

2022 IT 공학과 졸업 프로젝트

# Greenairy

금쪽같은 내 식물

1815219 김예지 / 1810208 이재인 / 1915836 조신희

# 목차

1. 배경 및 목표
2. 구현환경
3. 시스템 구성도
4. 주요기능
5. 기대 효과

# Greenairy

식물을 의미하는 Green  
+  
일기를 뜻하는 Diary  
= Greenairy

# 배경

[EVENT] 봄맞이 플랜테리어 도전! 우리 집 공간에 맞는 반려식물 고르기



LX지인 · 2022. 4. 11. 10:00

URL 복사

이웃추가



#EVENT 플랜테리어로 정원 같은 집 꾸미기

## 우리 집 찰떡인 반려식물은?

따뜻해진 봄 날씨에 플랜테리어 거실과 베란다를 꾸미는 분들이 많아졌을 텐데요, 식물(Plant)과 인테리어 (Interior)의 합성어인 플랜테리어는, 우리 집 분위기를 청량하게 바꿔주고 집 안에 초록색 식물을 들여 마음의 안정을 주기도 해요.

요즘엔 '반려식물'을 집에 들여, 반려동물처럼 식물을 돌보고 관심을 가지고 키우는데요, 오랫동안 정성 들여 가꿔나가 는 반려식물인 만큼, 생활 속인과 화합의 방식 선택하는 것이 좋아요.

## "집안 곳곳 식물에 위로받아요"..2030 '식집사' 늘어난다



최종수정 2022.05.08 10:38 기사입력 2022.05.08 10:38



코로나19 장기화로 실내 생활 늘어나자 '홈가드닝'도 인기  
반려식물 장점은 키우기 쉽고 정서적 의지가 된다는 것  
전문가 "식물 성장을 도우면서 자존감 회복 성취감 획득 효과"



## #플랜테리어 #식물집사 #베란다농부

코로나19 이전의 식물 트렌드가 원예, 취미 개념에 국한한 '가드닝'에 불과했다면 코로나19 이후에는 반려, 동반자의 개념이 더해져 식물을 가꾸고 기르며 교감하는 '반려식물' 트렌드로 확장되었다. 식물이 정서적 안정을 돕는다는 여러 논문 덕분에 코로나 블루 시대에 홈가드닝에 대한 관심이 높아지고 반려식물과 관련된 키워드가 떠오르고 있다.

## 배경

### Needs

2030세대 식물에 대한 관심 증가  
개인의 취향에 초점을 둔 맞춤형 서비스 필요

### Solution

개인의 성향과 주거 환경에 맞는 식물 추천과  
식물 성장 과정을 기록 가능한 일기 기능을 갖춘 어플

# 목표

식물 애호가들을 위한  
식물 추천부터 성장일기까지  
기록 가능한 플랫폼

## 구현환경



농사로API



파이어베이스

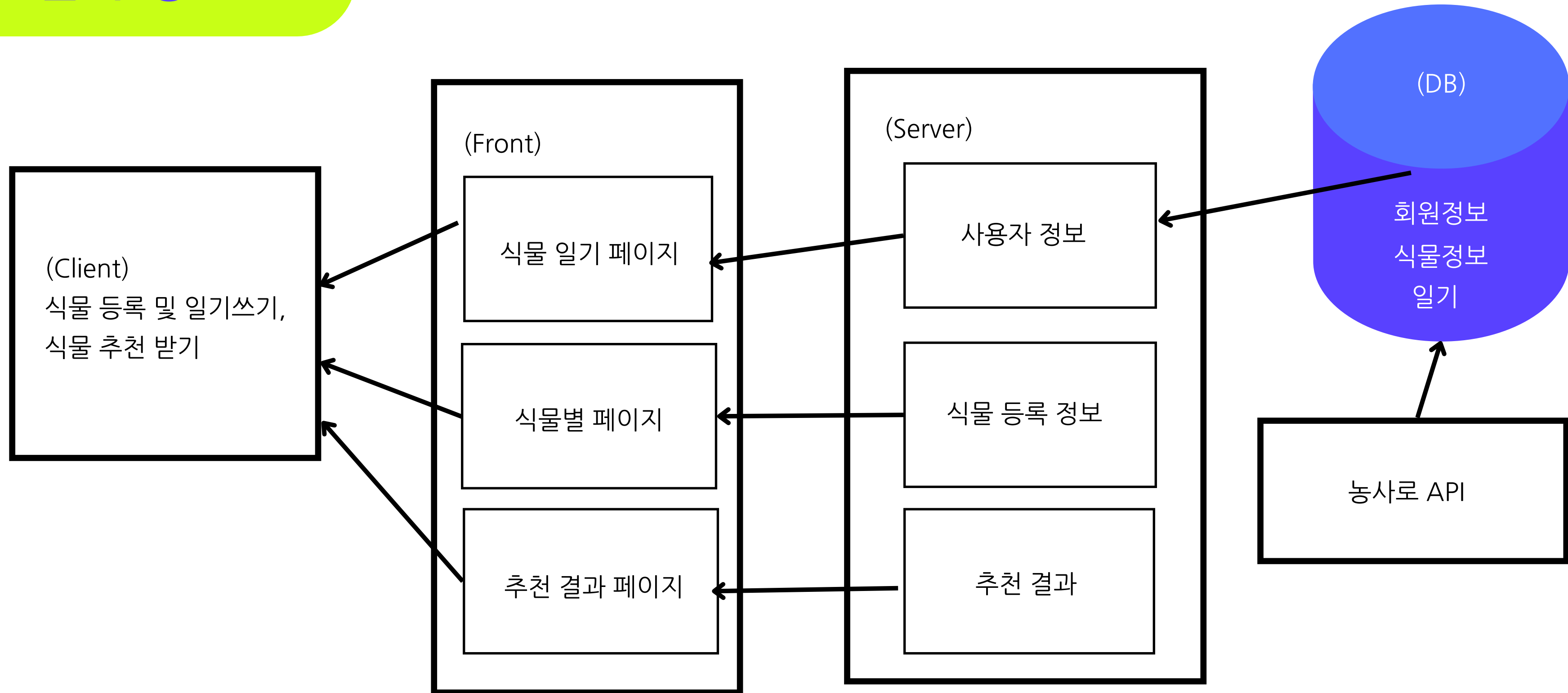


파이썬



코틀린

# 시스템 구성도





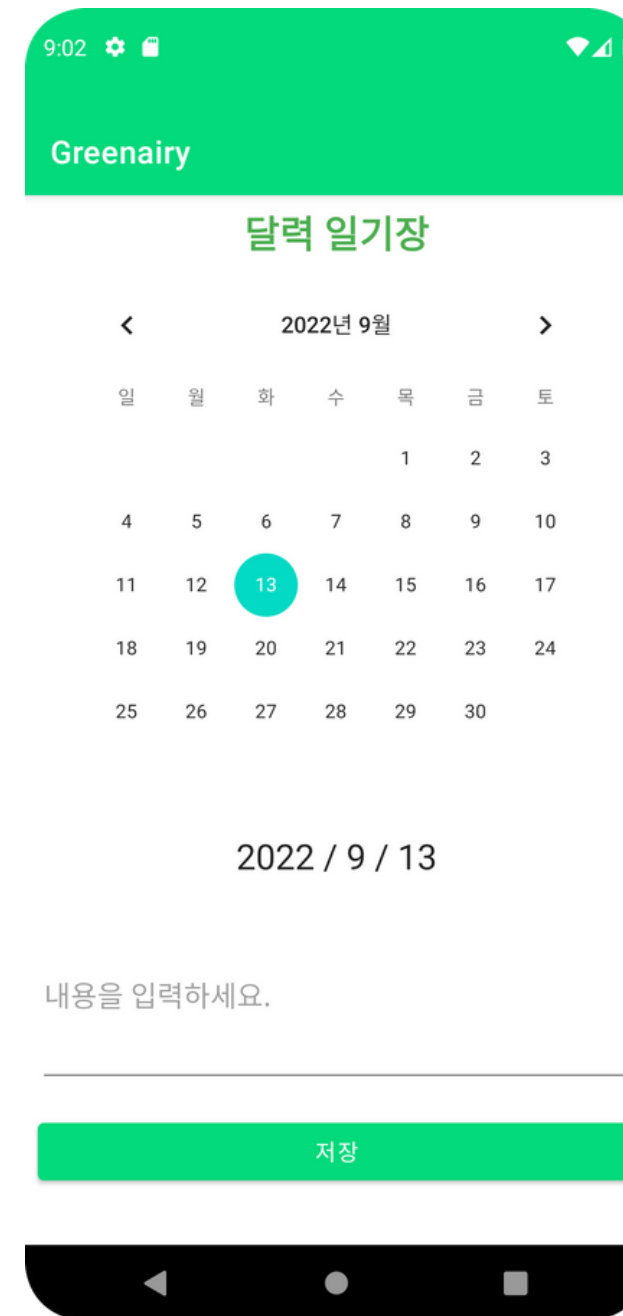
# 주요기능

## 1. 식물 추천 기능



식물을 키우는 환경과  
자신의 성향과  
비슷한 식물을 추천

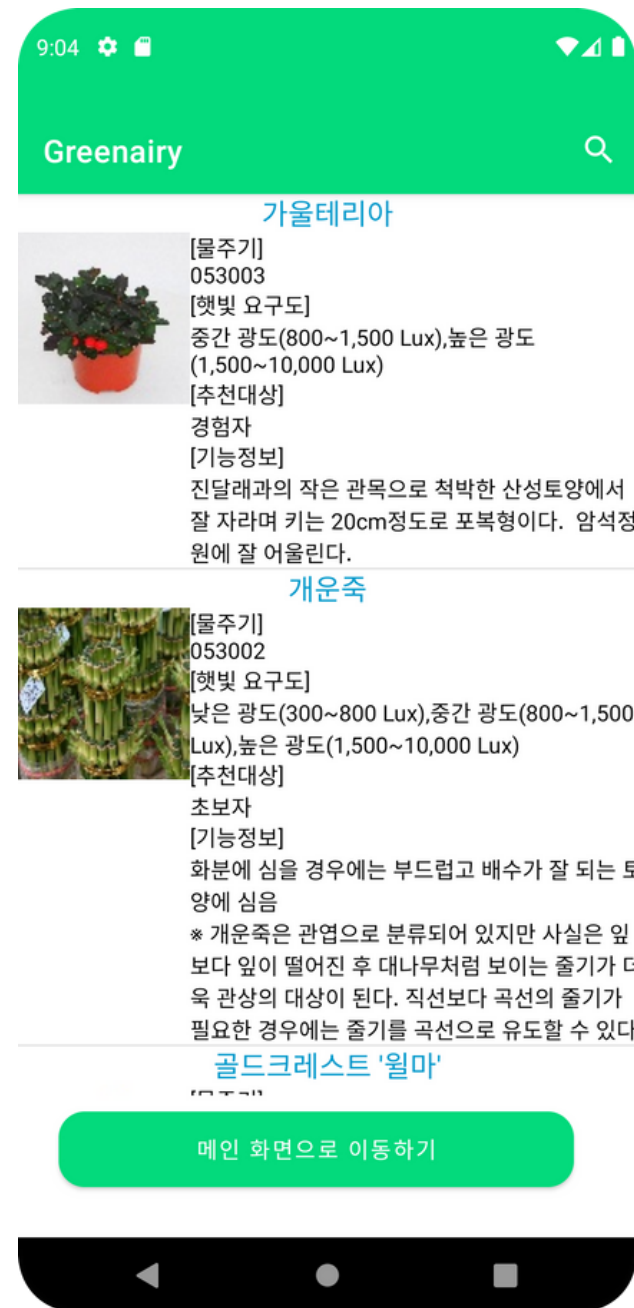
## 2. 성장 일기



사용자가 식물을 기르면서  
성장 기록을 시간순대로  
모은 일기장

# 주요기능

## 3. 식물 정보 페이지



추천 받은 식물 외 다른  
관심있는 식물의 정보도  
검색을 통해 확인 가능

## 추천시스템

식물을 키우는 환경과 자신의 성향과 비슷한 식물을 분류해 추천해주는 기능

사용한 알고리즘: 필터링 및 가중치 부여



사용자



〈환경에 대한 5가지 질문〉

햇빛의 양, 물을 얼마나 자주 줄 수 있는지,  
겨울철 집의 최저 온도,  
얼마나 사랑을 줄 수 있는지,  
반려동물 등 위험 요소가 존재하는지

=> 사용자의 선택에 따라  
적합한 특징을 가진 식물 **필터링**

〈성향에 대한 질문〉

완벽주의 vs 게으름  
성격 급함 vs 성격 느긋함  
향에 관심이 많음 vs 향에 관심이 없음  
추위를 많이 탐 vs 더위를 많이 탐

=> 사용자의 선택에 따라  
성향과 비슷할 수록 높은 **가중치 부여**

## 추천시스템

식물을 키우는 환경과 자신의 성향과 비슷한 식물을 분류하여 추천해주는 기능

### 성능평가 - NDCG

```
1 # 성능 평가
2
3 import numpy as np
4
5 def dcg_score(slist):
6     dcg = slist[0]
7     for idx in range(1, 4):
8         dcg += (slist[idx] / np.log2(idx+1))
9     return dcg
10
11 def idcg_score(slist, n):
12     idcg = slist[0]
13     for idx in range(1, n):
14         idcg += (slist[idx] / np.log2(idx+1))
15     return idcg
16
17 scoreList = plantFilter['score'].values.tolist()
18 rank_n = scoreList[3]
19 ideal_index = sorted(scoreList, reverse=False).index(rank_n)
20 ideal_index = len(scoreList) - ideal_index
21
22 dcg = dcg_score(scoreList)
23 idcg = idcg_score(scoreList, ideal_index)
24 ndcg = round(dcg / idcg, 3)
25 print("NDCG : " + str(ndcg))
```

NDCG : 0.893

NDCG : Top-N 랭킹 리스트를 만들어 더 관심있거나  
관련성 높은 아이템의 포함 여부를 평가하는 지표

검증 결과 약 0.893으로  
추천된 식물의 특성이 사용자의 니즈에 적합함을 알 수 있음

## 추천시스템

식물을 키우는 환경과 자신의 성향과 비슷한 식물을 추천해주는 기능

### 통신과정



# 성장일기

자신의 반려 식물에 대한 기록을 남길 수 있는 성장 일기 기능



유저 로그인



날짜 선택시  
해당 날짜의 일기가 없는 경우



Greenairy

달력 일기장

< September 2022 >

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	

2022 / 9 / 11

내용을 입력하세요.

저장

일기 작성



Firestore

일기 작성이 완료되면  
Firestore에 데이터 쓰기

# 성장일기

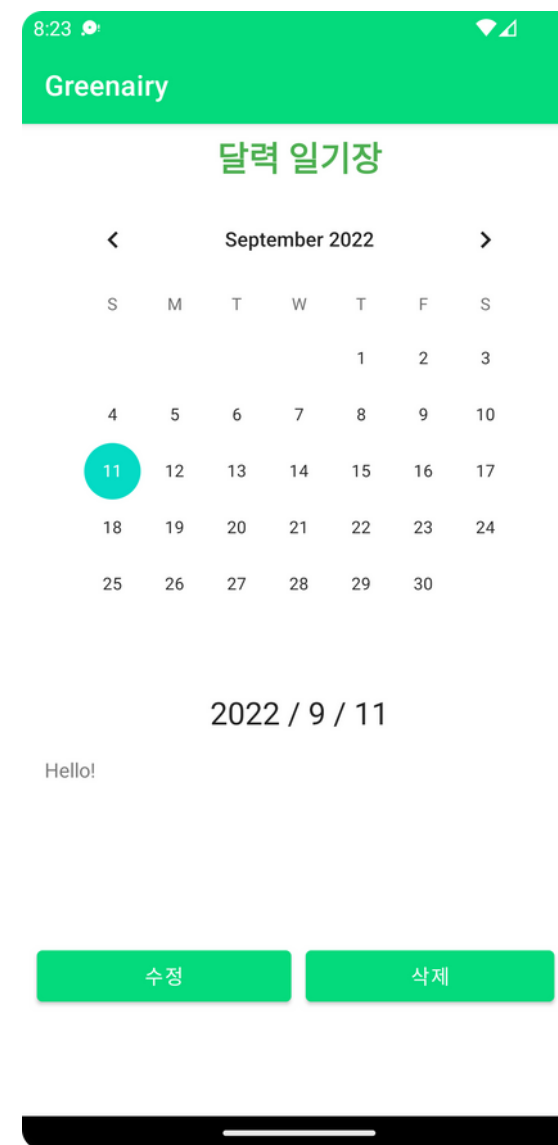
자신의 반려 식물에 대한 기록을 남길 수 있는 성장 일기 기능



유저 로그인



날짜 선택시  
해당 날짜의 일기가 있는 경우



일기 수정 및 삭제



Firestore에 데이터 수정 및 삭제

# 성장일기

자신의 반려 식물에 대한 기록을 남길 수 있는 성장 일기 기능



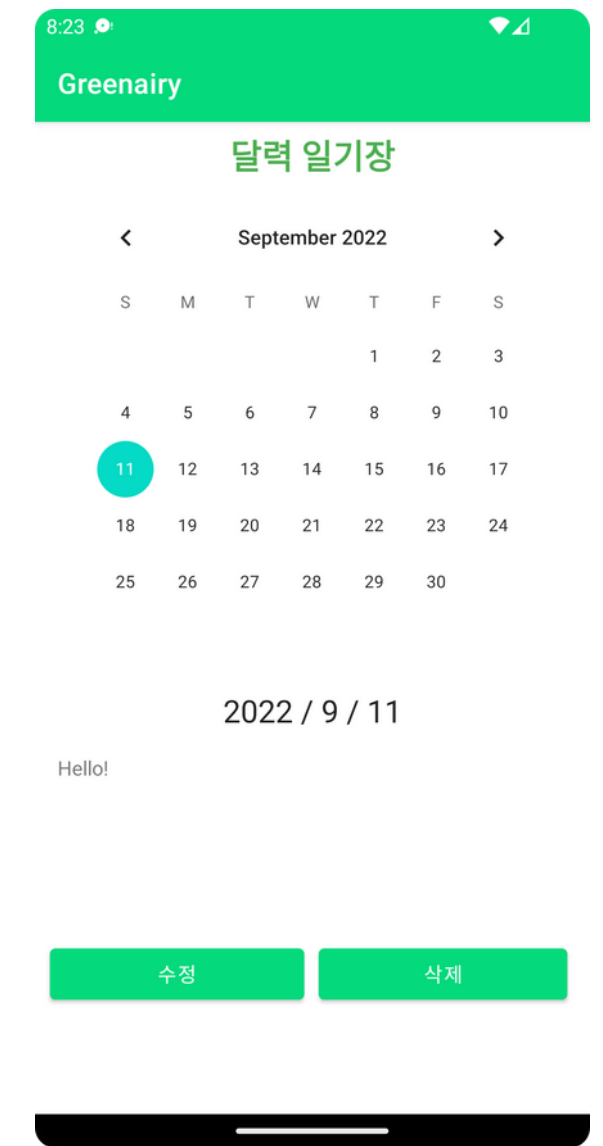
유저 로그인



읽고 싶은 날짜의  
일기 선택



Firestore에 데이터 수정 및 삭제



이전 일기를 다시 읽어볼 수 있다



## 식물페이지

- 기본 화면 : 가나다 순으로 정렬된 모든 식물에 대한 정보를 확인 가능
- 검색 : 사용자가 원하는 식물 이름, 관리 정보, 추천 대상 등 정보 검색을 통해 특정 식물 정보 확인 가능



사용자



사용자가 궁금한 식물에 대한  
정보 검색

저장된 식물 정보 데이터에  
사용자가 검색한 키워드를 포함한 식물이 있는지 필터

식물 검색 결과를 사용자에게 보여줌

# 기대효과

홈 가드닝에 대한  
접근성이 쉬워짐

홈 가드닝을 시도해보고 싶지만 식물에 대한 정보가 없는 경우 초기 장벽이 있다. 이를 간편하게 앱에서 해결하여 접근성을 높인다.

개인의 라이프 스타일 특성을  
고려한 식물 추천 시스템

식물을 추천 받을 때 사용자의 개인적인 라이프 스타일 특성을 반영하여 최적의 식물을 추천해주는 추천 시스템을 개발했다.

성장 일기 기록 기능으로  
반려 식물로서의 역할

식물을 추천받은 뒤 구매 후에도 식물 일기를 지속적으로 기록하여 반려 식물로서 식물을 기를 수 있도록 도와준다.

Thank you!