

20대 금융 생활의 Pioneer

*b KB 증권

Team | 레그프레스
UNIST 산업공학과 | 조용진 | 고지현 | 서준혁 | 이서인

제 4회 UNIST-KAIST-POSTECH 데이터 사이언스 경진대회



Contents

01

Task1

- Method I
- Flow
- Method II
- Models
- Ablation Study

02

Task2

- Prompt
- Generation

03

Task 3

- Background
- Service Idea
- Contributions

Task 1

1. Flow

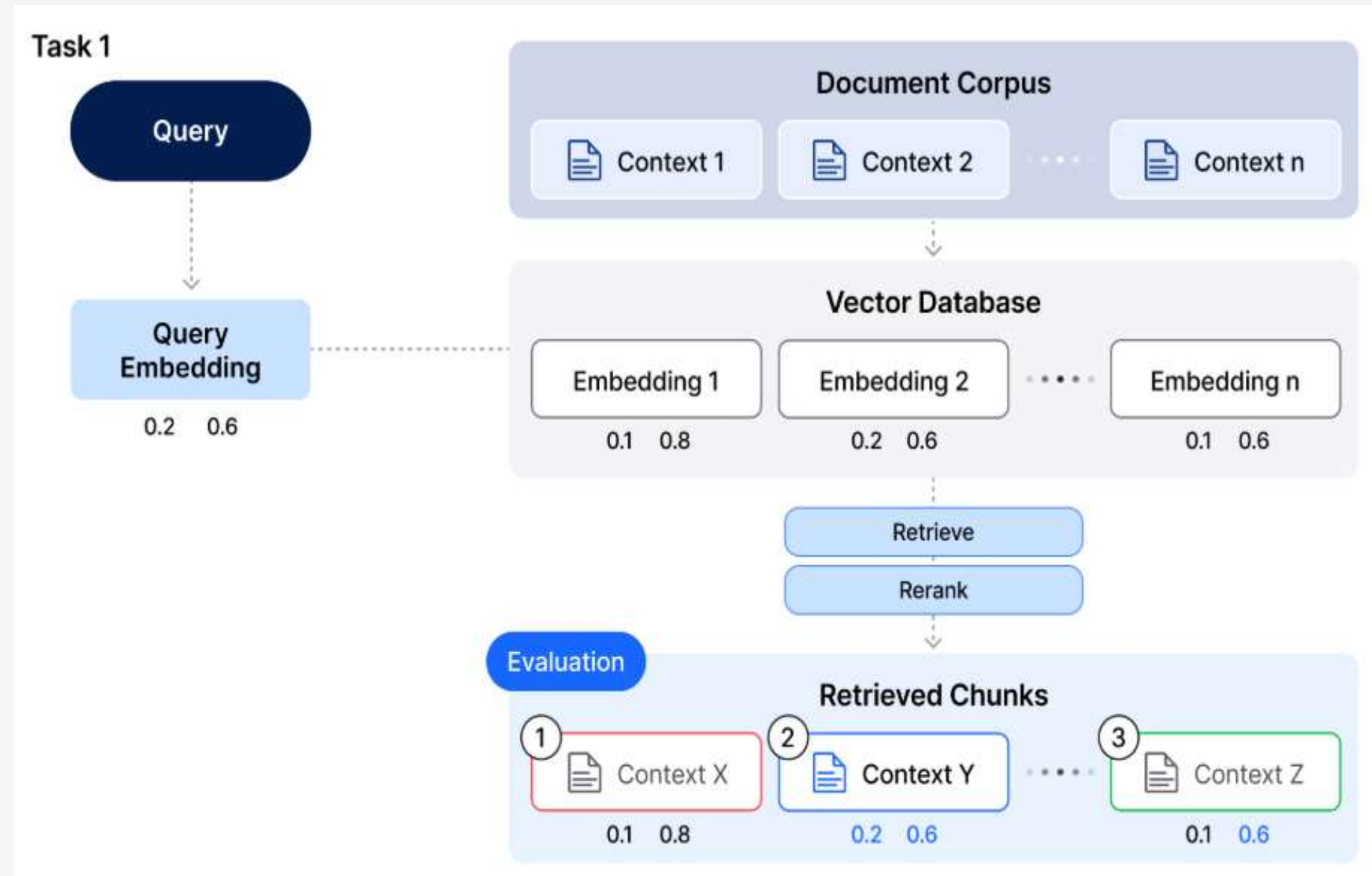
2. Method I

3. Method II

4. Models

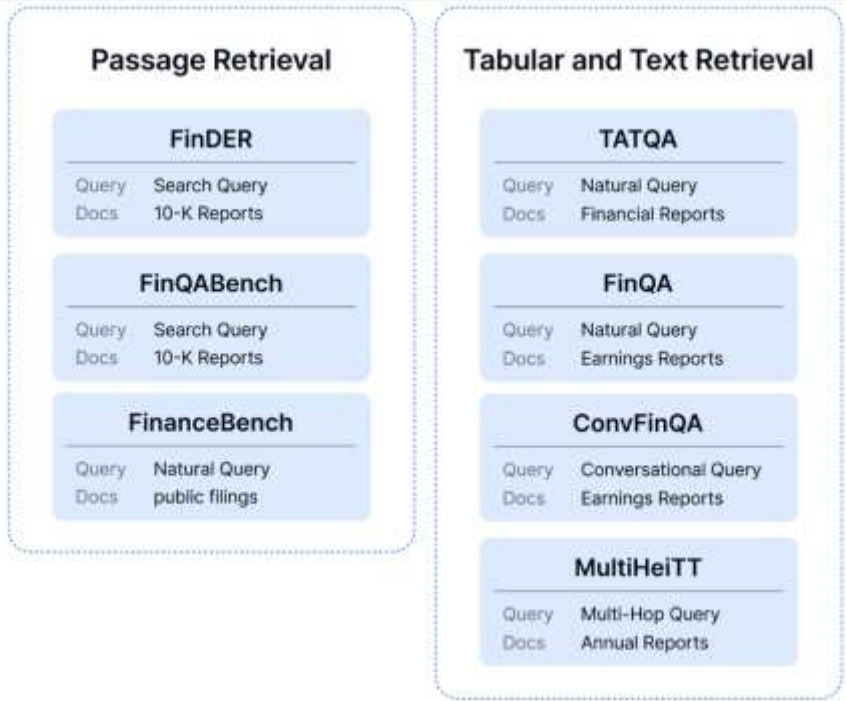
5. Ablation Study

Retrieval & Rerank

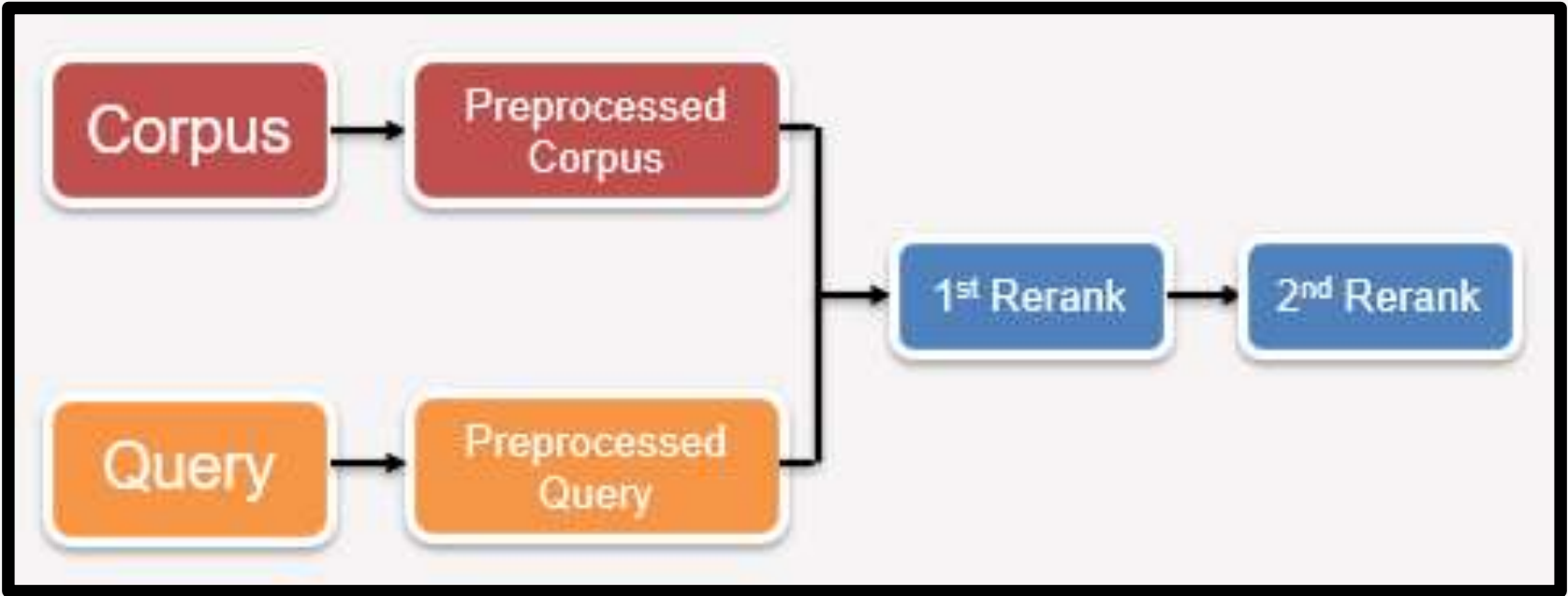


Task 1 : Flow

GPU: NVIDIA A100, 192GB

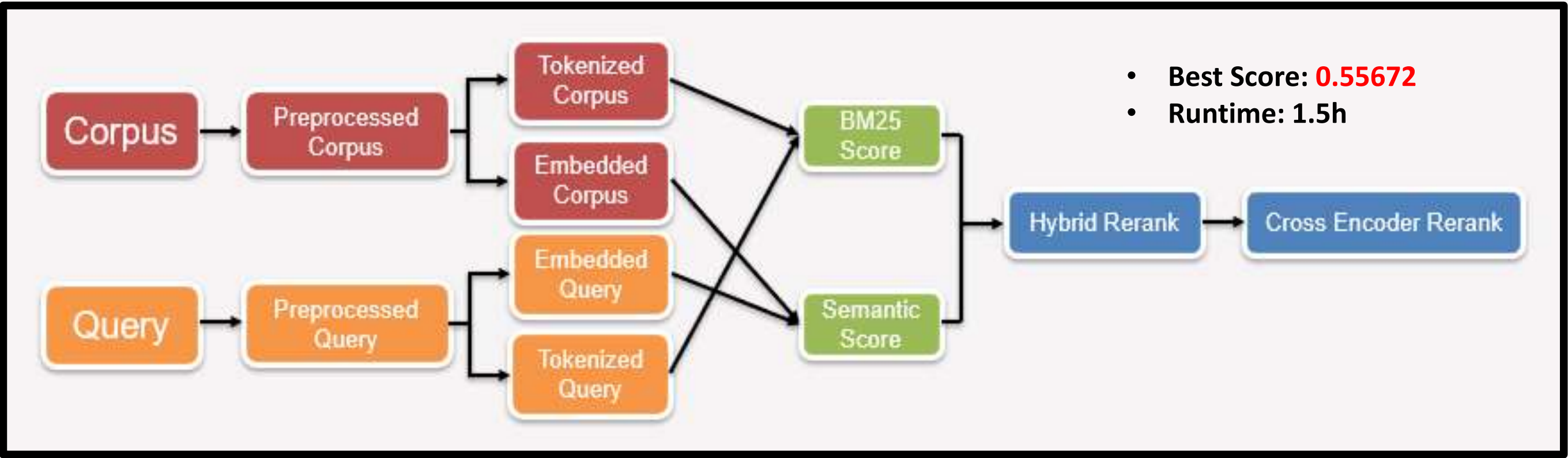


< Method I >



- Best Score: **0.58731**
- Runtime: 6~24h

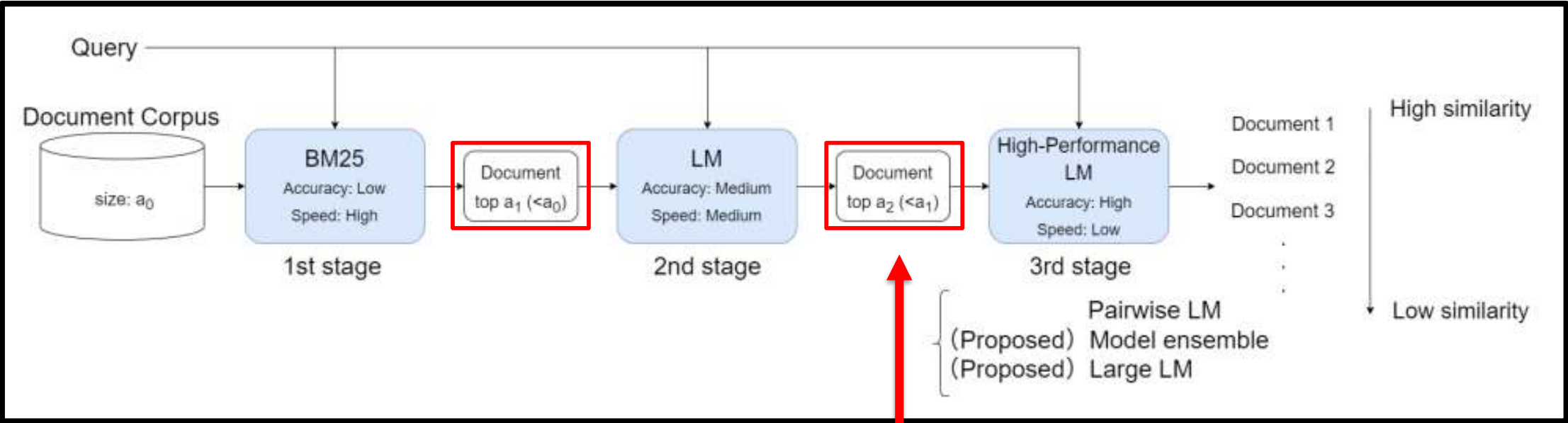
< Method II >



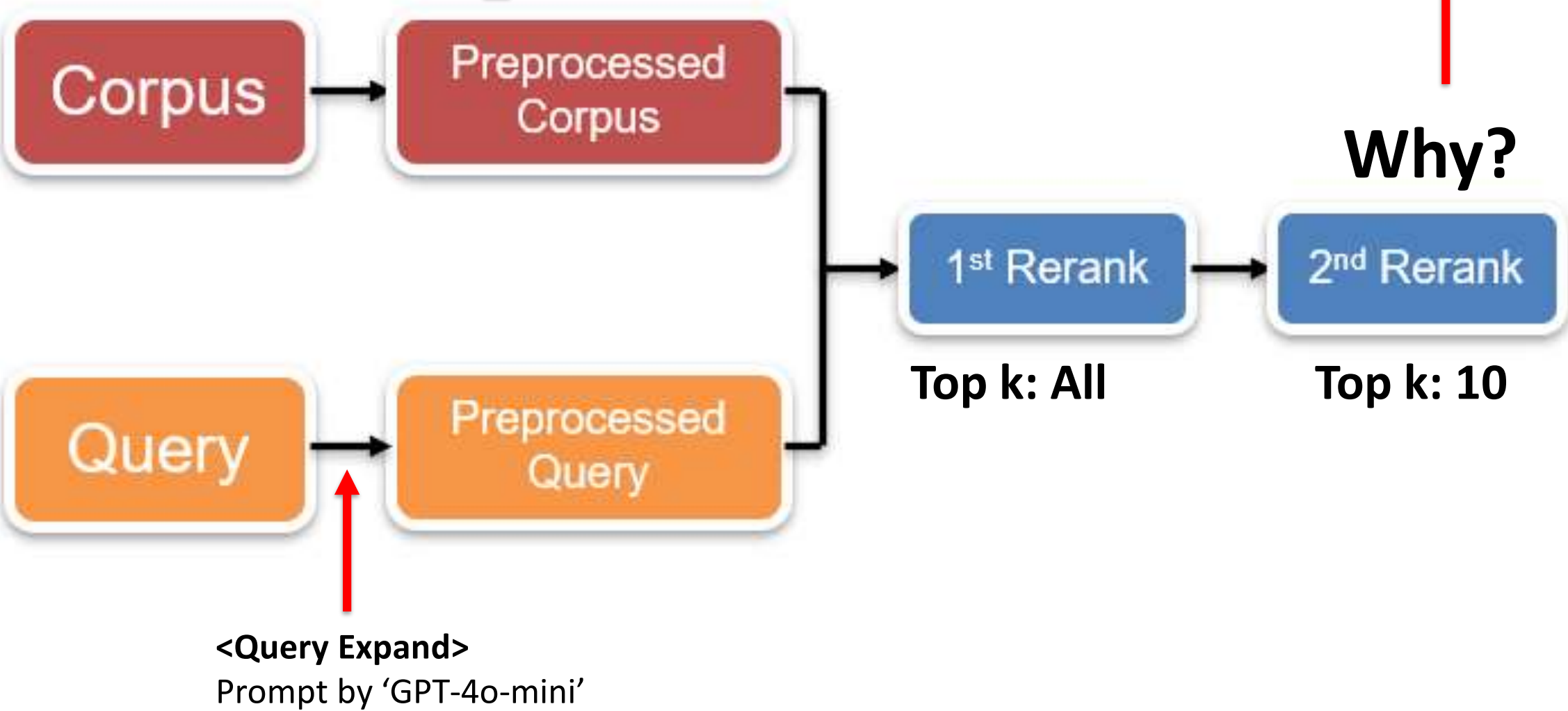
- Best Score: **0.55672**
- Runtime: 1.5h

Task 1 : Method I, Multistage Rerank

- <Table Preprocessing>
- TATQA: 테이블 앞뒤 문맥 보존
 - FinQA: 수치 데이터 보존
 - MultiHieertt: 계층 구조 보존
 - ConvFinQA: 대화 문맥과 테이블 관계 보존



Sasazawa, Yuichi, et al. "Text Retrieval with Multi-Stage Re-Ranking Models." *arXiv preprint arXiv:2311.07994* (2023), Figure1

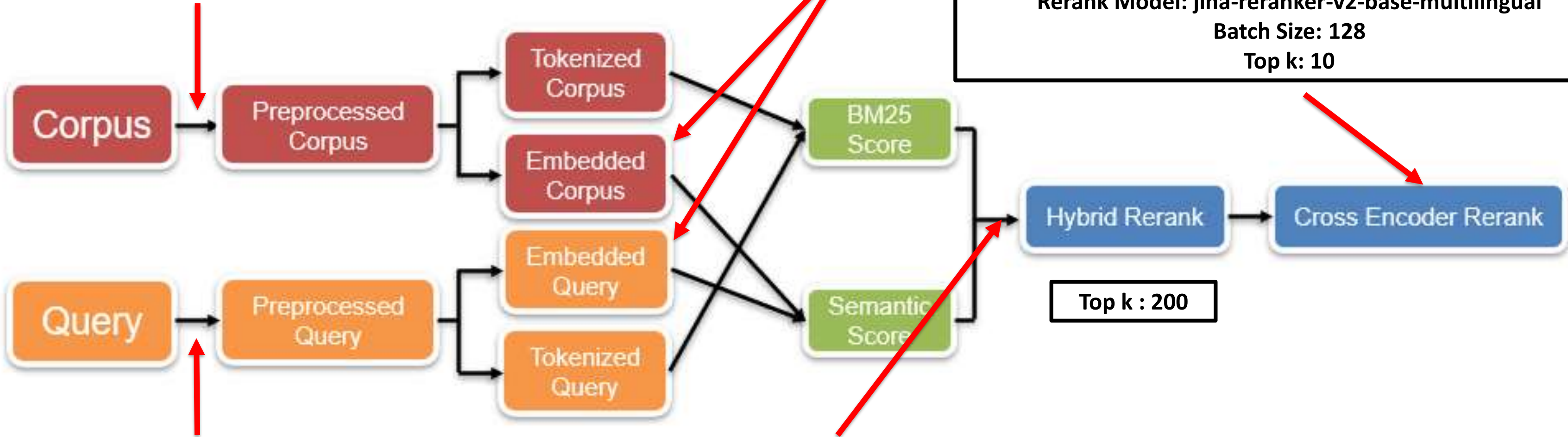


Task 1 : Method II, Hybrid Rerank

- <Table Preprocessing>
- TATQA: 테이블 앞뒤 문맥 보존
 - FinQA: 수치 데이터 보존
 - MultiHieertt: 계층 구조 보존
 - ConvFinQA: 대화 문맥과 테이블 관계 보존

Sentence Transformer Model
: bge-large-en-v1.5

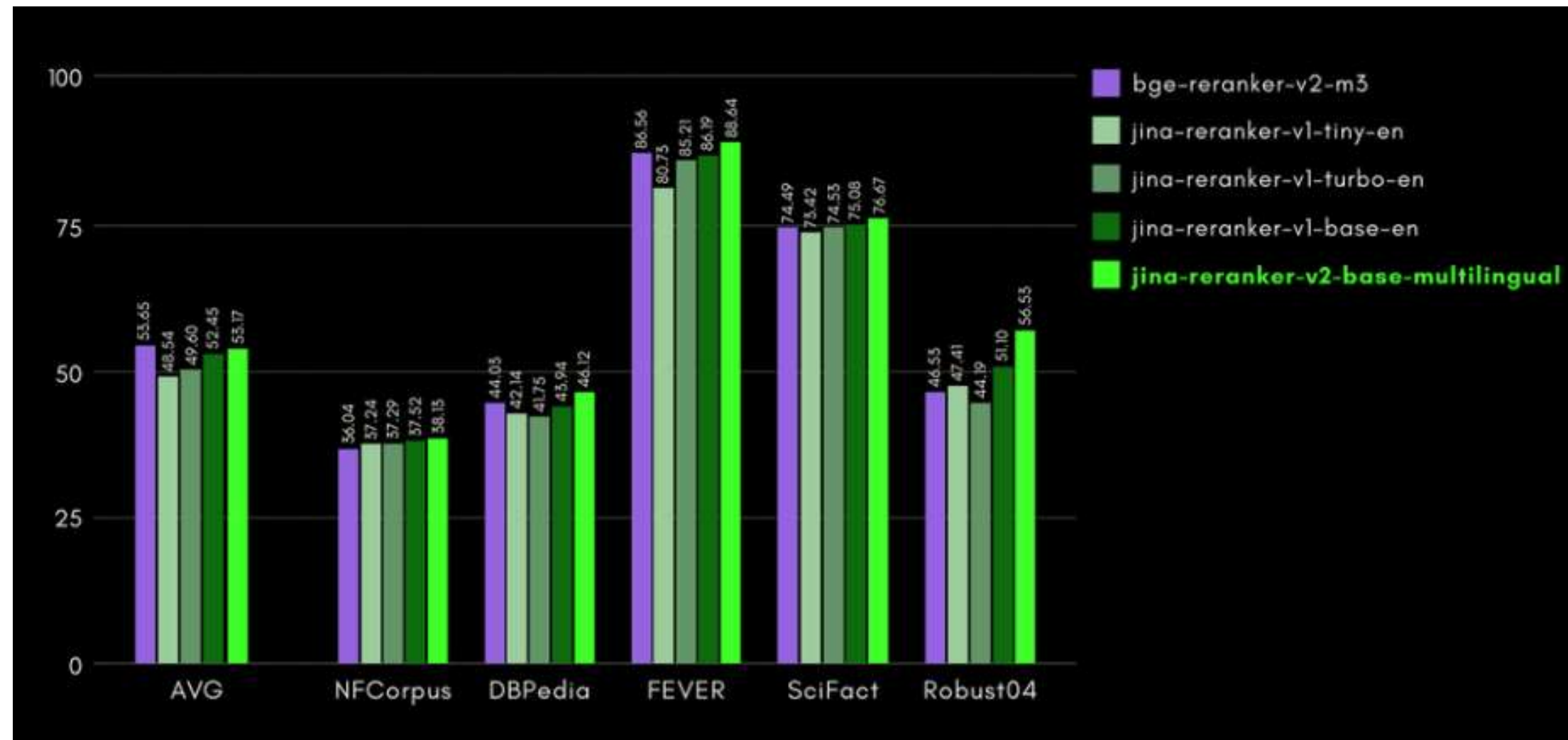
Rerank Model: jina-reranker-v2-base-multilingual
Batch Size: 128
Top k: 10



<Query Expand>
Prompt by 'GPT-4o-mini'

$$\alpha \times BM25\ Score + (1 - \alpha) \times Semantic\ Score$$

Task 1 : Models



NDCG@10 scores reported for different reranking models for BEIR dataset

Base models

1. bge-reranker-v2-m3
2. jina-v1-turbo
3. jina-reranker-v2-base-multilingual
4. nv-rerankqa-mistral-4b-v3

Task 1 : Ablation Study

Method	Rerank models	Batch	NDCG@10
Method I (i)	bge-reranker-v2-m3	128	X
Method I (ii)	jina-v1-turbo	128	0.49312
Method I (iii)	jina-reranker-v2-base-multilingual	128	0.57811
Method I (iv)	nv-rerankqa-mistral-4b-v3 + jina-reranker-v2-base-multilingual	128	0.5378
Method I (v)	bge-reranker-v2-m3 + jina-reranker-v2-base-multilingual	128	0.58350
Method I (vi)	bge-reranker-v2-m3 + jina-reranker-v2-base-multilingual	128+4	0.58731
Method II	jina-reranker-v2-base-multilingual	128	0.55672

Focus points

- (i) ~ (iii) : 단일모델 실험
- (iv) ~ (vi) : 혼합모델 실험
- (vi) : 배치사이즈 조절

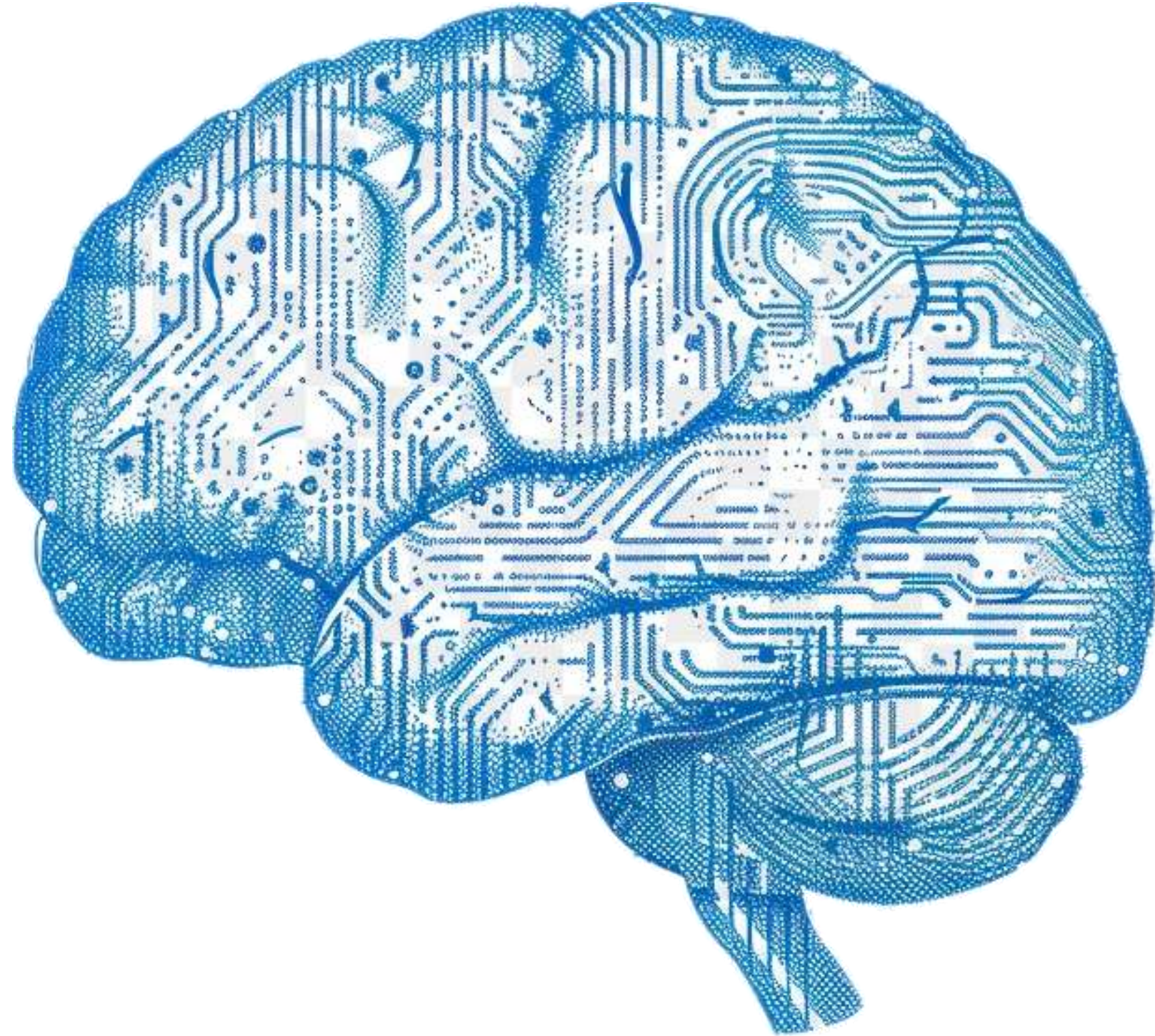
기본 배치사이즈 : 128

Task 2

1. Prompt

2. Generation

Generation



Task 2 : Prompt

Based on the given context, provide a clear and concise answer to the question.

If the specific information is not directly stated in the context, indicate that.

Do not make assumptions or generate specific details that are not in the context.



주어진 맥락에 기반하여 질문에 대해 명확하고 간단한 답변을 제공하세요.

특정 정보가 맥락에 직접적으로 명시되어 있지 않다면, 그 점을 표시하세요.

맥락에 없는 내용에 대해 가정하거나 구체적인 세부사항을 만들어내지 마세요.

검색 내용에 기반한 답변 & Hallucination 방지

Task 2 : Generation

질문에 대한 명확한 답변

Question	Answer
What was the reason for the increase in Finance costs ?	금융 비용의 증가는 주로 IFRS 16의 채택으로 인한 리스 부채에 대한 이자와 2019년 4월에 발행된 부채로 인한 높은 미지급 부채 때문이었습니다. 이 부채... 상쇄되었습니다.
What was the change in Net profit /(loss) for the year excluding impairment in 2019 from 2018?	2019년의 손상차손을 ... 2018년의 3,480만 달러 순손실에서 2019년의 4,600만 달러 순이익으로 전환 되었습니다.
Oracle`s equity investments	오라클 코퍼레이션의 지분 투자는 주로 Ampere에 대한 상당한 소유 지분을 포함하며, 2024년 5월 31일 기준으로 약 29%입니다. 2024년 ... 보고했습니다.

Task 2 : Generation

Hallucination 방지 및 정보 기반 답변 추론

Question	Answer
What was the total foreign provision for income taxes in 2020?	The total foreign provision for income taxes in 2020 is not directly stated in the provided context.
What will Exercise of stock options of Shares reach in 2006 if it continues to grow at its 2005 rate? (in thousand)	<p>The percentage of Goodwill in relation to the total assets on December 31, 2016, is not directly stated in the provided context. However, Goodwill ...</p> <p>Percentage of Goodwill = $(9,103 / 366,380) * 100 \approx 2.48\%$</p> <p>Thus, Goodwill represents approximately 2.48% of total assets as of December 31, 2016.</p>

Task 3

1. Background

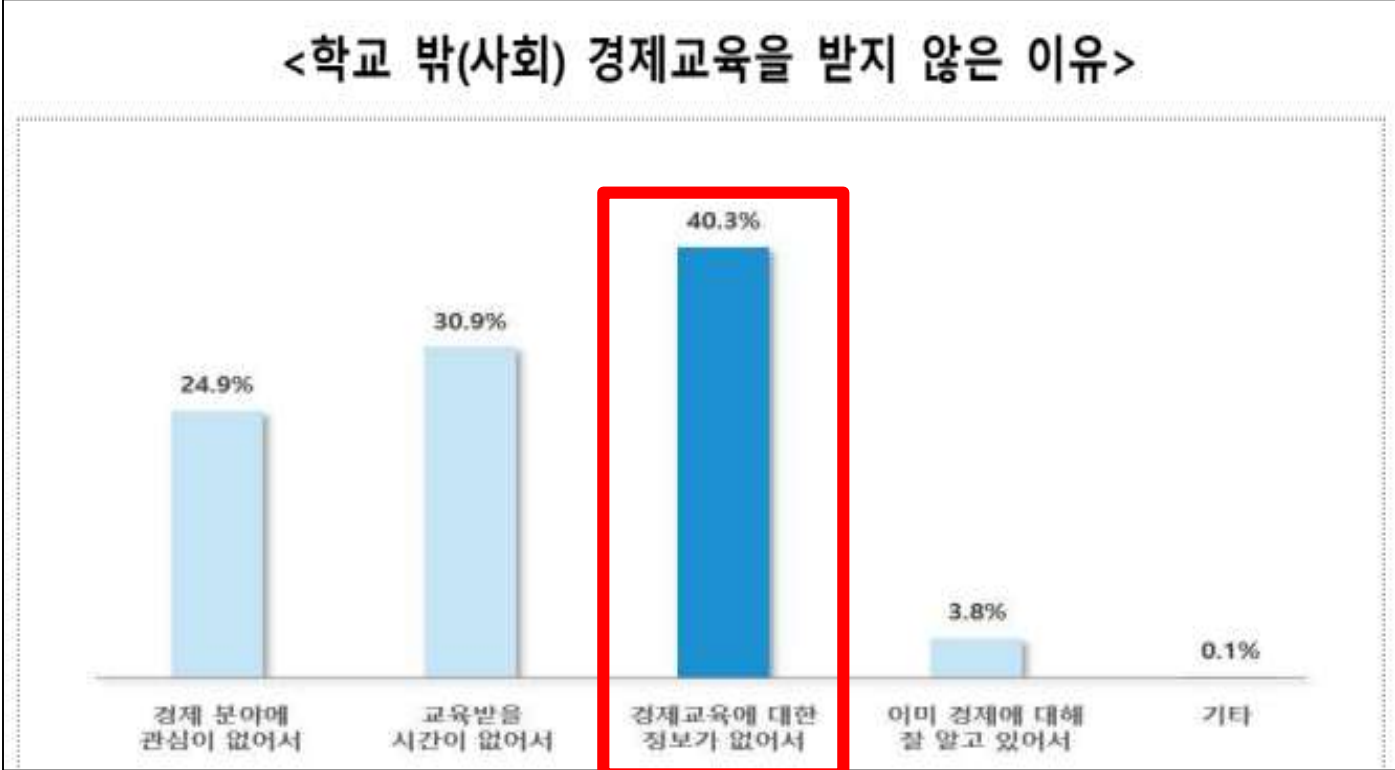
2. Service Idea

3. Contributions

Idea



Task 3 : Background



20대 vs 전체 평균

금융지식: 74.9점 < 75.5점

금융행위: 66.2점 > 65.8점

금융태도: 48.9점 < 52.4점

20대의 금융지식, 금융태도 평균 이하의 원인

- 금융 교육의 부족
- 경제적 경험 부족
- 소비 중심 문화

한국은행, 금융감독원이 2년 단위로 실시하는 전국민 금융이해력 조사 결과 (2022)

Task 3 : Background

KB증권의 평판

2024년 11월 13일							
순위	증권사 브랜드	참여지수	미디어지수	소통지수	커뮤니티지수	사회공헌지수	브랜드평판지수
1	미래에셋증권	696,413	1,495,097	1,645,567	1,392,906	61,419	5,291,402
2	삼성증권	443,172	1,066,596	890,615	884,401	48,176	3,332,961
3	한국투자증권	336,632	899,742	495,057	608,951	42,197	2,382,579
4	NH투자증권	314,599	873,641	544,565	365,098	27,174	2,125,077
5	KB증권	228,698	552,562	626,123	589,500	34,846	2,031,728
6	대신증권	190,210	338,208	402,404	482,029	19,697	1,432,548
7	한화투자증권	120,764	361,134	245,631	482,917	7,509	1,217,954
8	유안타증권	136,382	385,778	233,690	72,755	15,043	843,649
9	현대차증권	54,302	217,133	299,399	201,576	5,716	778,125
10	유진투자증권	129,131	284,893	227,227	106,619	9,765	757,635
11	하나증권	104,309	265,864	180,020	112,045	18,760	680,996
12	신영증권	63,422	341,410	157,334	53,101	5,470	620,737
13	메리츠증권	40,022	289,353	138,669	140,231	4,584	612,859
14	교보증권	55,808	214,594	152,917	134,992	4,976	563,287
15	SK증권	70,785	122,637	234,756	126,735	4,320	559,233
16	DB금융투자	40,189	146,301	232,110	103,678	4,555	526,833
17	LS증권	54,190	221,597	151,411	27,293	5,675	460,166
18	IBK투자증권	18,714	147,627	100,289	127,430	2,662	396,722
19	키움증권	47,967	89,958	59,990	32,915	6,217	237,047
20	다올투자증권	33,078	67,538	74,037	40,035	2,253	216,941
21	아이엘증권	21,252	58,328	55,440	55,407	2,235	192,662
22	케이프투자증권	6,582	76,913	57,585	32,605	839	174,525
23	부국증권	13,359	75,662	44,523	18,269	1,033	152,846
24	신한투자증권	16,993	38,977	28,810	28,545	1,913	115,238

<증권사 2024 브랜드 평판 (한국기업평판연구소)>



<디시트렌드 주식 증권사 인기순위 차트>

순위	키워드	인기 지수	10대	20대	30대	40대	50대
1	미래에셋증권	9,270	1%	10%	17%	27%	46%
2	키움증권	7,775	2%	11%	20%	29%	38%
3	삼성증권	7,090	1%	9%	19%	24%	48%
4	토스증권	4,696	3%	31%	30%	21%	15%
5	한화투자증권	4,658	0%	7%	15%	24%	54%
6	한국투자증권	4,530	1%	14%	22%	27%	36%
7	NH투자증권	4,378	1%	9%	14%	22%	55%
8	KB증권	3,070	1%	12%	21%	28%	37%
9	유안타증권	2,531	1%	7%	14%	33%	46%
10	신한투자증권	2,135	1%	15%	22%	28%	35%

<디시트렌드 인기 지수 분석 데이터>

국내 최고 증권사 KB 증권의 미래를 위해서는
20대 고객의 확보가 필수적이다!

Task 3 : Background

KB증권의 서비스 현황

KB증권

금융상품

뱅킹/대출

주식/선물

투자정보

자산관리

연금자산

고객서비스

청약

Q

≡

투자정보 홈

PRIME CLUB

PRIME 안내

PRIME 투자정보

PRIME PB상담

PRIME 이벤트

MY PRIME

Again BUY KOREA 종목

투자가이드

전체

국내주식/ETF

해외주식/ETF

해외선물옵션

신용/대출

금융상품

기타

금융용어사전

리서치본부

리서치본부 안내

리서치공지

애널리스트

리서치보고서

KB데일리

자산배분/매크로

한국투자

해외투자

국내선물옵션 모의투자

해외선물 모의투자

실전투자대회

대회안내/공지

참가신청/조회

대회중계

나의계좌정보

KB데일리

자산배분/매크로

한국투자

해외투자

산업/기업

최근1개월

검색

분류	제목	전체보기	작성자	등록일
KB데일리	2025년 1월 6일 (월): KB 데일리		리서치본부	2025/01/06
KB데일리	2025년 1월 3일 (금): KB 데일리		리서치본부	2025/01/03
KB데일리	2025년 1월 2일 (목): KB 데일리		리서치본부	2025/01/02
KB데일리	2024년 12월 30일 (월): KB 데일리		리서치본부	2024/12/30
KB데일리	2024년 12월 27일 (금): KB 데일리		리서치본부	2024/12/27
KB데일리	2024년 12월 26일 (목): KB 데일리		리서치본부	2024/12/26

한국투자

자산배분/매크로

한국투자

해외투자

산업/기업

최근1개월

검색

분류	구분	제목	전체보기	작성자	등록일
시황코멘트	시황코멘트	KB리서치 모닝코멘트 0106		시황컨설팅팀	2025/01/06
한국투자기타	기타발간	KB 리서치 모델 포트폴리오		주식전략팀	2025/01/03
시황코멘트	시황코멘트	KB리서치 마감코멘트 0103		시황컨설팅팀	2025/01/03
한국투자기타	기타발간	주식전략 1월 전략 화요라이브		주식전략팀	2025/01/03
주식전략	주식전략	이그전		이은택	2025/01/03
채권/크레딧	국내채권	KB Bond		임재균	2025/01/03

해외투자

자산배분/매크로

한국투자

해외투자

산업/기업

최근1개월

검색

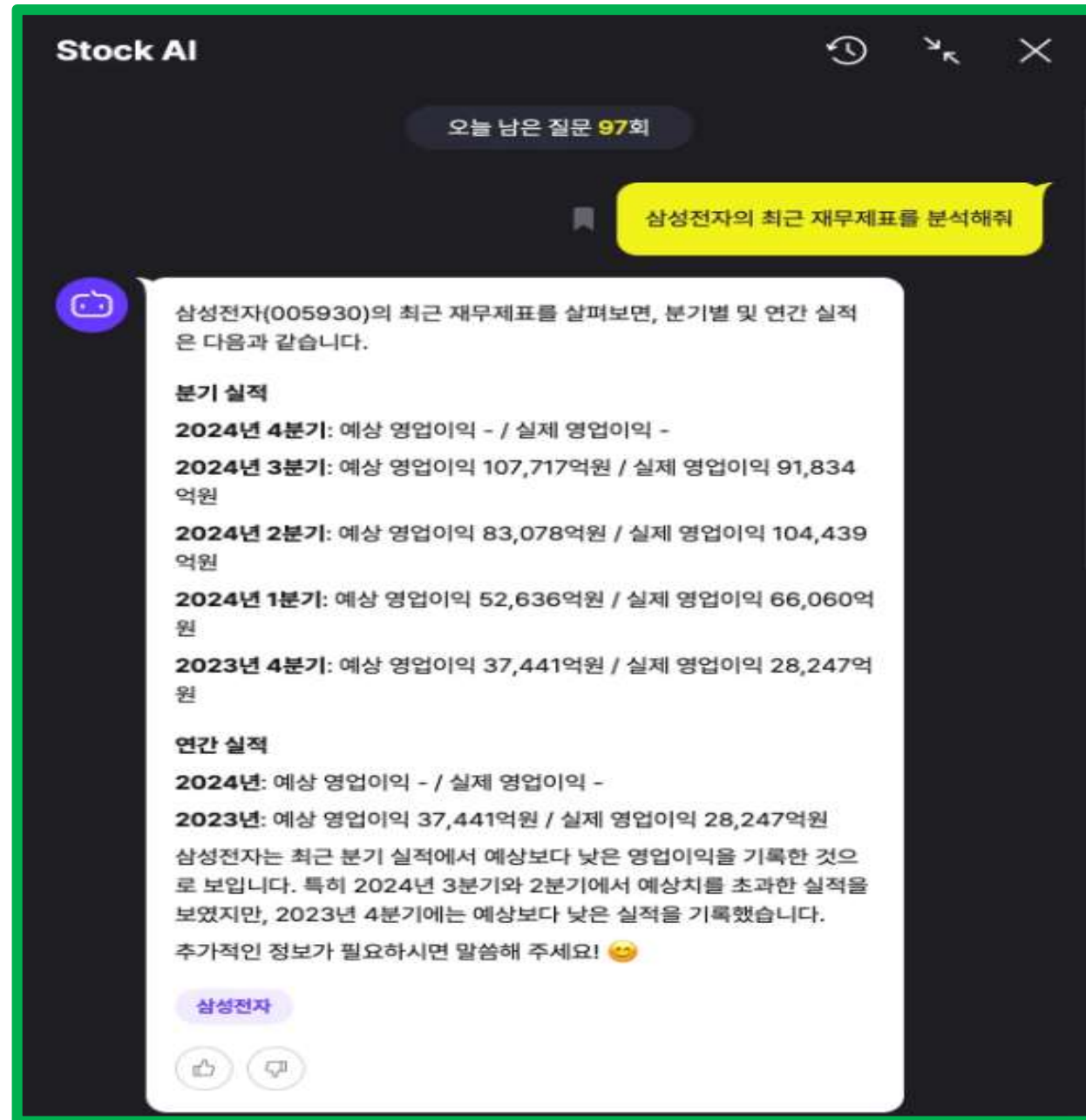
분류	구분	제목	전체보기	작성자	등록일
해외투자	미국전략	US Market Pulse		안소은	2025/01/06
해외투자기타	기타발간	아시아주식 추천종목		아시아시장팀	2025/01/03
해외투자기타	기타발간	미국주식 추천종목		해외주식포트폴리오팀	2025/01/03
해외투자	미국산업/기업	미국주식+ Near Rated		김세환	2025/01/03
해외투자	미국전략	US Market Pulse		안소은	2025/01/03

KB증권 애널리스트가 분석한 KB만의 리포트, 잘 활용되고 있는가?

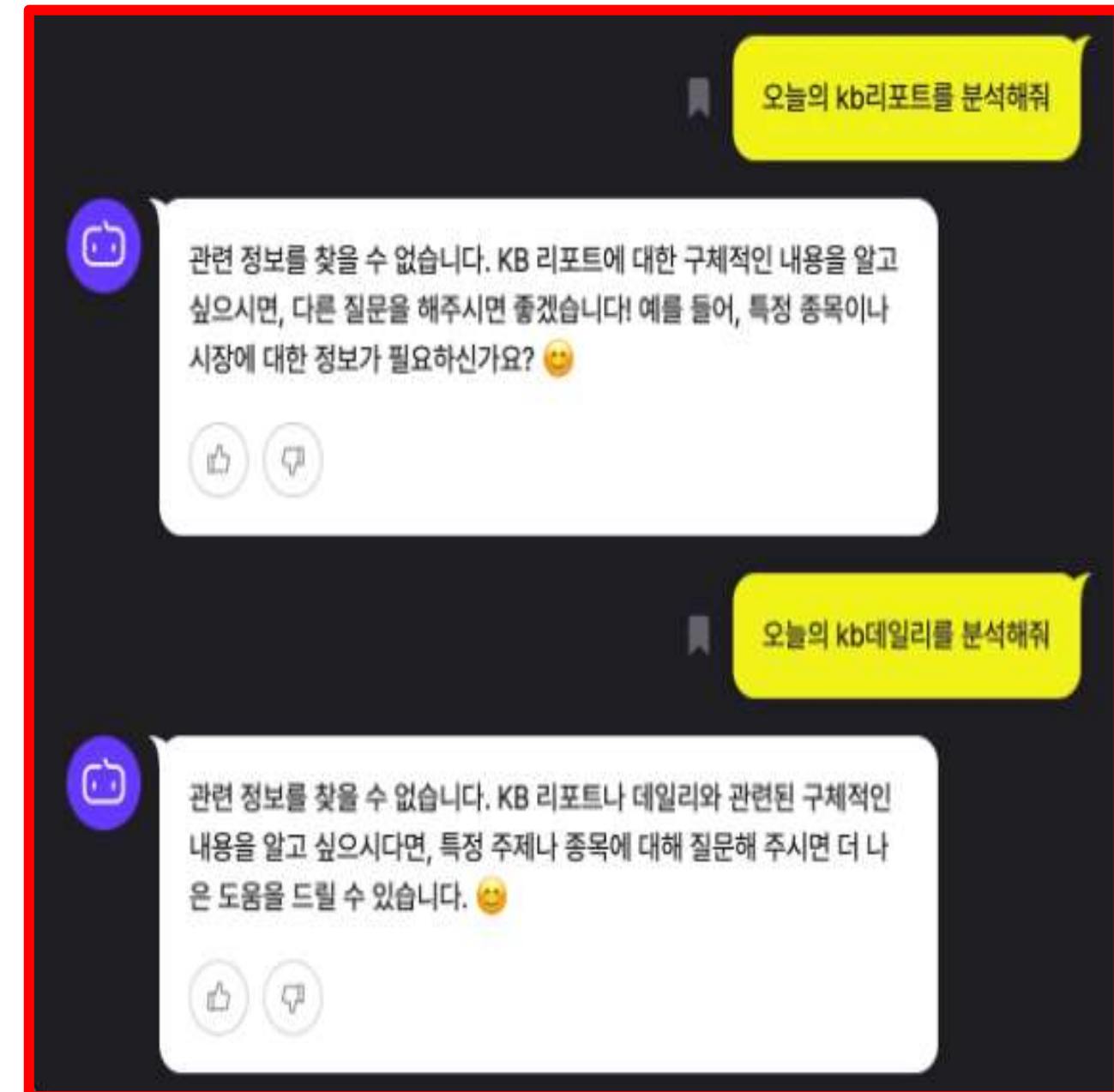
Task 3 : Background

KB증권의 Stock AI

Good Example



Bad Example



KB 리포트에 대한 답변을 할 수 없는 Stock AI, **RAG를 활용한 차별화된 모델로 개선**

Task 3 : Service Idea



20대, 영희

철수야, 요즘 친구들처럼 너도 경제 공부나 투자하니?
공부자료가 없어서 유튜브로 보고 있는데 용어도 어렵고,
뭐가 정확한 정보인지 모르겠어

아 너 생성형 AI에 대해 알고 있니?
요즘 ChatGPT 많이 쓰지?



20대, 철수

아, 물론이지! 그거 없으면 이제 불편할 정도야~
근데 막상 투자를 하려고 물어보니까 내가 원하는 정보들이 없어



20대, 영희

KB증권에서 “KB만의 투자 관련 정보를 알려주는 RAG 서비스”를 제공한대!!
금융 관련 학습 및 투자 정보와 관련된 ChatGPT라고 생각하면 좋을 것 같아



20대, 철수

아 진짜? 투자 시작이나 금융 공부를 어떻게 해야지 싶었는데 좋다!



20대, 영희

그리고 ChatGPT에서 찾을 수 없는,
KB증권에서만 제공하는 리서치보고서, KB리포트도 학습해서 정보를 주는
서비스라 투자를 공부하고 시작하는 사회초년생한테도 좋을 거 같던데!



20대, 철수

Task 3 : Service Idea

사회초년생의 투자 선생님 **Stock AI**

 **KB 증권**

투자 가이드

금융 용어 사전

리서치 리포트

데일리 리포트

투자 분석 리포트



Task 3 : Service Idea

Before
금융 비용의 증가는 주로 IFRS 16의 채택으로 인한 리스 부채에 대한 이자와 2019년 4월에 발행된 부채로 인한 높은 미지급 부채 때문이었습니다. 이 부채는 주로 600 MHz 주파수 라이선스의 인수를 위해 사용되었습니다. 이 증가는 2018년에 특정 채권 선도 파생상품에 대한 헤지 회계 중단으로 인한 2,100만 달러의 손실에 의해 부분적으로 상쇄되었습니다.
2019년의 손상차손을 제외한 연간 순이익/(손실)의 변화는 2018년 대비 8,080만 달러 증가하여, 2018년의 3,480만 달러 순손실에서 2019년의 4,600만 달러 순이익으로 전환됨.

" 년 금융 분야의 전문가야. 주어진 문장을 바탕으로, 금융 초보자도 쉽게 이해할 수 있도록 문장의 의미를 설명하고, 그 결론에 의해 예상되는 결과나 영향을 덧붙여 설명해줘. 마지막에는 꼭 다음 문장을 써줘. '모르는 내용이 있다면 저에게 언제든지 질문해주세요 ☺' "

After
회사의 금융 비용이 증가한 이유는 두 가지입니다. 첫째, 새로운 회계 규칙(IFRS 16) ... 도움이 되었습니다. 이러한 상황은 회사의 이자 비용이 증가하여 단기적으로는 수익성에 부담을 줄 수 있지만, 장기적으로는 주파수 라이선스의 활용을 통해 수익을 창출할 수 있는 기회를 제공할 수 있습니다. 모르는 내용이 있다면 저에게 언제든지 질문해주세요 :)
회사의 재무 상태가 크게 개선되었음을 보여줍니다. 2018년에는 회사가 3,480만 달러의 손실을 기록했지만, 2019년에는 4,600만 달러의 이익을 기록했습니다. 이는 총 8,080만 달러의 긍정적인 변화입니다. 이러한 변화는 회사가 비용을 절감하거나 매출을 증가시키는 등의 이유로 경영 성과가 좋아졌음을 의미할 수 있습니다. 이로 인해 회사의 재무 건전성이 높아지고, 투자자들에게 긍정적인 신호를 줄 수 있습니다. 모르는 내용이 있다면 저에게 언제든지 질문해주세요 :)

어려운 금융 용어 설명

이해하기 쉬운 결과 해석

연관 검색 유도

Task 3 : Service Idea

Stock AI 키워드 분석



고객이 진정
원하는 서비스는
무엇인가?

Stock AI 키워드 분석 기반 지속적인 서비스 개선

Task 3 : Contributions

고객

- ✓ 양질의 금융 지식 습득!
- ✓ KB만의 차별화된 서비스 사용 가능!
- ✓ 건강한 금융 생활!

KB금융, 고객 중심의 디지털

2024-12-24

증권

AI기

KB증

홍순빈 기자

입력 : 2024

KB증권, 조

기사입력 : 2024년12월

KB 증권

서비스 지정

- ✓ 사회초년생 고객 유치!
- ✓ 키워드 분석 기반 서비스 개선!
- ✓ 민원 감소 및 업무 효율성 상승!
- ✓ 미래지향적인 증권사 이미지!

References

Sasazawa, Yuichi, et al. "Text Retrieval with Multi-Stage Re-Ranking Models." arXiv preprint arXiv:2311.07994 (2023), Figure1.

(Slide: Task1, Method I)

Robertson, Stephen E., et al. "Okapi at TREC-3." Nist Special Publication Sp 109 (1995): 109.

(Slide: Task1, Method II)

https://jina.ai/news/jina-reranker-v2-for-agentic-rag-ultra-fast-multilingual-function-calling-and-code-search/?utm_source=chatgpt.com

(Slide: Task1, Models)

<file:///C:/Users/%EC%A1%B0%EC%9A%A9%EC%A7%84/Downloads/D2303286.pdf0>

(Slide: Task3, Backgrounds/ 한국은행, 금융감독원이 2년 단위로 실시하는 전국민 금융 이해력 조사 결과 (2022))

www.sobilife.com/news/articleView.html?idxno=36842

(Slide: Task3, Background/ KB증권의 평가, 인기지수)

<https://m.ekn.kr/view.php?key=20241210020543627>

(Slide: Task3, Background/ KB증권의 평가, 인기지수)

[https://www.thefairnews.co.kr](http://www.thefairnews.co.kr)

(Slide: Task3, Background/ KB증권의 평가, 인기지수)

기획재정부 - 2023년 전 국민 경제 이해력 조사 결과

(Slide: Task 3, Contributions)

KB증권이 20대
금융생활의 Pioneer가
되기를 기대합니다

