

ERP IceCream Factory Production Management System Program

Project Team

Project Leader	김 유 창
Technical Tram Leader	이 동 열
	임 이 랑
	강 민 우
	최 희 태
	임 성 수

목 차

	Page
1. 개발 상세	
1.1 개발 대상	p.3
1.2 개발 목적	p.3
1.3 개발 일정	p.3
- 1.3.1 개발 기초단계	p.4
- 1.3.2 개발 단계	p.4
1.4 개발 인원	p.5
1.6 개발 환경	p.6
2. 개발 기초 상세	
2.1 DataBase 테이블	p.7
3. Program 화면	
3.1 기초화면	p.8
3.2 작업지시 등록	p.9
3.3 작업지시 확정	p.10
3.4 작업실적 등록	p.12
3.5 생산품창고입고 처리	
4. Program 총평	
4.1 기대 효과	
4.2 개선 사항 _문제 리스트	
4.3 회의일지	
4.4 동영상 _YouTube	

1 개발 상세

* 개발 대상

- ERP는 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning, ERP)를 의미.
- 재무, 제조, 소매유통, 공급망, 인사 관리 운영 전반의 비즈니스 프로세스를 자동화하고 관리하는 시스템.
- 업무 프로세스를 표준화하고, 회사업무 전체를 한 시스템에서 처리할 수 있음.

* 개발 목적

- 생산 관리에 관해 도움을 줄 수 있는 프로그램을 자체적으로 제작
- 회사 내부 프로그램을 사용하여 등록된 Data를 기반으로 하여 생산관리 프로세르를 목표

* 개발 일정

총 개발 일정 2022.03.07. ~ 2022.03.21

*** 개발 일정**

I. 개발 기초 단계

- * 각 팀원 모두 ERP 정보관리사 물류, 생산 책으로 공부
- * 책의 실습 내용을 연습할 수 있는 더존 사의 iCube를 이용하여 간단한 실습 후 프로세스 이해노력
- * 각자가 맡은 파트의 기능을 심층적으로 이해하여 필수적이거나 불필요한 부분들을 구별
- * 구현 할 부분에 대해서 요구사항 분석 후 순위 부여

II. 개발 단계

프로젝트 마감 기간 - 2022.03.15

- * 생산기능 구현
 - 작업지시 등록
 - 작업지시 확정
 - 작업실적 등록
 - 생산품창고입고정리

* 개발 인원

	개발 초기	1차 프로젝트
김유창 class president	ERP 공부 및 기능 숙지 생산 업무분석	생산품창고입고처리 구현
이동열 vice president	전반적 프로젝트 지휘 ERP 공부 및 기능 숙지 샘플코드 제작, 배포	작업지시등록 구현 BOM등록 구현
임이랑 vice president	ERP 공부 및 기능 숙지 생산 업무분석	작업실적 등록 구현
강민우	ERP 공부 및 기능 숙지 생산 업무분석	생산품창고입고처리 구현
최희태	ERP 공부 및 기능 숙지 생산 업무분석	작업실적 등록 구현
임성수	ERP 공부 및 기능 숙지 생산 업무분석	작업지시 확정 구현

* 개발 환경



Visual Studio 2019



C언어



한컴오피스 한글 2014

3 Program 화면

* 기초화면

3.1 기초화면

- 로그인 화면

ERP SYSTEM 제목
회사 코드
회사명

ERP SYSTEM 제목

회사 코드 = 0000
회사명 = SYSTEM

사원 코드 = 20220217
사원명 = 유원규

패스워드 =

* 작업지시 등록

3.2 작업지시 등록

- 작업지시 등록

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = W0001
품번 = F0001
납기일 = 2022/03/28
지시수량 = 100
작업팀 = T0001
저장
```

- 새로운 작업지시 등록

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = New
품번 =
납기일 =
지시수량 =
작업팀 =
저장
```

- 새로운 작업지시등록중 품번과 작업팀을 테이블에서 받아옵니다

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = New
품번 =
납기일 =
지시수량 =
작업팀 =
저장

번호 이름
-----
F0001 F지배 EA
F0002 F로나 EA
S0001 S물기 g
```

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = New
품번 = F0001
납기일 =
지시수량 =
작업팀 =
저장

번호 팀명
-----
T0001 A팀
T0002 B팀
T0003 C팀
```

- 새로운 작업지시번호 입력 후

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = newnumber
품번 = F0001
납기일 = 2022/03/28
지시수량 = 100
작업팀 = T0001
저장
```

- esc를 통하여 취소가능

```
작업지시등록
-----
W0001
W0002
NEW

작업지시번호 = W0001
품번 = F0001
납기일 = 2022/03/28
지시수량 = 100
작업팀 = T0001
저장
```

* 작업지시 확정

3.3 작업지시 확정

- 작업지시 등록을 마친 제품확인

작업지시번호	품명	지시수량	지시일	납기일	팀명
W0001	돼지바	100	2022/03/18	2022/03/28	A팀
W0002	메로나	1000	2022/03/18	2022/04/18	A팀

- 작업지시 확정선택 (Y / N)

생산품 = 돼지바
 지시수량 = 100EA
 -자재명 = 딸기잼
 정미수량 = 3000g
 LOSS율 = 10%
 필요수량 = 3300g
 -자재명 = 막대
 정미수량 = 100EA
 LOSS율 = 0%
 필요수량 = 100EA
 -자재명 = 우유
 정미수량 = 10000ml
 LOSS율 = 5%
 필요수량 = 10500ml
 -자재명 = 초코칩
 정미수량 = 2000g
 LOSS율 = 5%
 필요수량 = 2100g
 -자재명 = 초콜릿
 정미수량 = 500g
 LOSS율 = 5%
 필요수량 = 525g

작업지시를 확정하고 자재 출고를 신청합니까? (y/n)

* 작업지시 확정

- Y를 입력 후 작업지시 확정완료

작업지시번호	품명	지시수량	지시일	납기일	팀명
W0002	메로나	1000	2022/03/18	2022/04/18	A팀

- N을 입력 후 작업지시를 확정하지 않음

작업지시번호	품명	지시수량	지시일	납기일	팀명
W0001	돼지바	100	2022/03/18	2022/03/28	A팀
W0002	메로나	1000	2022/03/18	2022/04/18	A팀

* 작업실적 등록

3.4.1 작업실적 등록

작업실적 등록 초기화면

- 등록, 수정, 삭제, 조회를 구현



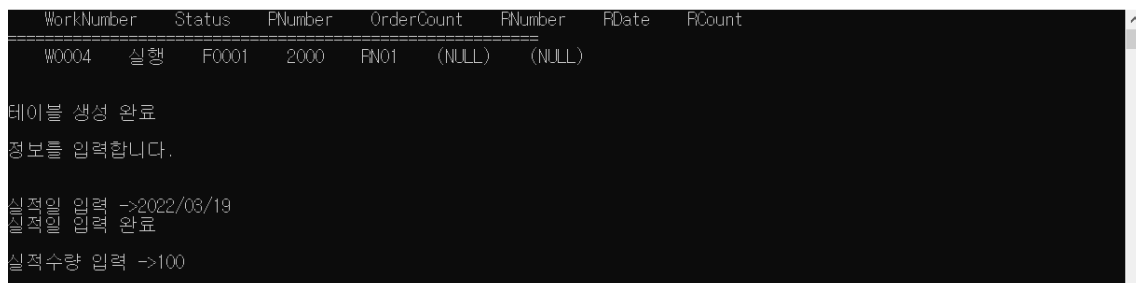
등록

등록 초기화면 - 실적등록 화면 중 작업지시 테이블 조회

- 작업실적 등록은 작업지시 상태에서 확정(실행)으로 등록된 제품(생산품) 및 반제품을 실적을 등록하는 메뉴입니다.



실적 테이블 작성 화면



* 작업실적 등록

수정

실적등록 선택 메뉴

- 실적 일과 실적 수량을 수정할 수 있는 기능입니다

작업실적등록수정

1. 실적일 수정
2. 실적수량 수정

메뉴를 선택해 주세요

실적일 수정

- 실적일 수정은 실적 테이블에서 선택한 칼럼의 실적 일을 수정하는 기능입니다.

작업을 선택하세요.

작업실적 번호	실적일	지시 수량	실적 수량
FN01	2022/03/19	2000	100
FN02	2022/03/19	2000	1200

실적일을 어떻게 수정하시겠습니까? ->2022/03/20

실적일 변경이 완료되었습니다.

WorkNumber	Status	FNumber	OrderCount	FNumber	FDate	FCount
W0004	실행	F0001	2000	FN01	2022/03/19	100

아무키를 누르면 돌아갑니다.

실적 수량 수정

- 실적 수량 수정은 실적 수량을 수정하는 기능으로써 수정하게 된다면 작업지시 테이블의 실적 잔량과 작업장 테이블의 UseCount 개수가 자동으로 계산되어 수정하는 기능입니다.

등록 하실 작업을 선택하세요.

작업지시 번호	품번	작업실적 번호	실적일	지시 수량	실적 수량
W0004	F0001	FN01	2022/03/19	2000	100
W0004	F0001	FN02	2022/03/19	2000	1289

실적수량을 어떻게 수정하시겠습니까? ->1200

* 작업실적 등록

삭제

실적 삭제

- 실적 테이블에서 선택한 칼럼을 삭제하는 기능으로 실적 테이블을 삭제하면 작업장 테이블의 UseCount 개수가 실적 테이블의 실적 수량만큼 삭제가 되고 지시 테이블의 지시 수량은 실적 테이블의 실적 수량만큼 증가시키는 기능입니다.

작업을 선택하세요.

작업실적 번호	작업지시 번호	품번	실적일	지시 수량	실적 수량
FN01	W0004	F0001	2022/03/19	2000	100
FN02	W0004	F0001	2022/03/20	2000	1200

데이터 삭제

정말 해당 데이터를 삭제하시겠습니까?

1번을 입력하면 삭제됩니다.

1번을 제외한 값을 입력하면 삭제를 취소합니다.

1 실적수량 작업장으로 이동중...

WorkNumber	Status	PNumber	OrderCount	RNumber	FDate	RCount
W0004	실행	F0001	2000	FN01	2022/03/19	100

삭제 완료

조회

테이블 조회 메뉴

- 실적 테이블, 작업장 테이블, 지시 테이블을 조회하는 기능입니다.

테이블 조회

1. 실적 테이블 조회

2.작업장 테이블 조회

3.지시 테이블 조회

메뉴를 선택해 주세요

* 작업실적 등록

3.4.2 자재사용등록

-자재사용등록

메뉴선택	작업지시번호	작업실적번호	품번	품명	단위	UseDate : 2022/03/20
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	1. S0001	알기점	g	UseCount : 10
2. 자재사용등록 변경	2. W0003	RN02	2. M0001	막대	EA	
3. 자재사용내역 삭제			3. M0002	우유	ml	
4. 자재사용조회			4. M0007	초코칩	g	
5. 자재현황조회			5. M0008	초콜릿	g	
6. 뒤로가기						

메뉴선택	작업지시번호	작업실적번호	품번	품명	단위	UseDate	UseCount
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	S0001	알기점	g	2022/03/20	50
2. 자재사용등록 변경	2. W0003	RN01	S0001	알기점	g	2022/03/20	10
3. 자재사용내역 삭제							
4. 자재사용조회							
5. 자재현황조회							
6. 뒤로가기							

메뉴선택	작업지시번호	작업실적번호	품번	품명	단위	UseDate	UseCount
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	S0001	알기점	g	2022/03/20	50
2. 자재사용등록 변경	2. W0003	RN01	S0001	알기점	g	2022/03/20	10
3. 자재사용내역 삭제							
4. 자재사용조회							
5. 자재현황조회							
6. 뒤로가기							

* 작업실적 등록

-자재사용등록 변경

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수	1. UseDate 변경	UseCount : 20
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	50	2. UseCount 변경	
2. 자재사용등록 변경	2. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	10		
3. 자재사용내역 삭제									
4. 자재사용조회									
5. 자재현황조회									
6. 뒤로가기									

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수	1. UseDate 변경	UseCount : 20
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	50	2. UseCount 변경	
2. 자재사용등록 변경	2. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	10		
3. 자재사용내역 삭제									
4. 자재사용조회									
5. 자재현황조회									
6. 뒤로가기									

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수	1. UseDate 변경	UseCount : 20
1. 자재사용등록	1. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	50	2. UseCount 변경	
2. 자재사용등록 변경	2. W0004	RN01	S0001	알기짐	g	2022/03/20	10		
3. 자재사용내역 삭제									
4. 자재사용조회									
5. 자재현황조회									
6. 뒤로가기									

* 작업실적 등록

-자재사용등록 삭제

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수
1. 자재사용등록 변경	1. W0004	RND1	S0001	알기젤	g	2022/03/20	50
2. 자재사용등록 삭제	2. W0004	RND1	S0001	알기젤	g	2022/03/20	20
3. 자재사용내역 조회							
4. 자재사용현황 조회							
5. 자재현황조회							
6. 뒤로가기							

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수
1. 자재사용등록 변경	1. W0004	RND1	S0001	알기젤	g	2022/03/20	50
2. 자재사용등록 삭제							
3. 자재사용내역 조회							
4. 자재사용현황 조회							
5. 자재현황조회							
6. 뒤로가기							

메뉴선택	지시번호	실적번호	품번	품명	단위	등록일	사용갯수
1. 자재사용등록 변경	1. W0004	RND1	S0001	알기젤	g	2022/03/20	50
2. 자재사용등록 삭제							
3. 자재사용내역 조회							
4. 자재사용현황 조회							
5. 자재현황조회							
6. 뒤로가기							

* 생산품창고입고처리

3.5 생산품창고입고처리

- 생산품 입고처리 메뉴 클릭 시 실적 기간 조회

실적 기간 입력

시작일 : 2022/03/01

종료일 : ****/**/**

- 시작일과 종료일의 입력이 완료되면 해당 기간 동안의 실적이 뜨게 됩니다.

	WorkNumber	Status	PNumber	OrderCount	RNumber	RDate	RFDate	RCount
1.	1	확정	F0001	4	RN01	2022/03/08	2022/03/11	100
2.	2	확정	F0002	5	RN02	2022/03/09	2022/03/11	100

=====

입고 처리 할 실적을 선택해 주세요

* 생산품창고입고처리

- 해당 실적 중 하나 선택 시 입고일자 및 입고수량 기재

	WorkNumber	Status	PNumber	OrderCount	RNumber	RDate	RFDate	RCount
1.	1	확정	F0001	4	RN01	2022/03/08	2022/03/11	100
2.	2	확정	F0002	5	RN02	2022/03/09	2022/03/11	100

=====

입고 처리 할 실적을 선택해 주세요

=====

F0002 제품 입고 정보

=====

1. 입고 대상 수량 : 100
2. 창고 입고 현황 : 90

=====

F0002 제품의 입고 추가 입력 정보

=====

1. 입고일자를 입력해주세요[실적일 : 2022/03/09] : 2022/03/01
입고일이 실적일보다 이전일 수 없습니다.
다시 입력해주세요.
1. 입고일자를 입력해주세요[실적일 : 2022/03/09] : 2022/03/10
2. 입고 처리할 수량을 입력해주세요 : -1
입고수량이 0보다 작을 수 없습니다.
2. 입고 처리할 수량을 입력해주세요 : 110
입고수량이 실적수량보다 클 수 없습니다.
2. 입고 처리할 수량을 입력해주세요 :

- 입고일자 및 입고수량을 기재하면 해당 제품이 제품 창고에 들어가고 작업장 창고에서는 차감됩니다.

	WorkNumber	Status	PNumber	OrderCount	RNumber	RDate	RFDate	RCount
1.	1	확정	F0001	4	RN01	2022/03/08	2022/03/11	100
2.	2	확정	F0002	5	RN02	2022/03/09	2022/03/11	100

=====

입고 처리 할 실적을 선택해 주세요

=====

F0002 제품 입고 정보

=====

1. 입고 대상 수량 : 100
2. 창고 입고 현황 : 178

=====

F0002 제품의 입고 추가 입력 정보

=====

1. 입고일자를 입력해주세요[실적일 : 2022/03/09] : 2022/03/10
2. 입고 처리할 수량을 입력해주세요 : 1

=====

F0002 제품의 보관 현황이 178에서 179로 변경되었습니다.
작업장 창고의 F0002 품목 현황이 599에서 598로 변경되었습니다.

4 Program 총평

4.1 기대효과

- 생산프로세스에 적용함으로써 직접관리하던 모든 프로세스를 자동화 하여 시간절약, 업무생산성이 증가된다
- 생산실적입력으로 의해서 자재현황이 전산으로 자동화되어 자재재고 관리가 용이할 것으로 보인다.
- 전사적으로 정보를 공유하고 의사결정을 내릴 수 있고 실시간 재고파악을 통한 영업과의 판매 활성화
- 기업의 보유자원을 최적화시켜 생산성을 극대화 하고, 기업 리엔지니어링 (BPR)¹⁾을 가능하게 함
- 업무를 개별 직원이 분산 처리 가능

* 개선사항 _문제 리스트

4.2 개선사항 _문제 리스트

- 자료구조사용에 어려움이 있었으나 영상 및 책을 통한 개개인의 C언어 역량증가
- 동적배열사용시 FREE를 안한 경우가 많았었는데 그럴 경우 에러가 많이 생겨 FREE의 중요성을 알게되었다
- 동적배열시 메모리 할당크기의 중요성을 알게되었다
- 함수명 사용시 임의의 함수명을 사용해서 팀간의 코드를 이해하기 어려운점이 있어 함수명의 작명의 중요성을 알게되었다

1) 근본적으로 다시 생각하고 비즈니스 프로세스를 혁신적으로 재설계함으로써 비용, 품질, 시간을 혁신적으로 개선하는 것

* 회의일지

4.4 회의일지



2022.03.07.

- 프로젝트 안건 회의
- 아이스크림 공장을 ERP와 연결하여 구현
- 각 팀원 모두 ERP 정보관리사 물류, 생산 책으로 공부 후
- 생사관리 / 구매,자재관리 / 영업관리를 구현할수있는 ERP를 만들기로 결정
- 구현 할 부분에 대해서 요구사항 분석 후 순위 부여

2022.03.08.

기간내에 보고서, 코드설명영상 추가로 인한
시간상의 관계로 생산부분만 구현하기로 결정

구현할 생간기능

- 작업지시 등록
- 작업지시 확정
- 작업실적 등록
- 생산품창고입고정리 총 4가지로 설정

각자 맡을 파트를 분담후 기능을 심층적으로
이해하여 필수적이거나 불필요한 부분들을 구별

2022.03.10.

- 맡은 파트별로의 진행상황보고 및 오류(에러)등을 토론
- 완료기간 추측 및 계획
- 중간코드 점검 및 일정계획

2022.03.11.

- Server선택쪽에서 메모리누수발생(동적할당)
- 주말에 개인시간을 내서 코딩후 시간이 부족하다 느끼면 연장을 할 예정

2022.03.14.

- 현재 진행률 60%
- BOM 품목
 |
 레벨
 |
 하위리스트

2022.03.16.

- 최종적으로 만들어진 코드들을 하나로 합쳐 구현 및 오류수정

2022.03.17.

- 각자 만들어진 파트별로 설명하는 구현영상 촬영

2022.03.18.

- 파트별 촬영된 구현영상을 합쳐 최종 PPT와 영상 만들기

* 동영상 _YouTube

4.5 동영상