**9월 발표 영상 설명 보고서**

|  | | |
| --- | --- | --- |
| **프로젝트 팀** | 팀명 | B.AB.O(비에이비오) |
| 팀원 | **방예지(팀장,010-9935-2186)**, 김민진, 김소현 / 강남희(담당교수님) |
| **작품명** | mooDiiffuser(무디퓨저) | |
| **작품 소개** | 쾌적한 실내 환경 조성 및 기분전환을 위한 사용자 감정 기반 스마트 디퓨저로 공간에 새로운 변화를 주거나 나만의 특별한 공간을 원하는 사용자층을 겨냥한 홈 프래그런스 제품이다. ‘mooDiffuser’는 3가지의 향을 내장하고 있으며, 향 조합을 통해 총 여섯 종류의 향 제공이 가능하고 사용자의 일상 대화 및 명령을 기반으로 예측한 감정을 통해 해당 향을 원하는 때에 분사함으로써 사용자 맞춤형 서비스를 제공한다. | |
| **작품**  **구성도** |  | |
| **작품의**  **개발배경 및 필요성** | COVID19로 인해 집 안에서 생활하는 시간 및 빈도가 급증하면서 홈 프래그런스 판매율이 급상승하였다. 일반 시중에 판매되는 제품의 단점을 보완한 색다른 제품으로 사용자만의 차별화된 공간을 희망하는 추세에 올라타 새로움을 제공하고자 개발하게 되었으며, 향기 요법이 사용된 ‘mooDiffuser’를 이용해 지속적으로 증가하고 있는 현대인의 스트레스 및 우울감을 해소할 수 있다. | |
| **작품의**  **특장점** | 사용자 맞춤을 최우선으로 한 제품으로, 향 선정과 분사 시간, 횟수까지 개별 설정이 가능하여 자유도가 높은 편이라는 특징이 있다. 개인의 감정 결과 데이터를 저장하고 이를 이용하여 서비스를 제공하기 때문에 사용자에게 최적화되어있다. 시중 디퓨저의 단점을 보완한 안개형 분사로 일정하고 적절한 발향이 가능하다. | |
| **작품**  **기능** | 사용자가 직접적인 감정 표현을 담아 명령을 하면 이에 맞는 향을 선정 후 즉각적으로 향을 분사해주는 기능과 장시간 수집한 사용자의 일상 대화를 통해 감정을 예측하여 자동으로 분사해주는 기능을 제공한다. | |
| **작품의 기대효과 및 활용분야** | 한 가지의 향만 사용하거나 지속적인 발향이 되지 않는 기성 디퓨저 제품들을 보완하여 확보한 차별성과 시장 경쟁력을 통해 지속적으로 성장세를 보이는 국내와 해외의 홈 프래그런스 시장에서 유의미한 결과를 기대할 수 있다.  학업 및 능률 향상에 도움이 되는 향기흡입법으로 사용자의 삶의 질을 높일 수 있고 재택근무자, 비대면 교육을 받는 학생들 등 공간에 색다른 변화를 원하는 사용자들에게 활용될 수 있다. | |
| **주요 적용 기술** | 1) 음성 텍스트화  - 사용자의 명령 또는 일상 대화를 받아 AWS S3에 저장하고 Amazon Transcribe/ Google Speech-To-Text API를 사용하여 텍스트화.  - AWS에서 제공하는 boto3 SDK를 사용하여 음성 및 텍스트화 결과를 AWS S3에 저장.  2) 감정 예측  - 감정 사전을 기반으로 한 text-CNN 모델을 사용하여 사용자의 감정을 예측.  - text-CNN모델: n개의 단어로 이루어진 문장을 단어별로 k차원 행 벡터로 임베딩하는 모델.  - word2vec: 임베딩 과정에서 사용한 word2vec은 문장에 등장한 단어 순서대로 슬라이딩하면서 벡터화하는 것으로 문장 지역적인 정보 보존 가능.  - 프로젝트에 일반 text-CNN모델이 아닌 감정 사전을 기반으로 한 text-CNN모델을 사용함으로써 다른 모델에 비해 높은 정확도 확보(평균적으로 정확도가 94%에 도달).  3) 향 분사  - 향 분사 과정: AWS S3에 저장된 사용자 감정을 가져와 상황에 맞는 향을 분사하도록 모듈에게 분사 또는 대기 신호 전달. 여러 개의 모듈 연결을 위해 라즈베리파이 GPIO 확장 보드를 사용하고 각각 GND, 5V, P17/ GND, 5V, P22/ GND, 5V, P27에 연결하여 제어. | |