|  |
| --- |
| **1. 주제**  해외 여행자 대상 범죄 예방 및 위기대응 플랫폼  **분반, 팀, 학번, 이름**  20212223, 최형준 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  본 제안서는 최근 급증하는 해외 체류 한국인 대상 범죄에 대응하기 위한 플랫폼의 설계를 다룬다  - 기술을 통해 잠재적 위험을 사전에 인지하고, 위급 상황 발생시 신속한 대응 체계를 제공하여 여행자의 생명과 안전을 보호하는 것을 목표로 한다.  - 이를 위해 1)사용자의 실시간 위치를 기반으로 위험 지역 접근시 자동 경고를 보내는 기능, 2)일정 시간 동안 연락이 없는 경우 지정된 연락처로 위치를 자동 전송하는 기능, 3)버튼 하나로 현재 위치와 상황을 대사관 및 가족에게 전송하는 기능을 핵심적으로 구현한다.  - 본 플랫폼은 범죄를 예방하고 위기 상황에서 골든타임을 확보함으로써 해외 여행객의 안전과 심리적 안정감을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. | **3. 대표 그림**    \*UI는 ReaddyUI UX 디자인 ai 활용 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  최근 동남아시아를 중심으로 해외에 체류하는 우리 국민을 대상으로 한 납치, 감금, 취업 사기 등 강력 범죄가 급증하며 심각한 사회 문제로 대두 되고 있다. 과거 단순 강도나 소매치기와 달리, 조직적인 범죄 집단이 고수익을 미끼로 여행객이나 구직자를 유인하여 감금하고 금품을 요구할 뿐만 아니라 심한 경우 폭행, 살해하는 등 범죄의 양상이 매우 악랄해지고 있다. 특히 20~30대 청년이나 여행객이 주된 표적이 되고 있으며, 현지 언어와 지리에 익숙하지 않아 위기 상황에서 적절히 대응하지 못해 더 큰 피해로 이어지는 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 이는 개인의 안전을 위협할 뿐만 아니라 국가적인 외교 문제로까지 비화될 수 있는 중대한 사안이다.  현재 대부분의 여행 관련 서비스는 숙소 예약, 맛집 추천, 길 찾기 등 편의성에 초점이 맞춰져 있다. 여행자의 안전을 전문적으로 다루는 서비스는 찾아보기 힘들며, 위기 상황이 발생했을 때 사용자가 취할 수 있는 조치는 현지 경찰에 신고하거나 대사관에 연락하는 등 파편화되어 있다. 특히 극심한 공포 상황에서는 정상적인 판단이 어려워 이러한 기본적인 대응조차 실행하기 어렵다. 따라서 여행자가 잠재적 위험을 사전에 인지하고, 위기 발생 시 최소한의 동작으로 자신의 상황을 위부에 신속히 알릴 수 있는 안전 시스템이 절실히 요구된다.  이러한 문제를 해결하기 위해 본 프로젝트에서는 위치 기반 서비스와 실시간 통신 기술을 화용한 해외 여행자 안전 플랫폼의 개발을 제안한다. 공공 데이터와 현지 치안 정보를 결합하여 위험 지역에 대한 사전 경고를 제공하고, 사용자의 상태를 주기적으로 모니터링하며, 위급 상황 발생시 원터치로 구조 요청을 보낼 수 있는 3단계 안전망을 구축한다. 이를 통해 해외에서도 사용자가 스스로 보호할 수 있는 효과적인 수단을 제공하고자 한다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**  해외 여행자 대상 범죄 예방 및 위기대응 플랫폼은 사용자 앱(클라이언트)과 Firebase 기반의 백엔드 서버로 구성된다. 사용자가 앱을 통해 자신의 위치 정보를 서버로 전송하면, 서버는 이 정보를 바탕으로 외부 API(지도, 공공 데이터)와 연동하여 위험 지역 여부를 판단하고 사용자에게 알림을 보낸다. 또한, '안심 타이머'나 'SOS' 기능이 활성화되면 서버는 사전에 등록된 가족, 친구 등 긴급 연락처로 SMS나 푸시 알림을 통해 사용자의 위치와 상태 정보를 신속하게 전파하는 역할을 수행한다.  Front-end (App):  Flutter : 구글에서 개발한 크로스플랫폼 프레임워크. 하나의 코드 베이스로 Android와 iOS 앱을 동시에 개발할 수 있어, 1인 프로젝트에서 개발 효율성을 극대화할 수 있다.  Back-end & Database:  Firebase : 사용자 인증(Authentication), 실시간 데이터베이스(Firestore), 서버리스 백엔드(Cloud Functions), 푸시 알림(FCM) 등 모바일 앱 개발에 필수적인 백엔드 기능들을 통합적으로 제공하여, 별도의 서버 구축 없이도 강력한 기능을 빠르고 안정적으로 구현할 수 있다.  APIs:  Google Maps API : 사용자의 실시간 위치 추적, 지도 시각화, 그리고 특정 지리적 영역에 대한 접근을 감지하는 지오펜싱(Geofencing) 기능을 구현하는 데 필수적이다.  공공데이터포털 API (외교부 여행경보) : 외교부에서 제공하는 국가별 여행경보 단계를 API로 받아와, 위험 지역 데이터의 신뢰성을 확보한다.  개발은 크게 4단계로 진행된다.  1. 기본 앱 구조 설계:Flutter를 이용해 지도 화면, 설정, SOS 버튼 등 앱의 기본 UI/UX를 설계하고 구현한다. Firebase Authentication을 연동하여 간단한 이메일/비밀번호 기반의 회원가입 및 로그인 기능을 구현한다.  2. 위치 기반 서비스 구현:Google Maps API를 앱에 통합하여 사용자의 현재 위치를 지도에 표시한다. 외교부 API를 통해 받은 여행경보 데이터를 기반으로 위험 지역 폴리곤(Polygon)을 지도에 오버레이하고, 사용자가 이 영역에 접근 시 알림을 보내는 지오펜싱 로직을 개발한다.  3. 핵심 안전 기능 개발:Firestore 데이터베이스에 사용자의 긴급 연락처 정보를 저장하는 스키마를 설계한다. Firebase Cloud Functions를 이용하여 '안심 타이머'의 시간 초과를 감지하고, 'SOS' 신호 수신 시 등록된 연락처로 FCM 푸시 알림이나 SMS(Twilio API 연동)를 발송하는 서버 로직을 구현한다.  4. 통합 및 테스트:모든 기능을 통합하고, 실제 스마트폰 환경에서 위치 정확도, 알림 수신율, 서버 응답 속도 등을 종합적으로 테스트하며 시스템을 안정화한다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  본 제안서는 해외 여행자를 노리는 범죄 증가라는 사회적 문제에 대응하기 위해, 위치 기반 기술과 실시간 통신을 결합한 안전 플랫폼의 개발은 제안한다. 위험 지역 경고, 안심 타이머, 원터치 SOS 등의 핵심 기능을 통해 사용자의 안전을 다각도로 확보할 수 있다. 향후 구체적인 UI/UX 설계를 시작으로 Flutter와 Firebase를 활용한 프로토타입 개발을 진행할 예정이다. 이후 실제 여행객을 대상으로 사용성을 테스트하며 기능을 고도화하고, 현지 교민 커뮤니티의 실시간 제보를 연동하는 방향으로 발전시킬 계획이다. |

**7. 출처**

[1]공공데이터포털,"외교부\_국가·지역별여행경보", [https://www.data.go.kr/data/15000782/openapi.do](https://www.google.com/search?q=https://www.data.go.kr/data/15000782/openapi.do), https://0404.go.kr/main/mainPage

[2] 범죄 잇따르는 캄보디아‥"부분 여행제한 검토",MBC,

2025.10.12, https://imnews.imbc.com/replay/2025/nwtoday/article/6764118\_36807.html

[3] 캄보디아 납치 한국인 4년 새 90배 폭증, 대사관은 신고 방법 안내만,오마이뉴스,

2025.10.11, https://www.ohmynews.com/NWS\_Web/View/at\_pg.aspx?CNTN\_CD=A0003172356

[4] 李대통령, 외교부에 '캄보디아 한국인 납치' 총력 대응 지시,조서일보,

https://www.chosun.com/politics/politics\_general/2025/10/11/RYKUNPLW7VHEJI6QEUFKVVKOCY/

[5] Google Firebase Documentation, <https://firebase.google.com/docs>

[6] Flutter Documentation, <https://docs.flutter.dev/>