**□ 최종 결과보고서**

1. 산출물 기준

1) 분량 : 자유롭게 작성하나 10매 내외를 권장 [내용이 길어지면 부록\_형식으로 분리 권장]

2) 기한 : **프로젝트 종료일 (10/18)** 까지

3) 워드(docx) 파일로 작성

(예 : [4차 5기] 딥러닝\_결과보고서\_쇼미더4차.docx)

4) 제출 : 1. **결과보고서 워드 파일(또는 pdf), 발표PPT 파일 등** 제출 및 NCS평가시스템 업로드

2. 매니저 이메일로 전송 ([cw1025.min@multicampus.com](mailto:cw1025.min@multicampus.com))

2. 프로젝트 목차

1) 표지 - 1매

2) 목차 - 1매

3) 팀 구성원 및 역할 소개 : 개인별 업무 분장 - 1매

4) 기획 배경 및 목표 - 1~2매

5) 추진 계획(일정) : 팀 전체 일정 및 개인별 업무 진행 일정 - 1매

6) 시장 분석 : 유사한 제품 및 서비스 장단점 분석, 차별화 전략 기술 - 1매 내외

7) 결과

- 상세 설명 : 주요기능, 화면캡쳐, 상세동작, 목표성능 등 - 자유롭게 [3매 내외 권장]

- 핵심 구현 내용 : 분석, 설계자료, 핵심적 알고리즘, 주요 동작 등 그림, 표 등

팀별로 자유롭게 기술 - 자유롭게 [3매 내외 권장]

- 회차별 멘토링 결과 : 멘토링을 통한 프로젝트 적용도 및 결과 기술

8) 기대 효과 - 1매

9) 개발 후기 : 프로젝트 진행 팀원 단체 사진(1~2장) 및 개인별 후기 - 2매

※ 본 목차의 **대목차**는 **유지**하되 산출물 결과에 따라

세부목차는 강사님과 협의하여 각 팀 프로젝트에 맞게 수정 가능함

**10) 강사 의견 : 현업적용도(실무지향형 아이디어 및 기술적용도) 기술**

3. 작성 유의사항

1) 현재 페이지는 삭제(페이지 삭제)하여 표지가 첫번째 페이지가 되도록 함

2) 페이지 번호 삽입(삽입 > 페이지 번호 > 아래쪽 > 굵게 표시된 번호2)

3) 목차 이후 프로젝트 개요부터 페이지 목차 설정(바닥글 1페이지 시작)

4) **대제목 [16pt, Bold]** / 소제목 [12pt] / 본문 [10pt]

4차 5기 실무 Project

|  |
| --- |
| 쇼미더 4차(프로젝트명) |

**2019년 10월 18일**

**빅데이터(딥러닝) 활용 AI 설계 과정**

ㅇㅇㅇㅇㅇ**(팀명)**

김OO

이OO

박OO

**목 차**

**1. 프로젝트 개요**  **1**

1.1 프로젝트 기획 배경 및 목표 1

1.2 구성원 및 역할 2

1.3 프로젝트 추진 일정 3

**2. 프로젝트 현황**  **4**

2.1 시장 분석 4

2.2 경쟁 제품 장단점 분석 6

2.3 차별화 핵심 전략 기술 9

**3. 프로젝트 결과**  **9**

3.1 주요 기능 9

3.2 사용 디바이스 및 목표성능 분석서 13

3.3 핵심 알고리즘 16

3.4 주요 동작 19

3.5 회차별 멘토링 결과 19

**4. 기대 효과**  **21**

4.1 향후 개선 사항 21

4.2 기대 효과 23

**5. 개발 후기**  **24**

**6. 강사 및 멘토 의견**  **25**

**1. 프로젝트 개요 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

**Personal Presentation Trainer (PPT) [프레젠테이션 트레이너]**

**1.1 프로젝트 기획 배경 및 목표**

[ 발표 능력 개선 서비스 개발 ]

개인 프리젠테이션 능력이 중요시 되는 시대에 맞춰 프리젠테이션을 스스로 점검해 볼 수 있습니다. 평가 항목별로 점수를 얻고 더 나은 발표를 위한 개선점을 찾을 수 있습니다

PT 영상 발표자의 자세를 평가하여 점수를 매겨줍니다.

이를 바탕으로 통계적으로 점수를 내어 어디 부분을 고쳐야 하는지 조언을 해줍니다.

빅데이터 AI(딥러닝기반) 설계 과정을 통해 배운 파이썬 프로그래밍 및 OpenCV를 이용한 Object Detection 과YOLO 라이브러리를 이용한 빠른 사물 인식을 가능케 한 프로그램을 토대로 web application 상에 구축합니다.

**1.2 구성원 및 역할**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 이름 | 전공 | 역할 | 구현 부분 |
| 조윤기 | 컴퓨터공학과 | 팀장 | 이미지 전처리,  GUI 구현 |
| 강태형 | 산업공학과 | 팀원 | 사물 검출,  점수화 알고리즘 구현 |
| 박여진 |  | 팀원 | 사물 검출,  최적화 및 PPT |
| 차호진 | 전기공학과 | 팀원 | 데이터 취득,  이미지 전처리 |

**1.3 프로젝트 추진 일정**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 구분 | 기간 | 활동 | 비고 |
| 사전  기획 | 9 / 11 | 프로젝트 기획 및 팀 구성 |  |
| 9 / 19 | PJT 주제 선정, 팀 PM 구성 | 4인 / 팀 |
| 9 / 19 | 프로젝트 멘토링  [프로젝트 방향 설정 및 현업프로젝트 소개] | 현업 멘토 참여 |
| PJT  수행  /  완료 | 10 / 8 | 프로젝트 프로토 타입 완성 | 2인 2팀 |
| 10 / 11 | 점수 알고리즘 추가 |  |
| 10 / 15 | 프로젝트 멘토링  [프로젝트 점검 및 기술자문 ] | 현업 멘토 참여 |
| 10 / 17 | 구현 및 테스트 |  |
| 10 / 18 | 팀별 최종 발표 (구축 완료 보고) | 최우수 한 팀 선발  멘토 평가 |

**2. 프로젝트 현황 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

**2.1 시장분석 [소제목 : 12pt / 맑은 고딕]**

구글의 인공지능 서비스인 ‘구글렌즈’ 는 카메라가 비춘 사물을 인식하고 정보를 제공하는 서비스로 사물인식 관련 대표주자입니다.

예를 들어 꽃을 비추면 꽃의 이름을 알려준다거나 책을 비추면 책의 제목 등을 알려주는 식입니다.

ETRI의 ‘사용자 동작인식 종합 솔루션’은 스포츠 훈련동작 등 의 자세를 인식하고 좋은 예시 동작을 비교하여 시각화하는 프로그램입니다

예를 들면 골프 스윙자세를 인식하고 좋은 예시와 비교하여 보여줍니다.

발표자세에 관한 주제로 사물인식 및 개선요소를 제공하는 프로그램은 현재 존재하지 않습니다.

2.2 경쟁 제품 장단점 분석

경쟁사 제품 들은 모두 기술적인 부분에서는 인식률과 정확성이 높습니다.

하지만, 기존의 정보에 입각해 자료를 제공해주는 면에 지나지 않습니다.

**2.3 차별화 핵심 전략 기술**

사물인식 기능을 통해 인식한 사용자의 결과물을 객관적이고 다양화된 분류 기준에 따라 채점한 항목을 사용자에게 보여줌으로서 편의성 높은 자체 피드백을 가능케 한 자세 인식 및 교정에 관한 총체적인 서비스 프로그램입니다.

**3. 프로젝트 개발 결과**

**3.1 주요 기능 및 상세 동작**

[ 평가 항목별로 점수를 얻고 개선안 제시 ]

업로드 후 서버상에서 영상을 잘라 폴더에 저장한 뒤 1장당 함수에 돌려서 얼굴/몸 ( 표정, 모션정보 저장 ) 부위에 알고리즘 적용 시각화 자료 제공.

3.2 사용 디바이스 및 목표성능 or 주요 다이어그램 및 분석서

라이브러리 :

openCV / tensorflow / keras / openPose / YoloV3(오브젝트 디텍션:발표자 구분하는용), Django

OS

: 리눅스 18.04 LTS

프레임워크

: 구글클라우드플랫폼(gcp) ,쿠다(cuda) cudnn

**3.3 핵심 알고리즘**

PPT algorithms

- eye detecting :

snapshot에서 눈이 몇번 등장하는지 확인

- hand moving :

어깨, 팔꿈치, 손의 변동을 분석하여 너무 적으면 경직된 발표일 수 있음을 조언

- face recognition :

감정 표현의 빈도를 분석하여 positive한 표정이 많은지 negative한 표정이 많은지 분석!

- standing straightly :

허리를 잘 곧추세우고 발표하는지, 자세가 너무 굽지는 않았는지 평가

- left-right balance :

좌-우 어깨가 한쪽으로 기울지는 않았는지, 양쪽이 대칭되게 서 있어야 함

- screened by face :

얼굴로 presentation 화면을 가리지는 않았는지

- too much moving :

이동한 것이 아니라, 몸을 너무 떨거나 바들대지는 않는지

: 각 좌표가 실제로 이동하는지, 진동하는지 확인

- talk to ground :

땅바닥과 얘기하는 것은 아닌지

- moving too fast :

너무 빠르게 움직이는 것은 아닌지

- hands in the pocket :

주머니에 손을 넣은 것은 아닌지

- cross arms :

팔짱을 낀 것은 아닌지

- pointing somewhere by finger :

손가락질 하는 것은 아닌지

- putting hands on the head :

머리 위에 손을 얹는 것은 아닌지

- staring at the specific point too much :

같은 곳만 계속 응시하는 것은 아닌지

**3.4 주요 동작**

* 손 동작 인식
* 팔 동작 인식
* 눈빛 경로 인식
* 동작 속도 인식
* 얼굴 감정 인식

**3.5 회차별 멘토링 결과**

|  |  |
| --- | --- |
| 회차 | 내용 |
| 1회차 | 발표 능력이 현업에서도 굉장히 중요한데, 이를 개선해줄 서비스를 만든다는 점에서 아이디어가 굉장히 좋다.  기술적으로도 이미 존재하는 라이브러리를 사용한다면 프로토타입까지 충분히 구현할 수 있을 것. |
| 2회차 | 프로젝트 진행 상황에 상당히 이상적이며 고무적이다.  해당 서비스가 시장 내에 출시가 거의 되지 않은 영역으로 시장성을 지닌 아이템인 만큼 최종 결과물에 대한 기대감이 크다. |

**4. 기대 효과 [대제목 : 16pt / 맑은 고딕]**

**4.1 향후 개선 사항**

평가 이후, 이에 대한 피드백 및 지속적인 도메인 분석을 거친 서비스 개선 아이디어 발안을 통해 점수 알고리즘 추가합니다.

실시간 데이터 인식을 통해 발표자가 실시간으로 능동적인 자세교정이 가능하게끔 한다.

음성 데이터를 입력 받고 문서 데이터로 변환하는 API를 활용하여 내용 또한 얼마나 주제와

맞는 이야기를 하고 있는지 점수를 매겨줍니다.

발표자의 PPT 자료의 적합성을 판단하는 프로그램 기능을 추가하여 전체 프레젠테이션 구성의 평가도 가능하게 합니다.

프로그램 상용화 배포와 더불어 댓글기능 추가를 통해 많은 이들의 피드백을 통해 더욱 정밀한 채점을 위한 아이디어를 얻어 프로그램의 완성도를 높이는 순작용이 이뤄지게 합니다.

**4.2 기대 효과**

개인 프리젠테이션 능력이 중요시 되는 시대에 맞춰 프리젠테이션을 스스로 점검해 볼 수 있습니다.

이 서비스를 통해 평가 항목별로 점수를 얻고 더 나은 발표를 위한 개선점을 찾을 수 있습니다.

해당 프로그램 상용화로 인해 많은 사람들이 경쟁력 있는 PPT발표력을 지닐 수 있으며, 댓글창을 통해 축적되는 사용자들의 피드백에 기반하여 더욱 객관적인 지표 생성을 진행함으로써 프로그램을 더욱 개선하는 윈윈효과를 얻을 수 있습니다.

**5. 개발 후기**

|  |
| --- |
| 팀 사진 첨부 |

|  |  |
| --- | --- |
| 성명 | 후기 |
| 조윤기 |  |
| 강태형 |  |
| 박여진 |  |
| 차호진 |  |

**6. 강사 의견**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 평 가 요 소 | 배점 | 평 |
| 아이디어 :  유사한 서비스 존재 유무 및  체계성 | /20 |  |
| 2. 개발 : 실제 구현 정도 및 배포 유무,  코드의 무결성 및 난이도, 현업적용도, 실무기술 반영정도 | /30 |  |
| 3. PJT 수행력 : 일정관리 및 역할분담, 목표 일정 달성도, 팀내 참여도 등 | /30 |  |
| 4. 준비도 : 프리젠테이션 및 프로젝트 준비 정도 | /20 |  |
| 계 | /100 | 강사 의견 필수 |