

# 최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

Team BPS 안우용, 임성현, 정수민, 박민성

# Contents

01

프로젝트 개요

주제 및 선정이유 회사 소개서 기획 의도 및 기대 효과 프로젝트 기능 소개 02

프로젝트 수행

기술 스택 WBS 03

프로젝트 수행 결과

ERD 시스템 아키텍처

주요 기능

시연 영상

04

회고

팀 소개

배운 점

추후 개선 및 개발 사항

Q&A

05

별첨

# 01 프로젝트 개요

최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

Team BPS 안우용, 임성현, 정수민, 박민성

# 주제 선정 이유

# 근거없는 '의약품 품절 불안' 사라진다…수급불안정 정보 '주목'

불필요한 가수요·유통 불균형 개선 기대, 약사회 '의약품 균등 공급' 약국 숨통 트여

# 엔데믹에도 끝나지 않는 '품절약'사태…정부-제약사, 책임 어디에?

아동병원협회 최용재 부회장 "복지부·식약처·제약사, 왜 아무도 나서지 않나"

# 코로나19 백신 폐기 사고 줄이기 위한 온도 관리 필요

25년 경력 제약사 영업사원의 한숨 "인센티브가 유일한 낙인데…삭감 통보"

# 주제 선정 이유



#### 제약회사 영업 관리 시스템

# 회사소개서

#### 일반현황

• 대 표:안우진

• 기업규모: 중소기업

• 설립일: 1998-05-14

#### CONTENT

본 사: 서울시 동작구 보라매로 87

연 락 처 : 02-1234-5678

• 홈페이지: <u>https://bpssystem.store</u>

#### 특이사항

• 사업분야 : 의약품개발및유통

• 주거래처: 서울지역을 기반으로 하는 병원

• 주력상품: 백신 및 어린이 의약품



# 기획 의도 및 기대 효과



#### 효율성

재고 관리와 이익률 관리를 통한 중간 유통 손실 최소화로 영업활동 효율성 증가



#### 신뢰성

콜드체인 시스템을 연동하여 온도에 민감한 의약품을 안전하게 관리



#### 관리 및 분석

민첩하고 정확한 의사결정이 가능하도록 다양한 경영지표를 제공



#### 동기부여

매출과 인센티브를 실시간으로 확인하여 직원의 목표의식 강화

### 프로젝트 기능 소개 – 주요 기능

콜드 체인



콜드체인 시스템과 연동하여 실시간 모니터링 및 이상 징후 감지 이메일 알람



설정한 이벤트 발생 시 지정한 대상자에게 자동으로 이메일 발송 인센티브 시뮬레이션



입력한 추가 매출액을 기반으로 예상 인센티브 금액과 영업 순위 계산 데이터 내보내기



거래처별 및 상품별 매출 데이터를 간편하게 엑셀 파일로 추출

# 프로젝트 기능 소개 – 전체 기능

업무 구분	기능
대시보드	이 달의 거래처, 이 달의 최우수 사원 현재 창고 온도, 현재 차량 온도 이 달의 매출 현황, 월별 매출 현황
시스템 관리	창고/차량 이상 온도 조회 사원 정보 조회, 사원 정보 수정(시스템 권한, 알림 설정)
제품 관리	판매 제품 조회 거래처별 제품 판매가 등록 및 수정, 거래처별 제품 판매가 조회 재고 조회 및 등록 출고 등록, 전표 결재, 전표 조회
판매 관리	제품별 매출 현황, 거래처별 매출 현황
영업 관리	거래처 등록, 거래처 조회 인센티브 현황 확인
My 영업	내 정보, 담당 거래처 목록, 내 매출 현황, 인센티브 시뮬레이션

최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

# 02 프로젝트 수행

최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

Team BPS 안우용, 임성현, 정수민, 박민성

#### 02. 프로젝트 수행

# 기술 스택

Back



**MariaDB** 



Maven



**Spring Boot** 



Java 17



**Spring** 



**Spring JPA** 

Front



HTML5



**JavaScript** 



CSS3



Vue.js

ETC



Linux



**Oracle Cloud** 



**Amazon EC2** 



**Github** 







Docker



**Github Action** 



CodeDeploy



**Nginx** 

#### 02. 프로젝트 수행

**WBS** (2024.03.04-2024.04.25)



\* 상세 WBS 내용은 별첨에 부록되어 있습니다.

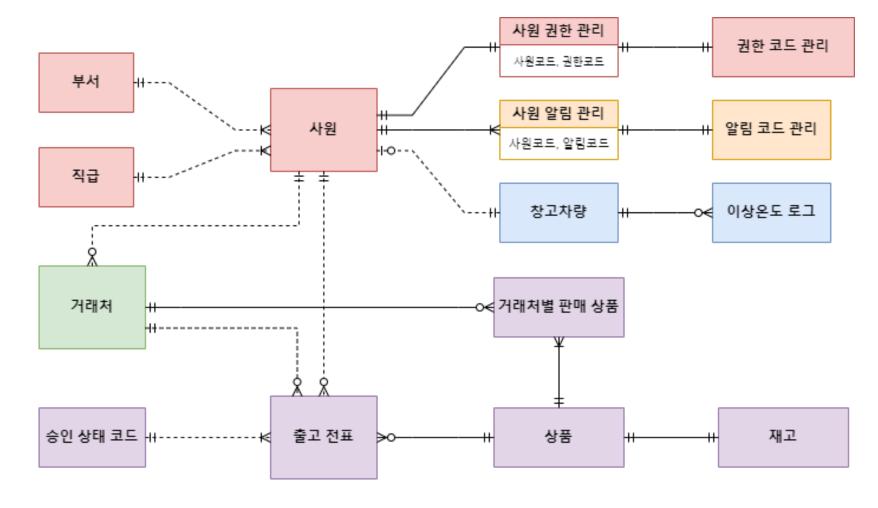
최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

Team BPS 안우용, 임성현, 정수민, 박민성

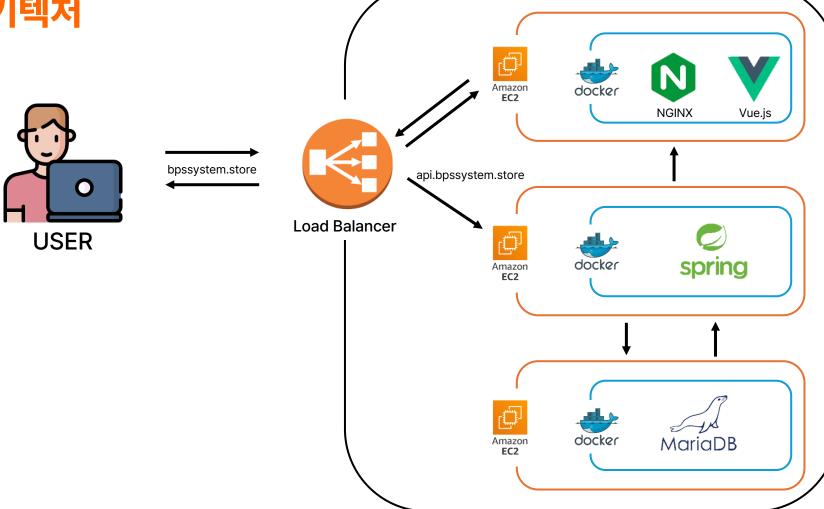
최적의 영업을 위한 제약회사 영업 관리 시스템

Team BPS 안우용, 임성현, 정수민, 박민성

### **ERD**



# 시스템 아키텍처



# 주요 기능 - 콜드체인

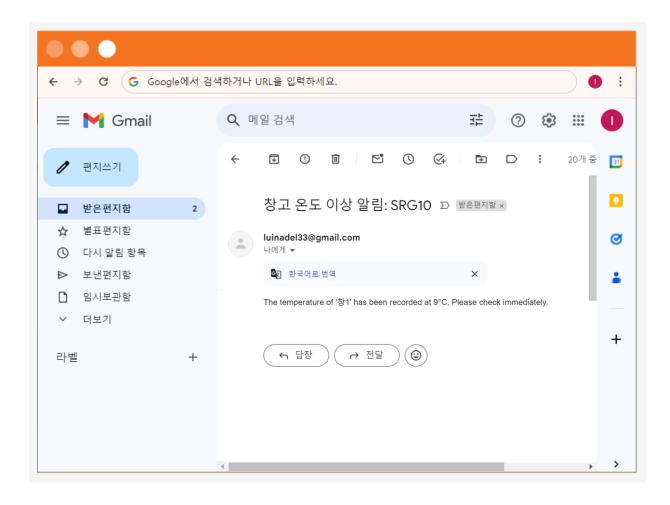




콜드체인 시스템 데이터 실시간 모니터링 및 이상 징후 감지

창고와 이동 중인 배송 차량에서 설정된 온도 범위 (2~8°C)를 벗어날 경우, 대시보드와 이상 온 도 로그에서 즉시확인 가능합니다.

# 주요 기능 – 이메일 알람

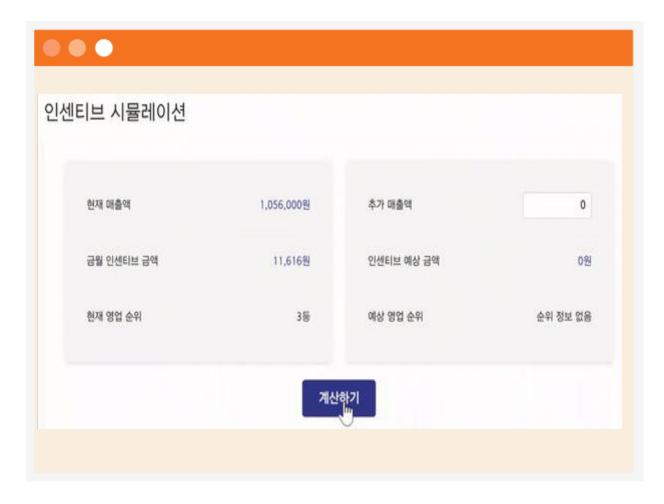




특정 이벤트 조건 발생 시 설정된 사용자에게 자동 이메일 발송

Gmail의 SMTP 서버를 활용하여 창고나 차량에 이상온도가 발생했을 때, 관련 담당자에게 이상 온도를 경고하는 이메일을 전송합니다.

# 주요 기능 - 인센티브 시뮬레이션

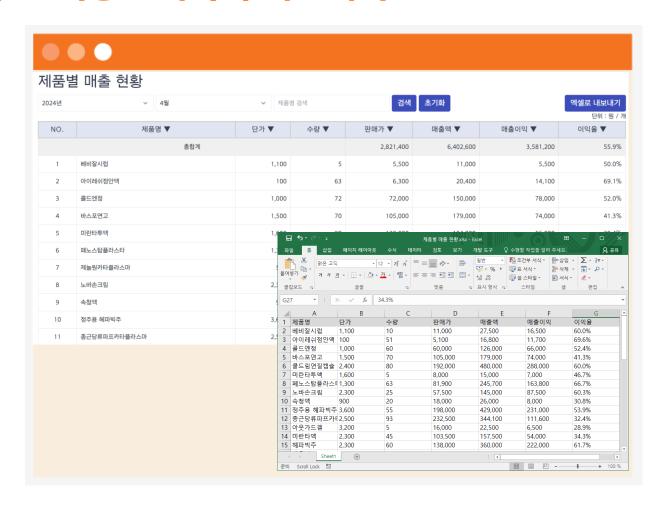




원하는 추가 매출액 입력 시 기존 데이터와 합산하여 예상 인센티브 금액 및 순위 계산

인센티브 시뮬레이션 기능을 통해 본인의 현재 매출액과 인센티브, 영업 순위를 실시간으로 확인할 수 있습니다. 추가 매출액을 입력하면 예상 인센티브 금액과 영업 순위를 자동으로 계산하여 보여줍니다.

### 주요 기능 – 데이터 내보내기

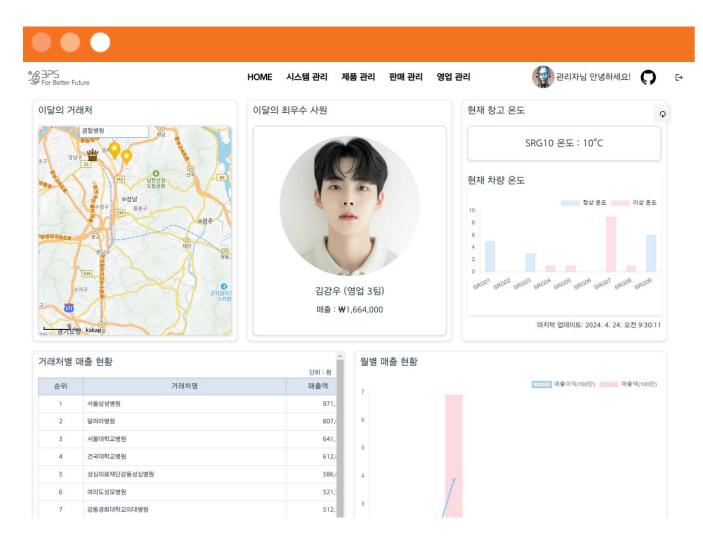




거래처별 및 상품별 매출 데이터를 간편하게 엑셀 파일로 추출

거래처별 및 상품별 매출 데이터를 간편하게 엑셀 파일로 추출할 수 있습니다. 추출된 엑셀 파일은 데이터의 정확한 분석, 보고 및 프레젠테이션을 위한 자료로 활용될 수 있습니다.

# 시연 영상



# 04 회고

# 팀 소개

**Project Manager** 







**Agile Coach** 



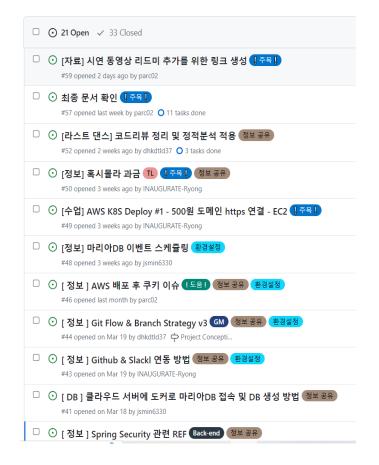


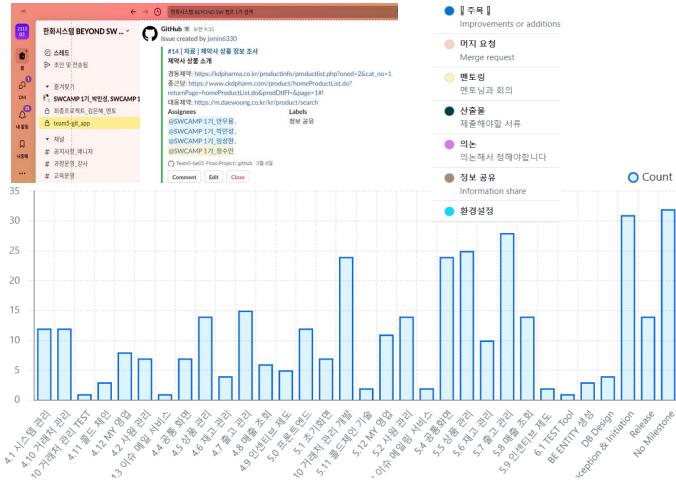




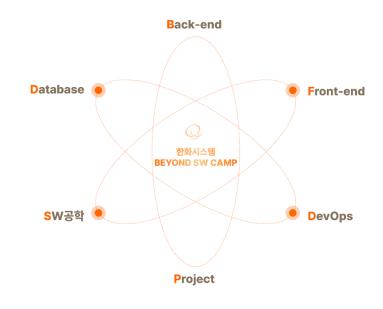
Team GitHub: <a href="https://github.com/Team5-be01-Final-Project">https://github.com/Team5-be01-Final-Project</a>

### 우리는 어떻게 소통했을까요?





### 배운 점



협업의 관점

01

02

03

■ GitHub을 통한 협업 및 커뮤니케이션의 중요성

■ 개발 프로세스의 전반적인 이해 및 문서화 작업의 가치

기술적 관점

■ Linux와 스프링을 활용한 API 설계 및 구현

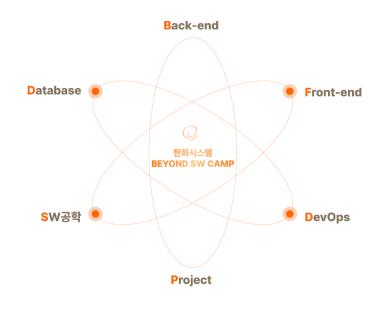
■ CI/CD 파이프라인 구축과 클라우드 환경에서의 배포 경험

효율적 관점

■ 데이터베이스 성능 최적화의 중요성

■ 프로젝트 일정 관리와 효율적인 시간 활용의 필요성

### 추후 개선 및 개발 사항



#### 데이터 효율성 관점

01

- 복잡한 데이터베이스 쿼리 분석 및 인덱싱 전략을 개발하여 시스템 성능 개선
- UI/UX 디자인 개선과 공통 기능 컴포넌트화를 통한 유지보수의 효율성 제고

#### 기술 혁신 관점

02

- IoT 센서 기술을 통한 실시간 온도 모니터링 구현
- 영업 매출 현황, 전표 결재 알림, 사내 공지사항 등 알람 기능 확장

#### 품질 유지 관점

03

지속적인 코드 리뷰와 리팩토링으로 클린 코드 작성을 표준화하고, 운영 매뉴얼을 제작하여 코드 및 시스템 품질 유지

Q&A

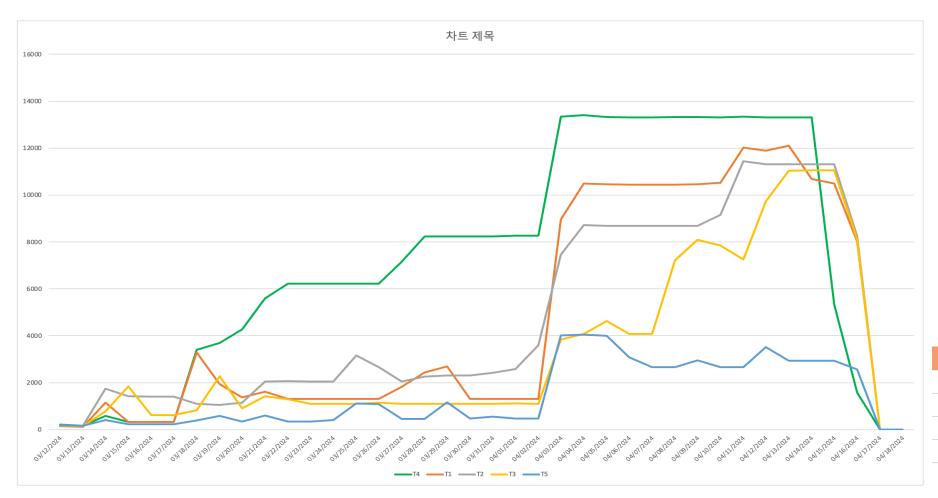


# 05 별첨

### 기능상세정보

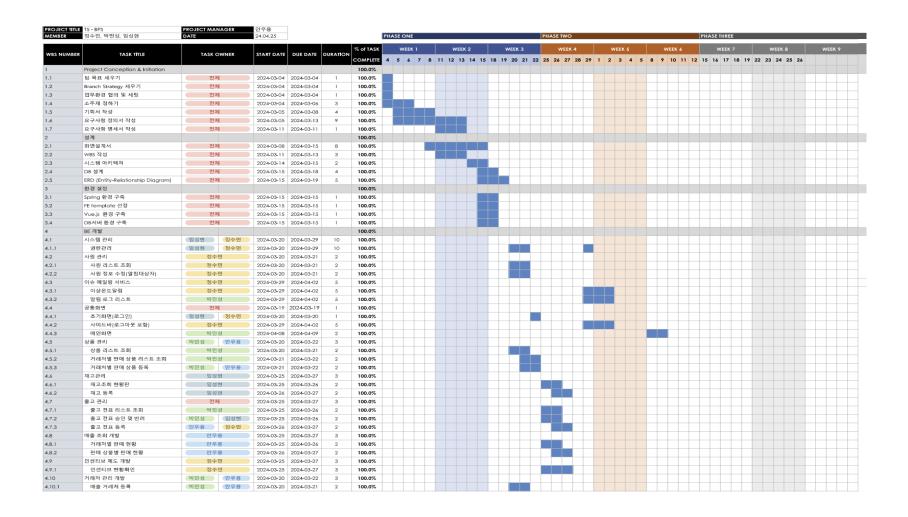


# AWS 비용 중간 정산



AWS	총 계 (₩)
T1	207,077
T2	217,179
Т3	166,967
T4	278,339
T5	<mark>70,158</mark>

#### **WBS**



# 통합 TEST

구분	화면 이름	기능명	기능명	테스트명	테스트 시나리오	예상결과	실제결과	1차 확인 날짜	1차 확인	2차 확인 날짜	2차 확인	
	, , , , , ,	,,,,		페이지 접속 권한 확인	모든 권한을 가진 유저가 접속 가능	해당 권한을 가진 유저만 접속이 가능하다.	해당 권한을 가진 유저만 접속이 가능하다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_002	초기 데이터 조회	화면 접속 시 데이터가 정상적으로 뜨는 지 확인	데이터가 시스템의 해당 연도의 해당 월에 맞게 조회된다.	데이터가 시스템의 해당 연도의 해당 월에 맞게 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_003		연도를 번경한 다음 검색 버튼을 클릭	검색한 연도에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 연도에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
	system/templog 알		T_system_004	1	월을 변경한 다음 검색 버튼을 클릭	검색한 월에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 월에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		알림 로그 리스트	T_system_005	조건 검색	검색조건(구분)을 선택한 뒤 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 구분에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 구분에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	(PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_006		검색조건(차량번호)을 선택한 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 차량번호에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 차량번호에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	(PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_007	검색 조건 초기화	초기화 버튼을 클릭	검색 조건이 초기화 되고 초기 데이터가 조회된다.	검색 조건이 초기화 되고 초기 데이터가 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_008	페이지 접속 권한 확인	해당 권한(IT관리자, 대표, 팀장)만 접속 확인	해당 권한을 가진 IT관리자, 대표, 팀장은 접속이 가능하지만, 사원은 접속 할 수 없다.	해당 권한을 가진 IT관리자, 대표, 팀장은 접속이 가능하지만, 사원은 접속 할 수 없다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_009	초기 데이터 조회	화면 접속 시 데이터가 정삭적으로 뜨는지 확인	모든 데이터가 정상적으로 조회된다.	모든 데이터가 정상적으로 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		사원 리스트 조회		T_system_010		부서를 변경해서 검색 버튼을 클릭	검색한 부서 조건에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 부서 조건에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS
	system/employeesspec		T_system_011	조건검색	검색조건(이름)을 선택한 뒤 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 이름에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 이름에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_012		검색조건(이메일)을 선택한 뒤 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 이메일에 해당하는 데이터만 검색된다.	이메일로 검색되지 않고 전화번호로 검색된다.	2024-04-15	FAIL	2024-04-23	PASS	
			T_system_013	검색 조건 초기화	초기화 버튼을 클릭	초기화 버튼을 누르면 검색 조건이 초기화 되고, 초기 데이터가 조회된다.	초기화 버튼을 누르면 검색 조건이 초기화 되고, 초기 데이터가 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	(PASS	
		사원 정보 조회 (알림, 권한)	T_system_014	페이지 접속 권한 확인	해당 권한(IT관리자, 대표)만 접속 확인	해당 권한을 가진 IT관리자, 대표는 접속이 가능하지만, 팀장과 사원은 접속 할 수 없다.	해당 권한을 가진 IT관리자, 대표는 접속이 가능하지만, 팀장과 사원은 접속 할 수 없다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_015	초기 데이터 조회	화면 접속 시 데이터가 정상적으로 뜨는 지 확인	데이터가 정상적으로 조회된다.	항목에 전화번호로 되어있는데 데이터는 이메일이 뜬다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_016		부서를 변경해서 검색 버튼을 클릭	검색한 부서에 해당하는 부서만 검색된다.	검색한 부서에 해당하는 부서만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
	system/employeeslist		T_system_017	017 조건검색	검색조건(이름)을 선택한 뒤 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 이름에 해당하는 데이터만 검색된다.	검색한 이름에 해당하는 데이터만 검색된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_018		검색조건(이메일)을 선택한 뒤 검색어를 입력하고 검색 버튼을 클릭	검색한 이메일에 해당하는 데이터만 검색된다.	이메일로 검색되지 않는다.	2024-04-15	FAIL	2024-04-23	PASS	
			T_system_019	검색 조건 초기화	초기화 버튼을 클릭한다.	초기화 버튼을 누르면 검색 조건이 초기화 되고, 초기 데이터가 조회된다.	초기화 버튼을 누르면 검색 조건이 초기화 되고, 초기 데이터가 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		사원 정보 수정 (알림대상자)	T_system_020	기존 알림 설정 조회	알림 설정 버튼을 클릭	모달 창에 해당 사원의 알림 설정이 조회된다.	모달 창에 해당 사원의 알림 설정이 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
	_		T_system_021	알림 설정 변경	알림 설정 버튼을 클릭해서 모달 창이 뜨면 체크 박스를 변경한 뒤 저장 버튼을 클릭	해당 사원의 알림 설정 정보가 변경된다.	해당 사원의 알림 설정 정보가 변경된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		사원 정보 수정	T_system_022	권한 조회	권한을 확인	권한이 조회된다.	권한이 조회된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		(권한)	T_system_023	권한 변경	변경하고 싶은 권한으로 권한을 변경 후 권한을 변경할 것이냐는 확인 창이 뜨면 변경 버튼을 클릭	선택한 다른 권한으로 변경된다.	선택한 다른 권한으로 변경된다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
	직원 메일함	이슈 메일링 서비스	T_system_024	이상온도 메일 수신 확인	창고, 차량의 담당자인 직원의 알림 설정이 켜있으면 해당 직원에게 이상 온도가 발생 시 알림 메일이 발신	해당 유저의 메일함에 메일이 정상적으로 수신된다.	해당 유저의 메일함에 메일이 정상적으로 수신되지 않는다.	2024-04-15	(PA	2024-04-23	PASS	
	System\$idebar		T_system_025	이상온도 로그 메뉴 클릭	창고/차량 이상온도 조회 메뉴 클릭	메뉴를 클릭 시 하위 메뉴가 보이거나 숨겨진다.	메뉴를 클릭 시 하위 메뉴가 보이거나 숨겨진다.	2024-04-15	(PASS	2024-04-23	PASS	
		[	T_system_026	창고/차량 이상온도 조회	창고/차량 이상온도 조회 클릭	창고/차량 이상온도 조회 페이지로 이동한다.	창고/차량 이상온도 조회 페이지로 이동한다.	2024-04-15	(PASS )	2024-04-23	(PASS	
		사이드바	T_system_027	사원관리 메뉴 클릭	사원리스트 조회 및 사원 정보 수정 메뉴 클릭	메뉴를 클릭 시 하위 메뉴가 보이거나 숨겨진다.	메뉴를 클릭 시 하위 메뉴가 보이거나 숨겨진다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	
		시에드메	T_system_028	사원 리스트 조회	사원 리스트 조회 클릭	사원 리스트 조회 페이지로 이동한다.	사원 리스트 조회 페이지로 이동한다.	2024-04-15	(PASS )	2024-04-23	(PASS	
			T_system_029	사원 정보 수정	사원 정보 수정 클릭	사원 정보 수정 페이지로 이동한다.	사원 정보 수정 페이지로 이동한다.	2024-04-15	(PASS	2024-04-23	PASS	
			T_system_030	My 영업	My 영업 클릭	My영업 페이지로 이동한다.	My영업 페이지로 이동한다.	2024-04-15	PASS	2024-04-23	PASS	

### 개인별 느낀점

우용

이전 프로젝트와는 다르게 길었던 기간만큼 새로 경험하는 것들과 여러 문제를 겪으면서 어느 것 하나 쉽지 않았는데 해결해 나가는 과정에서 많은 것을 배울 수 있었고 더 열심히 공부해야겠다고 느꼈습니다. 팀워크와 배려심을 배울 수 있는 값진 시간이었고, 에러를 만나더라도 포기하지 않는 문제 해결 능력을 키울 수 있는 시간이었습니다. 마지막으로 PM으로느끼기에 최고의 팀원들을 만났다고 생각합니다.

민성

이번 두 달 간의 프로젝트에서는 다양한 배경과 전문성을 가진 <mark>팀원들과 협업</mark>하며 GitHub, 문서 작성, 그리고 Git Actions 를 이용한 AWS 배포 등의 기술적 스킬을 배우고 실제 문제 해결에 적용할 수 있었습니다. 또한, 멘토링을 통해 업계 시스템의 운영 방식을 깊이 이해하고, 필요한 지식과 경험을 쌓을 수 있었습니다. 특히, 프로젝트를 진행하면서 보안의 중요성을 깨닫고, 프로젝트에 더 깊이 녹이고 싶다는 아쉬움이 남았습니다.

수민

2달의 기간동안 좋은 팀원들과 멘토님을 만나서 즐겁게 프로젝트를 한 것 같습니다. 기획부터 배포까지 모두 각자 자신의 파트만 한 게 아니라, 서로 어려운 부분이 있으면 도와주고, <mark>협업</mark>하는 것은 좋은 경험이었습니다. 그리고 GitHub의 PullRequests를 사용한 지속적인 통합과, Git Action과 AWS를 연계한 지속적인 배포의 경험을 할 수 있어서 좋았습니다. 또한, 멘토님의 조언과 도움을 통해 프로젝트 전반적으로 다양한 부분을 채우고 보완할 수 있어서 좋았습니다.

성현

공부가 부족했지만 좋은 팀원분들과 멘토님을 만나 프로젝트를 성공적으로 마무리할 수 있었습니다. 이번 프로젝트로 기획과 문서를 작성하는 방법, Git으로 협업하는 방법, 코드 작성에 있어서 가독성이 좋도록 작성하는 방법, 배포하는 방법 등 많은 것을 배우고 숙련도를 높일 수 있었습니다. 개인적으로는 맡은 파트를 해결하는 과정에서 시간 관리의 중요성을 깨달았고, 앞으로는 팀원들과 적극적인 소통과 협력을 통해 효율적인일정 관리의 중요성을 얻었습니다.