

← 뒤로

화분 1

주인님 안녕하세요?

# ChatPot

The 3<sup>rd</sup>-gen Smart Plant Pot

화분 1

온도도 적당하고 빛  
도 밝아서 기분이 정  
말 좋아요!

IoT 개발 전문가 과정 3조  
최종 시연 (2018.06.04)

김신재  
이해주  
전승용  
주상훈  
황원준

## 목차

1. 챗봇이란?

2. 핵심 기능

3. 팀원 및 역할 구성

4. 개발 일정

5. 시스템

6. 화면 구성

7. 기대 효과

8. 사업성 분석 및 수익 모델

9. 향후 업데이트 예정

10. 시연



뒤로



화분 1

주인님 안녕하세요?

주인

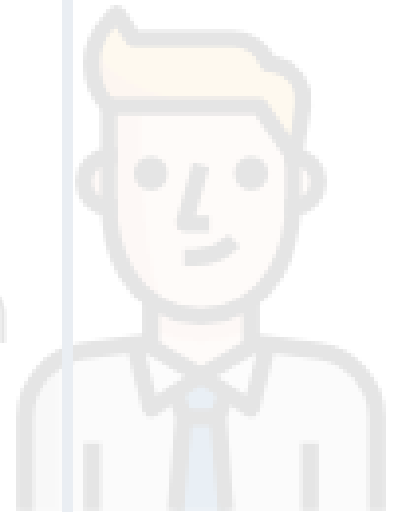


오늘 기분이 어때?

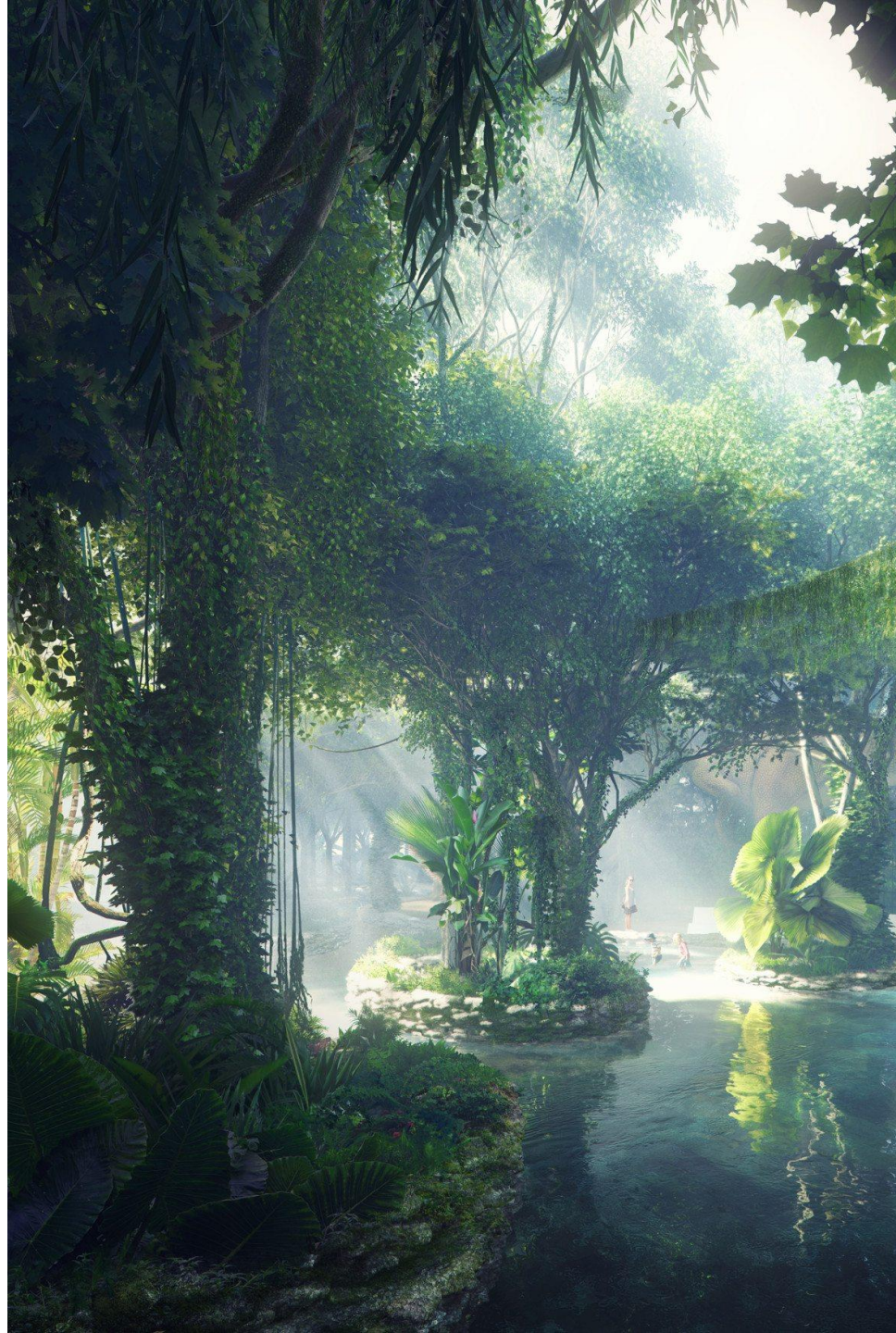


화분 1

온도도 적당하고 빛도  
밝아서 기분이 정말  
좋아요!



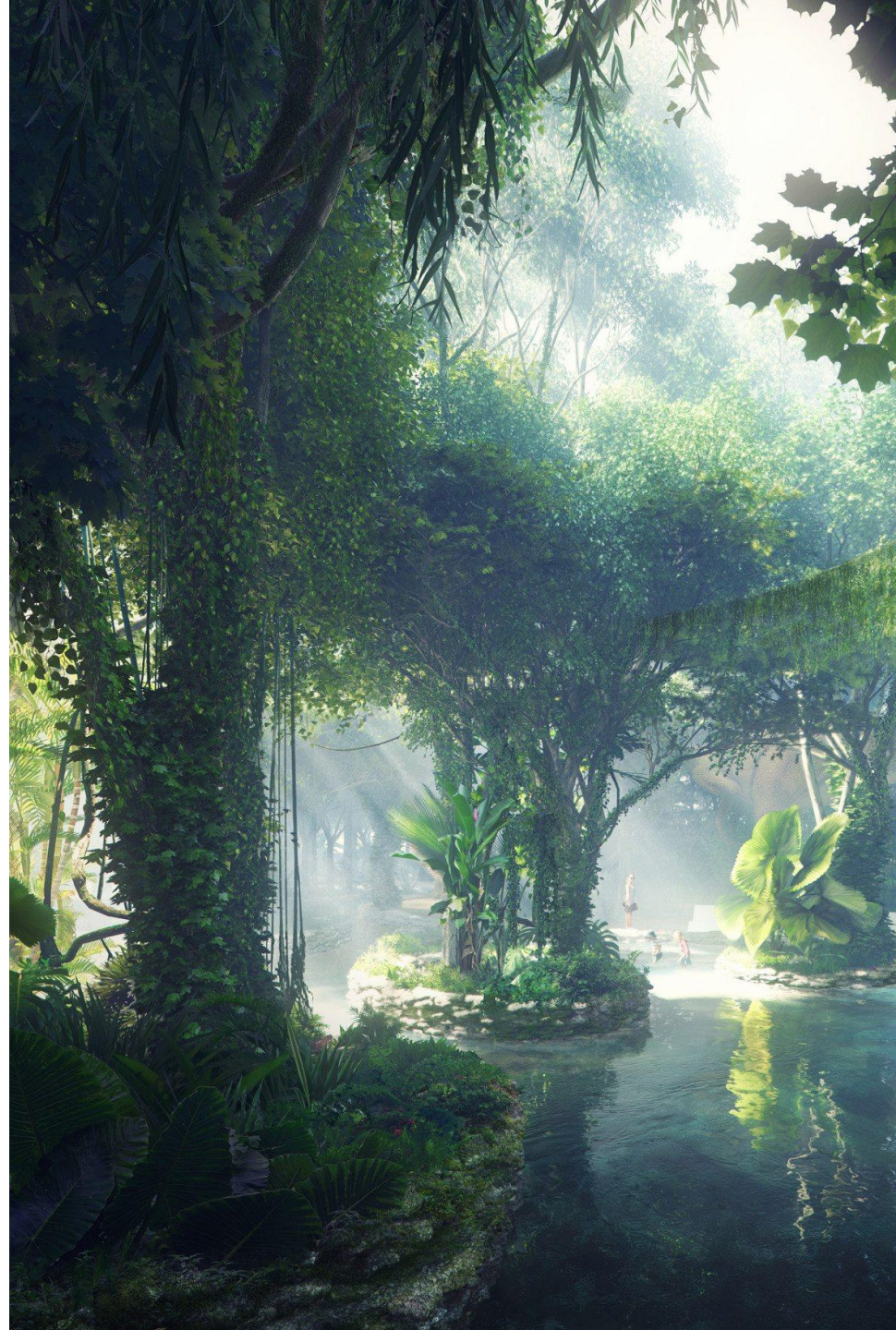
## 1. 챗팟이란? - 배경





## 1. 챗팻이란? - 배경

자연 :



## 1. 챗팻이란? - 배경

**식물 :**

## 1. 챗팻이란? - 배경

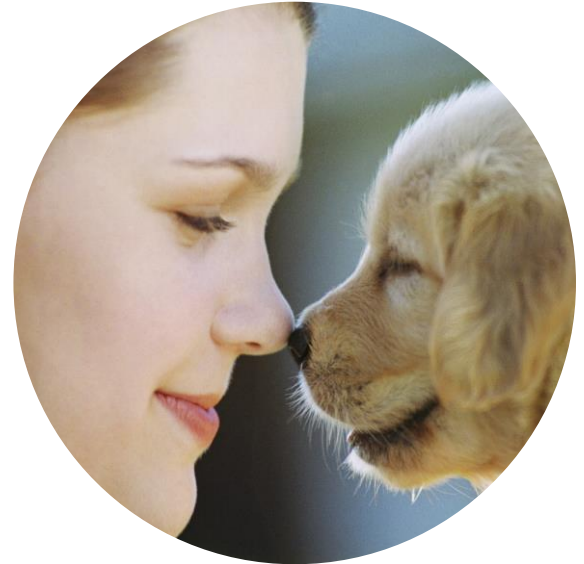
**식물 :**

<생물> 생물계의 두 갈래 가운데 하나.

대체로 이동력이 없고 체제가 비교적 간단하여  
신경과 감각이 없고 셀룰로스를 포함한 세포벽과  
세포막이 있다

## 1. 챗파이란? - 배경

반려  
동물 :



## 1. 챗팟이란? - 배경

반 려  
식물 :





## 1. 챗팻이란? - 배경

식물 :

<생물> 생물계의 두 갈래 가운데 하나.

대체로 이동력이 없고 체제가 비교적 간단하여

**신경과 감각이 없고**

셀룰로스를 포함한 세포벽과 세포막이 있다

## 1. 챗팻이란? – 1세대 화분



1<sup>st</sup> Gen

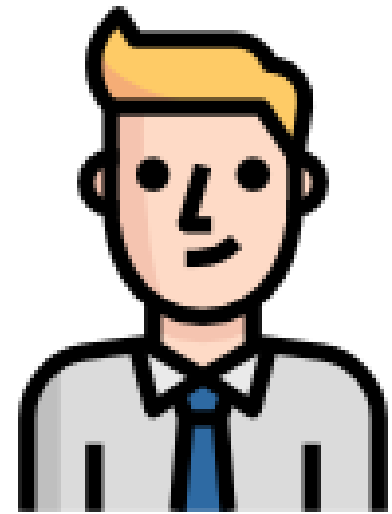
1세대 화분 : 전통적인 의미의 화분

## 1. 챗팟이란? – 1세대 화분



전통적 화분  
1세대

← 사전적 의미 그대로의 식물



- 물주기
- 육안으로 영양 상태 관리
- 관찰

## 1. 찻팟이란? – 2세대 화분

식물 :

<생물> 생물학적으로 갈래 가운데 하나

대체로 이동력이 없고 생애가 단순하여

**신경과 감각이 없고**

셀룰로스를 포함한 세포벽과 세포막이 있다



## 1. 챗팻이란? – 2세대 화분



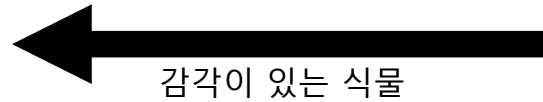
2<sup>nd</sup> Gen

2세대 화분 : 현재의 스마트 화분

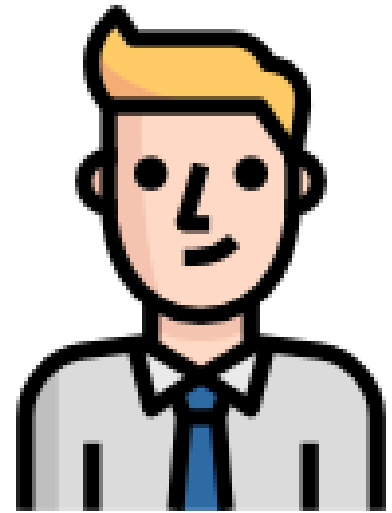
## 1. 챗팟이란? – 2세대 화분



시중 스마트 화분  
2세대



감각이 있는 식물



- 자동으로 물주기
- 수치화된 데이터로 영양  
상태 관리
- 관찰

# 1. 챗팟이란? – 2세대 화분 경쟁사

Parrot – Parrot Pot

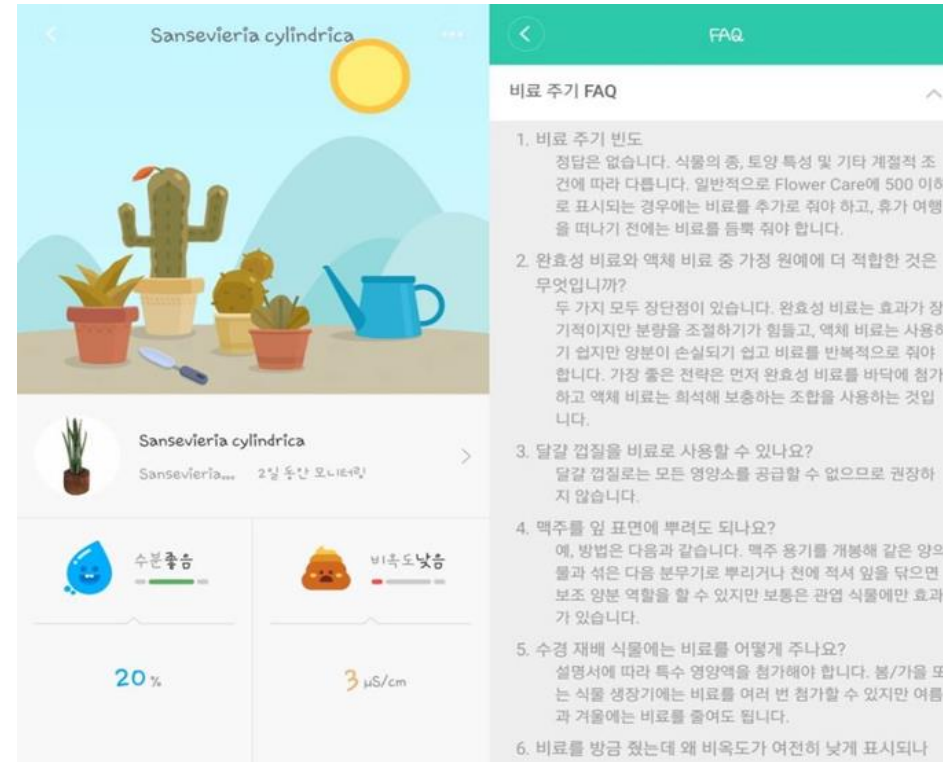


FreeFlight Jumping App

\* 단종

# 1. 챗팟이란? – 2세대 화분 경쟁사

Xiaomi - RoPot



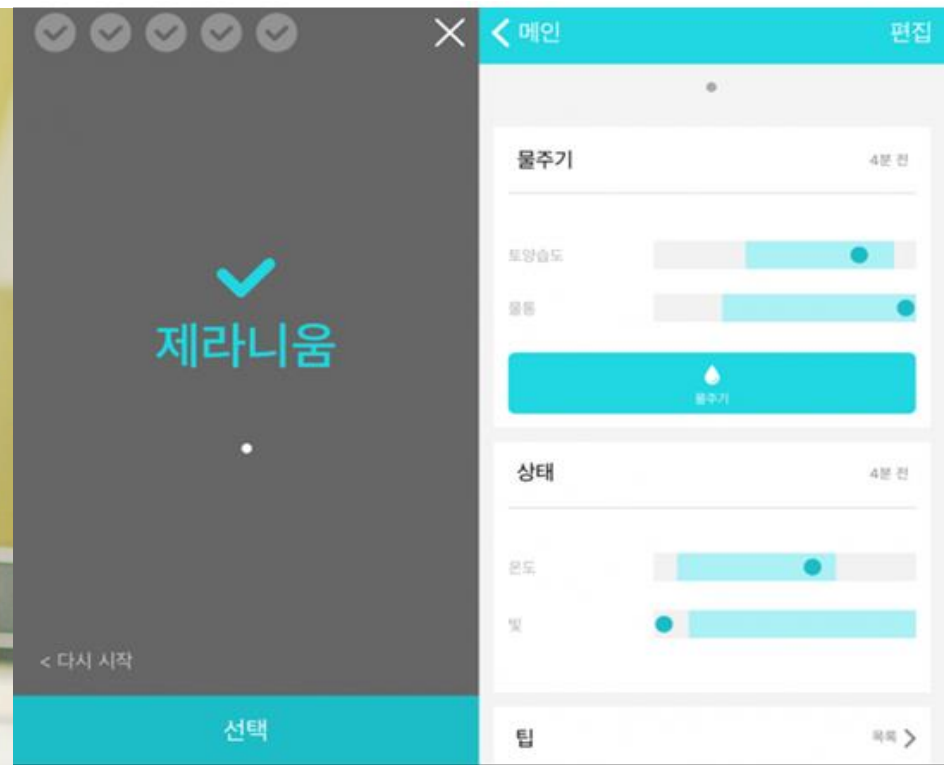
Flower Care App

\*시중가 ₩49,000 ~ ₩89,000  
(심겨진 식물에 따라 변동)



## 1. 챗팟이란? – 2세대 화분 경쟁사

n.thing - Planty



Planty

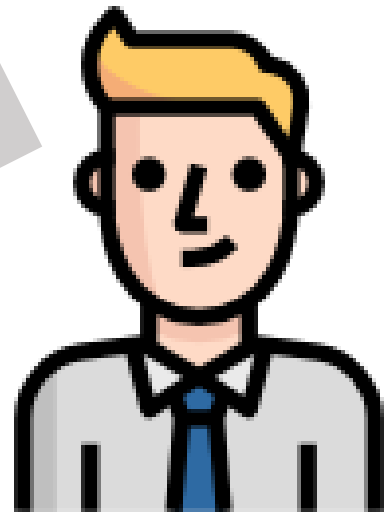
\*시중가 ₩119,000

## 1. 챗팟이란? – 2세대 화분의 한계



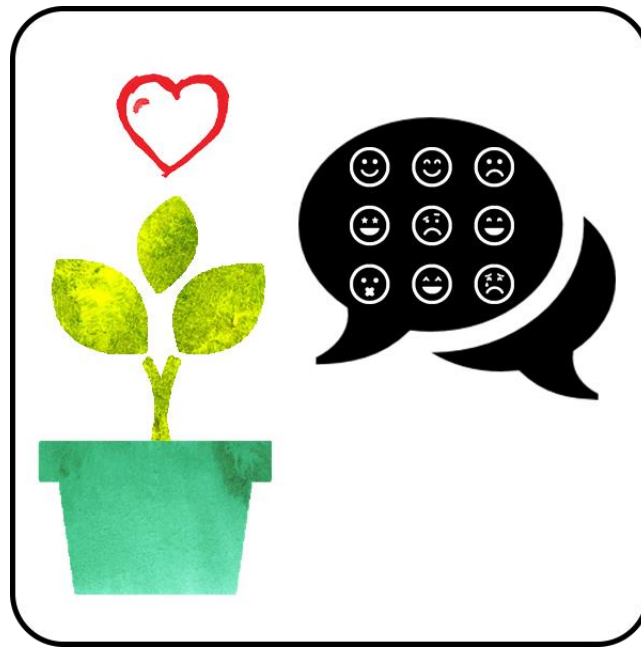
시중 스마트 화분  
2세대

단방향 소통



- 자동으로 물주기
- 수치화된 데이터로 영양 상태 관리
- **관찰**

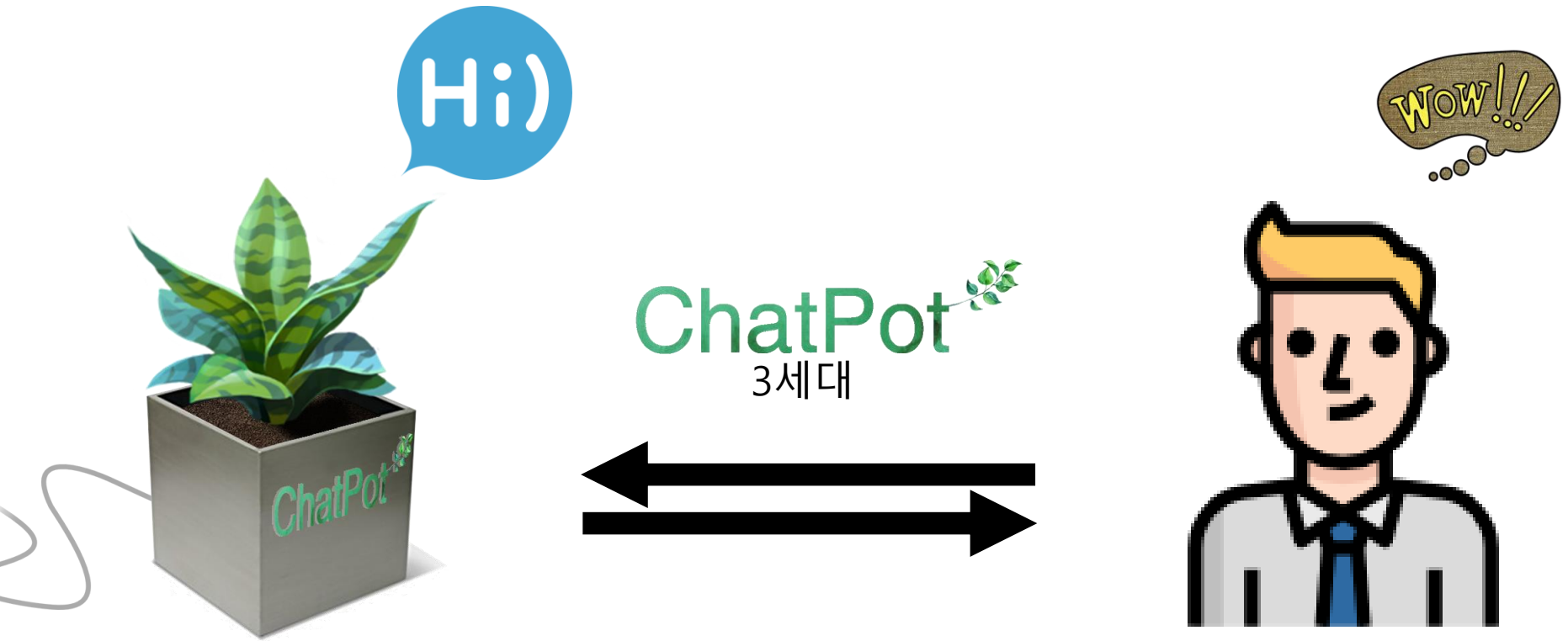
## 1. 챗팻이란? – 3세대 화분, 챗팻



3<sup>rd</sup> Gen

3세대 화분 : 챗팻

## 1. 챗팟이란? – 3세대 화분, 챗팟



### - 대화하기

- 날씨와 친밀도에 따라 기분이 변화하는 식물과 양방향 소통
- 실내 기온과 습도, 토양의 영양상태 등을 대화(채팅)를 통해서도 조회 가능

- 자동으로 물주기
- 수치화 된 데이터로 영양 상태 관리
- 관찰

### - 대화하기



## 2. 핵심 기능 대화하기



← 뒤로



화분 1

주인님 안녕하세요?

주인

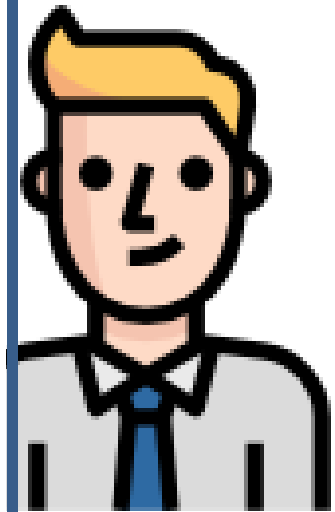


오늘 기분이 어때?



화분 1

온도도 적당하고 빛  
도 밝아서 기분이 정  
말 좋아요!



\* 예시화면

## 2. 핵심 기능

### 챗팻 모아보기

← 뒤로



ID : LeeHaeJooSangHoon

친밀도 Lv 5

대자연의 지배자

보유 화분 수 : 3개

### 화분 목록



이름 : 승용차

영양상태 : 상쾌함  
기분 : 드라이브 가고 싶어!

대화  
하기



이름 : 흑염룡

영양상태 : 빛이 어두움  
기분 : 내 안의 어둠이 날뛴다..크크

대화  
하기



이름 : 몇번남았냐

영양상태 : 건조  
기분 : 가는 데 순서 없다

대화  
하기



## 2. 핵심 기능

### 챗팻 모아보기



\* 예시화면

## 2. 핵심 기능

### 챗팟 상세정보

← 뒤로

← 챗팟 보기 →



ID : LeeHaeJooSangHoon

친밀도 Lv 5      대자연의 지배자

보유 화분 수 : 3개



이름 : 승용차

영양상태 : 상쾌함  
기분 : 드라이브 가고 싶어!

대화  
앨범

이름 : 승용차

변경

품종 : 디시디아 포켓

변경

상태

✓ 실내 기온 : 23 °C      좋아요

✓ 실내 습도 : 30 %      좋아요

↓ 토양 영양분 : 1 dS/m      영양제를 교체해주세요!

✓ 토양 수분 : 40 %      좋아요

데이터를 받아온 시간 : 2018년 5월 25일 13:01

자동으로 물주기 ☒      데이터 갱신하기 

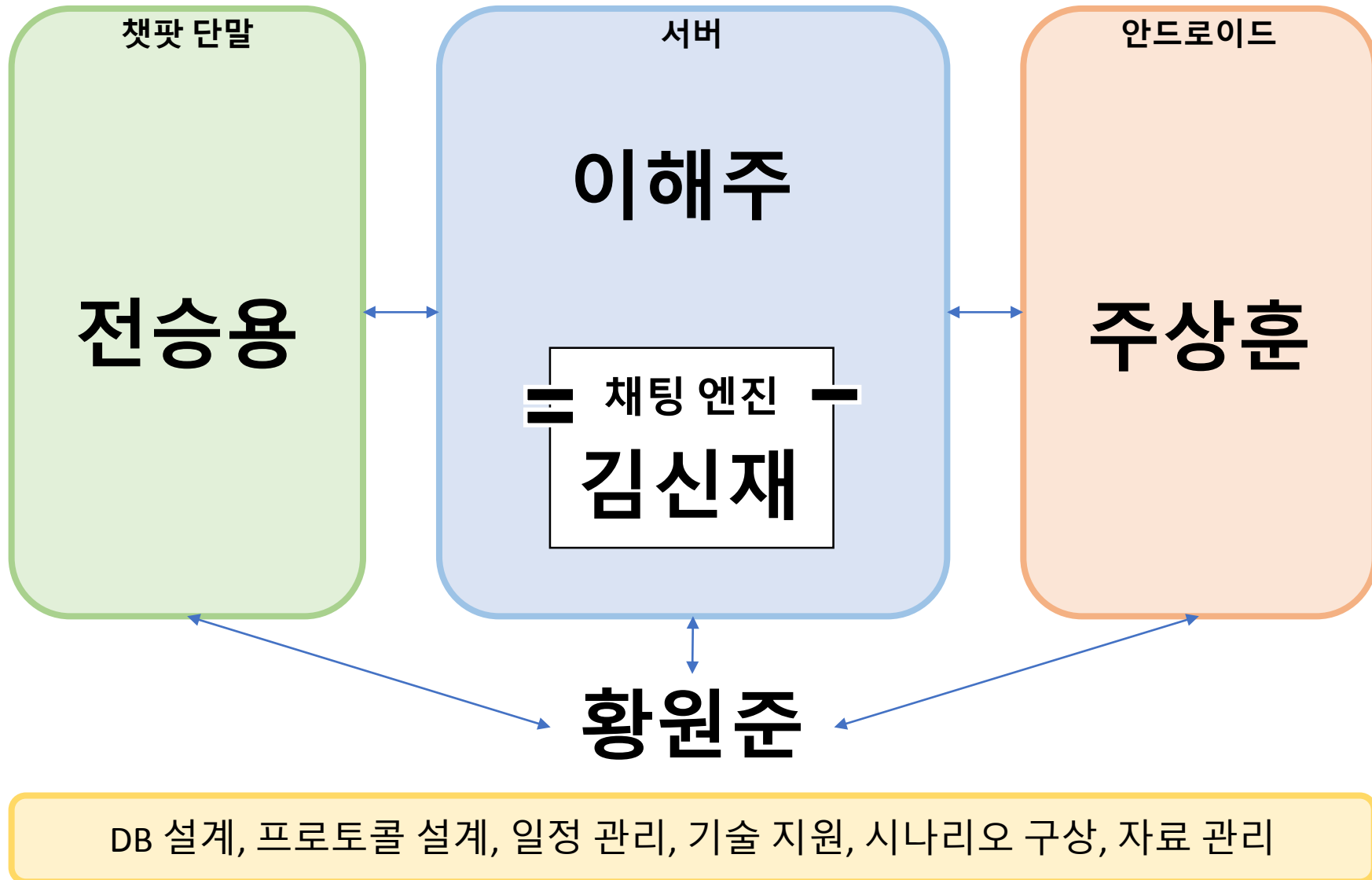
갱신

등록정보

챗팟 번호 : 1번      키우기 시작한 날 : 2017년 5월 2일

기기 일련번호 : 130      등록한 날짜 : 2018년 5월 25일

### 3. 팀원 구성

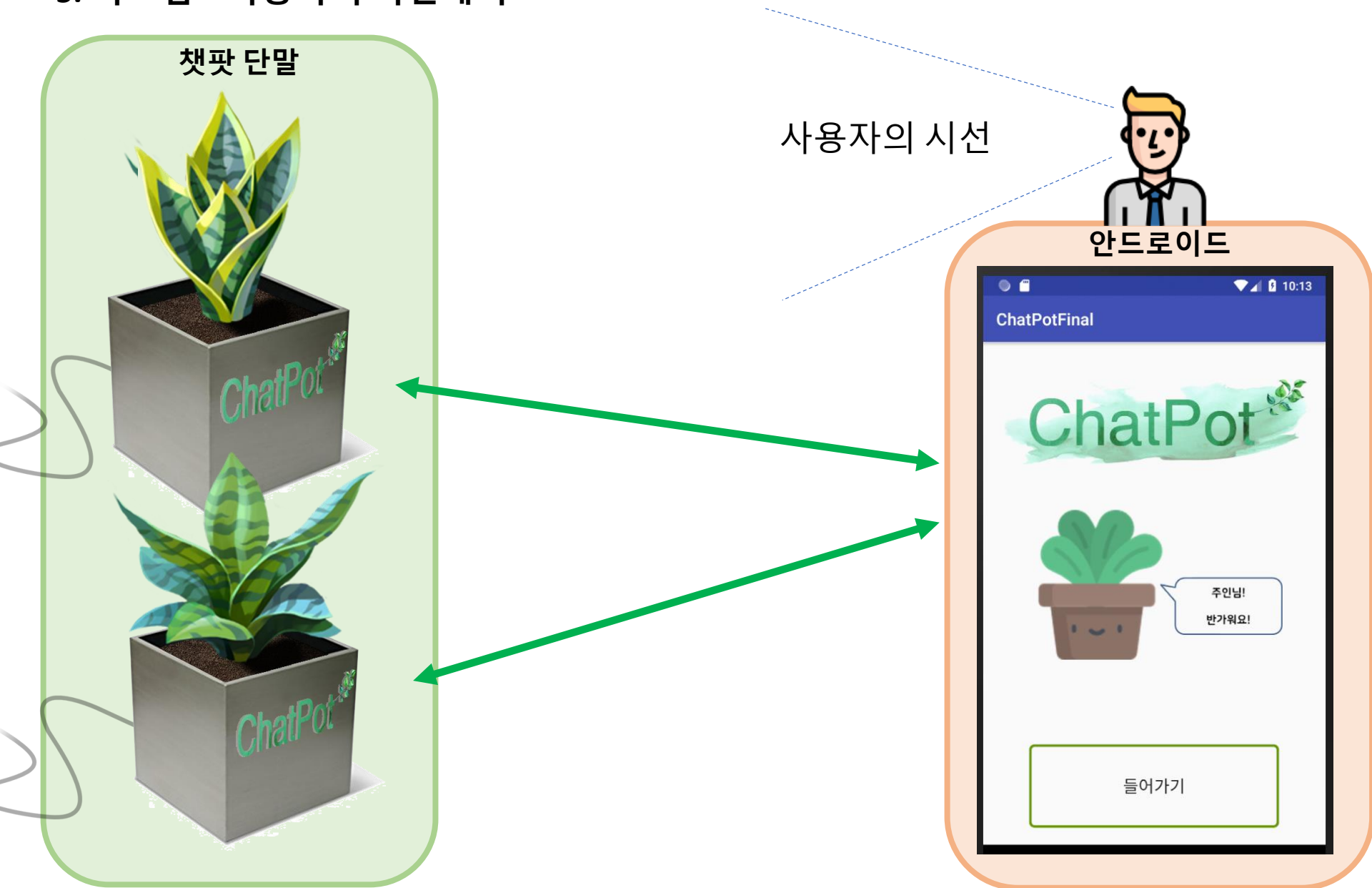


#### 4. 개발 일정 - 10 업무일

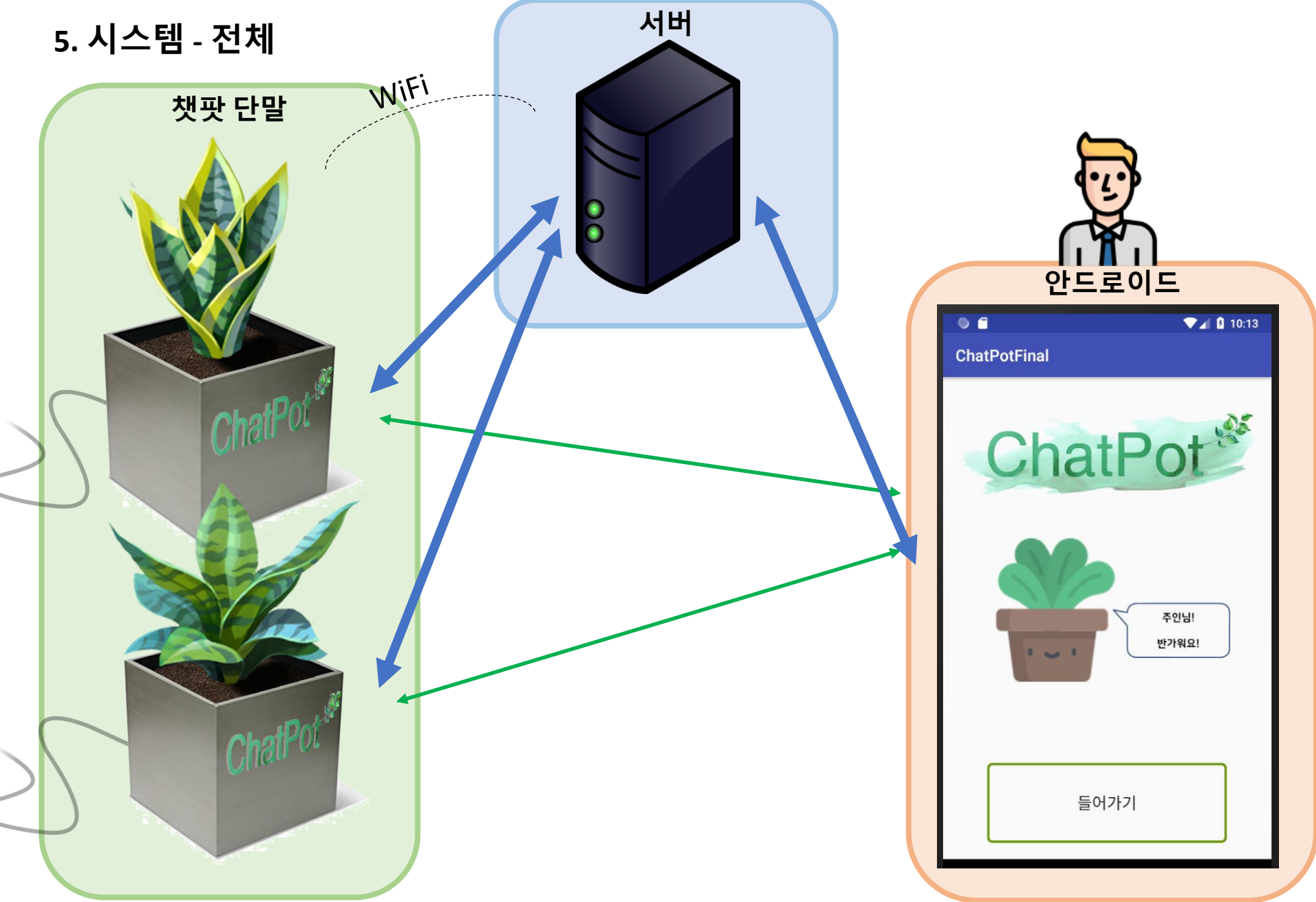
[illegible]



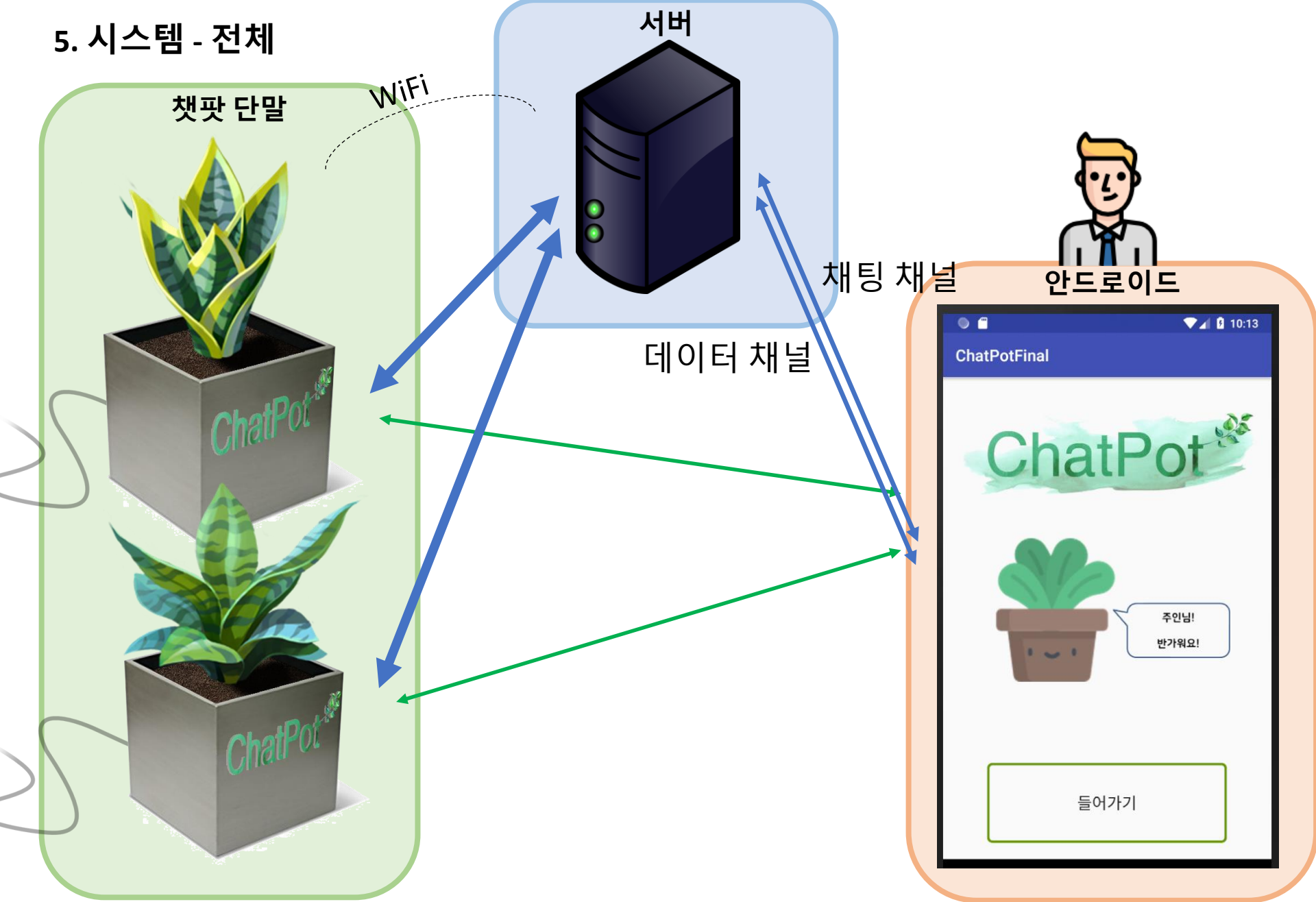
## 5. 시스템 – 사용자의 시선에서



## 5. 시스템 - 전체

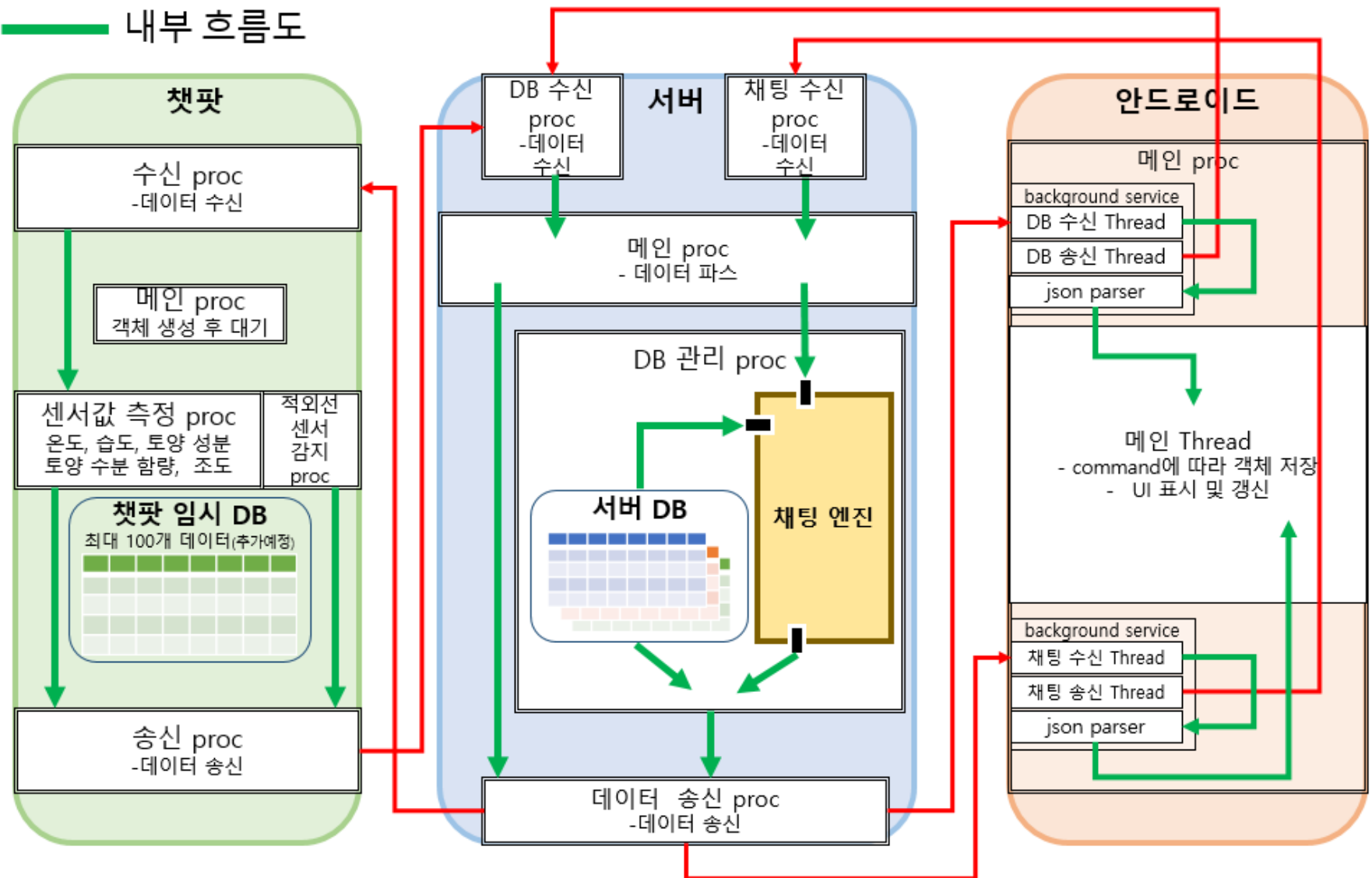


## 5. 시스템 - 전체

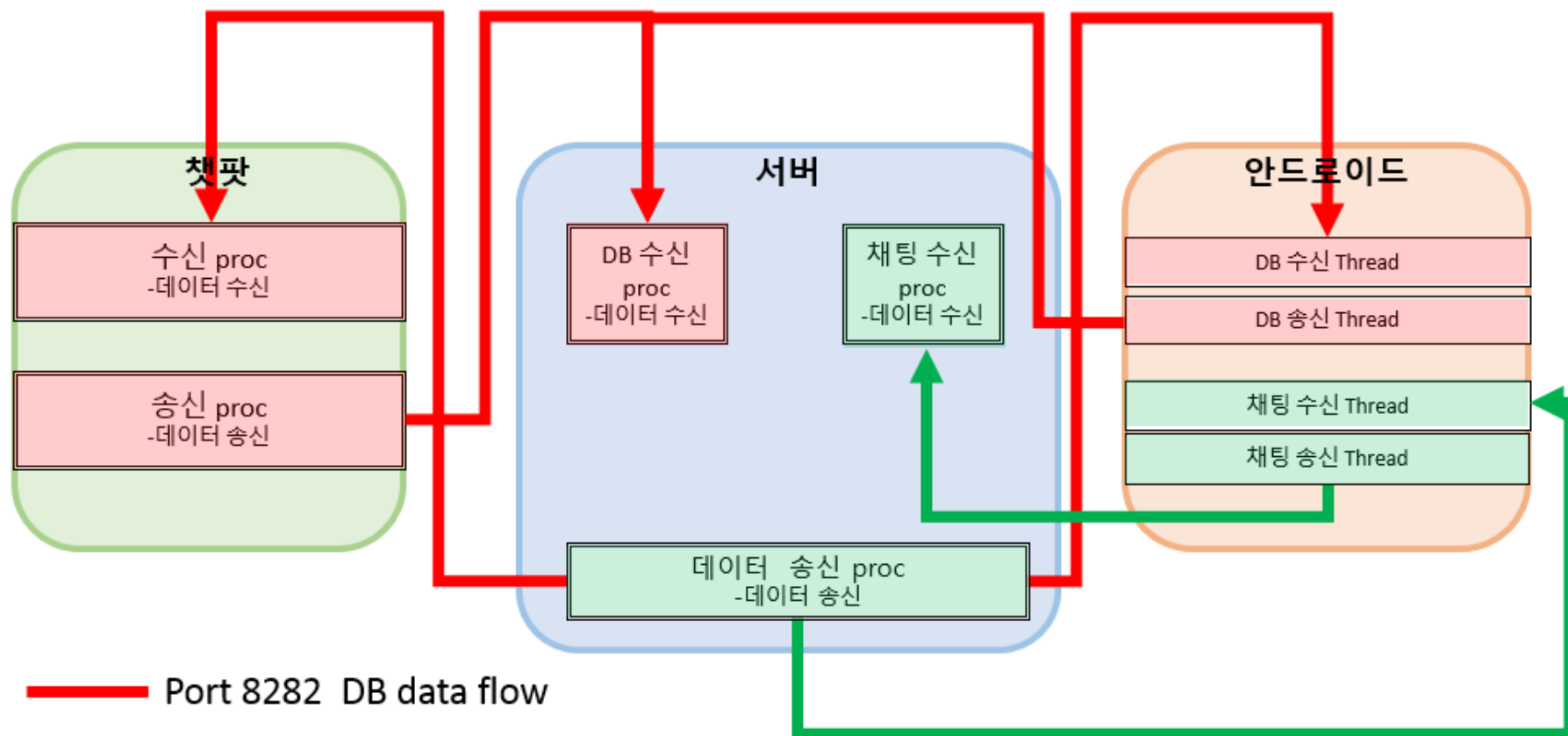


## 5. 시스템 - 전체

— 외부 통신  
— 내부 흐름도



## 5. 시스템 - 네트워크



— Port 8282 DB data flow

— Port 8181 Chat data flow

\* All data in one protocol : json type string (1kb fixed)

## 5. 시스템 – 네트워크 프로토콜

프로토콜 형식 : 1kb의 json 형식 문자열  
사용 구간 : 통신 전 구간

기본 형식

```
{
  "header" : {
    "self" : "채팅ID" || "유저ID" || "server" ...
    "command" : "set" || "login" || "refresh" ...
    "option" : {
      "해당 command에 대한 option"
    } //option 끝
  } //header 끝
  "data" : {
    "해당 command에 대한 data"
  } //data 끝
} // 전송 끝
```




## 5. 시스템 – 네트워크 프로토콜

프로토콜 형식 : 1kb의 json 형식 문자열  
사용 구간 : 통신 전 구간

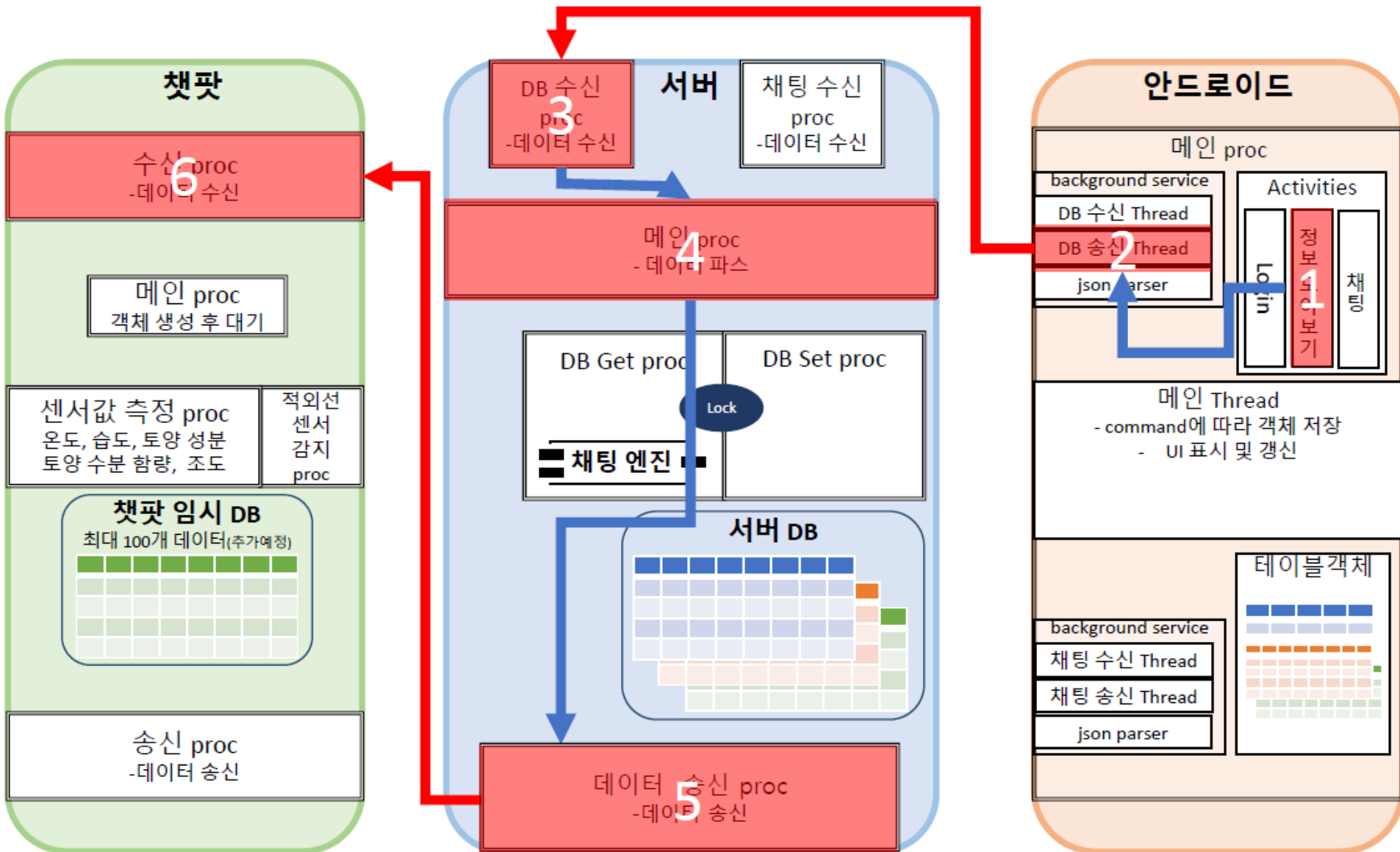
기본 형식

```
{
  "header" : {
    "self"      : "채팅ID"      || "유저ID"      || "server" ...
    "command"   : "set"          || "login"       || "refresh" ...
    "option"    : {
      "해당 command에 대한 option"
    } //option 끝
  } //header 끝
  "data" : {
    "해당 command에 대한 data"
  } //data 끝
} // 전송 끝
```



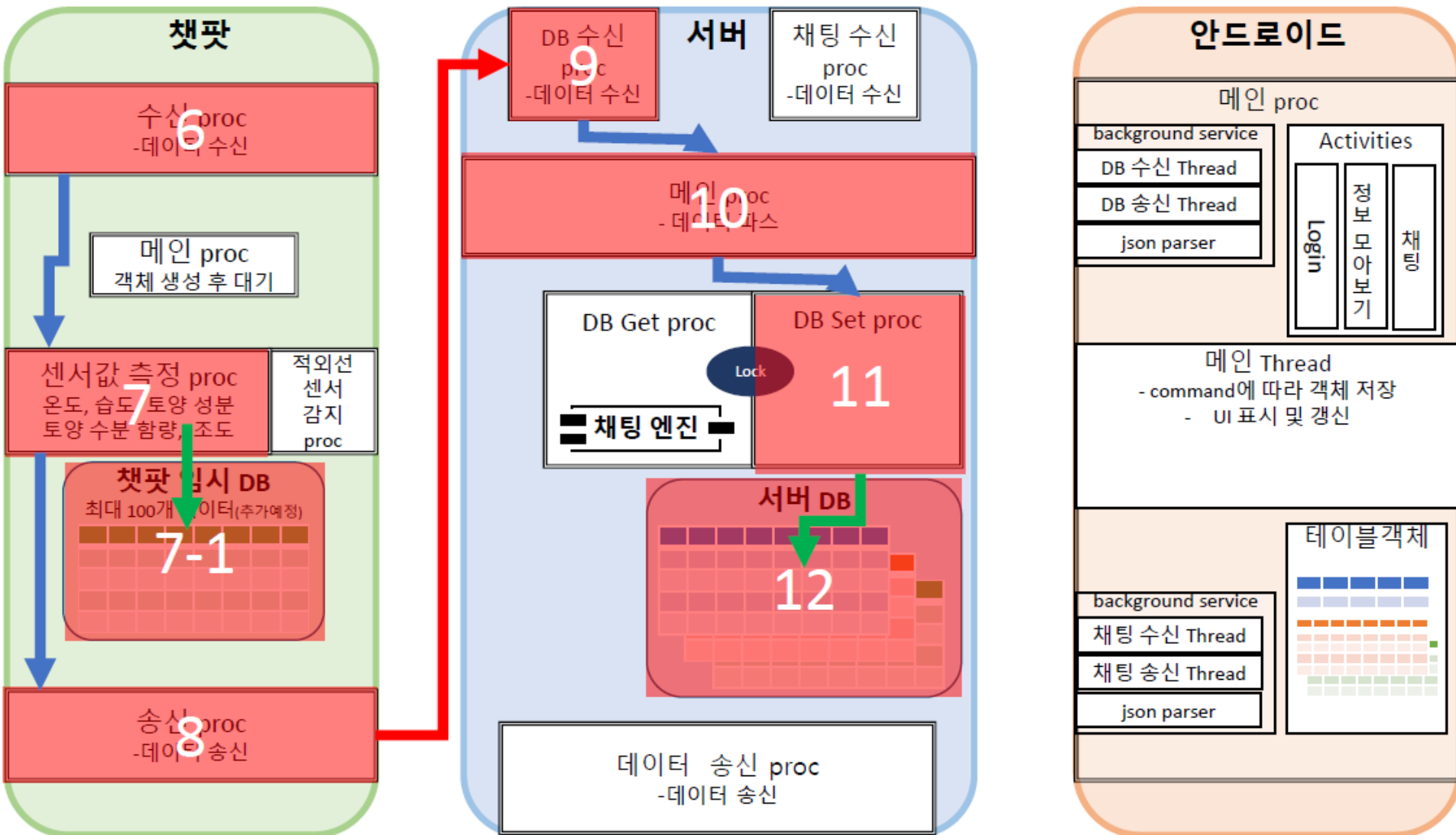
## 5. 시스템 - 주요 기능 흐름 소개

case 1 : 챗봇 데이터 갱신 요청



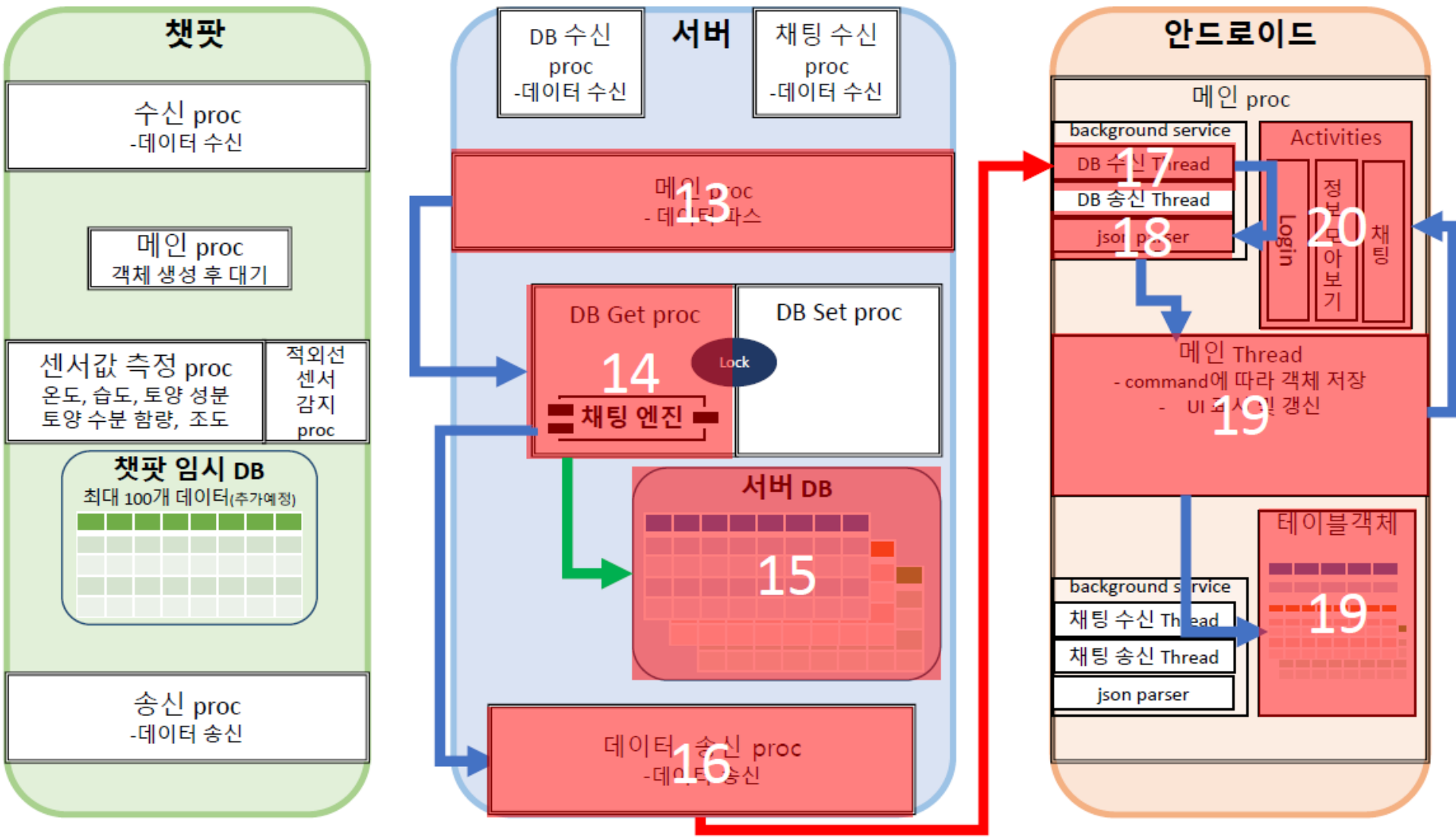
## 5. 시스템 – 주요 기능 흐름 소개

case 1 : 챗봇 데이터 갱신 요청



## 5. 시스템 – 주요 기능 흐름 소개

case 1 : 챗봇 데이터 갱신 요청



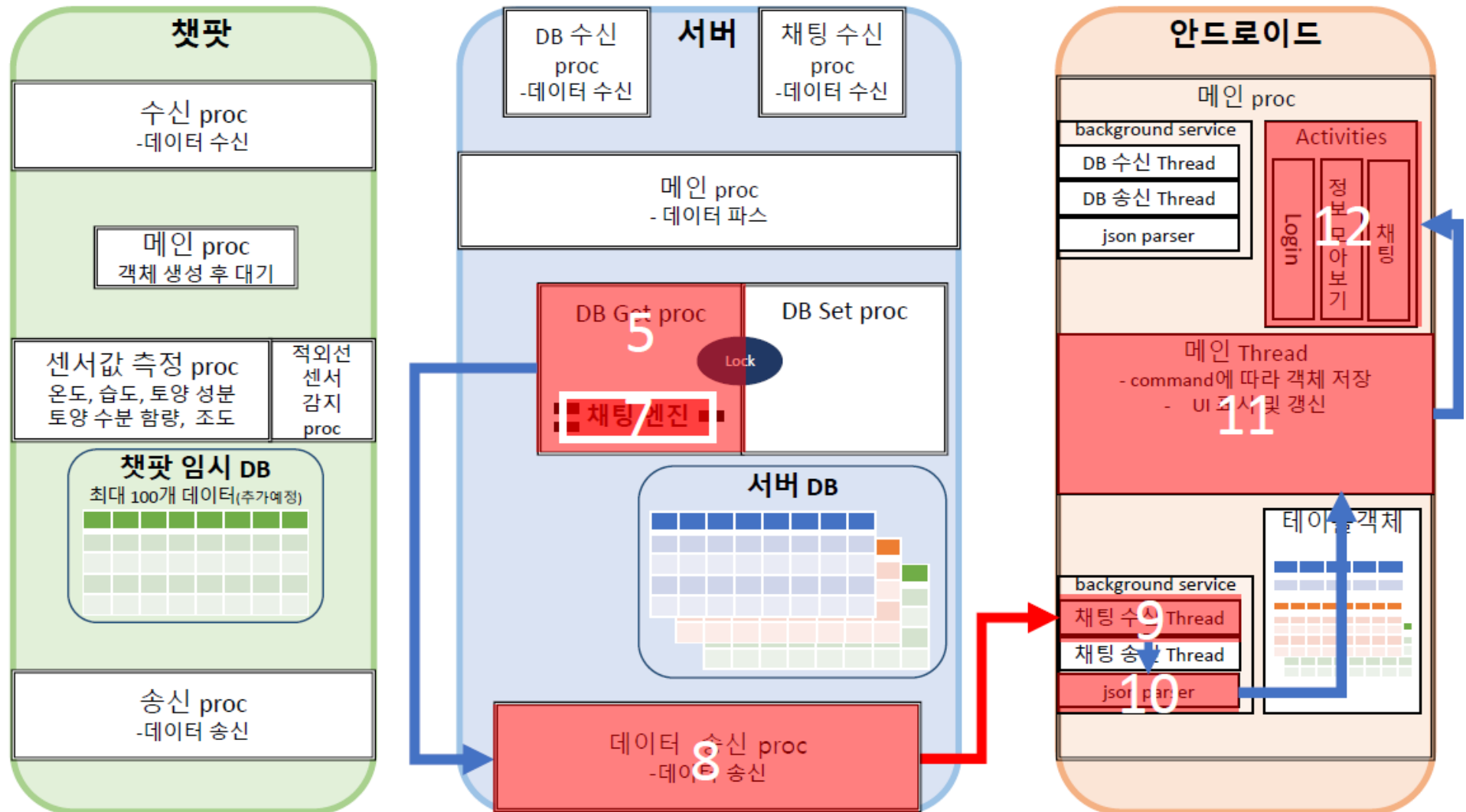
## 5. 시스템 - 주요 기능 흐름 소개

### case 2 : 채팅 요청



## 5. 시스템 – 주요 기능 흐름 소개

### case 2 : 채팅 요청



## 5. 시스템 – DB 테이블 설계

서버에 저장되는 데이터 베이스

Table : User				
UserID(p)	UserName	PotAmount	HeartTot	RegDate
유저 아이디	유저 이름	챗팟 개수	총 친밀도	등록 날짜
1		2	30	20180524
2				
...				
99				

Table : ChatPot								
PotID(p)	UserID(f)	PotNumber	PotName	Heart	Species	AutoWater	RegDate	GrowDate
챗팟 아이디	소유한 유저	몇 번째 챗팟인지	챗팟 이름	친밀도	품종	자동급수	등록 날짜	키우기 시작한 날짜
100	1	1		10	디시디아 포켓	1	20180525	20170101
101	1	2		20	박쥐란	0	20180502	20180502
...								
999								

Table : ChatPotSensor							
DataNum(p)	PotID(f)	Temperature	Humidity	Nutrition	Ground	Light	Date
데이터 번호	어느 챗팟인지	온도	습도	토질 영양	토양 수분	조도	측정시간 (초단위)
1	100	24	50	3.5	60	300	20180524130001
2	100	25	60	3.4	55	320	20180524140000
...							
00(infinite)				<ul style="list-style-type: none"> <li>토질 영양 : 토양염류도 (토양 EC) 값 범위 : 0.0 ~ 6.0 (단위는 ds/m)</li> <li>토양 수분 : 0 ~ 99% 의 퍼센트 값</li> </ul>			



## 5. 시스템 – DB 테이블 설계

### 플랫폼별 데이터베이스 사용 다이어그램

#### 챗팟 임시 DB

\*최근 값 100개만 저장  
이는 서버에 접근할 수 없는 와이파이 미지원  
환경을 대비한 시스템이며, 추후 지원 예정임

Table : ChatPotSensor

A diagram showing a table structure with 8 columns and 10 rows. The top row is highlighted in green, and the remaining 9 rows are light green.

#### 서버 DB

\* 모든 유저와 챗팟의 정보를 보유.

Table : User, ChatPot, ChatPotSensor

A diagram showing a database structure with three tables: User (blue), ChatPot (orange), and ChatPotSensor (green). The User table has 8 columns and 10 rows. The ChatPot table has 8 columns and 10 rows. The ChatPotSensor table has 8 columns and 10 rows. Arrows indicate relationships between the tables.

#### 유저개인 및 챗팟 정보

\*로그인 성공 시 유저 객체, 챗팟 객체, 챗팟  
센서데이터 객체 생성. 엄밀히 말해 DB는 아니나  
DB의 형태와 동일한 객체 테이블에 값을 저장함

Table : User, ChatPot, ChatPotSensor

A diagram showing a database structure with three tables: User (blue), ChatPot (orange), and ChatPotSensor (green). The User table has 8 columns and 10 rows. The ChatPot table has 8 columns and 10 rows. The ChatPotSensor table has 8 columns and 10 rows. Arrows indicate relationships between the tables.

\*추후 식물 재배 정보 및 친밀도 테이블 추가 예정

## 6. 화면 구성



## 6. 화면 구성

[유저 등록]



ChatPotFinal

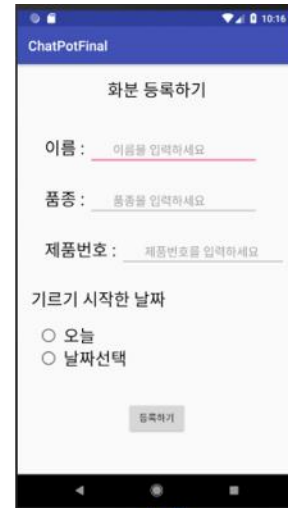
나도 반가워!  
오늘 기분은 어떤가요?

아이디 생성하기

아이디(숫자):

비밀번호(숫자):

[챗팟 등록]



ChatPotFinal

화분 등록하기

이름:

품종:

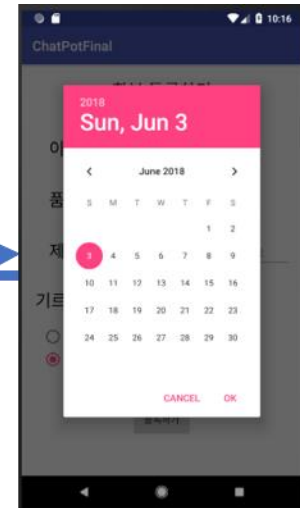
제품번호:

기르기 시작한 날짜

☐ 오늘

☐ 날짜선택

[기른 날짜 지정]



ChatPotFinal

2018  
Sun, Jun 3

< June 2018 >

S M T W T F S

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30

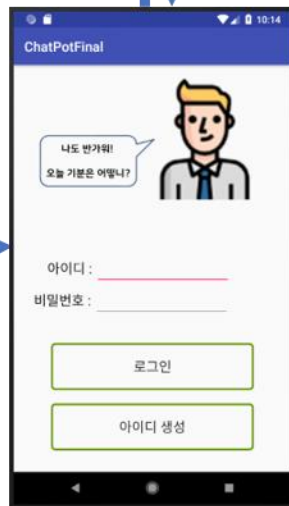


ChatPotFinal

ChatPot

주인님!  
반가워요!

[초기 화면]



ChatPotFinal

나도 반가워!  
오늘 기분은 어떤가요?

아이디:

비밀번호:

[로그인]



ChatPotFinal

ID: 4  
친밀도: 2  
보유 화분 수: 2

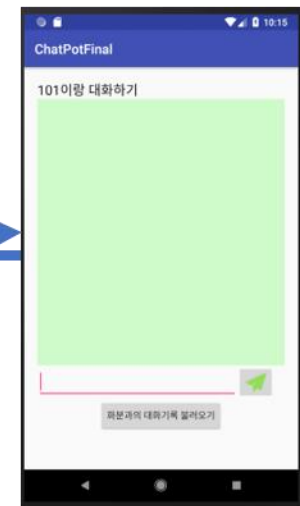
화분 목록

이름: Noname  
품종: flower  
친밀도: 1

이름: Noname  
품종: leaf  
친밀도: 1

이름: 등록되지 않음  
품종: 등록되지 않음  
친밀도: 등록되지 않음

[챗팟 모아보기]



ChatPotFinal

101이랑 대화하기

[대화하기]

## 7. 기대 효과

# ChatPot



챗팟은 급격하고도 꾸준히 성장하는 플랜테리어 시장<sup>1)</sup>의 새로운 대안으로써 부상할 것이다.



1인 가구의 주요 구성원이자 기술에 익숙한 20~30대<sup>2)</sup>에게 챗팟은 최적의 반려 식물 동반자가 될 것이다.



대화하는 3세대 스마트 화분 챗팟은 사용자 맞춤형 정보를 제공 한다.

1) 2017년 신세계몰의 홈 가드닝 대표 제품 '스투키' 매출 전년대비 591% 증가  
한국 정원사업의 전체 규모가 2014년 1.3조원에서 2024년까지 최대 1.7조원 규모로 증가할 것으로 전망됨  
(‘정원산업 현황 조사와 전망’, 서울시립대 산학 협력단, 2015년)

2) 2015년 통계청 인구주택총조사

## 8. 사업성 분석 및 수익 모델

### 원가 산정

AP 종류	소매가 (단위 : 원)	비고
VoCore2	13,000	리눅스 구동 가능
Omega2	6,000	커스텀 리눅스 OS, 와이파이 모듈 내장
Orange Pi PC2	21,400	리눅스 구동. ARM A53, 1Gb RAM
C.H.I.P	9,700	커스텀 리눅스 OS, 와이파이 및 블루투스 모듈 내장. ARM R8, 512Mb RAM, 4Gb 저장공간

필요 최소 센서	소매가 (단위 : 원)	비고
CdS 조도 센서	80	Omega2, C.H.I.P AP 사용 시 절감 가능
온습도 센서	1,430	
토양 수분 감지 센서	990	
서보 모터	1,900	
와이파이 모듈	1,800	
적외선 센서	800	
센서 총계 :	7,000	

## 8. 사업성 분석 및 수익 모델

### 원가 산정

AP 종류      소매가 (단위 : 원)

C.H.I.P      9,700

필요 최소 센서      소매가 (단위 : 원)

CdS 조도 센서      80

온습도 센서      1,430

토양 수분 감지 센서      990

서보 모터      1,900

적외선 센서      800

센서 총계 :      5,200

---

확정 총계 :      ₩14,900 + 보드 및 외장 제작 = ₩40,000 (최소)

\*실질적인 제품 판매 수익은 크지 않을 것으로 예상  
판매 수익보다는 신규 플랫폼 구축에 따른 파생 서비스에 집중

## 8. 사업성 분석 및 수익 모델





## 9. 향후 업데이트 예정

### - 서비스



재배 Tip 제공



나만의 재배일지



커뮤니티 시스템 도입

## 9. 향후 업데이트 예정

### - 시스템



블루투스 지원 제공



스마트 홈 허브와 연계



스틱형 '챗팟 Lite' 개발

## 10. 시연

← 뒤로



화분 1

주인님 안녕하세요?

**끝**

주인



오늘 기분 어떠세요?



화분 1

온도도 적당하고 빛  
도 밝아서 기분이 정  
말 좋아요!