

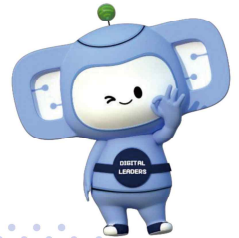
S e o u l   D i g i t a l   F o u n d a t i o n

SDF 이슈레포트(Issue Report) 2023

[업무활용편]

# ChatGPT 활용사례 및 활용 팁

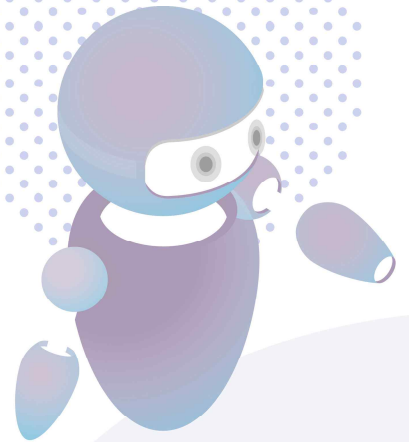
서울디지털재단 ChatGPT 활용연구 TFT



ChatGPT

SDF

두배로!





# Contents

SDF 이슈레포트(Issue Report) 2023

본 보고서는 서울시 유관기관 관련자를 대상으로 ChatGPT를 활용한 업무활용도 향상에 도움이 되고자 발간되어, 사례 중 일부는 공공 정책 업무에 대한 내용을 중심으로 소개되어 있습니다. 그러나 업무 활용분야를 중심으로 소개되어 일반 시민들도 누구나 업무에 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대합니다.

## I. ChatGPT란 무엇인가?

1. ChatGPT 개념	3
2. ChatGPT 개발 과정	4
3. ChatGPT 활용분야	5

## II. ChatGPT 업무 활용 분야 및 방안

1. ChatGPT 업무 활용분야	6
2. ChatGPT 업무 활용을 위한 예시	7
2.1. 보고서 작성용 참고자료 조사	7
2.2. 사업계획서 아이디어 도출	11
2.3. 글쓰기, 보도자료, 번역 및 교정 등	13
2.4. 엑셀 업무 활용	16
2.5. 프로그래밍(업무자동화)	21

## III. ChatGPT 활용도 향상을 위한 팁

1. ChatGPT 하이퍼파라미터(hyper parameter) 설정	31
2. ChatGPT 크롬 확장프로그램 설치	34
3. ChatGPT 사용법이 더 궁금하다면? ChatGPT에게 질문하라	38

## IV. ChatGPT 활용시 유의사항

39

## V. 맺음말

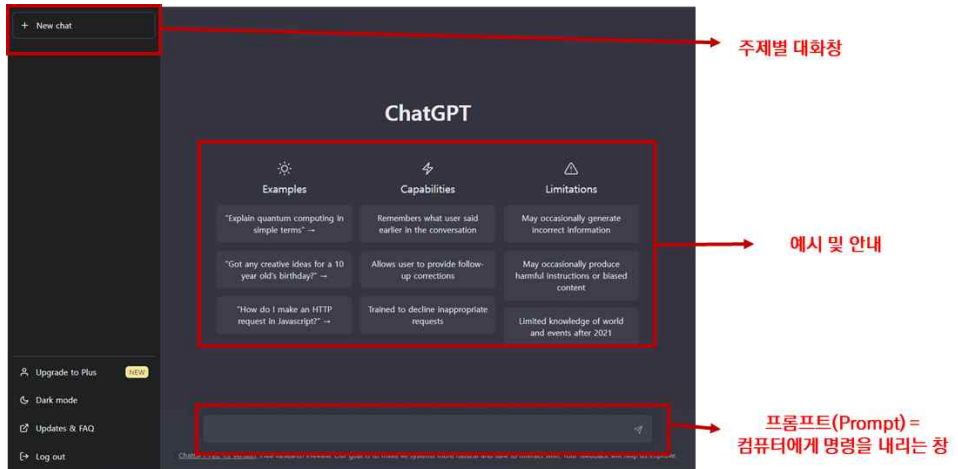
40

# I. ChatGPT란 무엇인가?

## 1. ChatGPT 개념

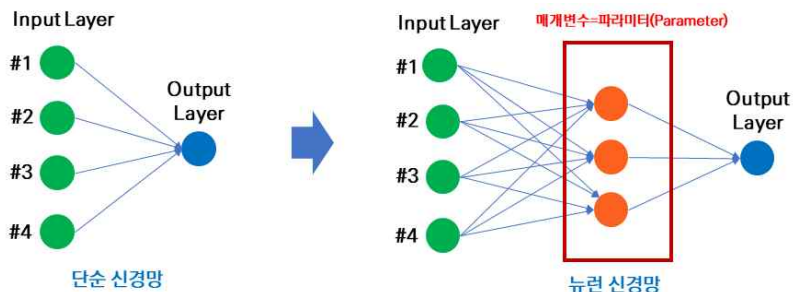
### □ ChatGPT는 ‘대화형 생성 인공지능(AI)서비스’

- 뉴럴 네트워크 모델은 쉽게 말해 인간의 뇌구조를 모방한 인공지능 학습모델로 OpenAI가 작년 11월 30일 ‘대화형 인공지능 GPT 3.5’를 출시
- 접속 : <https://chat.openai.com/chat>



ChatGPT 접속 후 첫 화면 구성

- 인간의 뇌는 약100조개의 시냅스가 상호작용하여 복잡한 정보처리를 수행하는데, 인공지능에서는 입력과 출력 레이어 사이에 매개변수=파라미터가 이 역할을 함



단순 신경망과 뉴럴 신경망 구분



## □ ChatGPT의 특징

- ChatGPT는 대화형 인공지능 서비스에 특화된 자연어 이해의 정확성이 매우 높고, 맥락을 이해하여 연결 질문 가능하며, 수많은 파라미터 값을 조합하여 결과 값을 출력
- 사람의 대화 맥락을 이해하다보니 해당 데이터에 치우친 결과를 출력할 수 있으며, 현재까지는 ChatGPT가 학습된 21년 10월까지 데이터에 한정되어 검색됨
- 파라미터 값을 조합하는 과정에서 거짓으로 정보를 만들어 내거나, 편향된 결과 값을 도출하는 등 결과 활용의 신중을 기해야한다는 주장과 논란이 많음

## 2. ChatGPT 개발 과정

### □ 인공지능 모델의 발전과정에서 탄생한 GPT

- 구글은 2014년 알파고 ‘딥러닝’ 테스트 이후 2017년 수학적 기법을 응용해 서로 떨어져 있는 데이터 요소의 의미관계를 파악하는 인공지능 트랜스포머 모델을 공개  
※ 17년 구글 트랜스포머 발표 후 수많은 인공지능 모델이 응용되어 발전
- 15년 엘론 머스크 등에 의해 설립된 OpenAI는 이 트랜스포머 모델을 응용하여 다음 연도 GPT-1(파라미터 1.17억개)을 공개하였고, 19년도 GPT-2(파라미터 15억개), 20년도 GPT-3(파라미터 1,750억개), 21년도 인간 피드백을 통한 자료 검증을 통해 GPT-3.5를 출시
- GPT탄생 이후 해외 구글, 마이크로소프트, 페이스북과 국내 네이버, 카카오 등 GPT 모델과 유사한 대화형 서비스 출시를 앞 다투고 있음



2014년, 구글 알파고 '딥러닝'(Deep Learning)  
인간 신경망을 모방한 딥러닝 모델을 시험



2015년, OpenAI 설립  
2015년 엘론 머스크(Elon Musk)와 샘 알트만(Sam Altman)을 비롯한 저명한 기술 리더 그룹이 인류에게  
유익한 방식으로 시를 발전시키려는 목적으로 설립



구글 인공지능 모델과 ChatGPT의 개발과정



### 3. ChatGPT 활용분야

#### □ 업무 활용분야

- 보고서 자료조사 : 각종 전문적 지식, 논문 등의 자료 조사 후 결과를 정리
- 사업기획 아이디어 : 정책, 사업 등의 계획수립시 아이디어 도출 등
- 글쓰기, 보도자료, 번역 및 교정 : 영어번역이나 교정 등 표현을 자연스럽게 수정
- 엑셀업무 활용 : 어려운 엑셀 함수를 간단한 명령어로 생성하여 활용 가능
- 프로그래밍 : ChatGPT는 프로그래밍에 훌륭한 결과를 도출해주고 있음

#### □ 일상생활 분야 ※ 상담분야는 잘못된 정보를 도출 할 수 있기 때문에 주의 요망

- 법률자문 : 각종 법률에 대한 질문을 통해 기본적인 답변을 도출  
※ ex. 전세를 살고 있는데 전세계약 만료 후 계약금을 받지 못했습니다. 어떻게 하나요?
- 투자자문 : 부동산, 주식 전망 등에 대한 질문 등  
※ ex. 테슬라에 투자하려고 하는데 전망은 어떤가요?
- 건강상담 : 건강문제에 대한 기본적인 질의 및 응답  
※ ex. 혈압에 좋은 음식은 무엇인가요?
- 심리상담 : 개인의 심리적 상태에 대해서 조언하고 해결책을 제시  
※ ex. 마음이 불안하고 잠이 오지 않는데 어떻게 해야하나요?
- 진로상담 : 청소년 대학진학 등의 조언  
※ ex. 경영학과는 어떤 것을 배우는 곳입니까?  
경영학과에 진학하려면 어떤 역량이 필요한가요?
- 자동차 정비상담: 자동차 고장시 진단에 관한 상담이 가능
- 영어공부: ChatGPT를 영어교사처럼 행동하게 하는 명령어 입력 후 대화 및 즉시교정 가능

#### □ 창작활동 분야

- 블로그 및 글쓰기 : 블로그 포스트, 기사, 에세이 등의 글쓰기를 자동화할 수 있음
- 노래가사 및 시작성 : 노래 가사를 자동으로 생성 가능하며, 시적 표현도 가능하여 시작성을 자동화 할 수 있음
- 소설작성 : 소설을 자동으로 작성할 수 있음, 예를 들어, 이전 작품을 분석하고 비슷한 스타일의 소설을 생성
- 유튜브 스크립트 : 유튜브 비디오에 대한 스크립트를 주제를 주고 작성

- 위 내용은 ChatGPT에 확인 후 정리하였습니다 -

## II. ChatGPT 업무 활용분야 및 사례

### 1. ChatGPT 업무 활용분야

#### □ 업무를 효율적으로 하기 위한 보조수단으로의 활용

- ChatGPT를 서울시 행정 업무 수행을 위한 보조수단으로 활용한다면, 시간 단축 등 업무 효율성을 기대
  - ※ 아래 영역은 '활용 난이도' 순으로 정렬
  - **보고서 자료조사** : ChatGPT를 활용하여 업무보고 자료에 필요한 기초자료부터 전문자료 조사, 정책사례 조사 등에 활용
  - **사업기획 아이디어** : 신규사업 기획 또는 정책수립시 해당사항에 대한 문제점을 파악하고 아이디어 등을 요청가능
  - **글쓰기, 보도자료, 번역 및 교정** : 보도자료, 영어번역 및 교정 등의 글쓰기 영역에서 보조 수단으로 활용 가능
  - **엑셀업무 활용** : 엑셀 자료분석 및 정리에서 어렵고 복잡한 엑셀함수를 간단한 텍스트 명령어를 사용하여 함수생성
  - **프로그래밍** : ChatGPT의 프로그래밍 코드생성 기능을 활용하여 업무를 자동화 할 수 있는 다양한 업무자동화(RPA) 적용가능



[그림] ChatGPT 업무 활용분야



## 2. ChatGPT 업무 활용사례 (예시)

### 2.1. 보고서 작성용 참고자료 조사

#### □ 전문자료 조사

- o ChatGPT의 강력한 기능 중 하나인 자료정리 기능은 보고서에 필요한 참고자료에 유용하게 활용 가능

**예시** 공간정보에 활용되는 VPS기술에 대해 설명이 필요시

**[절차1]** 프롬프트 창에 아래와 같은 명령어를 입력

※ ChatGPT는 채팅창처럼 생긴 '프롬프트'에 명령어를 입력할 수 있다(p.3. 화면구성 참조)

**프롬프트 명령어** 공간정보에 활용되는 VPS기술에 대해 설명해주세요, 활용-응용분야는?, 기술의 장단점은?



VPS(Virtual Positioning System) 기술은 GPS(Global Positioning System)와 같은 위성항법 기술을 기반으로 하며, 실내 및 실외에서 위치정보를 제공하는 기술입니다.

VPS는 GPS와 달리, 인공위성 신호만으로 위치정보를 파악하는 것이 아니라, 카메라 등의 비전센서와 IMU(Inertial Measurement Unit)를 함께 활용하여 보다 정확한 위치정보를 제공합니다. 이를 통해 사용자는 실내에서도 GPS 수신에 어려운 환경에서도 정확한 위치를 파악할 수 있게 되며, 실내 네비게이션, 실내 위치기반 서비스 등 다양한 분야에서 활용될 수 있습니다.

VPS는 현재 스마트폰, 태블릿, 드론 등 다양한 디바이스에서 사용되고 있으며, 애플의 ARKit, 구글의 ARCore 등 다양한 AR(Augmented Reality) 플랫폼에서도 활용됩니다. 또한,

**[절차2]** 설명이 어렵다면 쉽게 설명해달라는 추가 질문 가능

**프롬프트 명령어** 공간정보에 활용되는 VPS기술에 대해 초등학생도 이해할 수 있게 설명해주세요.



VPS(Virtual Positioning System) 기술은 우리가 어디에 있는지를 알려주는 기술입니다. 우리가 흔히 알고 있는 GPS와 비슷한 역할을 하지만, GPS는 실외에서만 잘 작동하는 반면에 VPS는 실내에서도 사용할 수 있습니다.

VPS는 GPS와는 다르게, 인공위성 신호만으로 위치를 찾는 것이 아니라 카메라나 센서를 사용하여 물체의 위치를 파악합니다. 이렇게 하면 건물 안에서도 정확한 위치를 알 수 있어요. 예를 들면, 박물관이나 대형 쇼핑몰에서 내가 어디 있는지 찾기 쉬워집니다.

VPS 기술은 스마트폰이나 태블릿, 드론 등에서 사용되어요. 이 기술을 활용하여 게임을 즐기거나 스마트폰으로 실내 네비게이션을 이용하거나 드론 조종에 한 수 있어요. 이렇게





## [절차3] ChatGPT 결과를 ‘검증’을 거친 후 보고서 작성

**□ 공간정보 활용 VPS 기술 보고서 작성 예시**

○ VPS 기술 설명

- VPS(Virtual Positioning System) 기술은 GPS(Global Positioning System)와 같은 위성항법 기술을 기반으로 하며, 실내 및 실외에서 위치정보를 제공하는 기술
- VPS는 GPS와 달리, 인공위성 신호만으로 위치정보를 파악하는 것이 아니라, 카메라 등의 비전센서와 IMU(Inertial Measurement Unit)를 함께 활용하여 보다 정확한 위치정보를 제공
- 이를 통해 사용자는 실내에서도 GPS 수신에 어려운 환경에서도 정확한 위치를 파악할 수 있게 되며, 실내 네비게이션, 실내 위치기반 서비스 등 다양한 분야에서 활용
- VPS는 현재 스마트폰, 태블릿, 드론 등 다양한 디바이스에서 사용되고 있으며, 애플의 ARKit, 구글의 ARCore 등 다양한 AR(Augmented Reality) 플랫폼에서도 활용
- 또한, VPS 기술은 실내의 위치정보뿐만 아니라, 건축물, 도로 등의 공간정보를 파악하는 데에도 활용

□ 공간정보 활용 VPS 기술 응용분야

○ VPS 기술의 적용 범위는 증강현실, 로봇, 자율주행자동차, 드론 등 다양한 산업분야에 활용 가능

- 증강 현실: VPS는 내비게이션, 게임, 관광과 같은 증강 현실 애플리케이션에 정확한 위치 정보를 제공하는 데 사용할 수 있음
- 로보틱스: VPS는 로봇이 길, 사무실, 공장과 같은 구조화되지 않은 환경에서 탐색할 수 있도록 하는 데 사용할 수 있음
- 자율주행자동차: VPS는 ADAS(Advanced Driver Assistance System) 및 자율주행차에 사용되어 정확한 위치 정보를 제공하고 내비게이션 정확도를 향상시킬 수 있음
- 측량 및 매핑: VPS를 사용하여 실내 및 실외 환경의 상세한 지도와 3D 모델을 만들 수 있음
- 드론: VPS를 사용하여 드론이 실내외 환경을 탐색하고 검사 및 배송과 같은 작업을 수행할 수 있음
- 산업 자동화: VPS는 산업 환경에서 로봇과 자동화 시스템이 공장이나 창고에서 작업을 탐색하고 수행할 수 있도록 하는 데 사용할 수 있음
- 소매: 소매점에서 VPS를 사용하여 실내 탐색을 최적화하고 대화형 소매 경험을 만들 수 있음
- 게임: VPS는 정확한 위치 정보를 제공하여 보다 몰입감 있고 상호 작용하는 게임 경험을 만드는 데 사용할 수 있음

왼쪽과 같이 ChatGPT 결과를 활용하여 자체검색 및 문헌 등의 추가 검증을 통해 보고서 자료로 정리

※ 일반적인 내용이 아닌 통계수치, 전문가 주장과 같은 출처가 필요한 내용에 대해서는 검증되지 않은 내용은 활용을 지양하는 것이 좋다.

## □ 전문자료 요약

- 정식 발간된 논문/보고서의 경우 ‘논문제목 인용구(제목, 저자 등)’ 입력 후 내용요약
- 예시** ‘Smart City and the application’ 제목의 논문에 대해서 알고 싶을 때

**프롬프트 명령어** 논문명 + 위 논문을 요약해 주세요

**질문**

K. Su, J. Li and H. Fu, "Smart city and the applications," 2011 International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC), Ningbo, China, 2011, pp. 1028-1031, doi: 10.1109/ICECC.2011.6066743.

위 논문을 요약해주세요

Please write in Korean language.

**결과**

해당 논문에서는 스마트 시티에 대해 다루고 있습니다. 스마트 시티는 기존의 도시 구조를 더욱 지능적이고 효율적인 형태로 변화시켜 인프라와 서비스를 최적화하는 것을 목적으로 합니다. 이를 위해 정보 기술과 통신 기술 등의 최신 기술을 활용하여 다양한 애플리케이션을 개발하고 있습니다. 논문에서는 스마트 시티의 개념과 특징, 그리고 다양한 애플리케이션에 대해 다루고 있으며, 스마트 시티가 더욱 지능적이고 효율적인 도시 구조로 발전할 수 있는 방향에 대해 논의하고 있습니다.





## □ 정책 사례조사

- 국내외 정책 사례에 대한 질문과 리스트를 요청할 수 있음

**예시** 도시 단위 복지정책에 대해서 사례발굴이나 벤치마킹이 필요시

**[절차1]** 글로벌 도시의 복지정책 사례를 요청

**프롬프트 명령어** 도시에서 진행할 수 있는 복지정책에 대해 글로벌 사례를 알려주세요

※ 간혹 검색되지 않는 사례를 만들어내는 경우도 있어서 반드시 검증이 필요하다



**결과**

도시에서 진행할 수 있는 복지정책은 다양한 형태로 이루어질 수 있습니다. 복지정책은 대체로 사회적 차별, 빈곤, 불평등, 건강 문제 등 다양한 문제를 해결하고 국민의 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 합니다. 이번에는 도시에서 진행할 수 있는 복지정책에 대해 글로벌 사례를 알아보겠습니다.

### 1. 건강정책

도시에서의 건강 정책은 대개 시민들의 건강을 유지하고 향상시키는 것을 목적으로 합니다. 예를 들어, 미국 뉴욕시는 건강한 식습관을 유지하도록 도와주는 "식사배달" 정책을 시행하고 있습니다. 이 정책은 주거 지역에서 60세 이상 어르신들에게 매일 식사를 배달하여 건강한 식습관 유지를 도와줍니다.

### 2. 교육정책

도시에서의 교육정책은 교육기회의 평등성을 높이는 것을 목적으로 합니다. 예를 들어, 핀란드의 헬싱키는 "헬싱키 모델"로 유명한 교육정책을 시행하고 있습니다. 이 정책은 교육 환경과 교사의 역할을 재정의하여 학생들의 참여도와 자신감을 높이는 것을 목적으로 합니다.

### 3. 노인복지정책

**[절차2]** 검색 결과를 구체화하여 정책의 추진배경을 세부질

**프롬프트 명령어** 뉴욕시의 식사배달 정책의 추진배경은 무엇입니까?



**결과**

뉴욕시의 식사배달 정책은 매우 유용하고 성공적인 정책이지만, 추진 과정에서 몇 가지 애로사항이나 고려사항이 있습니다.

첫째, 예산 문제가 있습니다. 식사배달 서비스는 어르신들을 대상으로 무료로 제공되는 서비스이기 때문에 예산이 큰 부담이 됩니다. 또한, 서비스의 확대와 함께 예산 증액이 필요하며, 이를 충당하기 위한 적절한 자금 조달이 필요합니다.

둘째, 노동력 문제가 있습니다. 뉴욕시의 식사배달 서비스는 봉사자와 의료진 등의 노동력을 필요로 합니다. 그러나 봉사자 및 의료진을 모집하고 유지하기 위해서는 적절한 보상과 근무환경이 필요합니다.

셋째, 인프라 문제가 있습니다. 뉴욕시는 거대한 도시이기 때문에, 어르신들이 거주하는 지역에 적절한 인프라를 구축해야 합니다. 이를 위해서는 충분한 예산이 필요하며, 기존 시설의 개선과 새로운 시설의 건설이 필요합니다.

**[절차3] 정책 추진의 애로사항 및 고려사항 질문****프롬프트 명령어** 뉴욕시의 식사배달 정책의 추진시 애로사항이나 고려사항이 있습니까?**결과**

뉴욕시의 식사배달 정책은 노인들의 건강과 안전을 보호하며, 사회적 고립을 방지하기 위한 정책입니다. 뉴욕시는 인구 고령화로 인해 노인들의 삶의 질을 보호하고 향상시키는 것이 매우 중요하다는 인식 아래, 다양한 복지정책을 추진하고 있습니다.

식사배달 정책은 노인들의 식습관 및 건강을 지키기 위한 복지정책입니다. 많은 노인들이 독립 생활을 유지하면서도 영양가 있는 식사를 적극적으로 섭취하기 어려운 상황에 직면하고 있기 때문에, 이를 보완하기 위해 뉴욕시에서는 식사배달 서비스를 제공하고 있습니다.

이를 통해 노인들은 건강하고 영양가 있는 식사를 지속적으로 섭취할 수 있으며, 동시에 집에서 식사를 할 수 있기 때문에 사회적 고립을 방지할 수 있습니다. 이러한 정책은 노인들에게 건강과 안전을 보호하면서 동시에 도시의 복지정책에 대한 인식을 높이는 역할을 하고 있습니다.

**[절차4] 정책 추진에 대한 시민평가 질문****프롬프트 명령어** 뉴욕시의 식사배달 정책의 시민평가는 어떻습니까?**결과**

뉴욕시의 식사배달 정책은 노인들에게 매우 유용한 정책으로 인식되고 있습니다. 식사배달 서비스를 이용하는 어르신들은 매우 만족하며, 서비스에 대한 평가도 매우 높게 나오고 있습니다.

뉴욕시에서는 정기적으로 서비스 이용자들을 대상으로 만족도 조사를 실시하고 있으며, 이를 바탕으로 서비스의 개선 및 발전에 노력하고 있습니다. 이를 통해 식사배달 서비스가 뉴욕시 어르신들에게 매우 중요한 복지서비스임을 인식하고 있습니다.

또한, 뉴욕시의 식사배달 정책은 시민들에게도 매우 긍정적으로 인식되고 있습니다. 이러한 복지서비스는 시민들에게 뉴욕시의 복지정책에 대한 실질적인 결과물로 인식되고 있으며, 다른 도시들도 이러한 서비스를 참고해 복지정책에 대한 발전을 추진하고 있습니다.

그러나 일부 시민들은 이러한 서비스에 대한 예산 문제나 노동력 문제 등의 애로사항을 지적하기도 합니다. 이러한 문제점을 개선하고 보완하여 뉴욕시의 식사배달 정책이 보다 효과적으로 추진될 수 있도록 노력하고 있습니다.



## 2.2. 사업기획시 아이디어 도출

### □ 아이디어 도출

- 새로운 업무를 기획시 아이디어를 제시해달라고 요청 가능

**예시 1** 어르신들을 위한 복지정책과 서비스 신규발굴에 대한 아이디어 구상시  
[절차1] 정책 아이디어에 대한 수요 및 근거 등을 함께 제시 요청

**프롬프트 명령어** 어르신들을 위한 새로운 복지정책과 서비스를 시행하려고 합니다.  
수요와 근거를 들어서 아이디어를 제시해주세요.



#### 결과

어르신들을 위한 새로운 복지정책과 서비스를 시행하기 위해서는 우선 어르신들의 수요와 근거를 파악해야 합니다.

일단 우리 사회는 고령화가 빠르게 진행되고 있습니다. 2021년 기준으로 65세 이상 노인의 비율은 15%를 넘어섰으며, 2060년에는 40% 이상까지 증가할 것으로 예상됩니다. 이에 따라 어르신들의 건강, 경제적 안정, 사회적 참여 등 다양한 문제가 제기되고 있습니다.

그 중에서도 가장 큰 문제는 건강 문제입니다. 고령화로 인해 만성질환, 치매, 우울증 등 다양한 질병에 걸리는 노인들이 많아지고 있습니다. 이에 따라 어르신들의 건강 유지와 치료에 대한 복지정책과 서비스가 필요합니다.

또한, 경제적 안정도 중요한 문제입니다. 많은 어르신들이 저소득층에 속해 있으며, 생활비와 의료비 부담이 크기 때문입니다. 따라서 저소득 어르신들을 위한 복지급여나 일자리 창출 등의 정책이 필요합니다.

마지막으로, 사회적 참여를 위한 서비스도 필요합니다. 많은 어르신들이 가족이나 지인과의 교류를 통해 사회적으로 살아가고 있지만, 이것만으로는 충분하지 않습니다. 따라서 지역사회와의 연계를 통한 다양한 문화, 스포츠, 봉사활동 등의 프로그램이 필요합니다.

이러한 수요와 근거를 바탕으로, 어르신들을 위한 새로운 복지정책과 서비스로는 다음과 같은 아이디어를 제시할 수 있습니다.

1. 건강검진 지원 : 어르신들에게 건강검진을 무료 또는 저렴한 가격으로 제공하는 정책을 시행합니다. 건강검진 결과를 토대로 건강관리 지원 프로그램도 마련해줍니다.
2. 의료비 지원 : 의료비 부담이 큰 어르신들에게 복지급여나 의료비 지원 프로그램을 제공합니다. 특히 만성질환을 가진 어

**[절차2] (세부적으로) 아이디어 제시 결과에 대한 구체적 현황 및 해결방안 질의**

**프롬프트 명령어** **어르신들을 위한 커뮤니티 프로그램의 현재 문제점은 무엇이고 어떻게 하면 더 강화시킬 수 있습니까?**



어르신을 위한 커뮤니티 프로그램의 현재 문제점은 다음과 같습니다.

**결과**

1. 참여율 저하 : 커뮤니티 프로그램에 대한 인지도가 낮아, 참여율이 낮은 경우가 있습니다.
2. 콘텐츠 부족 : 커뮤니티 프로그램의 내용이 다소 한정적이어서, 참여자들의 만족도가 떨어지는 경우가 있습니다.
3. 지속성 확보 : 커뮤니티 프로그램이 일시적인 것으로 머무르는 경우가 많아, 지속적인 참여가 어려운 경우가 있습니다.

따라서, 어르신을 위한 커뮤니티 프로그램을 강화하기 위해서는 다음과 같은 방안이 필요합니다.

1. 홍보 강화 : 커뮤니티 프로그램에 대한 인지도를 높이기 위해, 지역사회 내에서의 홍보를 강화합니다. 또한, 이를 위해 커뮤니티 프로그램의 효과와 참여 방법 등을 소개하는 홍보 자료를 제작하여 배포합니다.
2. 다양한 콘텐츠 제공 : 커뮤니티 프로그램의 콘텐츠를 다양화하여, 참여자들의 만족도를 높이는 것이 중요합니다. 예를 들어, 문화, 스포츠, 봉사활동 등의 분야에서 다양한 프로그램을 제공합니다.
3. 지속성 확보 : 일시적인 것으로 머무르지 않고, 지속적인 참여가 가능하도록 커뮤니티 프로그램을 운영합니다. 이를 위해 프로그램의 계획 및 운영을 체계적으로 수립하여, 지속성을 확보합니다.

위와 같은 방안들을 적극적으로 시행함으로써, 어르신을 위한 커뮤니티 프로그램의 효과를 극대화할 수 있을 것입니다.

**예시 2** **신기술(증강현실)을 활용한 서비스 아이디어 구상시**

**프롬프트 명령어** **증강현실 서비스로 시민들에게 유용한 서비스를 제공하고 싶습니다. 아이디어를 제시해주세요.**



증강현실 서비스로 시민들에게 유용한 아이디어 중 일부는 다음과 같습니다:

**결과**

1. 도시 안내: 증강현실을 활용하여 도시 안내 서비스를 제공할 수 있습니다. 건물이나 랜드마크를 인식하고 해당 장소의 정보를 제공하는 것은 물론, 시민들에게 유용한 정보를 포함한 루트를 안내해주는 기능도 추가할 수 있습니다.
2. 상품 시연: 상품을 가상으로 시연하는 증강현실 기술을 활용하여, 소비자들이 제품을 더욱 쉽게 경험하고 구매 결정을 내릴 수 있도록 돕는 서비스를 제공할 수 있습니다.
3. 문화 유산 탐방: 증강현실을 활용하여 역사적인 유산이나 문화재를 탐방하는 서비스를 제공할 수 있습니다. 유적지나 박물관에서, 증강현실 기술을 활용하여 해당 유산의 역사





## 2.3. 글쓰기, 보도자료, 영어번역 및 교정 등

### □ 보도자료 작성

- 사업, 행사 등의 개요 입력으로 보도자료 초안(들)을 쉽게 작성

**예시** 서울디지털재단 사업공고에 대한 보도자료 작성시

**[절차]** 사업공고를 붙여 넣고 보도자료 작성요청

**프롬프트 명령어** 아래 사업공고를 홍보할 수 있는 보도자료를 작성해주세요

★ **하이퍼파라미터** 값 **'writing style : Journalistic'**이라는 옵션을 추가  
(하이퍼파라미터에 대한 자세한 내용은 본 보고서 p.30 참조)

#### 서울디지털재단 공고 제 2023-003호

2023년 디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업 1차 참여기업 모집공고

서울디지털재단에서는 사용자 중심의 전문적인 사용성 평가(행동관찰, 시선추적, 심층인터뷰 등)를 통해 디지털 서비스의 접근성·사용성 개선을 도모하고 디지털 포용을 위하여 '디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업'을 추진하고자 하오니, 관심있는 기업 관계자분들의 많은 관심과 참여 바랍니다.

1. 사업명 : 디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업
2. 모집기간 : 2023. 2. 9(목) ~ 3. 9(목) 접수분까지
3. 지원대상 : 서울 소재 디지털 콘텐츠 및 서비스 보유기업
  - 스마트기기(모바일, PC 등) 기반으로 서비스(앱 혹은 웹)를 제공하는 기업
  - 시장 출시 전이나 기 상용화 된 디지털 서비스 중 주요 고객 중심의 사용성 개선을 희망하는 기업
  - ※ 사회적 약자(고령층 등) 타겟의 디지털 포용 콘텐츠 및 서비스 우대(가점 부여)
4. 지원규모 : 20개 서비스 ※ 기업당 최대 1개 서비스 지원
5. 지원내용 : 디지털 서비스의 사용성 평가·분석 및 UI·UX 개선 방향 도출 지원
  - 서비스별 주요 고객층을 대상으로 시민사용자 평가 및 테스트 진행(온라인 100여명 or 오프라인 20명 내외)
  - 하단의 ①~⑥ 항목 중 선정된 서비스별 특성에 따라 평가 항목 및 방법론을 설정하여 진행
  - ① 행동관찰    ② 시선추적·분석    ③ 뇌파측정·분석    ④ PPG(심박수)측정    ⑤ 심층인터뷰  
(개별 및 집단 인터뷰)    ⑥ 온라인 설문조사



### 결과

서울디지털재단에서는 디지털 서비스의 접근성과 사용성을 개선하기 위해 '디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업'을 추진한다고 밝혔다. 이번 지원사업은 사용자 중심의 전문적인 사용성 평가를 통해 디지털 포용을 위한 지원을 목적으로 하며, 서울 소재 디지털 콘텐츠 및 서비스 보유기업을 대상으로 하는 것이 특징이다.

이번 공고에 따르면, 이번 사업에서는 서비스별 주요 고객층을 대상으로 시민 사용자 평가와 테스트를 진행하며, 해당 서비스의 특성에 따라 행동관찰, 시선추적, 뇌파측정 및 분석, PPG(심박수)측정, 심층인터뷰(개별 및 집단 인터뷰), 온라인 설문조사 등 다양한 방법론을 활용하여 디지털 서비스의 사용성 평가, 분석 및 UI/UX 개선 방향을 도출하는 것이 목적이다.

이번 공고는 2023년 2월 9일부터 3월 9일까지 접수되며, 지원 대상은 서울 소재 디지털 콘텐츠 및 서비스 보유기업으로, 스마트 기기 기반으로 서비스(앱 혹은 웹)를 제공하는 기업이나 시장 출시 전이나 기 상용화된 디지털 서비스 중 주요 고객 중심의 사용성 개선을 희망하는 기업이 해당된다.

또한, 이번 지원사업에서는 사회적 약자(고령층 등) 타겟의 디지털 포용 콘텐츠 및 서비스에 대해서는 가점이 부여되는 등 디지털 포용에 대한 지원도 함께 이루어진다.



**[절차2] 추가 보완을 통해 보도자료 완성도 높이기****프롬프트 명령어** 보도자료 마지막에 기관장 코멘트를 추가해주세요.**결과**

서울디지털재단의 강요식 이사장은 이번 디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업의 취지와 목적에 대해 다음과 같이 강조했다.

"디지털 시대에는 디지털 서비스의 사용성이 매우 중요합니다. 하지만 현재 우리 사회에서는 디지털 서비스를 이용하는 사람들 중 일부가 사용에 불편함을 느끼고 있습니다. 따라서 이번 디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업은 디지털 서비스를 보다 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 도와주는데 그 목적이 있습니다."

그는 또한 "사회적 약자들이 디지털 서비스를 보다 쉽게 이용할 수 있도록, 이번 사업에서는 디지털 포용 콘텐츠 및 서비스를 우대하여 가점을 부여할 것입니다. 이를 통해 디지털 서비스 사용의 폭을 넓히고, 모든 이들이 디지털 시대의 혜택을 누릴 수 있도록 노력하겠습니다."라고 덧붙였다.

**[절차3] 보도자료 제목 만들기****프롬프트 명령어** 보도자료가 이목을 끌 수 있게 기사제목후보 3개를 제시해주세요.**결과**

1. "디지털 서비스의 사용성을 한층 높이는 방법, 서울디지털재단의 '디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업'"
2. "디지털 시대의 사회적 약자들도 함께, 서울디지털재단이 추진하는 '디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업'"
3. "디지털 산업을 선도하는 기업이 되기 위한 기회, 서울디지털재단의 '디지털 사용성 평가 및 개선 지원사업' 참여"





## □ 영어번역 및 교정

- 영어발표 자료 스크립트를 더 자연스럽게 수정

**예시** 해외 포럼에서 메타버스 서울 관련 발표 자료의 영문스크립트 보완



### [4/15] Background

Since the COVID-19 in 2020, the Seoul Metropolitan Government has introduced smart work (telework). And SMG promoted the various civic participation projects individually from many departments.

As an integration of individual projects, the Seoul Metropolitan Government put together Metaverse governance between related departments and affiliated organizations, and established a base plan in September last year.

In accordance with the integration of the Metaverse Base Plan, SDF has conducted a Metaverse Citizen Participation Pilot Project.

### 프롬프트 명령어

(본문 붙여넣기 후) -----

Please correct the expression of this english sentence naturally



질문

Since the COVID-19 in 2020, the Seoul Metropolitan Government has introduced smart work (telework). And SMG promoted the various civic participation projects individually from many departments. As an integration of individual projects, the Seoul Metropolitan Government put together Metaverse governance between related departments and affiliated organizations, and established a base plan in September last year. In accordance with the integration of the Metaverse Base Plan, SDF has conducted a Metaverse Citizen Participation Pilot Project.

본문

Please correct the expression of this English sentence naturally.

명령어



결과

Since the outbreak of COVID-19 in 2020, the Seoul Metropolitan Government has implemented smart work (telework) and promoted various civic participation projects across multiple departments. To integrate these individual projects, the government established Metaverse governance between related departments and affiliated organizations and developed a base plan in September of last year. As part of this integration effort, the SDF has conducted a Metaverse Citizen Participation Pilot Project.

영문 스크립트에 대해 좀 더 자연스러운 표현을 도출한 결과





## 2.4. 엑셀 업무 활용

### □ 업무에 많이 사용되는 엑셀 함수출력

- 초급 : 조건을 걸어 숫자를 계산하는 함수

**예시 1** 아래와 같은 엑셀 데이터가 있을 때, C열 남자, 여자의 각각 기본급의 합계를 계산

※ ChatGPT에는 엑셀 데이터를 입력하는 것이 아닌, 함수 생성을 위한 조건을 텍스트로 입력하는 것이다.

	A	B	C	D	E	F
1	부서명	직위	성별	기본급	세금	지급액
2	인사팀	부장	남	768,790	69,890	698,900
3	인사팀	과장	여	891,400	81,036	810,364
4	총무팀	사원	남	891,400	81,036	810,364
5	관리팀	대리	여	953,400	86,763	866,637
6	기획팀	과장	남	953,400	86,673	866,727
7	과리터	브자	여	1,023,900	93,082	930,818

**프롬프트 명령어** 엑셀에서 C2:C17 값 중 '남'인 값을 찾아 대응하는 D2:D17의 숫자를 모두 더하는 함수를 생성해주세요.



아래와 같은 함수를 사용하여 C2:C17 값 중 "남"인 값을 찾아 대응하는 D2:D17의 숫자를 모두 더할 수 있습니다.

less

Copy code

```
=SUMIF(C2:C17,"남",D2:D17)
```

**예시 2** C열 남자, 여자의 각각 기본급의 평균을 계산하는 함수

**프롬프트 명령어** 엑셀에서 C2:C17 값 중 '남'인 값을 찾아 대응하는 D2:D17의 숫자의 평균을 구하는 함수를 생성해주세요.



아래와 같은 함수를 사용하여 C2:C17 값 중 "남"인 값을 찾아 대응하는 D2:D17의 숫자의 평균을 구할 수 있습니다.

less

Copy code

```
=AVERAGEIF(C2:C17,"남",D2:D17)
```



## o 중급 : 셀 값에서 조건을 찾아 원하는 값을 도출

**예시 1** C열의 주민등록번호에서 가운데 숫자가 1일 경우 '남자', 2일 경우 '여자'를 출력

	A	B	C	D	E	F	G
1	사번	성명	주민등록번호	주소	소속	직위	입사일
2	1	이OO	620203-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	대리	1996-09-27
3	2	김OO	560903-2000000	경기도 고양시 일산구	영업부	대리	2002-04-30
4	3	박OO	730325-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	차장	1994-03-20

**프롬프트 명령어** 엑셀에서 C2값의 형식이 'XXXXXX-1XXXXXX' 또는 'XXXXXX-2XXXXXX'이다. 'XXXXXX-1XXXXXX'에서 가운데 - 다음 숫자가 1일 경우 '남자', 2일 경우 '여자'를 출력하는 함수를 만들어 주세요 (1과 2는 MID 함수 C2값의 7번째 자리 숫자인데 8번째 숫자를 지정하는 오류를 보였지만, 조금만 보완하면 사용가능한 함수 값이다.)



아래와 같은 함수를 사용하여 C2 셀의 값을 분석하고, '남자' 또는 '여자'를 출력할 수 있습니다.

less

Copy code

```
=IF(MID(C2,8,1)="1","남자",IF(MID(C2,8,1)="2","여자",""))
```

**예시 2** D열의 주소가 '서울특별시'이고, 직위가 '대리'인 사람을 표기하는 함수

A	B	C	D	E	F	G	H
사번	성명	주민등록번호	주소	소속	직위	입사일	
1	이OO	#####	서울특별시 은평구	홍보부	대리	#####	서울사는 대리
2	김OO	#####	경기도 고양시 일산구	영업부	대리	#####	
3	박OO	#####	서울특별시 은평구	홍보부	차장	#####	
4	채OO	#####	서울특별시 중랑구 상봉	기획실	대리	#####	서울사는 대리
5	최OO	#####	서울특별시 은평구 진관	기획실	부장	#####	
6	박OO	#####	서울특별시 은평구 신사	기획실	대리	#####	서울사는 대리
7	박OO	#####	경기도 성남시 분당구 분	전산실	차장	#####	

**프롬프트 명령어** 엑셀에서 D2의 왼쪽 5개의 값이 '서울특별시'이고 F2의 값이 '대리' 두 개를 충족할때, "서울사는 대리"값을 출력한다. 일치하지 않을 때는 공란으로 둔다.



아래와 같은 함수를 사용하여 D2의 왼쪽 5개의 값이 '서울특별시'이고 F2의 값이 '대리' 두 조건을 모두 충족할 때, "서울사는 대리"값을 출력하고, 일치하지 않는 경우는 공란을 출력할 수 있습니다.

less

Copy code

```
=IF(AND(LEFT(D2,5)="서울특별시",F2="대리"),"서울사는 대리", "")
```



o 고급 : 데이터 참조 값 활용, 데이터 입력시 같은 행 값을 찾아주는 함수

**예시 1** I3열에 사번을 입력(A열의 사번을 참조), 입사일을 바로 출력하는 함수

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	사번	성명	주민등록번호	주소	소속	직위	입사일			
2	1	이OO	620203-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	대리	1996-09-27		사번입력	입사일
3	2	김OO	560903-2000000	경기도 고양시 일산구	영업부	대리	2002-04-30	2		2002-04-30
4	3	박OO	730325-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	차장	1994-03-20			

**프롬프트 명령어** 엑셀에서 \$A\$2:\$G\$4의 전체 값 중, A열 값이 1인 값을 찾고, G열 값을 출력하는 함수를 만들어주세요.



결과

Vlookup 함수는 대상 범위에서 특정 값을 찾아 그 값의 대응되는 열 값을 출력하는 함수입니다. 따라서 \$A\$2:\$G\$4에서 A열이 1인 값을 찾아 G열 값을 출력하는 Vlookup 함수는 다음과 같이 작성할 수 있습니다:

```
swift
=VLOOKUP(1,$A$2:$G$4,7,FALSE)
```

**예시 2** A1~E1 행의 할인율 기준에 따라서 결제금액에 따라 할인율이 다르게 적용될 때, 값의 범위에 따라서 할인율을 자동으로 넣는 함수

	A	B	C	D	E
1	구매가격	10,000	30,000	50,000	100,000
2	할인율	2%	5%	10%	20%
3					
4	날짜	고객명	구매금액	할인율	결제금액
5	1	이OO	105,400		105,400
6	2	김OO	87,200		87,200

**프롬프트 명령어** E5의 값이 \$B\$1:\$E\$1의 값과 비교하여

- 1) E5의 값이 \$B\$1:\$E\$1 보다 이상이고, \$B\$1:\$E\$1값과 E5의 값이 근사한 값을 찾는다
- 2) 위에서 찾은 값의 2행인 \$B\$2:\$E\$2 값을 출력하는 함수를 만들어줘



결과

안녕하세요, MS Excel 전문가 ChatGPT입니다.

해당 문제를 해결하기 위해서는 "INDEX" 함수와 "MATCH" 함수를 사용하여 \$B\$1:\$E\$1의 값들과 비교하여 E5의 값보다 크거나 같은 값 중에서 E5의 값과 가장 근사한 값을 찾아야 합니다.

따라서, 다음과 같은 수식을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

```
swift
=INDEX($B$2:$E$2,MATCH(MIN(ABS($B$1:$E$1-E5)),ABS($B$1:$E$1-E5),0))
```





### o 전문가 : 엑셀 내부 프로그래밍 VBA코드 활용

- VBA는 엑셀 내부에 내장돼 있는 프로그래밍 언어로, 기본 엑셀함수에 비교 제약사항 없이 코드를 통해 원하는 기능을 수행 (난이도가 있는 예제이다)

**예시** 아래와 같이 엑셀 행의 값들 중 빈값을 가지고 있는 행을 일괄적으로 삭제 (특히, 데이터가 큰 경우 순서를 재배치하지 않고 삭제하기 위해서는 손이 많이가는 작업이다.)

	A	B	C	D	E	F	G
1	사번	성명	주민등록번호	주소	소속	직위	입사일
2	1	이OO	620203-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	대리	1996-09-27
3	2	김OO	560903-2000000	경기도 고양시 일산구	영업부	대리	2002-04-30
4	3	박OO	730325-1000000	서울특별시 은평구	홍보부	차장	1994-03-20
5							
6							
7	17	서OO	611015-1000000	서울특별시 도봉구	총무부	차장	2002-04-13
8	18	이OO	740308-1000000	서울특별시 은평구	기획실	과장	1990-01-10
9							
10	15	박OO	720707-2000000	서울특별시 강서구	전산실	부장	1990-02-19
11	16	염OO	620223-2000000	서울특별시 중랑구	영업부	사원	1993-09-21
12	17	전OO	540105-2000000	서울특별시 은평구	총무부	부장	1996-08-25
13							
14	18	김OO	540721-1000000	서울특별시 은평구	영업부	대리	1992-06-27
15							
16							
17	19	안OO	540510-2000000	서울특별시 서초구	홍보부	차장	1999-03-20
18	20	송OO	731128-2000000	경기도 고양시 일산구	전산실	사원	2003-05-04

**프롬프트 명령어** 엑셀 A:G 행이 빈 칸일 경우 그 다음 텍스트가 나올 때까지 각각 행을 삭제하는 VBA코드를 생성해주세요.



아래와 같은 VBA 코드를 사용하여 엑셀에서 A:G 행이 빈 칸일 경우 그 다음 텍스트가 나올 때까지 각각의 행을 삭제할 수 있습니다.

**결과**

```
vbnet
Sub DeleteEmptyRows()
    Dim LastRow As Long
    Dim i As Long

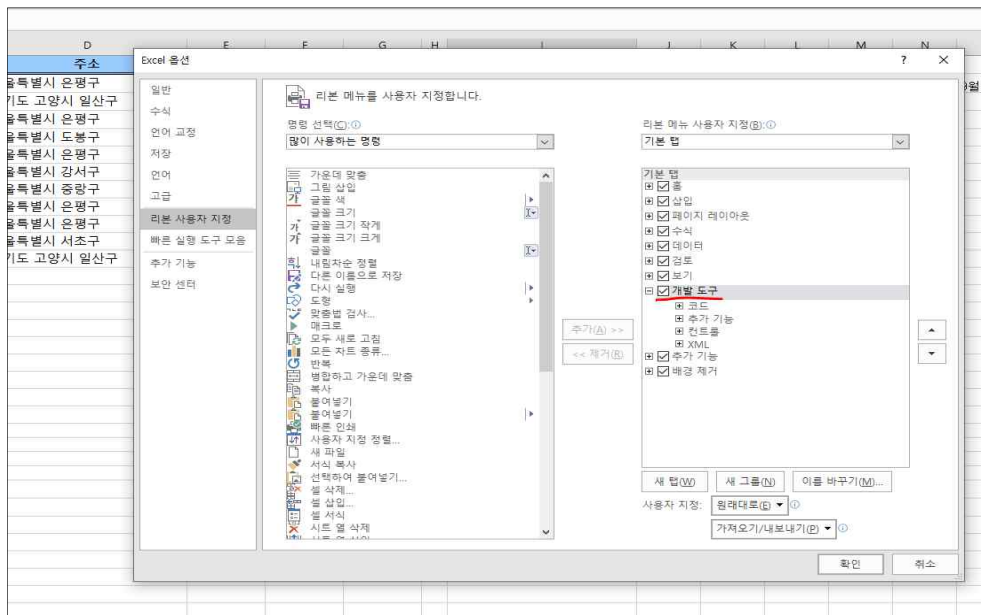
    ' 마지막 행을 찾습니다.
    LastRow = Cells(Rows.Count, "A").End(xlUp).Row

    ' 각 행을 확인하고 빈 행을 삭제합니다.
    For i = LastRow To 2 Step -1
        If Range("A" & i).Value = "" And Range("B" & i).Value = "" And Range("C" & i).Value = "" And Range("D" & i).Value = "" And Range("E" & i).Value = "" And Range("F" & i).Value = "" And Range("G" & i).Value = "" Then
            Rows(i).Delete
        End If
    Next i
End Sub
```

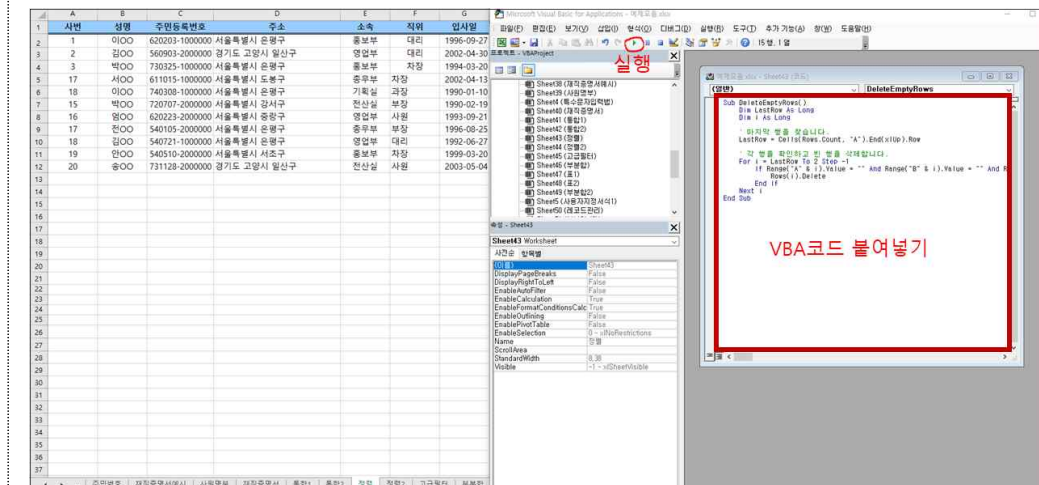
이 코드를 엑셀의 VBA 편집기에 복사하여 사용하시면 됩니다.



[절차1] 엑셀 메뉴에서 파일 → 옵션 → 리본 사용자 지정 → 개발도구를 체크 → 확인을 누르면  
메뉴에 개발도구 탭을 추가



[절차2] 메뉴 > 개발도구에서 Visual Basic → 코드가 적용될 Sheet선택 후 ChatGPT에서 생성된 코드를 넣고 실행 (값이 없는 행이 삭제된 모습을 볼 수 있다)





## 2.5. 프로그래밍(업무자동화)

※ 반복적인 패턴이 있는 업무에 대해 프로그래밍을 통해 자동화 하는 파이썬 프로그래밍 코드를 간단하게 만들어 낼 수 있다. 본 보고서는 ChatGPT 활용 방안에 대한 내용으로 파이썬 설치 및 활용에 대해서는 다루지 않는 대신 아래 참고 링크를 첨부.

- ◆ 파이썬 실행을 위한 프로그램(아나콘다) 설치 방법 : <https://wikidocs.net/22896>
- ◆ 파이썬 기초프로그래밍 설명 : <https://wikidocs.net/book/1>

### □ 파이썬을 활용한 한글문서 특정패턴의 텍스트 추출

- 한글(hwp)이나 워드(docx) 문서의 텍스트를 엑셀로 정리하고 싶을 경우  
⇒ 한글(hwp)의 경우 다른 이름으로 저장 워드(docx)로 변환 후 실행

**예시 1** 아래 표는 1~400번까지 번호가 있다. 표안의 글을 엑셀의 행으로 옮기고자 할 때

#### 1. 다음 글을 읽고 괄호 안에 들어갈 용어를 쓰시오.

(     ㄱ   )이란 도덕 규칙이나 의무가 외부의 사물처럼 실재하며, 상황에 관계없이 복종해야 하는 것으로 간주하는 경향이다. 이 단계의 아동들은 주관적 측면과 객관적 측면을 구별할 수 없기 때문에 자기중심주의를 드러낸다. (31p)

자율적 도덕성 단계에 도달한 아이들은 사회적 규칙들이 도전을 받을 수 있거나 사람들의 동의에 의해 변경될 수 있는 (     ㄴ   )임을 알게 된다. 이때 아이들은 옳음과 그름의 판단은 행위 자체의 객관적 결과보다는 행위자의 의도에 비추어서 결정된다. (33p)

#### 2. 다음 글을 읽고 괄호 안에 들어갈 용어를 쓰시오.

도덕교육에 대한 콜버그의 후기 접근법은 (     ㄱ   )의 원리가 실행되는 지지적인 환경 속에서 도덕적 문제들에 관한 추론에 학생들을 연루시키는 일을 핵심으로 하고 있다. 그의 정의공동체 접근법은 (     ㄴ   )이 사회적 맥락에서 야기되며, 집단에 의해 영향을 받기도 하고, 집단에 영향을 주기도 한다는 점을 강조하고 있다.

#### 3. 다음 글을 읽고 괄호 안에 들어갈 용어를 쓰시오.

피아제는 이러한 동화와 조형의 균형 상태를 (     ㄱ   )이라고 불렀다. (     ㄴ   )은 자신의 예상과 경험에 의해 확인되지 않을 경우 발생하는 인지적 갈등 상태를 의미한다. (     ㄷ   )은 아동에게 (     ㄱ   )을 추구하도록 동기화 한다.

#### 4. 다음 글을 읽고 괄호 안에 들어갈 용어를 두 가지씩 쓰시오

길리건은 콜버그의 도덕성에 대한 개념이 남성 중심적인 남성 편향 이론이라고 주장한다. 그 이유는 도덕 발달의 상위 단계에서 전통적인 남성 편향의 가치를 반영하고 있는데, 대체로 (     ㄱ   )과 같은 가치로 설명될 수 있기 때문이다. 길리건은 관계의 (     ㄴ   )과 같은 전통적인 여성의 배려를 도덕 발달의 하위 단계로 평가절하했다고 믿는다.





※ 아래와 같이 간단한 명령어 한 줄이면 해결 가능

**프롬프트 명령어** 마이크로소프트 워드(word)에서 표가 많다. 표 안에 있는 내용을 엑셀 행으로 정리하려고 하는데, 파이썬 코드를 만들어주세요

▶ 생성된 코드를 파이썬 프로그램에 넣고 실행 (p.21 아나콘다 설치 사용법 참조)

4. Finally, you can use the pandas library to write the data to an Excel file:

```
python Copy code

import docx
import pandas as pd

# Open the Word document
doc = docx.Document('my_document.docx')

# Create an empty list to hold the rows of data
data = []

# Loop through the tables in the document
for table in doc.tables:
    # Loop through the rows in the table
    for row in table.rows:
        # Create a new row to hold the data
        new_row = []
        # Loop through the cells in the row
        for cell in row.cells:
            # Extract the text from the cell
            cell_text = cell.text.strip()
            # Add the text to the row
            new_row.append(cell_text)
        # Add the row to the data list
        data.append(new_row)

# Convert the data to a pandas DataFrame
df = pd.DataFrame(data)

# Write the DataFrame to an Excel file
df.to_excel('output.xlsx', index=False)
```







## ▶ 표 1~400번까지의 텍스트가 엑셀 행으로 정리된 것을 볼 수 있음

D9	
A	
1	0
2	( )이란 도덕 규칙이나 의무가 외부의 사실처럼 실재하며, 상황에 관계없이 적용해야 하는 것으로 간주하는 경향이다. 이 단계의 아동들은 주관적 측면과 객관적 측면을 구별할 수 없기 때문에 자기중심주의를 드러낸다. (31p)
3	자율적 도덕성 단계에 도달한 아이들은 사회적 규칙들이 도전을 받을 수 있거나 사람들의 동의에 의해 변경될 수 있는 ( )임을 알게된다. 이때 아이들은 옳음과 그름의 판단은 행위 자체의 객관적 결과보다는 행위자의 의도에 비추어서 결정된다. (33p)
4	도덕교육에 대한 콜버그의 후기 접근법은 ( )의 원리가 실행되는 지지적인 환경 속에서 도덕적 문제들에 관한 추론에 학생들을 연루시키는 일을 핵심으로 하고 있다. 그의 정의공통체 접근법은 ( )이 사회적 맥락에서 야기되며, 집단에 의해 영향을 받기도 하고, 집단에 영향을 주기도 한다는 점을 강조하고 있다.
5	피아제는 이러한 동화와 조절의 균형 상태를 ( )이라고 불렀다. ( )은 자신의 예상이 경험에 의해 확인되지 않을 경우 발생하는 인지적 갈등 상태를 의미한다. ( )은 아동에게 ( )을 추구하도록 동기화 한다.
6	길리건은 콜버그의 도덕성에 대한 개념이 남성 중심적인 남성 편향 이론이라고 주장한다. 그 이유는 도덕 발달의 상위 단계에서 전통적인 남성 편향의 가치를 반영하고 있는데, 대체로 ( )과 같은 가치로 설명될 수 있기 때문이다. 길리건은 관계의 ( )와 같은 전통적인 여성의 배려를 도덕 발달의 하위 단계로 평가절하했다고 믿는다.
7	인지발달 이론에서는 도덕적 판단이 도덕적 행동에 있어 가장 중요하고 영향력 있는 단일한 요인이자 진정한 결정요인인 것으로 고려된다. 도덕적인 삶에서 ( )의 중요성에 대한 콜버그의 입장은 그의 학문적 생애 동안 약간 수정되었다고 볼 수 있지만, 도덕성의 핵심으로서의 ( )에 대한 그의 현신적 몰입은 결코 흔들지 않았다. (25p)
8	인지발달 이론을 주장하고 있는 사람들은 ( )의 발달관 관점에서 도덕성을 연구하고 있다. 여기서 ( )이란 우리가 여러 가지 행동들의 옳음과 그름의 여부를 결정할 때 도덕적 근거로부터 도덕적 판단에 이르는 사고를 뜻하는 것이다. (26p)
9	도덕교육에 대한 콜버그의 초기 접근법은 학생들에게 ( )을 유발시키는 논쟁적인 도덕적 딜레마를 제시하는 것, 서로 다른 도덕 발달 단계에 있는 학생들로부터 학습을 구성하는 것, 개방적이고 지적인 도전감을 불러일으킬 수 있는 소크라테스적 탐구방법을 활용하는 것으로 이루어져 있다. (56p)
10	토론이 행해지는 동안 교사는 학생들이 동료들의 주장에 대해 논평을 하고, 반대 의견을 제시해 보도록 고무시켜 주는 촉진자의 역할을 수행해야 한다. 도덕적 딜레마를 활용한 토론에 있어서 핵심 사항은 딜레마에 대하여 학생들이 내린 특정한 선택의 내용보다는 학생들의 추론, 즉 그들의 그러한 판단을 내리게 된 ( )들에 놓여있는 것이다.(56p)
11	피아제는 자신의 논문에서 발달 단계의 특징에 대해 기술하였고, 이러한 발달단계의 특징은 콜버그의 도덕발달이론으로 정교화되었다. 발달 단계에 관한 피아제의 이러한 서술은 인지발달 이론의 네 가지 주요 가정으로 언급되고 있는데, 그 내용은 다음과 같다.
12	첫째, 단계들은 아동의 사고방식에 있어서 질적인 차이를 나타낸다.
13	둘째, 단계들은 불변적 계열을 형성하거나, 문화적 요인에 의해 변할 수 없는 일정한 연속적인 순서를 형성한다.
14	셋째, 각 단계와 사고방식은 ( )을 이룬다. 각 사고방식은 도덕영역 전체 내에 있는 다양한 문제들을 해결하기 위해 사용된다.
15	넷째, 단계들은 ( )이다. 즉 단계는 뒤 단계로 올라갈수록 점점 복잡해지고 조직적이며 각 단계는 이전 보다 발전되었다고 볼 수 있다.
16	학생들의 현재 발달단계보다 하나 높은 단계에서 도덕 해결책을 논의하게 함으로써 한 단계 높은 단계의 사고를 획득할 수 있다는 ( )는 도덕적 집단토론이 교육적 처리가 될 수 있음을 보여주었다. 이 전력이 효과가 있는 것은, 아동의 도덕적 추론에 비평형적 요소, 즉 인지적 갈등을 가져옴으로써 아동은 더 평형화되고 다음 단계에 나타나는 도덕적 태세를 취하도록 동기화되기 때문이라고 추정된다.
17	정의공통체 프로그램은 다음과 같은 세 가지 기본적인 목적을 갖는다. 첫째, 도덕적 토론에 참여하는 것을 통해서 학생의 ( )을 확장시킨다. 둘째, 집단의 결속이나 공동체의 형성과 민주적인 규칙 제정 등을 통해 ( )를 강조한다. 셋째, 학생과 교사 모두가 도덕적 제도와 결정에 따라서 행동할 수 있는 환경을 마련한다.
18	콜버그는 도덕적 사고에서의 새로운 가능성이 행동을 위한 새로운 가능성을 창조한다고 보았다. 또한 그는 인습 이전 수준과 인습 수준에 있는 개인은 ( )과 ( )의 관계가 구별될 수 있지만, 개인의 책임감이 강조되는 인습 이후 수준에서는 사실상 ( )과 ( )은 하나로 수렴된다고 강조하였다.
19	( )은 무엇이 도덕적으로 이상적인 것이며 무엇을 해야하는지에 대한 판단이고, ( )은 ( )의 결과에 따라 행동할 책임의 수용여부에 대한 직감을 말한다.
20	결론적으로 평형화는 동화-조절의 과정을 조절하는 내적인 메커니즘인 것이다. 따라서 인지적 성장과 발달은 곧 ( )이 되는 것이다.
21	콜버그에 따르면, 도덕성을 위한 동기화는 수용, 자존감, 자아실현 등과 같은 일반적인 동기화 요소와 관련되어 있긴 하지만, 근본적으로 ( )이 곧 동기라고 간주하였다



## □ 파이썬을 활용한 자동 웹스크래핑

○ 웹페이지(뉴스기사, 게시물 등)의 내용을 자동으로 엑셀로 수집하여 정리하고 싶을 때 유용

**예시 1** 웹페이지 내용 스크랩이 필요할 시, 예제로 스마트도시협회에서 운영하고 있는 ‘스마트시티 솔루션 마켓(<http://smartcitysolutionmarket.com>)’을 스크랩

스마트시티 솔루션마켓 Smartcity SolutionMarket					
정부사업	지자체	기업	새싹기업	솔루션 검색	커뮤니티
광주광역시		통합플랫폼 연계 범무부 긴급영상지원서비스	2019	 스마트도시협회	이승준 02-6224-6114
경상남도 김해시		Smart 안심벨시스템 구축사업	2019	 현진아이씨티(주)	김성수 02-2097-7400
경상남도 김해시		독거노인 고독사 안심케어 서비스 구축 사업	2019	 (주)케이티	박상민 010-6733-8265
경상남도 김해시		상수도 원격검침 상수도 원격검침	2019	 (주)하이텍이피씨	최갑수 070-5178-9054
전라북도 고창군		통합플랫폼 구축사업	2019	 메타필드(주)	조성훈 02-598-3327

## [절차1] 웹스크랩을 위해서는 먼저 수집하고자 하는 웹주소의 패턴 파악

### ▶ 스크랩하고 싶은 주소창의 웹 주소를 확인 ⇨ 주소의 패턴을 파악

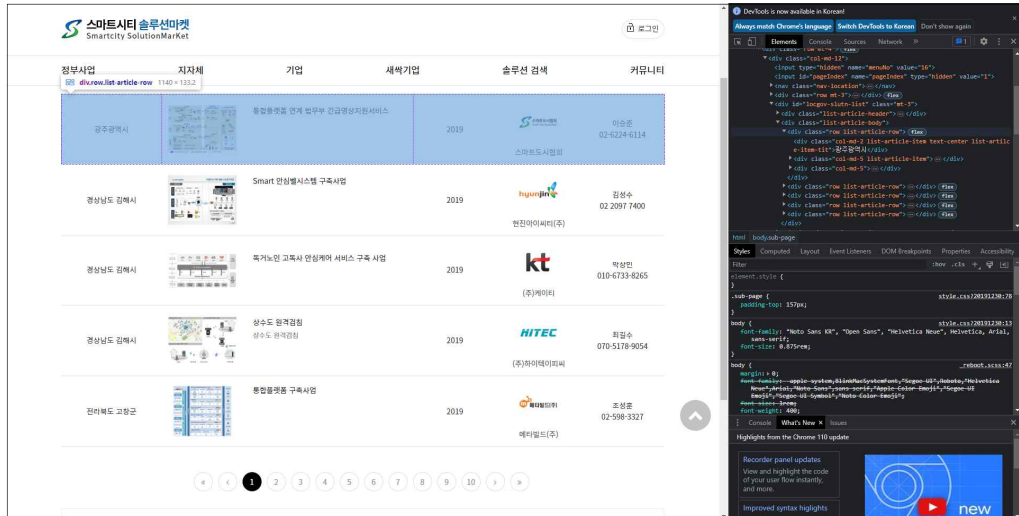
※ 뉴스기사나 게시물 같은 경우 ‘페이지 번호’에 따라서 주소가 변화하거나, ‘검색어’ 별로 링크가 만들어지는 패턴이 있다. 여기서 이러한 패턴을 찾는 것이 필요하다.

<http://smartcitysolutionmarket.com/scsm/locgov/locgovSlutnList.do?menuNo=16&sortOrderField=&searchCondition=&searchKeyword=&searchWdrLocgovNo=&searchBsisLocgovNo=&pageIndex=1> (위 예제 링크주소의 제일 마지막이 게시물 페이지번호별로 변하는 것을 알 수 있음)



## [절차2] 구글 크롬에서 'F12' 키를 누르고 웹사이트의 HTML 구조 파악 및 코드값 정리

- ▶ 오른쪽 개발도구에서 HTML Elements를 선택하고 세분화하다 보면 왼쪽 편에 해당구역에 음영으로 표시됨



- ▶ 수집하고 싶은 정보가 음영으로 표시되면 HTML 코드를 정리

- 첫 번째 값은 지방자치단체로 '광주광역시' 값이다.  
광주광역시 텍스트 앞의 `<div class="col-md-2 list-article-item text-center list-article-item-tit">` 코드 값을 복사
- 두 번째 값은 서비스명으로 '통합플랫폼 연계 법무부 긴급영상지원서비스' 앞의 코드 값을 복사 `<div class="col-lg-8">`
- 세 번째 값은 구축연도로 '2019' 년 앞의 `<span class="d-block d-md-none bg-light p-2">` 코드 값을 복사

## [절차3] 위 내용이 정리가 되면 ChatGPT에 아래와 같이 명령


**프롬프트 명령어** 아래 주소의 웹사이트를 크롤링하고 엑셀 파일로 저장하는 파이썬 코드를 생성하줘

'http://smartcitysolutionmarket.com/scsm/locgov/locgovSlutnList.do?menuNo=16&sortOrderField=&searchCondition=&searchKeyword=&searchWdrLocgovNo=&searchBsisLocgovNo=&pageIndex=' + 'pagenumber'

위 주소링크는 마지막 pagenumber가 변화한다. 각 페이지의 내용을 수집 한다. 우선, 각 페이지에서 모든 `<div class="row list-article-row">`를 찾는다.



첫번째 열의 명을 '자치단체명'으로 하고, <div class="col-md-2 list-article-item text-center list-artilce-item-tit">의 텍스트를 값으로 한다. 예시는 '광주광역시'이다.  
 두번째 열의 명을 '서비스명'으로 하고, <div class="col-lg-8">의 텍스트를 값으로 한다. 예시는 '통합플랫폼 연계 법무부 긴급영상지원서비스' 이다.  
 세번째 열의 명을 '구축연도'로 하고, <span class="d-block d-md-none bg-light p-2">의 텍스트를 값으로 한다. 예시는 '2019년'이다.

 결과는

아래는 요구사항에 맞는 파이썬 코드입니다.

```
python
import requests
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd

# 크롤링할 URL의 베이스 주소
base_url = 'http://smartcitysolutionmarket.com/scsm/locgov/locgov$lutnList.do?menuNo=1'

# 데이터를 저장할 빈 리스트
data = []

# 1~10 페이지까지 반복
for i in range(1, 11):
    # 현재 페이지 URL
    url = base_url + str(i)

    # URL에서 HTML 데이터 가져오기
    res = requests.get(url)
    soup = BeautifulSoup(res.content, 'html.parser')


    # 모든 자치단체 정보가 들어있는 <div> 태그 찾기
    rows = soup.find_all('div', {'class': 'row list-article-row'})

    # 각 <div> 태그에서 필요한 정보 추출하기
    for row in rows:
        # 첫번째 열 추출 (자치단체명)
        name = row.find('div', {'class': 'col-md-2 list-article-item text-center list-artilce-item-tit'}).get_text().strip()

        # 두번째 열 추출 (서비스명)
        service = row.find('div', {'class': 'col-lg-8'}).get_text().strip()

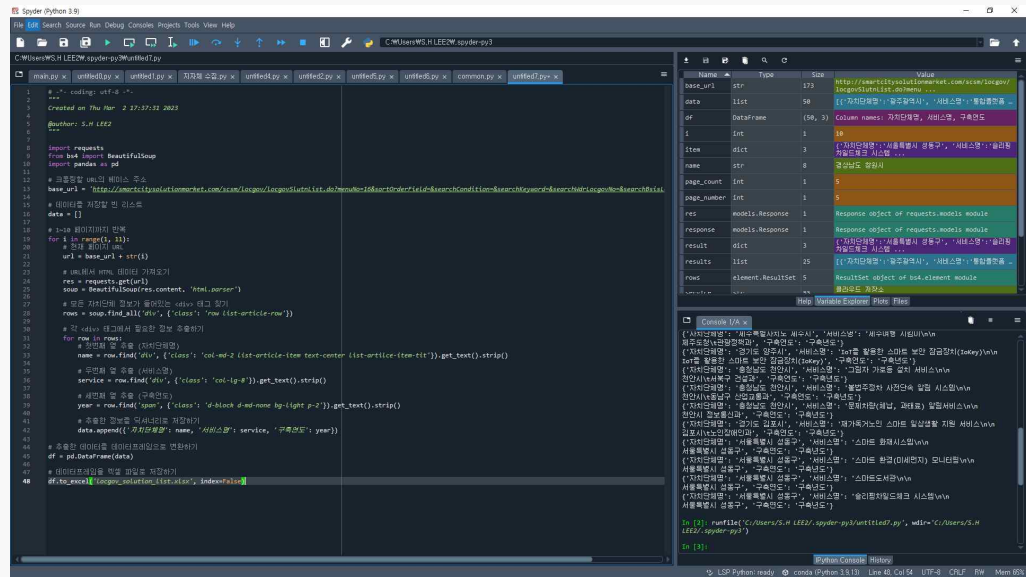
        # 세번째 열 추출 (구축연도)
        year = row.find('span', {'class': 'd-block d-md-none bg-light p-2'}).get_text().strip()

        # 추출한 정보를 딕셔너리로 저장하기
        data.append({'자치단체명': name, '서비스명': service, '구축연도': year})
```



[절차4] 생성된 파이썬 코드를 파이썬 프로그램에 넣고 실행하면, 웹스크랩 시작

## ▶ 파이썬 스크립트를 열고 실행



[절차5] 웹스크랩이 끝나면 최종 저장된 파일에 스크랩 내용이 저장된 것을 볼 수 있음

▶ 생성된 엑셀파일을 열어서 웹스크랩이 잘 진행되었는지 확인

[illegible]

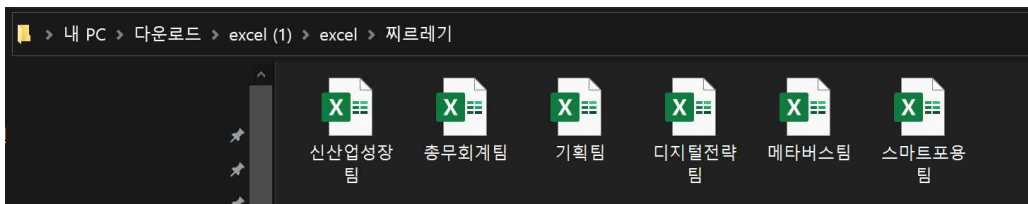




## □ 파이썬을 활용한 문서취합기 만들기

- 부서별 요청자료 문서취합 시간을 줄여주는 파이썬 코드 생성

**예시** 2023년도 예산지출 계획 엑셀 파일을 부서별로 취합해야 할 때, 담당자가 부서별 송부된 파일을 일일이 열고 시트를 취합하기에 번거로운 경우



[절차1] ChatGPT에 '각 개별 파일의 시트를 하나의 파일로 통합하는 코드를 요청'

**프롬프트 명령어** 매우 많은 다수의 엑셀파일의 시트를 하나의 엑셀 파일에 각각 독립적인 시트를 유지하여 합치려고 한다. 파이썬 코드를 만들어주세요



아래 코드는 하나의 엑셀 파일에 각각의 엑셀 파일의 시트를 독립적인 시트로 유지하며 병합하는 코드입니다.

**결과**

```
python
import os
import pandas as pd

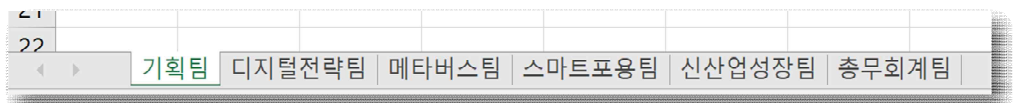
# 입력 폴더와 출력 파일 설정
input_folder = 'input_folder' # 입력 폴더명
output_file = 'output_file.xlsx' # 출력 파일명

# 입력 폴더 내의 모든 엑셀 파일 불러오기
all_files = os.listdir(input_folder)
excel_files = [file for file in all_files if file.endswith('.xlsx')]

# 모든 엑셀 파일의 시트를 하나의 파일로 병합
writer = pd.ExcelWriter(output_file, engine='xlsxwriter')

for file in excel_files:
    file_path = os.path.join(input_folder, file)
    # 각 엑셀 파일의 모든 시트를 불러오기
```

여러개 파일에 분산된 엑셀 시트를 하나로 합치는 코드



※ 파이썬 코드 실행 후 시트가 합쳐진 엑셀 파일 확인하면 모든 시트가 합쳐진 것을 확인



[절차2] 생성된 코드가 잘 작동되는지 확인되었다면, 사용하기 쉽게 그래픽인터페이스\*(GUI)를 만들어 달라고 요청

**프롬프트 명령어** 위에서 만들어준 코드를 그래픽유저인터페이스(GUI) 기반으로 실행할 수 있는 파이썬 코드를 생성해주세요.



결과

GUI 기반으로 실행할 수 있는 파이썬 코드를 생성하기 위해서는 PyQt 또는 Tkinter와 같은 GUI 라이브러리를 사용해야 합니다. 이번 예제에서는 PyQt5를 사용하여 GUI 기반으로 실행할 수 있는 코드를 생성해보겠습니다.

먼저 PyQt5를 설치합니다. Anaconda prompt나 터미널에서 다음 명령어를 입력합니다.

```
pip install PyQt5
```

그리고 다음과 같이 코드를 작성합니다.

```
python
import sys
from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QWidget, QFileDialog, QPushButton, QLabel
from PyQt5.QtGui import QIcon
from PyQt5.QtCore import pyqtSlot
import pandas as pd

class App(QWidget):

    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.title = 'Excel Merger'
        self.left = 10
        self.top = 10
        self.width = 640
        self.height = 480
        self.file_names = []
        self.initUI()

    def initUI(self):
```

절차1에서 생성된 코드에 그래픽유저인터페이스를 재생산하는 코드

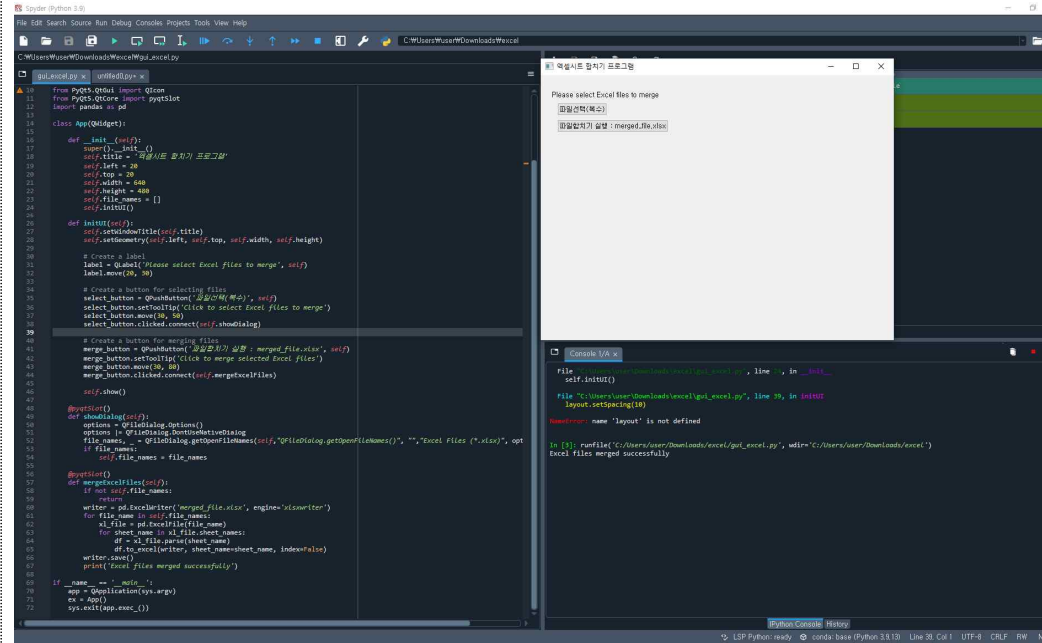




### [절차3] 파이썬 프로그램에서 실행하면 그래픽인터페이스(GUI)가 보이는지 확인

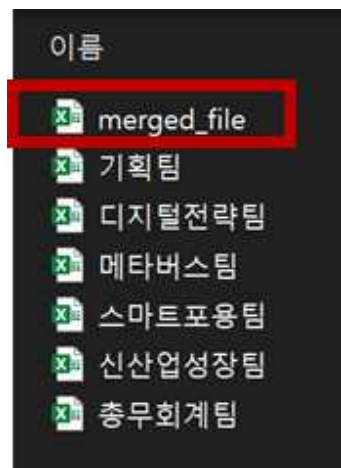
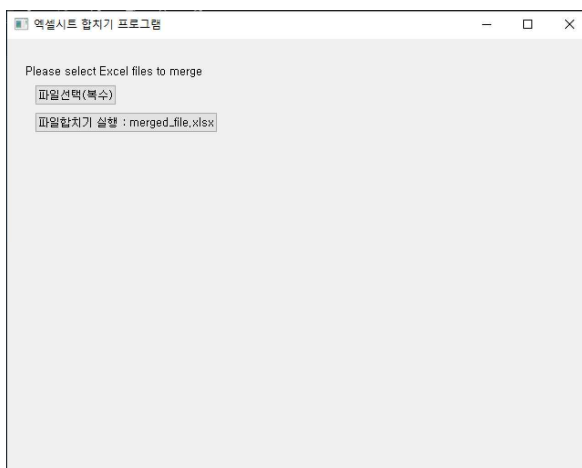
#### ▶ 파이썬을 실행하면 인터페이스 창이 나타남

※ 생성된 GUI는 Pyinstaller를 사용하여 누구에게나 실행파일(EXE)로 배포 가능



### [절차4] 프로그램 작동시 엑셀 파일들의 시트들이 하나의 파일(merged\_file)로 취합되는지 확인

#### ▶ 인터페이스 프로그램을 통해 실행 후 최종 파일 확인



ChatGPT가 생성해준 프로그래밍 코드를 그래픽인터페이스(GUI)로 변환하여 범용활용 가능

### III. ChatGPT 활용성 강화 팁

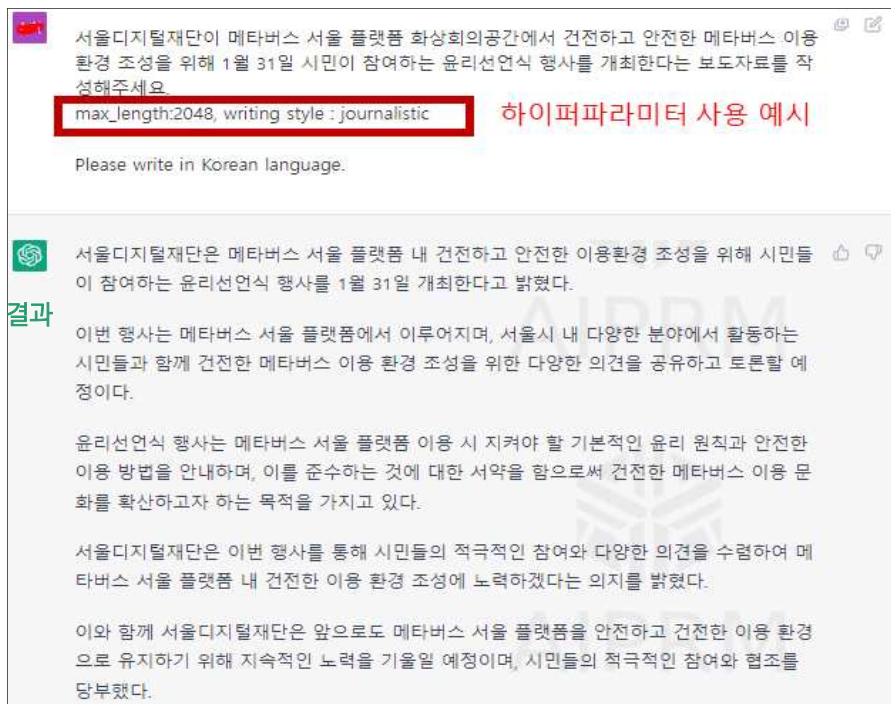
#### 1. ChatGPT 하이퍼파라미터(hyper parameter) 설정

□ 하이퍼파라미터 : 사용자가 인공지능 모델의 셋팅을 조절하는 변수로 이 값을 프롬프트에 잘 적용하면 원하는 방향으로 좋은 결과를 도출 가능

○ 사용법은 **프롬프트**에 명령어 입력 후 이어서 **'하이퍼파라미터'** 변수 값을 추가

**예시** **프롬프트** 사업을 홍보하는 보도자료를 작성해주세요.

**하이퍼파라미터** max\_length:2048(최대길이), writing style:Journalistic(기사체)



The screenshot shows a ChatGPT interface. The user's prompt is: "서울디지털재단이 메타버스 서울 플랫폼 화상회의공간에서 건전하고 안전한 메타버스 이용 환경 조성을 위해 1월 31일 시민이 참여하는 윤리선언식 행사를 개최한다는 보도자료를 작성해주세요." followed by the hyperparameters "max\_length:2048, writing style : journalistic" which are highlighted with a red box. To the right of the box is the text "하이퍼파라미터 사용 예시". Below the prompt, it says "Please write in Korean language." The AI's response, labeled "결과" (Result), is in Korean and discusses the Seoul Digital Foundation's initiative for a safe metaverse environment through a public ethics declaration event on January 31st. The response is structured with a main announcement, a detailed description of the event's purpose and principles, and a commitment to future efforts.

하이퍼파라미터 사용하여 프롬프트 작성한 예시



- o 다음은 글의 톤(tone)과 문체(writing style)를 조정하는 하이퍼파라미터로 주로 글쓰기 결과 값에 활용 가능
  - 글의 톤과 문체는 의미상 유사하지만 톤(tone)은 문장에 담긴 감정적 분위기를 의미하며, 문체(writing style)는 글의 내용적 측면의 분위기를 의미

### [예시] 문장의 톤과 문체를 조정하는 하이퍼파라미터

#### ▶ ton : 형용사

- Authoritative(권위적인), Clinical(냉담한), Cold(차가운), Confident(자신감에 찬), Cynical(냉소적인), Emotional(감정적인), Empathetic(공감하는), Formal(격식있는), Friendly(친근한), Humorous(유머있는), Informal(비격식적인), Ironic(역설적인), Optimistic(낙관적인), Pessimistic(비관적인), Sarcastic(빈정대는), Serious(심각한), Sympathetic(동조적인), Tentative(머뭇드는), Warm(따뜻한)

지방자치 제도에 대해서 설명해주세요 tone : humorus 하이퍼파라미터

Please write in Korean language.

결과

지방자치제도는 지방의 자치를 위해 만들어진 시스템이야. 즉, 지방에서 스스로 일을 처리 하고 결정할 수 있는 시스템이라는 거지! 👍 🗨

지방자치제도는 대한민국 헌법에서 규정되어 있어서, 각 지방에는 자치단체라는 것이 있어. 그런데 이 자치단체들이 제멋대로 돌아가면 안 되니까, 법으로 제한을 두고 있어.

그래서 지방자치제도는 지방에서의 자율성을 보장해주면서도, 중앙정부와의 협력과 조율을 통해 국가의 통일성과 발전을 도모하고 있지! 하지만 지방자치제도가 완벽하게 돌아가기 위해서는 지방민들의 적극적인 참여와 협력이 필요하답니다.

그리고 이게 뭐 중요한 거야? 당연히! 우리 지역이 개판이면 우리 인생도 개판이니까, 지방 자치제도에 적극 참여해서 지역 발전을 위해 노력해보자구!

예를 들어, 톤(Tone) : humorous의 경우 딱딱한 내용의 글을 최대한 유머러스하게 표현하고 있다.

#### ▶ writing style : 형용사

- Academic(학술적인), Analytical(분석적), Argumentative(논쟁적인), Conversational(대화적인), Creative(창의적인), Critical(비판적인), Descriptive(설명적인), Epigrammatic(풍자적인), Epistolary(편지체), Expository(설명적인), Informative(지식적인), Instructive(유익한), Journalistic(신문체), Metaphorical(은유적인), Narrative(서술적인), Persuasive(설득적인), Poetic(시적인), Satirical(풍자적인), Technical(기술적인)



- 다음은 문장의 길이와 표현력을 높일 수 있는 하이퍼파라미터 값
  - 본문의 길이, 문장의 길이, 단어의 다양성, 인공지능의 창작성을 높이기 위한 변수로 값의 조절을 통해 다양한 결과물을 얻어낼 수 있음

[예시] 문장 길이와 표현력에 관련된 하이퍼파라미터

- ▶ **max\_length : (0~2,048)** 결과 값의 길이를 의미하며 2,048은 모델의 토큰 수를 의미함. 20,48 일 때 입력할 수 있는 최대 글자 수는 약 1,000자에서 2,000자 정도. 이 값은 실제로는 입력 텍스트의 길이와 토큰화 방식에 따라 달라질 수 있음
- ▶ **Length penalty: (0.5~2.0)** 생성된 문장의 길이를 조정하는 변수로, 이 값이 높을수록 길이가 긴 문장이 우선순위가 높아짐
- ▶ **Repetition penalty: (0~1)** 중복된 단어가 생성되는 것을 피하기 위해 사용되는 파라미터. 이 값이 높을수록 중복된 단어가 생성되는 것이 방지함
- ▶ **Beam width: (0~10)** 빔 서치(beam search) 알고리즘에서 사용되는 파라미터로, 이 값이 높을수록 다양한 문장을 생성할 가능성이 높아짐. **일반적으로 빔 너비는 5에서 10 사이의 값이 많이 사용** ⇒ **값이 높을수록 다양한 문장이 출현할 확률이 높아짐**  
 [예시] "나는 밥을"이라는 문장을 생성하는 경우, Beam width가 10이면 "나는 밥을 먹었다"와 같은 하나의 문장만 생성 된다. 하지만 Beam width가 3으로 늘어난다면 "나는 밥을 먹었다", "나는 밥을 좋아한다", "나는 밥을 사러 갔다"와 같이 다양한 문장이 생성될 수 있다.
- ▶ **top-p: (0~1)** 이전 단어들을 바탕으로 생성한 후보 중에서, 누적 확률 분포의 상위 p%에 해당하는 후보만을 선택하는 기법. 예를 들어, top-p가 0.90이면 누적 확률 분포의 상위 90%에 해당하는 후보들만을 선택 ⇒ **값이 낮을수록 다음 단어의 예측가능성이 커지며(일반적), 값이 높을수록 다양한 단어가 도출될 가능성이 높음**  
 [예시] "나는 000 에 갔다."  
 • top-p가 0.5일 경우, 모델이 생성한 단어 확률 분포에서 상위 50%의 단어만을 고려하여 다음 단어를 선택합니다. 이 경우, 가능한 다음 단어로는 "학교", "영화관", "식당" 등이 있습니다.  
 • top-p가 0.9일 경우, 모델이 생성한 단어 확률 분포에서 상위 90%의 단어만을 고려하여 다음 단어를 선택합니다. 이 경우, 가능한 다음 단어로는 "학교", "영화관", "식당", "수영장", "공원" 등이 있습니다.
- ▶ **temperature: (0~1)** 생성된 후보 단어들의 확률 분포를 조절하는 파라미터. 값이 높을수록 분포가 평탄해지며, 낮을수록 분포가 sharp해짐. 예를 들어, temperature가 0.5일 때는 큰 확률의 단어가 선택되지만, temperature가 1일 때는 모든 단어들의 확률이 비슷해짐 ⇒ **값이 높을수록, 예측 불가한 단어 출현확률이 커짐**  
 [예시] "나는 000 에 갔다."  
 • temperature가 0.5일 경우, 모델이 생성한 단어 확률 분포의 폭이 좁아져서 예측 결과가 보다 확정적이고 일관성 있게 생성됩니다. 이 경우, 가능한 다음 단어로는 "학교", "도서관", "영화관" 등이 있습니다.  
 • temperature가 2.0일 경우, 모델이 생성한 단어 확률 분포의 폭이 넓어져서 예측 결과가 더 다양해집니다. 이 경우, 가능한 다음 단어로는 "바다", "사진관", "서점", "노래방" 등이 있습니다.



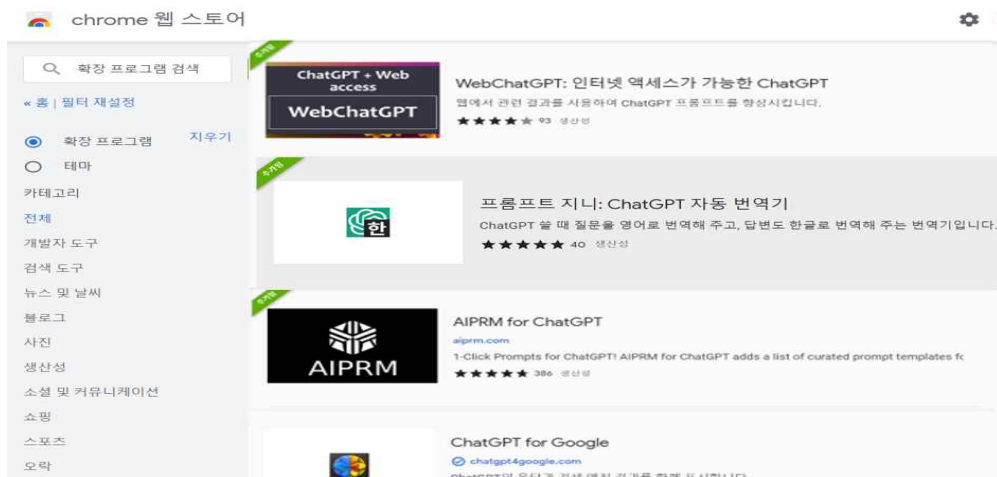
## 2. ChatGPT 크롬 확장프로그램 설치

### □ 확장프로그램 설치로 ChatGPT 더 잘 활용하기

- o ChatGPT는 OpenAI에서 API를 제공하고 있어 현재 구글 크롬 등에서 다양한 확장 프로그램 설치 가능

#### [ 크롬 확장프로그램 설치방법 ]

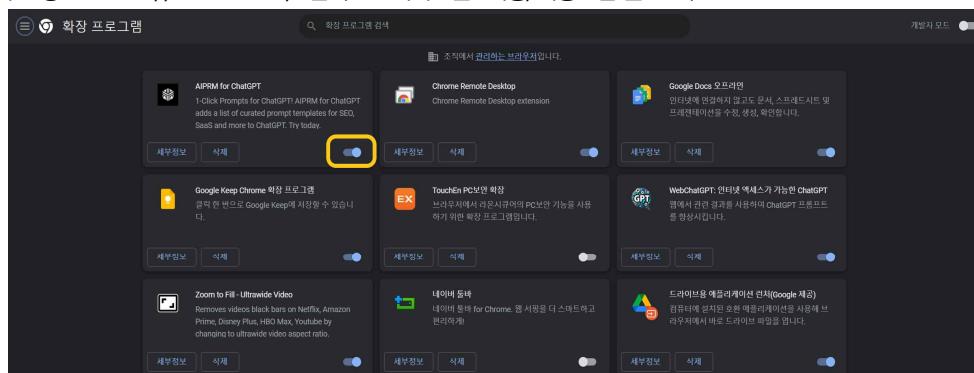
구글 크롬 실행 ⇒ 크롬 웹스토어 접속 : <https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=ko>  
확장프로그램 검색에서 'ChatGPT'를 검색하면 다양한 확장 프로그램을 검색하고 설치 가능



구글 크롬의 확장프로그램 설치 웹스토어

#### [ 크롬 확장프로그램 관리방법 ]

주소창 chrome://extensions/ 입력 ⇒ 서브메뉴 '사용/사용안함'을 선택

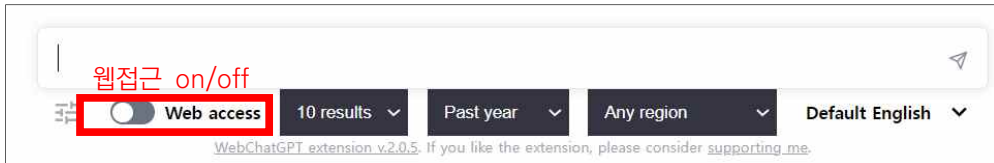


구글 크롬의 확장프로그램 관리



## □ 추천하는 확장 프로그램(4개)

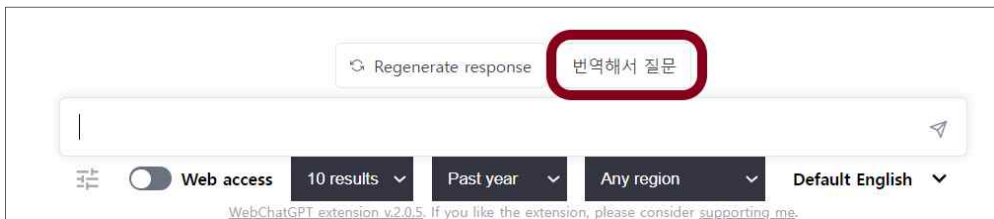
- WebChatGPT : ChatGPT는 2021년 10월까지의 데이터만 가지고 있지만, 이 확장프로그램 설치시 최근 웹페이지 링크 등의 자료를 토대로 결과 값을 보정할 수 있음  
※ 검색된 웹페이지의 신뢰 수준에 따라서 답변의 다를 수 있어 주의가 필요함



위와 같이 프롬프트 아래창에 Web access(On/Off) 설정창이 나타나고 세부설정 가능

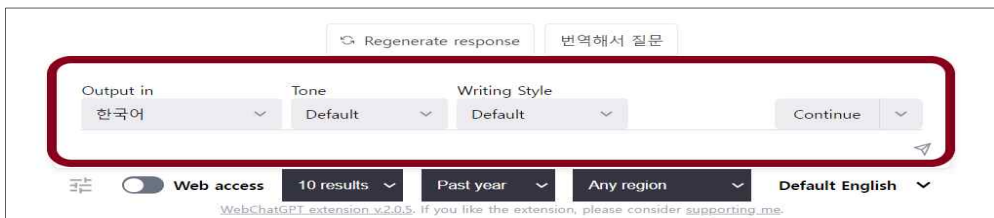
- 프롬프트 지니 : ChatGPT는 현재까지 영어에 가장 최적화된 대화형 서비스로, 일부 서비스 이용시 번역이 필요함. 본 확장프로그램 설치시 외부 번역기를 활용하지 않고도, ChatGPT 프롬프트에서 즉시 번역이 가능함

⇒ 아래와 같이 프롬프트 창에 번역해서 질문이라는 기능이 추가



- AIPRM for ChatGPT : 이 확장프로그램은 좀 더 정확하고 원하는 결과값을 얻기 위해 여러 사용자들이 최적화된 프롬프트를 설정해놓은 '일종의 프롬프트 양식'이라고 볼 수 있음

⇒ 프롬프트 창에 출력언어, 톤(tone)과 문체(Writing style) 등 하이퍼파라미터를 선택하는 기능이 추가되었고, 오른쪽 'Continue'는 GPT 내용이 끊어지거나 중단되었을 때, 계속 작성해달라고 요청하는 기능





AIPRM - ChatGPT Prompts

Public Prompts
Own Prompts

Topic  
 Generative AI

Activity  
 All

Sort by  
 Top Votes

Search

Prompts per Page  
 12

Showing 1 to 12 of 32 Prompts

Prev Next

### Midjourney Prompt Generator

Generative AI / Midjourney

🌐 · kenny · 1 week ago

Outputs four extremely detailed midjourney prompts for your keyword.

👁 231.6K    💬 164.9K    👍 3.9K    🔗

### MidJourney Prompt Ultra Detailed

Generative AI / Midjourney

🌐 · NomadsAccounting.com - David Duff... · 1 week ago

Create a Professionally Designed Image for Your Blog Post

👁 78.7K    💬 56.6K    👍 393    🔗

### Amazing Midjourney images with 4 different styles

Generative AI / Midjourney

### Stable Diffusion Prompt based of your Idea

Generative AI / Stable Diffusion

🌐 · Dany · 1 day ago

번역해서 질문

Output in  
 한국어

Tone  
 Default

Writing Style  
 Default

🔍
Web access
10 results
Past year
Any region
Default English

WebChatGPT extension v2.0.5. If you like the extension, please consider [supporting me](#).

AIPRM은 타 사용자가 만들어 놓은 다양한 분야의 프롬프트 최적화 양식을 공유

⇒ AIPRM에서 매우 유용한 프롬프트들이 제공되고 있음. 예를 들어, 검색도우미 중 하나인 ‘keyword strategy’는 원하는 키워드를 넣으면 관련 키워드를 표로 정리. 엑셀작업시 ‘Excel Expert’, 파이썬 프로그래밍 ‘python pro’, 이밖에도 글쓰기 등을 지원하는 프롬프트도 제공되고 있는데 이를 활용하면 보다 전문적인 결과 값을 도출 가능





복지와 로봇				
키워드 클러스터	키워드	검색 의도	제목	메타 설명
로봇 의료	로봇 수술, 의료 로봇, 로봇 재활	상업적 의도	로봇 의료의 현재와 미래	로봇 의료가 현재와 미래 의료 산업을 어떻게 바꿀 것인지 알아보세요.
장애인 보조 로봇	보조 로봇, 인공지능 보조 로봇, 로봇 보행 보조	정보 검색 의도	장애인 보조 로봇의 종류와 기능	다양한 종류의 장애인 보조 로봇과 그들이 수행하는 다양한 기능을 알아보세요.
로봇 의료 기술	의료 기술, 의료 기기, 의료 로봇	상업적 의도	로봇 의료 기술의 혁신	로봇 의료 기술의 혁신적인 발전 상황과 의료 산업에 미치는 영향을 알아보세요.
노인 복지 로봇	노인 돌봄 로봇, 노인 보조 로봇, 노인 안전 로봇	정보 검색 의도	노인 복지 로봇의 종류와 기능	노인 보조 로봇의 다양한 종류와 그들이 제공하는 기능을 알아보세요.
로봇 교육	교육 로봇, 교육용 인공지능, 로봇 언어 그	정보 검색 의도	로봇 교육의 현재와 미래	로봇 교육 분야에서 현재와 미래에 대해 알아보세요.

AIPRM의 'Keyword Strategy'에 복지과 로봇이라는 키워드를 넣으면 관련키워드를 표로 정리

- o Chat for Google : 이 확장 프로그램은 ChatGPT에 직접 접속하지 않고, 구글 검색 시 연동되어 오른쪽에 결과값을 출력하는 확장 기능 (ChatGPT에 직접 접속하여 질문하는 것보다 글자수 등의 한계가 있음)

The screenshot shows a Google search for 'chatgpt는 무엇인가?'. The search results include links to NamuWiki, BTCC, and Mobinside. A sidebar on the right contains a ChatGPT chat window with a message about ChatGPT's capabilities and a 'Let's Chat' button.

ChatGPT for Google 설치시 구글검색 화면 오른쪽에 GPT 결과도 함께 도출



### 3. ChatGPT 사용법이 더 궁금하다면? ChatGPT에게 질문하라

#### □ ChatGPT에게서 숨겨진 기능을 발굴 가능

- 앞서 설명한 ChatGPT의 하이퍼파라미터 이외에도 ChatGPT에는 매우 많은 하이퍼파라미터 변수가 있음
- ChatGPT에게서 좋은 결과를 얻기 원한다면 ChatGPT에게 방법을 물어보는 것도 방법. 예를 들어, ChatGPT에서 좋은 글을 작성하기 위해서 아래와 같이 질문하여 숨겨진 파라미터를 발견 할 수 있음

ChatGPT에서 좋은 글을 작성할 수 있는 하이퍼파라미터 값을 예를 들어 작성해줘

**결과**

좋은 글을 작성하기 위해서는 ChatGPT 모델의 하이퍼파라미터 값을 조정하는 것이 중요합니다. 하이퍼파라미터는 모델의 학습 과정에서 조정할 수 있는 변수로, 적절한 값을 설정하면 모델의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

따라서, ChatGPT에서 좋은 글을 작성하기 위한 하이퍼파라미터 값을 예로 들어보겠습니다.

1. **num\_layers** (레이어 수): 이 값을 적절히 조정하면 모델의 표현력을 높일 수 있습니다. 레이어 수가 적으면 모델이 단순해지지만, 정보의 손실이 발생할 수 있습니다. 따라서, 적절한 레이어 수를 설정하여 모델의 표현력을 높이면서도 과적합을 방지할 수 있습니다.
2. **d\_model** (모델의 차원 수): 이 값을 높일수록 모델이 더 많은 정보를 처리할 수 있습니다. 하지만, 모델의 차원 수가 높을수록 연산량이 증가하므로 학습 속도가 느려질 수 있습니다. 적절한 차원 수를 설정하여 모델의 성능과 학습 속도를 균형있게 유지할 수 있습니다.
3. **num\_heads** (멀티헤드 어텐션의 헤드 수): 이 값을 늘리면 모델이 더 복잡한 관계를 학습할 수 있습니다. 하지만, 헤드 수가 적으면 모델이 단순해지지만, 정보의 손실이 발생할 수 있습니다. 적절한 헤드 수를 설정하여 모델의 표현력을 높이면서도 학습 속도를 유지할 수 있습니다.
4. **dropout\_rate** (드롭아웃 비율): 이 값을 높일수록 모델이 더 강력한 일반화 성능을 갖게 됩니다. 드롭아웃은 모델이 학습 데이터에 오버피팅되는 것을 방지할 수 있는 방법 중 하나입니다.

ChatGPT에게 ChatGPT 사용법을 질의

- 이밖에도, ChatGPT를 활용하면서 결과물이 잘 도출되지 않을 때에는, ChatGPT에게 어떤 결과물을 원하는데 어떻게 프롬프트를 잘 작성할 수 있는지 묻는다면, 가이드를 얻을 수 있음

Seoul Digital Foundation  
서울디지털재단

- 38 -

## IV. ChatGPT 활용시 유의사항

---아래 글은 ChatGPT에 질의한 응답 결과를 정리한 내용입니다---

### 1. ChatGPT 이용시 유의할 점

- 첫째, ChatGPT는 일반적인 대화를 지원하며, 개인 정보와 같은 민감한 정보를 요청하면 안된다.
- 둘째, ChatGPT를 사용하여 법적으로 금지되거나 불법적인 활동을 수행해서는 안된다.
- 셋째, ChatGPT는 정치적 견해나 개인에 대한 평가 등에 대해 답변하지 않는다.
- 넷째, ChatGPT에 질문 할 때는 최대한 객관적이고 중립적이 문장으로 하고 개인의 편견이나 편향된 시선이 들어가지 않도록 한다 . ex.) 안락사는 왜 좋지 않은가? (X)

### 2. ChatGPT 결과 활용시 유의할 점

- 첫째, ChatGPT의 결과는 일반적으로 대체로 신뢰할 수 있지만, 항상 문맥과 상황에 맞게 판단해야 한다. 특히, ChatGPT는 특정 분야나 주제에 대해서는 부족한 결과를 출력할 수 있으므로, 해당 분야나 주제에 대한 전문가의 검토가 필요할 수 있다.
- 둘째, ChatGPT의 결과는 학습 데이터에 따라서 제한될 수 있다. 따라서 학습 데이터와 유사한 문제에 대해서는 좋은 결과를 보일 수 있지만, 새로운 문제나 데이터에 대해서는 일반화 능력이 부족할 수 있다.
- 셋째, ChatGPT는 여전히 인공지능 기술 중 하나이므로, 완전히 정확한 결과를 보장하는 것은 아니다. 따라서, ChatGPT의 결과를 참고할 때는 항상 검증과 판단을 수행해야 한다.
- 넷째, ChatGPT의 결과를 자료에 활용할 때에는 출처와 함께 표시하는 것이 좋다. 이는 다른 사용자들이 해당 자료를 검증하고, 더욱 신뢰할 수 있도록 한다.

## V. 맺음말

### 1. ChatGPT가 앞당긴 인공지능 대중화 시대


- 구글의 알파고가 우리나라 바둑기사 이세돌에 5전 4승을 거두고 국내외로 큰 이슈가 된지 9년의 시간이 흘렀다. 그동안 인공지능 기술이 대중에게 크게 알려지고 체감된 서비스는 많지 않았지만, 구글은 알파고라는 딥러닝 모델을 지속적으로 발전시켜 2017년 ‘트랜스포머 모델’을 발표하였다.
- 구글의 트랜스포머 모델은 인공지능 기술 발전에 큰 영향을 미쳤다. 다양한 연구기관과 기업들이 이를 기반으로 새로운 인공지능 모델을 발전시켰다. 이 모델은 대규모 언어 모델로서 자연어 처리 분야에서 혁신적인 결과를 보여주었고, 이를 기반으로 ChatGPT와 다양한 텍스트, 사진, 일러스터, 웹툰, 예술작품, 이미지, 비디오, 음성 등의 다양한 생성AI 서비스가 출시되었다.
- 인공지능 기술은 이제 우리 일상에 매우 가까워 졌다. 다양한 인공지능 서비스가 출시되어 누구나 프롬프트를 통해 텍스트 입력만으로 이미지, 비디오, 음성 등 다양한 창작물들을 만들어 낼 수 있다. 사람들은 이제 결과물의 공유에 그치는 것이 아니라 본인들만의 데이터를 학습시켜 모델을 공유하기 시작했다. 또 공유된 학습모델을 서로 결합하여 새로운 모델을 창조해낸다.
- 인공지능 기술에 대해 걱정하고 우려하는 시선도 많다. 당장 생성 AI를 대표하는 일러스터, 예술작품 등의 이미지 결과물은 애초에 원작자의 동의 없이 수집되고 학습되어 인공지능이 이들의 화풍을 흉내 내고 만들어낸다. 생성하는 결과물 또한 인공지능이 10~30초 만에 만들어낸 결과물이라기에 믿기 힘들 정도로 정교하고 품질도 우수해졌다.
- 창작물의 저작권과 활용, 결과물의 편향성 등에 대한 다양한 윤리적 문제는 뒤로 하고, 당장 일자리 걱정 등에 대한 우려가 커졌다. 지금보다 기술이 조금만 더 발전한다면 당장의 창작영역은 축소될 수밖에 없을 것이다. 예술적 가치보다 경제성이 우선시 되는 산업분야에서 이런 흐름은 피할 수 없는 길로 예상된다. 단순 서비스 업무 영역에서도 유사한 흐름이 이어질 것이다.




- 인공지능 시대에 대한 우려와 불안 등에 대해서는 사회적 차원의 논의가 필요하다. 다가오는 인공지능 시대의 대중화를 피해갈 수 없다면, 우리 일상에서 이를 더 잘 이용하고 응용할 수 방법을 찾아야 한다. 본 보고서는 ChatGPT를 어떻게 하면 업무에 더 잘 활용하고 응용할 수 있을지에 대한 사례와 응용 팁, 유의사항 등을 제공한다. 향후 업무 활용편을 넘어 다양한 분야의 사례를 추가 발굴 해나가고자 한다.

## 2. 인공지능 대중화 시대, 우리는 무엇을 준비해야 하나?

- ChatGPT는 2018년 파라미터 1.17억개로 시작하여 2021년 무려 1,750억개로 늘어났다. 이 시스템 구축을 위해 그동안 Open AI는 몇 년간 개발인력, 데이터 검증 비용, 서버 인프라 등에 조 단위를 투자 한 것으로 알려져 있다.
  - ChatGPT 수준의 인공지능 서비스를 구축하는데 는 많은 시간과 비용이 소요
  - 국내 빅테크 기업인 네이버 하이퍼클로바는 2,040억개의 파라미터를 보유, 카카오는 60억개의 파라미터 모델을 가지고 있는 것으로 알려져 있음



ChatGPT와 같은 시스템을 자체 구축하려면 비용과 시간이 얼마나 드는가?



ChatGPT와 같은 시스템은 인공지능 분야에서 최신 기술 중 하나입니다. 이러한 시스템을 자체 구축하면 매우 혁신적이고 유용한 결과를 얻을 수 있습니다. 그러나 이를 위해서는 많은 비용과 시간이 필요합니다.

우선, 인공지능 분야에서 전문가들을 고용해야 합니다. 이러한 전문가들은 인공지능 모델을 개발하고 훈련하는 데 필요한 기술과 지식을 가지고 있습니다. 또한, 고성능 컴퓨팅 자원이 필요합니다. 이를 위해서는 많은 서버와 데이터 저장 장치가 필요합니다.

또한, 데이터 수집과 전처리 과정은 매우 중요합니다. 모델을 훈련시키기 위해서는 대량의 데이터가 필요합니다. 이러한 데이터를 수집하고 전처리하는 과정은 시간과 비용이 많이 들기 때문에 매우 복잡합니다.


마지막으로, 모델을 훈련하고 개발하는 과정도 매우 복잡합니다. 이러한 작업은 매우 시간과 노력이 드는 작업입니다. 또한, 모델의 정확성을 높이기 위해 지속적인 업데이트와 수정이 필요합니다.


결론적으로, ChatGPT와 같은 시스템을 자체 구축하려면 많은 비용과 시간이 필요합니다. 그러나 이러한 시스템은 혁신적이고 유용한 결과를 제공할 수 있습니다. 따라서, 이러한 시스템을 구축하려는 기업이나 조직은 이러한 비용과 시간을 투자할 가치가 있는지 신중히 고려해야 합니다.

ChatGPT 구축 비용과 시간에 대한 질의






- o ChatGPT와 같은 인공지능 대중화 시대를 대응하기 위해 민간뿐만 아니라 정부 등 계각층에서 ChatGPT 활용방안과 대응방안 등을 검토 중이다. 정부와 기업, 시민 등 각각의 역할이 중요할 것이다. 이에 대한 ChatGPT 결과로 본 보고서를 마감하고자 한다.



ChatGPT와 같은 인공지능 대중화 시대에 정부와 기업, 시민 등 각각의 역할은 무엇인가? 

max\_length:2048, writing style : informative



인공지능 대중화 시대에는 정부, 기업, 시민 등 각각의 역할이 중요합니다. 이들이 협력하여  

인공지능 기술을 개발하고 보급함으로써, 새로운 시대를 열고 산업 및 사회 전반에 혁신을 가져올 수 있습니다.

정부의 역할은 인공지능 정책 수립과 인공지능 기술 발전 지원입니다. 인공지능 기술은 다양한 분야에 걸쳐 활용되고 있으며, 이에 대한 적극적인 인식과 전략 수립이 필요합니다. 정부는 이를 위해 인공지능 산업 육성과 연구개발 지원, 그리고 인공지능 관련 법률 및 규제 개선 등을 추진해야 합니다.

기업의 역할은 인공지능 기술을 활용하여 새로운 제품과 서비스를 개발하는 것입니다. 인공지능은 다양한 분야에서 큰 변화를 가져올 수 있는 기술 중 하나이며, 기업은 이를 적극적으로 활용하여 제품과 서비스를 개선하고 창출할 수 있습니다. 또한 인공지능 기술을 활용한 연구개발과 인력 육성에도 투자해야 합니다.

시민의 역할은 인공지능 기술을 적극적으로 활용하고, 이를 통해 스마트한 삶을 만드는 것입니다. 예를 들어, 인공지능 기술을 활용하여 음성 인식 기술을 이용해 집안을 조작하거나, 자동차 자율주행 등을 이용할 수 있습니다. 시민은 또한 인공지능 기술의 가능성과 함께 문제점과 위험성에 대해 인식하고, 인공지능 기술의 발전을 지속적으로 주시하며 관심을 가지며 개선에 기여할 수 있습니다.

인공지능 시대의 정부, 기업, 시민의 역할





참여연구원

## 서울디지털재단 ChatGPT 활용 TFT

이승하 메타시티팀 책임  
주성환 혁신사업본부장  
박동진 경영기획팀장  
최효민 디지털정책팀 선임  
김종호 메타시티팀 선임  
김경진 AI빅데이터팀 선임  
노주아 스마트포용팀 선임

Let's take a  
double leap!

SDF 이슈레포트(Issue Report) 2023

## Smart Seoul Together

서울디지털재단의 미션(Mission)은 디지털 대전환을 통한  
스마트시티 서울의 글로벌 경쟁력을 강화하며,  
비전(Vision)으로 넥스트 디지털 생태계를 리딩하는  
스마트 서울의 컨트롤타워 역할을 수행하며,  
핵심가치(Core Value)로 혁신과 융합, 연결과 미래, 공정과 소통,  
책임과 청렴을 추구합니다.

[업무활용편] ChatGPT 활용사례 및 활용 팁

발행일 : 2023년 3월

발행처 : 서울디지털재단 서울시 마포구 매봉산로31

에스플렉스센터 스마트움 16층

\* 서울디지털재단의 승인 없이 본 자료의 무단 전재나 복제를 금지하며,  
인용시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.  
본 보고서에 대한 문의는 아래의 연락처로 해주시기 바랍니다.

문의 : 서울디지털재단 ChatGPT 활용 TFT  
이승하 책임 (02-570-4635)

