|  |
| --- |
| 1. **얼굴인식을 통한 생활 보조 인공지능 앱**   **FRAA(Face Recognition and Assistance AI) 제안**  **가반, 2팀, 학번:20243285, 신정우** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  얼굴인식을 통해 사용자의 상태를 파악해 그에 맞는 최적화된 생활보조를 제공하는 ai앱 제작이 목표이다.  얼굴표정으로 사용자의 감정을 추출하는 오픈소스를 사용, 사용자의 현재 감정을 알아내고 이에 따른 최적의 대응을 ai학습을 통해  도출시킨뒤, 집안 기기나 스마트폰 같은 it기기에 연결하는 lot기술을 이용, 사용자에게 최적의 환경을 조성한다.  이를 통해 사용자의 삶을 보다 윤택하게 만들고 자신의 감정에 생활에 지장이 생기는 일을 방지할 것이다. | **3. 대표 그림**    그림1.FRAA 예상 메인화면  개발 배경:감정이 격해지거나,또는 주변환경이 격한 감정을 유발할 때 하고자 하는 일의 능률이 떨어지고 생활에 지장이 가는 점을 느꼈고 이를 해결하고자 개발에 착수하게 됨  예상 결과:감정 및 신체상태에 따른 최적의 환경이 구축되어 일의 능률과 생활에서의 효율성이 증가됨 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  생활하며 여러가지 감정문제로 인해 무언가 하려고 하는 일이 잘 풀리지 않거나 내 주위의 모든 것이 짜증나고 불편했던 적이 모두다 한번은 있을 것이다.  이번에 내가 만들고자 하는 앱은 생활함에 있어 감정, 신체상태,주변환경에 따라 일의 능률이 저하되고 생활함에 있어 불편함이 생긴다는 문제점이 발생한다는 점에서 착안하여 사용자의 감정과 현재 상태를 사용자의 얼굴 표정을 통해 알아내여 사용자가 무의식적으로 몰랐던 정보까지 ai를 통해 알아내고, 이를 바탕으로 사용자 온도나, 습도 같은 환경,또는 사용자 앞으로 예정 되어있던 알람 같은 일정을 ai를 통해 조정하여 최적의 환경을 사용자에게 제공하는 앱이다.  이 앱을 통해 사용자는 자신이 몰랐던 현재 자신의 감정문제나 환경 문제등을 얼굴인식 한번으로 알아낼 수 있고 추가적인 조작 없이도 주위의 환경을 자신의 상태에 맞게 조정할 수 있으며 생활함에 있어 감정적인 소모와 스트레스 없이 생활할 수 있을 것이다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**    위 앱은 사용자의 얼굴 인식 및 정보 추출이 필요하므로 얼굴 정보 추출 오픈소스인 DeepFace를 사용한다(검출 모델은 Open cv또는 ArcFace사용)이를 통해 사용자의 현재 감정상태,  신체 상태를 분석한다. 이렇게 추출한 정보를 미리 학습시켜 놓은 ai에 전달한다. Ai는 주어진 정보에 학습을 통해 미리 마련한 가중치를 정보에 적용시키고 현재 상황을 판단,최적의 상황을 도출하고, 미리 연결해 놓은 각 제어 기기에 명령을 전달해 실시간으로 최적의 환경을 만들어낸다. 개발 방향:사용자의 감정을 중심으로 상황을 도출하되 만약 기능을 추가할 수 있는 상황이 되면 사용자의 신체온도를 직접 감지하는 모듈을 추가할 예정, 또한 예정 날짜안에 딥러닝 기술에 대한 학습이 심도 있게 완료될 시 챗봇 기능을 추가해 단순히 사용자의 상태를 감지하고 환경을 조절하는 것에서 나아가 대화를 통해 문제되는 상황을 직접 해소시켜주는 기능 또한 구현할 예정이다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  이번 프로젝트로 만들 앱은 사용자의 얼굴을 인식하고 분석해 사용자에게 최상의 환경을 제공하는 앱이며 얼굴인식,딥러닝,아두이노 활용,앱 제작등 여러 추가적인 학습이 필요한 기술을 요하므로 위 기술의 학습과 더불어 추후 추가적인 기능의 추가를 위해 코드의 최적화 및 추가기능 탑재에 대비할 것이다. |

**7. 출처**

***DeepFace: A popular open source facial recognition library*. 10,17, 2024, from** [**https://viso.ai/computer-vision/deepface/**](https://viso.ai/computer-vision/deepface/)

OpenCV - Open Computer Vision Library,10,17,2024, from https://opencv.org/