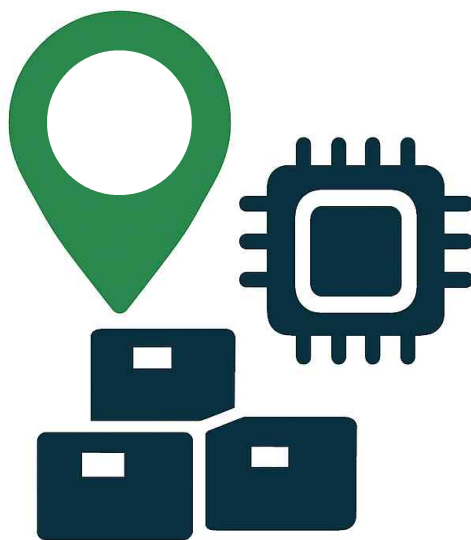


2. Analysis

지역 특화형 스마트 재고 관리 시스템



22012146

허태규

4aegyu-heo@naver.com

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
04/28/2025	0.01	first made	PM
05/11/2025	0.02	typo fixes and etc	PM

= Contents =

1. Introduction	
2. Use case analysis	
3. Domain analysis	
4. User Interface prototype	
5. Glossary	
6. References	

1. Introduction

1) Concept summary

지역 소상공인들에게는 유사 업종에서의 일반적 정보(ex. 여름엔, 편의점 음료 매출이 증가함.)도 중요하지만, 그것과 동등하거나 그 이상의 수준으로 실시간 지역 정보(ex. 소나기가 내 린다면, 편의점 우산 매출이 증가함.)가 중요하다. 그러므로 이에 관한 메타 정보와 이를 바탕으로 분석한 재고 관리 추천 정보를 소상공인에게 제공할 수 있다면, 그들은 기꺼이 정보를 얻고자 할 것 이며, 제공자(혹은 업체)는 이를 기반으로 수익을 얻을 수 있을 것이다.

2) Business Goals

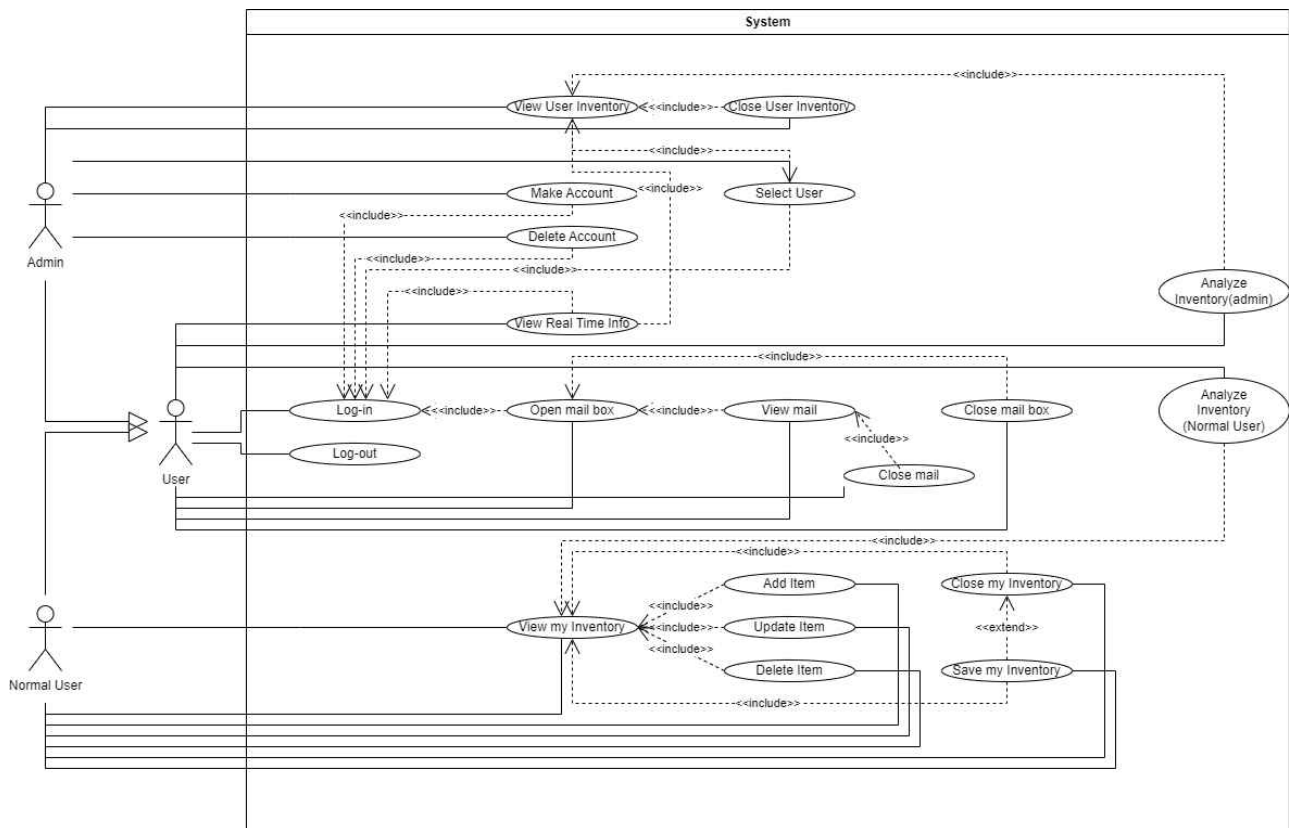
- 사용자에게 실시간 지역 정보를 일정 시간 내에, 그리고 가능한 빠르게 제공해야 한다.
- 사용자가 현재 재고 품목을 간단하게 서버에 업로드 혹은 삭제할 수 있어야 한다.
- 사용자가 현재 재고 품목을 직관성 있게 확인할 수 있어야 한다.
- 사용자가 요청하지 않더라도, 재고 관리 추천 정보를 전송할 수 있어야 한다.
- 사용자가 자신의 현재 재고에 대해 분석을 요청했을 때, 재고 관리 추천 정보를 전송할 수 있어야 한다.

3) Technical Goals

- 실시간 지역 정보를 빠르게 수집할 수 있어야 한다.
- 수집한 실시간 지역 정보에서 필요한 것을 필요한 데이터를 빠르고 정확하게 추출할 수 있어야 한다.
- 사용자가 자신의 재고 품목을 확인, 추가, 삭제하는 것은 직관적이고 빠르게 이루어져야 한다.
- 분석 정보는 일정 수준 이상으로 정확해야 한다.

2. Use case analysis

1) Use Case Diagram



2) Use Case Description

Use case #1: Log-in	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	임의의 유저가 일반 유저 혹은 관리자의 권한을 획득하는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Normal User는 Administrator에 의해 Account가 생성된 상태여야 한다.
Trigger	로그인 페이지에서 ID와 PassWord를 입력하고, 로그인을 시도하려고 할 때
Success Post Condition	사용자는 로그인을 할 수 있다.
Failed Post Condition	사용자는 로그인을 할 수 없다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 application을 실행할 때, 시작된다.
1	System이 ID와 PassWord를 입력하는 창을 표시한다.
2	User가 각 창에 ID와 PassWord를 입력한다.
3	User가 Log-in버튼을 클릭한다.
4	System은 ID와 PassWord를 확인하여, 각 normal user 혹은 administrator용 창을 표시하고 Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

4	<p>4a. User가 존재하지 않는 ID와 PassWord를 입력한 경우</p> <p>4a.1. System은 입력정보가 잘못되었다는 메시지를 띄운다.</p> <p>4a.2. System은 User를 ID와 PassWord를 입력하는 단계로 되돌린다.</p> <p>(Use Case #1-2)</p>
---	--

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 3s</p> <p>(User가 정보의 입력을 완료하고 Log-in 버튼을 클릭한 시점에서 화면이 전환되는 시점 사이의 시간)</p>
Reliability	<p>각 유저는 원하는 시간에 반드시 해당 Use Case를 실행할 수 있어야 한다.</p>
Frequency	<p>프로그램 실행시 마다 약 1번</p>
Security	<p>기밀성과 가용성이 유지되어야 한다.</p> <p>(각 유저는 다른 유저의 계정으로 로그인할 수 없어야 한다.)</p>

Use case #2: Log-out	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Log-in 상태인 User가 System과의 접속 종료를 요청하거나, 일정 시간이상 다른 use case의 실행을 요청하지 않는 상태에서 User의 System 접근을 차단하는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	User는 Log-in된 상태여야 한다.
Trigger	1. User가 Log-out 버튼을 클릭할 때. 2. Log-in 상태의 User가 일정시간 이상 새로운 Use Case의 실행을 요청하지 않을 때.
Success Post Condition	User는 로그아웃에 성공한다.
Failed Post Condition	User는 로그아웃에 실패한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 Log-out 버튼을 누르거나, 일정 시간이상 응답이 없을 때, 시작된다.
1	User는 화면의 임의의 위치에 표시된 Log-out 버튼을 누른다.
2	System은 로그아웃 성공 여부를 판단한다.
3	System은 로그아웃 성공 여부를 출력한다.
4	이 Use Case는 로그아웃이 성공하면 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

2	<p>2a. System이 User가 현재 로그아웃이 불가능하다고 판단한 경우</p> <p>2a.1. System은 로그아웃이 실패했다는 메시지를 출력한다.</p> <p>2a.2. System은 User를 이 Use Case의 시작직전으로 되돌린다.</p> <p>(Use Case #2-s)</p>
---	--

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 2s</p> <p>(로그아웃 버튼을 누른 시점으로 부터 화면 전환이 이루어지는 시점 사이의 시간)</p>
Frequency	프로그램 실행 시 마다 약 1번

Use case #3: View My Inventory	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Log-in 상태인 Normal User가 System에게 자신의 Inventory Table을 출력하는 것을 요청하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Normal User는 Log-in된 상태여야 한다.
Trigger	Normal User가 임의의 공간에 위치한 Inventory 버튼을 클릭하였을 때
Success Post Condition	Normal User는 자신의 Inventory를 확인한다.
Failed Post Condition	Normal User가 자신의 Inventory를 확인하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 임의의 공간에 위치한 Inventory 버튼을 클릭하였을 때 실행된다.
1	Normal User가 임의의 공간에 위치한 Inventory 버튼을 클릭한다.
2	System은 Normal User의 Log-in 정보를 바탕으로 Normal User의 Inventory를 탐색한다.
3	System은 Normal User의 Inventory Table을 표시한다.
4	이 Use Case는 Use case #7(Close Inventory Table)이 실행되면 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
s	None

RELATED INFORMATION	
Performance	within 3s (버튼을 누른 시점으로부터 표가 보여지는 시점 사이의 시간 간격)

Use case #4: Add Item	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User가 자신의 재고에 새로운 품목을 추가하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #3(View My Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 재고 조회 화면에서 품목 추가에 해당하는 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 자신의 재고에 임의의 품목을 추가한다.
Failed Post Condition	Normal User가 자신의 재고에 임의의 품목을 추가하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 조회 화면에서 품목 추가 버튼을 클릭할 때 시작된다.
1	Normal User는 재고 조회 화면의 임의의 위치에 표시된 품목 추가 버튼을 클릭한다.
2	System은 추가할 품목의 이름과 수량, 기타 정보를 입력할 수 있는 창을 띄운다.
3	Normal User는 추가할 품목의 이름과 수량, 기타 정보를 입력한다.
4	System은 User가 입력한 정보를 확인한다.
5	System이 User가 입력한 정보를 파일에 추가하면, Use Case가 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

4	<p>4a. Normal User가 추가하고자 하는 품목이 이미 존재하는 품목인 경우</p> <p>4a.1. System은 품목이 이미 존재한다는 메시지와 함께, 기존 품목과 현재 품목 중 어떤 것을 추가할 지 선택할 수 있는 화면을 출력한다.</p> <p>4a.2. System은 4a.1.의 선택의 결과에 따른 품목을 저장하면, 이 Use Case는 종료된다.</p>
4a.1.	<p>4a.1a. 선택의 결과가 기존 품목인 경우</p> <p>4a.1a.1. 즉시 선택 화면을 종료하고, Use Case를 종료한다.</p>
4a.1.	<p>4a.1b. 선택의 결과가 새로운 품목인 경우</p> <p>4a.1b.1. System은 품목의 정보를 업데이트하고, 현재 Use Case를 종료한다.</p>
4	<p>4b. Normal User가 추가하고자 하는 품목의 정보가 허용 한계(ex. 정수 한계를 넘는 개수)를 넘는 경우</p> <p>4b.1. System은 해당 정보가 제대로 저장되지 않을 수 있다는 메시지를 출력한다.</p> <p>4b.2. System은 상태를 품목 정보를 입력 받는 단계로 되돌린다.</p> <p>(Use Case #4-2)</p>

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 2s</p> <p>(사용자가 추가할 품목의 정보를 모두 입력하고, 버튼을 누른 시점부터 실제 System에 해당 품목이 저장된 시점 사이의 시간 간격)</p>
Reliability	<p>정보가 정책을 위반하지 않으면서(너무 긴 이름등), 저장하고자 하는 품목은 항상 System에 저장될 수 있어야 한다.</p>

Use case #5: Update Item	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User가 자신의 재고에 존재하는 품목의 정보를 수정하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #3(View My Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 재고 조회 화면에서 품목의 수정에 해당하는 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 품목의 정보를 수정한다.
Failed Post Condition	Normal User가 품목의 정보를 수정하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 조회 화면에서 품목의 수정에 해당하는 버튼을 클릭할 때 시작된다.
1	Normal User는 재고 조회 화면의 임의의 위치에 표시된 품목 수정에 해당하는 버튼을 클릭한다.
2	System은 수정할 품목의 이름과 수량, 기타 정보를 입력할 수 있는 창을 띄운다.
3	Normal User는 수정할 품목의 이름과 수량, 기타 정보를 입력한다.
4	System은 User가 입력한 정보를 확인한다.
5	System이 User가 입력한 정보를 파일에 추가하면, Use Case가 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
4	4a. Normal User가 수정한 품목의 이름이 이미 존재하

	<p>는 품목인 경우</p> <p>4a.1. System은 품목이 이미 존재한다는 메시지와 함께, 기존 품목과 현재 품목 중 어떤 것을 저장할 지 선택할 수 있는 화면을 출력한다.</p> <p>4a.2. System은 4a.1.의 선택의 결과에 따른 품목을 저장하면, 이 Use Case는 종료된다.</p>
4a.1.	<p>4a.1a. 선택의 결과가 기존 품목인 경우</p> <p>4a.1a.1. System은 입력 정보를 삭제한다.</p> <p>4a.1a.1. System은 선택 화면을 종료하고, Use Case를 종료한다.</p>
4a.1.	<p>4a.1b. 선택의 결과가 현재 품목인 경우</p> <p>4a.1b.1. System은 기존 품목을 정말로 삭제할 것인지 묻는 메시지를 띄운다.</p> <p>4a.1b.2. System은 선택결과에 따라 적절한 품목을 삭제 혹은 저장하고 종료한다.</p>
4a.1b.1.	<p>4a.1b.1a. Normal User가 정말로 삭제한다고 선택한 경우</p> <p>4a.1b.1a.1 System은 기존 품목을 삭제한다.</p> <p>4a.1b.1a.2 System은 현재 품목을 저장한다.</p>
4a.1b.1.	<p>4a.1b.1a. Normal User가 삭제하지 않는다고 선택한 경우</p> <p>4a.1b.1a.1. System은 입력 정보를 삭제한다.</p> <p>4a.1b.1a.2. System은 선택 화면을 종료하고, Use Case를 종료한다.</p>
4	<p>4b. Normal User가 추가하고자 하는 품목의 정보가 허용 한계(ex. 정수 한계를 넘는 개수)를 넘는 경우</p> <p>4b.1. System은 해당 정보가 제대로 저장되지 않을 수 있다는 메시지를 출력한다.</p> <p>4b.2. System은 상태를 품목 정보를 입력 받는 단계로 되돌린다.</p> <p>(Use Case #4-2)</p>

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 2s</p> <p>(사용자가 수정할 품목의 정보를 모두 입력하고, 버튼을</p>

	누른 시점부터 실제 System에 해당 품목이 저장된 시점 사이의 시간 간격)
--	--

Use case #6: Delete Item	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User가 자신의 재고의 품목의 정보를 삭제하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #3(View My Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 재고 관리 화면에서 품목의 삭제 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 품목의 정보를 삭제한다.
Failed Post Condition	Normal User가 품목의 정보를 삭제하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 관리 화면에서 품목의 삭제 버튼을 클릭할 때 시작된다.
1	Normal User는 재고 관리 화면의 임의의 위치에 표시된 품목 삭제 버튼을 클릭한다.
2	System은 품목을 정말로 삭제할 것인지 선택 할 수 있는 창을 띄운다.
3	System이 Normal User의 선택의 결과에 따라 품목을 삭제하거나, 그렇지 아니하고. Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
2	2a. Normal User가 정말로 삭제한다고 선택한 경우 2a.1. System은 품목을 삭제하고 Use Case를 종료한다.

2	<p>2b. Normal User가 삭제하지 않는다고 선택한 경우</p> <p>2b.1. System은 선택 화면을 종료하고, Use Case를 종료한다.</p>
---	--

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 2s</p> <p>(사용자가 삭제할 품목을 선택하고 버튼을 누른 시점부터 실제 System에서 해당 품목이 삭제된 시점 사이의 시간 간격)</p>

Use case #7: Close My Inventory	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User가 자신의 재고 조회를 종료하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #3(View My Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 재고 조회 화면에서 창닫기 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 자신의 재고 조회를 종료한다.
Failed Post Condition	Normal User가 자신의 재고 조회를 종료하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 관리 화면에서 창닫기 버튼을 클릭할 때 시작된다.
1	Normal User는 재고 관리 화면의 임의의 위치에 표시된 창 닫기 버튼을 클릭한다.
2	System은 재고 관리 테이블에 마지막 저장 이후 수정이 있었는지 조사한다.
3	System은 수정이 없었다면, 즉시 재고 관리 테이블 화면을 닫고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
2	2a. 재고 관리 테이블에 마지막 저장 이후 수정이 있는 경우 2a.1. System은 재고 관리 테이블을 저장한다. (Use Case #8-) 2a.2. System은 즉시 재고 관리 테이블 화면을 닫고,

	Use Case를 종료한다.
--	-----------------

RELATED INFORMATION	
Performance	<p>within 5s</p> <p>(화면 닫기용 버튼을 클릭한 시점부터, 화면 닫기가 완료된 시점 사이의 시간 간격)</p>

Use case #8: Save My Inventory	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User가 자신의 Inventory Table을 저장하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #3(View My Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 재고 조회 화면에서 저장 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 자신의 재고를 System에 저장한다.
Failed Post Condition	Normal User는 자신의 재고를 System에 저장하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 조회 화면에서 저장 버튼을 클릭할 때 시작된다.
1	Normal User는 재고 조회 화면의 임의의 위치에 표시된 저장 버튼을 클릭한다.
2	System은 재고들을 저장하고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s (저장버튼을 누른 시점 부터 사용자 화면의 표시된 정보와 System에 실제로 저장된 정보가 같다고 판단되는 시점 사이의 시간 간격)

Use case #9: View RealTime Info	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	User가 실시간 지역 정보를 시스템에 요청하는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	User가 실시간 지역 정보 보기를 눌렀을 때
Success Post Condition	User는 실시간 지역 정보를 확인한다.
Failed Post Condition	User는 실시간 지역 정보를 확인하지 못 한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 실시간 지역 정보 확인 버튼을 클릭했을 때 시작된다.
1	User는 실시간 지역 정보 확인 버튼을 클릭한다.
2	System은 요청을 한 User의 종류를 판단한다.
3	System은 요청을 한 User가 Normal User라면 해당 User가 속한 지역과 관련된 정보를 전송하고 Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
2	2a. 요청을 한 User가 administrator일 경우. 2a.1. System은 administrator가 현재 조회중인 계정

	<p>의 정보를 참조한다.</p> <p>2a.2. System은 administrator가 조회중인 계정에 대한 실시간 지역정보를 표시하고, Use Case를 종료한다.</p>
--	--

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	<p>100</p> <p>(모든 Normal User의 수)</p>

Use case #10 : Analyze Inventory(Admin)	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin의 요청에 의해 특정 Normal User의 재고 분석 결과를 제공하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Admin
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 화면에서 재고 분석 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Admin는 재고 분석 결과를 얻는다
Failed Post Condition	Admin는 재고 분석 결과를 얻지 못한다

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Admin이 재고 분석 버튼을 클릭했을 때 실행된다.
1	Admin이 화면의 임의의 위치에 표시된 재고 분석 버튼을 클릭한다.
2	System은 Admin이 조회 중인 Normal User의 정보와 실시간 지역 정보를 결합하여 분석을 시도한다.
3	System은 분석 결과를 표시하고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 15m
<Concurrency>	1 (시스템의 가용성을 저해하지 않으리라 예상되는 선 아래)
Accuracy	약 8할 이상의 정확도 (판매량의 예상 혹은 증가에 대해)
Precision	약 9할 이상의 정밀도 (판매량의 증가에 대해)

Use case #11: Analyze Inventory(Normal User)	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Normal User의 요청에 의해 재고 분석 결과를 제공하는 행위
Scope	System
Level	Normal User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Normal User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Normal User가 화면에서 재고 분석 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Normal User는 재고 분석 결과를 얻는다
Failed Post Condition	Normal User는 재고 분석 결과를 얻지 못한다

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Normal User가 재고 분석 버튼을 클릭했을 때 실행된다.
1	Normal User는 화면의 임의의 위치에 표시된 재고 분석 버튼을 클릭한다.
2	System은 해당 요청을 한 Normal User의 재고에 대해 분석을 시도한다.
3	Normal User는 분석의 결과를 얻고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 15m
<Concurrency>	1 (시스템의 가용성을 저해하지 않으리라 예상되는 선 아래)
Accuracy	약 8할 이상의 정확도 (판매량의 예상 혹은 증가에 대해)
Precision	약 9할 이상의 정밀도 (판매량의 증가에 대해)

Use case #12: Select User	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin가 선택하고자 하는 Normal User를 System이 확인하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 임의의 Normal User의 정보를 취득하는 Use Case를 실행하고자 할 때
Success Post Condition	System은 Admin가 선택한 Normal User의 정보를 얻는다.
Failed Post Condition	System은 Admin가 선택한 Normal User의 정보를 얻지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 administrator가 임의의 Normal User의 정보를 취득하는 Use Case를 실행하고자 할 때 시작된다.
1	administrator가 특정 Use Case를 실행한다.
2	System은 administrator에게 특정 Normal User를 확인할 수 있는 화면을 표시한다.
3	administrator는 특정 Normal User를 선택한다.
4	System은 선택한 Normal User 정보를 반환하고, 이 Use Case는 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 2s

Use case #13: Make Account	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin가 새로운 유저의 정보를 System에 등록하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 화면 임의의 위치에 표시된 계정 등록 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	System에 새로운 계정이 등록된다
Failed Post Condition	System에 새로운 계정이 등록되지 않는다

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Admin가 계정 등록 버튼을 클릭했을 때 시작된다.
1	Admin가 계정 등록 버튼을 클릭한다.
2	System은 Admin에게 계정 정보를 입력할 수 있는 창을 띄운다.
3	Admin는 새로운 계정 정보를 입력한다.
4	System은 Admin가 입력한 정보를 판독한다.
5	System은 계정 정보를 저장하고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
4	<p>4a. 입력한 계정 정보 중 특정 정보가 이미 존재하는 정보일 경우</p> <p>4a.1. System은 이미 존재하는 계정이라는 메시지를 띄운다.</p> <p>4a.2. System은 계정 정보 입력 단계로 되돌아 간다. (Use Case #12-3)</p>

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	<p>1</p> <p>(중복된 유저가 등록되면 안되므로 한 시점에 단 한 명의 관리자만 해당 Use Case를 실행하고 있어야 한다.)</p>

Use case #14: Delete Account	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin가 User의 정보를 System에서 삭제하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 화면 임의의 위치에 표시된 계정 삭제 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	System에서 기존 계정이 삭제된다
Failed Post Condition	System에서 기존 계정이 삭제되지 않는다

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Admin가 계정 삭제 버튼을 클릭했을 때 시작된다.
1	Admin가 계정 삭제 버튼을 클릭한다.
2	System은 Admin에게 계정을 선택 할 수 있는 창을 띄운다. (Use Case #11)
3	System은 해당 계정을 정말로 계정을 삭제할 것인지 선택하는 창을 띄운다.
4	System은 Admin가 선택한 계정을 삭제한다.

EXTENSION SCENARIOS

Step	Branching Action
3	3a. Admin가 계정 정보 삭제를 선택하지 않은 경우 3a.1. System은 화면을 종료하고, UseCase를 종료한다.

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	1 (잘못된 유저가 삭제되면 안되므로 한 시점에 단 한 명의 관리자만 해당 Use Case를 실행하고 있어야 한다.)

Use case #15: Open mail box	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	User가 자신의 우편함을 여는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼을 클릭한다.
Success Post Condition	자신의 우편함을 연다.
Failed Post Condition	자신의 우편함을 열지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼을 클릭할 때, 실행된다.
1	User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼을 클릭한다.
2	System은 User에게 도착한 우편들을 확인할 수 있는 우편함 창을 표시하고 Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	1 (잘못된 유저가 Unlock되면 안되므로 한 시점에 단 한 명의 관리자만 해당 Use Case를 실행하고 있어야 한다.)

Use case #16: View mail	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	User가 자신의 우편함 속 특정 우편을 선택하여 조회하는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	User가 우편함 속 특정 우편을 선택한다.
Success Post Condition	우편함 속 특정 우편을 조회한다.
Failed Post Condition	우편함 속 특정 우편을 조회하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 우편함 속 특정 우편을 클릭할 때 실행된다.
1	User가 우편함 속 특정 우편을 선택한다.
2	System은 그 우편함의 상세 내용이 담긴 창을 출력하고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	*

Use case #17: View User Inventory	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin가 Normal User의 재고를 확인하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Admin
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 화면 임의의 위치에 표시된 재고 확인에 해당하는 버튼을 클릭했을 때
Success Post Condition	Admin는 사용자의 재고를 확인한다.
Failed Post Condition	Admin는 사용자의 재고를 확인하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Admin가 재고 확인에 해당하는 버튼을 눌렀을 때 시작된다.
1	Admin가 재고 확인 버튼을 클릭한다.
2	System은 Admin에게 모든 Normal User의 재고를 표시하는 창을 띄우며, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 10s
<Concurrency>	10

	(모든 administrator 계정의 수)
--	--------------------------

Use case #18: Close User Inventory	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	Admin가 Normal User의 재고 조회를 중단하는 행위
Scope	System
Level	Admin level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	Admin
Pre-conditions	Use Case #17(View User Inventory)이 실행되어야 한다.
Trigger	Admin가 Normal User 재고 조회에 해당하는 버튼을 눌렀을 때.
Success Post Condition	System은 재고 확인이 가능한 창을 닫는다.
Failed Post Condition	System은 재고 확인이 가능한 창을 닫지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 Admin가 Normal User 재고 조회에 해당하는 버튼을 눌렀을 때.
1	Admin가 화면 닫기 버튼을 클릭한다.
2	System은 창을 닫으며, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 10s

<Concurrency>	10 (모든 administrator 계정의 수)
---------------	--------------------------------

Use case #19: Close mail box	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	User가 자신의 우편함을 닫는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #5(Open mail box)이 실행되어야 한다.
Trigger	User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼 외의 다른버튼을 클릭한다.
Success Post Condition	자신의 우편함을 연다.
Failed Post Condition	자신의 우편함을 열지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼 외의 다른버튼을 클릭할 때 실행된다.
1	User가 화면 임의의 위치에 표시된 "mail" 버튼 외의 다른버튼을 클릭한다.
2	System은 해당기능을 수행하기 위한 화면으로 전환을 하며, 이 Use Case는 종료된다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	100 (모든 Normal User의 수)

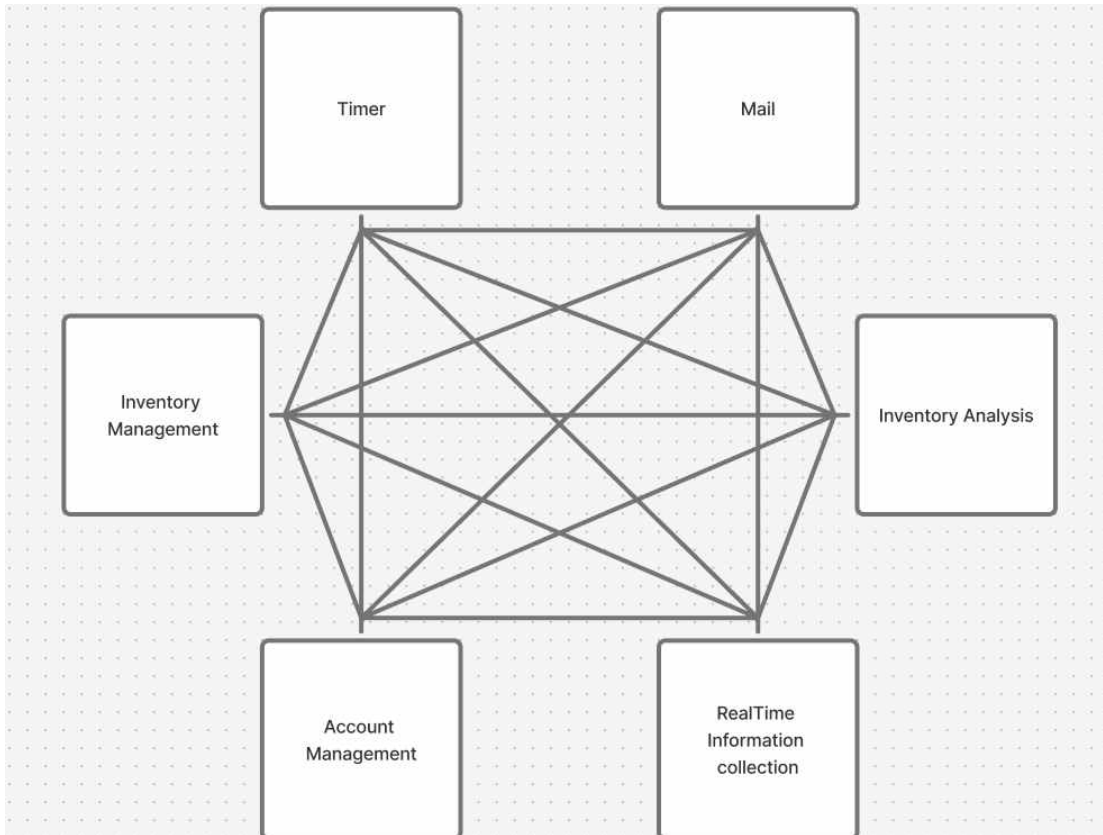
Use case #20: Close mail	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	User가 자신의 우편의 조회를 종료하는 행위
Scope	System
Level	User level
Author	PM
Last Update	2025. 05. 09.
Status	Analysis
Primary Actor	User
Pre-conditions	Use Case #1(Log-in)이 실행되어야 한다.
Trigger	User가 우편함 조회 시점에서 다른 버튼을 클릭하였을 때.
Success Post Condition	User는 우편함 조회를 종료한다.
Failed Post Condition	User는 우편함 조회를 종료하지 못한다.

MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
s	이 Use Case는 우편함 조회 시점에서 다른 버튼을 클릭하였을 때 시작된다.
1	User는 우편함 조회 시점에서 다른 버튼을 클릭한다.
2	System은 요청을 한 User의 mail함을 즉시 닫고, Use Case를 종료한다.

EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action

RELATED INFORMATION	
Performance	within 5s
<Concurrency>	*

3. Domain analysis



1) Inventory Management

사용자의 Inventory에 품목을 추가, 수정, 삭제하는 기능을 포함하는 클래스이다.

2) Inventory Analysis

특정 사용자의 재고와 실시간 지역 정보를 결합해 미래 판매량 등을 분석하여 제공하는 클래스이다.

3) Account Management

계정의 생성, 삭제, 권한 등을 관리하는 클래스이다.

4) RealTime Information collection and analyze

실시간 지역 정보를 수집 및 분석하는 클래스이다.

5) Timer

주기적으로 실행되어야 하는 동작을 관리하기 위한 클래스이다.

6) Mail

사용자에게 각종 정보를 전달하기 위한 클래스이다.

4. User Interface prototype

1) Landing Page

S.I.M.S Smart Inventory Management System

About Price Support [Log in](#)

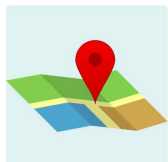
사용자 맞춤형 스마트 재고 관리 시스템

우리는 실시간 지역 정보를 기반으로 사용자 맞춤형 스마트 재고 관리 시스템을 제공합니다. 더이상 막상 재고에 고통 받을 필요는 없습니다. 우리의 시스템이 당신의 재고 관리를 놀라게 도와줄 것입니다.

[Log in](#)

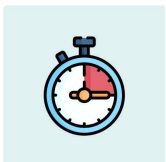


우리는 당신에게 제공합니다



실시간 지역 정보

당신의 매장이 위치한 지역의 정보를 수집 및 분석하여 가까운 시일내에 일어날 상황을 전달합니다.



정기적 재고 분석 결과

하루에 한 번 당신의 재고 상황과 다른 정보를 결합 및 분석하여 재고 관리 추천 정보를 전달합니다.



더 많은 재고 분석 결과

만약, 당신이 더 많은 분석을 원한다면 요청하십시오. 우리의 시스템은 당신의 요청에 응할 것입니다.

FAQ

지역의 범위는 어느정도 인가요?

구체적인 기준은 없으나, 정보가 위치한 시군구 그리고 필요에 따라 인접 지역을 포함하게됩니다.

내 재고는 실시간 반영되나요?

아쉽게도 현재는 그렇지 못 합니다. 차후 그렇게 될 수 있도록 최선의 노력을 다해보겠습니다.

분석결과는 신뢰할 수 있나요?

100% 신뢰할 수 있다고는 말씀드리지 않겠습니다. 다만, 모든 측면에서 고객의 기대를 배신하지 않기 위해 최선을 다해 노력할 것입니다.

[Support](#)

[About](#)



Price



10\$ per month

가장 일반적인 요금제입니다. 편의점, 식당, 카페 등의 소상공인 청주님들에게 추천되는 요금제입니다.



10000\$ per month

현재 개발중인 요금제입니다. 빠른 시간 내에 서비스 될 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

고객들의 생생한 리뷰를 들어보십시오

<p>"훌륭한 서비스입니다"</p> <p> Name 서울특별시 판교동</p>	<p>"놀라운 서비스입니다"</p> <p> Name 대구광역시 용지동</p>	<p>"멋진 서비스입니다"</p> <p> Name 제주특별자치도 문귀동</p>
--	--	---

지금 바로 우리와 함께하십시오

[Sign-in](#)

S.I.M.S Smart Inventory Management System

[@](#) <#> [v](#) [i](#)

[About](#)

[Price](#)

[Support](#)

서비스가 제공되는 웹사이트에 접속했을 때 확인 가능한 화면이다. 해당 화면에서 모든 사용자는 필요에 따라 로그인 기능을 사용할 수 있다.

(*Support page, about page, price page 등은 핵심 소프트웨어 개발 이후 서비스 런칭 직전 시점에 구현)

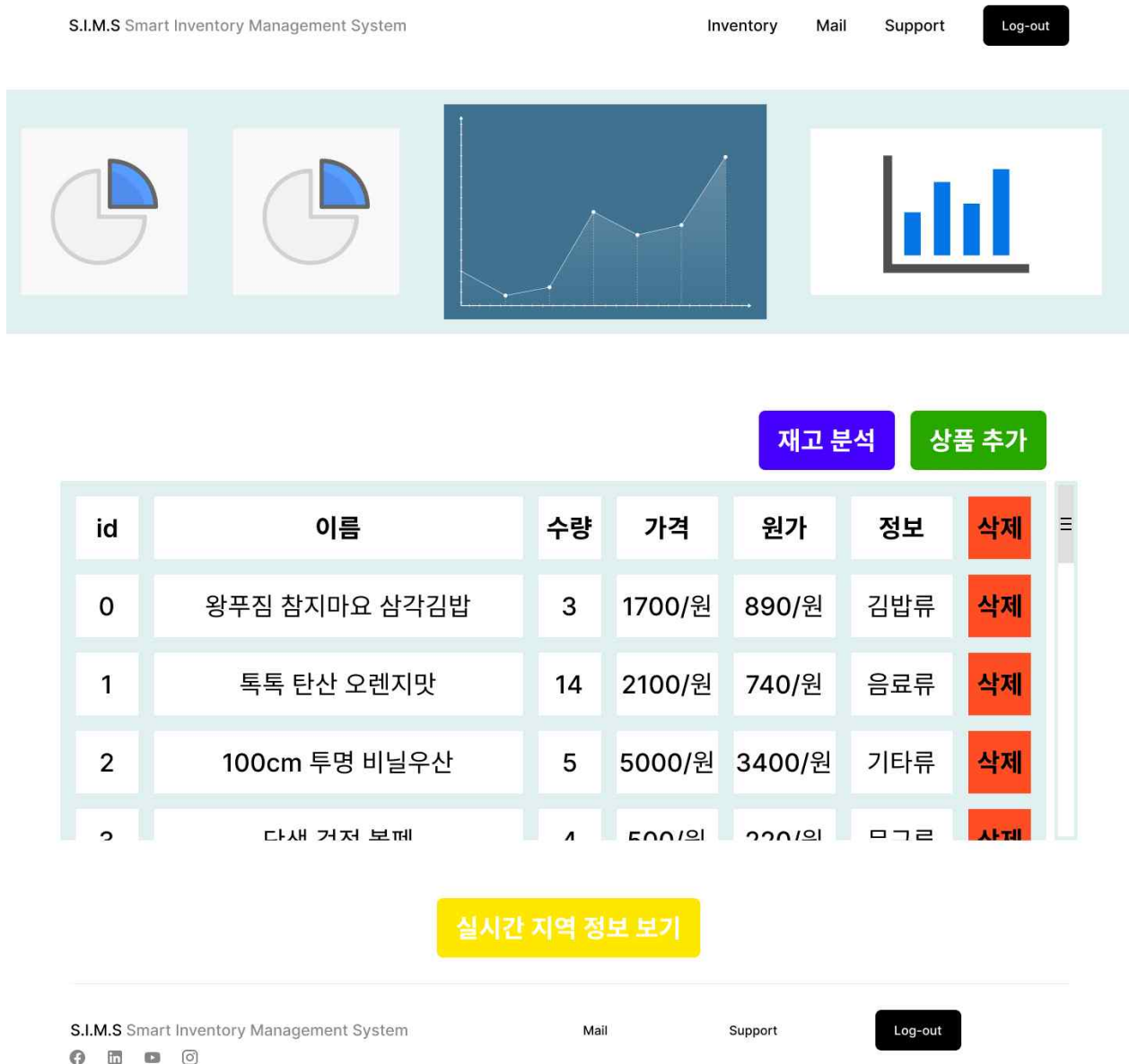
2) Log-in page

로그인

ID	<input type="text"/>
pw	<input type="password"/>
<input type="button" value="확인"/>	

사용자가 로그인 버튼을 눌렀을 때 나타나는 화면이다. 이 화면에서 사용자는 ID와 PW를 각 칸에 입력한 후 확인 버튼을 눌러서, 시스템에 로그인 요청을 할 수 있다.

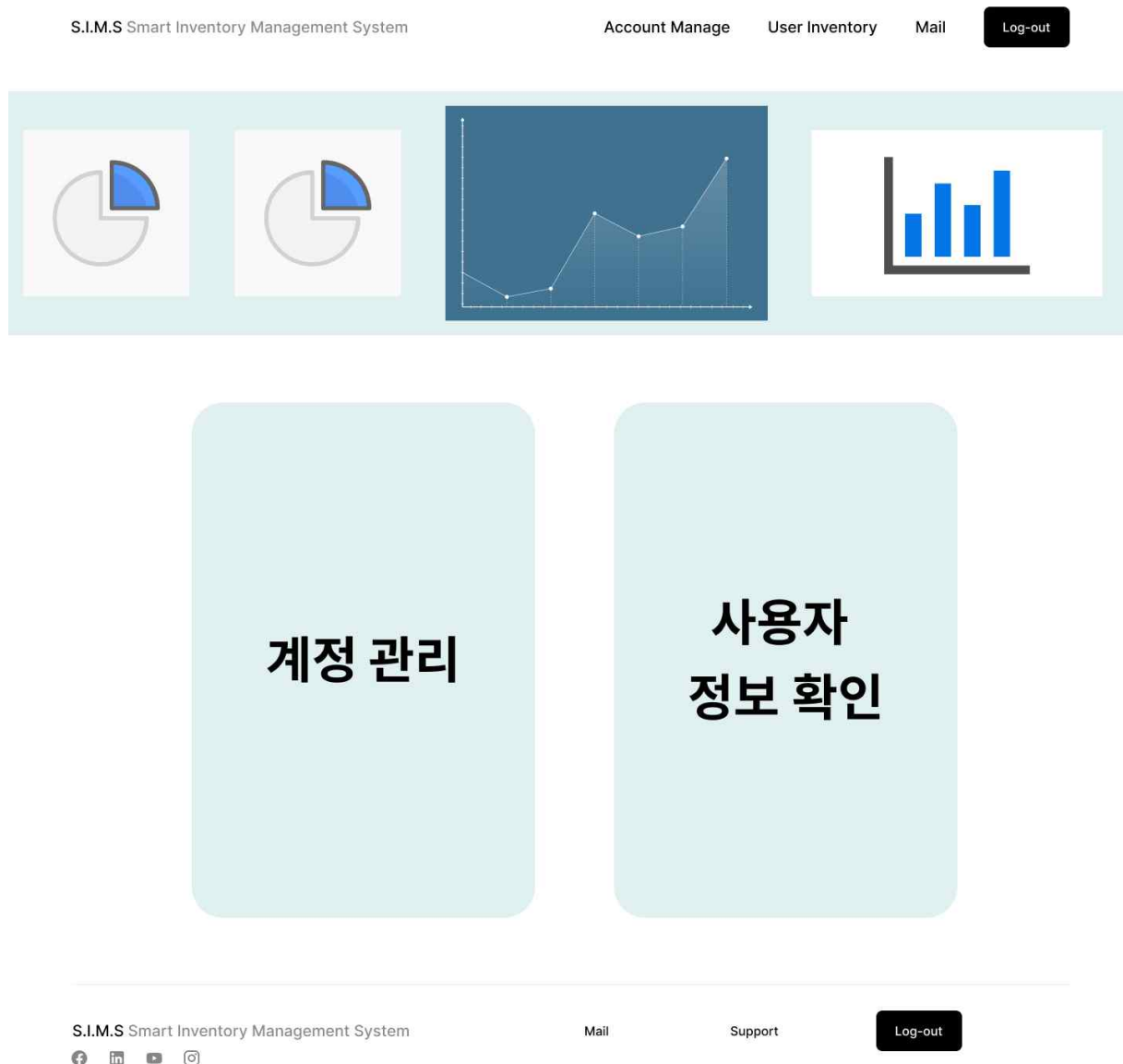
3) Normal User's Home page



일반 사용자(Normal User)가 로그인 했을 때 보이는 화면이다. 이 화면에서 일반 사용자는 자신의 재고를 관리하고, 분석 결과를 확인하는 것이 가능하다.

구체적으로는 상단의 네비게이션 바를 통해서 자신에게 온 알림을 확인하건, 로그아웃 할 수 있으며, 그 아래에 넓게 펼쳐진 통계 섹션을 통해서 자신의 재고에 대한 간단한 통계 분석 결과를 확인할 수 있다. 마지막으로 중단에 위치한 커다란 표를 통해 자신의 현재 재고 정보를 확인하고, 각 셀을 클릭하여 정보를 수정하거나, 필요에 따라 특정 품목을 삭제 혹은 추가할 수 있다. 또한 필요에 따라 표 우측 상단에 위치한 '전문 분석' 버튼을 클릭하여 사용자의 재고에 대한 면밀한 분석 결과를 얻을 수 있다.

4) Administrator's Home page



관리자(Administrator)가 자신의 아이디와 비밀번호로 로그인 하였을 때 나타는 화면이다. 이 화면에서 관리자는 서비스를 받는 전체 일반 사용자의 대략적인 통계를 확인할 수 있으며, 버튼을 눌러, 사용자의 계정을 관리하거나, 각 사용자의 재고를 확인할 수 있다.

5) Account management page

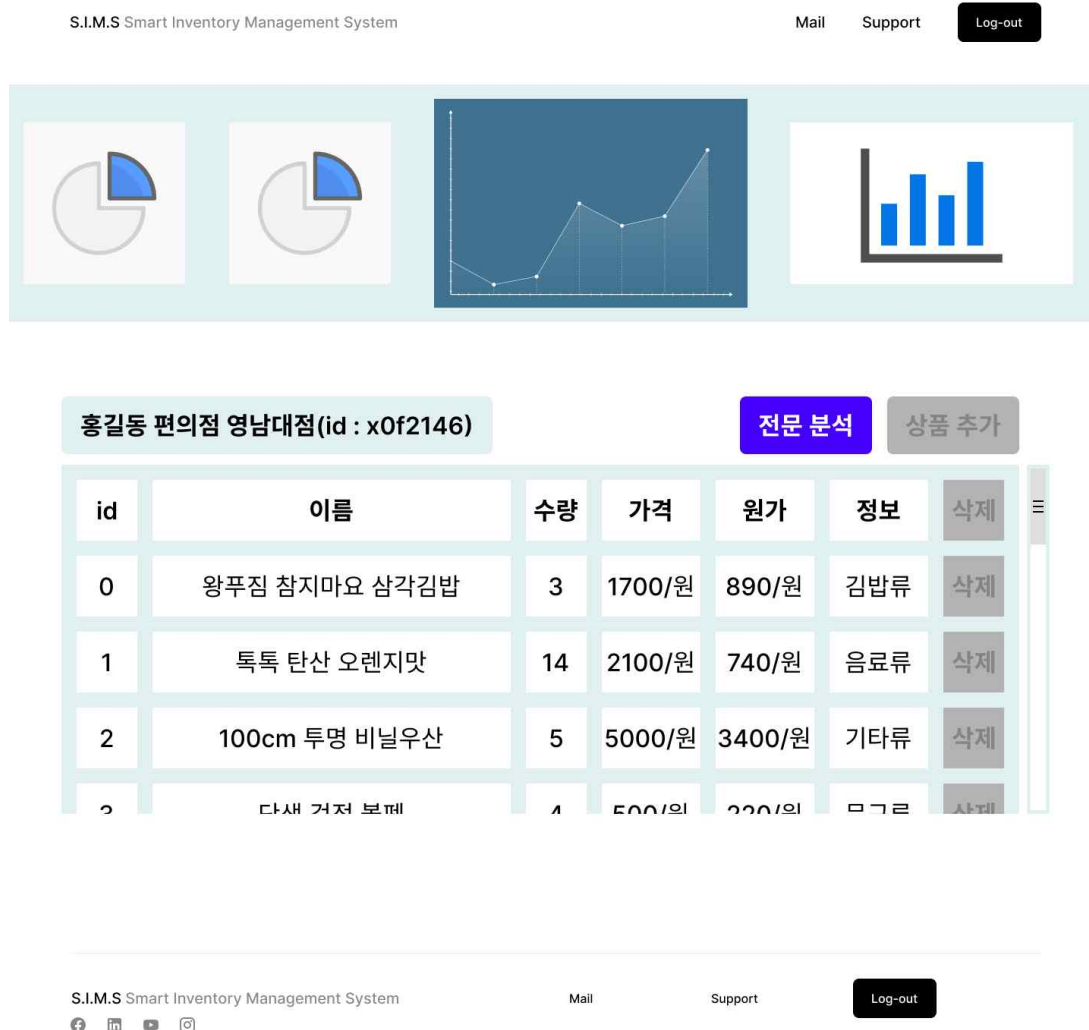
관리자가 사용자의 계정을 관리하는 화면이다. 이 화면에서 관리자는 사용자의 계정에 토글 방식으로 활성 혹은 비활성할 수 있고, 혹은 필요에 따라 계정을 삭제하거나 추가할 수 있다.

6) User selection window



관리자가 각 사용자의 재고를 조회하고자 하는 등의 활동을 할 때, 사용자를 선택하기 위해 보여지는 창이다. 이 창에서 관리자는 특정 유저를 선택할 수 있다.

7) User's inventory page as viewed by the administrator



관리자가 바라보는 사용자의 재고 화면이다. 기본적으로는 사용자의 것을 닮았으나, 일부 기능이 비활성화 된 것을 확인할 수 있다. 또한 우측 상단에 현재 바라보고 있는 사용자의 정보를 확인할 수 있는 박스도 추가되었다.

5. Glossary

Terms	Description
Normal User	관리자가 아닌 일반유저를 뜻한다.
administrator	관리자를 의미한다.
Inventory	각 일반유저의 재고 혹은 그 재고를 관리하기 위한 표
실시간 지역 정보 (RealTime info)	일반유저가 속한 지역에서 최근 생성된 정보 中 유저와 관련 된 정보들

6. References

<https://wikidocs.net/207524>

<https://www.moef.go.kr/sisa/dictionary/detail?idx=1522>

Operating System Concepts – <Abraham Silberschatz 외 3명>

<https://ko.wikipedia.org/wiki/CRUD>

<https://www.fortinet.com/kr/resources/cyberglossary/cia-triad>