JavaScript

◆ API



Contents

01 API란?

02 날씨 API

03 서울시 공공 API - 공공 자전거 정보

04 카카오지도 API

01

API란?

API란?

API(Application Programming Interface)

- 응용 프로그램에서 데이터를 주고 받기 위한 방법
- API 사용 시, 개발 시간 및 비용 절감 가능

❖ Open API

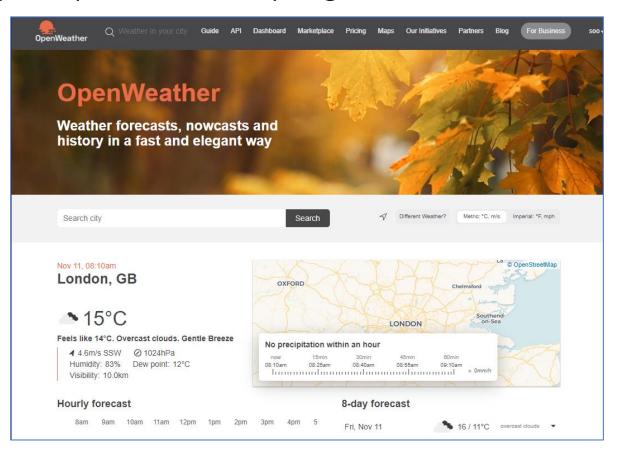
- 누구나 사용할 수 있도록 공개된 API
- 지도, 날씨, 음악, 공공데이터, 쇼핑 등 다양한 분야에서 사용 가능
- 제공처
 - 네이버, 카카오, 구글 등

02

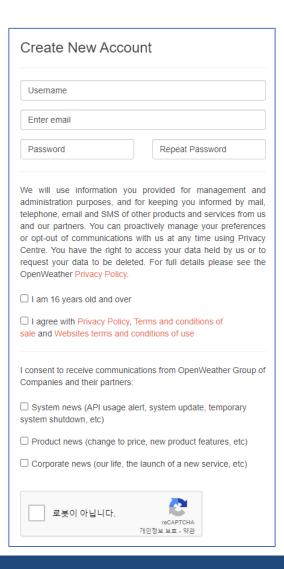
날씨 API

❖ 날씨 API

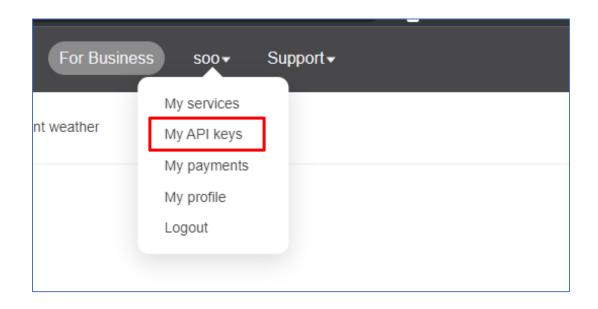
https://openweathermap.org/



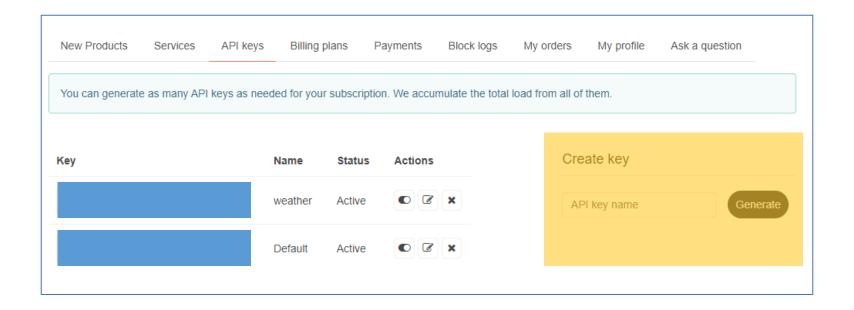
❖ 회원가입



❖ 개인 API KEY 발급



❖ 개인 API KEY 발급 및 확인



❖ 상단 API 메뉴 선택

Current & Forecast weather data collection

Current Weather Data



- Access current weather data for any location including over 200,000 cities
- We collect and process weather data from different sources such as global and local weather models, satellites, radars and a vast network of weather stations
- . JSON, XML, and HTML formats
- Included in both free and paid subscriptions

Hourly Forecast 4 days



- · Hourly forecast is available for 4 days
- Forecast weather data for 96 timestamps
- · JSON and XML formats
- Included in the Developer, Professional and Enterprise subscription plans

Daily Forecast 16 days



Subscribe

- 16 days forecast is available for any location on the globe
- · 1-day step for 16 days
- · JSON and XML formats
- · Included in all paid subscription plans

Climatic Forecast 30 days



- · Forecast weather data for 30 days
- JSON format
- Included in the Developer, Professional and Enterprise subscription plans

Bulk Download



- You may request current weather and forecasts in bulk with a variable data granulation
- Current weather bulk is available for 209,000+ cities

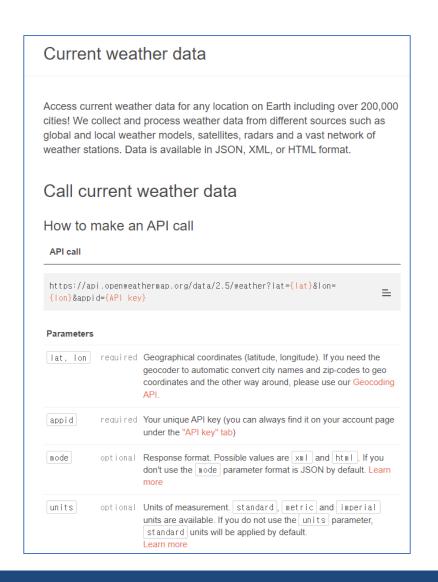
Global Weather Alerts Push notifications



Get access

- Get all the warnings from national weather agencies
- Weather alerts are pushed to your endpoint as soon as they occur

❖ API 사용 설명 페이지



❖ API call

• 위도, 경도 값으로 날씨 api 호출하기

https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather? lat={lat}&lon={lon}&appid={API key}&units=metric

• lat : 위도

• Ion : 경도

• API Key : 사용자의 API 키

navigator.geolocation

- 웹에서 장치의 위치 정보를 담은 Geolocation 객체를 반환
- .getCurrentPosition(success, error)
 - 장치의 현재 위치를 GeolocationPosition 객체로 반환
 - success
 - 위치 정보 추출 성공 시 실행되는 콜백함수
 - error
 - 위치 정보 추출 실패 시 실행되는 콜백함수

위치 정보 얻어오기

❖ index.js

```
// API KEY
const API_KEY = "본인의 API KEY";

// 장치의 현재 위치 추출
navigator.geolocation.getCurrentPosition(onGeoLocation, onGeoError);

function onGeoLocation(position) {
    // position : 위치 정보를 담은 객체
    console.log(position);

const lat = position.coords.latitude; // 위도
    const lon = position.coords.longitude; // 경도
}
```

위치 정보 얻어오기

❖ position 객체

```
GeolocationPosition {coords: GeolocationCoordinates, tim
estamp: 1668171846835} 🕡
coords: GeolocationCoordinates
    accuracy: 117
    altitude: null
    altitudeAccuracy: null
    heading: null
    latitude: 37.488778379157345
    longitude: 126.97115171385907
    speed: null
  ▶ [[Prototype]]: GeolocationCoordinates
  timestamp: 1668171846835
▶ [[Prototype]]: GeolocationPosition
```

❖ index.js

```
// API 호출 경로
const url = `https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?
             lat=${lat}&lon=${lon}&appid=${API KEY}&units=metric`;
// URL 처리
fetch(url)
    .then((response) => response.json())
    .then((data) => {
      const weatherImg = document.querySelector("#weather .wImg");
      const weather = document.querySelector("#weather .temp");
      const info = document.querySelector("#weather .info");
      const city = document.querySelector("#weather .city");
      // HTML 태그에 데이터 넣기
      weatherImg.src = "./mist icon.png";
      weather.innerHTML = `${Math.ceil(data.main.temp)}°C`;
      info.innerHTML = `${data.weather[0].main}`;
      city.innerHTML = data.name;
});
```

❖ data 객체

```
▼ {coord: {...}, weather: Array(1), base: 'stations', main: {...}, visibility: 9000, ...} 📵
   base: "stations"
 ▶ clouds: {all: 0}
   cod: 200
                                                위치 정보
 coord: {lon: 126.9735, lat: 37.4889}
   dt: 16681/3/30
   id: 6800035
 ▼ main:
     feels like: 9.8
     humidity: 84
                                                날씨 정보
     pressure: 1025
     temp: 10.5
     temp_max: 10.87
     temp_min: 9.85
   ▶ [[Prototype]]: Object
 name: "Banpobondong" 지역정보

> sys: {type: 1, id: 8096, country: 'KR', sunrise: 1668118016, sunset: 1668155120}
   timezone: 32400
   visibility: 9000

▼ weather: Array(1)

                                                                    날씨 정보
   ▶ 0: {id: 701, main: 'Mist', description: 'mist', icon: '50n'}
     length: 1
   ▶ [[Prototype]]: Array(0)
 ▶ wind: {speed: 1.03, deg: 210}
 ▶ [[Prototype]]: Object
```

❖ index.js

• 위치 정보 추출 실패 시 처리하는 함수

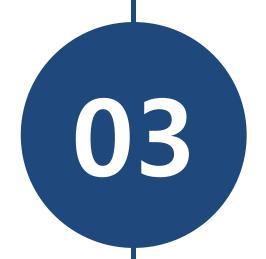
```
function onGeoError() {
alert("위치를 찾을 수 없습니다.");
}
```

❖ main.html

날씨 앱

❖ 실행 결과





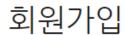
서울시 공공 API - 공공 자전거 정보

❖ 서울 열린데이터 광장

- https://data.seoul.go.kr/index.do
- 회원가입 후 인증키 발급



❖ 회원가입



HOME > 회원 > 회원가입



❖ 인증키 발급



인증키 안내



열린데이터광장에서 제공하는 오픈API를 사용하기 위해서는 먼저 인증키를 발급받으셔야 합니다.

오픈API는 다양한 서비스와 데이터를 좀 더 쉽게 이용할 수 있도록 공개한 개발자를 위한 인터페이스입니다.

◆ 인증키 발급

- 열린데이터광장에서 제공하는 오픈API를 사용하기 위해서는 먼저 인증키를 발급 받으셔야 합니다.
- · 오픈API는 다양한 서비스와 데이터를 좀 더 쉽게 이용할 수 있도록 공개한 개발자를 위한 인터페이스입니다.

♦ 인증키 사용

- · 실시간 지하철 오픈API의 경우 하루에 최대 1.000회 요청할 수 있습니다.
- · 오픈API를 통해서 1회에 최대 1,000건을 요청할 수 있습니다. (1,000건이 넘는 경우 나누어서 호출하세요.)
- · 이용 제약 없이 계속 사용하시려면 활용사례(갤러리)에 인증키와 함께 콘텐츠를 등록하세요.

일반 인증키 신청

실시간 지하철 인증키 신청



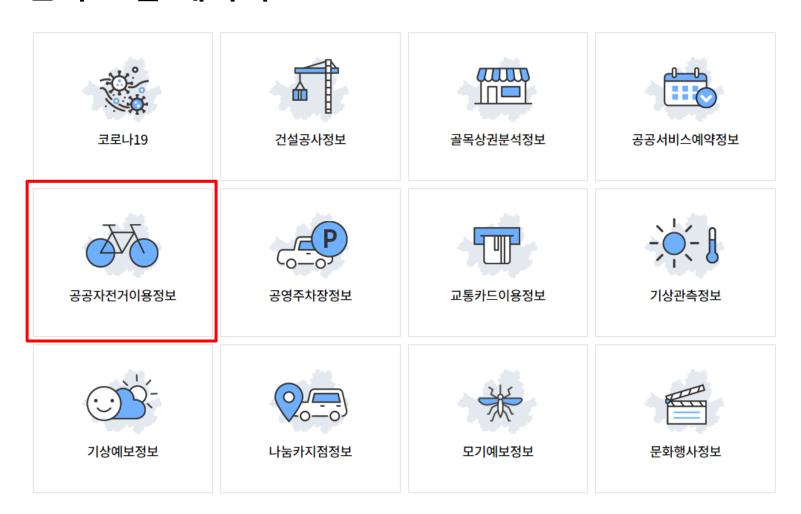
❖ 인증키 확인



❖ 상단 메뉴 → 공공데이터 → 인기그룹데이터 클릭



❖ 인기 그룹 데이터



❖ 공공자전거 이용 정보

♦ 개방데이터 정보

개방데이터 목록	주요데이터항목	제공방식
서울시 공공자전거 대여소 정보 > 서울시 공공자전거 이용정보(시간대별) > 서울시 공공자전거 이용정보(일별) > 서울시 공공자전거 이용정보(월별) > 서울시 공공자전거 신규가입자 정보(일별) > 서울시 공공자전거 신규가입자 정보(월별) > 서울시 공공자전거 대여소별 이용정보(월별) > 서울시 공공자전거 대여소별 이용정보(월별) > 서울시 공공자전거 이용현황 > 서울시 공공자전거 외국인 대여정보(일별) > 서울시 공공자전거 외국인 대여정보(일별) > 서울시 공공자전거 외국인 대여정보(월별) > 서울시 공공자전거 외국인 대여정보(월별) > 서울시 공공자전거 대여이력 정보 > 서울시 공공자전거 심시간 대여정보 >	대여소(구), 대여소ID, 대여소명, 대여소주소, 위도, 경도, 기준시작 일자, 거치대수, 대여일자, 대여소번호, 대여건수, 반납건수등	SHEET OpenAPI FILE

❖ 데이터 파일



❖ 요청 인자

변수명	타입	변수설명	값설명
KEY	String(필수)	인증키	OpenAPI 에서 발급된 인증키
TYPE	String(필수)	요청파일타입	xml:xml,xml파일:xmlf,엑셀파일:xls,json파일:json
SERVICE	String(필수)	서비스명	tbCycleStationInfo
START_INDEX	INTEGER(필수)	요청시작위치	정수 입력 (페이징 시작번호 입니다 : 데이터 행 시작번호)
END_INDEX	INTEGER(필수)	요청종료위치	정수 입력 (페이징 끝번호 입니다 : 데이터 행 끝번호)

* API Call

"http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/"

❖ 출력 값

No	출력명	출력설명
공통	list_total_count	총 데이터 건수 (정상조회 시 출력됨)
공통	RESULT.CODE	요청결과 코드 (하단 메세지설명 참고)
공통	RESULT.MESSAGE	요청결과 메시지 (하단 메세지설명 참고)
1	STA_LOC	대여소그룹명
2	RENT_ID	대여소ID
3	RENT_NO	대여소번호
4	RENT_NM	대여소명
5	RENT_ID_NM	대여소번호명
6	HOLD_NUM	거치대수
7	STA_ADD1	주소1
8	STA_ADD2	주소2
9	STA_LAT	위도
10	STA_LONG	경도

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 대여소 정보 5개 호출하기

```
fetch(
   "http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/"
   )
   .then((response) => response.json())
   .then((data) => {
      console.log(data);
   })
   .catch((error) => console.log(error));
```

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 실행 결과

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 대여소 정보만 가져오기

```
fetch(
   "http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/"
)
.then((response) => response.json())
.then((data) => {
   let rows = data["rentBikeStatus"]["row"];
   console.log(rows);
})
.catch((error) => console.log(error));
```

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 실행 결과

```
▼ (5) [{...}, {...}, {...}, {...}, {...}] :

▶0: {rackTotCnt: '15', stationName: '102. 망원역 1번출구 앞', parkingBikeTotCnt: '33', shared: '220', stationLat

▶1: {rackTotCnt: '14', stationName: '103. 망원역 2번출구 앞', parkingBikeTotCnt: '42', shared: '300', stationLat

▶2: {rackTotCnt: '13', stationName: '104. 합정역 1번출구 앞', parkingBikeTotCnt: '3', shared: '23', stationLatit

▶3: {rackTotCnt: '5', stationName: '105. 합정역 5번출구 앞', parkingBikeTotCnt: '2', shared: '40', stationLatitu

▶4: {rackTotCnt: '12', stationName: '106. 합정역 7번출구 앞', parkingBikeTotCnt: '1', shared: '8', stationLatitu

length: 5

▶ [[Prototype]]: Array(0)
```

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 대여소 이름(stationName)만 가져오기

```
fetch(
   "http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/"
)
   .then((response) => response.json())
   .then((data) => {
      let rows = data["rentBikeStatus"]["row"];

      rows.forEach((row) => {
        let stationName = row["stationName"];
        console.log(stationName);
      });
   });
})
.catch((error) => console.log(error));
```

[실습] 서울시 공공자전거 정보 가져오기

❖ 실행 결과

```
102. 망원역 1번출구 앞
103. 망원역 2번출구 앞
104. 합정역 1번출구 앞
105. 합정역 5번출구 앞
106. 합정역 7번출구 앞
```

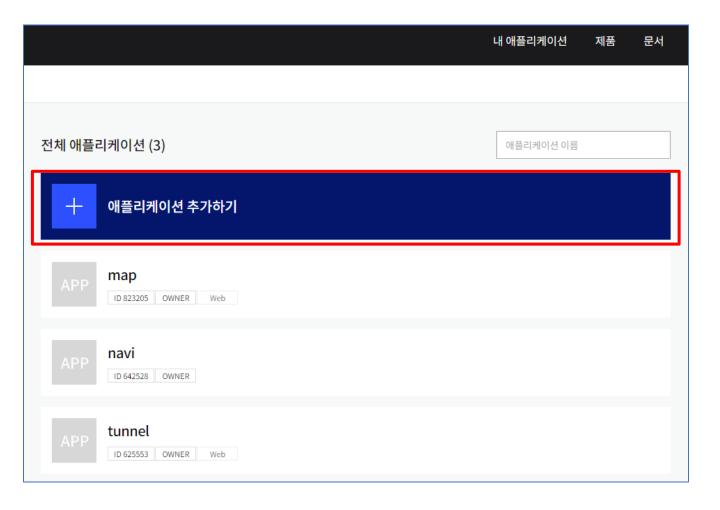
04

❖ 카카오 개발자센터

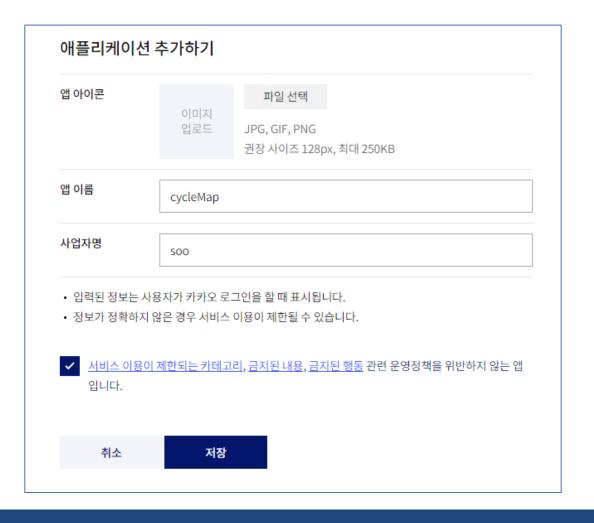
https://developers.kakao.com/



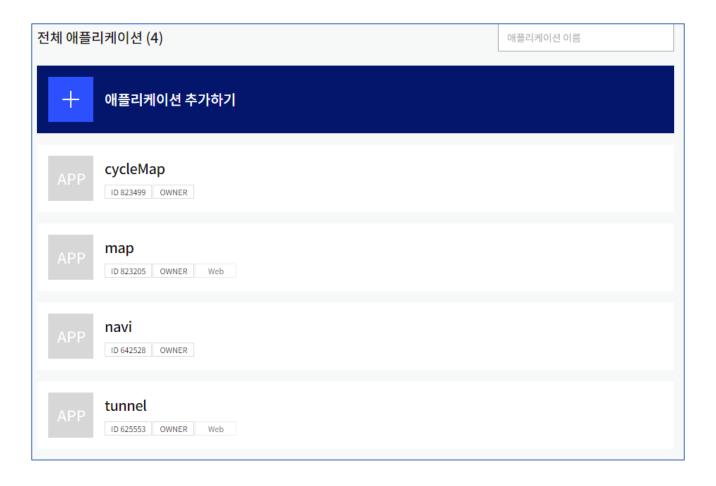
❖ 상단 메뉴 → 내 애플리케이션 → 애플리케이션 추가하기



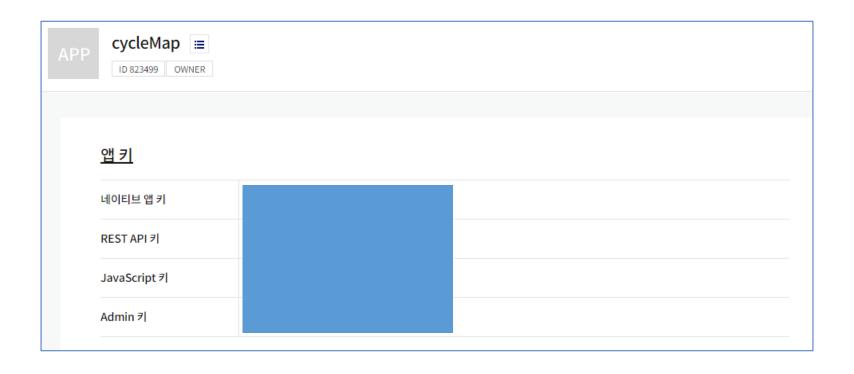
❖ 애플리케이션 추가하기



❖ 애플리케이션 목록



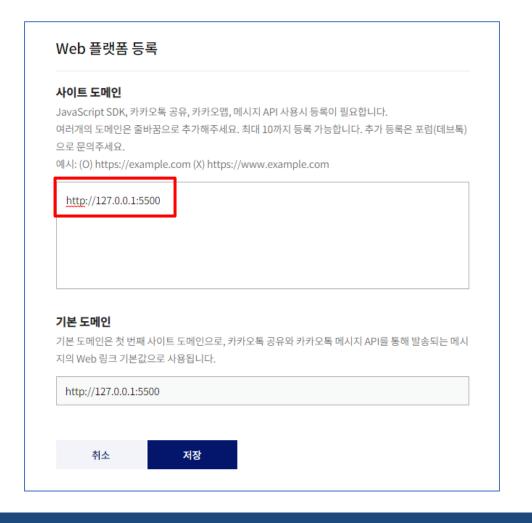
❖ API Key 확인



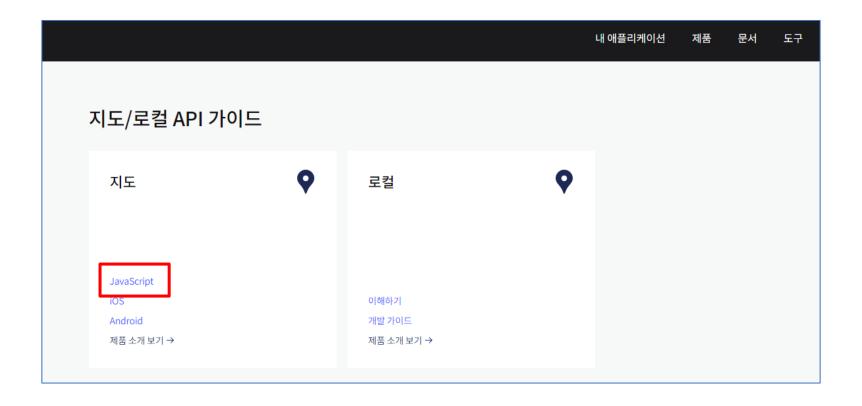
❖ 플랫폼 설정하기

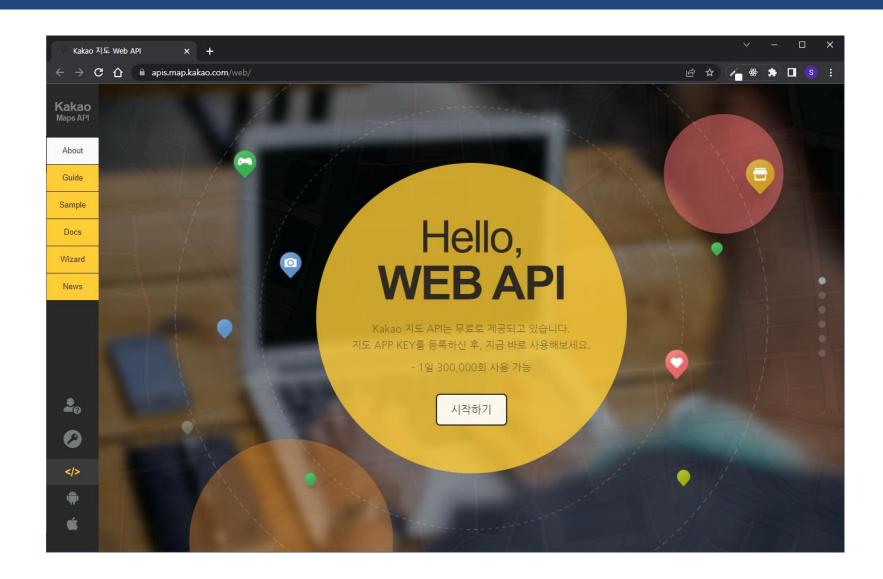


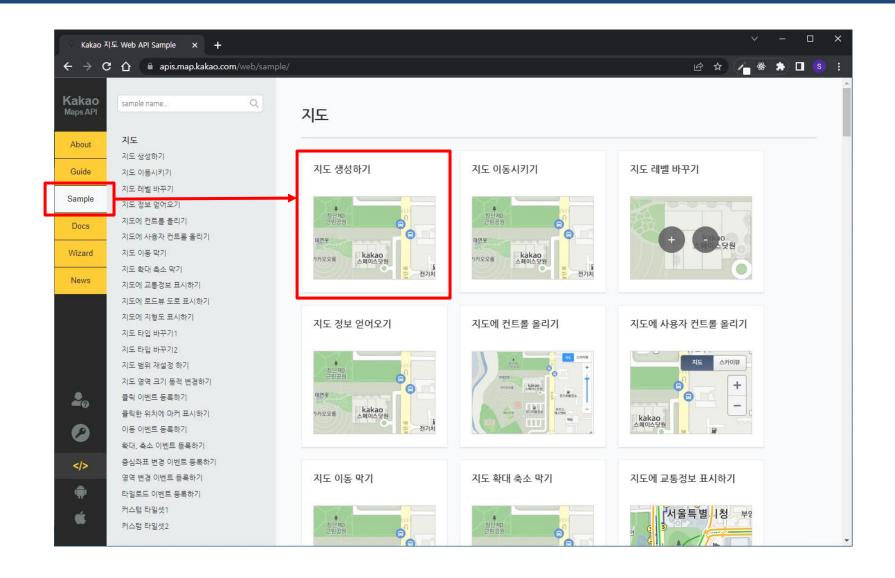
❖ Web 플랫폼 등록

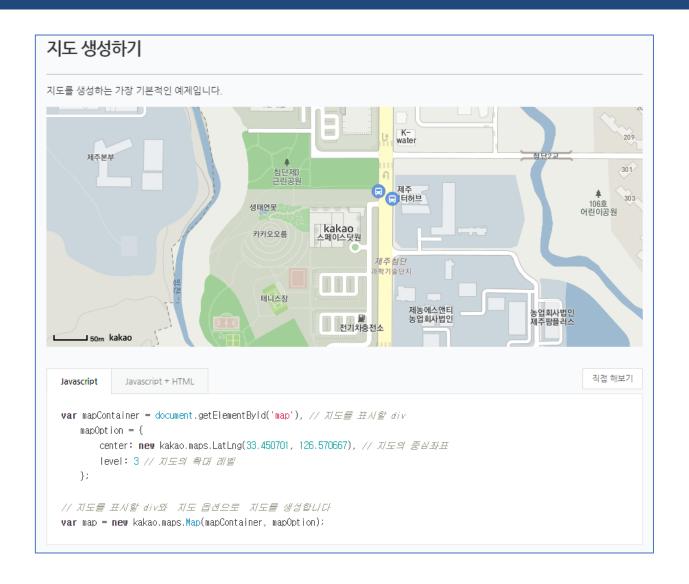


❖ 상단 메뉴 → 문서 → 지도/로컬 API 가이드









[실습] 카카오 지도 띄우기

❖ HTML 파일

- 지도 출력할 영역 생성
- 카카오 지도 API 연결

[실습] 카카오 지도 띄우기

❖ JS 파일

```
// 지도 표시 영역
let mapContainer = document.getElementById("map");

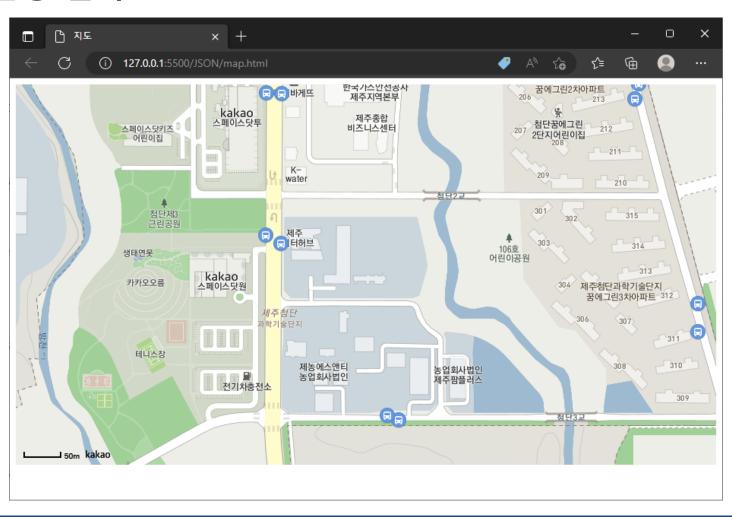
// 지도 옵션
let mapOption = {
    // 지도 중심좌표
    center: new kakao.maps.LatLng(33.450701, 126.570667),

    // 지도 확대 레벨
    level: 3
};

// 지도를 표시할 div와 지도 옵션으로 지도를 생성
let map = new kakao.maps.Map(mapContainer, mapOption);
```

[실습] 카카오 지도 띄우기

❖ 실행 결과



❖ 서울시 API를 호출하여 공공자전거 대여소 정보 얻기

```
let stationList = [];
fetch(
 http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/)
  .then((response) => response.json())
  .then(data => {
    let rows = data["rentBikeStatus"]["row"];
   // 정거장, 위도/경도 저장
   rows.forEach((row) => {
     stationName = row["stationName"];
     stationLatitude = row["stationLatitude"];
     stationLongitude = row["stationLongitude"];
     // 정거장 정보(stationInfo) 객체 생성
     stationInfo = {
       stationName: stationName,
       stationLatitude: stationLatitude, // 위도
       stationLongitude: stationLongitude, // 경도
     };
     // 정거장 정보(stationInfo)를 stationList 배열에 추가
     stationList.push(stationInfo);
    });
```

❖ 카카오 지도 API 포맷으로 위치 정보 저장

```
fetch(
  http://openapi.seoul.go.kr:8088/개인인증키/json/bikeList/1/5/)
  .then((response) => response.json())
  .then(data => {
    // 생략
    // 위치 정보를 저장할 positions 배열
    let positions = [];
    // 위치 정보를 저장
    stationList.forEach((info) => {
       positions.push({
         latlng: new kakao.maps.LatLng(
                     info.stationLatitude,
                     info.stationLongitude
         title: info.stationName,
      });
    });
    // 지도 출력 기능을 가진 함수 호출
    showMap(positions);
});
```

❖ 지도 출력 기능 함수 구현

```
function showMap(positions) {
    // 지도 표시 영역
    let mapContainer = document.getElementById("map");

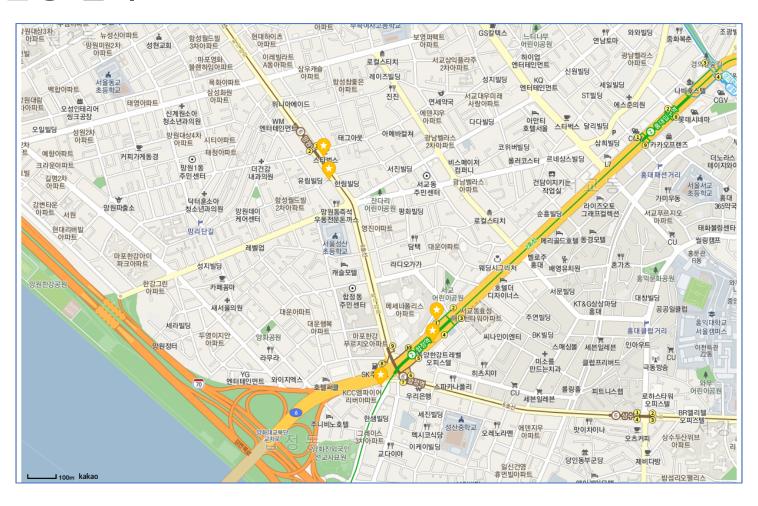
    // 지도 옵션
    let mapOption = {
        center: new kakao.maps.LatLng(37.5556488, 126.91062927),
        level: 3,
        marker: positions,
    };

    // 지도를 표시할 div와 지도 옵션으로 지도를 생성
    let map = new kakao.maps.Map(mapContainer, mapOption);
}
```

❖ 지도 출력 기능 함수 구현

```
function showMap(positions) {
 // 생략
 // 이미지 마커 경로
 let imageSrc =
   https://t1.daumcdn.net/localimg/localimages/07/mapapidoc/markerStar.png;
 // 이미지 마커 표시
 positions.forEach((item) => {
   let imageSize = new kakao.maps.Size(24, 35);
   let markerImage = new kakao.maps.MarkerImage(imageSrc, imageSize);
   // 마커 생성
   let marker = new kakao.maps.Marker({
      map: map, // 마커를 표시할 지도
      position: item.latlng, // 마커를 표시할 위치
      title: item.title, // 마커 타이틀
      image: markerImage, // 마커 이미지
   });
  });
```

❖ 실행 결과



THANK @ YOU