

# TMAP API & LOCATION

---

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 7주차 수업



# 목 차

---

1. 외부 API 사용하기
2. T Map API 소개
  1. T Map API 개발자 등록
  2. T Map 프로젝트 생성
  3. T Map 프로젝트 / 키 관리
  4. T Map SDK 선택 / 프로젝트 적용
  5. T Map SDK DOWNLOAD
3. T Map API를 이용한 지도 프로젝트 구현
  1. 지도 프로젝트 구성
  2. Android 허가권 클래스 생성
  3. MANIFEST – PERMISSION & ACTIVITY START
  4. T Map API 적용
  5. T Map API 제공 메서드
4. 구현 실습
5. 앱 프로그래밍 학습을 위한 복습

# | 교시 |

---

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 – 외부 API 사용(TMAP API 사용하기)

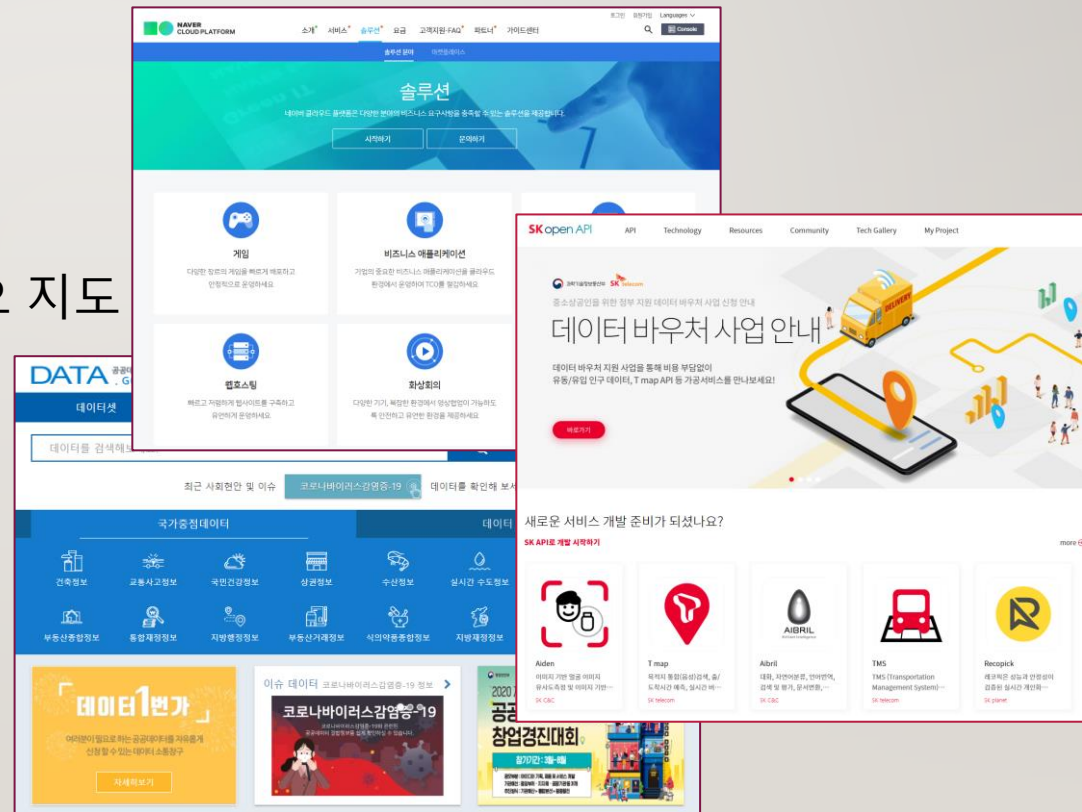


# I. 외부 API 사용

- 정의
  - 안드로이드 SDK 이외의 외부 개발자가 제공하는 SDK 사용

- 외부 API 예
  - 공공 API
  - SK Open API, 네이버 솔루션, 카카오 지도
  - 기타 외부 SDK 제공자의 API 사용

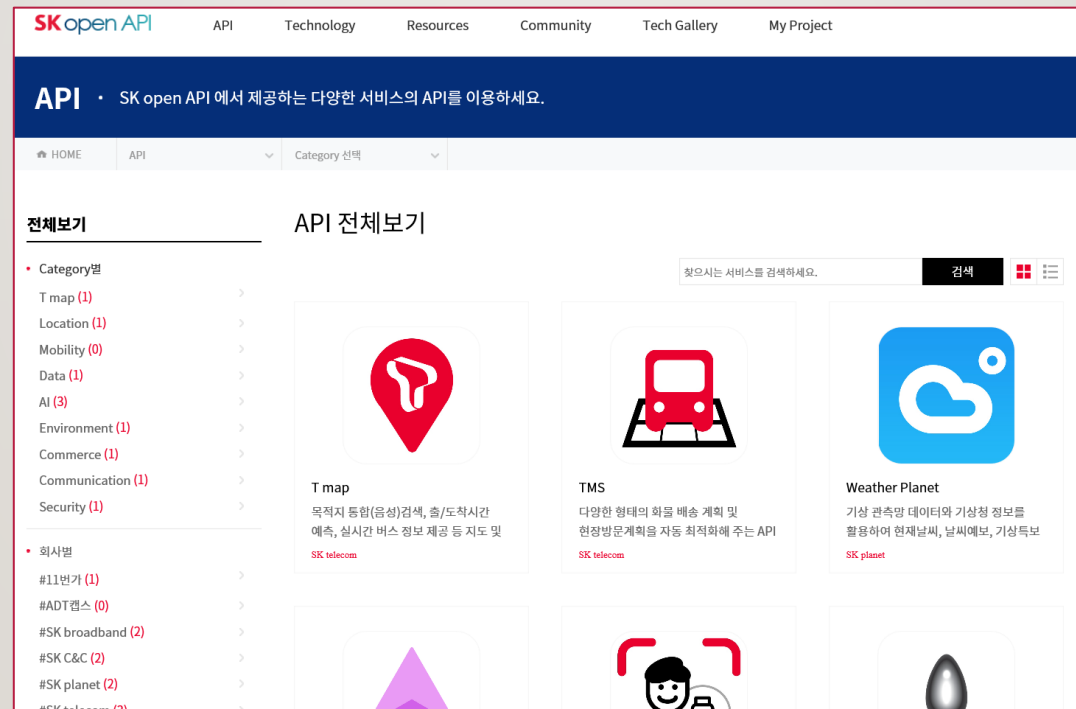
- 학습에 사용할 API
  - SK Open API 중 TMap API 사용
  - URL : <https://openapi.sk.com/>





## 2. TMAP API 소개

- 정의
  - 지도 및 위치 기반 서비스 제공이 가능한 API 제공
  - 다양한 안드로이드 앱 개발을 지원하는 API 제공



## 2.1 회원 가입

**SK open API** 한국어

### 가입 정보 입력

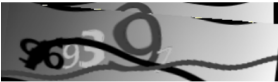
T아이디 하나로 다양한 서비스를 이용해보세요.

휴대폰 본인 인증 ▼

이름

생년월일

보안문자 



🔊  
🔄

휴대폰 번호 

SKT ▼

인증

인증번호

### T아이디 로그인

T아이디 하나로 다양한 서비스를 이용해보세요.

아이디

비밀번호  👁

로그인

[아이디 찾기](#) | [비밀번호 찾기](#) | [T아이디 가입하기](#)

- 회원 가입 및 로그인 이후 사용 가능!

## 2.2 프로젝트 생성

The image illustrates the process of creating a project on the SK open API portal. It features three main components:

- Main Banner:** The top section of the SK open API portal with navigation links (API, Technology, Resources, Community, Tech Gallery, My Project) and a central graphic of a delivery van and a smartphone.
- Project Creation Modal:** A pop-up window titled "프로젝트 생성" (Create Project) with fields for "프로젝트명" (Project Name) and "설명" (Description), and buttons for "취소" (Cancel) and "확인" (Confirm).
- Project List Page:** A page titled "My project" showing a table of created projects. A red box highlights the "프로젝트 생성" button in the top right corner of the table.

**Project List Table:**

프로젝트명	생성일	권한	이용중인 상품
<a href="#">MyTmapSample</a>	2020-04-20	Master	T map API <span>무료</span>

**Project Creation Modal Details:**

프로젝트명 (0/50byte)

설명 (0/200byte)

! 생성하신 프로젝트를 통해 해당 API 상품을 이용하려면 Project Key가 필요합니다. 모든 클라이언트 IP에서 사용 가능한 Project Key를 자동으로 생성했습니다. 보다 안전한 사용을 위해 특정 클라이언트 IP에서만 이용가능하도록 Project Key를 변경하시려면 "My Project > 프로젝트선택 > key"에서 "특정IP허용"으로 설정해주시기 바랍니다.

취소 확인

## 2.3 프로젝트 및 키 관리

SK open API API Technology Resources Community Tech Gallery My Project

### My project

프로젝트 생성 후 API를 이용 신청 및 설정을 할 수 있습니다.

HOME My Project

생성한 프로젝트 1 건이 있습니다.

프로젝트명	생성일	권한	이용중인 상품
<a href="#">MyTmapSample</a>	2020-04-20	Master	T map API 무료

프로젝트 생성

• 프로젝트 이용 개발가이드  
구매 및 신청하신 서비스 중 유료API가 포함되어 있을 경우, 유료 아이콘이 표시됩니다.

사용중인 T map API 무료 version

개발 프로젝트에 적용에 필요한 키 값

SK open API

My Project MyTmapSample 상품 선택 Master

#### Project Key

Project Key	17xx7	5f7f6f08
Secret Key	309d	c5636
IPS	Any IP allowed	
Activated on	2020-04-20 13:30:19.0	
상품명 / Access Key 이름 / Access Key 값 (User Client 에서 사용)	Access Key 가 있는 상품이 없습니다.	

수정 재발급



## 2.4 TMAP SDK 선택 및 프로젝트 적용

## 2.5 TMAP SDK DOWNLOAD

The screenshot illustrates the steps to download the Tmap SDK from the SK open API website. The process is guided by four numbered steps:

- Click the **API** menu in the top navigation bar.
- Click the **개발하기** (Develop) button in the left sidebar.
- Click the **SDK&Tools** link in the '개발하기' section.
- Click the **다운로드** (Download) button for the Android SDK in the table.

The table below shows the available SDKs and their download links:

플랫폼	타인	버전	크기	배포일	다운로드
Android	SDK	V1.64	1 MB	2020-04-01	<a href="#">다운로드</a>
iOS	SDK	V1.46	6 MB	2019-09-18	<a href="#">다운로드</a>

A download dialog box is shown at the bottom, asking: "openapi.sk.com의 [Android]TmapSDK\_1.64.zip(1.53MB)을(를) 열거나 저장하시겠습니까?" (Do you want to open or save the [Android]TmapSDK\_1.64.zip(1.53MB) file from openapi.sk.com?).

- Made By. SK telecom -

# 2교시

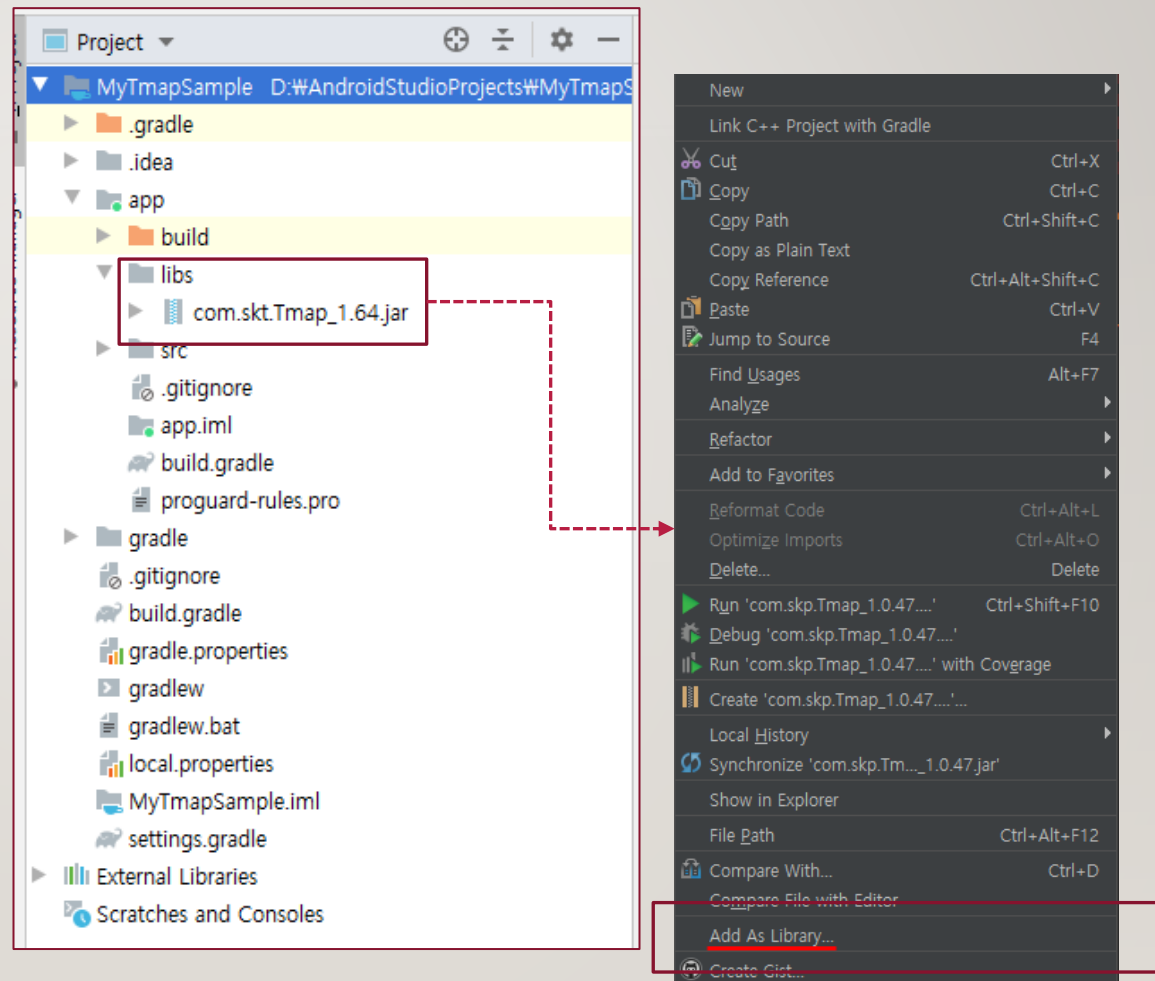
---

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 - T MAP API를 이용한 지도 프로젝트 구현



## 3.1 지도 프로젝트 구성

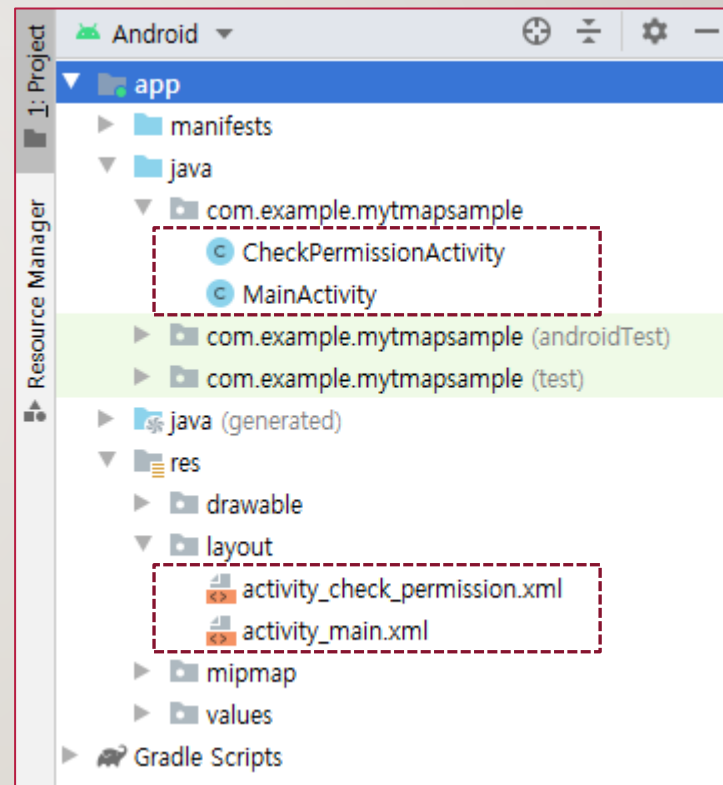
- 외부 라이브러리 적용
  - jar 파일 복사 붙여넣기
- 프로젝트에 라이브러리 추가
  - 라이브러리 파일 메뉴
    - Add As Library 메뉴 선택





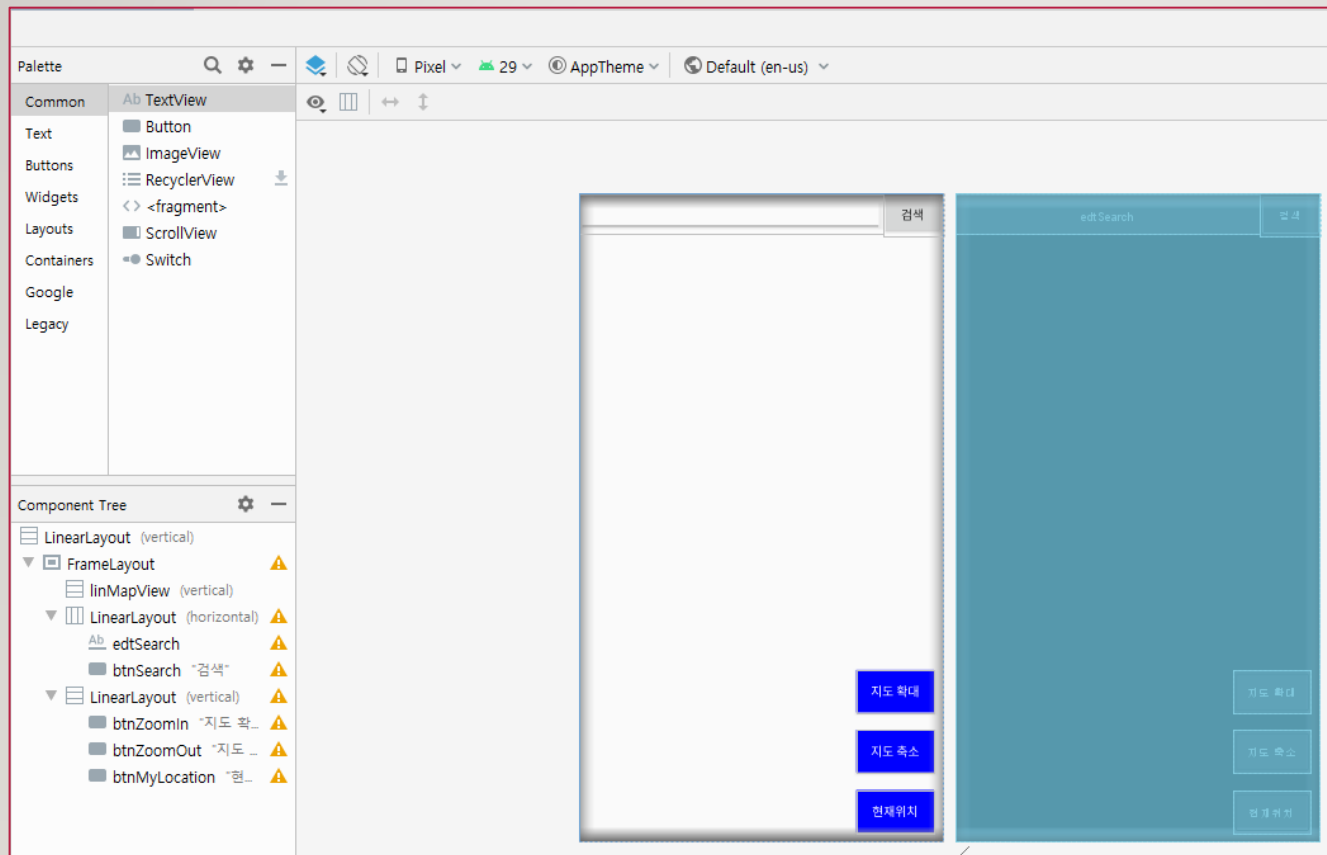
## 3.1 지도 프로젝트 구성 (계속)

- Activity
  - CheckPermissionActivity
    - 안드로이드 허가권 관리 액티비티
  - MainActivity
    - 지도 / 위치 정보 적용 액티비티
- layout
  - activity\_check\_permission.xml
    - 빈 layout : 허가권 체크 Activity 에 사용
  - activity\_main.xml
    - Tmap 지도 / 기능 버튼 / 위치 검색





## 3.1 지도 프로젝트 구성



## 3.2 허가권 관리 클래스

---

- Android 허가권 클래스 생성

```
public class CheckPermissionActivity extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {...}  
  
    /*...*/  
  
    @Override  
    protected void onResume() {...}  
  
    //...  
    @Override  
    public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[] grantResults) {...}  
}
```

## 3.3 MANIFEST - PERMISSION & ACTIVITY START

- 위치 / T Map API에 필요한 Permission
- MainActivity / CheckPermissionActivity

코드 추가 및 수정

uses-permission

activity

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.mytmapsample">

    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="MyTmapSample"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity"></activity>
        <activity android:name=".CheckPermissionActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
```

## 3.4 TMAP API 적용

- 화면 구성 XML
  - 지도 표시 레이아웃
  - 검색어 입력 창
  - 검색 버튼
  - 지도 확대 버튼
  - 지도 축소 버튼
  - 현 위치 버튼
- LinearLayout
  - FrameLayout
    - LinearLayout → TMapView
    - LinearLayout
      - EditText & Button
    - LinearLayout
      - Button & Button & Button

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <FrameLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:id="@+id/linMapView">
        </LinearLayout>
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="horizontal"
            android:gravity="left|top">
            <EditText...>
            <Button...>
        </LinearLayout>

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:gravity="right|bottom">

            <Button...>
            <Button...>
            <Button...>
        </LinearLayout>

    </FrameLayout>
</LinearLayout>
```



## 3.4 TMAP API 적용 (계속)

- 멤버 변수
- 멤버 메서드
  - onCreate() 메서드 오버라이드
  - initView() 메서드 추가
  - initInstance() 메서드 추가
  - setMarker() 메서드 추가
  - searchPOI() 메서드 추가
- 리스너 객체 생성
- 위치 수신 객체 생성
  - 필요 메서드 오버라이드

```
package com.example.mytmapsample;

import ...

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    LinearLayout linMapView;
    Button btnZoomIn;
    Button btnZoomOut;
    Button btnMyLocation;
    Button btnSearch;
    EditText edtSearch;
    TMapView tMapView;
    TMapData tMapData;
    // 검색 결과를 출력하기 위해 만든 리스트
    ArrayList<TMapPOIItem> poiResult;
    LocationManager locationManager;
    Bitmap rightButton;
    BitmapFactory.Options options;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {...}

    // 위젯 변수 및 필요 객체 등의 멤버 변수 초기화 작업
    private void initView(){...}

    // 필요 객체 변수 인스턴스화 작업
    private void initInstance(){...}

    // 각 버튼 이벤트 리스너 등록
    private void eventListener(){...}

    // 버튼에 사용하는 리스너 인스턴스화
    View.OnClickListener listener=(v) -> {
        switch(v.getId()){...}
    };

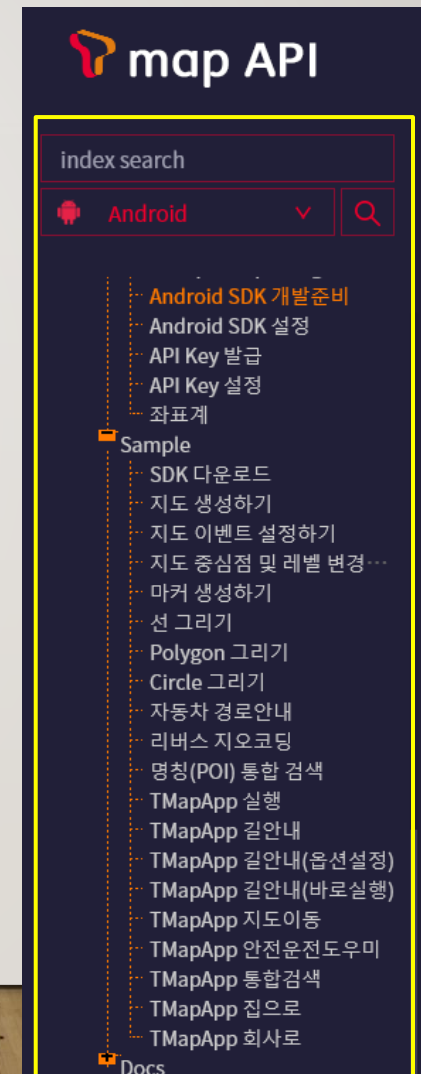
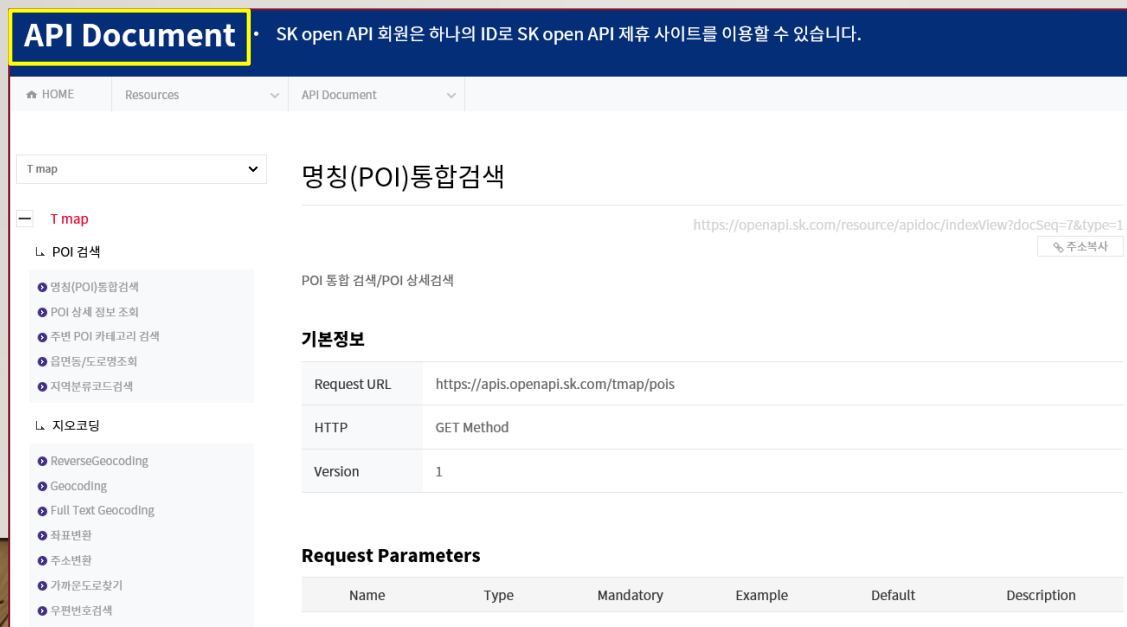
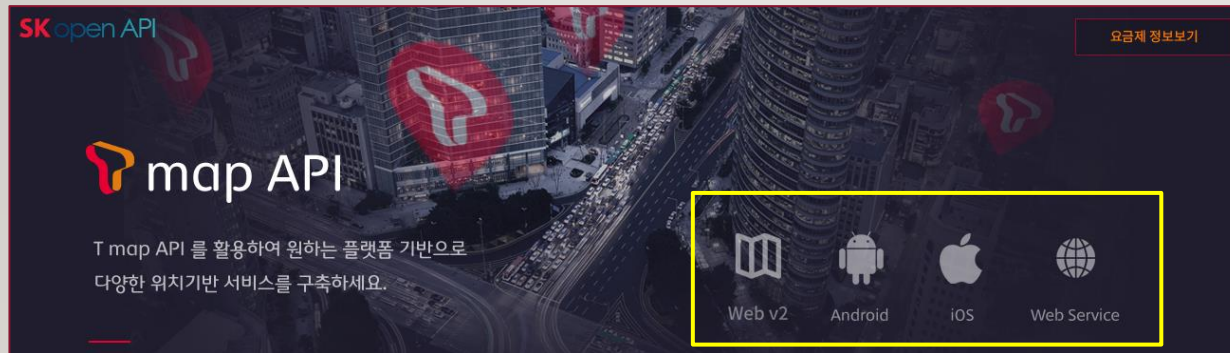
    // 위치 수신자 인스턴스화
    LocationListener locationListener = new LocationListener() {...};

    // 마커 설정 메서드
    private void setMarker(String name, double lat, double lon){...}

    // 통합 검색 메서드
    private void searchPOI(String strData){...}
}
```



## 3.5 API 사용 설명 및 샘플 코드



# 3교시

---

2020년도 1학기 앱 프로그래밍 - 구현 실습



## 4. 앱 프로그래밍 학습을 위한 실습 (과제)

---

- 실습 및 복습 문제
  - 수업 시간에 구현하여 설명한 티맵 지도 앱 예제 구현
  - 검색 기능 → 검색 결과를 대화창에 목록으로 출력한다.
  - 경로 탐색 기능 → 검색 결과 창에서 선택한 목적지의 경로를 탐색한다.
  - 위 기능을 추가 구현
- 제출 방법
  - <http://ctl.gtec.ac.kr> 의 과제 제출란에 제출
  - Java 파일과 xml 파일 그리고 AndroidManifest.xml 파일을 제출한다.
  - 실행 화면을 캡처하여 위 파일들과 함께 압축 파일하여 제출한다.
  - 압축파일은 자신의 “반\_학번\_이름.zip” 로 한다.
  - 제출 일자와 시간을 엄수하여 제출하세요!