

인터넷 프로그래밍 프로젝트 결과 보고서

2018147586 피주원

2019147560 함준

1. 개요

모바일 **api**와 **open data api**를 통해 현재 위치정보에 따른 기상상황을 수집하고, 그것을 강아지의 품종에 맞춰 산책하는 데 얼마나 적절한지 산책지수를 제시함으로써 사용자가 반려동물과 산책하는 것에 도움이 되는 서비스를 만들었다. 더불어 미세먼지, 풍속, 기온에 따른 산책 팁을 제공하여 산책 적합도 뿐만 아니라 대처방법까지 제시하였다.

2. 역할 분담

팀장, 발표, **API**조사, **JS** 코드 작성: 피주원

팀원, 자료조사, **HTML** 코드 작성: 함준

3. 서비스 시나리오 별 실행 결과

<p>1)서울 현재 기온과 미세먼지</p>	<div data-bbox="660 1178 1385 1727"><h3>강아지 산책 지수</h3><p>개의 크기: ● 대형견! ○ 중형견! ○ 소형견! 알아보기</p><p>현재 기온: 26°C</p><p>미세먼지: pm2.5: 22, pm10: 31</p><p>풍속: 동쪽2.72m/s</p><p>산책지수: 매우 좋음</p><div data-bbox="834 1476 1211 1610"><p>더운 여름날: 자외선이 강한 오후 11시부터 2시 사이에는 각막염을 유발할 수 있으므로 피해야 합니다. 그늘이여도 바닥의 온도를 손으로 만져보고 지나치게 고온이 아닌지 확인해야 합니다. 아무리 짧게 산책한다고 해도 물을 챙겨서 먹여주세요.</p><p>미세먼지가 많은 날: 미세먼지가 많은 날에는 산책활동을 삼가는 것이 좋지만, 산책을 하게 된다면 물을 많이 섭취하는 것이 도움이 됩니다. 산책 후에 목욕을 하거나 반려동물용 물티슈와 빗으로 먼지를 털어주는 것이 필요합니다./n</p></div><p>현 위치: 37.565628, 127.1847529</p></div> <div data-bbox="660 1727 1385 1852"><p>산책지수: 매우 좋음 서울 위치 37,127로 표기됨</p></div>
---------------------------------	---

2)부천
현재 기온과
미세먼지



산책지수: 매우 좋음

현 위치: 37,126으로 표기됨

기온과 미세먼지, 풍속이 서울과 다르다.

3)서울
임의로 미세먼지를
낮춘 상황



1과 비교했을 때 미세먼지 농도를 5,6으로 낮추었다.
그 결과 팁에서 미세먼지 관련 팁이 사라졌다.

4)부천
임의로 기온을
낮춘상황(대형견)

강아지 산책 지수

개의 크기: ○소형견! ○중형견! ●대형견!

[알아보기](#)

현재 기온: 6°C

미세먼지: pm2.5: 22, pm10: 31

풍속: 동북3.83m/s

산책지수: 좋음

추운 날: 나이가 어리거나 많은 강아지, 소형견, 치와와와 같은 소형견은 체온조절 능력이 떨어져 따뜻한 옷을 입혀줘야 합니다. 집 안에서 기온이 낮은 베란다와 같은 곳에서 온도적응을 하고 나가시고, 준비운동으로 관절을 충분히 풀어주어야 합니다./n미세먼지가 많은 날: 미세먼지가 많은 날에는 산책활동을 삼가는 것이 좋지만, 산책을 하게 된다면 물을 많이 섭취하는 것이 도움이 됩니다. 산책 후에 목욕을 하거나 반려동물용 물티슈와 빗으로 먼지를 털어주는 것이 필요합니다./n바람이 센 날: 바람이 불어 자신의 털이 날리는 것이 싫을 수 있고, 귀로 바람이 들어가 불편해할 수 있습니다. 또 바람소리 등 평소와 다른음으로 인해 불안해할 수 있기 때문에 가급적 짧은 시간만 산책을 시켜주세요./n

현 위치: 37.4935074, 126.7711669

산책지수: 좋음(대형견)
기온을 6도로 임의로 낮췄다. 온도가 낮아졌기 때문에 산책지수도 낮아졌고, 팁에 추운 날이 추가되었다.

5)부천
임의로 기온을
낮춘상황(소형견)

강아지 산책 지수

개의 크기: ●소형견! ○중형견! ○대형견!

[알아보기](#)

현재 기온: 6°C

미세먼지: pm2.5: 22, pm10: 31

풍속: 동북3.83m/s

산책지수: 보통

추운 날: 나이가 어리거나 많은 강아지, 소형견, 치와와와 같은 소형견은 체온조절 능력이 떨어져 따뜻한 옷을 입혀줘야 합니다. 집 안에서 기온이 낮은 베란다와 같은 곳에서 온도적응을 하고 나가시고, 준비운동으로 관절을 충분히 풀어주어야 합니다./n미세먼지가 많은 날: 미세먼지가 많은 날에는 산책활동을 삼가는 것이 좋지만, 산책을 하게 된다면 물을 많이 섭취하는 것이 도움이 됩니다. 산책 후에 목욕을 하거나 반려동물용 물티슈와 빗으로 먼지를 털어주는 것이 필요합니다./n바람이 센 날: 바람이 불어 자신의 털이 날리는 것이 싫을 수 있고, 귀로 바람이 들어가 불편해할 수 있습니다. 또 바람소리 등 평소와 다른음으로 인해 불안해할 수 있기 때문에 가급적 짧은 시간만 산책을 시켜주세요./n

현 위치: 37.4935074, 126.7711669

산책지수: 보통(소형견)
기온과 다른 기상상황은 4번과 동일하나 소형견이므로 산책지수가 보통으로 떨어졌다.

4. API DOCUMENT

사용한 API

기상청 단기에보 조화서비스 (기온, 풍속)

`https://apis.data.go.kr/1360000/VilageFcstInfoService_2.0/getVilageFcst`

한국환경공단 대기오염정보 (미세먼지)

`http://apis.data.go.kr/B552584/ArpltnInforInquireSvc/getCtprvnRltmMeasureDnsty`

위치정보

`navigator.geolocation.getCurrentPosition()`

브이월드 지도검색 API (주소)

`http://api.vworld.kr/req/address`

used feature

Convert to 격자 x,y[e] to be used in weather API

5. 매시업 아키텍처

- a. JS의 `Date()`을 통해 시간정보를 불러오고, 현 브라우저의 위치정보를 `navigator.geolocation.getCurrentPosition()` 객체를 통해 불러와 날씨 데이터를 `fetch`하기 위해 사용하였다. 다른 위치정보를 사용하기 위해 주소정보 조회 API를 사용하여야 한다.
- b. 불러온 좌표와 시간을 통해 기상상황,,미세먼지 api를 `fetch`하고, `response`를 `json` 자료형으로 변환해 그 안에 있는 기온, 풍속, 미세먼지(`pm25,pm10`)을 수신한다. 이후 조건문을 통해 산책지수를 계산해 출력하고, 그에 따른 팁을 출력한다.

6. 전체 시스템 구성(파일 레벨)

`project/`

├ `documentation/`

| └ `OpenAPI_weather_documentation.docx`

| └ `OpenAPI_dust_documentation.docx`

- └─ index.html
- └─ main.css
- └─ main.js
- └─ background.jpg

7. 독창성

> 기존의 애견 서비스는 주변의 산책할 수 있는 장소를 제공하거나, 현재 기상 상황을 제공하는 것에 그쳤다. 강아지 산책 지수가 자료로 나와 있었지만, 현재 기상 상황과 연동하여 현 위치에서 산책의 적합도를 알려주는 서비스는 제공하지 않았다. 현 위치에서의 품종에 따른 산책지수를 제공하고, 기상상황에 맞는 팁을 제공해서 강아지 산책에 대해 간편하게 한 번에 정보를 제공하고자 하였다.

8. 난이도

- a. 주소 해결 API에서 CORS[d] 문제가 발생했습니다. 이 기능을 비활성화하려면 브라우저 수정이 필요하며, 이는 실행 가능하지 않습니다. 또한, 우리의 IDE가 기본적으로 이 기능을 사용하기 때문에 개발이 어려워졌습니다.
- b. 날씨 API는 제대로 문서화되지 않았기 때문에 디버깅이 어려웠습니다. 예를 들어, 최신 날씨 API는 3시간 간격으로 업데이트되며, 그 외의 시간에는 잘못된 응답을 반환합니다.
- c. 가지고 있는 API 키는 비상업적 개발용으로 제공되었기 때문에 요청 속도가 제한되어 있습니다. 제한에 걸리지 않도록 API 키를 번갈아 사용해야 했습니다.
- d. 다른 API가 다른 유형의 위치 정보를 필요로 하는데, 이로 인해 유형 간 변환에 상당한 시간이 소요되었습니다.

9. 참조문헌

- a. 기상청 단기예보 레퍼런스
<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectApiDataDetailView.do?publicDataPk=15084084>
- b. 한국환경공단 대기오염정보 레퍼런스
<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectApiDataDetailView.do?publicDataPk=15073861>
- c. 브이월드 지도검색 API 레퍼런스
https://www.vworld.kr/dev/v4dv_search2_s001.do
- d. CORS
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/CORS>
- e. 위경도 > 기상청 격자 변환
<https://gist.github.com/fronteer-kr/14d7f779d52a21ac2f16>