

우리 팀을 소개합니다.

팀명 : 평범한 걸즈

팀장 : 윤채연

팀원① : 김도연

팀원② :

지도교사 : 강재준



1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

1. 배경

코로나 19로 학교 수업 생활에서도 무조건 마스크를 써야 하게 되었습니다. 선생님께서 수업 하실 때 마스크를 쓰고 수업을 하는데 목소리가 마스크에 가려져 정확하게 들리지 않는 경우가 많았습니다. 그런데 학급에는 귀가 원래 불편한 친구가 있었습니다. 이 친구는 목소리 뿐 아니라 선생님의 입모양으로 보고 이해 했는데 마스크로 가려지게 되어 더욱 더 수업에 이해하기가 어려웠고 일반 학급에서 수업을 받고 싶던 친구는 어쩔 수 없이 도움반에서 수업을 진행하게 되었습니다. 그래서 마스크를 쓰더라도 수업을 잘 들을 수 있는 것을 하고 싶습니다

2. 비슷한 문제 해결 예시

1) 문제 상황 예시 : 외국에 나가서 외국인과 대화 할 때

문제가 되는 경험 : 외국인이 말이 너무 빨라 무슨 말을 하는지 정확히 알 수 없다.

2) 문제가 되는 경험을 잘 해결한 사례

외국인이 말을 스마트폰에 작성해서 보여 주었다.

3) 문제 해결을 어떻게 했을까요

말이 너무 빨라 발음을 못 알아 듣는 것을 문자로 알려 주게 되었다.

4) 우리에게 도움 된 내용

외국어 대화에서 말이 너무 빠른 경우는 글자로 적어 자세히 단어를 알게 되어 해결 됨



1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

3. 인터뷰 - 농학교(귀가 불편한 친구들이 다니는 학교) 강의 경험자



농학교 수업 사진

1. 농학교 친구들은 어떻게 수업 듣나요?

- 수화를 할 수 있는 선생님이 옆에서 수화를 해 주시거나, 속기사(타자를 빠르게 치는 분)가 제가 하는 모든 말을 타자로 쳐서 모니터 화면에 보여주게 됩니다

2. 농학교에서 설명할 때 어떻게 설명하나요?

- 선생님이 가급적이면 천천히 이야기를 해서 학생들이 글자와 선생님 입모양을 함께 볼 수 있도록 합니다.

3. 멀리서 친구들과 얘기할 때 어떻게 했나요?

- 가까이 가서 이야기하거나 친구와 눈을 마주치고 이야기를 하지만 친구는 모니터를 보며 이해 합니다

4. 농학교 타자 치는 선생님은 몇 명정도 되나요?

- 수업 할 때 속기사 분이 1분 계셨습니다

5. 농학교 선생님들이 말하는 마스크를 착용할 경우 어떨 것 같나요?

- 모니터가 아니라 학생에게 가까이 가서 대화를 할 수 있을 것 같아 더 수업에 학생들이과 교감할 수 있을 것 같습니다



1. 우리 팀 혹은 내가 해결하고 싶은 문제는 무엇인가요?

Tip 디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.


4. 설문조사를 통한 전체 자료 조사

말하는 마스크 설문조사

기본사항

학 교 명	학 연	성 별
-------	-----	-----

보 영



말하는 마스크 : 청각 장애인을 위한 기계로 자신이 말하면 그 말을 그대로 마스크 앞에 글자를 보여주는 작품

객관식 질문

항 목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
1. 말하는 마스크가 출시된다면 사용하실 것 입니까?	5	7	12	4	
2. 말하는 마스크가 있다면 청각장애인의 생활이 편리해 질까요?	15	11	2		
3. 말하는 마스크가 청각이 불편한 친구의 공부에 도움이 될까요?	11	12	4	1	
4. 말하는 마스크가 있으면 오래 착용 할수 있을까요 ?	5	5	11	7	
5. 당선이 되기에는 흰색 바탕의 검은색 글씨가 더 깔끔해 보이나요? (검은 바탕의 흰색 글씨가 더 깔끔해 보이나요?)			흰색 바탕의 검은색: 16 검은색 바탕의 흰색: 12		

주관식

항 목	
질문	1. 말하는 마스크를 어떤 곳을 개선하면 좋을 것 같나요?
답변	글씨크기 조절 X2 심플하게 무겁지 않게 X6, 청결유지 X3 글자가 움직이는 속도 조절 탈부착 쉬움 화면재질 얇게

질문	2. 말하는 마스크를 사용하면 불편한 점이 있을까요? 그 이유는 무엇일까요?
답변	비용문제 X5 청각장애인을 만났을 때와 그렇지 않을 때 끄고 켜야함 여름에는 더울 듯 함 오래 착용시 열 발생, 불편함. 답답 숨쉬기 불편
질문	말하는 마스크에 있으면 좋겠다고 생각하는 기능은 무엇인가요?
답변	오타 오류 X2 여러나라 언어지원 번역기능 글씨 따라 읽어주기 방수기능 숨 답답 고치기 X2 말하는 시간과 쓰여지는 시간차를 줄이면 좋을 듯 밤에도 잘보이게 LED부착 다양한 글꼴과 이모티콘 적용 앞에있는 사람과 거리를 인식해 글자 크기조절 자신이 기쁜지 슬픈지 나타내기 선통기 X2 표정 보이기

설문 조사 자료 정리

1. 정리

말하는 마스크가 나온다면 청각 장애인에게 많은 도움이 될 것이라는 의견이 많았습니다. 생활에서 사용할지는 보통의 의견이 많았습니다. 많은 사람들이 마스크의 무게에 대한 걱정이 많고 제품으로 나온다면 비용이 많지 않을까 하는 걱정이 있었습니다.

다양한 의견들이 있어 작품을 수정하며 아이디어를 함께 해 만들면 좋을 것 같습니다

5. 해결하고자 하는 총 문제 정리

- 우리는 코로나로 인해서 마스크를 쓰고 수업하는 환경에서 귀가 불편한 친구들이 아무 어려움 없이 수업을 들을 수 있는 교실을 만들고자 함



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



소프트웨어의 이름, 핵심 기능, 특징을 작성해 주시기 바랍니다.

소프트웨어 이름 : '말하는 마스크'

소프트웨어의 핵심 기능 : 자신이 말 한 것을 그대로 마스크 앞에 있는 OLED에 보여주게 됩니다.

1번째 음성인식 기능

음성 인식 기능은 마스크의 기본동작을 위해 음성을 인식 할 수 있도록 합니다. 음성인식은 스마트폰에서 많이 활용이 되고 가장 정확하게 인식을 하기 때문에 휴대폰에 있는 음성인식 기능을 이용하였습니다. 저희가 사용 할 수 있는 음성인식은 앱인 벤터에서 사용하게 되어 구글 음성인식을 활용하게 되었습니다. 음성인식 된 텍스트는 그대로 아두이노로 전달하게 되어 출력하게 됩니다.

2번째 OLED 출력

스마트폰에서 받은 음성인식을 블루투스를 통해 아두이노로 받게 되고 이를 OLED로 출력을 하게 됩니다. 아두이노에서 OLED출력 하는 방법은 한글이 숫자로 바뀌게 되고 이를 유니코드를 이용해 조합으로 출력을 하게 됩니다.

3번째는 3D 프린트

마스크는 일회용을 많이 사용하기 때문에 3D프린트로 저희 작품의 기본 틀을 제작하게 됩니다. 3D프린트에 아두이노, OLED 배터리 블루투스 등을 부착해 하나의 물품으로 만들게 됩니다. 이 3D프린트를 수업 할 때 마다 마스크에 부착해 사용한 다음 수업이 끝나면 3D프린터 물품을 해제 합니다. 그렇게 마스크를 바꿀 때도 늘 사용 할 수 있도록 합니다.



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



2) 프로그램 언어

앱인벤터 2(스마트폰 관련 구동 어플)

아두이노 스케치(아두이노, OLED 출력 관련프로그램)

3) 개발 계획



7월 : 아이디어 탐색 및 문제 해결 방향

8월 : 스마트폰 음성인식을 텍스트로 저장하는 방법

아두이노와 OLED 출력 방법 개발

마스크 기본틀 3D프린터로 제작

9월 : 3가지 기능의 결합을 통한 프로토타입 제작

제작 중 문제 사항 점검 및 사용자 테스트

10월 : 미흡 부분 제작 및 최종 완성

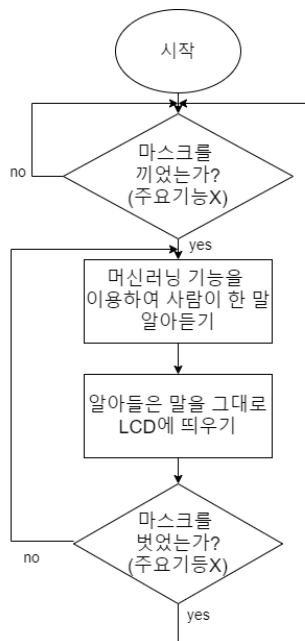


4. 사용자는 이 소프트웨어를 어떻게 활용할 수 있나요?

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

사용자 : 수업을 하는 선생님

1. 프로그램이 설치 되어 있는 스마트폰을 준비 합니다.
2. 마스크에 "말하는 마스크" 장치를 연결합니다
3. 스마트폰 어플을 켜고 블루투스를 연결 합니다
4. 수업을 시작하며 강의를 진행합니다.
5. 말을 하면 휴대폰이 음성인식을 시작하고 정보를 아두이노로 전송해 보여주게 됩니다.



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



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

1) 국립중앙과학관 – 발명품 경진대회

- 사용 여부를 알 수 있는 마스크

일회용 마스크에 스티커를 붙여서 사용하면 스티커가 변형 되어 사용 되었는지를 알 수 있음

- 이너쿨링 마스크

마스크 안에 습기때문에 불편한 것을 해결함

- 차이점

대부분 마스크 작품은 쓰고 있는(마스크를 사용하는) 사람을 위한 작품이 대부분 입니다. 우리 작품은 마스크를 쓴 사람이 아니라 주변 사람을 배려하는 작품입니다

번호	연도	분야	제목
13	2019	초등학교	마스크 내부 열기를 잡아주는 이너쿨링 마스크
12	2019	초등학교	사용 여부를 알 수 있는 마스크 형태단구
11	2019	중학교	공인타입을 늘리는 화재 대피용 마스크 분사장치
10	2019	고등학교	공인타입을 늘려주는 119명품마스크
9	2018	생활과학1	탈부착이 가능한 마스크용 송구형 컷
8	2018	생활과학1	화재연기에서 숨 쉬는 반막 마스크
7	2017	생활과학2	이성분의 상균력으로 신원법을 예방하는 항균 기능 마스크와 세정제
6	2010	생활과학2	발암물질을 탈취하는 부들마스크
5	2010	생활과학2	발암물질을 탈취하는 부들마스크(저도 논문)
4	2009	생활과학2	마스크 고정 밴드

국립중앙과학관 검색 결과



이너쿨링 마스크
국립중앙과학관과학 캡처



사용 여부를 알 수 있는 마스크
국립중앙과학관과학 캡처

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.

참고 내용 : 대전 교육청 청각장애인용 투명마스크 배포

교육청에서 청각장애인학생들을 위해 수업을 하는 선생님의 입모양을 볼 수 있도록 마스크에 투명 필름으로 바꿔 학생들이 입모양을 볼 수 있도록 함



©대전시교육청 제공 출처 : 주간시사매거진(<http://www.weeklysisa.co.kr>)

1) 유튜브, 구글 검색

- 검색 단어 : 말하는 마스크, 전자 마스크, 문자출력 마스크, 투명 마스크
- 검색 결과 정리

대부분 마스크는 마스크를 착용하는 사람의 편의성을 위해 만들어졌습니다. 하지만 저희가 사용하는 마스크의 핵심은 마스크를 쓴 사람보다 그 사람과 대화하는 상대방을 위해 만들어 졌습니다. 그리고 대부분 마스크는 마스크 기능(미세먼지, 시원하게 하는 등)을 중심을 만들어 지게 됩니다. 하지만 저희는 의사소통이 원활 할 수 있는 중심으로 작품을 구상하였습니다



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



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

1) 사용 S/W(참고 SW)

아두이노 OLED 라이브러리

앱인벤터 2 : 휴대폰 어플을 제작할 때 가장 쉽게 사용 할 수 있으며 구글의 음성인식 기능을 간단한 블록으로 활용 할 수 있습니다. 교육에서 많이 활용 되고 있어 온라인에서 자료 찾고 이해하기 쉽습니다

아두이노 프로그램 : 블루투스과 연결 되어 OLED를 출력하는 프로그램 중에서 라즈베리파이는 공부하기에 어려움이 있어 아두이노 선택. 인터넷과 주변에서 많은 조언을 들을 수 있어 선택 했습니다.

오토데스크 인벤터 : 설계 하는 프로그램 중 퉁커카드 보다 더 많이 사용해 쉽게 만들 수 있을 것 같다고 생각

2) 사용 H/W

스마트폰 : 안드로이드 스마트폰

3D프린터 : 우리가 원하는 구조를 만들기 위해서 폼보드나 젓가락을 이용하게 되면 지저분 하고 동일하게 만들기 어려워 사용함

아두이노 나노 : 가장 많이 사용해 인터넷에 라이브러리가 많음. 실제 제작 과정 중 용량이 부족해 DUE로 변경 예정

OLED : LCD보다는 깨끗한 화면으로 출력하기 위해 OLED를 사용함

블루투스 HM-10 : 배터리 소모를 줄이기 위해 초저전력의 블루투스 모듈을 사용함



6. 소프트웨어를 구현하면서 기술적으로 어떤 어려움이 예상되나요?

기술적인 어려움

앱 개발 : 음성인식을 위해서는 버튼을 눌러야만 구글 음성인식이 실행됩니다

음성 인식을 **실시간**으로 하기 위해서 더 공부가 필요하며

표현을 하는 것이 어려울 것 같습니다



아두이노 : OLED에 한글을 출력 하기 위해서는 숫자를 글자로 바꿔야 합니다.

인터넷 검색 결과 글자가 유니코드로 조합되는 것을 알았으며 이 숫자를 조합으로 글자를 찾아 낼 수 있도록 필요합니다.

어려움은 조합으로 작성 해야 하는 코드와 아두이노의 용량초과로 자주 쓰던
우노가 아닌 두에를 사용해야 하고

	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	11A	11B	11C	11D	11E	11F
0	7	E	E	E	A	S	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

하드웨어 : 3D프린터로 출력한 파일이 약해서 잘 부셔질 수 있습니다. 그리고 마스크에
건전지가 추가 될 경우 무거워 힘들 것 같아 교체를 생각 해야 합니다





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

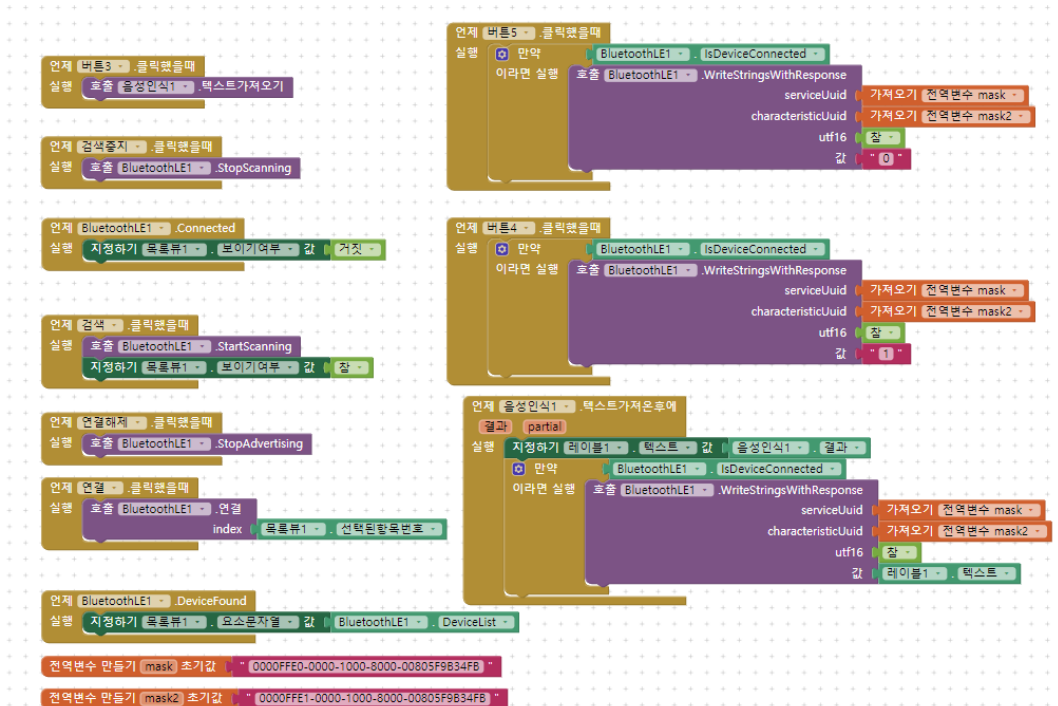
앱 개발 제작

1. 현재 진행 과정

스마트폰에서 음성인식으로 문자를 텍스트로 저장하는 과정은 완료 되었음

2. 추가 계획

음성인식을 버튼을 누를 때가 아닌 실시간으로 말하는 그때 그때 바로 블루투스로 전송 할 수 있도록 (실시간으로 변경하기 위한 공부가 필요함)





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

아두이노 이용한 출력 과정

1. 현재 진행 과정

블루투스를 정보 받아 OLED에 출력 완료(숫자로만 가능)

2. 추가 계획

블루투스에서 입력 받은 정보를 한글로 변환

(유니코드 조합코드로 숫자에 따라 글자가 출력 될 수 있도록)

(예 김 -> 234 185 128(순으로 출력됨))



```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Arduino.h>
#include <U8g2lib.h>
#ifdef U8X8_HAVE_HW_SPI
#include <SPI.h>
#else
#include <U8X8_HAVE_HW_I2C>
#include <Wire.h>
#endif
String a;
String b;
String c;
U8G2_SSD1306_128X64_NONAME_1_HW_I2C u8g2(U8G2_R0, /* reset=*/ U8X8_PIN_NONE);
SoftwareSerial BT(2,3);
void setup(void) {
  u8g2.begin();
  u8g2.enableUTF8Print();
  BT.begin(9600);
}
void loop(void) {
  u8g2.setFont(u8g2_font_unifont_t_korean1);
  u8g2.setFontDirection(0);
  u8g2.firstPage();
  if(BT.available()) {
    a = BT.read();
    Serial.println(a);
    do {
      u8g2.setCursor(1, 15);
      u8g2.print(a);
      u8g2.setCursor(1, 40);
      u8g2.print("");
      u8g2.setCursor(1, 63);
      u8g2.print(" ");
      delay(200);
    } while ( u8g2.nextPage() );
  }
}
```



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

하드웨어 구조 과정

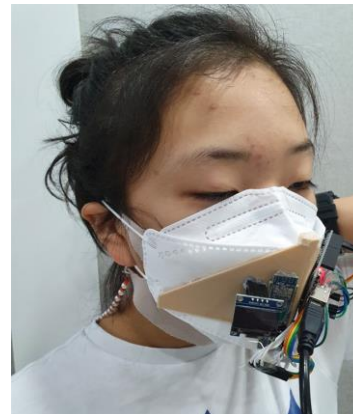
1. 현재 진행 과정

3D프린트에 아두이노, OLED, 블루투스를 부착해 마스크에 고리처럼 걸 수 있도록 했습니다

2. 추가 계획

선이 복잡하게 되어 있어 선을 정리하고 3D프린터로 가릴 수 있도록 추가로 구조를 만들 예정입니다.

전원은 선으로 연결 되어 있지만 가벼운 건전지를 이용해 사람이 사용 할 때 무겁지 않도록 할 예정입니다.





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



디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

마스크 사용 후기

1. 착용 후 장점

청각 장애인들이 편하게 수업을 들을 수 있을 것 같다.

일반 사람도 이런 마스크가 있으면 시끄러운 곳에서도 마음 편히 들을 수 있다

2. 단점

사용하기에 무겁다.

무거워서 코가 아프다.

글자가 작아 보기 힘들다

사용 방법이 어려웠다.

3. 정리

프로토타입으로 제작해 실습해보니 아직 무게가 무겁게 느끼는 경우가 많았음.

OLED가 작은 것 뿐 이어서 크기를 키울 수 있도록 함

주변 친구들은 앱을 이용해 켜는 것에서 어렵다고 주기를 바램 느꼈음


9. 사람들의 의견을 반영하여 여러분의 소프트웨어를 어떻게 바꿨나요?

Tip 디자인 씽킹 클래스에서 배운 내용을 활용해 보시기 바랍니다.

말하는 마스크 설문조사

기본사항

학 교 명 성모초등학교 학년 4학년 성 별 남

설 명  말하는 마스크 : 청각 장애인을 위한 기계로 자신이 말하면 그 말을 그대로 마스크 앞에 글자를 보여주는 작품

객관식 질문

항 목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
1. 말하는 마스크가 출시된다면 사용하실 것입니까?	<input checked="" type="radio"/>				
2. 말하는 마스크가 있다면 청각장애인의 생활이 편리해 질까요?		<input type="radio"/>			
3. 말하는 마스크가 청각이 불편한 친구의 공부에 도움이 될까요?		<input type="radio"/>			
4. 말하는 마스크가 있으면 오래 착용 할수 있을까요?		<input type="radio"/>			
5. 앞선이 보기에는 화색 바탕의 검은색 글씨가 더 잘보여 보이나요? (검은 바탕의 흰색 글씨가 더 잘보여 보이나요?)			<input checked="" type="radio"/>		

주관식

항 목

질문 1. 말하는 마스크를 어떤 곳을 개선했으면 좋을 것 같나요?

답변 당차이 시워진 중재이다.

질문 2. 말하는 마스크를 사용하면 불편한 점이 있을까요? 그 이유는 무엇일까요?

답변 머리에 대한 부담이 있는것 같음.


질문 3. 말하는 마스크에 있으면 좋겠다고 생각하는 기능은 무엇인가요?

답변 여학생 눈썹과 이모티콘 지움.

말하는 마스크 설문조사

기본사항

학 교 명 금성초 학년 5 성 별 남자

설 명  말하는 마스크 : 청각 장애인을 위한 기계로 자신이 말하면 그 말을 그대로 마스크 앞에 글자를 보여주는 작품

객관식 질문

항 목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
1. 말하는 마스크가 출시된다면 사용하실 것입니까?					<input type="radio"/>
2. 말하는 마스크가 있다면 청각장애인의 생활이 편리해 질까요?	<input type="radio"/>				
3. 말하는 마스크가 청각이 불편한 친구의 공부에 도움이 될까요?		<input type="radio"/>			
4. 말하는 마스크가 있으면 오래 착용 할수 있을까요?		<input type="radio"/>			
5. 앞선이 보기에는 화색 바탕의 검은색 글씨가 더 잘보여 보이나요? (검은 바탕의 흰색 글씨가 더 잘보여 보이나요?)			<input checked="" type="radio"/>		

주관식

항 목

질문 1. 말하는 마스크를 어떤 곳을 개선했으면 좋을 것 같나요?

답변 시각 무게를 줄인다.

질문 2. 말하는 마스크를 사용하면 불편한 점이 있을까요? 그 이유는 무엇일까요?

답변 마스크가 클때라거나 무게가 무거워서 착용이 불편하다 (팔이하면 전기야도 감전될수있음)


질문 3. 말하는 마스크에 있으면 좋겠다고 생각하는 기능은 무엇인가요?

답변 발음쉬워라한다. 조음나누기 및 음절에 관한 글자 띄어쓰기.

설문조사

기본사항

학 교 명 금성초 학년 5학년 성 별 여

설 명  말하는 마스크 : 청각 장애인을 위한 기계로 자신이 말하면 그 말을 그대로 마스크 앞에 글자를 보여주는 작품

객관식 질문

항 목	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
1. 말하는 마스크가 출시된다면 사용하실 것입니까?		<input checked="" type="radio"/>			
2. 말하는 마스크가 있다면 청각장애인의 생활이 편리해 질까요?	<input checked="" type="radio"/>				
3. 말하는 마스크가 청각이 불편한 친구의 공부에 도움이 될까요?	<input checked="" type="radio"/>				
4. 말하는 마스크가 있으면 오래 착용 할수 있을까요?	<input checked="" type="radio"/>				
5. 앞선이 보기에는 화색 바탕의 검은색 글씨가 더 잘보여 보이나요? (검은 바탕의 흰색 글씨가 더 잘보여 보이나요?)			<input checked="" type="radio"/>		

주관식

항 목

질문 1. 말하는 마스크를 어떤 곳을 개선했으면 좋을 것 같나요?

답변 글자의 크기

질문 2. 말하는 마스크를 사용하면 불편한 점이 있을까요? 그 이유는 무엇일까요?

답변 눈에 큰 압박이 글자가 작으면 글자가 작아 보이기 때문에

질문 3. 말하는 마스크에 있으면 좋겠다고 생각하는 기능은 무엇일까요?

답변 음들.

1. 반영 내용 계획

마스크 무게 줄이기

밤에 글자가 잘 보이기 위해서 LED 붙이기

글자 크기를 늘리기

전기 방수 할 수 있도록 하기

2. 정리

마스크를 사용하면서 생기는 생활적인 불편함이 많았습니다.

무게에 대한 의견이 가장 많았고, 글씨가 작아 보기 어렵다는

이야기도 있었습니다.



10. 여러분의 소프트웨어가 세상에 어떤 긍정적인 변화를 가져올까요?

우리 팀이 만들고자 하는 것은 생활을 특별하게 바꾸는 것이 아니라 **누구나 평범하게** 생활을 할 수 있도록 하고 싶습니다. 코로나 19로 모든 사람들이 힘들고 어려워하지만 평소보다 더욱 더 평범한 생활과 멀어지는 경우가 많습니다.

사회시간에 배운 국민의 4대 의무 중 교육의 의무는 모든 사람이 초등교육을 받을 수 있게 합니다. 그런데 코로나로 인해 어쩔 수 없이 선생님은 마스크를 차야 하고 귀가 불편한 친구는 우리와 같은 평범한 학교 수업을 받지 못하고 도움반 수업을 어쩔 수 없이 진행해야 합니다. 우리 팀 이름처럼 저희가 만든 SW가 모두가 누릴 수 있는 평범한 생활을 만드는 것에 도움을 줄 것 이라고 생각합니다.

소개 영상 자료

네이버 블로그 링크자료

<https://blog.naver.com/doyoun090626/222082627874>