

팀명: MC the EK

작품명: Silver Care Vision (SCV)

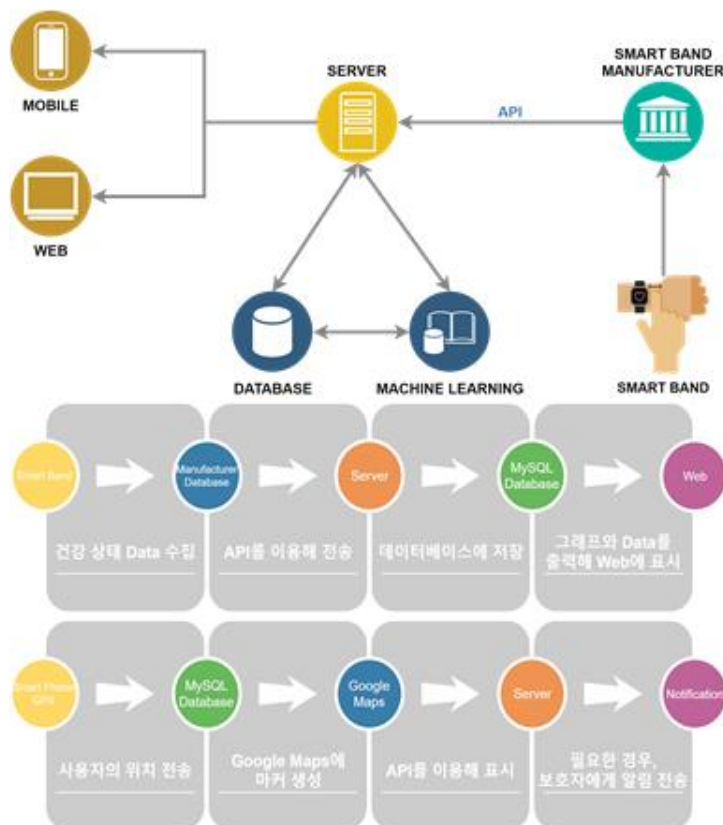
작품개요:

- **한줄 소개:** 스마트밴드를 이용한 노인들의 건강상태 모니터링 및 당뇨 발병 예측 알림 서비스
- **작품 소개 내용:** Silver Care Vision 는 노인들의 노인질환 예방을 중심으로 둔 애플리케이션 서비스이다. iHealth 사의 스마트밴드와 Fitbit 사의 스마트밴드를 대상으로 하고 있으며, 스마트밴드에 내장된 심장박동 센서에 기반한 심박수 데이터와 GPS 에 기반한 위치 데이터를 서버에 전송한다. 서버에 저장된 데이터는 데이터베이스 비교 분석과 머신 러닝을 통한 계산 처리를 거쳐 해당 사용자에게 대해 노인질환 발병 가능성을 예측하고, 결과가 위험군에 들 경우 안드로이드 푸시 알림을 전송하게 된다.

독거노인의 노인질환 발병이 예측되었을 경우 사회복지 담당 공무원은 상기한 서버를 통해 전송된 데이터와 위험 알림을 실시간으로 확인할 수 있고, 그에 따라 노인의 안전과 건강을 위해 적절한 조치를 취할 수 있다. 또한 위급 상황 시, 기기의 위치정보를 확인하여 사용자를 보다 빠르게 찾을 수 있으므로 사회의 도움이 필요한 노인들의 삶에 조금 더 빠르고 편리하게 도움을 줄 수 있다.

주요 적용 기술 및 구조:

- 개발 환경: Android, Web Browser
- 개발 언어: Python, PHP, JavaScript, HTML, JAVA
- 개발 도구: Atom, Anaconda, Android Studio, PHPMysqlAdmin, Apache HTTP Server
- 사용 HW: Android Smartphone, Smart band (Fitbit Charge 2, iHealth View BP7S)



작품 소개 사진:



기대 효과: 2017 년 8 월 행정안전부가 발표한 대한민국의 65 세 이상 노인 인구는 725 만 7288 명으로 전체 인구(5175 만 3820 명)의 14.02%로 UN 이 정의하는 고령사회에 들어섰으며, 노인 인구 중 독거노인의 비율은 33.4%이다. (통계청 『장래가구추계』 2017. 4.)

사회적 취약 계층인 독거노인 수의 급증은 고령화가 직면한 가장 큰 문제임에도 불구하고 이에 대응하는 사회보장제도가 턱없이 부족한 것이 현실이기에 그와 관련한 상품의 수요가 증가될 것으로 예상된다.

Silver Care Vision 은 취약 계층인 노인들의 사회적 안전망을 구축하기 위해 노인들의 건강 상태 데이터를 수집하여 분석하고 당뇨와 같은 노인질환을 미리 예방하는 것을 목표로 둔 프로젝트이다.

이전 캡스톤 디자인 프로젝트 중 이와 비슷한 프로젝트들이 다수 있었지만, Silver Care Vision 은 그들과 차별성을 두기 위해 홀로 지내는 노인들의 건강 상태 모니터링을 원격으로 가능하게끔 하고 알고리즘을 통해 당뇨 발병을 예측 및 예방할 수 있도록 돕는다.

지도교수: 정인환 교수님

팀원명: 권태준 팀장 (Web Server, Android, machine learning)

팀원명: 김희주 (Web Server, Web UI)

팀원명: 송진섭 (Web Server, Database)



팀별코멘트: 아무것도 없는 가장 밑바닥에서부터 시작해 계획부터 설계, 구현까지 전부 저희들만의 손으로 해내야 하는 프로젝트는 처음이라 모든 것들이 새로웠고, 앞으로의 걱정에 막막하기까지 했습니다. 그리고 역시나 프로젝트를 진행해 나아갈수록 아는 부분보다 모르는 부분이 월등히 많았고 생각대로 쉽게 될 줄 알았던 부분이 발목을 잡는 경우가 다반사라 체력적으로 고되기도 했습니다. 하지만 직접 부딪히며 부족한 점들, 관심 있던 분야, 조금 소홀히 했던 분야 모두를 하나씩 차근차근 공부하고 그것을 바탕으로 문제점을 해결해 목표에 점차 가까워지는 과정은 저희를 게을리 현실에 안주하지 않도록 만들었으며 또한 모두에게 큰 성취감과 기쁨을 안겨주었습니다. 특히 서버에서 클라이언트까지 통합적으로 프로젝트를 진행한 덕분에 저희에게 정말 중요한 지식과 자산이 된 것 같습니다. 비록 어렵고 난감한 점 역시 존재했지만 팀원들과 서로 업무를 분담하고 상의를 통해 협력적으로 작업을 수행하였기에 완성에 이를 수 있었다고 여기며 이 경험은 저희가 나아가는 길에 대한 초석으로써 더욱 큰 성취를 이룰 수 있도록 밑거름이 되어주리라 생각합니다. 캡스톤 디자인이 남긴 건 단순히 결과물만이 아니라 3 개월 그 이상의 기간동안 흘렸던 땀과 노력에 대한 아름다운 열매라는 것을 깨달았으며 팀원들과 함께 진행한 이번 프로젝트의 기억은 평생 잊지 못할 것 같습니다.