# 가디언 밴드

**보호자**의 시야에서 벗어난 **피보호자**의 상태정보를 보호자가 실시간으로 알 수 있게 하는 장치를 개발한다.

## 사용자

* **보호자** : 부모
* **피보호자** : 미취학 아동

## 기능

* **키워드 인식** : 계속 음성을 들으면서 사용자가 정해둔 키워드가 감지되면 해당 키워드 전 후 정해진 시간만큼 녹음을 한다.
* **마이크** : 소리를 들으면서 데시벨을 계속 측정한다.
* **심박수** : 키워드가 인식되면 심박수를 측정해서 녹음파일의 예상 위험도를 계산하는 수치로 사용한다.

## 시나리오

1. 아이가 기기를 착용하고 유치원에 간다.
2. 유치원에서 친구와 싸우거나 교사에게 심한 언행을 들으면 녹음파일이 생성된다. (로컬)
3. 아이가 집에 돌아온다.
4. 부모의 휴대폰과 아이의 기기를 블루투스로 연결한다. (블루투스 페어링이 한번에 한 기기밖에 안되는걸로 알고있음)
5. 부모는 휴대폰으로 전송된 파일을 보고 아이가 하루동안 유치원에서 어떤 일을 겪었는지 알 수 있다.

맞벌이 부부이지만 자식들과 시간을 많이 가져야 한다는 철학을 가진 동근은 평소에도 나들이나 여행을 같은 걸 통해 자식들과 많은 시간을 가져왔다.

딸 아이 건주는 아직은 나이가 부족해, 이번 달부터 같이 여행을 갈 수 있게 되어서 동근은 내심 기쁘다.

오늘은 어김없이 출근을 하는 날이다 학교에 가기 전, 아들 태정을 유치원에 내려다 주고 학교로 출근하는 게 일상인 동근은 오늘도 태정이 등교에 힘쓰고 있다.

학교 출근 복을 입고, **태정이 ‘마리옵’ 팔찌까지 확인해서 착용했다. ->1. 팔찌 형태로 고정**

‘마리옵’은 최근 뉴스에서 유치원 교사가 원생을 폭행하는 사건이 많이 발생해, 유치원에서 자체적으로 원생들의 안전을 책임지기 위해 나눠준 기계였다.

분주한 아침에 태정이 옷을 입히고 부랴부랴 나가려 하는 동근이지만, 오늘따라 태정이는 유난히 떼를 쓴다.

그런 태정을 달래려고 이런 말 저런 말을 하면서 달래려고 하지만, 오늘은 그게 잘 되지 않는다.

달래다 보니 동근은 화가 나기 시작했다.

“태정아! 계속 그렇게 안 간다고 꼬장만 부릴거야?!”

평소와는 다른 태정의 행동에 동근도 무심코 큰소리가 나와버렸다.

이때 ‘마리옵’이 빨간 **빛을 내면서 작동하기 시작했다. ->2. 작동 시 불빛 ( 별로라고 한 의견이 있어서 뺴는 것도 나쁘지 않다고 생각함)**

하지만, 너무 바쁜 탓에 확인도 채 못한 동근은 부랴부랴 태정이를 차에 태우는데 성공한다.

오늘따라 떼쟁이인 태정, 그런 태정이를 보고 있자니 뭔가 찜찜하기도 하고, 궁금하기도 한 동근이다.

차를 타고 가는 중에 동근이 물었다.

“ 오늘 태정이가 유치원을 가기 싫어?”

태정이는 고개를 끄덕인다.

“왜 가기 싫어요?? 유치원에서 무슨 일 있어?”

그 이상으로는 얘기를 해주지 않는다.

어색한 기류만 흐르다 태정이 유치원에 도착했다.

태정이를 내려다 주는데 태정의 표정이 영 좋지 않다.

유치원 선생님이 와서 태정이를 데려가는데도 표정은 오히려 더 굳어만 갔다.

그렇게 태정이를 유치원에 보내고 출근길에 나섰다.

오늘 어떤 일이 있는지 핸드폰을 확인하려는 순간, 태정이 ‘마리옵’에서 **녹음파일과 태정이 상태가 나와있었다->3. 특정 거리에서 동기화가 허가되면 핸드폰을 통해서 파일이 온 것을 푸쉬알림을 통해서 알 수 있다.**

순간, 아차 하는 생각이 들었다.

집에서 떼쓰는 태정이 때문에 소리질렀던 것이 기계가 작동하게 된 것 같았다.

운전하면서 다시 한번 그 대화를 유심히 들어보게 되었고, 그 속에서 동근은 자신이 바쁜 것으로 인해 아들에게 말 속에서 화를 냈었는지 태정이가 차에서 말을 하지 않은 이유가 어째서였는지 알 수 있었다. -> 부가기능임 별로 그닥;;

그러면서 동근은 다시 한번 본인의 말하는 방법을 생각하게 되었다. 또, 아들을 잘 아는 본인이라고 생각했었는데 이 결과를 보고나니 아직 아들을 잘 모른다고 생각했다.

학교에 도착하고, 초등학교 1학년 담임교사로써 학교에서 여러 가지 업무를 진행하고나니 어느새 퇴근 시간이 되었다.

차에 타서 태정이 유치원으로 향했다.

이 시각 태정은 유치원 친구들과 잘 어울리면서 유치원의 하루 일과를 안전하게 마무리 했다.

**유치원 선생님 경림은 마지막 인사를 하면서 유치원생들의 ‘마리옵’에 오늘 유치원에서 한 일정과 활동들을 보내면서 하루를 마무리 했다. ->4.유치원에서 보호자인 유치원 선생님도 오늘의 일정과 활동 파일을 올려 원생들이 오늘 어떤 행동을 했는지 보호자들이 알 수 있도록 한다. ( 대신 삭제는 불가능 , 읽기만 가능)**

그렇게 태정의 마리옵에도 일정을 보내주는데, 아침에 저장된 녹음파일이 있었다는 알림이 나왔다.

**위험도는 조금 낮았지만 -> 5. (파일에 위험도를 측정해 어느정도의 위험도 인지를 확인 해 어떤 파일을 확인 하는게 효율적인지 알 수 있도록 한다.)**그래도 아침에 있었다는 것은 가족들간에 무슨 일이 있었다는 것을 암시 하는 것임으로 확인 해보는 게 낫겠다고 생각했다.

경림은 이 녹음파일을 확인했고, 아침에 어떤 일이 있었는지를 파악했다.

이윽고 태정이의 부모님은 유치원에 도착해 태정이를 데리고 가려 하는데, 경림이 말했다.

“태정이 아버님, 잠시 저와 얘기 하실 게 있으세요”

동근은 ‘아, 오늘 아침에 있던 일에 관련된 거 구나….”라고 생각했다.

경림은 동근에게 오늘 아침에 있던 상황을 말하고, 그 상황 속에선 어떻게 대처해야 하는지, 어떤 식으로 말을 해줘야 하는지, 또 이런 감정 상태일 때는 어떻게 해야 어린이가 긴장을 풀 수 있는 지 등을 조언했다.

그렇게 동근은 태정을 차에 태웠다.

그러면서 오늘 유치원 선생에게 배웠던 것처럼 말을 하니 태정도 금새 예전 태정의 모습처럼 말을 했고 집으로 오는 차에선 기분 좋게 올 수 있었다.

## 구체화

### 구체화된 요소

* 팔찌 형태로 만든다. 메인 모듈과 밴드를 탈부착할 수 있게 만든다.
* 페어링 후 비밀번호를 입력해야 파일을 열람할 수 있도록 한다.
* 녹음파일에 위험도를 계산해서 수많은 녹음파일 중 어떤 파일을 읽어야 할지 알 수 있게한다.
* 녹음파일을 열람할 때 저장된 시간, 위험도를 나타낼 수 있도록 데이터베이스와 인터페이스를 설계한다.

### 녹음 기준

* 지정한 키워드가 들리면 키워드 이전 n분 이후 m분을 녹음한다. (n>m)
* 키워드가 반복적으로 많이 기록되면 위험도가 높다고 기록한다.
* 녹음의 최대 길이를 지정한다.

### 파일관리

* 기기 로컬메모리에 최대한 저장한다. 저장용량이 다 차면 동기화된 파일 > 오래된 파일 순서로 일 단위로 제거해서 저장공간을 관리한다.

### 전송 방법

* 페어링 된 휴대폰에서 비밀번호를 입력한다.
* 비밀번호가 일치하면 동기화되지 않은 기간동안 녹음된 파일 리스트를 전송한다.
* 휴대폰에서 특정 파일은 선택하면 그 때 파일을 휴대폰으로 전송해서 들어볼 수 있도록 한다.

#### 의문점

두 기기에서 파일을 열람할 수 있도록 하면 파일을 지워야 할 때 어떤 파일을 지워야할지 기준이 좀 애매해질 것이라고 생각됨.

예를들어 교사가 페어링을 해서 오늘 아침 기록을 열람했는데, 저녁에 부모가 가진 휴대폰으로 페어링을 하기 전에 기기의 저장공간이 다 찼다면 동기화도 되고 시간도 오래된 아침 기록을 삭제해야 하기 때문.