

3. Design

지역 특화형 스마트 재고 관리 시스템



22012146

허태규

taegyu-heo@naver.com

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
06/05/2025	0.01	first made	PM
06/16/2025	0.02	update	PM

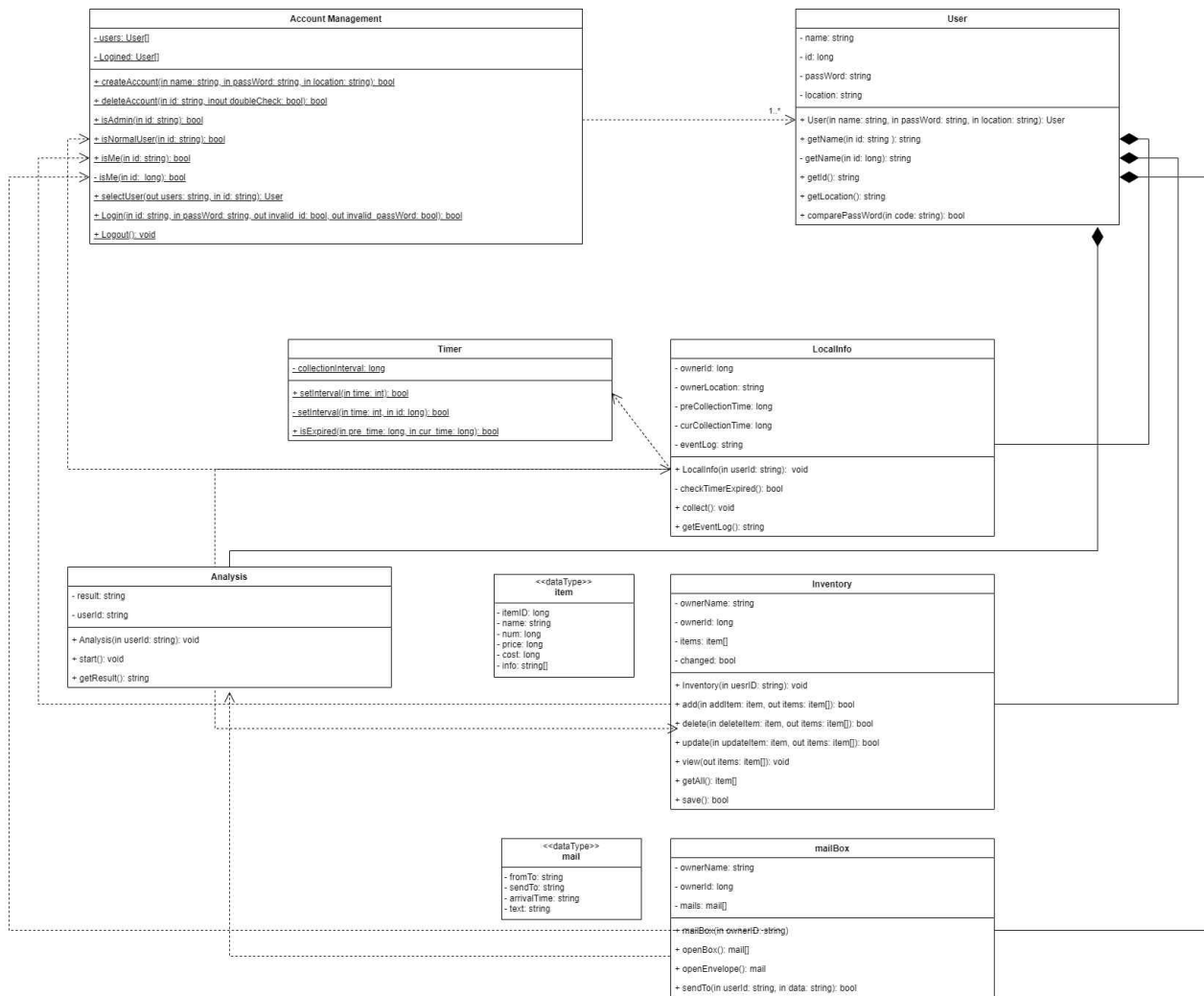
= Contents =

1. Introduction	
2. Class diagram	
3. Sequence diagram	
4. State machine diagram	
5. Implementation requirements	
6. Glossary	
7. References	

1. Introduction

지역 소상공인들에게는 유사 업종에서의 일반적 정보(ex. 여름엔, 편의점 음료 매출이 증가함.)도 중요하지만, 그것과 동등하거나 그 이상의 수준으로 실시간 지역 정보(ex. 소나기가 내린다면, 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. Class diagram



class name	description	
Account Management	계정의 생성과 삭제, 권한을 검증하는 클래스이다.	
	attribute	-users: 모든 사용자 계정 저장 -LoggedIn: 현재 로그인된 사용자 계정 저장
	operation	-createAccount: 사용자 정보를 입력받고, 유효성 검증하여 만족하는 경우 User 객체 생성 후, 참을 반환. 만족하지 않는

		<p>경우 객체를 생성하지 않고 거짓을 반환</p> <p>-deleteAccount: 사용자 구분자를 입력받고, 해당하는 사용자가 있으면 삭제하고 참을 반환, 해당하는 사용자가 없으면 거짓을 반환</p> <p>-isAdmin: 사용자 구분자를 입력받고, 해당하는 사용자가 관리자이면 참을, 그렇지 않으면 거짓을 반환</p> <p>-isNormalUser: 사용자 구분자를 입력받고, 해당하는 사용자가 일반 유저이면 참을, 그렇지 않으면 거짓을 반환</p> <p>-isMe: 사용자 구분자를 입력받고, 호출한 사용자의 구분자와 비교하여 같을 경우 참을, 그렇지 않으면 거짓을 반환</p> <p>-selectUser: 모든 사용자의 구분자를 출력하고, 사용자의 구분자를 입력받는다. 사용자의 구분자가 존재하지 않으면 존재하는 사용자를 입력받을 때까지 반복하여, 그 사용자의 구분자를 반환</p> <p>-Login: 사용자 정보를 입력받고, 유효한 정보이면 Logged에 추가 후 참을 반환, 유효하지 않은 정보이면 해당하는 정보를 출력하고 거짓을 반환. 이후 유효한 사용자 정보가 입력될 때 까지 반복</p> <p>-Logout: 호출한 사용자 객체의 구분자를 확인하여 Logged에서 제거</p>
--	--	--

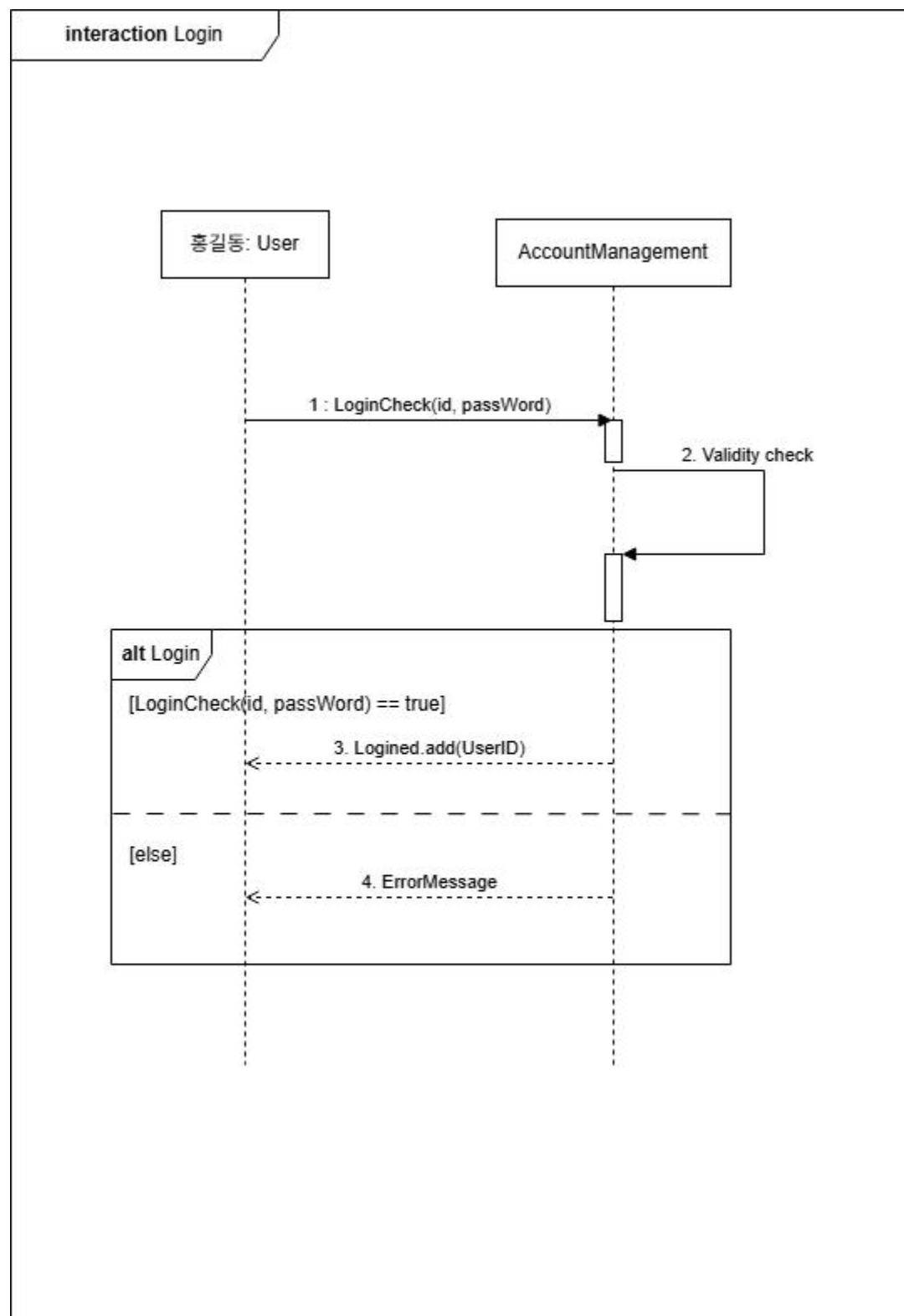
User	각 사용자의 정보를 관리하는 클래스이다.	
	attribute	-name: 사용자 이름 -id: 사용자의 이름에 대한 해싱 -passWord: 사용자 비밀번호 -location: 사용자가 위치한 지역
	operation	
Timer	주기적으로 실행되어야 하는 정보를 관리하는 클래스이다.	
	attribute	-collectionInterval: 주기로 사용할 시간 저장
	operation	-SetInterval: 사용자가 주기 정보를 입력하고, 해당 사용자가 유효하면, 주기를 저장하고 성공여부를 반환 -isExpired: 시간 정보를 입력 받아서, 시간 간격이 주기를 초과했는지 확인하고 해당 여부를 반환
LocallInfo	지역의 실시간 정보를 수집 및 저장하는 클래스이다.	
	attribute	-ownerID: 해당 클래스의 인스턴스를 소유한 사용자의 아이디 저장 -preCollectionTime: 이전에 정보를 수집한 시각 -eventLog: 실시간 지역 정보를 저장
	operation	-checkTimerExpired: 타이머가 익스파이어드 됐는지 확인

		-collect: 실시간 지역 정보 수집 및 저장 -getEventLog: 실시간 지역 정보 반환
Inventory	사용자의 재고를 관리하는 클래스이다.	
	attribute	-ownerName: 소유자의 이름 -ownerID: 소유자의 아이디 -items: 소유자의 재고 목록 -changed: 소유자의 재고가 수정되었는 지 확인
	operation	-Inventory: 생성자이다. -add: 재고에 임의의 품목을 추가 -delete: 재고에서 임의의 품목을 제거 -update: 재고에서 임의의 품목 정보를 수정 -view: 전체 재고를 출력 -getAll: 전체 재고를 반환

		-save: 재고를 저장
mailBox	시스템-사용자 혹은 사용자-사용자간의 메시지 송수신과 저장 및 확인을 관리하는 클래스이다.	
	attribute	-ownerName: 소유자의 이름 -ownerID: 소유자의 아이디 -mails: 소유자가 수신한 메시지 목록
	operation	-mailBox: 생성자이다. -openBox: 수신한 메시지 목록 반환 -openEnvelope: 특정 메시지를 반환 -send: 보낼 사용자를 입력받아 메시지 송신
Analyze	재고 분석을 하는 클래스이다.	
	attribute	-result: 가장 최근 분석 결과를 저장 -userID: 소유자의 아이디를 저장
	operation	-Analysis: 생성자이다. -start: 분석을 시작 -getResult:

		최근 분석 결과를 반환
--	--	--------------

3. Sequence diagram



4. State machine diagram

5. Implementation requirements

갤럭시 북2 pro Special Edition (NT951XFG)

스펙 ^

갤럭시 북2 Pro Special Edition 39.6 cm Core™ i5 / 256 GB NVMe SSD	
운영체제	Windows 11 Pro
프로세서 / 칩셋	Intel® Core™ i5-1340P Processor(1.9 GHz up to 4.6 GHz 12 MB L3 Cache)
메모리	16 GB LPDDR5 Memory (On Board 16 GB)
저장장치	256 GB NVMe SSD 총 SSD 슬롯: 2
ODD	없음
디스플레이	39.6 cm FHD 광시야각 AMOLED Display (1920 x 1080) *화면크기(인치): 약 15.6인치
그래픽	Intel® Iris® Xe Graphics
멀티미디어	AKG 스테레오 스피커 (Max 5 W x 2) Smart Amp Dolby Atmos® 내장 듀얼 디지털미믹스 1080p FHD 카메라
네트워크	Bluetooth v5.1 Wi-Fi 6E (Gig+) 802.11 ax 2x2
포트	1 HDMI 1 Thunderbolt™ 4, 1 USB Type-C 1 USB3.2 MicroSD Multi-media Card Reader 1 헤드폰 출력/미믹스 입력 콤보
입력장치	프로 키보드 / 터치키 (백라이트 지원) 클릭패드
보안기능	TPM, 지문인식
색상	실버
전원	68 Wh (Typical) 65 W USB Type-C 아답터
크기 (가로 x 세로 x 높이)	355.4 x 225.8 x 11.7 mm
무게	1.11 kg
변들	파우치
소프트웨어	Live Wallpaper Screen Recorder Samsung Gallery Quick Search Samsung Flow Samsung Notes Samsung Recovery Samsung Settings Studio Plus Samsung Update Private Share Galaxy Book Experience Galaxy Book Smart Switch Quick Share Second Screen * 일부 소프트웨어는 모델에 따라 다를 수 있습니다.
기타	조도 센서
Comment	<ul style="list-style-type: none"> * USB 속도는 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다 * 무게/무게는 제조과정에 따라 변동될 수 있습니다 * 저장장치(메모리) 교체 및 추가 전, 삼성 전자서비스(TEL: 1588-3366)의 안내를 받으시기 바랍니다 * 배터리 용량은 제 3의 실험실 조건에서 테스트한 표준값이며, IEC 61960 표준에 따라 테스트한 배터리의 샘플들의 용량 편차를 고려한 측정값입니다. 실제(최소) 용량은 이보다 적은 67 Wh로, 실제 배터리수명은 네트워크 환경, 사용 패턴 및 기타 요소에 따라 달라질 수 있습니다.
소비전력	INT:12.4 kWh
정격 전압	100-240 V

6. 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

7. References

<https://www.samsung.com/sec/business/notebook/galaxy-book2-pro-se-nt951xfg-kr51s/NT951XFG-KR51S/>