

<http://dx.doi.org/10.7236/JIWIT.2012.12.2.19>

JIWIT 2012-2-3

템플릿에 기반한 동적인 서비스를 지원하는 모바일 메시지 플랫폼

Mobile Message Platform Supporting Dynamic Services based on Templates

한홍택*, 김남윤**

Hongtaek Han, Namyun Kim

요약 기존 모바일 메시지 서비스는 문자, 멀티미디어, 위치와 같은 콘텐츠의 실시간 전달을 제공하지만, 콘텐츠의 분석을 통한 동적인 메시지 서비스를 제공하지 못하고 있다. 본 논문에서는 “서비스로서의 메시지” 개념을 제안하고 이를 구현하기 위한 메시지 플랫폼의 설계 방안을 제시한다. 메시지는 콘텐츠를 나타내는 ‘데이터’ 부분과 콘텐츠의 뷰와 기능 로직을 담당하는 ‘템플릿’으로 분리되어 전송된다. 따라서 단말기에 템플릿이 저장되어 있는 경우 데이터 부분만 전송하면 되므로 네트워크 트래픽을 줄일 수 있으며, 템플릿의 수정을 통해 동적으로 뷰와 기능 로직을 업데이트할 수 있는 장점을 가지고 있다.

Abstract Although message services in mobile environments provide real-time transfer of various contents such as text, multimedia and location, they can't provide dynamic message services based on analysis of message contents. This paper proposes "message as a service" concept and presents the design methodology for a message platform. The message in this paper is composed of the data part and template part which is in charge of view and functional logic of contents. In addition, two parts of a message are transferred separately. If a terminal device stores message templates, message platform can transfer data part only and thus network traffic can be reduced. Besides an efficient network utilization, we can dynamically update message view and its functional logic by modifying templates.

Key Words : 모바일 메시지 플랫폼, 템플릿, 서비스로서의 메시지, 동적인 업데이트, 스마트 환경

1. 서 론

기업 및 공공 기관이 고객과 소통하는 방식은 지속적으로 변화해 오고 있다. 기존의 4대 매체(TV, 라디오, 잡지, 신문)에서 이메일과 홈페이지, 그리고 소셜 네트워크 서비스까지 다양한 형태로 발전하고 있다^[1,2]. 최근 스마

트폰과 태블릿 PC와 같은 스마트 디바이스의 보급으로 개인 맞춤형, 양방향 소통을 지원할 수 있는 소통 채널로서의 메시지에 대한 요구가 증대하고 있다^[3]. 스마트 디바이스는 문자, 음성, 동영상, 지도, 카메라 등을 활용하여 소비자의 감성을 자극할 수 있는 메시지 생성이 가능하고 언제 어디서나 실시간으로 소통할 수 있는 장점이

*정회원, (주)아워드 대표

**정회원, 한성대 정보시스템공학과(교신저자)

접수일자 2012.3.4, 수정완료 2012.4.2

게재확정일자 2012.4.13.

Received: 4 March, 2012, Revised: 7 April, 2012

Accepted: 13 April, 2012

**Corresponding Author: nykim@hansung.ac.kr

Dept. of Information System Engineering, Hansung University, Korea

존재하기 때문이다^[4]. 비록 국내의 '카카오톡'이나 해외의 'WhatsApp'과 같은 서비스가 존재하지만 지인간의 소통을 맞추고 있고 단편적인 메시지 전송을 지원하기 때문에 기업용 메시지로서는 부적합하다. 기업이 고객으로부터 공감을 얻기 위해서는 디바이스의 센서와 웹 기술의 접목을 통해 동적이고 풍부한 사용자 인터페이스를 가진 콘텐츠를 생성하여야 한다.

본 논문에서는 기업의 신제품 정보, 이벤트 행사, 실시간 상담, 개인화된 통계 정보와 같은 서비스를 제공할 수 있는 차세대 메시지 플랫폼 기술을 제안한다. 먼저, 기존의 문자, 사진 등의 콘텐츠를 개별 전송하는 것이 아니라 하나의 컨텍스트(context)를 표현할 수 있도록 통합하고 연결된 메시지를 정의한다. 그리고 메시지 데이터의 의미를 해석/분석하여 다양한 서비스를 제공한다. 예를 들어, 신용 카드 메시지 데이터를 바탕으로 월별 통계, 업종별 내역과 같은 동적인 정보를 생성한다. 결국, '서비스로서의 메시지(message as a service)' 기능을 제공한다.

이러한 요구 조건을 만족하기 위해 메시지를 문자, 멀티미디어와 같은 콘텐츠 정보를 나타내는 '데이터' 부분과 뷰/기능 로직을 수행하는 '템플릿'으로 분리한다. 데이터 부분은 JSON^[5], XML^[6]과 같은 언어를 이용하여 구조화하기 때문에 유효성 검사 및 가공 처리가 용이하다. 템플릿은 데이터를 가공 분석한 후, 단말기의 플랫폼 기술과 웹 기술을 통해 고급화된 UI/UX를 제공한다. 즉, 템플릿은 HTML5, CSS, JavaScript과 같은 기존의 웹 기술^[7,8,9]을 활용함으로써 단말기간의 호환성이 높고 멀티미디어 처리, 실시간 통신, 로컬 데이터 베이스를 활용하여 사용자의 만족도를 높일 수 있다.

본 논문에서 제안한 메시지 플랫폼의 기대 효과는 다음과 같다. 첫째, 템플릿을 재사용함으로써 네트워크 트래픽을 줄일 수 있다. 웹 서비스에서 제공하는 페이지들은 데이터/뷰/로직이 모두 포함되어 있지만 본 논문의 메시지에는 데이터와 템플릿 ID로 구성되어 있기 때문에 단말기에 템플릿이 저장되어 있는 경우에는 뷰/로직을 포함하는 부분을 전송하지 않는다. 모바일 환경에서는 전송 속도가 상대적으로 느리고 이용료가 비싸기 때문에 효율적인 방안이라고 기대된다. 둘째, 응용 프로그램의 수정이 없이 템플릿 수정을 통해 지속적으로 서비스를 개선할 수 있다. 기존의 모바일 앱은 앱 스토어, 안드로이드 마켓에 등록하여야 하기 때문에 시간이 많이 소요되고 모든 사용자가 업데이트를 하지 않는 경우 동일한 서

비스를 제공할 수 없다. 따라서 응용 프로그램의 수정없이 자동적인 서비스 개선은 무엇보다도 중요할 수 있다. 본 논문에서는 템플릿을 자동적으로 업데이트함으로써 응용 프로그램의 수정이 없이 동적으로 서비스를 개선할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 템플릿 기반 메시지 플랫폼 모델을 설명하고 3절에서는 '서비스로서의 메시지'에 대한 정의, 템플릿 기반 동적인 서비스를 제공하는 방법, 그리고 템플릿 버전 관리 알고리즘에 대해 서술한다. 4절과 5절에서는 메시지 서비스 인터페이스와 활용 방안을 보인다. 마지막으로 6절에서는 향후 연구와 함께 결론을 맺는다.

II. 동적인 서비스를 제공하는 메시지 플랫폼 모델

본 논문에서의 메시지 플랫폼은 고객이 사용하는 단말기, 메시지 서버의 역할을 수행하는 메시지 센터로 구성된다. 단말기는 스마트폰, 태블릿 PC와 같은 스마트 디바이스를 대상으로 하며 응용 소프트웨어가 설치된다. 그림 1은 응용 프로그램이 메시지를 수신하였을 때 메시지에 특화된 서비스를 제공하는 과정을 나타내는 플랫폼의 구성을 보여주고 있다.

1. 기업 및 공공 기관과 같은 3rd Party 업체는 템플릿을 메시지 센터에 등록한다. 그리고 메시지 센터의 템플릿 관리자는 템플릿의 유효성을 검증한 후 DB에 저장한다.
2. 3rd Party 업체는 메시지를 고객에게 전송한다. 메시지 센터는 메시지를 DB에 저장한 후, 고객에게 알린다. 만약 고객이 메시지를 요청하면 메시지 센터는 단말기의 응용 프로그램에게 전송한다. 여기서 메시지는 템플릿 ID와 데이터로 구성되어 있다. 응용 프로그램은 메시지를 수신한 후, 메시지 DB에 저장한다.
3. 사용자가 메시지를 조회할 때, 응용 프로그램의 뷰 관리자는 템플릿의 존재 유무를 파악한다. 만약 템플릿이 존재하지 않으면 메시지 센터로부터 템플릿을 수신한 후, 템플릿 DB에 저장한다.
4. 응용 프로그램의 뷰 관리자는 템플릿과 메시지 데

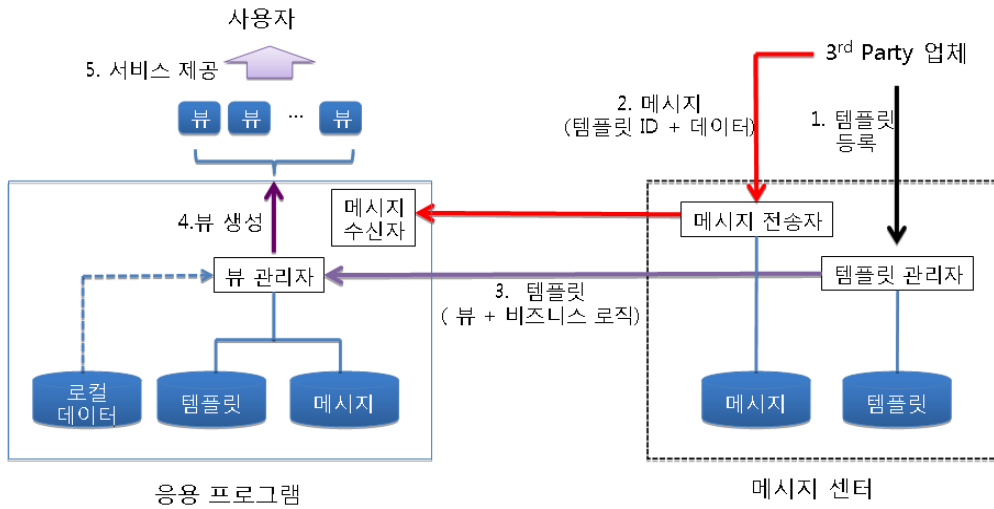


그림 1. 동적인 메시지 서비스를 제공하는 시스템 구조
Fig. 1. System Architecture Supporting Dynamic Message Services

이터를 이용하여 뷰를 생성한다. 만약 사용자가 뷰에 존재한 메뉴를 이용하여 다른 서비스 요청시, 메시지 데이터 혹은 로컬 데이터를 이용하여 새로운 뷰를 생성할 수 있다.

5. 사용자는 생성된 뷰들을 이용하여 메시지에 특화된 서비스를 이용한다. 만약 3rd Party 업체에서 템플릿을 업데이트하여 등록한 경우, 사용자는 동일한 데이터에 대해 새로운 기능을 이용할 수 있기 때문에 응용 프로그램의 수정 없이 최신의 서비스를 이용할 수 있다.

포자 식별자와 버전으로 구성된다. 템플릿 식별자의 예로서는 URL(Uniform Resource Locator)을 사용할 수 있으며 아래와 같은 구조를 가질 수 있다.

```

http://templates.mellowm.com/seoul-call-taxi/1.0
    배포자 식별자           버전
    
```

템플릿은 컴포넌트의 집합으로 구성되며 각 컴포넌트는 뷰와 기능 로직을 가지고 있어 하나의 서비스를 제공한다. 따라서 템플릿은 다수 개의 서비스를 제공할 수 있다. 한편, 템플릿은 단말기에 저장되어 관리되며 서버와 동기화 기능을 통해 최신 버전을 유지한다.

III. 메시지 플랫폼 설계

1. 메시지의 정의

메시지는 단순히 데이터를 담고 있는 개체라기보다 MVC(Model, View, Controller) 패턴^[10]을 가진 하나의 응용 서비스라고 정의할 수 있다. 그림 2는 메시지의 구성 요소를 보여주고 있다. 메시지는 데이터와 템플릿 식별자로 구성되며, 데이터는 Model의 역할을 담당하고 템플릿은 View와 Controller 를 담당한다.

메시지 데이터는 다양한 정보(텍스트, 이미지, 음성, 영상, 위치 정보, 연락처 등)를 포함하며, 메시지 템플릿 식별자는 템플릿을 구별하는 유일한 값으로 정의되며 배

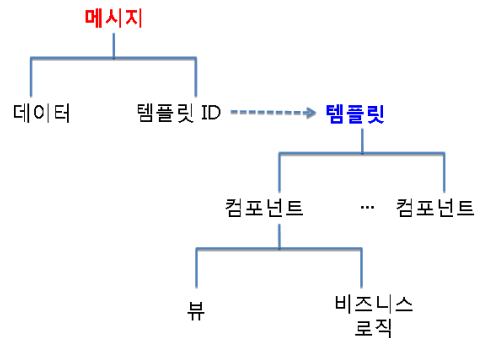


그림 2. 메시지의 구성 요소
Fig. 2. Message Components

아래 그림 3은 JSON(JavaScript Object Notation)으로 표현된 메시지의 예를 보여주고 있다. JSON 문자열은 Key, Value 쌍으로 구성되어 있으며 중첩이 가능하다. 그림 3에서 “metadata”키에는 송신자의 ID(sender), 템플릿 식별자 (templateUri), 하위 호환 템플릿 버전 (compatibleVersion) 포함되어 있으며 “message” 키에 데이터(body, data)가 포함되어 있다.

```

"metadata":{
  "sender":"82-07086505637",
  "templateUri":
    "http://templates.mellowm.com/mcard/1.5",
  "compatibleVersion":"1.3"
},
"message":{
  "body":"홍길동님의 멜로우카드 승인내역입니다.
    1/25 14:21 (주)이베이코리아 140,000원(일시불)",
  "data":{
    "card":"멜로우행복카드",
    "owner":"홍길동",
    "uid":"20120125149483743,
    ...
    "orderType":"I",
    "point":{
      "current":145, "use":0, "total":9320
    },
    "store":{
      "id":"KR984723", "name":"(주)이베이코리아"
    }
  }
}
    
```

그림 3. JSON 포맷의 메시지 예제
Fig. 3. Message Example in JSON Format

템플릿의 컴포넌트는 ‘뷰 모듈’과 ‘기능 로직 모듈’을 가지고 있다(그림 4 참조). 뷰 모듈은 메시지내의 데이터 들을 화면에 표현하기 위한 정보를 담고 있으며 데이터의 스타일, 배치 등을 정의하고 있다. 기능 로직 모듈은

메시지 데이터, 단말기의 센서 데이터나 로컬 DB를 접근하여 데이터의 생성, 가공, 분석을 통해 다양한 정보를 제공하는 기능을 담당한다. 템플릿의 컴포넌트는 서로 연결되어 있기 때문에 하나의 템플릿은 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 템플릿의 컴포넌트를 구현하는 예로서는 HTML, CSS, JavaScript 파일이 있다. HTML, CSS 등은 데이터의 표현을 담당하고 JavaScript는 데이터를 이용하여 동적인 서비스를 제공한다.

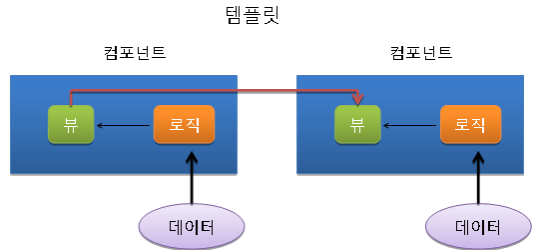


그림 4. 메시지 템플릿의 구성요소
Fig. 4. Components of a Message Template

2. ‘서비스로서의 메시지’ 개념

본 논문에서의 메시지는 데이터를 가공, 분석하여 개인화된 정보를 제공할 수 있는 능동적인 개체이다. 그림 3과 같은 신용카드 메시지 예에서 카드 정보, 소유자, 사용 날짜, 결제 금액, 할부 내역, 카드 포인트 현황 정보를 바탕으로 뷰를 생성하여 하나의 서비스를 제공할 수 있다. 만약 사용자의 월별 통계 정보나 업종별 카드 사용 통계를 요구할 경우에는 로컬 DB에 저장된 사용 내역을 바탕으로 새로운 뷰 생성이 가능하다. 결국, 메시지는 단순히 정보를 담고 있는 개체로서 역할이 아니라 개인화된 서비스를 제공할 수 있는 능동적인 개념이라고 할 수 있다.

아래 그림 5는 템플릿과 데이터의 조합을 통해 메시지 서비스를 제공하는 과정을 보여 주고 있다. 메시지 1은 메시지 데이터와 템플릿을 이용하여 하나의 서비스를 제공하고 있으며 메시지 2는 로컬 DB에 저장된 데이터를 이용하여 추가적인 서비스를 제공하고 있다.

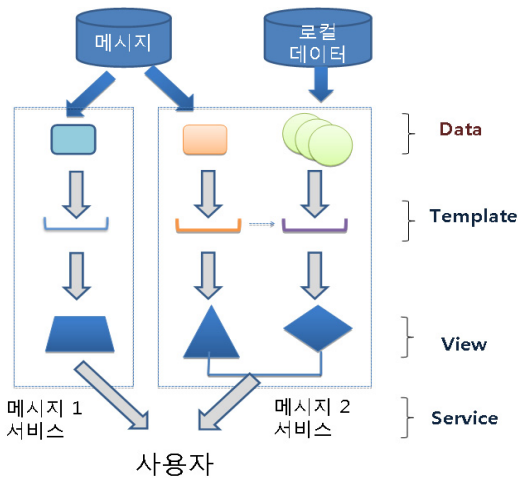


그림 5. 템플릿과 데이터의 조합을 통한 메시지 서비스 사례
 Fig. 5. An Example of Message Services Which Combine Template and Data

한편, 단말기의 응용 프로그램은 ‘서비스로서의 메시지’를 수행하는 컨테이너의 역할을 수행한다. 즉, 메시지를 저장하고 로드하는 컨테이너로서 수신한 메시지에 따라 다양한 서비스를 제공할 수 있다.

3rd Party 업체는 템플릿의 업데이트를 통해 새로운 기능을 가진 서비스를 제공할 수 있다. 즉, 업체는 새로운 템플릿을 작성하고 메시지 센터에 등록한 후, 새로운 템플릿 식별자를 포함한 메시지를 전송함으로써 서비스를 개선할 수 있다. 또한 로컬 DB나 센서 정보가 동일하다라도 템플릿의 수정을 통해 업그레이드된 기능을 제공할 수 있다. 결국, 응용 프로그램의 수정없이 동적으로 새로운 서비스 제공이 가능하다.

3. 메시지 템플릿에 기반한 동적인 서비스 제공

스마트 디바이스의 응용 프로그램은 메시지 데이터와 템플릿을 조합하여 동적으로 뷰를 생성하고, 로컬 데이터베이스에 저장된 메시지 데이터를 가공, 분석하여 다양한 뷰를 생성할 수 있다. 본 절에서는 동적인 뷰와 기능을 제공하는 방법에 대해 서술한다.

먼저, 데이터와 템플릿의 조합을 통해 동적인 뷰를 생성하는 과정은 다음과 같다.

1. 스마트 디바이스에 존재하는 뷰 관리자는 템플릿 파일을 인자로 하여 웹 뷰를 로드한다(1-1). 템플릿은 HTML, CSS, JavaScript 파일로 구성되며 웹 뷰

는 웹 콘텐츠를 디스플레이하기 위해 디바이스 플랫폼에서 제공하는 라이브러리이다. 이 때 iOS/안드로이드와 같은 디바이스 플랫폼은 단말기에 저장된 템플릿 파일을 메모리에 로드한다(1-2).

2. 디바이스 플랫폼은 템플릿을 로드한 후, 뷰 관리자에게 해당 이벤트를 알리기 위해 콜백 함수를 호출한다.
3. 뷰 관리자의 콜백 함수에서는 템플릿을 초기화하기 위해 init 함수를 호출한다(3-1). 이 때 init 함수의 인자로서 JSON 포맷의 메시지 데이터를 첨부한다. 템플릿에 있는 자바 스크립트 코드인 init 함수는 메시지 데이터를 바탕으로 DOM 트리를 순회하며 데이터에 기술된 값으로 DOM 엘리먼트의 값 또는 상태를 변경한다(3-2).
4. 디바이스 플랫폼은 DOM 트리 내의 변경된 요소들을 화면에 표현한다.

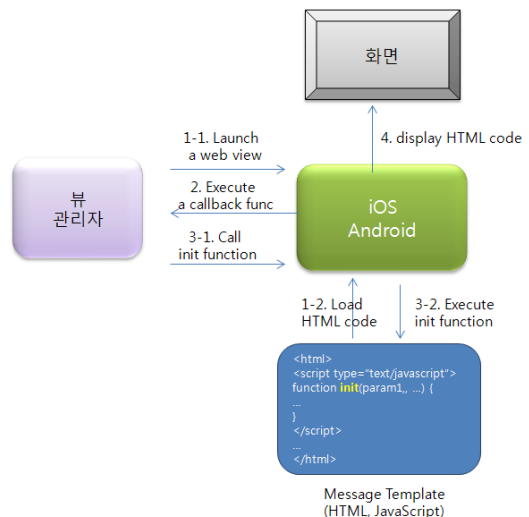


그림 6. 메시지 데이터를 이용한 뷰의 생성
 Fig. 6. View Creation using Message Data

한편, 로컬 데이터베이스에 저장되어 있는 메시지 데이터를 가공하여 동적인 뷰를 생성하는 과정은 다음과 같다.

1. 스마트 디바이스에 존재하는 뷰 관리자는 HTML 형식의 템플릿 파일을 인자로 하여 웹 뷰를 로드한다(1-1). 이때 iOS, 안드로이드 플랫폼은 단말기에 저장된 템플릿 파일을 메모리에 로드한다(1-2).

- 웹 뷰는 템플릿 파일을 로드하여 DOM 트리를 생성한다. DOM 트리 생성이 완료되면 도큐먼트가 준비되었음을 콜백 함수로 알리며 템플릿의 콜백 함수를 이용하여 로컬 데이터베이스에서 데이터를 로드한다(2-1). 또한, 디바이스 플랫폼을 통해 디바이스 고유 메서드를 호출할 수 있기 때문에(2-2, 2-3) 디바이스 자체 저장 공간과 센서 등을 사용할 수 있다. 로컬 데이터베이스 또는 센서를 통해 획득한 정보를 DOM 트리에 반영한다.
- 디바이스 플랫폼은 변경된 DOM 트리 상태를 화면에 표현한다.

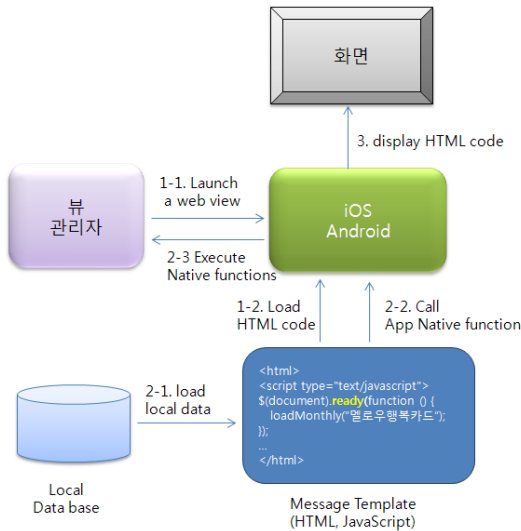


그림 7. 로컬 데이터의 분석을 통한 뷰의 생성
Fig. 7. View Creation based on Analysis of Local Data

4. 메시지 템플릿 버전 관리

단말기에 저장된 템플릿 버전과 수신한 메시지의 템플릿 버전을 비교하여 최신 템플릿이 필요한 경우, 메시지 센터에 요청하여 템플릿을 수신한다.

- 템플릿 버전은 아래와 같이 세가지 종류가 존재한다.
- 현재 소유하고 있는 템플릿 버전(V_C): 사용자의 단말기에 저장된 템플릿 버전
 - 메시지에 명시된 템플릿 버전(V_M): 수신한 메시지 데이터를 표현하는데 사용되는 템플릿 버전
 - 메시지에 명시된 호환가능한 최소 하위 버전(V_L): 수신한 메시지의 데이터를 표현할 수 있는 최소 하위 버전 ($V_L \leq V_M$)

템플릿 업데이트 여부를 판단하는 기준은 다음과 같다(그림 8).

Case 1: 단말기에 템플릿이 존재하지 않을 경우

Case 2: $V_C < V_L$

-> 메시지 센터 서버로부터 템플릿 버전 V_M 을 요청한다. 수신한 템플릿과 데이터를 연결하여 뷰를 생성한다.

Case 3: $V_L \leq V_C < V_M$

-> 사용자에게 새로운 템플릿이 있음을 알린다. 사용자의 요구시 템플릿 버전 V_M 을 수신한 후, 뷰를 생성한다.

Case 4: $V_C = V_M$

-> 최신 버전을 소유하고 있으므로 현재 소유하고 있는 템플릿을 사용하여 뷰를 생성한다.

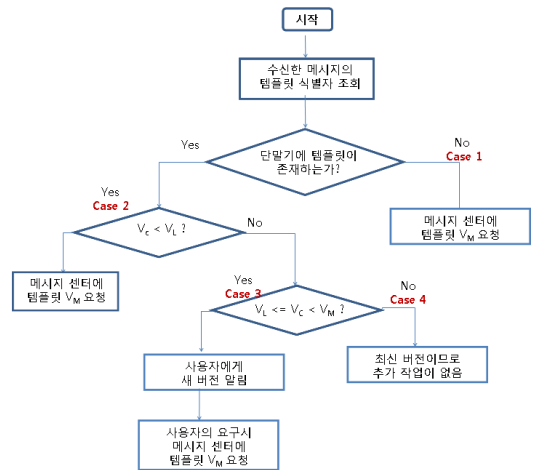


그림 8. 템플릿 버전을 동기화하는 알고리즘
Fig. 8. Synchronization Algorithm for Template Version

IV. 메시지 서비스 인터페이스

신용카드 회사에서 수신한 데이터를 바탕으로 메시지 서비스를 제공하는 사례는 다음과 같다. 그림 9 (a)에서 응용 프로그램은 메시지 센터로부터 메시지를 수신한다 (120). 이 때 수신한 메시지는 데이터와 템플릿 식별자로 구성되어 있다. 만약 사용자가 ‘상세보기’ 버튼을 터치한 경우(121) 템플릿과 데이터를 조합한 화면으로 전환한다.

단말기는 저장되어 있는 템플릿 버전과 수신한 메시지의 템플릿 버전을 비교한 후, 새로운 템플릿을 수신할

필요가 있는 경우 그림 9 (b)와 같이 메시지 센터에 템플릿을 요청한다. 템플릿을 동기화하는 동안 사용자에게 진행바(Progress Bar)를 이용하여 진행 상황을 표시할 수 있다(210). 화면의 “정보” 버튼을 터치시 현재 사용중인 템플릿에 대한 자세한 정보를 조회할 수 있다(211). 새로운 버전이 존재할 경우 사용자가 인식할 수 있도록 표시한다(212).

단말기의 뷰 관리자는 데이터와 템플릿을 조합하여 그림 9 (c)와 같이 표시한다(300). 만약 사용자가 하단에 있는 탭바를 터치할 경우(310) 그림 9 (d)와 같은 추가적인 뷰를 생성할 수 있다. 그림 9 (d)는 로컬 DB에 저장된 사용자의 이용 내역을 바탕으로 월별 이용 정보(400), 포인트 적립 내역(410), 업종별 카드 사용 통계(411), 위치별 카드 사용 통계(412) 등을 보여주고 있다. 이러한 정보는 단말기내에 저장된 로컬 데이터를 이용하기 때문에 추가적으로 카드사 서버에 연결할 필요가 없다. 한편, 서버로부터 추가 정보(이용 안내, 이벤트, 소식지)를 받기 위한 기능을 추가할 수 있다(311).

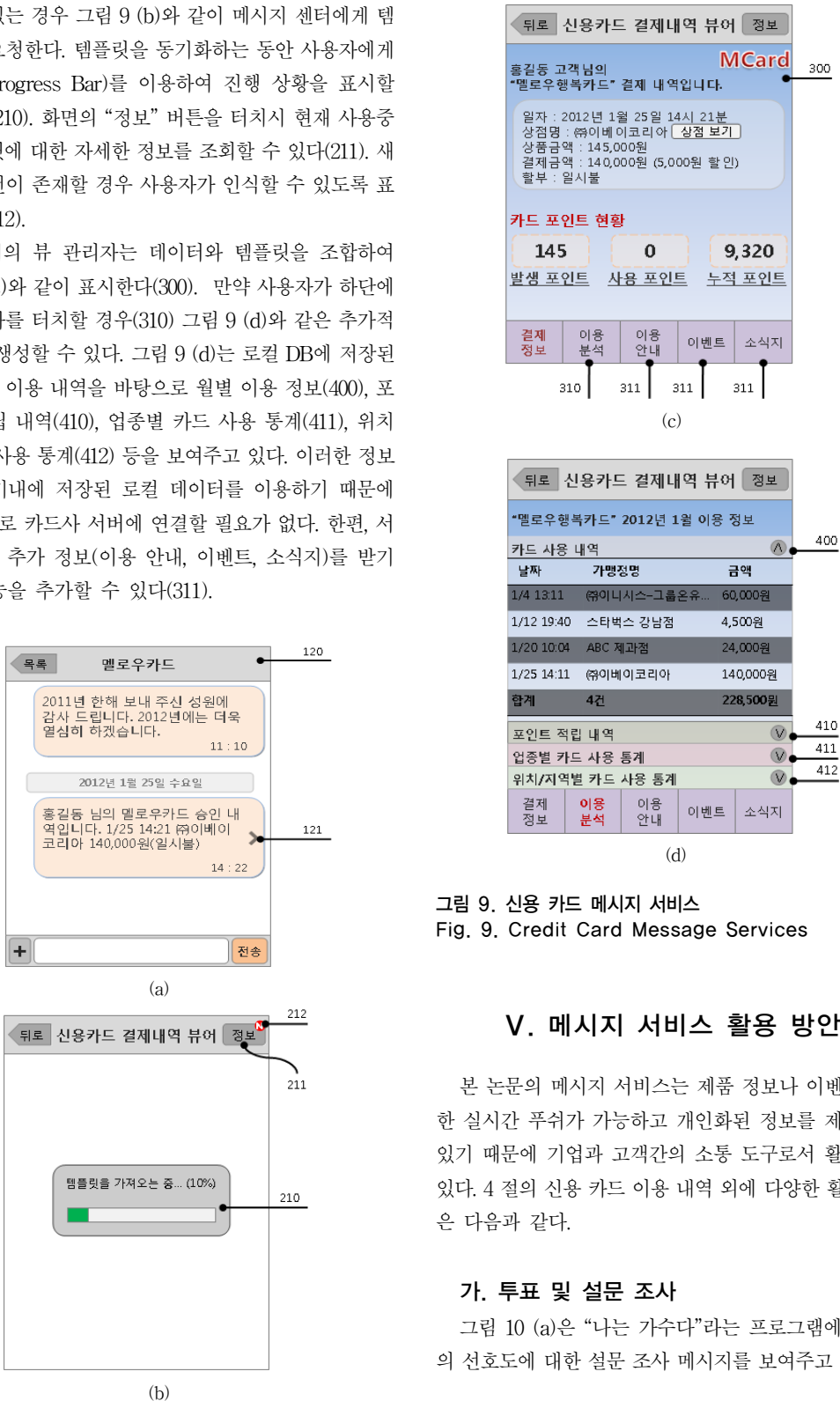


그림 9. 신용 카드 메시지 서비스
Fig. 9. Credit Card Message Services

V. 메시지 서비스 활용 방안

본 논문의 메시지 서비스는 제품 정보나 이벤트에 대한 실시간 푸쉬가 가능하고 개인화된 정보를 제공할 수 있기 때문에 기업과 고객간의 소통 도구로서 활용될 수 있다. 4 절의 신용 카드 이용 내역 외에 다양한 활용 방안은 다음과 같다.

가. 투표 및 설문 조사

그림 10 (a)은 “나는 가수다”라는 프로그램에서 가수의 선호도에 대한 설문 조사 메시지를 보여주고 있다. 전

동적인 마케팅에서는 별도의 소비자 조사를 통해서만 효과를 측정할 수 있지만 본 연구에서는 터치 이벤트를 통해 사용자가 순위를 결정하면 순위 데이터를 기업용 서버에 전송함으로써 실시간으로 고객의 응답률 및 설문 결과를 도출할 수 있는 장점이 있다. 그리고 템플릿을 수정함으로써 메시지의 내용을 업데이트할 수 있다. 본 사례에서는 메시지 수신자만이 설문에 참석할 수 있고, 수신자별 중복 투표 여부 체크가 가능하기 때문에 정교한 설문 조사가 이루어질 수 있다.

나. 서비스 요청

사용자는 대리 운전, 차량 고장 신고 요청시 주로 SMS 및 진화를 이용하였지만, 정보를 충분히 전달하기 어려운 단점이 존재하였다. 한편 컨텍스트 메시지에서는 다양한 콘텐츠를 활용하여 풍부한 정보를 전송할 수 있다. 또한 웹 기술과 스마트폰 플랫폼에서 제공하는 기능을 적절히 조합함으로써 고급스러운 UI/UX창출이 가능하다. 예를 들어 차량 고장 출동에 따른 메시지는 그림 10 (b)와 같다. 보험사는 정비 기사에 대한 정보, 기사의 위치, 고객의 위치에 가깝고 신뢰도가 높은 정비 센터 등을 알려줌으로써 고객의 만족도를 높일 수 있다. 이러한 템플릿은 자주 바뀌지 않으므로 단말기에 저장되어 있다면 반복 사용이 가능하여 비용 및 시간을 줄일 수 있는 장점이 있다.

다. 위치 기반 서비스를 활용한 지역 광고

스마트 디바이스의 단말기에는 GPS, WiFi, Cell 네트워크가 장착되어 있어 이들 센서를 조합함으로써 실내외에 관계없이 고객의 위치를 파악할 수 있다. 따라서 고객이 주어진 반경내에 있는 경우 할인 이벤트 정보나 쿠폰을 보냄으로써 효율적인 마케팅 활동을 수행할 수 있다. 기존에는 특정 계층이 많이 모이는 장소에 직접 나가서 마케팅을 수행했다면 스마트 디바이스를 이용한 위치 기반 서비스는 고객의 위치를 기반으로 정확히 타겟팅할 수 있는 장점을 가지고 있다. 그림 10 (c)는 사용자의 현재 위치에 인근한 지역의 할인 정보와 이벤트 정보를 전송하는 서비스이다. 메시지는 매쉬업(mash-up)을 통한 지도 정보와 쿠폰 이미지, 텍스트를 포함하고 있다.



그림 10. 메시지 서비스 활용 방안
Fig. 10. Applications of Proposed Message Service

VI. 결론

본 논문에서는 고급스럽고 지능적인 메시지 플랫폼을 제안하였다. 메시지는 문자, 멀티미디어, 위치 등을 통합하여 하나의 컨텍스트를 형성하며 템플릿과 데이터로 구성된다. 그리고 템플릿은 뷰와 기능 모듈을 가지고 있기 때문에 데이터를 가공 분석하여 하나의 서비스를 제공한다. 또한 송신자는 템플릿을 수정함으로써 관련 서비스를 업데이트할 수 있다. 따라서 응용 프로그램을 별도로 수정할 필요없이, 템플릿의 수정을 통해 사용자에게 최신의 서비스를 제공할 수 있다. 향후에는 메시지 플랫폼을 구현한 후, 성능 및 유용성을 검증할 예정이다.

참고 문헌

[1] Nagarjuna Venna, "The Evolving Nature of

- Competition in the Wireless Ecosystem: Emergent Opportunities and Threats,” Massachusetts Institute of Technology, June 2009.
- [2] Hodong Eom, “Research on Expansion of Mobile Media and Countermeasures of Newspapers,” Master Thesis, Sungkyunkwan University, 2010.
- [3] Seoyoung Lee, Namyun Kim, Bong-Gyou Lee, “Personalized Message Syndication As a Smart Media,” Korea Information Processing Society, 19A(1), January 2012.
- [4] Dave Mark, Jeff Lamarche, *Beginning iPhone 3 Development*, Apress, 2009.
- [5] Rajesh Lal and Lakshmi C Chava, *Developing Web Widget with HTML, CSS, JSON and AJAX: A Complete Guide to Web Widget*, 2010.
- [6] David Hunter, Jeff Rafter, etc, *Beginning XML, 4th Edition*, Wrox Press, 2007.
- [7] Brian P. Hogan, *HTML5 and CSS3: develop with Tomorrow's Standards Today*, Pragmatic Bookshelf, 2011.
- [8] Mark Pilgrim, *HTML5: Up and Running*, O'Reilly Media, 2010.
- [9] Kitae Hwang, Jaemoon Lee, *DHTML + JavaScript Programming*, Daerim Press, 2003.
- [10] Terence Parr, “Enforcing Strict Model-View Separation in Template Engines,” Proceedings of the 13th international conference on World Wide Web, 2004.

※ 본 연구는 한성대학교 교내 연구장려금 지원과제입니다.

저자 소개

한 흥 택(정회원)



- 2003년 8월 연세대학교 정보산업공학 학사
- 2006년 4월~2010년9월 NHN 웹 서비스 개발 대리
- 2010년 10월 ~ 현재 (주) 아워드 대표이사

<주 관심분야 : 모바일 서비스, 웹 서비스 개발>

김 남 윤(정회원)



- 1992년 2월 서울대학교 컴퓨터공학과 학사
- 1994년 2월 서울대학교 컴퓨터공학과 석사
- 2000년 2월 서울대학교 컴퓨터공학과 박사
- 1999년 9월 ~ 2002년 2월 삼성전자

무선사업부 책임연구원

- 2002년 ~현재 한성대학교 정보시스템공학과 부교수

<주 관심분야 : 멀티미디어 통신, 모바일 통신 및 응용>