**캡스톤디자인**

20125255 장경수

20125246 이건희

카메라가 사용자의 얼굴을 인식하여 등록이 되어 있는 사용자로 인식이 되면 환경을 사용자가 미리 등록한 환경(가구 배치 및 조명 환경)으로 바꾸어 사용자에게 제공합니다. 1인 가구의 개인 비서 역할도 수행하여 화면에 현재 시간, 날씨 등 사용자가 원하는 정보를 실시간으로 보여주고 CCTV로도 활용이 가능하여 기기에 등록이 되지 않은 사용자가 카메라에 인식이 되었을 경우에는 어플리케이션으로 알림을 전송해주어 방범 기능이 가능합니다. 그리고 여러 사람이 공동으로 사용하는 환경에서도 각각의 사용자가 사용을 시작할 때 그 사용자를 인식하여 그 사용자에게 맞는 환경으로 변경시켜주어 편리한 사용이 가능하게 해줍니다. 그리고 사용자가 사용을 하면서 자신이 원하는 다른 환경으로 변경하고 싶으면 AI 스피커에 말로 그 환경을 말하면 음성인식 센서를 이용하여 사용자가 원하는 환경(가구 배치, 조명 조도 및 가전제품 ON/OFF 등)으로 맞춤 환경을 제공합니다.

얼굴 인식을 사용한 이유는 이 제품을 다양한 환경에서 사용할 경우에 현재 사용되고 있는 다른 유사한 인식 기능들(홍채 인식, 지문 인식 등)중 홍채인식은 디지털 방식으로만 감지가 가능한 한계점이 있고, 지문인식은 인식을 위해서는 신체를 접촉해야 하는 위생적인 문제점 등이 존재 합니다. 얼굴 인식을 사용함으로 이런 문제점들이 해결 가능합니다.

이 밖에도 이 제품을 다른 다양한 곳에 활용할 수 있는 방법으로는 기존의 신분증 확인을 대체한 식별이나, 곳곳에 CCTV로 사용하여 치매 노인이나 실종 아동 등을 찾거나 범죄자를 검거할 경우에도 활용하는 등 여러 다양한 방면에서 활용이 가능할 것으로 예상합니다.

사람 얼굴을 인식하는 카메라를 이용하여 학생들의 출결을 관리하는 시스템입니다. 강의실에 이 카메라를 설치하여 수업 시작 전 학생들이 강의실에 출입할 때 이 카메라로 학생 각각의 얼굴을 인식하여 입실 시간을 기록합니다. 수업이 끝난 후 학생들이 강의실을 나갈 때 다시 이 카메라로 학생의 얼굴을 인식하여 퇴실 시간을 기록합니다.

예전에는 출결을 교수가 학생의 이름을 일일이 불러 확인하였고, 요즘은 전자 출결 시스템을 도입하여 스마트폰 어플이나 NFC(Near Field Communication)를 이용하여 출결을 처리합니다. 이러한 방식들은 시간적으로 비효율적이고 스마트폰이나 NFC 인식 장비가 없으면 출결이 불가능하다는 한계점이 있습니다. 또 출석 인식 시 인식 장비에 오류가 발생하여 출결이 불가능한 경우도 발생할 수 있고, 학생이 출결 하는 것을 잊어버려 출결 처리를 못하는 경우도 발생합니다. 이 카메라를 이용하면 학생들의 개개인의 얼굴 즉, 분실의 우려가 없는 신체가 매개가 되어 이런 장비들 없이 효율적으로 출결이 가능합니다. 그리고 타인의 출석을 대신해주는 대리출석이나 출석처리만 하고 수업을 듣지 않고 바로 강의실을 나가버리는 부정 출석을 막을 수 있습니다.

이 얼굴 인식 방법 이외에 지문 인식 방식으로도 출결이 가능하게 할 수도 있지만 여러 사람의 신체를 인식기에 직접 접촉해야 하는 방식이라 위생적인 문제가 발생할 수 있습니다. 그리고 이 방식도 부정 출석을 막을 수 없습니다. 그래서 얼굴 인식 기능을 이용하였습니다.

이 밖에도 이 제품을 다른 다양한 곳에 활용할 수 있는 방법으로는 기존의 신분증 확인을 대체한 식별이나, 곳곳에 CCTV로 사용하여 치매 노인이나 실종 아동 등을 찾거나 범죄자 검거에도 활용하는 등 여러 다양한 방면에서 활용이 가능할 것으로 예상합니다.

주변에서 흔히 들을 수 있는 사물인터넷. 많은 사물 앞에 ‘스마트’가 붙으며 선풍적인 인기를 누리고 있습니다. 오늘날의 인터넷은 기기 간의 네트워크이기도 하지만 사람들 간의 네트워크이기도 합니다.사물인터넷이 만드는 초연결사회 안에서 사물들은 다양하게 활용될 수 있습니다.우리는 언제 어디서나 안전하고 편리하게 사물 인터넷을 실시간 이용할 수 있습니다. 사물인터넷은 사람을 대신하여 위험도가 높거나 많은 시간을 투자해야하는 일, 보안이 중요시되는 일 등 넓은 범위에서 사용되고 있습니다.

최근 주목받는 사물인터넷 서비스로는 바로 스마트홈입니다. 일을 마치고 집에 돌아오면 나를 대신해 스마트홈 이불을 켜고 난방을 틀며,오븐을 작동시킵니다.현관에서 걸어 들어올 때 좋아하는 음악을 재생해 줄 수도 있습니다.또한 방에서 나오면 불을 끄고,외출을 하면 현관문을 잠글 수 있습니다.

한편, 혼자만의 소비 생활을 즐기는 사람들의 경제 패턴을 뜻하는 일코노미라는 신조어가 생겨날 만큼 1인 가구 수가 급증하고 있습니다. 1인가구는 혼자이기 때문에 범죄 노출되기 쉽고, 누구에게 도움을 요청하기 어려운 문제에 처해있습니다.

특히 1인 가구 여성들의 불안은 더욱 커져만 가고 있습니다. 실례로 최근20대 남성이 이웃 여성 원룸에 침입해 감금 폭행하는 사건이 벌어지기도 했습니다.