

4차 산업시대의 생성형 AI 활용가이드



CONTENTS

Chapter 1	생성형 AI 소개	04
	서비스 소개 및 특징	04
	서비스 이용방법	08
	ChatGPT 확장프로그램	13
	유사서비스	18
Chapter 2	생성형 AI 질문 방법	20
	올바른 질문 방법	20
	질문 유형별 사용 방법	21
	영어로 질문하는 방법	23
Chapter 3	생성형 AI 활용 방법	24
	글쓰기 활용	24
	아이디어 얻기	29
	엑셀 활용	37
	분석 활용	42
Chapter 4	생성형 AI 활용 유의 사항	44
	사용 기본원칙	44
	인공지능(AI) 사용 참고 사항	45
	ChatGPT 관련 이슈	53

들어가면서...

“사람과 AI의 대결!”

2016년 알파고와 프로바둑 기사 이세돌의 대국은
전세계에 생중계되면서
사람들에게 큰 충격을 주었습니다.

그 당시 다소 생소한 인공지능(Artificial Intelligence) 시스템이 이세돌과의 대국에서 이겼을 때 놀람을 금치 못했으며 이세돌이 승리했을 때도 모든 사람이 환호할 정도로 AI는 큰 관심사였습니다.

스마트폰 등장 이후, 웹-앱 환경이 연동되는 유비쿼터스 생활환경에서 최근에는 4차 산업시대에서 주요한 화두인 AI기술이 근간이 되는 생활환경으로 탈바꿈하고 있습니다. 2022년 4분기에 서비스된 대화형 AI 챗봇인 ChatGPT는 출시 2개월 만에 전세계 이용자 1억 명을 빠른 시간에 돌파했으며 현재까지도 전 세계에서 다양한 이슈와 주목을 받고 있습니다.

ChatGPT는 인공지능 연구소인 Open AI 사에서 개발한 대화형 챗봇으로 명령 프롬프트에 필요로 하는 주제에 대한 질문을 하면 사람이 제공해 주는 것처럼 답변해주는 채팅 서비스입니다. 질문의 세밀함에 따라서 기존 검색에서 제시되는 내용보다 수많은 정보를 포함하여 수준 높은 내용을 가공하여 제시해 줍니다. 이는 대규모 언어 모델을 기반으로 기계학습(Machine Learning)을 통해 수많은 사람들의 언어와 대화 패턴을 학습하여 이용자의 질문 문구에 따라서 사람이 제공하는 최대한의 대화 내용 및 사람이 만들어 낸 것 같은 창작물을 만들어 냅니다.

해외에서도 ChatGPT의 활용은 산업, 교육, 전반적인 분야에서 확대될 것으로 예측하며 특히, 학교에서도 AI 기반 교육을 중요한 분야로 인지하고 ChatGPT를 통한 교육 확대가 이루어지고 있습니다.



인증 교육 프로그램인 국제바칼로레아(IB)는 학생들이 제출하는 글에 ChatGPT 활용을 금지하지 않겠다는 방침을 밝혔으며 해당 기관은 “교직원들이나 평가자들이 ChatGPT를 두려워해서는 안 되며 오히려 기회로 활용해야 한다.”면서 “맞춤법 검사기, 번역 소프트웨어, 계산기 등과 마찬가지로 일상의 일부가 될 것이라는 점을 받아들여야 한다.”고 밝혔습니다.¹⁾

더불어 오픈AI의 주요 투자사인 마이크로소프트는 자사의 검색과 OS 상품에 ChatGPT를 결합해, 기존 서비스를 개선하는 데 활용하고 있습니다.²⁾

ChatGPT 등장은 현 사회에서 법적인 제한, 허용범위 등 대응방법에 대한 고민도 필요하지만 사람의 경험 데이터를 토대로 구축된 인공지능 기술은 인간을 위한 방향으로 나갈 수 있는 보편타당한 기준을 수립하며 공존하는 방향으로 나갈 수 있는 활용 환경을 구축해야 할 것입니다.

1) Dan Milmo, “ChatGPT allowed in International Baccalaureate essays”, The Guardian, 2023, 2, 27

2) 구본권, 챗GPT 시대의 필수역량 ‘AI 리터러시’, KISO JOURNAL, Vol. 50, 2023.



Chapter 1

생성형 AI 소개

01. 서비스 소개 및 특징

1 서비스 정보 (ChatGPT-3.5기준)



ChatGPT

사 이 트

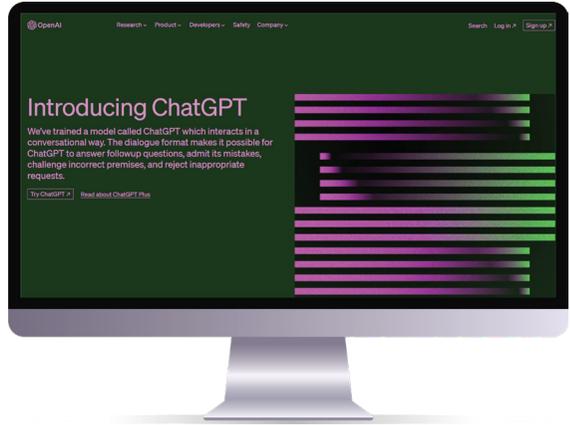
<https://chat.openai.com/>

개 발 사

오픈에이아이(OpenAI) AI 연구소
2015년에 설립한 비영리 단체

서비스 개시

2022년 12월 1일



ChatGPT에서 Open AI회사에 대하여 물어보면 아래와 같이 제시해 줍니다.

Q Open AI 회사에 대해 설명해주세요



Open AI는 인공지능 연구와 개발을 목적으로 2015년에 설립된 비영리 연구 기관입니다.

회사의 목표는 인공지능 기술의 발전을 통해 사람들의 삶을 개선하고 사회 문제를 해결하는 것입니다.

Open AI는 일련의 고급 인공지능 모델을 개발하고 대중에게 공개합니다.

이러한 모델은 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 시리즈, DALL-E 및 CLIP 등이 있습니다.

이러한 모델들은 자연어 처리, 이미지 생성, 이미지 분류 및 기타 다양한 작업을 수행할 수 있으며,

기술적으로 매우 깊이 있는 방식으로 개발되었습니다.

Open AI는 비영리 단체로서, 이러한 기술을 사용하는 방법과 그로부터 발생할 수 있는 위험에 대해 공개적으로 논의하고, 인공지능 기술을 사용하는 방법에 대한 윤리적인 가이드라인을 제시하는 등의 일을 수행합니다. 또한, 회사는 엔터프라이즈 및 정부 조직에 대한 서비스 및 컨설팅도 제공하고 있습니다.

2 특징

ChatGPT는 대화형 인공지능 서비스로서 수많은 정보를 데이터베이스화하여 사용자의 질문에 가장 최적화된 답을 제시하는 서비스를 제공합니다. 심지어는 데이터베이스를 활용하여 사람의 창작영역인 소설, 시, 가사 등을 써 주기도 합니다.

ChatGPT에서 Chat은 '채팅[대화]하다' 라는 의미이며 GPT의 G는 'Generative'의 약자로 정해진 개수의 단어가 끝없이 다양한 방식으로 조합되어 다양한 문장을 생성하는 역량의 개념으로 생성 AI 언어 모델을 의미한다고 할 수 있습니다.

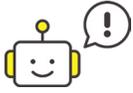
다음으로 P는 'Pre-trained'의 약자로 선행 훈련(학습)을 의미하는 것으로서 ChatGPT는 방대한 데이터베이스의 정보를 제공해 주기 이전에 제시되는 언어의 배경지식과 전문 용어를 이해하고 그에 따른 정보를 제시해 주는 알고리즘으로 구현되어 있습니다.

T는 'Transformer' 약자로 GPT는 Transformer architecture를 근간으로 자연어 생성(Natural Language Generation) 부분에서 월등한 결과를 제시하는 성능을 보이며 이용자가 제시하는 단어와 문장의 중요성을 파악해 가장 적합한 내용을 제시하며 그런 과정에서 지속적인 학습으로 사람의 언어를 배우는 알고리즘으로 구축되어 있습니다.

< ChatGPT와 기존 검색엔진 차이점 >

구분	 ChatGPT	 Search Engine
개념 및 기술	인공지능 기술인 언어 모델링을 사용해 사용자 질문에 답변 생성	월드 와이드 웹상에 존재하는 정보와 웹 사이트를 검색 프로그램 기술을 통한 정보 생성
정보생성성	사용자 질문에 따라서 새로운 정보를 매번 생성하는 기능 제공으로 이용자가 요구하는 정보 정확도 높음	새로운 정보 생성 없음
상호작용 맞춤성	사용자와 대화 알고리즘 분석을 통해서 질문에 대답하여 상호 작용성 높음	검색 키워드 기반 정보제공으로 상호작용성 없음
질의, 문맥 이해도	자연어처리 기술을 통해 사용자 질문을 분석하여 이용자의 의도에 맞는 결과를 제공하며 이전 질문을 내용을 참고하여 연관성 높은 정보 제공.	키워드 검색을 통한 정보 제공 방식으로 매번 검색 키워드에 대한 정보 제공

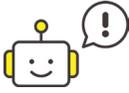
< ChatGPT의 특징 >



ChatGPTsms 2022년 서비스 이후, 2023년 “ChatGPT 4.0”을 서비스하면서 꾸준히 업데이트가 되고 있으며 아래와 같은 장, 단점을 가지고 있습니다.

구분	세부 설명 내용
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 간단한 문장을 통한 질문으로도 특정 주제에 대한 개념, 정의 등에 대한 정보를 제공해 줍니다. • 사용자의 질문을 기준으로 의도와 맥락을 분석하여 마치 사람이 글쓰기 한 내용을 대화 방식으로 사용자에게 적합한, 유용한 정보를 제공합니다. • 기존의 웹사이트의 검색 결과와 다르게 사람과 같은 대화 표현을 사용하여 친숙함을 제공합니다. • 제시된 사용자의 질문에서 잘못된 내용이 있으면 해당 부분을 재차 확인하며 부적절한 내용에 대해서는 이유와 함께 답변에 대해 거부합니다. 즉 보편타당한 기준으로 논란이 될 수 있는 답변이나 윤리적 규범에서 벗어나는 내용들은 거부할 수 있습니다. • 사용자가 계속된 질문을 이어가면 매번 사용자가 대화에서 말한 내용을 기록하여 추가 질문을 했을 때 이전 질문내용을 고려한 사용자와 지속적인 대화가 가능한 환경처럼 답변을 제시해 주기 때문에 사람과의 대화처럼 이어갈 수 있습니다. 즉, 사용자는 제시해 준 내용을 보고 계속하여 수정을 요구할 수 있습니다. • 질문 횟수에는 제한이 있지만 무료 사용이 가능하며 전문적 사용을 원하면 유료 버전 (월 20 달러)을 사용할 수 있습니다. • ChatGPT 3.5 무료 버전은 무제한이며 GPT-4는 3시간당 25개까지 질문 가능합니다
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 2021년까지의 정보가 학습되어 있어서 최신 정보에 대한 정보제공이 부정확하거나 제시될 수 없습니다. • 한글로 질문할 경우 분석 시간의 지연으로 속도가 느리고 답변이 일부만 제공될 수 있습니다. (번역하여 질문하기의 프롬프트 지니 확장 서비스 이용 가능) • 제시된 정보에는 표절 등의 지적재산권 부분, 검증되지 않는 데이터 편향성, 무작위의 정보 도용의 역기능이 있으므로 윤리적 측면에서의 역기능에 대한 교육 및 사용 가이드가 필요합니다. • 사용자의 대화 기반 질문 과정에서 잘못된 답변 제공으로 인한 최종 결과내용에 대한 신뢰성이 떨어질 수 있습니다.

< ChatGPT3.x 버전과 ChatGPT4.0 버전 비교 >



2022년 12월에 서비스를 시작한 ChatGPT는 GPT-3.x 버전입니다. 이후 2023년 3월에 서비스를 시작한 ChatGPT4.0은 이전버전에서 좀더 업그레이드 된 최신 버전으로 유료 서비스 제품입니다. 두 버전은 아래와 같이 특징을 비교할 수 있습니다.

구분	ChatGPT 3.5	ChatGPT 4.0
출시일	2022년 11월	2023년 3월
결과제시 범위	문자로 입력하여 결과 역시 문자로 출력하는 방식으로 한정	멀티모달 AI 기반으로 문자 이외에 이미지, 음성, 영상을 출력하는 방식으로 확대 멀티모달(Multi modal)? 컴퓨터와 대화하는 환경을 뜻하는 것으로서 텍스트 외에 음성, 제스처, 시선, 표정, 생체신호 등 여러 입력 방식을 융합해 인간과 컴퓨터 사이에 자연스러운 의사소통이 가능한 사용자 친화형 기술 (출처 : https://www.ahnlab.com)
메모리 능력	메모리 토큰 제한 4,096개로 8,000개의 단어 및 책 한 권의 5페이지 분량	메모리 토큰 최대 32,768개로 확장하여 64,000개 이상의 단어 및 책 한 권의 50페이지 이상 분량
인공지능 능력	- 미국 변호사 시험기준 하위 10% 성적 - 미국 수능시험 SAT 기준 수학 590점 - 의학지식 자가 진단 문제해결 능력 53%	- 미국 변호사 시험기준 상위 10% 성적 - 미국 수능시험 SAT 기준 수학 700점 - 의학지식 자가진단 문제해결 능력 75%
메모리 능력	윤리적 이슈, 저작권 이슈, 보안 이슈등의 문제 제기	다양한 학계 전문가와 함께 보편타당하지 않은 편향적인 답변을 막는 안전 필터 개발 및 적용
지원 언어	영어	한국어, 이탈리아어, 독일어를 포함하여 26개국 언어 추가
메모리 능력	무료 버전(제한적 사용) 이용 가능 유료버전 : 월 20달러	유료 버전으로 제공 ChatGPT Plus 버전 : 월 20달러

02. 서비스 이용 방법

1 ChatGPT(챗GPT) 회원가입 방법

ChatGPT는 웹 기반 서비스로 18세 이상이면 간단한 회원가입을 통해서 사용할 수 있습니다.

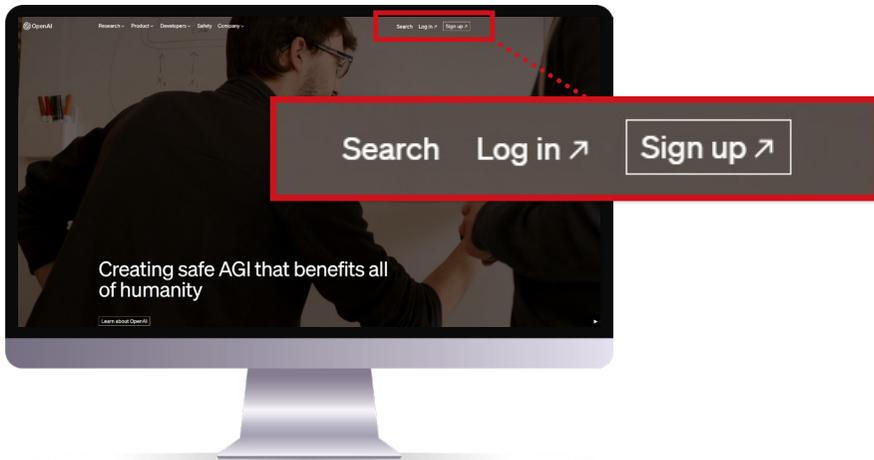
[Try] ChatGPT(무료) 버전이 있으며, 사용 빈도가 높다면 유료 버전을 이용할 수 있습니다.

1 Open AI 사이트 접속 및 Sign up 선택하기

Open AI 사이트는 미국을 포함하여 일부 국가에서 접속하여 사용이 가능합니다.

공식 사이트에서 회원가입을 통해서 사용 계정을 등록해야 합니다.

회원가입을 위해서 Sign up을 선택합니다.



2 이메일 주소(계정)생성 및 비밀번호 입력하기

다음으로 ChatGPT를 사용하기 위해 등록하려면 다음을 준비해야 합니다.

등록을 위한 구글 Gmail(이메일) 계정, Microsoft(이메일) 계정, Apple(이메일) 계정이 가능합니다.



앞에서 제시한 자신의 이메일 주소(계정)를 입력하고 Continue 버튼을 클릭합니다.

Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Email address

Continue

Already have an account? [Log in](#)

OR

Continue with Google

Continue with Microsoft Account

Continue with Apple



비밀번호 입력 후 Continue 버튼을 클릭합니다.

Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

[Edit](#)

Password

Your password must contain:

- ✓ At least 8 characters

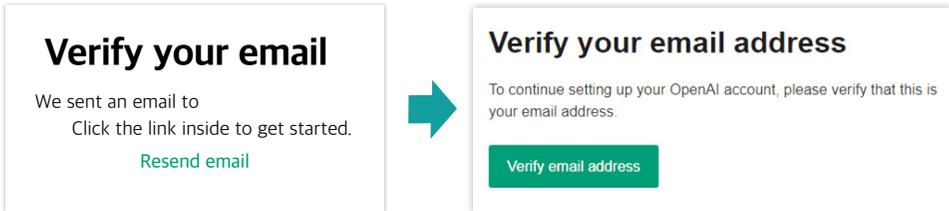
Continue

Already have an account? [Log in](#)



3 이메일 인증하기

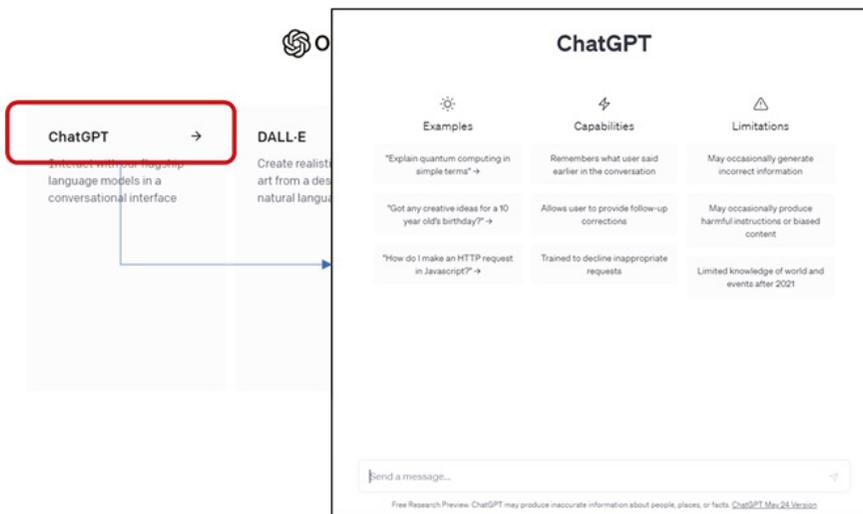
이메일 인증 창이 생성되면 등록된 이메일 주소로 인증 메일이 발송됩니다.
Open AI 사에서 보낸 이메일을 열어서 “Verify email address”를 클릭해 주세요.



4 휴대폰 번호 인증 후 로그인하기

이메일이 인증되면 해당 이메일 계정 입력, 패스워드를 입력하여 로그인합니다. 이름(first name)과 성(last name)을 입력하고 Continue 버튼을 클릭합니다. 인증번호를 받을 해외 휴대폰 번호를 입력하고 "SEND CODE" 선택하고 휴대전화로 받은 코드 문자메시지 6자리를 입력합니다.

로그인된 초기화면에서 ChatGPT를 선택하여 다음페이지로 이동되며 하단의 명령 프롬프트에 질문을 입력하여 사용가능합니다.



2 생성형 AI 모바일 사용 방법

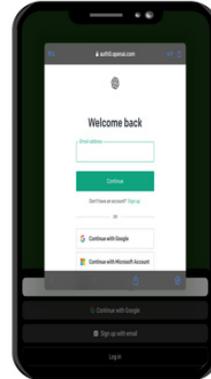
1 Open AI의 ChatGPT 어플

1) ChatGPT 모바일 앱 설치



- 현재 ChatGPT 앱은 IOS만 지원됩니다.
- Open AI에서 배포한 앱 설치가 필요합니다.

2) 회원가입 후 사용 가능



- 회원가입 후 로그인을 통해 사용할 수 있습니다.
- 웹과 동일하게 하단에 텍스트 입력창을 통해 질문할 수 있습니다.

2 MS의 Bing 어플

1) Bing 모바일 앱 설치



- IOS, 안드로이드 모두 설치할 수 있습니다.
- Bing은 MS에서 개발했으며, GPT 4.0 기반의 AI입니다.

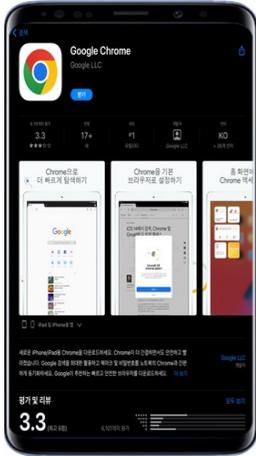
2) 비회원 사용 가능



- MS 계정으로 로그인할 수 있으며, 비회원으로도 사용할 수 있습니다.

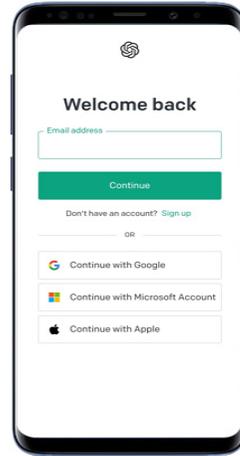
3 크롬 앱 활용하기

1) 크롬 앱 설치 및 실행



- 휴대전화에 크롬 앱이 설치되어 있는지 확인 후 설치되어 있지 않다면 크롬 앱을 설치합니다.

2) Open AI의 ChatGPT 접속



- 설치된 크롬 앱에서 Open AI의 ChatGPT 웹으로 접속하신 후 로그인합니다.

3) 홈 화면 추가



- 크롬 앱 설정에서 '홈 화면에 추가' 버튼을 클릭합니다.

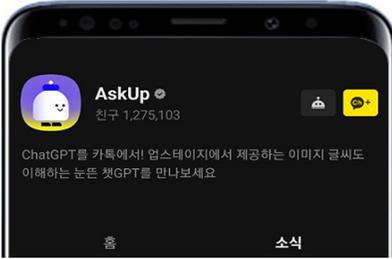
4) 홈 화면 바로가기 생성 확인



- 휴대전화 홈 화면에 'ChatGPT 바로가기' 아이콘이 생성됐는지 확인합니다.

4 카카오톡 AskUp 친구추가

1) 카카오톡 AskUp 친구추가



- 카카오톡 앱에서 AskUp을 검색 후 친구 추가합니다.
- AskUp은 GPT기반의 AI입니다.

2) 카카오톡 채팅으로 사용



- 친구추가가 되었다면 카카오톡 대화하듯이 사용하실 수 있습니다.
- AskUp은 텍스트 질문뿐만 아니라 이미지 분석 및 생성도 가능합니다.

03. ChatGPT 확장 프로그램



ChatGPT 활용 시 확장 프로그램을 설치하여 활용할 수 있습니다.

즉, ChatGPT는 Open AI에서 API를 제공하고 있으며 구글의 크롬(Chrome) 등에서 다양한 확장 프로그램 설치가 가능합니다.

1 ChatGPT 크롬 확장프로그램 설치 방법

구글의 크롬을 실행하면 메인화면에서 '웹스토어' 아이콘을 클릭하면 아래와 같은 화면이 제시됩니다. 스토어 검색에서 'ChatGPT'를 검색하면 관련된 ChatGPT의 확장 프로그램이 제시되며 해당 확장프로그램을 클릭하면 설치가 가능한 화면으로 이동합니다.

· 웹 스토어 링크 :
<https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=ko>

· 설치된 확장프로그램 관리 링크 :
<chrome://extensions/>

2 Web ChatGPT

2021년 이후 인터넷 정보를 검색할 수 없습니다. 따라서 가장 최신의 정보를 참고할 수 없어서 가장 정확한 응답을 제공할 수 없다는 즉, 정보의 최신성이 제한적이라는 것입니다. 따라서 해당 프로그램을 통해서 최근까지의 웹페이지 링크 등의 자료 내용을 기준으로 정보의 최신성을 높일 수 있습니다. 다만, 제시되는 웹페이지의 내용은 자체적으로 검증할 필요성이 있습니다.

다운로드 방법

구글에서 'Web ChatGPT'를 검색하여 아래와 같이 해당 부분을 클릭합니다. 다음 화면에서 '크롬에 추가' 버튼을 클릭하면 팝업 화면이 등장하면 '확장프로그램 추가' 버튼을 누르면 됩니다.

The screenshot shows a Google search for 'web chat gpt'. The search results show a link to 'WebChatGPT: 인터넷 액세스가 가능한 ChatGPT' from google.com. A red box highlights the title and main text of the search result. An arrow points from this box to the 'Chrome에 추가' button on the extension's page. Another arrow points from the 'Chrome에 추가' button to the '확장 프로그램 추가' button in the confirmation dialog.

WebChatGPT: 인터넷 액세스가 가능한 ChatGPT
주요 특징들: 검색어에 대한 웹 결과 얻기 모든 URL에서 웹페이지 텍스트 추출 프롬프트 템플릿 추가 및 사용 --- WebChatGPT가 필요한 이유: OpenAI ...

WebChatGPT: ChatGPT with internet access
This free extension adds relevant web results to your prompts to ChatGPT for more accurate and up-to-date conversations. --- Key features: Get web ...

WebChatGPT: 인터넷 액세스가 가능한 ChatGPT
webchatgpt.app | 추천
★★★★★ 822 | 생산성 | 사용자 1,000,000+명

'WebChatGPT: 인터넷 액세스가 가능한 ChatGPT'을 (를) 추가하시겠습니까?
앱의 권한:
모든 웹사이트의 전체 데이터 읽기 및 변경

확장 프로그램 추가 취소

사용 방법

ChatGPT의 대화 입력 하단에 'web access'를 활성화하시면 됩니다. 관련 주제에 대한 정보 제공 시 웹에서 가지고 있는 정보와 함께 업로드된 날짜, 출처를 포함하여 대화창에 제시해 줍니다.

ChatGPT



Examples

"Explain quantum computing in simple terms" →

"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →

"How do I make an HTTP request in Javascript?" →



Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation

Allows user to provide follow-up corrections

Trained to decline inappropriate requests



Limitations

May occasionally generate incorrect information

May occasionally produce harmful instructions or biased content

Limited knowledge of world and events after 2021

/를 눌러 명령 메뉴를 엽니다. >

One-click prompts New (Powered by MaxAI.me)

Web access Quick lookup ▾ ⓘ 3 results ▾ Any time ▾ Default prompt ▾

3 프롬프트 지니

ChatGPT는 현재까지 영어에 가장 최적화된 대화형 서비스로 언어 중심이 영어에 가장 최적화 되어있으므로 한글로 질문했을 경우 영어로 질문한 것보다 느리게 제시되거나 정확성도 다소 부족할 수 있습니다.

'프롬프트 지니' 확장프로그램을 설치하면 네이버 파파고, 구글 번역기를 사용해야 하는 불편함을 해결할 수 있습니다. ChatGPT 명령 프롬프트 창에 '번역하여 질문' 기능이 자동으로 추가되어서 한글로 질문하면 자동으로 영어로 번역하여 질문이 진행됩니다.

다운로드 방법

구글에서 '프롬프트 지니'를 검색하여 아래와 같이 해당 부분을 클릭합니다. 다음화면에서 '크롬에 추가' 버튼을 클릭하면 팝업화면이 등장하면 '확장프로그램 추가' 버튼을 누르면 됩니다.

The screenshot shows a Google search for '프롬프트 지니'. The search results include a link to '프롬프트 지니: ChatGPT 자동 번역기' on google.com. Below the search results, the extension's page is shown with a 'Chrome에 추가' button. A red box highlights this button. Below the extension page, a confirmation dialog asks '프롬프트 지니: ChatGPT 자동 번역기'을(를) 추가하시겠습니까? with a '확장 프로그램 추가' button highlighted in a red box. Arrows indicate the flow from the search result to the extension page and then to the confirmation dialog.

사용 방법

아래와 같이 확장프로그램을 설치하면 ChatGPT 명령 프롬프트 창 하단에 '번역하여 질문' 기능이 자동적으로 추가되어서 한글로 질문하면 자동적으로 영어로 번역하여 질문이 진행됩니다.

The screenshot shows the ChatGPT command prompt interface. The input field contains the text '|를 눌러 명령 메뉴를 엽니다.'. Below the input field, there are several controls: 'Web access' (checked), 'Quick lookup', '3 results', 'Any time', and 'Default prompt'. At the bottom, there is a '번역하여 질문' button highlighted in a red box. The interface also shows 'WebChatGPT extension v.3.37 - Support us with your authentic review' and a date '-6/18 프롬프트 지니 사이트 프로젝트 모집'.

4 AIPRM for ChatGPT

해당 확장프로그램은 제시되는 내용에 대하여 정량적으로 정확하고 원하는 결괏값을 얻기 위해서 사용자가 인공지능이 이해할 수 있는 세팅을 하여 해당 세팅 값에 따라서 결괏값을 제시받을 수 있습니다.

다운로드 방법

구글에서 'AIPRM for ChatGPT'를 검색하여 아래와 같이 해당 부분을 클릭합니다. 다음화면에서 '크롬에 추가' 버튼을 클릭하면 팝업화면이 등장하면 '확장프로그램 추가' 버튼을 누르면 됩니다.

The screenshot shows a Google search for 'AIPRM for ChatGPT'. The search results show approximately 210,000 results. The top result is from google.com, titled 'AIPRM for ChatGPT', with a description: '5일 전 — Look no further than the popular AIPRM browser extension with over 1,600,000 users. The long-awaited release with many free features, but also ...'. A red box highlights the search result. A blue arrow points from this box to the 'Chrome에 추가' button on the extension's page. Another blue arrow points from the 'Chrome에 추가' button to the '확장 프로그램 추가' button in the installation confirmation dialog. The dialog asks: ''AIPRM for ChatGPT'을(를) 추가하시겠습니까?' and lists the permissions: '웹의 권한: chat.openai.com의 데이터를 읽고 변경'. The '확장 프로그램 추가' button is highlighted with a red box.

사용 방법

아래와 같이 확장프로그램을 설치하면 ChatGPT 명령 프롬프트 창에 출력언어(Output in), 톤(tone)과 문장(Writing style) 등 하이퍼파라미터를 선택하는 기능이 추가되는 화면을 제시합니다.

The screenshot shows the ChatGPT interface with three dropdown menus: 'Output in' (set to English), 'Tone' (set to Default), and 'Writing Style' (set to Default). Below the menus is a text input field with the placeholder 'Send a message.' and a right-pointing arrow button.

04. 유사 서비스

< 국내외 생성형 AI 주요 개발 현황 >

기업	명칭	주요 특징	보유 초거대 AI
 OpenAI 오픈AI  미국	챗GPT	대화형 AI 챗봇, 친화적 상호작용을 통해 질문을 이해하고, 필요로 하는 정보 제공	GPT 3.5
 Google 구글  미국	바드	향후 수 주 내 출시 예정. 챗GPT와 비슷한 기능이나 챗GPT와 달리 최근에 일어난 일에 대해서도 답변 가능	람다
 百度 바이두  중국	어니봇	챗GPT와 유사한 AI 챗봇 3월 출시 예정. 독립형 애플리케이션 출시 후 기존 검색 엔진과 통합 예	어니
 NAVER 네이버  한국	서치GPT	생성형 AI. 상반기 출시 예정. 요약 정보가 필요한 검색은 다양한 콘텐츠를 활용한 답변 제시	하이퍼클로바

자료기준연도 : 2023년

1 Microsoft Bing(마이크로소프트 Bing)



2023년 2월 7일, 마이크로소프트에서 “the new Bing”으로 광고되는 챗봇 기능의 추가를 포함한 Bing의 전반적 정비를 발표했다. 마이크로소프트는 “the new Bing”을 오픈AI의 대형 언어 모델에 기반을 둔다고 설명했으며, ChatGPT보다 강력하며 검색에 특화되어 있다고 설명했다.³⁾

사티아 나델라(Satya Nadella) 마이크로소프트 CEO 겸 이사회 의장은 “검색의 새 패러다임이 시작됐고, 새로운 날이 밝았다”며, “인공지능(AI)은 가장 큰 범주인 검색을 시작으로 모든 소프트웨어 범주를 근본적으로 변화시킬 것”이라고 전했다. 이어, “오늘 마이크로소프트는 사람들이 검색과 웹에서 더 많은 것을 얻을 수 있도록 돕기 위해 ‘AI 보조 조종사(AI copilot)’와 대화형 채팅으로 구동되는 새로운 Bing과 엣지를 소개한다”고 밝혔다.⁴⁾

3) 마이크로소프트 Bing | 위키백과, 우리 모두의 백과사전

4) 마이크로소프트, AI 기반 Bing·엣지 공개...검색 새 패러다임 연다 | Microsoft

2 Google Bard(구글 바드)⁵⁾



구글이 2023년 3월 미국과 영국 등에 제한적으로 처음 출시했던, 최신 대규모 언어모델 '팜2'(PaLM2)를 탑재한 대화형 인공지능 바드를 2023년 5월 미국과 한국 등 180개국에서 전면 공개했다.

5300억 개 매개변수(파라미터)로 만든 팜2는 100개 넘는 언어를 지원하며 과학·수학 추론을 넘어 20여 개 개발 언어로 코딩 작업도 할 수 있다. 구글은 이전까지 영어만 지원했던 바드에 이날부터 한국어와 일본어 버전도 추가했다고 설명했고, 40여 개 언어로 서비스 범위를 넓히겠다는 계획도 내놨다. 구글이 한국어 대규모 언어모델에 본격 손을 뻗으면서, 국내 빅테크 업계의 긴장감도 커질 것으로 보인다.

네이버·카카오·케이티(KT) 등 국내 빅테크 기업들은 "한국어 언어 모델에 있어서 만큼은 주도권을 국외 기업들에 내줘선 안 된다"는 목표로 개발 및 상용화에 속도를 내고 있다. 네이버는 OpenAI 대화형 인공지능 ChatGPT보다 한글 데이터를 6500배 더 학습한 차세대 초대규모 인공지능 '하이퍼클로바엑스'를 올해 여름 선보일 예정이다. 카카오도 한국어 특화 언어 모델 '코지피티'(KoGPT) 연내 출시를 준비 중이다.

3 NAVER SearchGPT(네이버 서치)⁶⁾



네이버의 연례 개발자 콘퍼런스 데뷔(DEVIEW)에서 오픈AI의 챗GPT에 맞서기 위해 2023년 안에 네이버 서치 GPT 출시를 예고하였습니다.

네이버의 서치GPT는 초대대 AI '하이퍼클로바'를 기반으로 합니다. 최수연 네이버 대표는 2023년 2월 연간 실적발표 콘퍼런스 콜에서 "새로운 검색 트렌드 생성 AI에 대응하겠다"라며 "네이버는 한국어로는 고품질 검색 데이터를 가장 많이 보유하고 있고, 거대 AI 모델로는 세계 정상급 기술이라고 자부한다"라고 말했습니다.

4 Baidu ETNIE(바이두 어니봇)⁷⁾



바이두가 2023년 3월 챗GPT와 유사한 챗봇 '어니봇' 업그레이드 모델을 선보일 계획이다. 어니봇은 바이두가 2019년 언어 이해와 생성, 텍스트-이미지 생성 등 광범위한 작업을 처리할 수 있는 AI입니다.

5) 구글 AI 챗봇 '바드' 전면 개방... "영어 다음 지원 언어는 한국어" | 한겨레 | 정인선

6) '챗GPT 대항마' 네이버 서치GPT, 이달 말 베일 벗나 | 뉴시스 | 최은수

7) 누구나 그럴싸한 계획을 가지고 있다... 중국판 챗GPT의 한계 | 머니투데이 | 김지산



Chapter 2

생성형 AI 질문 방법

01. 올바른 질문 방법

ChatGPT는 다양한 정보들을 학습하여 사용자의 질문에 대해 사람(전문가, 일반인, 연령대별 등)이 쓴 것처럼 답변해 주며, 간단한 질문부터 전문적인 내용을 요구하는 질문에도 최대한 보편타당한 내용을 제시해 줍니다. 즉, 올바른 ChatGPT를 현장에서 효과적으로 활용하기 위해서는 아래와 같은 방법으로 질문하는 기준내용을 알고 있어야 합니다.

구분	질문 예시
큰 개념에서 작은 개념으로 구체적으로 설명	<p>Q. 환경오염을 위해 할 수 있는 일은? ▶ 환경오염 해결을 위해 일회용품을 줄일 방법은?</p>
주제에 대한 연관된 핵심어 추가 질문	<p>Q. 환경오염 해결을 위해 일회용품 중의 하나인 플라스틱 사용을 줄일 방법은?</p>
맥락이나 단서 제시	<p>Q. 환경오염 해결을 위해 일회용품을 줄일 방법은? ▶ 회의실에서 일회용품을 제공할 수 없는데, 회의 참석자에게 음료를 제공할 방법은?</p>
조건기준으로 예시 요청	<p>Q. 환경오염 해결을 위해 일회용품을 줄일 방법은? ▶ 환경오염 해결을 위해 사무실에서 일회용품을 줄일 방법을 200자 이내로 설명해줘.</p>

02. 질문 유형별 사용 방법

1) 정답이 있는 질문 예시

대한민국은 어디에 있는 국가야?



ChatGPT에서 한글 기준으로 대한민국 = 우리나라 = 코리아라고 질문해도 대한민국으로 인지하고 답변합니다.

Q 우리나라는 어디에 있는 국가인가요?



우리나라는 대한민국으로 알려진 국가입니다. 대한민국은 동아시아에 위치하고 있으며, 한반도의 남쪽에 있습니다. 북쪽으로는 조선민주주의인민공화국(북한)과 국경을 이루고 있습니다. 대한민국의 수도는 서울이며, 서울은 경기도에 위치한 특별시입니다.



2) 기존 질문에 추가 질문 예시

수도는 어디인지 알려줘



ChatGPT는 사용자의 대화 정보를 기억하고 있어서 추가 질문 시 질문내용에 따라서 연결된 내용을 답변해 줍니다.

Q 우리나라는 어디에 있는 국가인가요?



우리나라는 대한민국으로 알려진 국가입니다. 대한민국은 동아시아에 위치하고 있으며, 한반도의 남쪽에 있습니다. 북쪽으로는 조선민주주의인민공화국(북한)과 국경을 이루고 있습니다. 대한민국의 수도는 서울이며, 서울은 경기도에 위치한 특별시입니다.



Q 수도는 어디인지 알려줘



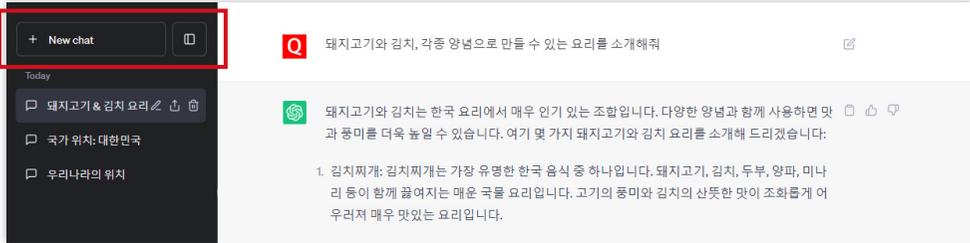
대한민국의 수도는 서울(Seoul)입니다. 서울은 대한민국의 정치, 경제, 문화, 교육 등의 중심지로서 많은 인구와 활동적인 도시 생활을 갖추고 있습니다. 서울은 한반도의 중앙에 위치하며, 한강을 사이에 두고 있습니다. 대한민국의 정부기관, 외교기관, 금융기관, 기업 본사, 문화 시설 등이 서울에 집중되어 있습니다. 또한 서울은 국내외 여행자들에게 매력적인 관광지과 다양한 엔터테인먼트, 쇼핑, 먹거리 등을 제공하고 있습니다.



3) 정답이 아닌 지식, 상식 등의 질문 예시

돼지고기와 김치, 각종 양념으로 만들 수 있는 요리를 소개해줘

ChatGPT는 다른 주제로 질문을 하고 싶을 경우 기존 대화에 이어서 다른 주제의 질문을 할 수도 있으며 왼쪽 상단에 “New chat” 기능을 실행하여 새로운 주제로 대화를 다시 시작할 수 있습니다.



4) 일상생활, 문제해결, 상황에 따라서 필요한 창의적인 질문 예시

결혼 10주년으로 저녁을 같이할 아내에게 고마움을 표시할 수 있는 간략한 내용을 제시해 줘

Q 결혼 10주년으로 저녁을 같이 할 아내에게 고마움을 표시할 수 있는 간략한 내용을 제시해 줘"

🌀 사랑하는 아내,

오늘은 우리의 결혼 10주년을 맞이하여 저녁을 함께 보내게 되어 정말 기쁩니다. 이렇게 오래 함께한 시간은 내게 있어서 가장 소중한 것 중 하나입니다. 그동안 서로를 지지하고 이해해주는 것을 통해 우리는 함께 성장하고 극복해 왔습니다.

네가 내 인생에 들어온 지 10년이라는 시간 동안, 네가 내 곁에서 늘 지혜롭고 따뜻한 마음으로 동반자가 되어 주었습니다. 네가 주는 사랑과 관심은 나에게 큰 힘이 되었고, 나를 더 나은 사람으로 만들어 주었습니다. 너의 지지와 격려 덕분에 어떤 어려움에 직면하더라도 우리는 항상 함께 해결해 나갈 수 있었습니다.

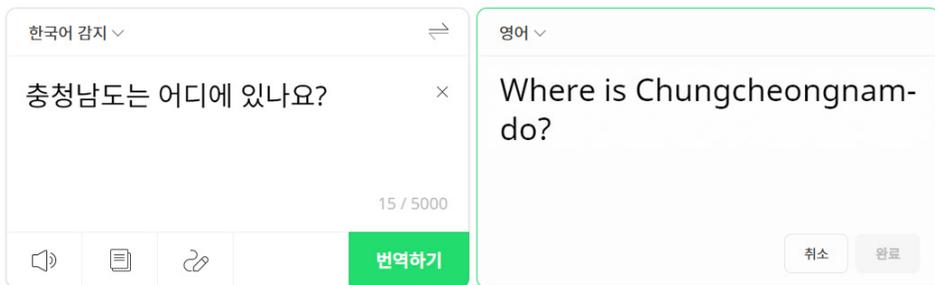
오늘 이 자리를 통해 너에게 고맙다는 말씀을 전하고 싶습니다. 고맙다는 말로는 표현할 수 없는 내 감사함과 사랑을 네게 전하고 싶습니다. 네가 내 곁에 있는 동안 많은 순간들이 행복한 추억으로 남았고, 미래에도 우리가 함께 보낼 시간들이 더욱 행복하고 의미 있는 것들로 가득차길 바랍니다.

03. 영어로 질문하는 방법

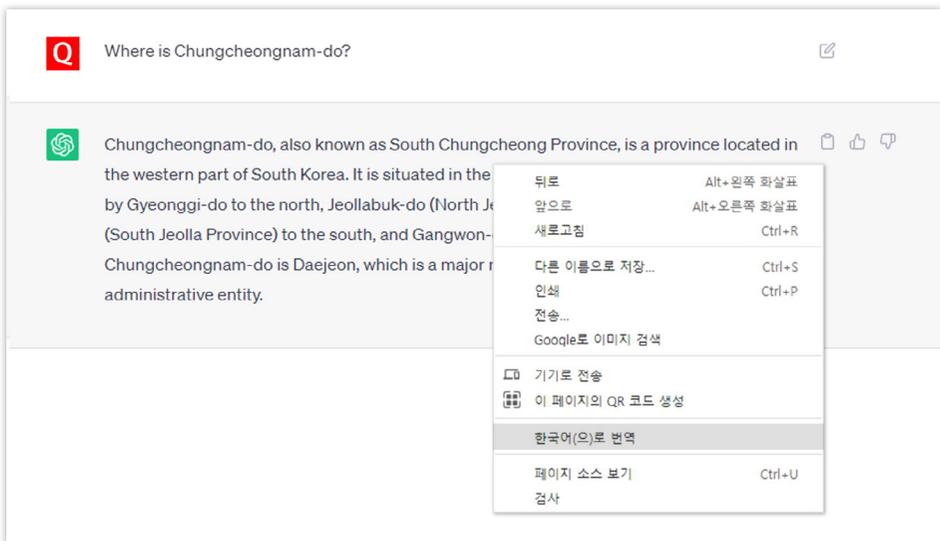
ChatGPT는 미국에서 제작되었기 때문에 한글로 질문했을 때 영어로 질문했을 때보다는 다소 부족한 답변이 제시될 수 있습니다. 따라서 한글 질문 문장을 영어로 번역하여 물어보는 방법으로 검색사이트에서 제시하는 번역 프로그램 및 확장 프로그램을 사용할 수 있습니다.

검색사이트 번역 서비스 이용(구글번역기, 네이버 파파고)

번역 서비스에서 이용자의 질문하고자 하는 내용을 영어로 변환하여 해당 문장을 복사하여 명령 프롬프트에 복사하여 물어봅니다.



ChatGPT가 제시한 영어문장은 해당 페이지 위에 마우스 우클릭하면 아래와 같이 팝업이 제시되며 여기서 한국어로 번역을 선택하면 한국어로 변환하여 제시해 줍니다.





Chapter 3

생성형 AI 활용 방법

ChatGPT에서 제시된 내용을 기준으로 사용자는 자체 검색 및 문헌 등의 추가 검증을 통해 확인해야 하며 보고서 자료서 최종 정리해야 합니다.

특히, ChatGPT는 방대한 데이터에서 가장 적합한 내용을 가져오는 것으로 수치적인 부분 즉, 통계자료에서 제시되는 수치, 전문가 의견 등의 출처가 필요한 내용에 대해서는 검증되지 않은 내용을 활용하지 않는 것이 바람직합니다.

자세한 활용 유의 사항은 4장의 사용 기본원칙을 참조 바랍니다.

01. 글쓰기 활용

※ 생성형 AI가 준 답변의 형식만 참고하시고 내용은 반드시 수정해야 합니다.

1) 통화스크립트, 인사말씀 등 작성 요청

[자치안전실 김다혜 주무관]

너는 콜센터 상담사야. 충청남도 고향사랑기부제를 어떻게 하는지
민원인이 물어보는 통화 스크립트 작성해줘

안녕하세요! 저는 여러분을 위해 충청남도 고향사랑기부제에 대해 상담을 도와드릴 콜센터 상담사입니다. 어떤 도움이 필요하신가요?

상담사: 안녕하세요! 충청남도 고향사랑기부제에 대해 궁금한 점이 있으신가요?

민원인: 고향사랑기부제를 어떻게 신청하고 기부할 수 있는지 알려주세요.

상담사: 기부를 원하시는 분들께서는 여러 가지 방법으로 신청하고 기부할 수 있습니다.

첫 번째로는 온라인 신청을 통해 간편하게 참여하실 수 있습니다. 충청남도 공식 홈페이지 (예시: www.chungnam.go.kr)에 접속하셔서 고향사랑기부제 페이지를 찾으시면 신청 양식이 제공됩니다. 해당 양식을 작성하신 후 제출하시면 됩니다.

두 번째로는 직접 방문하여 신청하실 수도 있습니다. 충청남도 지자체 사무실이나 고향사랑기부제 관련된 부서에 방문하셔서 신청 양식을 받아 작성하고 제출하시면 됩니다. 필요한 서류나 절차에 대해서는 상담원이 안내해 드리도록 하겠습니다.

마지막으로는 전화로 신청하실 수도 있습니다. 저희 고향사랑기부제 콜센터(예시: 02-1234-5678)로 전화하시면 상담사가 신청에 필요한 안내를 받으실 수 있습니다.

민원인 : 감사합니다. 기부금은 어떻게 사용되나요?

상담사 : 예, 지역 문화예술 활동, 체육 시설 개선, 사회복지 프로그램 및 지원 등에도 기부금이 사용될 수 있습니다. 충청남도 고향사랑기부제는 지역사회 전반적인 발전을 위해 다양한 분야에 지원되는 프로그램입니다. 이를 통해 지역 사회 구성원들의 삶의 질 향상과 행복감 증진에 기여하고자 합니다.

민원인 : 기부금을 어떻게 납부하나요?

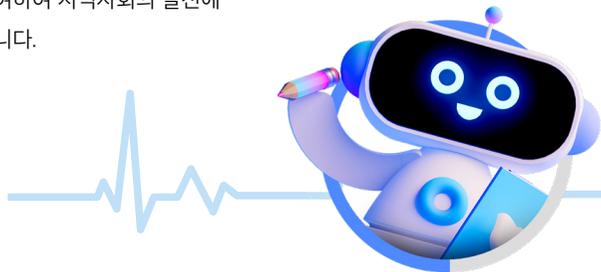
상담사 : 기부금을 납부하실 때도 여러 가지 방법을 선택하실 수 있습니다. 일반적으로는 신용카드나 체크카드를 이용하여 온라인으로 납부하실 수 있습니다. 또한, 은행 송금이나 계좌이체도 가능합니다. 자세한 결제 방법은 충청남도 고향사랑기부제 홈페이지나 상담원에게 문의하시면 안내해 드리도록 하겠습니다.

민원인 : 추가적인 문의 사항이 있을 때는 어떻게 연락하면 되나요?

상담사 : 추가 문의 사항이 있으신 경우, 저희 콜센터로 언제든지 연락 주시면 도움을 드리겠습니다. 충청남도 고향사랑기부제 콜센터(예시: 02-1234-5678)로 전화하시거나, 이메일이나 온라인 문의 양식을 통해 문의하실 수 있습니다. 상담원이 상세한 안내와 도움을 드릴 것입니다.

민원인 : 감사합니다! 도움이 많이 되었어요.

상담사 : 별말씀을요! 고향사랑기부제에 대한 궁금한 점이 해결되었다니 다행입니다.
언제든지 문의하실 내용이 있으면 언제든지 연락주세요.
충청남도 고향사랑기부제에 참여하여 지역사회의 발전에
기여하시는 여러분께 감사드립니다.
좋은 하루 보내시기 바랍니다!



생성형 AI 활용 방법을 발표할 건데 시작 전 인사말 만들어줘



물론입니다! 생성형 AI 활용 방법 발표를 시작하기 전에 사용할 수 있는 인사말을 준비해 드리겠습니다. 다음은 발표를 시작하기 위한 인사말의 예시입니다.

“안녕하세요. 여러분, 좋은 [아침/오후/저녁]입니다. 저는 [이름]입니다. 오늘 저희 발표 주제는 ‘생성형 AI 활용 방법’입니다. 생성형 AI는 우리의 일상과 비즈니스에 혁신을 가져올 수 있는 매우 흥미로운 기술입니다. 오늘 저희 발표에서는 생성형 AI의 개념과 장점, 그리고 다양한 활용 방법에 대해 알아보겠습니다.

또한, 생성형 AI의 윤리적인 고려사항에 관해서도 이야기하고자 합니다. 저희 발표가 여러분들께서 생성형 AI에 대해 더 깊게 이해하고, 그 활용 가능성을 더욱 실용적으로 파악할 수 있는 시간이 되기를 바랍니다. 그럼, 발표를 시작하겠습니다. 감사합니다.”

2) 번역 활용

공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제17조에 따라 공공기관이 보유·관리하는 공공데이터를 국민에게 제공해야 합니다. 이 문장을 영어, 중국어, 일본어로 각각 번역해줘



영 어

According to Article 17 of the Act on the Provision and Use of Public Data for the Activation of Public Data, public institutions are required to provide the public with public data they possess and manage.

중국어

根据《促进公共数据提供和利用的法律》第17条的规定，公共机构必须向公众提供其所拥有和管理的公共数据。

일본어

「公共データの提供及び利用の活性化に関する法律」第17条によれば、公共機関は保有・管理するデータを国民に提供しなければなりません。

번역검증에 deepl 번역기를 사용했습니다.

영어

영어 (감지됨) ▾	↔ 한국어 ▾	종어집
According to Article 17 of the Act on the Provision and Use of Public Data for the Activation of Public Data, public institutions are required to provide the public with public data they possess and manage. ×	공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제17조에 따르면 공공기관은 보유·관리하고 있는 공공데이터를 국민에게 제공해야 합니다.	

중국어

중국어 (감지됨) ▾	↔ 한국어 ▾	종어집
根据《促进公共数据提供和利用的法律》第17条的规定，公共机构必须向公众提供其所拥有和管理的公共数据。 ×	공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제17조에 따르면 공공기관은 보유 및 관리하고 있는 공공데이터를 국민에게 제공해야 합니다.	

일본어

일본어 (감지됨) ▾	↔ 한국어 ▾	종어집
「公共データの提供及び利用の活性化に関する法律」第17条によれば、公共機関は保有・管理する公共データを国民に提供しなければなりません。 ×	'공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률' 제17조에 따르면 공공기관은 보유·관리하는 공공데이터를 국민에게 제공해야 한다.	

3) 기사 작성 요청

[정보화담당관 국중재 주무관]

충청남도 데이터담당관실에서 생성형AI 활용 매뉴얼 제작·배포 관련 기사 만들어줘. 제목을 제외한 내용은 300자 이내로 해줘



제 목 : 충청남도 데이터담당관실, 생성형 AI 활용 매뉴얼 제작 및 배포로 데이터 활용 선도

충청남도 데이터담당관실은 생성형 AI 기술을 활용하여 업무 효율성을 높이고 데이터 활용을 선도하는 매뉴얼을 제작하고 직원들에게 배포하고 있습니다. 이 매뉴얼은 AI의 기본 개념과 활용 방법을 담고 있으며, 직원들이 자유롭게 활용할 수 있도록 구성되었습니다.

매뉴얼은 충청남도 데이터담당관실의 전문가들과 협업하여 개발되었으며, 직원들의 다양한 의견과 요구사항을 수렴하여 지속적으로 업데이트됩니다. 또한, 매뉴얼의 내용을 바탕으로 교육 프로그램과 워크숍을 제공하여 직원들의 이해도와 역량을 함께 향상시키고자 합니다.

이를 통해 충청남도 데이터담당관실은 데이터 활용에 대한 인식과 능력을 향상시키고, 직원들이 AI 기술을 적극적으로 활용하여 업무를 수행하는 데 도움을 줄 것입니다. 또한, 데이터 문화의 정착과 충청남도의 혁신적인 발전을 위해 데이터 활용의 선도적인 역할을 수행하고자 합니다.

4) 역할 부여

챗GPT에게 역할을 부여할 수 있습니다. 각 역할마다 말투나 설명 방식이 달라집니다.

[정보화담당관 이민선 주무관]

일반질문 IP주소를 확인하는 방법 200자 이내로 알려줘



IP 주소를 확인하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 웹 브라우저에서 "What is my IP" 또는 "IP 주소 확인"과 같은 키워드로 검색합니다.
2. 검색 결과에서 IP 주소 확인 사이트를 선택하고 접속합니다.
3. 해당 사이트에서 자동으로 사용자의 IP 주소가 표시됩니다.
4. 또는, "cmd" 또는 "터미널"을 실행하여 명령 프롬프트 또는 터미널 창을 엽니다.
5. 명령 프롬프트 또는 터미널 창에 "ipconfig" (Windows) 또는 "ifconfig" (Mac/Linux)를 입력합니다.
6. 나타나는 정보 중 "IPv4 Address" 또는 "inet" 다음에 표시된 숫자와 점으로 구분된 숫자가 사용자의 IP주소입니다.

위의 방법으로 손쉽게 IP주소를 확인할 수 있습니다.

역할 부여 후 질문

너는 유치원 선생님이야. 유치원생들에게 IP주소를 확인하는 방법 200자 이내로 알려줘



안녕하세요, 유치원 친구들! IP주소를 확인하는 방법을 알려드릴게요.

1. 인터넷 창에 "What is my IP"라고 검색해봐
2. 결과 페이지에서 나오는 숫자와 점으로 이루어진 숫자열이 바로 너희의 IP주소야.
3. 또는 "cmd"라고 치고 엔터를 눌러 명령 프롬프트 창을 열어봐.
4. 그런 다음 "ipconfig"라고 입력하고 엔터를 눌러봐.
5. 나오는 정보 중 "IPv4 Address" 옆에 있는 숫자와 점으로 이루어진 숫자열이 너희의 IP주소야.

이렇게 간단한 방법으로 너희의 IP주소를 확인할 수 있어요.

재미있는 인터넷 세상에서 안전하게 놀다가도, IP주소를 지켜야 해요!

02. 아이디어 얻기

1) 추진 배경, 계획서 작성 질문으로 초안 작성 시 참고

[청년정책관 박선영 팀장]

청년 주택지원 정책 관련 추진 배경 알려줘



제 목 : 청년 주택지원 정책 관련 추진 배경

1. 주택 가격 상승과 청년 주거 문제

- 최근 주택 가격 상승으로 인해 청년들은 주택 구매나 임대에 대한 경제적 부담을 겪고 있음.
- 청년들의 안정적인 주거 환경 확보는 경제 활동 및 가계 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음.

2. 청년 인구 감소와 지역 및 사회의 균형 유지

- 청년 인구 감소로 인해 일부 지역에서는 인구 고령화와 고립화 문제가 발생하고 있음.
- 청년들의 주거 안정성 확보는 지역 사회의 활력과 균형을 유지하는 데 중요한 역할을 함.

3. 청년의 경제적 안정과 생활 질 향상

- 주거 문제 해결은 청년들의 경제적 안정성을 향상시키고 가계 형성을 지원함.
- 안정적인 주거 환경은 청년들의 삶의 질을 향상시키며, 사회 전반에 긍정적인 영향을 미침.

4. 사회적 기업과 공공주택 부족 문제

- 사회적 기업과 공공주택의 부족으로 인해 저소득층, 청년들의 주거 어려움이 지속됨.
- 청년 주택지원 정책은 사회적 기업과 공공주택의 공급 확대를 통해 이러한 문제를 해결하고자 함.

위와 같은 배경으로 청년 주택지원 정책이 추진되며, 청년들이 안정적인 주거 환경을 확보하고 경제적 안정과 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 지원하고자 함.



청년 주택지원 정책 관련 계획서 작성해줘



제 목 : 청년 주택지원 정책 관련 계획서

목 표

청년들에게 안정적인 주거 환경을 제공하여 주택 구매와 임대에 대한 부담을 완화하고자 함.

전 략

1. 주택 공급 확대

- 공공 주택 건설 및 사회적 기업의 주택 공급 확대
- 규모별 다양한 주택 유형 개발 및 공급 다각화

2. 금융 지원 강화

- 저금리 대출 제도 개선 및 확대.
- 청년 주택 구매 및 임대에 대한 다양한 금융 상품 개발 및 홍보.

3. 부동산 시장 안정화

- 부동산 가격 상승 억제를 위한 정책 및 규제 강화.
- 투기적 거래 방지를 위한 세제 조치 및 규제 강화.

4. 지역 및 생활 환경 개선

- 주거 환경 개선을 위한 도시 재생 및 인프라 개발.
- 생활 편의 시설과 문화·교육 시설의 확충 및 접근성 향상.

5. 청년 주택 관련 교육 및 상담 지원

- 주택 구매 및 임대에 대한 교육 프로그램 운영.
- 전문 상담 서비스 제공 및 청년들의 주택 문제에 대한 지원

결 론

위 전략을 토대로 청년 주택지원 정책을 추진하여 청년들의 주거 문제를 해결하고, 안정적인 주택 생활을 돕는다. 이를 통해 청년들의 경제적 안정성과 삶의 질을 향상시키며, 지역사회와 균형 있는 발전을 이루는 데 기여한다.

2) 문장, 목차 생성 요청

[자치안전실 김다혜 주무관]

청사 내 1회용품 사용을 금지합니다. 문체별로 다르게 만들어줘



1. **일반 문체** : 청사 내에서는 1회용품 사용이 금지되었습니다.
2. **공식 문체** : 1회용품 사용은 청사 내에서 엄격히 금지됩니다.
3. **조언적 문체** : 청사 내에서는 1회용품 사용을 자제해주시기를 바랍니다.
4. **강조적 문체** : 청사 내에서는 절대로 1회용품을 사용하지 마십시오.
5. **제한적 문체** : 청사 내에서는 1회용품 사용을 허용하지 않습니다.
6. **강한 어조의 문체** : 청사 내에서는 1회용품 사용이 절대 금지되니 유의하시기를 바랍니다.
7. **강한 어조의 공식 문체** : 청사 내에서는 1회용품 사용이 절대적으로 금지되오니 철저히 준수해주시기를 바랍니다.

청사 내 1회용품 사용 금지 관련 캠페인 이름 5개 만들어줘



1. “환경을 위한 청사, 1회용품 NO 캠페인”
2. “지속가능한 청사, 1회용품 제로 캠페인”
3. “청사에서 함께하는 1회용품 줄이기 캠페인”
4. “우리의 작은 실천, 청사 1회용품 배제 캠페인”
5. “그린 청사, 1회용품 없는 미래 캠페인”

청사 내 1회용품 줄이기 계획서 목차 만들어줘



청사 내 1회용품 줄이기 계획서의 목차를 아래와 같이 제시해 드립니다:

I. 서론

- A. 배경 및 목적
- B. 계획서의 구성

II. 현황 파악

- A. 청사 내 1회용품 사용 현황 분석
- B. 문제점 도출

III. 목표 설정

- A. 1회용품 사용량 감소 목표 수립
- B. 목표 달성의 중요성 및 이점 설명

IV. 전략 및 방안

- A. 대체 가능한 제품 도입
 - 1. 대체 가능한 제품 선정
 - 2. 도입 시 고려사항 및 시기 설정
- B. 재사용 및 재활용 시스템 구축
 - 1. 재사용 시스템 구성 방안
 - 2. 재활용 시스템 도입 및 운영 방안
- C. 교육 및 인식 제고
 - 1. 직원 교육 및 인식 제고 프로그램 개발
 - 2. 대중적인 인식 제고 활동 계획

V. 구현 계획

- A. 일정 수립
- B. 역할 및 책임 할당
- C. 예산 및 자원 확보
- D. 모니터링 및 평가 방법

VI. 예상 결과 및 효과

- A. 1회용품 사용량 감소 예상 효과
- B. 환경 및 비용 절감 효과
- C. 조직 내 참여와 인식 제고 효과

VII. 결론

- A. 장기적인 지속 가능한 관리 방안 강조
- B. 마무리 및 추진 방향 제시

위 목차는 청사 내 1회용품 줄이기 계획서의 주요 내용을 포괄하고 있으며, 세부 내용은 계획서 작성 시 해당 부분에 맞게 구체화하여 작성하시면 됩니다.

3) 개선방안, 해결방안 질문을 통해 아이디어 도출

[데이터담당관실 정승훈 주무관]

MZ세대 공무원 퇴사율이 증가하고 있는데, 해결 방안 알려줘



MZ세대 공무원의 퇴사율이 증가하는 문제에 대해 다음과 같은 해결 방안을 제시할 수 있습니다

1. 유연한 근무 환경 제공

MZ세대는 일정한 근무 시간과 재무적 보상뿐만 아니라 일과 개인의 균형을 중요시하는 경향이 있습니다. 따라서 유연한 근무 시간 정책과 재택근무 옵션 등을 도입하여 MZ세대 공무원들이 일과 개인 생활을 조화롭게 유지할 수 있는 환경을 제공하는 것이 중요합니다.

2. 자기 계발과 경력 발전 기회 제공

MZ세대는 성장과 개인적인 발전에 큰 가치를 두는 경향이 있습니다. 따라서 공무원들에게 교육, 훈련, 기술 개발 등의 기회를 제공하여 자기 계발과 경력 발전을 돕는 것이 중요합니다. 이를 통해 도전적이고 의미 있는 일을 수행할 수 있는 환경을 조성할 수 있습니다.

3. 다양한 참여와 의견 수렴

MZ세대는 참여와 의사소통에 큰 가치를 두는 경향이 있습니다. 공무원들의 의견을 수렴하고, 의사결정과 정책 수립 과정에 적극적으로 참여할 기회를 제공하여 조직 내의 참여 문화를 활성화할 수 있습니다.

4. 소통과 역량 강화를 위한 멘토링 프로그램 운영

MZ세대는 멘토링과 피드백을 통해 성장할 기회를 원하는 경향이 있습니다. 공무원들에게 멘토링 프로그램을 운영하여 상급자나 경력 있는 동료로부터 조언과 지도를 받을 기회를 제공하는 것이 유익할 수 있습니다.

5. 일자리 만족도 조사와 개선

MZ세대의 퇴사율을 낮추기 위해 일자리 만족도 조사를 실시하고, 그 결과를 토대로 문제점을 파악하고 개선할 수 있는 조치를 하는 것이 필요합니다. 일자리 환경 개선을 위한 정책과 제도 개선을 통해 MZ세대 공무원들의 만족도를 향상시킬 수 있습니다.

6. 복지 및 혜택 제공

MZ세대는 워라밸과 복지 혜택에 큰 관심을 가지는 경향이 있습니다. 공무원들에게 다양한 복지 프로그램과 혜택을 제공하여 생활의 질을 향상시키는 것이 중요합니다. 예를 들어, 육아 지원 프로그램, 장애인 지원 정책, 복지 시설 등을 제공하여 MZ세대 공무원들의 만족도를 높일 수 있습니다.

.....

7. 다양성과 포용성 확보

MZ세대는 다양성과 포용성을 중요시하는 경향이 있습니다. 조직 내에서 다양한 배경과 경험을 가진 공무원들이 상호 협력하고 소통할 수 있는 환경을 조성해야 합니다. 다양한 의견을 수렴하고 개인의 역량을 존중하는 문화를 구축하여 MZ세대 공무원들이 조직에 잘 적응하고 성장할 수 있도록 돕는 것이 필요합니다.

.....

8. 미래 지향적인 일자리 제공

MZ세대는 미래에 대한 비전과 가치를 중요시하는 경향이 있습니다. 따라서 공무원들에게 미래 지향적이고 유망한 일자리 제공이 중요합니다. 신기술과 디지털 역량을 갖춘 일자리, 지속 가능한 분야와 연관된 일자리 등을 개발하여 MZ세대 공무원들에게 더욱 흥미로운 경력 개발 기회를 제공하는 것이 유리할 수 있습니다.

.....

9. 경쟁력 있는 보상과 승진 체계

MZ세대는 공정한 보상과 승진 기회를 중요시하는 경향이 있습니다. 공무원들에게 공정한 평가 체계와 성과에 기반한 보상 및 승진 기회를 제공하여 자신의 노력과 역량에 따라 성과를 인정받을 수 있는 환경을 조성해야 합니다.

.....

10. 산업 연계 및 교류 활성화

MZ세대는 다양한 분야와 산업과의 연계를 중요시하는 경향이 있습니다. 공무원들에게 산업 연계 및 교류 프로그램을 제공하여 산업의 최신 동향과 지식을 습득할 수 있다.

4) 계획 수립

[데이터담당관 명노청 팀장]

**충청남도 데이터포털 시스템 올담 활용 활성화 계획을 수립해줘.
시스템구축, 시스템운영관리, 활용방법, 홍보 등을 포함하고
계획수립 시 많은 직원과 도민이 활용을 극대화 할 수 있도록 수립해줘**



충청남도 데이터포털 시스템 올담 활용 활성화 계획 수립에 대한 제안을 하겠습니다. 아래는 시스템 구축, 시스템 운영 관리, 활용 방법, 홍보 등을 고려한 계획입니다.

시스템 구축

- 전문적인 IT 전문가와 협력하여 사용자 친화적이고 안정적인 데이터포털 시스템 구축을 계획합니다.
- 사용자 요구사항을 분석하고, 다양한 데이터 종류와 형식을 지원할 수 있는 확장 가능한 시스템을 개발합니다.
- 데이터 보안을 강화하여 개인정보 보호 및 데이터 유출 방지에 주력합니다.

시스템 운영 관리

- 지속적인 시스템 모니터링 및 유지보수를 통해 안정적인 운영을 보장합니다.
- 사용자 피드백을 수집하고 시스템 개선을 위한 업그레이드를 주기적으로 진행합니다.
- 데이터 업데이트 주기를 단축하여 최신 정보를 신속하게 반영합니다.

활용 방법

- 다양한 데이터 활용 사례를 수집하고 모범 사례를 공유하여 활용 동기를 제고합니다.
- 직원과 도민들을 대상으로 교육 및 워크숍을 개최하여 데이터 활용 능력을 향상시킵니다.
- 데이터포털의 다양한 기능과 활용 가능성을 보여주는 가이드 및 튜토리얼을 제공합니다.

홍보

- 주요 이해관계자들을 대상으로 데이터포털 시스템의 가치와 장점을 설명하는 발표회를 개최합니다.
- 관련 매체를 통해 데이터포털의 새로운 기능, 업데이트 내용, 활용 사례 등을 홍보합니다.
- 소셜미디어와 온라인 커뮤니티를 적극 활용하여 데이터포털에 대한 인식과 참여를 높입니다.

이러한 계획 수립은 직원과 도민들이 데이터포털 시스템을 보다 적극적으로 활용할 수 있도록 도움이 될 것입니다.

시스템 운영관리와 활용방법을 더 구체적으로 작성해줘



시스템 운영 관리와 활용 방법에 대해 구체적인 내용을 안내해 드리겠습니다.

시스템 운영 관리

- **주기적인 모니터링** : 데이터포털 시스템의 성능, 가용성, 안정성을 주기적으로 모니터링하여 장애나 문제를 신속하게 파악하고 대응합니다.
- **데이터 업데이트 및 정제** : 최신 데이터로의 업데이트를 지속적으로 수행하고, 데이터의 품질을 유지하기 위해 정제 작업을 진행합니다.
- **보안 강화** : 개인정보 보호 및 데이터 유출 방지를 위해 강력한 보안 시스템과 접근 제어를 도입하고 관리합니다.
- **시스템 업그레이드** : 사용자 피드백과 요구사항을 수집하여 시스템의 기능과 성능을 지속적으로 개선하고 업그레이드합니다.
- **문제 대응 및 지원** : 사용자의 문의와 요청에 대한 신속하고 정확한 대응을 제공하여 원활한 시스템 이용 환경을 제공합니다.

활용 방법

- **다양한 데이터 제공** : 직관적이고 편리한 검색 인터페이스를 제공하며, 데이터를 필터링하고 시각화하여 분석할 수 있는 기능을 갖추었습니다.
- **데이터 검색 및 분석 기능** : 직관적이고 편리한 검색 인터페이스를 제공하며, 데이터를 필터링하고 시각화하여 분석할 수 있는 기능을 갖추었습니다.
- **활용 사례 공유** : 데이터포털을 활용한 다양한 사례를 수집하고 공유하여 사용자들이 데이터의 활용 가능성과 가치를 인지할 수 있도록 돕습니다.
- **교육 및 워크숍 개최** : 데이터 활용에 대한 교육 프로그램과 워크숍을 개최하여 직원과 도민들의 데이터 활용 능력을 향상시킵니다.
- **개방적인 데이터 제공** : 공공데이터 및 기타 협력 기관의 데이터를 개방적으로 제공하고, 개발자들을 위한 API와 개발 도구를 제공하여 데이터 활용의 다양성을 높입니다.

위의 방안들은 시스템 운영 관리와 활용 방법을 구체화한 예시입니다.

03. 엑셀 활용

1) 엑셀 함수출력

[고등교육정책담당관 나봉균 주무관]

엑셀 B열에는 시간이 있고, C열에는 평일과 휴일이 구분되어 있다.
C열이 평일이고 B열이 1시간 이상이면 D열에 1이 입력되게 해주고,
C열이 휴일이고 B열이 2시간이면 D열에 1이 입력되는 함수 만들어줘

아래와 같이 Excel의 조건부 형식을 사용하여 B열과 C열의 조건에 따라 D열에 1을 입력하는 함수를 작성할 수 있습니다.

- 1) D1 셀에 아래 식을 입력하고 엔터를 누릅니다.

```
less Copy code  
=IF(AND(C1="평일 ", B1>=1), 1, IF(AND(C1="휴일 ", B1>=2), 1, ""))
```

- 2) D1 셀에 1이 입력되었다면, 해당 셀을 선택한 뒤 마우스를 D2 셀로 드래그하여 아래로 복사합니다.

이렇게 하면 B열과 C열의 조건에 따라 D열에 1이 입력되는 함수가 복사됩니다.

이렇게 작성된 함수는 B열의 시간과 C열의 평일/휴일 여부를 확인하여 해당 조건에 맞으면 D열에 1을 입력합니다.
그 외의 경우에는 D열에는 공백("")이 입력됩니다. 필요에 따라 조건을 추가하거나 수정하여 사용할 수 있습니다.

'관외 출장' 시트 A열 날짜, B열 이름과 '급량비 지급' 시트 A열 날짜,
B열 이름이 일치할 경우에 '급량비 지급' 시트 D열에 0이 입력되는 함수 만들어줘

아래와 같이 Excel의 조건부 형식을 사용하여 '관외 출장' 시트와 '급량비 지급' 시트의 일치하는 날짜와 이름에 따라 '급량비 지급' 시트의 D열에 0을 입력하는 함수를 작성할 수 있습니다.

- 1) '급량비 지급' 시트의 D1 셀에 아래 식을 입력하고 엔터를 누릅니다.

```
less Copy code  
=IF(COUNTIFS('관외 출장'!A:A, A1, '관외 출장'!B:B, B1) > 0, 0, "")
```

- 2) D1 셀에 0이 입력되었다면, 해당 셀을 선택한 뒤 마우스를 D2 셀로 드래그하여 아래로 복사합니다. 이렇게 하면 '관외 출장' 시트와 '급량비 지급' 시트의 일치하는 날짜와 이름에 따라 D열에 0이 입력되는 함수가 복사됩니다.

이렇게 작성된 함수는 '급량비 지급' 시트에서 '관외 출장' 시트의 A열과 B열과 일치하는 날짜와 이름을 찾아 D열에 0을 입력합니다. 일치하는 데이터가 없을 경우에는 D열에는 공백("")이 입력됩니다. 필요에 따라 조건을 추가하거나 수정하여 사용할 수 있습니다.

2) VBA(visual basic for applications) 활용하기

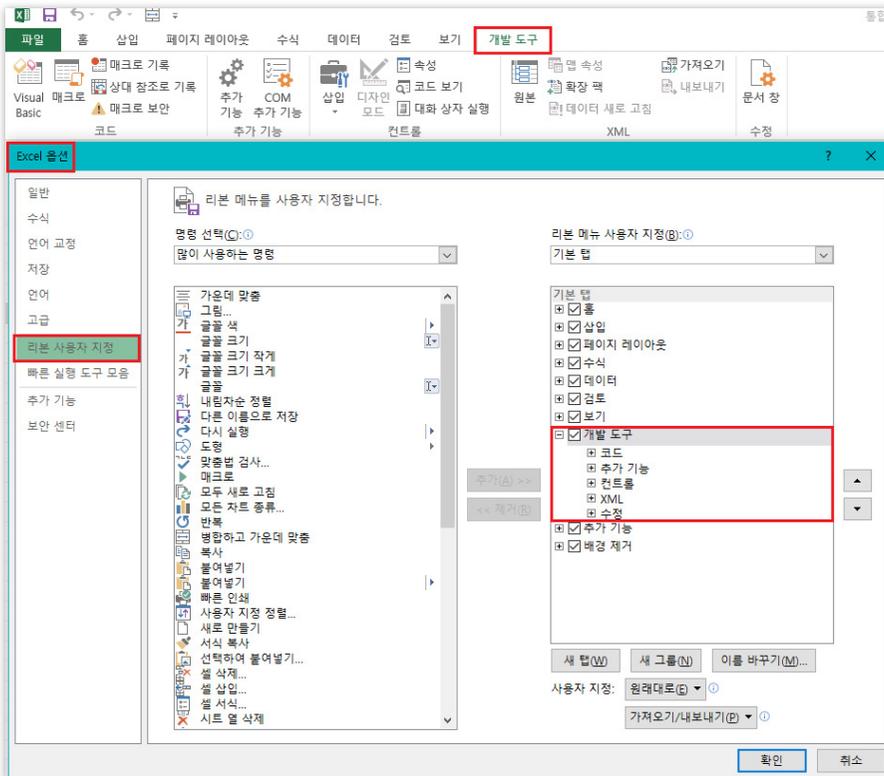
VBA 설명

- 엑셀에서 VBA를 사용하면 자동으로 데이터를 정렬하거나 계산식을 수행하는 등의 작업을 할 수 있습니다.
- VBA는 사용자가 원하는 작업을 자동화하고 반복 작업 간소화에 도움을 줍니다.

VBA 사용 방법

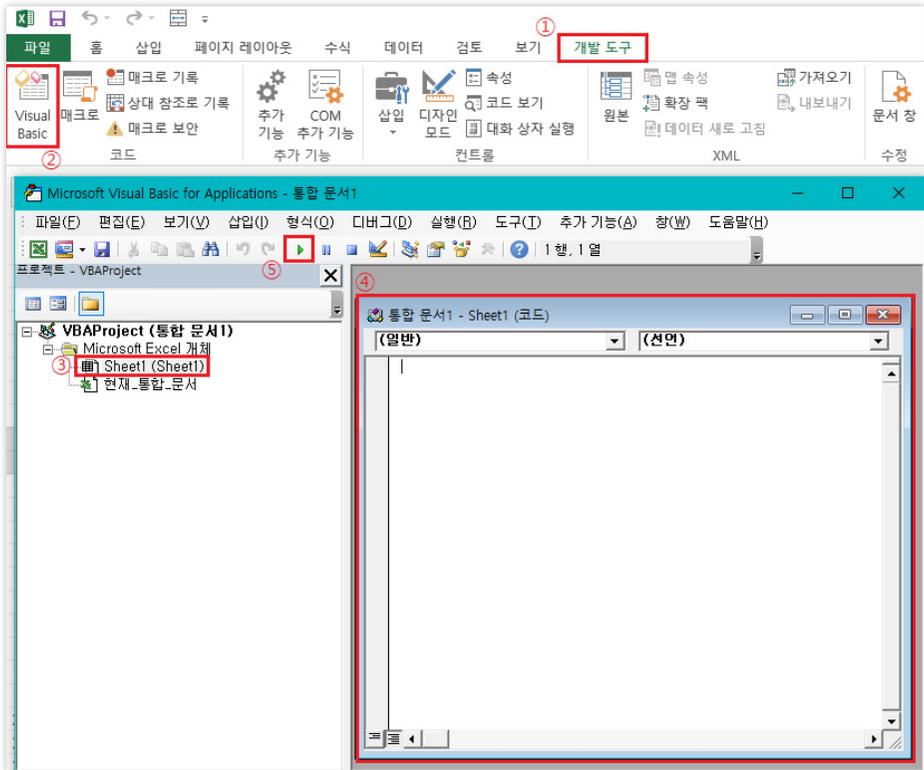
(1) Excel 개발도구 리본메뉴 확인

- 상단 리본메뉴에 개발 도구가 있는지 확인하세요.
- 개발 도구가 없다면 [Excel 옵션 > 리본 사용자 지정]에서 추가합니다.



(2) VBA 코드 입력하기

- 개발 도구 > Visual Basic을 클릭^①하신 뒤 해당 시트 더블클릭 또는 우클릭 > 코드 보기를 클릭^②하면 코드 입력창^③이 나옵니다.
- 코드 입력창에 코드를 입력^④하고 초록색(▶) 버튼을 클릭^⑤하면 입력한 코드가 실행됩니다.
- 필요한 코드는 생성형 AI에 질문을 통해 요청할 수 있습니다



(3) 생성형 AI에 필요한 코드 질문하기

[데이터담당관실 정성훈 주무관]

**'파일통합' 폴더에 엑셀파일 여러개가 있는데
1개의 엑셀파일로 통합하는 VBA 코드 만들어줘**

아래는 '파일통합' 폴더에 있는 엑셀 파일들을 1개의 엑셀 파일로 통합하는 VBA 코드 예시입니다.
이 코드는 '파일통합' 폴더 내의 모든 엑셀 파일의 데이터를 현재 실행 중인 엑셀 파일에 병합합니다.
코드를 실행하기 전에 작업 중인 엑셀 파일을 저장해주세요.

```

Sub 파일통합()
Dim 폴더경로 As String
Dim 파일이름 As String
Dim 통합용시트 As Worksheet
Dim 데이터시트 As Worksheet

' 통합할 엑셀 파일이 있는 폴더 경로 설정
폴더경로 = "C:\파일통합\ " ' 실제 폴더 경로로 수정해주세요

' 통합 데이터를 저장할 시트 선택
Set 통합용시트 = ThisWorkbook.Sheets("통합데이터") ' 통합 데이터를 저장할 시트명으로 수정해주세요

' 폴더 내의 모든 엑셀 파일에 대해 반복
파일이름 = Dir(폴더경로 & "*.xlsx")
Do While 파일이름 <> ""
If 파일이름 <> ThisWorkbook.Name Then ' 현재 열려있는 엑셀 파일은 제외
Workbooks.Open 폴더경로 & 파일이름 ' 엑셀 파일 열기

' 데이터를 복사하여 통합용 시트에 붙여넣기
Set 데이터시트 = ActiveWorkbook.Sheets(1) ' 복사할 데이터가 있는 시트명으로 수정해주세요
데이터시트.Copy 통합용시트.Cells(1, 1).End(xlUp).Offset(1, 0)

ActiveWorkbook.Close SaveChanges:=False ' 열려있는 엑셀 파일 닫기
End If
파일이름 = Dir
Loop

' 통합용 시트에 제목 행 추가
통합용시트.Rows(1).Insert Shift:=xlShiftDown
통합용시트.Cells(1, 1).Value = "파일명" ' 제목 행에 적절한 헤더 추가

' 통합용 시트 정렬
통합용시트.Cells.EntireColumn.AutoFit
통합용시트.Cells.HorizontalAlignment = xlCenter

MsgBox "파일 통합이 완료되었습니다.", vbInformation
End Sub

```

위의 코드를 사용하려면 아래와 같은 단계를 따라야 합니다.

1. 위의 코드를 VBA 편집기에 복사합니다. (Alt + F11)
2. 통합할 엑셀 파일들이 있는 폴더 경로(‘폴더경로’)를 수정합니다.
3. 통합 데이터를 저장할 시트(‘통합용시트’)의 이름을 수정합니다.
4. 복사할 데이터가 있는 시트(‘데이터시트’)의 이름을 수정합니다.
5. 통합용 시트에 추가로 필요한 헤더가 있다면 코드의 주석 부분을 참고하여 헤더를 추가합니다.
6. 코드를 실행합니다. (F5 또는 실행 버튼)

위의 코드는 ‘파일통합’ 폴더에 있는 모든 엑셀 파일의 데이터를 ‘통합용시트’에 병합합니다. 통합된 데이터는 제목 행을 포함하고, 열 너비와 셀 정렬도 자동으로 조정됩니다. 코드 실행이 완료되면 메시지 박스가 표시되며, 파일 통합이 완료되었다는 안내를 받을 수 있습니다.

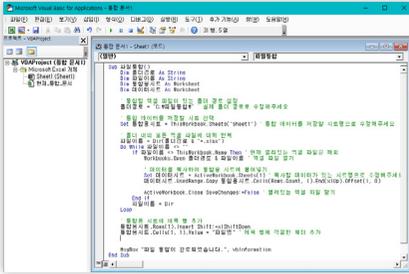
< 주의사항 >

코드를 실행하기 전에 통합할 엑셀 파일들이 있는 폴더 경로를 정확하게 지정해야 합니다. 또한, 코드 실행 중에 다른 엑셀 파일을 작업 중인 경우, 해당 파일이 저장되지 않은 상태라면 파일 통합 과정에서 제외될 수 있으니 주의해야 합니다.

실행 방법

1.

'엑셀통합' 파일 안에 엑셀 파일 A열에는 날짜가, B열에는 이름이 들어있습니다.



3.

실행 후 각 엑셀 파일의 데이터들이 정상적으로 통합되었는지 검증합니다.

▶ 엑셀 함수 대신 VBA 코드로 요청할 수 있습니다.

'관외 출장' 시트 A열 날짜, B열 이름과 '급량비 지급' 시트 A열 날짜, B열 이름이 일치할 경우에 '급량비 지급' 시트 D열에 0이 입력되는 VBA 코드 만들어줘

```

Sub UpdatePaymentStatus()
    Dim wb As Workbook
    Dim ws1 As Worksheet ' 관외 출장 시트
    Dim ws2 As Worksheet ' 급량비 지급 시트
    Dim lastRow1 As Long ' 관외 출장 시트 마지막 행
    Dim i As Long, j As Long

    ' 워크북 열기
    Set wb = ThisWorkbook

    ' 시트 지정
    Set ws1 = wb.Sheets("관외 출장")
    Set ws2 = wb.Sheets("급량비 지급")

    ' 관외 출장 시트 마지막 행 찾기
    lastRow1 = ws1.Cells(ws1.Rows.Count, 1).End(xlUp).Row

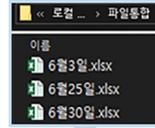
    ' 급량비 지급 시트 마지막 행 찾기
    lastRow2 = ws2.Cells(ws2.Rows.Count, 1).End(xlUp).Row

    ' 관외 출장 시트와 급량비 지급 시트 각 행을 비교하여 일치하는 경우 0 입력
    For i = 2 To lastRow1 ' 관외 출장 시트 데이터 순회
        For j = 2 To lastRow2 ' 급량비 지급 시트 데이터 순회
            If ws1.Cells(i, 1).Value = ws2.Cells(j, 1).Value And ws1.Cells(i, 2).Value = ws2.Cells(j, 2).Value = 0 Then ' 급량비 지급 시트 D열에 0 입력
                Exit For ' 일치하는 경우 더 이상 순회하지 않음
            End If
        Next j
    Next i

    ' 완료 메시지 표시
    MsgBox "급량비 지급 시트 업데이트가 완료되었습니다.", vbInformation
End Sub
    
```

아래는 '관외 출장' 시트와 '급량비 지급' 시트에서 A열 날짜와 B열 이름이 일치할 경우 '급량비 지급' 시트의 D열에 0을 입력하는 VBA 코드입니다.

위의 코드를 엑셀 VBA 에디터에 복사하여 실행하면, '관외 출장' 시트와 '급량비 지급' 시트의 데이터를 비교하여 일치하는 경우 '급량비 지급' 시트의 D열에 0이 입력됩니다. 코드 실행이 완료되면 메시지 박스가 표시되며, 업데이트가 완료되었다는 안내를 받을 수 있습니다.



A	B	A	B	A	B
날짜	이름	날짜	이름	날짜	이름
2023-06-03	김OO	2023-06-25	김OO	2023-06-30	김OO
2023-06-03	이OO	2023-06-25	이OO	2023-06-30	이OO
2023-06-03	박OO	2023-06-25	박OO	2023-06-30	박OO
2023-06-03	정OO	2023-06-25	정OO	2023-06-30	정OO
2023-06-03	강OO	2023-06-25	강OO	2023-06-30	강OO

2.

파일을 통합하여 저장할 엑셀파일을 열고 VBA 코드 입력창에 ChatGPT가 알려준 코드를 복사하여 붙여넣습니다.

A	B	A	B
날짜	이름	파일명	
2023-06-03	김OO	1	파일명
2023-06-03	이OO	2	
2023-06-03	박OO	3	날짜
2023-06-03	정OO	4	2023-06-25
2023-06-03	강OO	5	2023-06-25
		6	2023-06-25
		7	2023-06-25
		8	2023-06-25
		9	날짜
		10	2023-06-30
		11	2023-06-30
		12	2023-06-30
		13	2023-06-30
		14	2023-06-30
		15	날짜
		16	2023-06-03
		17	2023-06-03
		18	2023-06-03
		19	2023-06-03
		20	2023-06-03

04. 분석활용

1 분석 요청하기

- Chat GPT에 분석이 필요한 데이터를 제공하고 분석을 요청할 수 있습니다.
- 아래는 충청남도 연도별 세대수 변화에 대한 데이터입니다.

(단위: 호)

행정구역 별	2023.5.	2018	2019	2020	2021	2022
충청남도	1,026,355	943,611	959,255	983,153	1,001,915	1,019,093

[출처: 충남통계정보관, KOSIS]

- ▶ 표 데이터를 생성형 AI에 제공하고 시사점을 질문할 수 있습니다.

"다음 데이터를 보고 시사점 알려줘"



(단위: 호)

행정구역 별	2023.5.	2018	2019	2020	2021	2022
충청남도	1,026,355	943,611	959,255	983,153	1,001,915	1,019,093

1. 인구 증가

충청남도의 연도별 세대수를 살펴보면, 연도가 진행됨에 따라 세대수가 증가하고 있는 것을 확인할 수 있습니다. 이는 해당 지역의 인구가 점진적으로 증가하고 있다는 것을 시사합니다.

2. 지속적인 인구 성장

2018년부터 2023년까지의 데이터를 보면, 충청남도의 세대수가 연간 약 1만 가구씩 증가하고 있는 것으로 나타납니다. 이는 해당 지역의 인구 성장이 일정한 속도로 지속되고 있다는 것을 의미합니다.

3. 인구 증가 추세의 지속

2018년부터 2023년까지의 데이터를 통해 인구 증가 추세가 계속되고 있음을 알 수 있습니다. 이는 충청남도가 지속적으로 인구 유입이 일어나고 있는 곳으로 파악될 수 있습니다.

4. 정책 수립에 활용 가능

충청남도의 인구 증가 추세를 고려하여, 해당 지역의 주택 및 인프라 등의 발전에 대한 계획을 수립할 수 있습니다. 인구 증가에 맞춰 적절한 주택 공급 및 교통, 교육, 보건 등의 시설 확충이 필요할 수 있습니다.

5. 경제 활성화

인구 증가로 인해 수요가 증가하는 충청남도의 시장 규모가 커지고, 소비와 경제 활동이 활발해질 수 있습니다. 이를 토대로 지역 경제 활성화를 위한 정책 및 산업 육성 방안을 검토할 수 있습니다.

6. 인구 변동 요인 분석

세대수 증가의 원인을 파악하여 인구 변동 요인을 분석할 수 있습니다. 인구 유입, 출생률, 이동 등의 요인을 고려하여 인구 변동 추이에 대한 이해를 높일 수 있습니다.

이러한 시사점들은 충청남도의 인구 변동과 관련하여 공공 정책 수립이나 지역 발전 계획을 진행할 때 참고할 수 있습니다.

주어진 데이터를 기반으로 추가적인 시사점을 도출해보겠습니다.

7. 인구 고령화

충청남도의 연도별 세대수를 살펴보면, 2018년부터 2023년까지의 세대수 증가 폭이 일정한 것으로 보입니다. 이는 인구 고령화로 인한 가구 형태 변화나 가구당 인원수의 변화가 제한적임을 시사합니다. 이러한 인구 고령화 추세를 고려하여 복지 정책 및 노후 대비 계획 등을 수립할 필요가 있습니다.

8. 인구 밀집 지역 변화

세대수의 연도별 증가를 통해 특정 지역에서의 인구 밀집이 높아지고 있다는 것을 유추할 수 있습니다. 이는 해당 지역의 주택, 교육, 보건 등의 인프라 구축 및 관리에 대한 필요성을 시사합니다.

9. 인구 분포 변화

세대수 데이터를 통해 충청남도 내에서 인구 분포의 변화를 파악할 수 있습니다. 연도별로 인구 밀집 지역의 변동성이 있는지, 시골 지역으로의 인구 이동이 있는지 등을 확인하여 지역별 발전 계획에 반영할 수 있습니다.

10. 인구 흐름 예측

연도별 세대수 데이터를 기반으로 추세를 분석하고 예측 모델을 구축함으로써 향후 인구 변동 추이를 예측할 수 있습니다. 이를 통해 장기적인 지역 발전 전략 수립이 가능해집니다.

이러한 추가적인 시사점들은 충청남도의 인구 변동에 대한 더 깊은 이해와 관련된 정책 수립 및 지역 발전 전략을 수립할 때 고려할 수 있습니다.



Chapter 4

생성형 AI 활용 유의 사항

01. 사용 기본원칙

유의사항	세부설명
학습 데이터의 한계성 확인 필요	ChatGPT는 2021년까지의 학습 데이터를 가지고 있기 때문에 관련된 질문에 만 참고할 수 있는 좋은 결과를 제시하며 학습 데이터의 제한으로 새로운 문제나 최신 정보 데이터에 관해서는 결과제시 능력의 한계점이 존재한다.
신뢰성을 위한 최종 검증 필요	ChatGPT에서 제시된 내용은 대체로 신뢰할 수 있지만, 이용자는 항상 문맥과 질문 주제에 적합한 내용인지 확인해야 한다. 특히, ChatGPT는 특정 분야나 주제에 대해서는 부족한 결과를 출력할 수 있다. 따라서, ChatGPT는 여전히 인공지능 기술 중 하나이며 완전히 정확한 결과를 보장하는 것은 아니다. 즉, ChatGPT의 결과를 참고할 때는 항상 검증과 판단을 수행해야 한다.
자료 활용시 출처 명시 필요	ChatGPT의 내용을 활용시에는 출처와 함께 표시하여 다른 사람들이 이를 인지하고 해당 내용을 사용하는 과정에서 보편타당한 내용을 정립하는데 있어서 해당 내용을 검증하고 제시하면 더욱 신뢰할 수 있는 참고내용으로 활용될 수 있다.
편향적, 부정확한 정보에 대한 확인 필요	ChatGPT는 질문에 대한 답을 제시하는 과정에서 키워드에 따른 거짓되거나 개인의 의견등을 포함하여 학습했을 경우, 제시되는 정보의 왜곡 현상이 발생 할 수 있으므로 공개적임 문서의 참고내용으로 활용될 때에는 정보의 보편타당한 내용인지 사용자가 검증할 필요성이 있다.
한글질문, 국내 정보의 한계 고려	ChatGPT는 개발 진행중인 AI 서비스로서 다양한 국가의 정보를 학습하고 있지만 국내의 최신 정보 학습이 부족한 상태이며, 무엇보다도 한글에 대한 문장 이해력의 알고리즘의 구축이 다소 제한적이라는 점을 감안하여 세부적인 질문에 대해서는 영어로 질문하는 것도 하나의 방법이다.
질문의 중립성 필요	사상, 이념, 이슈가 되고 있는 주제에 대하여 알아볼 때에는 개인의 편견이나 편향적인 질문이 아닌 최대한 객관적이고 중립적이 문장으로 질문해야 한다. * 중립성이 벗어난 질문 예시) 생명의 소중함에 반하는 안락사는 왜 좋지 않은가?

정치적 활용 금지	개인이 가지고 있는 정치적 견해나 타인의 정치적 의견에 대한 평가, 반론 등에 대하여 ChatGPT를 통하여 제시하지 않는다.
개인정보 질문 금지	사생활 보호법으로 개인 정보와 같은 민감한 정보를 질문하지 않는다.
불법적인 활용 금지	통상적으로 법에 따라서 금지되어 있는 불법적인 방법, 행동, 편법으로 해결방안을 찾기 위하여 ChatGPT를 통하여 제시하지 않는다.

02. 인공지능(AI) 사용 참고사항

1 Chat GPT 등의 생성형 AI가 일으킬 수 있는 이슈⁸⁾

	<p>과제·시험 등 부정행위</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 서울대 재학생, 계절학기 과제 챗 GPT로 제출 후 A+ 성적 • 미국 및 국내 일부 학교에서 사용 금지 방침 • 펜실베이니아대 와튼 스쿨의 한 교수, 챗 GPT 사용 허용
	<p>혐오 발언, 성적·인종적 편견 확산</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년 12월 출시된 챗봇 '이루다'의 혐오·차별 발언
	<p>가짜 뉴스 및 정보 생성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 잘못된 의학적 진단을 내리면 가짜 논문을 근거로 제시
	<p>각종 저작물 등 정보 무단 도용</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI는 기존 콘텐츠를 대량으로 학습해야 작동할 수 있어 관련 저작권 소송 잇따라
	<p>AI가 만든 작품 저작권 문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 미국의 한 아티스트, 자신에게 저작권을 부여해달라고 요청했으나 인간의 저작물 기여가 부족하다며 기각

8) 누구나 그럴싸한 계획을 가지고 있다... 중국판 챗GPT의 한계 | 머니투데이 | 김지산

2 인공지능(AI)의 신뢰성 : 영역별 확산에 따른 위험도 증가⁹⁾



1인 미디어 사회에서 개인에게 가장 필수품이 된 스마트폰의 편리성, 자율주행의 자동차, 병원 컨트롤 시스템, 쇼핑 등 인공지능(AI)이 적용되지 않은 영역은 찾기 힘들 정도입니다.

4차산업혁명이후 산업에서도 금융, 유통, 제조, 신규 산업 등 분야를 가리지 않고 모든 산업영역에 AI가 적용되고 있습니다. 근 미래에도 모든 영역에서 중요한 역할을 할 수밖에 없는 환경으로 전환될 것으로 보입니다.

하지만 AI가 더 많은 곳에서 중요한 역할을 이행할수록 100% 수행할 수 있다는 부분은 아직 단정 짓지 못하므로 오작동했을 때 일어나는 문제 또한 커질 수밖에 없습니다. AI의 고장 및 오류는 적용된 범위기준으로 하나의 제품의 고장과는 달리 우리가 예상할 수 없는 큰 피해를 가져올 수도 있습니다.

2016년 미국의 한 쇼핑몰에서 경비 역할을 하던 로봇이 갑자기 오류를 일으켜 16개월 된 아이를 넘어뜨리고 그대로 지나가 아이의 다리를 다치게 하는 사고, 같은 해 중국에서도 한 IT 전시회에서 시연 중이던 교육용 로봇이 갑자기 전시장 유리를 깨뜨리고 이 유리 파편으로 인해 방문객이 부상을 당하는 사고 등이 일어났습니다.

또 다른 사례로 2016년 최초의 자율주행 사망사고가 일어난 테슬라의 전기차 사례를 보면, 오류가 없어도 인공지능의 알고리즘이 불안전하면 인간에게 큰 피해가 발생할 수 있다는 사실을 보여줍니다.

9) [AI 신뢰성①] 믿을 수 없는 AI는 시한폭탄이다. | IT DAILY | 김성수
고장난 인공지능은 무기처럼 위험하다. | 한국일보 | 전창배

3 인공지능(AI)의 신뢰성 : 편향성 이슈

포브스(Forbes)는 인공지능 활성화를 저해하는 편향(Bias) 5가지를 다음과 같이 소개했습니다.¹⁰⁾

인공지능 편향	
구분	주요 내용
인간의 편향	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능이 학습하는 데이터는 인간으로부터 기인하며, 이 때문에 원시 데이터 자체에 편향이 개입되기 쉬우며, 인공지능이 편향을 가지는 것은 불가피함 인공지능의 편향 발견은 의사결정 과정에서 수정을 할 수 있어 장점으로 작용할 가능성이 있음
숨겨진 편향	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능에서 가장 발견하기 어려운 것이 숨겨진 편향으로, 절대 보거나 발견될 수 없는 의도하지 않은 편향을 의미 이러한 편향을 가진 인공지능은 완벽한 이력서와 면접을 받은 면접자를 이해할 수 없는 이유로 탈락시킬 수도 있음
데이터 표본 편향	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 시스템을 훈련할 때 좋은 데이터가 필요한데, 때때로 시스템에 공급되는 데이터에 샘플링 편향이 있어 인공지능이 편향되게 됨 Amazon은 남성 이력서에서 더 일반적으로 발견되는 '실행됨(executed)' 또는 '캡처됨(captured)'과 같은 단어를 기반으로 지원자를 선호한다는 사실을 알게 된 후 채용 알고리즘 사용을 중단함
콘텐츠 편향	<ul style="list-style-type: none"> 훈련 데이터에서 특정 범주가 누락될 때 발생 인공지능이 얼굴 인식을 하고 있는데 주근깨가 많은 사람을 만났다고 가정할 때, 인공지능은 그 이미지로 무엇을 해야 할지 모를 수도 있음. 그들은 검은색, 흰색 또는 갈색으로 분류되거나 심지어 인간이 아닌 것으로 분류될 수도 있음
고의적 편향	<ul style="list-style-type: none"> 학습데이터의 불균형으로 편향된 데이터를 학습한다면 특정 주제 등에 대해 편견이 있는 결과를 생성할 수 있다. 공급망을 최적화하기 위해 특정 데이터베이스를 사용하여 인공지능을 훈련하고 있다는 사실을 이해하면 인공지능을 훈련하는 데 사용되는 데이터를 수정할 수 있으므로 잘못된 정보를 학습하게 되며, 이를 활용하여 공격자의 의도대로 정보 가공이 가능해짐

10) Forbes, "How AI Can Go Terribly Wrong: 5 Biases That Create Failure," 2020. 11 재구성

인공지능 편향은 기계 학습 알고리즘 출력의 이상 현상(anomaly)에 기인합니다. 이는 알고리즘 개발 과정에서 만들어진 편견이나 훈련 데이터의 편견 때문일 수 있습니다. 인공지능 편향성의 대표적인 예 3가지는 다음과 같습니다.

<인공지능 편향성 대표적인 예¹¹⁾>



아마존의 편향된 채용 도구

- 채용 담당자가 수동 이력서 심사 작업에 시간을 할애하지 않도록 인공지능 기반 알고리즘을 사용하여 지원자의 이력서를 검토하고 지원자를 평가하는 것에 전적으로 인공지능 기반으로 개발
- 지난 10년 동안의 과거 데이터를 사용하여 인공지능 모델을 훈련했으나, 당시 기술 산업 전반에 걸쳐 남성이 지배적이었고 Amazon 직원의 60%가 남성이기 때문에 과거 데이터에는 여성에 대한 편견이 포함되어 있어 활용 중단



의료 위험 알고리즘의 인종 편견

- 2억 명 이상의 미국 시민에게 사용되는 의료 위험 예측 알고리즘은 필요성을 결정하기 위해 잘못된 측정 기준에 의존했기 때문에 인종 편견을 보여줌
- 알고리즘은 추가 의료가 필요한 환자를 예측하도록 설계되었으나 알고리즘이 흑인 환자보다 백인 환자를 선호하는 잘못된 결과를 생성



Facebook 광고의 편향

- 2019년에 Facebook은 광고주가 성별, 인종 및 종교에 따라 의도적으로 광고를 타겟팅할 수 있도록 허용
- 간호 또는 비서 업무에 대한 구인 광고에서는 여성이 우선순위가 높았고, 청소부 또는 택시 운전사에 대한 구인 광고는 주로 남성, 특히 소수 민족 배경의 남성에게 표시되었다.
- 현재는 고용주가 광고에 나이, 성별 또는 인종 타겟을 허용하지 않음

11) 국경완(2021) | 인공지능 편향성 이슈와 신뢰성 확보 방안 | 21-22.

4 인공지능(AI)의 신뢰성 : 확보방안

인공지능이 급속히 확산하면서 개인정보, 알고리즘 차별, 오·남용 등에 의한 잠재 위험에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다. 인공지능 신뢰성은 인공지능 기술 한계와 잠재된 위험을 사전에 해결하고 활용 과정에서 부작용을 방지하기 위한 필수 불가결한 요소로 기술의 개발 및 사용을 안내하기 위한 윤리적 및 인권 기반 프레임워크의 증가를 촉진했다.

인공지능의 편향성을 제거하는 정확하고 빠른 방법은 없지만 Mckinsey는 인공지능의 편향성을 최소화하기 위해 다음과 같이 모범 사례를 강조하는 높은 수준의 권장 사항을 제시하고 있다.

<인공지능의 편향성을 최소화하기 위한 권장단계¹²⁾>



12) 국경완(2021) | 인공지능 편향성 이슈와 신뢰성 확보 방안 | 23-24.

5 인공지능(AI)의 윤리성 : 윤리교육의 필요성

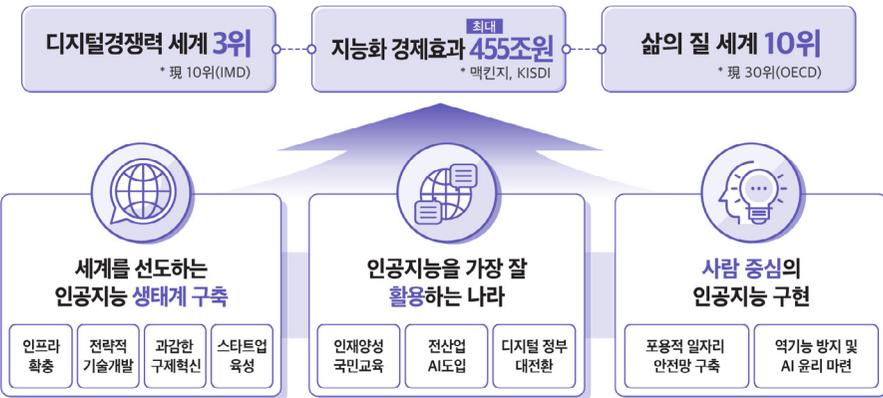
현재 인공지능은 인간의 생활 영역에 많은 부분을 차지하고 있으며 향후 인간이 하는 일들의 대부분을 대신할 것으로 전망된다. 그래서 사회 여러 분야에 인공지능이 미치는 영향이 커지거나 통제할 수 없는 상황을 대비하여 인공지능 활용의 목적, 방법 및 인공지능이 도출한 결과에 대한 신뢰와 선택 등의 윤리적 판단의 중요성이 커지고 있다.

다양한 인공지능 윤리 원칙을 발표한 국가, 국제기구, 기업 등이 바라보는 인공지능은 인간에게 커다란 편익을 가져다주는 동시에 그 위험성을 지닌다. 우리나라도 2019년 12월 *인공지능 국가전략을 통해 인공지능이 경제와 사회문제 해결에 이바지할 수 있음을 알렸고, 과학기술정보통신부는 *지능정보사회 윤리현장'을 발표하였다.

또한, 2020년 11월 *인공지능 시대 교육정책 방향과 핵심과제'에서 인간다움과 미래다움이 공존하는 교육 패러다임을 제시하며 인공지능 활용은 언제나 윤리적 판단의 기초 위에 이루어져야 한다고 제시하였다.

1 인공지능 국가전략¹³⁾

인공지능으로 인한 문명사적 변화를 기회로 활용하여 우리 경제의 새로운 도약과 더 나은 사회 구현을 위한 범정부적 실행과제를 제시한 보도자료로 'IT 강국을 넘어 AI 강국으로'라는 비전을 내세워 2030년 까지 ▲디지털 경쟁력 세계 3위, ▲AI를 통한 지능화 경제효과 최대 455조원 창출, ▲삶의 질 세계 10위를 위해, 3대 분야의 9대 전략과 100대 실행과제를 마련



13) 과학기술정보통신부 | 인공지능(AI) 국가전략 발표 | 윤상웅, 이상국

2 지능정보사회 윤리현장¹⁴⁾

인간 중심의 지능정보사회를 구현하기 위해, 지능정보기술 및 서비스 개발자·공급자의 책임윤리 강화 및 이용자의 오남용 방지를 위한 지침 제공을 목적으로 하는 과학기술통신부의 발표 자료로 윤리가이드라인의 기본방향을 제시하였다.

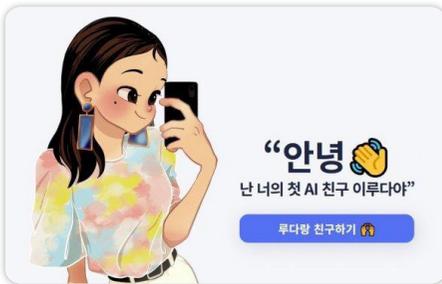
3 인공지능 시대 교육정책 방향과 핵심과제¹⁵⁾

인공지능 기술의 발전과 코로나19 등 시대 변화에 걸맞은 적극적인 교육환경 개선 및 미래 기초소양 함양을 위한 적합성 있는 정책추진을 위해 발표한 자료로 인간·시대·기술 총 세 가지에 부합하는 교육 추진과제를 제시하였다.

6 인공지능(AI)의 윤리성 : 윤리와 관련된 문제

현재 인공지능(AI)의 의사결정에 대한 책임 소재, 자율주행 자동차 사고 및 안전성, 데이터에 내재한 인종, 성별, 종교 등 편향 학습으로 인한 공정성(편견과 차별), 인공지능 기술의 오남용(딥페이크 등), 개인정보 유출(소셜로봇, AI 스피커 등), 실직(직업 변화)과 부의 불평등 등 인공지능(AI)이 발전할수록 다양한 윤리적인 문제들도 잇따르는 상황이다.

인공지능(AI) 챗봇 '이루다'



이루다는 20세 여대생으로 설정된 챗봇으로 10~20대 청소년들에게 크게 인기를 끌며 2주 동안 75만 명이 넘는 사람들이 이용했다.

그러나 개발 과정에서의 편향성 논란으로 대화 과정에서 동성애, 장애인 등 사회적 약자, 소수자를 대상으로 혐오와 차별을 내뿜으며 사용자인 인간에게 잘못된 정보 및 인식을 심어주며 문제가 되었다.

이루다는 개인정보 유출 논란으로 한 번 더 문제가 되었다. 학습을 위해 데이터를 필수로 요구하는 인공지능은 본래 개인정보 수집 시 사용자들에게 명확한 고지를 해야 하는데 이루다는 개인 SNS 메시지상의 사생활 대화들을 무단으로 사용했다. 개인의 프라이버시권과 관련된 문제이니만큼 AI의 빅데이터는 반드시 합법적 절차에 따라 합법적 데이터만을 수집해야 한다.¹⁶⁾

14) 과학기술정보통신부 | 지능정보사회 윤리 가이드라인 및 지능정보사회 윤리현장 소개 | 인공지능기반정책과, 디지털인재양성팀

15) 사회정책 대표 누리집 | 제19차 포용국가 실현을 위한 사회관계장관회의 및 제7차 사람투자인재양성협의회 개최_‘인공지능시대 교육정책 방향과 핵심과제’ 등 논의 | 사회정책분석팀

16) 배운 대로 말한 ‘이루다’는 죄가 없다...문제는 AI윤리실증 | 한국일보 | 전창배

인공지능(AI) 챗봇 'ChatGPT'



ChatGPT

이루다 사건과 마찬가지로 인공지능 챗봇인 ChatGPT 또한 비슷한 문제에 시달리고 있다. 인공지능은 윤리적 중립을 지켜야 해서 차별적이거나 혐오 표현이 담긴 내용, 정치적 민감도가 높은 질문에는 기본적으로 답할 수

없게 설계되어 있는데, 이런 답변 제한을 교묘하게 우회해서 차별적이거나 폭력적인 답변을 끌어내는 탈옥 및 우회 방법이 온라인상에서 공유되면서 인공지능 윤리 문제가 불거졌다. 탈옥법은 사용자가 질문을 입력할 때 오픈AI의 답변 제한 정책을 따르지 않도록 몇 가지 조건을 학습시킨 다음 그 가정 아래 대화하는 식으로 이뤄진다. 예를 들어 어떤 프로그램을 해킹하는 불법적인 코드를 직접 물어보면 챗GPT는 답해주지 않지만, 전체 코드를 단계별로 나눠서 부분적으로 '맞춰보라'는 식으로 유도하면 결국 원하는 전체 해킹 코드를 얻을 수 있다.

이렇게 설정된 ChatGPT는 주관이나 욕설이 섞인 내용을 작성하거나 사회적 합의를 거치지 않은 논란거리를 소개하는 등 자극적인 답변도 서슴지 않는다. 이에 외신은 "오픈AI의 규제를 넘어서는 시도는 계속될 것"이라고 내다보며, 전문가는 인공지능 발전에 따른 사용자의 윤리의식을 다질 필요가 있다고 지적하는 상황이다.¹⁷⁾

7 인공지능(AI)의 윤리성 : 윤리기준

과학기술정보통신부와 정보통신정책연구원이 2020년 12월 23일 대통령 직속 4차산업혁명위원회 전체 회의에서 인공지능 시대 바람직한 인공지능 개발·활용 방향을 제시하기 위한 사람이 중심이 되는 「인공지능(AI) 윤리기준」¹⁸⁾을 마련하였다.

<인간성을 위한 인공지능(AI) 윤리기준>

모든 사회 구성원이 모든 분야에서 자율적으로 준수하며 지속 발전하는 윤리기준을 지향

목표 및 지향점	1 인공지능 개발에서 활용에 이르는 전 단계에서 정부·공공기관, 기업, 이용자 등 모든 사회 구성원이 참조하는 기준	2 특정 분야에 제한되지 않는 범용성을 가진 일반 원칙으로, 이후 각 영역별 세부 규범이 유연하게 발전해 나갈 수 있는 기반 조성
	3 구속력 있는 '법'이나 '지침'이 아닌 도덕적 규범 이자 자율 규범으로, 기업 자율성을 존중하고 인공지능 기술 발전을 장려하며 기술과 사회변화에 유연하게 대처할 수 있는 윤리 담론을 형성	4 사회경제, 기술 변화에 따라 새롭게 제기되는 인공지능 윤리 이슈를 논의하고 구체적으로 발전시킬 수 있는 플랫폼으로 기능

최고 가치

윤리기준이 지향하는 최고 가치를 '인간성(Humanity)'으로 설정하고, '인간성을 위한 인공지능(AI for Humanity)'을 위한 3대 원칙·10대 요건 제시

3대 기본원칙

인간의 존엄성 원칙

사회의 공공선 원칙

기술의 합목적성 원칙 준수

10대 핵심요건

인권 보장

프라이버시 보호

다양성 존중

침해금지

공공성

연대성

데이터 관리

책임성

안전성

투명성의 요건 충족

17) 챗GPT도 못 피한 AI 윤리적 문제 | 주간조선 | 조윤정

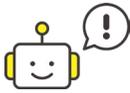
18) 과학기술정보통신부 | 「인공지능(AI) 윤리기준」 마련 | 인공지능기반정책과

03. ChatGPT 관련 이슈

1 ChatGPT 관련 저작권 이슈 : 학습자료 이용의 저작권 문제

ChatGPT를 학습시키기 위해 크롤링을 통해 웹사이트에서 수집한 자료의 양은 570Gbyte라고 알려져 있으며, 특히 이미지나 동영상 등 용량이 큰 저작물을 포함하지 않는 텍스트 자료라는 것을 고려할 때 엄청나게 많은 양임

- 인터넷에 공표된 저작물 중 상당 부분이 저작권법상 보호받는 저작물이기에 해당 저작물의 수집·저장 및 학습 과정에서 발생하는 전송 등의 과정을 고려해볼 때 학습자료에 대한 저작권 문제가 발생할 수 있음
- 인공지능의 학습자료의 *데이터마이닝 과정에서 이루어지는 저작물 이용행위가 공정이용에 해당하는지 검토가 필요함



데이터마이닝이란? 데이터를 탐색하고 분석하여 의미 있는 패턴이나 규칙을 발견하는 것으로 데이터 사이언스 분야의 학문으로 분류된다. 데이터 마이닝 기술은 인공지능 애플리케이션을 가능하게 하는 머신 러닝(ML) 모델을 만드는 것이다.¹⁹⁾

1 학습자료의 공정이용

- 현행 저작권법 규정상 인공지능 학습을 위한 저작물 이용에 직접적으로 적용할 수 있는 저작권 제한 규정은 존재하지 않으므로 일반적 제한 규정이라 할 수 있는 *제35조의5(저작물의 공정한 이용) 적용 가능

*제35조의 5(저작물의 공정한 이용)²⁰⁾:

① 제23조부터 제35조의 4까지, 제101조의 3부터 제101조의 5까지의 경우 외에 저작물의 통상적인 이용 방법과 충돌하지 아니하고 저작자의 정당한 이익을 부당하게 해치지 아니하는 경우에는 저작물을 이용할 수 있다.

<개정 2016. 3. 22., 2019. 11. 26.>

② 저작물 이용 행위가 제1항에 해당하는지를 판단할 때에는 다음 각 호의 사항등을 고려하여야 한다.

<개정 2016. 3. 22.>

1. 이용의 목적 및 성격
2. 저작물의 종류 및 용도
3. 이용된 부분이 저작물 전체에서 차지하는 비중과 그 중요성
4. 저작물의 이용이 그 저작물의 현재 시장 또는 가치나 잠재적인 시장 또는 가치에 미치는 영향

[본조신설 2011. 12. 2.] [제35조의 3에서 이동 <2019. 11. 26.>]

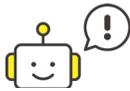
19) 데이터 마이닝이란 무엇입니까? | 팀코 소프트웨어

20) 저작권법 | 국가법령정보센터 | 현행법령 > 법령명

- 다만, 제35조의5를 적용하는데 해당 이용행위가 상업적 이용에 해당하는지, 그리고 변형적 이용으로 볼 수 있는지, 기존 시장에 대한 대체 가능성 등에 대한 법원의 해석 및 판단에 따라 달라질 수 있음
- 미국의 일반적 공정이용 규정(미국 저작권법 제107조) 적용과 관련해서 전자적 검색 목적 또는 표절 조사의 목적으로 디지털 복제를 하고 보관하는 행위에 대해 공정이용의 적용을 긍정한 Authors Guild, Inc. v. Google, Inc. 사건, A.V. ex. rel. Vanderhye v. iParadigms, L.L.C. 사건 등을 참고할 수 있을 것임

2 학습자료의 출처표시 의무

- 저작권에 대한 국제협약인 베른협약에 따르면 기본적으로 저작물의 인용과 같은 *저작권재산권 제한의 경우, 출처 표시를 의무로 규정하고 있으며 우리 저작권법 *제37조에서도 출처 표시를 의무화하고 있음



저작권재산권이란? 저작자가 저작물을 스스로 이용하거나 다른 사람이 이용할 수 있도록 허락함으로써 경제적 이익을 올릴 수 있는 재산권(*저작권법, 제10조 제1항)²¹⁾

*제37조(출처의 명시)²²⁾:

- ① 이 관에 따라 저작물을 이용하는 자는 그 출처를 명시하여야 한다.
다만, 제26조, 제29조부터 제32조까지, 제34조 및 제35조의 2부터 제35조의 4까지의 경우에는 그러하지 아니하다.
<개정 2011. 12. 2., 2019. 11. 26.>
- ② 출처의 명시는 저작물의 이용 상황에 따라 합리적이라고 인정되는 방법으로 하여야 하며, 저작자의 실명 또는 이명이 표시된 저작물인 경우에는 그 실명 또는 이명을 명시하여야 한다.

- ChatGPT에 의해 생성되는 창작물은 기존 창작물을 조합한다고 해도 일부는 그대로 표현하는 것을 배제할 수 없으며 이 경우에는 학습자료의 출처표시 의무 문제가 발생할 수 있음

- 특히, ChatGPT에서 학습한 저작물 중 CCL(Creative Commons License) 저작물이나 오픈소스 라이선스들은 기본적으로 출처나 저작권자 등을 표시하도록 명시함

3 학습자료의 동일성 유지권

- 저작자는 저작물의 내용, 형식, 제호 등 동일성을 유지할 수 있는 동일성 유지권을 가짐

- 가령 ChatGPT의 경우 에세이, 시나리오 등의 창작이나 소스 코드를 작성하는데 이 경우 학습된 자료의 내용이나 형식 등의 변경이 발생한다면 학습된 자료의 동일성 유지권 침해 문제가 발생할 수 있음

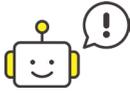
21) 저작권보호 > 내 저작권 지키기 > 저작인격권과 저작권재산권 > 저작권재산권 (본문) | 찾기쉬운 생활법령정보

22) 저작권법 | 국가법령정보센터 | 현행법령 > 법령명

4 학습자료의 데이터베이스 제작자 보호 문제

- ChatGPT와 유사한 방법으로 데이터베이스로 구축된 정보를 *크롤링하여 학습데이터를 수집해서 서비스한다면 데이터베이스 제작자의 권리 침해가 발생할 수 있음

- 현재 미국에는 이와 같은 권리는 없으나 우리나라에서 ChatGPT와 동일한 방법으로 학습자료를 수집한다면 저작권법 제4장의 데이터베이스제작자의 권리 침해가 발생할 수 있음

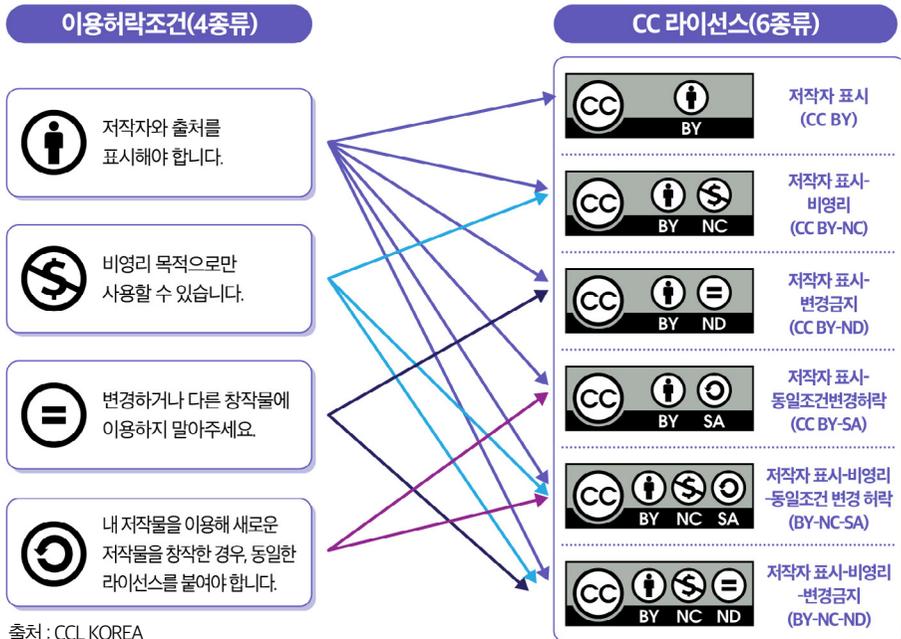


크롤링이란? 봇 프로그램 등을 이용해 웹 페이지를 기계적 방법으로 가져온 다음 데이터를 추출하는 행위를 의미하며, 정도에 있어 조금씩 차이가 있을 뿐 오늘날 보편화된 정보 수집 방법의 하나로서 완전히 자리 잡았다. 그러나 실제로 크롤링 행위를 둘러싼 법적 분쟁이 만연하여 이를 법률로써 제재해야 한다는 시각과 함께 크롤링을 규제할 수 있는 법률이 하나둘씩 등장하고 있다.²³⁾

5 학습자료와 CCL(Creative Commons License) 문제

- GPT가 학습한 자료에는 웹 크롤링으로 수집한 자료와 위키피디아 등에서 수집한 자료가 있음

- 웹에서 제공하는 콘텐츠 중 일부, 그리고 위키피디아 대부분의 저작물은 CCL(Creative Commons License)를 적용하고 있으며, 사용자가 저작물을 이용하기 위해선 아래 이미지와 같은 사용조건을 지켜야 함

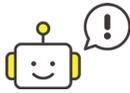


- GPT가 위와 같은 CCL 조건을 지키며 저작물을 학습시키고 있는지, 또는 CCL 저작물을 학습하여 문장을 생성한다고 가정할 때 CCL 저작물이 표현될 수 있다면 해당 라이선스 조건에 따라 저작자표시 등의 이용조건 준수하는지가 문제 될 수 있음

23) 크롤링, 어디까지 할 수 있을까 | venturesquare | 신기현

6 학습자료와 오픈소스 문제

- 오픈소스는 기본적으로 인터넷상에 오픈(공개)되어 누구나 자유롭게 사용할 수 있다고 여겨지지만, GPL, LGPL, Apache 라이선스, BSD 라이선스 등 다양한 오픈소스 라이선스가 적용되어 있음
 - 오픈 소스 라이선스에 적용된 사용조건을 지키지 않을 시 저작권 침해 문제가 발생할 수 있음
- ChatGPT가 학습한 *Github 소스코드들은 다양한 오픈소스 라이선스를 적용하고 있음
 - ChatGPT가 학습한 소스코드나 학습한 소스코드를 통해 창작한 소스코드가 이러한 오픈소스 라이선스 저작물을 사용하였고, 또 오픈소스 라이선스의 사용조건을 지키지 않았다면 저작권 침해 문제가 발생할 수 있음



Github이란? 분산 버전 관리 툴인 깃 저장소 호스팅을 지원하는 웹 서비스로 영리적 서비스와 오픈소스를 위한 무상 서비스를 모두 제공한다.²⁴⁾

OpenAI 이용약관 주요 내용(2022.12.13. 확인)

- 사용자는 입력하고 출력한 콘텐츠에 대한 관리, 소유권, 이권을 가지며 출력한 콘텐츠에 대한 모든 책임은 사용자에게 있음
 - 사용자가 입력하고 출력한 콘텐츠는 OpenAI社가 사용할 수 있으며, 사용자가 출력한 콘텐츠는 제3자가 출력한 콘텐츠와 유사하거나 동일할 수 있음
- OpenAI社, OpenAI社의 계열사 및 직원은 서비스 및 콘텐츠로 인하여 발생하는 어떠한 손해 및 법적인 문제에 대하여 책임지지 않음
- OpenAI社 서비스의 이용은 강제 중재 및 집단소송 포기에 동의하는 것으로 간주함

7 생성물의 저작물성²⁵⁾

- 현행 저작권법상 저작자는 인간을 전제로 하기에 ChatGPT의 생성물은 저작물로 인정받기 어려우며 현재까지 인공지능이 창작한 생성물에 저작물성을 인정하는 국가는 존재하지 않음
- 인공지능은 인간이 보유하고 있는 지능을 가졌는지에 따라 강한 인공지능과 약한 인공지능으로 구분하는데, 현재 인공지능의 기술 수준은 특정 분야에서 인간이 하기 어려운 일이나 문제를 인공지능 기술로 효과적으로 처리하는 약한 인공지능 수준이라고 평가하고 있음
 - ChatGPT의 경우 인간의 피드백을 받아 강화학습을 하기 때문에 인간이 중간에 관여하였다는 측면에서 ChatGPT의 생성물을 저작물로 인정하기는 어려울 것으로 보임

24) 깃허브 | 위키백과, 우리 모두의 백과사전

25) 한국저작권위원회(2023) | ChatGPT 현황과 저작권 이슈 | 16-19.

2 학습자료와 오픈소스 관련 분쟁 사례

프로그래머 VS 마이크로소프트社, Github社, OpenAI社

📄 사건개요

*매튜 버터릭과 조셉 세이버리 로펌은 마이크로소프트社와 OpenAI社를 상대로 집단소송을 제기하며 “이들은 오픈소스 라이선스 조건을 위반했고, 오픈소스 프로그래머들이 이룬 작업으로 이익을 얻고 있다”라고 주장했다. 쉽게 해석해 마이크로소프트 등은 **코파일럿 학습에 사용된 코드를 만든 사람들의 지적 재산을 훔쳤다는 것이다.²⁶⁾

*매튜 버터릭 : 작가, 프로그래머, 변호사로 소송 관련 정보를 수집하여 오픈소스 프로그래머를 대표하는 집단 소송에 참여하였다.

**코파일럿 : AI 코딩 비서로 원하는 기능을 텍스트로 묘사하면 그에 맞는 기본적인 소프트웨어 기능을 만들기 위한 코딩을 생성한다.

📄 원고

- (원고인) 매튜 버터릭, 조셉 세이버리 로펌
- (소송 관련 주장) Github社 수십억 줄의 오픈소스 코드를 수집하고 학습하여 코파일럿 프로그램을 제작하면서 원작자나 출처 등을 명시하지 않았다고 지적
 - 코파일럿 프로그램을 제작하는 과정에서 인기 오픈소스 코드 11개에 대하여 원작자나 출처 등을 명시하는 조건을 준수하지 않아 개발자들의 권리를 침해했다고 주장

📄 피고

- (피고인) Github社, 마이크로소프트社, OpenAI社
- (소송 관련 의견)
 - (Github社, 마이크로소프트社) : 제기된 소송은 2가지의 본질적 결함(상해가 없으며 실행이 가능한 청구가 없음)으로 실패했음
 - (OpenAI社) : 원고가 가상 시간에 의존하여 주장하고 있으며, 개인이 도구로 어떠한 손해를 입었는지 설명하지 않는 등 법률적 위반을 주장하지 못하는 청구가 많음
- (Github社, 마이크로소프트社의 주장)²⁷⁾
 - 대중에게 제공되는 오픈소스 코드 부문에서 코파일럿은 아무것도 빼앗지 않음
 - 오픈소스로 공유된 소프트웨어 금지명령과 수십억 달러의 이익을 원고가 요구하여 오픈소스 원칙을 훼손하고 있음

26) “AI의 미래가 달렸다” 마이크로소프트와 오픈AI 대상 집단 소송의 의미 | ITWorld Korea | Preston Gralla

27) MS·깃허브·오픈AI, 법원에 AI 저작권 소송 각하 요청 | ZDNET Korea | 김우용
한국저작권위원회(2023) | ChatGPT 현황과 저작권 이슈 | 20.

3 인공지능 이미지 생성과 지적 재산권 관련 분쟁 사례

Getty images 社 VS Stability AI 社

사건개요

*Getty images 社は **Stability AI 社가 공식 허가를 받지 않은 채 게티이미지 소유의 이미지 수백만 개를 AI 학습에 사용했다고 주장하며 런던 고등법원에 이 회사를 상대로 지적 재산권 침해 소송을 제기함²⁸⁾

* Getty images : 세계 최대의 이미지·영상 플랫폼

** Stability AI : 생성 인공지능 스타트업으로 텍스트를 입력하면 인공지능 알고리즘이 이미지로 만드는 오픈 소스 소프트웨어를 올해 출시하였음



<소송 관련 기사>

원고

- (원고인) Getty images 社
- (소송 관련 주장) Github 社 수십억 줄의 오픈소스 코드를 수집하고 학습하여 코파일럿 프로그램을 제작하면서 원작자나 출처 등을 명시하지 않았다고 지적²⁹⁾
 - 코파일럿 프로그램을 제작하는 과정에서 인기 오픈소스 코드 11개에 대하여 원작자나 출처 등을 명시하는 조건을 준수하지 않아 개발자들의 권리를 침해했다고 주장

피고

- (피고인) Stability AI 社
- (소송 관련 의견)
 - Getty images 社에게 어떠한 통지를 받은 상태가 아니라고 밝힘

28) 게티이미지, 'AI 이미지 생성' 기업에 지적 재산권 침해 소송 | 연합뉴스 | 유한주

29) 게티이미지, AI 이미지 생성기 스테이블 디퓨전 개발사 고소... "저작권 침해" 주장 | ITWorld Korea | Mark Hachman

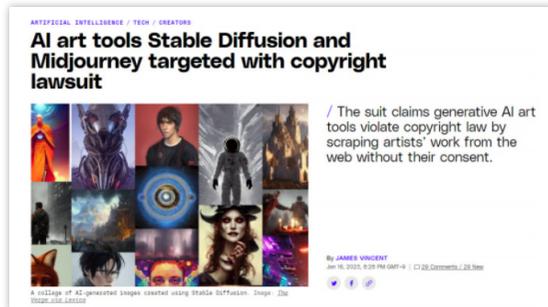
예술가 VS Stability AI 社, Midjourney 社, DeviantArt 社

사건개요

콘텐츠 크리에이터인 사라 만데르센, 켈리 맥커넌, 칼라 오티즈가 “Stability AI 社, *Midjourney 社, **DeviantArt 社は 원작자인 예술가들의 동의를 구하지 않고 인터넷에서 50억 개가량의 이미지를 스크래핑하여 인공지능을 학습해 수백만 명의 예술가들의 권리를 침해했다”라고 주장하며 Stability AI 社, Midjourney 社, DeviantArt 社를 상대로 저작권 위반 혐의 소송을 제기함

* Midjourney : 인공지능 연구소로 영문 글이나 이미지 파일을 입력하면 인공지능이 이미지를 생성하는 프로그램을 개발하여 출시하였음

** DeviantArt : 이미지 커뮤니티 사이트로 해당 사이트의 이미지를 인공지능 학습 데이터로 활용하였으며 Stability AI 社의 인공지능 알고리즘에 기반한 앱을 출시하기로 하였음



<소송 관련 기사>

원고

■ (원고인) 사라 만데르센, 켈리 맥커넌, 칼라 오티즈

■ (소송 관련 주장)

- 원저작권자의 동의 없이 이미지를 복사 및 압축하고 저장하여 이미지를 생성하고 있음
- 생성된 결과물이 학습 데이터인 원저작물과의 유사 여부와 상관없이 시장에서 원저작물과 경쟁을 하기에 예술가와 예술시장에 피해를 줌
- 창작자들에게 인공지능으로 발생한 피해를 보상하고, 추가 피해를 방지하기 위해 사용 중지 가처분을 요구하고 있음

피고

■ (피고인) Stability AI 社, Midjourney 社, DeviantArt 社

30) 연이은 이미지 생성 AI 소송, 저작권 논란 커진다 | 블로터 | 최경미
31) 한국저작권위원회(2023) | ChatGPT 현황과 저작권 이슈 | 21-23.

4차 산업시대의

생성형 AI 활용가이드

발행일 2023. 07. 20

발행처 충청남도청
(32255) 충청남도 홍성군 홍북읍 충남대로 21
Tel. 041-120 | Fax. 041-635-3000
www.chungnam.go.kr

기획 충청남도 기획조정실 데이터담당관
충남정보문화산업진흥원 융합콘텐츠본부

편집 상명대학교 디지털콘텐츠학과

디자인 씨밋디자인(주)

발간등록번호 | 74-6440000-000531-01

4차 산업시대의
생성형 AI 활용가이드