

프로그래밍 운영 제안서

프로그램명	스크래치를 이용한 인공지능 프로젝트	강사명	조혜연
교재명	별도 제작 제본	출판사	
운영비용	인당 교재 제본비 (인당 5,000~8,000원정도)		

▶ 프 로 그 램 소 개

- 학생들이 직접 데이터를 수집하고 인공지능 모델을 다양한 유형(텍스트, 이미지, 웹캠, 숫자, 소리, 마이크)으로 학습시킨다.
- 학습된 인공지능 모델을 이용하여 실생활에 사용되고 있는 다양한 인공지능 서비스를 직접 제작한다.
- 다양한 인공지능 프로젝트를 이용하여 기계학습(Machine Learning)과 인공지능(AI)의 개념을 쉽게 학습할 수 있는 실용적인 교육과정으로 인공지능 모델을 어설프게 흉내내는 것이 아니라, 전세계적으로 널리 사용되는 인공지능 API 기술을 이용하여 높은 성능의 인공지능 모델을 직접 제작한다.

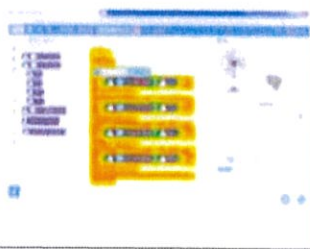
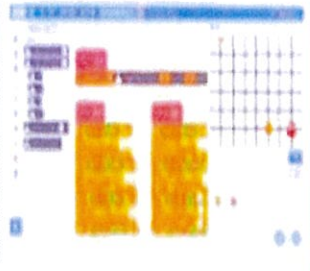
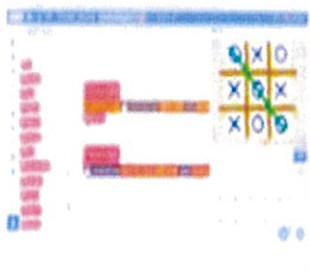
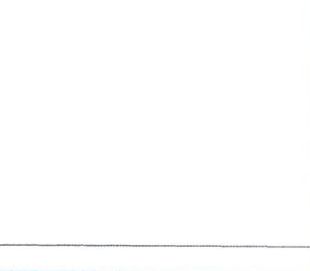
▶ 프 로 그 램 목 적

인공지능 기술의 발전으로 인해 사회 전반에 혁명적 변화가 일어나고 있다. 인공지능을 통해 변화된 사회를 인식하고 본인의 분야에서 인공지능 기술을 활용할 수 있도록, 인공지능에 대한 기본적인 지식과 역량을 기른다.

▶ 프 로 그 램 운 영 방 법

Machine Learning for Kids에 프로젝트 등록 / 자료 수집 / 자료 등록 / 인공지능 훈련시키기 / 스크래치3와 연동해서 블록코딩에서 앱 마무리 하기

--	--	--	--

주차	학 습 (활 동) 내 용	비 고	이 미 지
1회	인공지능이론 - 인공지능 개념과 종류 - 역사, 필요성, 개발방법 - 인공지능 학습 방법 스마트홈 프로젝트 제작	- PPT와 동영상 이용한 이론 학습 - 머신러닝 포키를 이용한 프로젝트 제작	
2회	인공지능 팩맨 - 학생들이 Scratch에서 팩맨 게임을 하면서 러신머닝 모델에게 Pac-Man을 훈련시킨다. - 훈련된 인공지능 팩맨이 혼자서 게임을 하도록 훈련된 내용을 사용한다.	- 컴퓨터에게 게임하는 방법 가르치기 - 기계가 게임하는 방법을 익히는 방법알기 - 의사결정트리방식을 이해한다.	
3회	인공지능 틱택토 - 간단한 알고리즘을 가진 컴퓨터와 게임을 하면서 인공지능 모델에게 플레이 사례를 학습시킨다. - 게임을 진행할수록 인공지능 모델의 실력이 향상되어 결국 사람을 이길 수 있게 된다.	숫자인식, 게임, 인공지능, 예측모형, 강화학습	
4회	내 그림을 말해봐 - 10가지 동물 그림들을 인공모델에게 이미지 훈련을 시킨다. - 스크래치에서 훈련된 인공지능 모델 연계 - 내가 보여준 동물그림을 보고 인공지능 모델이 동물의 이름을 맞힌다.	이미지 학습 인공지능 모델의 지도학습을 이해한다.	
5회	질문에 답할 수 있는 챗봇 만들기 - 내용을 입력하여 질문을 인식할 수 있도록 머신러닝 모델을 훈련시킨다. - 질문들이 사용자에게 의해 어떤 방식으로 질문될 수 있는 지에 대한 예들을 알아본다. - 스크래치를 활용하여 질문에 답하는 인물을 만든다.	감정분석(sentiment analysis), 지도학습(supervised learning)	

6회	맞춤형 여행을 위한 여행자 정보 - 흥미와 관심을 바탕으로 휴가를 계획하는 사람들에게 줄 수 있는 머신러닝 모델 훈련 - 훈련된 머신러닝 모델을 활용하여 맞춤형 명령에 응답할 인공지능 조수를 스크래치로 제작하기 - AI 모델을 좀 더 편파적으로 만들고, 이것이 AI에게 미치는 영향을 고려해 본다.	추천 (recommendation), 학습편향 (training bias), 지도학습(supervised learning)	
7회	트위터는 어떻게 생각하나요? - 컴퓨터에게 공개 토론의 감정을 인식하도록 가르친다. - 작문의 정서를 인식하도록 컴퓨터를 훈련시킨다. - 스크래치에서 머신러닝 모델을 활용하여 트윗을 분석하고 실시간 그래프로 표현한다.	감정분석 (sentiment analysis), 지도학습(supervised learning)	
8회	위치탐색기반 래리를 찾아라 - 이미지를 인식하도록 컴퓨터를 훈련시킨다. - 이미지 전처리를 이용하여 전체 이미지에서 특정 부분을 찾아낸다. - 전체 이미지를 격자 모양의 여러 작은 정사각형으로 나누는 방법을 익힌다.	이미지분류 (image classification), 지도학습(supervised learning), 이미지전처리(image pre-processing)	