

소비패턴 분석을 위한 클라우드 기반의 챗봇 가계부 시스템

김유성

한국폴리텍대학 서울 강서캠퍼스 데이터분석과

mien803@gmail.com

A Chatbot Account Book System Based on Cloud Service for Analyzing Spending Pattern

Yooseong Kim

Data Analysis Department of Korea Polytechnics Kangseo Campus

요약

현대 사회에 1인 가구 수가 증가함에 따라 소비 패턴에도 변화가 생기고 있다. 1인 가구의 빈곤율은 2인 이상 가구에 비해 상대적으로 높아 자산관리 서비스의 필요성이 높아지는데 좀 더 접근성이 좋고 편리하게 소비 습관에 대한 조언을 해 줄 수 있는 서비스가 도움이 될 것으로 분석되었다. 또한, 최근 금융 회사들의 챗봇 도입률이 증가하는 중인 것을 참고 해 본 논문에서는 챗봇을 활용한 소비 패턴 분석을 위한 클라우드 기반의 챗봇 가계부 시스템을 제안한다.

1. 서론

2017년 통계청 인구주택총조사[3]에 따르면 1인 가구 수는 2000년의 222만 가구에서 2016년 540만 가구로 약 243% 증가할 전망이다. 2045년 1인 가구의 장래 추정계산이 810만 가구까지 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 2015년 보건사회 연구원 빈곤통계연보[2]에 따르면 2014년 2인 이상 가구의 빈곤율이 12.8%인데 반해 1인 가구의 빈곤율은 47.6%에 달하는 것으로 나타나 1인 가구의 빈곤율이 상대적으로 높아 자산관리에 어려움을 겪고 있으며 자산관리 서비스의 필요성이 높음을 알 수 있다. 이뿐만 아니라, 금융감독원이 2019년 발표한 2017년 금융권역별 챗봇 도입 현황[1]에 따르면 금융회사들의 챗봇 도입률이 증가하고 있으

며 카드 사의 챗봇 도입 비율은 37.5%로서 8개사 중 3개사에 해당되어 금융권역에서 가장 큰 비율을 차지한다.

본 논문은 이러한 현대 사회의 현상에 맞추어 누구에게나, 특히 1인가구에게 접근성이 좋은 자산관리 서비스의 한 형태로 챗봇 가계부 웹 애플리케이션을 제안한다.

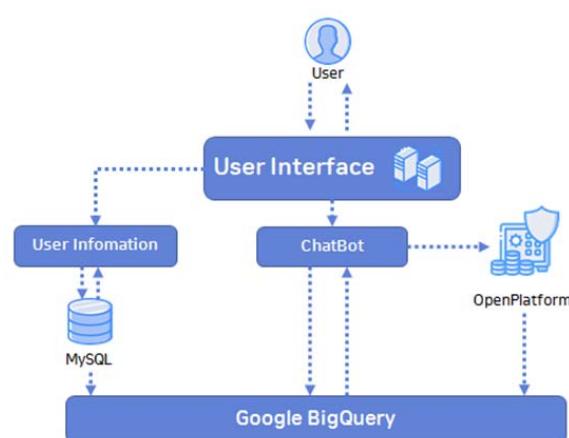
본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 제안하는 시스템의 구성도에 대하여 설명한 후 3장에서 기존에 사용되고 있는 유사 애플리케이션과의 차이점을 비교 분석한다. 이어서 4장에서는 제안하는 시스템에 사용된 주요 적용 기술에 대해 설명하고 마지막으로 5장에서 제안하는 시스템의 기대 효과 및 활용 분야에 대해

살펴본다.

2. 기능구성도

제안하는 아이템은 MySQL 서버를 통해 입력된 사용자 정보를 확인 후 애플리케이션에 접속할 수 있도록 한다. 사용자가 챗봇에게 소비에 대한 조언을 얻기 위한 질문을 하면 OpenPlatform API가 사용자의 계좌정보를 조회하고 계좌 정보가 Google BigQuery에 저장된다. Google BigQuery가 사용자의 데이터를 분석한 후 챗봇에게 분석 결과를 보내면 사용자는 분석한 결과를 확인할 수 있다.

아래의 [그림 1]은 제안하는 아이템의 기능 구성을 나타낸다.



[그림 1] 기능 구성도

3. 비교분석

제안하는 아이템은 기존 가계부 어플리케이션 ‘스펜더’, ‘시그널가계부’에서 구현한 기능을 비교 분석하여 요구사항을 도출하였다. 기존 서비스는 소비패턴 분석 기능이 없거나 간소화 되어있고 사용자의 소비에 관련해 구체적인 조언을 하는 기능이 없다. 예를 들면 시그널 가계부는 사용자에게 월별 한도를 알림으로써 상기시켜주지만 별도의 조언 기능은 없다. 반면에 제안하는 아이템 3S는 사용자의 소비패턴을 다양한 use case별로 분석하여 챗봇 UI

를 통해 사용자에게 소비와 관련된 조언을 제공한다. 또한, 기존 서비스는 구글 플레이와 앱스토어와 같은 어플 스토어에서 설치 및 업데이트가 필요한 것과 달리 제안하는 아이템은 별도의 설치 없이 웹에서 접속하는 것 만으로서 서비스 제공이 가능해 접근성이 용이하다.

아래의 [표 1]은 제안하는 아이템과 기존 서비스의 비교 분석을 나타낸다.

3S(Spending, Snapshot, Saving)	스펜더	시그널가계부
소비패턴 분석 사용자의 소비패턴을 다양한 Use Case별로 분석하여 제공	소비패턴 분석 기능 없음	소비패턴에 대한 제한된 통계 자료 제공
챗봇 조언 챗봇 UI를 통해 사용자에게 소비와 관련된 조언 제공	별도의 조언 기능 없음	별도의 조언 없이 월별 한도 알림
애플 설치 여부 별도의 설치 없이 웹에서 접속하는 것 만으로서 서비스 제공이 가능		애플 스토어(구글 플레이, 앱스토어)에서 설치 및 업데이트가 필요함

[표 1] 기존 서비스와의 비교 분석

4. 시스템구성도

제안하는 시스템의 구성은 크게 사용자 영역, Web Server 영역, DB 영역, AWS, Google Dialogflow 영역으로 구성된다. 사용자 영역은 사용자와 관리자로 구성되어 있으며, Apache Tomcat을 사용해 AWS(Amazon Web Service)영역을 구성해 클라우드 환경의 웹 서버를 구축했다. 또한, 다양한 환경에서도 호환이 가능하게 하기 위해 접근성을 높이기 위해 HTML5, Bootstrap을 이용해 반응형 웹 페이지를 구현하였다. 개발 환경은 Spring Framework를 사용해 유지보수를 손쉽게 할 수 있도록 하였다. 챗봇 구현은 Google Dialogflow를 활용했으며 사용자의 계좌 정보에 접근하기 위해 OPEN API를 이용했다. 이렇게 계좌정보를 통해 수집한 사용자의 소비내역을 빅데이터 분석기법을 적용하여 소비패턴을 분석했다.

5. 결론

제안하는 시스템은 자산 관리 서비스의 필요성을 느끼는 1인 가구를 위해 소비 습관의 문제점 및 개선책을 조언하기 위한 챗봇 기능을 제

공한다. 은행권 공동 오픈 플랫폼의 API를 이용하여 소비자가 결제한 내역을 자동으로 등록하고 분류하는 기능을 구현해 보다 손쉽게 가계부를 관리하고 소비습관을 확인할 수 있다. 이로 인해 사용자들은 보다 편리하게 소비 내역을 관리하며 소비 습관을 개선할 수 있을 것이라고 기대된다. 제안하는 아이템 3S로 분석된 사용자의 소비 데이터는 연령별, 성별로 파악되어 신상품 개발의 마케팅 분야 데이터로 활용이 가능할 것으로 예상된다. 또한 3S에서 사용된 은행권 공동플랫폼은 사용자의 피드백을 받아 문제점이 보완되고, 이는 은행권 공동플랫폼을 활용한 국내의 핀테크 기술 발전에도움이 될 것이다. 마지막으로 제안하는 아이템은 인공지능 스피커와 같은 IoT 기기에 접목해 3S의 챗봇 기능을 구현함으로써 사용자의 편의성을 고려한 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

아래의 [그림 2]는 제안하는 시스템의 기대 활용 분야를 나타낸다.



[그림 2] 기대 활용 분야

참고문헌

- [1] 양종곤 (2019). 금융 경계 허물어지고 무한 확장 시작한다. 뉴스1..
- [2] 이주미, 정은희 (2015). 2015년 빈곤통계 연보. 한국보건사회연구원.
- [3] 통계청 (2018). 2017 인구주택총조사. 조사관리국 인구총조사과.

본 논문은 과학기술정보통신부
정보통신창의인재양성사업의 지원을 통해
수행한 ICT 멘토링 프로젝트 결과물입니다.