**PORTFOLIO** 

# PEONY FACTORY

[K-디지털]스마트팩토리-빅데이터 플랫폼 구축 및 개발자 양성과정

전성진(팀장) 김주현 이경은 장은슬

### **CONTENTS**

PART 00 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영삼

PART 01 개요

■ 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

**PART 0**4 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점

### **CONTENTS**

**PART 00** 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영상

PART 01 개요

■ 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

**PART 0**4 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점

# **Work Flow**



생산현황조회 실적관리

# Peony Factory Work Flow

## Scenario



### Scenario



# Scenario

주문조회

승인

거절

미승인

new shirts

100box

120,000원

12,000,000원

knit

200box

130,000원

26,000,000원

new jeans

150box

132,000원

19,800,000원

# **Peony Factory** Scenario 작업지시서 작업지시명 선택 knit new shirts 200box 100box 120,000원 130,000원 12,000,000원 26,000,000원 재단 생산현황조회 재단 new shirts 100box

120,000원

12,000,000원

생산율, 불량률, 손실률 등 확인가능

# Scenario



재단

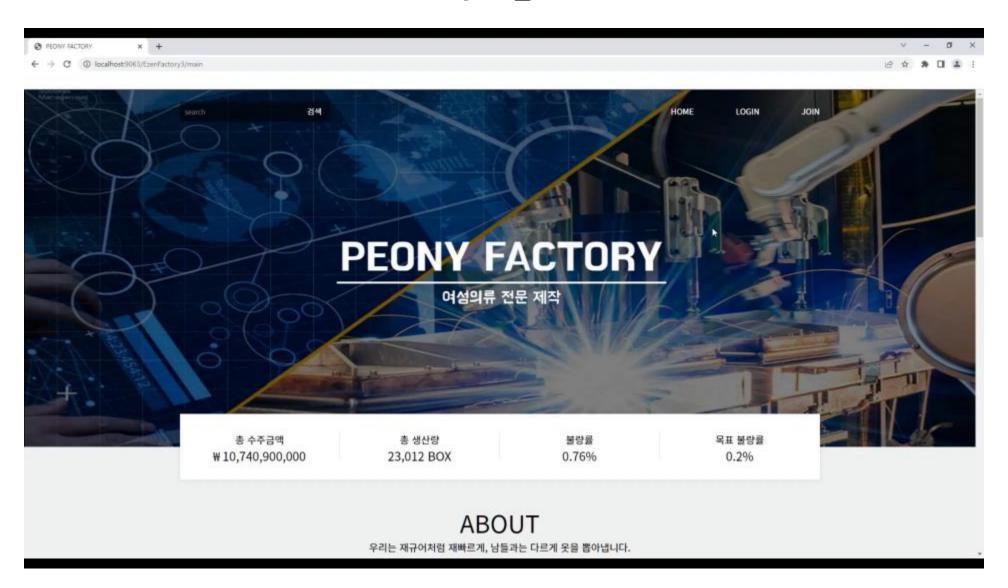
new shirts

100box

120,000원

12,000,000원

# 시연 염삼



#### **CONTENTS**

PART 00 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영상

PART 01 개요

■ 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

**PART 0**4 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점

# 개발자 소개



전성진 I'm master of SPRING !!!



김주현 I love coding!



이경은 I'm DATABASE master -!



장 은 슬 Hello Java, I LOVE Java!

## 개발 배경과 목적

### 개발 배경

2022.04.06 ~ 2022.09.21

약 6개월 동안 이젠IT컴퓨터아카데미에서 '스마트팩토리-빅데이터 플랫폼 구축 및 개발자 양성과정'을 수강했습니다. Java, HTML5, CSS, Javascript, Spring 등 프로그래밍 언어 및 프레임워크를 학습하고, 제조업과 IT가 융합된 스마트팩토리를 주제로 프로젝트를 시작하게 되었습니다.

### 개발 목적

개발 주제는 '공정별 에러 현황 및 제품 생산 분석 모니터링 및 상관분석 시스템 구축'입니다. 제조업의 흐름을 이해하고 프로그램을 통해 관리자가 주문부터 생산까지 통제 가능하도록 구현하는 것입니다. 그 과정에서 축적된 대량의 데이터를 차트를 통해 시각화 하여 사용자가 데이터를 한 눈에 파악 할 수 있도록 하여 궁극적으로 겸염에 합리적인 의사결점을 하도록 하는 것이 목적입니다.

### **CONTENTS**

PART 00 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영상

PART 01 개요

• 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

**PART 0**4 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점

# 개발 환경 소개







Front-End Common Back-End

### **CONTENTS**

PART 00 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영상

PART 01 개요

■ 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

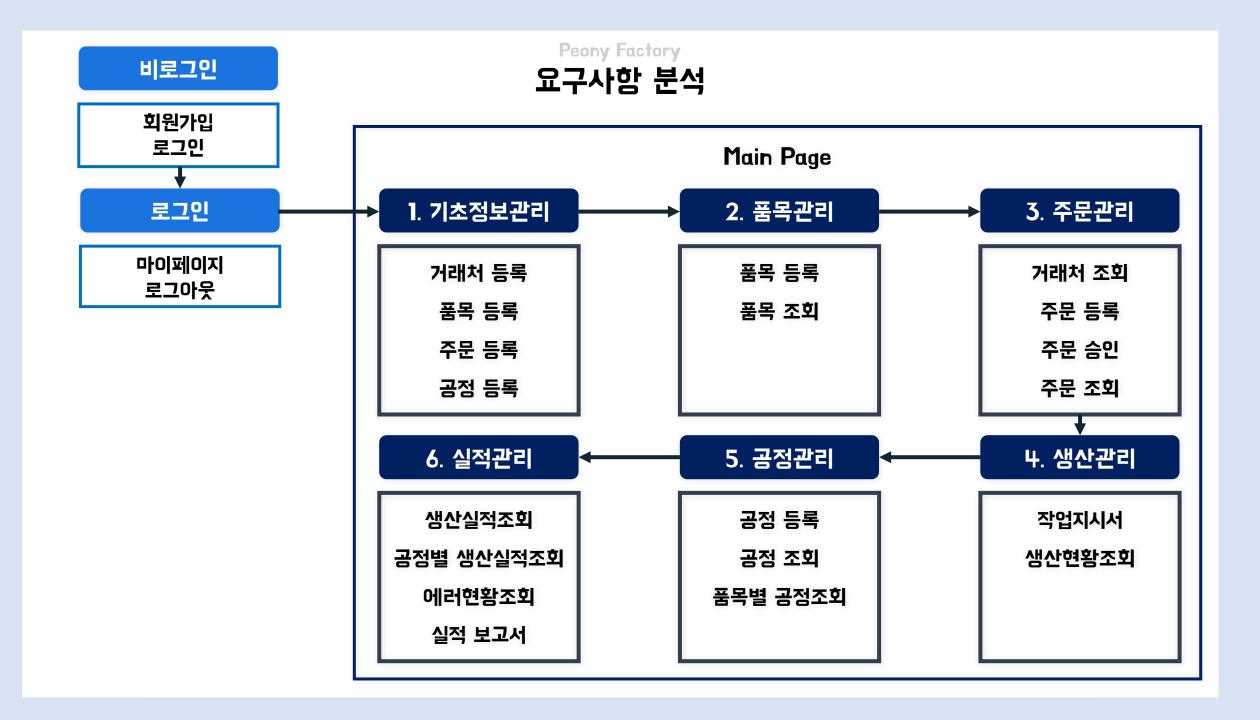
■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

PART 04 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점



# 요구사함 점의

최종 업데이트

2022-09-13

번호	요구사항	구분	요구사항 상세내용
1	메인화면	메인화면	기본 메인 페이지 구현 로그인 안 된 상태에서는 회원가입, 로그인 페이지만 접근 가능 총 수주금액, 총 생산량, 불량률 통계 구현
2		회원가입	회원가입 기능 ID중복체크 기능 비밀번호, 비밀번호 확인 일치여부 체크 유효성 검사(글자수, 패턴, 이메일 등)
3		로그인	로그인 기능 유효성 검사(글자수, 패턴, 이메일 등) 로그인시 세션에 정보 저장 상단메뉴 화면구성(비로그인) : 회원가입, 로그인 상단메뉴 화면구성(로그인) : 마이페이지, 로그아웃
4		마이페이지	로그인 된 계정 정보 불러오기 수정 가능한 항목(비밀번호, 이메일, 주소)과 수정 불가능한 항목(이름, 아이디) 구분
5	기초정보관리	거래처등록	거래처 등록, 유효성 검사(글자수, 패턴 등)

번호	요구사항	구분	요구사항 상세내용
7		품목등록	품목 등록, 유효성 검사(글자수, 패턴 등)
8		주문등록	주문 등록, 유효성 검사(글자수, 패턴 등) 담당자 : 로그인된 계정의 이름 품목코드 : 품목등록에서 등록된 품목 중 선택 가능 거래처코드 : 거래처등록에서 등록된 거래처 중 선택 가능 납기요청일 : 주문요청일 이후 날짜만 선택가능 생산예상기간 : 납기요청일 - 주문요청일 자동계산 총금액 : 단가 X 수량 자동계산
9		공정등록	공정 등록, 유효성 검사(글자수, 패턴 등)
10	품목관리	품목조회	등록된 품목 리스트 조회
11	주문관리	거래처조회	등록된 거래처 리스트 조회
12		주문승인	등록된 주문 승인 또는 거절 체크박스 구현 : 선택된 항목만 요청처리 페이징 처리 : 10행 이상인 경우 데이터 수정 불가능
13		주문조회	승인/거절 된 주문 리스트 조회 페이징 처리
14	생산관리	작업지시서	승인된 주문 공정 선택하여 작업요청 작업명 : 공정등록에서 등록된 공정 중 선택 작업명 외 항목은 수정 불가능
15		생산현황조회	제품생산현황(생산량, 불량, 손실) 조회
16	공정관리	공정조회	등록된 공정 리스트 조회
17		품목별공정정보	품목별공정정보 조회(소요시간, 평균손실율, 평균손실수량, 평균불량율, 평균불량수량) 페이징 처리
18	실적관리	생산실적조회	총 생산수량 및 불량률 차트 구현(막대그래프) 2초마다 실시간 업데이트
19		공정별불량률조회	공정별 불량률 현황 차트 구현(꺾은 선형)
20		품목별생산량조회	품목별 생산량 현황 차트 구현(막대그래프)

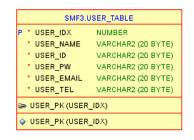
# Peony Factory 간트차트

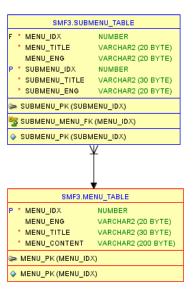
최종 업데이트 2022-09-13

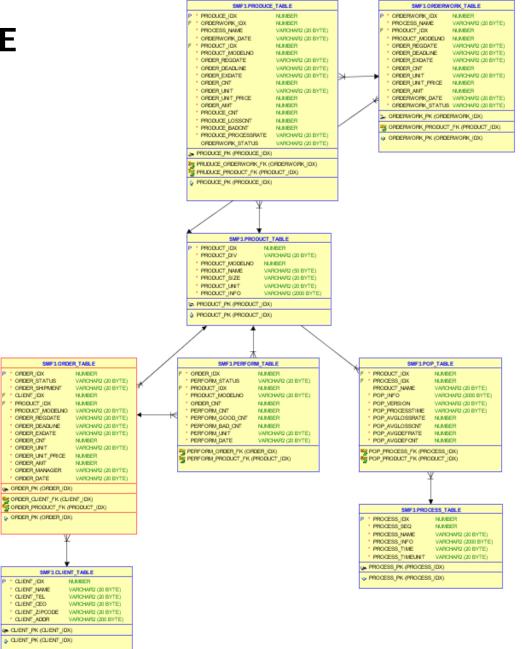
						ı	Month	3				Мо	nth9				2022-09-13
진행관리		팀원			Week5			Week1			Week2				상태		
					월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	34	
프로세스	상세	성진	은슬	주현	경은	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	
	주제선정						주제선정	<del>,</del>									완료
	벤치마킹						벤치마킹	}									완료
	요구사항 정의서					요구	사항 정	의서									완료
	유즈케이스					Ţ	P즈케이.	스									완료
설계	페이지 흐름도					페이지흐름도										완료	
	스토리보드					_	노토리보.	드									완료
	프로젝트 스케쥴					프로	젝트 스	케쥴									완료
	DB설계						DB설계										완료
	SQL작성 테스트					SQL	작성 테	스트									완료
	공통 설정								공통 설정						완료		
	회원가입/로그인								회원가입/로그인						완료		
구현	게시판					게시판								완료			
	주문관리					주문관리							완료				
	생산/품목 관리									생산/품목 관리				완료			
디자인	View 디자인								Vi	ew 디지	인						완료
	View 개발								\	/iew 개념	발						완료
테스트	데이터 추가												더	이터 추	가		완료
	테스트													테스트			완료
수정/보완	유지보수													유지보수	_		완료

# Peony Factory DATABASE

#### 요구사항을 반영하여 데이터베이스 설계





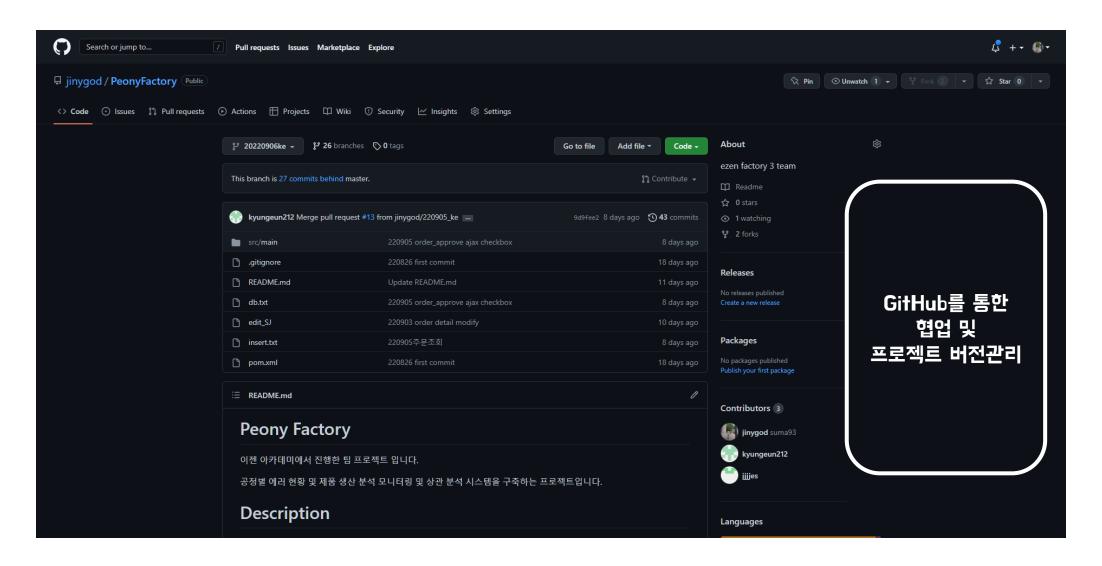


#### 프로젝트에서 사용될 데이터를 분석하여, 테이블명세서를 작성

## Peony Factory 테이블 명세서

	TableName	ORDER_TABLE							
	Description	주문테이블							
No	FieldName	DataType	Null	Key	Comment				
1	ORDER_IDX	NUMBER	NOT NULL	PK	주문번호				
2	ORDER_STATUS	VARCHAR2(20)	NOT NULL		주문상태				
3	ORDER_SHIPMENT	VARCHAR2(20)	NOT NULL		출하상태				
4	CLIENT_IDX	NUMBER	NOT NULL	FK	거래처번호				
5	PRODUCT_IDX	NUMBER	NOT NULL	FK	품목번호				
6	PRODUCT_MODELNO	VARCHAR2(20)	NOT NULL		모델번호				
7	ORDER_REGDATE	VARCHAR2(20)	NOT NULL		주문등록일				
8	ORDER_DEADLINE	VARCHAR2(20)	NOT NULL		납기요청일				
9	ORDER_EXDATE	VARCHAR2(20)	NOT NULL		생산예정일				
10	ORDER_CNT	NUMBER	NOT NULL		주문수량				
11	ORDER_UNIT	VARCHAR2(20)	NOT NULL		주문단위				
12	ORDER_UNIT_PRICE	NUMBER	NOT NULL		주문단가				
13	ORDER_AMT	NUMBER	NOT NULL		주문금액				
14	ORDER_MANAGER	VARCHAR2(20)	NOT NULL		담당자				
15	ORDER_DATE	VARCHAR2(20)	NOT NULL		주문일자				

## **GitHub**



### **CONTENTS**

PART 00 프로젝트 소개

■ Work flow, Scenario, 시연영상

PART 01 개요

■ 개발자 소개, 개발 배경과 목적

PART 02 개발환경

■ 개발 환경 소개

PART 03 프로젝트

■ 요구사항 분석, 요구사항 정의, 간트차트, DATABASE, 테이블명세서, GitHub

**PART 04** 기능 설명

■ 메인, 회원가입, 로그인, 주요기능설명, 트러블슈팅, 차후 업데이트 및 보완점

# 메인페이지

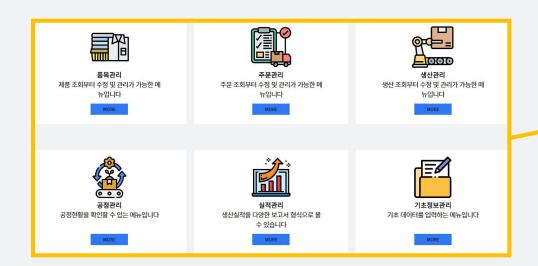


로그인 상태에 따라 상단메뉴 화면구성을 다르게 표현

축적된 데이터 통계를 반영

#### **ABOUT**

우리는 재규어처럼 재빠르게, 남들과는 다르게 옷을 뽑아냅니다.

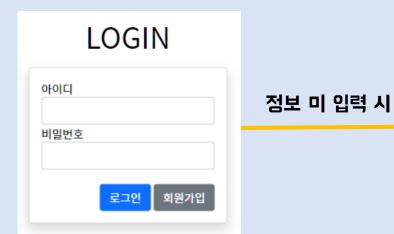


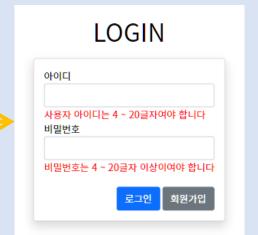
#### 비로그인시 알림창이 뜨며 메뉴접근 불가능

localhost:9063 내용: 로그인 해주세요

확인

## 회원가입/로그인

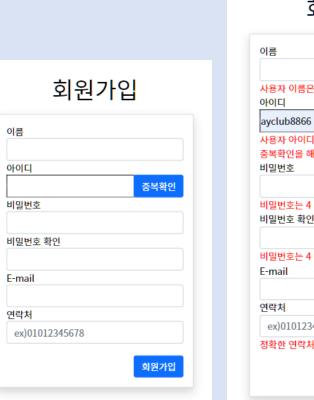


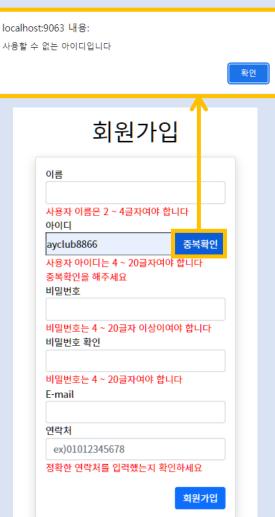


유효성검사 기능과

RestController & Ajax를 활용한 아이디 중복확인 기능







## 주요기능설명 - 등록





확인

등록된 목록 중 선택

납기요청일 : 주문요청일 이후 날짜만 선택

자동계산 기능 납기요청일 - 주문등록일 수량 X 단가

```
localhost:9063 내용:
```

입력되지 않은 정보가 있습니다. 모든 입력 칸에 정보를 입력했는지 확 인해주세요.

유효성 검사

```
function totalAmt() {
   let price = document.querySelector('#price').value;
   let cnt = document.querySelector('#cnt').value;
   let date1 = new Date(document.querySelector('#order_regdate').value);
   let date2 = new Date(document.querySelector('#order_deadline').value);
   var difference in time = date2.getTime() - date1.getTime();
   var exdateval = difference in time / (1000 * 3600 * 24);
   var tot = price * cnt;
   amt.value = tot;
   exdate.value = exdateval;
   var order info = document.order info;
   if(order_info.order_exdate.value < 0){</pre>
      order_info.order_exdate.focus();
       alert('납기요청일은 주문요청일보다 전일 수 없습니다. 확인하여 다시 지정해주세요.');
       return false;
Function jbSubmit() {
   var order info = document.order info;
   if(!order_info.order_cnt.value || !order_info.order_unit_price.value){
      order info.order cnt.focus();
      order info.order unit price.focus();
      alert('입력되지 않은 정보가 있습니다. 모든 입력 칸에 정보를 입력했는지 확인해주세요.');
       return false;
   if(order_info.client_idx.value == "선택"){
       order info client idv focus().
```



## 주요기능설명 - 업무흐름(주문)



[주문승인]

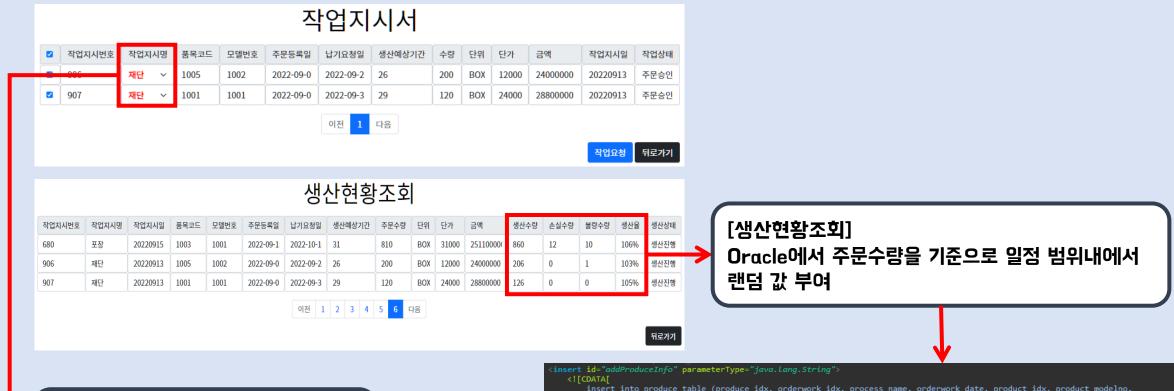
체크박스 기능 : 체크된 항목만 승인 및 거절

[주문조회] 주문상태(미승인, 승인, 거절)확인 가능

```
function button() {
$(function() {
    var chkObj = document.getElementsByName("RowCheck");
    var rowCnt = chkObj.length;
    $("input[name='allCheck']").click(function() {
  var chk_listArr = $("input[name='RowCheck']");
        for (var i = 0; i < chk_listArr.length; i++) {</pre>
             chk_listArr[i].chekced = this.checked;
             if ($("input[name='allCheck']")[0].checked) {
                 $("input[name='RowCheck']")[i].checked = true;
                 $("input[name='RowCheck']")[i].checked = false;
   $("input[name='RowCheck']").click(function() {
   if ($("input[name='RowCheck']:checked").length == rowCnt) {
            $("input[name='allCheck']")[0].checked = true;
            $("input[name='allCheck']")[0].checked = false;
function approve() {
    var list = $("input[name='RowCheck']");
    for (var i = 0; i < list.length; i++) {</pre>
        if (list[i].checked) { // 선택되어있으면 배열에 값을 저장함
             valueArr.push(list[i].value);
    if (valueArr.length == 0) {
        `alert("하나 이상 선택해주세요");
    } else {
        var chk = confirm("정말 승인하시겠습니까?");
        if(chk == true){
        $.ajax({
            url : url,
             type : 'POST',
             traditional : true,
             data : {
                 valueArr : valueArr
                         alert("승인하였습니다.");
                          location.replace("order approve?menu idx=${menu idx}")
                 });
} else {
                          .
alert("승인을 취소하였습니다.");
```



## 주요기능설명 - 업무흐름(생산)

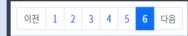


[작업지시서]

작업지시명 : 등록된 공정 중 선택

```
insert into produce_table (produce_idx, orderwork_idx, process_name, orderwork_date, product_idx, product_modelno,
                          order_regdate, order_deadline, order_exdate, order_cnt, order_unit, order_unit_price, order_amt,
                          produce_cnt, produce_losscnt, produce_badcnt,
                          orderwork status)
                       select produce seq.nextval, orderwork idx, process name, orderwork date, product idx, product modelno
                           order_regdate, order_deadline, order_exdate, order_cnt, order_unit, order_unit_price, order_amt,
                           (SELECT trunc(DBMS RANDOM.VALUE(
                            (select order_cnt from orderwork_table where orderwork_idx = #{orderwork_idx}),
                            (select order cnt from orderwork table where orderwork idx = #{orderwork idx})*1.1)
                            (SELECT trunc(DBMS RANDOM.VALUE(
                            0, (select order_cnt from orderwork_table where orderwork_idx = #{orderwork_idx})*0.01)
                            ) as produce losscnt FROM DUAL),
                            (SELECT trunc(DBMS_RANDOM.VALUE(
                            0, (select order cnt from orderwork table where orderwork idx = #{orderwork idx})*0.01)
                       from orderwork table
                       where orderwork_idx = #{orderwork_idx}
```

## 주요기능설명 - 페이징 기능



#### PageBean

```
// contentCnt : 전체급 개수, currentPage : 현재 급 번호, contentPageCnt : 페이지당 급의 개수, paginationCnt : 페이지 버트의 개수
public PageBean(int contentCnt, int currentPage, int contentPageCnt, int paginationCnt) {

    // 현재 페이지 번호
    this.currentPage = currentPage;

    // 전체 페이지 개수
    pageCnt = contentCnt / contentPageCnt;
    if(contentCnt % contentPageCnt > 0) {
        pageCnt++;
    }

    min = ((currentPage - 1) / contentPageCnt) * contentPageCnt + 1;
    max = min + paginationCnt - 1;

    if(max > pageCnt) {
        max = pageCnt;
    }

    prevPage = min - 1;
    nextPage = max + 1;
    if(nextPage > pageCnt) {
        nextPage = pageCnt;
    }

    RowBounds를 활용한
        知이집 기능 구현
```

#### Mapper

#### Service

```
public List<ProduceBean> getProducestatusList(ProduceBean produceBean, int page) {
    int start = (page - 1) * page_listcnt;
    RowBounds rowBounds = new RowBounds(start, page_listcnt);

    return produceDao.getProducestatusList(produceBean, rowBounds);
}

public PageBean getProduceContentCnt(int currentPage) {
    int content_cnt = produceDao.getProduceContentCnt();
    PageBean pageBean = new PageBean(content_cnt, currentPage, page_listcnt, page_paginationcnt);
    return pageBean;
}
```

#### Controller

#### **View**

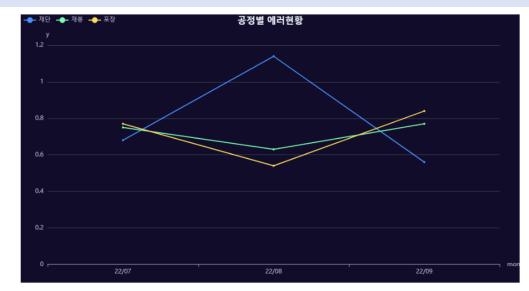
```
<c:when test="${pageBean.prevPage <= 0 }"
class="page-item disabled">

   <a href="#" class="page-link">이전</a>
<a href="${root }produce/produce_status?menu_idx=${menu_idx }&page=${pageBean.prevPage}" class="page-link">이전</a
<c:forEach var='idx' begin="${pageBean.min }" end='${pageBean.max }'
<c:when test="${idx == pageBean.currentPage }">
class="page-item active">-item active
   <a href="${root }produce/produce status?menu idx=${menu idx }&page=${idx}" class="page-link">${idx }</a>
   <a href="${root }produce/produce status?menu idx=${menu idx }&page=${idx}" class="page-link">${idx }</a>
<c:when test="${pageBean.max >= pageBean.pageCnt }">
class="page-item disabled"
class="page-item">
   <a href="${root }produce/produce status?menu idx=${menu idx }&page=${pageBean.nextPage}" class="page-link">다음</a
```



# 주요기능설명 - 업무흐름(실적)

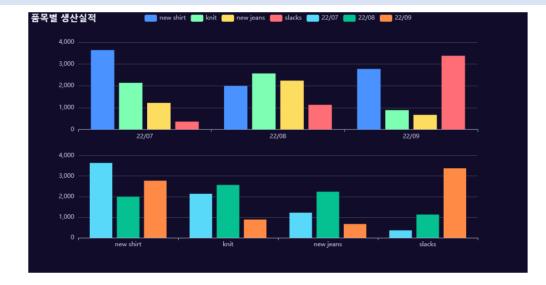
#### Echarts를 활용하여 실제 입력된 데이터를 차르로 시각화



공정명	작업월	불량수량	생산수량	불량율
재단	07월	2.67EA	393.33EA	0.68%
재단	08월	7EA	612EA	1.14%
재단	09월	1.63EA	291.5EA	0.56%
재봉	07월	3EA	400EA	0.75%
재봉	08월	3.17EA	503.33EA	0.63%
재봉	09월	2.17EA	281.67EA	0.77%
포장	07월	4.6EA	600EA	0.77%
포장	08월	2EA	372EA	0.54%
포장	09월	4.43EA	527.14EA	0.84%

뒤로가기

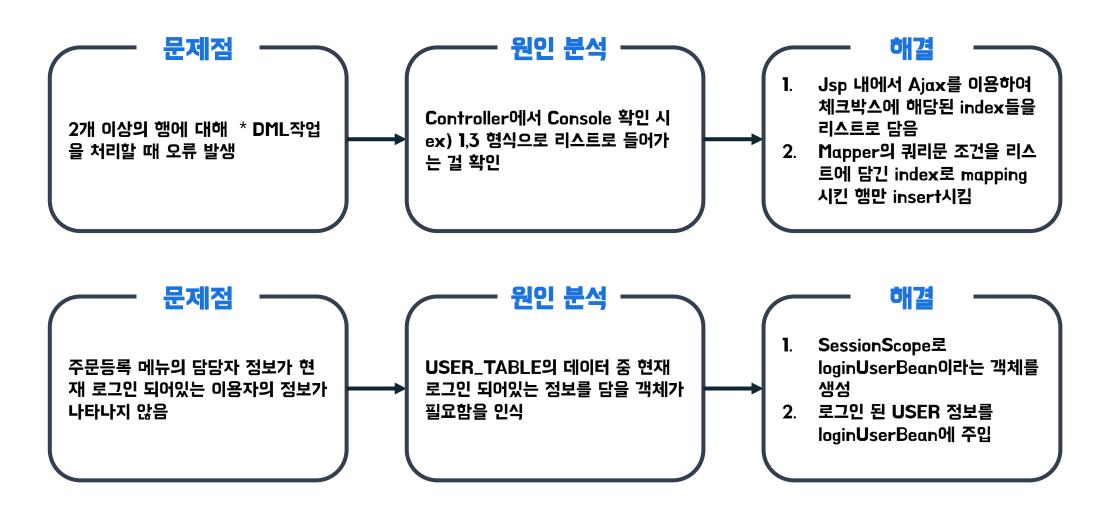
● 최근 3개월 공정별 불량률



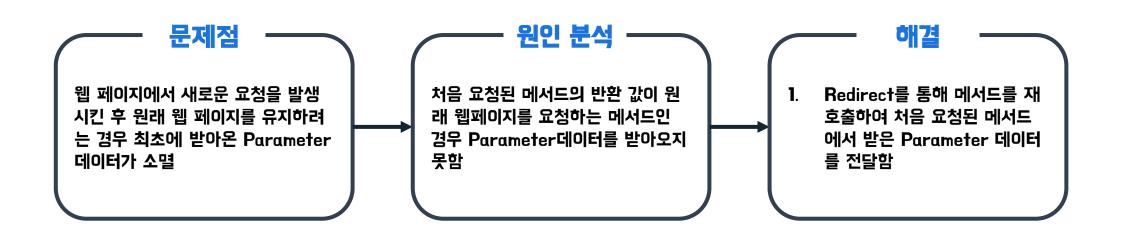
품목명	작업월	주문수량	생산수량	생산율
knit	07월	2020EA	2140EA	105.0%
knit	08월	2460EA	2570EA	104.0%
knit	09월	850EA	886EA	104.0%
new jeans	07월	1130EA	1220EA	107.0%
new jeans	08월	2170EA	2240EA	103.0%
new jeans	09월	630EA	670EA	106.0%
new shirt	07월	3520EA	3640EA	103.0%
new shirt	08월	1850EA	2000EA	108.0%
new shirt	09월	2680EA	2776EA	103.0%
slacks	07월	350EA	360EA	102.0%
slacks	08월	1070EA	1130EA	105.0%
slacks	09월	3190EA	3380EA	105.0%

● 최근 3개월 제품별 생산량

## 트러블 슈팅



# 트러블 슈팅



# 차후 업데이트 및 보완점

## 업데이트

사용자 별 권한 부여

- 직급별로 접근 가능한 메뉴 설정

Dynamic graph 구현

- 메서드를 이용한 랜덤 데이터 대신 실시간으로 변동되는 데이터를 받아서 적용하도록 구현

## 보완점

UI 개선

- Tiles 라이브러리를 사용하여 레이아웃을 일정하게 정렬

Primary key로 지정된 칼럼에 동일한 데이터를 입력할 시 에러 발생

- 페이지 요청 전에 alert창으로 다른 값 입력 유도

도움을 주신 모든 분들께 감사합니다. 모두 멋진 개발자의 꿈을 향해 정진하여, 대한민국을 빛내는 자랑스런 개발자가 되시길 기원하겠습니다. 아자아자 화이띰-! 이삼으로 저희는 이젠<mark>T</mark>아카데미에서 스마트팩토리 **빅데이터 플랫폼 구축 및 개발자 양성과정을** 수강한 TEAM3 예쁜 김주현, 사랑스러운 이경은, 간지러운 장은슬, 아름다운 전성진 이었습니다. 안녕히계세요.