

AR을 이용한 디지털 타임캡슐 애플리케이션 ARchive(아카이브)

박민수, 박준수, 한건희, 홍석호
한국공학대학교 컴퓨터공학부 학부생
{zsess1, junsu1222, ghee0309, seokho7799}@tukorea.ac.kr

Digital Time Capsule Application using AR ARchive

Minsu Park, Junsu Park, Geonhui Han, Seokho Hong
Dept. of Computer Engineering, Tech University of Korea

요 약

증강현실(AR)은 다양한 산업에서 영향력을 확대하고 있지만, 실생활에서의 활용은 아직 미흡하다. 본 논문에서는 위치기반 서비스와 AR 기술을 결합한 디지털 타임캡슐 애플리케이션 'ARchive'를 제안한다. ARchive는 FusedLocationProviderClient를 이용해 정확한 위치 정보를 기반으로 디지털 캡슐을 생성하고, Animated Drawing 기술을 적용해 모션 효과를 추가할 수 있도록 설계되었다. 이를 통해 AR 기술의 실생활 적용 가능성을 확대하고, 사용자 경험을 혁신하는 플랫폼을 제시한다.

1. 서론

AR(증강현실)은 4차 산업혁명 시대에 주목받는 기술로, 2020년 295억 달러에서 2026년 8,676억 달러로 성장할 전망이다[1]. 모바일 AR 사용이 증가하면서 스마트폰이 주요 AR 장치로 자리 잡고 있으며, 대기업들은 이를 다양한 서비스에 접목하고 있다[2]. 그러나 포켓몬 고(Pokemon GO) 이후에도 실생활에서 활용 가능한 AR 애플리케이션은 여전히 부족하다. 본 논문은 이러한 한계를 보완하기 위해 AR 기반 디지털 타임캡슐 애플리케이션 'ARchive'를 제안한다. ARchive는 추억을 기록하고 소셜 기능을 통해 공유하는 플랫폼으로, 자원 낭비를 줄이며 디지털 방식으로 추억을 보존하는 것을 목표로 한다.

2. 관련 연구

기본 갤러리는 사진과 동영상을 보관하는 데 적합하지만, AR 기술, 타임캡슐 커스텀, 소셜 기능은 제공하지 않는다[3]. 인스타그램은 강력한 소셜 네트워킹과 콘텐츠 보관 기능을 제공하나, AR 기술과 타임캡슐 생성 기능은 없다[4]

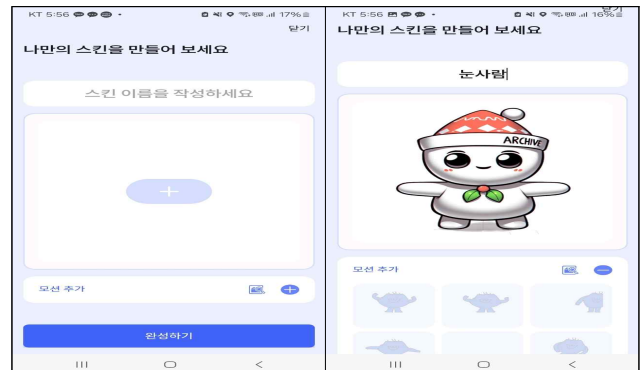
본 논문에서 제안하는 ARchive는 타임캡슐 생

성, 커스텀, 소셜 기능을 AR 기술과 통합하여 사용자에게 몰입감 있는 맞춤형 추억 관리 경험을 제공하는 것을 목표로 한다.

3. 주요 기능 및 구현 결과

3.1 캡슐 커스텀

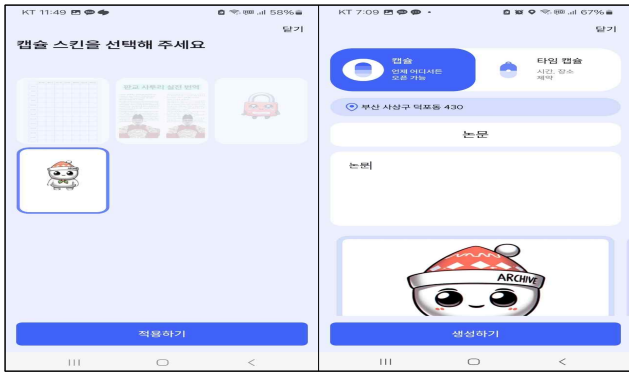
캡슐 커스텀 기능은 사용자가 갤러리에서 선택한 이미지를 활용해 캡슐 스킨을 제작할 수 있으며, Animated Drawing 기술로 모션 효과를 추가해 생동감 있는 캡슐을 만들 수 있다[5]. 이를 통해 사용자는 독창적으로 추억을 저장하고 표현할 수 있다.



[그림 1] 캡슐 커스텀 구현 결과

3.2 캡슐 생성

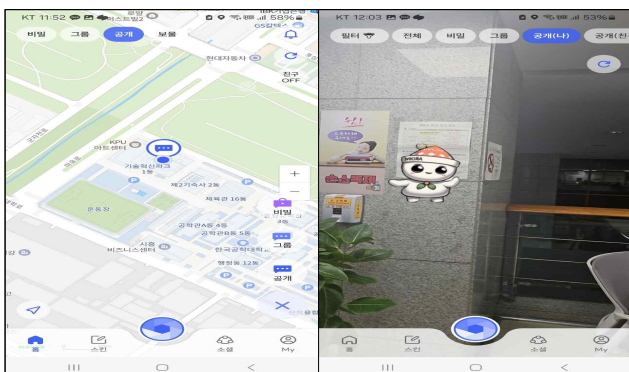
캡슐 생성 기능에서는 사용자가 특정 위치에 이미지, 동영상 등의 콘텐츠를 담은 캡슐을 만들고, 필요 시 접근할 수 있도록 한다. 또한, 일정 시간이 지난 후에만 열리는 타임캡슐로 설정할 수 있어 개인적인 기억을 특정 시간과 장소에 보관하고 기념할 수 있다. 위치기반 서비스를 활용해 사용자가 캡슐을 더 쉽게 찾고 경험할 수 있도록 한다.



[그림 2] 캡슐 커스텀 구현 결과

3.3 캡슐 조회(지도/AR)

캡슐 조회 기능은 사용자가 생성한 캡슐을 지도 또는 AR 모드를 통해 조회할 수 있도록 한다. 지도 모드에서는 네이버 지도를 활용해 사용자가 캡슐이 위치한 지점을 직관적으로 확인할 수 있으며[6], AR 모드를 통해서 SceneView 라이브러리를 사용하여 현실 세계에 타임캡슐을 투영하여 더욱 몰입감 있는 경험을 제공한다[7]. 이 기능은 사용자가 과거의 추억을 다양한 시각적 방법으로 되살릴 수 있도록 한다.

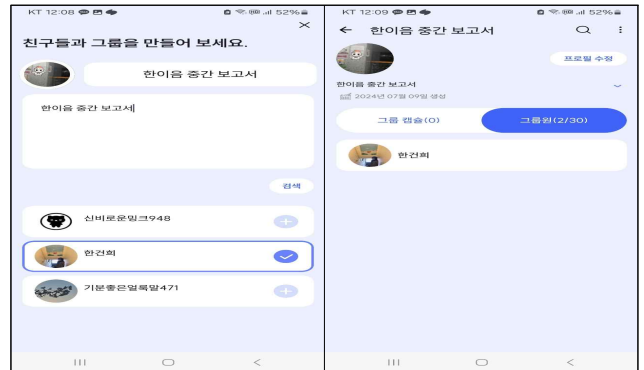


[그림 3] 캡슐 조회(지도/AR) 구현 결과

3.4 그룹 생성

그룹 생성 기능은 사용자가 연락처를 통해 친구

를 그룹으로 추가하고, 그룹 간에 추억을 공유할 수 있게 한다. 사용자는 그룹별로 타임캡슐의 공개 설정을 통해 특정 그룹과 선택적으로 공유할 수 있다. 이 기능은 친구들과의 소통을 강화하고 타임캡슐의 활용 범위를 넓히는데 기여한다.



[그림 4] 그룹 생성 구현 결과

4. 결론 및 향후 연구과제

본 논문에서는 타임캡슐 생성, 커스텀, 소셜 기능을 통합한 AR 기반 추억 관리 애플리케이션을 제안하였다. 이 애플리케이션은 사진과 동영상을 원하는 장소에 보관하고, 커스텀 및 소셜 기능으로 새로운 추억 재구성 경험을 제공한다. 향후 지자체와의 협업을 통해 관광 활성화와 지역 경제 기여 가능성도 기대된다.

참고문헌

- [1] 윤소진, [다시 뛰는 VR①] 만년유망주 꼬리핀 떴다...성장 기대감 ‘쑥’, 에너지경제신문, 2023.08.15
- [2] 최은선, ASTI Market Insight 100 : 증강현실(AR), ASTI 마켓 인사이트, 제100호, 2022
- [3] SAMSUNG, <https://www.samsung.com/ae/support/mobile-devices/how-can-i-activate-location-tags-on-my-galaxy-device/>
- [4] Instagram, https://help.instagram.com/841545179210359/?cms_platform=android-app&helpref=platform_switcher
- [5] Meta, <https://sketch.metademolab.com/>
- [6] Naver Maps, <https://navermaps.github.io/maps.js.ncp/>
- [7] SceneView, <https://sceneview.github.io/>

※ 본 논문은 과학기술정보통신부 대학디지털교육역량강화 사업의 지원을 통해 수행한 ICT멘토링 프로젝트 결과물입니다.