



스마트 수불로그, 스수로

대한민국 모든 의무대를 위한 빈틈없이 스마트한 수불 관리 어플리케이션

0 overview

스마트 수불 로그, 스수로

목차.



팀 소개

약품 관리에 대한 현 실태

해결 방안 및 개발 목적

개발 과정

앱 기능 설명

효과 및 전망

차후 발전 가능성

Q&A

팀 소개.

저희는 Team



입니다.



일병 유병재

Team Leader

Front-end Developer

medtopublic@naver.com



일병 신승원

Front-end Developer

Designer

axolotl625@gmail.com



중위 성준혁

Back-end Developer

sungjss9707@naver.com



중위 천세진

Back-end Developer

sejinnnnnn@naver.com

의약품 관련 사건 사고 증가 추세.

홈 > 사회 > 사회일반

육군 훈련병 190명에 유효기간 지난 백신 접종

입력 2022-07-28 15:58:17 수정 2022.07.28 16:08:54 민병권 기자



21일 한 신교대대에서 무더기 오접종 사태
시효 지난 신증후군출혈열 백신 제품 사용
육군 "아직 이상반응 없고, 후속 검사 예정"
모든 신교대대 백신 관리실태 현장확인키로

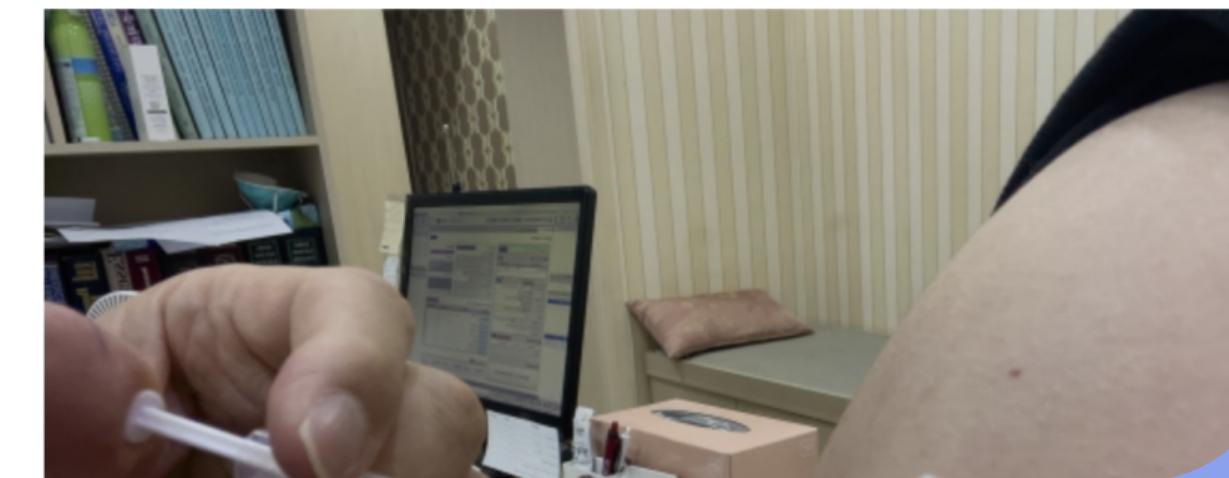


모 사단 신교대대에서 훈련병들에게
유효기간 지난 백신을 접종한 사례

코로나 백신 대신 식염수 맞고 온 군인들

대구 군병원서 의료사고…장병 6명에 '맹물백신' 주사
접종자 파악못해…동시간대 접종자 중 희망한 10명 재접종

기사승인 2021-06-14 18:23:27

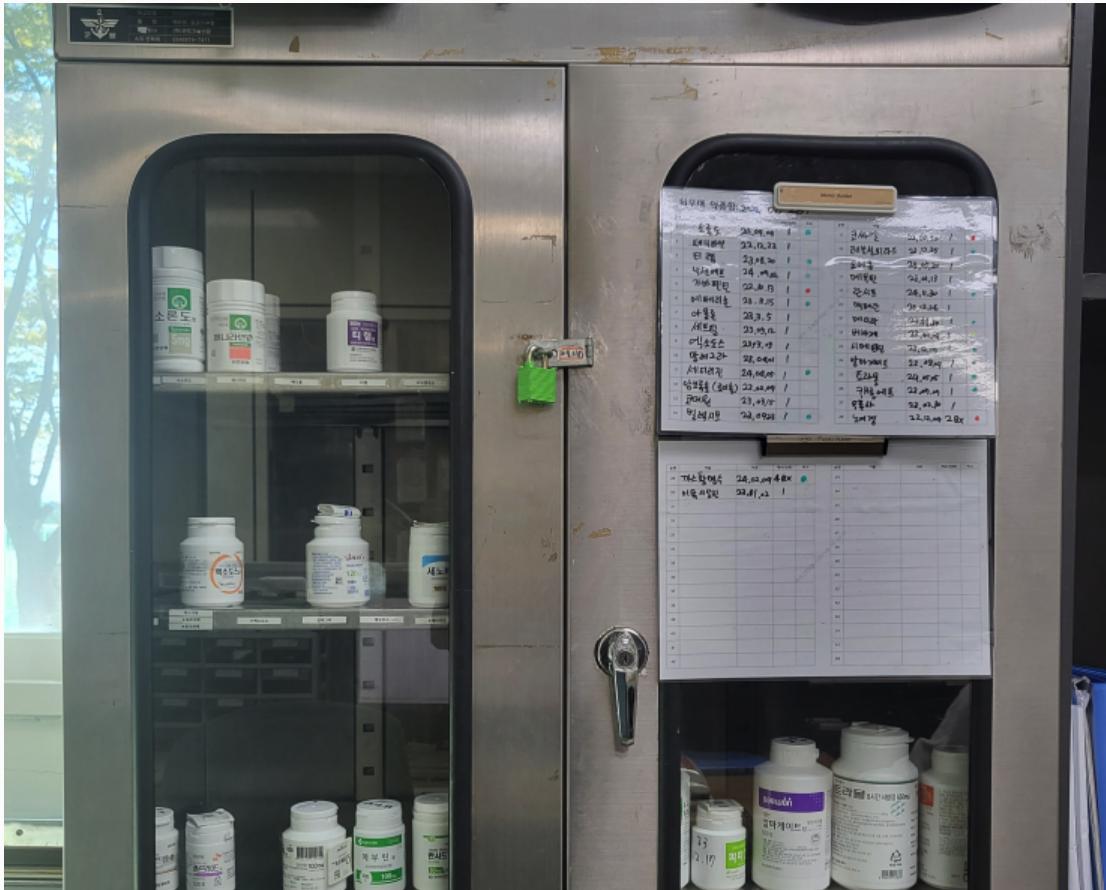


백신 대신 식염수를 접종한 국군 모 병원

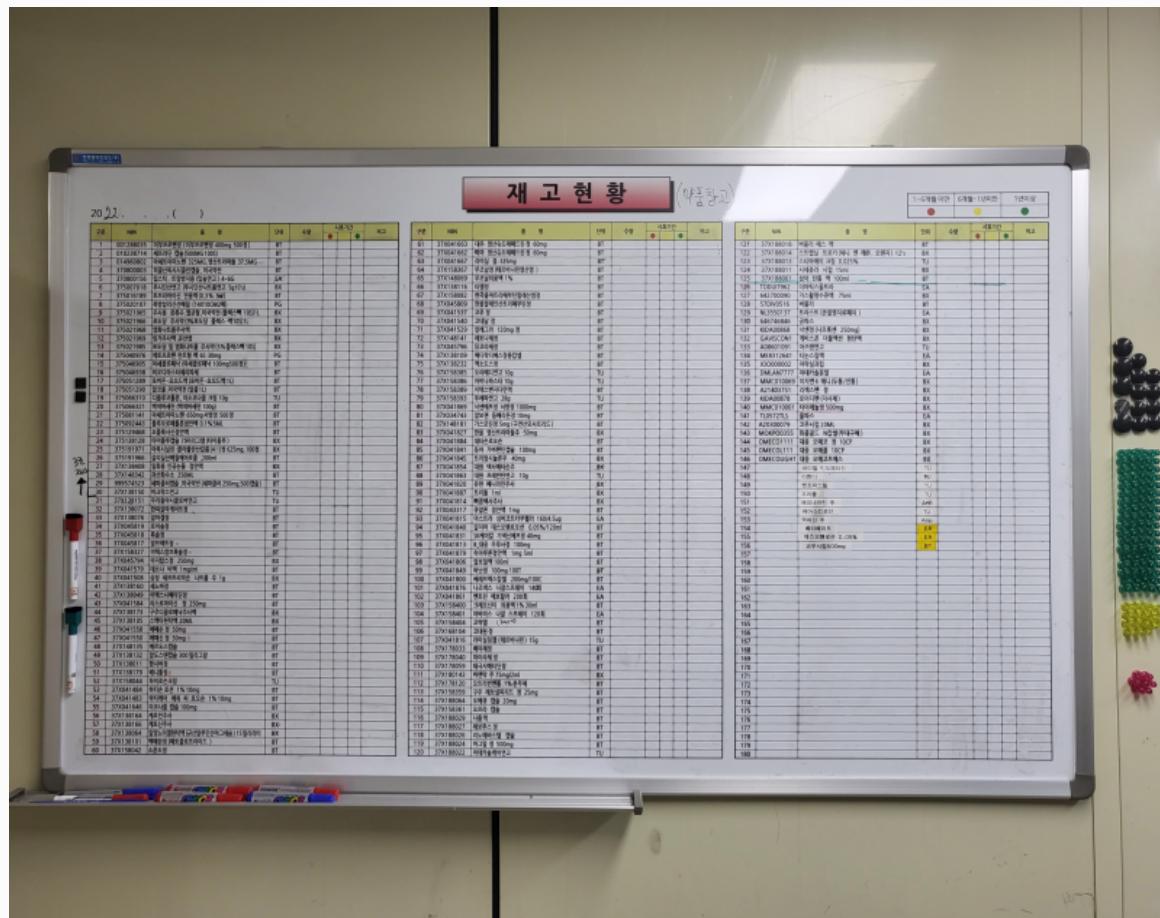
1 약품 관리에 대한 현 실태

스마트 수불 로그, 스수로

왜 이런 일이 일어날까.



1. 수기로 작성되는 캐비넷 내 의약품



2. 전체 현황판 또한 큰 보드에 수기로 작성

의무대 약품함 2 (2022)									
순번	이름	시효	개수(단위)	비고	순번	이름	시효	개수(단위)	비고
1	트라스드	25.1.5	8BX	●	15	〃 (DM)	24.12.02	1BX	●
2	한방파스	24.6.10	70P	●	16	4피포아(DM)	23.11.02	1BX	●
3	스프레이파스	24.4.27	348T	●	17	〃 (6X9)	24.6.20	1BX	●
4	일회용 D-Set	25.5.3	7Set	●	18	〃 (9X9)	23.11.02	1BX	●
5	라텍스장갑	24.11.30	1BX	●	19	반창고	23.4.23	7BX	●
6	3m 스텝-Strip	27.1.3	1BX	●	20	반창고(교과용)	22.9.9	2EA	●
7	〃	27.2.28	1BX	●	21	〃 (7.5X3)	22.8.28	11EA	●
8	멸균거즈(3X3)	24.2.5	3BX	●	22	멸균생리대(1P)	24.6.29	1PG	●
9	〃 (3X3)	25.1.5	4BX	●	23	〃	23.6.18	2PG	●
10	〃 (4X4)	24.12.10	3BX	●	24				
11	〃 (4X4)	24.6.25	1BX	●	25				
12	알콜스왑	24.8.15	2BX	●	26				
13	방수밴드(통)	24.10.29	9BX	●	27				
14	〃 (DM)	24.12.26	8BX	●	28				

3. 잘 지워지는 수성 보드마카로 기재

실무자 Interview.

의무병 A

매일 같이 보드마카로 변동사항을 쓰고 지우다 보니 코팅지가 더러워지고,
글씨를 알아보기가 힘들어집니다.

여러 사람이 손으로 쓰기 때문에 간혹 숫자를 잘못 읽는 경우도 허다합니다.

의무병 C

유효기간이 지난 백신을 접종한 사건은 예견된 사고였다고 생각합니다.
현재의 수기 관리 방식을 유지하는 이상, 이와 같은 사고는 계속 반복될 것이며
언제 다시 일어난다고 해도 전혀 이상하지 않습니다.

군의관 E

환자에게 약품을 처방할 때, 해당 약품이 현재 우리 의무대에 있는지 바로
파악하기 어렵습니다.
의무대 재산 현황과 즉시 처방 가능한 약품 종류를 실시간으로 확인할 수 있는
시스템이 필요합니다.

의무병 B

재산 변동사항을 바로 수정한다고 해도, 조금 있다가 또 환자가 오면 다시 써야 한다는 생각 때문에 기록하는 것을 미루게 됩니다.
그러다 보니 수기 기록 내용과 실제 보유 현황이 일치하지 않는 일이 허다합니다.

응급구조부사관 D

DELIIS (국방군수통합정보체계)라는 전산 관리 시스템이 존재하지만,
매일 소량으로 재산을 소모하는 의무대 업무 특성 상 불필요한 단계 많고 번거롭다.
또한, UI (User Interface) 가 너무 불편해서 적용하기 힘든 편이다.

의약품 수불 관리 디지털화로 문제 해결.

GOAL

각 보관함에 따라 의약품 품목 가시화
수입/불출 간 명확한 시스템
유효기간 관리

보관장소 별 재산 현황 실시간 업데이트

각 보관함 당 재산 현황을 관리하기 쉽게

로그 시스템을 통한 수입/불출 기록 추적

수입 및 불출 간 누가 확인했는지 추적하기 쉽게

유효기간 임박 의약품 자동 알림

의료 사고를 예방하기 쉽게



3 개발 과정

스마트 수불 로그, 스수로

저희는 이렇게 개발했습니다.

스마트 수불 로그, 스수로

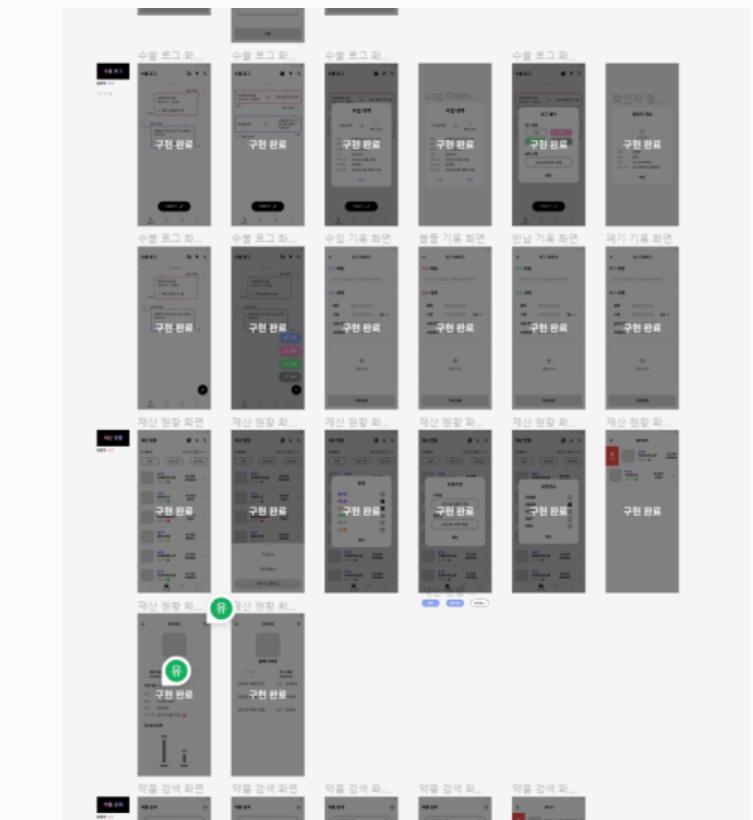
의무대를 위한 스마트한 수불 관리 앱

Team AutoMedic

- 팀 구성원
- 회의록
- 협업 도구
- To-Do List

스수로 프로젝트

- 개발 계획서
- 디자인
- Git 사용 규칙
- 프로젝트 일정
- API 명세서
- 코드 작성 규칙
- Open API
- 웹 프로토타입
- <https://seusuro.web.app>



Notion을 통한 일정 관리

Figma를 이용한 프론트엔드 목업

유병재 오후 11:17
근데 아이디에 보관장소를 포함하는 것은 처음 의도랑은 살짝 다르긴합니다
예를 들어
성준혁 오후 11:17
네
유병재 오후 11:17
재산 현황에서 타이레놀이라는 약을 검색할 때
그 약이 약장함1에 50개가 있고 약장함2에 30개가 있다는 정보를 보게 하고 싶은데
보관장소별로 아이디를 만들면 이런 방식은 불가능하지 않나요?
타이레놀이라는 것을 클릭했을 때
세부정보에서 위와 같이 보여주고 싶습니다
성준혁 오후 11:19
불가능하진 않을거같습니다
유병재 오후 11:21
아 근데 생각해보니까 그렇게 속성을 나누기엔 로직이 너무 복잡해질 것 같네요
말씀하신대로 품명+유효기간+보관장소 ID를 생성하고
같이 보여주는 것도 서버에서 정보를 받고 프론트에서 처리하는 편이 나을듯 합니다
성준혁 오후 11:23
프론트에서 최대한 짧아 없애 만들겠습니다 지금 좀 머리가 복잡해서 오늘당장 구현은 안될듯 싶은데
빨리 험 해보겠습니다
그 지금 유저ID나 재산ID 로그ID를 원래 백에서 만들때
유저 ID = 해쉬(이메일)
재산ID = 해쉬(품명+유효기간)
로그ID = 해쉬(재산ID + 재산별로그번호(오름차순))
신승원 오후 6:44
같은 약품이라고 하더라도 유통기한이 다르면 다르게 취급하려고 했어서
그래서 한 약품이 두 개 이상의 보관장소에 있는건 가능하지만
약품 리스트 하나당 유통기한은 하나로 통일해서 헷갈릴 일이 없게 하려고 합니다
신승원 오후 6:46
아
확인했습니다
유병재 오후 6:46
총 보유량 위치가 조금 허전해서 유통기한을 표시할경 저는 게이지로 표시하긴 했는데
유통기한 자체를 써도 될것도 같고 아직 고민이네요
신승원 오후 6:47
신승원을 썩어 놓는 게 처음 사용하는 사람 입장에서는 헷갈릴 일이 없을 거 같긴 한데
또 직관적인 건 게이지가 직관적이라서 애매하네요
아니면
유효기간을 게이지가 아니라 그냥 색상으로 표시하는 건 어떨까요?
유병재 오후 6:48
색상도 좋은거 같아요
근데 모양을 어떻게 해야 어울릴지 몰라서
신승원 오후 6:49
지금 피그마에 간단하게 띠오르는 디자인 만들어 봤는데
유병재 오후 6:50
한번 바꿔볼게요
신승원 오후 6:50
넵넵
유병재 오후 6:53

Slack을 활용한 소통 및 기술 토의

4 앱 기능 설명 - 수불 로그

스마트 수불 로그, 스수로

수불 로그 작성.

우측 하단의 펜 모양 버튼 클릭하여 로그 작성

로그 종류 (수입/불출) 선택하여 해당 로그의 대상과 항목 기록



로그 종류 선택



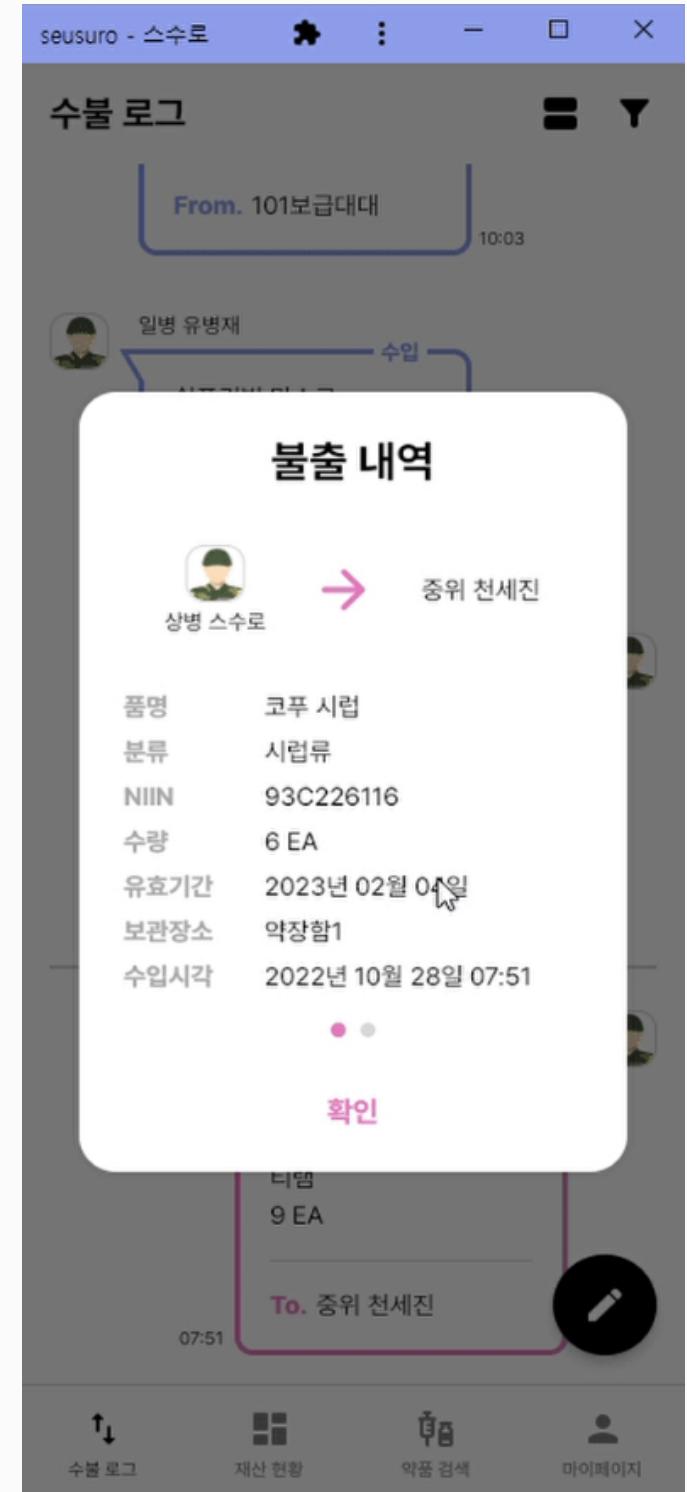
불출 로그 작성

4 앱 기능 설명 - 수불 로그

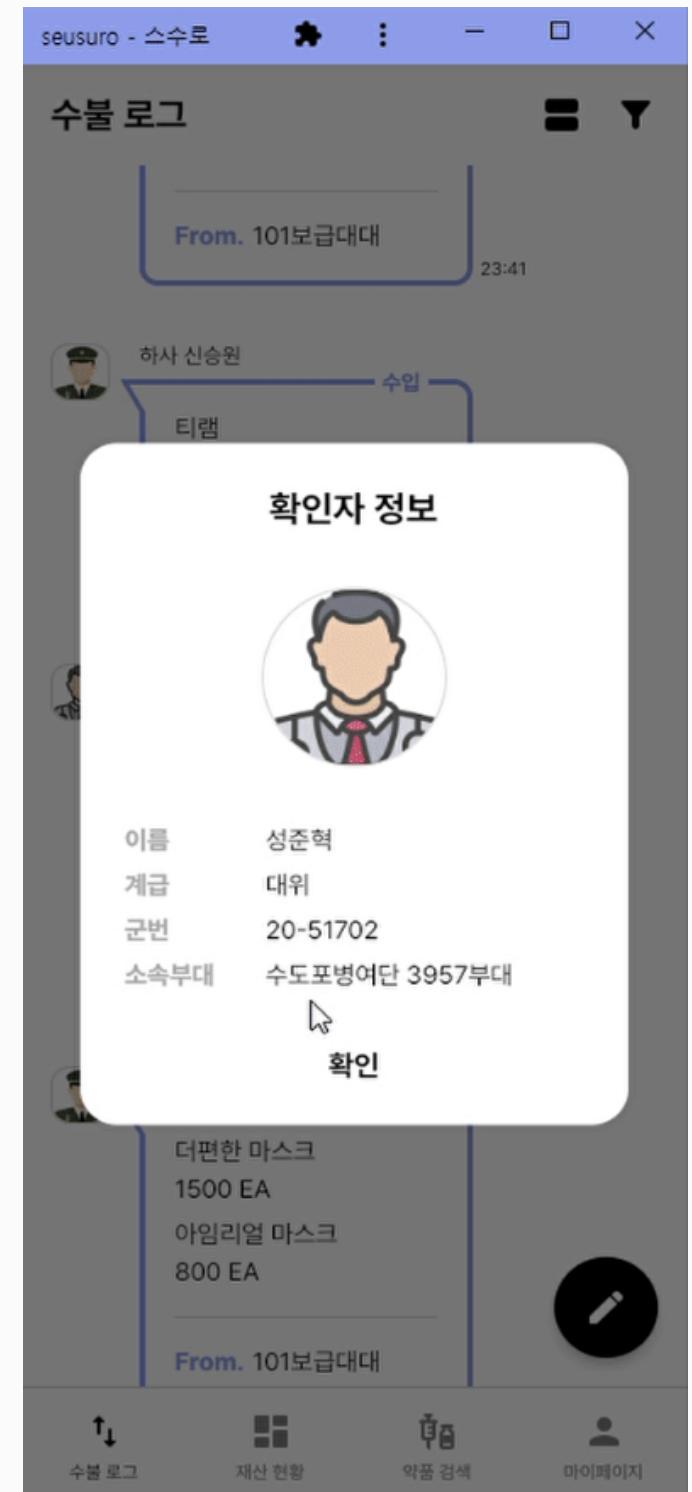
스마트 수불 로그, 스수로

로그 내역 확인.

리스트업 된 로그를 선택하여 기록 대상과 항목 상세정보 확인
로그를 기록한 사람의 정보까지 손쉽게 확인



로그 사용자 내역 확인



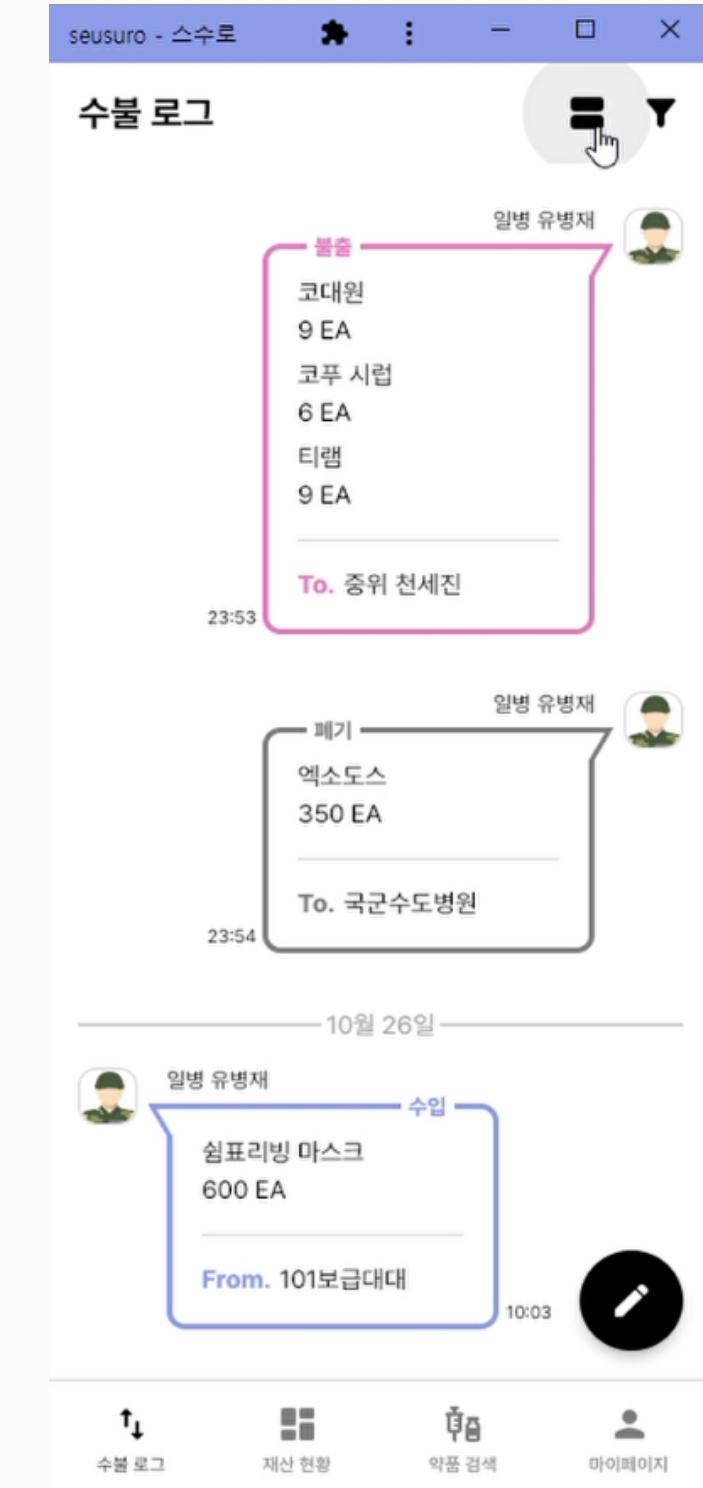
로그 기록자 정보 확인

4 앱 기능 설명 - 수불 로그

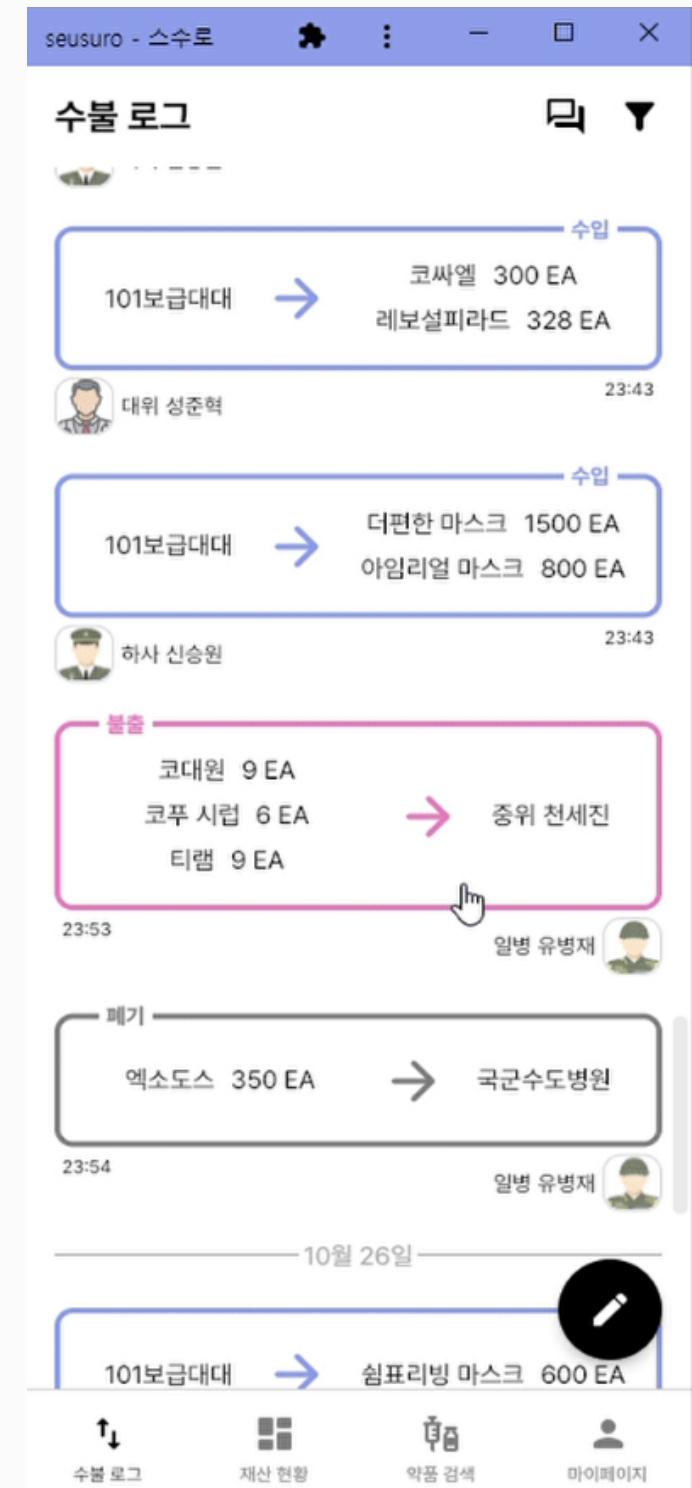
스마트 수불 로그, 스수로

보기 형식 전환.

로그 목록 UI를 개인 선호도에 따라 손쉽게 전환
채팅형 UI로 익숙하게, 블록 UI로 자세하게



채팅 형식 보기



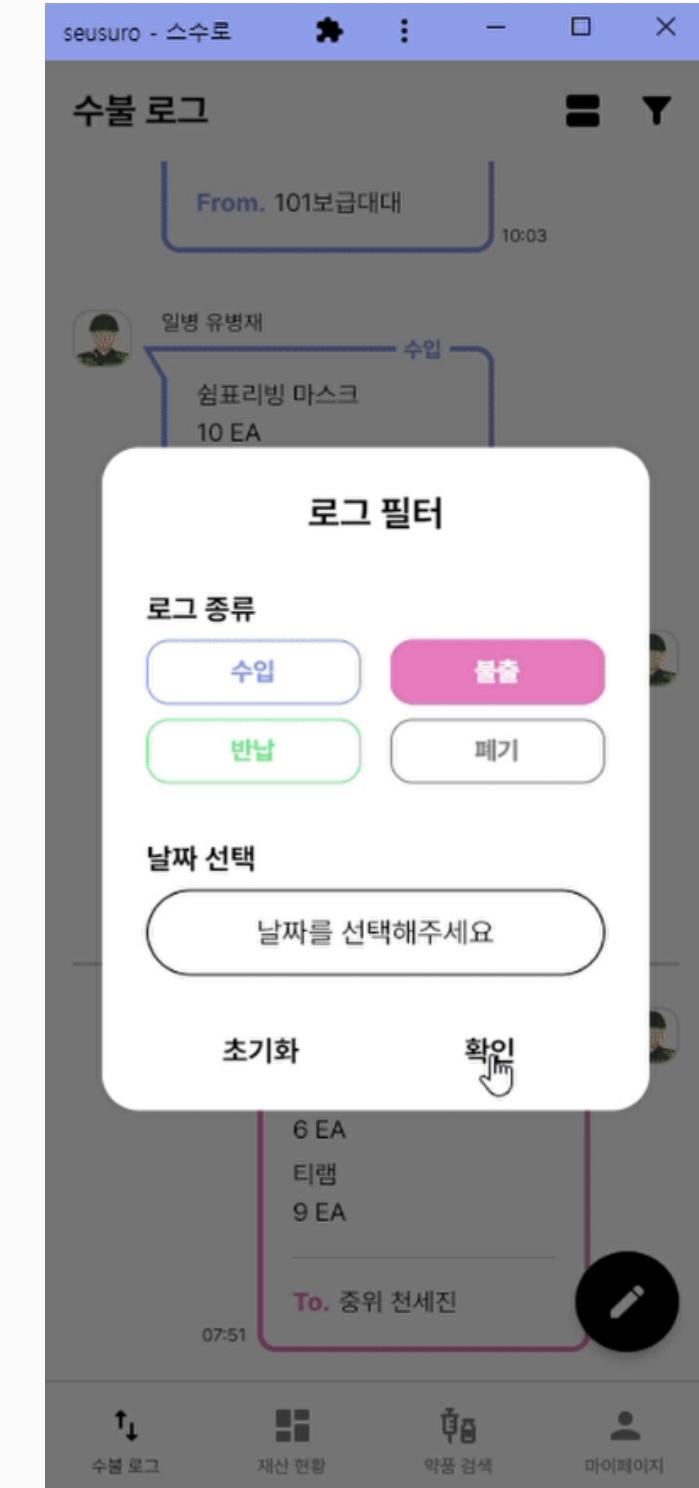
블록 연속 형식 보기

4 앱 기능 설명 - 수불 로그

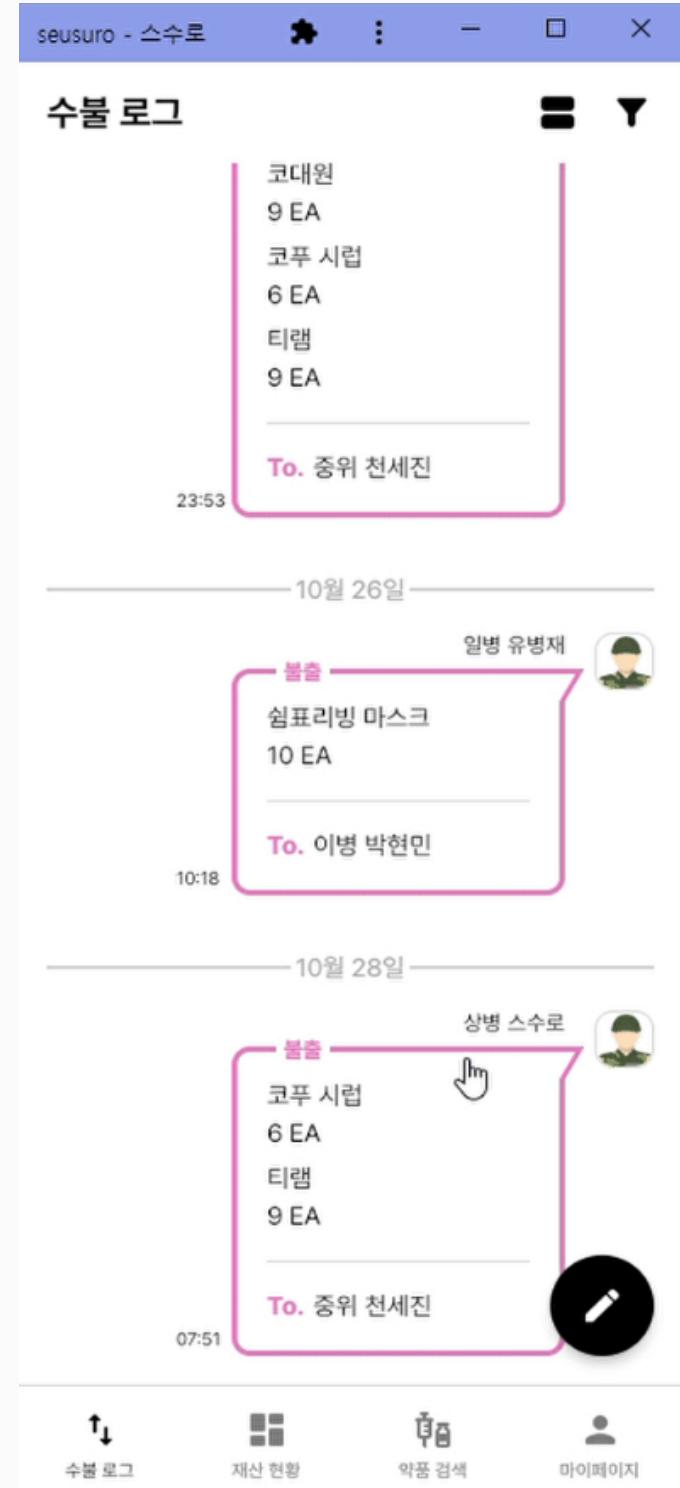
스마트 수불 로그, 스수로

수불 로그 필터링.

필터 모양 버튼을 이용하여 로그의 종류, 날짜 필터 적용 가능
선택된 옵션에 따른 재산 현황 결과 확인 가능



필터링 적용 화면



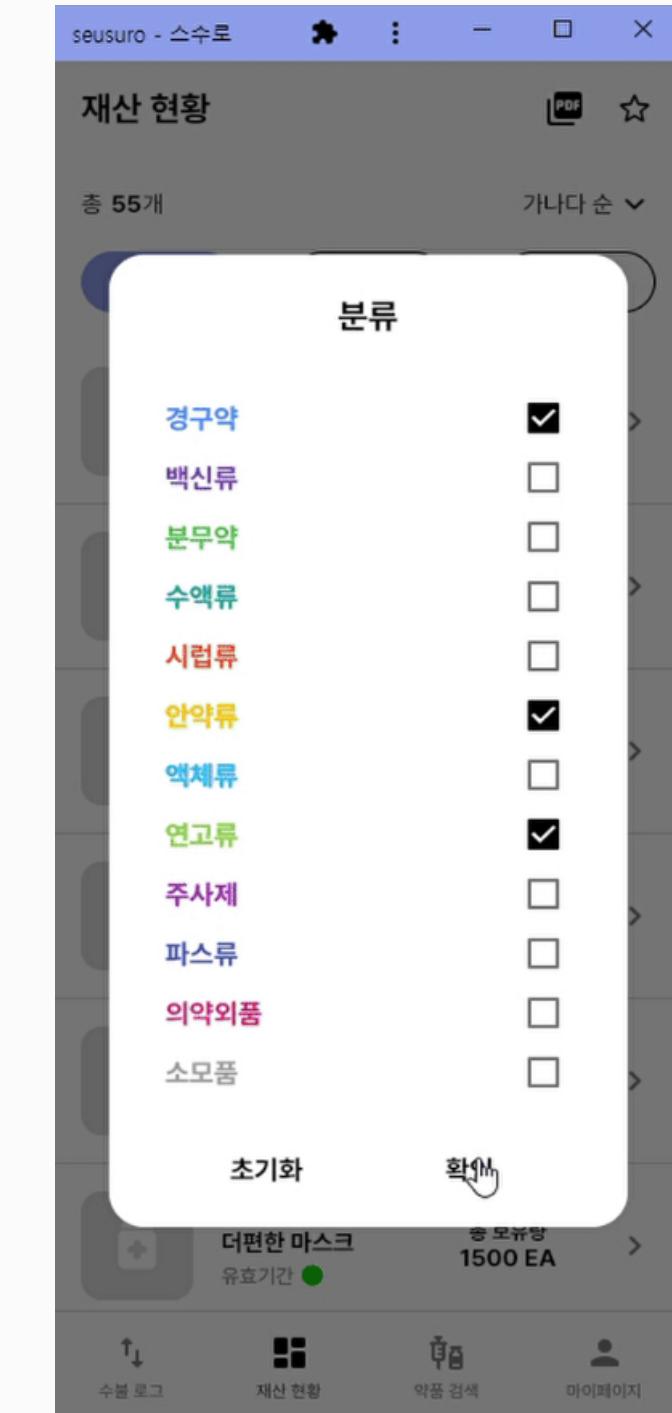
필터링 적용 후 로그 화면

4 앱 기능 설명 - 재산 현황

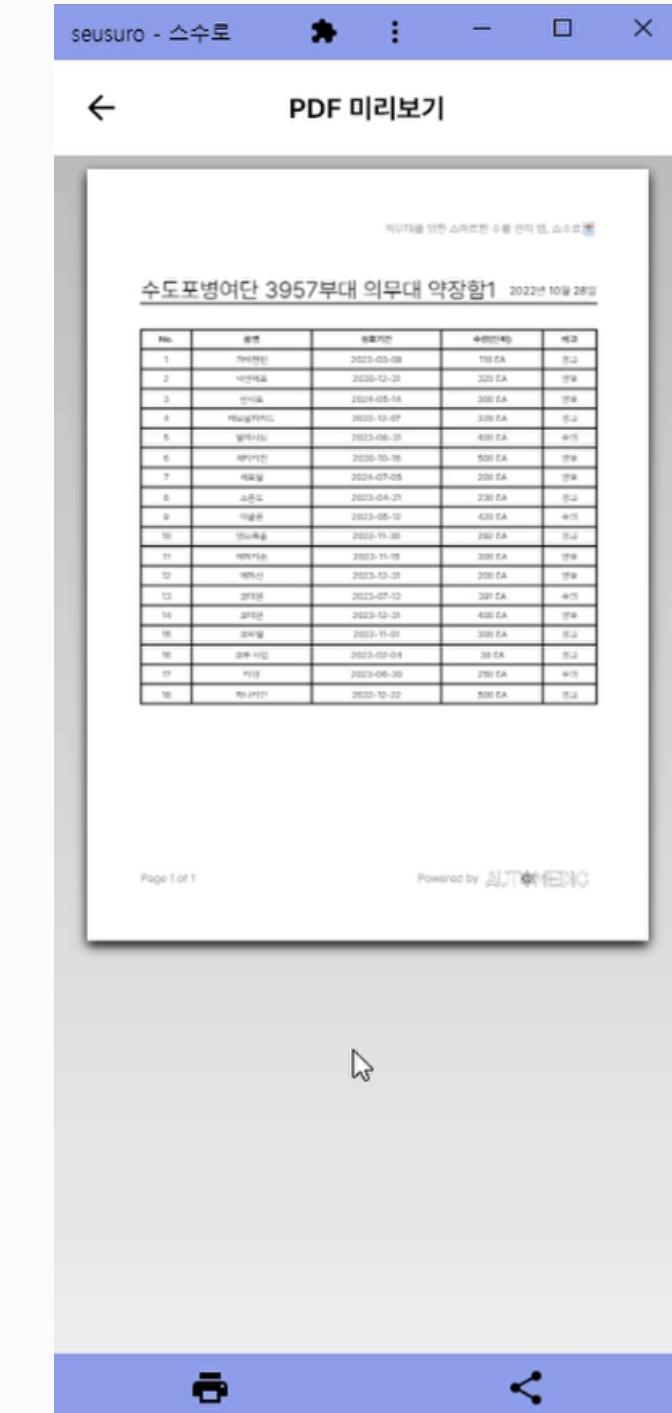
스마트 수불 로그, 스수로

재산 현황 필터링.

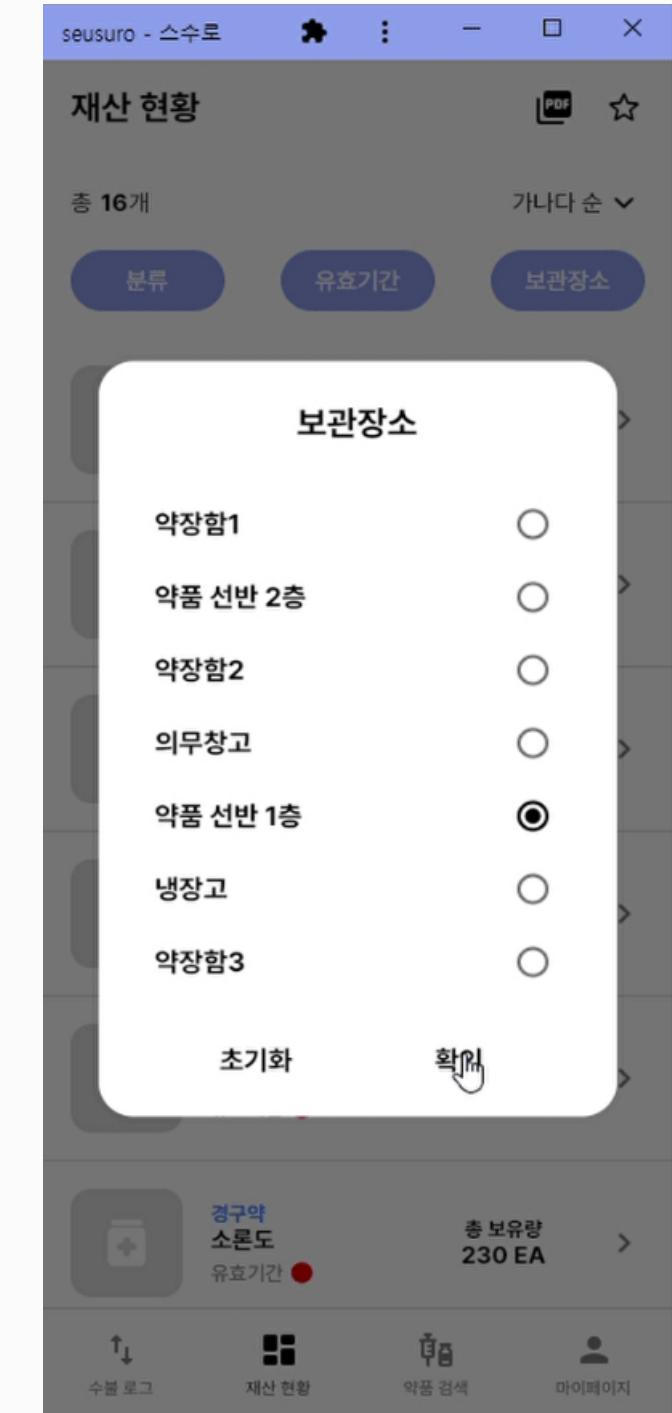
상단의 세 개의 필터링 옵션 (분류, 유효기간, 보관장소)
선택된 옵션에 따른 재산 현황 결과 확인 가능



약품 분류 별 필터링



약품 유효기간 별 필터링

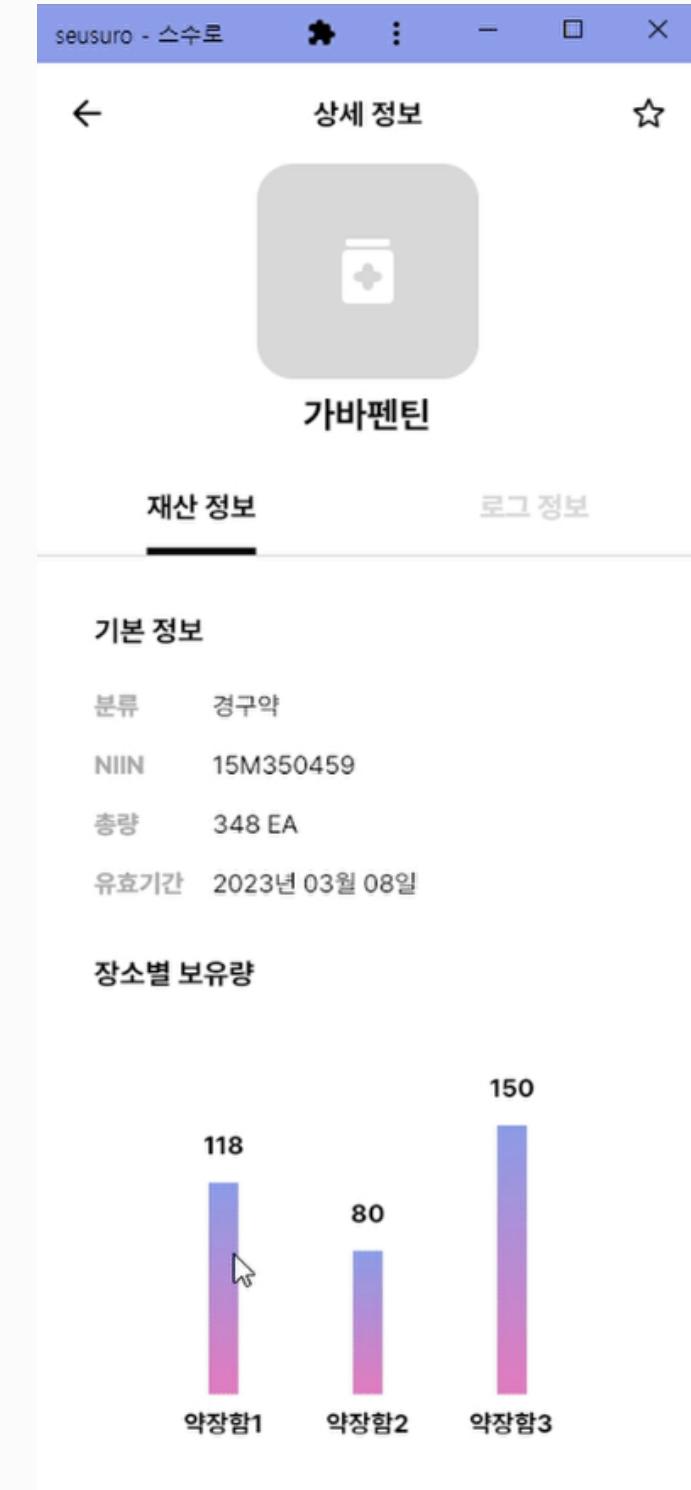


보관장소 별 필터링

4 앱 기능 설명 - 재산 현황

재산 상세 정보.

목록에 나열된 재산을 선택하여 세부적인 정보 확인 가능
재산 기본 정보, 보관장소에 따른 보유량, 로그 정보 확인



의약품 상세정보 확인

The screenshot shows the '로그 정보' (Log Information) screen for the same medical device. It lists log entries from October 24, 2022, to October 28, 2022. Each entry includes the date, action (수입 - Input, 불출 - Withdrawal, 반납 - Return, 폐기 - Disposal), and quantity (e.g., 380 EA, 12 EA, 50 EA, 150 EA, 200 EA, 80 EA).

날짜	작업	수량
2022년 10월 24일	수입	380 EA
2022년 10월 28일	불출	12 EA
2022년 10월 28일	반납	50 EA
2022년 10월 28일	수입	150 EA
2022년 10월 28일	폐기	200 EA
2022년 10월 28일	수입	80 EA

의약품 기록 로그 정보 확인

스마트 수불 로그, 스수로

4 앱 기능 설명 - 재산 현황

재산 즐겨찾기.

재산 상세 정보 화면에서 별 모양 선택하여 즐겨찾기 추가 가능

추가된 재산은 일괄적으로 확인 가능



의약품 즐겨찾기 추가



즐겨찾기 모아보기

스마트 수불 로그, 스수로

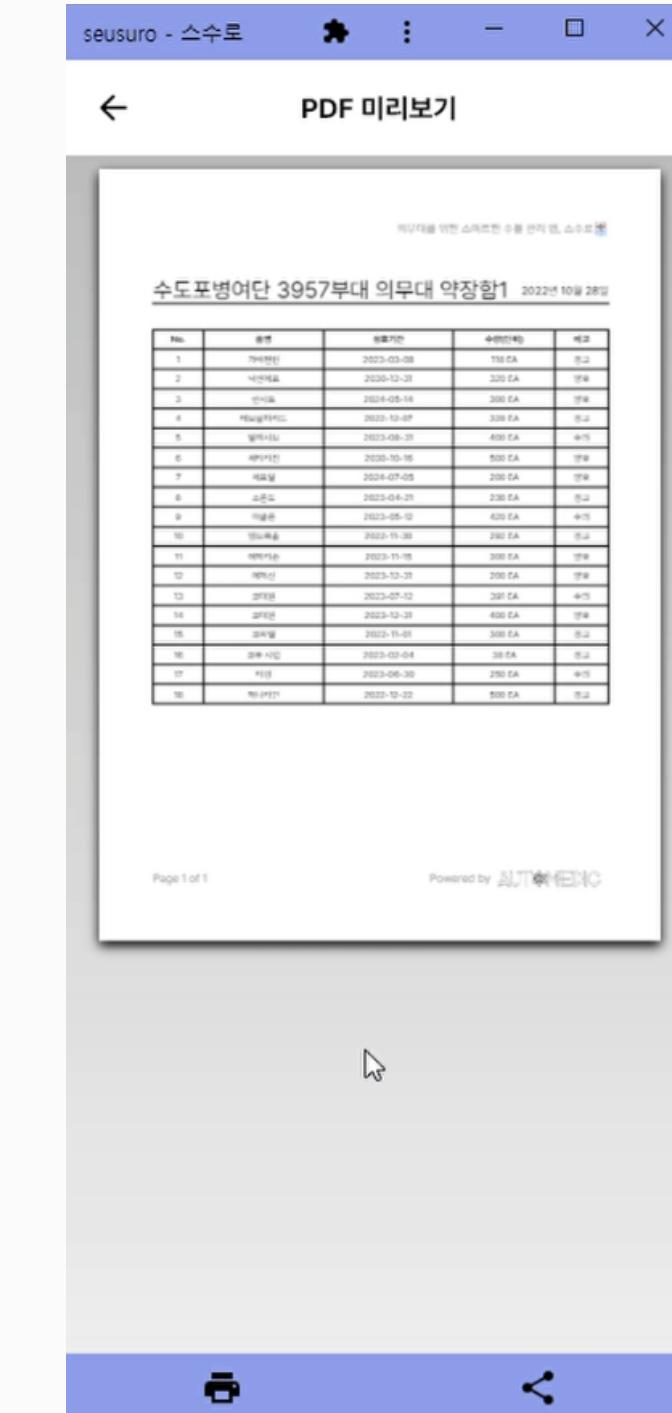
4 앱 기능 설명 - 재산 현황

PDF 내보내기.

우측 상단의 PDF 버튼 클릭하여 PDF 내보내기 가능
차후 출력하여 오프라인에서도 유연하게 사용 가능



PDF 전환할 보관함 선택



PDF 미리보기

스마트 수불 로그, 스수로

의무대를 위한 스마트한 수불 관리 앱, 스수로

수도포병여단 3957부대 의무대 약장함1 2022년 10월 28일

No.	품명	유효기간	수령(단위)	비고
1	기아면민	2023-03-08	118 EA	경고
2	낙센제프	2030-12-31	320 EA	알호
3	한시트	2024-05-14	300 EA	영호
4	레노설리나드	2022-12-07	328 EA	경고
5	밀리시트	2023-08-31	400 EA	주의
6	세이커진	2020-10-16	500 EA	영호
7	에在过渡	2024-07-05	200 EA	영호
8	소온드	2023-04-21	230 EA	경고
9	이글온	2023-05-12	420 EA	주의
10	인도록을	2023-11-30	280 EA	경고
11	에이커진	2023-11-05	300 EA	영호
12	에이신	2023-12-31	200 EA	영호
13	코티온	2023-07-02	280 EA	주의
14	코티온	2023-12-31	400 EA	영호
15	코티올	2023-11-01	300 EA	경고
16	온라 시밀	2023-01-04	38 EA	경고
17	서온	2023-04-30	250 EA	주의
18	페니파민	2022-12-22	500 EA	경고

수도포병여단 3957부대 의무대 약장함1 2022년 10월 28일

No.	품명	유효기간	수령(단위)	비고
1	기아면민	2023-03-08	118 EA	경고
2	낙센제프	2030-12-31	320 EA	알호
3	한시트	2024-05-14	300 EA	영호
4	레노설리나드	2022-12-07	328 EA	경고
5	밀리시트	2023-08-31	400 EA	주의
6	세이커진	2030-10-16	500 EA	영호
7	에프릴	2024-07-05	200 EA	영호
8	소온드	2023-04-21	230 EA	경고
9	이글온	2023-05-12	420 EA	주의
10	암브록솔	2022-11-30	292 EA	경고
11	에파리손	2023-11-15	300 EA	알호
12	에피신	2023-12-31	200 EA	영호
13	코디원	2023-07-12	391 EA	주의
14	코디원	2023-12-31	400 EA	알호
15	코사콜	2022-11-01	300 EA	경고
16	코푸 시럽	2023-02-04	38 EA	경고
17	티겔	2023-08-30	250 EA	주의
18	페니파민	2022-12-22	500 EA	경고

수도포병여단 3957부대 의무대 약장함1 2022년 10월 28일

No.	품명	유효기간	수령(단위)	비고
1	기아면민	2023-03-08	118 EA	경고
2	낙센제프	2030-12-31	320 EA	알호
3	한시트	2024-05-14	300 EA	영호
4	레노설리나드	2022-12-07	328 EA	경고
5	밀리시트	2023-08-31	400 EA	주의
6	세이커진	2030-10-16	500 EA	영호
7	에프릴	2024-07-05	200 EA	영호
8	소온드	2023-04-21	230 EA	경고
9	이글온	2023-05-12	420 EA	주의
10	암브록솔	2022-11-30	292 EA	경고
11	에파리손	2023-11-15	300 EA	알호
12	에피신	2023-12-31	200 EA	영호
13	코디원	2023-07-12	391 EA	주의
14	코디원	2023-12-31	400 EA	알호
15	코사콜	2022-11-01	300 EA	경고
16	코푸 시럽	2023-02-04	38 EA	경고
17	티겔	2023-08-30	250 EA	주의
18	페니파민	2022-12-22	500 EA	경고

No.	품명	유효기간	수령(단위)	비고
1	기아면민	2023-03-08	118 EA	경고
2	낙센제프	2030-12-31	320 EA	알호
3	한시트	2024-05-14	300 EA	영호
4	레노설리나드	2022-12-07	328 EA	경고
5	밀리시트	2023-08-31	400 EA	주의
6	세이커진	2030-10-16	500 EA	영호
7	에프릴	2024-07-05	200 EA	영호
8	소온드	2023-04-21	230 EA	경고
9	이글온	2023-05-12	420 EA	주의
10	암브록솔	2022-11-30	292 EA	경고
11	에파리손	2023-11-15	300 EA	알호
12	에피신	2023-12-31	200 EA	영호
13	코디원	2023-07-12	391 EA	주의
14	코디원	2023-12-31	400 EA	알호
15	코사콜	2022-11-01	300 EA	경고
16	코푸 시럽	2023-02-04	38 EA	경고
17	티겔	2023-08-30	250 EA	주의
18	페니파민	2022-12-22	500 EA	경고

No.	품명	유효기간	수령(단위)	비고
1	기아면민	2023-03-08	118 EA	경고
2	낙센제프	2030-12-31	320 EA	알호
3	한시트	2024-05-14	300 EA	영호
4	레노설리나드	2022-12-07	328 EA	경고
5	밀리시트	2023-08-31	400 EA	주의
6	세이커진	2030-10-16	500 EA	영호
7	에프릴	2024-07-05	200 EA	영호
8	소온드	2023-04-21	230 EA	경고
9	이글온	2023-05-12	420 EA	주의
10	암브록솔	2022-11-30	292 EA	경고
11	에파리손	2023-11-15	300 EA	알호
12	에피신	2023-12-31	200 EA	영호
13	코디원	2023-07-12	391 EA	주의
14	코디원	2023-12-31	400 EA	알호
15	코사콜	2022-11-01	300 EA	경고
16	코푸 시럽	2023-02-04	38 EA	경고
17	티겔	2023-08-30	250 EA	주의
18	페니파민	2022-12-22	500 EA	경고

4 앱 기능 설명 - 약품 검색

스마트 수불 로그, 스수로

약품 검색 및 정보 확인.

식품의약품안전처 제공 "의약품개요정보 오픈 API" 활용
검색창에 약품을 검색하여 API에서 제공하는 약품 정보 확인 가능

의약품 검색 결과 화면

의약품 상세보기

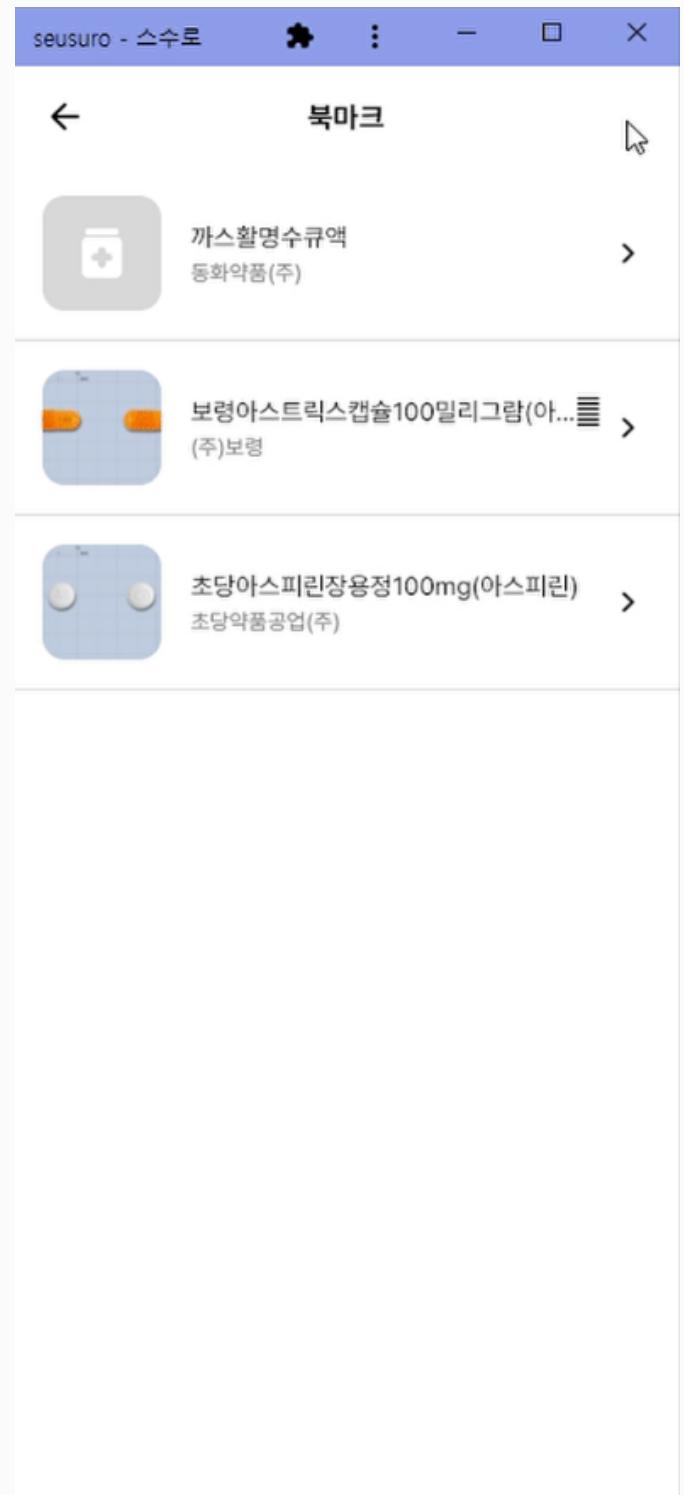
4 앱 기능 설명 - 약품 검색

약품 북마크

약품 정보 화면에서 북마크 버튼 선택하여 북마크 추가 가능
추가된 북마크는 일괄적으로 확인 가능



약품 북마크 추가 화면



북마크 약품 모아보기

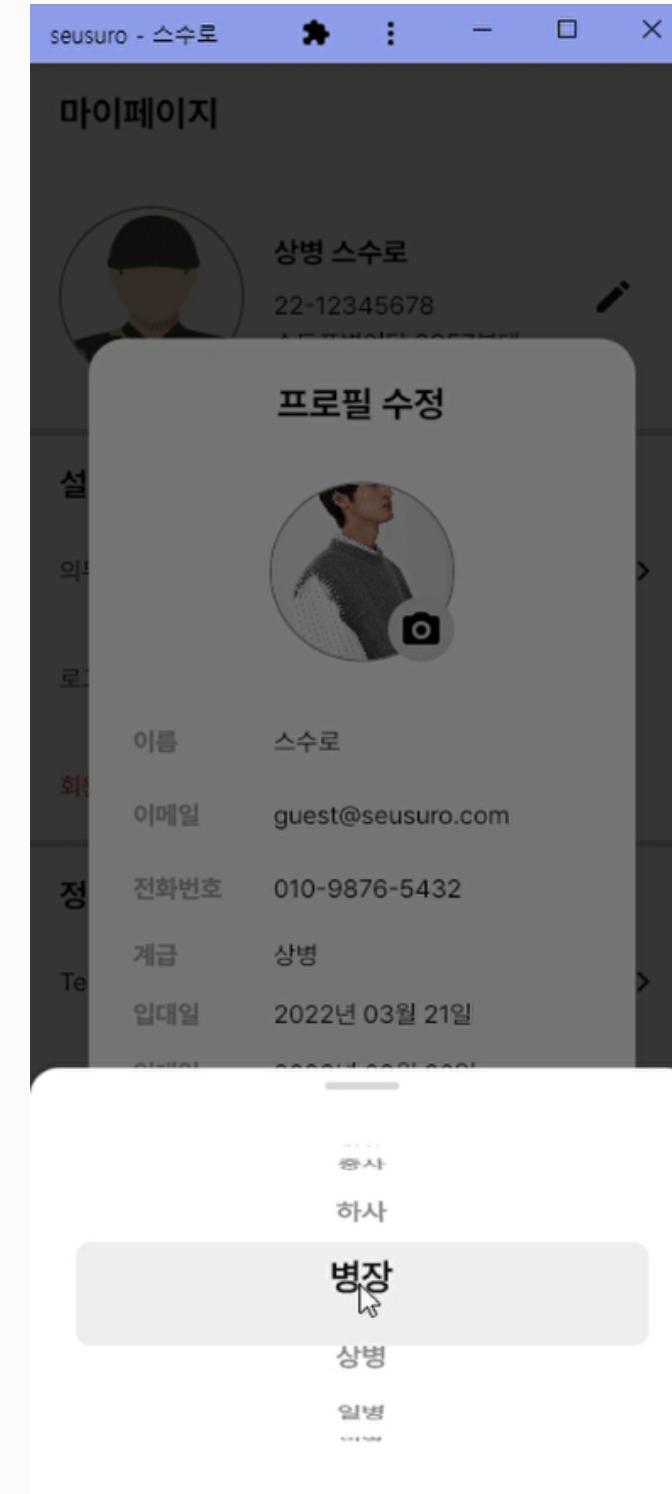
스마트 수불 로그, 스수로

4 앱 기능 설명 - 마이페이지

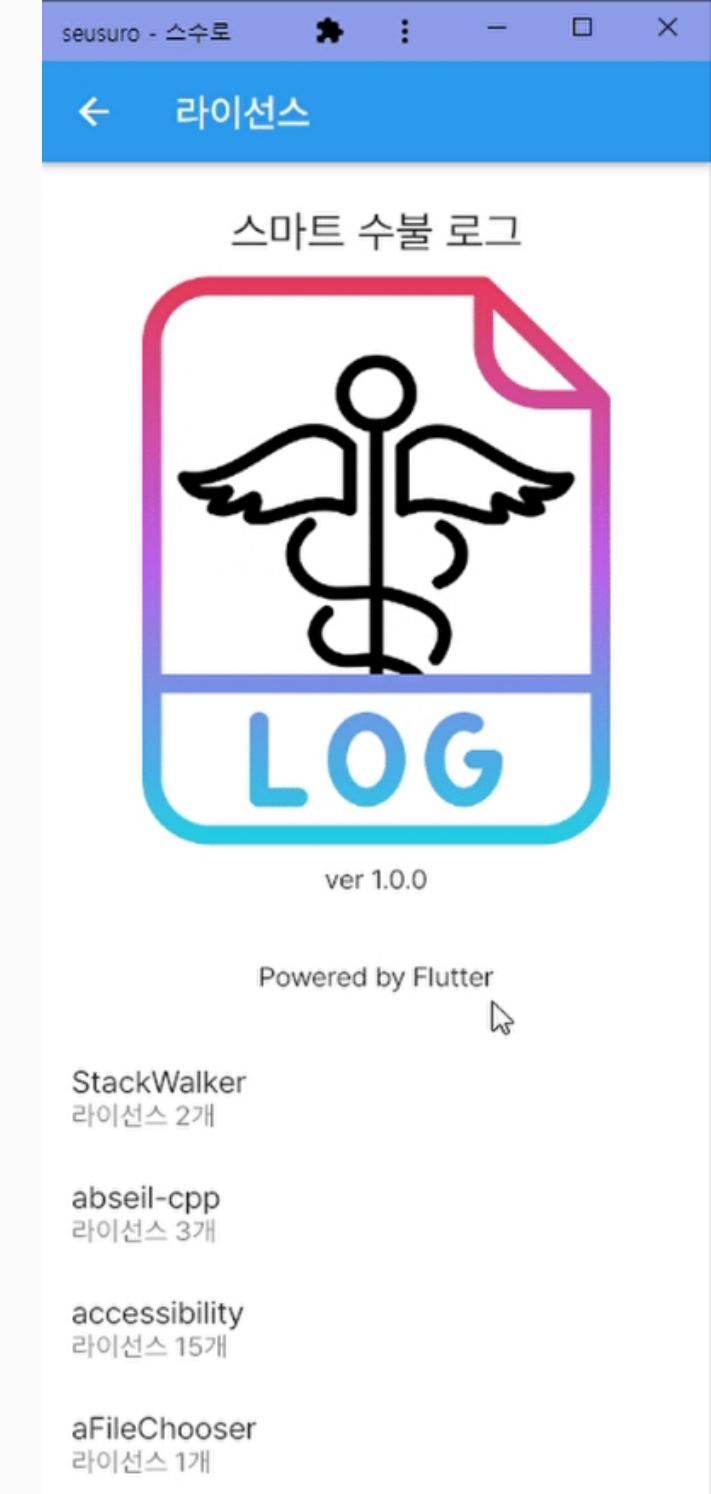
사용자 정보 및 앱 정보 확인.

자신의 프로필 정보 확인 및 수정 가능

앱 제작 팀 정보와 사용된 오픈 라이선스 확인 가능



사용자 정보 수정

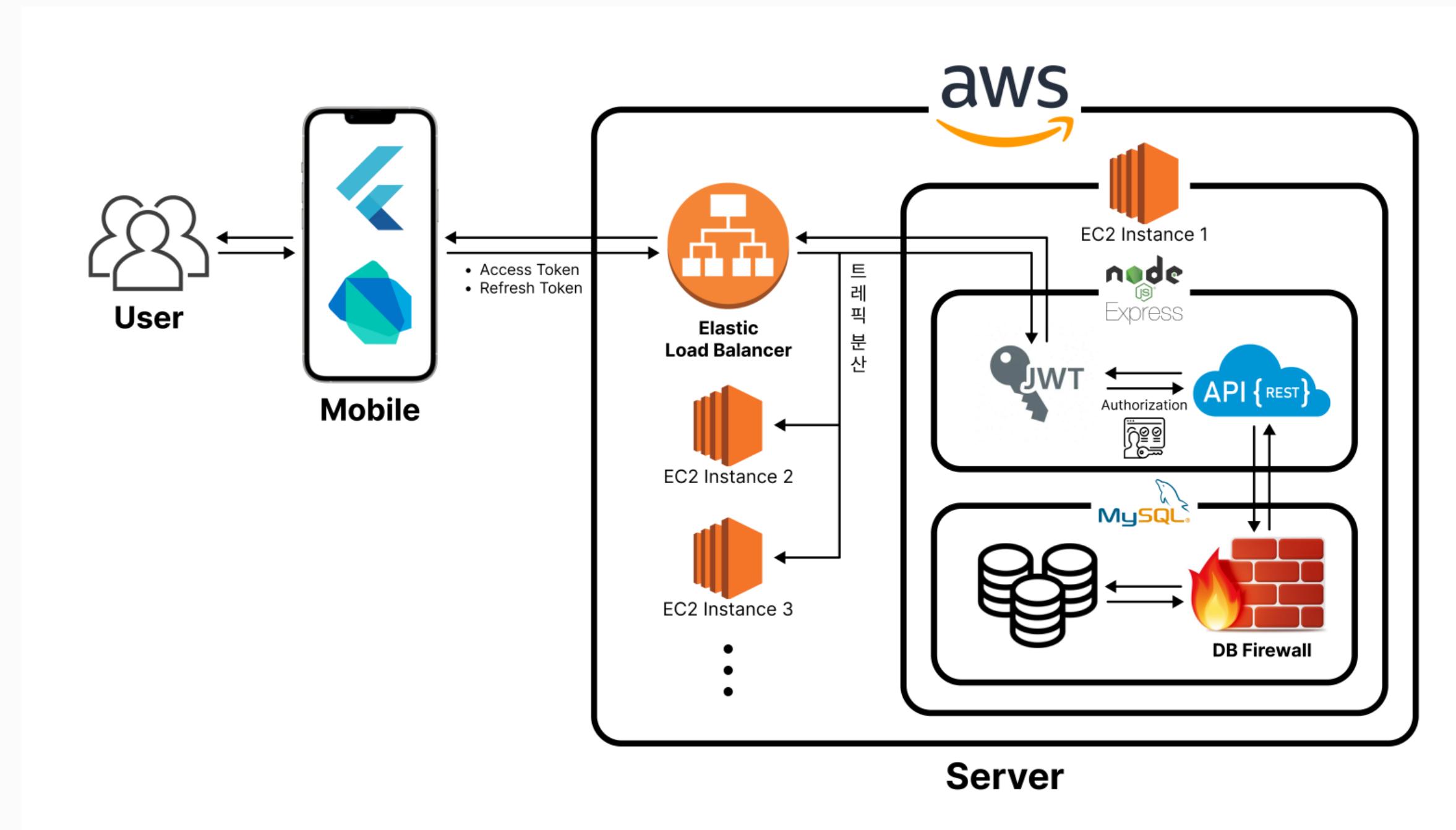


팀 정보 및 라이센스 확인

스마트 수불 로그, 스수로

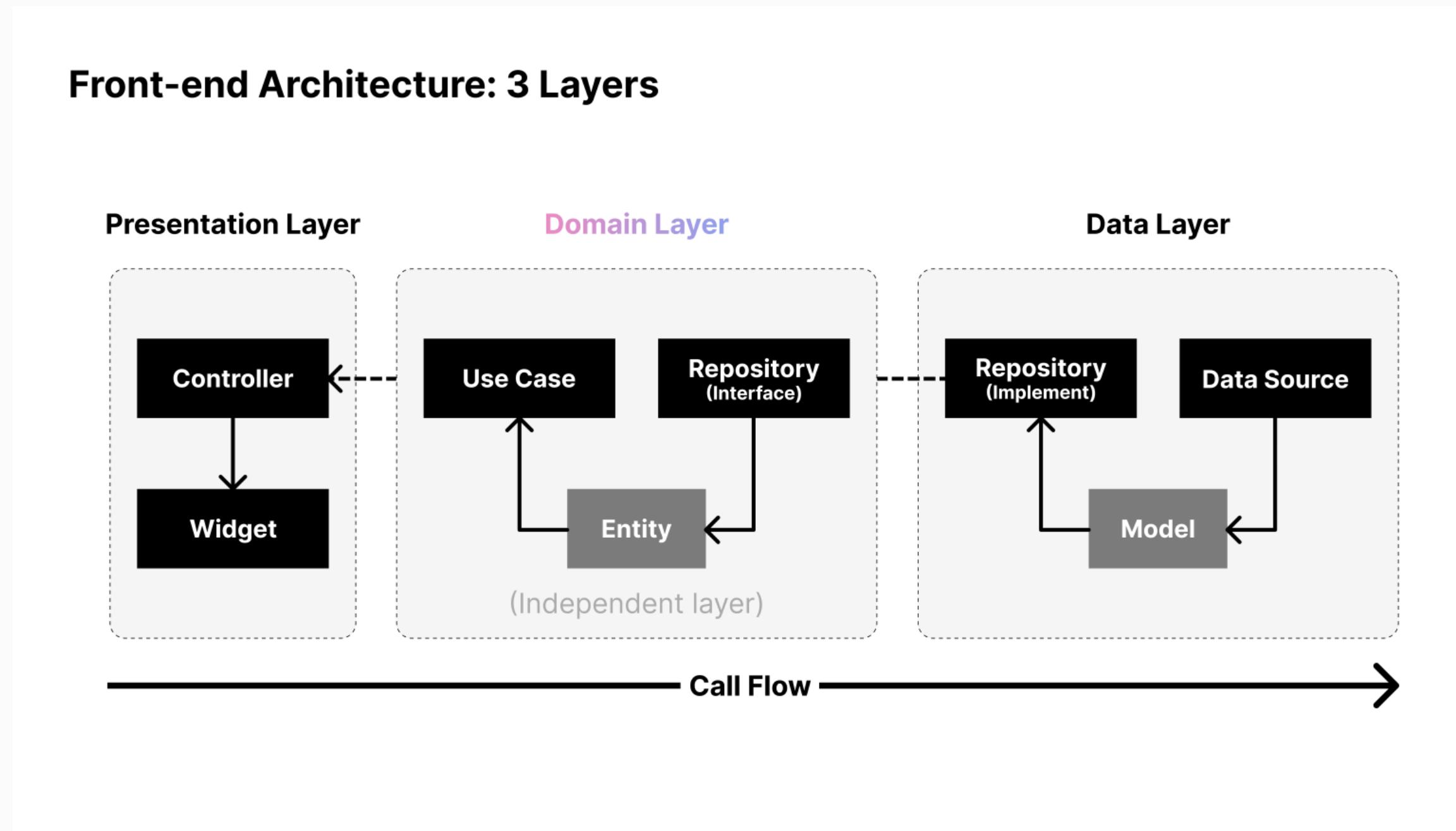
System Architecture.

Flutter + Node.js Express + MySQL 활용
JWT Token을 활용한 유저 검증
REST API를 활용한 빠른 처리



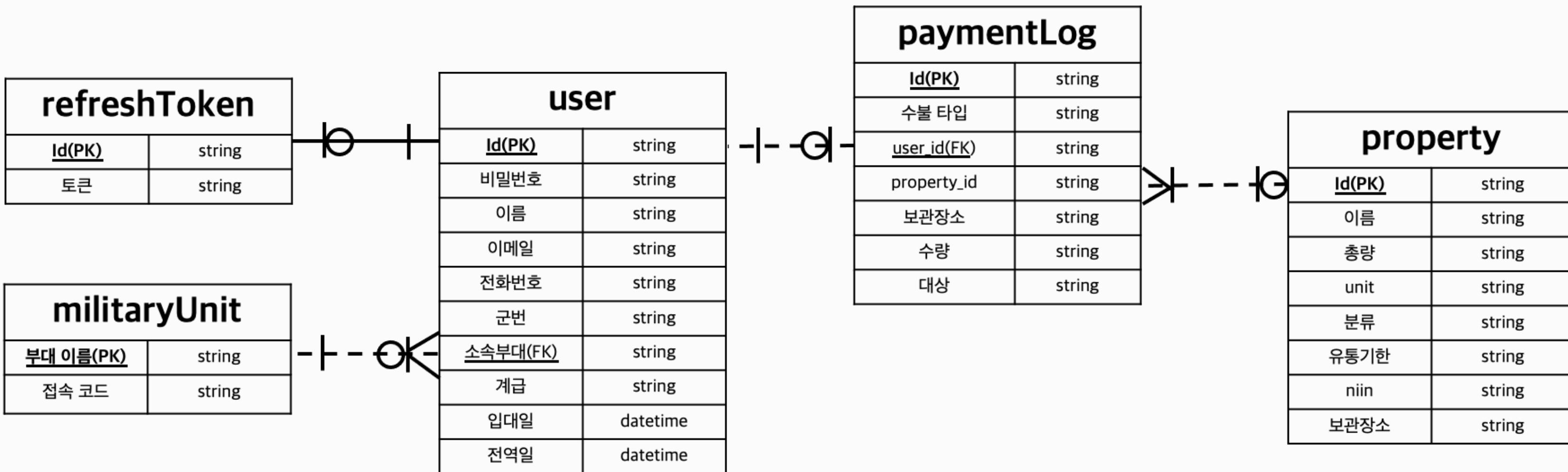
Front-end Architecture.

Presentation Layer에서 UI 구현
Domain Layer에서 Interface 활용 정보 전달
Data Layer에서 데이터 통신 및 변환



Database Structure.

MySQL Real-time Database 를 활용한 데이터베이스 구축
User의 id를 기반으로 의약품 개체와 수불 로그 기록
refreshToken을 활용한 유저 검증 및 갱신



5 효과 및 전망

쉽고, 빠르고,
정확하다.

수불 데이터를 가시화하여 관리
유효기간에 따른 의약품 관리
수불 간 오류 발생 시 빠른 복구

Merit 1

수불 데이터 가시화

펜으로 적은 것들을
데이터로 전환하여
수불 정보를 가시화

Merit 2

정확한 의약품 관리

유효기간에 따른 의약품을
보관 장소에 따라 관리하여
의료 사고 최소화

Merit 3

빠른 오류 복구

누가, 언제, 어디서 수불했는지
한 눈에 빠르게 확인하여
수불 오류 시 빠른 복구 가능

6 차후 발전 가능성

스마트 수불 로그, 스수로

모든 수불이 더 쉬워지게.

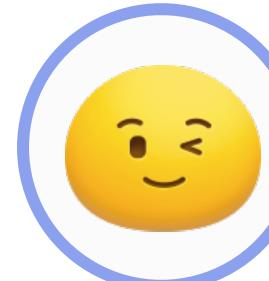
일반 장비 및 보급 창고로 확장하여 수불을 더 쉽게
내 재산을 관리하는 곳이라면 어디든지
어느 곳에서든 손쉽게

Self-Goal Setting



의약품에서 전 보급품으로 영역 확장

범용적인 API 사용으로 인한 전 분야 확장 가능



Flutter의 장점을 이용한 플랫폼 확장

웹과 윈도우 프로그램으로 배포하여 접근성 확대



의약품 관련 질의응답 커뮤니티 개발

의약품과 관련된 정보들을 서로 공유할 수 있는 환경 조성



Q&A

자유롭게 질문해주세요!