

TEAM_8 PROPOSAL

스마트 약 디스펜서

2017314474 강창우 2018314653 김민종
2018311782 김하늘 2020310548원현선

CONTENTS

01. OUTLINE

- BACKGROUND
- GOAL
- MARKET RESEARCH

02. DEVELOPMENT

- DETAIL
- METHOD

03. EFFECTS

- EFFECTS

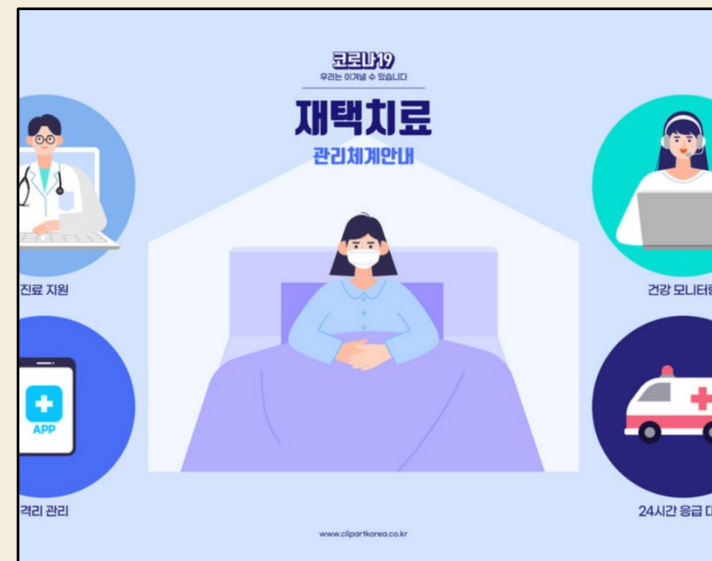
04. PLAN

- SCHEDULE
- ROLES

BACKGROUND



1. 주기적인 약 복용의 어려움



2. 재택/셀프 치료의 증가



3. 다약제/ 중복 복용 문제



4. 의약품 점자 표기 의무화 미시행

GOAL

보편성

- 정확한 약 복용 방식 제공
- 상비약/영양제 등에도 사용
가능

접근성

- 시각장애인과 노인층도 이용할
수 있는 음성인식 시스템
- IoT기술 활용을 통한 안전성

MARKET RESEARCH



Pria medication dispenser

- 음성인식/얼굴인식/PIN코드 확인 기능
- 미리 설정해 둔 약만 제공(두통약 등 기본 상비약은 불가)

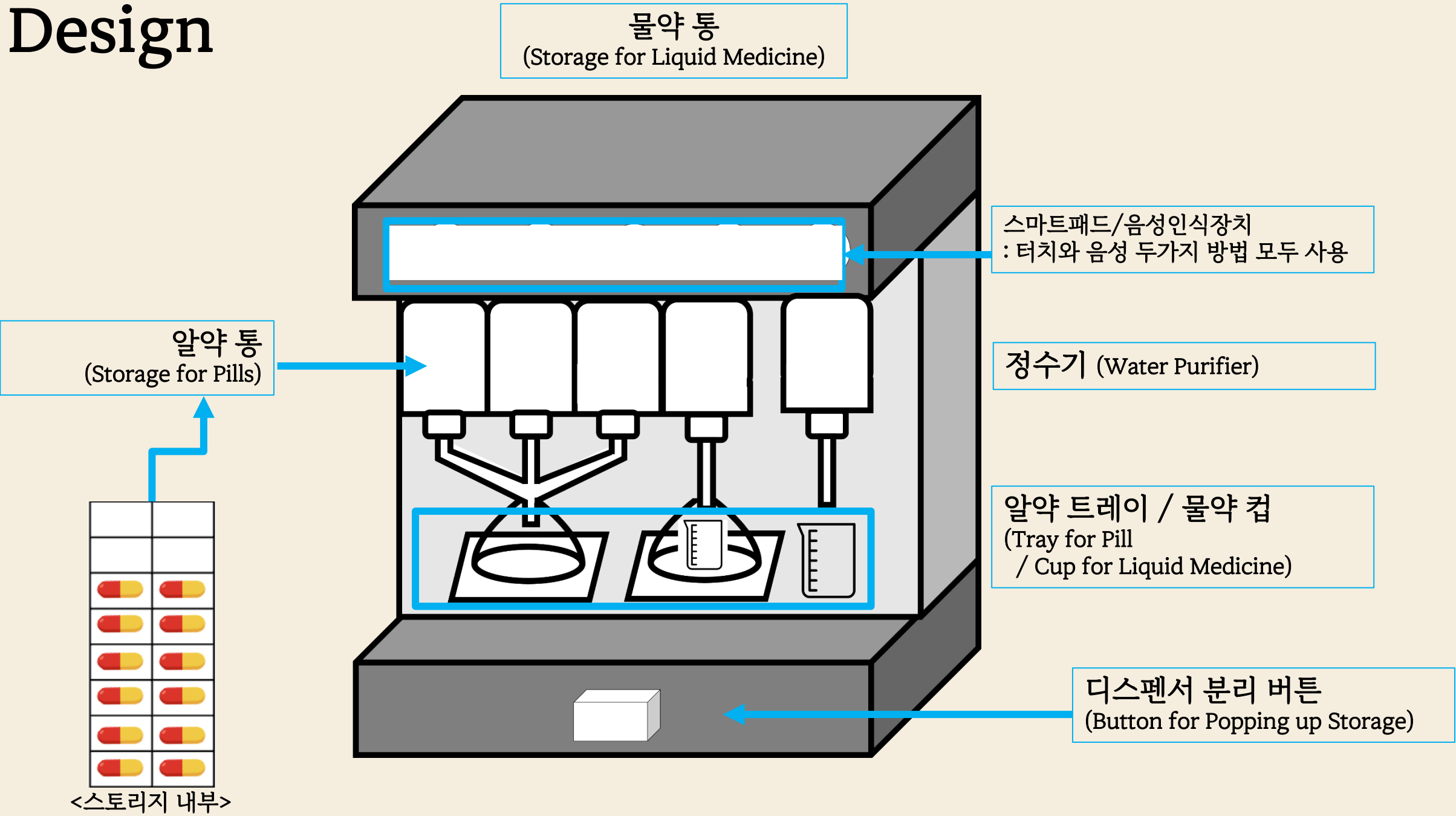


TLC (Total Linked Care)

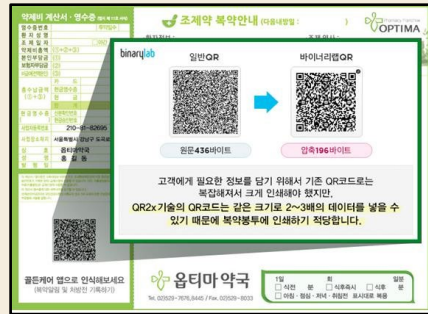
- 화면을 클릭하여 약을 꺼내는 방식
- 다양한 사람이 사용가능하지만, 노년층과 시각장애인들의 접근성은 낮음

Detail

Machine Design



Main Process



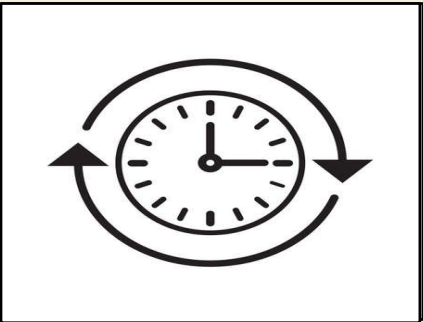
약 봉투에 있는
QR 코드를 앱에 스캔

+ 약 복용법		
의약품	주요성분	권장복용시간
위장약	수크랄레이트	식사 1~2시간 전
당뇨치료제	글리벡올루레아	식사 전
골다공증치료제	비스포스포네이트	식사 1시간 전
비만치료제	오로리스타트	식사 1시간 이내
소염진통제, 항분제	이부프로펜, 디클로페낙	식사 1시간 이내

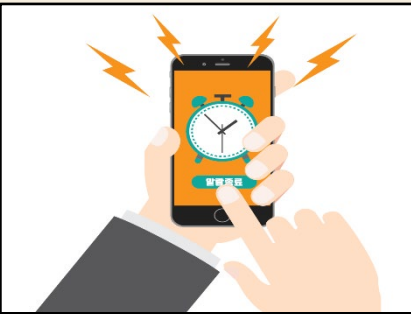
약물분류 데이터에 따라
보관방법, 복용법 등
인식



약을 종류별로
디스펜서에 투입



약 복용법에 따라
일정 시간이 지난 후
자동으로 디스펜서에서
약 분출



기계 자체의 알림과
연동된 앱으로 약
복용 알림 전송



디스펜서 트레이에
놓인 약 복용

App Design

TRAY ON/OFF 버튼
(ON: 기기 트레이에 약이 놓여 있음)

메뉴 버튼
초기화면 각 메뉴의 세부 메뉴로
이동할 수 있는 기능

트레이에서 약을 꺼내면 자동으로
캘린더에 '복용'으로 기재



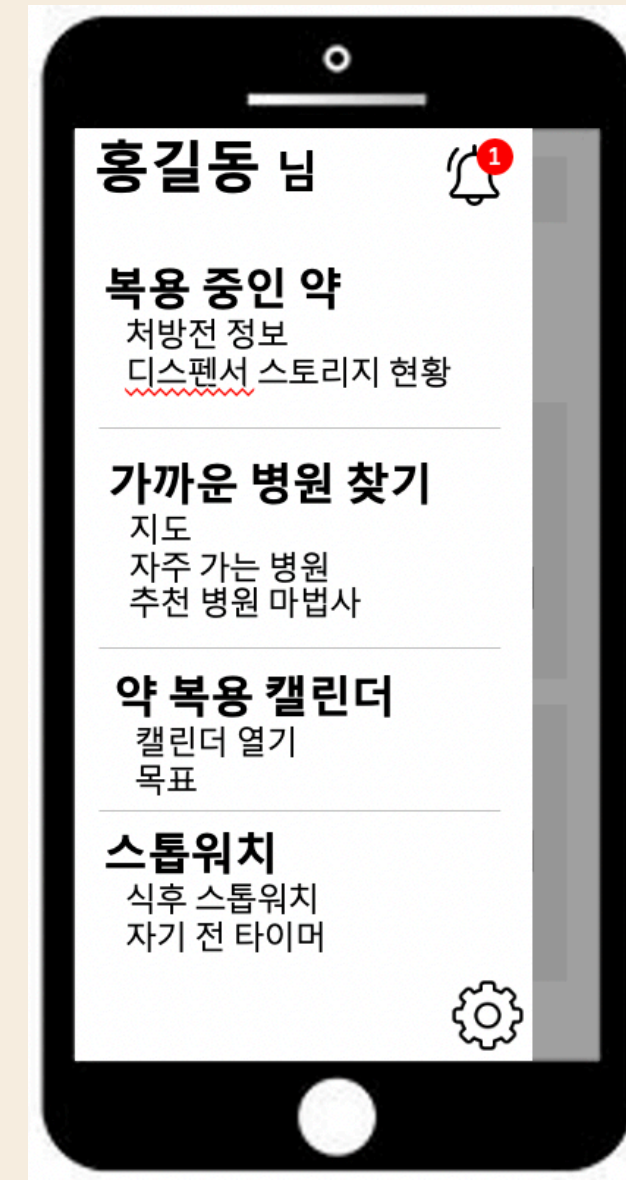
앱 초기화면

LESS ON/OFF 버튼
(ON: 약이 5개 이하임 - 리필 필요)

QR CODE 버튼
(클릭 시 카메라와 연동)

LESS 버튼이 ON인 경우, 터치 시
'가까운 병원 찾기' 메뉴로 이동

기기의 각 버튼(1,2,3번) 클릭 시
'식후 스톱워치' 자동 실행



기본 메뉴화면

Features

원터치 기능

디스펜서 분리버튼을 크게
제작하여 접근이 쉽고 혼동되지
않게 설계

스토리지 기능

스토리지에 종류별로 구분하여 알
약을 저장함으로써, 처방전에 따라
각 시기에 맞게 정량의 알약을 자
동으로 트레이에 분출

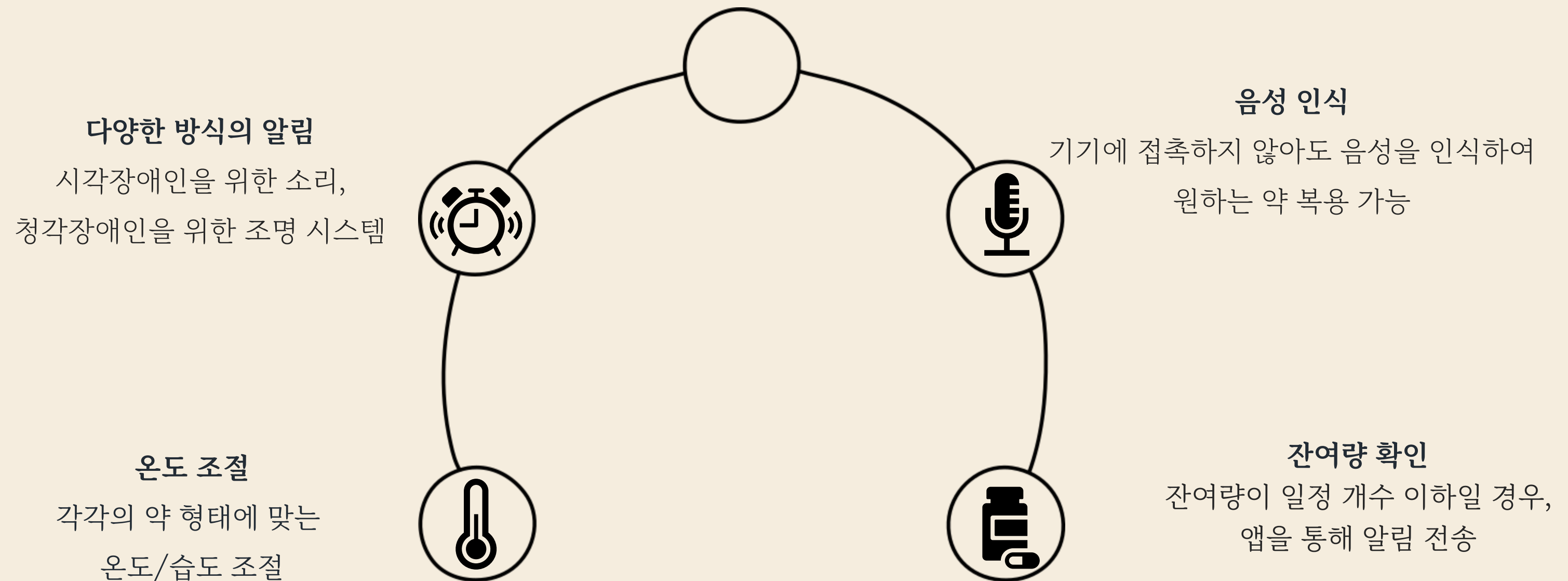
외부 공기 차단 기능

밀어서 끼워 넣는 방식의
트레이와 컵을 제공함으로써,
제때 약을 먹지 못하더라도
외부와의 공기를 최소화하여
약의 보존상태 유지

정수기 기능

정수기 기능을 기기에 탑재함으로써
약 복용 시 꼭 필요한 물을 기기에서
동시에 제공함으로써 불필요한 동선
최소화

Additional Function



Methods

Software Usage - Backend

센싱 in Storages

광전 센서를 이용하여
스토리지별로 알약의 유무
확인



알약의 개수 파악



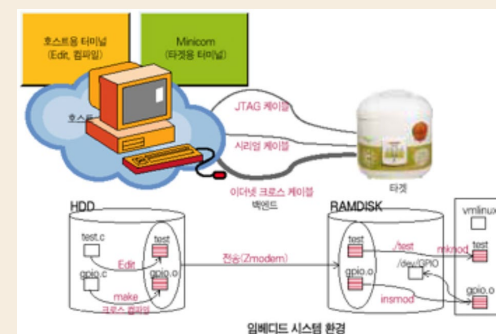
일정 개수 이하인 경우,
앱으로 알림 전송

임베디드 시스템 by C (Linux)

호스트 PC에서 소스 코딩을 하고
컴파일을 수행한 후 타겟 시스템으로 전송



전송된 실행 코드를 타겟에서 실행

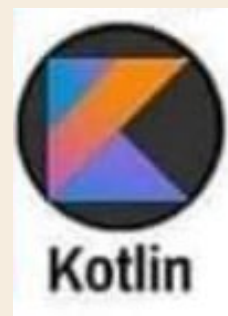


Software Usage – Frontend

안드로이드 앱 개발



Android App Studio



iOS 앱 개발

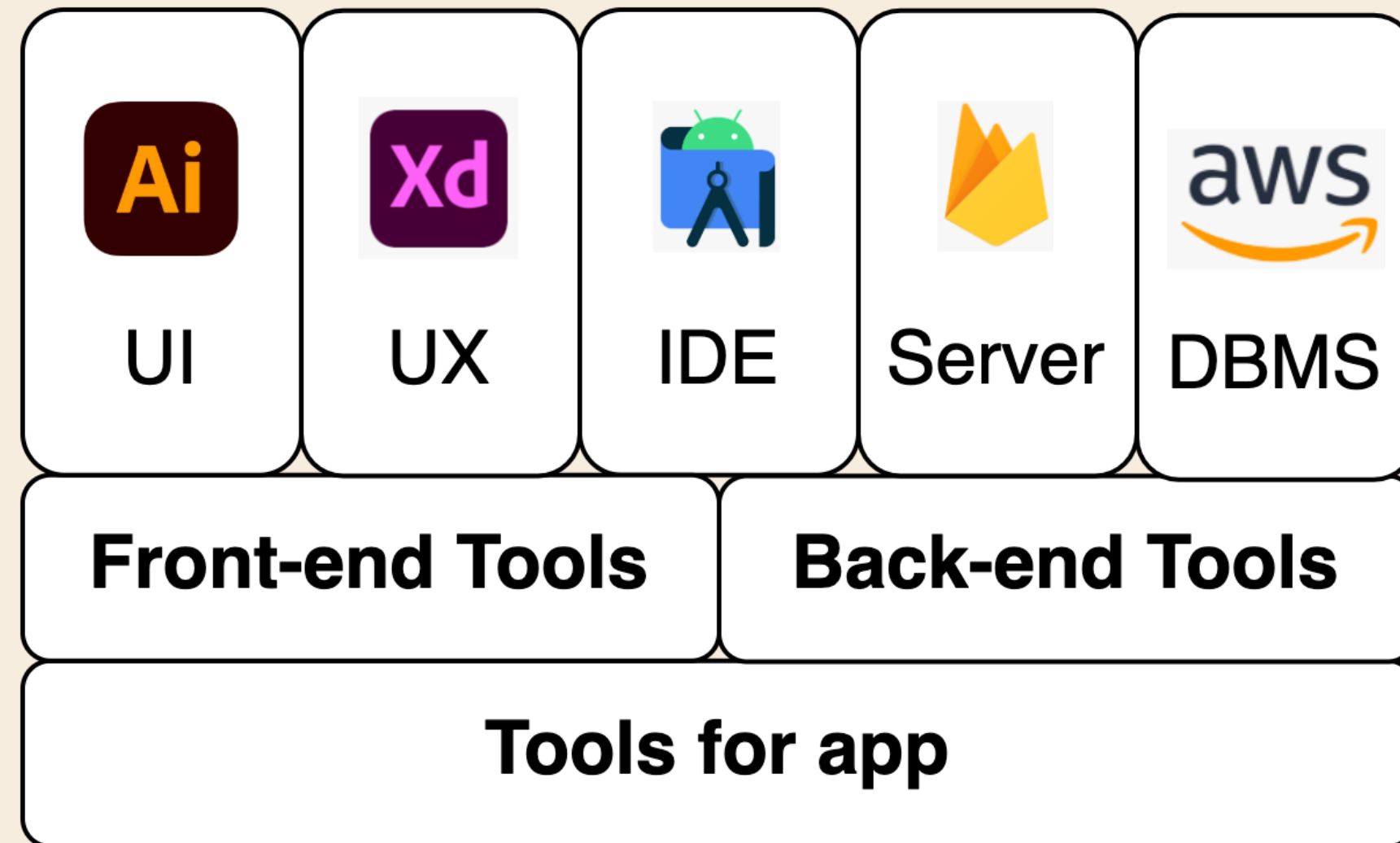


Tools for embedded system



Tools for embedded system

Tools for front-end, back-end



Effects

EFFECTS

올바른 복용

처방 받은 약, 상비약, 영양제 등 모든
약을 알맞은 시간에 복용할 수 있음
약의 변질 및 재고 부족 예방

모두가
사용 가능

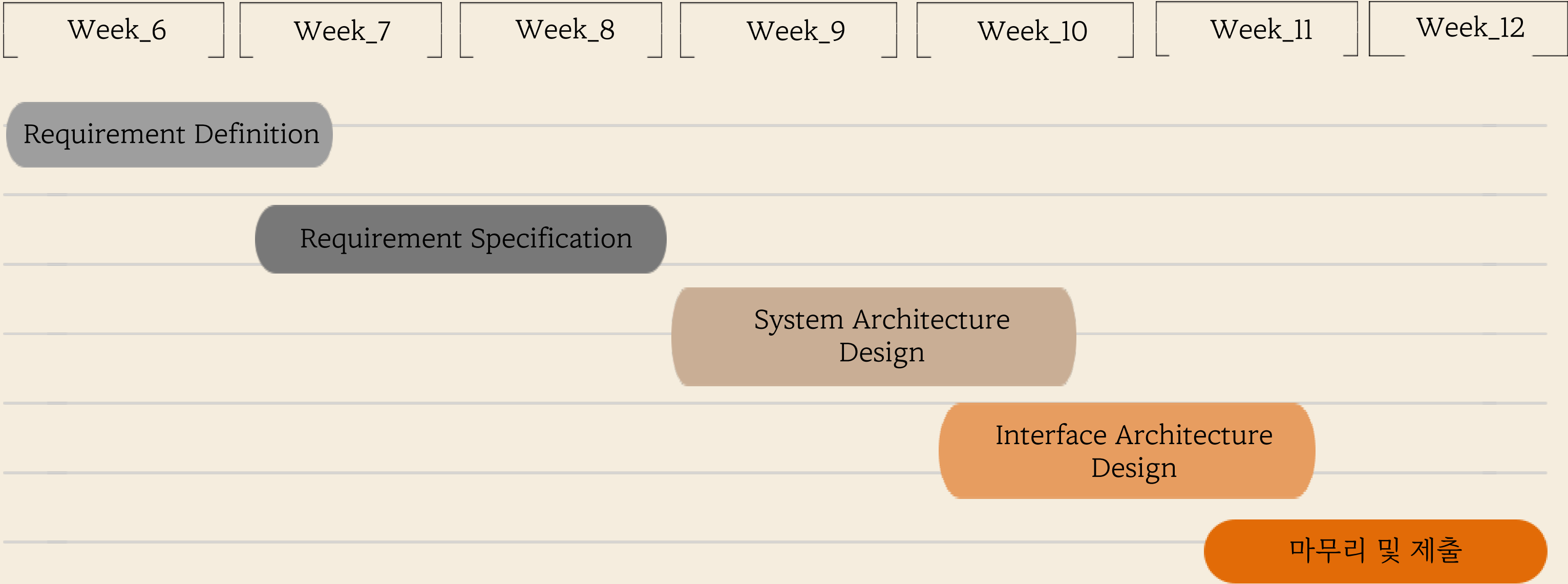
음성 출력을 통해
시각 장애인도 이용할 수 있음

편리함
&
안전성

스마트폰 연동으로 더 편리하게
이용하며 보호자에게 알림 설정을 할 수
있어 안전성을 확보할 수 있음

Plan

SCHEDULE



ROLES



TEAM_8 PROPOSAL

스마트 약 디스펜서

2017314474 강창우 2018314653 김민종
2018311782 김하늘 2020310548원현선