자신의 카드 분실시 타인에 의한 카드의 무제한 사용을 예방할 수 있는 효과를 가져 온다.

참고문헌

- [1] 3GPP TS 29.199-6 v7.2.2: Parlay X Web Services; Part 6 Payment (2007-06)
- [2] 3GPP TS 29.199-7 v7.2.2: Parlay X Web Services; Part 7 Account Management (2007-06)
- [3] 3GPP TS 29.199-4 v7.2.0: Parlay X Web Services; Part 4 Short Messaging (2007-06)