

특허 명세서

사용자 성향 분류 기반 금융 기사 학습
및 유형별 퀴즈 생성 시스템

교과목명	융합캡스톤디자인	
담당교수	신연순	
팀장	현광수	
팀명	개발할만두	
팀원	학번	이름
	2021113388	김희진
	2019112642	신예성
	2020110869	오연진
	2018112493	현광수

【기술분야】

본 발명은 인공지능(AI)을 활용한 금융 교육 콘텐츠 생성 시스템에 관한 것으로서, 특히 실시간으로 수집된 금융 뉴스 기사에 대해 요약·설명·키워드 도출을 수행한다. 이를 기반으로 사용자의 소비/절약 성향과 투자 성향(공격/보수)에 따른 맞춤형 금융 퀴즈를 자동 생성하여 제공하는 개인화 금융 학습 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

종래의 기사 요약 시스템은 전자 문서의 요약 또는 핵심 문장 추출에 중점을 두고 있으며, 퀴즈 생성 시스템은 문서나 입력 텍스트를 기반으로 단순 문항을 구성하는 데 그쳐있다. 따라서 실제 금융 뉴스 콘텐츠를 실시간으로 수집하여 사용자 성향에 따라 맞춤형으로 퀴즈를 생성하고 제공하는 통합 시스템은 아직 제안된 바 없다.

본 발명은 실시간 기사 크롤링, Gemini와 같은 대규모 언어모델 (LLM)을 활용한 콘텐츠 생성, 사용자 성향 (소비/절약, 공격/보수)에 따른 개인화된 퀴즈 제공을 하나의 자동화된 시스템으로 통합함으로써 금융 지식 향상을 위한 맞춤형 교육 콘텐츠를 효과적으로 제공하는 것을 목적으로 한다.

【배경기술】

최근 금융에 대한 관심이 높아지면서, 일반 대중을 대상으로 한 금융 교육 콘텐츠의 수요가 증가하고 있다. 기존에는 서적, 영상, 정적인 퀴즈 콘텐츠 등이 주된 수단이었으나, 이는 정보의 최신성이 부족하고 개인별 차이를 반영하지 못하는 한계를 가지고 있었다.

특히 금융 뉴스는 시의성이 높고 실생활에 밀접한 주제를 다루기 때문에, 이를 교육 콘텐츠로 활용하면 효과적인 학습이 가능하다. 하지만 실시간으로 뉴스를 수집하고, 일반 사용자의 이해 수준에 맞춰 요약·설명하며, 그 내용에 기반한 사용자 맞춤 퀴즈까지 생성하여 제공하는 시스템은 현재까지 충분히 구현되지 못하고 있다.

또한 사용자마다 금융 이해도, 소비 성향, 투자 성향이 다르기 때문에 동일한 콘텐츠를 일괄적으로 제공할 경우 학습 몰입도가 떨어지는 문제가 발생할 수 있다. 이에 따라 사용자 성향을 반영하여 뉴스를 교육 콘텐츠로 재구성하고, 퀴즈 형태로 제공하는 시스템에 대한 필요성이 커지고 있다.

【선행기술】

가. 삼성전자주식회사 - 인공지능 학습모델을 이용하여 요약정보를 제공하기 위한 전자 장치 및 이의 제어 방법 (특허출원번호(일자) :

1020180007169(2018-01-19))

① 종래 기술의 구성 및 작용

삼성전자는 생성형 인공지능 기술의 확산과 내부 보안에 대한 수요를 반영하여 사용자의 명령 및 성향에 따라 전자 문서를 맞춤형으로 요약할 수 있는 AI 기반 문서 요약 시스템을 특허 출원하였다. 해당 기술은 자사 AI 솔루션인 ‘삼성 가우스’와의 연동을 전제로 하며, 갤럭시 S24, 갤럭시 북4 등 자사 디바이스에 내장하기 위해 개발되었다. 이 시스템은 다음과 같은 구성 요소로 이루어진다.

- 문서 수집 장치 : 사용자가 입력한 검색어나 요청에 따라 관련 전자 문서 수집
- 문서 검색 장치 : 수집된 문서 중 관련성 높은 문서를 선별
- 문서 요약 장치 : 요약 길이(짧게/길게) 및 감정(긍정/중립/부정) 설정이 가능한 요약 설정 모듈을 통해 자동 요약 수행
- 개인화 모듈 : 사용자의 검색 이력, 정치 성향, 관심 분야, 지식 수준 등을 반영하여 개인화된 요약 제공

뉴스기사에 대한 요약 기능을 제공하는데 기사 유형에 따라 요약 전략이 다음과 같이 다르게 적용된다. 사건 뉴스는 5W1H 중심 요약. 논쟁형 기사의 경우 대립된 주장 중심 요약, 스포츠 기사는 경기 결과 중심 요약으로 적용된다.

② 종래 기술의 문제점

삼성전자의 기술은 고도화된 문서 요약 기능을 제공하고, 사용자 관심도에 따른 개인화 설정이 가능하다는 점에서 진보성을 가진다. 그러나 다음과 같은 한계점을 가진다. 기사 요약 기능은 존재하나, 퀴즈 자동 생성 기능은 미탑재되어있다. 또한 사용자 성향(소비/절약, 공격/보수)을 반영한 학습 기능은 없다.

따라서 본 특허는 문서 요약 중심의 콘텐츠 시스템으로 분류되며, 기사 요약 이후의 ‘교육 콘텐츠화’, 특히 ‘사용자 성향 기반 퀴즈 생성’과 같은 후속 학습 기능은 미제공한다는 점에서 본 발명과 차별화된다.

나. ㈜ 미래융합정보기술 - 인터넷 기사 크롤링, 글로벌 가치 사슬에 영향을 주는

이슈 기사의 요약 서비스를 제공하는 웹크롤러 시스템 (특허출원번호(일자) : 1020230156844(2023-11-14))

① 종래 기술의 구성 및 작용

(주) 미래융합정보기술에서는 인터넷 기사 크롤링, 글로벌 가치 사슬 (GVC)에 영향을 주는 이슈 기사의 요약 서비스를 제공하는 웹크롤러 시스템을 특허 등록했다. 상기 이슈 기사 정보의 요약 서비스를 제공하는 웹크롤러 시스템은 해외 언론 매체의 영문 이슈 기사를 수집하여, 기사 제목에 따라 분류된 다수의 뉴스 기사목록/기사를 DB에 저장한다. 이후 키워드 검색, 이슈 기사의 문장 분류(SC) 후 글로벌 가치 사슬에 영향을 주는 해외 언론 이슈 기사의 요약을 제공한다.

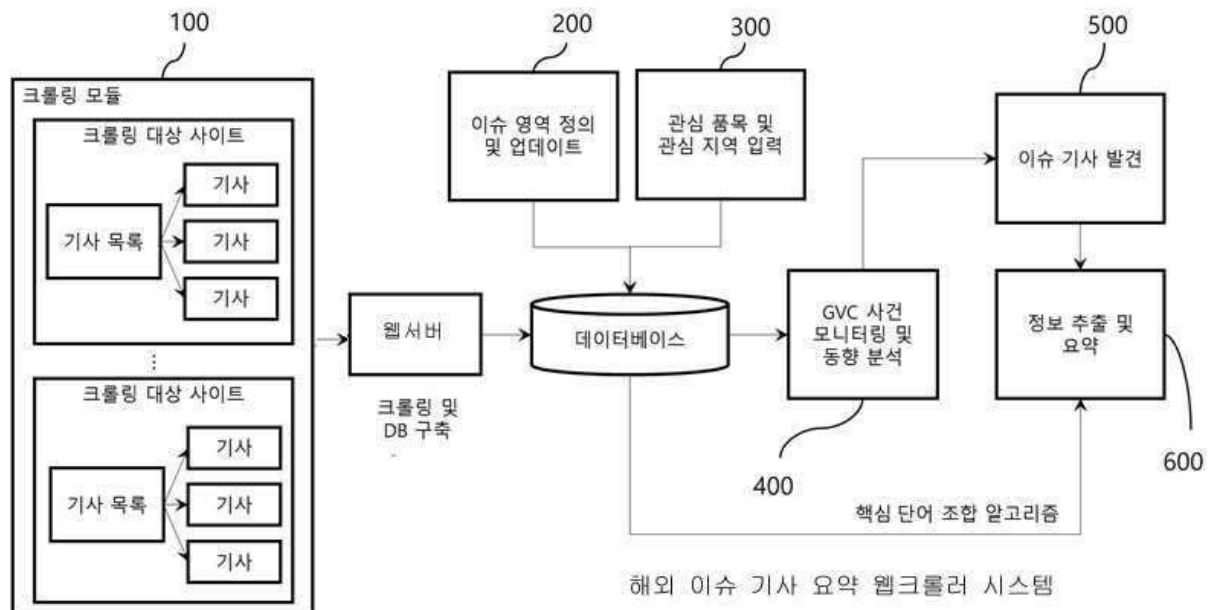


그림 1 해외 이슈 기사 요약 웹크롤러 시스템 대표 도면

② 종래 기술의 문제점

(주) 미래융합정보기술의 기술은 다수의 뉴스 중 글로벌 가치 사슬에 영향을 주는 해외 언론 이슈 기사의 요약을 제공한다는 점에서 정보의 간략화라는 편의성을 가진다. 하지만 기사 요약 기능은 존재하나, 퀴즈 자동 생성 기능은 미탑재되어있다는 한계점을 가진다. 또한 사용자 성향을 반영한 학습 기능이 부재하다. 기사의 요약은 기존의 내용을 축소하여 간략하게 전달하지만 이해도 측면에서 도움을 주진 못한다는 한계점을 가진다.

따라서 본 특허는 금융 뉴스의 요약 뿐만 아니라, 해당 뉴스에 대한 지식이 없더라도 해당 뉴스를 쉽게 이해할 수 있도록 간략한 설명과 주요 단어를 정리해준다

는 점에서 차이점을 가진다. 또한 사용자 성향을 반영한 퀴즈를 생성하여 제공함으로써 해당 기사에 대한 이해도를 높이고, 관심도를 끌어올릴 수 있다는 점에서 차별화된다.

다. 주식회사 엔씨소프트 - 퀴즈 생성 장치 및 퀴즈 생성 방법 (특허출원번호(일자) : 1020190049222 (2019.04.26.)

① 종래 기술의 구성 및 작용

해당 발명은 복수의 뉴스 기사들을 각각에 대한 제1 중요도 점수를 생성하고, 상기 생성한 제1 중요도 점수를 기초로 적어도 어느 하나의 뉴스 기사를 선택하는 동작 및 상기 선택한 뉴스 기사에서 미리 설정한 단어들 중 적어도 어느 하나에 해당하는 단어를 빈칸으로 바꾸어 퀴즈를 생성하는 동작을 포함한다.

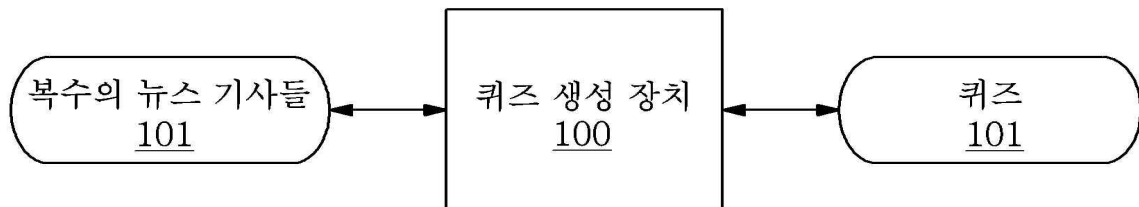


그림 2 퀴즈 생성 장치의 대표 도면 (일실시예에 따라 퀴즈 생성 장치가 동작하는 모습)

상기 퀴즈 생성 프로세서는, 상기 선택한 뉴스 기사를 구성하는 문단들 각각에 대한 제2 중요도 점수를 생성하고, 상기 생성한 제2 중요도 점수를 기초로 상기 선택한 뉴스 기사에서 적어도 어느 하나의 문단을 선택하고, 상기 선택한 문단에서 미리 설정한 단어들 중 적어도 어느 하나에 해당하는 단어를 빈칸으로 바꾸어 퀴즈를 생하는 방식이다.

다음 빈 칸에 들어갈 알맞은 선수/ 감독/ 팀은?

400

(은)는 27일 인천SK행복드림구장에서 열린 2018 신한은행 MY CAR KBO리그 SK 와이번스와의 경기에 3번 타자 우익수로 선발 출장, 1회 첫 타석에서 좌월 홈런을 기록했다.

1) 나성범

2) 박건우

3) 채은성

4) 구자욱

410

420

430

440

그림 3 퀴즈 생성 장치의 도면 (일실시예에 따라 선택한 문장에서 퀴즈 및 예문을 생성)

② 종래 기술의 문제점

주식회사 엔씨소프트의 퀴즈 생성 장치 및 퀴즈 생성 방법은 복수의 뉴스 기사에서 단어를 기준으로 퀴즈를 생성하여 뉴스의 시의성을 반영한 교육 콘텐츠를 제공한다. 하지만 기사를 기반으로 한 퀴즈는 제공하나, 퀴즈가 기사 전반의 내용을 반영하지 못하고, 기사의 단어만을 기준으로 퀴즈를 생성하여 복잡한 내용의 기사는 퀴즈에 반영하기 어렵다는 단점이 있다. 금융 기사의 경우, 단어나 한 문장만으로 기사의 전체적인 내용을 반영하기 어렵다. 또한 모든 대상에게 동일한 퀴즈를 제공한다는 점에서 개인화된 경험을 제공하는데 한계가 존재한다 .

본 발명은 금융이라는 복잡한 주제를 기반으로 한 기사를 반영할 수 있는 퀴즈 생성 로직을 구현한다. AI 발전에 맞춰, Gemini(google LLM)를 기반으로 기사의 내용을 요약하고, 기사의 전반을 다루는 4지선다 퀴즈를 생성한다. 또한 사용자가 가진 계좌, 거래내역 등을 기반으로 사용자를 4가지 유형으로 나뉘, 각 유형에 맞는 퀴즈를 생성한다. 이러한 유형별 퀴즈 제공은 기사에 대한 관심도를 높이는 데 기여할 수 있다.

【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 금융 뉴스 콘텐츠를 자동으로 수집 및 분석하고, 사용자를 금융 거래 내역을 기반으로 4분류 후, 이를 기반으로 사용자 성향에 따라 맞춤형 퀴즈를 생성하여 제공하는 시스템에 관한 것이다. 기존의 획일적이고 수동적인 금융 교육 방식에서 벗어나, 자동화된 방식으로 흥미롭고 효율적인 금융 학습을 제공할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

특히 본 발명은

- ① 다수의 뉴스 기사 중 금융 관련 정보만을 자동으로 선별하고,
 - ② 인공지능(Gemini API)를 통해 해당 기사를 요약 및 분석하며,
 - ③ 금융 내역을 기반으로 사용자 성향을 분류한 후,
 - ④ 사용자 성향별로 맞춤형 퀴즈를 자동 생성하고,
 - ⑤ 퀴즈 풀이 결과 및 해설까지 제공함으로써,
- 사용자 주도형 학습을 유도할 수 있는 구조를 제공하는 데 그 목적이 있다.

또한 처리량이 많은 경우에도 안정적으로 동작할 수 있도록 큐 기반 데이터 처리 방식을 도입함으로써, 대량의 기사 데이터를 효율적으로 관리할 수 있다. 따라서 본 발명은 사용자가 성향에 맞는 콘텐츠를 부담없이 제공받을 수 있게하며, 시의성을 중요시하는 금융 학습의 특성을 반영하며 금융 학습의 진입 장벽을 낮추

는 데 기여할 수 있다.

【문제의 해결 수단 및 방법】

본 발명은 금융 관련 뉴스를 기반으로 사용자의 금융 성향별 맞춤형 학습 콘텐츠를 자동으로 생성 및 제공하는 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 따른 금융 뉴스 기반 사용자 맞춤형 퀴즈 제공 시스템은 아래와 같은 구성요소를 포함한다. 기사 수집부는 RSS 형식을 제공하는 신문사를 통해 뉴스 기사를 수집한다. 또한 제목에 포함된 단어를 분석하여 금융 관련성을 판별하고 금융 관련 기사만을 선별한다. 상기 선별된 기사를 요약, 쉬운 해설(설명), 키워드 해설 생성을 위한 프롬프트를 큐를 사용해 차례대로 외부 인공지능 처리 서버(Gemini API)에 전달하는 정보 분석 요청부, 상기 인공지능 처리 서버로부터 수신된 정보들을 데이터 베이스에 저장하는 정보 저장부를 포함한다. 또한 동일한 기사에 대해 사용자의 성향 유형에 따라 상이한 퀴즈를 자동으로 생성하기 위한 퀴즈 생성부를 포함한다. 퀴즈 풀이 전, 사용자는 사용자 분류부를 통해 자신의 거래내역을 기반으로 하는 스코어링 기반 분류로 금융 유형이 부여된다. 사용자 유형은 도전형, 계획형, 편안형, 안심형 4가지로 분류된다. 퀴즈 생성부는 분류된 사용자의 유형에 따라 각 유형에 적합한 질문 구성을 외부 인공지능 서버에 요청하여, 유형별로 상이한 4지선다형 문제를 생성한다.

요약된 기사, 기사에 대한 쉬운 해설, 기사의 주요 단어 해설과 기사를 통해 생성된 퀴즈는 사용자 단말로 전송되며, 인터페이스 제공부를 통해 사용자는 자신의 유형에 맞는 문제를 제공 받아 풀이할 수 있다. 풀이 이후에는 정답 여부 및 해설을 제공 받을 수 있다.

상기 각 요소들은 유기적으로 연동되어, 뉴스 수집부터 퀴즈 생성, 사용자 제공 및 피드백에 이르기까지 일련의 과정이 자동화되어 구성된다. 큐 기반의 비동기 처리 방식으로 인공지능 처리 시간과 요청량 사이의 병목을 방지하고, 전체 시스템의 안정성과 처리 효율을 높인다.

【발명의 효과】

본 발명은 금융 관련 뉴스 기사를 자동으로 수집하고, 이를 기반으로 사용자 성향에 따라 맞춤형 퀴즈를 생성하여 제공함으로써 다음과 같은 효과를 가진다.

1. 매일 정해진 시간 (오전 9시)에 금융 관련 기사를 자동으로 수집하고 분류함으로써, 별도의 수작업 없이도 효율적인 정보 선별 및 제공을 가능하게 한다.

이는 운영상의 경제성을 향상시킬 수 있다.

2. 기사 요약 및 퀴즈 생성이 외부 API (Google Gemini)를 통해 자동으로 이루어지며, 처리량이 많은 경우 큐를 통한 순차적 저장방식으로 안정적으로 운영한다. 이는 구조적으로 단순하고 확장성이 우수하다고 할 수 있다.
3. 사용자의 성향에 따라 동일한 기사를 4가지 유형의 퀴즈 형태로 제공함으로써, 획일적인 정보 전달에서 벗어나 사용자의 선호도 기반 금융 정보에 대한 관심을 촉진할 수 있다. 이는 개인 맞춤형 금융 학습 콘텐츠 제공이 가능함을 의미한다.
4. 사용자는 퀴즈 풀이 이후 정답 여부 및 해설을 즉시 확인할 수 있다. 이는 자기주도적 학습을 유도하며, 별도의 조작없이 시스템 내에서 일련의 과정이 자동으로 이루어질 수 있음을 의미한다. 사용자의 접근성 및 조작 편의를 도모할 수 있다.

따라서 본 발명은 정보 제공의 효율성 뿐만 아니라 사용자의 금융 학습 측면에서도 기존 기술에 비해 우수한 효과를 제공한다.

【발명 실시를 위한 구체적인 내용】

이하에서는 본 발명의 실시예를 구체적으로 설명하기로 한다.

본 발명에 따른 금융 뉴스 기반 사용자 맞춤형 퀴즈 제공 시스템은 기사 수집부, 정보 저장부, 정보 분석 요청부, 퀴즈 생성부, 사용자 분류부, 인터페이스 제공부를 포함한다.

기사 수집부는 뉴스 사이트에서 제공하는 RSS 피드를 통해 기사 정보를 수집하며, 기사 제목에 포함된 단어를 기준으로 금융 관련 여부를 판별하여 관련 기사만을 선별한다. 예를 들어, “네이버, 투자 매력 낮아... 성장률·트래픽 추가성과 필요”라는 제목의 기사는 “투자”라는 금융 관련 단어를 포함하므로, 본 발명의 기사 수집부는 이를 수집 대상으로 판단한다.

정보 저장부는 수집된 금융 관련 기사를 데이터베이스(DB)에 저장한다. 예컨대, 기사 ID, 출판 일시, 신문사 이름, 기사 제목, 기사 내용, 원문 URL 등 메타 정보와 함께 기사가 저장된다.

사용자 분류부는 거래 성향, 금융 소비 패턴, 앱 사용 로그 등의 데이터를 바탕으로 사용자의 성향을 분석하고, 앞서 언급한 네 가지 유형 중 하나로 분류한다. 예컨대, 투자 빈도가 높고 신용 사용이 활발한 사용자는 ‘도전러’ 유형으로 분류

될 수 있다.

정보 분석 요청부는 저장된 기사에 대해 요약 정보 및 설명, 키워드 생성을 위한 요청을 외부 인공지능 서버(Gemini API)에 전달한다. 예를 들어, 기사 원문과 함께 “다음 금융 기사를 고등학생 수준에서 금융/경제에 대한 정보를 중심으로 분석하고 아래 JSON 형식으로 정확히 답변해줘.”라는 프롬프트를 생성하여 서버로 전송할 수 있다. 기사의 처리 상태는 ‘처리 중’, ‘완료’, ‘실패’ 중 하나로 관리되며, 5분마다 기사 상태를 확인한다. 이때 30분 이상 처리 중인 기사나 불완전한 기사가 발견되면 자동으로 재처리된다.

[기사 요약 및 설명, 키워드 정리 프롬프트 형식]

```
"다음 금융 기사를 고등학생 수준에서 금융/경제에 대한 정보를 중심으로 분석하고
아래 JSON 형식으로 정확히 답변해줘:\n\n" +
content + "\n\n" +
"응답 형식 (JSON):\n" +
"{\n" +
"  \"summary\": \"200자 이내의 핵심 내용 요약\",\n" +
"  \"explanation\": \"5-6문장으로 된 쉬운 설명\",\n" +
"  \"terms\": [\n" +
"    {\"term\": \"용어1\", \"explanation\": \"설명1\"},\n" +
"    {\"term\": \"용어2\", \"explanation\": \"설명2\"}\n" +
"  ]\n" +
"}\n\n" +
"주의사항:\n" +
"1. 반드시 위 JSON 형식을 지켜서 응답해주세요.\n" +
"2. 마크다운 문법(**, ## 등)을 사용하지 마세요.\n" +
"3. terms 배열은 반드시 [] 형식을 유지해주세요.;"
```

퀴즈 생성부는 동일 기사에 대해 사용자 유형별로 다른 퀴즈를 생성한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자는 ‘도전러’, ‘계획러’, ‘편안러’, ‘안심러’의 4가지 유형 중 하나로 분류된다. 예컨대, “국내 중단기 회사채 투자...예금보다 나은 ETF 출시”이라는 기사를 기반으로 다음과 같은 문제가 생성될 수 있다. 각 문제는 4지선다형이며, 정답 및 해설도 함께 생성된다.

[퀴즈 생성 프롬프트 형식]

다음 금융 기사를 바탕으로 각 사용자 유형에 맞는 4지선다 퀴즈를 생성해줘.
기사의 전체적인 맥락과 주요 금융/경제 상황을 다루는 문제를 생성해줘.
너무 세부적이거나 지엽적인 내용은 피하고, 일반적인 금융 지식과 관련된 문제를 만들어줘.

내용: %s 각 퀴즈는 다음 형식을 정확히 지켜서 답변해줘:

[A 유형]

문제: [기사의 맥락에서 신용 관리, 투자 전략, 리스크 관리 등 적극적인 금융 활동과 관련된 퀴즈]

보기:

- 1) [보기1]
- 2) [보기2]
- 3) [보기3]
- 4) [보기4]

정답: [정답]

해설: [신용 관리와 투자 전략에 대한 전문적인 해설]

[B 유형]

문제: [기사의 경제 상황과 관련된 절약과 투자의 균형, 합리적인 자산 관리 전략을 묻는 퀴즈]

.. 생략

[C 유형]

문제: [기사의 맥락에서 소비와 절약의 균형, 안정적인 자산 관리 방법을 묻는 퀴즈]

.. 생략

[D 유형]

문제: [기사의 경제 상황과 관련된 안정적인 자산 관리, 저위험 투자 전략을 묻는 퀴즈]

.. 생략

주의사항:

1. 반드시 위 형식을 지켜서 응답해주세요.
2. 마크다운 문법(**, ##, ``` 등)을 사용하지 마세요.
3. 문제는 기사의 전체적인 맥락과 주요 금융/경제 상황을 다루어야 합니다.
4. 너무 세부적이거나 지엽적인 내용은 피해주세요.
5. 보기는 서로 명확히 구분되어야 하며, 정답이 명확해야 합니다.
6. 각 유형의 특성을 고려하여 적절한 난이도와 내용의 문제를 생성해주세요.

예컨대 생성된 퀴즈는 아래와 같다.

① 도전러

문제 : “최근 금리 인하 가능성이 높아지는 상황에서, 투자자가 안정적인 수익을 추구하면서도 예금 금리 이상의 수익을 얻고자 할 때 고려할 수 있는 효과적인 투자 전략은 무엇인가?”

정답 : “3번 - 중단기 회사채 ETF에 투자하여 안정적인 이자 수익과 금리 하락에 따른 자본 차익을 동시에 추구한다.”

해설 : “금리 인하 가능성이 높은 시기에는 채권 가격 상승이 예상되므로 중단기 회사채 ETF에 투자하는 것이 안정적인 이자 수익과 자본 차익을 동시에 얻을 수 있는 효과적인 전략입니다. 특히 신용등급 A- 이상의 회사채는 안정성을 확보하면서도 예금 금리보다 높은 수익을 기대할 수 있습니다.”

② 계획러

문제 : “투자자가 현재의 경제 상황을 고려하여 절약과 투자의 균형을 맞추는 합리적인 자산 관리 전략으로 가장 적절한 것은 무엇인가?”

정답 : “3. 예금 금리보다 높은 수익을 기대할 수 있는 중단기 회사채 ETF에 일부 투자하고, 나머지는 예금으로 분산하여 안정성을 확보한다.”

해설 : “절약과 투자의 균형을 맞추기 위해서는 안정적인 수익을 제공하는 중단기 회사채 ETF에 일부 투자하고, 나머지는 예금으로 분산하여 안정성을 확보하는 것이 좋습니다. 이는 위험을 분산하고 안정적인 자산 관리를 가능하게 합니다.”

③ 편안러

문제 : “안정적인 자산 관리를 추구하는 소비자가 소비와 절약의 균형을 이루면서 투자할 수 있는 가장 적합한 금융 상품은 무엇인가?”

정답 : “2. 만기가 짧고 안정적인 수익을 기대할 수 있는 중단기 회사채 ETF”

해설 : “중단기 회사채 ETF는 만기가 짧아 안정적이고, 회사채에 투자하여 예금보다 높은 수익률을 기대할 수 있습니다. 따라서 소비와 절약의 균형을 이루면서 안정적인 자산 관리를 추구하는 소비자에게 적합합니다.”

④ 안심러

문제 : “투자자가 안정적인 자산 관리를 위해 고려할 수 있는 저위험 투자 전략으로 가장 적절한 것은 무엇인가?”

정답 : “3.신용 등급이 높은 중단기 회사채 ETF에 투자하여 안정적인 이자 수익을 확보한다.”

해설 : “신용 등급이 높은 중단기 회사채 ETF는 비교적 안정적인 이자 수익을 제공하며, 투자 위험을 최소화할 수 있습니다. 이는 안정적인 자산 관리를 추구하는 투자자에게 적합한 저위험 투자 전략입니다.”

인터페이스 제공부는 사용자에게 요약된 기사 내용과 기사의 내용을 쉽게 설명하는 풀이, 기사의 어려운 단어에 대한 정리 등을 확인할 수 있다. 기사의 원문 또한 사용자에게 제공된다. 또한 사용자에게 유형에 맞는 퀴즈를 제공하며, 정답 여부 확인 및 해설 열람이 가능하도록 한다. 예를 들어, 사용자는 자신에게 배정된 유형(도전러, 계획러 등)에 따라 화면에 표시된 문제를 선택지와 함께 제공받으며, 선택지를 클릭 또는 터치하여 정답을 제출할 수 있다. 정답 제출 후에는 해당 문제에 대한 정답 여부가 실시간으로 피드백되며, 문제에 대한 상세한 해설도 함께 제공된다.

해설은 Gemini API를 통해 기사 내용을 기반으로 자동 생성된 것으로, 기사에 대한 내용을 어렵지 않게 이해할 수 있도록 작성된다.

본 실시예에 따르면, 인터페이스는 모바일 애플리케이션에서 구현 가능하며, 사용자별 진행 이력, 퀴즈 통계, 정답률 분석 등의 부가 기능도 함께 제공될 수 있다. 예컨대, 사용자 A는 최근 7일간 총 12문제를 풀었고, 도전러 유형에 속하며 정답률이 75%로 분석된다. 이러한 퀴즈 풀이를 통해 사용자는 기사의 이해도를 점진하고, 금융 뉴스에 대한 이해도를 높일 수 있다.

【특허 청구 범위】

【청구항 1】

소프트웨어가 설치되어 구동되는 전자 단말 장치에 있어서,
뉴스 제공 사이트로부터 제공되는 RSS 기반 뉴스 기사 데이터를 수집하고, 기사 제목 내 포함된 단어를 기준으로 금융 관련 기사만을 선별하는 기사 수집부;
상기 금융 관련 기사 데이터를 저장하는 정보 저장부;
상기 기사에 대한 요약, 설명, 키워드 생성을 요청하는 프롬프트를 생성하여 외부 인공지능 서버로 전송하는 정보 분석 요청부;
상기 인공지능 서버로부터 수신된 분석 결과를 저장하는 분석 결과 저장부;
상기 분석된 기사에 기초하여 사용자 유형에 따라 상이한 퀴즈를 자동으로 생성하는 퀴즈 생성부;
사용자의 금융 성향, 소비 패턴 등을 바탕으로 사용자를 복수의 유형 중 하나로 분류하는 사용자 분류부;
생성된 퀴즈를 사용자 단말에 제공하고, 퀴즈 풀이 결과 및 해설 정보를 함께 제공하는 인터페이스 제공부
를 포함하는 금융 뉴스 기반 사용자 맞춤형 퀴즈 제공 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 기사 수집부는 매일 정해진 시각에 RSS 기반 기사 데이터를 자동 수집하도록 구성되고, 기사 필터링은 사전 설정된 금융 관련 키워드 리스트를 기준으로 수행되는 것을 특징으로 하는 시스템.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 퀴즈 생성부는 하나의 기사에 대해 사용자 유형별로 서로 상이한 문제를 구성하며, 문제는 4지선다형으로 구성되고, 각 유형에 맞게 문제 난이도, 표현 방식, 해설 형태가 달라지도록 구성된 것을 특징으로 하는 시스템.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 사용자 분류부는 도전러, 계획러, 편안러, 안심러 중 하나로 사용자를 분류하고, 각 유형은 퀴즈 구성 방식 및 정보 제공 방식에 반영되는 것을 특징으로 하는 시스템.

【요약】

본 발명에 따른 금융 뉴스 기반 사용자 맞춤형 퀴즈 제공 시스템은, 기사 수집부, 정보 분석 요청부, 분석 결과 저장부, 퀴즈 생성부, 사용자 분류부 및 인터페이스 제공부를 포함하며, 수집된 금융 관련 뉴스 기사로부터 사용자 유형별로 맞

축화된 퀴즈를 자동 생성하고 제공함으로써, 개인별 성향에 최적화된 금융 정보 학습 환경을 제공할 수 있는 효과를 가진다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 시스템 기능 모듈 구성 블록도이다. 기사 수집부(11), 정보 저장부(12), 정보 분석 요청부(13), 분석 결과 저장부 (14), 퀴즈 생성부(15), 사용자 분류부(16) 등 각 구성요소의 명칭 및 역할이 도시되어 있다.

도 2는 본 발명의 금융 뉴스 기반 퀴즈 생성 시스템 동작 절차를 나타낸 순서도이다. 기사 수집부터 인공지능 기반 요약, 퀴즈 생성, 사용자 유형 분류에 이르는 일련의 절차가 단계별로 설명되어 있다.

도 3은 본 발명에 따른 금융 뉴스 기반 사용자 맞춤형 퀴즈 제공 시스템의 전체 구성 블록도이다. 본 도면은 뉴스 기사 수집, 분석, 퀴즈 생성 및 사용자 분류 과정을 포함한 시스템의 주요 구성요소 간 흐름을 도시한다.

도 4는 기사 요약 및 퀴즈 생성을 위해 Gemini API와 통신하는 흐름을 도시한 구조도이다. 프롬프트 생성, API 요청, 응답 수신 및 데이터 저장에 이르는 일련의 과정이 단계별로 도시된다.

도 5는 사용자의 금융 거래 이력 등을 기반으로 성향을 분석하고 유형을 분류하는 과정을 도시한 흐름도이다. 스코어링 기준 적용, 평가 지표, 최종 유형 결정 로직 등이 포함된다.

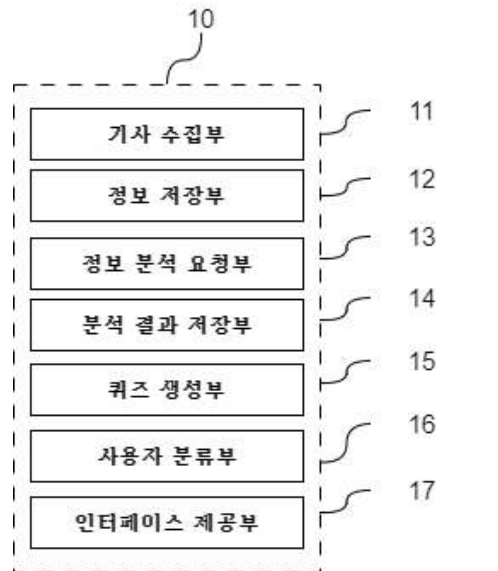
도 6은 사용자 단말에서 분석된 기사 내용이 제공되는 화면 UI 구성 예시를 도시한 도면이다. 기사 요약, 쉽게 설명된 기사, 기사 내 어려운 단어 정리, 실제 기사 URL 등의 시각적 배치가 포함된다.

도 7은 사용자 단말에서 퀴즈가 제공되는 화면 UI 구성 예시를 도시한 도면이다. 문제 내용, 선택지, 정답 제출, 해설 보기 인터페이스 등의 시각적 배치가 포함된다.

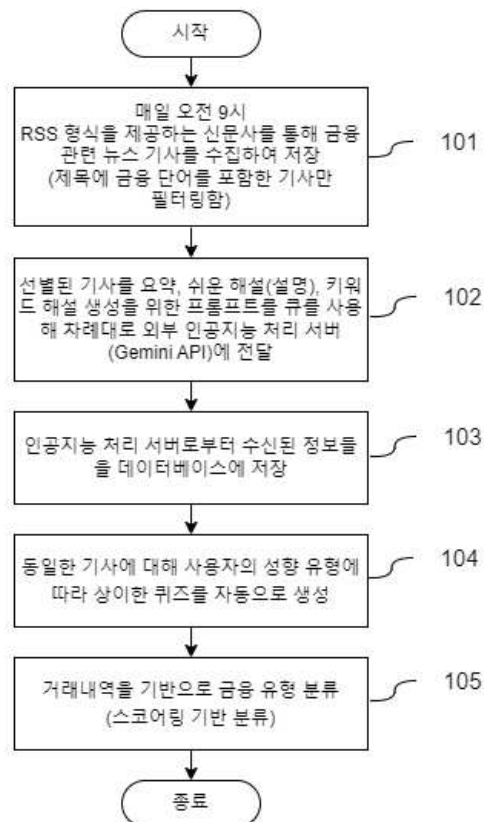
도 8은 기사 수집 속도가 분석 처리 속도보다 빠른 상황에서 큐 기반으로 데이터를 순차적으로 처리하는 구조를 도시한 도면이다. 큐 적재 대기 처리 저장 등의 단계가 포함된다. 수집된 기사는 금융 관련성 여부에 따라 필터링되고, 필터링된 기사는 큐에 적재되어 Gemini API 요청 속도에 맞춰 순차적으로 처리된다.

【도면】

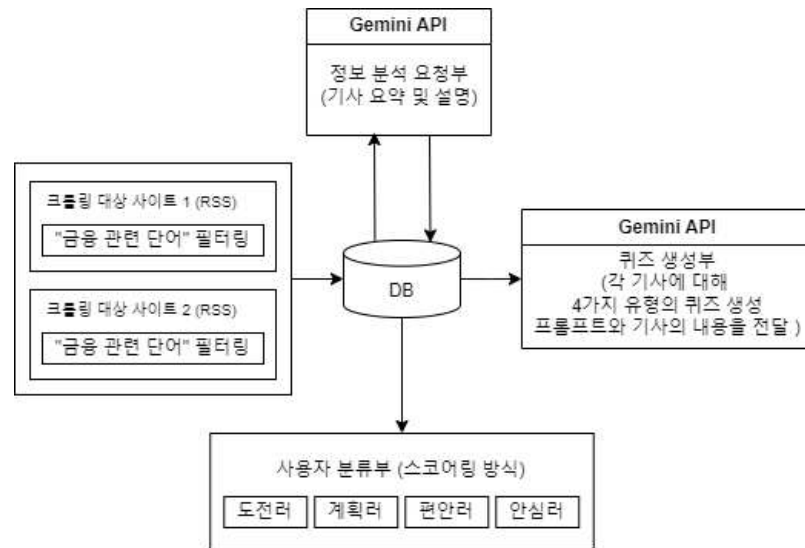
【도 1】



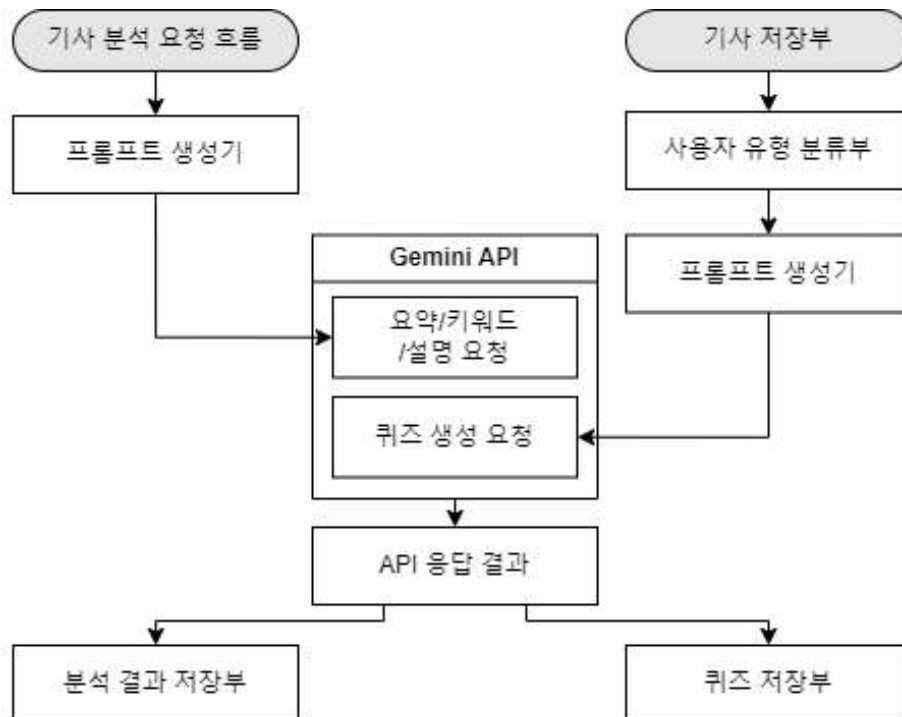
【도 2】



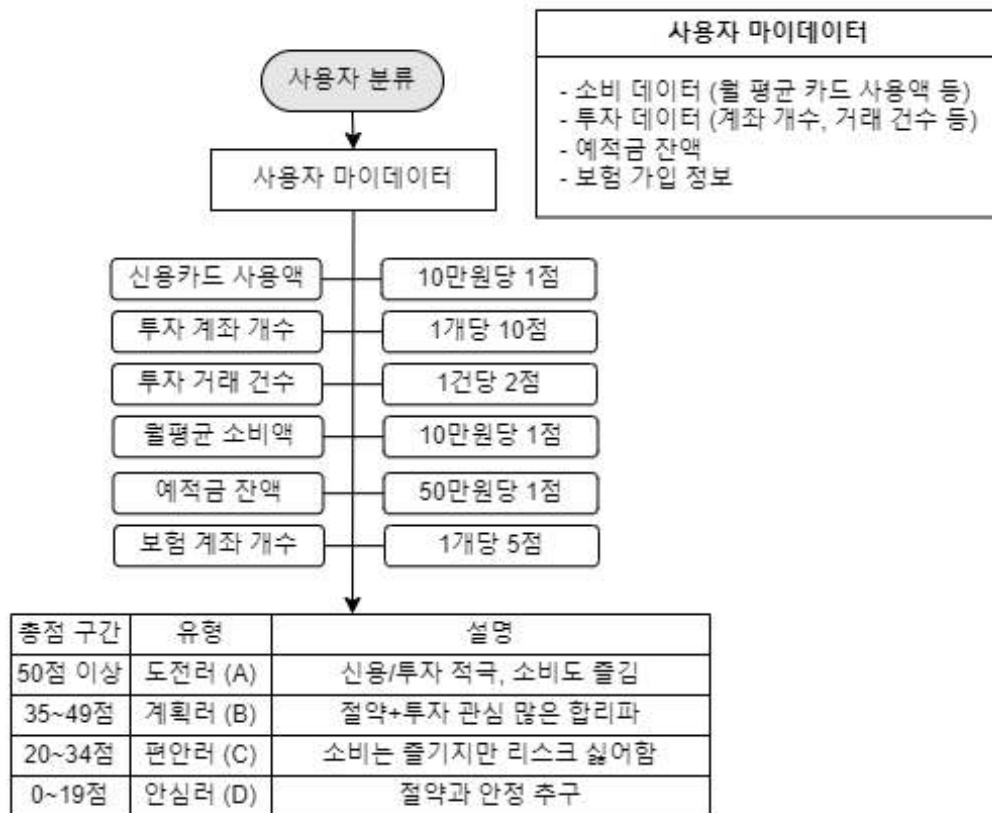
【도 3】



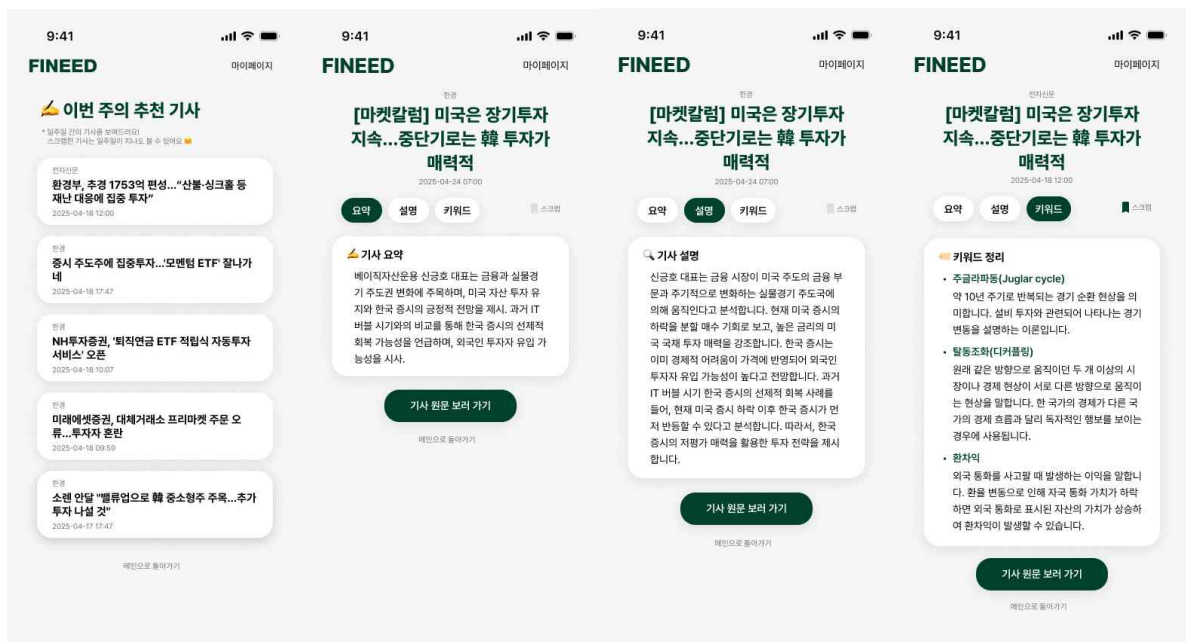
【도 4】



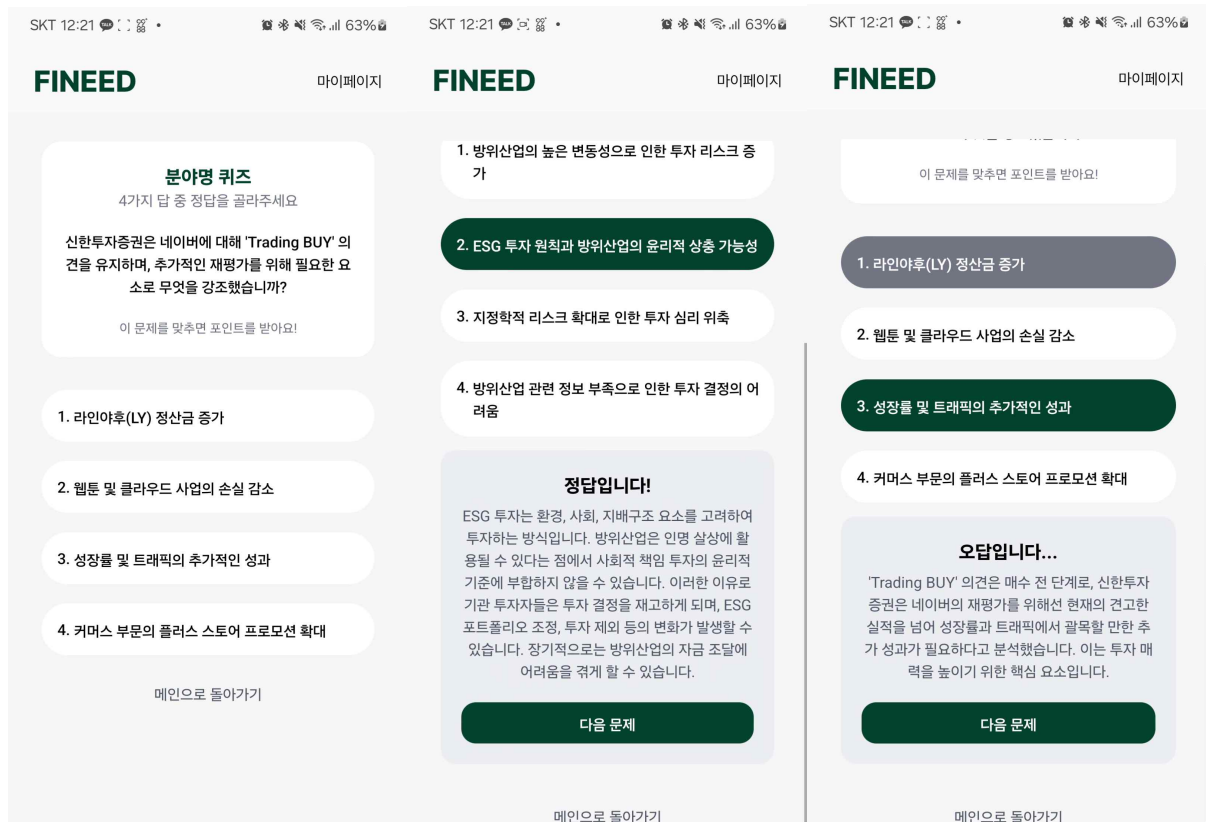
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

