

디벗 디지털 역량 강화

올바른 인공지능 활용법



목차

I 생각열기

II 학습하기

III 활동하기

IV 정리하기



4컷 만화

인공지능,
어떻게 사용하고 있나요?



증가하는 생성형 AI 표절 과제, 어떻게 해결해야 할까요?



생성형 AI를 과제에 악용하는 사례들이 증가하였습니다.

생성형 AI를 이용해 영문 에세이를 작성하여 제출 시, 작문 과제 전체 2단락 중 1단락이 생성형 AI 답변과 일치한 경우 등 표절이 적발돼 0점 처리가 되기도 하였습니다.

증가하는 생성형 AI 표절 과제, 어떻게 해결해야 할까요?

표절을 방지하기 위해

학교에서는 생성형 AI를 활용해 도출한 답을 마치 자신이 쓴 것처럼 제출하면 부정행위로 간주하여 0점 처리하거나 학생들에게 표절에 대한 교육 후 '생성형 AI를 이용하여 표절을 하지 않겠다.'는 서약서를 받기도 하였습니다.

하지만 인간은 결국 인공지능과 공존하며 살아가야 합니다.
스스로 생각하는 힘을 키우기 위해서는
생성형 AI를 가급적 사용하지 않는 것이 맞지만

**무조건적으로 사용을 금지하기보다는
올바른 사용 방법을 알고 잘 활용하는 것이 더 중요합니다.**



증가하는 생성형 AI 표절 과제, 어떻게 해결해야 할까요?



이 사례에서 우리가 배울 수 있는 점은 무엇일까요?

1. 인공지능의 원리를 이해하고 인공지능을 올바르게 활용하는 방법에 대하여 숙지해야 합니다.
2. 인공지능이 사회에 미치는 영향을 인식하고 인공지능 윤리의 필요성을 이해해야 합니다.



따라서 이번 시간에는 **인공지능 원리**를 이해하고 **인공지능을 올바르게 활용하는 방법**에 대해 숙지하여 디벗을 사용할 수 있도록 인공지능에 대해서 자세히 알아보고, **인공지능 윤리 및 인공지능 리터러시** 등에 관해 배워보겠습니다.

인공지능을 올바르게 활용하려면 어떻게 해야 할까요?

첫째

인공지능의 원리에 대하여 정확히 이해하여야 합니다.

인공지능의 개념, 인공지능의 지능 구현의 원리,
인공지능의 학습 방법 및 인공지능 발전단계에 따른 유형 등에 대해 알아봅시다.

인공지능은 무엇일까요?

01 컴퓨터로 인간의 지능을 구현한 기술

02 인간의 인지능력·추론능력·판단능력 등을 컴퓨터로 구현한 기술

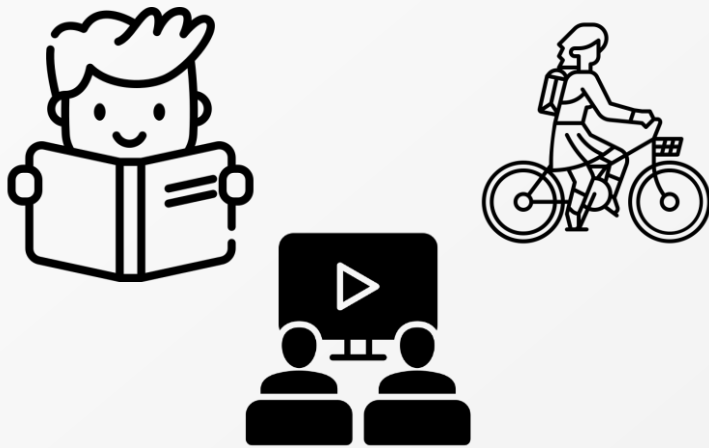
03 컴퓨터가 인간처럼 **학습**하고 판단하여 스스로 행동하도록 만드는 기술

예시

인공지능 스피커, 자율주행 자동차, 챗봇 등

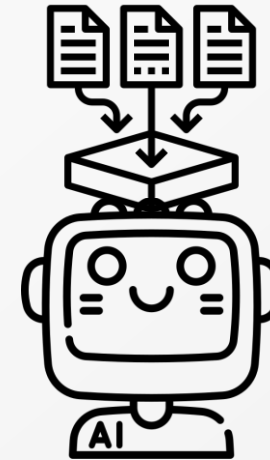
인공지능은 **지능**을 어떻게 구현할까요?

사람



사람은 직간접적인 **경험**에 의해 **학습**하여 지능을 구현

인공지능



인공지능은 **데이터**를 통해 **학습**하며 지능을 구현

인공지능의 영역은 무엇이 있을까요?



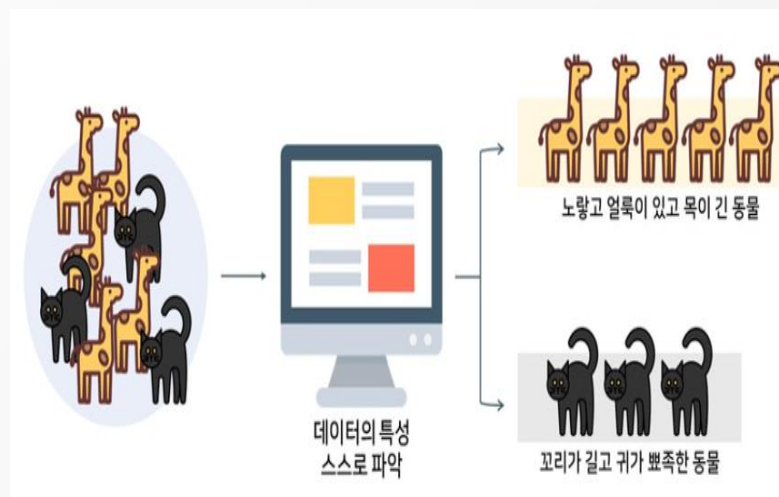
인공지능의 학습 방법에는 무엇이 있을까요?

01 지도 학습



- 정답(레이블)이 존재하는 데이터를 사용해 모델을 학습시키는 기계 학습 방법
- 사례: 스팸메일 분류, 질병 유무 판단, 지역의 주택 가격 예측 등

02 비지도학습



- 정답(레이블)이 제공되지 않는 상황에서 데이터의 패턴이나 구조를 찾아내는 기계 학습 방법
- 사례: 비슷한 취향의 고객 패턴을 파악하여 상품 추천, 질병의 분포 면적 및 확산 경로 파악 등

03 강화학습



- 정답(레이블)이 제공되지 않고, 문제 해결 방식에 따라 서로 다른 보상을 제시하여 보상을 가장 많이 받을 수 있는 방식을 스스로 학습하는 방법.
- 사례: 자율주행자동차, 게임, 지능형 로봇 등

인공지능의 발전 단계에 따른 유형은 무엇이 있을까요?

01 약인공지능



- 특정 분야의 일을 지시에 따라 수행하는 인공지능
- 주어진 조건 및 학습에서만 작동 가능한 인공지능
- 예: 바둑에 특화된 알파고, 자율주행자동차 등

02 강인공지능



- 다양한 분야에서 보편적으로 활용하는 인공지능
- 인간과 같은 사고가 가능한 인공지능
- 예: 아이언맨의 자비스, 인터스텔라의 타스 등

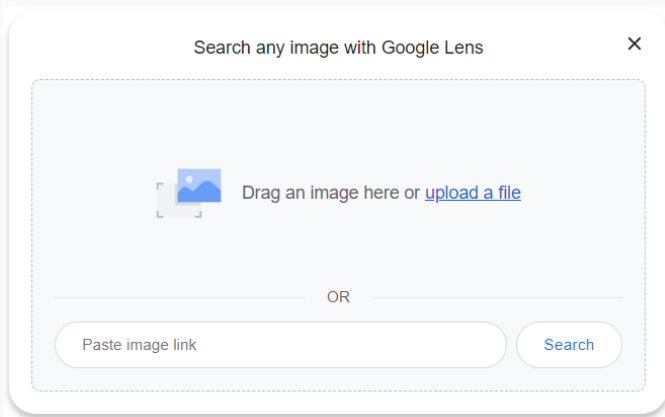
03 초인공지능



- 모든 영역에서 인간을 뛰어넘는 인공지능
- 예: 어벤져스 비전, 터미네이터의 스카이넷 등

생활 속 인공지능 활용 사례는 무엇이 있을까요?

이미지 데이터 기반 인공지능



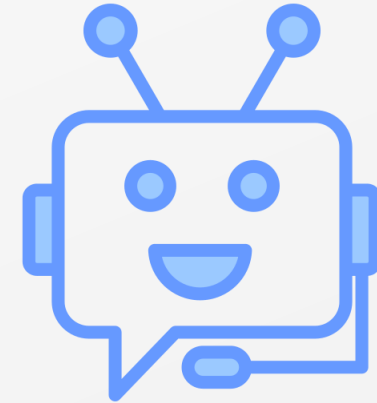
이미지 검색

텍스트 데이터 기반 인공지능



뉴스 요약

소리 데이터 기반 인공지능



인공지능 콜센터

인공지능을 **올바르게** 활용하려면 어떻게 해야 할까요?

둘째

우리 사회에 양날의 검과 같은 인공지능의 영향력을 인식하여야 합니다.

인공지능은 우리의 생활 속 다양한 분야에서 활용되어 긍정적인 영향을 주기도 하지만 사용 목적과 방법에 따라 그 영향력의 결과가 달라질 수 있습니다.

따라서 우리는 인공지능에 관해 어느 한쪽으로 치우치지 않고 비판적으로 생각하는 관점이 필요합니다.

인공지능이 사회에 미치는 **긍정적인 영향**은 무엇이 있을까요?

우리 삶에 도움이 되는

인공지능의 긍정적인 영향

노동 생산성 향상

- 여러 산업에 인공지능이 도입되면서 빠르고 정확하게 작업을 수행하여 노동의 효율성 및 생산성 향상

신속한 의사결정 지원

- 많은 양의 데이터를 신속하고 정확하게 분석하여 데이터에 기반한 의사결정을 내릴 수 있도록 지원

개인별 맞춤 서비스

- 사용자의 취향 및 관심, 선호도 등을 분석하여 개인별 맞춤형 서비스를 제공

예측과 예방

- 기후 변화 예측 및 범죄 예방 등 과거의 데이터를 기반으로 미래를 대비하고 위험을 예측할 수 있도록 지원

인공지능이 사회에 미치는 **부정적인 영향**은 무엇이 있을까요?

우리가 예방하고 대비해야 할

인공지능의 부정적인 영향

사생활 침해(개인정보 유출)

- 인공지능 스피커에 녹음된 사용자들의 음성 대화가 유출되는 사례 발생
- 얼굴 인식 인공지능 기술의 남용으로 인한 사생활 침해 우려

편견 및 차별의 가능성

- 인공지능 알고리즘 및 데이터 편향으로 인해 특정 계층의 사람들에게 불공정한 결과를 제공하는 사례가 꾸준히 발생하고 있음

허위 정보의 확산

- 인공지능이 만들어내는 수많은 허위 정보(텍스트, 이미지, 동영상 등)를 바탕으로 가짜 뉴스와 각종 게시물로 확산되면서 인터넷 정보에 대한 신뢰도 감소

오작동의 가능성

- 인공지능 시스템의 오류로 인한 피해 발생

인공지능을 **올바르게** 활용하려면 어떻게 해야 할까요?

셋째

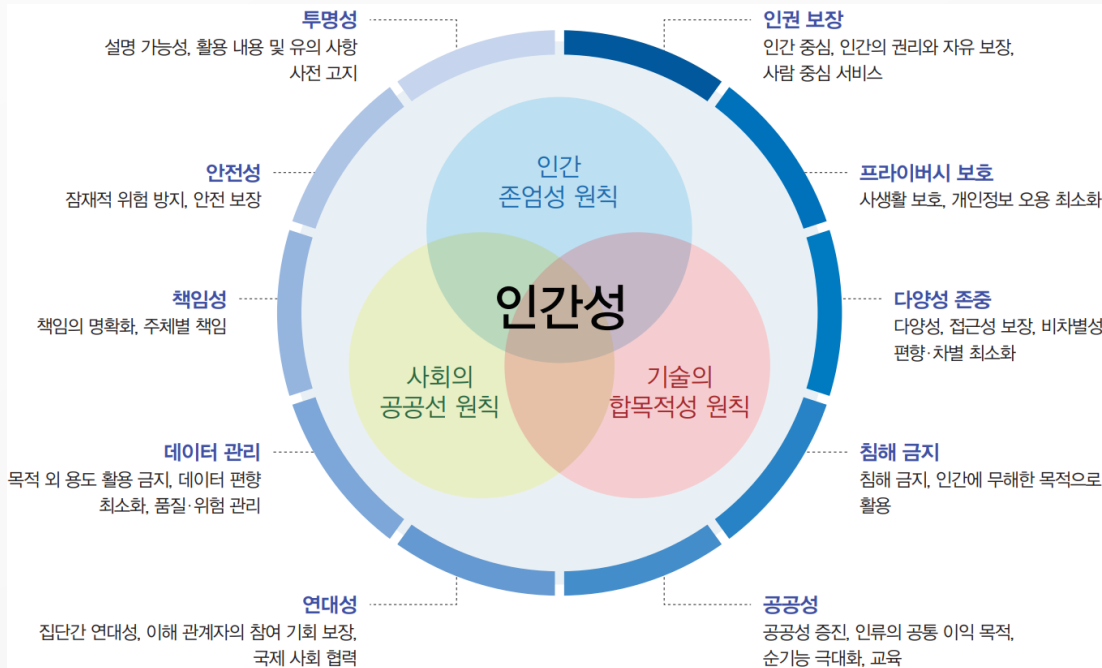
사회 구성원 모두가 인공지능 윤리 기준을 실천하며 인공지능을 활용해야 합니다.

지속적으로 발생하는 인공지능 윤리 이슈와 앞선 인공지능의 역기능을 대비하고 예방하려면 사회적 구성원이 합의한 인공지능 윤리가 필요합니다.

인간과 인공지능이 공존하기 위해서는 사회 구성원 모두가 인공지능 윤리 기준에 관심을 가지고 실천해야 합니다.

인공지능을 올바르게 활용하려면 어떻게 해야 할까요?

우리나라의 인공지능 윤리 기준



인공지능은 인공지능 윤리 기준을 준수하며
 인간에게 해롭지 않도록 개발되고 활용되어야 하며,
 우리의 삶의 질을 증진시키고,
 사회를 긍정적인 방향으로 변화시키도록 발전되어야 합니다.

이때 제시하는 원칙과 요건들은 상황에 따라 상충관계가 발생할 수 있습니다.
 상충하는 문제의 해결 방식은 개별 맥락과 상황에 따라 달라질 수 있습니다.
 따라서, 앞으로 인공지능 이해관계자들의 입장에서 지속적으로 협의하면서
 절충점과 해결 방안을 찾아나가는 역량을 키워나가야 합니다.

인공지능 D(Developer).U(User).P(Policy maker) 토의

1단계

자율주행자동차에 대한 윤리적 결정 하기



모럴 머신

1. 모둠을 구성하고 인공지능 사용자, 개발자, 정책 입안자 역할로 나눕니다.
2. 자율주행자동차에 대하여 인터넷 검색을 통해 알아보고 조사한 내용을 정리하여 학급 보드에 공유합니다.
(패들렛 및 포커스판 등을 활용)
3. 모럴 머신 사이트에 접속하여 자신이 맡은 인공지능 이해관계자 입장에서 13개의 인공지능의 윤리적 결정을 경험합니다.

2단계

자율주행자동차 상용화에 관한 D.U.P 토의하기

1. 자율주행자동차의 상용화를 위해 필요한 것은 무엇이 있을지에 대하여 각자가 맡은 역할의 입장에서 생각해보고 토의하여 봅시다
D(개발자): 해킹 및 돌발 상황에 대한 안전 시스템을 개발해야 상용화에 도움이 될 수 있어.
U(사용자): 탑승자의 안전을 우선해야 자율주행자동차를 구매하고 싶을 것 같아.
P(정책입안자): 탑승자와 보행자의 안전을 함께 고려하여 자율주행자동차를 제조할 수 있는 정책이 필요해.
2. 토의 결과를 정리하여 학급 보드에 공유합니다.
(패들렛 및 포커스판 등을 활용)

디벗으로 만들어보는 인공지능 프로그램 - 팩맨

1단계

컨트롤러의 방향 별 학습 대상 선정하기

1. 팩맨을 조종하기 위한 컨트롤러의 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽에 대하여 학습시킬 사물이나 혹은 행동을 모둠원과 토의를 통해 정리합니다.
2. 정리한 내용을 학급 보드에 공유합니다.
(패들렛 및 포커스팡 등의 공유보드 활용)

2단계

인공지능 컨트롤러 완성하기



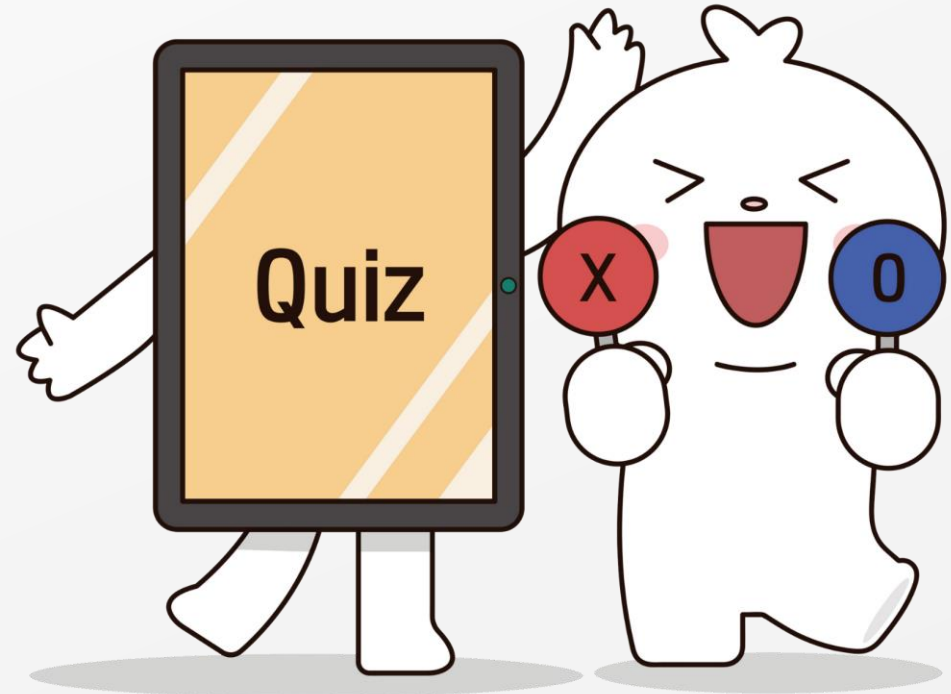
웹캠 컨트롤러 팩맨

1. 방향별로 정한 학습 대상을 웹캠을 활용하여 20개 이상씩 사진을 찍습니다. 데이터를 추가하는 방법은 방향별로 'Add Sample' 버튼을 클릭하면 됩니다.
2. 각 방향별로 데이터를 추가했다면 'TRAIN MODEL' 버튼을 클릭하여 수집한 데이터를 학습시켜 인공지능 모델을 완성합니다.
3. 'PLAY' 버튼을 클릭하여 카메라 모션으로 움직이는 팩맨을 경험해 봅니다. 가장 높은 점수를 캡처하여 학급 보드에 공유합니다.

배운 내용 정리하기

O / X 퀴즈!

1. 인공지능은 데이터를 통해 학습하며 지능을 구현한다. (O)
2. 지도학습은 정답(레이블)이 제공되지 않는 상황에서 데이터의 패턴이나 구조를 찾아내는 기계 학습 방법이다. (X)
3. 약인공지능은 다양한 분야에서 보편적으로 활용하는 인공지능이다. (X)
4. 인권보장, 다양성 존중, 연대성, 공공성은 인공지능 윤리 기준에 포함된다. (O)



배운 내용 정리하기

핵심요약

인공지능

컴퓨터가 인간처럼 학습하고 판단하여 스스로 행동하도록 만드는 기술

인공지능을 올바르게 활용하는 방법

1. 인공지능의 원리에 대하여 정확히 이해하여야 합니다.
2. 우리 사회에 양날의 검과 같은 인공지능의 영향력을 인식하여야 합니다.
3. 사회 구성원 모두가 인공지능 윤리 기준을 실천하며 인공지능을 활용해야 합니다.

