

Requirement 도출하기

객체지향분석및설계

20191579 김필모 (소프트웨어학부)

20191582 김혜성 (소프트웨어학부)

20191588 마준영 (소프트웨어학부)

Use Case 1

Use case name	PDF 파일 불러오기	
Scenario	사용자가 원하는 PDF 파일을 불러온다.	
Triggering event	사용자가 파일 불러오기 버튼을 클릭한다.	
Brief description	사용자가 파일 불러오기 버튼을 클릭하면, 파일 선택창을 띄워 사용자가 원하는 PDF 파일을 선택한다. 선택된 파일이 올바른 PDF 파일이라면 프로그램으로 불러와 화면에 표시한다.	
Actors	사용자	
Related use cases	없음	
Stakeholders	사용자	
Preconditions	프로그램이 PDF 파일에 접근 가능해야 한다.	
Post conditions	선택한 PDF 파일이 성공적으로 불러와져서 화면에 표시된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 파일 불러오기 버튼 클릭 2. 파일 선택창에서 원하는 PDF 파일 선택 3. 열기 버튼 클릭	1.1 이벤트를 감지하고 파일 선택창 띄우기 3.1 선택한 PDF 파일을 불러오기 3.2 화면에 PDF 파일 표시
Exception conditions	3.1 사용자가 PDF 파일을 선택하지 않고 파일 선택창을 닫은 경우 무시한다. 3.2 사용자가 선택한 파일이 손상되었거나 읽을 수 없는 경우 에러 메시지를 표시한다.	

Use Case 2

Use case name	메모 작성	
Scenario	사용자가 원하는 페이지에 대하여 메모를 작성한다.	
Triggering event	사용자가 메모를 작성한다.	
Brief description	사용자가 PDF의 페이지들 중 원하는 페이지에 메모를 작성한다. 사용자는 각 페이지에서 메모를 따로 작성할 수 있다.	
Actors	사용자	
Related use cases	없음	
Stakeholders	사용자	
Preconditions	PDF 파일이 프로그램에 불러와져 있어야한다.	
Post conditions	사용자가 작성한 메모가 다른 페이지로 넘어가도 유지되어야 한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 텍스트박스에 메모를 입력	1.1 작성된 메모를 페이지별로 관리
Exception conditions	1.1 지정한 크기를 벗어나면 오류 메시지를 표시한다.	

Use Case 3

Use case name	Chat GPT 답변 스타일 설정	
Scenario	GPT 답변을 사용자가 원하는 스타일로 제공받을 수 있는 옵션을 설정한다.	
Triggering event	사용자가 Chat GPT의 답변 스타일을 설정하려고 한다.	
Brief description	사용자가 '자세히', '예시와 함께', '코드와 함께', '요약해서', '추가 질문 추천', '테이블로 작성' 등의 선택지 선택하거나, 원하는 요구사항을 직접 텍스트로 입력하여 Chat GPT의 답변 스타일을 설정한다.	
Actors	사용자	
Related use cases	'Chat GPT에 정보 요청'(extend), '추가 질문' (extend)	
Stakeholders	사용자	
Preconditions	프로그램이 정상적으로 실행되어있어야 한다.	
Post conditions	사용자가 설정한 Chat GPT의 답변 스타일이 올바르게 반영된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 답변 스타일 설정 버튼을 클릭 2. 원하는 옵션을 선택 3. 추가하고자 하는 옵션을 텍스트로 작성	1.1 사용자가 선택 가능한 선택지와 입력 가능한 텍스트창을 표시 3.1 사용자 지정 추가 옵션도 함께 설정
Exception conditions	2.1 '간략하게'와 '자세히' 등 반대되는 개념을 동시에 선택할 경우 나머지 옵션이 해제된다.	

Use Case 4

Use case name	Chat GPT에 정보 요청	
Scenario	사용자는 PDF의 정보를 요청하여 사용자가 설정한 GPT의 스타일에 맞게 정보를 제공받는다. 만약 옵션에 “추가 질문 요청”이 체크되어 있으면 관련된 추가 질문을 사용자에게 추천해준다. 사용자가 PDF의 정보를 요청하여 결과를 받는다.	
Triggering event	사용자가 PDF의 특정 페이지에 대한 정보를 요청한다.	
Brief description	사용자가 PDF에서 선택한 페이지의 텍스트 정보를 추출하여 이에 대한 정보를 요청하고, 답변 스타일에 맞는 답변을 받는다. 옵션 중 ‘추가 질문 요청’이 체크되어있으면, 추천하는 추가 질문을 함께 답변한다.	
Actors	사용자, Chat GPT	
Related use cases	‘Chat GPT 답변 스타일 설정’(extend), ‘질문 가공’(include)	
Stakeholders	사용자, Chat GPT	
Preconditions	프로그램이 실행중이고, PDF 파일이 열려있어야 한다.	
Post conditions	사용자가 선택한 페이지에 대해 답변 스타일에 맞는 답변이 생성되어 프로그램에 표시된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 정보 요청 버튼을 클릭	1.1 선택된 페이지의 텍스트 추출 1.2 (include) 질문 가공 1.3 생성된 답변을 화면에 표시
Exception conditions	1.1 비어있는 페이지이거나 유의미한 페이지가 아닌 경우 오류 메시지를 표시한다. 1.2 Chat GPT API 호출에 실패한 경우 오류 메시지를 표시한다.	

Use Case 5

Use case name	추가 질문 요청	
Scenario	'Chat GPT에 정보요청' 단계에서 생성된 추가 질문의 답변을 이어서 출력한다.	
Triggering event	사용자가 생성된 답변에 대해 추가적인 질문을 던진다.	
Brief description	추천 된 추가 질문들 중 하나를 선택하거나 사용자가 직접 입력한 추가 질문에 대한 답변을 요청하고, 해당 질문으로 생성된 답변을 이전 답변에 이어서 화면에 표시한다.	
Actors	사용자	
Related use cases	'답변 스타일 설정'(extend)	
Stakeholders	사용자, 시스템	
Preconditions	사용자가 추가 질문 옵션을 설정해야하고, GPT가 추천을 하기 위해서 이전 질문을 기억하고 있어야 한다.	
Post conditions	지정한 답변 스타일을 유지하면서 이전 질문의 답변과 관련된 새로운 답변이 생성되어야 한다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 추가 질문들 중 하나를 골라 클릭 2. 사용자가 추가하고자 하는 내용을 포함시킴.	2.1 클릭된 질문과 스타일 옵션을 조합하여 Chat GPT API에 전달 2.2 알맞은 답변 생성 후 이전 답변에 이어서 출력
Exception conditions	2.1 Chat GPT API 호출에 실패한 경우 오류 메시지를 표시한다.	

Use Case 6

Use case name	변경 사항 저장	
Scenario	사용자가 변경한 사항들을 저장한다.	
Triggering event	사용자가 저장 버튼을 클릭한다.	
Brief description	사용자가 추가한 메모나 Chat GPT의 답변을 저장한다.	
Actors	사용자	
Related use cases	없음	
Stakeholders	사용자	
Preconditions	PDF 파일이 프로그램에 불러와져 있어야 한다.	
Post conditions	PDF 파일의 사용자의 메모와 Chat GPT의 답변을 포함한 모든 변경사항이 저장된다.	
Flow of activities	Actor	System
	1. 저장 버튼을 클릭한다.	1.1 PDF 파일과 변경 사항들을 시스템에 저장한다.
Exception conditions	1.1 파일이 손상되었거나 저장에 실패한 경우 오류 메시지를 표시한다.	

Use Case 7

Use case name	질문 가공
Scenario	요청받은 질문을 가공한다.
Triggering event	사용자가 저장 버튼을 클릭한다.
Brief description	사용자가 추가한 메모나 Chat GPT의 답변이 포함되어 수정된 PDF 파일을 저장한다.
Actors	시스템
Related use cases	'정보 요청'(include), '추가 질문'(include)
Stakeholders	ChatGPT
Preconditions	질문이 존재해야한다. 답변 스타일이 있어야 한다.
Post conditions	PDF 텍스트와 사용자가 요청한 답변 스타일이 조합되어 GPT가 잘 응답할 수 있는 적절한 질문으로 가공한다.
Flow of activities	System
	1. 답변 스타일 설정과 질문을 확인 2. Chat GPT에 질문할 적절한 문장을 생성 3. API 명세 작성 4. API 요청 5. 결과를 화면에 표시
Exception conditions	1.1 질문이 존재하지 않으면 에러 처리 4. Chat GPT API 호출에 실패하면 오류 메시지를 표시한다.

비기능적인 요구사항

NFR	Quality	Quality Attributes	비고
앱에서 버튼 제출 시 반응 속도가 적절하게 처리하기	Performance - Time Behavior	제출 버튼 후 Turnaround time 이 평균 10초가 되도록 함	
서버의 서비스가 Client 요청에 가용하도록 제공하기	Reliability - Availability	서버의 서비스가 한 주간 기준으로 98% 가용성을 제공함.	
운영체제에 관계없이 프로그램이 작동함.	Compatibility - os compatibility	윈도우, 맥, 리눅스등 os에 구애받지 않는 운영체제 호환성을 제공	
Chat gpt 답변 생성이 일정 수준의 fault tolerance를 가지도록 함.	Reliability -Fault tolerance	정보 요청 버튼을 눌렀을 때 요청 수의 90% 비율로 에러없이 정상적으로 답변 생성 후 출력	Chat GPT 자체에서 빈번하게 오류가 발생함
파일 저장과 저장된 로컬 텍스트 파일을 정상적으로 불러올 수 있어야 함.	Consistency	수정 사항을 저장되고 프로그램 재실행시 마지막으로 저장했던 상황이 손상 없이 불러와져야 함	

비기능적인 요구사항

NFR	Quality	Quality Attributes	비고
프로그램이 지원하는 언어들이 출력 형식 오류 없이 정상적으로 출력되어야 함	Performance - Reliability	중국어, 러시아어, 일본어 등 다양한 언어의 인코딩 방식을 지원하여 입력과 출력이 깨짐 없이 이루어짐	UTF-8 인코딩 방식 사용
프로그램 UI 형식에 맞게 텍스트가 알맞은 사이즈로 출력되어야 함	Usability - Intuitiveness	메모, GPT 답변, 추가 질문, PDF들이 지정한 규격을 벗어나지 않고 알맞은 사이즈로 올바르게 출력되어야 함	
프로그램이 비정상적인 종료를 하지 않아야 함	Reliability - Error Handling	프로그램이 에러로 비정상적인 종료를 할 시 진행상황이 전부 삭제되는 상황이 발생하면 안됨	
사용자는 시스템을 쉽게 배우고 사용할 수 있어야 함.	Usability - Learnability	이 프로그램을 사용하는데에 토글, 버튼 클릭만으로 쉽게 이용할 수 있어야 함.	
프로그램이 지원하는 언어들이 출력 형식 오류 없이 정상적으로 출력되어야 함	Performance - Reliability	중국어, 러시아어, 일본어 등 다양한 언어의 인코딩 방식을 지원하여 입력과 출력이 깨짐 없이 이루어짐	UTF-8 인코딩 방식 사용

Use Case Diagram

