



제스처 인식을 표현하는 인공지능

이름: 김도윤

학년: 6 학년

작성날짜: 2020 년 7 월 3 일

1. (1 차시) 주변에서의 피지컬 컴퓨팅 사례는 무엇이 있을까요? 강의에서 제시된 것 외에도 한 가지를 제시해주세요. 그리고, 그것의 센서와 액추에이터는 각각 무엇인가요?

주변에서의 피지컬 컴퓨팅 사례는 주차공간표시등이 있습니다.

주차공간표시등의 센서는 초음파 센서가 있습니다. 초음파 센서는 초음파를 발생시켜 초음파가 되돌아오는 시간을 측정하여 거리를 계산할 수 있는 센서입니다. 차가 없다면 측정된 거리가 길어지고, 차가 있으면 측정된 거리가 짧아집니다. 그것을 판단하여 액추에이터인 주차공간표시등에 표시합니다. 액추에이터는 RGB LED 입니다. 차가 있으면 빨간불, 없으면 초록불로 표시를 합니다. 즉, 초음파 센서로 측정한 결과를 RGB LED 를 이용해 출력하는 것입니다.

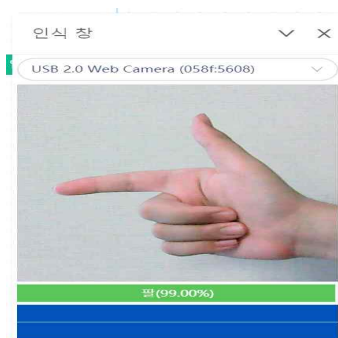
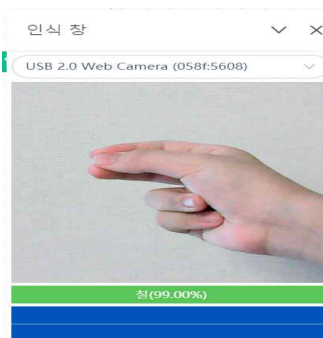
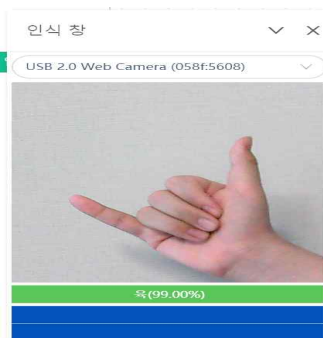
2. (2 차시) 중국어 숫자를 추가한 모습을 캡처해서 넣어주세요. 몇 개의 예시를 사용하였는지도 볼 수 있도록 화면을 캡처해주세요!

① 중국어 숫자를 추가한 모습을 캡처한 사진

<육 6>

<칠 7>

<팔 8>

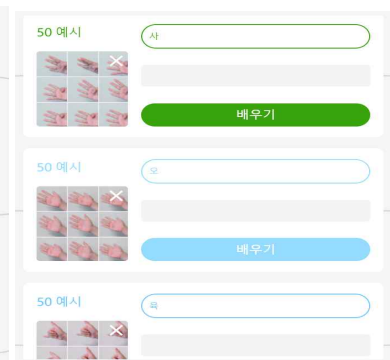
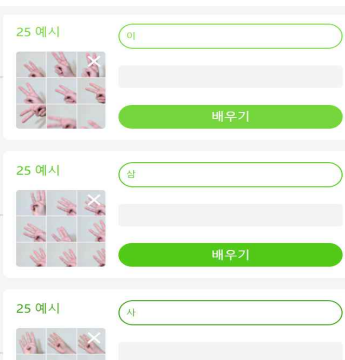
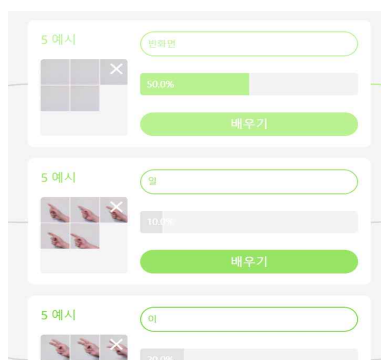


② 예시를 사용한 사진

*5 예시 신뢰도: 50~80%

*25 예시 신뢰도: 70~99%

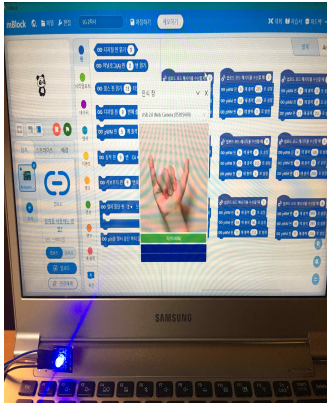
*50 예시 신뢰도: 90~99%



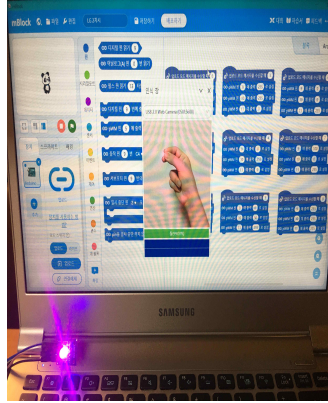
3. (3 차시) 강의자료에서와 같이, 손가락 숫자에 따른 LED 의 색상 변화를 관찰할 수 있도록 사진을 찍어주세요! 적어도 두 개 이상의 숫자를 사진을 찍어주고 캡처해주세요.

① 손가락 숫자에 따른 LED 의 색상 변화를 관찰할 수 있는 사진

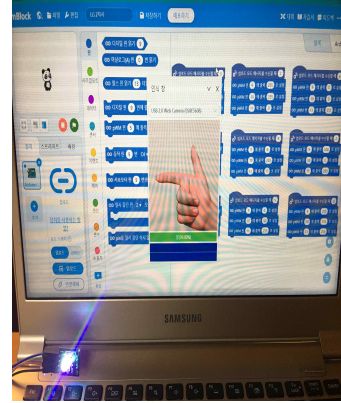
- <육 6>



- <칠 7>

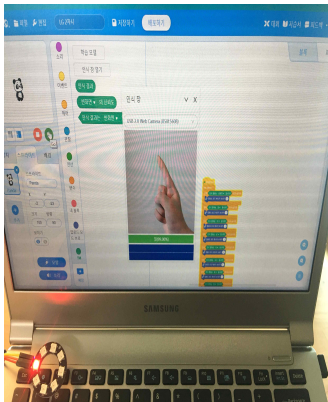


- <팔 8>

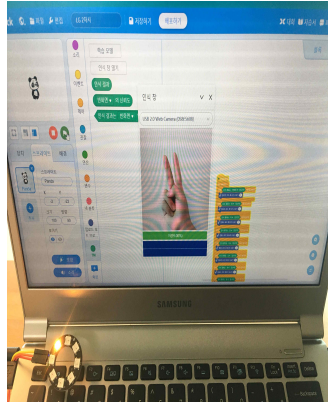


② 손가락 숫자에 따른 네오픽셀의 색상 변화를 관찰할 수 있는 사진

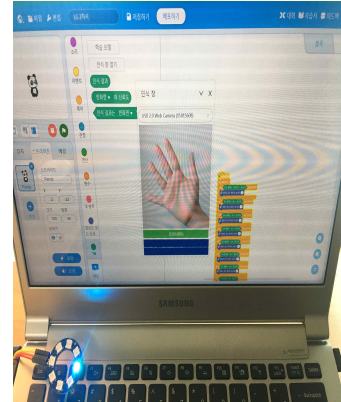
- <일 1>



- <이 2>



- <오 5>



4. (4 차시) 우리 주변에서 영상 인식과 인공지능을 활용할 수 있는 다른 예시는 무엇이 있을까요? 강의에서 제시된 것 이외의 예시를 들어주세요.

예시 1: 무인 스토어

무인 스토어를 예로 들 수 있습니다. 요즘 무인 스토어에서는 줄 서 계산할 필요가 없으며 앱을 다운로드 받거나 스마트폰을 꺼내 결제할 일도 없습니다. 얼굴 등록이 된 사용자의 경우 모든 구매 과정이 얼굴로 가능하다고 합니다.

인공지능 얼굴인식 기술로 매장에 들어갈 때 0.2 초 만에 얼굴을 인식해 냅니다. 이후 계산할



때는 사물인터넷(IoT) 기술을 통해 자동으로 소비자 손에 있는 상품을 검측해 냅니다. 얼굴인식을 통해 계좌를 찾아내며 소비자가 가게를 나르면 자동으로 결제가 됩니다. 만약 소비자가 제품을 구매하지 않은 경우에도 그냥 나가면 됩니다.

최근에 국내외 무인 편의점이 점점 많아지고 있습니다. 그리고 무인 운영 방식을 쓴 미래 호텔도 운영이 되고 있습니다. 역시 얼굴인식을 통해 체크인부터 체크아웃까지 이뤄지며 로봇이 서비스를 담당한다고 합니다.

예시 2: 스마트팩토리

스마트팩토리란 전통 제조업에 ICT를 결합하여 모든 공정의 생산 데이터와 정보가 실시간으로 공유되는 최적화된 생산이 가능한 공장을 말합니다. 스마트팩토리의 모든 공정은 로봇에 의해 자동으로 진행되며 특히 양품과 불량품을 선별하는 품질측정 단계에서 영상인식이 중요한 역할을 하고 있습니다.



예를 들어 전자제품에 들어가는 유리기판 제조 생산 공장에서는 부품 불량률의 원인이 되는 기포와 먼지를 구별해 내는 것이 매우 중요합니다. 인공지능 영상인식 기술이 스마트팩토리에 적용되면 사람이 일일이 확인하는 것보다 오류 발생 확률을 현저히 낮추고 불량 판정율을 높일 수 있게 됩니다.

인공지능 영상인식은 장점도 있고, 단점도 있다고 생각합니다. 장점은 사람의 눈보다 정확해서 아주 선명하게 양품과 불량품을 인식할 수 있습니다. 단점은 카메라와 센서들이 오류가 나면 불량품을 인식 못하고 통과시킬 수도 있습니다.

5. (4 차시) 멘토선생님께 궁금한 점을 질문해 보세요 ^^

1. 만약 카메라가 없다면 다른 방법으로도 영상인식이 되나요?
2. 영상인식이 실수 하나 없이 오인식 확률이 0%로 만들 수 있나요?
3. 미래에 우리가 여권을 안 갖고 다녀도 얼굴인식으로 출입국이 가능하나요?

감사합니다!