

어디서나 쉬운 에코 기반 홈수리 플랫폼 ‘그린망치’

김호준^o, 김지심^{*}

^o명지전문대학 컴퓨터공학과,

^{*}명지전문대학 컴퓨터공학과

e-mail: hojuni9999@naver.com^o, jisimkim@mjc.ac.kr^{*}

Easy Echo-Platform For Home Repair Everywhere, 'Green Hammer'

Ho-Jun Kim^o, Ji-Sim Kim^{*}

^oDept. of Computer Science and Engineering, Myongji College,

^{*}Dept. of Computer Science and Engineering, Myongji College

● 요약 ●

코로나 팬데믹이 장기화되고 경제가 침체되면서 사람들이 가장 많이 머무는 집 안에서 가전제품과 가구를 수리나 상호판대 등을 통해 재사용할 수 있는 방법에 관한 관심이 커지고 있다. 특히, 가전이나 가구를 수리하여 제품을 오래 사용한다면 개인의 경제에 도움이 될 뿐만 아니라, 장기적으로는 환경을 보호하는 효과도 거둘 수 있다. 따라서 본 연구에서는 유사한 기존 앱들의 단점을 보완하여 홈수리 앱을 개발하였다. 지역적, 시간적 제약을 극복하고 환경까지 보호할 수 있는 친환경 플랫폼인 ‘그린망치’를 개발하였다. 본 앱은 다양한 API와 OCR 기능을 활용하여 사용자 중심의 수리 서비스를 제공하고 친환경 자재의 사용을 유도하는 서비스를 제공한다.

키워드: 홈수리(home repair), 광학식문자판독(OCR), 친환경(echo)

I. Introduction

코로나 팬데믹이 장기화되고 경기는 지속적으로 침체되고 있다. 이에 따라 집 안에서 사용하는 가전이나 가구를 수리하여 지속적으로 사용하는 것에 관한 사람들의 관심이 커지고 있다[1][2]. 동시에, O2O 서비스의 발전으로 음식 배달, 공연 예약 등 다양한 분야에서 앱들이 활발히 이용되고 있다.

그러나, 집 안의 가전이나 가구 수리 서비스를 효과적으로 제공하는 사용자 중심의 앱은 부족한 실정이다. 기존 서비스에서는 온라인으로 예약하더라도 서비스센터를 직접 찾아가서 수리받거나 제한된 시간을 선택하여 출장 서비스를 받게 된다. 이는 사용자 중심이기보다 서비스를 제공하는 업체 중심의 서비스로서, 이런 경우 지역적, 시간적 제약이 있다.

따라서 본 논문에서는 이러한 지역적, 시간적 제약을 극복한 사용자 중심의 예약 앱을 개발하였다.

또한 갑작스러운 고장에도 긴급전화와 같이 즉시 주변의 수리업체를 예약하여 서비스받을 수 있도록 하였다. 이에 더하여, 환경보호를 위해 친환경 재료나 자재를 사용할 수 있도록 유도하는 서비스까지 구현하였다.

II. Preliminaries

기존 수리 호출 앱인 ‘코코수리’와 ‘다수리’는 48시간 이내에 출장 수리를 예약할 수 있는 서비스이지만, 긴급한 상황에서는 이용하기 힘들다. 지역도 한정돼 있으며 자사 서비스에 종속된 수리기사 출동하기 때문에 고객이 원하는 서비스를 고객이 선택하기 어렵다.

이러한 단점을 보완하기 위하여, 본 연구에서는 업체의 소재 지역이 아닌 사용자의 위치를 기반으로 자사 혹은 비자사 수리업체를 선택할 수 있도록 하였다. 또한, 사용자가 원하는 시간에 서비스받을 수 있는 기능을 고안하였다. 마지막으로 환경까지 보호할 수 있는 서비스까지 구현하였다.

III. The Proposed Scheme

‘그린망치’에서는 첫째, 사용자 위치를 기반으로 업체를 선택할 수 있으며, 즉시호출이 가능하다. Google Map API로 원하는 위치를 기반으로 10km 안에 있는 업체들을 표시해준다. 또한 “즉시호출” 기능을 통해 5km 반경 내에 있는 업체에 알람이 전송된다. 수리가 가능한 업체에서는 이를 수락하고 출장 서비스를 나가게 된다.

두 번째, OCR을 이용한 영수증을 인식하고 친환경 자재나 제품을 사용한 경우 포인트를 적립하고 사용할 수 있다. tesseract API를 사용하여 OCR(Optical Character Recognition, 광학식 문자 판독) 인식을 통해 영수증을 감지한다. 친환경 제품을 사용한 영수증인 경우, 사용자는 소정의 포인트를 적립할 수 있고 출장비를 결제할 때 해당 포인트를 사용할 수 있다. 따라서 사용자는 친환경 제품을 사용함으로써, 환경도 보호하고 포인트도 얻는 일석이조의 효과를 얻을 수 있다.

본 앱은 Fig. 1과 같이 사용자용 앱과 수리업체용 앱으로 구분된다.



Fig. 1. Service flow

1. 사용자용 앱

우선, 사용자는 지도에서 본인의 위치를 기반으로 주변 수리업체를 예약할 수 있다. 급한 상황에서는 ‘즉시 호출’ 기능을 사용하여 원하는 업체에게 바로 출장 서비스를 받을 수 있다.

또한, 업체에서 받은 영수증으로 OCR로 인식할 수 있다. 친환경 제품을 사용했다면 소정의 포인트를 지급받고 이를 원할 때 사용할 수 있다. 한편, 사용자들 간에 업체나 수리에 대한 정보를 공유할 수 있다. 여러 사용자가 함께 이용할 수 있는 게시판을 통해 수리가 끝나면 서비스를 받은 업체에 대하여 후기를 작성하고 업체를 예약할 때도 이를 참고할 수 있다.

2. 수리업체용 앱

수리업체가 사용하는 ‘그린망치’의 주요 기능은 정보 관리이다. 업체는 캘린더를 통해 사용자가 예약한 일정을 고객 정보와 함께 확인할 수 있다. 사용자가 수리가 끝난 후에는 고객들이 작성한 후기를 확인하고 댓글을 달 수 있다.

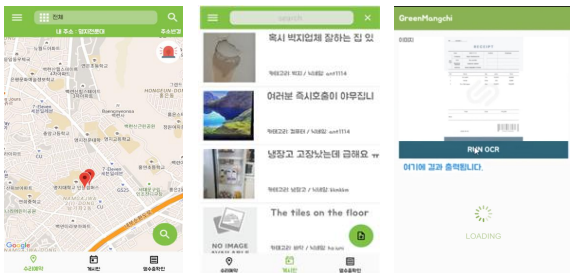


Fig. 2. Urgent service and OCR Interface

IV. Conclusions

본 앱을 통해 홈수리의 예약과 출장 시간이 단축될 것을 기대한다. 향후에는 Tesseract API 대신 Python으로 모델을 새로 구축하여 OCR의 정확도를 향상하고 최적화를 통해 예코 기반의 홈수리 플랫폼으로 발전시킬 예정이다.

REFERENCES

- [1] 전자 폐기물 年5000만... “수리해 쓸 권리를 달라!” [웹사이트]. (2021년 1월 4일). Retrieved from <https://shindonga.donga.com/3/all/13/2339365/1>
- [2] PYNOS, Jon, et al. The delivery of home modification and repair services. In: Staying put: Adapting the places instead of the people. Routledge, 2018. p. 171-191.