|  |
| --- |
| **1. 주제 (10점)**  신체 장애인을 위한 비접촉으로도 독서 가능한 전자책 개발제안  **분반, 팀, 학번, 이름**  가반, 5팀, 20221816, 최상윤 |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  이번 프로젝트의 목표는 신체적 장애로 인해 독서에 불편함을 겪고 있는 분들의 독서활동을 보다 수월하게 도울 수 있는 앱 개발입니다.  아이트래커 기술 등을 통해서 손을 이용한 터치 등의 별다른 접촉이 없어도 수월하게 독서활동이 가능해집니다. 따라서 이번 프로젝트의 핵심 내용은 장애인분들이 별다른 접촉을 하지 않아도 현재까지의 방식보다 더 간편하게 독서활동을 가능하게 하는 것이 중심내용입니다.  선천적이거나 후천적으로 신체의 장애를 얻게되어 독서활동에 어려움을 겪고 있는 분들이 많을것이라 예상됩니다. 이와 더불어 요즘에는 핸드폰, 아이패드 등을 통해서 책을 읽는 이른바 전자책이 대중화 되고 있는데, 신체의 접촉이 없이 책을 읽을 수 있도록 지원하는 프로그램이 있다면 이러한 신체장애인 분들께서 보다 수월하게 독서활동이 가능해질것이며 사회적약자의 인권향상이 가능해 질것이라 사료됩니다. | **3. 대표 그림**    <그림1> 아이트래커의 작동원리 및 사진    <그림2>전자책 사진  저는 웹소설과 같은 전자책을 자주 사용하는 사람중에 한명이었습니다. 전자책을 읽으려면 화면 터치 혹은 슬라이드를 통한 접촉이 이루어져야 하는데 신체적 장애를 가지고 계신 분들에게는 상당히 불편한 부분일 수 있겠다는 생각이 들었기에 이 프로젝트를 기획하게 되었습니다.  제가 이 프로젝트를 완수하여 비접촉으로도 독서가 가능한 앱을 만들어낸다면, 신체적 장애를 가지고 계신 분들도 지금까지와는 다르게 별다른 어려움 없이 독서 활동을 하실 수 있을 것입니다. |

\* 표지 없이 1(주제), 2(요약), 3(대표 그림), 6번(결론) 합하여 1장 이내

|  |
| --- |
| **4. 서론 (1장 이내)**  신체적 장애를 가지고 있는 분들 중 독서에 어려움을 겪고 있는 분들이 많다. 이에 관한 사실은 부산대학교 홈페이지의 장애학생지원센터 카테고리에서 확인할 수 있는데 부산대학교에서는 장애학생을 위한 책넘김 막대와 같은 도구를 제공하고 있다. 이는 신체적 장애를 가진 분들은 별도의 도구가 필요할 정도로 독서에 불편함을 겪고 있다는 단적인 사례이다.  따라서 이번에 주목할 핵심문제는 신체적 장애를 가지고 계신 분들이 책넘김의 어려움 등으로 독서활동에 큰 어려움을 겪고 있다는 것이다. 이를 해결하기 위해서 공간의 제약이 덜한 전자책에 아이트래커 기술등을 통해 비접촉으로도 책을 넘기는 것이 가능한 프로그램을 만들고자 한다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론 (1장 이내)**  신체장애를 가지고 계신 분들이 가장 어려워 하는 부분 중 하나인 책넘김을 해결하기 위해서 고민한 결과 가장 효과적으로 개선할 수 있는 것은 종이책의 경우 종이넘김, 전자책의 경우 터치 혹은 슬라이드와 같이 접촉을 통해 넘기는 방식을 배제하고 비접촉으로도 책을 넘길 수 있는 방식일 것이라 추측하였다. 또한, 장애를 가진 분들을 대상으로 독서의 어려움에 관해 조사한 결과 도서관에 가는것이 불편하다고 답한 비율이 30.9%로 가장 높았다. 이에 관한 문제도 부가적으로 해결하기 위해 공간의 제약이 적은 전자책에 기술을 접목하여 효과를 극대화하는 방향으로 프로젝트를 설계하였다.  구체적인 구현 방법은 이렇다. 전자책을 보는 도구는 핸드폰, 패드 등으로 다양하기 때문에 이를 포괄적으로 해결하여 기술을 적용하기 위해서 거의 모든 기기에 내장된 카메라를 사용할 것이다. 또한 카메라를 통해 인식하는 것은 사용자의 눈이며, 아이트래커 기술을 통해 구현할 생각이다. 따라서 전체적인 시스템의 개요는 아래와 같다.    2. 화면의 끝까지 글을 읽었을 때 모종의 신호(ex. 눈을 3번깜박임)를 입력하면 다음장으로 넘어감  1. 카메라를 통한 시선방향 인식  이와 같은 기술을 접목하기 위해서는 먼저 사용자의 시선을 추적할 수 있는 아이 트래커 기술이 필수불가결하다. 아이트래커 기술을 통해 사용자의 시선을 추적하고 모종의 신호를 입력하면 페이지가 넘어가게 만들 예정이다. 따라서 아이트래커 기술을 통해 추적한 시선이 책의 오른쪽 하단꼭짓점(시선이 우하단 꼭짓점에 위치한 경우 한 페이지의 글을 모두 읽었을 확률이 높으므로)에 위치하였고 눈 연속깜박임과 같이 설정한 신호가 입력 되었을때 이를 인식하고 페이지를 넘길 수 있도록 하는 프로그램 기술이 필요하다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  요약하자면, 아이트래커기술과 신호를 받고 전자책의 페이지를 넘기도록 하는 프로그램을 통해 별도의 접촉 없이도 책을 넘길 수 있게 만들어 주는 앱을 개발하는 것이 목표이다.  이후에 눈깜박임 이외에도 더 인식이 쉽고 오류(책을 넘기려 한 것이 아닌데 넘어가는 경우 등)를 범할 확률이 낮은 신호방식을 고안하거나 한번에 많은 페이지를 넘기고 싶을 때의 신호를 따로 만들어 놓는 등의 보완점을 개선시켜나갈 예정이다. |

**7. 출처**

<https://www.tobii.com/learn-and-support/get-started/what-is-eye-tracking>

사진출처, 삼성 뉴스룸

<https://news.samsung.com/kr/%EC%8A%A4%ED%8E%98%EC%85%9C-%EB%A6%AC%ED%8F%AC%ED%8A%B8-%EC%B1%85%EC%9D%98-%EB%B3%80%EC%8B%AC-%EC%B1%85%EC%9D%98-%EC%A7%84%ED%99%94-%EC%A0%84%EC%9E%90%EC%B1%85-%EC%8B%9C%EB%8C%80-%EC%B1%85>

사진출처, tobii

<https://kr.123rf.com/photo_49424433_%ED%9D%B0%EC%83%89-%EB%B0%B0%EA%B2%BD%EA%B3%BC-%ED%95%B8%EB%93%9C%ED%8F%B0-%EB%B0%8F-%EC%A0%84%EC%9E%90-%EC%B1%85-%EC%95%84%EC%9D%B4%EC%BD%98.html>

사진출처, 123RF

<https://sedu-support.pusan.ac.kr/sedu-support/44281/subview.do>

부산대학교 장애학생 지원센터

<https://www.readersnews.com/news/articleView.html?idxno=103477>

독서신문