**프로젝트 요약서**

**01-14 조**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작품명  (주제) | (국문) 제약회사 약품 수요예측 솔루션 | | | | |
| (영문) Drug Demand Forecasting Solutions for Pharmaceutical Companies | | | | |
| 책 임 자 | 성 명 | | 이본규 | | |
| 소 속 | | 소프트웨어학과 | | |
| 학 번 | | 2021041090 | | |
| 개발기간 | 2023년 9월 21일 ～ 2024년 10월 31일 | | | | |
| 참여학생 | 학번 | | | 이름 | 전공 |
| 2021041092 | | | 김재훈 | 소프트웨어학과 |
| 2021041088 | | | 강민석 | 소프트웨어학과 |
|  | | |  |  |
| 지도교수 | 최경주 | | | | |
| **작품(주제)에 대한 요약** | | | | | |
| 작품 설명 | | 이 솔루션은 제약회사의 원활한 약품생산을 위한 수요예측을 할 수 있도록 해주는 인공지능 솔루션 웹 어플리케이션이다. 판매 데이터를 클라우드 서버에 업로드 후 활용한다. 업로드 되는 과정은 자동으로 이루어지도록 한다. 제약회사는 다음 솔루션을 통해 판매 추이 및 예상 수요를 파악할 수 있도록 하는 것을 목적으로 두고 있다. | | | |
| 작품의  주요 기능 | | 1. 판매 데이터를 학습 가능한 파일로 변환 및 클라우드 업로드 자동화  2. 판매 데이터 학습  3. 판매-수요 추이 분석  4. 재고 추이와 생산 필요량, 생산 예상일자 추정  5. 예상 판매량 분석 | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **작품(주제)에 대한 요약 (계속)** | | |
| 운영개념 | 1. 데이터 변환 및 클라우드 업로드: 제약 회사의 약품 판매 데이터는 학습 가능한 형태로 변환되어 실시간으로 클라우드 서버에 업로드한다. 이 과정은 완전히 자동화되어 데이터 관리의 효율성을 높인다. 2. 데이터 학습: 클라우드 서버에 업로드된 데이터는 복잡한 알고리즘을 통해 학습한다. 이를 통해 판매 동향과 수요 변화를 정확하게 파악한다. 3. 판매-수요 추이 분석: 학습된 데이터를 바탕으로 판매와 수요의 추이를 분석한다. 이를 통해 미래의 판매 트렌드와 수요 변화를 예측한다. 4. 재고 및 생산 관리: 약품의 필요한 생산량, 그리고 생산 예상일을 추정한다. 이를 통해 효율적인 재고 관리와 생산 계획을 수립한다. | |
| 기타 개발시  고려사항 | **1.**작 품 개발을 위해 유사 시스템 선행 조사 및 기존 시스템의 장점과 문제점 파악 필요.  **2.** 현재 자동화 시스템의 구축 현황을 조사하고 이를 위해 사용되는 장치를 조사한다.  **3.** 기반이 되는 시스템과 호환성을 가질 수 있는 방향으로 제작한다.  **4.** 학습 데이터 수집 경로와 수집 가능 여부를 조사한다.  **5**. 접근성 향상을 위해 사용자가 이해하기 쉬운 UI를 사용한다. | |
| 선행기술  조사  분석 | **<특허>**  - 김진석. (2022.06). 재고관리가 자동화되며 결제조건이 다양한 이커머스 플랫폼의 운영방법(등록번호 : 1025555550000)  - 이상호. (2023.09). 산업용 자동화 장비의 용도 및 설계 정보를 기반으로 한 부품 정보의 제공, 주문 처리 및 재고 관리 시스템(등록번호 : 1025787340000)  - (주)와이더. (2021.10). 제품제조 및 판매관리 자동화 플랫폼 시스템(등록번호 : 1023214170000)  - (주)제이브이엠. (2011.10). 약품보관 및 약품 인출입 자동화 관리시스템(등록번호 : 1020110112085) | |
| **<논문>**  - 윤동민. "편의점 발주 업무의 자동화를 위한 머신러닝 기반의 적정 발주량 예측 시스템." 국내석사학위논문 동의대학교 대학원, 2018. 부산   * 기회 손실과 폐기 손실을 최소화 하기위해 큰 매출을 차지하는 제품 고려 , 발주 패턴을 파악하여 월별 주문 데이터 예측 * 로지스틱 회귀 모델 : 비용을 최소화하여 최선의 가설을 찾아내는 모델 , 가장 높은 확률그룹에 속할 확률이 가장 높음   - 김정아. "수요예측을 활용한 실시간 재고관리시스템 설계 및 구현에 관한 연구." 국내석사학위논문 성균관대학교 일반대학원, 2019. 서울   * EOQ 모델 : 일정한 수요와 주문비용간의 상관관계를 통해 최적 주문량 계산 , 정량적 방법 채택 * 자기회기이동평균 모형 : 과거 시계열 데이터를 분석하여 추세나 계절적 요소같은 변동패턴 파악하여 예측 | |
| **<상용 제품>**  -(주)이카운트 : 쇼핑몰 관리 , 온라인 발주 , 급여조회, 카드내역 조회 등 웹 기반 기업 재고관리 프로그램  - [재고관리 엑셀자동화 프로그램V46](https://kanghanet.tistory.com/entry/%EC%9E%AC%EA%B3%A0%EA%B4%80%EB%A6%AC-%EC%97%91%EC%85%80%EC%9E%90%EB%8F%99%ED%99%94-%ED%94%84%EB%A1%9C%EA%B7%B8%EB%9E%A8V46) : 제품의 재고수량 및 금액 등의 현황을 파악하고 부족수량을 확인하여 발주 관리를 할 수 있는 자동화프로그램 엑셀 파일 | |
| **Key Words (5개) : 빅데이터, 수요예측, 자동주문, 추이 예상, 자동화** | | |
| 지도 교수 | | 최경주 (서명) |