**융복합 프로젝트 기획안**

**2021년 04월 30일**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 프로젝트 조 | 0강의장 8조 | | | |
| 프로젝트 팀원 | 팀명: 포커스 온 미  팀장: (A) 이성렬  팀원: (빅) 장희연 (빅) 최예슬 (IoT) 도시영 (클) 조현재 | | | |
| 프로젝트 주제 | 객체 기반 디지털 사이니지 타겟팅 광고 | | | |
| 프로젝트 수행 방향  (주요 기능 설명) | **빅데이터** | **AI** | **IoT** | **클라우드** |
| * Input Image Face Detection 모델링 * Output Data에 따른  광고 효율성 시각화 * Face Verification   모델링 (동일인물검출) | * 이미지 데이터셋 전처리(불균형 데이터 처리 등) * 이미지 분류 모델링(성별, 나이) * 광고 추천 시스템 위한 아웃풋 출력 | * 지정된 공간에서 img, video의 객체 최대 수 검출 후 서버로 데이터 전송 * 데이터 결과값에 따른 광고 영상 송출 * 서버용 데이터 수신 처리 | * 웹 사이트 :   프론트 엔드, 백엔드   * 데이터 DB 구축 * Restful API 환경 |
| 프로젝트 수행 도구 | **빅데이터** | **AI** | **IoT** | **클라우드** |
| * Jupyter Notebook * AWS * Keras / Tensorflow / Pandas / Numpy 등 | * AWS * Jupyter Notebook / Google Colab * Keras / Tensorflow / Pandas / Numpy 등 | * Visual Studio code * Display, WebCam * Raspberry Pi4 * microwave 센서 * AWS EC2 | * Visual Studio Code * AWS |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 프로젝트 목적 | 안면인식 기술을 활용하여 시청 타깃의 카테고리화를 통한 맞춤형 광고 제공 | | | |
| 필수 기능 | **빅데이터** | **AI** | **IoT** | **클라우드** |
| * Input Data 전처리 * Output Data 분석 및 시각화 | * 불균형 이미지 데이터셋 전처리 * 나이대 및 성별 분류 이미지 모델링 * 광고 추천 시스템 위한 아웃풋 출력 | * 센서 및 영상을 통한 데이터 수집 및 송신 * 타겟에 적합한 광고 송출 | * 모델링 결과값을 이용하여 개인에게 맞는 광고 출력 * MSA |
| 포함 기술 | **빅데이터** | **AI** | **IoT** | **클라우드** |
| * Numpy, Pandas를 활용한 데이터 전처리 * Matplotlib, Seaborn 그리고 Folium을 활용한 분석 결과 시각화 | * 개발 환경: AWS Jupyter Notebook / Google Colab * 이미지 분류 모델링: CNN / VGG / ResNet 등 * 이미지 전처리: SMOTE 등 | * openCV & Object Detection : 객체 감지, grayscale 변환 * MQTT : sensor value 전송 & control | * 웹 프레임워크 : Flask * DB : MySQL, RDS * Kafka * Load Balancer * Auto Scaling |

**□ WBS 첨부**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **공정** | **기간** | **시작 날짜** | **완료 날짜** |
|
| 프로젝트 관리 | **프로젝트 기획** | 7일 | 2021-04-28 | 2021-05-04 |
| **문제 분석** | 3일 | 2021-05-01 | 2021-05-03 |
| **설계** | 7일 | 2021-04-30 | 2021-05-06 |
| 기본 기능 구현 | 12일 | 2021-05-03 | 2021-05-14 |
| 각 기능별 Proto Type | 5일 | 2021-05-17 | 2021-05-21 |
| 병합 & 디버깅 | 7일 | 2021-05-19 | 2021-05-25 |
| **최종 구현** | 3일 | 2021-05-24 | 2021-05-26 |
| Alpha Test | 4일 | 2021-05-26 | 2021-05-29 |
| **최종 Test** | 2일 | 2021-05-29 | 2021-05-30 |
| **수행 결과 작성** | 4일 | 2021-05-30 | 2021-06-02 |
| **발표** | 1일 | 2021-06-02 | 2021-06-02 |
| 프로젝트 수행 | **기획안 작성** | 6일 | 2021-04-28 | 2021-05-03 |
| 프로젝트 주제 및 내용 설정 | 1일 | 2021-04-30 | 2021-04-30 |
| 팀원간 역할 분담 및 일정 수립 | 1일 | 2021-04-30 | 2021-04-30 |
| 컨셉 및 개발환경 선정 | 4일 | 2021-04-30 | 2021-05-03 |
| **개발** |  |  |  |
| **AI** |  |  |  |
| 이미지 전처리(불균형 처리. Array 변경) | 6일 | 2021-04-30 | 2021-05-05 |
| 이미지 분류 모델링 | 19일 | 2021-05-05 | 2021-05-23 |
| 모델링 결과 취합 및 모델 선택 | 1일 | 2021-05-23 | 2021-05-23 |
| 모델 Test | 5일 | 2021-05-23 | 2021-05-27 |
| **빅데이터** |  |  |  |
| Input Image Face Detection | 4일 | 2021-05-04 | 2021-05-07 |
| Face Verification 모델 구축 | 7일 | 2021-05-08 | 2021-05-14 |
| 모델링 결과 취합 및 분석 | 4일 | 2021-05-15 | 2021-05-18 |
| Output Data 시각화 | 5일 | 2021-05-19 | 2021-05-23 |
| **IoT** |  |  |  |
| 장비 수요 조사 및 구매신청 | 7일 | 2021-04-30 | 2021-05-06 |
| 적외선 센서 구축 | 7일 | 2021-05-06 | 2021-05-12 |
| 센서 및 객체 데이터 송신 | 3일 | 2021-05-12 | 2021-05-14 |
| 데이터 수신 및 영상 송출 | 5일 | 2021-05-17 | 2021-05-21 |
| **클라우드( Cloud )** |  |  |  |
| 서비스 설계도 | 1일 | 2021-05-06 | 2021-05-06 |
| DB 설계 | 2일 | 2021-05-06 | 2021-05-07 |
| 웹 구축 : Back-end |  |  |  |
| - 회원가입/로그인 기능 | 5일 | 2021-05-13 | 2021-05-17 |
| - 광고 등록 서비스 | 4일 | 2021-05-17 | 2021-05-20 |
| - 시간대 선택 (요금 지정) | 3일 | 2021-05-17 | 2021-05-19 |
| - 기간 설정 (요금 지정) | 3일 | 2021-05-18 | 2021-05-20 |
| - 객체결과에 따른 광고 송출 | 6일 | 2021-05-08 | 2021-05-13 |
| 웹 구축 : Front-end |  |  |  |
| - 회원가입/로그인 사이트 | 3일 | 2021-04-30 | 2021-05-02 |
| - 광고 등록 사이트 | 3일 | 2021-05-01 | 2021-05-03 |
| - 이미지, 영상 출력 | 3일 | 2021-05-02 | 2021-05-04 |
| - 이미지, 영상 자동 슬라이드 | 3일 | 2021-05-02 | 2021-05-04 |
| 데이터 송수신 설계 | 3일 | 2021-05-24 | 2021-05-26 |
| 서버 구축 | 3일 | 2021-05-26 | 2021-05-28 |