



REPORT

과목
담당 교수님
학과
학번
이름

인공지능
김수형 교수님
소프트웨어 공학과
183097
이윤구

1. 컴퓨터비전 분야의 대표적인 경진대회인 ILSVRC의 홈페이지(<http://www.image-net.org/challenges/LSVRC/>)를 방문하여 2017년도 경진대회의 내용과 분야별 경진대회 결과를 조사하시오.

ILSVRC 대회의 3가지 주제는 물체 검출(Object Detection, DET), 사진 내 물체의 위치 파악(Object localization, LOC), 동영상에서의 물체 검출(Object detection from video, VID)이었다.

가장 먼저 DET 분야에서 1a 과제인 제공된 훈련 데이터로 물체 검출 과제에서는 사물 종류별 1순위 개수는 BDAT팀이 85개로 1위를 차지하였고, 평균 검출 정확도(mean AP) 기준으로도 0.732227로 BDAT팀이 1위를 차지하였다. 1b 과제인 추가 훈련 데이터로 물체 검출 과제에서 사물 개 수별 1순위 개수 역시 BDAT팀이 128개로 가장 많아 1위를 차지하였고, 평균 검출 정확도 기준으로도 0.731613으로 BDAT팀이 1위를 차지하였다.

LOC 분야에서는 2a 과제인 제공된 훈련 데이터로 classification과 localization을 진행하는 과제에서는 localization 기준으로 정렬했을 시 NUS-Qihoo_DPNs(CLS_LOC)팀이 0.062263의 localization error를 나타내며 1위를 차지하였고, classification error를 기준으로 정렬했을 시 WMW팀이 0.022521의 classification error를 기록하며 1위를 차지하였다. 2b 과제인 추가 훈련 데이터로 classification과 localization을 진행하는 과제에서는 classification과 localization 기준 모두 NUS-Qihoo_DPNs(CLS_LOC)팀이 1위를 차지하였으며, localization error와 classification error는 각각 0.061941과 0.02713을 기록하였다.

VID 분야에서 3a 과제인 제공된 훈련 데이터로 물체 검출 과제에서는 사물 종류별 1순위 개수는 IC&USYD팀이 15개로 1위를 차지하였고, 평균 검출 정확도 기준으로도 0.818309로 IC&USYD팀이 1위를 차지하였다. 3b 과제인 추가 훈련 데이터로 물체 검출 과제에서 사물 개 수별 1순위 개수 역시 IC&USYD팀이 24개로 가장 많아 1위를 차지하였고, 평균 검출 정확도 기준으로도 0.819339로 IC&USYD팀이 1위를 차지하였고, 3c 과제인 제공된 훈련 데이터로 비디오에서 객체를 탐지 및 추적하는 과제에서 역시 IC&USYD팀이 0.641474의 평균 검출 정확도를 기록하며 1위를 차지했다. 마지막으로 3d 과제인 추가 훈련 데이터로 비디오에서 객체를 탐지 및 추적하는 과제에서 역시 IC&USYD팀이 0.642935의 평균 검출 정확도를 기록하며 1위를 차지하였다.

2. 인공지능 기술 발전에 따라 최근 일자리가 줄고 있거나 사라질 직업들과 새롭게 출현할 직업들을 조사하시오.

2016년 10월 한국고용정보원 2030 미래 직업 세계 연구에 따르면, 인공지능은 사회적 영향력이 크고 선호도가 높은 직업군에서 예술가 직업군에 이르기까지 다양한 변화를 가져올 것으로 예측했고, 인공지능이 미래 직업 세계에 미칠 영향을 다음 세 가지와 대응방안으로 정리하였다.

첫째는 데이터를 기반으로 한 업무의 인공지능 대체 가능성이고, 둘째는 불규칙적이고 복잡한 일의 가치 상승, 셋째는 문제를 정의하는 능력과 도구의 활용이었다. 이에 대한 대안으로는 사회 변화를 반영한 재교육, 청소년 교육의 변화, 인공지능과의 협업과 전통적 직업의 영역 확대, 기초과학과 원천기술에 대한 투자, 인재 양성 등을 언급하였다.

(출처: 한국고용정보원 2030 미래 직업 세계 연구)

영국 BBC에서는 2015년에 20년 안에 사라질 위험성이 높은 직업 15가지를 선정하였다. BBC는 텔레마케터(위험성 99%, 이하 위험성 생략), 컴퓨터 입력 요원(98.5%), 법률 비서(98%), 경리(97.6%), 분류업무(97.6%), 검표원(97.6%), 판매원(97.2%), 회계관리사(97%), 보험사(97%), 은행원(96.8%), 기타 회계 관리자(96.8%), NGO 사무직(96.8%), 지역 공무원(96.8%), 도서관 사서 보조(96.7%)를 사라질 위험이 높은 직업들로 예측하였다.

(출처: <https://www.bbc.com/news/technology-34066941>)

사라지는 직업이 있는 반면에, 인공지능 기술로 인해 생기는 직업도 분명히 있을 것이다. 한 언론이 예측한 바에 따르면 인공지능의 발전으로 인해 생기거나 증가할 직업으로 5가지 직업을 선정했다.

이 언론이 선정한 5가지 직업은 로봇의 진화 및 보급으로 인해 가정용 로봇이 증가해 "로봇 어드바이저"라는 직업이 생길 것으로 예측했다. 또한, 좋은 인재를 확보하기 위해 인재들이 좋아할 사내 분위기를 만들기 위한 "기업 문화 전문가", 정보화 사회에서 복잡해지는 것을 단순화하는 니즈를 충족시키기 위한 "단순화 전문가", 적절하게 상황을 판단하고 배송을 효율화하여 문제를 예방해 유저들의 불편을 해결하는 "운송 분석가", 자신의 행복을 찾는 사람들을 위한 "마인드 인스트럭터"이다.

(출처: <http://www.withpress.co.kr/archives/1054>)

3. 아래의 무등일보 시평을 읽고 그 내용을 1단락으로 요약하시오.(인공지능의 능력과 한계: <http://www.honam.co.kr/detail/IBZuon/611523>)

현시점에서 인공지능의 시각지능, 청각 지능, 언어지능 등 특정 영역은 인간의 그것보다 더 우위에 있다. 하지만 여전히 고도의 사회성이 요구되는 직업, 창의력과 상상력이 요구되는 직업, 인간성과 예술성이 요구되는 직업 등 인공지능으로 대체하기 어려운 분야도 여전히 많이 존재한다. 그뿐만 아니라 인공지능이 일의 일부만을 수행할 수 있다면 인간의 경쟁력은 향상될 수 있다. 인간과 인공지능이 공존하는 사회가 되려면 인공지능으로 대체될 수 있는 부분이 얼마나 있는지 진단하고 이에 대비하는 노력이 필요할 것이다.