Homecare

Final Presentation

Chatbot

김하윤, 유호재

Contents

Concept Statement

Interview & Modeling

Persona

Defining Requirements

Journey Map & Use Cases

Information Architecture

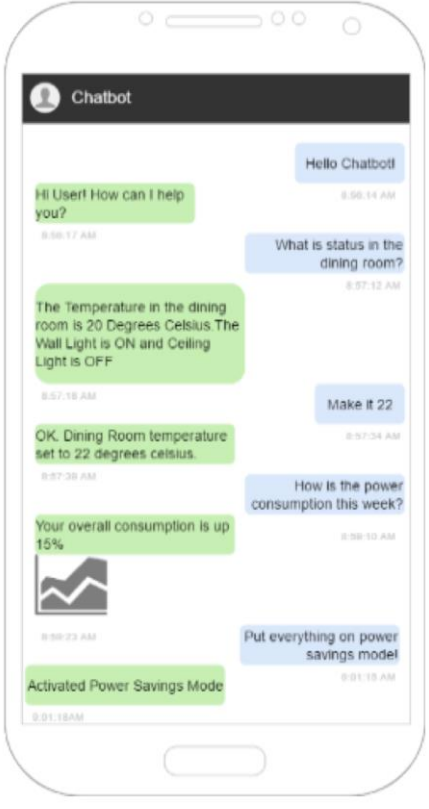
UI Scenario

Wireframes

Concept Statement

Service Concept
Sampling

Service Concept



서비스 컨셉

대화형 UI와 App의 GUI의 장점을 통합해 원격으로 집과 가전기기를 관리하고 정보를 받아 가사노동의 효율성을 높일 수 있는 챗봇

대화형 UI와 기존의 APP UI의 장점

1) 대화형 UI: 서비스마다 새로운 UI를 익혀야 하는 App과 다르게 인간에게가장 자연스러운 UI를 사용함을 통해 **UI 학습 과정을 생략**할 수 있음

2) App UI (GUI)
   (1) App 기능의 종류와 서비스의 한계를 파악할 수 있음
   (2) 대화형 UI를 사용한다면 거쳐야 할 단계 수를 줄일 수 있음

➔ “Bots won’t replace apps. Better apps will replace apps. ”

기술적 한계

1) AI 기술: 문제를 스스로 판단해서 해결할 수 있는 능력
2) 자연어 처리: 유저와 자연스럽게 대화할 수 있는 능력
3) 빅데이터 처리 (머신 러닝): 다수의 유저의 데이터를 분석해 각각의 유저에게 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 능력

Sampling

가설

1) 가족 구성원 수가 많을수록 **가사노동량**이 증가하여 효율적인 집안일 처리에 대한 니즈 증가
2) 부부의 **경제활동 참여율**이 높을수록 **주거시간**이 적어
   - 가사노동에 투자할 수 있는 시간이 감소해 효율적인 집안일 처리에 대한 니즈 증가
   - 비어 있는 집의 관리와 보안을 위한 집 내부 상황 파악 및 원격 관리 니즈 증가
3) 미성년 자녀가 있을경우 자녀의 **편의**와 **사고 방지**를 위한 내부 상황 파악 및 원격 관리 니즈 증가

	1인 가정	맞벌이 부부 (미성년 자녀 o)	맞벌이 부부 (미성년 자녀 x)	외벌이 부부 (미성년 자녀 o)	외벌이 부부 (미성년 자녀 x)
노동량	적음	많음	보통	많음	보통
주거시간	적음	적음	적음	많음	많음
원격관리필요	보통	높음	보통	보통	낮음

➔ **미성년 자녀**가 있어 **가사노동량**이 많으나, **노동량** 대비 **투자가능시간**(**주거시간**)이 적은 **'미성년 자녀가 있는 맞벌이 부부'**가 Home Care Chatbot의 적합한 Entry Point

Interview & Modeling

Data Collecting
Coding

Data Collecting_Card Sorting

Data Collecting 대상

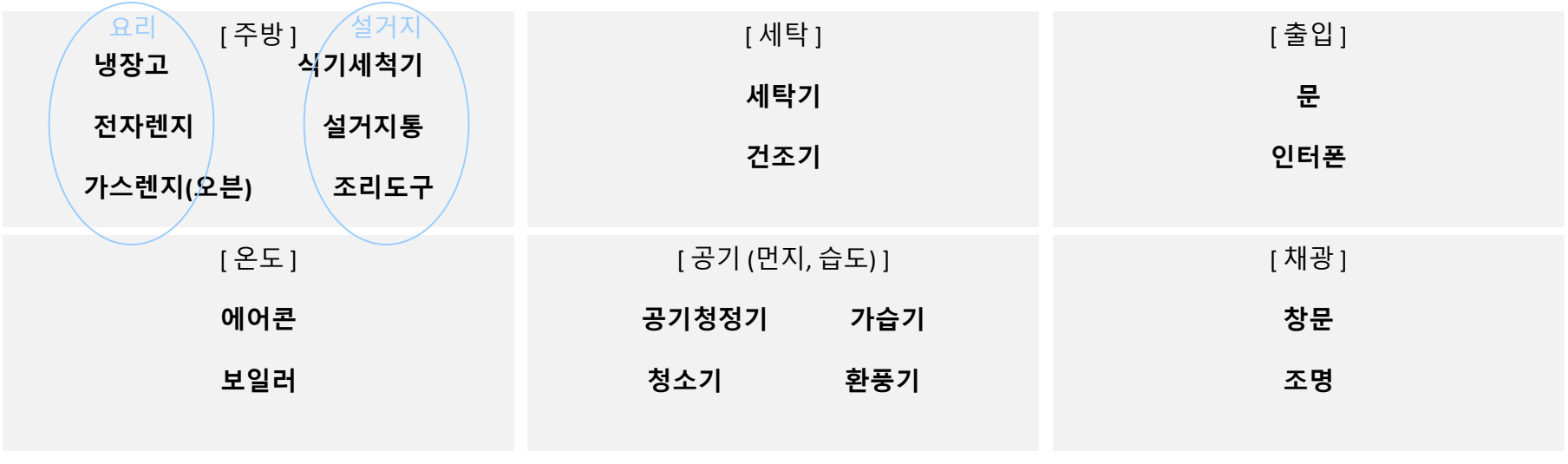
- 가족 구성원: 부인(인터뷰이), 남편, 아이
- 가족 구성원의 연령: 부인(35), 남편(35), 아이(2)

Card Sorting 목적

- 가전기기 간 서로 어떤식으로 연관이 있다고 생각하는지 멘탈 모델 구축
- 추후 진행될 인터뷰를 위해 어떤 종류의 가사노동 및 집 관리가 있는지에 대해 떠올려볼 기회 제공

Card Sorting 결과

- 가사 노동 종류에 따라 사용되는 도구들 및 각 효과에 따른 분류



Data Collecting_Interview

인터뷰 목적

- 인터뷰이의 목적(Goal)과, 목적 달성을 방해하는 방해 요소(Obstacle) 파악
- 방해 요소를 극복해 목적을 달성하기 위해 필요한 제품 및 서비스(Need) 파악
- 제품 및 서비스가 갖춰야 할 요건(Requirement) 파악
- 인터뷰이의 가사노동 및 집 관리 행동 패턴(Behavior Pattern)
- 서비스 기반 기술(IoT, 챗봇)에 대한 이해도 및 기대 파악

인터뷰 질문

[가사노동 및 집 관리에 대한 태도 파악: Goals, Needs]

→ 집에 계실 때 무엇을 하며 시간을 보내고 싶으세요?
→ 집안일을 하느라 하지 못하는 일들이 있나요?

[집을 비웠을 경우의 걱정 파악: Goals, Needs]

→ 집을 비웠는데 잊은 것이 있거나 일이 생겨서 돌아가야 했거나, 돌아가고 싶었던 적이 있나요?
→ 집을 비울 때 마음에 걸리거나 신경이 쓰이는 부분이 있나요?
→ 어떻게 하면, 무엇이 있다면 그런 걱정을 덜 할 수 있을까요?
→ 아이가 혼자 집에 있다고 생각하면 어떤게 가장 걱정될까요?
→ 어떻게 하면, 무엇이 있다믄 그런 걱정을 덜 할 수 있을까요?

[가사노동 및 집 관리 행동 패턴 파악: Behavior Pattern]

→ 평일/주말 집안일 및 집 관리 하루 일과가 어떻게 되나요?
→ 가사노동 A는 언제하시나요?
(A: 설거지, 청소, 빨래, 식료품/물품 구입, 환경 관리)

[기술 이해도 및 기기 디자인 시 참고할 서비스 파악: Skills & Abilities, Technological Requirements]

→ IoT /챗봇 기술이 무엇인지 아시나요? 뭘 하는 기술일 것 같나요?
→ 자주 사용하는 메신저가 있나요? 자주 사용하는 이유가 무엇인가요?
→ 사용해본 앱 중에 특히 사용하기 간편하다고 생각된 앱 있나요?

Coding_가사노동 및 집 관리

	가사노동 및 집 관리 (Goal, Need)	통합 코딩
Q	**집에 계실 때 무엇을 하면서 시간을 보내고 싶으세요?**	
A	쉬면서...그냥 쉬면서. 아무 것도 안 하고 싶어요. 애가 있으면 쉴 수가 없으니까. 아무것도 안 하고 싶어요.	**Goal: 휴식**
Q	**집안일, 어떠신가요?**	
A	누가 대신 해줬으면 참 좋겠다.	**Need: 집안일 자동화**
Q	**집안일을 하느라 하지 못하는 일들이 있나요?**	
A	집안일 하는 만큼 쉴 시간이 줄어들고, 애랑 놀 시간도 줄어들고, 잠잘 시간도 줄어들고...여가는 사라지고.	Goal: 휴식, 아이와 보낼 시간
Q	**집안일 중에 가장 귀찮은 것이 무엇인가요?**	
A	청소하는 거요. 집 전체를 해야하니까. 하기도 힘들고, 한 번 할 때 큰 맘 먹고 해야하는 것 같아요.	**Obstacle: 청소** 청소 B.P: 시간 투자를 많이 함
Q	**집안일 중에 가장 하기 싫은 것, 가장 오래 걸리는 것, 가장 자주 해야하는 것이 무엇인가요?**	
A	가장 자주하는 건 설거지, 가장 오래 걸리는 건 청소, 가장 하기 싫은 것은...화장실 청소?	Obstacle: 가사노동 청소 B.P: 시간투자를 많이 함 설거지 B.P: 자주함 화장실 청소 B.P: 하기 싫음
Q	**집안 관리를 깜빡해서 고생하셨던 적이 있나요? (예시 제공: 난방을 켜놓고 나감, 쓰레기를 버리지 않음, etc.)**	
A	너무 빈번한 일인데... 청소를 주말 밖에 못 하는데, 주말에 일정이 너무 많아서 못 하는 경우가 종종 있어요. 그렇게 청소를 못 하게 되면 큰일이 나요.	Obstacle: 청소 청소 B.P: 주기적
Q	**집안일 중 가장 자주 깜빡하는 것이 무엇인가요?**	
A	화장실 청소? (화장실 들어갔다가) 더러운 게 보이면 그제서야 안했구나...생각이 들어요. 지금 제가 집안일을 너무 한정 되서 생각하고 있나요? 있나? 집안일에 대해 좀 더 예시를 들어주실 수 있나요?	Obstacle: 청소
Q	**저희는 넓은 의미에서 장보기도 집안일의 일종으로 생각하고 있어요.**	
A	아, 장보기. 요새 장보기는 인터넷으로 잘돼서...인터넷의 혜택을 되게 많이 보고 있어요.	장보기 B.P: 인터넷 쇼핑
Q	**집안일과 관련해서 더 이상 신경 쓰이지 않게 자동으로 처리해줬으면 하는 것들이 있나요? 혹은, 자동으로 알림이나 정보를 알려줬으면 하는 것들이 있나요?**	
A	전부 다죠. 너무나 당연한 질문을... 자동으로 알려줬으면 하는 거요? 집에 누가 초인종을 눌렀을 때? 초인종 눌렀을 때 그 사람 얼굴이 화면이 뜨면 좋겠네요. 그런데 알림할 게 따로 있나요? 요새 가스가 새면 얼마나 잘 새겠어요? 방범 말고는 별로 없을 것 같은데요... 저처럼 절약정신 없는 사람 말고는 필요성을 느낄 사람이 있을지도 모르겠네요. 전 다 켜고 다니고 그래서...그래도 다른 집보다 적게 쓴대요. 다른 집들은 뭐에다 쓰길래 그렇게 전기를 쓰는지...알게 되면 알려주세요.	Needs: 집안일 자동화 **Needs: 초인종 눌렸을 시 알림, 핸드폰을 통해 외부인 신원 확인**

Coding_원격 관리

	원격 관리 (Goal, Need)	통합 코딩
	출근 상황/ 외출	
Q	**집을 비울 때 마음에 걸리거나 신경이 쓰이는 부분이 있으신가요?**	
A	난방을 껐나 안 껐나 정도? 딱히 없는 것 같아요.	Needs: 난방 시설 원격 관리
Q	**집을 비울 때 까먹거나 걱정되는 게 별로 없으신가요?**	
A	아니요, 자주 까먹어요. 근데 개의치 않아요. 신경쓰면 스트레스 받으니까, 요새는 까먹으면 그냥 켜고 나갔네...돈 더 나가겠구나...생각하고 말아요. 그렇다보니 걱정하는 건 별로 없는 것 같아요. 문도 자동으로 잠기고, 요새는 가스나 전기도 따로 누전되는 일도 별로 없고... 아, 그거 있어요. 장기간 비웠을 때 택배 오는 거. 그럴 때 택배를 문 앞에 두고 가는데 택배 없어질까? 그 정도 걱정돼요. 아파트에 택배 보관함이 있긴 한데 가지러 가는 게 귀찮으니까.	Mental Model: 귀찮느니 돈을 더 냄 Goal: 택배의 안전
Q	**어떤 게 있으면 그런 걱정을 덜 할 수 있을까요?:**	
A	택배 받는 날짜 지정 서비스?	Need: 택배 배송날 지정 서비스
Q	**집을 비웠는데 무언가를 깜빡했거나 무슨 일이 생겨서 집에 돌아가야 했거나 돌아가고 싶으셨던 적이 있나요? (필요 시 예시 제공)**	
A	아니요, 없어요. 요새 유플러스, 비티비 같은데서 IoT 서비스를 끼워파는데, 단 한번도 사용해본 적 없어요. 요즘 새로 지어진 집들은 다 전원 차단 기능도 있고, 대체할만한 것들이 있으니까...굳이 그거 하나를 위해서 앱을 깔고, 서비스 연결하고 그럴 필요성을 못 느끼겠더라구요. 앱 하나로 다 처리되면 모를까. 앱 하나로 모든 게 다 처리되면 쓸만 할지도 모르겠어요.	**Mental Model: 서비스 사용이 번거로우면 사용하지 않음** **Technology Requirement: 통합, 절차의 간소화**
	(아이) 보안	
Q	**아이를 집에 혼자 두고 나가야 할 때, 어떤 것이 가장 걱정될 것 같으세요? 아이가 너무 어려서(2살) 인터뷰이님의 현재 상황과는 맞지 않는 질문이기 때문에, 아이가 컸다는 가정 하에 대답해주세요.**	
A	불? 가스불에 화상입는 거?...사실 지금은 뭘 해도 위험해요. 변기물도 퍼먹고... 베란다 문 열어서 나는 사고? 오히려 아이가 크면 잘 안 다칠 것 같아요.	Needs 없음: 아이 안전을 위한 가전제품 통제
Q	**인터뷰이님은 초등학생 때 다치신 적 없으셨나요?**	
A	초등학교 때 안 다치지 않나요? 전 초등학교 전에는 다쳤는데 초등학교 들어가서부터는 잘 안 다쳤던 것 같아요. 음...아이가 초등학생 된다면...낯선 사람 오는 것? 요즘 워낙 배달, 택배 이런 걸로 낯선 사람 방문이 많은데, 그게 좀 걱정 될 것 같네요.	**Obstacle: 외부인 방문**
Q	**어떤 게 있으면 그런 걱정을 덜 할 수 있을까요?**	
A	CCTV? 아이를 볼 수 있으니까요. 애 보는 사람 두더라도 cctv가 있어야 해요. 요새 애들 집에서 cctv 많이 두곤 해요. 아무리 애 보는 사람이라고 해도 결국 낯선 사람한테 맡기는 거니까. 저희는 지금 '아이가 있어요 문 두드리지 마세요' 표지판 달아두고 지내거든요. 열에 여덟은 그거 보면 누르지 않는데, 주로 공무원들이 초인종 눌러요. 민방위 알림, 태극기 달아요...이런 쓸데없는 것들로 누르더라구요.	Obstacle: 외부인 방문, 초인종
Q	**초인종이 눌리면 아이가 확인할까봐 걱정인가요?**	
A	모르는 사람들이 열어줄까봐 걱정돼요. 요즘에는 동화책에도 택배아저씨가 나와요. 요새 애들은 택배나 배달에 거부감이 없어서 잘 열어줄 것 같다는 생각이 들어요.	Obstacle: 외부인 방문
Q	**어떻게 하면 아이들이 그런 일을 막을 수 있을까요?**	
A	어른이 없을 때 절대 문을 열지 말라고 해야죠, 뭐. 아니면 초인종이 안 눌리게 하는 기능은 없나? 눌려도 안 눌리게	**Need: 초인종 잠금**

Coding_생활 패턴

	생활 패턴 (B.P)	통합 코딩
Q	**인터뷰이님과 배우자 분은 평일에 집에 몇 시간 정도 계시나요?**	
A	저는 집에 7시 정도에 들어와요. 남편은 요즘에는 빨리 오긴 하는데...일 있으면 10시 11시 12시...기약이 없죠. 저는 7시 반~8시 정도? 평균적인 시간은 아니고, 빨리 들어오려고 노력하면 그 정도 시간이에요. 되도록이면 빨리 들어오려고 하죠. 안 그러면 어머니(할머니)가 아이를 보고 있어야 하니까. 아침에 출근은 출근은 9시까지에요. 남편은 작은 회사라서 좀 더 늦게 나가요. 남편이 아기 어린이집에 데려다주고 아홉시 반 정도에 출근해요. 집에 있는 시간은 9시간 정도? 10시간 까진 안되는 것 같네요.	**출근 퇴근 B.P**
Q	**집에 머무르는 시간 중 얼마만큼을 집안일 및 집 관리를 위해 사용하시나요?**	
A	어디까지를 집안일로 봐야하죠? 그냥 일정을 말씀드리면...7시에 오면 애 밥 먹이고, 8시-8시반에 먹은 거 치우고, 설거지 하고... 그러면 8시 반 넘어가요. 그때 십분 쉬고. 그러고나서 애 씻기고. 애랑 놀아주다 재우면 10시-10시반 정도에요. 재우고 잠시 쉬고, 남편이랑 얘기하고. 10시반-11시에 아기 먹은 거 설거지하고...아이 설거지가 따로 나오거든요. 분유, 우유, 물컵 같은 거... 그러고나면 다음 날 아이 어린이집 준비해두고. 중간에 빨래 돌린 거 있으면 개고. 그리고 다음 날 먹을 거 챙겨놓고...어머니가 저녁에 아이 봐주셔야 할 수도 있으니까 간식도 챙겨두고. 그러면 12시 정도 되는데, 그 때쯤 남편이 쓰레기 정리해서 버려요.	**평일 가사노동 B.P: 있는 시간 전부** **설거지 B.P: 식후 바로** 요리 B.P: 매끼 직전
Q	**매일매일 일과가 이런 식인가요?**	
A	네. 매일 일과가 이래요. 시간 상으로만 보면 집안일에 들이는 시간은 생각보다 얼마 안 될거에요.	
Q	**주말은 평일이랑 일과가 다른가요?**	
A	주말같은 경우는 저녁시간은 평일이랑 거의 비슷해요. 주말에는...밥 먹는 순서대로 흘러가죠. 아침 차려서 먹이고. 점심 저녁 차려서 먹이고, 저녁 차려서 먹이고. 그리고 주말 중 하루는 2시간 정도 대청소를 하는 거 정도? 나머지는...평일이랑 비슷할 것 같은데요? 주말에는 되도록 외식을 하러 나가죠. 남편이 설거지는 하는데, 사실 설거지가 더 좋은 일이거든요. 애가 있는 집은 아이 보는 사람이 무조건 더 힘들어요. 그래서 설거지가 선호되는데...그리고 밥은 제가 하니까요. 그래서 전 나가는 걸 선호하죠. 밥 하는 것 때문에. 주말에 하는 청소는... 청소기 돌리고, 물걸레 하고, 매트 닦고, 아기 장난감 닦고, 화장실 청소도 하고...두시간 더 걸리겠구나. 그 정도인 것 같네요. 근데 어머니가 하루씩 해주시는 것 같아요. 집이 왜 이렇게 더럽냐고 하시면서.	**청소 B.P: 주말 2~3시간 대청소**
Q	**집안일 하시는 일정한 순서나 패턴이 있으신가요?**	
A	무조건 애가 1번이죠. 애가 배고프면 밥 부터 먹이고. 밥 먹이는 거 아니면... 평일에는 아까 말한 그대로에요. 주말은 딱히 패턴을 모르겠어요. 오전에 청소하는 거 말고는... 그리고 애가 있으면 청소는 안해도 정리는 계속해야해요. 계속 어지르기 때문에 계속 정리를 해야해요.	가사노동 B.P: 아이 기준

Coding_생활 패턴

	생활 패턴 (B.P)	통합 코딩
Q	**언제 A 를 해야되겠다는 생각이 드나요?**	
Q	**설거지**	
A	밥 먹고 바로요. 해야겠다고 생각 드는 때는 쌓여있을 때죠.	**설거지 B.P: 식후 바로**, 쌓여있을 경우
Q	**빨래**	
A	쌓여있는 거 보이면요. 취직했을 때는 자주했는데, 요새는 몰아서 해요. 어른이랑 아이 빨래를 따로 해야하거든요. 그래서 어른 것이랑 아이 것 각각 일주일에 두번씩 돌려요.	**빨래 B.P: 일주일에 4번** (어른 옷2, 아이 옷2), 쌓여있을 경우
Q	**청소(단순 청소~쓰레기 처리까지)**	
A	먼지가 보이면요. 금요일 쯤 되면 아 집이 더럽네...싶어요. 쓰레기는 버리는 날이 정해져있고. 아기가 있으면 기저귀가 많이 나오는데, 냄새가 심해서 바로바로 치워줘야 하거든요. 예전에는 거의 매일 버리다가, 요새는 아기가 어린이집 가서 기저귀 사용이 줄어서 이틀에 한번 정도 버려요. 재활용은 재활용 정해진 날, 일주일에 두번 버리고요.	청소 B.P: 먼지가 보이면 **쓰레기 처리 B.P: 2틀에 한 번**, 냄새가 나면 (기저귀) **재활용 B.P: 일주일에 한 번**
Q	**환경관리(온도, 습도, 공기...etc)**	
A	공기청정기가 가습기인데, 애기방에 잘 때는 틀어놓고, 나갈 때 끄는 식이에요. 난방은... 개인적으로 난방 켜는 걸 좋아해서 난방이랑 에어컨은 (계절별로) 늘상 켜고 있어요. 저녁에 퇴근하고 들어오면 애 잘 시간에 난방 더 올려놓고, 나올 때 끄는 식으로 주기적으로요. 그리고 이 순서라는 게 애가 있으면 어차피 다 정해질 수밖에 없어요.	**공기관리 B.P: 밤에 키고 아침에 끄고** **온도관리 B.P: 집에 없을 때만 끔**
Q	**식료품/물품 구입**	
A	먹을 거 떨어졌을 때요. 결혼해서 애가 없을 때는 뭘 해먹어야겠다 생각이 들면 그 재료를 찾아서 장을 보고 오기도 했고, 재료가 떨어지면 뭘 해야겠다, 생각을 하는 주기로 장을 봤어요. 근데 아기가 있는 지금은 뭘 해도 시간도 여의치가 않아서...외출하는 시간도 어렵고하니까 주말에 마트 가서 간단하게 먹고 싶은 거 많이 사와요. 할 수 없이 주말에 사죠. 마트 갈 시간이 이젠 주말 밖에 없어서...아니면 인터넷 쇼핑 많이 쓰죠.	**장보기 B.P: 주말에 한꺼번에 or 인터넷 쇼핑,** **식재료가 떨어지면**
Q	**인터넷 쇼핑을 많이 사용하시나요?**	
A	네. 아이용품은 쿠팡 같은데서 사면 다음날 오니까 자주 쓰죠. 마켓 컬리 같은 데서도 사고. 마켓 컬리에서 사면 다음날 오니까 많이 시켜요. 주말이 다가오는데 먹을 게 없으면 시간도 없고, 먹을 건 필요하니까 금요일 밤에 시키고 그래요.	**장보기 B.P: 온라인 쇼핑**

Coding_생활 패턴

	생활 패턴 (B.P)	통합 코딩
Q	**실제로는 언제 A 를 하시나요?**	
Q	**빨래**	
A	평일 저녁에 와서 돌려요. 설거지 할때 쯤 돌리기 시작해요. 빨래 널고 하는 시간을 애 자는 시간에 맞춰서 끝이 나도록... 애 자는 시간에 빨래를 널어야 하거든요. 아이가 자꾸 빨래 어지르니까. 너무 늦게 널다보니까 빨래가 잘 안 말라요.	**빨래 B.P: 설거지 전 시작, 아이 잠든 후 건조**
Q	**청소(단순 청소~쓰레기 처리까지)**	
A	집 정리는 항상 하지만, 청소 자체는 주말에 날 잡아서 해요.	정리 B.P: 항상 **청소 B.P: 주말 2~3시간**
Q	**A 를 진행 중에 까먹어서 낭패를 본 적이 있나요?**	
Q	**빨래**	
A	있죠. 빨래 같은 거 자주 까먹죠. 근데 어른 옷은 잘 안 까먹고...아이 옷도 안 까먹어요. 주로 매트 같은 자주 빨래 안 하는 것들 돌려놓고 까먹고 그래요. 발매트 같은 것들 모아서 돌렸다가 까먹고 그러는 것 같네요.	**Need: 빨리 진행상황 파악**
Q	**냉장고 정리**	
A	아, 그리고 냉장고 정리요. 유통기한이 지나서 발견하고....사실 집에 있을 때 애가 없으면 먹어서 없애거나 요리를 하거나 할텐데, 애가 있으니까 잘 못 하죠. 이건 시간을 따로 투자해서 해야하는 일인데, 아이가 있어서...냉장고 열어두면 애가 먹고 꺼내고 이래서 할 수가 없어요. 그래서 막 상한 음식들 발견되고... 냉동실에 뭐 있는지 모르고 또 시키게 되기도 하고요.	**Need: 냉장고 물품 및 유통기한 파악**

Coding_기술

	기술 (Skills & Abilities, Technological Requirements)	통합 코딩
	IoT 기술	
Q	**IoT 기술이 무엇인지 아시나요?**	
A	네. 알고 있어요.	
Q	**무엇을 해주는 기술인 것 같은가요?**	
A	삶을 조금 편하게 해주려는 하지만...아직 전혀 그렇지는 않은 기술? 아직 좋은 기술을 접해보지 못해서 그런가? 지금은 전혀 편하다는 생각은 안 드네요.	**IoT 기술에 대한 이해: 편하게 해주는 것 (아직은 오히려 불편)**
Q	**가전제품(집안 기기)과의 소통이 어떻게 이루어졌으면 좋으신가요? 어떤 형태, 또는 방식이 가장 편할 것 같나요?**	
A	지금의 IoT는 더 귀찮은 것 같아요 앱 깔고 이러는 거...가전제품이랑 소통이... 별 의미가 없는 것 같은데요. 가전제품 자체는 큰 의미가 없는 것 같아요. 난방 같은 거라면 몰라도요. 제가 지금 상상하는 기술의 범위가 너무 작아서 그럴 수도 있는데... 제가 생각했을 때는, 빨래도 넣어야 돌아가는 거고, 요리도 오븐에 넣어야 되고, 결국 몸을 써야하는 것들인데 핸드폰으로 조작하는 게 무슨 의미가 있나 싶어요. 그냥 버튼 돌리는 게 빠르지. 핸드폰 들어서 앱 열고 기능 버튼 누르고 찾고...오히려 더 귀찮고 불편한 것 같은데요? 냉장고는 안 써봐서 모르겠어요. 요새 화면에 보이고 하는 냉장고 있잖아요. 근데 그거 음식 하나하나 사진 찍어서 넣어야 하는 것 아닌가요? 아, 그리고 냉장고 정리요. 유통기한이 지나서 발견하는 것도 유통 기한 하나씩 다 입력해야 하는 것 아닌가요?	**Mental Model: 서비스 사용이 번거로우면 사용하지 않음** **Technology Requirement: 통합, 절차의 간소화** 서비스 한계: Off-line 행동이 반드시 동반
	챗봇	
Q	**챗봇이 무엇인지 아시나요?**	
A	아니요.	
Q	**챗봇이 무엇을 해주는 기술 같나요?**	
A	말로 하면 되는 서비스? 누구?라고 하나? 그 티비에서 광고하면 말로 켤 수 있고, 음악도 틀어주고, 음악도 틀어주는 서비스있잖아요. 이름이 정확히 기억이 안 나는데...	챗봇에 대한 이해: AI 스피커
Q	**챗봇의 어떤 점이 편리하거나, 불편할 것 같은가요?**	
A	구매 추천을 해주는 챗봇 예시를 보고)결정장애인 사람한테 도움될 것 같네요. 만약 챗봇 같은 게 있다면... 업무를 할 때 번역을 시키거나...그렇지 않을까요? 기술 수준이 높다면 말이죠. 그렇지 않은 경우에는...그냥 결정장애나 외로운 사람들 한테 유용할 것 같은데요? 업무적인 도움을 줄 수 있는 정도의 기술 수준이면 저한테 바로바로 도움이 되겠지만... 뭐, 진짜 맛있는 음식점을 추천해 줄 수 있는 능력이 있다면 도움이 될지도 모르겠지만, 그런 거 돈 받은 업체들 연결시켜 주잖아요. 그리고 저한테 말 거는 건 아니죠? 귀찮을 것 같아요. 사실 친하지 않은 친구가 메신저로 말 걸어도 고민되는데, 저런 프로그램한테 까지 대답해줘야하나?싶지 않을까요?	**Technological Requirement: 반드시 필요한 경우에만 유저와 소통, 높은 지능수준 (그렇지 않으면 이용 가치 떨어짐), 접근성** 서비스 한계: 추천 서비스에 대한 불신(광고)

Coding_기술

기술 (Skills & Abilities, Technological Requirements)		통합 코딩
	스마트폰 사용	
Q	**자주 쓰는 메신저 앱들은 무엇이 있나요?**	
A	카톡이요.	
Q	**자주 쓰는 이유가 있으신가요?**	
A	가장 많은 사람들이 써서.	메신저 사용 이유: 네트워크 효과
Q	**자주 쓰시던 메신저가 카톡이라고 하셨는데 불편한 점?**	
A	광고 친구가 너무 많다. 물론 내가 추가 안하면 되긴 하는데, 유도를 해놓고도, 쓸모가 없어서 해지하려고 해도 버튼이 없어서 그냥 차단하고... 되게 잔인한 기능. 난 몰라서 그랬는데.	**메신저 사용 불편: 지나친 광고, 기능의 낮은 접근성**
Q	**자주 쓰는 SNS 앱들은 무엇이 있나요?**	
A	인스타?	
Q	**자주 쓰는 이유가 있으신가요?**	
A	페이스북을 썼느넨, 회사사람들이 너무 많아서 도망쳤는데, 점점 늘어나서... 회사사람들은 (페이스북은)자기 생각을 많이 쓰는데 상사들이 있고...	SNS(FB) 사용 불편: 사적 공간으로서의 기능 상실
Q	**SNS 중에 더 사용하기 좋은 SNS 앱이 있나요? 아니면 사용할 때 느꼈던 각 메신저의 장점이 특별히 있을까요?**	
A	쓰는 게 두 개밖에 없어서... 페이스북 사용법을 제대로 숙지하지 못했다. 인스타는 특별히 뭐, 더 간단한 것 같아요. 페이스북은 내가 원하는 기능을 찾기 어려웠다. 다른 사람 꺼 볼 때도 불편했고, 요새는 둘 다 광고가 너무 많아. 페이스북은 아예 깔지 않음.	SNS (페이스북) 사용 불편: 원하는 기능을 찾기 어려움 SNS 사용 불편: 광고 **Technology Requirement: 단순하고 명확한 UI**
Q	**자주 쓰는 앱:** 네이버, 네이버지도, 티맵, 카메라, 뭐야 이 번호?	
Q	**네이버:**	
A	생활인 것 같은데. 뉴스, 야구 볼 때 쓰고. 검색할 때도 일단 네이버 검색. 회사에서는 구글 많이 쓰는데. 구글은 일할때는 편한데, 네이버는 일할때는 도움이 안되고. 쇼핑도 하고. 네이버 페이도 하고, 네이버 쇼핑도, 회원가입 없이 사용해서 쓰게 된다. 작은 사이트들. 그런 거 없이 네이버로 바로 .	Technological Requirement: 통합 서비스, 가입 절차 간소화
Q	**네이버 지도, 티맵:**	
A	아침 출퇴근 길에 조금이라도 빠른 길	Need: 시간 효율성
Q	**카메라:**	
A	아기 때문에. 애가 요즘에 맨날 갤러리에서 뭐 보여달라고. 자아도취 자기 동영상 보는 것도 좋아하고.	
Q	**특히 사용하기 편했던 앱이 있나요?**	
A	네이버편해서 그냥 쓰는 것 같아요. 웬만한 기능이 다 있으니까. 막 따로팔기 시도해서 그건 싫다. 카페앱을 깔아서 쓰긴 했는데, 마음에 안 든다. 카카오 페이 다 깔게 해서 유도하고 매우 마음에 안 든다.	Technological Requirement: 통합 서비스
Q	**뭐야 이 번호**	
A	뭐야 이 번호? 맨날 쓰고 있다. 자동으로 전화 모르는 번호해서 위에 띄워주는 것. 사기 번호, 택배 아저씨... 보이스 피싱 떠서 안 받고. 제일 많이 쓰는 앱이네	Need: 원치 않는 접근 차단 **Need: 자동화**
Q	**스마트폰을 연락이나 오락적 목적 말고 실용적인 목적으로도 자주 사용하시나요?**	
A	은행. 계좌이체. 많이 하죠. 인터넷 쇼핑은 주로 핸드폰으로. 옛날에는 컴퓨터로 했는데, 애가 태어나서 그런가? 요즘에는 그냥 앱 결제가 편해서. 한번에 쭉 되니까. 애 때문에 컴퓨터를 사용할 수 없었는데. 막 자판 두드리고... 멤버쉽. 알람. 제일 많이 쓰는 것 같아. 메모장: 쇼핑해야할 목록. 준비물 같은 거... 여행준비물... 주로 핸드폰에 저장해서. 네이버 스케쥴 일정 관리...자주 사용함. 네비게이션.	스마트폰 이용 행태: 실용적 목적으로도 많이 이용

Persona

Data Collecting_Bullet List Description

Demographics

- 30대 중반 여성, 대학원 졸업한 고학력자
- 맞벌이 직장인
- 가족 관계: 남편, 4살짜리 아이 1명

Environment

- IT 기술을 쉽게 접하고 적용할 수 있는 대도시 내 현대적인 아파트
- 집: 정신 없는 아이
- 출/퇴근 차: 복잡하고 정신 없는 도로
- 직장: 고지능을 요구하고, IT 기술을 빠르게 습득해야 하는 직장

Goals

- Basic Human Goals: (집안일로 인한) 심신의 피로감을 덜고 여유를 추구
- End Goals: 가사노동에 투자하는 시간을 단축하고 효율적으로 처리
- Experience Goals: 든든함, 안정, 유용함, 편리함

Frustrations & Obstacles

- 가사노동 전반
- 부재시 외부인 방문
- 현재의 IoT기술의 한계

Feeling, Attitudes, Aspirations

- 직업과 가사노동을 병행함으로써 느끼는 피로감과 귀찮음
- 부재시 외부인 방문에 대한 불안
- IT(IoT) 서비스 에 대한 기준치가 높고 요구사항이 많아, 그 기준에 못 미칠 경우 쉽게 불편을 느낌
  : 서비스 기능의 접근성 및 편리성에 민감

Behavior Pattern

[출/퇴근 및 가사 노동]

- 남편보다 늦게 출근하며 나가기 전 빈 집을 점검, 퇴근은 7~8시 (선호)
- 주거시간은 적지만 가사노동량은 많아 짧은 시간 내에 집안일을 처리
  평일에는 집에 있는 시간을 거의 가사 노동에 씀
- 청소는 주에 한 번 2~3시간 대청소
- 설거지는 식후 바로함
- 빨래는 일주일에 4번, 설거지 전에 넣어놓고, 아이를 재운 후 건조
- 공기청정기는 밤에 키고, 아침에 끔
- 냉/난방은 집에 있을 때는 항상 켜둠
- 장보기는 필요한 것을 때때마다 온라인 쇼핑으로 해결하거나 주말에 몰아서 구매
- 인터넷 쇼핑, 외식 등을 통해 가사노동을 줄이고자 함

[앱 사용]

- 쉽게 불편함을 느끼며, 그럴 경우 아얘 사용하지 않음
- 기준치를 만족했다고 생각하면 반복적으로 이용

Skills and Capabilities

- 현대적인 IT 기술을 이해하고, 그 한계점을 파악할 수 있는 능력
- IT 기술을 편의에 맞게 사용할 수 있는 능력
- 다양한 정보를 습득하고 처리할 수 있는 육체적, 정신적 능력

Data Collecting_Narrative

페르소나: 윤정하

윤정하는 35세의 직장인 여성이다. 동갑내기 남편과 함께 2살 된 아이를 키우는 맞벌이 부부다. 수도권 대도시에서 거주 중이며, 그녀와 남편의 회사는 집에서 가까운 거리에 위치한다. 모든 맞벌이 부부들이 그렇듯이 그녀는 가정과 직장이라는 삶의 두 축의 균형을 맞추기 위해 매일 힘겨운 나날을 보내고 있다.
윤정하의 하루는 가족들의 아침식사를 준비하는 것으로 시작된다. 본인의 출근과 가족들의 식사 준비, 아이의 어린이집 통학 준비까지, 윤정하씨의 출근길은 오늘도 바쁘다. 가족들이 다같이 식사를 마치면 부부는 출근을 하고 아이는 어린이집으로 향한다. 집을 나서기 전, 그녀는 가스불과 창문, 난방, 수도를 확인한다. 바쁜 와중에도 귀찮게 챙겨야하는 일이다. 집을 나서서 회사를 향하는 그녀는 여전히 마음 한구석이 찜찜하다. 예전에도 불을 켜둔 채 출근을 해서 집에 돌아가야 했던 적이 있기 때문이다. '원격으로 확인하고 처리할 수 있으면 좋겠다'는 생각이 든다. 문득 얼마 전 쓰고 있던 통신사에서 IoT 서비스를 홍보하던 것이 생각난다. 하지만 그녀는 서비스에 가입할 생각은 없다. 앱을 깔고 가입하는 복잡한 과정이 너무 귀찮기 때문이다.

회사에 도착해 일을 시작한다. 업무를 하면서 주로 사용하는 것은 구글 검색이지만 쉬는 시간에 가장 먼저 켜는 앱은 네이버 앱이다. 업무에 사용하기엔 불편하지만, 네이버 앱에는 쇼핑, 카페, 블로그, 등이 하나에 모여 있다. 네이버 쇼핑을 훑어보다 아이용품이 세일하는 것을 보고 구매한다. 그녀는 아이용품, 먹거리 등 다양한 물건을 온라인으로 산다. 결제도 간단하고, 배송도 빠르기 때문이다. 오후 시간에는 어머니가 집에 계시기 때문에 택배를 받을 수 있을 것이다. 하지만 순간 머리속에 걱정이 스친다. 나중에 아이가 커서 혼자 집에 있을 때 택배 아저씨에게 문을 열어줄까 걱정이다. '누군가 초인종을 눌렀을 때 핸드폰으로 얼굴을 볼 수 있으면 좋겠다.' 라고 생각하며 다시 업무로 돌아간다.

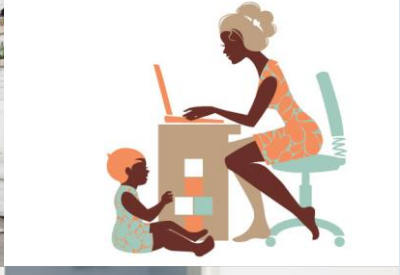
윤정하는 아이의 저녁 준비를 위해 최대한 빠르게 퇴근 한다. 내일은 주말이다. 주말에는 평일에 하지 못한 청소를 해야 한다. 청소 생각에 벌써 한숨이 나온다. 시간이 많이 걸려서 정말 부담스럽다. 그래도 바닥에 보이는 먼지를 보며 하는 수 없다고 생각한다. 로봇 청소기를 알아봐야겠다고 생각한다. 집에 도착하자마자 저녁밥을 차리기 시작한다. 저녁을 먹인 후 빨래를 돌린 다음 설거지를 하고 잠시 휴식을 취한다. 내일 꼭 외식을 해야겠다고 다짐한다. 외식을 하면 식사 준비를 한 번이라도 덜 할 수 있기 때문이다. 얼마 없는 여가시간에 조금이라도 더 쉬고 싶다. 한참을 아이와 놀아주다가 재우고 나니 아까 돌렸던 빨래가 생각난다. 다행이 구김이 별로 없어 그대로 말리기로 한다. 잠자리에 든 그녀의 머리속은 벌써 내일 할 집안일로 가득하다. 출근길에 생각난 IoT 서비스가 다시 떠오른다. 더 편리하고 간단한 IoT 서비스가 나와서 이 모든 집안일을 조금이라도 편하게 할 수 있으면 좋겠다고 생각한다.

Data Collecting_Narrative

이름: 윤정하
나이: 35세
직업: 에너지 회사 특허부
가족관계: 맞벌이 남편, 4살짜리 딸 1명
거주지: 잠실

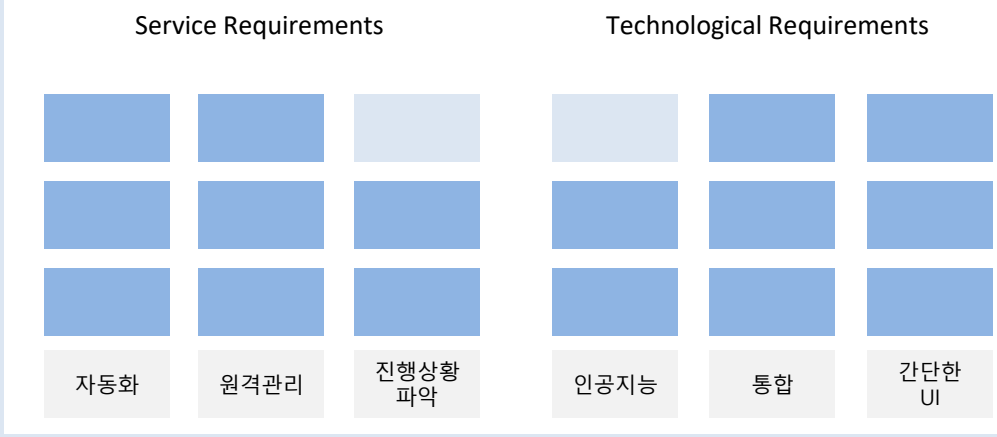
윤정하씨는 가정과 직장의 균형을 맞추기 위해 매일 힘겨운 나날을 보내고 있다. 출근길에 가스불과 창문, 난방, 수도를 확인한다. '원격으로 확이하고 처리할 수 있으면 좋겠다'는 생각이 든다. IoT 서비스가 떠오르지만, 오히려 귀찮을 것 같다.
회사 점심시간에 네이버로 아기용, 먹거리를 산다. 네이버는 쇼핑, 메일, 카페가 하나에 모여 있어서 좋다. 택배가 언제 오나 고민하다보니 문득 낯선 사람에게 문을 열어줄 아이가 걱정된다. '초인종 눌렀을 때 현관 상황을 핸드폰으로 볼 수 있으면 좋겠다'고 생각한다.
퇴근이다. 내일 해야할 청소 생각에 벌써 한숨이 나온다. 로봇 청소기를 구매해야겠다고 생각한다. 집에 도착해서도 바로 집안일이다. 저녁을 해주고, 설거지 전에 세탁기를 돌린다. 잠자리에 누워서도 머리속에 내일 할 집안일로 가득하다. 내일은 반드시 외식을 해야겠다고 생각한다. 조금이라도 더 쉬고 싶다.

" 얼마 없는 여가 시간에 조금이라도 더 쉬고 싶어요. "



Goals

"일하고 와서 또 집안일 하고, 너무 피곤해요. 조금이라도 더 쉬고 싶어요."
"집안일을 효율적으로 하고 싶어요. 신경도 덜 쓰고 싶어요."
"집안일을 도와주는 든든하고 영리한 도우미가 있으면 좋겠어요"



Defining Requirements

Requirement Matrix
Context Scenario
Experience Attribute

Requirement Matrix

시나리오별 Requirements

Source	Data Needs	Functional Needs	Product Attribute	Contraints
Scenario 1 : 외출/출근	- 기기 작동 정보	**- 기기 작동 정보 전달(Text UI, GUI)** **- 기기 작동 조절 자동화** - 기기 작동 조절 명령	- 간결하고 정확한 정보 전달 - 서비스의 신속한 정보 전달 및 빠른 피드백 - 서비스와 기기 간의 정확하고 빠른 소통 - 적재적소에 필요한 정보 전달	**- 관리해야 하는 기기가 많아, 정보량이 많음** - 출입의 이유를 파악하기 어려워, 상황에 맞는 적합한 서비스 제공이 어려움
Scenario 2 : 집 밖	- 집 안 사람 유무 **- 기기 작동 정보 (외부인: 초인종, 문센서)** **- 집 환경 정보(방별)** - 인터폰 영상	- 기기, 집 환경 관련 문의 - 기기 작동 정보 전달(Text UI, GUI) - 기기 작동 조절 명령 (외부인: 초인종 차단) - 기기 작동 조절 자동화 - 영상 정보 확인 - 인터폰을 통해 외부인에 소통	- 간결하고 정확한 정보 전달 (알림, 통합 GUI) - 서비스의 신속한 정보 전달 및 빠른 피드백 - 서비스와 기기 간의 정확하고 빠른 소통 - 적재적소에 필요한 정보 전달 - 서비스의 일정한 안정된 톤 유지	- 서비스의 작동을 위해 요구되는 기반 시설이 많음 (많은 센서와 현대화된 기기) - 관리해야 하는 기기가 많아, 정보량이 많음
Scenario 3 : 집 안, 집으로	- 기기 작동 정보 - 해야 할 일 - 집 환경 정보 (방별)	- 기기, 집 환경 관련 문의 - 기기 작동 정보 전달(Text UI, GUI) - 기기 작동 조절 명령 - 기기 작동 조절 자동화 - 해야할 집안일 정보	- 간결하고 정확한 정보 전달 (알림, 통합 GUI) - 서비스의 신속한 정보 전달 및 빠른 피드백 - 서비스와 기기 간의 정확하고 빠른 소통 - 적재적소에 필요한 정보 전달	- 관리해야 하는 기기가 많아, 정보량이 많음

Requirement Matrix

Mental Model, Goals, Environment, Skills & Abilities별 Requirements

Source	Data Needs	Functional Needs	Product Attribute	Contraints
Mental Model			**- 통합형 서비스** **- 명확하고 단순한 UI(Text & GUI)** - 간단한 가입 절차 (낮은 배리어) - 편리하고 효율적인 서비스 (자동화)	
Goals: 효율적 집 관리, 집 보안	- 집 안 사람 유무 - 기기 작동 정보 (외부인: 초인종, 문센서) - 집 환경 정보(방별) - 인터폰 영상	- 기기, 집 환경 관련 문의 - 기기 작동 정보 전달(Text UI, GUI) - 기기 작동 조절 명령 (외부인: 초인종 차단) - 기기 작동 조절 자동화 - 영상 정보 확인 - 인터폰을 통해 외부인에 소통	- 간결하고 정확한 정보 전달 (알림, 통합 GUI) - 서비스의 신속한 정보 전달 및 빠른 피드백 - 서비스와 기기 간의 정확하고 빠른 소통 - 적재적소에 필요한 정보 전달 - 서비스의 일정한 안정된 톤 유지	- 서비스의 작동을 위해 요구되는 기반 시설이 많음 (많은 센서와 현대화된 기기) - 관리해야 하는 기기가 많아, 정보량이 많음
Environment: **정신없는 출퇴근길,** 도시에 현대적인 아파트, 직장	- 집 안 사람 유무 - 기기 작동 정보 (외부인: 초인종, 문센서) - 집 환경 정보(방별) - 인터폰 영상	**- 차량 화면과 연결** **- 핸즈프리 (음성 소통) 기능** - 기기, 집 환경 관련 문의 - 기기 작동 정보 전달(Text UI, GUI) - 기기 작동 조절 명령 (외부인: 초인종 차단) - 기기 작동 조절 자동화 - 영상 정보 확인 - 인터폰을 통해 외부인에 소통	- 간결하고 정확한 정보 전달 (알림, 통합 GUI) - 서비스의 신속한 정보 전달 및 빠른 피드백 - 서비스와 기기 간의 정확하고 빠른 소통 - 적재적소에 필요한 정보 전달 - 서비스의 일정한 안정된 톤 유지	**- 자연어 처리 기술** **- 차량 화면용 UI 개발** - 서비스의 작동을 위해 요구되는 기반 시설이 많음 (많은 센서와 현대화된 기기) - 관리해야 하는 기기가 많아, 정보량이 많음
Skills & Abilities	- IoT 서비스의 범위 - 챗봇 작동 방법		- IoT 서비스의 범위와 작동 방법 이해하기 쉽게 설명	

Context Scenario

시나리오 1: 자동화 사전 설정

집안일을 마무리 한 윤정하씨는 Home Care ChatBot 앱을 검색한다. 오늘 직장 동료로부터 추천을 받았다. 집 관리를 자동으로 해주고, 원할 때 원격으로 조절해주는 서비스인데 의외로 쓸 만 하다는 이야기였다. 반신반의하는 심정으로 설치 버튼을 누른다. 앱을 작동 시키자 로그인 화면이 뜬다. '또 가입을 해야 해?'라며 짜증이 나려던 찰나, 가입없이 기존에 가진 포털이나 SNS로 로그인할 수 있는 버튼이 보인다. '오? 귀찮게 가입 안 해도 되네?' 가입이 필요 없다면 굳이 안 써볼 이유가 없다. 그녀는 포탈 아이디로 로그인을 한다.

안내 창이 뜬다. 앱 안내를 대충 보니 메세지만 보내면 언제 어디서든 집을 관리할 수 있고, 알아서 해준다는 내용이다. 설명을 스윽 보고 넘기니 '기기인식을 시작하겠습니다'라는 안내가 뜬다. 집에 있는 가전제품 목록이 뜬다. 맞다고 확인을 해주니, '집 관리를 자동으로' 라며 뭘 설정하라고 한다. 지금 하기 싫으면 언제든지 메세지를 보내면 된다고 돼 있다. 넘어갈까 하다가 '자동화 해 놓으니 편리하다'고 한 직장 동료 얘기가 떠올라 한번 본다. 여러 상황이 나와 있다. 집에 사람이 아무도 없을 때, 빈 집에 돌아왔을 때 등... 집에 사람이 아무도 없는 상황을 선택한다. 집에 있는 가전제품과 설정 목록이 뜬다. 이 중 자동으로 켜고 끌 기기들을 선택하라고 한다. 조명, 가스레인지, 청소기, 세탁기 등을 고른다. 아이방에 있는 공기청정기는 계속 켜 둘까 생각하지만, 역시나 그냥 다 꺼버린다고 저장한다.

자동화 선택을 하다 보니 다른 설정들이 궁금해진다. 다른 설정창으로 넘어간다. 청소, 설거지 등 가사 노동별로도 설정이 가능했다. '집이 비었을 때 외부인이 접근한 상황'이 눈에 띈다. 초인종, 문, 인터폰 이미지 중 초인종을 눌러 끄는 걸로 설정한다. 카메라 모양이 있길래 눌러봤더니 누군가 초인종을 누르거나 문을 두드리면 인터폰을 통해 동영상을 녹음하거나 실시간으로 볼 수 있다고 한다. 문 블랙박스인 셈이다. 안 그래도 내일 오래 집을 비울 예정인데, 그 때 기능을 사용하면 좋겠다고 생각한다

➔ 간편한 가입 절차
➔ 상황 별, 가사노동별 자동화 사전 설정

Context Scenario

시나리오 2: 출/퇴근 (운전 중)

아침 식사를 마친 윤정하씨는 출근하기 위해 서둘러 집을 나선다. 아이의 통학 준비가 늦어지는 바람에 지각할 위기다. 뒤도 돌아보지 않고 집을 나와 차에 올라탄다. 스마트폰을 연결 거치대에 올려두고, 차량 네비게이션에 회사를 목적지로 설정한다. 운전을 한 지 5분 정도 지났을까, 차량 화면 위에 푸시 알림이 알림이 내려온다. Home Care 로부터 온 메세지다. 운전 중이라 메세지를 읽을 수 없어 메세지를 읽어달라고 부탁한다.
"집이 10분동안 비어 있어서 외출 모드로 전환했어요."
예전 같았으면 분명 난방이나 공기청정기 하나를 켜놓고 나오지는 않았는지 걱정했을 것이다. 하지만 Home Care를 사용한 이유 그런 걱정은 더이상 하지 않는다. 혹시 켜놓고 나왔더라도 자동으로 전원을 꺼주고, 만약 켜두고 싶은 것이 있다면 메세지 하나만 보내면 그만이다. 조금 있으니, 푸시 알림이 다시 온다. 한 번 읽어달라고 했더니, 이번에도 자동으로 읽어준다.
"집에 먼지가 많아요. 로봇 청소기를 돌릴까요?"
그 때 갑자기 앞에 차가 급정거를 한다. 깜짝 놀라 브레이크를 밟고 안도의 한숨을 내쉰다. 역시 출근길은 정신이 없다.
"청소기를 돌리는 것은 다음으로 미룰까요??"
아까 앞에 차 때문에 순간 정신이 없어 답을 못했더니 다시 물어본다. 얼마나 많은지 확인하고 싶어 Home 화면을 보여달라고 한다.
"지금은 운전 중이세요. 정차 후 확인 가능하세요."
슬쩍 보니 파란색 분할 화면에 운전 중이니 못 본다는 메세지가 적혀 있다. 빨간 신호가 걸려 정차했더니 Home 화면이 나타났다. 공기를 들어가달라고 해 들어가니 방 별로 공기와 습도가 나와있다. 창이 많은 거실이 먼지가 높다고 나와있다. 일주일에 한 번씩 돌리도록 해놨는데, 요새 건조해져서 먼지가 많아 그걸로는 부족했나보다. 로봇 청소기를 돌려달라고 말하고, 먼지가 많을 때는 알아서 돌려달라고 말한다.
"로봇 청소기를 돌린 후에는 물걸레 로봇 청소기도 돌리겠습니다. 공기청정기도 청소하는 동안 틀어놓을게요."
물걸레 로봇 청소기는 돌리고, 공기청정기는 키지 말라고 한다.

➔ 핸즈프리 기능: 차량과 연결, 음성으로 대화
➔ 원격 집 관리(정보 확인, 기기 제어)
➔ 집 상황 정보 전달과 상황에 따른 집 관리 방법 추천
➔ 상황 별 자동화 즉시 간편 설정

Context Scenario

시나리오 3: 회사 (외출)

회사에 도착한 그녀는 바쁘게 업무를 진행한다. 회의를 다녀왔는데 Home Care로부터 또 메세지가 와있었다. 외부인이 집에 방문했다는 주황색 메세지다. 초인종이 여러 번 눌렸고 문까지 두드렸다는 내용이다. 그 밑에 인터폰 영상이 전송되어 있다. 살짝 긴장된 마음으로 재생 버튼을 누른다. 영상을 보니 엊그제도 찾아왔던 교회 사람이다. 교회 안 다닌다고 분명히 얘기했는데 왜 또 찾아왔는지 알 수 없는 노릇이다. 다행히 위험한 상황은 아니어서 안도감이 든다.
오후 업무를 마무리하는 중에 새로운 알림이 왔다. 집에 사람이 들어왔고, 자동으로 난방과 공기청정기를 가동 시작했다는 메세지다. 시계를 보니 어린이집이 끝나 친정 어머니가 아이를 데리고 집에 돌아왔을 시간이다. 아이가 요새 감기 기운이 있는 게 생각이 났다. 난방 온도를 원래 설정인 23도에서 25도로 올려 달라고 메세지를 보낸다.

퇴근 시간이 거의 다 되었을 때쯤, 세탁 건조기가 끝났다는 알림이 왔다. 건조기는 끝난 것은 집에 도착하면 다시 알려달라고 메세지를 보낸다. 퇴근길에 나서는 윤정하씨의 마음은 한결 가볍다.

➔ 원격 집 관리(정보 확인, 기기 제어)
➔ 상황의 심각성에 따른 메세지 전달 방식 변화
➔ 집 상황 정보 전달과 상황에 따른 집 관리 방법 추천

Context Scenario

시나리오 4: 집

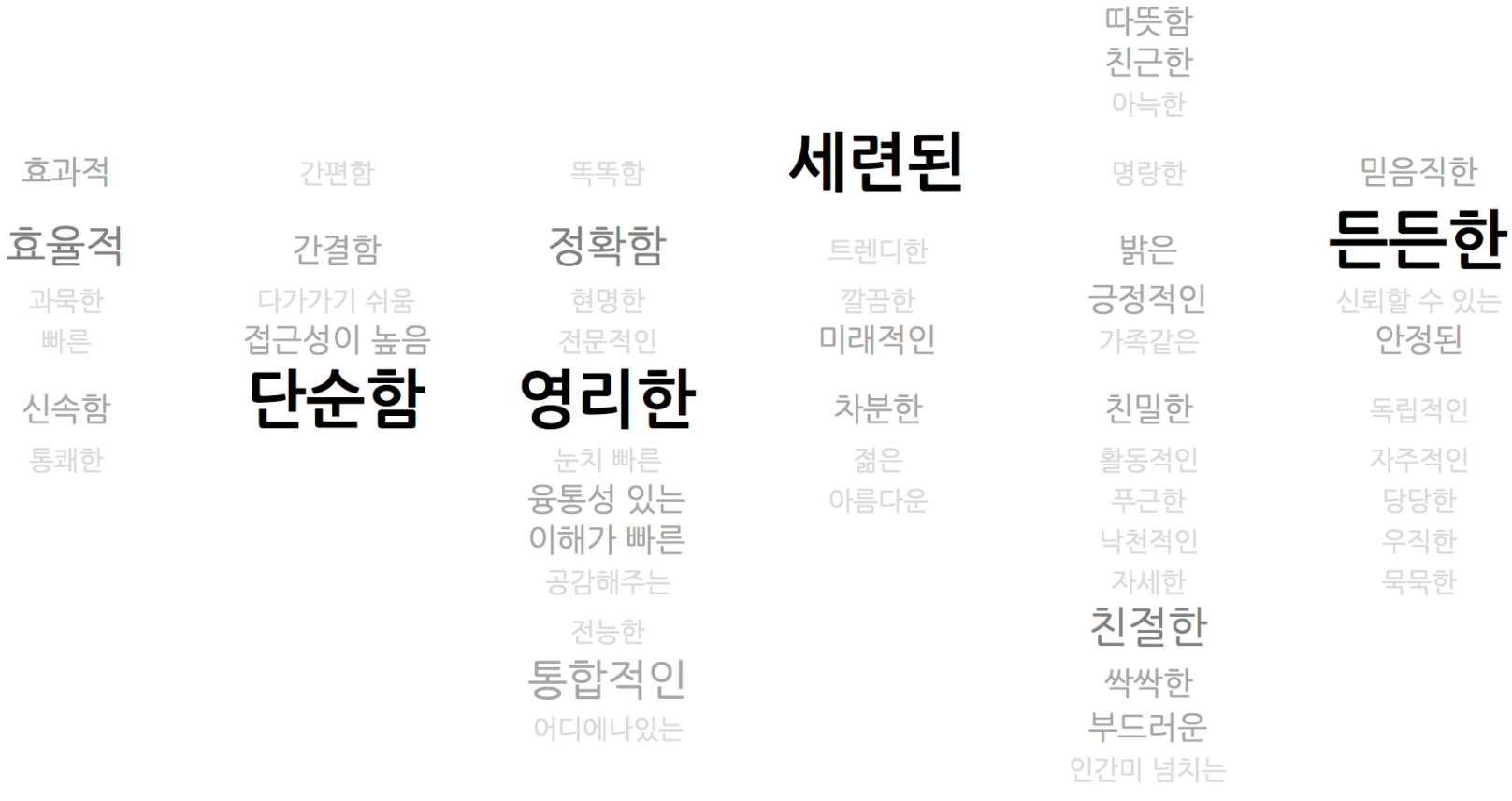
퇴근 후 집에 도착하니 건조기가 끝났다는 알림이 다시 온다. 추가로, 분리수거 날이니 쓰레기 정리를 해야 한다는 알림도 와있다. 신발을 벗고 들어가보니 찬 밖과 다르게 따뜻하다. 퇴근 전에 청소기를 자동으로 돌려놨더니 바닥도 깨끗하다. 이 정도면 이번주도 대청소 없이 지나갈 수 있을 것 같다. '주말마다 두세 시간씩 청소를 해야 했던 때가 있었는데'하고 생각한다. 청소가 주기적으로 자동 처리 되니 큰 짐이 하나 사라진 기분이다.

저녁을 먹고 식기세척기에 설거지를 넣고 시작 버튼을 누른다. 아이를 재우기 전에 아이와 잠시 놀아준다. 얼마 후에 설거지가 다 되었다는 알림이 왔다. 뒷정리를 하기 전 아이를 먼저 재운다. 식기 세척기에 있는 설거지를 정리하고, 한참 전에 완료된 세탁물을 꺼내 개기 시작한다. 깜빡한 게 있는 것 같아 Home Care를 열어본다. 아, 맞다. 분리수거 날이지. 남편에게 쓰레기 정리를 하라고 말한다. 남편이 주섬주섬 쓰레기 처리를 하는 사이에 빨래 정리가 끝났다. 미리 기기들을 돌려놓고 알림을 받으니, 딱히 일이 밀릴 일도 없고 시간도 훨씬 적게 든다. 11시 반에 침대에 누운다. 옛날에는 12시 넘기는 것이 일상이었는데, 이제는 그럴 일이 없기 때문이다.

➔ 집 상황 정보 전달
➔ 가사 노동 종류에 따라 효율적 집 관리 방법 추천

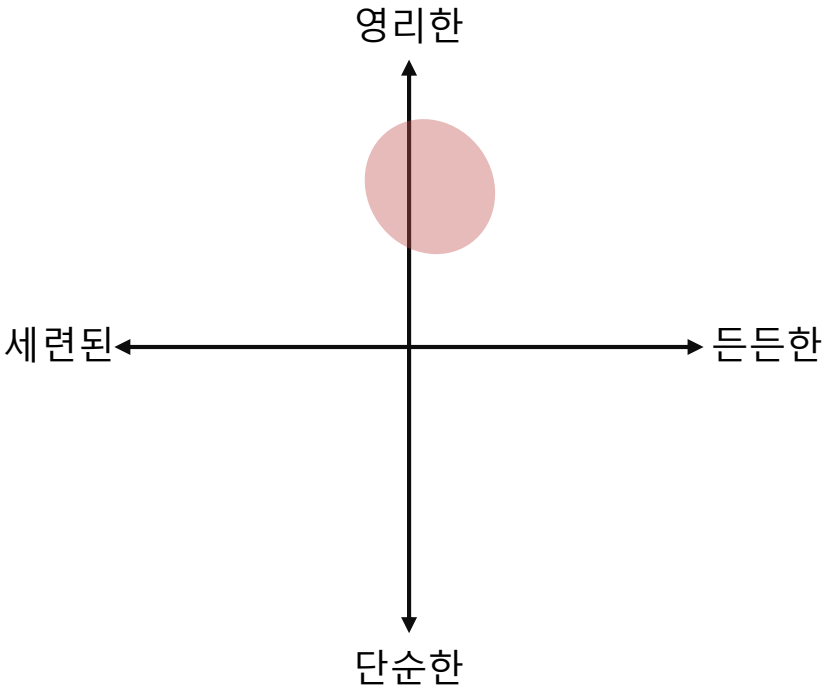
Context Scenario

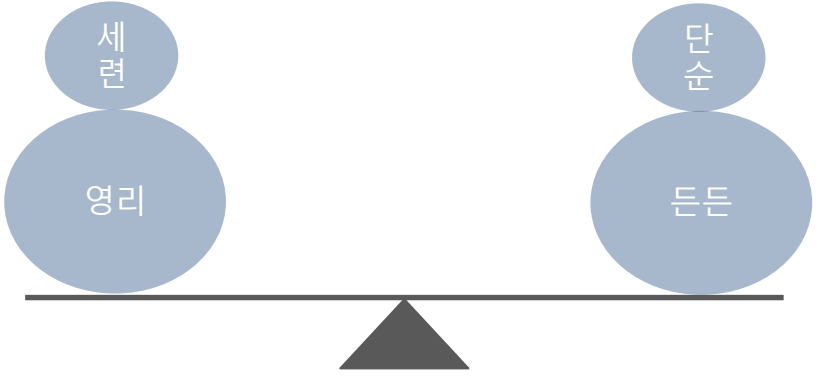
Concept Words: Word Cloud

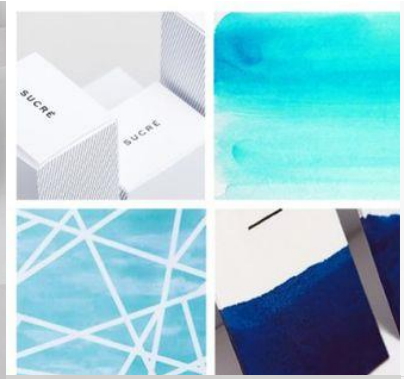


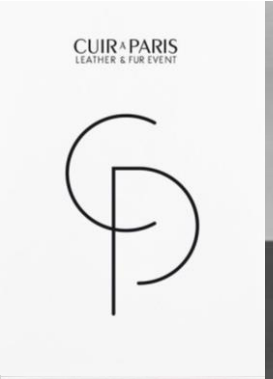
Context Scenario

Concept Words






SUCRE
SUCRE


CUIR À PARIS
LEATHER & FUR EVENT

Welcome
John

N E W
Y O R K
the endless city

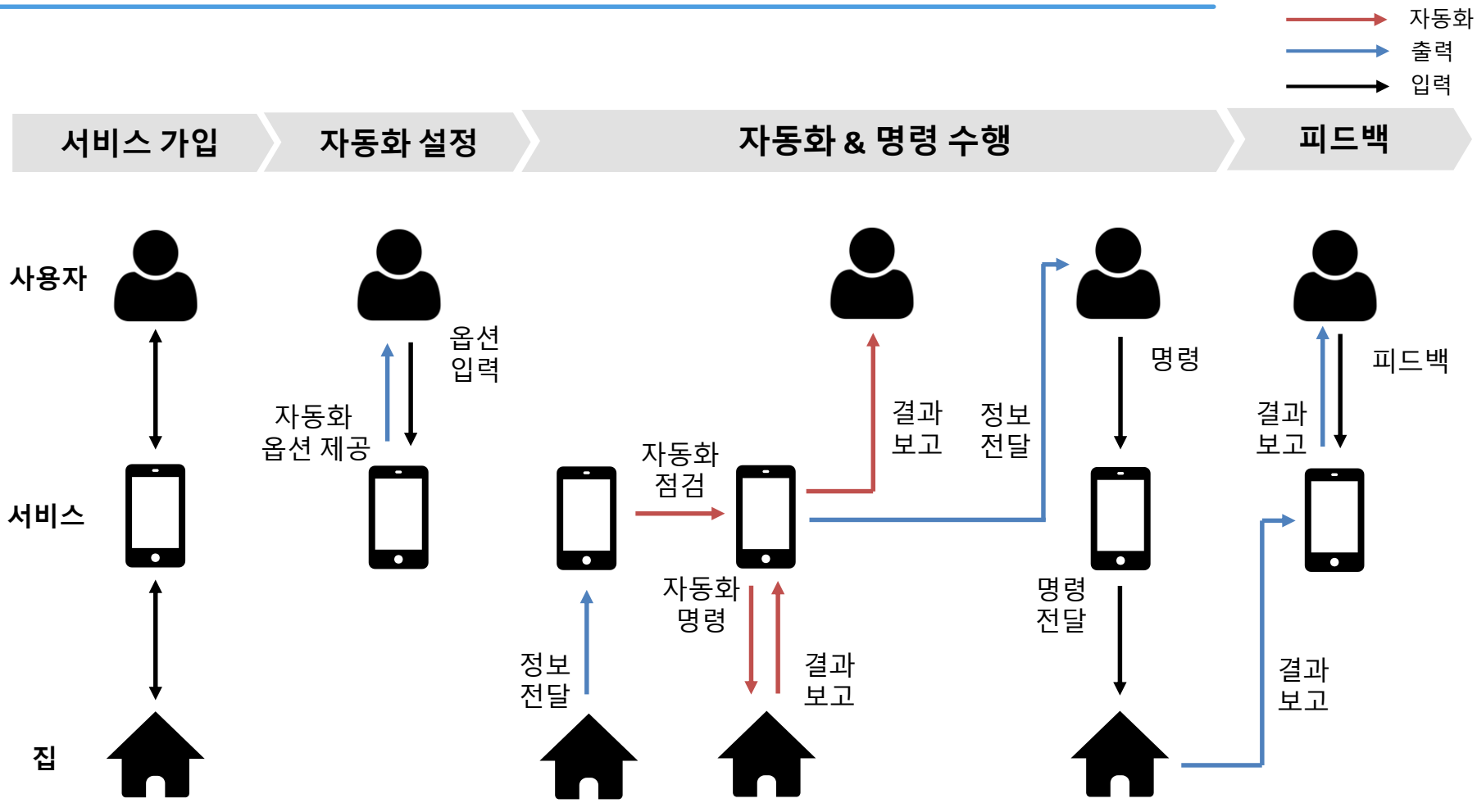
STATE
OF THE
STATE

Sierra

Journey Map & Use Cases

Journey Map
Use Cases
Use Case Diagram
Use Case MoSCoW

Journey Map


자동화
출력
입력
서비스 가입
자동화 설정
자동화 & 명령 수행
피드백
사용자
서비스
집
옵션
입력
자동화
옵션 제공
정보
전달
자동화
점검
결과
보고
자동화
명령
결과
보고
정보
전달
명령
명령
전달
결과
보고
피드백
결과
보고

Use Case

Actor Goal 별 Use Case: 사용자

Actor	Goal (Action)	Use Case Steps
사용자	트리거(상황)에 따른 자동화 설정	0. 서비스: 트리거 제시 1. 유저: 서비스가 제시하는 트리거 중 선택 및 입력 2. 서비스: 트리거 관련 조종할 수 있는 기기들 제시 3. 유저: 조종하고 싶은 기기 선택 및 추가 입력 4. 서비스: 기기별 가능한 수행값 제시 5. 유저: 기기 별 수행값 입력 6. 서비스: 저장 7. 서비스: 트리거와 그에 따른 유저의 설정 정리하여 메세지 전송
	사용자 출입에 따른 기기 자동화 설정	트리거: 출입 수행값: 기기 전원 on/off, 설정 조절 관련 기기: 전부
	집 상태/주기에 따른 기기 자동화 설정	트리거: 온도, 습도, 시간 수행값: 기기 실행 명령, 목표(적정 온도, 습도...) 설정 관려 기기: 전부
	빈 집 보안 자동화 설정	트리거: 초인종, 두드림 수행값: 알림, 영상 전송 관련 기기: 초인종, 인터폰, 문, 문 CCTV, AI 스피커

Use Case

Actor Goal 별 Use Case: 사용자

Actor	Goal (Action)	Use Case Steps
사용자	가사노동 사이클에 따른 자동화 설정	0. 서비스: 가사노동 종류 제시 1. 유저: 서비스가 제시하는 가사노동 종류 선택 및 입력 2. 서비스: 가사노동에 따른 관련 트리거 제시 3. 유저: 서비스가 제시하는 트리거 중 선택 및 직접 입력 4. 서비스: 가사노동에 따른 관련 기기 제시 5. 유저: 조종하고 싶은 기기 선택 및 추가 입력 6. 서비스: 기기별 가능한 수행값 제시 7. 유저: 기기 별 수행값 입력 8. 서비스: 저장 9. 서비스: 트리거와 그에 따른 유저의 설정 정리하여 메세지 전송
	청소 (먼지 관리)	트리거: 공기 중 먼지 농도, 주기 수행값: 기기 실행 명령 관련 기기: 로봇 청소기, 로봇 걸레 청소기, 공기 청정기, 환풍기
	세탁	트리거: 세탁물 양 수행값: 기기 실행 명령 관련 기기: 세탁기, 드라이어기
	설거지	트리거: 설거지 양 수행값: 기기 실행 명령 관련 기기: 식기 세척기
	냉장고 관리	트리거: 식료품 종류, 유통기한, 보관 시간 수행값: 사용자에게 알림 전송 관련 기기: 냉장고
	서비스를 통한 기기 직접 제어	1. 사용자: 서비스에 제어할 기기 선택 및 입력 2. 사용자: 명령 입력
	서비스에게 집 상태 정보 요구	1. 사용자: 서비스에게 집 현재 상태 정보 문의 2. 서비스: 사용자의 요청 파악 후, 선택한 정보와 관련된 기기에게 집 현재 상태 정보 요청 3. 집(기기): 요청된 집 현재 상태 정보 서비스에게 전달 4. 서비스: 사용자에게 현재 상태 정보 전달

Use Case

Actor Goal 별 Use Case: 서비스와 집

Actor	Goal (Action)	Use Case Steps
서비스	자동화 설정값에 따른 집 관리	0. 집(기기): 서비스에게 상태 변화 정보 전달 1. 서비스: 상태 변화 정보를 자동화 트리거와 비교 2. 서비스: 변화 정보와 자동화 트리거가 일치할 경우, 트리거에 따른 자동화 수행값 파악 3. 서비스: 자동화 수행값에 따른 명령 기기에 전달 4. 집(기기): 명령 실행 5. 집(기기): 명령 결과값(상태 변화 정보) 서비스에게 전달 6. 서비스: 자동화 수행값과 정보가 일치하는지 비교 7. 서비스: 자동화 수행값과 일치할 경우, 사용자에게 자동화 수행값 실행 성공 메세지 전달
	사용자 직접 명령을 집(기기)에게 전달	0. 사용자: 서비스에게 명령 입력 1. 서비스: 사용자 명령 파악 후 기기/수행값 결정 2. 서비스: 선택된 기기에 수행값 전달
	집(기기) 상태 모니터링 및 사용자에게 정보 전달	1. 서비스: 집 상태 변화 정보 집(기기)에게 요구 2. 집(기기): 집 상태 변화 정보 전달 3. 서비스: 집 상태 변화 정보 분석 및 사용자 요청이 있을 시 해당 정보 전달
	집 환경 개선 방안 제안	1. 집(기기): 서비스에게 상태 변화 정보 전달 2. 서비스: 변화 정보와 평상시 사용자 행동 패턴 정보와 비교 3. 서비스: 사용자가 처리를 원할 것이라 생각되는 행동을 선택 4. 서비스: 사용자에게 해당 행동 자동 처리 제안
집(기기)	서비스 명령 실행	0. 서비스: 집에게 명령 전달 1. 집(기기): 명령 실행 2. 집(기기): 명령 결과값 서비스에게 보고
	서비스에게 집 상태 정보 전달	1. 집(기기): 센서를 통해 집 상태 변화(온도, 습도...) 감지 2. 집(기기): 상태 변화 정보 서비스에게 보고

Use Case

Goal 별 Use Case: 핸즈프리

Actor	Goal (Action)		Use Case Steps
서비스	핸즈 프리	차량 밖	0. 서비스: 사용자에게 메시지 도착 알림 1. 사용자: 메시지를 소리내서 읽어 달라고 구어/텍스트 명령 or 버튼 작동 2. 서비스: 가장 최근 메시지를 목소리로 전달하고, 답변이 필요한 경우 질문 2-1. 서비스: 사용자의 응답이 없을 시 5분 후에 목소리로 재질문 3. 서비스: 집(기기)로부터 추가 상황변화 전달 받음 4. 서비스: 메시지 계속 목소리로 전달 5. 사용자: 핸즈프리 기능을 끄고 싶을 경우, 그만 읽어 달라고 구어 or 텍스트 명령
		차량 내부	1. 서비스: 차량-모바일 UI 전환 2. 집(기기): 서비스에게 상황변화 전달 3. 서비스: 사용자에게 메시지 도착 알림 4. 사용자: 메시지를 소리내서 읽어 달라고 구어 or 문어 명령 5. 서비스: 가장 최근 메시지를 목소리로 전달하고, 답변이 필요한 경우 질문 5-1. 서비스: 사용자의 응답이 없을 시 5분 후에 목소리로 재질문 7. 서비스: 집(기기)로부터 추가 상황변화 전달 받음 8-1. 서비스: 사용자가 여전히 차 내부일 경우, 메시지 계속 목소리로 전달 8-2. 서비스: 사용자가 차 밖으로 이동했을 경우, UI 전환 후 핸즈프리 기능 자동 종료

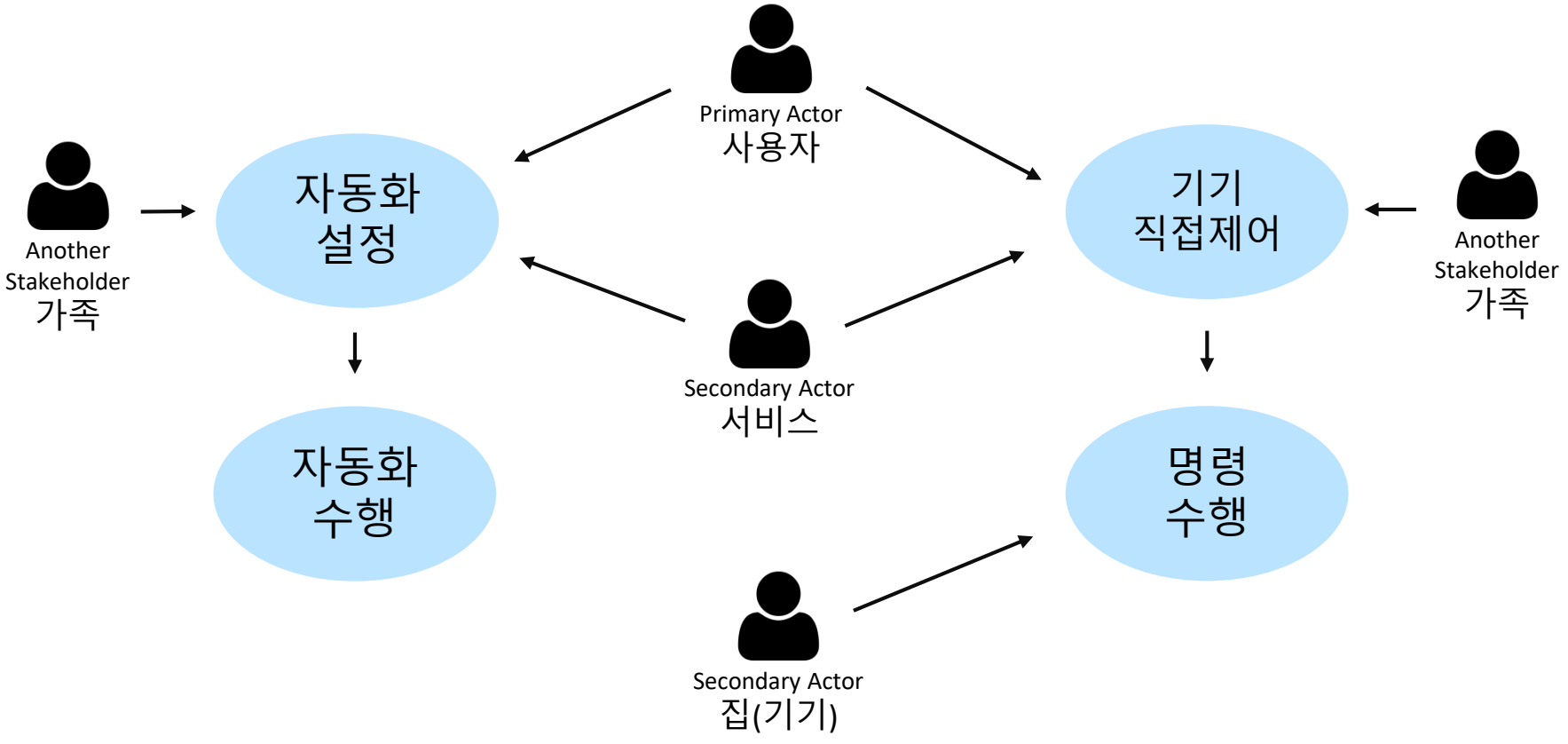
Use Case

Goal 별 Use Case: 차량용 화면 작동

Actor	Goal (Action)		Use Case Steps
서비스	차량용 화면 작동	차량-모바일 UI 전환	1. 사용자: 자동차 거치대에 스마트폰을 놓음 2. 서비스: 자동차 거치대의 센서를 인식 - 차량 내부 3. 서비스: 모바일 화면에서 모바일-차량 UI 전환 요청 3. 사용자: 모바일 터치 조작으로 UI 전환 승인 4. 서비스: 모바일 화면을 종료하고, 차량 화면으로 UI 전환 및 핸즈프리 시작 5. 서비스: 차량 화면과 목소리로 서비스 제공 6. 사용자: 운전 종료 후 차량 밖으로 스마트폰을 들고 이동 7. 서비스: 자동차 센서와 연결 종료 인식 8. 서비스: 차량à모바일로 UI 자동 전환 및 핸즈프리 자동 종료.
		차량용 화면 분할	1. 사용자: 구어 or 터치 명령으로 홈/챗/설정 화면 요청 2. 서비스: 차량 센서를 이용하여 차량이 움직이는지 여부 파악 3-1. 서비스: 차량이 움직이고 있을 경우, 경고 화면 및 음성 제공 3-2. 서비스: 차량이 멈췄을 경우, 요청된 화면을 분할화면으로 제공 4. 서비스: 차량의 움직임을 지속적으로 파악 5. 서비스: 차량의 움직임의 여부에 따라 3-1 or 3-2를 제공 6. 사용자: 구어 or 터치 명령으로 분할 화면 중지를 요청 7. 서비스: 분할 화면을 중지하고, 전체화면으로 돌아감.

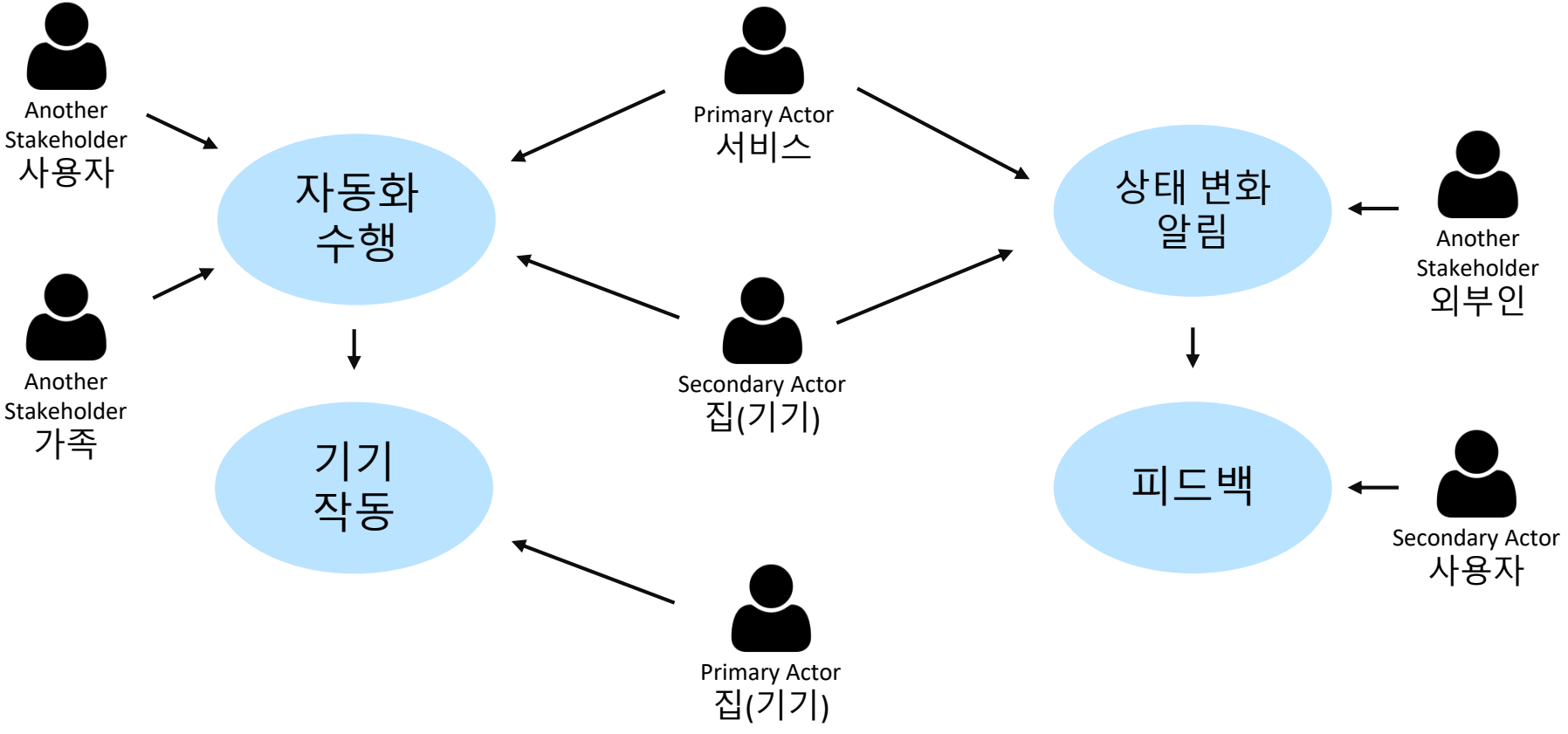
Use Case Diagram

Primary Actor: 사용자



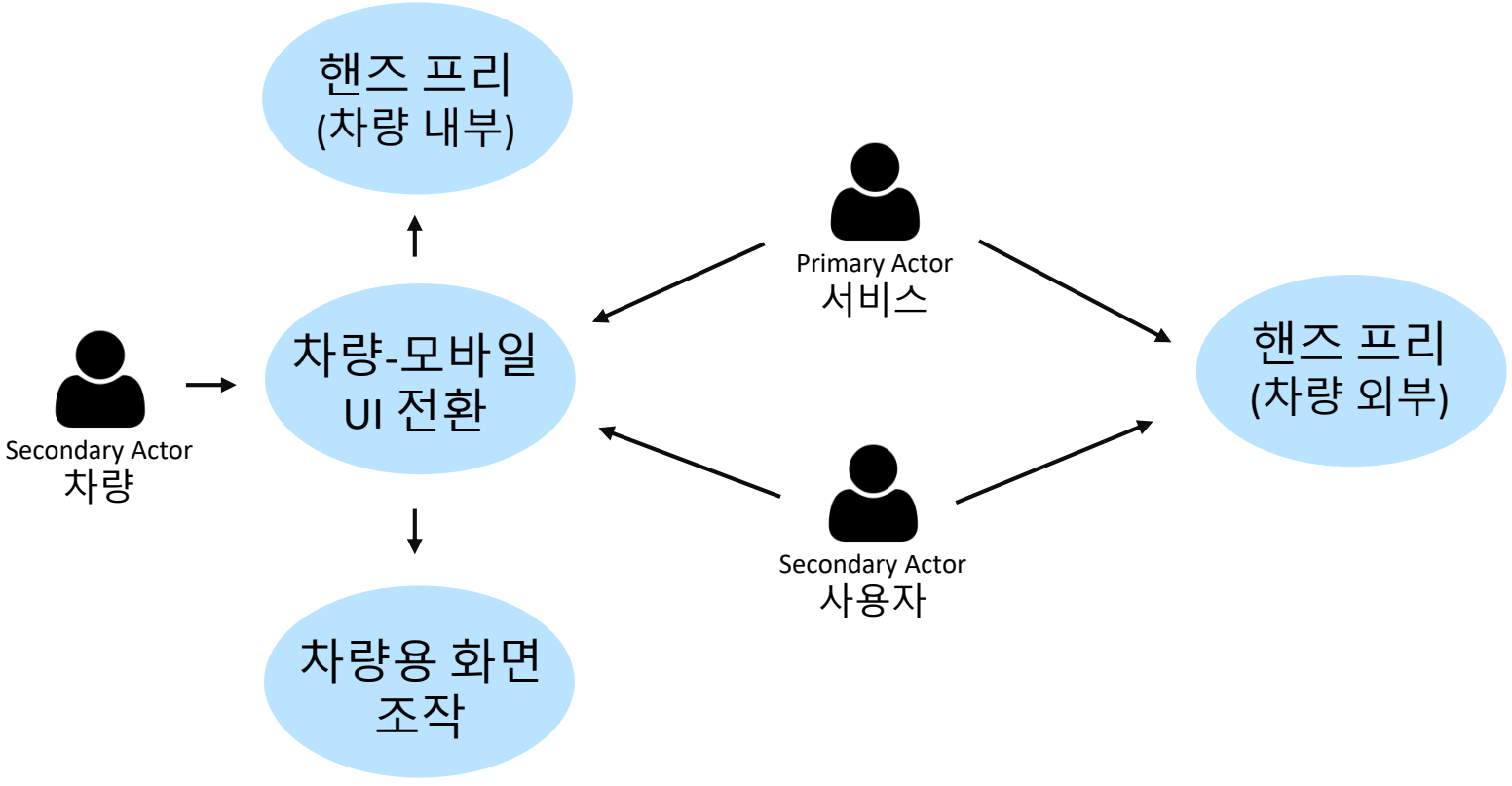
Use Case Diagram

Primary Actor: 서비스



Use Case Diagram

Use Case: 핸즈프리 & 차량용 화면 작동



Use Case MoSCoW

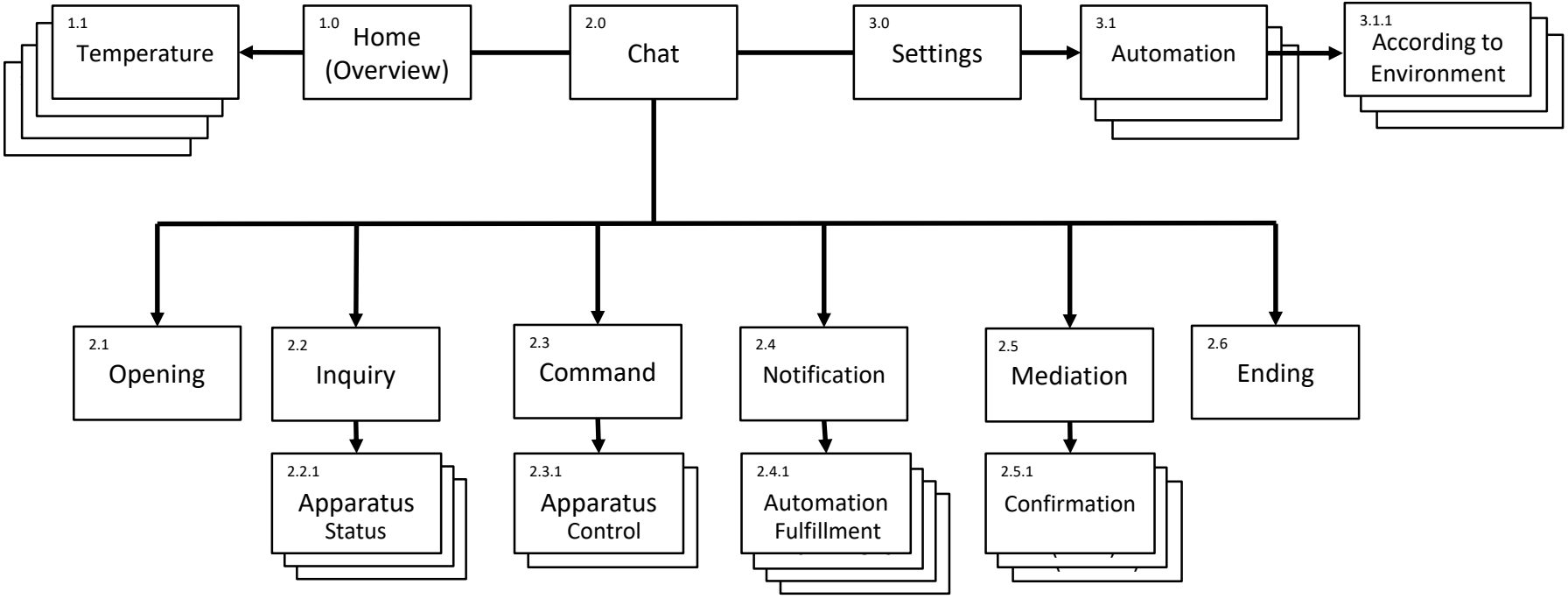
Actors	Goal (Action)	Description	Priorities
사용자	사용자 출입에 따른 기기 자동화 설정	사용자 출입 시 자동으로 전원 조절이 될 기기들을 서비스에서 선택	M
	집 상태/시간 변화에 따른 기기 자동화 설정	집 상태(온도, 먼지...)또는 시간의 변화에 따라 작동될 기기와 자동화의 트리거를 서비스를 통해 설정	M
	빈 집 보안 자동화 설정	빈 집에 외부인이 접근했을 경우 챗봇이 취할 행동들을 서비스에서 선택	M
	가사노동 사이클에 따른 자동화 설정	가사노동의 사이클에 맞춘 자동 알림 서비스 & 기기 작동을 서비스에서 설정	C
	서비스를 통한 기기 직접 제어 및 피드백	사용자가 필요할 때 서비스를 이용해 직접 기기를 제어함	M
	서비스에게 집 상태 정보 요구	서비스에게 현재 집 상태에 대한 정보를 요청	S
서비스	자동화 설정값에 따라 기기 제어	사전에 설정된 트리거들(출입, 시간, 상태...)에 맞춰 자동으로 기기에게 정해진 작동 명령	M
	사용자의 직접 명령을 기기에게 전달	사용자가 직접 기기 제어를 할 경우, 사용자의 명령을 기기에게 전달	M
	집 상태 모니터링 및 사용자에게 정보 전달	집 상태(온도, 먼지, 습도, 외부인...)와 기기 상태를 실시간으로 모니터링	M
	집 환경 개선 방안 제안	집 모니터링 정보를 토대로 집 안 환경을 개선할 수 있는 방법을 사용자에게 제안	C
	핸즈 프리	**사용자 요청 혹은 차량 탑승 시, 구어로 알람/메세지 전달.**	**M**
	차량용 화면	**사용자가 차량 탑승 시, 차량화면으로 UI 전환 및 분할화면**	**M**
집(기기)	서비스 명령 실행	서비스로부터 전달 받은 명령을 수행 및 결과 보고	M
	서비스에게 집 상태 정보 전달	집 상태의 변화가 있을 경우 서비스에게 정보 전달	M

Information Architecture

Site Map
Task Flow

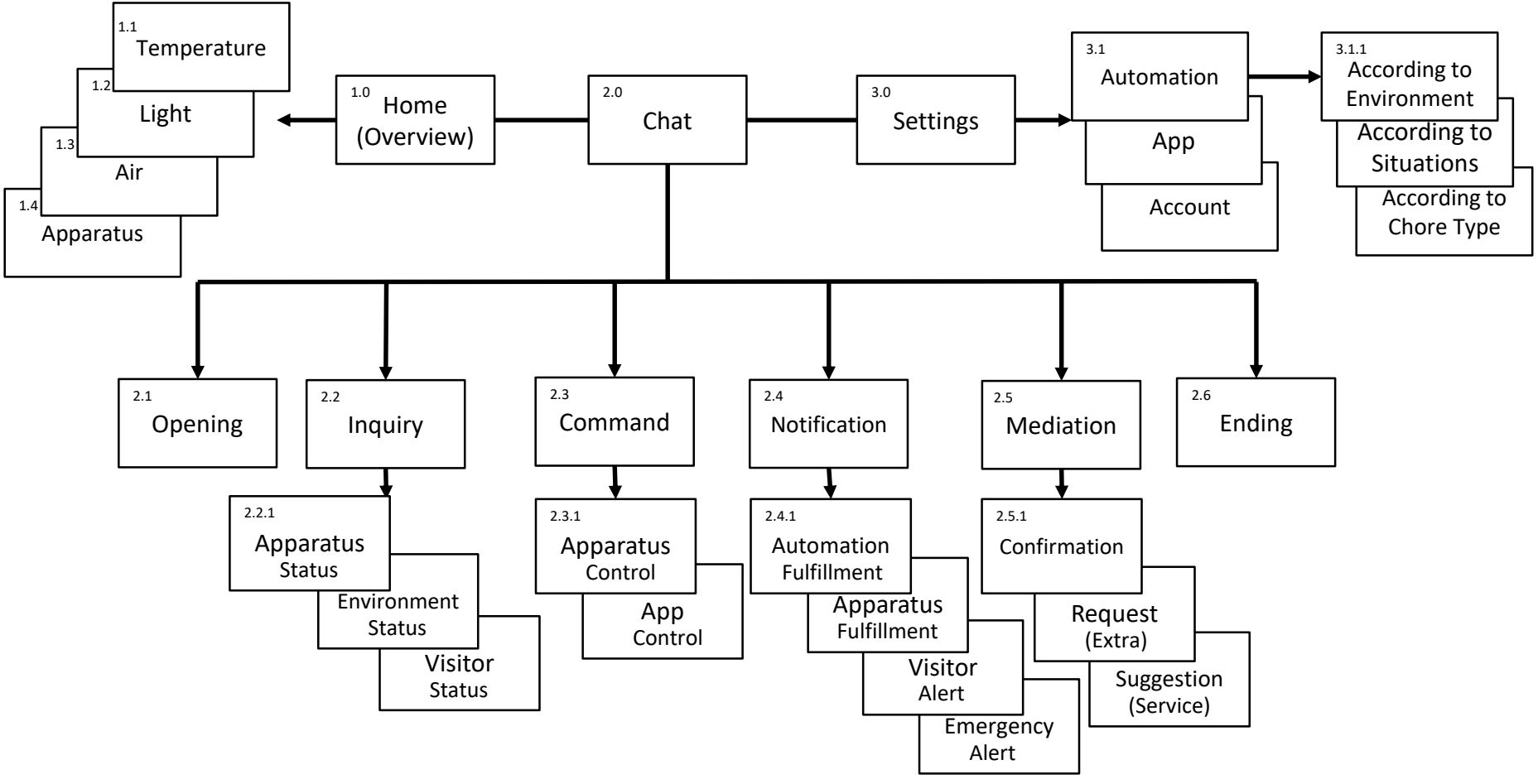
Site Map

유저의 정보 접근 트리



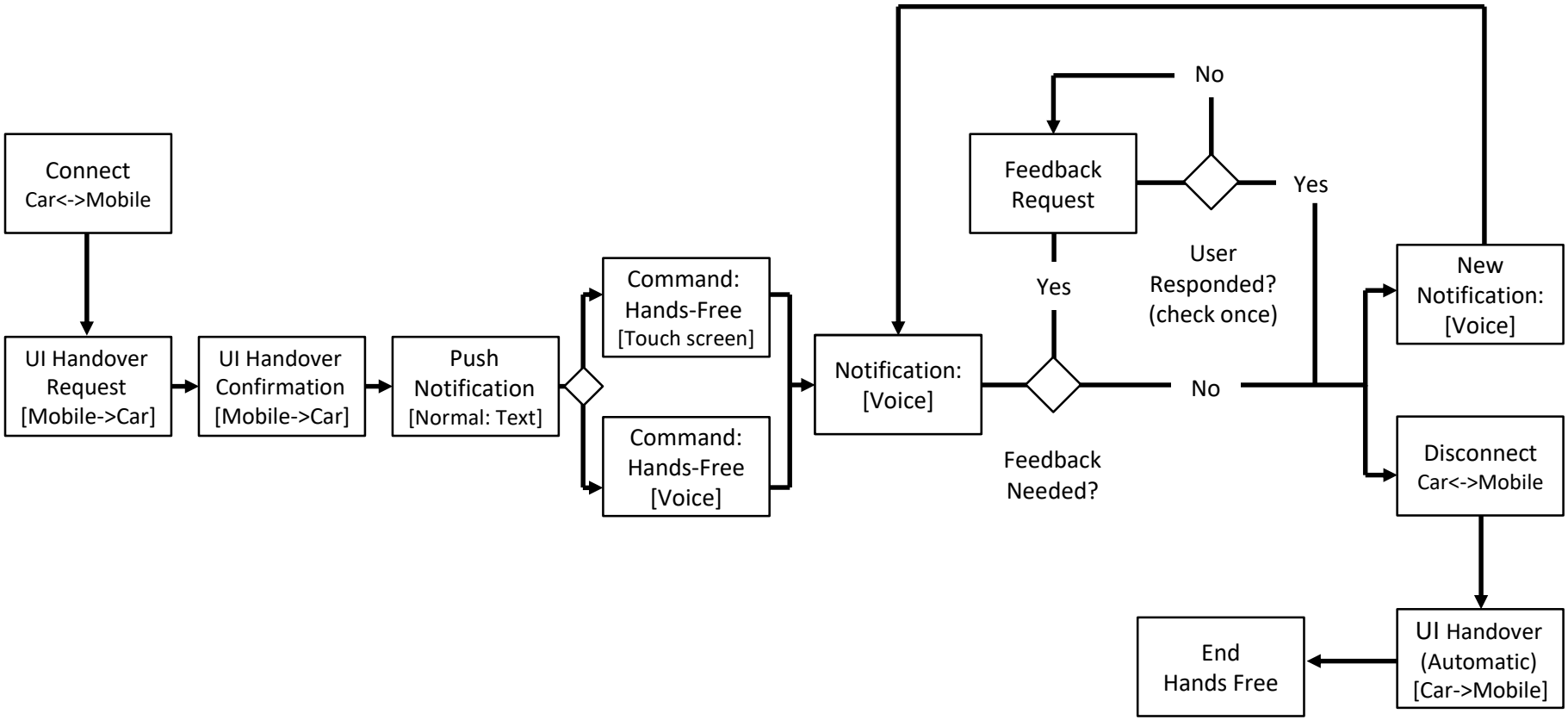
Site Map

유저의 정보 접근 트리



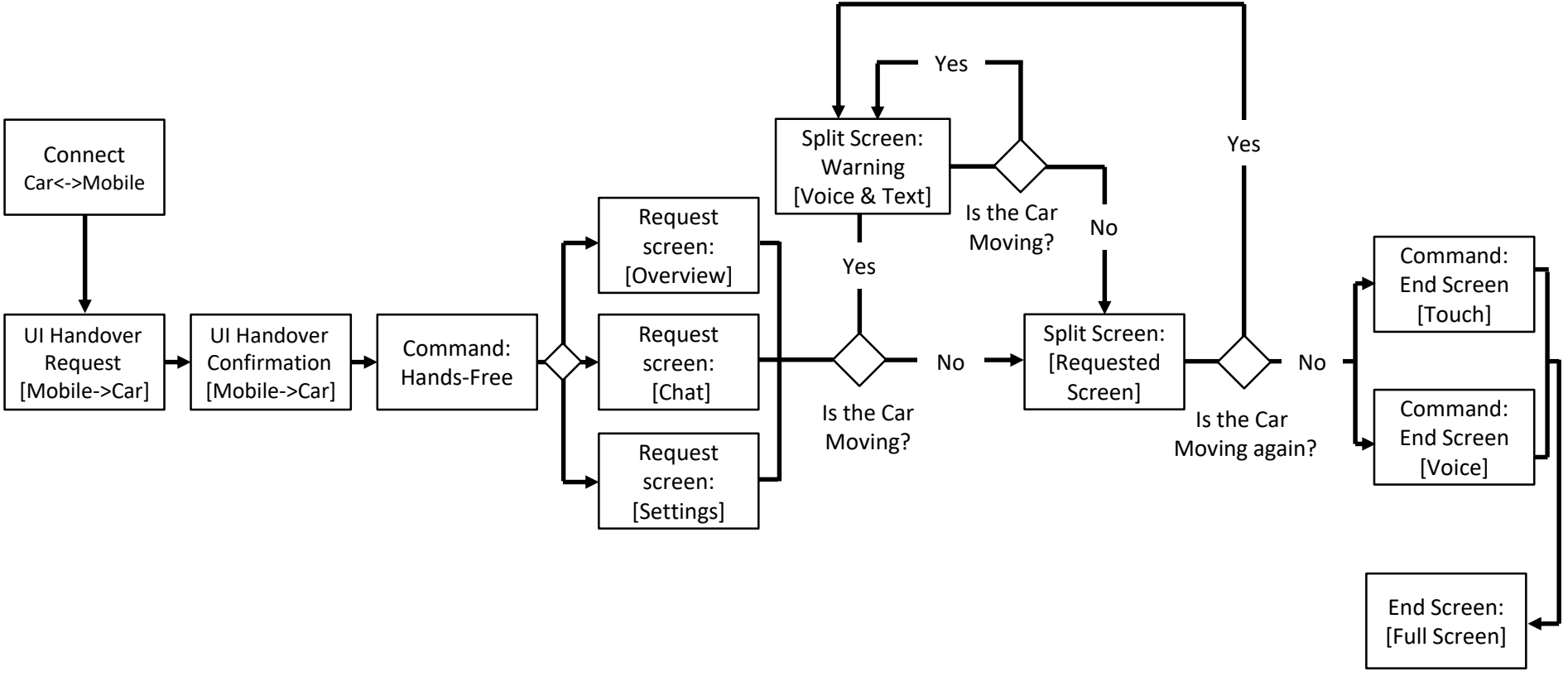
Task Flow

Car UI: 핸즈프리 작동 상황



Task Flow

Car UI: 차량용 화면 조작 상황



Requirement Prioritization

기업, 사용자, 기술, 자원을 기준으로 각 기술적 요소들의 개발 우선순위 판단

Requirement	Description	Business Importance	User Importance	Technical Feasibility	Resource Feasibility
사용자 위치 인식	사용자가 집, 차, 혹은 그 외인지 인식하여 집/차 출입에 따른 서비스 제공	High	High	High	High
집	집 출입에 따른 집 관리(자동화) 서비스 제공	High	High	High	High
차	**차 출입에 따른 핸즈프리 서비스 제공**	**High**	**High**	**High**	**High**
차와 연동	**차의 네비게이션 화면과 연동**	**High**	**High**	**Medium**	**Medium**
사용자 서비스 이용 패턴 파악 (AI & Deep Learning)	사용자 이용을 바탕으로 환경 관리 방안 권유 및 자동화 권유	High	Medium	Low	Low
사용자 이용 패턴	사용자가 반복적으로 사용하는 기능의 경우, 자동화 권유	High	Medium	Low	Low
사용자 선호 환경	사용자가 평소 선호하는 집 환경의 범위, 집(기기) 상태에서 벗어날 경우, 알림 및 관리 방안 권유	Medium	Medium	Low	Low
집 구조 파악	집의 간략한 구조(방 수, 위치) 파악	Low	Medium	Medium	Medium
가전기기 파악	가전기기(조명, 난방 포함) 의 종류(기능)와 위치 파악	Medium	High	Medium	Medium
집안 환경 파악, 이해	가전기기를 통해 집, 구역별 환경 상태를 파악하고, 이를 바탕으로 적합한 서비스 제공	Medium	High	High	High
가전기기 통제	가전기기(조명, 난방 포함) 상태를 파악하고, 전자 신호로 통제	High	High	Medium	Medium
자연어 처리	사용자의 말을 이해하고, 그에 따른 적절한 대응	High	High	Low	Low
음성 처리 및 대화	사용자와 음성으로 대화	Medium	High	Low	Low
자동화 수행	사용자가 사전 지정한 일련의 프로세스(집 관리, 기기 통제)를 자동으로 처리	High	High	Low	Low

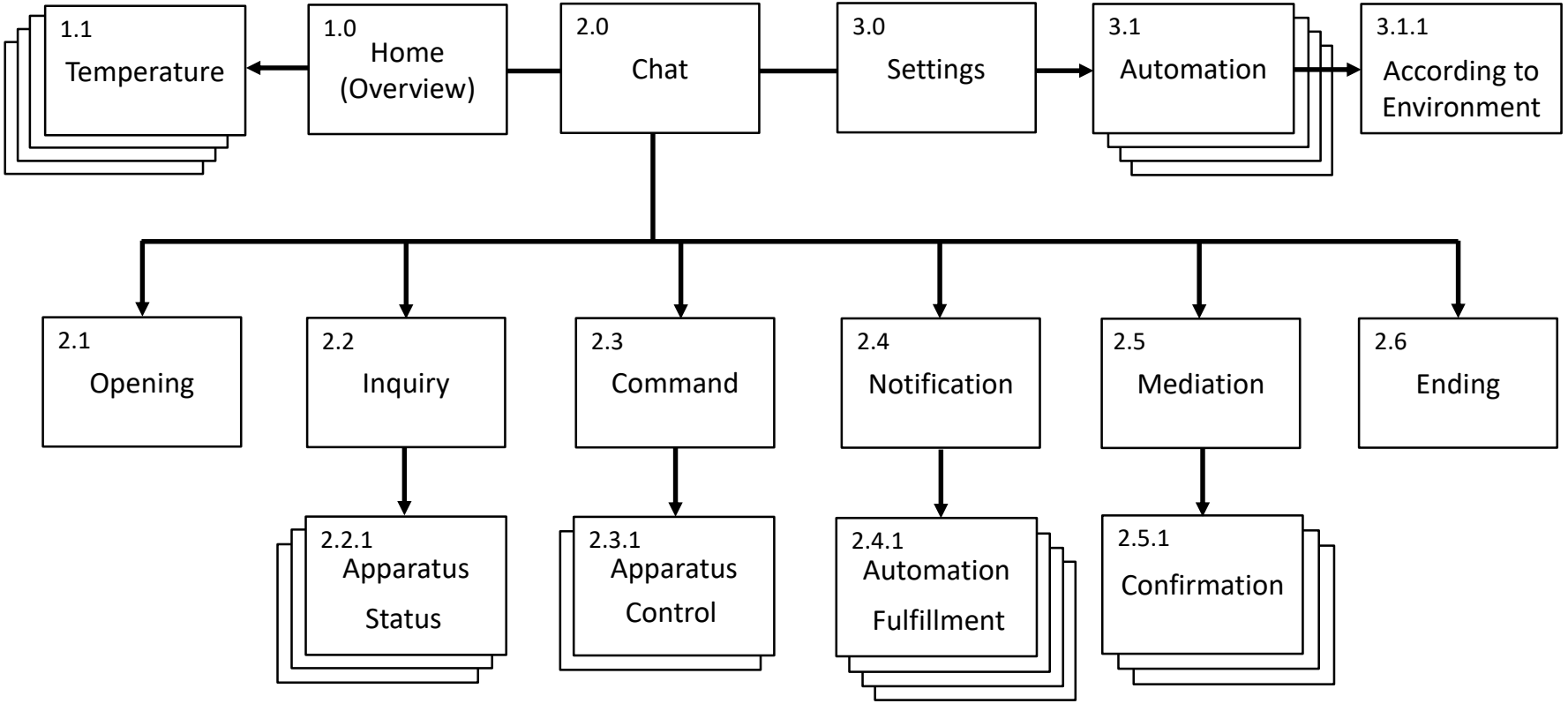
UI Scenario

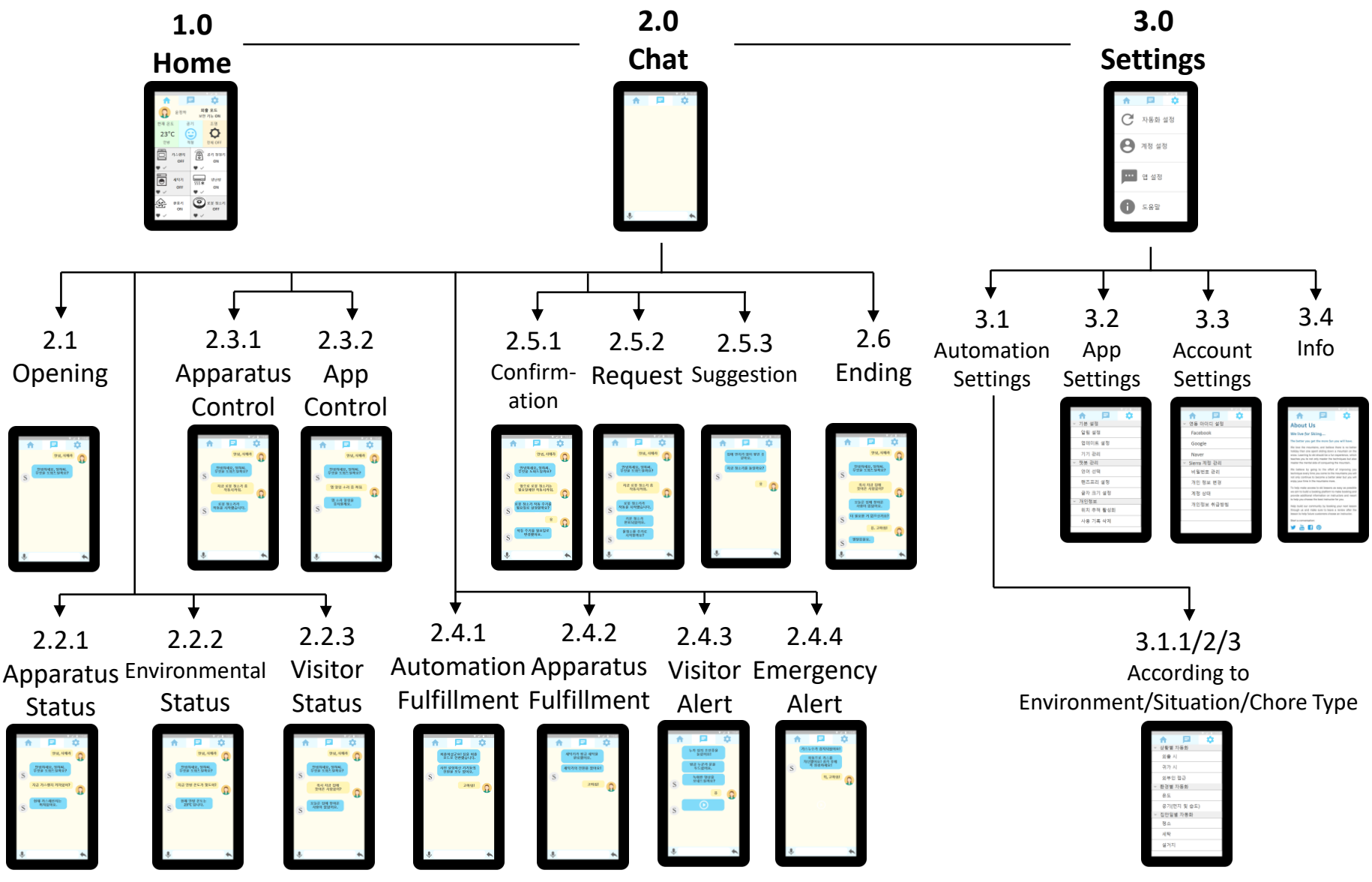
UI Map
Scenario Sequence
Prioritization List

UI Map

UI Map

Site Map




1.0
Home
2.0
Chat
3.0
Settings
2.1
Opening
2.3.1
Apparatus
Control
2.3.2
App
Control
2.5.1
Confirm-
ation
2.5.2
Request
2.5.3
Suggestion
2.6
Ending
3.1
Automation
Settings
3.2
App
Settings
3.3
Account
Settings
3.4
Info
2.2.1
Apparatus
Status
2.2.2
Environmental
Status
2.2.3
Visitor
Status
2.4.1
Automation
Fulfillment
2.4.2
Apparatus
Fulfillment
2.4.3
Visitor
Alert
2.4.4
Emergency
Alert
3.1.1/2/3
According to
Environment/Situation/Chore Type

1.0 Home

2.0 Chat

3.0 Settings

2.1 Opening

2.3.1 Apparatus Control

2.3.2 App Control

2.5.1 Confirm-ation

2.5.2 Request

2.5.3 Suggestion

2.6 Ending

3.1 Automation Settings

3.2 App Settings

3.3 Account Settings

3.4 Info

2.2.1 Apparatus Status

2.2.2 Environmental Status

2.2.3 Visitor Status

2.4.1 Automation Fulfillment

2.4.2 Apparatus Fulfillment

2.4.3 Visitor Alert

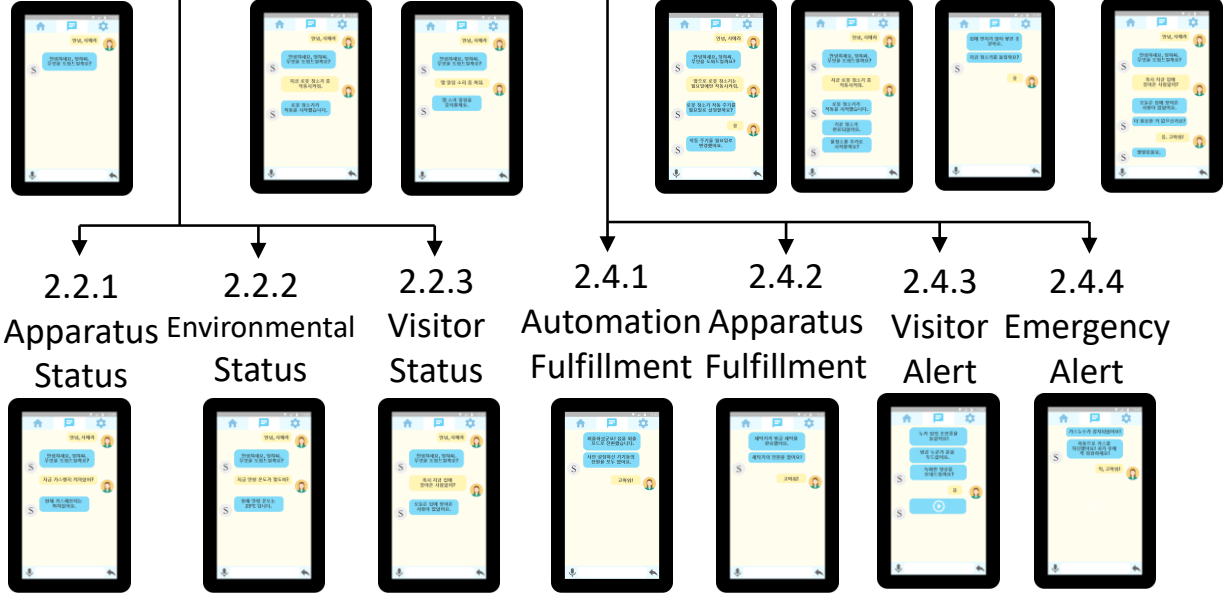
2.4.4 Emergency Alert

3.1.1/2/3 According to Environment/Situation/Chore Type

1.0
Home

2.0
Chat

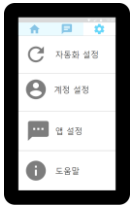
3.0
Settings



1.0
Home

2.0
Chat

3.0
Settings



2.1
Opening

2.3.1
Apparatus
Control

2.3.2
App
Control

2.5.1
Confirm-
ation

2.5.2
Request

2.5.3
Suggestion

2.6
Ending

3.1
Automation
Settings

3.2
App
Settings

3.3
Account
Settings

3.4
Info

2.2.1
Apparatus
Status

2.2.2
Environmental
Status

2.2.3
Visitor
Status

2.4.1
Automation
Fulfillment

2.4.2
Apparatus
Fulfillment

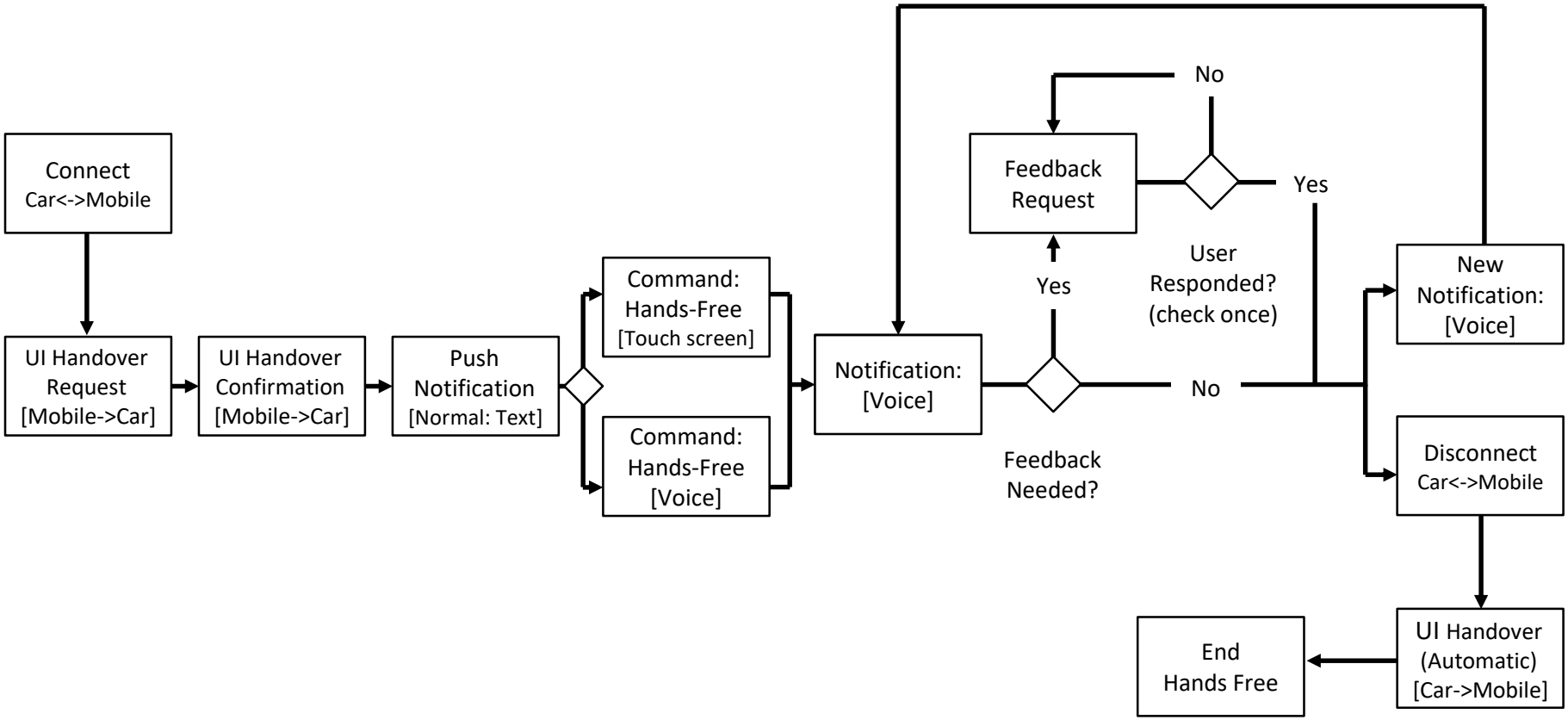
2.4.3
Visitor
Alert

2.4.4
Emergency
Alert

3.1.1/2/3
According to
Environment/Situation/Chore Type

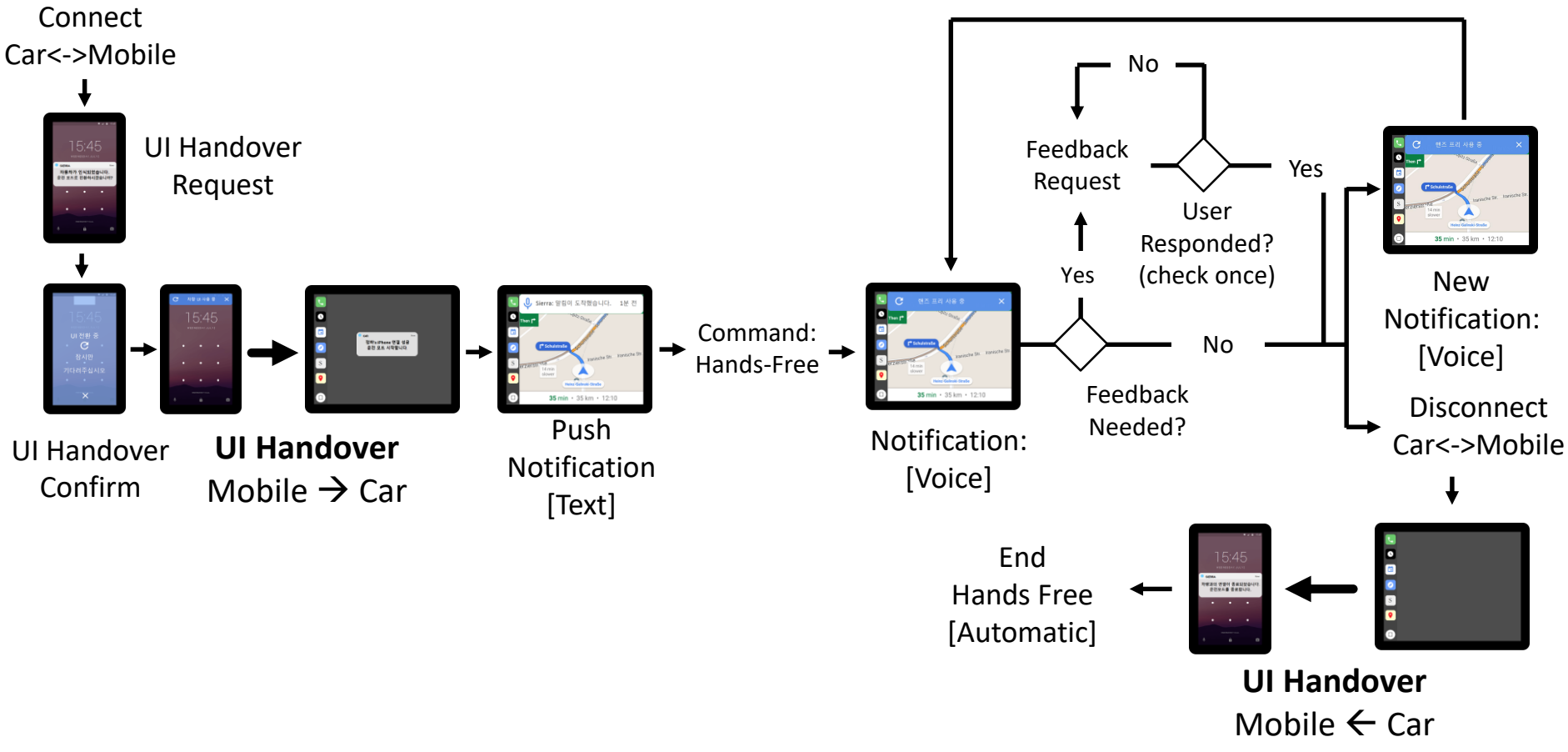
Scenario Sequence

Task Flow: 운전 중 핸즈프리 작동 상황



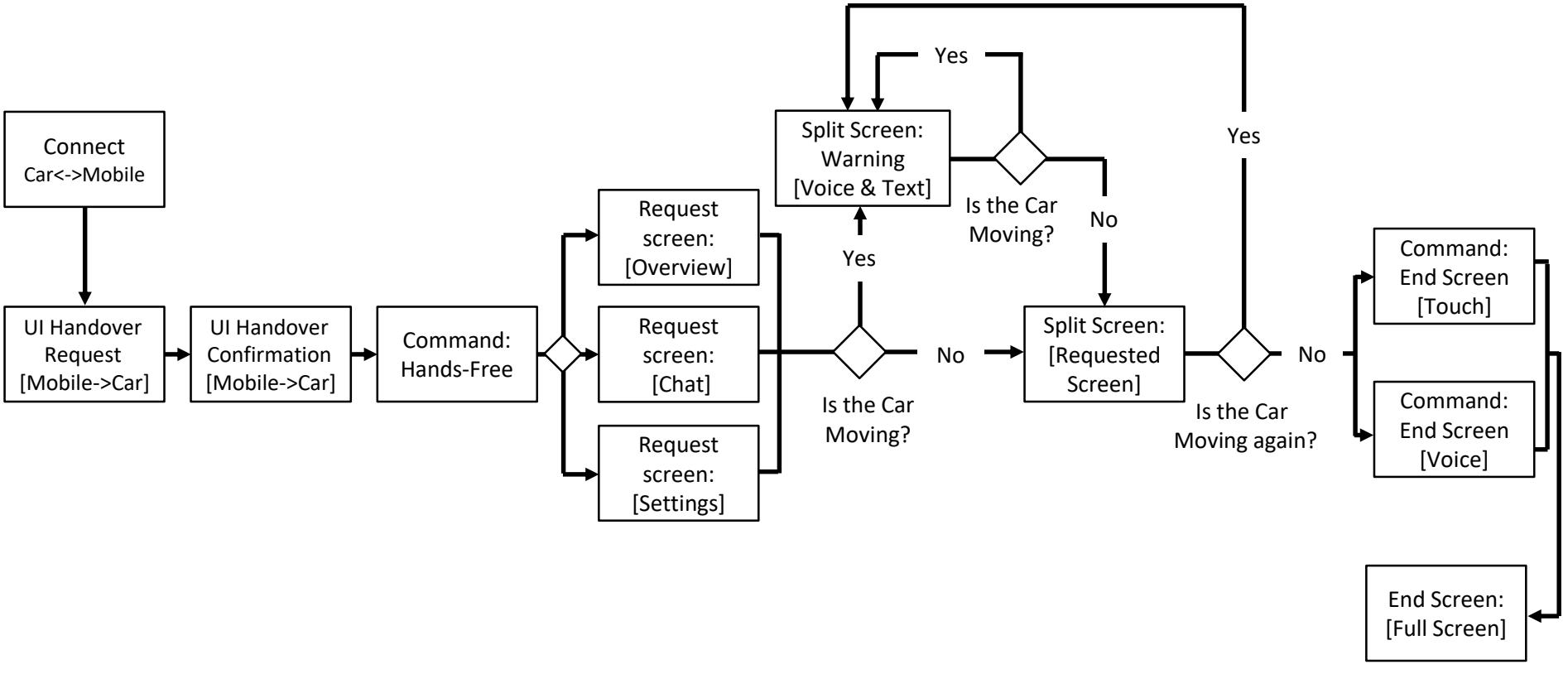
Scenario Sequence

Scenario Sequence: 운전 중 핸즈프리 작동 상황



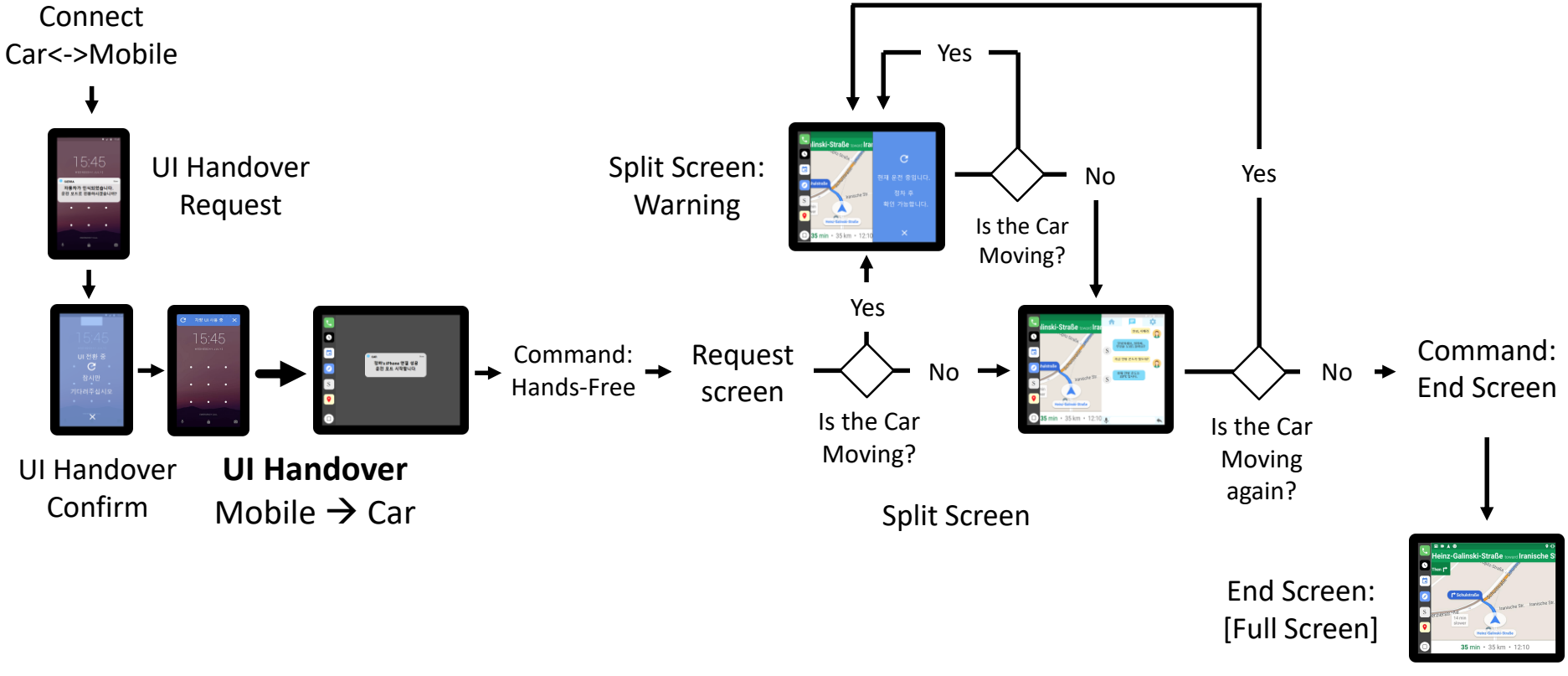
Scenario Sequence

Task Flow: 차량용 화면 조작 상황



Scenario Sequence

Scenario Sequence: 차량용 화면 조작 상황

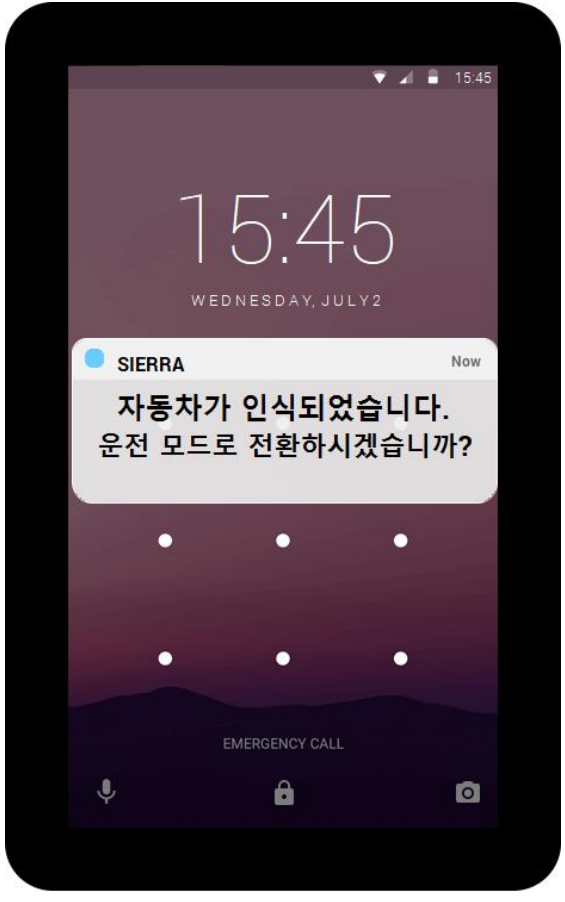


Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황

Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



Scenario Sequence

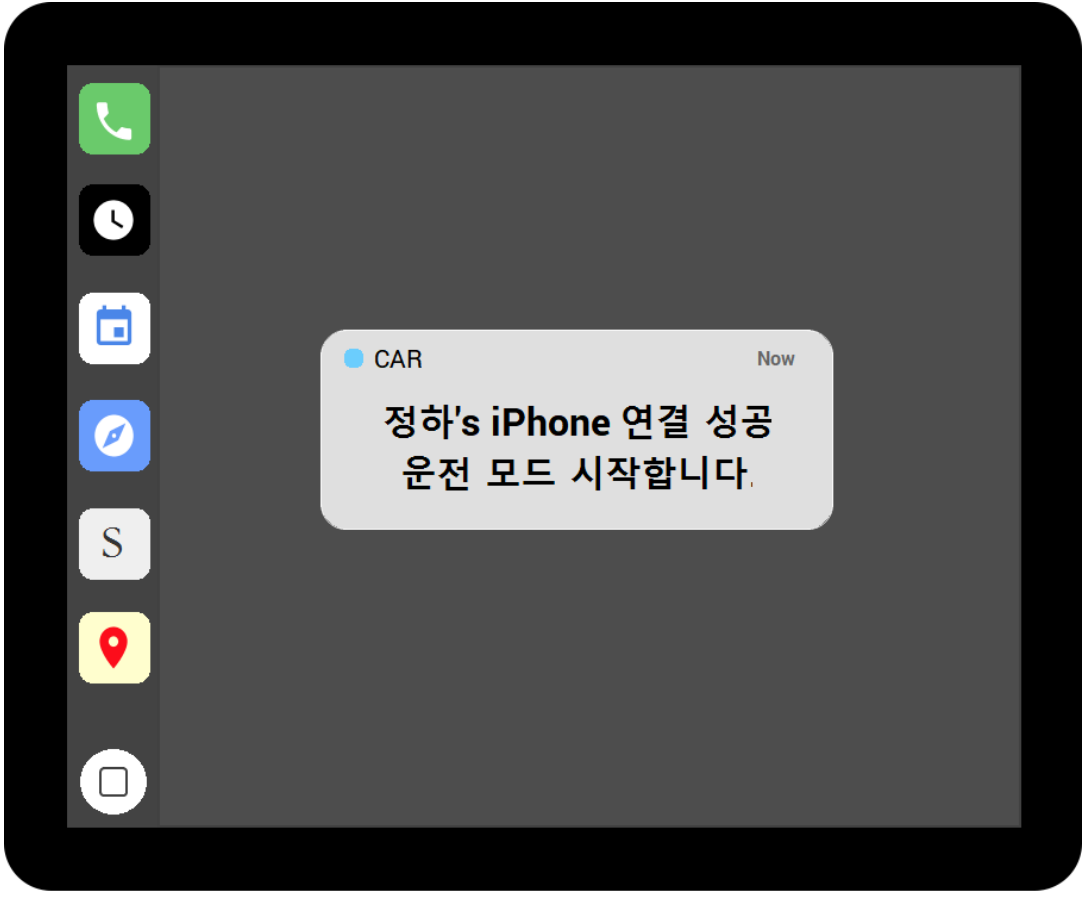
운전 중 핸즈프리 작동 상황

Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황

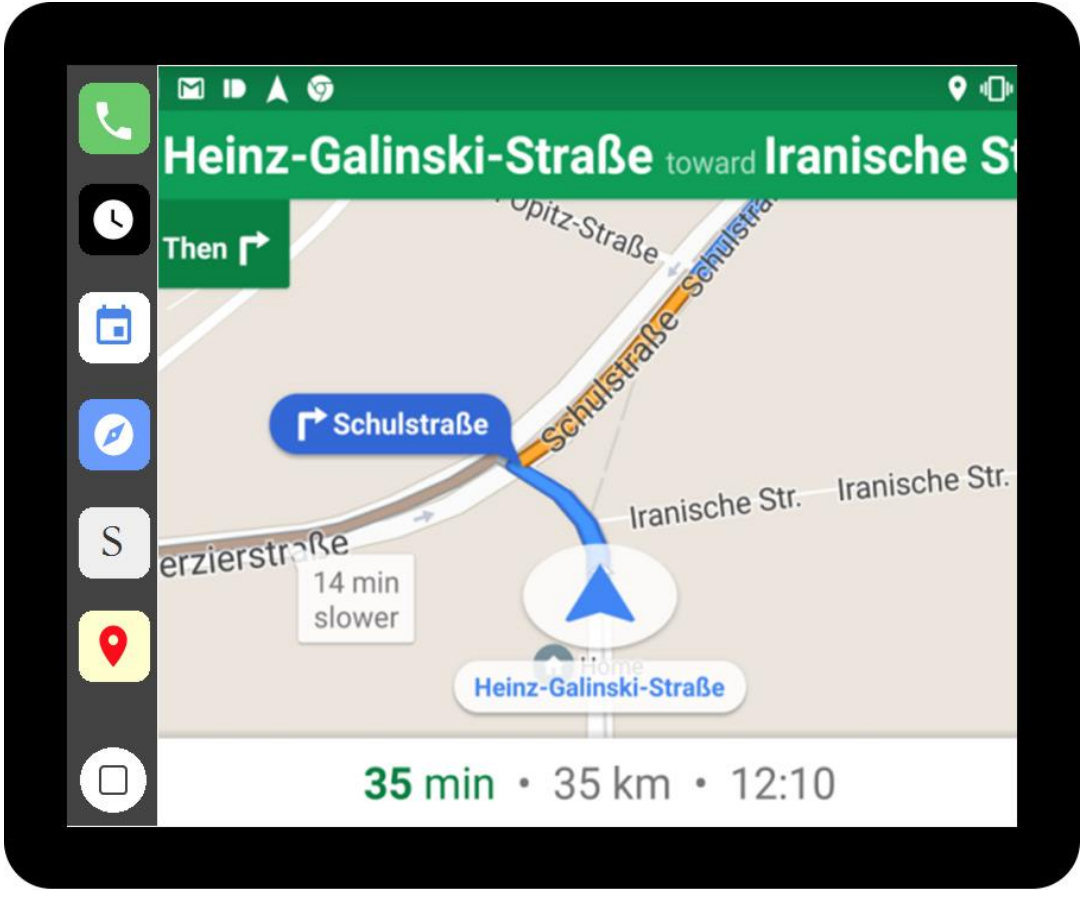
Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



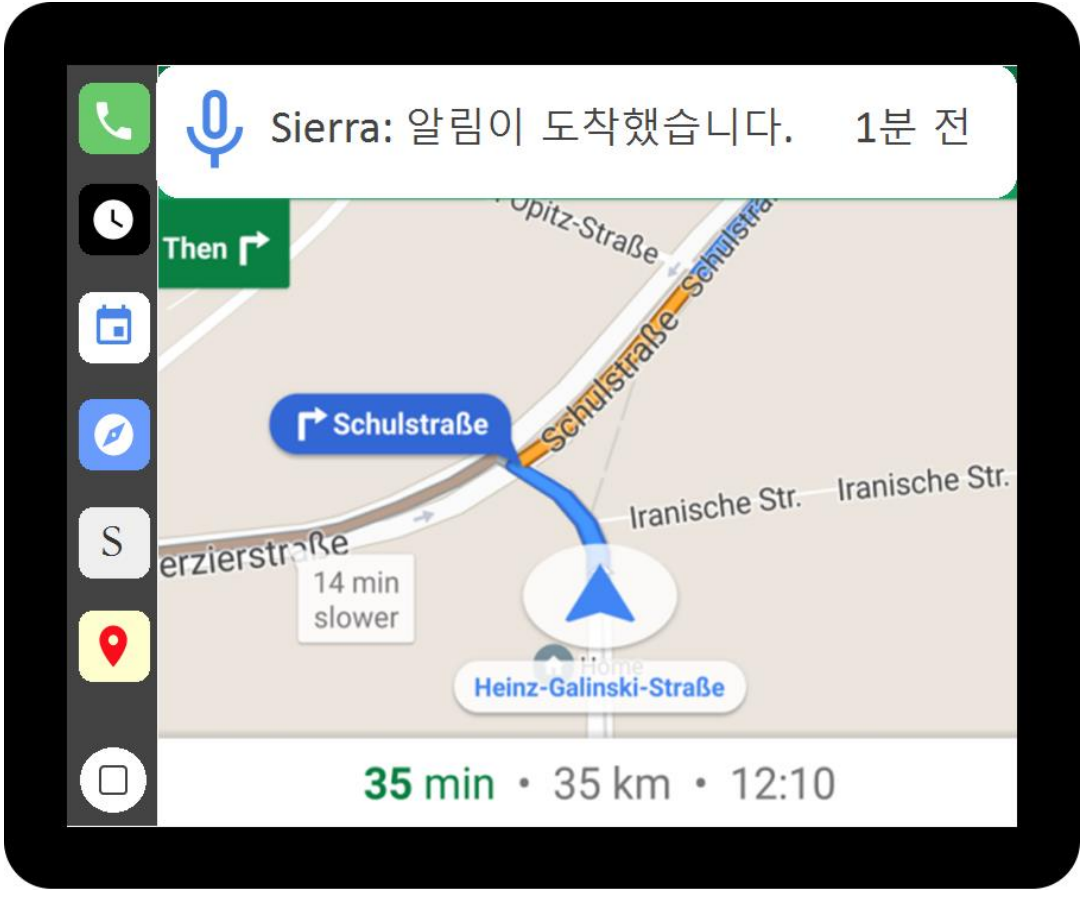
Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



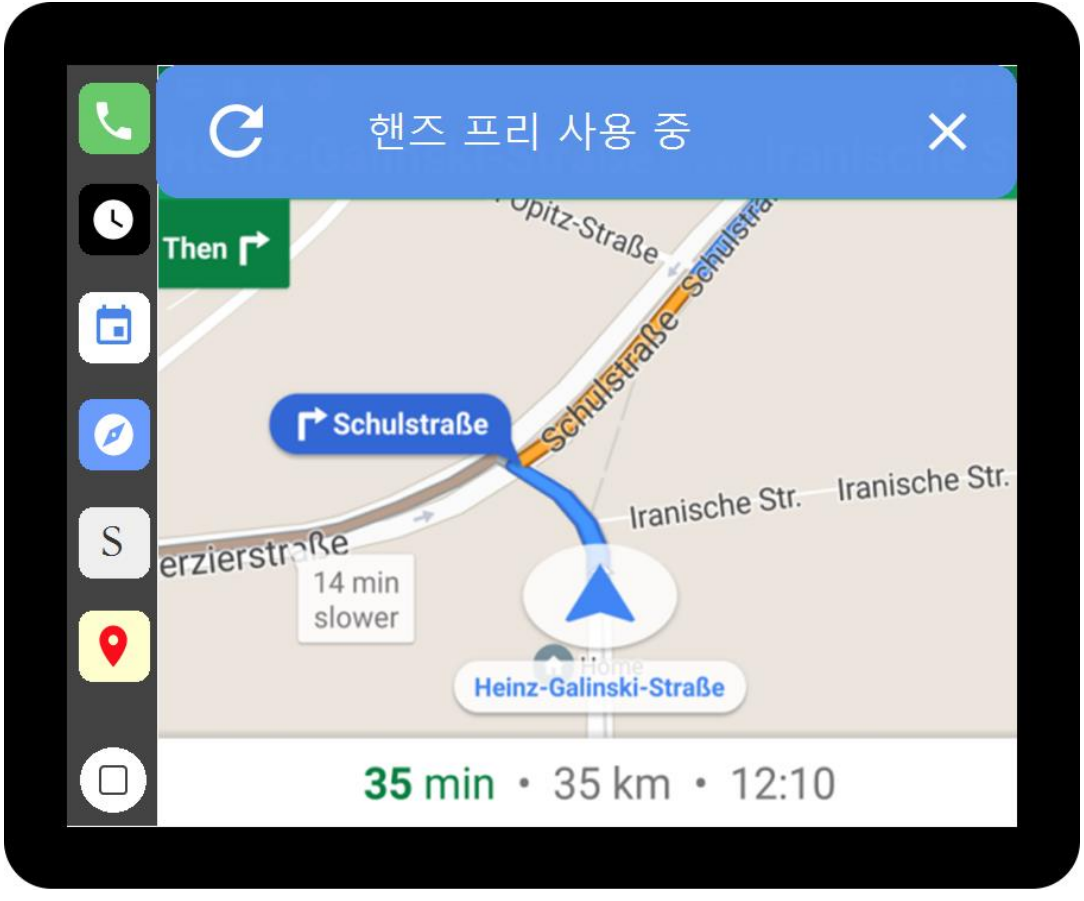
Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



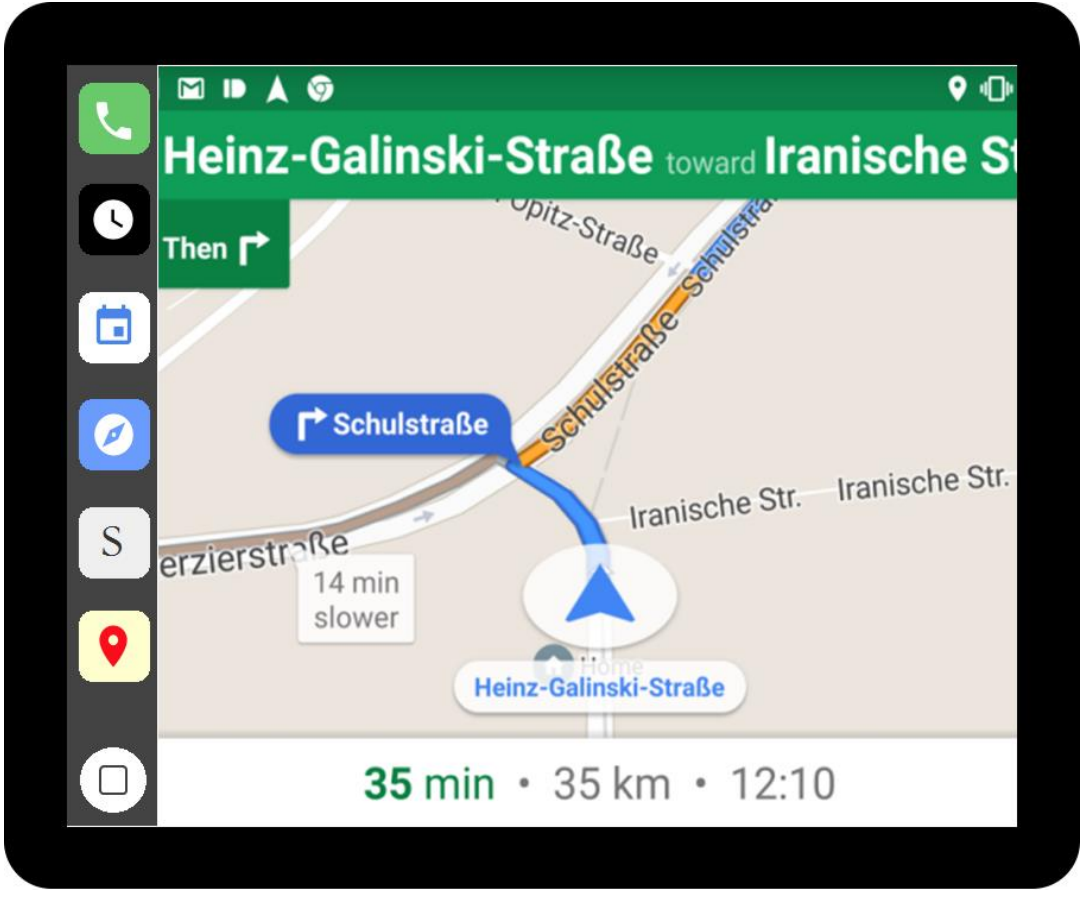
Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



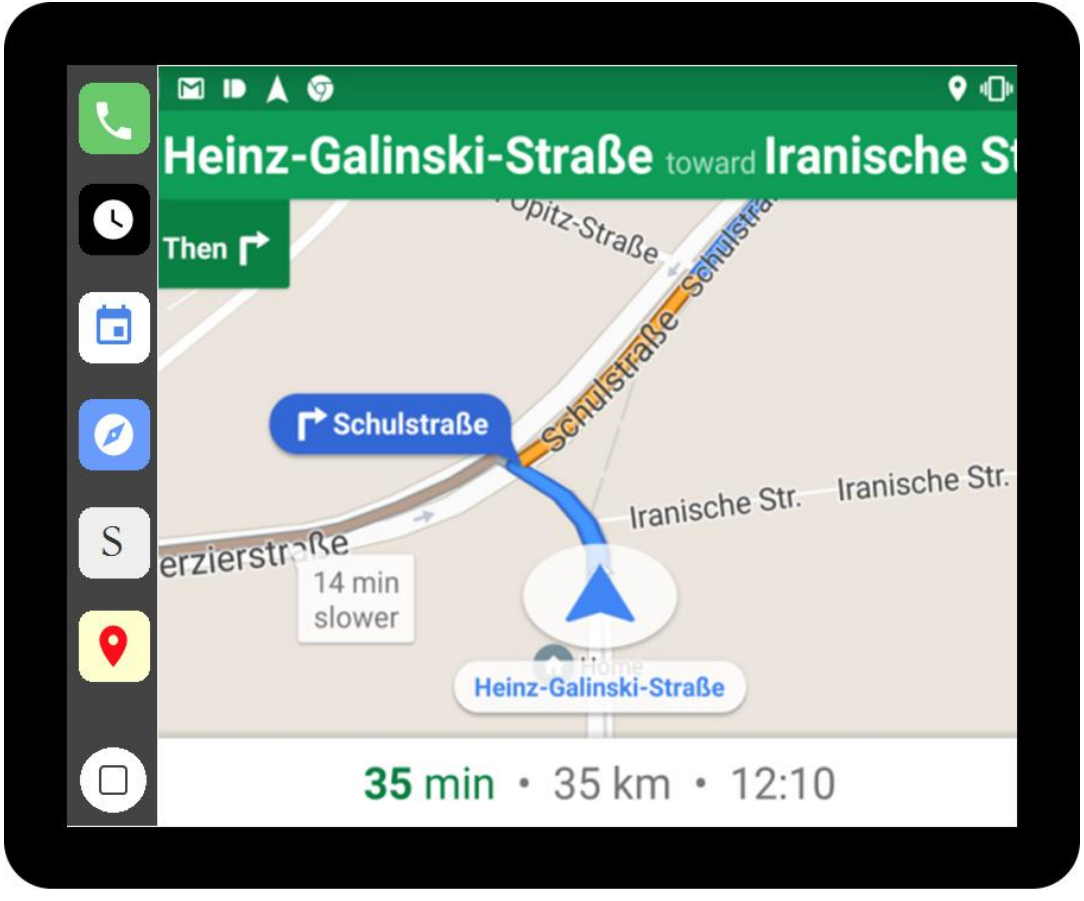
Scenario Sequence

운전 중 핸즈프리 작동 상황



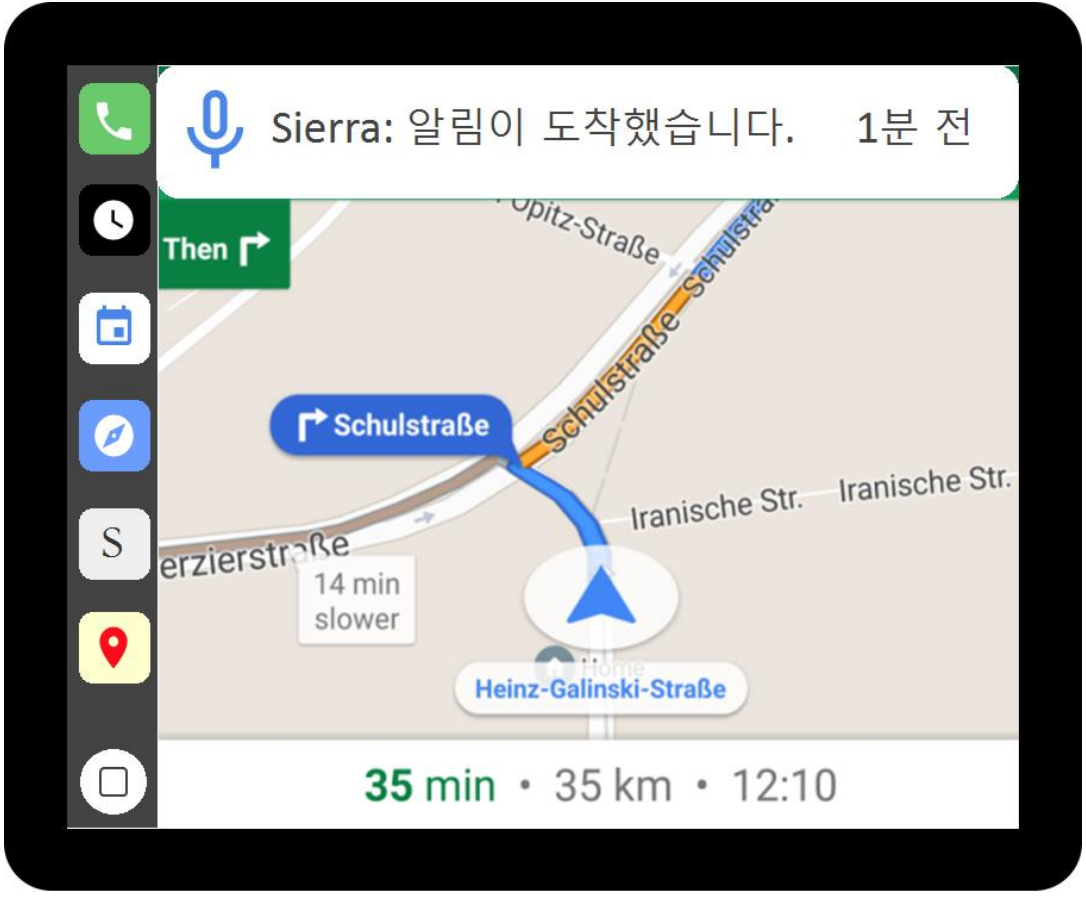
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



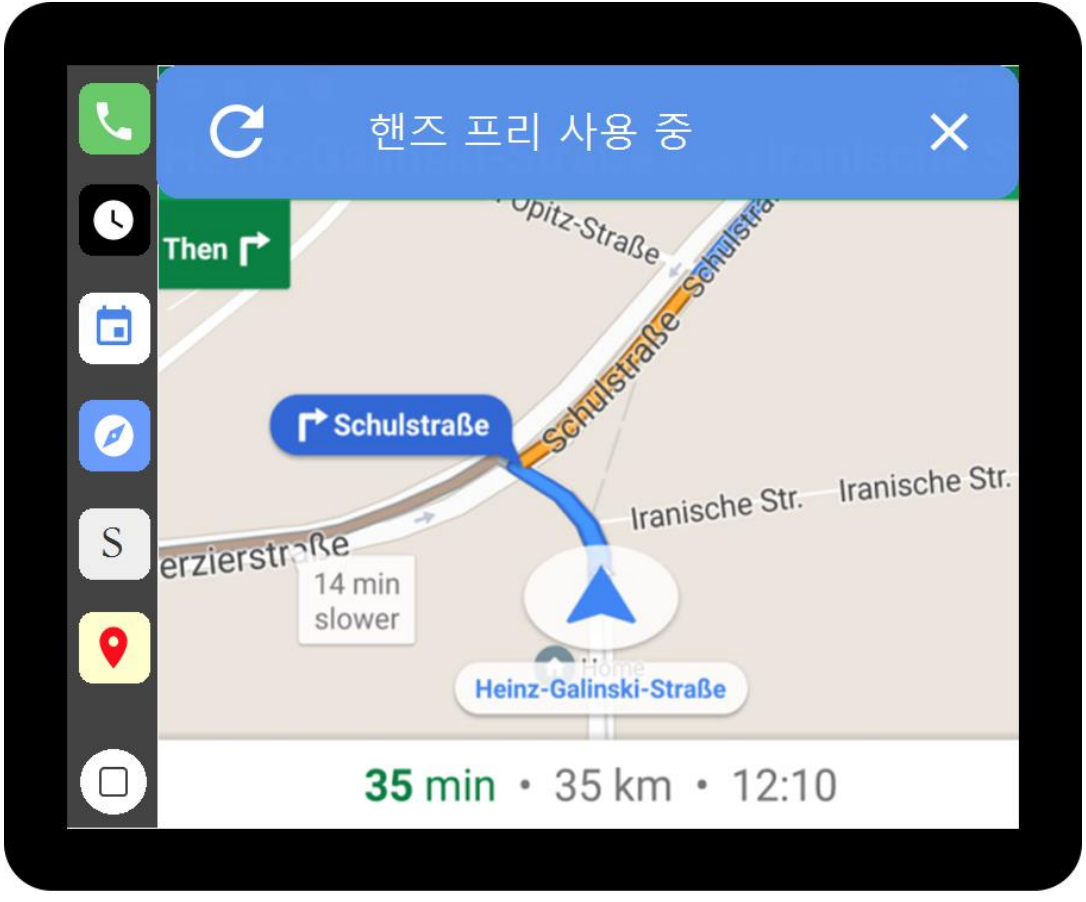
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



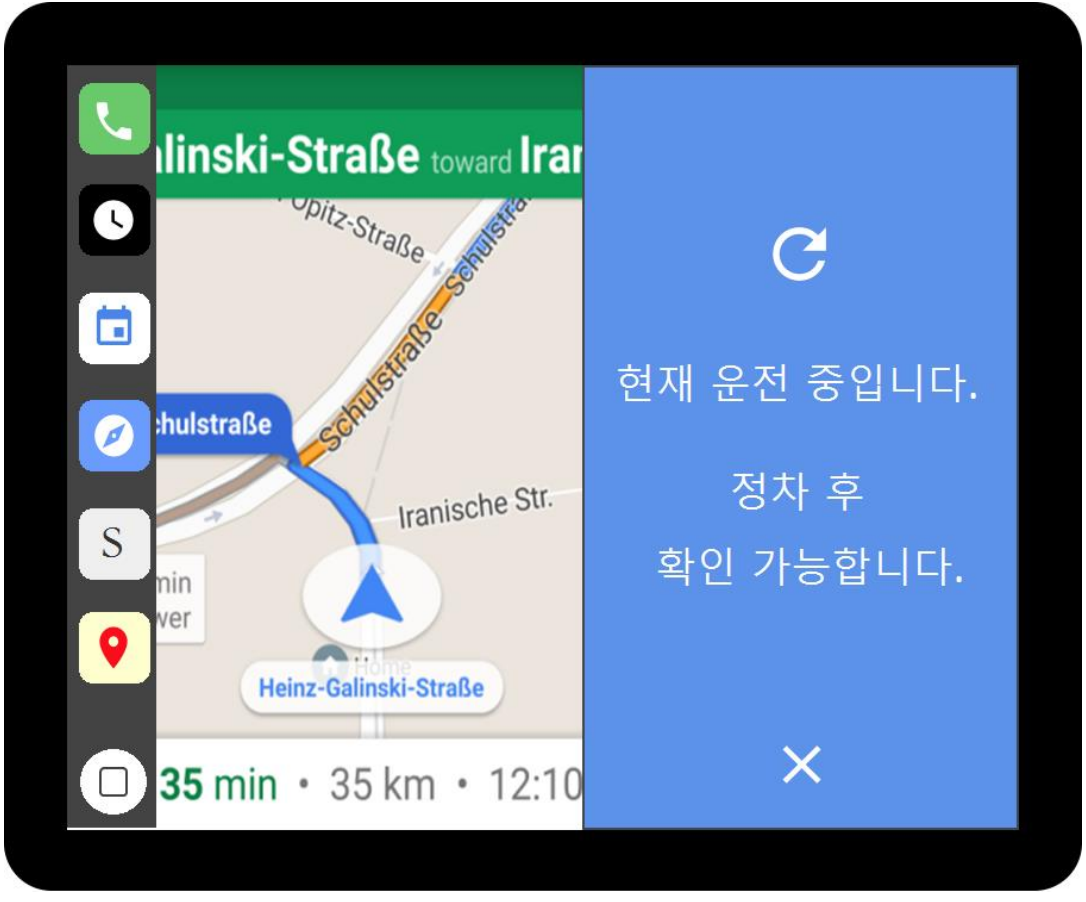
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



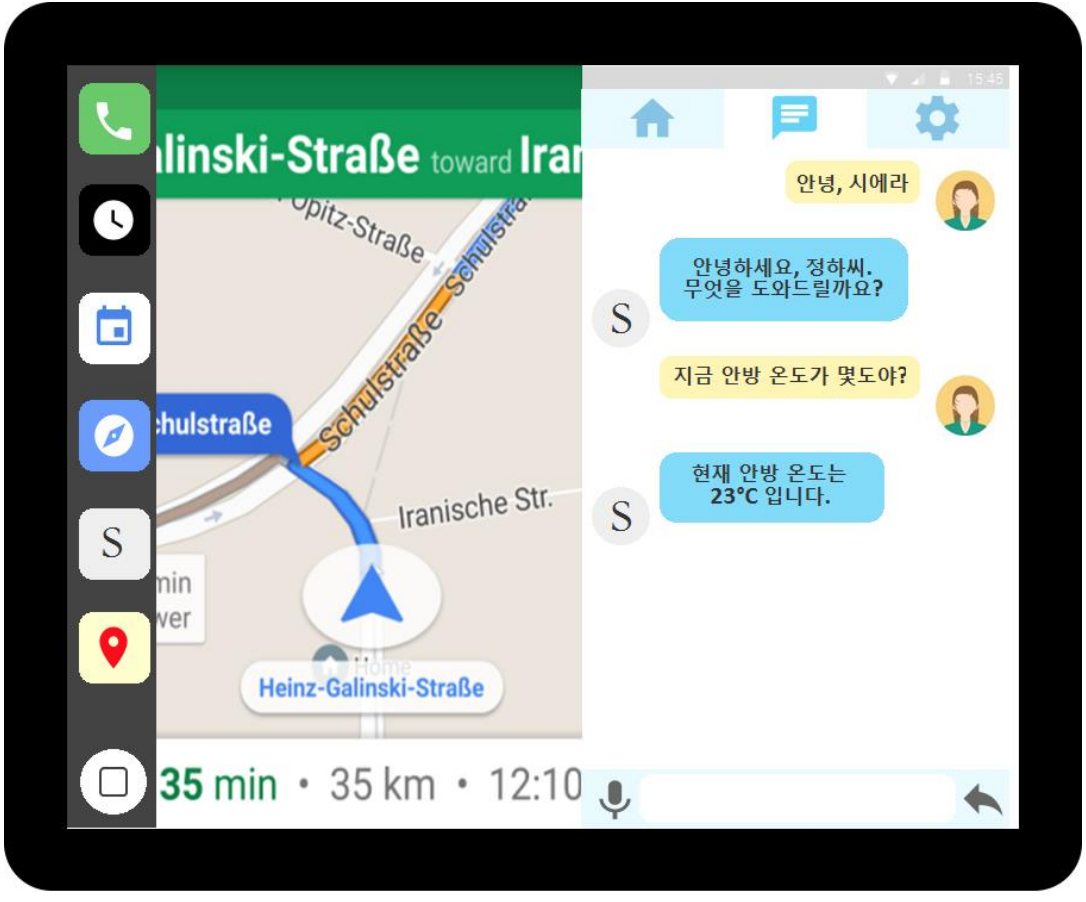
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



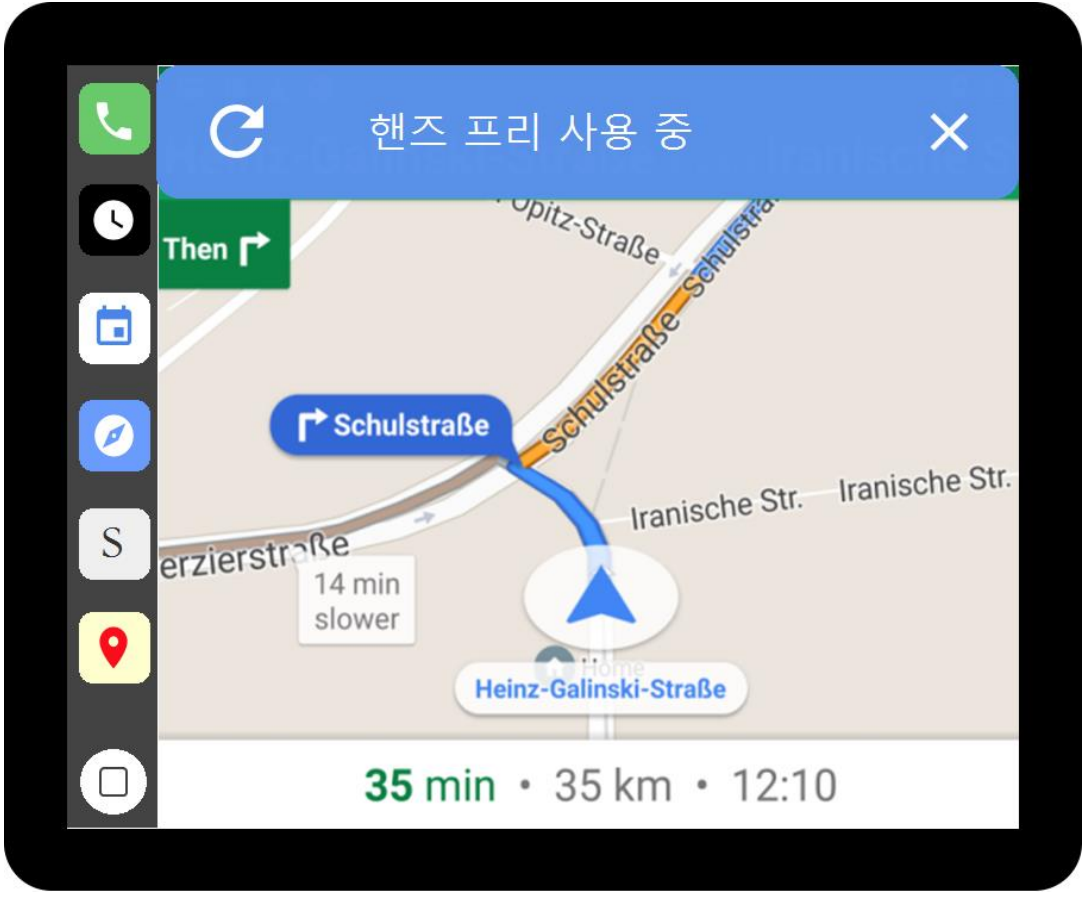
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



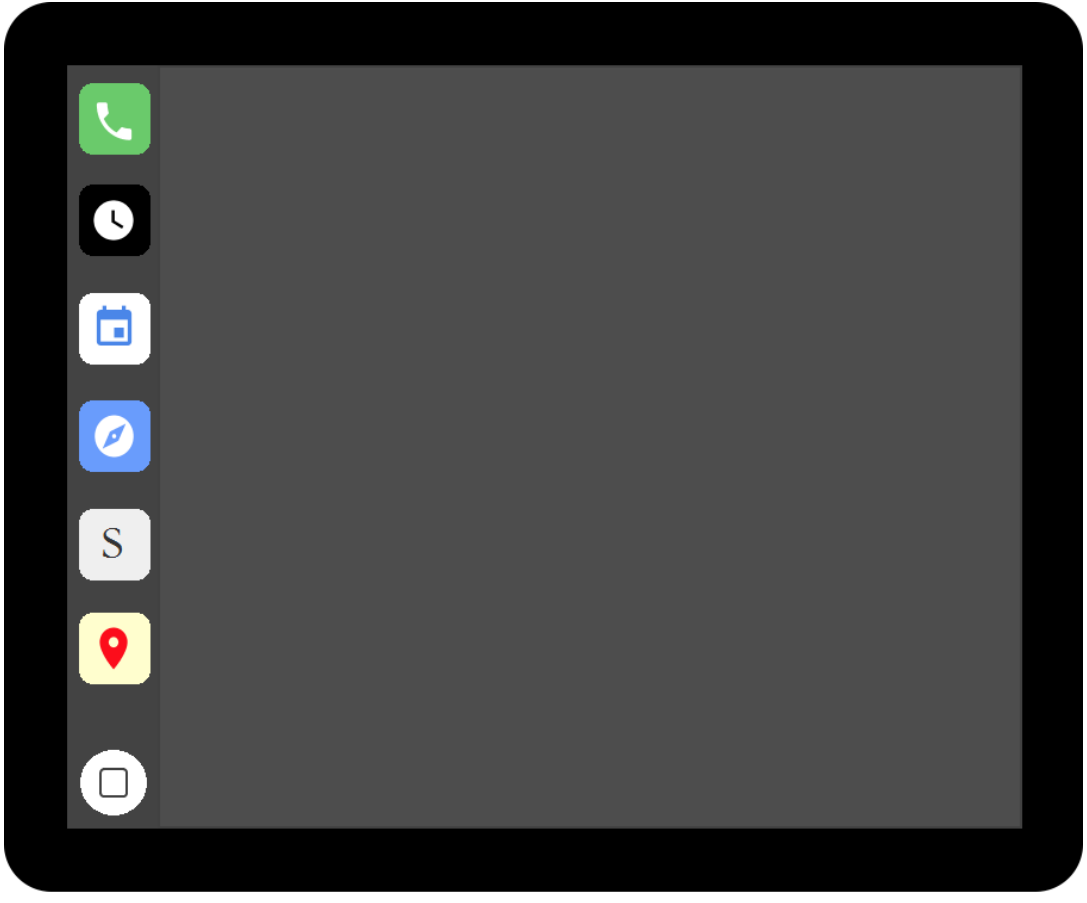
Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



Scenario Sequence

차량용 화면 조작 상황



Scenario Sequence

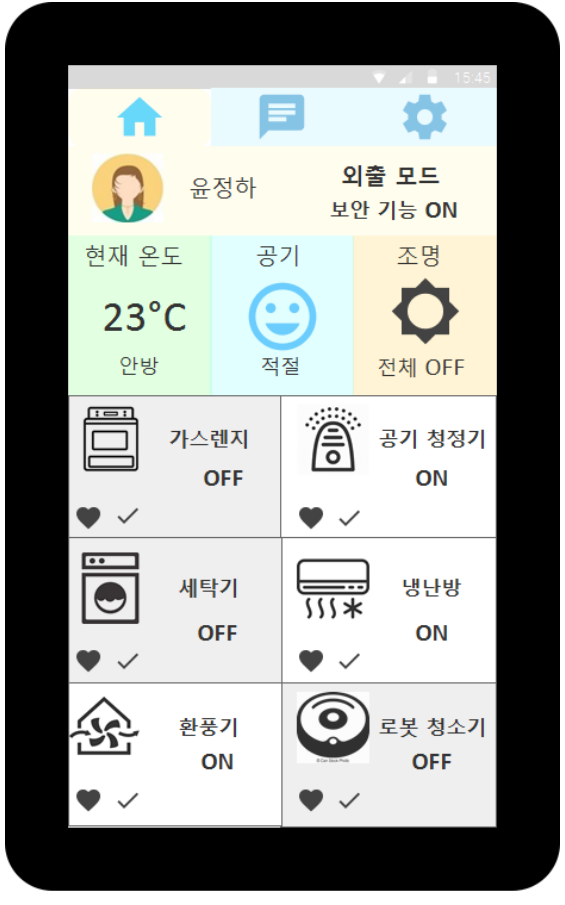
차량용 화면 조작 상황

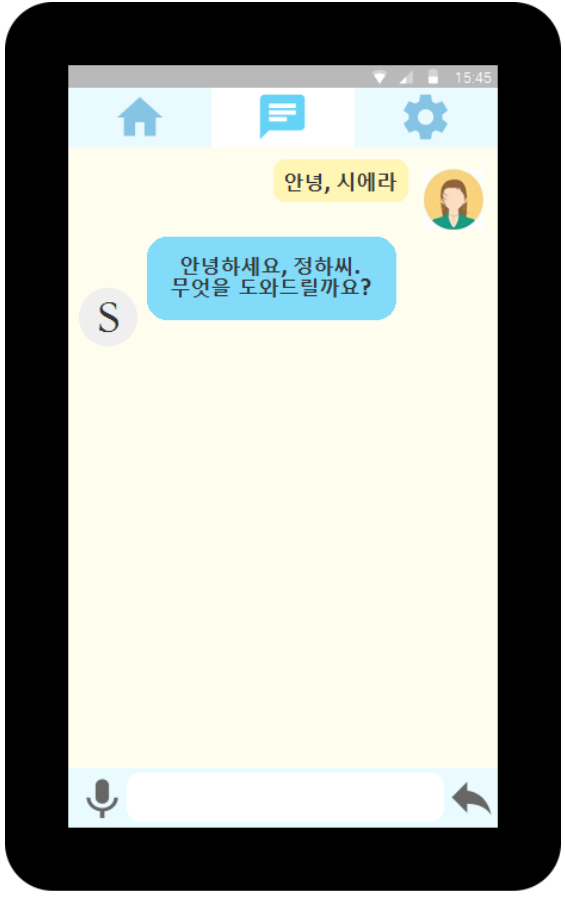
Scenario Sequence

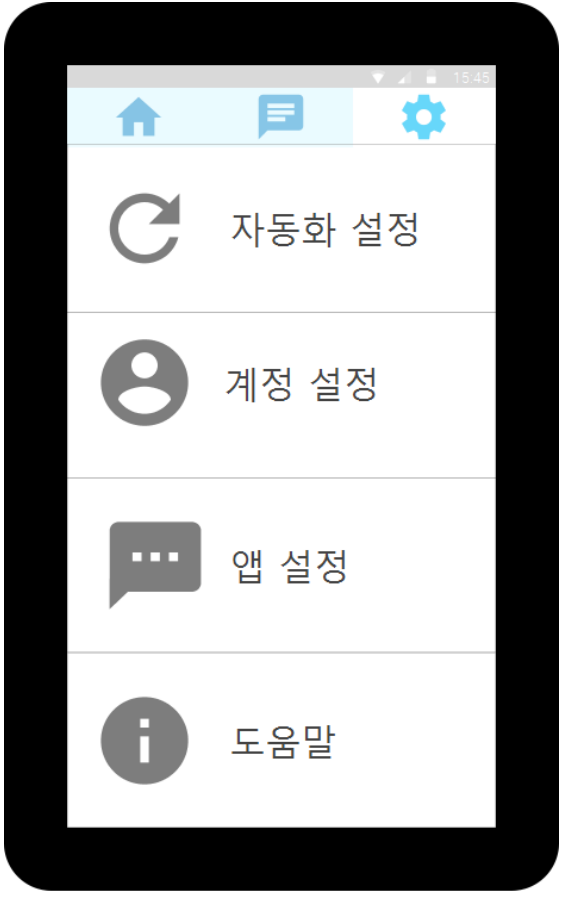
차량용 화면 조작 상황

Wireframe

Wireframe


윤정하
외출 모드
보안 기능 ON
현재 온도
23°C
안방
공기
적절
조명
전체 OFF
가스렌지
OFF
공기 청정기
ON
세탁기
OFF
냉난방
ON
환풍기
ON
로봇 청소기
OFF


안녕, 시에라
안녕하세요, 정하씨.
무엇을 도와드릴까요?
S


자동화 설정
계정 설정
앱 설정
도움말

Wireframe

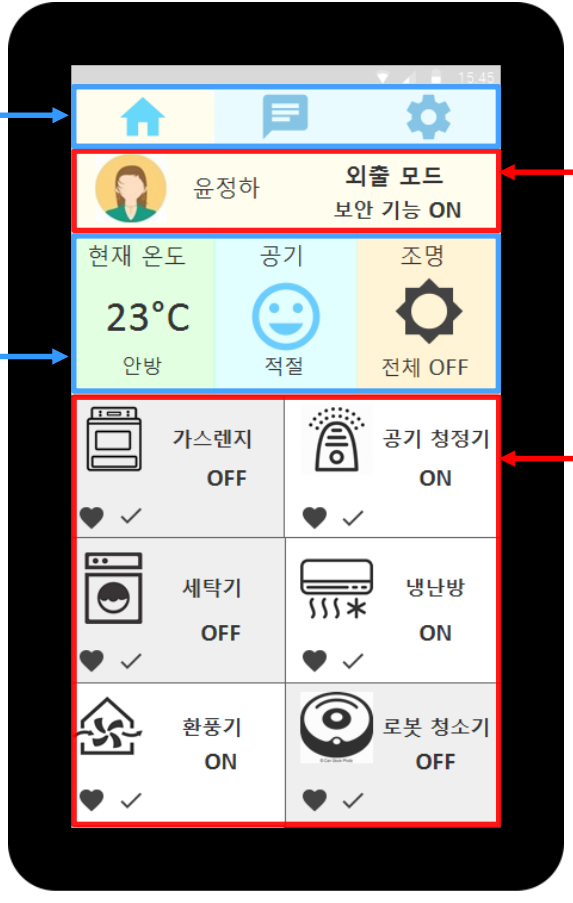
Home

홈/채팅/설정 탭

- 유니버셜 네비게이션
- 탭을 통해 다른 메뉴로 이동

온도/공기/조명 탭

- 현재 집 상태 표시
- 각 탭을 통해 적정 상태
  & ON/OFF 조절 가능



계정/서비스 탭

- 계정 상태 확인
- 서비스 상태 확인

기기 조절 탭

- 즐겨찾는 기기 설정
- 기기 ON/OFF 조절
- 기기 상태 확인

Wireframe

Chat

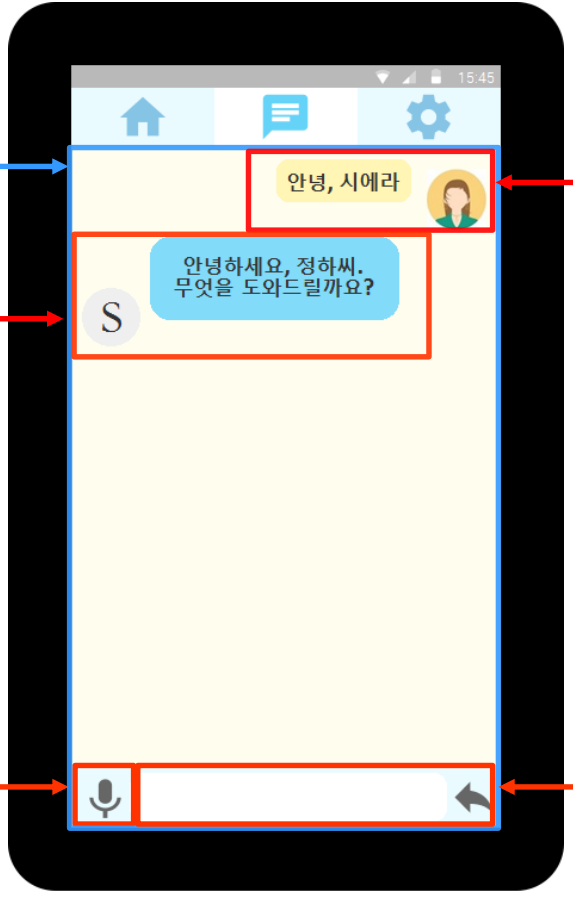
챗봇 대화창

- 자연어를 통해 챗봇과 대화
- 기기 조작/설정 변경/ 상태 확인 모두 채팅을 통해 가능

챗봇 말풍선

Hands-Free 버튼

- Hands-Free 구동
- 음성을 통해 명령



사용자 말풍선

채팅 입력창

- 채팅 입력
- 핸즈프리 구동 시, 받아쓰기로 작동

Wireframe

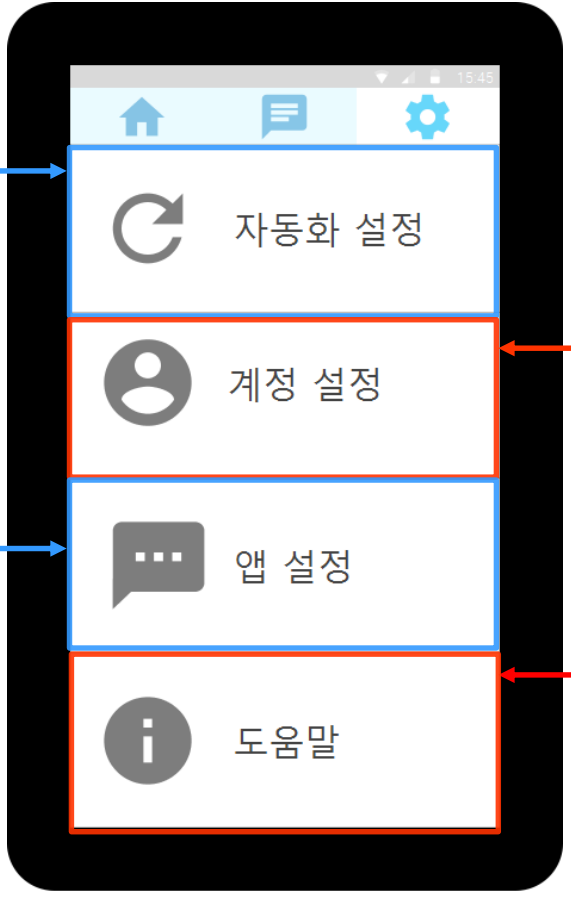
Setting

자동화 설정

- 상황별/환경별/집안일별 자동화 설정
- 설정값에 따라 자동화 수행

앱 설정

- 알림음/알림 방법 조절
- 앱 수집 정보 조절
- 앱 정보 제공



계정 설정

- 계정 정보 수정
- 로그인/로그아웃 조절
- 타 서비스와의 연동

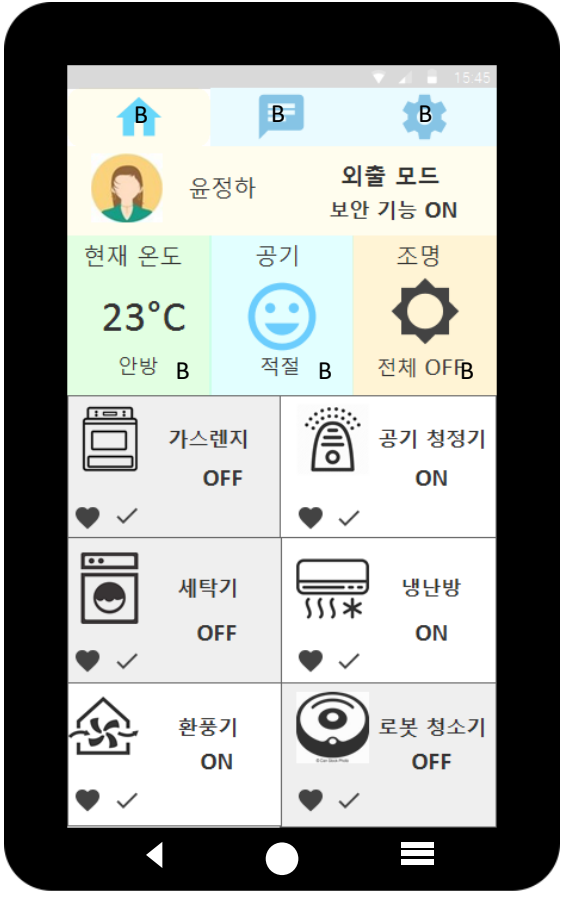
도움말

- 서비스 사용 방법 제공
- 기업/서비스 상세 정보

Wireframe 시연

Wireframe

Wireframe: Home



Wireframe

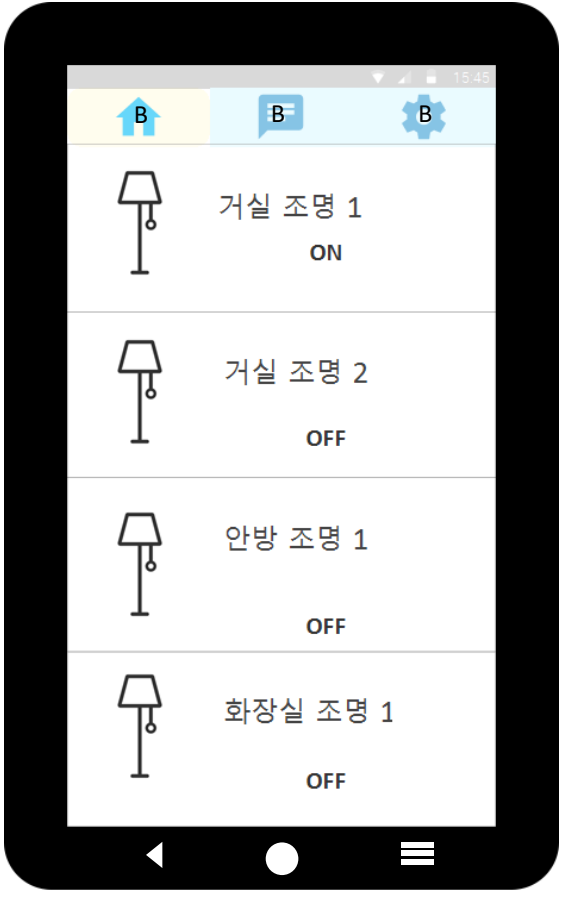
Wireframe: Home Setting- Temp

Wireframe

Wireframe: Home Setting - Air

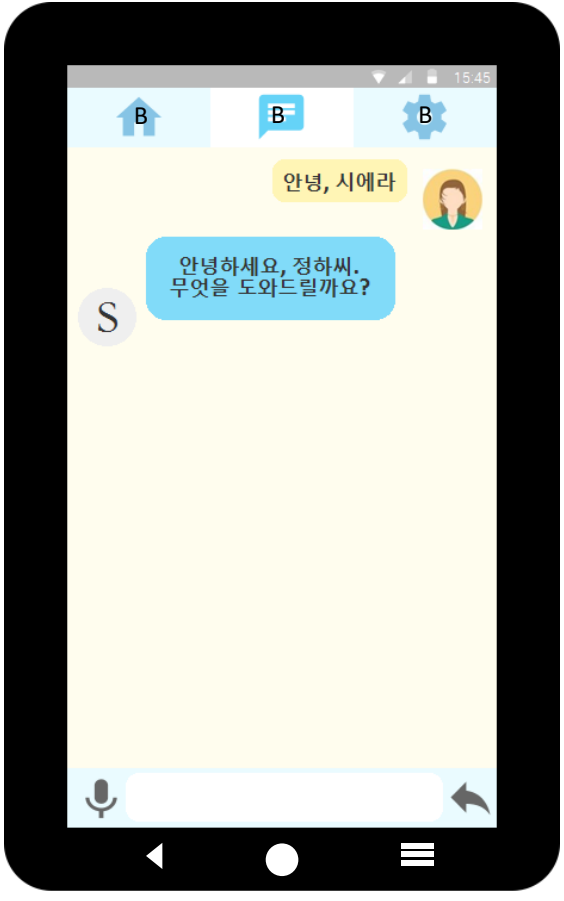
Wireframe

Wireframe: Home Setting - Light



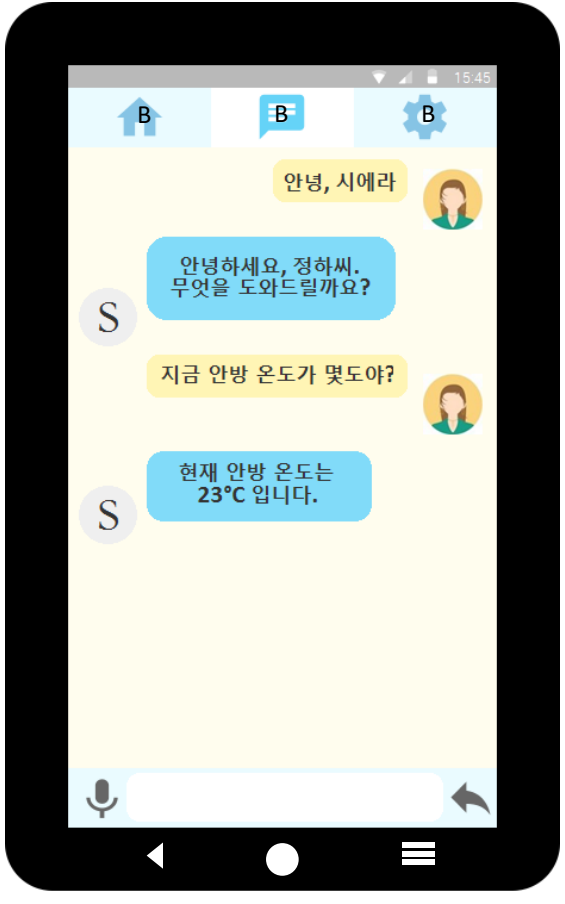
Wireframe

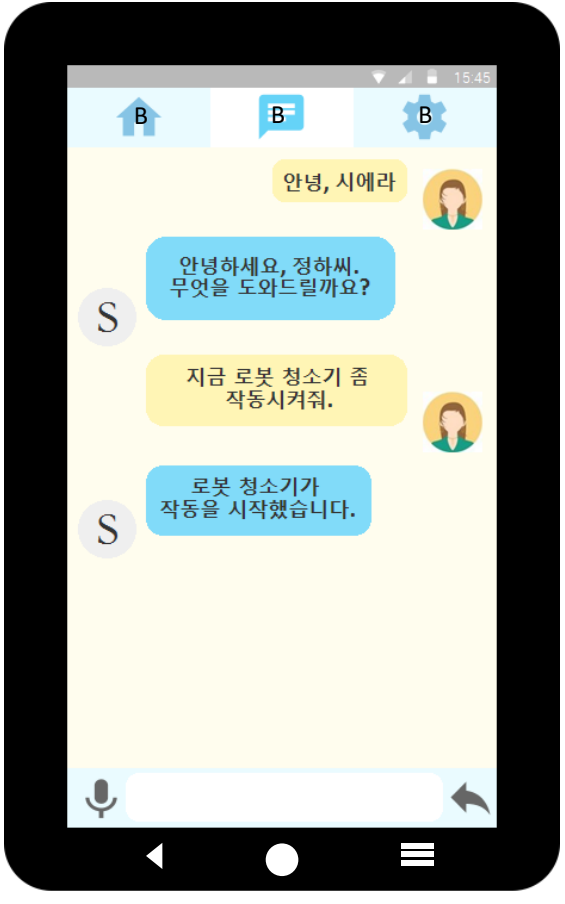
Wireframe: Chat Opening

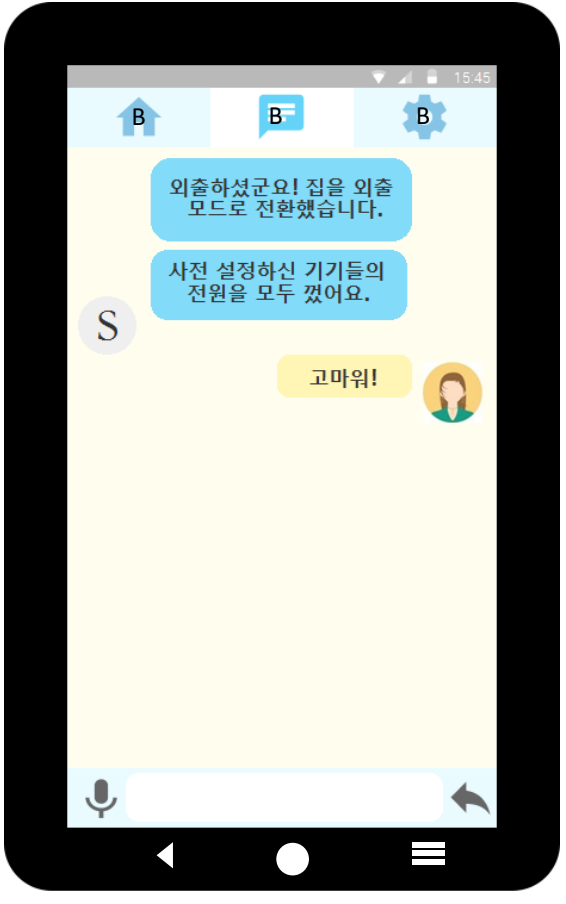


Wireframe

Wireframe: Chat Core - Inquiry / Command / Notification

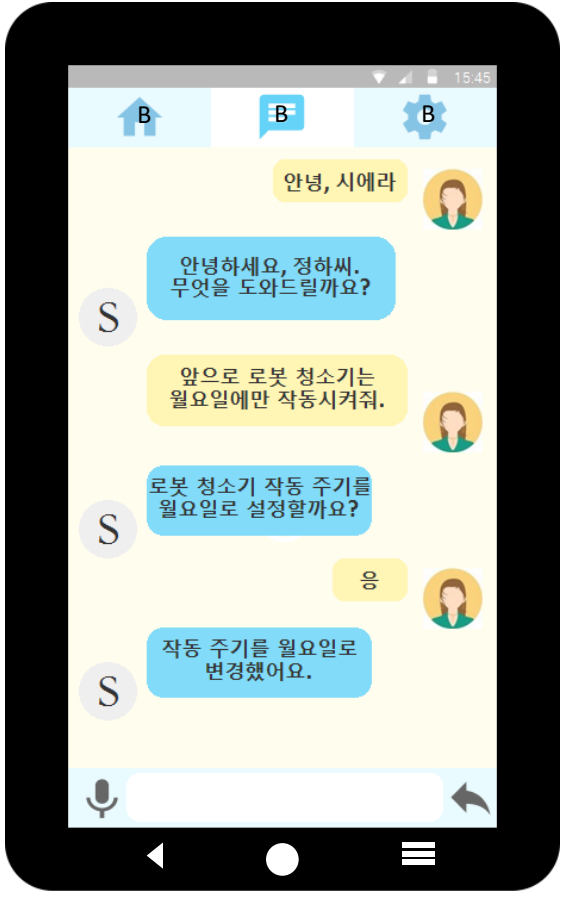


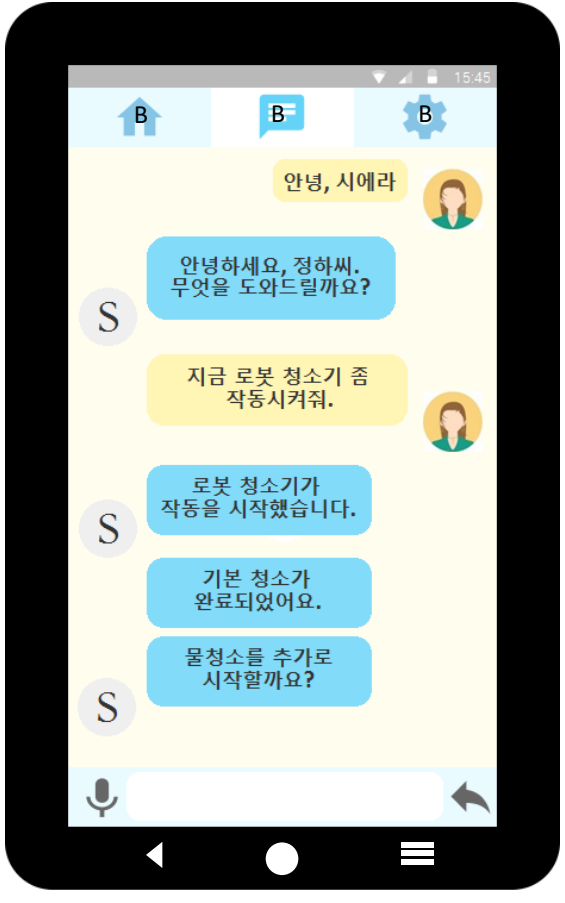




Wireframe

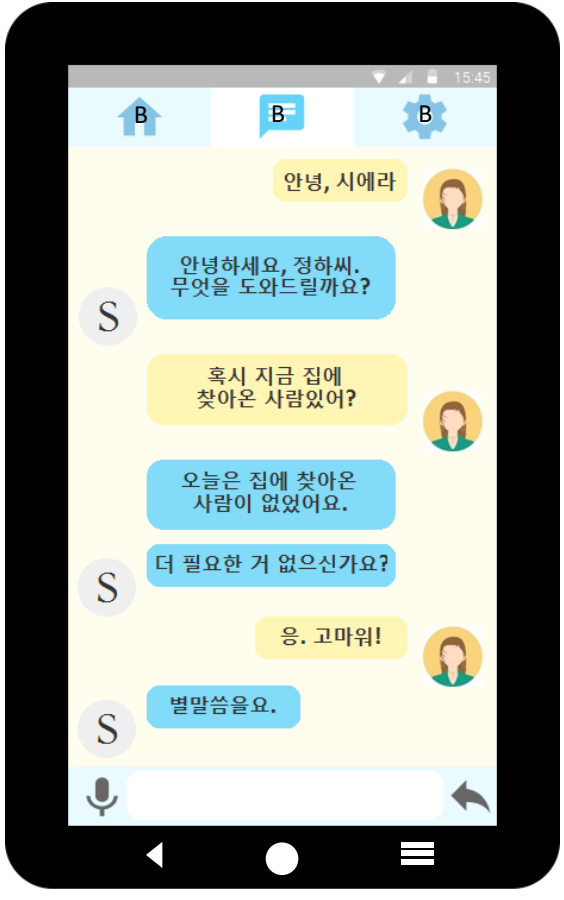
Wireframe: Chat Mediation – Confirmation / Request / Suggestions





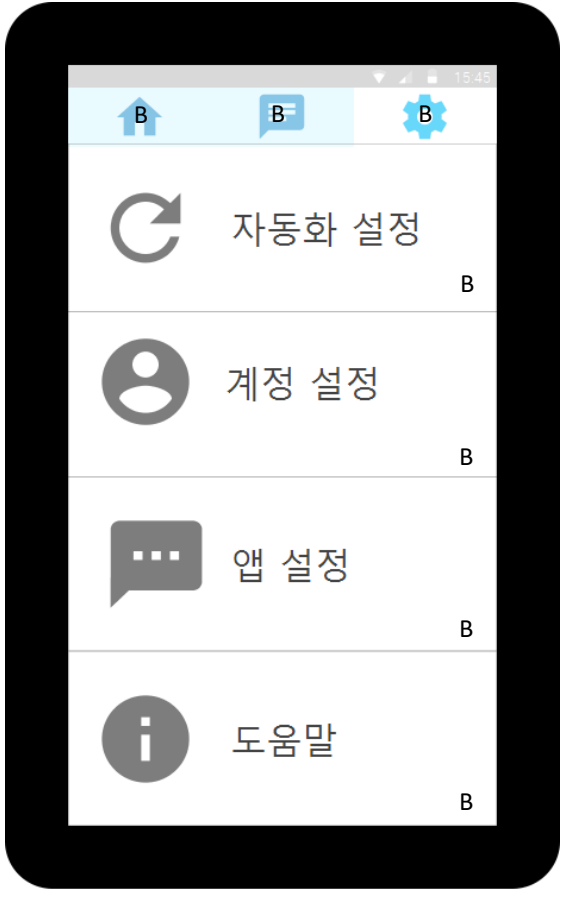
Wireframe

Wireframe: Chat Ending



Wireframe

Wireframe: Settings Home

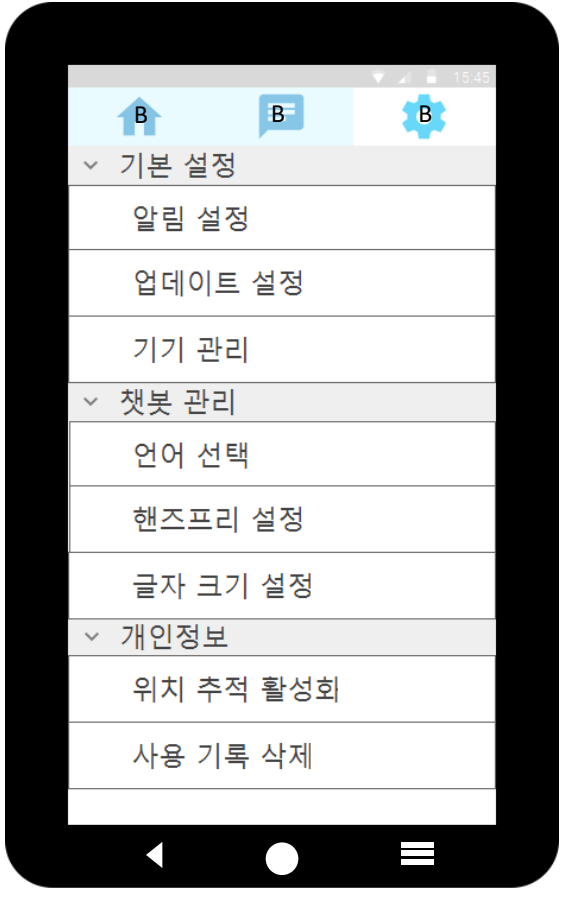


Wireframe

Wireframe: Settings Account

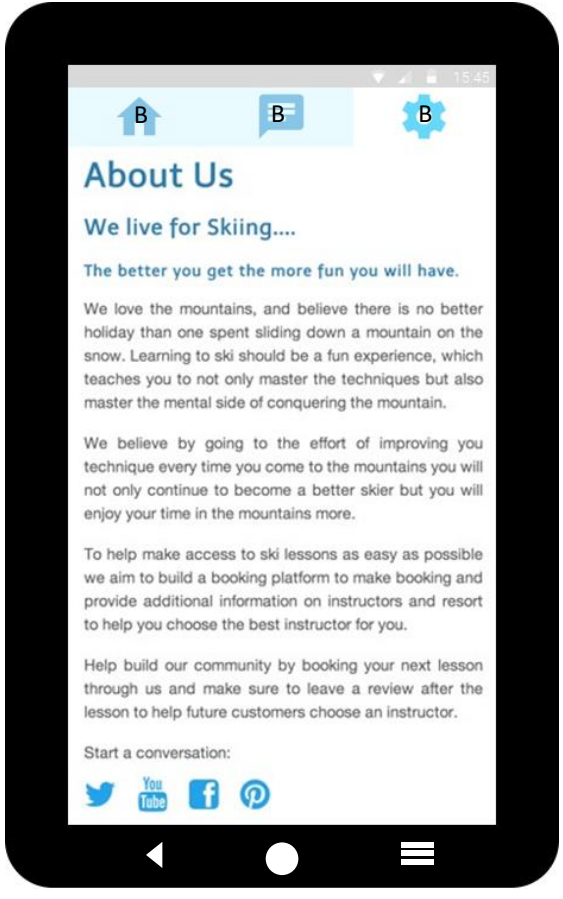
Wireframe

Wireframe: Settings App



Wireframe

Wireframe: Settings Info



Wireframe

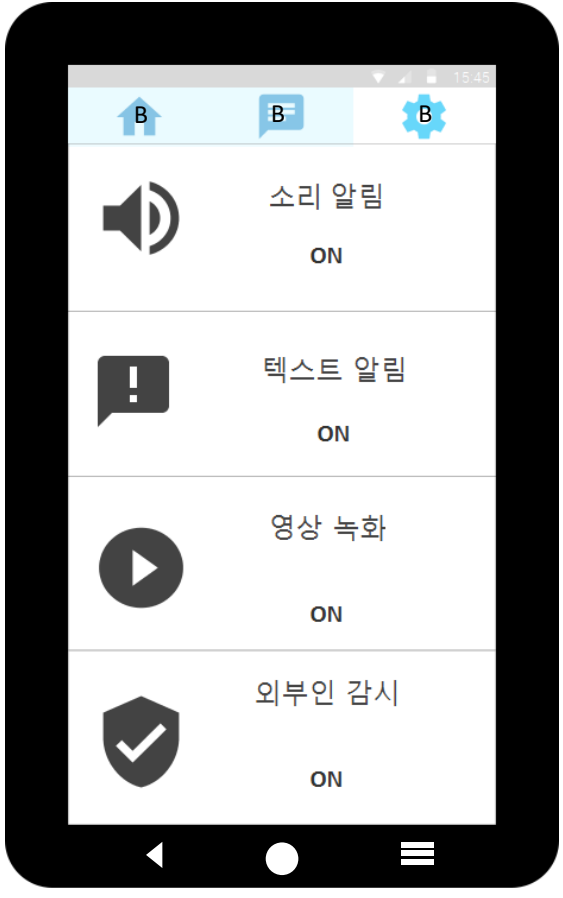
Wireframe: Settings Automation

Wireframe

Wireframe: Settings Automation – In & Out

Wireframe

Wireframe: Settings Automation – Security



Wireframe

Wireframe: Settings Automation - Temp

Wireframe

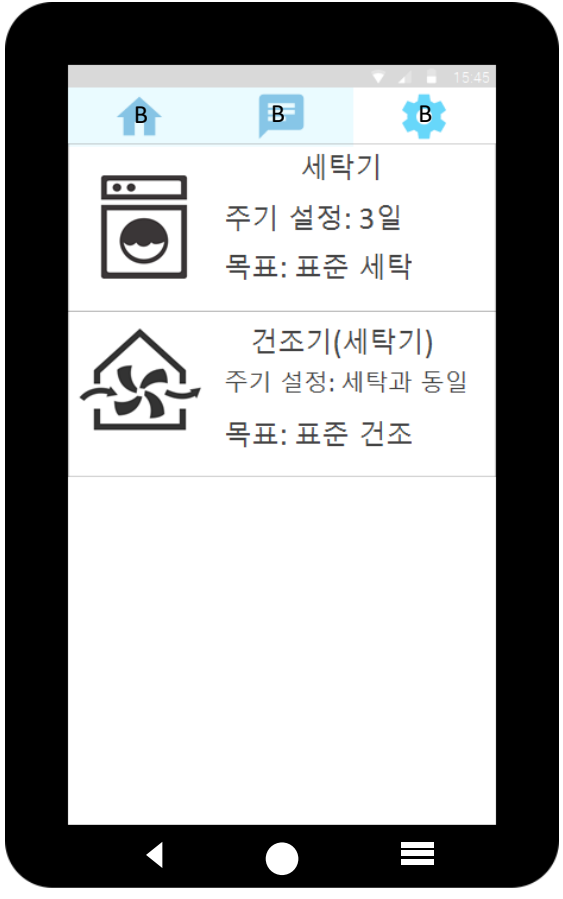
Wireframe: Settings Automation - Air

Wireframe

Wireframe: Settings Automation – Homecare Cleaning

Wireframe

Wireframe: Settings Automation – Homecare Laundry



Wireframe

Wireframe: Settings Automation – Homecare Dish Washing

Thank You