

오픈소스 **SW** 기여

팀 프로젝트 제안서

32182775 위성준
32183698 이현기

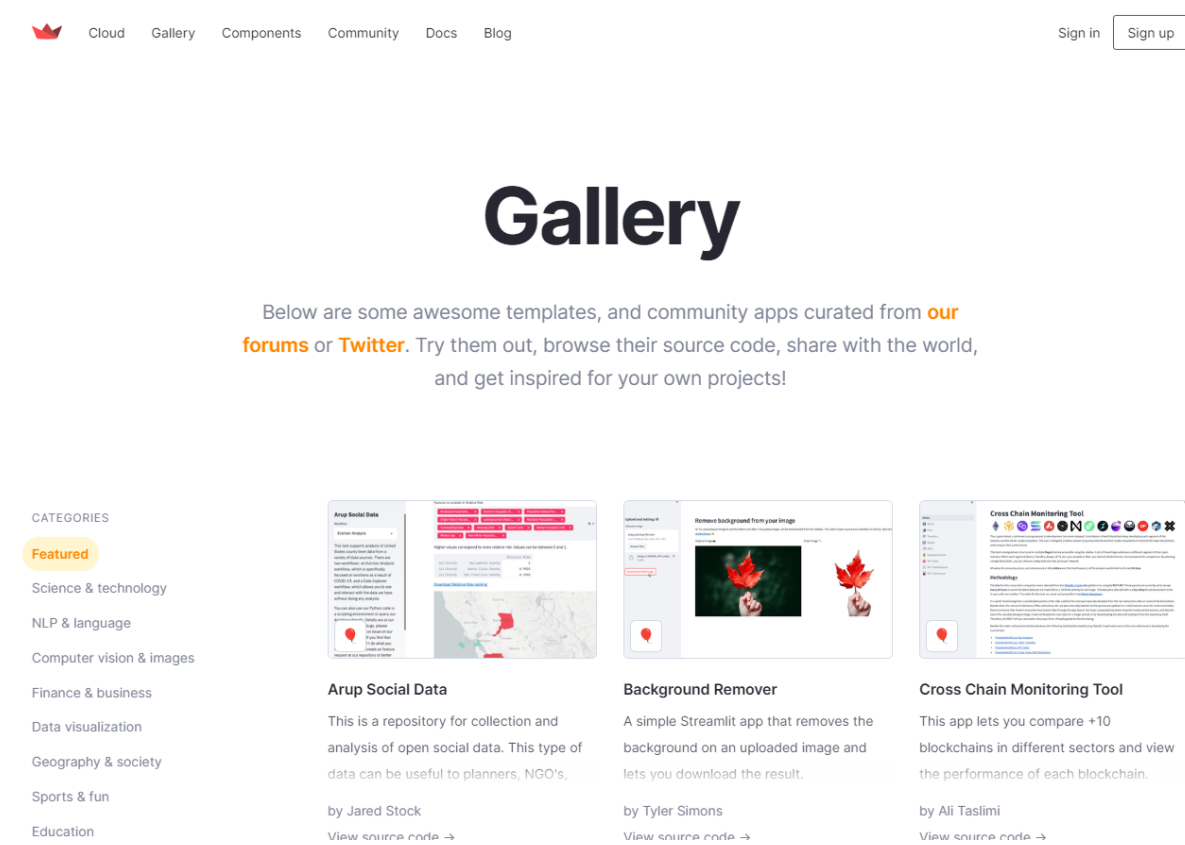
1. 프로젝트 배경 및 목표

해당 프로젝트의 주제를 선정한 배경은 적당한 오픈소스SW에 기여하는 방식을 찾던 중에 **Gradio**라는 오픈소스 파이썬 라이브러리를 발견했고, **Gradio**에 학생 수준에서 기여할 수 있는 방법을 고민하던 중에 **Demo** 제작을 하는 방식을 선택하게 되었다.

프로젝트의 목표는 **Gradio** 홈페이지에 나와있는 **Demo**와 다른 종류의 **Demo**를 제작하여 **Gradio** 홈페이지에 제작한 **Demo**를 게시하는 것으로 잡고 있다.

제작한 **Demo**를 **Gradio** 홈페이지에 공개 시에 기대효과는 홈페이지에 제시된 **Demo**보다 다양하게 **Demo**를 구성할 수 있다는 것을 보여줌으로써 **Gradio** 라이브러리를 사용해보려고 고민하는 사용자들에게 정보를 주어 도움이 될 수 있을 것으로 생각하고 있다.

Gradio와 비슷한 라이브러리에는 **Streamlit**가 있다. **Streamlit**은 데이터 스크립트를 웹앱 형태로 바꿀 수 있게 도와주는 파이썬 라이브러리이다. 여기에서는 이 라이브러리를 사용할 수 있는 방법이 훨씬 다양하게 제시되어 있어 사용자로 하여금 라이브러리 사용에 도움을 주는 사례가 있다.



2. 요구사항

날씨를 알고 싶은 날짜와 날씨 요소를 입력하면 해당 날짜의 날씨 요소들을 표 형태로 수치를 보여줌과 동시에 그래프 형태로도 출력하여 시각적으로 확인할 수 있는 프로그램 모델의 **Demo** 형태를 제작할 것이다.

Demo에 필요한 기상 자료는 기상자료개방포털에서 가져오고, 가져온 데이터를 활용하여 출력으로 표현될 표와 그래프는 **pandas**와 **matplotlib**을 이용할 계획이다.



```
import gradio as gr
import random
import matplotlib
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
```

Month
May

Day
15

Weather element
☒ Temperature ☒ Precipitation ☒ Wind ☒ Humidity ☒ Air pressure

Location
☒ Washington D.C ☒ Seoul

Clear Submit

지역		10(금)	11(토)	
뉴욕	맑음	2~9	소나기	2~8
LA	구름 조금	9~13	흐리고 비	11~14
베이징	맑음	2~22	맑음	4~23

(mm)

400
350
300
250
200
150
100
50
0

1월2월3월4월5월6월7월8월9월10월11월12월

30
24
18
12
6
0
-6
-12
-18

평균기온 (°C)

강수량

평균기온

개략적인 **Demo**의 UI를 와이어프레임으로 구성한 화면이다.

해당 **Demo**를 사용자가 사용할 때에 사용자 시나리오는 다음과 같다.

1. 사용자는 날짜를 **Dropdown box**에 있는 **Month**와 **Day**를 선택하여 입력한다.
2. 사용자는 날씨 요소를 **Weather element**의 **Check box**에 체크한다.
3. 사용자는 지역을 **Location**의 **Radio button** 중 하나를 체크한다.
4. 사용자는 입력값을 모두 설정한 후에 **Submit** 버튼을 누른다.
5. 오른쪽 위치에 입력값에 맞는 기상 수치표와 기상 그래프가 출력된다.

목표달성 여부를 판단하는 기준으로는 다음과 같다.

평가항목	평가기준
1. Demo 정상 작동 여부	코드의 정상적인 실행과 입력값에 따른 출력값의 일치 확인

2. Demo 유형 중복 여부	홈페이지에 게시된 Demo 와 다른 유형으로 제작되었는지 확인
3. Gradio 홈페이지 게시 여부	제작한 Demo 가 홈페이지에 게시 요청이 승인 되었는지 확인

3. 추진계획

업무내용	담당자	4				5					6		
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
기상자료수집	공통												
Demo 코딩	공통												
Test	공통												
중간보고서	공통												
보완 및 수정	공통												
Demo 게시요청	공통												
최종보고서	공통												

4. 위험 평가 및 대책

프로젝트 진행 시 위험 요소로는 Gradio 홈페이지에 Demo 게시요청이 반려될 경우가 있다. 반려되었을 때에는 github 상에 Gradio의 Demo라는 것을 알 수 있는 오픈소스 형태로 공개한다.

5. 참고 문헌

- 1) Streamlit : <https://streamlit.io/>
- 2) 기상자료개방포털 : <https://data.kma.go.kr/data/ogd/selectGtsRltmList.do?pgmNo=658>