

긴급 대피소 안내 앱 개발

원치현¹, 최승휘¹, 우병현¹, 김준희¹, 이승우¹, 유정연¹, 이형봉²

¹강릉원주대학교 컴퓨터공학과 학부생

²강릉원주대학교 컴퓨터공학과 교수

{heungeob1003, chltmdgn111, problemp123}@gmail.com,

{rlawss1123, dltmddn120, namunulbo1}@naver.com, hblee@gwnu.ac.kr

Development of an Emergency Shelter Guidance App

Chi-Hyun Won¹, Seung-Hwe Choi¹, Byung-Hyeon Woo¹, Joon-Hee Kim¹,
Seung-Woo Lee¹, Jeong-Yeon Yu¹, Hyung-Bong Lee²

¹Dept. of Computer Science & Engineering, Gangneung-Wonju National
University, Undergraduate

²Dept. of Computer Science & Engineering, Gangneung-Wonju National
University, Professor

요 약

우리 나라는 오래 전부터 민방위 차원에서 각 지역에 대피소를 선정해두고 정부 해당 부처의 게시판으로 알리고 있다. 그러나, 민방위 훈련이 거의 실시되지 않는 터라 대부분의 국민들은 어느 지역에 어떤 대피소가 마련되어 있는지 알지 못한다. 최근에는 민방위 뿐만 아니라 바닷가 해일에 대비하기 위한 대피소도 늘어나고 있는데 이를 알고 있는 국민 또한 많지 않다. 따라서 이 연구에서는 현재 위치 주변에 어떤 대피소가 있는지와 가장 가까운 대피소까지의 길을 안내하는 긴급 대피소 안내 앱을 개발한다. 그 외에 이 앱은 지역별로 최근 발송된 재난 문자를 검색하는 기능도 제공한다.

1. 서론

지난 1년 동안 대한민국에는 지진, 산불, 미사일 경보 등 여러 재난상황이 발생하였다. 국민재난 안전 포털에 따르면 재난 상황 발생 시 주민들은 신속하게 대피해야 하는데 많은 사람들이 대피소의 위치를 알지 못해 혼란스러운 상황을 빚었다[1]. 예를 들어 2022년 11월 북한의 미사일 발사로 울릉도 전역에 공습 경보가 발령되었을 때, 울릉도에는 8개의 대피소가 있었지만 주민들은 대피소의 위치를 대략적으로만 알 뿐 정확한 위치를 모르는 주민들이 대다수였다. 따라서 우리는 이 연구를 통해서 대피소 안내 앱을 개발하여 긴급 상황에서 대피소를 신속하게 검색하고 대피할 수 있도록 한다.

2. 대피소 안내 앱 설계

본 대피소 안내 앱은 그림 1과 같이 크게 대피소 찾기, 재난 문자 조회, 국민 행동 요령 등 세 가지 기능으로 구성한다.

■ 대피소 찾기

사용자가 있는 현재 위치 정보를 기준으로, 해당

지역 주변의 대피소 위치를 마커 형식으로 지도에 표시한다. 마커를 선택하면 그 마커의 대피소 정보를 알려주는 정보창이 화면에 표시되며 현재 사용자의 위치와 가장 가까운 대피소를 알려주는 기능과 대피소까지 가는 길찾기 네비게이션도 제공한다.

사용자가 움직임에 따라 길찾기 경로를 줄이거나 수정하기도 한다.

■ 재난 문자 조회

지도 상 지역을 클릭하거나 텍스트로 직접 지역을 검색하면 API를 통해서 해당 지자체의 재난 문자 정보를 XML 데이터로 불러와 파싱을 거쳐 리스트 형태로 데이터를 나열한다. 더 이전 날짜의 재난 문자는 NEXT 버튼에 의해 새로운 URL에 대한 XML 데이터를 받아온다.

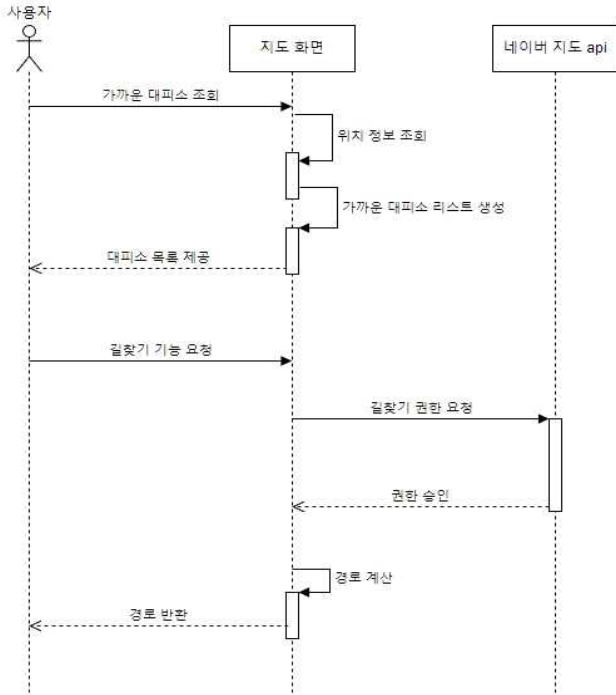
■ 국민 행동 요령



(그림 1) 최상위 UI

재난 유형을 지진, 호우, 해일, 태풍으로 분류하고 각각의 행동 요령을 선택하면 재난상황에 알맞은 적절한 행동 요령을 제시한다.

그림 2는 위 설계를 반영하는 시퀀스 다이어그램의 일부이다.



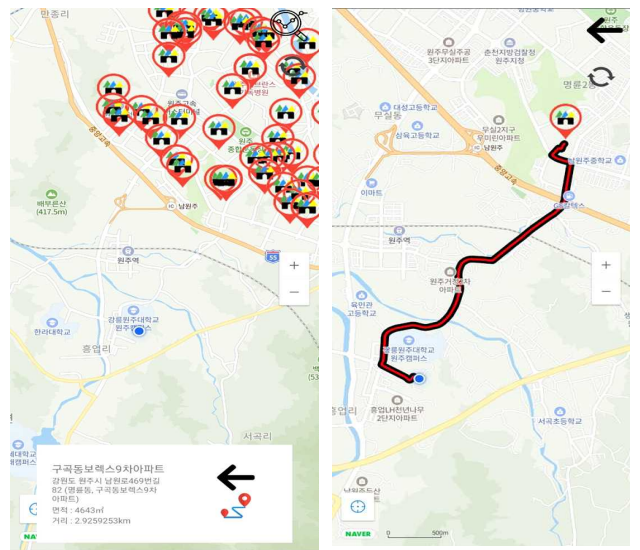
(그림 2) 대피소 찾기 기능의 시퀀스 다이어그램

3. 구현

안드로이드 스튜디오 개발도구 환경에서 코틀린 [2]과 자바를 사용하여 구현하였고, 지도상 경로는 네이버 Direction 5 API[3]를 사용하여 구했다. 주요 UI 흐름은 그림 1, 그림 3 ~ 그림 5와 같다.



(그림 4) 재난 문자 검색 UI



(그림 5) 대피소 찾기 UI

4. 결론

우리가 개발한 대피소 안내 앱은 긴급 재난 상황에도 대피소의 정확한 위치를 파악하지 못해 제대로 대피하지 못하는 경우를 예방하는 데 도움이 될 것이다. 또한 평상시 지진, 태풍, 해일, 호우 등이 발생했을 때의 행동 요령을 익히는 데 유용하게 활용될 수 있을 것이고, 더불어 미처 파악하지 못했던 재난 문자를 모아서 볼 수 있는 기능으로 인해 재난문자를 꼼꼼하게 체크하려 재난 문자를 놓치는 경우도 예방할 수 있다.

참고문헌

- [1] 국민재난안전포털, <http://www.safekorea.go.kr>
- [2] 코틀린, <https://kotlinlang.org>
- [3] Direction 5 API with Kotlin, <https://soccer-programming.tistory.com/40>



(그림 3) 국민 행동 요령 UI