

소프트웨어야놀자 AI 교육 시리즈

프로젝트 6. 나만의 이미지 분류 모델 만들기



본 문서는 나눔글꼴로 작성되었습니다.

나눔글꼴 미설치시 폰트 깨짐 현상이 있을 수 있습니다. [설치하기](#)

프로젝트 전개

차시	관련 AI 영역	교수학습활동	준비물 및 자료
1	지도학습 (이미지 분류), 인공지능, 기계 학습/심층학습 구분하기, 기계학습의 학습방법	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰으로 스마트 렌즈 체험하기 <ul style="list-style-type: none"> 이미지를 분류해주는 네이버 스마트 렌즈 기능 사용해보기 인공지능을 만드는 다양한 방법들 <ul style="list-style-type: none"> 점점 발전하는 인공지능 인공지능과 기계학습, 심층학습 기계학습의 학습 방법 <ul style="list-style-type: none"> 지도학습 비지도학습 강화학습 	스마트폰, 활동지, 영상자료
2	지도학습 (이미지 분류)	<ul style="list-style-type: none"> 나만의 이미지 분류 모델 만들기 (1) <ul style="list-style-type: none"> 나만의 이미지 분류 모델 만들기 	엔트리, 색연필
3		<ul style="list-style-type: none"> 나만의 이미지 분류 모델 만들기 (2) <ul style="list-style-type: none"> 초록 모자 분류 기능 추가하여 프로그램 발전시키기 	엔트리, 색연필
4	사회적 영향	<ul style="list-style-type: none"> 지도학습 이미지 분류 기술을 우리 생활에 어떻게 활용할 수 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> 이미지 분류 인공지능이 우리 생활에 미치는 영향 빙고게임 	활동지, 색연필



'인공지능'이라고 하면 무엇이 떠오르시나요??



'인공지능'이라고 하면 무엇이 떠오르시나요??

내비게이션

길 안내는 기본이고 도로의 실제 상황을 분석하여 나오는 도착 예정 시간 등 모든 알고리즘이 인공지능으로 짜여 있습니다.

음성인식 인공지능 비서

"오케이 구글, 기가지니, 헤이 카카오, 클로바프렌즈 등 시중에 출시되어 있는 음성인식 인공지능 비서만 해도 굉장히 다양합니다

자율주행 자동차

인간의 컨트롤 없이 스스로 움직이는 자율주행 자동차에는 위험 상황 발생 시 '인지와 예측-대응-행동 계획-제어'까지 가능한 고도화된 인공지능 시스템이 내재되어 있습니다.

체험해볼까요?

네이버 스마트 렌즈



체험해볼까요?

네이버 스마트 렌즈



네이버 - NAVER

NAVER Corp. 도서/참고자료

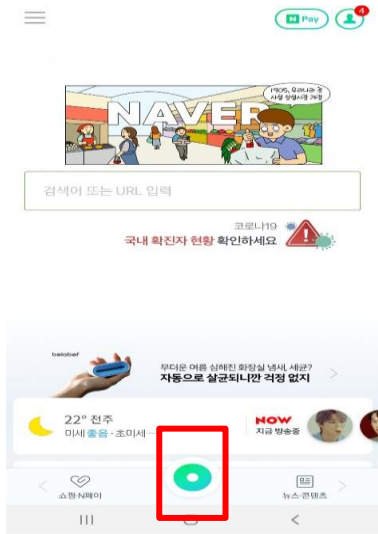


i 기기와 호환되는 앱입니다.

구글 플레이스토어 또는 앱스토어에서
네이버라고 검색한 뒤 다운로드합니다

체험해볼까요?

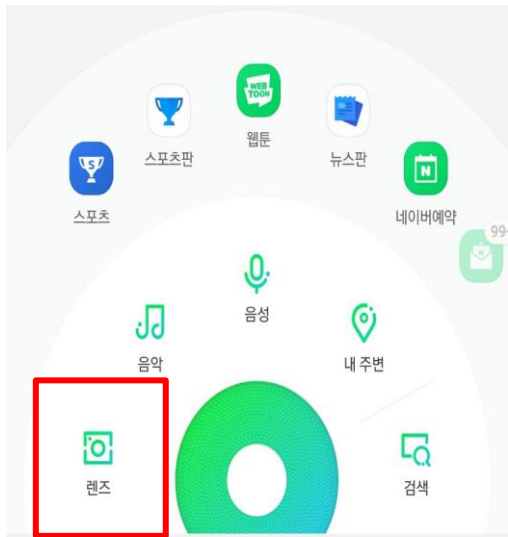
네이버 스마트 렌즈



네이버 어플의 가운데
동그라미 부분을 클릭하세요

체험해볼까요?

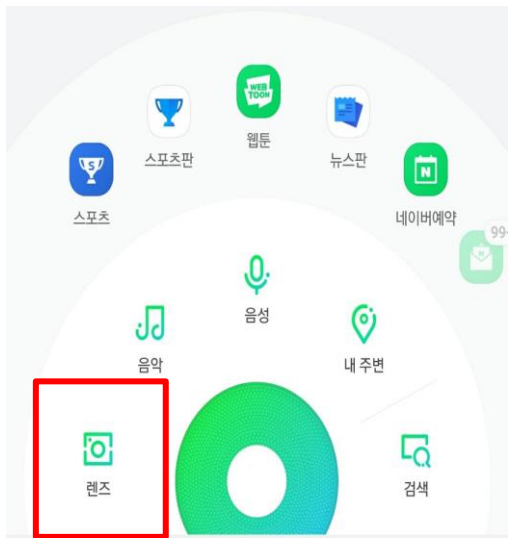
네이버 스마트 렌즈



렌즈를 클릭하세요

체험해볼까요?

네이버 스마트 렌즈



렌즈를 클릭하고
사진을 찍어보세요

체험해볼까요?

네이버 스마트 렌즈

가운데 버튼을 눌러서
사진을 찍어보세요



체험해볼까요?



체험해볼까요?

어떤 인공지능 기술이 들어있을까요?

이미지 분류 기능을
바탕으로 한
이미지 검색



원리를 찾아볼까요?

기계학습의 등장

데이터를 통해 **학습**하는 인공지능
데이터 속에서 스스로 규칙을 발견

원리를 찾아볼까요?



https://www.playsw.or.kr/artificial/view/playswtv/672?currentTab=ai_data_video&path=artificial

원리를 찾아볼까요?

기계학습



데이터만 있으면 학습을 통해
어떤 규칙을 찾을 수 있어.

원리를 찾아볼까요?

기계학습



데이터만 있으면 학습을 통해
어떤 규칙을 찾을 수 있어.

하지만, 이미지나 소리 데이터 같은 것들은 너무
복잡해서 나도 어떻게 해야 할 지 모르겠어...

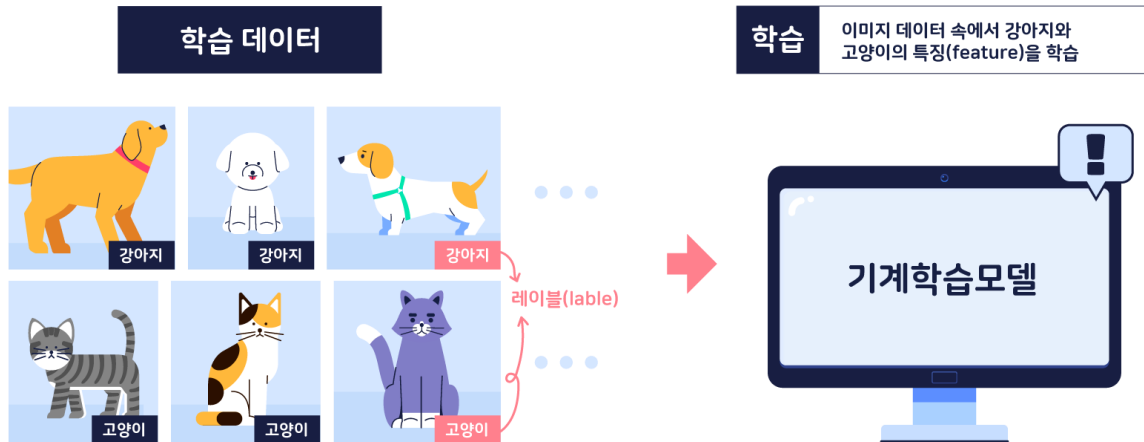
원리를 찾아볼까요?

기계학습 인공지능이 학습하는 방법

1. 지도학습 (Supervised Learning)
2. 비지도학습 (Unsupervised Learning)
3. 강화학습 (Reinforcement Learning)

원리를 찾아볼까요?

지도학습 (Supervised Learning)



원리를 찾아볼까요?

지도학습 (Supervised Learning)

새로운 이미지 데이터



강아지인지 고양이인지
판단하여 분류



원리를 찾아볼까요?



https://www.playsw.or.kr/artificial/view/playswtv/676?currentTab=ai_data_video&path=artificial

원리를 찾아볼까요?

비지도학습 (Unsupervised Learning)



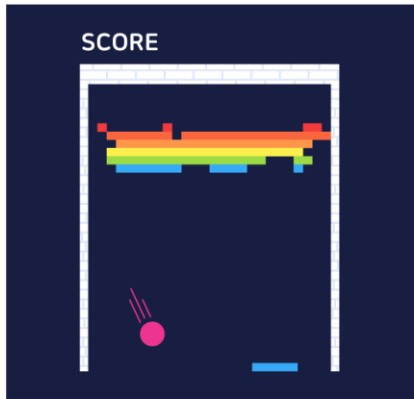
원리를 찾아볼까요?



https://www.playsw.or.kr/artificial/view/playswtv/677?currentTab=ai_data_video&path=artificial&show=all

원리를 찾아볼까요?

강화학습 (Reinforcement Learning)



Game Over



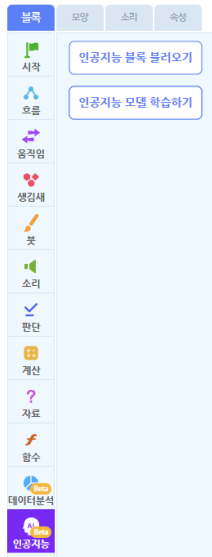
+10000

원리를 찾아볼까요?



https://www.playsw.or.kr/artificial/view/playswtv/678?currentTab=ai_data_video&path=artificial&show=all

엔트리에서 지도, 비지도 학습 사용하기









엔트리의 '인공지능' 블록을 클릭하면 아래와 같이 여러 개의 모델들을 제공하고 있습니다.

✕ 학습할 모델 선택하기

새로 만들기

나의 모델

어떤 유형의 데이터를 이용하여 학습할지 선택해주세요.

 <div><div>지도학습</div><div>분류: 이미지</div><div>업로드 또는 웹툰으로 촬영한 이미지를 분류할 수 있는 모델을 학습합니다.</div></div>	 <div><div>지도학습</div><div>분류: 텍스트</div><div>직접 작성하거나 파일로 업로드한 텍스트를 분류할 수 있는 모델을 학습합니다.</div></div>	 <div><div>지도학습</div><div>분류: 음성</div><div>마이크로 녹음하거나 파일로 업로드한 음성을 분류할 수 있는 모델을 학습합니다.</div></div>	 <div><div>지도학습</div><div>분류: 숫자</div><div>테이블의 숫자 데이터를 가장 가까운 이웃(K개)을 기준으로 각각의 클래스로 분류하는 모델을 학습합니다.</div></div>	 <div><div>지도학습</div><div>예측: 숫자</div><div>테이블의 숫자 데이터를 학습 속성으로 삼아 예측 속성을 찾아내는 선형 회귀 모델을 학습합니다.</div></div>	 <div><div>비지도학습</div><div>군집: 숫자</div><div>테이블의 숫자 데이터를 학습 속성으로 삼아 정한 수(K개)만큼의 묶음으로 만드는 모델을 학습합니다.</div></div>
--	--	---	--	---	---

지도학습의 원리를 찾아볼까요?



지도학습

분류: 이미지

업로드 또는 웹캠으로 촬영한 이미지를
분류할 수 있는 모델을 학습합니다.

✕ 분류: 이미지 모델 학습하기

모델 학습은 인터넷이 연결되어 있어야 정상적으로 동작합니다.

[튜토리얼 보기](#)

지도학습 (고양이, 강아지)

데이터 입력

+ 클래스 추가하기

고양이

5개



모델이 학습할 이미지 데이터를 아래에 입력해 주세요.
클래스 당 5개 이상의 데이터를 입력해야 합니다.



강아지

5개



모델이 학습할 이미지 데이터를 아래에 입력해 주세요.
클래스 당 5개 이상의 데이터를 입력해야 합니다.



학습

입력한 데이터와 조건으로 모
델을 학습합니다.

모델 학습하기

학습을 완료했습니다.

결과

학습한 모델의 결과를 확인해 보세요.

업로드 ▼



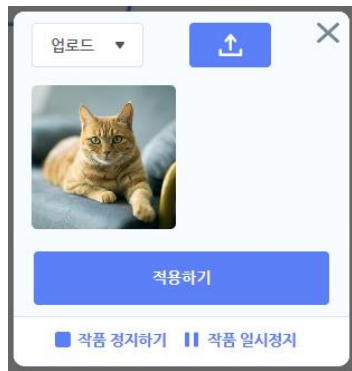
고양이

98.05%

강아지

1.94%

지도학습의 원리를 찾아볼까요?



강아지 0.01
고양이 0.95

이건 고양이야!



비지도학습의 원리를 찾아볼까요?

데이터분석 블록에서 '전국 중학교 위치' 테이블 불러오기



비지도학습

군집: 숫자

테이블의 숫자 데이터를 핵심 속성으로
삼아 정한 수(K개)만큼의 묶음으로 만드
는 모델을 학습합니다.

중학교 위치 비지도학습

데이터 입력

전국 중학교 위치

핵심 속성

핵심 속성을 설정했습니다.

위도 경도 핵심 속성 3

군집 개수 중심점 기준

4 개 가장 먼 거리

학습

입력한 데이터와 조건으로 모
델을 학습합니다.

모델 학습하기

학습을 완료했습니다.

결과

학습한 모델의 결과를 확인해 보세요.

■ 군집 1의 중심점
위도: 37.29
경도: 127.02

■ 군집 2의 중심점
위도: 35.14
경도: 126.95

■ 군집 3의 중심점
위도: 35.51
경도: 128.77

■ 군집 4의 중심점
위도: 37.07
경도: 128.39

비지도학습의 원리를 찾아볼까요?

중학교 위치 비지도학습
상태: 준비
경도를 입력하세요

경도 0

대답 155

44

중학교 위치 비지도학습
상태: 준비
위도를 입력하세요

경도 0

대답 0

115

중학교 위치 비지도학습
상태: 준비
1군집에 해당합니다.

경도 44

대답 44

시작하기 버튼을 클릭했을 때

위도와 경도를 입력하면 군집을 알려드리겠습니다. 을(을) 말하기 ▼

위도를 입력하세요 을(을) 묻고 대답 기다리기 ?

위도 ▼ 를 대답 (으)로 정하기 ?

경도를 입력하세요 을(을) 묻고 대답 기다리기 ?

경도 ▼ 를 대답 (으)로 정하기 ?

2 초 기다리기

분석중입니다... 을(을) 1 초 동안 말하기 ▼

분석 결과 당신은 을(을) 1 초 동안 말하기 ▼

위도 위도 ▼ 값 경도 경도 ▼ 값 의 군집 과(와) 군집에 해당합니다. 을(을) 말하기 ▼

오브젝트 클릭을 해제했을 때

모델 차트 창 열기 ▼

원리를 찾아볼까요?

지도학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



지도학습은 미래의 날씨 또는 물건의 가격 등을 ()하는 데 사용될 수 있다.

스팸 메일을 ()하는 데에도 사용될 수 있다.

원리를 찾아볼까요?

지도학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



지도학습은 미래의 날씨 또는 물건의 가격 등을 (예측)하는 데 사용될 수 있다.

스팸 메일을 (분류)하는 데에도 사용될 수 있다.

원리를 찾아볼까요?

비지도학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



정답 레이블이 없어도 데이터 속에서 관계나 ()을 찾아낸다.

많이 나오는 단어를 바탕으로 ()를 묶거나,
자주 구매하는 상품으로 고객을 분류하여 관리하는 데 사용될 수 있다.

원리를 찾아볼까요?

비지도학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



정답 레이블이 없어도 데이터 속에서 관계나 (**패턴**)을 찾아낸다.

많이 나오는 단어를 바탕으로 (**뉴스**)를 묶거나,
자주 구매하는 상품으로 고객을 분류하여 관리하는 데 사용될 수 있다.

원리를 찾아볼까요?

강화학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



인공지능이 ()를 통해 스스로 학습하는 방법이다.

성공과 실패를 반복하면서 더 많은 ()을 받을 수 있는 방향으로 행동이 강해진다.

강화학습을 사용한 예시로는 바둑을 두는 인공지능인 '() 제로'가 있다.

원리를 찾아볼까요?

강화학습에 대해 더 알게 된 점을 이야기해보세요



인공지능이 (시행착오)를 통해 스스로 학습하는 방법이다.

성공과 실패를 반복하면서 더 많은 (보상)을 받을 수 있는 방향으로 행동이 강해진다.

강화학습을 사용한 예시로는 바둑을 두는 인공지능인 '(알파고) 제로'가 있다.