

## 『LLM을 활용한 ETF 질의응답 챗봇 구축』

### 제안요청서(RFP)

2024.02.15

한국투자신탁운용주식회사

본 문서는 “LLM을 활용한 ETF에 대한 질의응답 챗봇 구축”을 위한 제안요청서이므로 제안서 작성 이외의 다른 목적으로 사용 또는 배포할 수 없습니다.

## - 목 차 -

### 1. 제안 안내

- 1.1. 사업안내
- 1.2. 일반안내
- 1.3. 제안서의 제출

### 2. 제안 요청 사항

- 2.1. 제안 업체 현황
- 2.2. 사업 범위 및 추진 방향
- 2.3 시스템 구성 방안과 전략
- 2.4 사업 운영 방안과 투입 인력
- 2.5 교육 및 유지보수 방안
- 2.6 보안 및 기술지원 방안
- 2.7 제안 가격

[첨부1] 평가표

[첨부2] 견적서

## 1. 제안 안내

### 1.1 사업 안내

#### 1.1.1 사업명

LLM 기반 ETF 종합정보 제공 서비스 AI 시스템 구축

#### 1.1.2 사업목적

- ETF시장이 급격하게 성장함에 따라 증가한 고객문의 응대 및 편리한 정보제공 서비스로 당사의 대고객 접점 확대
- LLM 챗봇을 활용하여 고객과 24시간 라이브로 소통하며 국내 ETF의 다양한 정보와 전반적인 설명을 제공하는 챗봇 플랫폼을 구축

#### 1.1.3 사업내용

- 선정 대상: ETF LLM 챗봇 구축 및 서비스 제공 회사
- 선정 방식: 제한경쟁입찰
- 선정 방법: 제안 평가로 최종 우선협상대상자 선정
- 사업 기간: 계약일로부터 6개월 이내

#### 1.1.4 추진일정

일자	주요 내용
2024. 02. 15	제안요청서 송부
2024. 02. 23	제안서 접수 마감
2024. 03. 05	제안 평가 및 우선협상대상자 선정
2024. 03. 07	계약체결

\* 상기 일정은 당사 사정에 따라 변경될 수 있음

### 1.2 일반 안내

#### 1.2.1 입찰 참가 자격

- 로컬LLM 기술 보유 및 활용한 시스템 구현 실적이 있는 회사
- LLM 개발 전문인력 프로젝트 투입 가능한 회사
- ETF에 대한 이해도가 높으며 관련 인력 프로젝트 투입 가능한 회사
- 유사 업무 실적 보유 회사

### 1.2.2 시스템 기능 구축

- 본 제안 요구 범위에 명시되어 있지 않더라도, 시스템을 최적의 기능으로 가동시키기 위하여 당연히 포함되어야 할 세부사항에 대하여는 업체가 내역에 포함하여 시스템을 구축하여야 한다

### 1.2.3 선정 결과에 대한 이의 제기

- 당사는 제안사가 제안서를 제출할 경우, 향후 당사의 선정 결정에 어떠한 이의도 제기하지 않겠다는 의사 표시로 간주함

### 1.2.4 프로젝트 수행 기간

- 프로젝트 수행기간은 계약일로부터 6개월 이내

## 1.3 제안서의 제출

### 1.3.1 제안 일정

- 제출 기한: 2024년 2월 23일(금) 17시까지

### 1.3.2 제출 방법 및 제출처

- 제출처: 한국투자신탁운용 ETF운용부
- 제출 방법: 파일로 이메일 제출
- 담당자: 이종훈 수석
- 이메일: t\_etf@koreainvestment.com

### 1.3.3 제출자료

- 제안 참여 공문 1부
- 사업자등록증 사본1 1부
- 제안서: 회사개요, 업체현황, 프로젝트 수행 방안, 시스템 개발 방안 등 전체적인 서비스 제공에 관한 제안 내용을 작성
- 견적서: [첨부2] 문서를 상세한 금액산출 근거표와 제안사항에 맞추어 작성

### 1.3.4 제안서 작성 방법

- 제안서는 제안 요청 순서에 따라 누락 없이 작성하고 기술적인 내용이 많은 경우 별지 사용 가능
- 제안 요청 내용 중 해당사항이 없거나 불확실한 경우에는 "해당사항 없음"으로 표기

- 제안 내용은 수행할 업무와 제공 결과물을 중심으로 상세하게 작성
- 제안 내용은 제안 목적 및 범위를 명확하게 기술하고 타 제안 업체 대비 비교우위에 있는 제반 사항들을 기술
- 문서는 한글 작성을 원칙으로 하며, 영어로 된 문서가 있을 경우 함께 제출할 것을 권장함
- 제안서의 내용은 명확한 용어로 표현하여야 하며, 영문 약어에 대해서는 Full name과 간략한 설명을 별도로 기재하여야 함.
- 제안하는 내용에 대한 특이사항이 있을 경우 이를 구체적으로 명시

### 1.3.5 제안의 효력

- 제안서의 내용은 제안사가 선정된 후 계약서에 명시되지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가짐. 단, 계약서에 명시한 경우에는 계약서 사항이 우선함
- 당사는 필요할 경우 추가 자료를 요청할 수 있으며 추가 자료 또한 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 본 제안 요청과 관련하여 제출된 제안서 및 관련 자료는 반환되지 않음

## 2. 제안 요청 사항

### 2.1 제안 업체 현황

- 회사 개요, 조직 및 인원 현황
- 주요 사업내역 및 서비스 분야
- 업체 브랜드 이미지 및 대외 인지도
- 최근 3년간 재무사항 (매출액, 당기 순익, ROA, 부채비율 등)

### 2.2 사업 범위 및 추진 방향

- 프로젝트 수행 범위 및 주요 내용
- 프로젝트 수행을 위한 제안업체의 전략
- 기능 구축 범위 설정 및 분류 방안 제시

### 2.3 시스템 구성 방안과 전략

- 1) 제안업체의 시스템 구축 전략
  - 개발대상 주요 기능, 업무 구분, 상세 설명 등을 기술

- 목표시스템 아키텍처 및 구조도안 제시
- 제안업체 목표시스템의 특징과 장점 제시

## 2) 프로젝트 수행절차

- 기능 단위별 분석부터 테스트까지의 개발 절차 기술
- 단계별 개발 목표 및 일정관리 계획 제시
- 기능별 수행절차 및 산출물 관리 방법 제시

## 3) 발화에 대한 생성형 언어모델의 대응 가이드

- 고객 발화 분석, 의도 파악 흐름도 제시
- 의도에 따른 답변 기능별 구현 방안 제시
- 금융 및 ETF 상품 전문 LLM 최적화 방안 및 목표 제시

## 4) 단위업무 기능 및 서비스 요구사항

- 아래 주요 기능범위를 기준으로 기능 구현 방안 제시

구분	내용
발화분석 기능	다양한 언어형태 분석 엔티티 식별 및 토큰화 프로세스 맞춤법, 오타 교정 기능
의도분류 기능	자연어 질문의 문맥과 의도 이해 분석 의도에 따른 적절한 답변 기능 호출
ETF 정보제공 기능	ETF 데이터베이스 구축 프로세스 질문 의도에 따른 적합한 ETF 정보제공 ETF 또는 구성종목 관련 공시 및 뉴스 제공
FAQ 기능	ETF대한 다양한 지식수준의 답변 제공 FAQ/VOC 본문학습을 통한 in-depth 답변 제공
생성형 금융 언어모델	금융 언어 사전학습을 통한 관련 기본적 대화 및 질의응답 기능 제공
오류 대응	최종발화 적정성 검증 기능 예외발화에 대한 적정 답변 생성 기능 답변의 컴플라이언스 준수 검증 기능

## 5) 데이터 관리 전략

- 데이터 표준설계 및 분류 방안 제시
- 도메인별 데이터 관리 방안 제시
- 발화에 따른 적정 ETF 데이터 검색 방안 제시
- 데이터 분석 및 활용 프로세스 상세 기술

## 6) LLMOps 기획 및 요건

- 데이터셋 제작, 증강, 관리 등 최종 아키텍처 기술

- 학습 프로세스 및 최적화 요건 제시
- 모델 관리, 배포 및 모니터링 절차 기술
- 데이터셋, 모델 버전 관리 방안
- 프롬프트 파이프라인 개발, 관리 요건
- 성능 평가, 피드백, 개선 프로세스 제안

#### 7) 인터페이스 기획

- 시스템 인터페이스 구현 방안 제시
- 고객 발화 및 대응 웹뷰 인터페이스 개발 요건
- 인터페이스 개발 및 산출물 관리 절차 기술
- 타매체 추가 대비 확장성 준비 방안 제시

### 2.4 사업 운영 방안과 투입 인력

- 개발 업무별 프로세스 관리 방안 제시
- 수행 조직과 업무 분장 기술
- 의사소통 관리, 업무보고 및 검토 계획 기술
- 투입 인력 인력 및 관리 방안 제시

### 2.5 교육 및 유지보수 방안

- 현업/IT 담당직원 교육 방안 제시
- 향후 시스템 유지보수 범위와 계획 기술
- 추가 피드백 및 변경관리 프로세스

### 2.6 보안 및 기술지원 방안

- 정보자산 보호 및 각종 보안위험 대비 체계 기술
- 장애 유형 분류 및 복구 지원 방안 제시
- 프로젝트 수행 중 리스크 관리와 대응 절차 기술

### 2.7 제안 가격

- 첨부2 서류에 최종 견적을 직인 포함하여 작성
- 전체 비용 합계, 업무별 세부 비용으로 나누어 근거와 함께 작성
- 총 개발 기간 및 개발 기간별 투입인력에 따른 비용을 명확하게 작성

## [첨부1] 평가표

평가구분	평가항목	평가지표	항목
비용	프로젝트 비용	시스템 개발, 서비스 사용료	2.7
회사	재무안정성	자본금, 부채비율, ROA	2.1
	유사 업무 실적	로컬LLM을 활용한 금융컨텐츠 사업 실적 금융, ETF 관련 사업 실적	2.1
	대외 인지도	브랜드 이미지 및 노출 빈도	2.1
전략 및 방법론	사업이해도	사업 목표 및 특성의 부합성	2.2
	추진전략	사업 추진전략 수립의 타당성 제안업체만의 수행 노하우	2.2
	목표시스템 구조	시스템 아키텍처의 효율성 및 우수성 제안 시스템의 실현 가능성과 적정성	2.3
기술현황	발화의도 분석	의도 구분과 분류의 정합성 발화 오류 정정 및 의도 파악 기술	2.2
	답변 정합성	질문에 의도에 적합한 답변 도출 기술 답변 내용의 정확성	2.2
	데이터베이스 연계	ETF 관련 데이터 관리 및 활용 기술 학습용 금융 데이터 관리 기술	2.2
	오류 대응	발화 오류 분석과 정정 모델의 정확성 답변의 컴플라이언스 준수 검증 방안	2.2
운영 방안	LLMOps 기획	본 프로젝트의 최적화 달성 가능성 용이한 모델 관리 및 모니터링 절차	2.3
	수행 인력	수행 조직의 효율적 관리 방안 AI 전문 박사 이상 인력 투입 금융, ETF, 컴플라이언스 전문 인력 투입	2.4
	기술지원	품질관리 계획의 적정성 위험/보안 관리 방안의 적정성 유지보수 및 장애 대응 대책	2.5 2.6
	교육지원	품질 유지보수를 위한 당사 인력에 대한 정 기적 교육 시행	2.5 2.6



## [첨부2] 견적서

## LLM 기반 ETF 종합정보 제공 서비스 AI 시스템 구축 견적서

사업명	LLM 기반 ETF 종합정보 제공 서비스
사업기간	개월
제안금액	원

구분	금액	비고
개발비		
H/W		
S/W		

붙임: 금액산출 근거표(견적서)

2024 년 월 일

제안업체: 직인

한국투자신탁운용 귀중

\* 상기 견적서는 예시로 제안사항에 맞추어 작성하여 제출