**[ 모듈프로젝트1\_새싹도봉 AI 개발자 양성과정]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트 타이틀** | 걸어서 세계속으로 | | |
| **프로젝트 팀명** | 수요일은 칼퇴 | | |
| **팀장** | 이승환 | 팀원 | 박세웅 , 이재범 , 최재권 , 황지의 |

|  |  |
| --- | --- |
| **프로젝트 목적** | 바쁜 현대인들을 위한 디지털 여행.   * 사용자의 음성을 인식하여 해당 위치의 스트리트 뷰를 보여주고, 웹캠으로 동작을 감지해 모션에 따라 다양한 동작을 수행하는 프로그램 구현. * UI를 추가로 구현하여 완성품 제작. |
| **프로젝트 수행 방향**  **(주요 기능 및 포함기술 설명)** | 1. 구글 스트리트 뷰를 이용하여, 사용자에게 그 장소에 있는 것 같은 느낌을 제공한다.  2. 웹캠으로 사용자의 포즈와, 시선 방향 정보를 수집 후 분류: mediapipe를 사용하여 pose estimation 수행. pose estimation 기반으로 teachable machine을 사용하여 사용자의 시선 방향 정보, 포즈 정보를 분류.   * 수집된 시선 방향 정보를 기반으로 구글 스트리트 뷰의 방향이 결정된다. * 사용자의 제자리 걸음에 따라 구글 스트리트 뷰의 위치를 변경하여 이동하는 듯한 효과 구현.   3. 사용자의 음성을 인식하여 구글 스트리트 뷰의 위치를 결정함.  4. 사진 찍는 제스처(손흥민 세리머니 : 손 두개로 사진을 찍는 모양을 만드는 것)를 취할 시 웹캠에서 해당 모션을 인식해 구글 스트리트 뷰 배경을 찍을 수 있게끔 함. 웹캠에서 사용자 사진도 함께 캡쳐 한 후 구글 스트리트 뷰 배경과 합성하여 완성된 사진 제작.  5. 배경에 손가락을 이용해 화면에 그림을 그릴 수 있도록 하는 기능을 추가하고, 낙서된 배경과 함께 사진을 찍는 기능을 제공.  6. streamlit 기반의 UI 제작.   * 메인 페이지, 웹캠 화면과 스트리트 뷰 페이지 구현.   7. 추가 상호작용 구상. |
| **팀원별 역할** | \* 저희 조는 기능 구현을 중점적으로 생각하고 있습니다. 각자 코어기능을 하나씩 맡아서 구현했고, 기능 완성까지 작업을 계속 분배할 예정입니다.  \* 토의 시간에 다양한 아이디어를 브레인스토밍 했습니다. 각 팀원들의 다양한 아이디어를 기반으로 전체 제작과정을 진행하고 있습니다.  1. 이승환: 전체 기능 구상 및 설계, 기본 기능 구현. 작업 분배 및 총괄.   * multiprocessing을 이용하여 모든 기능이 딜레이 없이 병렬로 동시에 작동하도록 구현. 팀원이 작성한 코드를 메인 코드에 기능 통합. * 스트리트 뷰와 웹캠 상호작용 기본 기능 구현.   2. 박세웅: 음성인식 tts 기술 구현, 기본 기능 구현 및 통합 과정 보조   * Python SpeechRecognition module 사용하여 speech-to-text 기술 구현, 사용자의 음성을 텍스트로 변환(Google API). 기능 시연 및 threashold tunning. * 사용자의 전체 몸에 대한 pose estimation을 기반으로 걸음인식 기술 개발 예정.   3. 이재범: UI 관련 기능 담당.   * streamlit과 html을 이용하여 웹 페이지 및 설명서 제작. 웹캠과 스트리트 뷰 페이지 제작 및 버튼 제작. * streamlit templete 서칭 및 구현 예정.   4. 최재권: 사진 촬영 및 미니게임 기능 담당.   * 웹캠 화면에서 mediapipe의 손 landmark를 이용하여 모션을 구분하고, 특정 제스처를 인식해 배경 사진 촬영기능 완성. * 미니게임 기능 배경 상호작용 구현 예정.   5. 황지의: 상호작용 및 미니게임 기능 담당.   * mediapipe를 이용하여 virtual painter 기능 완성. * 구글 스트리트 뷰의 특정 랜드마크 지역에서 낙서 기능을 구현예정. 사진 촬영 시 다양한 효과 구현 예정. |
| **예상 타임 스케줄** | 1월 22일: 자료 탐색 및 아이디어 구상.  1월 23일: 아이디어 구상 및 종합. 기본 기능 구현 시작.  1월 24일: 각 코어기능 구현. 기본 기능 구현 및 병렬화.  1월 25일: 상부 코어 기능 통합, 프로토 타입 구현. 프로토 타입 테스트 및 디버깅.  1월 26일~30일: 하부 코어 기능 통합 및 UI 작업.  1월 31일~ 2월 2일: 프레젠테이션 작성 및 발표 준비.  2월 5일: 발표 |