

## 우리 팀을 소개합니다.

**팀명 :** 좋은 world 좋은 eye

---

**팀장 :** 권도유

---

**팀원① :** 이정현

---

**팀원② :**

---

**지도교사 :** 서윤정

---



# 1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

## 1. 배경

저희 팀이 해결 하려는 문제는 아이들의 시력입니다. 우리 팀은 모두 안경을 쓰고 있으며 또 주변 친구들도 안경을 많이 쓰고 있습니다. 부모님 때에는 안경을 쓰신 분 들이 적으셨는데 시간이가면 갈 수록 안경을 더 많이 쓰게 되고 있습니다. 주변 안경 쓴 친구들과 이야기를 나누다 대부분 안경을 쓰기전에 흐리게 보이는 것이 당연하게 생각하였습니다. 어릴 때는 내가 경험하는 상황을 설명하기가 매우 어려웠습니다. 그리고 시력 검사는 대부분 유치원이나 학교를 들어간 다음 시력검사를 하게 되어 아이들이 시력이 안 좋아 지는 것을 늦게 알게 되는 경우가 많았습니다. 그래서 유치원이나 학교를 가기전에 아이들이 눈이 나빠지는 것을 먼저 알 수 있으면 아이들의 시력을 조금 더 보호 할 수 있어 눈을 조금 더 건강하게 사용 할 수 있을 것 같습니다.

## 2. 비슷한 문제 해결 예시

1) 문제 상황 예시 : 갑자기 스마트폰에 갤럭시 빅스비 루틴이 알람이 울린다.

문제가 되는 경험 : 갑자기 알람이 울려 놀라거나 불필요하게 울린다.

2) 문제가 되는 경험을 잘 해결한 사례

갤럭시 빅스비 루틴을 내생활에 맞춰 학습 시켜 둔다.

3) 문제 해결을 어떻게 했을까요

내 행동을 체크해서 빅스비 루틴에 학습 시켜 알람이 내생활에 맞춰 될 수 있도록 한다.



# 1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

## 3. 인터뷰 - 시력이 안 좋은 아이를 가진 부모님



인터뷰 사진

1.아이의 눈이 언제부터 안 좋아졌는지 언제 알았나요?

**초등학교 입학하고 칠판이 잘 안보이게 되어서 눈이 안 좋은 것을 알게 되었습니다**

2.시력이 안 좋다는 것을 아이의 어떤 행동으로 알게 되었나요?

**평상시 TV를 볼 때 찡그리거나 결눈질로 보게 되어 알게 되었습니다**

3.아이가 안과에 가기 후에 어떤 일을 겪으셨나요?

**다양한 시력 검사를 실시하였습니다**

4.왜 아이가 이상행동을 했는지 아나요?

**아이가 눈이 안 좋으면 그런 행동을 한다는 것을 나중에 알게 되었습니다**

5.안과에서 아이의 시력이 안 좋을 때 어떤 기분이 들었나요?

**엄마로써 많이 미안함을 느꼈습니다**

6.안과에 가기 전에 아이 시력 보호를 위해 어떤 행동을 하셨나요?

**전자기기 화면을 멀리서 볼 수 있도록 했습니다**

7.눈이 나쁜 경험을 겪을 때, 어떤 과정을 거치셨나요?

**우리 아이가 성장을 하면서 눈이 괜찮을 것이라고 생각 해 그냥 두었습니다**



# 1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

## 3. 설문조사를 통한 자료 조사

설문조사						
기본사항						
학 교 명		학 년				
<div> <p> <b>활동 기록지 말미에 써</b>            - 활동을 기록하거나 가이더에 쓰는 것을 노르웨이나 스웨덴은 카데르로 프로그램이 원활히 운영 시도가 용적이 있으면 알려 주는 프로그램            - 부모님이 참여하는 시간이 더 나은 활동이 가능으로 종료 되는 프로그램         </p> </div>						
항 목		총문 가득다	그런 면이다	부모 님도	자녀가 아닌지	총문 가득다
1. "활동 기록지 말미에 써"라는 이름이 마음에 드나요?		8	9	8	4	0
2. 이(이)나 이(이)에서 활동 중인 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		5	10	9	2	3
3. 일상의 일을 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?		0	7	12	5	5
4. 이미 있으면 전자기기를 활용하게 사용할 수 있다고 생각하나요?		7	9	8	2	3
5. 전자기기를 사용하면서 이미 내재하고 있는 것이 많나요?		5	11	5	3	5
6. 이미 있으면 이미 내재하는 것을 활용 할 수 있을 것이라고 생각 하나요?		2	7	13	2	5
7. 전자기기 때문에 배전과 활동이 달라진다고 생각하나요?		3	7	6	9	4
8. 이미 이미 활동할 때 도움될 줄 것이라고 생각하나요?		7	11	6	4	1
9. 자신이 활동을 할 보기 위해 어떤 배전 활동 한 적이 있나요?		2	2	5	10	10
10. 부모님에게서 나의 시력에 관심을 가져주시는 적이 있나요?		8	9	4	6	2
11. 전술 이 프로그램이 향상된 사용하일 것인가요?		6	5	8	4	6
12. 당신은 만능이나 환경을 적용하나요?		예 / 아니오				
13. (12번) 만능이 예 일 때(환경을 만능을 적용한 이유가 전자기기 때문이라고 생각하나요?)		예 / 아니오				
14. 보충 : 아니요 4. 0:3						

설문조사						
기본사항						
학 교 명		학 년				
<div> <p> <b>활동 기록지 말미에 써</b>            - 활동을 기록하거나 가이더에 쓰는 것을 노르웨이나 스웨덴은 카데르로 프로그램이 원활히 운영 시도가 용적이 있으면 알려 주는 프로그램            - 부모님이 참여하는 시간이 더 나은 활동이 가능으로 종료 되는 프로그램         </p> </div>						
항 목		총문 가득다	그런 면이다	부모 님도	자녀가 아닌지	총문 가득다
1. "활동 기록지 말미에 써"라는 이름이 마음에 드나요?		9	5	11	4	3
2. 이(이)나 이(이)에서 활동 중인 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		9	9	12	4	1
3. 일상의 일을 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?		5	8	6	9	7
4. 이미 있으면 전자기기를 활용하게 사용할 수 있다고 생각하나요?		8	10	7	2	2
5. 전자기기를 사용하면서 이미 내재하고 있는 것이 많나요?		3	7	6	1	0
6. 이미 있으면 이미 내재하는 것을 활용 할 수 있을 것이라고 생각 하나요?		0	7	7	4	3
7. 전자기기 때문에 배전과 활동이 달라진다고 생각하나요?		6	4	9	6	4
8. 이미 이미 활동할 때 도움될 줄 것이라고 생각하나요?		6	5	10	2	0
9. 자신이 활동을 할 보기 위해 어떤 배전 활동 한 적이 있나요?		5	5	4	0	7
10. 부모님에게서 나의 시력에 관심을 가져주시는 적이 있나요?		10	8	10	2	5
11. 전술 이 프로그램이 향상된 사용하일 것인가요?		13	3	6	2	5
12. 당신은 만능이나 환경을 적용하나요?		예 / 아니오				
13. (12번) 만능이 예 일 때(환경을 만능을 적용한 이유가 전자기기 때문이라고 생각하나요?)		예 / 아니오				
14. 보충 : 아니요 4. 0:3						
15. 보충 : 아니요 4. 0:3						
16. 보충 : 아니요 4. 0:3						
17. 보충 : 아니요 4. 0:3						
18. 보충 : 아니요 4. 0:3						
19. 보충 : 아니요 4. 0:3						
20. 보충 : 아니요 4. 0:3						
21. 보충 : 아니요 4. 0:3						
22. 보충 : 아니요 4. 0:3						
23. 보충 : 아니요 4. 0:3						
24. 보충 : 아니요 4. 0:3						
25. 보충 : 아니요 4. 0:3						
26. 보충 : 아니요 4. 0:3						
27. 보충 : 아니요 4. 0:3						
28. 보충 : 아니요 4. 0:3						
29. 보충 : 아니요 4. 0:3						
30. 보충 : 아니요 4. 0:3						
31. 보충 : 아니요 4. 0:3						
32. 보충 : 아니요 4. 0:3						
33. 보충 : 아니요 4. 0:3						
34. 보충 : 아니요 4. 0:3						
35. 보충 : 아니요 4. 0:3						
36. 보충 : 아니요 4. 0:3						
37. 보충 : 아니요 4. 0:3						
38. 보충 : 아니요 4. 0:3						
39. 보충 : 아니요 4. 0:3						
40. 보충 : 아니요 4. 0:3						
41. 보충 : 아니요 4. 0:3						
42. 보충 : 아니요 4. 0:3						
43. 보충 : 아니요 4. 0:3						
44. 보충 : 아니요 4. 0:3						
45. 보충 : 아니요 4. 0:3						
46. 보충 : 아니요 4. 0:3						
47. 보충 : 아니요 4. 0:3						
48. 보충 : 아니요 4. 0:3						
49. 보충 : 아니요 4. 0:3						
50. 보충 : 아니요 4. 0:3						
51. 보충 : 아니요 4. 0:3						
52. 보충 : 아니요 4. 0:3						
53. 보충 : 아니요 4. 0:3						
54. 보충 : 아니요 4. 0:3						
55. 보충 : 아니요 4. 0:3						
56. 보충 : 아니요 4. 0:3						
57. 보충 : 아니요 4. 0:3						
58. 보충 : 아니요 4. 0:3						
59. 보충 : 아니요 4. 0:3						
60. 보충 : 아니요 4. 0:3						
61. 보충 : 아니요 4. 0:3						
62. 보충 : 아니요 4. 0:3						
63. 보충 : 아니요 4. 0:3						
64. 보충 : 아니요 4. 0:3						
65. 보충 : 아니요 4. 0:3						
66. 보충 : 아니요 4. 0:3						
67. 보충 : 아니요 4. 0:3						
68. 보충 : 아니요 4. 0:3						
69. 보충 : 아니요 4. 0:3						
70. 보충 : 아니요 4. 0:3						
71. 보충 : 아니요 4. 0:3						
72. 보충 : 아니요 4. 0:3						
73. 보충 : 아니요 4. 0:3						
74. 보충 : 아니요 4. 0:3						
75. 보충 : 아니요 4. 0:3						
76. 보충 : 아니요 4. 0:3						
77. 보충 : 아니요 4. 0:3						
78. 보충 : 아니요 4. 0:3						
79. 보충 : 아니요 4. 0:3						
80. 보충 : 아니요 4. 0:3						
81. 보충 : 아니요 4. 0:3						
82. 보충 : 아니요 4. 0:3						
83. 보충 : 아니요 4. 0:3						
84. 보충 : 아니요 4. 0:3						
85. 보충 : 아니요 4. 0:3						
86. 보충 : 아니요 4. 0:3						
87. 보충 : 아니요 4. 0:3						
88. 보충 : 아니요 4. 0:3						
89. 보충 : 아니요 4. 0:3						
90. 보충 : 아니요 4. 0:3						
91. 보충 : 아니요 4. 0:3						
92. 보충 : 아니요 4. 0:3						
93. 보충 : 아니요 4. 0:3						
94. 보충 : 아니요 4. 0:3						
95. 보충 : 아니요 4. 0:3						
96. 보충 : 아니요 4. 0:3						
97. 보충 : 아니요 4. 0:3						
98. 보충 : 아니요 4. 0:3						
99. 보충 : 아니요 4. 0:3						
100. 보충 : 아니요 4. 0:3						

14. 나의 내면의 것을 알았을 때 부모님께 바로 알렸나요?		예	/	아니요	
15. (14번의 답변이 예)나(아니) 경우(예) 바로 알리지 않았나요?					
<div> <b>예</b> : 이미 내재하는 것 인지 불가, 이미 내재한 것 없음, 알하면 부정 활동, 다시 좋아할 것이라고 생각  <b>아니</b> : 이미 내재하는 것 인지 불가, 이미 내재한 것 없음, 알하면 부정 활동, 다시 좋아할 것이라고 생각         </div>					
항 목					
질문	1. 이 프로그램이 좋아 보이는 것과 나쁜 보이는 것을 알려 주세요				
답변	<div>           장점 : 시간 절약 가능, 시력 인지 가능, 정해진 시간에 꺼지는 것이 좋음, 전자기기 자체 가능, 시력 보호 가능, 전자기기 작동의 사용 가능, 스스로 기계 자체 가능, 전자기기 작동 가능, 정해진 시간 들어가 가능, 시간 절약 가능            단점 : 한 지점 각 건물, 시간 불일치, 부모님이 시간 지정 정해진, 사용 자체 시 좋은 증가, 기분 나쁜, 전자기기 많이 사용, 증가, 확인 불가능, 사용, 기분 나쁜, 사용, 한 지점 각 건물         </div>				
질문	2. 이 프로그램이 수정하거나 더 보완 할 필요한 것인가요?				
답변	<div>           단점 : 부모님이 정해 주는 것 고쳐, 학생들 시간 지정 가능, 학생들 잘 지니면 표현, 활동, 표현으로 프로그램으로 수정하는 것, 자신이 고고 일을 할 고는 것 가능         </div>				

14. 나의 내면의 것을 알았을 때 부모님께 바로 알렸나요?		예	/	아니요	
15. (14번의 답변이 예)나(아니) 경우(예) 바로 알리지 않았나요?					
<div> <b>예</b> : 이미 내재하는 것 인지 불가, 이미 내재한 것 없음, 알하면 부정 활동, 다시 좋아할 것이라고 생각  <b>아니</b> : 이미 내재하는 것 인지 불가, 이미 내재한 것 없음, 알하면 부정 활동, 다시 좋아할 것이라고 생각         </div>					
항 목					
질문	1. 이 프로그램이 좋아 보이는 것과 나쁜 보이는 것을 알려 주세요				
답변	<div>           장점 : 시간 절약 가능, 시력 인지 가능, 정해진 시간에 꺼지는 것이 좋음, 전자기기 자체 가능, 시력 보호 가능, 전자기기 작동의 사용 가능, 스스로 기계 자체 가능, 전자기기 작동 가능, 정해진 시간 들어가 가능, 시간 절약 가능            단점 : 한 지점 각 건물, 시간 불일치, 부모님이 시간 지정 정해진, 사용 자체 시 좋은 증가, 기분 나쁜, 전자기기 많이 사용, 증가, 확인 불가능, 사용, 기분 나쁜, 사용, 한 지점 각 건물         </div>				
질문	2. 이 프로그램이 수정하거나 더 보완 할 필요한 것인가요?				
답변	<div>           단점 : 부모님이 정해 주는 것 고쳐, 학생들 시간 지정 가능, 학생들 잘 지니면 표현, 활동, 표현으로 프로그램으로 수정하는 것, 자신이 고고 일을 할 고는 것 가능         </div>				

## 1. 정리

설문조사를 정리하면서 아이들이 눈을 보호하는 목적에서 프로그램을 사용하는 것에 좋다는 의견이 많았습니다. 그러나 부모님이 시간을 무 조건 정해준다는 것에는 여러가지 이야기가 있었습니다. 스스로 사용 시간을 정하거나, 부모님과 합의하는 등의 의견이 있었고 그 중 포인 트 제도를 이야기해준 친구들이 있었습니다. 전자기기 오래 사용 하면 눈에 안 좋아 진다는 것을 모두 알고 있지만 그래도 많은 시간을 하고 싶어 했습니다.

시력에 관해 부모님께 눈이 나빠진 이야기를 하면 혼나거나 게임 TV 를 못보게 할까봐 말을 안 한 경우도 있었습니다. 이런 경우 때문에 우리 프로그램이 더욱 필요하다는 것을 느끼게 되었습니다.



## 2. 문제를 해결하기 위해 우리 팀 혹은 내가 제안하는 소프트웨어는 무엇인가요?



소프트웨어의 이름, 핵심 기능, 특징을 작성해 주시기 바랍니다.

소프트웨어 이름 : '얼굴 찌푸리지 말아요 AI'

소프트웨어의 핵심 기능

- 얼굴을 찌푸리거나 가까이에서 보는 것을 노트북이나 스마트폰 카메라로 프로그램이 관찰해 눈에 시력이 문제가 있으면 알려 주는 프로그램
- 부모님이 정해진 시간이 다 지나면 컴퓨터가 자동으로 종료 되는 프로그램

1번째 AI\_머신러닝

카메라로 얼굴을 인식해 인상을 쓰지 않고 화면을 바라보는 모습과 찌푸리는 모습, 결눈질로 보는 모습, 너무 가까이 보거나 등의 다양하게 화면을 바라보는 모습을 구별 해 낼 수 있다. 얼굴 구별을 통해 찌푸리기, 결눈질 등이 일정 횟수 이상이 되면 알람이 나오게 된다

2번째 정해진 시간 알람

화면을 바라보는 시간을 측정해 부모님이 지정해 놓은 시간(1시간, 2시간 등) 이 넘어 가면 자동으로 화면을 종료해 부모님이 없더라도 정해진 시간만큼만 볼 수 있도록 한다.



### 3. 소프트웨어를 어떻게 구현할지 자세한 계획을 작성해 주세요.

**Tip** 소프트웨어를 구현하기 위해 필요한 프로그램이나 언어, 도구 등을 상세하게 작성해 주시기 바랍니다.

#### 1) 전체 운영 절차

부모님이 홈페이지에 접속해 시간을 입력 하면 홈페이지가 시작함.

AI\_머신러닝이 동작이 실행되어 카메라로 아이의 모습을 관찰해 이상행동이 있는 경우 알람을 주게 됨

#### 2) 프로그램 언어

Teachablemachine(티처블 머신)\_ 구글 인공지능 머신

HTML 태그 + 자바 스크립트

#### 3) 개발 계획



7월 : 아이디어 탐색 및 문제 해결 방향

8월 : Teachablemachine을 이용한 머신러닝 모델 제작

가상 서버를 이용한 홈페이지 제작 및 머신러닝 모델 업로드

홈페이지 시간 감소를 통한 알람 제작

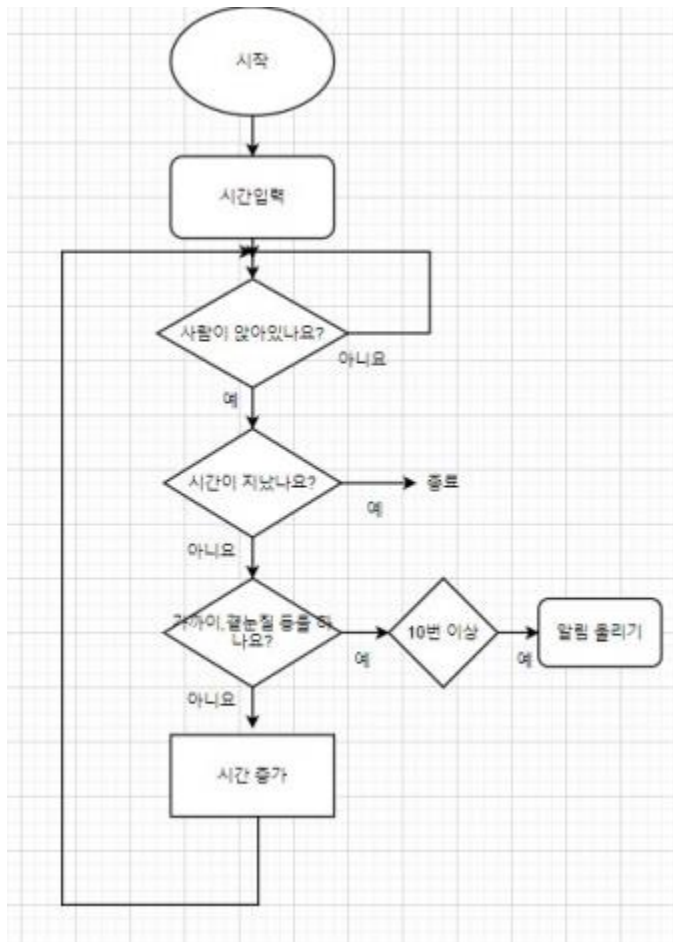
9월 : 프로토타입 제작으로 주변 친구들에게 테스트

10월 : 미흡 부분 제작 및 최종 완성



## 4. 사용자는 이 소프트웨어를 어떻게 활용할 수 있나요?

**Tip** 사용자의 입장에서 자세한 사용 방법(사용자 시나리오/순서도 등)을 표현해 주시기 바랍니다.



사용자 : 부모님, 학생

1. 부모님이 홈페이지에 접속해 비밀번호를 입력해 접속을 한다.
2. 부모님이 원하는 시간을 입력 한다.
3. 지정된 시간이 카운트다운으로 숫자가 내려가게 되고 동시에 카메라가 켜진다
4. 카메라는 우리의 행동을 관찰하며 값을 알려준다.
5. 일정 횟수 이상을 하면 알람을 울려 알려 준다.
6. 시간이 종료 되면 알람이 뜨고 종료 되고 포인트를 적립한다

## 5-1. 아이디어를 내면서 참고한 작품이 있다면 무엇인지 그리고 다른 점을 작성해주세요.

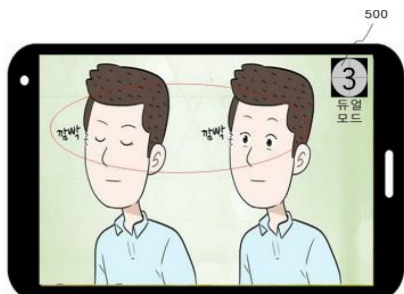
**Tip** 유튜브나 구글, 타 대회 사이트 등에서 사전 검색 후 비슷한 작품이 있는지 미리 확인해 보시는 것을 추천 드립니다.

온라인 검색 결과

- 키프리스

제목 : “사용자 시력 보호 및 스마트 폰 중독 예방을 위한 화면 표시 장치에서의 눈 깜빡임 유도 장치 및 방법”

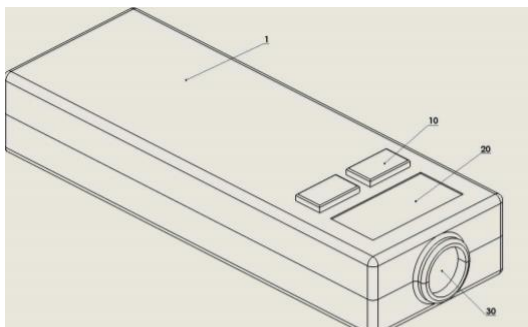
정리 : 이 작품은 우리와 함께 눈을 보호하는 목적은 같지만 이 것은 시력에 문제를 찾는 것이 아니라 좀더 건강하게 해주는 것이다



<p>(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)</p>		<p>(46) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자</p> <p>2020년04월03일 10-2006909 2020년03월30일</p>
<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H04M 1/725 (2006.01) (52) CPC특허분류 H04M 1/72532 (2013.01) (21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자</p> <p>10-2018-0119867 2018년10월08일 2018년10월08일</p>		<p>(73) 특허권자 한국과학기술원 (72) 발명자 이은재, 김재현, 김재현, 김재현 (74) 대리인 특허법인에이치</p>
<p>(56) 선행기술문헌 KR102015000684 A+ KR1020150007438B A+ KR1020170097969 A+ *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p>		<p>전체 청구항 수 : 총 7 항 (54) 발명의 명칭 사용자 시력 보호 및 스마트 폰 중독 예방을 위한 화면 표시 장치에서의 눈깜빡임 유도 장치 및 방법</p>

제목 : 레이저를 이용한 휴대용 시력 측정기

정리 : 레이저를 이용해 시력측정 판을 어디서나 볼 수 있도록 휴대하기 편하도록 함



<p>(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)</p>		<p>(11) 공개번호 (43) 공개일자</p> <p>10-2019-0048993 2019년05월09일</p>
<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61B 3/028 (2006.01) (52) CPC특허분류 A61B 3/028 (2013.01) (21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자</p> <p>G02B 27/20 (2006.01) G02B 27/20 (2013.01) 10-2017-0144350 2017년11월01일 없음</p>		<p>(71) 출원인 세원우 경기도 남양주시 전철을 부평로 32, 104동1303호(전철센트럴타워시티) (72) 발명자 세원우 경기도 남양주시 전철을 부평로 32, 104동1303호(전철센트럴타워시티)</p>
<p>전체 청구항 수 : 총 1 항 (54) 발명의 명칭 레이저를 이용한 휴대용 시력 측정기</p>		<p>(57) 요약 본 발명은 시력측정기에 관한 것으로 더욱 상세하게는 2차원의 모양을 형성할 수 있는 레이저를 이용하여 시력을 측정할 때 그 다음의 측정된 모양을 예측할 수 있도록 하고 시력 측정기를 용이하게 휴대할 수 있도록 한 것이다. 이를 위하여 본 발명의 본체 내부에 레이저를 설치하고 사용자가 지정한 시력 수치를 갖는 레이저를 벽에 방사하여 사용자가 직접 시력을 측정할 수 있다. 단순하고, 익숙한 방법으로 시력을 측정하여 사용자가 전문적인 지식을 가지고 있지 않아도 본 발명을 사용하는데 어려움이 없고, 소형의 크기로 본 발명을 휴대할 수 있는 효과가 있다. 또한 다음으로 측정될 모양을 예측할 수 있도록 하여 시력 측정의 객관성을 높인 특징이 있다.</p>



## 5-1. 아이디어를 내면서 참고한 작품이 있다면 무엇인지 그리고 다른 점을 작성해주세요.

**Tip** 유튜브나 구글, 타 대회 사이트 등에서 사전 검색 후 비슷한 작품이 있는지 미리 확인해 보시는 것을 추천 드립니다.

### 참고한 작품

삼성 갤럭시 홍채 인식 프로그램

내용 : 삼성 갤럭시 노트 7에 사용 되었던 홍채 인식으로 잠금을 해제 하는 것을 참고함

센서로 홍채를 인식하기에는 어려움이 있어 AI를 통해 동작 인식을 할 수 있도록 함



블로그 티슈 사진 캡처



삼성 홈페이지캡처



## 5-2. 소프트웨어를 완성하기 위해 활용한 다른 솔루션이 있다면 설명해주세요.

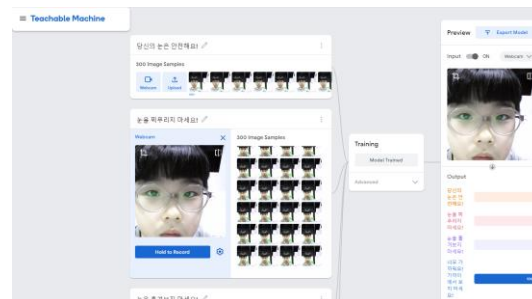
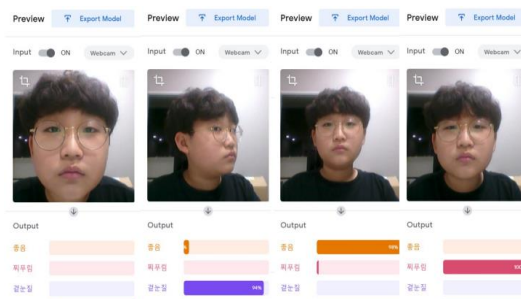
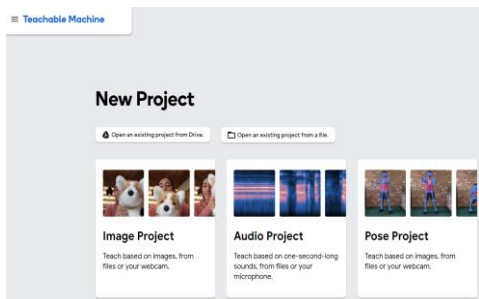
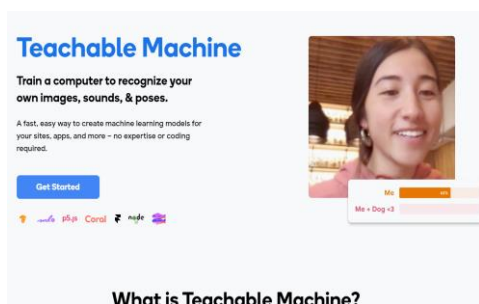


주요 부품, 소프트웨어 도구, 기타 API 등을 작성해 주셔도 좋습니다.

### 소프트웨어

Teachable Machine(티처블 머신) : 구글에서 제공해주는 인공지능을 직접 만들어 볼 수 있는 사이트 입니다

누구나 <https://teachablemachine.withgoogle.com/> 주소에서 이미지, 소리, 모션 등을 인공지능에게 주어 분류 할 수 있는 머신러닝을 만들어 낼 수 있습니다.





## 5-2. 소프트웨어를 완성하기 위해 활용한 다른 솔루션이 있다면 설명해주세요.



주요 부품, 소프트웨어 도구, 기타 API 등을 작성해 주셔도 좋습니다.

HTML : 웹문서를 사용하기 위해서 사용하는 기본 적인 언어 메모장에서 HTML 태그를 작성해 홈페이지 기본 모양을 만들어 낼 수 있습니다.

Javascript : HTML에서 실행될 수 있도록 코드를 만들어 주는 것

```
index.html C:\Test  index.html C:\index X  index.html C:\tm-image-model C:\
C:\Users\gaorn> OneDrive > 바탕 화면 > index > index.html > html > head > style > h1
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ko">
3
4
5
6
7  <head>
8    <meta charset="UTF-8">
9    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
10
11    <title>테스트</title>
12
13    <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.min.js"></script>
14
15    <style>
16      body {
17        color: #3f3f3f;
18        width: 100%;
19        height: 100%;
20        position: relative;
21        overflow: hidden;
22      }
23      #container {
24        height: auto;
25        margin: 0 auto;
26        position: absolute;
27        width: 100%;
28        height: 200px;
29        top: 50%;
30        left: 50%;
31        transform: translate(-50%, 0%);
32      }
33      h1 {
34        width: 100%;
35        font-size: 5em;
36        text-align: center;
37      }
38      #inputArea {
39        display: block;
40        margin: 0 auto;
41        width: 200px;
42        display: none;
43      }
44    </style>
45  </head>
46  <body>
47    <div id="container">
48      <h1>테스트</h1>
49    </div>
50    <div id="inputArea">
51      <input type="text">
52    </div>
53  </body>
54</html>
```

index.html	2020-09-04 오후 4:47	Chrome HTML D...
mv model	2020-09-04 오후 3:09	파일 폴더

```
<div>Teachable Machine Image Model</div>
<button type="button" onclick="init()">Start</button>
<div id="webcam-container"></div>
<div id="label-container"></div>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@tensorflow/tfjs@1.3.1/dist/tf.min.js"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@teachablemachine/image@0.8/dist/teachablemachine-
image.min.js"></script>
<script type="text/javascript">
  // More API functions here:
  // https://github.com/googlecreativelab/teachablemachine-community/tree/master/libraries/image

  // the link to your model provided by Teachable Machine export panel
  const URL = "./my_model/";

  let model, webcam, labelContainer, maxPredictions;

  // Load the image model and setup the webcam
  async function init() {
    const modelURL = URL + "model.json";
    const metadataURL = URL + "metadata.json";

    // load the model and metadata
    // Refer to tmImage.loadFromFiles() in the API to support files from a file picker
    // or files from your local hard drive
    // Note: the pose library adds "tmImage" object to your window (window.tmImage)
    model = await tmImage.load(modelURL, metadataURL);
    maxPredictions = model.getTotalClasses();
```

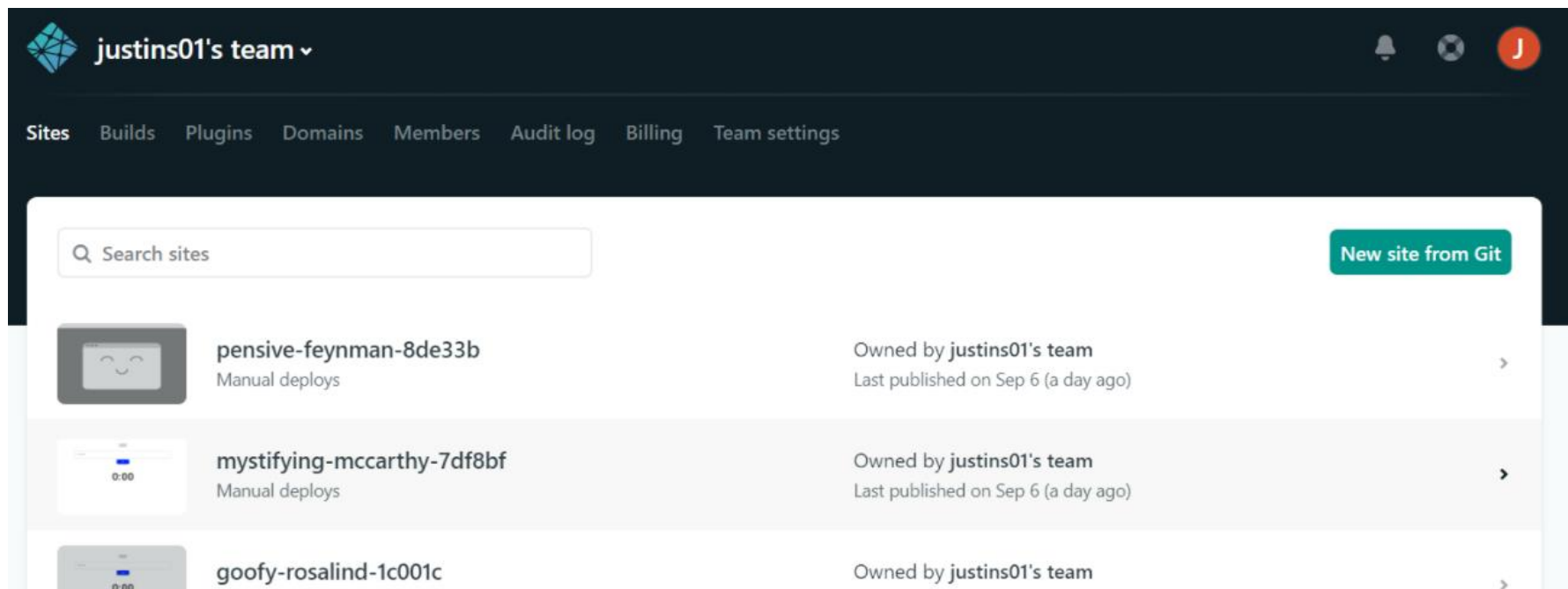


## 5-2. 소프트웨어를 완성하기 위해 활용한 다른 솔루션이 있다면 설명해주세요.



주요 부품, 소프트웨어 도구, 기타 API 등을 작성해 주셔도 좋습니다.

<http://netlify.com/> : 가상 서버를 이용해서 나만의 홈페이지를 무료로 만들게 해주는 사이트





## 6. 소프트웨어를 구현하면서 기술적으로 어떤 어려움이 예상되나요?

---

소프트웨어

Teachable Machine(티처블 머신)

- 사진의 찍는 양이 많아야 정확도가 올라가 촬영이 많아야 했다.
- 사진을 찍은 사람이 했을 때는 많이 정확하지만 다른 사람이 하게 되면 확률이 조금 낮아 진다.

HTML 태그

- 처음 사용해보게 되어 인터넷에 사용하는 방법을 찾는 과정에서 어려움
- 인터넷에 기초 과정부터 되어 있지 않아 찾는 것이 어렵다

Javascript

- 블록형 코딩이 아니라 텍스트로 작성을 하게 되어(. ; :)기호의 오타로 작동 되지 않아 찾을 때
- C언어와 문법이 다르게 되어 있어 이해 하는 과정이 어려웠음



## 7. 현재 어느 단계까지 구현되었는지, 앞으로 남은 작업은 무엇인지 작성해 주세요.

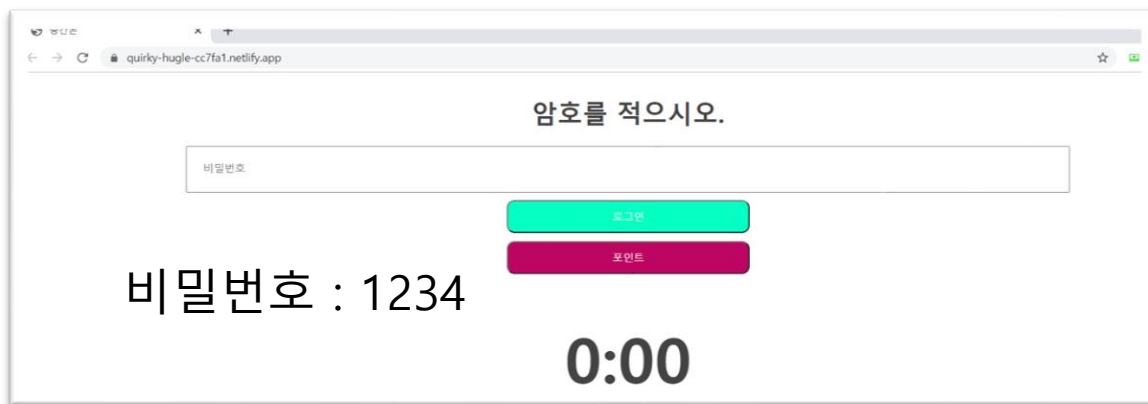
현재 완성 진행 내용

- 홈페이지를 만들어 어디서나 들어 올 수 있도록 완성 되었음
- 사이트에 접속해서 지정된 **패스워드(1234)**를 입력하면 로그인 처럼 접속을 할 수 있도록 됨
- 시간을 입력하고 시작 버튼을 누르면 시간을 측정하게 되고 카메라가 켜져 현재 상태가 어떤지 를 보여주게 됨

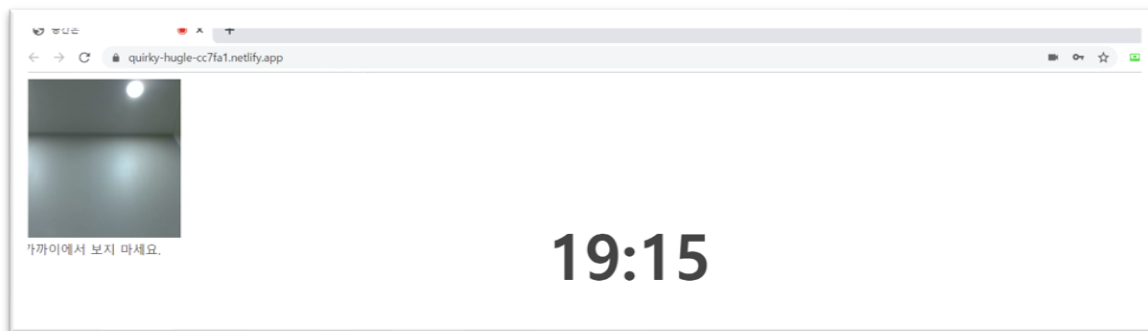
홈페이지주소

<https://quirky-hugle-cc7fa1.netlify.app/>

1



2





## 7. 현재 어느 단계까지 구현되었는지, 앞으로 남은 작업은 무엇인지 작성해 주세요.

HTML 진행 내용 요약

- 웹페이지가 동작 될 수 있도록 기본 작성 완료
- 빨간색 네모 : Teachable Machine이 판단하는 값에 따라 대화가 나올 수 있도록 제작

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ko">
3
4
5
6 <head>
7   <meta charset="UTF-8">
8   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
9
10  <title>증간본</title>
11
12
13  <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.min.js"></script>
14
15  <style>
16    body {
17      color: #3f3f3f;
18      width: 100%;
19      height: 100%;
20      position: relative;
21      overflow: hidden;
22    }
23    #container {
24      height: auto;
25      margin: 0 auto;
26      position: absolute;
27      width: 100%;
28      height: 200px;
29      top: 50%;
30      left: 50%;
31      transform: translate(-50%, 0%);
32    }
33    h1 {
34      width: 100%;
35      font-size: 5em;
36      text-align: center;
37    }
38    #inputArea {
```

```
153
154 const prediction = await model.predict(webcam.canvas);
155 if(prediction[0].className == "good" && prediction[0].probability.toFixed(2) > 0.80){
156   labelContainer.childNodes[0].innerHTML = "그 상태를 계속 유지하세요."
157 } else if(prediction[1].className == "closer" && prediction[1].probability.toFixed(2) > 0.80){
158   labelContainer.childNodes[0].innerHTML = "가까이에서 보지 마세요."
159 } else if(prediction[2].className == "a side glance" && prediction[2].probability.toFixed(2) > 0.80){
160   labelContainer.childNodes[0].innerHTML = "흘려보지 마세요."
161 } else if(prediction[3].className == "frown" && prediction[3].probability.toFixed(2) > 0.80){
162   labelContainer.childNodes[0].innerHTML = "찌푸려서 보지 마세요."
163 }
164 else let labelContainer anv
165   labelContainer.childNodes[0].innerHTML = "인식이 안 됩니다"
166 }
167 // for (let i = 0; i < maxPredictions; i++) {
168 //   const classPrediction =
169 //     prediction[i].className + ": " + prediction[i].probability.toFixed(2);
170 //   labelContainer.childNodes[i].innerHTML = classPrediction;
171 // }
172 }
173 </script>
174
175
176
177 <script>
178   var secondsRemaining;
179   var intervalHandle;
180
181
182   function tick(){
183     // 입력값을 시간으로 가져온다
184     var timeDisplay = document.getElementById("time");
185
186
187     // 숫자를 분과 시간으로 변환
188     var min = Math.floor(secondsRemaining / 60);
189     var sec = secondsRemaining - (min * 60);
190
```



## 7. 현재 어느 단계까지 구현되었는지, 앞으로 남은 작업은 무엇인지 작성해 주세요.

추가 계획 단계

- 특정 동작이 몇 번 이상 반복이 되면 병원을 가라는 알람이 뜰 수 있도록 함
- 포인트 제도를 완성해 학생이 시간을 잘 지키면 보너스 시간을 받을 수 있도록 함
- 부모님이 패스워드를 웹페이지에서 수정 할 수 있도록 함
- 초기화 버튼, 회원가입 버튼 제작 및 완성

시작하기

비밀번호를 적으시오

로그인

포인트

초기화

회원가입

0:00

추가 계획 구상도





## 8. 소프트웨어를 주변 사람 2명 이상에게 보여주고, 사용하게 한 뒤 어땠는지 물어보세요.



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

### 장점


1. 정해진 시간 만큼 사용 할 수 있어서 좋은 것 같다.
2. 카메라 밑에 현재 내가 어떤 상태 인지 잘 알려 주어서 좋은 것 같다.
3. 포인트가 있어서 시간을 더욱 잘 지키고 싶다

### 단점

1. 인공지능이 사진을 여러 장 학습시켜 동작을 구별하게 되는데 사람이 바뀌면 인식률이 떨어진다
2. 시간 입력이 분으로 입력되는게 불편하다(1시간 20분의 경우 80분으로 입력)
3. 형제, 자매 있는 경우에 각 각 아이디가 있으면 좋겠다

**Tip** 디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

포인트는 학생이 정해진 시간을 잘 지키면 자기만의 포인트가 생겨 내가 더 하고 싶을 때 수업에 쓸 수 있도록 했습니다. 예를 들어 1시간을 잘 지키면 5포인트를 주게 되고 (1포인트당 1분) 필요할 때 학생이 사용 할 수 있도록 합니다.



**영웅 씨루리지 말아요!** 시

“영웅을 씨루리지 마!”에서 보는 것을 노트북이나 스마트폰 카메라로  
촬영하여 촬영해 놓는 시간이 부족하여 문제가 있으면 알려 주는 프로그램  
- 부모님이 정해진 시간이 다 지나면 컴퓨터가 자동으로 종료 되는 프로그램

항 목	매우 그림자	그림 자	보통	그림자 없음	매우 그림자 없음
1. “영웅 씨루리지 말아요!”라는 이름이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2. 어머니나 아버지께서 정해 주신 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. 당신의 눈물 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?					
4. 많이 있으면 전자기기를 돌려받게 사용할 수 있다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
5. 전자기기를 사용하면서 눈이 나빠졌다고 느낀 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
6. 많이 있으면 눈이 나빠지는 것을 막을 수 있을 것이라고 생각 하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7. 전자기기 때문에 예전과 행동이 달라졌다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
8. 이 점이 생활에 많은 영향을 줄 것이라고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
9. 전자기기를 잘 보고 뒤로 하면 어떤 행동도 할 수 없나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
10. 부모님께서는 나의 시력에 관심을 가져주신 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
11. 만일 이 프로그램이 완성되면 사용할 수 있겠나요?					
12. 당신은 안경이나 렌즈를 착용하셨나요?					네 / 아니오
13. (12번 답변이 예 일 때)당신을 안경을 착용한 이유가 전자기기 때문이라고 생각하나요?					네 / 아니오


답변

항 목	매우 그림자	그림 자	보통	그림자 없음	매우 그림자 없음
1. “영웅 씨루리지 말아요!”라는 이름이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2. 어머니나 아버지께서 정해 주신 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. 당신의 눈물 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?					
4. 많이 있으면 전자기기를 돌려받게 사용할 수 있다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
5. 전자기기를 사용하면서 눈이 나빠졌다고 느낀 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
6. 많이 있으면 눈이 나빠지는 것을 막을 수 있을 것이라고 생각 하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7. 전자기기 때문에 예전과 행동이 달라졌다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
8. 이 점이 생활에 많은 영향을 줄 것이라고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
9. 전자기기를 잘 보고 뒤로 하면 어떤 행동도 할 수 없나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
10. 부모님께서는 나의 시력에 관심을 가져주신 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
11. 만일 이 프로그램이 완성되면 사용할 수 있겠나요?					
12. 당신은 안경이나 렌즈를 착용하셨나요?					네 / 아니오
13. (12번 답변이 예 일 때)당신을 안경을 착용한 이유가 전자기기 때문이라고 생각하나요?					네 / 아니오

답변



**영웅 씨루리지 말아요!** 시


“영웅을 씨루리지 마!”에서 보는 것을 노트북이나 스마트폰 카메라로  
촬영하여 촬영해 놓는 시간이 부족하여 문제가 있으면 알려 주는 프로그램  
- 부모님이 정해진 시간이 다 지나면 컴퓨터가 자동으로 종료 되는 프로그램

항 목	매우 그림자	그림 자	보통	그림자 없음	매우 그림자 없음
1. “영웅 씨루리지 말아요!”라는 이름이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2. 어머니나 아버지께서 정해 주신 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. 당신의 눈물 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?					
4. 많이 있으면 전자기기를 돌려받게 사용할 수 있다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
5. 전자기기를 사용하면서 눈이 나빠졌다고 느낀 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
6. 많이 있으면 눈이 나빠지는 것을 막을 수 있을 것이라고 생각 하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7. 전자기기 때문에 예전과 행동이 달라졌다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
8. 이 점이 생활에 많은 영향을 줄 것이라고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
9. 전자기기를 잘 보고 뒤로 하면 어떤 행동도 할 수 없나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
10. 부모님께서는 나의 시력에 관심을 가져주신 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
11. 만일 이 프로그램이 완성되면 사용할 수 있겠나요?					
12. 당신은 안경이나 렌즈를 착용하셨나요?					네 / 아니오
13. (12번 답변이 예 일 때)당신을 안경을 착용한 이유가 전자기기 때문이라고 생각하나요?					네 / 아니오

답변



**영웅 씨루리지 말아요!** 시

“영웅을 씨루리지 마!”에서 보는 것을 노트북이나 스마트폰 카메라로  
촬영하여 촬영해 놓는 시간이 부족하여 문제가 있으면 알려 주는 프로그램  
- 부모님이 정해진 시간이 다 지나면 컴퓨터가 자동으로 종료 되는 프로그램

항 목	매우 그림자	그림 자	보통	그림자 없음	매우 그림자 없음
1. “영웅 씨루리지 말아요!”라는 이름이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2. 어머니나 아버지께서 정해 주신 시간만큼만 전자기기를 사용 한다는 것이 마음에 드나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
3. 당신의 눈물 계속 보고 있는 것이 부담스럽나요?					
4. 많이 있으면 전자기기를 돌려받게 사용할 수 있다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
5. 전자기기를 사용하면서 눈이 나빠졌다고 느낀 적이 있나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
6. 많이 있으면 눈이 나빠지는 것을 막을 수 있을 것이라고 생각 하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7. 전자기기 때문에 예전과 행동이 달라졌다고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
8. 이 점이 생활에 많은 영향을 줄 것이라고 생각하나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
9. 전자기기를 잘 보고 뒤로 하면 어떤 행동도 할 수 없나요?		<input checked="" type="checkbox"/>			
10. 부모님께서는 나의 시력에 관심을 가져					



## 10. 여러분의 소프트웨어가 세상에 어떤 긍정적인 변화를 가져올까요?

---

이 소프트웨어를 사용하면 아이들이 TV나 스마트폰을 사용하면서 시력이 더 나빠질까 걱정하는 부모님의 마음을 조금은 덜어 줄 수 있을 것 같습니다. 시력은 한번 나빠지면 다시 좋아지기가 어렵기 때문에 예방이 중요하다고 합니다. “얼굴 찌푸리지 말아요 AI”를 통해 우리처럼 안경 쓴 친구들이 조금 더 줄어 들고 깨끗한 세상을 바라보는 친구들이 많아지면 좋겠습니다. 그리고 전자기기는 (컴퓨터, 스마트폰) 사용하면 너무 재미있기 때문에 중독되기 쉽습니다. 아이들이 혼자서 올바른 습관을 만들기 어렵기 때문에 이 작품을 이용해 올바른 전자기기 사용 습관을 길러 더 생활을 좋게 만들면 좋을 것 같습니다

참고 영상

<https://blog.naver.com/justins01/222082680957>