

과제명 : 옥내외 광고/홍보용 디지털 사이니지의 시청여부 판단 및 시청률 계산을 위한 솔루션 도출

참여기업 :  솔루션플러스

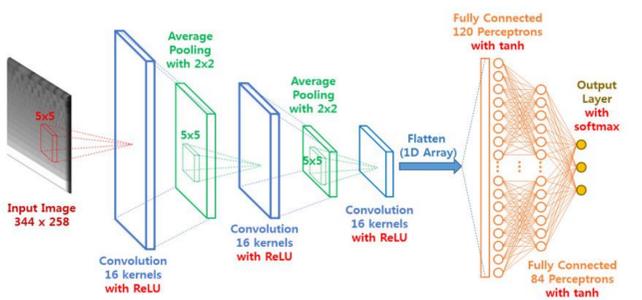
과제책임자 : 이현철 교수님

개발목표

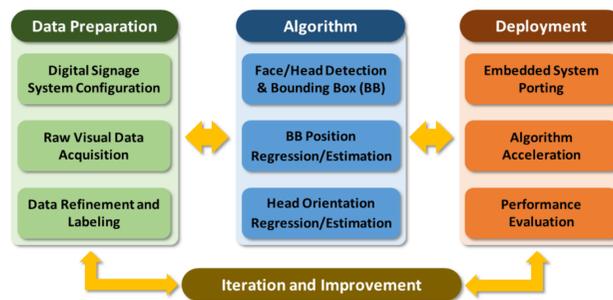
- 인공지능 기반 디지털 사이니지에서 시청여부 판단 및 시청률 계산을 위한 머리 자세 추정
 - 얼굴 또는 머리의 방향/각도(Pan-Tilt-Roll) 추정(estimation)
 - 시청여부를 판단하기 위한 문턱치(Threshold) 기반 FOV(Field-Of-View) 계산
 - 객체가 영상에 존재하는 동안 각도 계산시간을 누적(단, 문턱치 값 내 각도만 누적)
 - 영상 내 하나 이상의 객체에 대한 인식 및 처리

개발내용

- 얼굴인식을 통해 검출된 얼굴에 대한 바운딩 박스(bounding box)에 대해, 바운딩 박스 위치 회귀(regression) 및 머리 자세 회귀 기법을 추가
- 바운딩 박스 위치 회귀(regression) 및 머리 자세 회귀 구현을 위해 그림1과 같은 CNN(Convolutional Neural Networks) 기반 분류 기법을 수정하여 적용
- 최종 기술 구현을 위한 요소들은 ① 데이터셋 획득, ② 얼굴검출/Bounding Box, ③ Bounding Box 위치 회귀/추정, ④ 머리 자세 회귀/추정이며, 기술구현을 위한 Workflow는 그림2와 같음



<그림1> 머리 위치 및 자세 회귀/추정 구현을 위한 CNN 기반 분류 기법



<그림2> 최종 기술구현을 위한 워크플로우(workflow)

개발내용 및 기대효과

개발결과

- 인공지능 기반 디지털 사이니지 스마트 컨트롤 솔루션
 - 1) 디지털 사이니지가 재생하는 특정 콘텐츠의 시청여부를 판단
 - 2) 디지털 사이니지가 재생 중인 특정 콘텐츠에 대한 객관적인 시청률 판단
 - 3) 디지털 사이니지가 재생 중인 특정 콘텐츠에 대한 시청시간 판단
- 지식재산권 포트폴리오 구축
 - 1) 특허출원 1건(예정)

기대효과

- 인공지능 기반 시청자 인식의 기초기술 확보 및 연구개발 역량의 내재화
- 자사의 '인공지능 미디어 센터(AIMC)' 기능 고도화 추진을 가속화
 - 1) AIMC 기능과의 융합 확대로 고객만족 시너지 기대
 - 2) 다양한 부가기능 및 기능 고도화를 위한 R&D의 발판 확보
- 인공지능 기반 디지털 사이니지 시장 개척(표1 참조)
- 광고 산업의 성장에 기여하고 스마트 광고산업의 선두주자로 발돋움하기 위한 기초 기술 확보 및 기업역량 강화



<그림3> 자사 AIMC의 얼굴인식 장면



<그림4> 인공지능 기반 광고(예시)

<표1> 인공지능 기반 디지털 사이니지 시장

대기 장소	교통 장소	쇼핑 장소
		