

Test Result Document

Project Name	사용자 이미지 기반 AI 챗봇
-----------------	------------------

9 조

201902770 허정우

202002470 김보배

지도교수: 임성수 교수님 (서명)

Table of Contents

1.	INTRODUCTION	3
1.1.	OBJECTIVE	3
2.	LEVEL TEST RESULT REPORT	4
3.	고객 TEST RESULT REPORT	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
4.	AI 도구 활용 정보	7

1. Introduction

1.1. Objective

이 문서는 사용자 이미지 기반 AI 챗봇의 단위 테스트와 기능 테스트를 수행한 결과를 포함하고 있으며, 구체적으로 테스트 결과와 결정에 대한 근거, 결론 등을 포함한다.

2. 단위 테스트 Result Report

1. 서론				
1.1 테스트 범위				
<p>사용자 이미지 기반 챗봇의 각 모듈을 대상으로 단위 테스트를 수행한다. 주요 기능들의 모듈은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 업로드한 이미지로부터 정보를 추출하여 그래프에 저장하는 기능 <ul style="list-style-type: none"> ■ 이미지에서 정보 추출 ■ 정보를 그래프 데이터베이스 쿼리로 변호나 ■ 그래프 데이터베이스에 저장 ● 질의를 가지고 그래프를 검색하여 RAG방식으로 응답을 생성하는 기능 <ul style="list-style-type: none"> ■ 자연어 질의의 의도 파악 <ul style="list-style-type: none"> ◆(RAG 가 필요하다면) 데이터 베이스 쿼리를 생성 ◆그래프 탐색으로 정보 추출 ■ LLM이 응답 생성 ● 사용자가 이미지를 삭제하면 그래프에서 정보도 삭제하는 기능 <ul style="list-style-type: none"> ■ 그래프 데이터베이스 쿼리 생성 ■ 그래프 데이터베이스에서 정보 삭제 				
2. 테스트 결과 상세				
2.1 테스트 결과 개요				
<p>개발 환경(python)에서 진행 되었으며 서버-클라이언트 연결이 되지 않은 상태에서 진행되었으므로 데이터는 입력 받았다고 가정하고 테스트용 데이터를 사용하였다.</p>				
2.2 테스트 결과				
Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive
U1	이미지에서 정보 추출	테스트용 이미지	메타데이터, 객체, 객체 사이 관계 등의 정보가 추출됨	Pass
U2	정보를 데이터베이스 쿼리로 변환	Json 형식의 정보 데이터	바로 실행가능한 쿼리를 출력	Pass
U3	그래프 데이터베이스에 저장	CREATE 쿼리	그래프 데이터 베이스에 노드와 엣지가	Pass

			추가됨	
M1	자연어 질의의 의도 파악	자연어 질의	RAG 필요 여부 출력	Pass
M2-1	데이터 베이스 쿼리를 생성	자연어 질의	실행 가능한 데이터 베이스 쿼리 출력	Pass
M2-2	그래프 데이터베이스 검색으로 정보 추출	MATCH 쿼리	검색 결과(서브그래프 형태)	Pass
M3	결과를 바탕으로 자연어 응답 생성	검색된 결과	자연어 응답 출력	Pass
D1	데이터베이스 쿼리 생성	사진의 고유 ID	바로 실행 가능한 Delete 쿼리로 출력	Pass
D2	그래프 데이터베이스에서 정보 삭제	Delete 쿼리	데이터베이스 상에서 사진과 관련된 노드와 엣지가 삭제됨.	Pass
2.3 결정에 대한 근거				
모든 테스트에 대하여 Pass이므로 모듈 별 통합을 하고 기능 테스트를 수행할 예정임				
2.4 결론 및 추천 사항				
각 모듈은 예상과 같이 동작하지만 모듈을 결합하는 과정에서 예상치 못한 오류가 생길 수 있으니 최종 개발 후 기능 테스트를 시행 할 예정.				

3. 기능 테스트 Result report

1. 서론				
1.1 테스트 범위				
<p>3가지 주요 기능에 대해 다른 입력을 주고 예상한 결과가 나오는지 테스트한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 이미지 업로드 ● 질의와 응답(챗봇) ● 이미지 삭제 				
2. 테스트 결과 상세				
2.1 테스트 결과 개요				
<p>배포 전 상태이므로 개발환경에서 진행되었으며 서버-클라이언트 연결은 되어있다. 서버는 python으로 로컬에서 가동 중이며 웹에서 서버로 요청을 보내 처리하는 식이다.</p> <p>데이터들은 실제 input으로 예상되는 데이터를 사용하였으며 입력에 대한 케이스를 나누어 예상 결과와 맞는지 테스트하였다.</p>				
2.2 테스트 결과				
Id	테스트 대상	테스트 데이터	예상 결과	Pass / Fail / Inconclusive
Upload1	이미지 업로드	정상적인 이미지 파일	그래프에 노드와 엣지 추가, 성공 메시지	Pass
Upload2	이미지 업로드	이미지 파일은 맞는데 아무런 정보가 없거나 심하게 흔들림	오류로 처리	Fail
Upload3	이미지 업로드	이미지 파일이 아님	오류로 처리	Pass
Match1	질의와 응답(챗봇)	데이터 베이스에 있는 데이터에 대한 질의 입력	정상적인 응답 생성	Pass
Match2	질의와 응답(챗봇)	데이터베이스에 없는 데이터에 대한 질의(날 짜 정보가 없거나, 장 소 정보가 없거나)	정보를 찾을 수 없다는 응답 생성	Pass
Match3	질의와 응답(챗봇)	질의가 이상한 경우	질의를 다시 입력하라는 응답 생성	Pass

Match4	질의와 응답(챗봇)	RAG가 필요하지 않은 일반 질의	정상적인 응답 생성	Pass
D1	이미지 삭제	데이터베이스에 존재하는 이미지 ID	그래프에서 관련 노드와 엣지 모두 삭제	Pass
D2	이미지 삭제	데이터베이스에 존재하는 이미지 ID	오류로 처리	Pass
2.3 결정에 대한 근거				
<p>Upload2에서 아직 의미없는 사진에 대한 처리 방법이 논의가 안되어서 일단 저장하고 그래프에서는 id만 가진 노드가 생성되는 형태이다. 어떻게 처리하는 것이 맞는지는 이슈로 만들어 의견을 나눠봐야 할 것 같다.</p> <p>그외 입력 케이스에 대해서는 서버에서 예외 처리하거나 아예 프론트에서 입력을 제한 하는 등으로 전부 예상 결과와 맞는 결과가 나온다.</p>				
2.4 결론 및 추천 사항				
<p>Upload2 케이스가 예상과는 다르지만 현재 서비스 흐름에는 문제가 없고 위 방법도 빈 이미지를 처리하는 방법 중의 하나이므로 팀원과 회의를 진행하여 수정을 거치고 다시 테스트를 할 예정이다.</p>				

4.AI 도구 활용 정보

사용 도구	
사용 목적	
프롬프트	
반영 위치	
수작업	
수정	