|  |
| --- |
| **2018년도 2학기 모바일 앱프로그래밍**  **팀프로젝트 결과보고서** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 과 제 명 | 스몸비(smartphone + zombie) 문제를 해결하는 앱 | | | |
| 과제목표 | - 스텝 센서를 사용하여 사용자의 걸음 수 측정  - 핸드폰이 꺼져있는 시간에 따라 나무가 자라는 모습을 눈으로 보여줌  - 걸을 때 휴대폰을 사용하지 않으면 나무를 꾸밀 수 있는 포인트를 지급하여 보행 시 휴대폰 사용을 줄이도록 유도 | | | |
| 주요내용 | - 사용자의 휴대폰이 꺼져있을때만 걸음수를 측정하는 어플리케이션 개발  - 사용자에게 걸음수에 따른 보상 지급 (가상의 나무의 성장 등) | | | |
| 기대효과 | - 사용자에게 휴대폰을 보지 않고 걸을 것을 유도함으로써 최근 대두되고 있는 스몸비 문제에 대한 해결법 제시  - 학업, 업무 중 스마트폰을 보지 않음으로써 집중력 향상 | | | |
| 과  제  참  여  학  생 | 소속(학과) | 학번 | 이름 | 담당업무 |
| 컴퓨터학부 | 2016114146 | 허정은 | 안드로이드 개발, UI 디자인, 문서화 작업, 테스트 담당 |
| 컴퓨터학부 | 2013105056 | 신우현 | 안드로이드 개발, UI 디자인 |
| 컴퓨터학부 | 2016116203 | 김예원 | 안드로이드 개발, 문서화 작업, 테스트 담당 |
| 컴퓨터학부 | 2016115895 | 서효주 | 안드로이드 개발, UI 디자인, 문서화 작업 |

|  |  |
| --- | --- |
| 과제 목표 | - 스텝 센서를 만들어 사용자의 걸음 수 측정  : 가속도 센서를 이용해서 사용자의 걸음 수를 측정하는 스텝 센서를 만듦    - 핸드폰이 꺼져있는 시간에 따라 나무가 자라는 모습을 눈으로 보여줌  : 화면이 켜졌는지 안켜졌는지 상태를 받아 화면이 꺼져있으면 나무가 성장함  이에 따라 사용자가 핸드폰을 사용하는 시간을 줄일 수 있음    - 걸을 때 휴대폰을 사용하지 않으면 나무를 꾸밀 수 있는 포인트를 지급하여 보행 시 휴대폰 사용을 줄이도록 유도  : 만든 스텝 센서를 이용해서 걸음 판단을 하고, 화면 상태를 받아 꺼져 있다면 소정의 포인트를 지급함 |
| 주요  수행내용  (결과) | 주요 기능   * 나무 키우기   : 걸을 때나 앉아 있을 때나 화면이 꺼져 있기만 하다면 나무는 성장함.  한 나무당 네 단계가 있으며, 각 단계를 넘어 가려면 단계마다 정해진  걸음 수를 채워야 함.  네 단계는 새싹, 아기 나무, 어린이 나무, 어른 나무로 이뤄져 있음.  새싹은 5시간, 아기 나무는 20시간, 어린이 나무는 50시간,  어른 나무는 100시간동안 핸드폰을 안봐야 각 단계로 넘어갈 수 있음  이 때, 핸드폰을 보지 않은 시간은 누적 됨   * 나무 꾸미기   : 걸을 때 핸드폰을 보지 않으면 걸음 수에 따른 포인트를 지급함  포인트 = 걸음수 / 5  ex) 걸음 수가 1,000보일 때, 포인트 = 1,000/5 = 200 point   * 나무 시들게 하기   : 걸을 때 핸드폰을 보면 즉시 나무를 시들게 함 |
| 주요  산출물 |  |
| 향후  활용 방안  및  기대효과 | * 공모전 등에 참여한다. * 산림청과 협의하여 이 앱으로 키워진 나무가 실제로 심어지는 등 공익성 캠페인에 활용한다. |

**1. 과제 수행 배경**

|  |
| --- |
| 스마트폰의 발전으로 현대인들은 편리한 삶을 누리고 있지만, 최근에는 스몸비(스마트폰+좀비의 합성어, 스마트폰을 보느라 주변 상황을 인지하지 못하는 보행자) 등 스마트폰에 과도하게 중독된 사람들이 나타나고 있다. 보행 중 스마트폰 사용은 위험한 행위이며, 이로 인해 인명피해 등의 사고가 발생할 수 있어 이를 방지하기 위한 스마트폰 앱 개발을 추진하게 되었다. |

**2. 과제 목표**

|  |
| --- |
| 스마트폰의 스텝 센서를 이용하여 걸음수를 측정하고, 추가적으로 스마트폰의 사용 여부를 확인하여 스마트폰을 사용 중이지 않을 때만 나무가 자라는 앱을 만든다. 기존의 사용시간 관리 앱 기능에 시각적인 면을 더해 사용자에게 동기를 부여하여 스몸비 문제 발생을 억제한다.   1. 스마트폰 잠금화면 해제를 인식하여 사용시간 측정    * 잠금화면에서 걸음 수를 볼 수 있게 하여 굳이 걸음 수를 확인하려 잠금을 풀지 않게끔 한다 2. 스텝 센서를 이용하여 걸음수 측정    * 가속도 센서 이용 3. 사용자의 스마트폰 사용시간, 걸음수에 따라 나무 성장    * 스마트폰을 사용하지 않으면 나무가 자라고 걸음 수에 따라 포인트가 쌓인다. 4. 사용자의 사용시간 데이터를 그래프로 표현    * 스마트폰이 꺼져있던 시간, 걸은 시간, 시들게 한 나무 수 등을 그래프로 보여준다. 5. 이외 부가기능 (알람, 일정 등) |

**3. 과제 수행 결과**

|  |
| --- |
| 1. 시스템 구성 및 아키텍쳐  1) 분실 방지 어플리케이션 개발 환경  ∙ Android Studio를 활용한 안드로이드 어플리케이션 개발(Java 및 XML 언어)  ∙ Github OpenSource Code 활용, 개발 효율화 및 협업 구성  ∙ 저전력 블루투스 비컨(Bluetooth Low Energy, 이하 BLE)과의 블루투스 통신 구성    2) 데이터베이스 개발 환경  ∙ Firebase 내 Session, Real-time Database, Storage 기능 활용  ∙ Google SDK 를 통한 로그인 서버 구현    3) LOST & FOUND 게시판 개발 환경  ∙ JavaScript 및 JQuery 활용한 기능 및 디자인 구현  ∙ Firebase 데이터베이스 API를 통한 목록 조회 기능  ∙ Firebase 호스팅 기능을 통한 웹 호스팅    4) 지도를 통한 분실물 위치 정보 서비스  ∙ JavaScript 및 Android 기반의 Google Map API를 활용하여 구현    2. 프로젝트 주요 기능    ∙ 실시간 거리 측정을 통한 알람 기능  ∙ 본인 분실물의 비컨 신호 수신을 통한 회수 처리  ∙ 타인의 분실물 비컨 신호 수신을 통한 회수 처리  ∙ 타인이 본인의 분실물을 회수한 경우의 알람 메시지  ∙ Lost&Found 게시판을 통한 본인 및 타인의 분실물 위치 확인  (현재 위치 반경 1Km 내의 분실물만 포함)  ∙ Point 제도 |

**4. 기대 효과 및 활용 방안**

|  |
| --- |
| 1. 스몸비 문제 해결    * 사용자에게 휴대폰을 보지 않고 걸을 것을 유도함으로써 최근 대두되고 있는 스몸비 문제에 대한 해결법 제시 2. 학업, 업무 중 스마트폰을 보지 않음으로써 집중력 향상    * 스마트폰을 보지 않으면 나무가 자라는 보상을 주어 해야하는 일에 몰두할 수 있도록 함 3. 아이템을 살 수 있는 포인트를 현금으로 살 수 있게 하는 등의 상업적 이용 가능    * 나무를 꾸밀 때와 시든 나무를 다시 살릴 때 사용되는 포인트를 현금으로도 살 수 있게 하여 수익을 창출할 수 있음 4. 공모전 참여    * 사회 문제 관련 공모전에 참여 5. 캠페인 활용    * 산림청과 협의하여 자신의 앱으로 키운 나무가 실제로 심어지는 등 공익성 캠페인에 활용할 수 있음 |