

TEAM\_8 PROPOSAL

# 스마트 약 디스펜서

2017314474 강창우 2018314653 김민중  
2018311782 김하늘 2020310548원현선

# CONTENTS

## 01. OUTLINE

- BACKGROUND
- GOAL
- MARKET RESEARCH

## 02. DEVELOPMENT

- DETAIL
- METHOD

## 03. EFFECTS

- EFFECTS

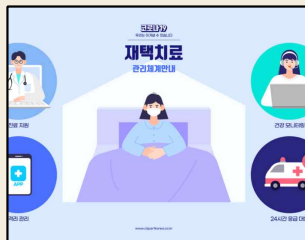
## 04. PLAN

- 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)

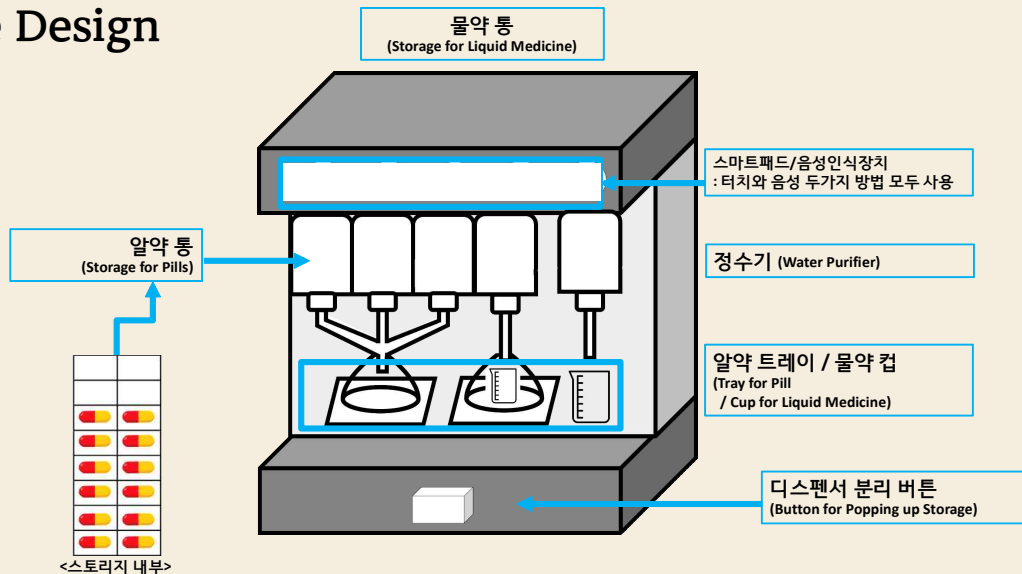


TLC (Total Linked Care)

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

# Detail

## Machine Design



# Main Process



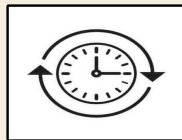
약 봉투에 있는  
QR 코드를 앱에 스캔

+ 약 복용법		
간헐적	정기복용	정기복용시간
정기복용	수고복용(정기)	정기 1~2시간 전
정기복용	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기
정기복용(정기)	정기복용(정기)	정기 정기

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

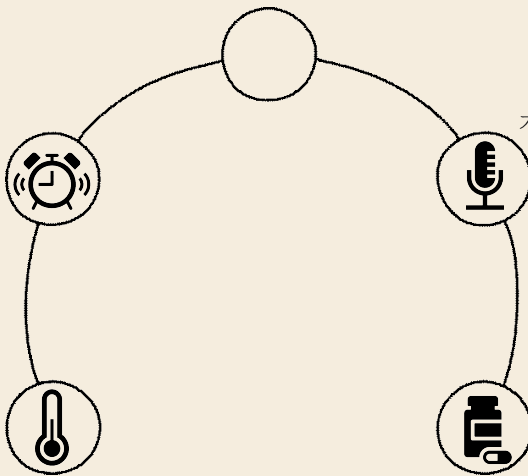
### 정수기 기능

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

## Additional Function

다양한 방식의 알림  
시각장애인을 위한 소리,  
청각장애인을 위한 조명 시스템

온도 조절  
각각의 약 형태에 맞는  
온도/습도 조절



음성 인식  
기기에 접촉하지 않아도 음성을 인식하여  
원하는 약 복용 가능

잔여량 확인  
잔여량이 일정 개수 이하일 경우,  
앱을 통해 알림 전송

# Methods

## Software Usage - Backend

### 센싱 in Storages

광전 센서를 이용하여  
스토리지별로 알약의 유무  
확인



알약의 개수 파악



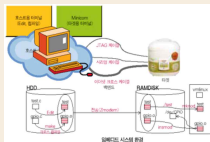
일정 개수 이하인 경우,  
앱으로 알림 전송

### 임베디드 시스템 by C (Linux)

호스트 PC에서 소스 코딩을 하고  
컴파일을 수행한 후 타겟 시스템으로 전송



전송된 실행 코드를 타겟에서 실행

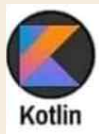


## Software Usage – Frontend

안드로이드 앱 개발



Android App Studio



iOS 앱 개발



Swift



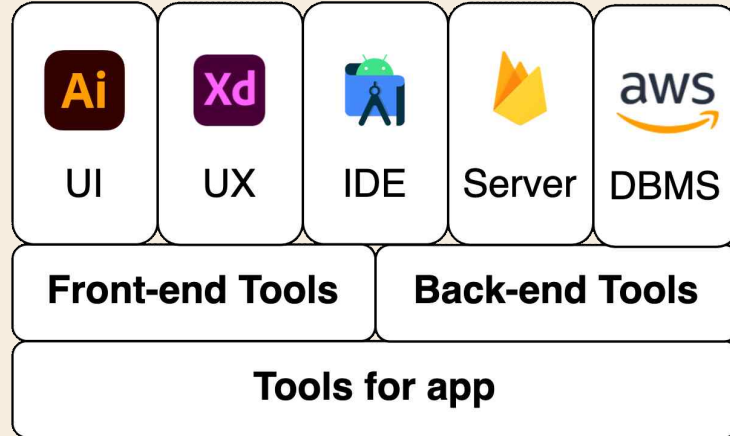
Objective-C

## 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

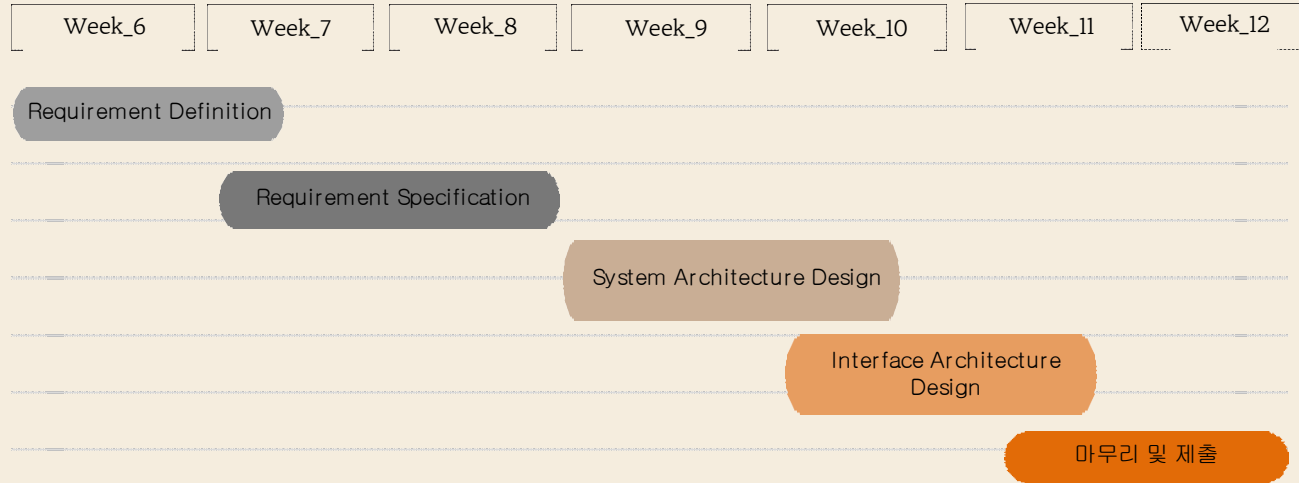
음성 출력을 통해  
시각 장애인도 이용할 수 있음

편리함  
&  
안전성

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

# Plan

## SCHEDULE



#### 4. PLAN

## ROLES

Week\_6

Week\_7

Week\_8

Week\_9

Week\_10

Week\_11

Week\_12

강창우 & 김하늘

김민중 & 원현선

김하늘 & 원현선

강창우 & 김민중

팀원 모두

TEAM\_8

TEAM\_8 PROPOSAL

# 스마트 약 디스펜서

2017314474 강창우 2018314653 김민중  
2018311782 김하늘 2020310548원현선