**3.4 데이터 설계**

이 프로젝트는 데이터베이스 없이, **프론트엔드에서 수집한 사용자 입력을 기반으로 1024x1024 해상도의 이미지를 생성하고, MMS 규격으로 변환**하여 사용자의 요구에 맞는 이미지를 생성한다다.

**1. 프론트엔드 데이터 수집**

**1.1 사용자 요구사항 입력**

사용자가 자신이 원하는 요구사항을 기반으로 메시지(텍스트)와 스타일을 선택한 후 이미지 생성 버튼을 누른다.

**1.2 데이터 전송 후 이미지 생성 요청**

이미지 생성 버튼을 누르면 메시지(텍스트)와 스타일을 json파일로 변환 후 프론트엔드에서 설정한 백엔드서버로 데이터 전송 후 이미지 생성을 요청하며 리턴값으로 이미지 파일을 기다린다.

**2. 백엔드 데이터 처리 흐름**

백엔드에서는 **이미지 생성, 텍스트 제거 및 재삽입, MMS 전환**을 담당하며, 처음에는 1024x1024 해상도로 이미지를 생성한 후 MMS 규격으로 변환한다

**2.1 이미지 생성 및 키워드 추출**

* **데이터 입력**: 백엔드는 받은 메시지와 스타일을 기반으로 OpenAI DALL·E API에 **1024x1024 해상도**의 이미지 생성 요청을 보낸다.
* **API 응답1**: OpenAI API에서 사용자가 보낸 메시지의 키워드를 추출하여 json파일로 임시저장한다.
* **API 응답2**: OpenAI API에서 생성된 고해상도 이미지 URL이 반환된다.
* **API 응답3**: OpenAi API에서 생성된 이미지와 맞는 폰트와 색상을 json파일에 추가한다.

**2.2 Stability API를 통한 텍스트 제거 및 편집**

* **데이터 입력**: 생성된 이미지 URL을 Stability API에 전달하여, 텍스트를 제거하고 한글 텍스트를 삽입할 공간을 확보합니다.
* **API 응답**: Stability API가 텍스트가 제거된 고해상도 이미지를 반환합니다.
* **이미지 파일 저장**: 이 이미지를 임시 파일로 저장하여, 이후 Pillow로 한글 텍스트를 삽입할 준비를 한다.

**2.3 Pillow를 사용한 한글 텍스트 재삽입**

* **데이터 입력**: Stability API로부터 반환된 url을 Pillow로 불러온다.
* **폰트 및 스타일 적용**: 받은 키워드를 이미지의 텍스트 삽입 위치에 맞춰 한글 폰트, 크기, 색상을 설정하여 고해상도로 삽입합니다.
* **최종 이미지 저장**: 한글 텍스트가 삽입된 최종 고해상도 이미지를 일시적으로 파일 시스템에 저장한다.

**3. MMS 규격에 맞게 변환**

* **해상도 및 파일 크기 조정**: mms\_required 플래그가 true로 설정된 경우, 최종 고해상도 이미지를 **640x480** 또는 **800x600** 등 MMS 규격에 맞는 해상도로 조정한다.
* **파일 포맷 변환**: JPEG 포맷으로 저장하면서 품질을 조정해 MMS 전송 가능한 파일 크기(300KB 이하)로 맞춘다.

**4. 백엔드 -> 프론트엔드 이미지 전달**

만든 JPEG 파일을 백엔드서버에서 프론트엔드로 전송하고 프론트엔드는 받은 이미지 파일을 UI의 Image창에 띄운다.

그 후 이미지 전송 버튼을 누르면 mms형식으로 원하는 전화번호의 카카오톡으로 메시지가 발송되고 이미지 다운로드를 누르면 이미지 파일이 다운로드된다.