

# 상세요구사항 명세서

팀명 : 나혼자한다

팀장 : 서다슬

팀원 : 정솔, 정세홍, 이준혁

# 목차

## 1. 서론

## 2. 기능

## 3. 요구사항

### 3.1. 기능 요구사항

### 3.2. 비 기능 요구사항

### 3.3. 사용자 인터페이스 요구사항

# 1. 서론

## 1.1. 개요

본 문서는 **Admin** 페이지에서 과거의 판매 실적을 활용해 다음날 각 물품의 판매량을 예측하고 재고를 효율적으로 관리할 수 있는 홈쇼핑 웹 서비스 개발에 대한 상세 요구사항을 명세하는 문서이다.

## 1.2. 목적

기존 홈쇼핑 웹 서비스와 차별적인 서비스를 제공하는 것을 목적에 둔다.

홈쇼핑 웹 서비스를 제공한다는 기존 서비스와의 공통점과 **Admin** 페이지에서 물품들을 더욱 편리하게 관리할 수 있다는 차이점이 있다.

홈쇼핑 웹 서비스를 설계 및 구현은 이 문서를 바탕으로 한다.

## 1.3. 개발 의의

홈쇼핑 웹 서비스를 제공하는 것 뿐만 아니라 머신 러닝을 통해 기존의 판매량을 바탕으로 미래의 판매량을 예측해 재고량을 효율적으로 관리할 수 있게 된다.

## 1.4. 대상

우리는 기본적인 홈쇼핑 틀을 제작하고 내부 내용들은 각 매장의 물품에 맞게 커스텀 제작을 할 수 있다. 즉, 매장을 운영하는 가게나 홈쇼핑을 운영하는 회사들을 대상으로 한다.

## 2. 기능

### 2.1. 시스템 인터페이스

서비스는 웹으로 배포하고 로그인 기능으로 **User**와 **Admin**을 구분한다.

키오스크로의 확장성을 염두하고 환경 설정한다.

### 2.2. 사용자 인터페이스

**User** 입장에서는 물품의 목록을 볼 수 있어야한다. **User** 마다 선호하는 방식이 다르기 때문에 물품 목록에 대해서 **User**가 선택을 할 수 있어야 한다.

장바구니, 찜하기 기능을 추가해 만족도를 높인다.

### 2.3. 제약 조건

- **Java** 기반으로 서버를 구축한다.
- 예측 모델은 **Python**을 활용해야 한다.
- 단계를 나눠 **Service** 구축을 한다.
- 추후 다른 **Service**를 추가할 수 있는 확장성을 고려한다.
- **DataBase**에 저장 되는 정보들을 최소화하는 것을 목표로 한다.

### 2.4. 예측 모델 및 기능

#### 2.4.1. 판매량 예측

판매량 예측은 시계열 모델을 활용한다.

#### 2.4.2 물품 추천 시스템

물품 추천 시스템은 **Best순**(제일 많은 판매 물품)과 **Cosine Similarity**를 활용한 물품 추천 시스템을 구축한다.

### 3. 요구사항

ID	정의
BJT	Based-Java-Technology
BPT	Based - Python - Technology
FT	Front - Technology

#### 3.1. 기능 요구사항

##### (1) Main Page

기능	물품 리스트(메인 화면)
ID	BJT-001
설명	물품 리스트를 바둑판 형식으로 나타낸다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 물품 카테고리는 여러개 가능하다.</li><li>2. 물품 리스트를 바둑판 형식으로 나타낸다.</li><li>3. 물품 이미지, 물품명, 물품 금액, 품질유무를 표시한다.</li><li>4. 물품을 클릭하면 물품 상세 페이지로 이동한다.</li><li>5. 물품 리스트는 페이지네이션을 적용한다.</li><li>6. 로그인 ID가 <b>admin</b>인 경우 관리자 페이지로 이동할 수 있는 아이콘을 보여준다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

(2) 물품 상세

기능	물품 상세 화면
ID	BJT-002
설명	메인 화면에서 물품을 클릭 했을 때 해당 물품의 상세를 나타낸다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 물품 이미지, 물품명, 물품 금액, 품질유무, 할인율, 물품 갯수 등 상세 내용을 나타낸다.</li><li>2. 예약(카트)를 누르면 확인 팝업창이 나타난다.</li><li>3. 팝업창에는 예약한 정보가 나타난다. (물품 이미지, 물품명, 물품 금액, 예약갯수) &lt;- 수정포인트 명확하게 나타내야함</li><li>4. 팝업창에는 <b>Check</b> 버튼을 눌러서 장바구니에 넣는다.</li><li>5. 장바구니에 넣는 것은 회원만 가능하다.</li><li>6. 장바구니를 사용하려고 할 때 로그인이 안되어 있으면 로그인 페이지로 이동해 로그인을 하도록한다.</li><li>7. 물품에 대한 찜 수와 댓글을 확인할 수 있다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

(3) 장바구니

기능	장바구니
ID	BJT-003
설명	로그인을 한 유저는 물품을 담을 수 있다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 로그인을 한 유저만 장바구니를 이용할 수 있다.</li><li>2. 로그인을 안한 유저가 장바구니 기능을 사용하려고 하면 로그인 페이지로 이동하게 한다.</li><li>3. 마이페이지 목록을 리스트 및 페이지를 구분한다.</li><li>4. 유저가 장바구니를 눌렀을 경우 예약목록들이 나온다.</li><li>5. 유저가 마이페이지를 눌렀을 경우 구매한 물품 목록들이 나온다</li><li>6. 유저가 찜한 물품 리스트를 메인 페이지처럼 확인할 수 있다.?</li><li>7. 사용자가 작성한 댓글 목록을 확인할 수 있다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

(4) 마이 페이지

기능	마이 페이지
ID	BJT-004
설명	로그인을 한 유저의 개인정보를 확인할 수 있는 페이지이다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Main-header에 유저 아이콘을 클릭해서 마이 페이지로 이동한다.</li><li>2. 유저 개인정보를 확인 및 수정이 가능하다.</li><li>3. 유저 구매내역을 확인할 수 있다.</li><li>4. 유저 장바구니를 확인할 수 있다.?</li><li>5. 유저 찜목록을 확인할 수 있다.</li><li>6. 유저가 작성한 댓글들을 확인할 수 있다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>



(5) 로그인/로그아웃

기능	로그인/로그아웃
ID	BJT-005
설명	로그인을 할 수 있는 페이지이다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 아이디, 비밀번호 입력해 로그인을 한다.</li><li>2. (서버) 아이디, 비밀번호의 값을 비교하여 일치하면 세션을 생성한다.</li><li>3. 일치하지 않으면 틀렸다는 정보와 함께 로그인을 다시 시도 하도록 한다.</li><li>4. 로그아웃 시 유저 세션을 제거한다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

(6) 회원가입

기능	회원가입
ID	BJT-006
설명	회원가입을 할 수 있는 페이지이다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 로그인 화면에서 회원가입 버튼을 누른다.</li><li>2. 아이디, 비밀번호, 비밀번호 확인, 생년월일, 휴대폰 번호를 입력하고 가입한다.</li><li>3. 기존 (DB에 있는)아이디와 중복을 확인한다.??</li><li>4. 비밀번호와 비밀번호 확인이 다르면 가입 버튼은 활성화가 안된다.</li><li>5. DB에 비밀번호는 암호화하여 저장한다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Java</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

(7) 관리자

기능	관리자 페이지
ID	BPT-001
설명	관리자 페이지로 매출들을 확인하고 재고 관리를 할 수 있다.
상세 요구사항	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 메인 페이지에서 로그인시 <b>admin</b> 아이디일 때만 관리자 페이지에 접근이 가능하다.</li><li>2. 최근 월매출들을 차트로 보여준다.</li><li>3. 최근 5일 매출들을 차트로 보여준다.</li><li>4. 3년 간의 매출들을 토대로 날짜별 판매량을 예측하는 모델을 생성한다.</li><li>5. 모델 업데이트 버튼을 통해 최근 날짜까지의 판매량을 학습시킨다.</li><li>6. 예측하고자 하는 날짜를 받아 판매량을 예측한다.</li><li>7. 재고와 판매 예측량을 비교해 주문을 할 수 있다.</li></ol>
핵심 기술	<ul style="list-style-type: none"><li>- Python</li><li>- MySQL</li><li>- HTML/CSS/JS</li></ul>

### 3.2. 비 기능 요구사항

#### (1) 시스템 장비 요구사항

기능	Web Service 배포
설명	V0에서는 Web Service를 로컬로 진행, 추후 AWS 배포
상세 요구사항	1. V0에서는 개인 PC로 진행한다. 2. 추후 AWS 배포한다.
핵심 기술	- 개인 PC

#### (2) 성능 요구사항

기능	판매량 예측 모델 성능
설명	평가지표를 MAE로 진행해 예측한다.
상세 요구사항	1. 3년치 Data를 활용해 판매량을 예측한다. 2. Model의 Train 시간은 3분 이내로 한다. 3. Model의 예측 시간은 1분 이내로 한다.
핵심 기술	- 개인 PC

### 3.3. 사용자 인터페이스 요구사항

#### (1) 메인 화면

메인 화면으로 들어 왔을 때 물품 리스트를 보여준다.

로그인을 해야 장바구니 기능을 활성화 된다.

관리자 계정으로 들어 왔을 경우 관리자 페이지로 갈 수 있는 버튼이 추가된다.



[그림 1] 메인 화면

## (2) 물품 상세

메인 화면에서 물품을 클릭 했을 때 물품 상세 페이지로 이동한다.

로그인을 했을 경우 장바구니에 담는 기능을 사용할 수 있다.

로그인을 하지 않았을 때, 장바구니에 담는 기능을 누르면 로그인 페이지로 이동한다.

로고

○ ○

메인 화면

물품1

물품명

분류

가격

개수 지정

ADD TO CART

[그림 2] 물품상세

### (3) 장바구니

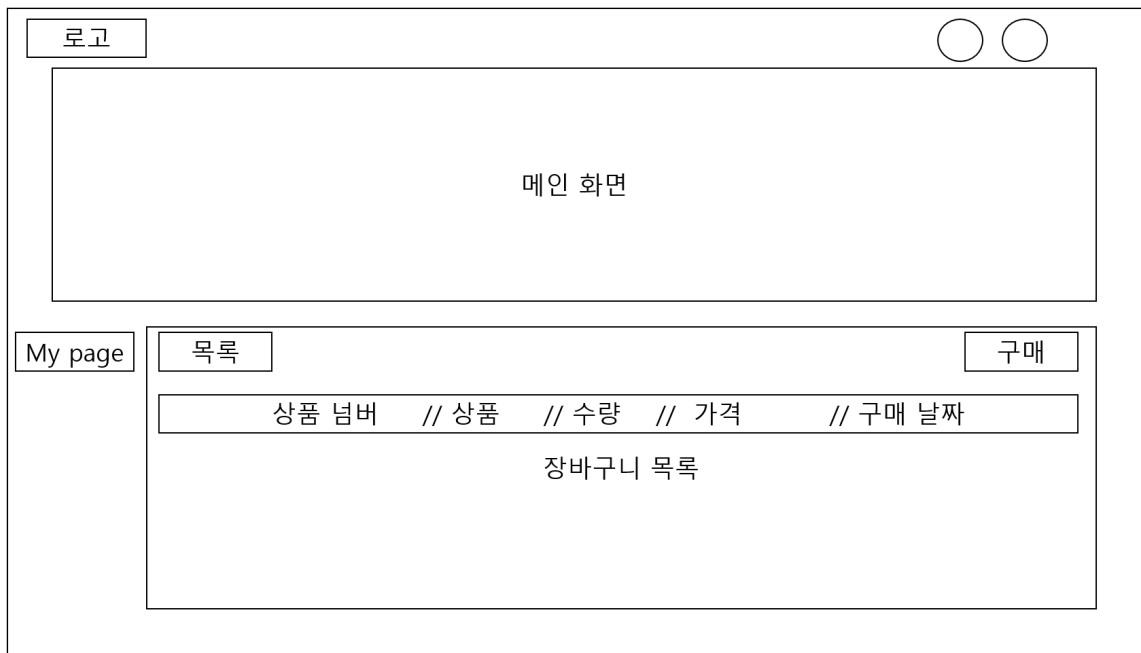
장바구니에 물품을 넣은 경우 물품 넘버, 물품, 선택 수량, 가격을 나타내고 수량을 수정하거나 리스트에서 제거할 수 있다.

상품 넘버 // 상품 // 수량 // 가격 //	수정 // 삭제
장바구니 목록	

[그림 3] 장바구니

#### (4) 마이페이지

마이페이지에서는 구매내역 등을 확인할 수 있다.



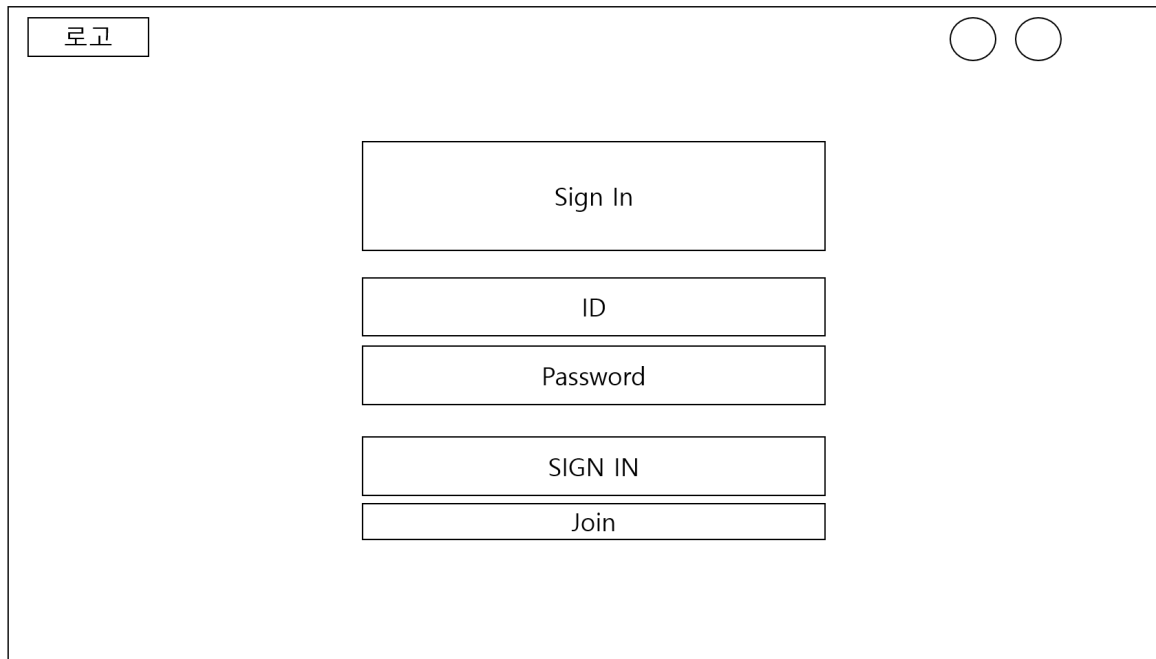
[그림 4] 마이페이지



## (5) 로그인

로그인 화면에서는 ID와 Password를 입력하는 곳을 제공한다.

DB와 연결해 해당하는 계정이 Admin 계정이 아니면 User로 접속이 되고 User에게 제공되는 권한을 준다.



The image shows a login form within a window-like border. In the top-left corner, there is a button labeled '로고' (Logo). In the top-right corner, there are two empty circles. The main content area contains a vertical stack of five rectangular buttons: 'Sign In', 'ID', 'Password', 'SIGN IN', and 'Join'.

[그림 5] 로그인

## (6) 회원가입

가입 형식에 맞춰 신청시 중복되는 아이디가 없을 때 생성이 된다.

로고

Sign Up

ID

Password

Password Confirmation

CREATE ACCOUNT

[그림 6] 회원가입

## (7) 관리자

관리자 페이지에서는 판매 예측량을 도입해 조금 더 편리하게 재고량을 관리할 수 있게 하고 월 매출 차트, 일 매출 차트를 활용해 한눈에 현황을 알 수 있게 정보를 제공한다.

로고

월 매출 차트

최근 5일 일 매출

일일 현황

제품명	가격	재고	금일 판매량	판매 예측량	필요 주문량	주문하기
-----	----	----	--------	--------	--------	------

[그림 7] 관리자