

## 2021 시스템분석설계 팀 프로젝트 기획안

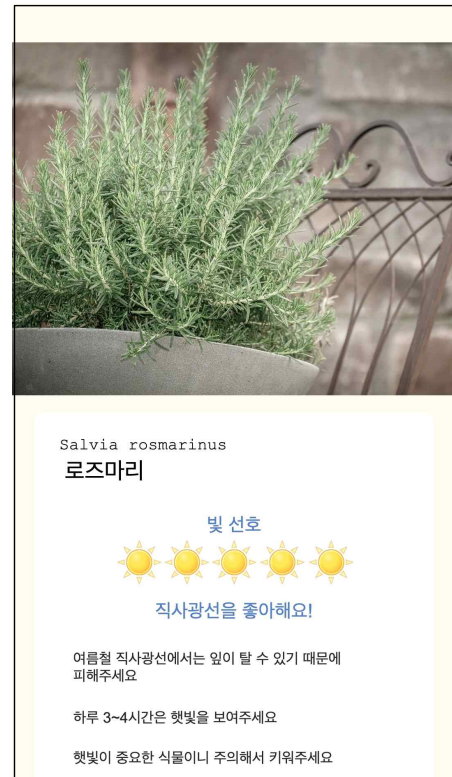
학번	이름	담당업무	휴대폰	깃허브 주소
20191779	김시연	안드로이드	010-7454-7731	github.com/ksy20191779
20200820	김한수	아두이노, DB	010-2468-5957	github.com/shn813 /system.project
20200859	김종원	조장, 아두이노, DB	010-5162-7932	github.com/jong12k /2021-AnD
20202266	박지수	안드로이드	010-4630-8725	github.com/jisuppp
20213953	김나연	안드로이드, 아두이노	010-3023-2322	github.com/4ayeon
제목	에어 홈 (Air Home)			
개요	배치된 IoT 기기를 통해서 실내 공기의 질을 확인하고 정확할 수 있는 애플리케이션			
분야	<input type="checkbox"/> 웹 정보 시스템 <input type="checkbox"/> 웹 쇼핑 <input checked="" type="checkbox"/> 앱 정보 시스템 <input type="checkbox"/> 앱 게임 <input type="checkbox"/> 윈도 시스템 <input type="checkbox"/> 콘솔 시스템 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 ( IoT 관련 시스템 )		운영체제	<input type="checkbox"/> Windows <input type="checkbox"/> Unix/Linux <input type="checkbox"/> iOS <input checked="" type="checkbox"/> Android <input type="checkbox"/> 기타 ( )
개발 기술	<input checked="" type="checkbox"/> Android <input type="checkbox"/> ASP <input type="checkbox"/> JSP <input checked="" type="checkbox"/> DBMS <input type="checkbox"/> 기타 ( )		주요 모듈	<input checked="" type="checkbox"/> Server <input checked="" type="checkbox"/> Client <input checked="" type="checkbox"/> APP <input type="checkbox"/> 기타 ( )
배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지가 건강에 미치는 영향이 알려짐에 따라 실내 공기 질에 대한 관심 높아짐.</li> <li>코로나19(전염병)으로 인해 실내에 머무는 시간이 늘어남.</li> <li>미국 환경 보호청(EPA)은 공기 질 저하는 집중력 저하나 호흡기 질환을 유발 혹은 악화시킨다고 보고하고 있음.</li> <li>유소년들은 성인에 비해 단위 체중 당 호흡량 및 활동량이 많아 공기 중 유해물질에 노출될 가능성이 높으며 공기 질 저하는 신체 기관이 발달과정에 영향을 줄 수 있음.</li> </ul>			
유사 제품	'에어비주얼', '미세미세', '우리 집 공기 관리' 애플리케이션			
주요 기능	<p>▶ 미세먼지와 온습도 측정 IoT 기기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 센서: 공기 중의 먼지를 검출할 수 있는 광학식 공기 품질 센서. 적외선 방출 다이오드와 포토 트랜지스터가 각각 대각선으로 배치되어 공기 중 먼지의 반사광을 감지하는 원리.</li> <li>미세먼지와 온도, 습도를 측정하여 LCD(수치)와 LED(색깔)로 보여준다.</li> <li>기기 내의 설치된 필터와 팬을 이용해 공기를 정화할 수 있다.</li> </ul> <p>▶ 스마트폰과 IoT 기기 연동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IoT 기기와 스마트폰을 블루투스로 연동하며 실내 공기 정보를 확인할 수 있다.</li> <li>실내 공기 상태가 매우 좋지 않을 경우 푸시 알림을 발신한다.</li> <li>스마트폰으로 IoT 기기 내의 공기 정화 장치를 작동시킬 수 있다.</li> <li>하루의 실내 공기 정보를 수치와 그래프로 확인할 수 있다.</li> </ul>			

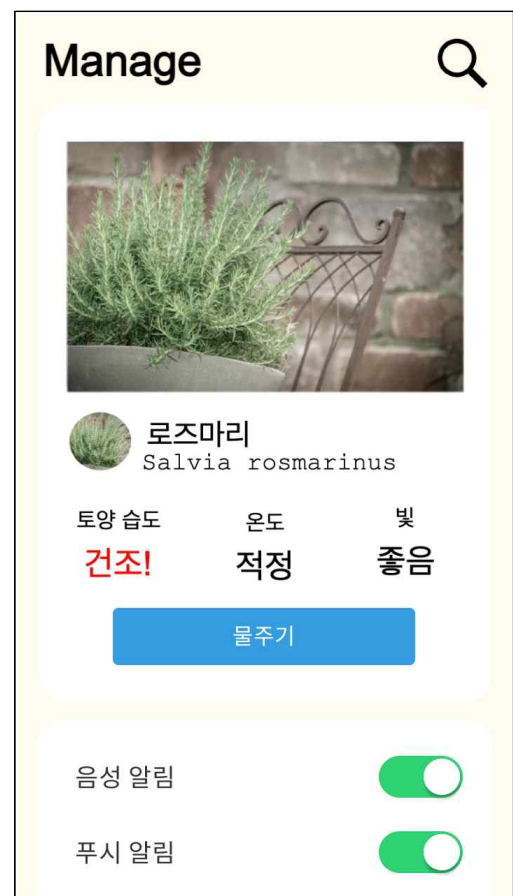
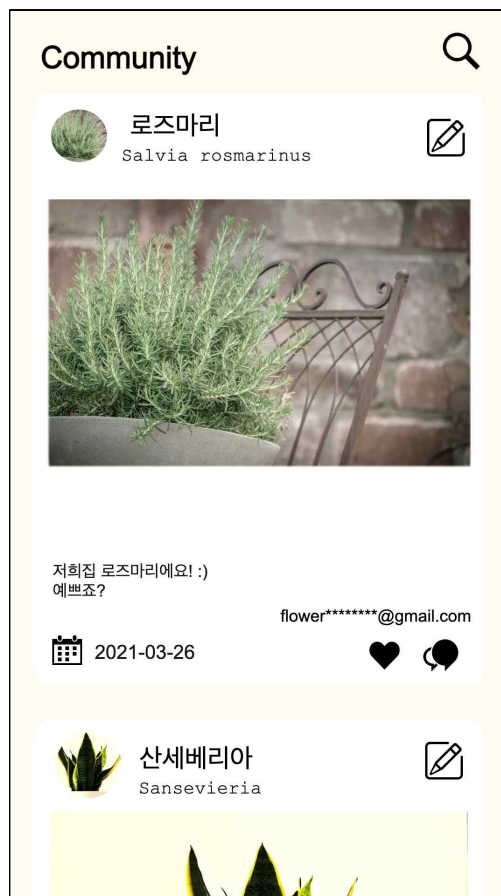
	<div>▶ 외부 대기 정보 제공</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 대기 오염 정보, 날씨 API를 활용하여 외부의 대기 정보와 날씨를 알려준다.</li><li>• 스마트폰의 GPS 기능을 활용하여 현재 지역에 대한 대기의 정보와 날씨 제공한다.</li><li>• 외부의 대기 정보를 가져와 실내의 공기를 위한 지침을 제공한다.</li></ul></div>
주요 화면	<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>
차별성	<div><ul style="list-style-type: none"><li>• 기존의 미세먼지 애플리케이션과 다르게 외부의 미세먼지 뿐만 아니라 특정 장소의 공기 질을 측정할 수 있다.</li><li>• 하루의 실내 공기 수치 기록을 볼 수 있다.</li><li>• 외부 공기를 측정해서 실내의 공기 환경을 위한 지침을 제공한다.</li></ul></div>

제목	플라워 파티 (Flower party)		
개요	IoT 기술을 접목한 화분을 제어하여 손쉽게 식물을 키울 수 있도록 도와주는 애플리케이션		
분야	<input type="checkbox"/> 웹 정보 시스템 <input type="checkbox"/> 웹 쇼핑 <input checked="" type="checkbox"/> 앱 정보 시스템 <input type="checkbox"/> 앱 게임 <input type="checkbox"/> 윈도 시스템 <input type="checkbox"/> 콘솔 시스템 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 ( IoT 관련 시스템 )	운영체제	<input type="checkbox"/> Windows <input type="checkbox"/> Unix/Linux <input type="checkbox"/> iOS <input checked="" type="checkbox"/> Android <input type="checkbox"/> 기타 ( )
개발 기술	<input checked="" type="checkbox"/> Android <input type="checkbox"/> ASP <input type="checkbox"/> JSP <input checked="" type="checkbox"/> DBMS <input type="checkbox"/> 기타 ( )	주요 모듈	<input checked="" type="checkbox"/> Server <input checked="" type="checkbox"/> Client <input checked="" type="checkbox"/> APP <input type="checkbox"/> 기타 ( )
배경 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1인 가구의 증가와 코로나 장기화로 홈가드닝, 플랜테리어(식물 인테리어) 관심 증가</li> <li>• ‘반려 식물’이라는 신조어 생길 만큼 많은 사람들이 식물을 통해서 정서적인 안정을 얻고 있음</li> <li>• 식물 재배에 관심은 있으나 제대로 된 재배법을 알지 못해 어려움을 겪는 사람들도 많음</li> <li>• 현대화에 맞는 효율적인 관리 프로그램 필요</li> </ul>		
유사 제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 로팟, 루아, 플랜티 (스마트 화분)</li> <li>• Flower care, 플랜티 (식물관리 애플리케이션)</li> <li>• 팜모닝, 농플, 우리농장, 제트팜 (스마트팜 애플리케이션)</li> </ul>		
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ IoT 화분               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 센서 활용                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• 온도 습도 센서를 이용해서 화분 주변의 온도와 습도를 측정</li> <li>• 물 분사 모듈을 이용해서 주변 습도를 제어</li> <li>• 조도 센서 (또는 광 센서), 자외선 센서를 이용해 주변 빛을 측정</li> <li>• 토양 습도 센서와 pH 센서를 이용해서 화분의 흙 속에 수분과 pH(산도)를 측정</li> <li>• DC 모터 워터펌프를 이용하여 자동으로 물을 주는 기능</li> <li>• 음성을 인식해서 물주기 기능</li> </ul> </li> <li>▶ 화분의 상태 알림                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• OLED 모듈을 이용해 이모티콘으로 화분의 상태를 알림</li> <li>• 음성을 인식해 녹음할 수 있는 ‘아두보이스’를 이용하여 센서를 통해 파악한 식물의 상태를 ‘배고파’, ‘hungry’ 등과 같은 소리로 알림 (ON/OFF 가능)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▶ 안드로이드               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 정보제공                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• 식물 API를 활용해 다양한 식물의 정보를 제공(이름, 필요한 환경 등)</li> <li>• 이용자가 등록한 식물의 정보 제공</li> <li>• 화분관리 팁 제공</li> <li>• 이용자가 등록한 식물과 함께 키우기 좋은 식물 추천 ex) 물을 주는 주기가 비슷한 식물</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

- ▶ 식물 관리기능
  - IoT 화분과 블루투스로 연동해서 식물의 상태를 확인 할 수 있음  
(주변 온습도, 화분 내의 습도, 조도(광도), 자외선, pH(산도) 등)
  - 화분에 장착된 워터펌프를 스마트폰으로 제어해 물을 줄 수 있음
- ▶ 알림 기능
  - 어느 정도 토양에 습도가 내려가면 푸시 알림
  - 물을 줘야하는 시기, 흙을 갈아줘야 하는 시기 등을 계산하여 푸시 알림
- ▶ 개인 공간
  - 이용자가 키울 식물 등록 기능 (부가적인 정보 등록 가능 ex. 애칭 등)
  - 식물 일기를 쓸 수 있는 Activity
  - 다른 사람들에게도 자신이 키우는 식물을 소개하고 키우는 과정을 보여줄 수 있음  
(사진 첨부 가능)

## 주요 화면





#### 차별성

- ▶ 알림기능
  - 다른 애플리케이션은 제공하지 않는 음성 알림과 OLED 알림 기능
  - 음성 제어 기능
- ▶ 정서적인 접근
  - 다른 사람들의 실제 경험을 서로에게 공유해 더 다양한 정보를 얻을 수 있다.
  - '반려 식물'이라는 단어의 의미에 맞춰 조금 더 식물에 관심을 가질 수 있도록 도와줌
- ▶ 여러 식물을 키울 경우 개별적인 제어 가능