

Home Cloud

Integrating home



목차

1 Overview

2 Functions

3 Testing Plan

4 Development Plan

Part 1, Overview



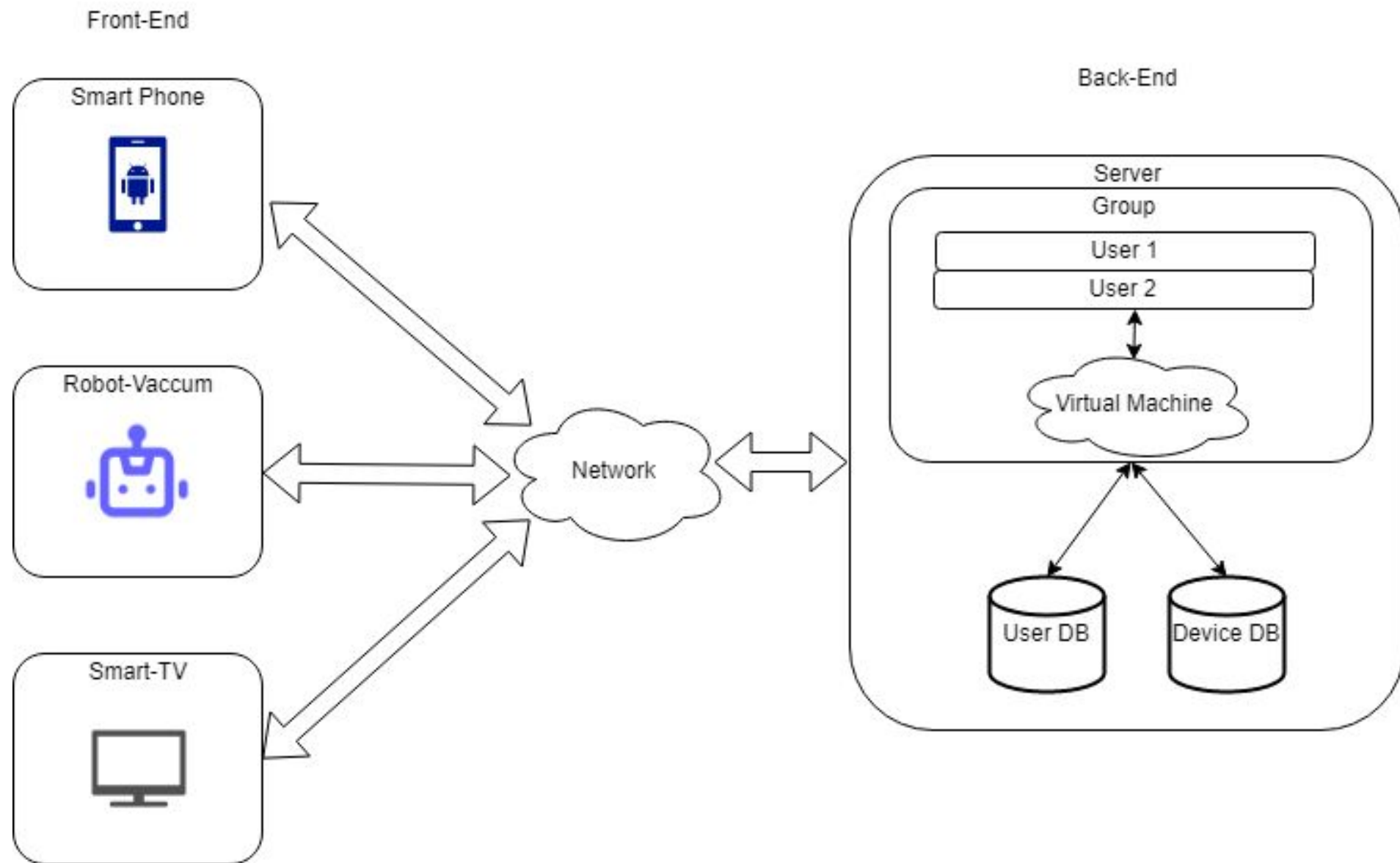
1

스마트 홈
어플리케이션의
호환성 문제

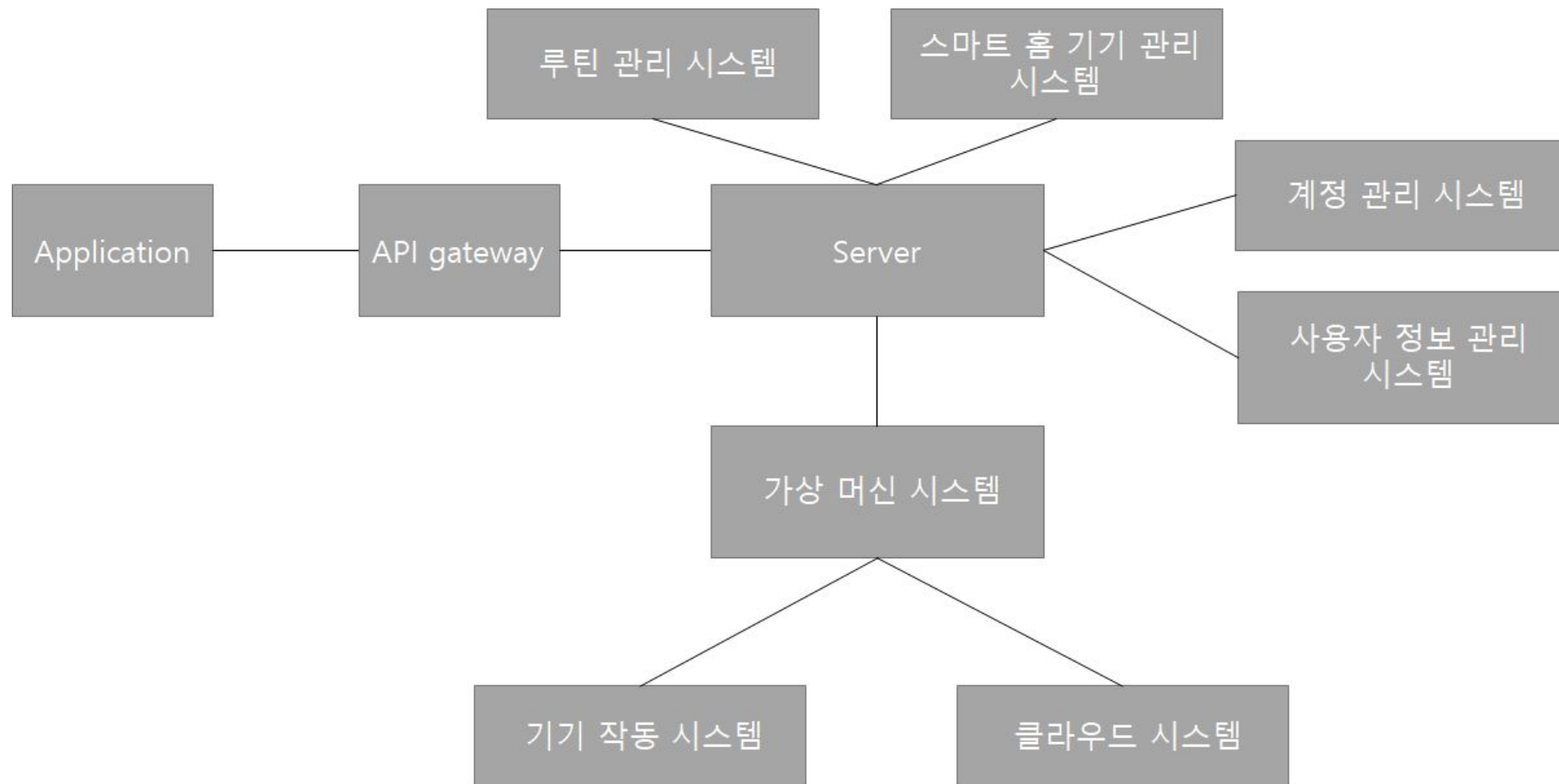
2

중복되는 데이터로
스마트 기기
스토리지 낭비

Blueprint



Overall Structure

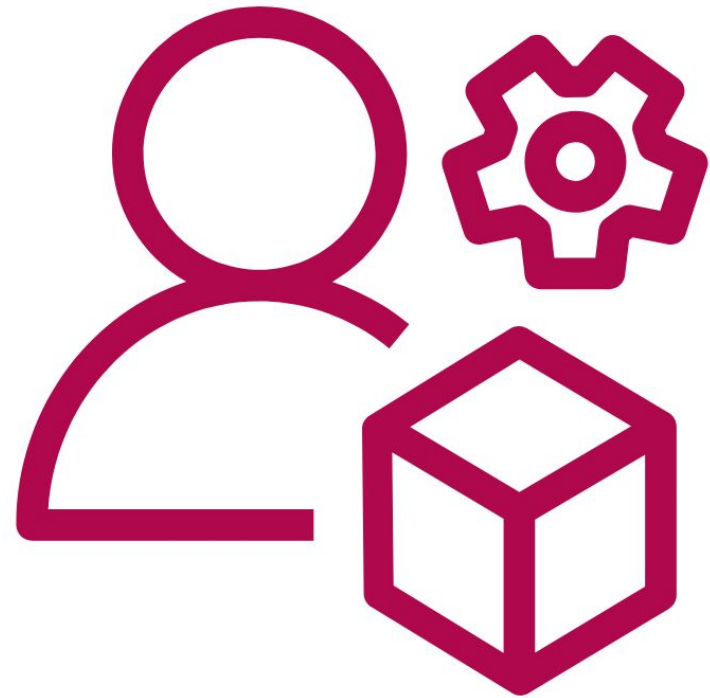


Part 2 Functions



계정 관리 시스템

사용자의 그룹 또는 자신이 컨트롤 할 수 있는 스마트홈 기기 및 클라우드에 접근하기 위해서 사용자를 식별할 수 있는 기능이 필요하다.



계정 관리 시스템(Frontend)



로그인(Frontend)



UNi
Home

ID...

Password...

Sign In

Find ID/PW Sign Up

☐ 자동 로그인

ID와 비밀번호를 입력하여 계정에 로그인.

Sign up 버튼을 누르면, 회원가입 페이지로 이동

Find ID/PW 버튼을 누르면, 아이디/비밀번호 찾기 페이지로 이동

자동 로그인 체크박스를 체크하게 되면 사용자가 같은 기기에서 앱을 실행하면 ID와 비밀번호를 입력하는 절차 없이 로그인 된다.

ID/PW 찾기(Frontend)

<

 **UNi
Home**

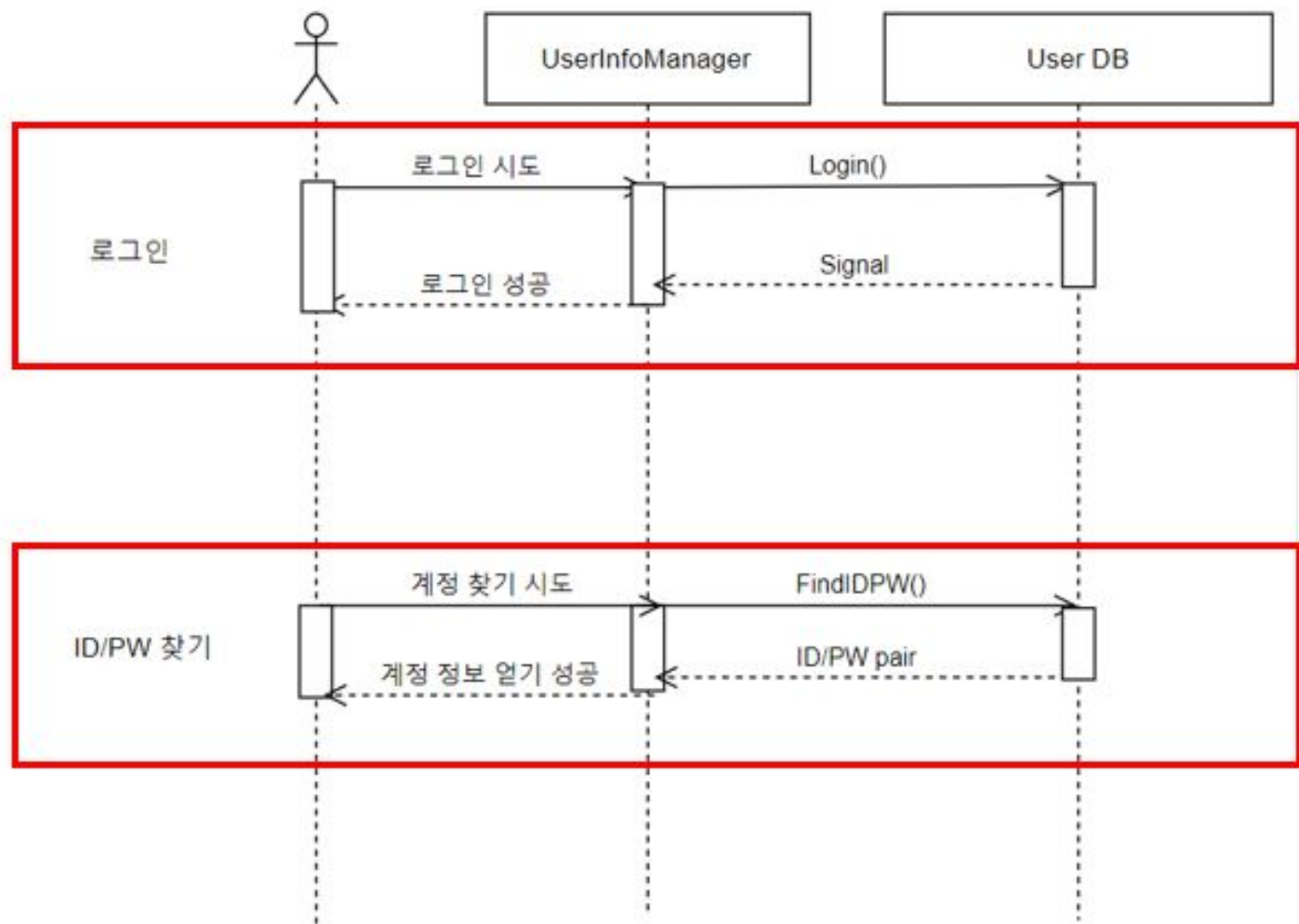
ID/PW 찾기

ID/PW 찾기

이름, 생년월일, 휴대전화 번호의 개인 정보를 입력

-> 성공 시, ID를 팝업 창에 띄운다. 비밀번호는 휴대전화 메시지로 전송한다.

로그인, ID/PW 찾기(Backend)



사용자가 계정의 ID와 PW를 입력
 ->UserInfomanager가 User DB를 확인하여
 로그인

사용자가 본인의 개인 정보를 입력
 ->UserInfomanager가 User DB를 확인하여
 계정의 ID/PW를 Get

회원 가입(Frontend)

<

UNi Home

ID...

비밀번호

비밀번호 확인

휴대전화

이메일

☒ 그룹 오너 ☐ 그룹 멤버

가입하기

<

UNi Home

ID...

비밀번호

비밀번호 확인

휴대전화

이메일

☐ 그룹 오너 ☒ 그룹 멤버

그룹 ID

가입하기

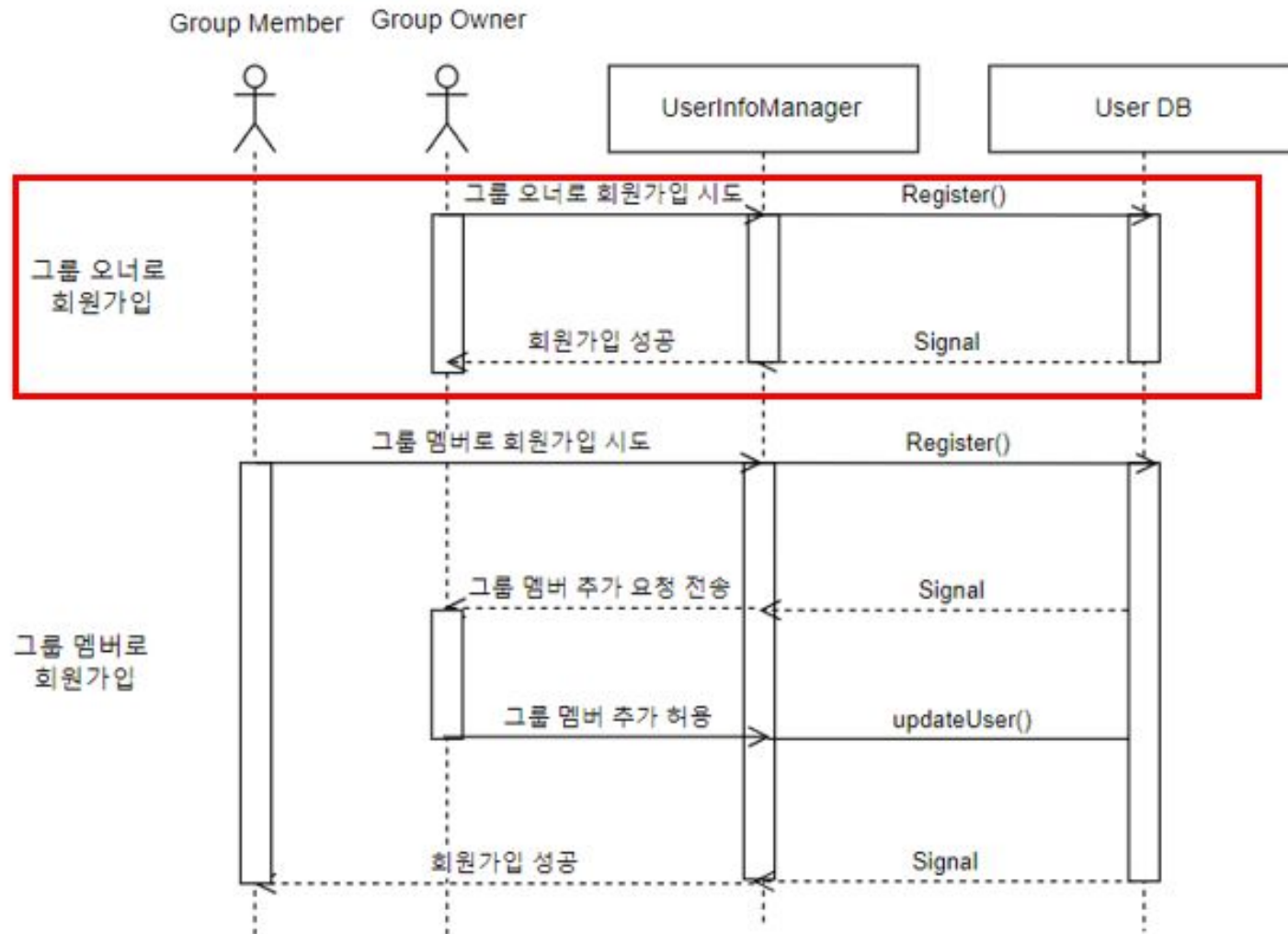
ID, 비밀번호, 휴대전화번호, 이메일 주소를 입력 받아 계정을 생성

그룹 오너, 그룹 멤버의 역할을 선택하여 회원 가입

가입 성공 시, 로그인 페이지로 이동

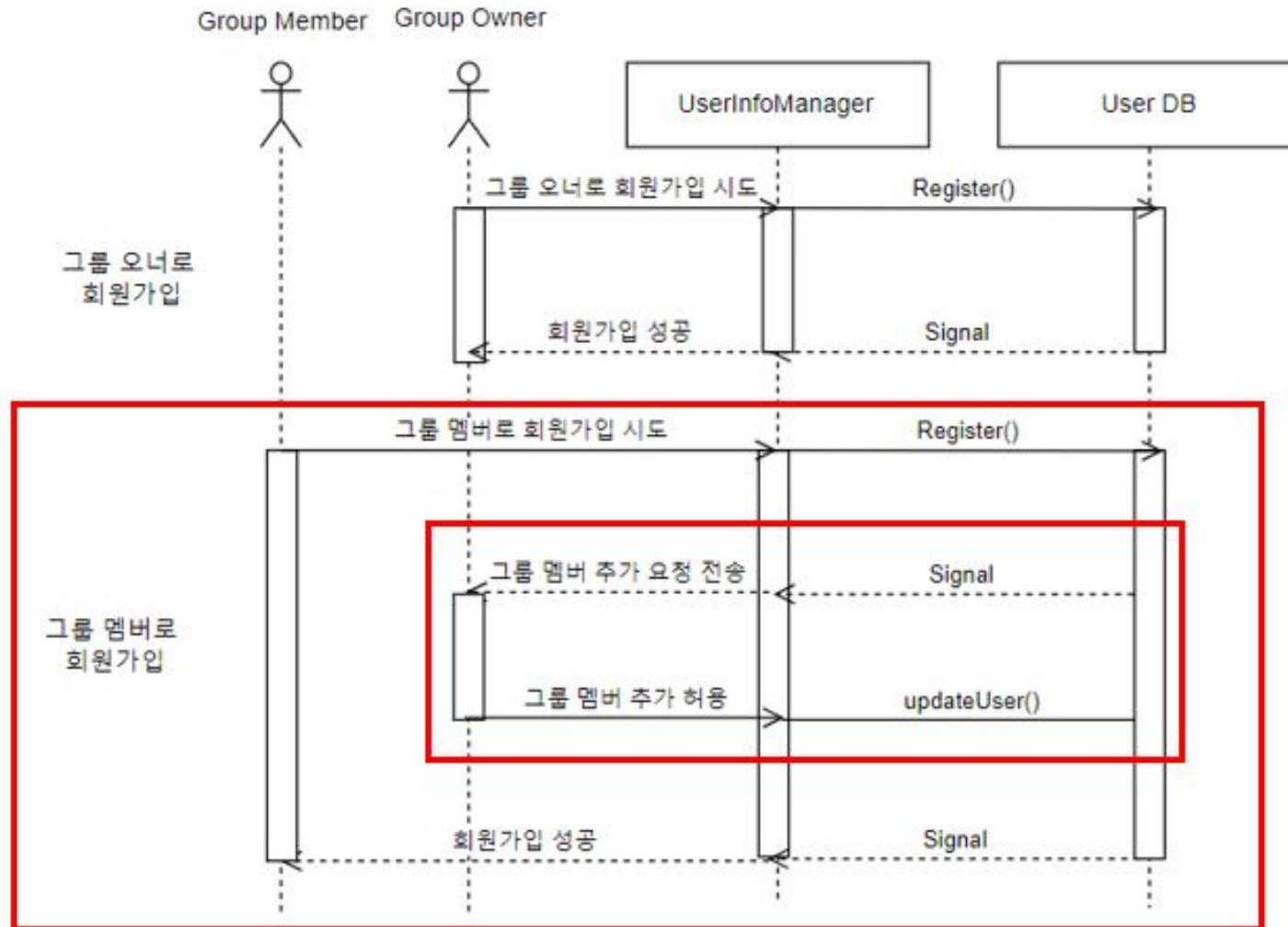
회원가입

회원 가입 - 그룹 오너(Backend)



회원이 가입 시 계정 생성에 필요한 ID/PW, 개인 정보들을 받아 계정을 생성하여 DB에 저장

회원 가입 - 그룹 멤버(Backend)

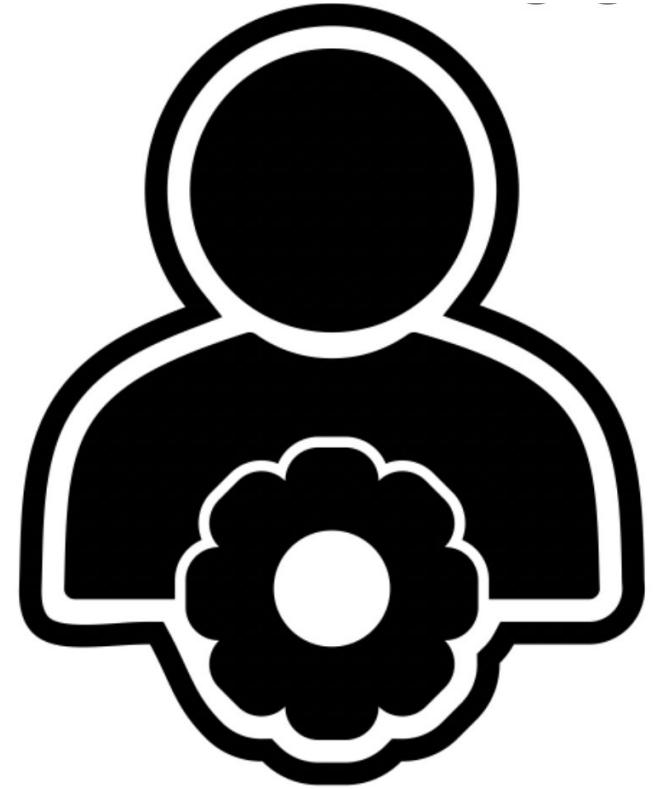


그룹 멤버로 이미 존재하는 그룹에 참여 시
그룹 오너에게 참가 요청을 전송

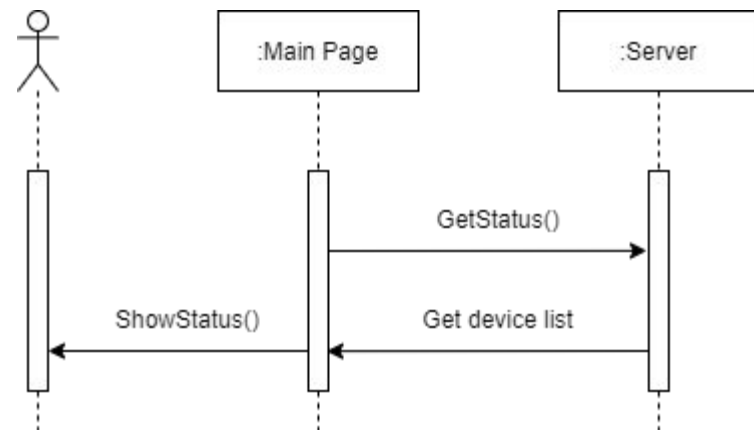
그룹 오너가 요청을 수락하면
새 User의 GroupRole을 수정하여
User DB에 wirte

스마트 홈 기기 관리 시스템

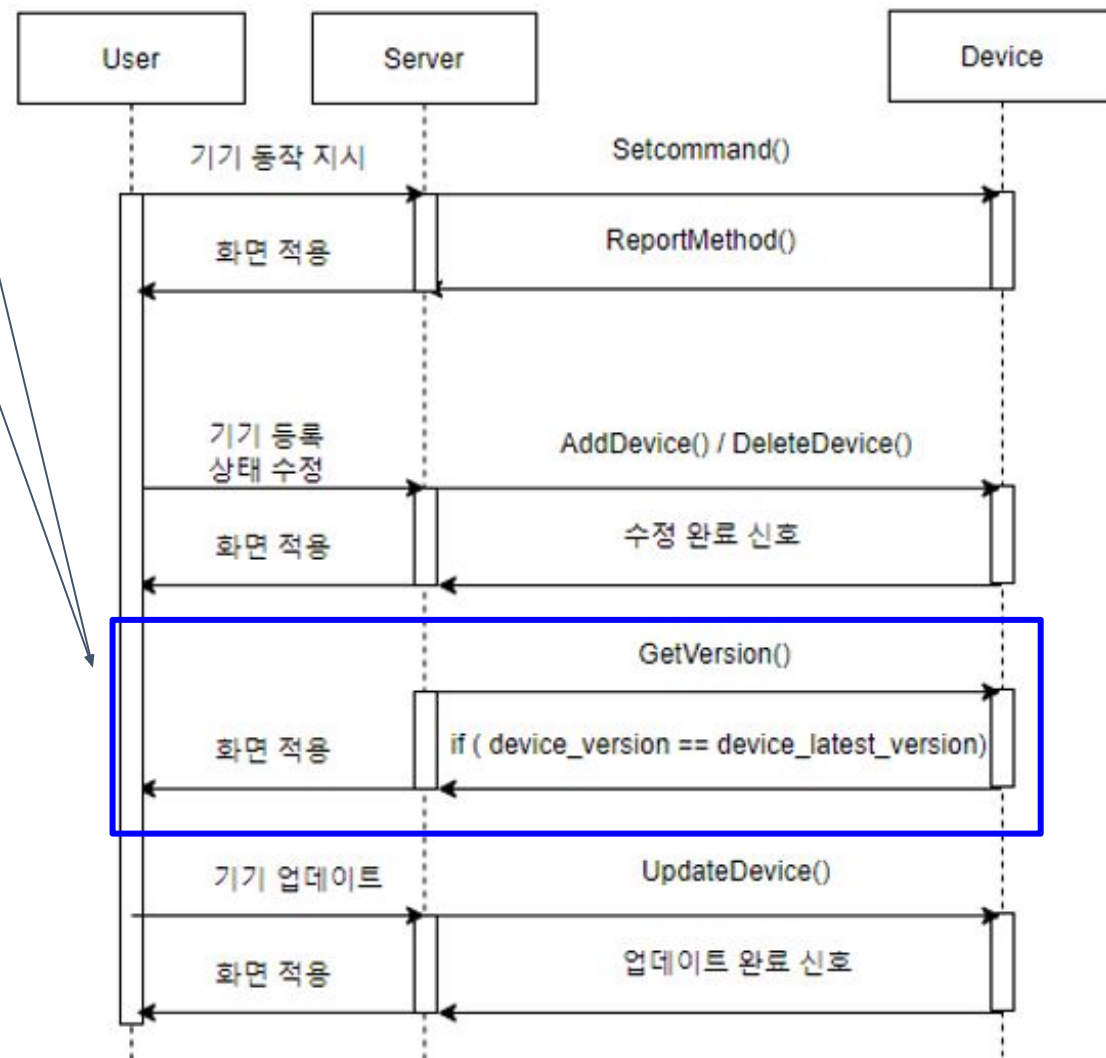
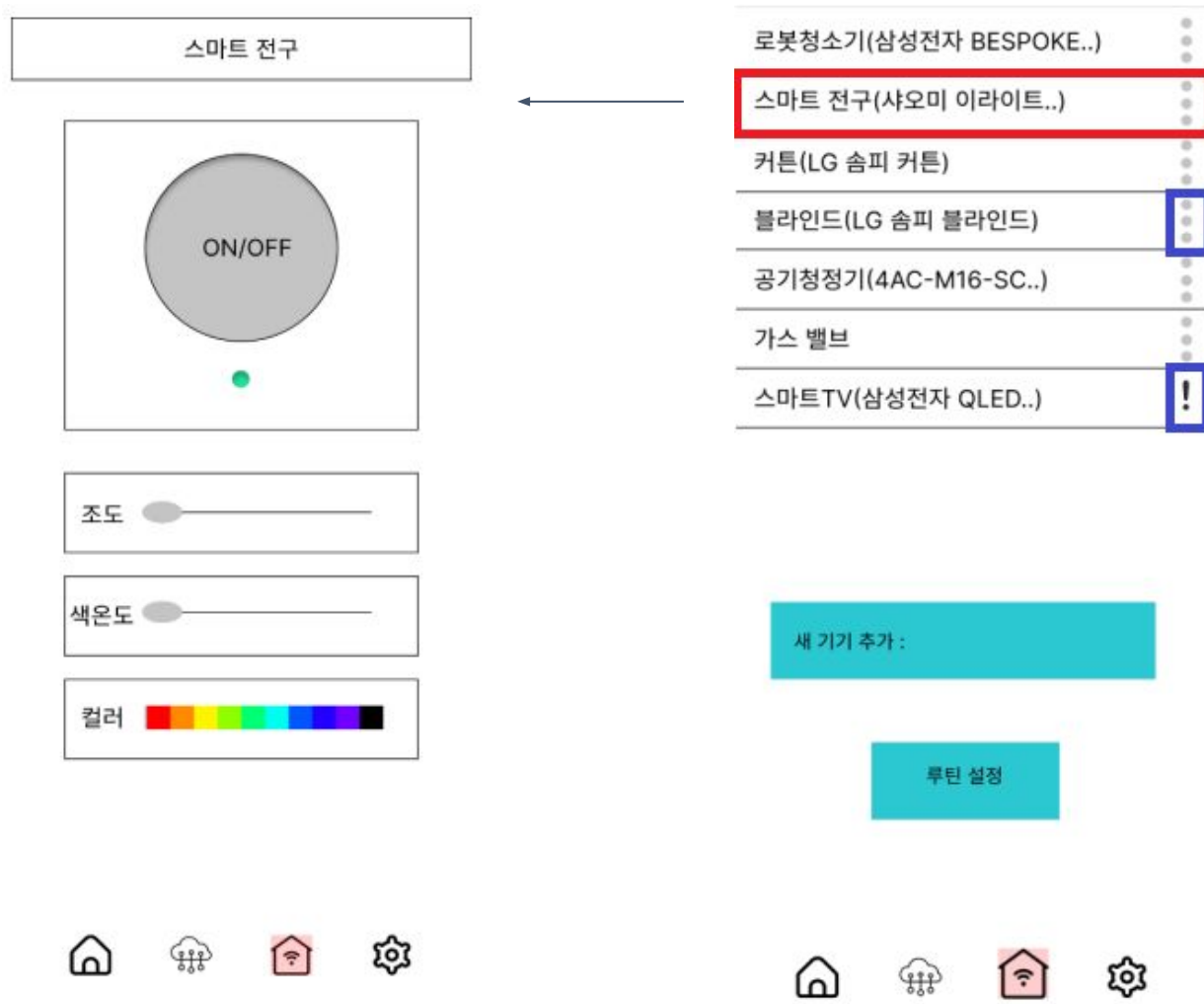
사용자가 기기를 추가, 삭제하거나 기기의 상태 및 버전을 업데이트하고, 앱이 아닌 다른 동작으로 인한 기기의 변화에 대처할 필요가 있다.



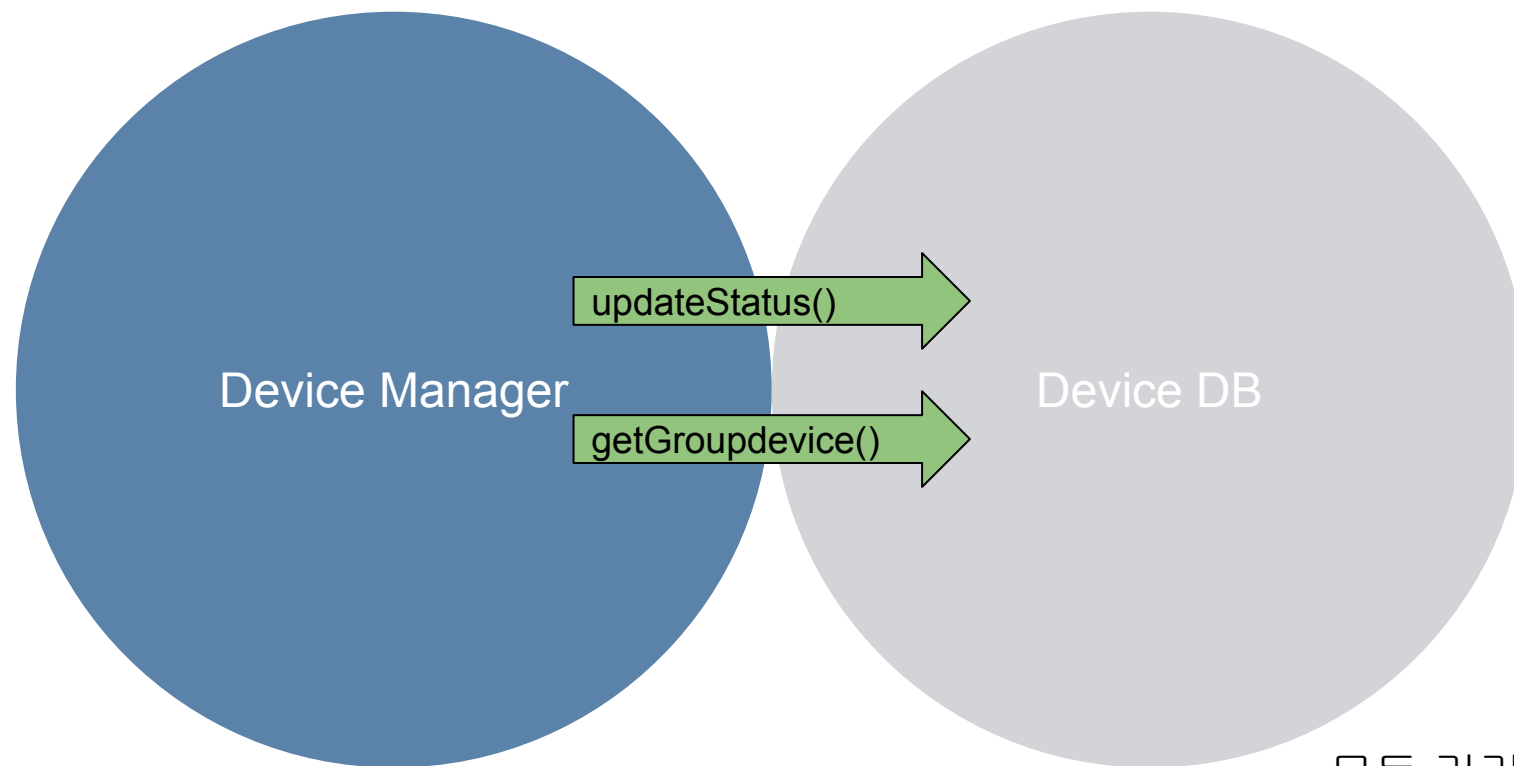
메인 화면(Frontend)



스마트 홈 화면(Frontend)



스마트 홈 기기 관리 시스템(Backend)



-기기 삭제 및 추가, 상태 및 버전 업데이트 하는

Method

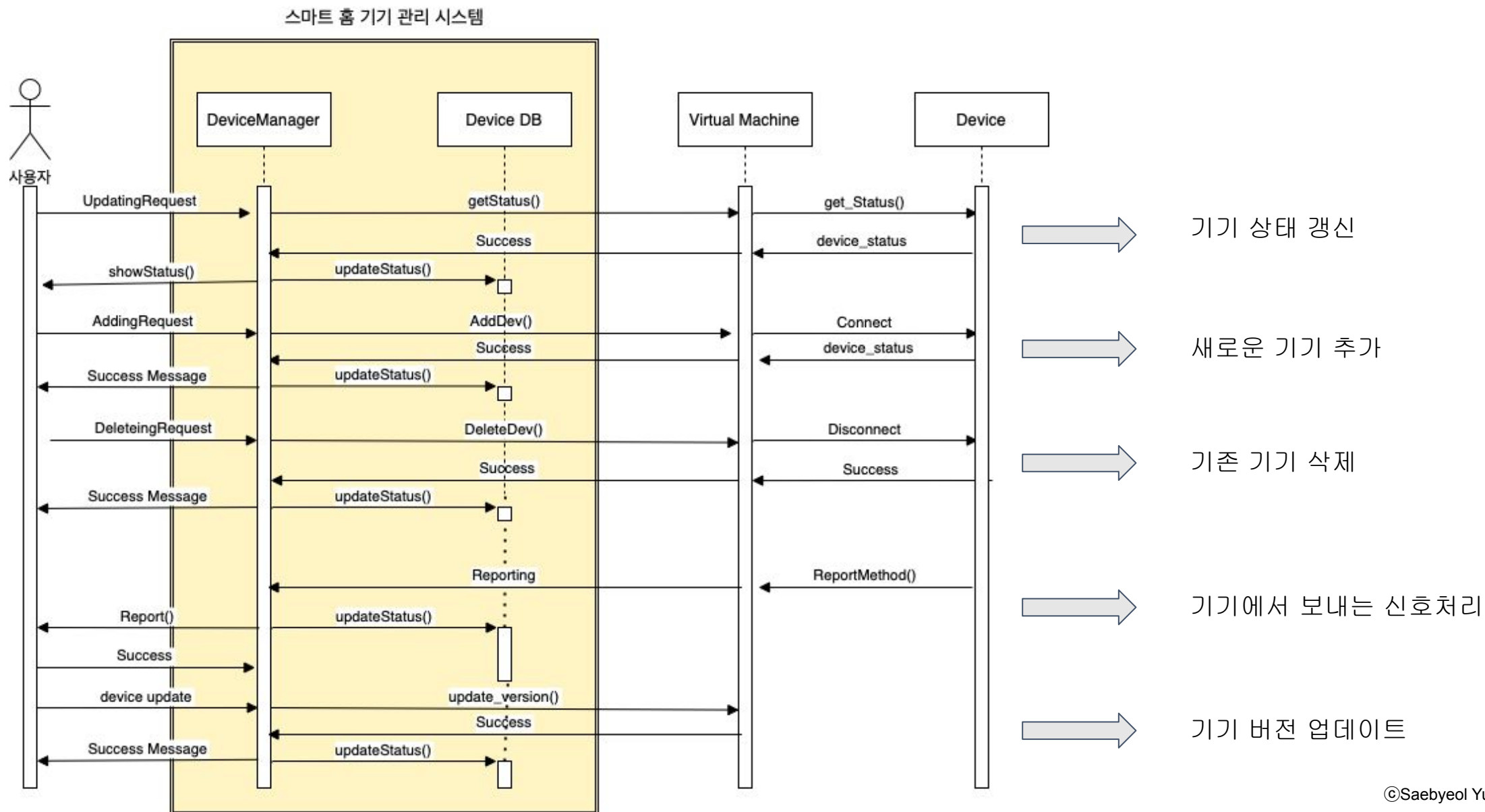
-기기의 ReportMethod들을 받아 Device DB 와
사용자에 전달

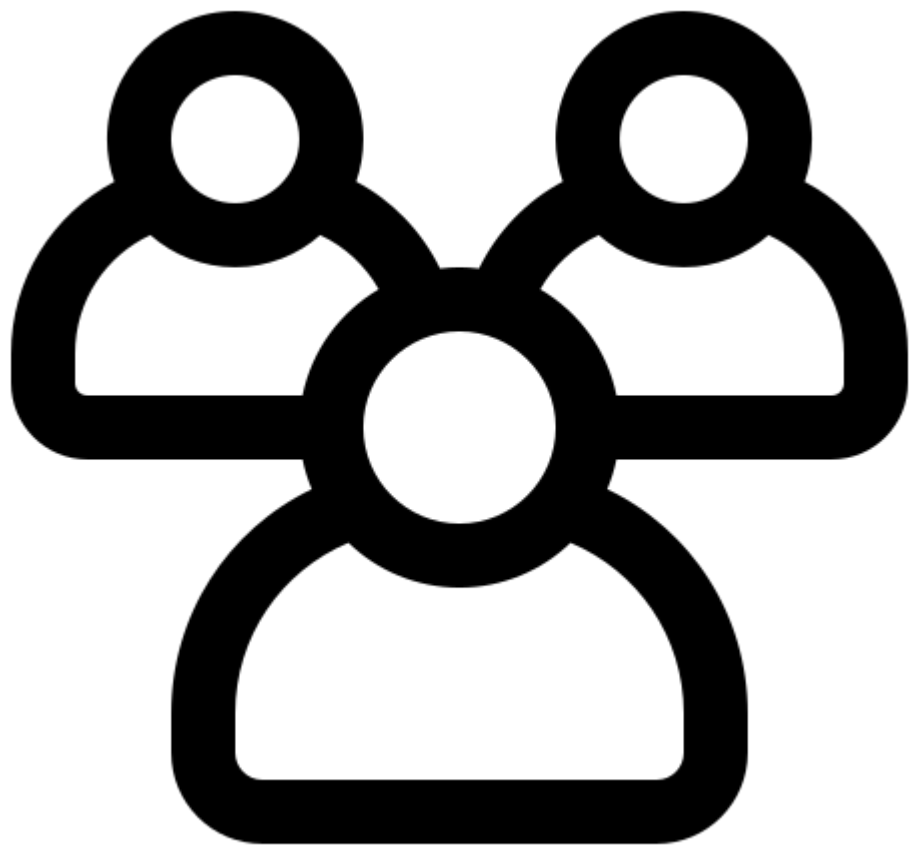
스마트 홈 기기
관리 시스템

-모든 기기들의 상태와 업데이트가 가능한 기기들을 List로 저장

- Group 별 Device 의 정보는 존재하지 않는다.
필요한 경우 Device Manager 에서
getGroupdevice() Method를
사용하고 group_id를 이용해
요청한다.

스마트 홈 기기 관리 시스템(Backend)

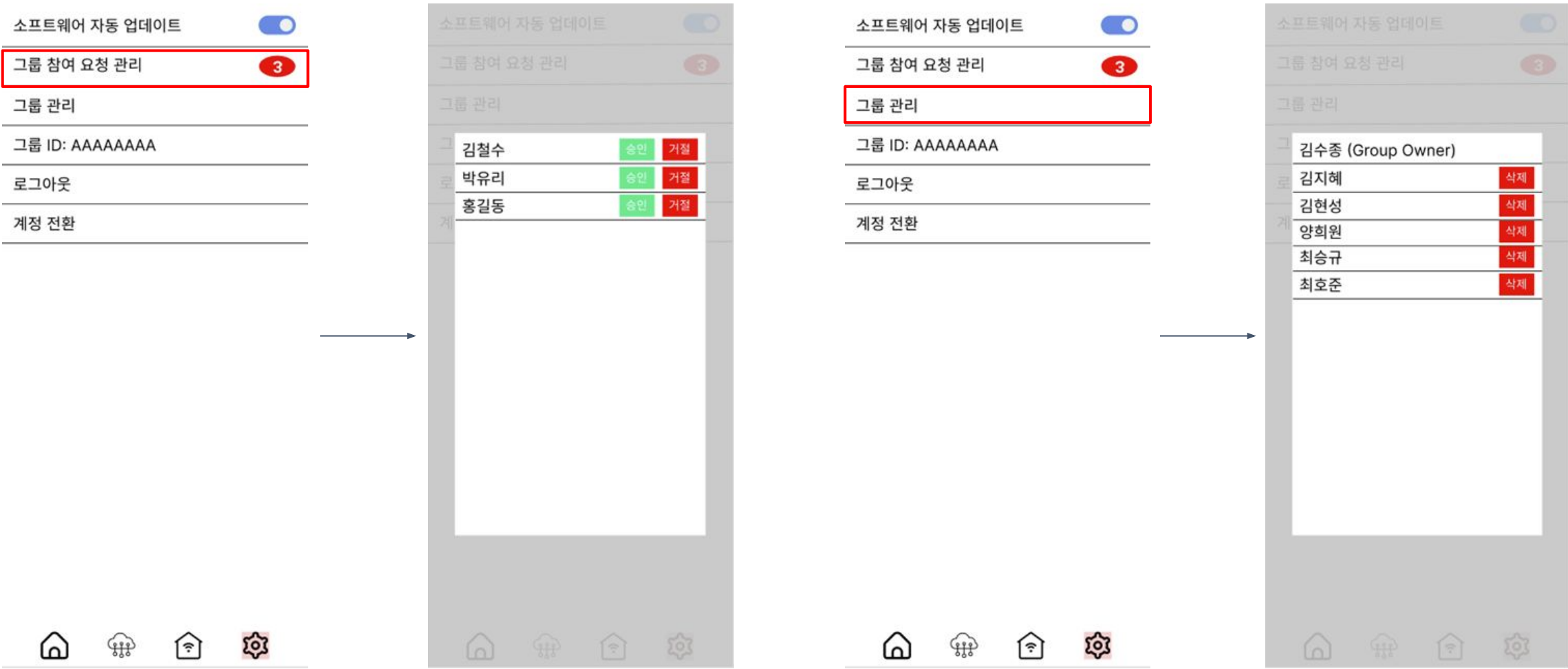




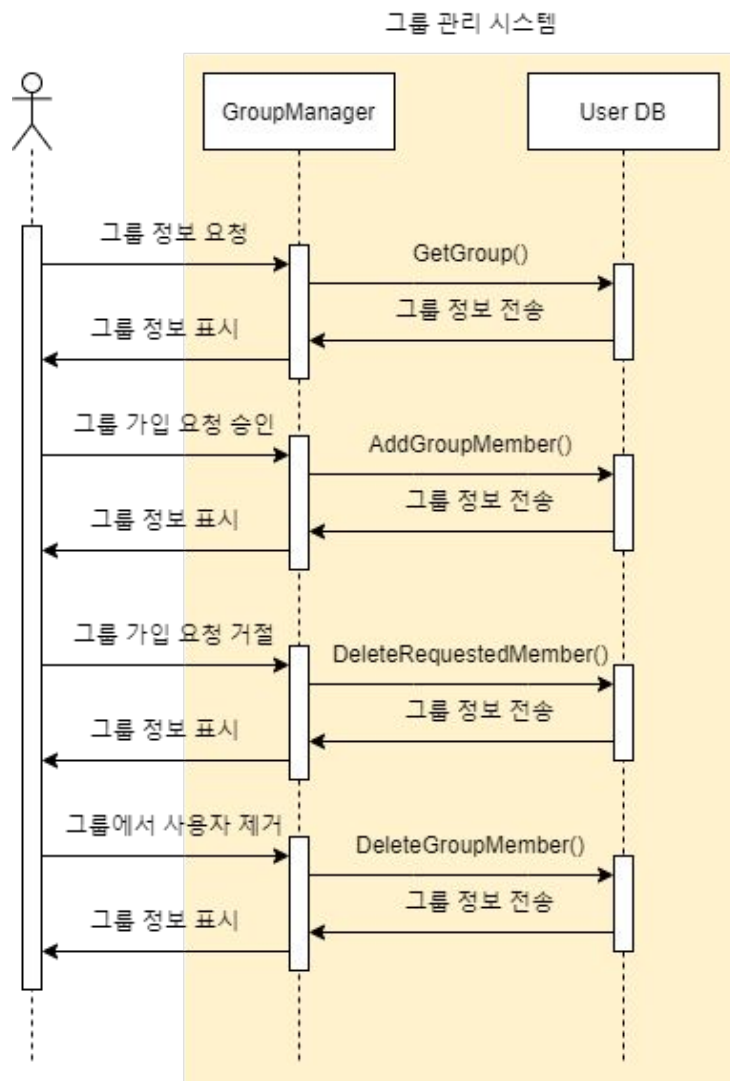
그룹 관리 시스템

사용자는 그룹에 속한 사용자를 관리하기 위해서 그룹의 정보를 받아오고, 그룹의 정보를 변경할 수 있는 기능이 필요하다.

설정 화면 (Frontend)



그룹 관리 시스템 (Backend)



Frontend에서 그룹 참여 요청
관리/그룹 관리 버튼을 눌렀을 때



Frontend에서 그룹 참여 요청 수락
버튼을 눌렀을 때



Frontend에서 그룹 참여 요청 거절
버튼을 눌렀을 때



Frontend에서 그룹에서 삭제 버튼을
눌렀을 때

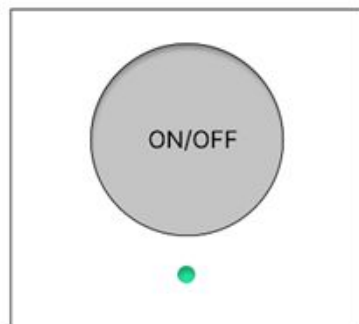


기기 작동 시스템

사용자는 어플리케이션을 이용하여 다양한 스마트 기기를 동작하고, 알림을 받을 수 있다.

SMART 선풍기(Frontend)

스마트 선풍기



바람세기

1	2	3	4
---	---	---	---

타이머

30	1	2	4
----	---	---	---

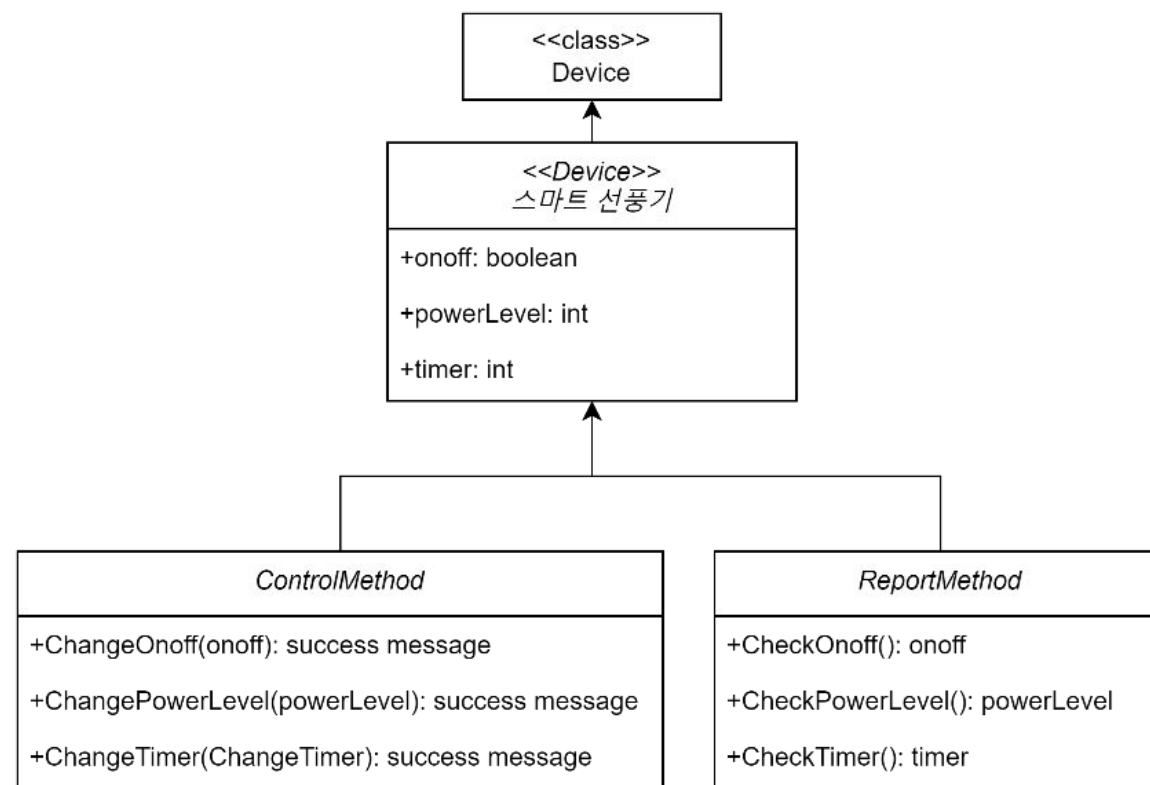


SMART 선풍기(Backend)

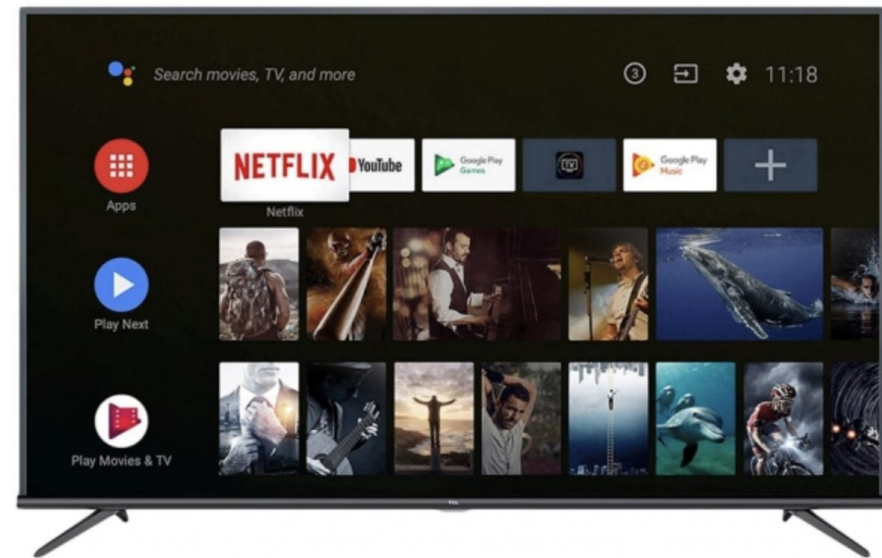
스마트 선풍기

	Attribute	Control Method	Report Method
On/Off	onoff	Change Onoff()	Check Onoff()
바람 세기	power Level	Change PowerLevel()	Check PowerLevel()
타이머	timer	Change Timer()	Check Timer()

Class Diagram



SMART TV(Frontend)

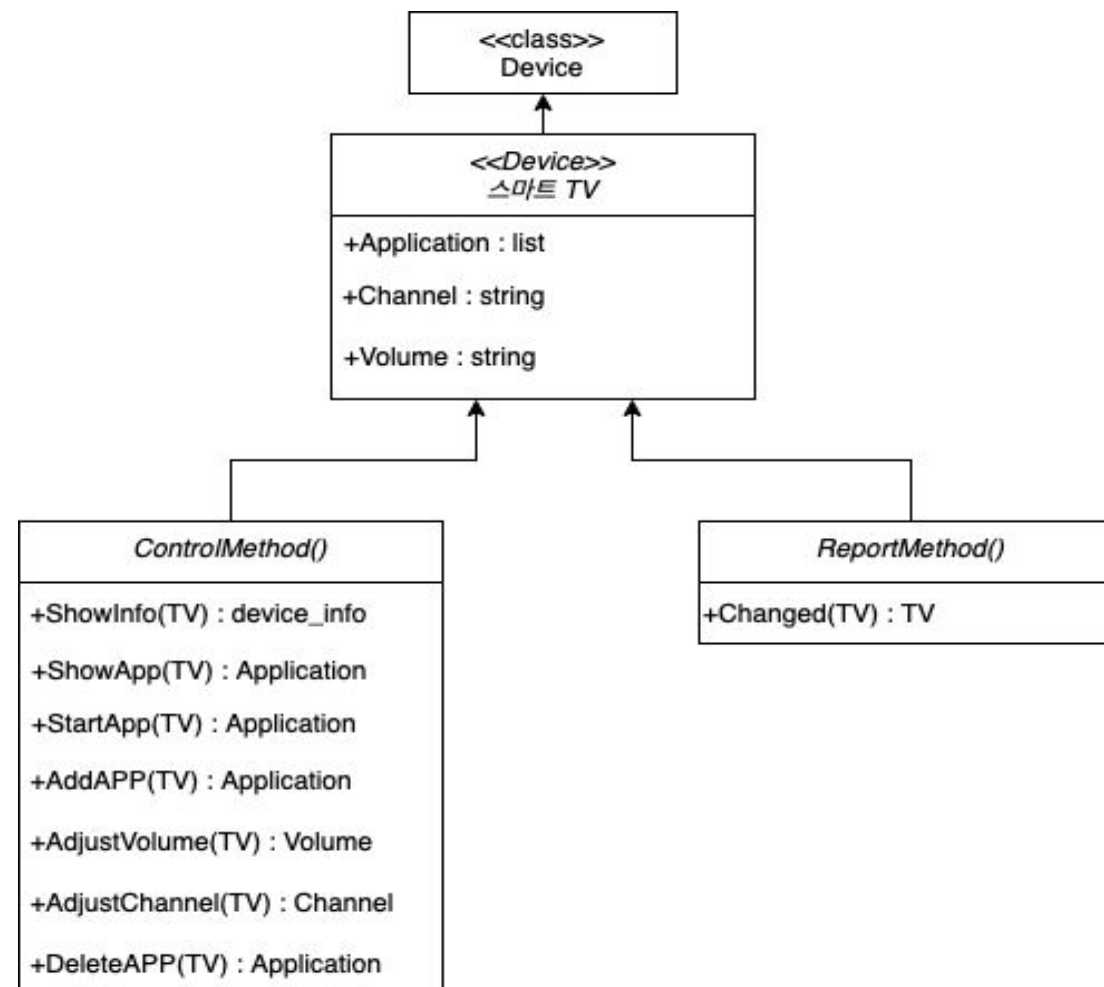


SMART TV(Frontend)

스마트 TV

	Attribute	Change Method	Report Method
ch	Channel	AdjustChannel()	Changed()
vol	Volume	AdjustVolume()	Changed()
Apps	Application	AddAPP() DeleteAPP()	-

Class Diagram



SMART 공기청정기(Frontend)

스마트 공기청정기

현재 공기질 : 80 보통 ●

미세먼지 : 100 보통 ●

초미세먼지 : 20 좋음 ●

!

필터교체필요

ON/OFF

바람세기

Home

Cloud

Wi-Fi

Settings

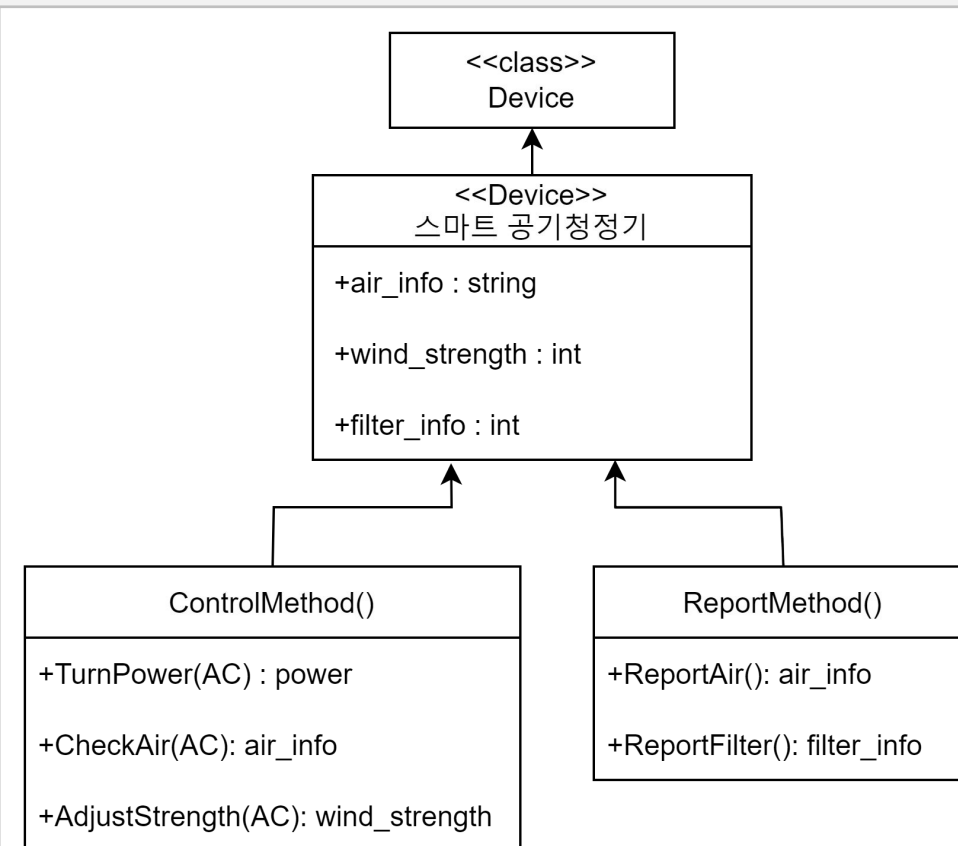
©Saebyeol Yu. Saebyeol's PowerPoint

SMART 공기청정기(Frontend)

스마트 공기청정기

	Attribute	Control Method	Report Method
공기 정보	air_info	CheckAir	ReportAir()
바람 세기	wind_strength	AdjustStrength()	-
필터 정보	filter_info	-	ReportFilter()

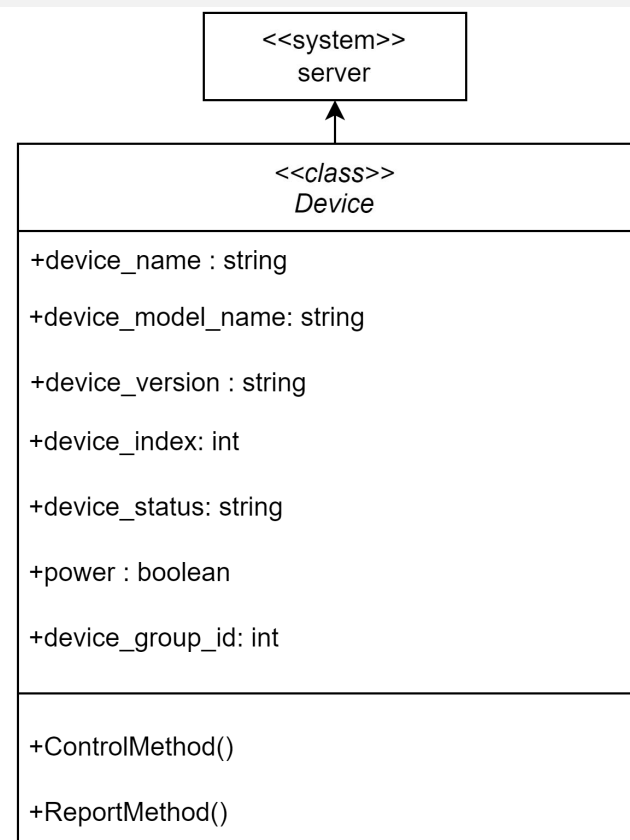
Class Diagram



기기 작동 시스템(Backend)



Class Diagram

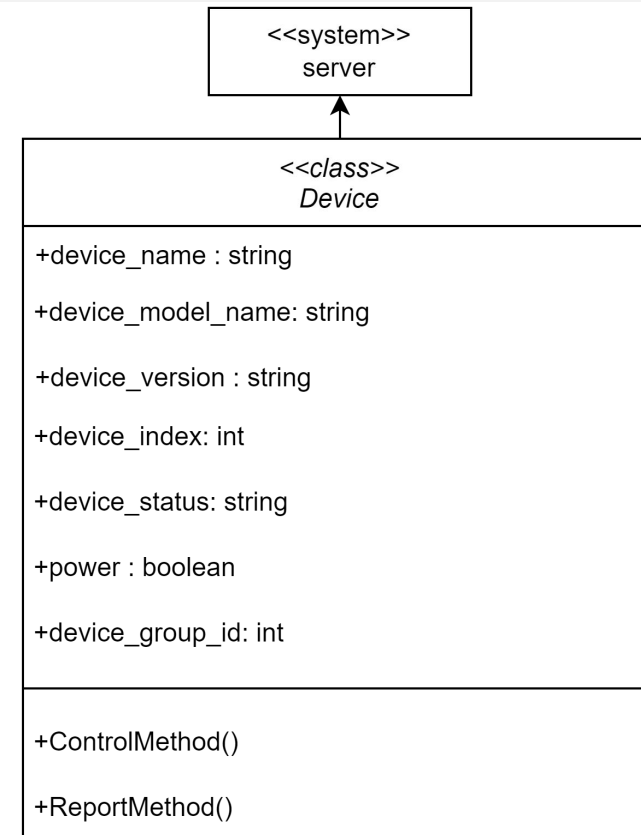


기기 작동 시스템(Backend)

Device(superclass)

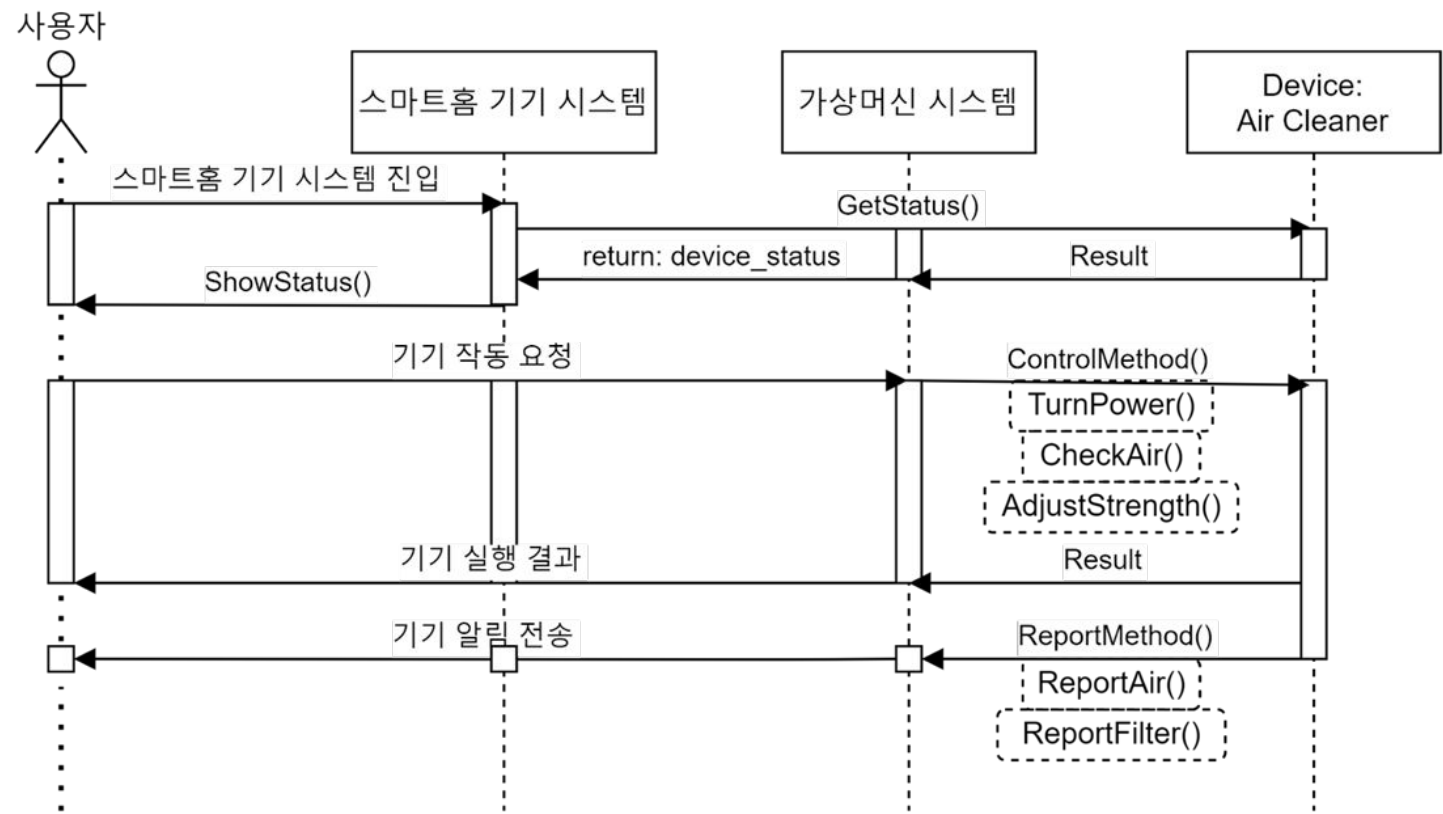
내용	Attribute	내용	Attribute
기기 이름	device_name	기기 상태	device_status
모델명	device_model_name	전원	power
기기 버전	device_version	기기 그룹 ID	device_group_id
기기 ID	device_index		

Class Diagram

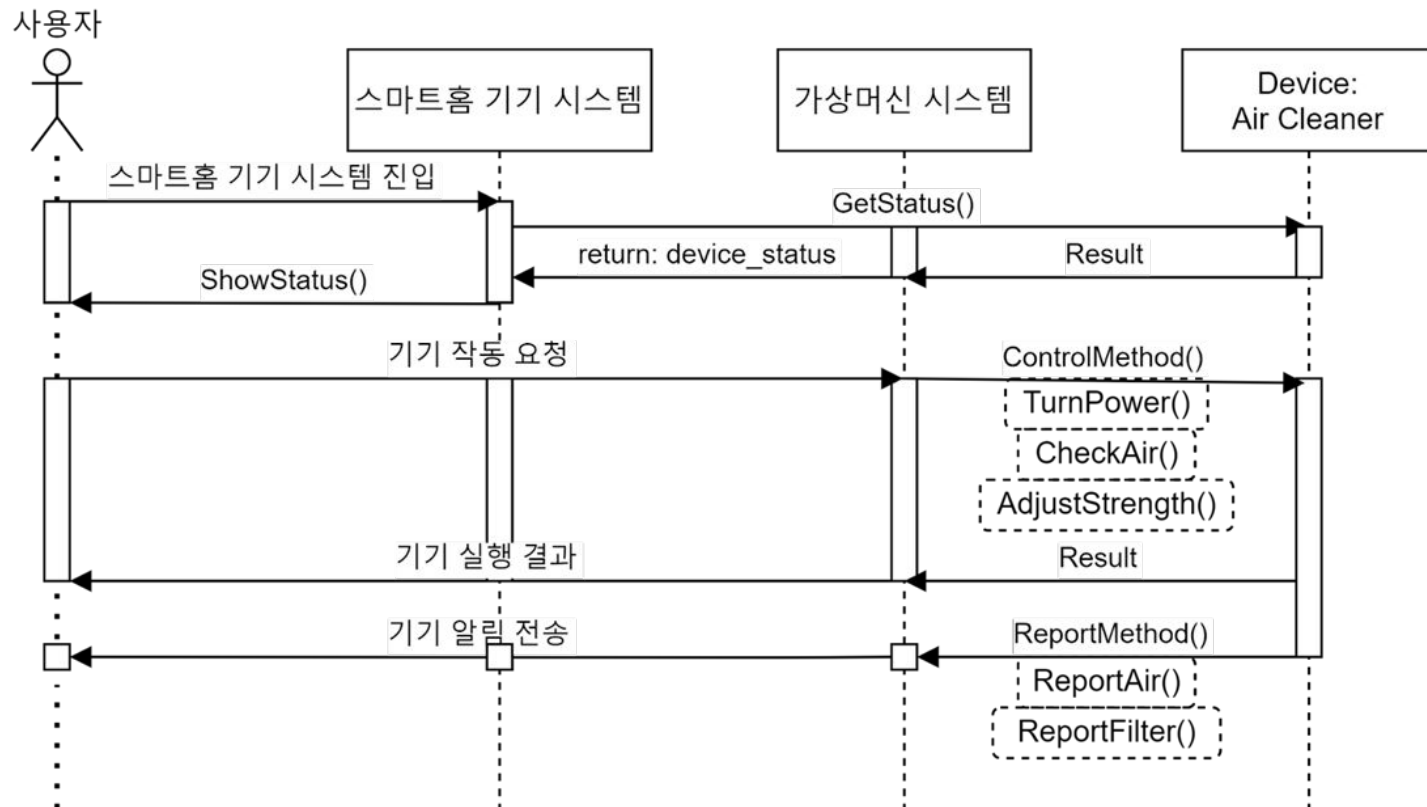


기기 작동 시스템(Backend)

로그인 완료
그룹 참가 완료
기기 등록 완료 상태



기기 작동 시스템(Backend)



Frontend에서 스마트 홈 기기 시스템에 진입할 때. 기기 정보들을 확인하고, 불러온다.

Frontend에서 기기의 동작을 실행시킬 때.

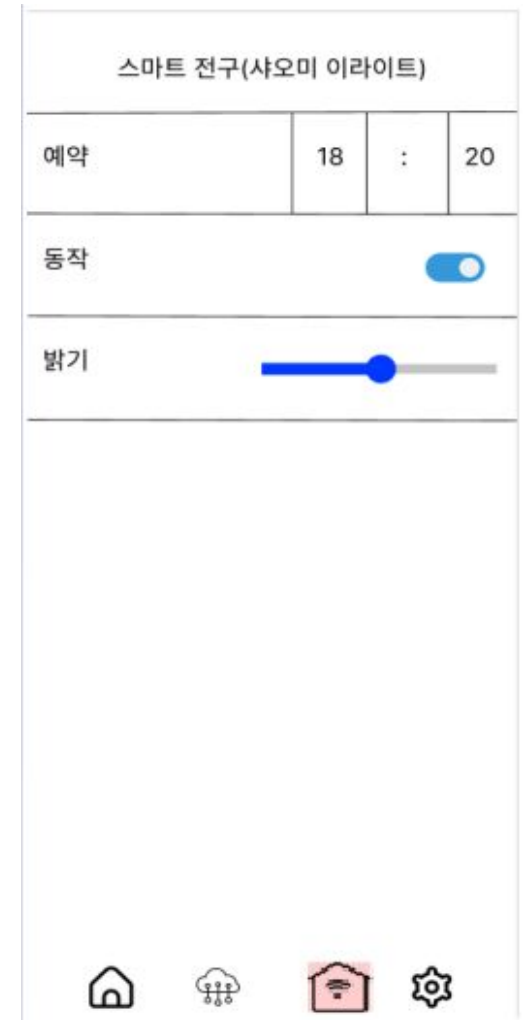
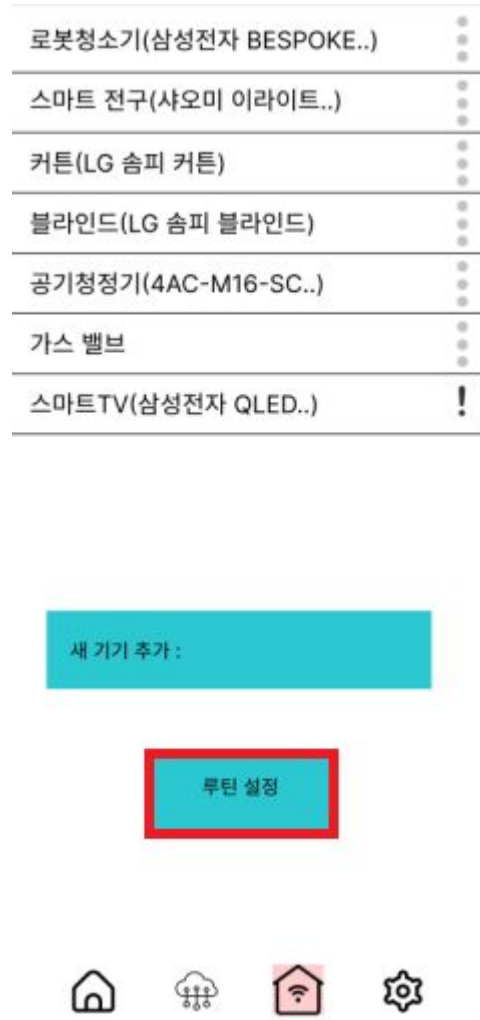
기기가 특정 설정, 조건에 따라 알람을 보낼 때

루틴 관리 시스템

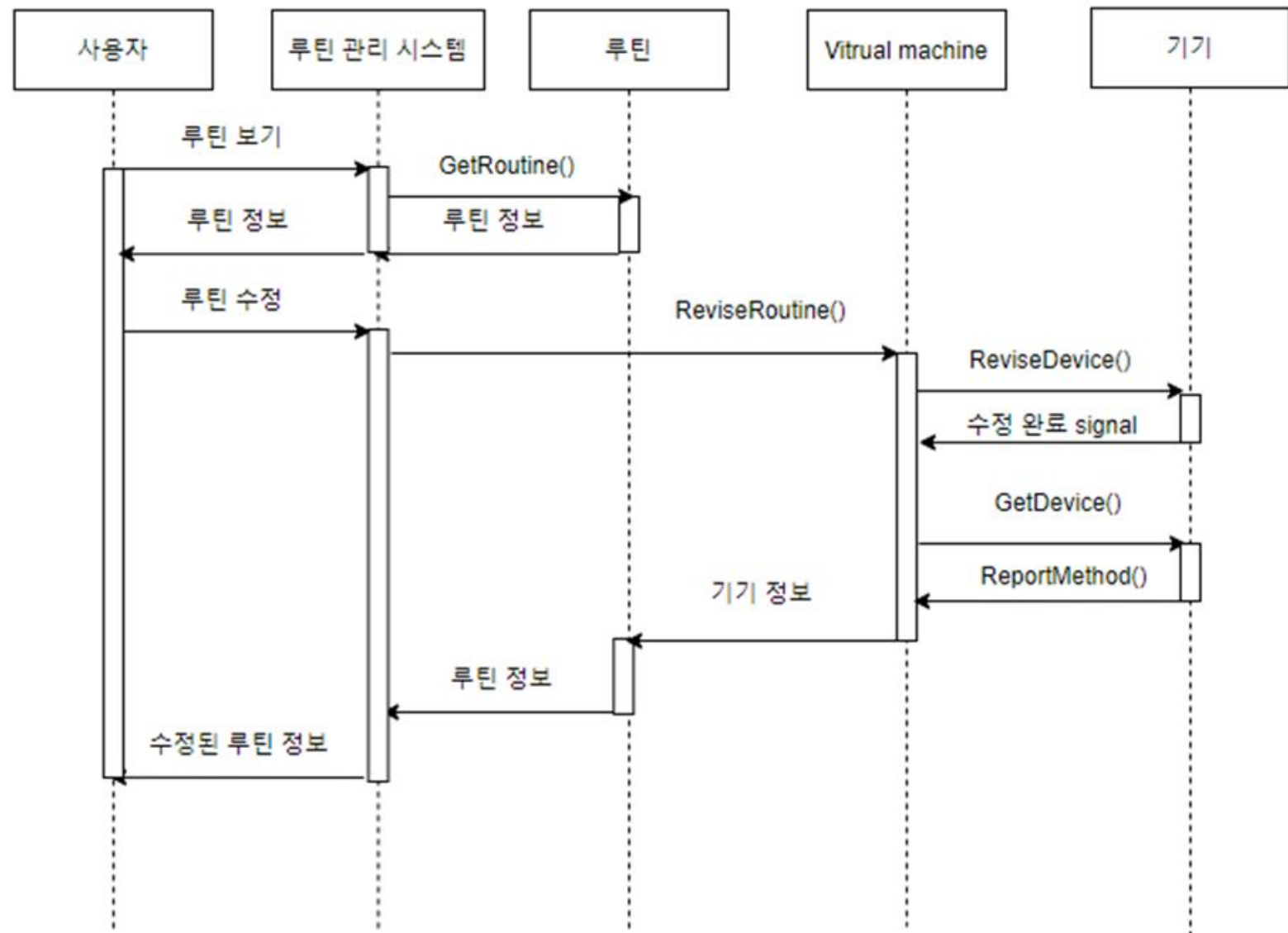
사용자는 자신이 설정한 특정 시간이나 조건에 다양한 기기들이 동시에 작동되도록 미리 설정할 수 있다.



루틴 화면(Frontend)



루틴 관리 시스템(Backend)

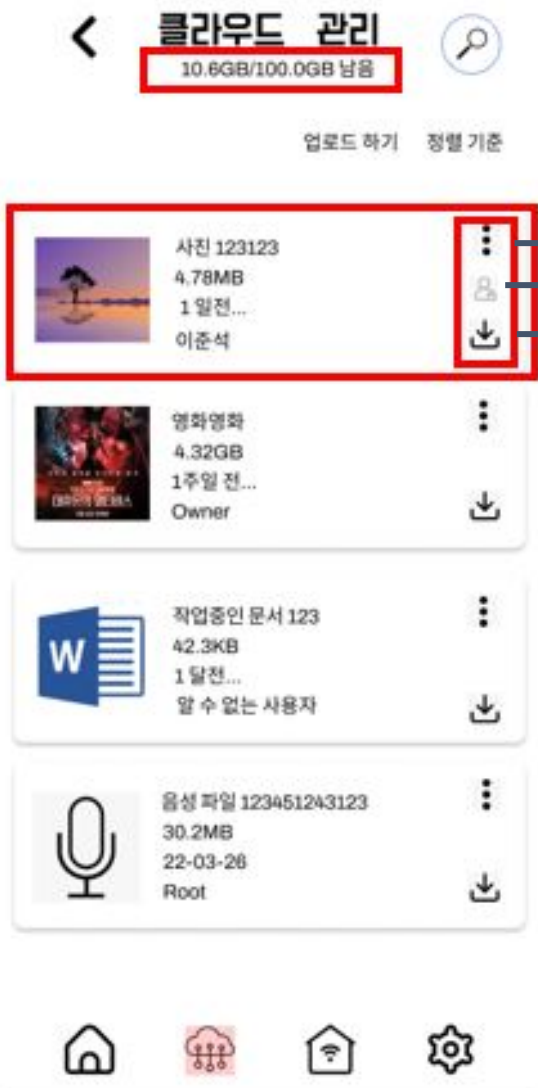


클라우드 관리 시스템

영상, 음성, 문서, 사진 등의 자료들을 같은 그룹에 속하는 모든 스마트폰 기기에서 다운로드 없이 열람할 수 있습니다.



클라우드 관리 시스템(Frontend)



스토리지의 잔여 용량

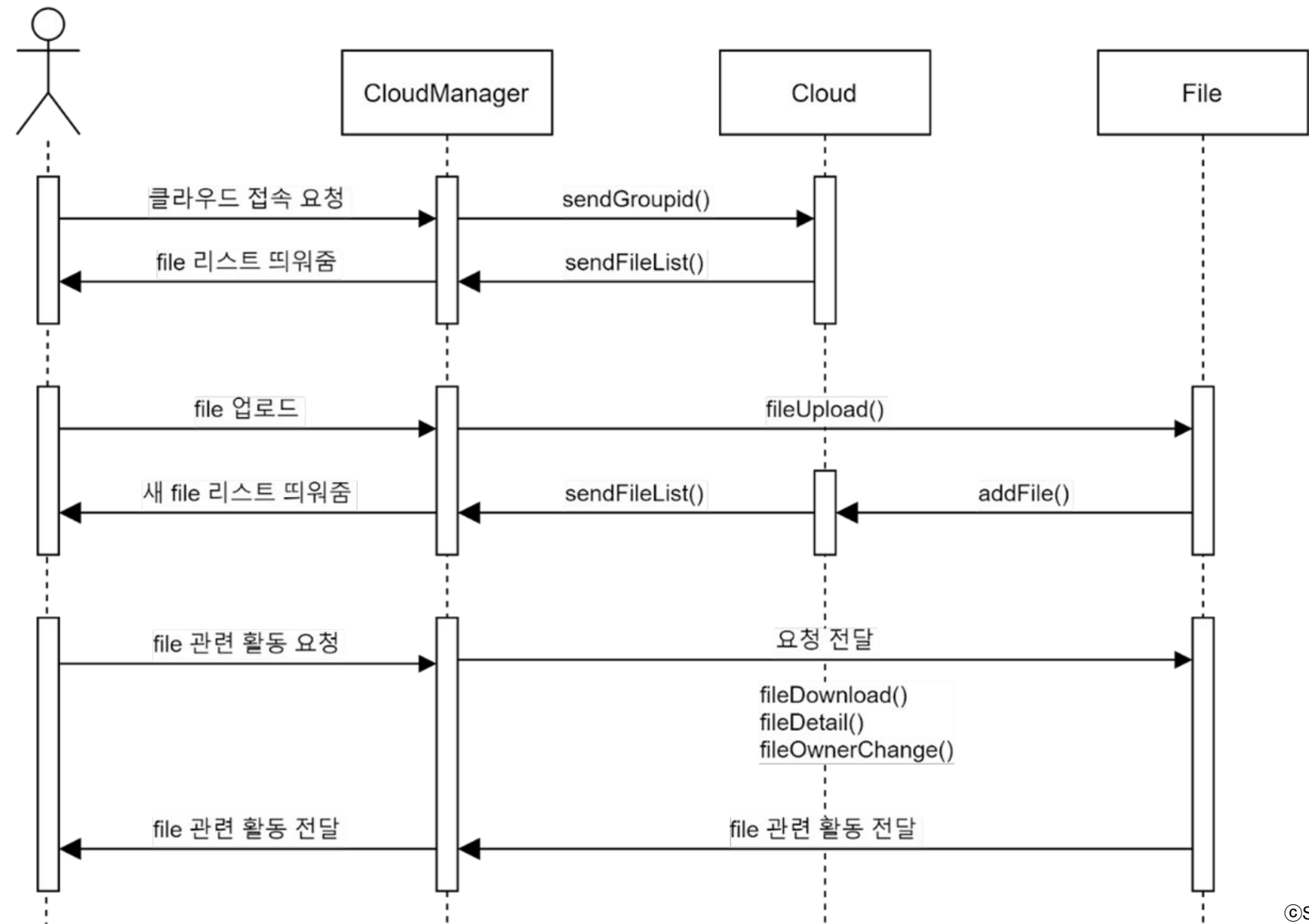
파일에는 파일 이름, 용량, 최종 수정 날짜, 파일의 소유자를 볼 수 있다.

→ 파일의 자세한 정보 열람

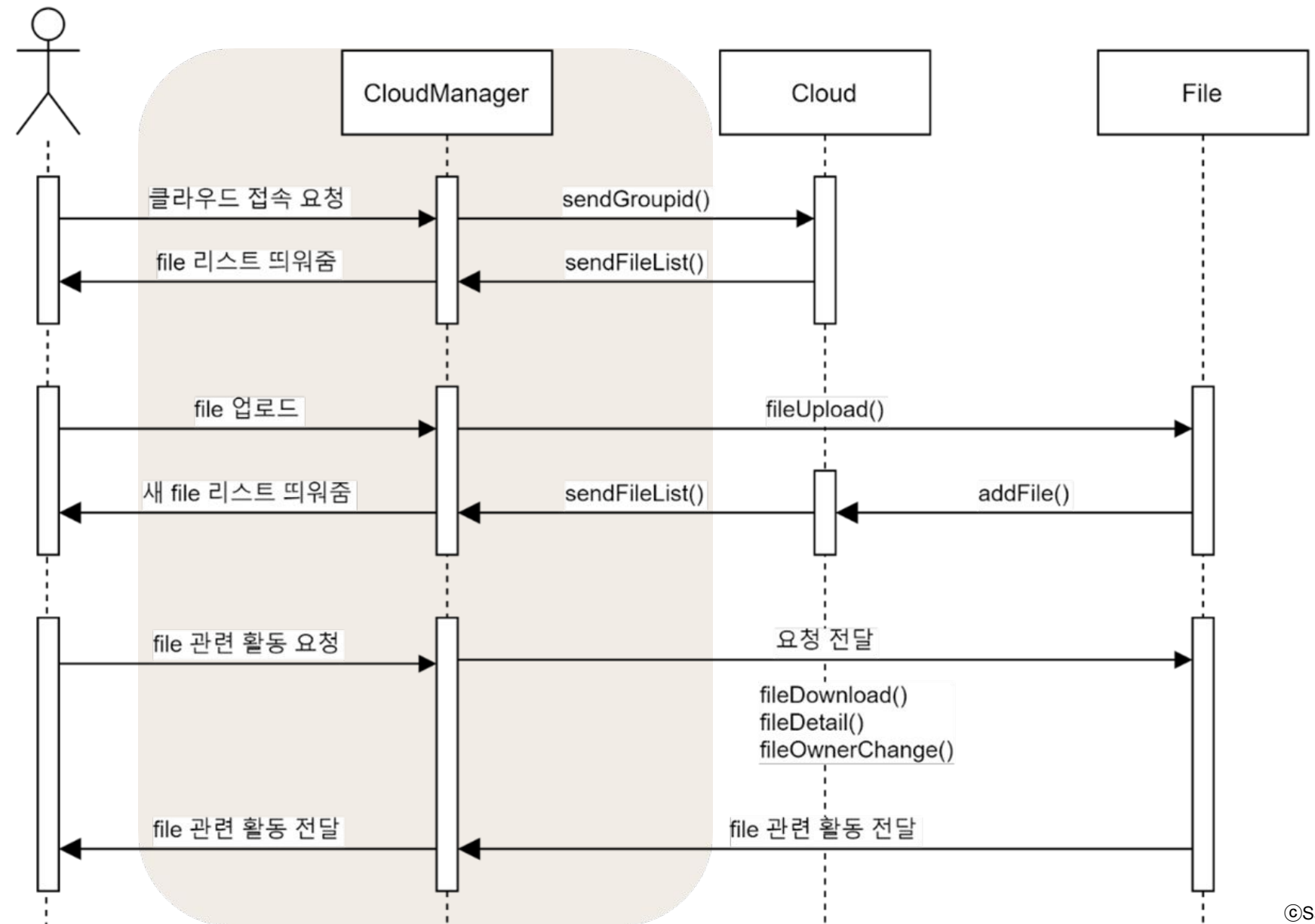
→ 자신이 소유하고 있는 파일에 대해서는 사람 아이콘이 보여지고, 다른 사용자들에게 권한 위임, 삭제 등의 관리를 할 수 있다.

→ 파일을 기기에 다운로드

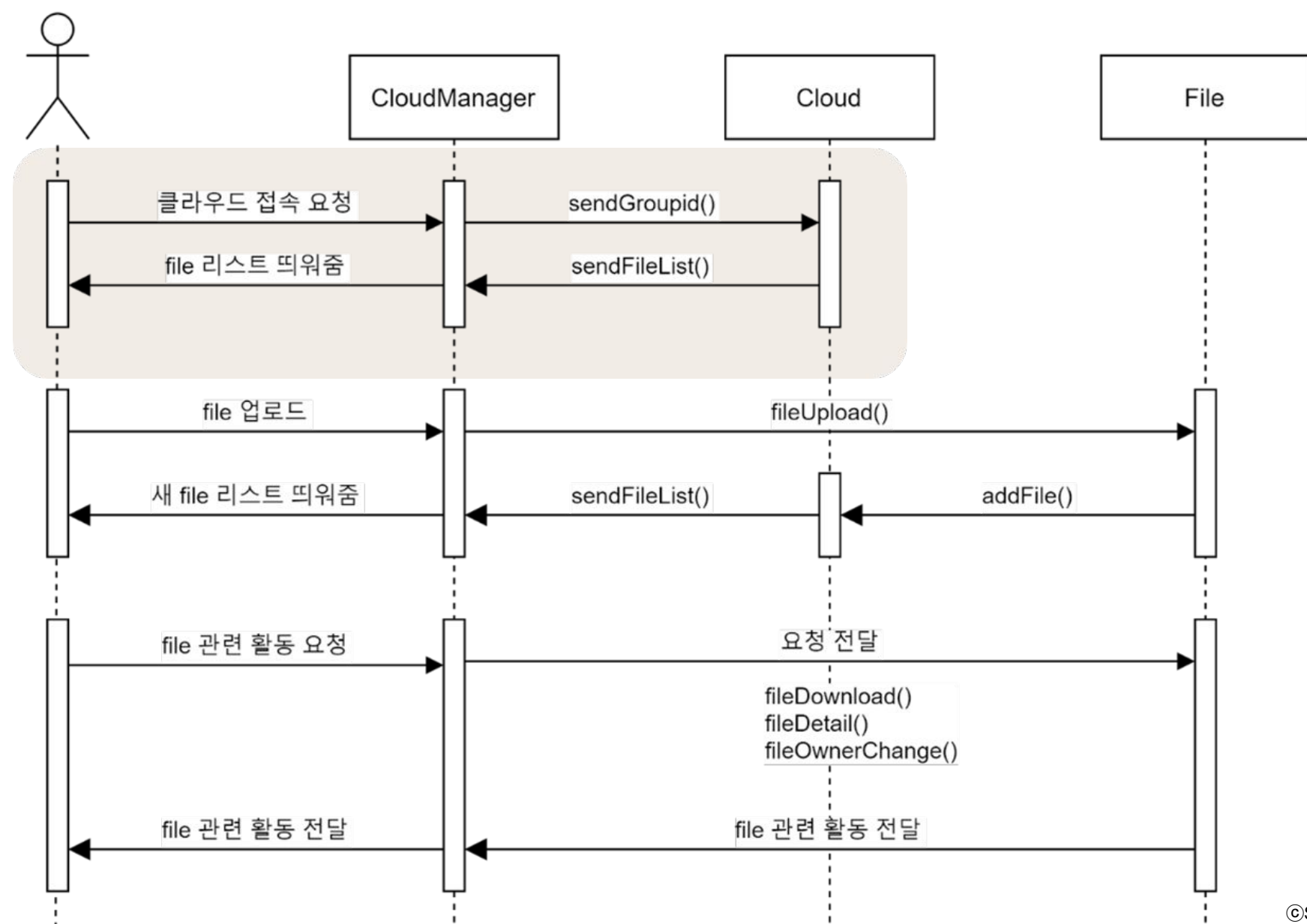
클라우드 관리 시스템(Backend)



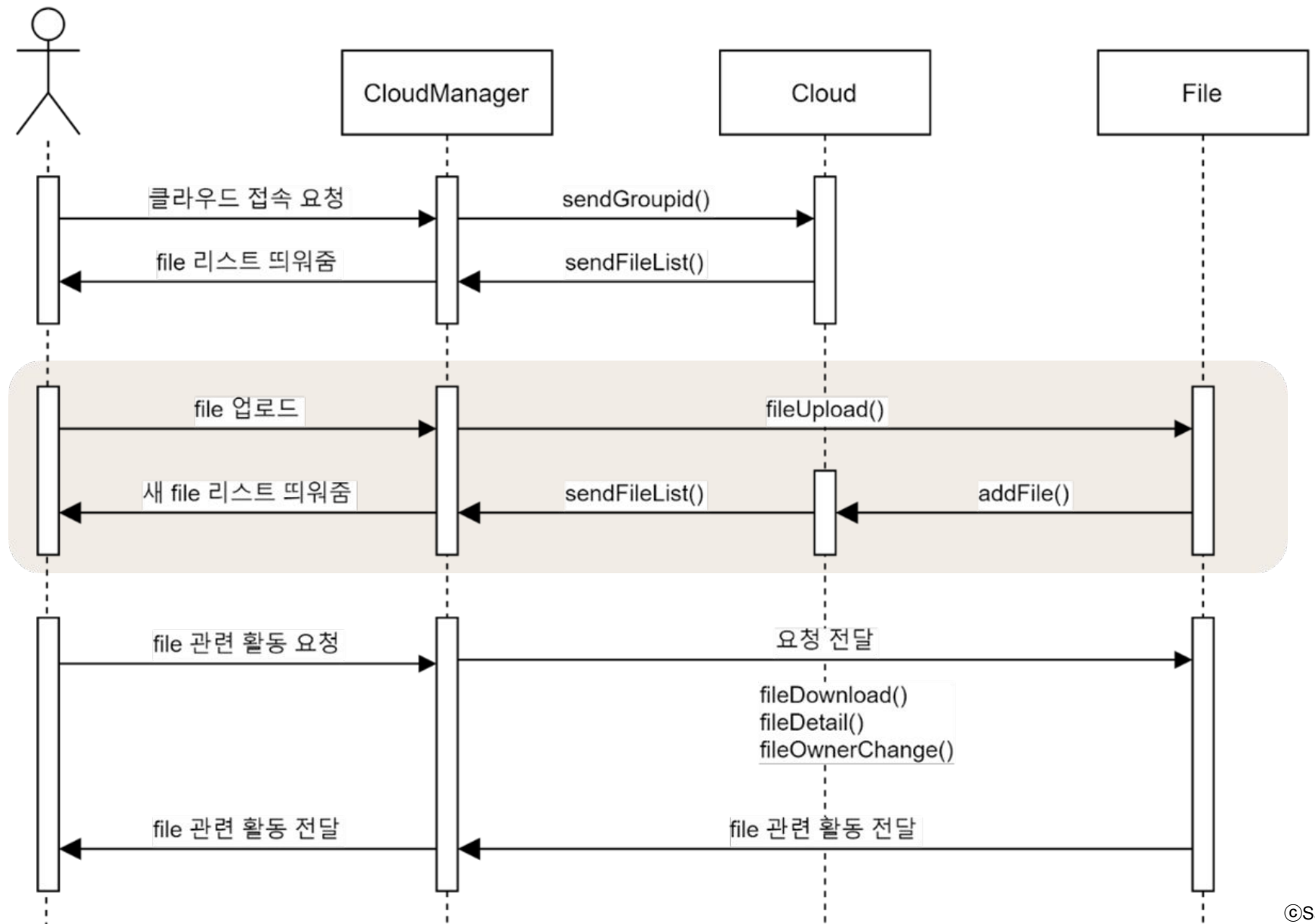
클라우드(Backend)



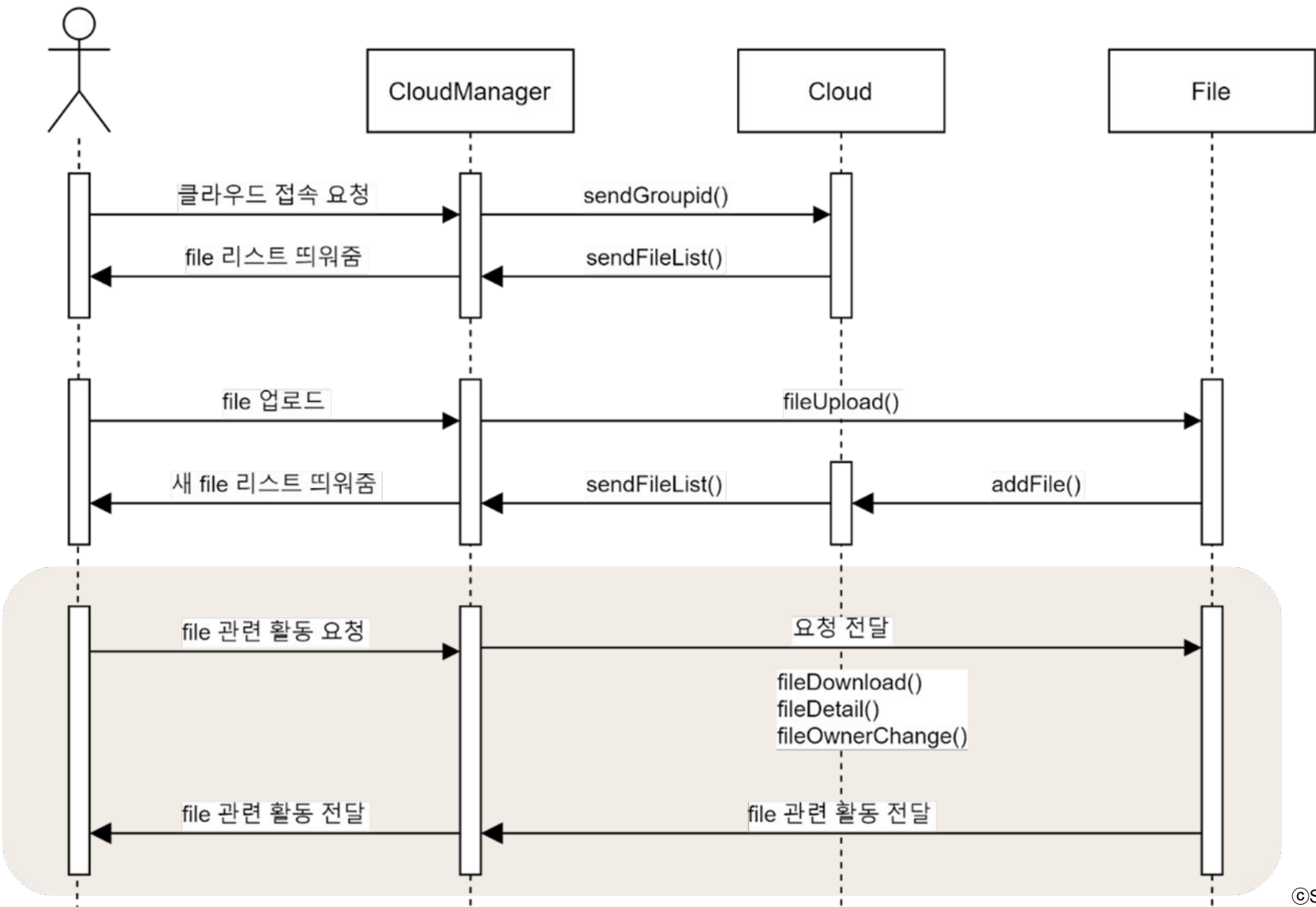
클라우드(Backend)



클라우드(Backend)



클라우드(Backend)



Part 3 Testing Plan



Testing Plan(1)

Item	Action	Test Case	Result
응답시간 - 메인 화면	1. 로그인 후 메인 화면에 진입한다. 2. 기기들의 현재 상태가 표시될 때 까지의 시간을 측정한다.	4초 이내이다.	SUCCESS
		4초 이상이다.	FAIL
응답시간 - 그룹 요청 관리 화면	1. 설정화면에서 그룹 참여 요청 관리 버튼을 누른다. 2. 그룹에 참여 요청한 사용자들이 표시될 때까지의 시간을 측정한다.	4초 이내이다.	SUCCESS
		4초 이상이다.	FAIL
응답시간 - 그룹 관리 화면	1. 설정화면에서 그룹 관리 버튼을 누른다. 2. 그룹에 속한 사용자들이 표시될 때까지의 시간을 측정한다.	4초 이내이다.	SUCCESS
		4초 이상이다.	FAIL
그룹 멤버 추가	1. 그룹 참여 요청을 수락하여 그룹에 사용자를 추가한다. 2. 정상적으로 추가되는지 확인한다.	추가된다.	SUCCESS
		누락된다.	FAIL

Testing Plan(2)

Item	Action	Test Case	Result
그룹 멤버 삭제	1. 그룹에서 사용자를 제거한다. 2. 정상적으로 제거되는지 확인한다.	제거된다.	SUCCESS
		누락된다.	FAIL
그룹 가입 요청 사용자 제거	1. 그룹 참여 요청을 거절하여 그룹 가입 요청 사용자 list에서 사용자를 제거한다. 2. 정상적으로 제거되는지 확인한다.	제거된다.	SUCCESS
		누락된다.	FAIL
응답 시간 - 기기작동	1. 기기 작동 요청을 실행한다. 2. 기기가 작동하고 작동 결과를 표시할 때까지의 시간을 측정한다.	4초 이내이다.	SUCCESS
		4초 이상이다.	FAIL
기기 알람	1. 사용자가 알람 설정을 완료한다. 2. 기기 알람이 정상적으로 수신되는지 확인한다.	수신된다.	SUCCESS
		누락된다.	FAIL

Testing Plan(3)

Item	Action	Test Case	Result
루틴	1. 같은 기기에 서로 다른 2개 이상의 루틴을 적용한다. 2. 루틴이 정상적으로 작동되는지 확인한다.	작동한다.	SUCCESS
		오작동한다.	FAIL
기기 작동	1. 같은 그룹 내의 다른 사용자가 기기 작동 또는 상태를 변화시킨다. 2. 기기 상태가 업데이트 되는지 확인한다.	업데이트 된다.	SUCCESS
		업데이트 되지 않는다	FAIL
기기 관리	1. 기기의 상태를 수동으로 변화시킨다.(ex. 전등 끄기) 2. 앱에서 기기 상태가 업데이트 되는지 확인한다.	업데이트 된다.	SUCCESS
		업데이트 되지 않는다.	FAIL
보안	1. 허가 받지 않은 사용자가 그룹 내의 기기에 접근한다. 2. 접근이 가능한지 확인한다.	접근 불가능하다.	SUCCESS
		접근 가능하다.	FAIL

Testing Plan(4)

Item	Action	Test Case	Result
기기 추가	1. 사용자가 새로운 기기를 추가한다. 2. 앱에서 새로운 기기가 등록되었는지 확인한다.	추가 되었다.	SUCCESS
		추가 되지 않았다.	FAIL
기기 삭제	1. 사용자가 기존 기기를 삭제한다. 2. 앱에서 해당 기기가 삭제되었는지 확인한다.	삭제 되었다.	SUCCESS
		삭제 되지 않았다.	FAIL
클라우드 접속	1. 사용자가 클라우드에 접속한다. 2. 접속한 클라우드의 파일 리스트가 사용자가 속한 그룹의 파일 리스트가 맞는지 확인한다.	사용자의 파일 리스트이다.	SUCCESS
		사용자의 파일 리스트가 아니다.	FAIL
클라우드에 파일 업로드	1. 파일을 업로드한다. 2. 파일 리스트가 업데이트되는지 확인한다.	업데이트 된다.	SUCCESS
		업데이트 되지 않는다.	FAIL
파일 관련 활동	1. 파일 관련 활동을 요청한다.(ex: 파일 다운로드, 소유자 변경, 상세정보 가져오기) 2. 요청한 활동이 잘 수행되었는지 확인한다.	활동이 잘 수행되었다.	SUCCESS
		활동이 잘 수행되지 않았다.	FAIL

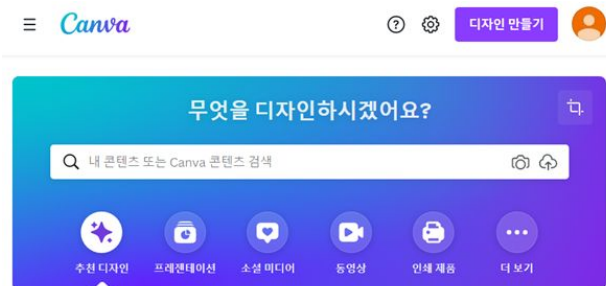
Part 4 Development Plan



Development Tool



Front-End



Design

Back-End



Expected Effects

편리한 스마트 홈 기기 사용

집안의 스마트 홈 기기들을 하나의
어플리케이션으로 관리하여 기존보다
손쉽게 사용할 수 있다.

클라우드 스토리지 공유

집안의 기기들끼리 클라우드 스토리지를
통하여 편리하게 사진 및 동영상 같은
파일들을 공유할 수 있다.

한계점 및 향후 발전 방향

1

스마트 홈 기기 다양화

2

명령 입력 방식 추가

3

클라우드 서비스 확대

감사합니다

