

## 소프트웨어학부 캡스톤디자인 중간평가 답변서

팀명:스윙립

팀원:홍성표,고민욱,박대영,박영민,서민주,양경식

**Q1. 스마트 알람 기능과 데이터 표현에 대해서, 기존 서비스와 차별점이 부족하다. 카페인섭취, 운동 여부 등을 사용자가 매번 입력해야한다는 점이 불편해보인다. (박하명 교수님)**

(기존수정)

저희가 기존 시스템과 차별점이라고 생각한 부분은 다른 어플리케이션과는 다르게 오늘하루 커피를 마셨는지 혹은 심한 운동을 했는지 여부를 사용자에게 받는 것입니다. 하지만 이 부분을 매번 입력해야되는 점이 아니라 사용자가 내일 알람 맞추기 직전에 가벼운 터치만으로 입력해 줍니다. 기존 시스템과는 이러한 점이 차별점이라고 생각했으나, 이러한 점이 약하다고 판단하여 스마트 알람 서비스를 추가하였습니다.

**Q2. 기존 시스템과의 차별점을 명확하게 정의해야 함. 사용자의 수면 패턴을 분석하는 것도 좋지만, 사용자가 깊은 수면에 들어갈 수 있도록 도와주는 시스템이 더 유용할 듯. (이상환 교수님)**

(기존수정)

저희 시스템이 기존과 차별점을 중점으로 중간계획서를 준비하였습니다. 기존과는 다르게 알람을 스스로 추천해주는 서비스를 추가하여 기존과는 확실하게 다른점을 준비했습니다.

또한 사용자가 깊은 수면에 들어갈 수 있도록 사용자가 잠이 잘 오는 노래나 멜로디를 통하여 마음의 안정감과 좋은 수면을 유도해 줄 방향 입니다.

Q3. 좋은 수면과 수면 장애에 대한 parameter 들이 많은 상황인데, 이 요소들을 우선 분석하는 것이 필요한 것 같습니다. 스마트 알람이 작동되는 것은 센서에 의한 detection 이 좋을지 DL 에 따른 통계적인 접근법이 좋을 지 의문이 생깁니다. 가상 시나리오와 주어지는 parameter 들을 총 망라하여서 대상 결과물에 대한 고려를 하면 좋겠습니다. (최은미 교수님)

(기존수정)

수면 분석에 대한 parameter 들이 많은 상황인 점을 고려하여 현대인들이 가장 힘들어하는 요소들을 알람 맞추기 직전에 가벼운 터치로 입력을 받아 분석합니다.

그러한 점들은 사용자 내부적인 요소는 알기 어렵다고 판단되어, 외부적인 요소를 고려합니다. Ex)커피, 운동, 야식 등

알람 작동 방식은 DL 에 따른 통계적인 방법보다는 센서에 의한 detection 을 채택하였습니다. 통계로 접근하는 점보다는 저희는 사용자 개개인에 만족도를 높여주는 방향이 더욱 좋다고 생각하여 센싱을 통해 개인마다 다른 REM 수면 주기를 찾아 알람서비스를 제공하는 점이 좋다고 생각하였습니다.

주제의 구체적인 기능 정의가 필요함. 주제 구현이 막연함. 보통 수면은 가속도 정보보다는 PPG 와 같은 생체신호를 이용함.(이재구 교수님)

(기존수정)

주제의 구체적인 기능 정의가 필요하다고 저희도 생각하여 구체적 기능을 중점으로 중간계획서를 준비하였습니다. 알람 서비스를 중점을 두는 방향으로 구체화 시켰습니다.

보통 수면 정보는 생체신호를 많이 이용하는점은 인지하고 있었으나, 병원에가서 검사하는 고비용이 단점이라고 생각하여, 수면검사보다는 정확도는 떨어지지만 병원가기 전 자신에 수면상태를 어느정도 파악하는데 중점을 두고 서비스 개발을 착수하였습니다. 그리하여 핸드폰에서 이용할 수 있는 센서 중에 선택해야 했으며, 그 중 가속도 센서와 소리센서를 이용하여 수면패턴을 파악할 수 있다는 논문을 찾아 그러한 센서들을 채택하게 되었습니다.