|  |
| --- |
| **1. 주제: 편의점 상품 재고알림 및 개인 맞춤형 추천 시스템**  **나반 ,15팀, 20241979 전준석** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  소비자의 구매이력에 기반하여 상품의 재고를 알리고 재고가 없을 시에 선호도와 행동데이터를 기반으로 맞춤형 및 행사 상품을 추천한다.  편의점에서 자주 사먹는 제품들에 대한 재고를 알려준다. 만약 재고가 없을 시에 소비자의 선호도와 행동데이터를 기반으로 비슷한 제품을 AI가 자동으로 추천하거나 1+1,2+1과 같은 행사 상품을 추천해준다.  소비자가 원하는 제품의 제고 상태를 확인할수 있어 편리함을 느끼고 대안상품이나 프로모션상품을 추천받아 선택의 폭이 넓어진다. 또한 AI 대체 상품을 추천함으로써 소비자의 구매욕구를 자극하고 평균 구매량을 증가시킨다. | **3. 대표 그림** |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  학교 내부 편의점에 갈 때 주로 먹는 제품들이 있다. 하지만 진열장에 내가 원하던 제품이 다 나가서 못 살 때가 있다. 그러나 재고가 남아있을 수 있지만 진열장에 없다면 빠르게 순환하는 편의점이기 때문에 웬만해서 굳이 찾지 않는다. 이를 방지하기 위해서 원하는 상품 진열장의 재고를 알려주고 만약에 없다면 AI가 그동안의 기호도나 행동데이터를 기반으로 비슷한 제품을 추천하거나 행사상품, 예를들어 1+1이나 할인상품 등을 추천해준다. 이러한 기능들로 만약에 내가 원하는 상품을 구매하지 못했을 때 다음에 어떤 상품을 구매할지에 대한 고민시간을 줄일수 있고 행사상품을 추천하여 구매욕을 일으킬 수 있다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**    이 프로젝트를 구현하기 위해서 크게 데이터베이스 설계, AI 알고리즘 관리, 실시간 재고 api 연결, 백엔드, 웹 애플리케이션 개발을 해야한다. 또한 파이썬을 기반으로 프로그램을 작성한다.먼저 데이터베이스 설계는 소비자의 구매 이력(고객ID, 상품명, 구매 날짜, 가격 등)과 하나의 편의점api에서 상품의 재고 수량을 가져와 구성한다. 이때, 관계형 데이터베이스 MySQL이나 PostgreSQL을 사용한다. 편의점 api는 주기적으로 데이터를 가져와 데이터베이스에 업데이트하는 배치 작업을 설정합니다. Python의 Requests 라이브러리로 API 호출을 자동화할 수 있습니다. 다음으로, AI 추천시스템을 만들기 위해서 소비자의 구매이력을 분석하고 1+1이나 할인 행사 상품을 추천해야한다. 전자는 파이썬 기반의 Scikit-learn 또는 TesnsorFlow을 사용하여 추천 알고리즘을 만들고 재고 api와 연결하여 추천한다. 후자는 규칙 기반 시스템을 만들어 소비자가 선호하는 특정 카테고리나 할인율 기준으로 상품을 필터링 하는 로직을 생성한다. 편의점의 진열대의 재고 상태가 변경되거나 품절된 경우 실시간으로 알림을 보낸다. 이 때 백엔드 작업으로 재고 데이터를 확인하는 배치작업을 설정하고 재고가 변경될 때마다 알림을 트리거한다. 마지막으로 소비자가 확인할 수 있는 상품 정보, 재고상태, 추천상품 등을 UI를 만든다. 웹 애플리케이션 개발로 React.js 또는 Vue.js 같은 자바스크립트 프레임워크를 사용한다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  이번 프로젝트는 편의점 이용자들의 구매 경험을 향상시키고, 맞춤형 상품 추천 및 실시간 재고 알림 시스템을 구현하는 데 중점을 둔 시스템이다. 이를 통해 소비자는 편리하게 재고 상태를 확인할 수 있을 뿐 아니라, 원하는 상품이 없을 때 AI가 자동으로 대체 상품을 추천해 줌으로써 구매 시간을 줄일 수 있다. 나아가 편의점은 매출 증대와 고객 만족도 향상이라는 두 가지 목표를 동시에 달성할 수 있다. 특히, 재고 알림 기능은 소비자들이 원하는 상품이 없을 때 발생하는 불편함을 줄여주고, 고객이 다시 편의점을 방문할 수 있도록 유도하는 중요한 요소이다. AI 추천 시스템은 고객의 과거 구매 패턴과 행동 데이터를 바탕으로 고객이 선호하는 유사한 제품을 추천함으로써, 구매 기회를 놓치지 않고 행사 상품과 같은 특별한 프로모션도 효과적으로 노출할 수 있다. 향후 편의점 api를 구해보고 AI알고리즘을 더 공부해 두 가지를 합쳐서 코딩을 할 수 있도록 해야한다. |

**7. 출처**

[1] 허균, 임꺽정, “홍길동의 얼굴 분석,” 한국OOO논문지, 제5권, 제6호, pp. 1-10, 2006.

<https://python101.tistory.com/entry/%ED%8C%8C%EC%9D%B4%EC%8D%ACPython-requests-%EC%82%AC%EC%9A%A9%EB%B2%95-%EC%A0%95%EB%A6%AC>

<https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=ko>

https://velog.io/@hyeongjun/%EB%A8%B8%EC%8B%A0%EB%9F%AC%EB%8B%9D-%EC%82%AC%EC%9D%B4%ED%82%B7%EB%9F%B0sklearn-%EA%B8%B0%EC%B4%88