

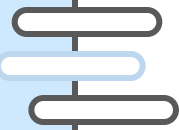
포인트 제도 기반의

아이스팩 재활용 어플

reICEcle

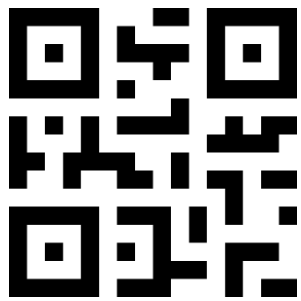
소프트웨어융합창의설계 4분반
아이스팩돌려조

2071019 김한나 2076071 김용연
2044010 김지연 2076181 방선유

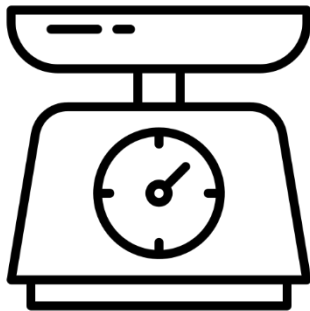


reICEcle : 포인트제도 기반의 아이스팩 재활용 어플

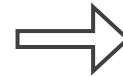
= Recycle + ICE



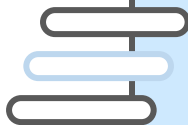
QR 코드 스캔



아이스팩 무게 측정

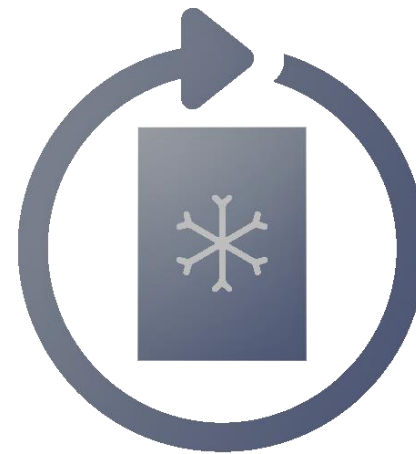


포인트 적립



목차

1. 주제 정의 및 문제 해결의 필요성
2. 개발 환경
3. 사용 환경
4. 어플리케이션 세부 기능 설명
5. 수거함 세부 기능 설명
6. 프로토콜
7. 프로토타입 시연
8. 의의



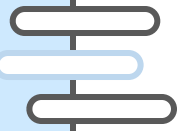
1. 주제 정의 및 문제 해결의 필요성

아이스팩: 냉매제를 통(혹은 팩)에 넣어 온도를 차갑게 유지하도록 만든 것.



유통 중인 아이스팩
충전재의 약 80%가
고흡수성수지 사용.
: 흡열 반응이 뛰어난
미세 플라스틱.

재활용이 어려운 폐기물.
함부로 버릴 시
환경오염 등의
문제 유발.



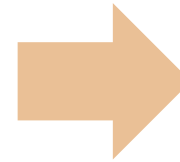
1. 주제 정의 및 문제 해결의 필요성

물에 녹지 않는 특성

- 하수구가 막힐
가능성 존재
- 하수처리장에서
다른 물질과 이상
반응

미세 플라스틱

- 수질 오염
- 몸에 축적
→ 생물 농축
- 자연 분해에 오랜
시간 → 토양 오염

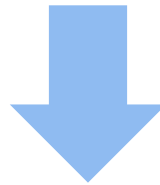


그러나 아이스팩의
약 80%가 종량제 봉투에
버려져 소각되거나 매립,
약 15%가 하수구로 배출



1. 주제 정의 및 문제 해결의 필요성

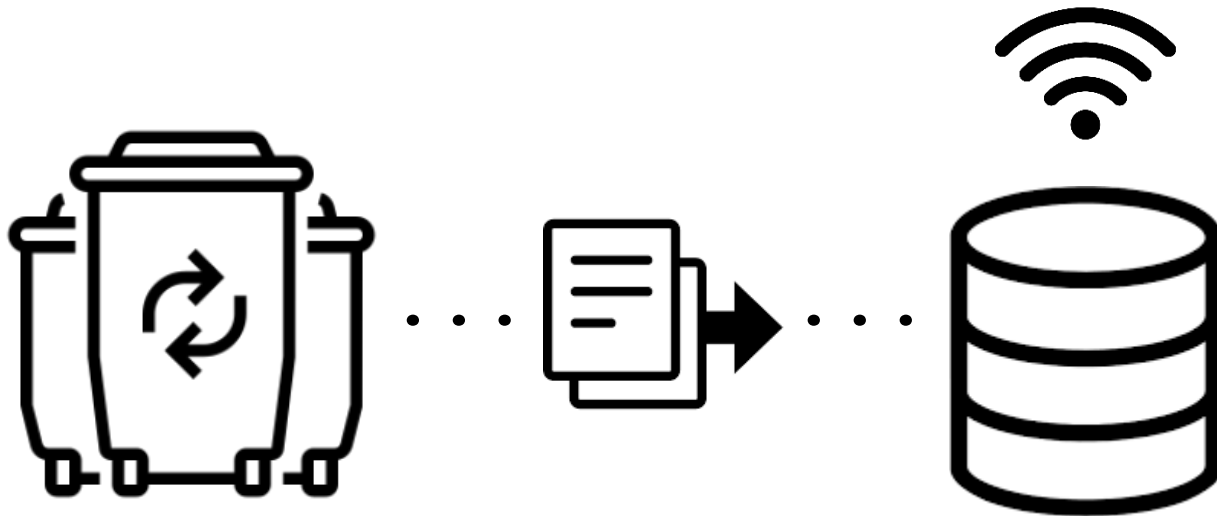
- ! 환경오염 문제가 논의되고 있으나 마땅한 처리방법이 없음
- ! 재활용을 위한 노력이 있었으나 큰 효과를 발휘하지 못함



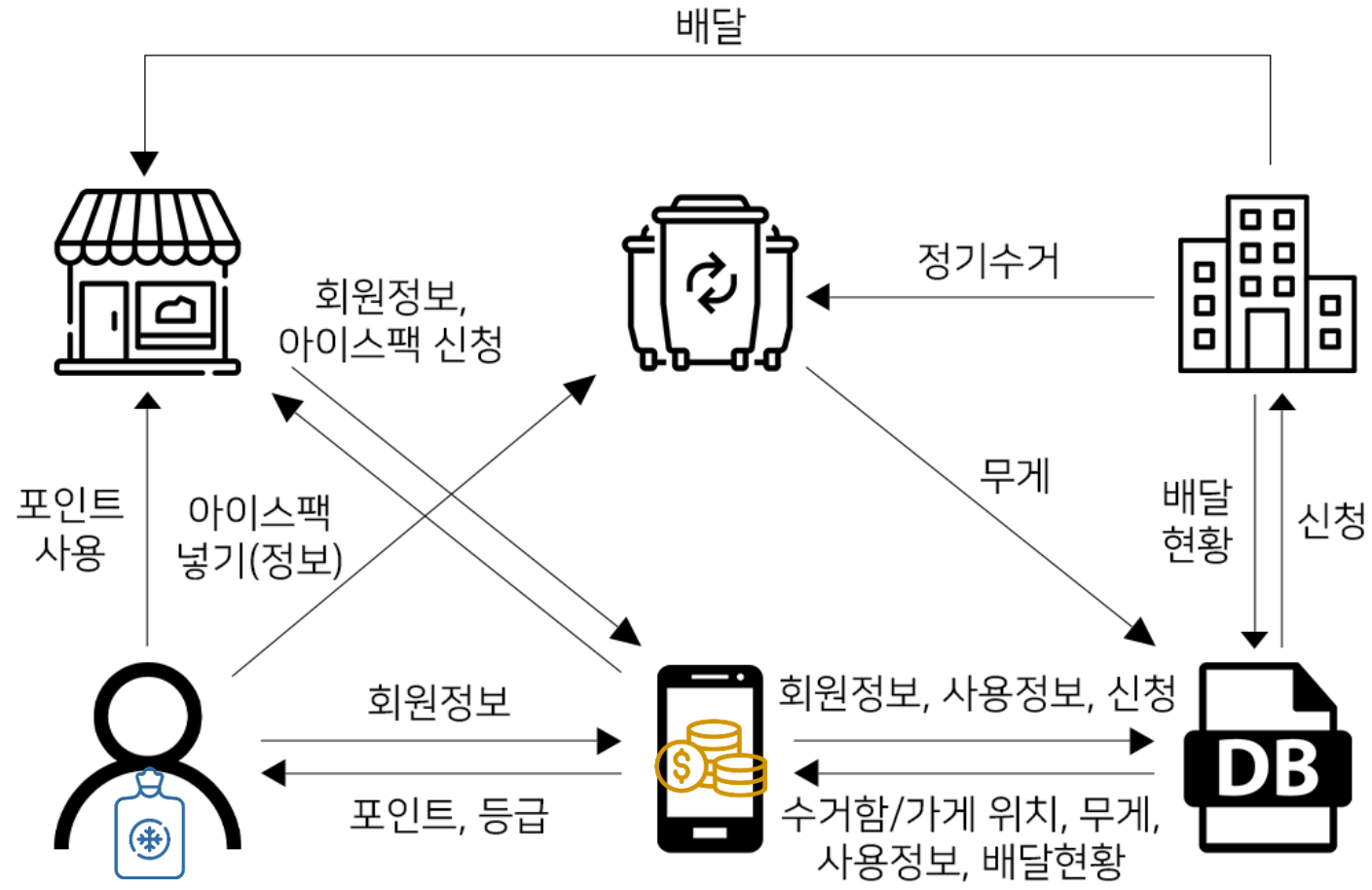
가정집의 아이스팩을 수거해 소상공인을 지원하는
포인트 제도 기반 어플리케이션을 제작하자

2. 개발 환경

- OS: Android 9.0
- DB: SQL Database
- HW: Raspberry pi

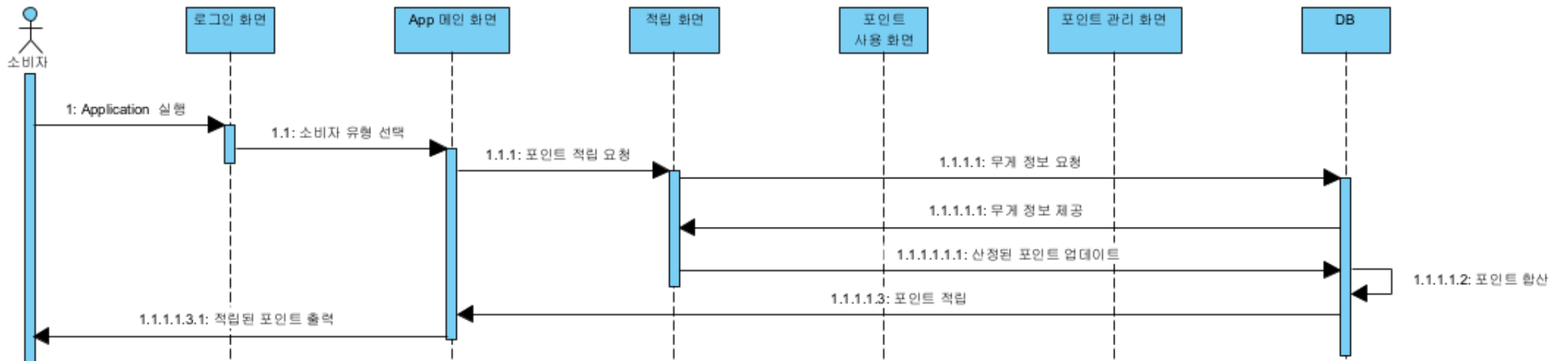


3. 사용 환경



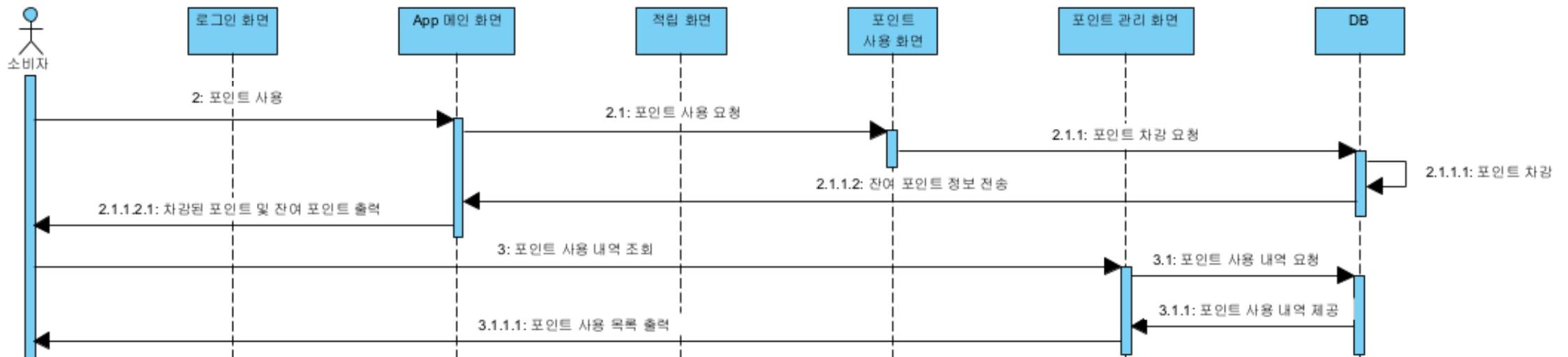
4. 어플리케이션 세부 기능

- 포인트 관리



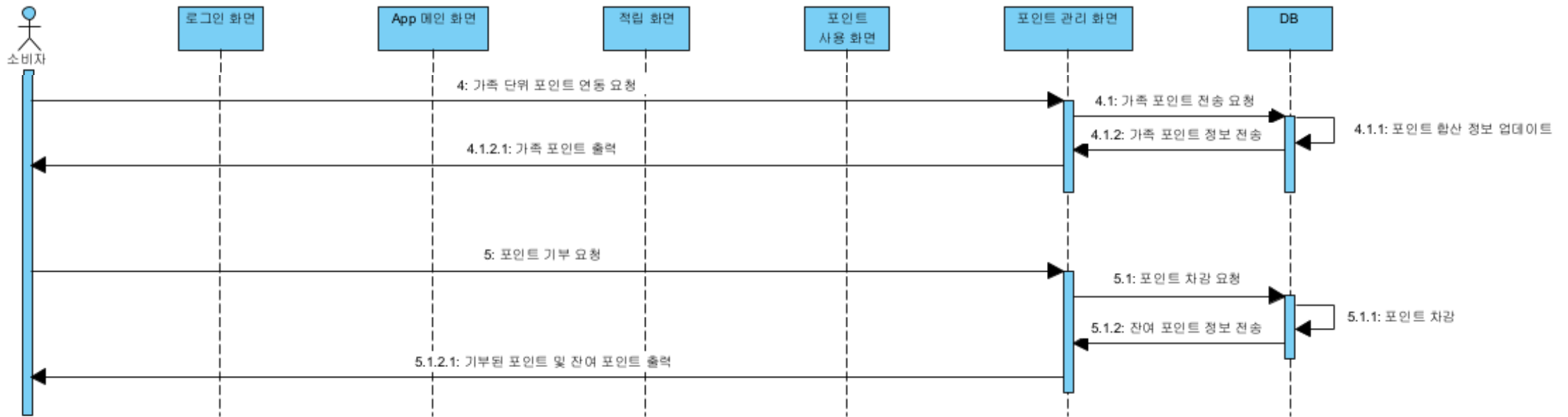
4. 어플리케이션 세부 기능

- 포인트 관리



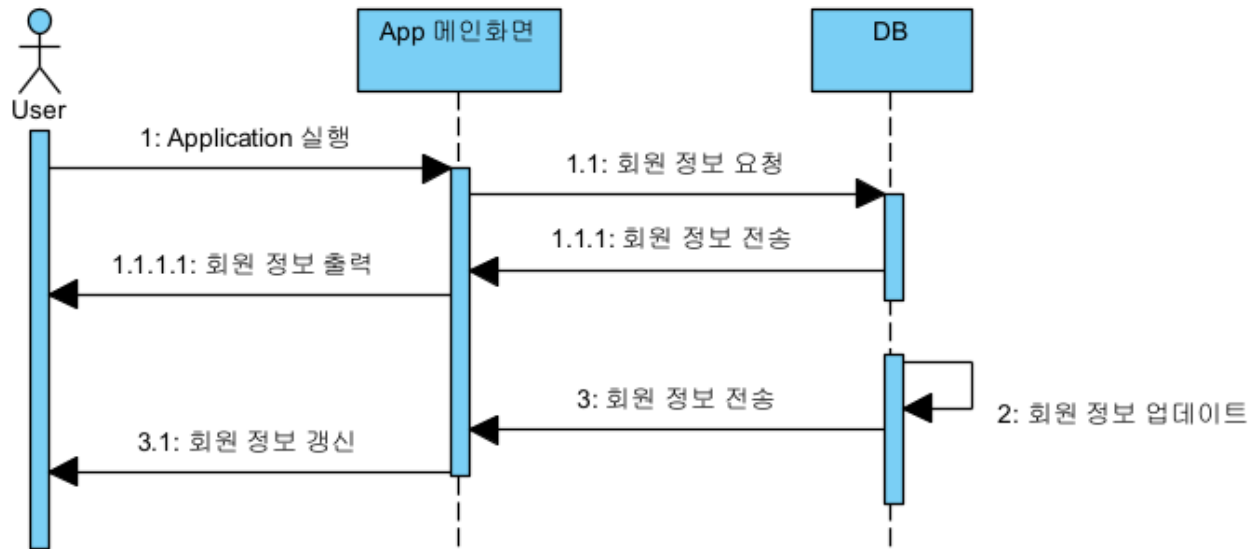
4. 어플리케이션 세부 기능

- 포인트 관리



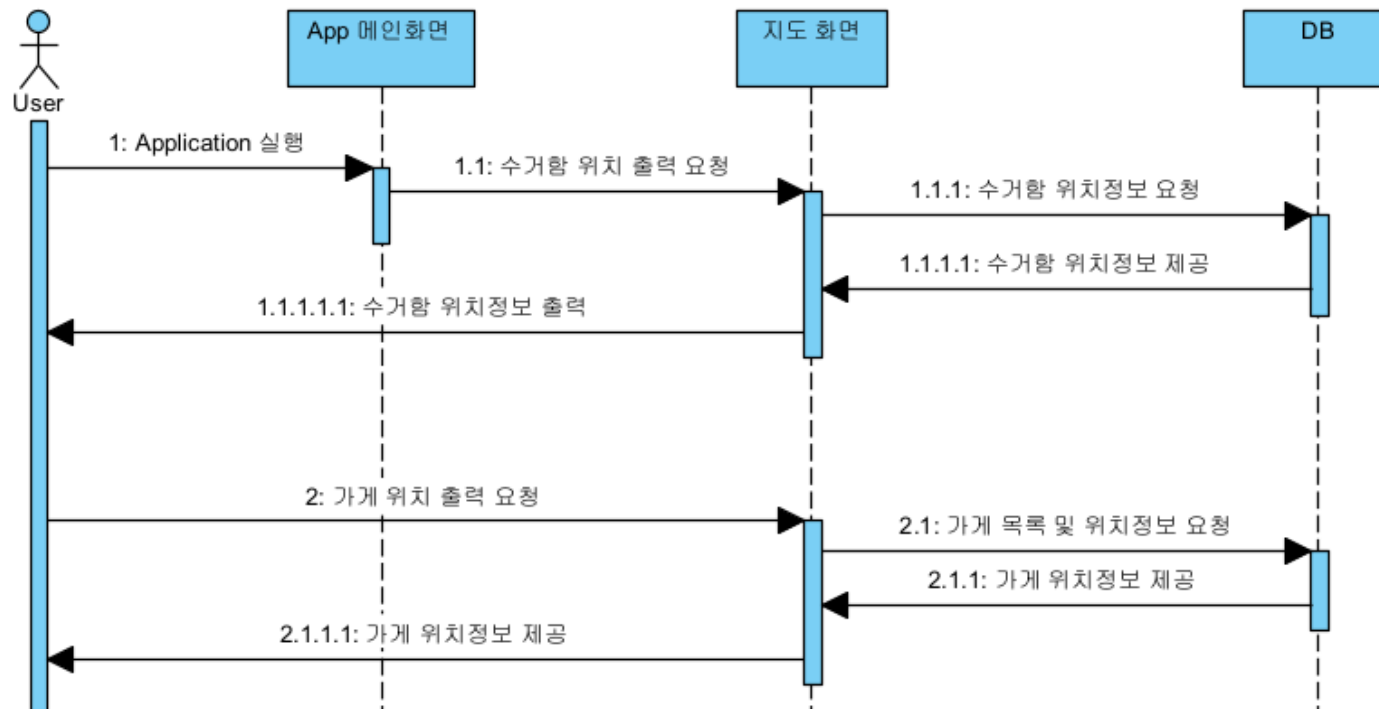
4. 어플리케이션 세부 기능

- 회원정보 관리



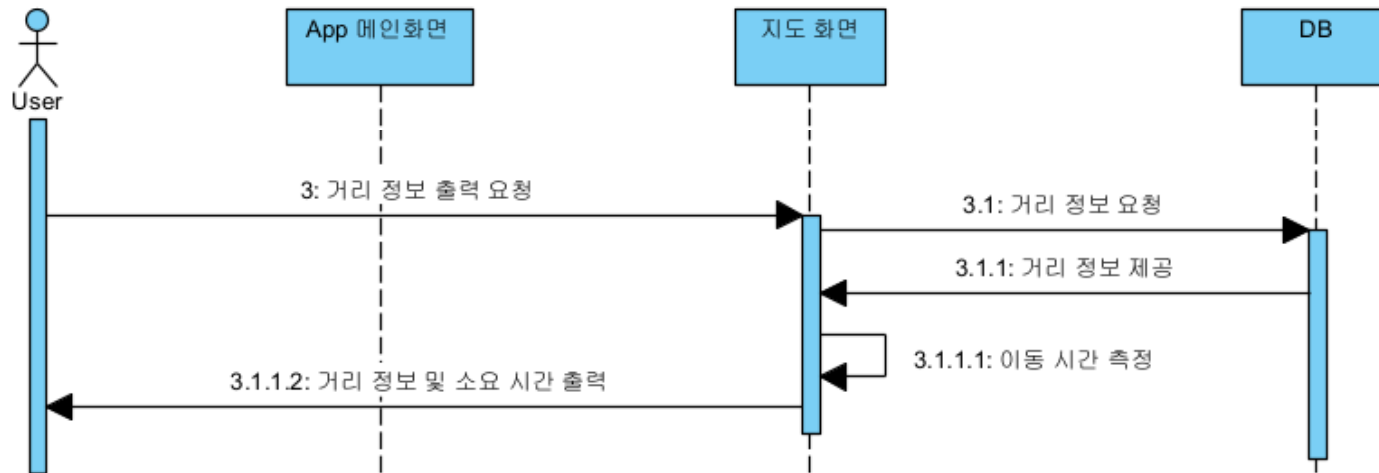
4. 어플리케이션 세부 기능

- 위치정보 관리



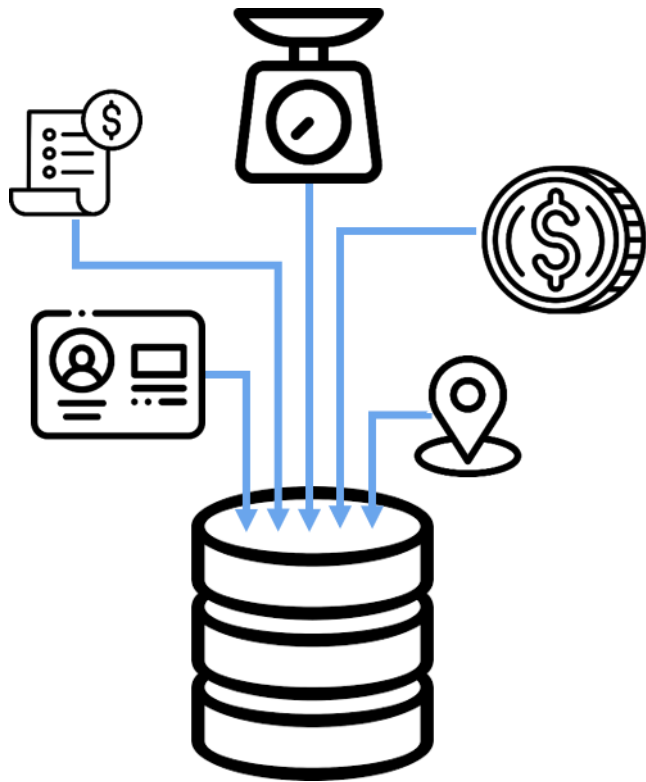
4. 어플리케이션 세부 기능

- 위치정보 관리



4. 어플리케이션 세부 기능

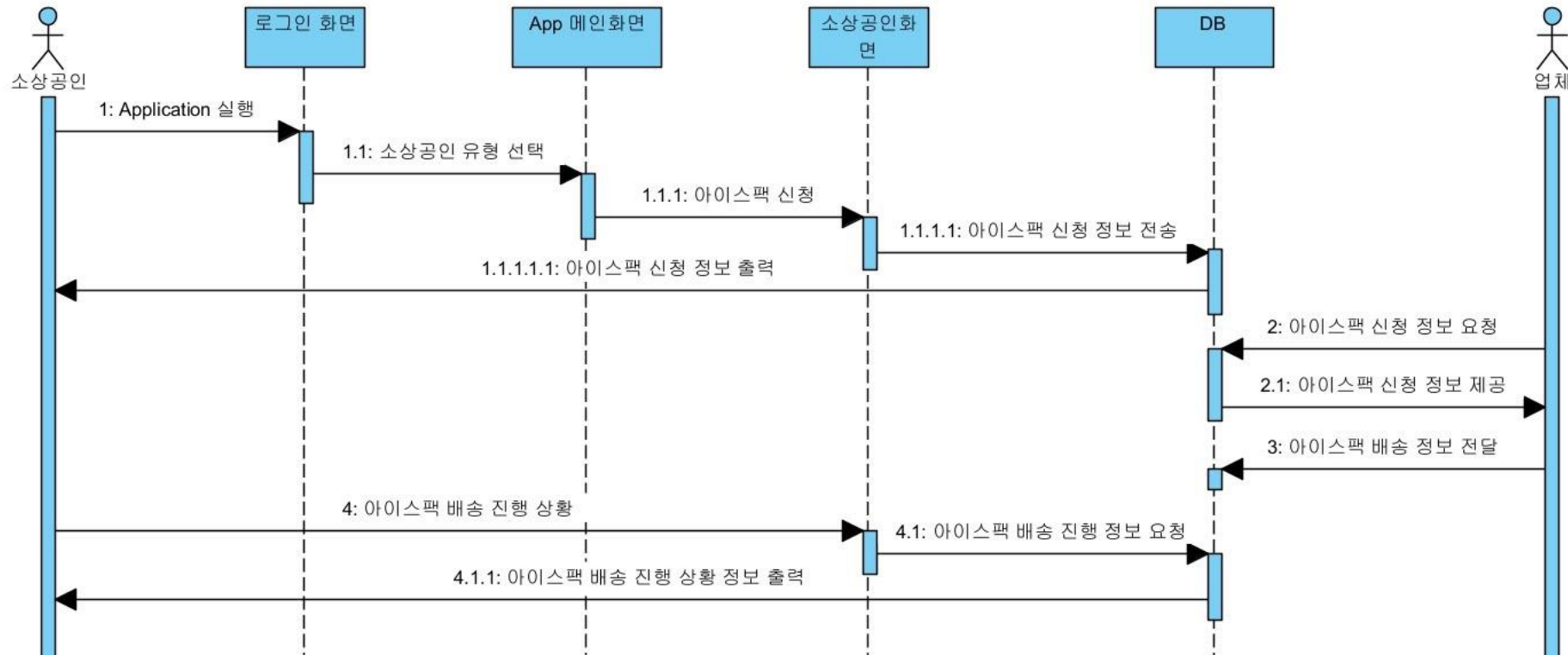
- DB 관리



사용 정보	DB
무게측정 정보	산정된 포인트, 회원 등급 정보 관리
회원 정보	사용자가 메인화면에 접속하면 제공
포인트 정보	포인트 적립 및 사용 내역
위치 정보	수거함, 가게의 위치 정보 관리

4. 어플리케이션 세부 기능

- 아이스팩 관리



4. 어플리케이션 세부 기능

- 아이스팩 관리

아이스팩 사이즈 분류

- 1cm^2 당 약 0.8 g
- 소형(약 12*18) ~ 150g
중형(약 15*20) 150g ~ 250g
대형(약 16*23) 250g ~



대형

중형

소형

5. 수거함 세부 기능

- 아이스팩 무게 측정



e mart
Home plus
롯데마트

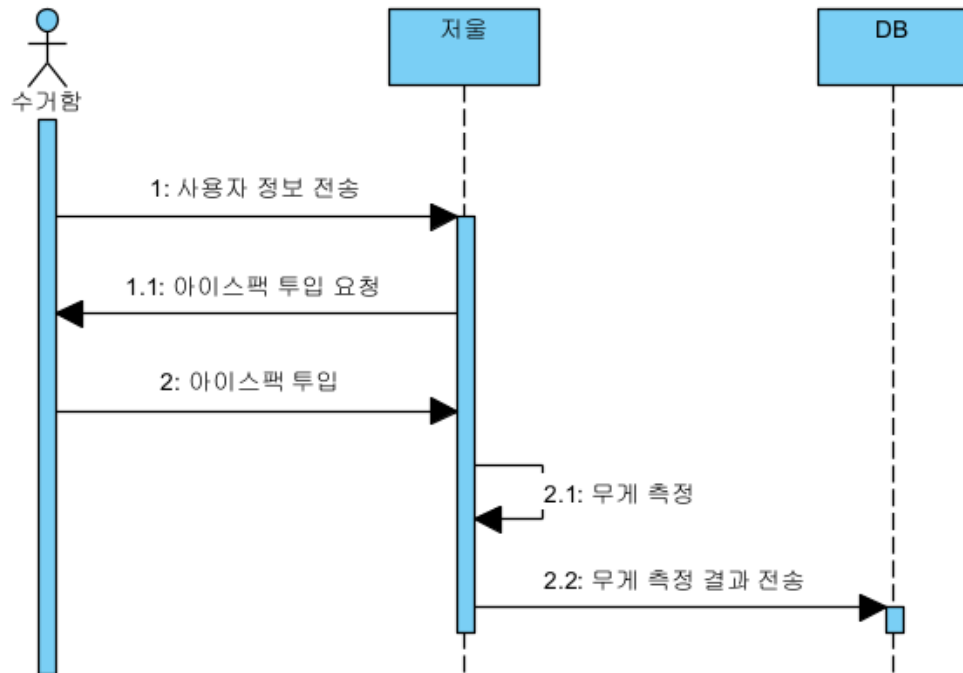


아이스팩 수거함

- 대단지 아파트, 주민센터, 마트, 편의점 등에 수거함 설치
- 재활용 불가 아이스팩 (오염, 훼손 등)에 대한 안내

5. 수거함 세부 기능

- 아이스팩 무게 측정



6. 프로토콜

- 카메라와 아이스팩 무게 측정 시스템 간 통신 프로토콜 설계

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Symbol	0	0	0	0	0	0	REQ	DATA
Access	RO	RO	RO	RO	RO	RO	RW	RW

Symbol	Description
DATA	사용자의 QR코드가 유효한 것인지 나타내기 위해 사용. 0인 경우에는 초기화 메시지를, 1인 경우에는 데이터 요청/응답 메시지를 나타냄.
REQ	0번째 비트가 0이 아닌 경우에만 유효. 0인 경우에는 데이터 요청, 1인 경우에는 요청에 대한 응답임을 나타냄.

6. 프로토콜

- 아이스팩 무게 측정 시스템과 외부 시스템 (DB) 간 통신 프로토콜 설계

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Symbol	0	0	0	0	0	0	0	DATA
Access	RO	RO	RO	RO	RO	RO	RO	RW

Symbol	Description
DATA	무게 측정 결과 전송하기 위해 사용. 0인 경우에는 초기화, 1인 경우에는 소형(~150g), 2인 경우에는 중형(150~250g), 3인 경우에는 대형(250g~)임을 나타냄.

7. 프로토타입 시연

reICEcle

시작하기

아이스팩을 재활용하고
포인트를 적립하세요!



수거함에서 무게가 측정된 아이스팩은
1g 당 1원의 포인트로 적립됩니다.



계속하기

reICEcle

잔여 포인트

3,502 p

적립하기

사용하기



회원등급
다음 등급 조건

광고



홈



지도



포인트 관리

8. 의의



- 낭비되는 아이스팩 생산량 감소
- 환경오염을 줄이는데 기여
- 코로나19로 인해 증가한 아이스팩 사용량에 대한 대처 방안
- 지역 경제 활성화



오는 6월 31일 출시예정!
많은 관심과 사랑 부탁드립니다 ♥



감사합니다!