**[서식-2]** 프로젝트결과보고서

**프로젝트 결과보고서**

**( 1-14 ) 팀**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 프로젝트명  (주제) | (국문) 제약회사 약품 수요예측 솔루션 | | | |
| (영문) Drug Demand Forecasting Solutions for Pharmaceutical Companies | | | |
| 팀장 | GitHub저장소 | https://github.com/lbk00/TeamPorject1-14 | | |
| 학부(과) | 소프트웨어학과 | | |
| 학년/학번 | 3학년 / 2021041090 | | |
| 성 명 | 이본규 | | |
| 개발기간 | 2024 년 1 월 1 일 ～ 2024년 6 월 15 일 | | | |
| 참여학생 | 학부(과) | 학년/학번 | | 성 명 |
| 소프트웨어학과 | 3학년/2021041092 | | 김재훈 |
| 소프트웨어학과 | 3학년/2021041088 | | 강민석 |
|  |  | |  |
| 멘토 | 기업(관)명 | 국방과학연구소 | 성 명 | 신영숙 |
| 멘토면담 | 차수 | 일시 | 주요내용 | |
| 1차 | 2023/11/09 | 주제 구체화 및 수요예측 모델 학습 과정에 대한 피드백 | |
| 2차 | 2023/11/16 | 데이터 스키마 구축 및 예상 결과물 피드백 | |
| 지도교수 | 최경주 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **프로젝트(주제) 수행 계획에 대한 요약** | |
| 프로젝트 정의 | 1. 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. |
| 개발선행기술  조사분석 | **<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 : 제품의 재고수량 및 금액 등의 현황을 파악하고 부족수량을 확인하여 발주 관리를 할 수 있는 자동화프로그램 엑셀 파일 |

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트 개발환경 | 주요 개발 언어 :Python  웹 프레임 워크 : Django  OS 환경 : Windows  Database : MySql  수요예측 모델 : 시예측 모델  클라우드 환경 : MS Azure |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 개발 일정 및 역할 | | **<개발 일정>**  **1월:**  **- 1-2주차 : 환경 구축**  **- 3-4주차 : 파일변환 자동화 기능 구현**  **2월:**  **- 1-2주차 : 데이터 베이스 구축**  **- 3-4주차 : 약품 데이터 분석**  **3월:**  **- 회귀 모델 개발**  **4월:**  **- 1-2주차 : 로그인 , 회원가입 기능 구현**  **- 3-4주차 : 알림관리 기능 구현**  **5월:**  **- 1-2주차 : 시스템 관리자용 UI 구축, 시스템 사용자용 UI구축**  **- 3-4주차 : 예측 모델 시각화 구현**  **6월:**  **- 통합 시스템 구현, 통합 시스템 테스트**  **<역할>**  **- 데이터베이스 : 이본규 , 김재훈**  - 서버 최적화 : 김재훈  **- 프론트엔드 : 강민석**  **- 백엔드 : 강민석 , 이본규**  **- 수요예측 모델 설계 : 강민석 , 이본규** | | | |
| 개발목표결과물  (시스템 구성도,  실행 화면) | | **사용자 UI**    **예상 출력 결과** | | | |
| **기대효과 및**  **발전방향** | | 코로나와 같은 여러 감염질환이 발병하는 오늘날의 사회는 약을 중요하게 여겨야한다. 제약회사의 약품제조 수요를 예측하여, 분기별 다음 약품 생산량을 미리 생산할 수 있으면, 약품의 재고를 부족하지 않게 관리를 해줄 수 있다. 이는 사람들에게 안정적으로 약품을 공급할 수 있게 해 줄 것이다. | | | |
| **Key Words (5개) : 빅데이터 , 수요예측 , 데이터 도표화 , 추이 예상 , 자동화** | | | | | |

※ 전체 분량은 2쪽으로 작성합니다. 프로젝트 멘토일지, SW설계자료 등 첨부.