



KT AIVLE SCHOOL



+

.

# 목쭈름(Mook Zoom) 자기 PR 해보겠습니다.

contact

조원 : 정찬, 장수경, 김세훈, 김윤호, 허솔, 이의찬, 최해림, 지연경, 임찬묵

## CONTENTS

# 기능 설명

+



**01**

클로바(CLOVA) API

**02**

구글(Google) API - 생략

**03**

지피티(GPT) API

**04**

전처리 기능

**05**

STT 기능

**06**

문서 요약 및 번역 기능



# 클로바 API 설명



## 음성인식 및 한국어 문서 요약 지원

음성 데이터는 API를 통해 CSR 엔진으로 전송되며, 음성 데이터를 인식해서 텍스트로 변환

[\* 경로설정필요] env.py 파일에 Clova API에서 발급받은 ID와 Key값을

"NAVER\_CLIENT\_ID", "NAVER\_CLIENT\_SECRET"로 저장해주셔야 합니다.

transcribe 메서드 : 오디오 파일 경로를 받아 변환된 텍스트를 출력합니다.

summarise\_text 메서드 : 변환된 텍스트를 자동으로 하나의 문장으로 만들어 요약합니다.

\* 참고 : STT는 한국어, 영어, 일본어, 중국어 4가지 언어를 지원하며 요약 기능은 한국어, 일본어만 지원합니다.

# 지피티 API 설명



## 음성인식 및 문서 요약과 번역을 지원

음성 데이터는 API를 통해 Whisper 모델로 전송되며, 음성 데이터를 인식해서 텍스트로 변환

[\* 경로설정필요] gpt\_env.py 파일에 GPT API에서 발급받은 Key값을

"GPT\_API\_KEY"로 저장해주셔야 합니다.

transcribe 메서드 : 오디오 파일 경로를 받아 해당 언어의 텍스트로 출력합니다.

summarise\_text 메서드 : 변환된 텍스트를 자동으로 하나의 문장으로 만들어 요약합니다.

translation 메서드 : STT로 수집된 텍스트에 대해 후처리 및 번역기능을 제공합니다.

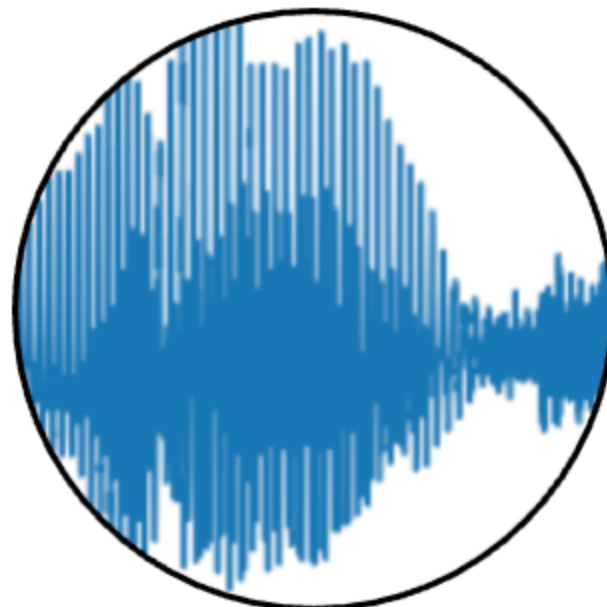
## CHAPTER.04

# 음성 전처리



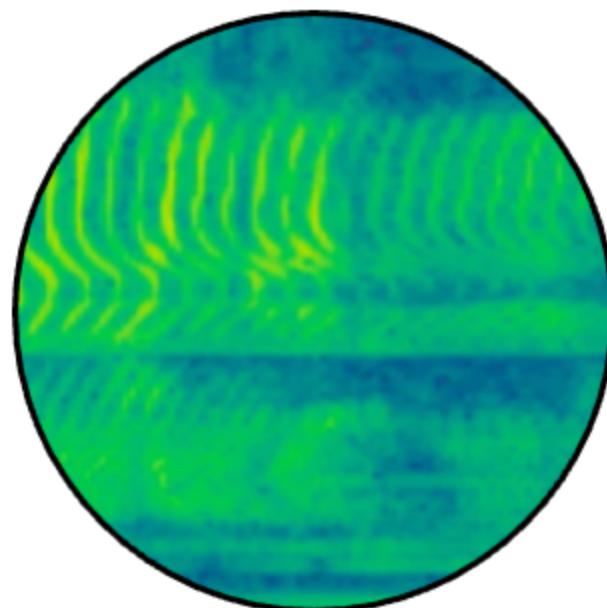
+

.



## 리샘플링

- 음성을 처리하기 위해서는 연속적인 아날로그 신호를 잘게 쪼개 이산적인 디지털 신호로 변환
- 샘플링 레이트는 1초당 추출되는 샘플의 개수로 44.1KHz는 1초를 44100등분한 것을 의미
- 리샘플링을 샘플링 레이트를 조정하는 것!
- 음성 전처리를 사용하면 16KHz로 변환!



## 프리앰퍼시스

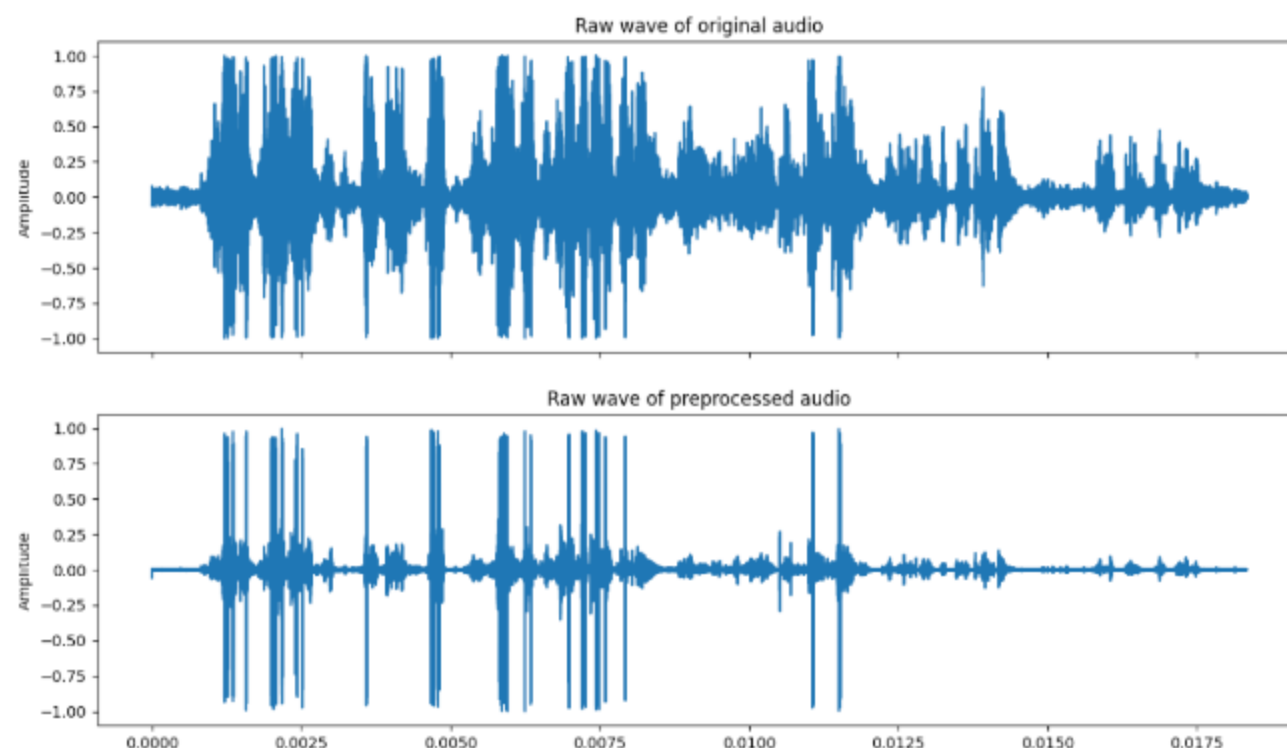
- 고주파를 강조하고 저주파를 약하게 하는 기법
- 고주파를 강조하면 명료도가 향상되고, 신호대 잡음비(SNR)가 개선
- 반대로 저주파를 약하게하면 배경 노이즈를 감소시킬수 있음

## CHAPTER.05

# 음성 STT 예시1

```
from scipy.io import wavfile
audio_path = "../output_1719807402.wav"
sample_rate, samples = wavfile.read(audio_path)

preprocessed_audio, sr, freqs, times, spectrogram = preprocess_audio(samples, sample_rate, normalize=True,
```



전처리 전/후 음성 시각화

(선택) 음성 파일을 준비하고 전처리를 실행  
전처리된 음성데이터를 wav 파일로 저장한다. (save\_audio 함수 사용)

(\* 실시간 음성 처리도 특정 이벤트에 맞게 구간을 잘라서 음성 파일로 저장하는 것은 동일함)



## CHAPTER.05

# 음성 STT 예시2

```
clova_stt.transcribe(audio_path)
```

'마음이 마음의 준비를 하는 것이고 저는 뭐라고 해야지라고 하면 되는 거겠조 언제까지 해야 돼요 아이 60초 단열 자동으로 멈추게 해 보게 됐는데 또 일상 대화를 녹음 하면 병 이렇게 막 식으로 들어가니까 그런것도 입력이 되는 거죠 제가 그걸 손수래 더 계속 이렇게 뜨는 건 정말 흥미롭네요 언제까지 그러고 있을 거지 기다리는 건지'

```
clova_stt.transcribe(preprocessed_audio)
```

'뭐라고 해야지라고 하면 되는 거겠조 언제까지 해야되 자동으로 멈추게 해 보긴 했는데 그런것도 입력이 되요 정말 흥미롭네요 언제까지 언제까지 기다리고'

```
gpt.transcribe(audio_path)
```

'마음의 준비를 하는 것조차 입력이 되고 있는 거잖아? 뭐라고 해야 돼? 라고 하면 되는 거겠조? 언제까지 해야 돼? 언제까지 해야 되는 거예요? 60초나 해야 된다고? 근데 자동으로 멈추게 해보긴 했는데 안 되는 것 같아요 일상 대화를 녹음하면 이렇게 막 씨부리고 있긴 한데 되는 거 아닐까? 그런가? 그런가도 입력이 되는 거야 지금? 너무 좋아 근데 지금 소음이 심해가지고 다 제대로 되나? 그러니까 소음들이 다 계속 입력되는 것 같아 정말 흥미롭네요 언제까지 끝나? 모르겠음 언제까지 기다리는 건지'

```
gpt.transcribe(preprocessed_audio)
```

'뭐 어떻게 하려고? 아니 진짜 하지 말고 마음의 준비를 좀만 더 이 마음의 준비를 하는 것조차 입력이 되고 있는 거잖아? 그렇지 그렇지 지금 뭐라고 해야 돼? 라고 하면 되는 거겠조? 언제까지 해야 돼? 60초 아니 언제까지 해야 되는 거예요? 60초 60초나 해야 된다고? 근데 자동으로 멈추게 해보긴 했는데 안 되는 거 같아요 일상 대화를 녹음하면은 그냥 이렇게 막 씨부리고 있긴 한데 되는 거 아닐까? 그런가? 그런가도 입력이 되는 거야 지금 아 그렇지 그렇지 근데 지금 소음이 심해가지고 다 제대로 되나? 그러니까 소음들이 다 계속 입력되는 거 같아 아 정말 흥미롭네요 언제까지 끝나서? 모르겠음 언제까지 기다리는 건지'

## 음성 파일 경로를 각 STT 클래스의 번역 메서드로 전달!

## CHAPTER.06

## NMT 기능 예시

## STT 인식

단어 인식 오류 (eg. 블록체인을 블록네인이라 인식)  
+ 문장을 끝맺지 못하는 현상 발생

["블록체인 기술은 비즈니스 네트워크", "내에서 정보를 투명하게 공유할 수 있도록 하는 가급 데이터베이스 메커니즘입니다. Blockchain 데이터베이스는 연쇄로 연결된 네트워크의 합 없이 체인을 삭제하거나 수정할 이 데이터는 시간 순서대로 일관성이.", "그 결과 블록체인 사용하여 주문, 결제, 개장, 기타 트랜잭션을 추적하기 위해 불변하건 변경 불가능한 원정을 생성할 수 있는 이 시스템에는 무단 트랜잭션 항목을 방지하고 이러한 트랜잭션의 공유 보기에서 일관되게 생성하는 기본 메커니즘이 있습니다. "기존 데이터베이스 기술은 금융 거래를 기록하는 데 몇 가지 문제를 보입니다. 예를 들어 부동산 매각을 생각해 보겠습니다. "블록체인은 다양한 산업 분야에서 혁신적인 방식으로 채택되고 있는 발전 중인 기술입니다. 다음 하위 섹션에서는 다양한 산업 "미디어 및 엔터테인먼트 회사는 블록체인 시스템을 사용 저작권 데이터를." "아티스트에게 공정하게 보상하기 위해서는 저작권



모든 음성데이터 입력 후 **후처리**하여 보다  
높은 품질의 한국어 스크립트 제공

## 영문 번역 전 후처리

```
gpt.translation(output_lang="korean", temperature=0)
```

"블록체인 기술은 비즈니스 네트워크 내에서 정보를 투명하게 공유할 수 있도록 하는 가급 데이터베이스 메커니즘입니다. 블록체인 데이터베이스는 연쇄로 연결된 블록에 데이터를 저장합니다. 네트워크의 합의 없이 체인을 삭제하거나 수정할 수 없으며, 이 데이터는 시간 순서대로 일관성을 유지합니다. 그 결과, 블록체인을 사용하여 주문, 결제, 개장, 기타 트랜잭션을 추적하기 위해 불변하고 변경 불가능한 원장을 생성할 수 있습니다. 이 시스템에는 무단 트랜잭션 항목을 방지하고 이러한 트랜잭션의 공유 보기에서 일관되게 생성하는 기본 메커니즘이 있습니다.\n\n기존 데이터베이스 기술은 금융 거래를 기록하는 데 몇 가지 문제를 보입니다. 예를 들어 부동산 매각을 생각해 보겠습니다. 돈이 교환되면 부동산 소유권이 구매자에게 이전됩니다. 구매자와 판매자 모두 개별적으로 금전 거래를 기록할 수 있지만, 어느 출처도 신뢰할 수 없습니다. 판매자는 돈을 받았는데도 받지 못했다고 쉽게 주장할 수 있고, 구매자는 돈을 지불하지 않았는데도 돈을 지불했다고 똑같이 주장할 수 있습니다. 잠재적으로 일어날 수 있는 법적 문제를 방지하려면 신뢰할 수 있는 제3자가 거래를 감독하고 검증해야 합니다. 이 중앙 기관의 존재는 거래를 복잡하게 할 뿐만 아니라 단일 취약점을 만듭니다. 중앙 데이터베이스가 손상되면 양쪽 모두가 피해를 입을 수 있습니다.\n\n블록체인은 거래를 기록하는 탈중앙화 변조 방지 시스템을 만들어 이러한 문제를 완화합니다. 부동산 거래 시나리오에서 블록체인은 구매자와 판매자 각각에 대해 하나의 원장을 생성합니다. 모든 거래는 양 당사자의 승인을 받아야 하며, 두 원장에서 실시간으로 자동 업데이트됩니다. 과거 거래에서 일어난 모든 손상은 전체 원장을 손상시킵니다. 블록체인 기술의 이러한 속성은 Bitcoin과 같은 디지털 통화의 생성 등 다양한 분야의 사용에 이어졌습니다. 블록체인은 다양한 산업 분야에서 혁신적인 방식으로 채택되고 있는 발전 중인 기술입니다. 다음 하위 섹션에서는 다양한 산업 분야에서의 몇 가지 사용 사례를 설명합니다.\n\n게임 및 엔터테인먼트 회사는 블록체인 시스템을 사용하여 저작권 데이터를 관리합니다. 아티스트에게 공정하게 보상하기 위해서는 저작권 확인

```
qpt.summarise_text()
```

블록체인 기술은 비즈니스 네트워크에서 정보를 투명하게 공유할 수 있는 고급 데이터베이스 머커니즘이다. 이 기술은 연쇄적으로 연결된 블록에 데이터를 저장하여 시간 순서대로 일관된 원장을 생성한다. 블록체인은 거래를 탈중앙화 변조 방지 시스템으로 기록하며, 다양한 산업 분야에서 혁신적으로 채택되고 있으며 사용 사례는 미디어 및 엔터테인먼트 분야 등에 이어진다. 생산성 향상과 비용 절감을 위해 블록체인을 사용하는 기업들도 늘어나고 있다.

## 1. 한국어 스크립트 요약 기능 제공

```
gpt.translation(output_lang="english", text=gpt.sentences, temperature=0)
```

Blockchain technology is an advanced database mechanism that allows information to be transparently shared within a business network. A blockchain database stores data in blocks that are linked together in a chain. This data is consistent in chronological order because the chain cannot be deleted or altered without the consensus of the network. As a result, blockchain technology can be used to create an immutable or unchangeable ledger for tracking orders, payments, accounts, and other transactions. This system has built-in mechanisms to prevent unauthorized transaction entries and consistently create a shared view of these transactions.

Traditional database technologies exhibit several issues when recording financial transactions. For example, consider the sale of real estate. When money is exchanged, the ownership of the property is transferred to the buyer. Both the buyer and the seller can individually record the monetary transaction, but neither source can be trusted. The seller could easily claim they did not receive the money even though they did, and the buyer could equally claim they paid the money even though they did not. To prevent potential legal issues, a trusted third party must oversee and verify the transaction. The presence of this central authority not only complicates the transaction but also creates a single point of vulnerability. If the central database is compromised, both parties can suffer.

Blockchain mitigates these issues by creating a decentralized, tamper-proof system for recording transactions. In the real estate transaction scenario, blockchain creates a single ledger for both the buyer and the seller. All transactions must be approved by both parties and are automatically updated in real-time on both ledgers.

## 2. 높은 품질의 외국어 스크립트 제공 (98개언어)

```
qpt.summarise text(qpt.sentences)
```

'The text explains that blockchain technology is an advanced database mechanism that enables transparent sharing of information within a business network by storing data in linked blocks that cannot be altered without network consensus. It details how traditional database technologies face issues in recording financial transactions, such as in real estate sales, where a trusted third party is needed to oversee and verify transactions to prevent legal problems. Blockchain addresses these challenges by creating a decentralized and tamper-proof system for recording transactions, leading to its adoption in various industries. One specific example given is how Sony Music Entertainment Japan uses blockchain services to manage digital copyrights efficiently.'

### 3. 외국어 스크립트 요약 기능 제공





목쭈 기능 소개 및 적용



# 감사합니다!

EVENT.01

**이벤트 기간 내 등록 시  
수강료 10%할인**

이곳에 이벤트 내용에 관한  
텍스트를 간략하게 입력해주세요.

EVENT.02

**지인 소개 등록 시  
문화상품권 증정**

이곳에 이벤트 내용에 관한  
텍스트를 간략하게 입력해주세요.

EVENT.03

**온라인 강의팩 무료  
수강권 증정**

이곳에 이벤트 내용에 관한  
텍스트를 간략하게 입력해주세요.