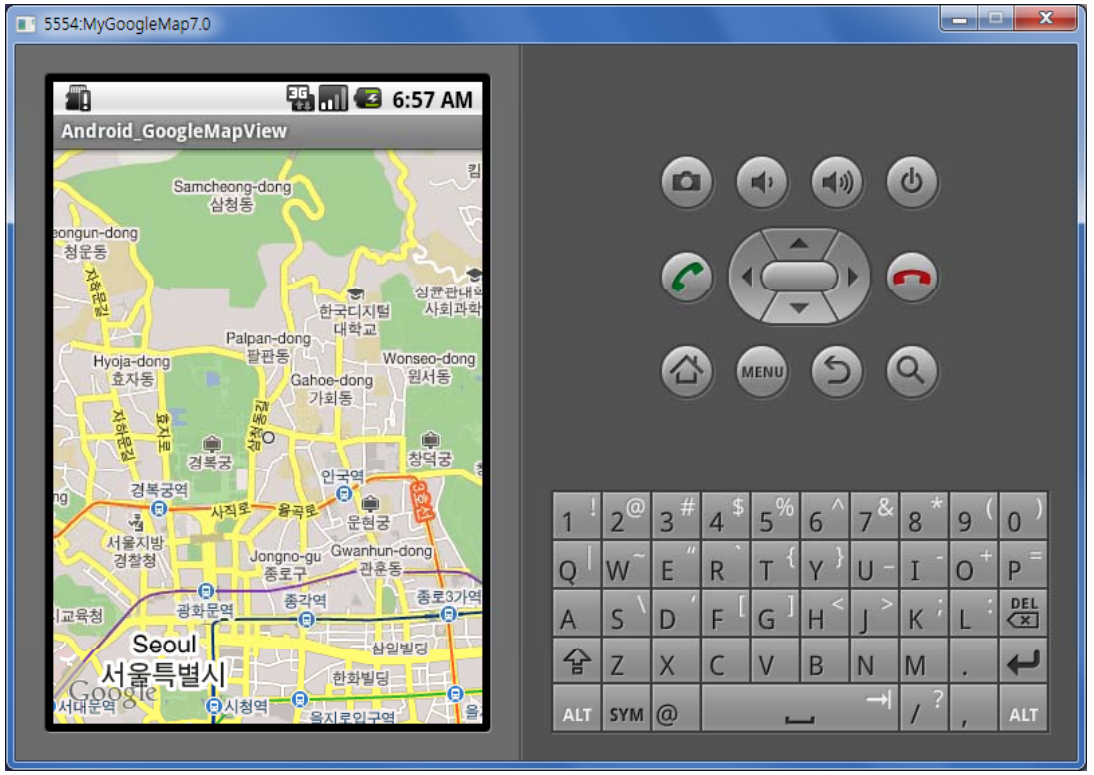
Google Map View 구현



학습 목표

교육 목표

- Google Map View 구현
- Google Map 지원 Emulator 생성
- Google Map API Key
- 위도/경도 구하기
- 위도/경도에 따른 Google Map View 구현
- Zoom Controller 구현

Navigation voice

Traffic view

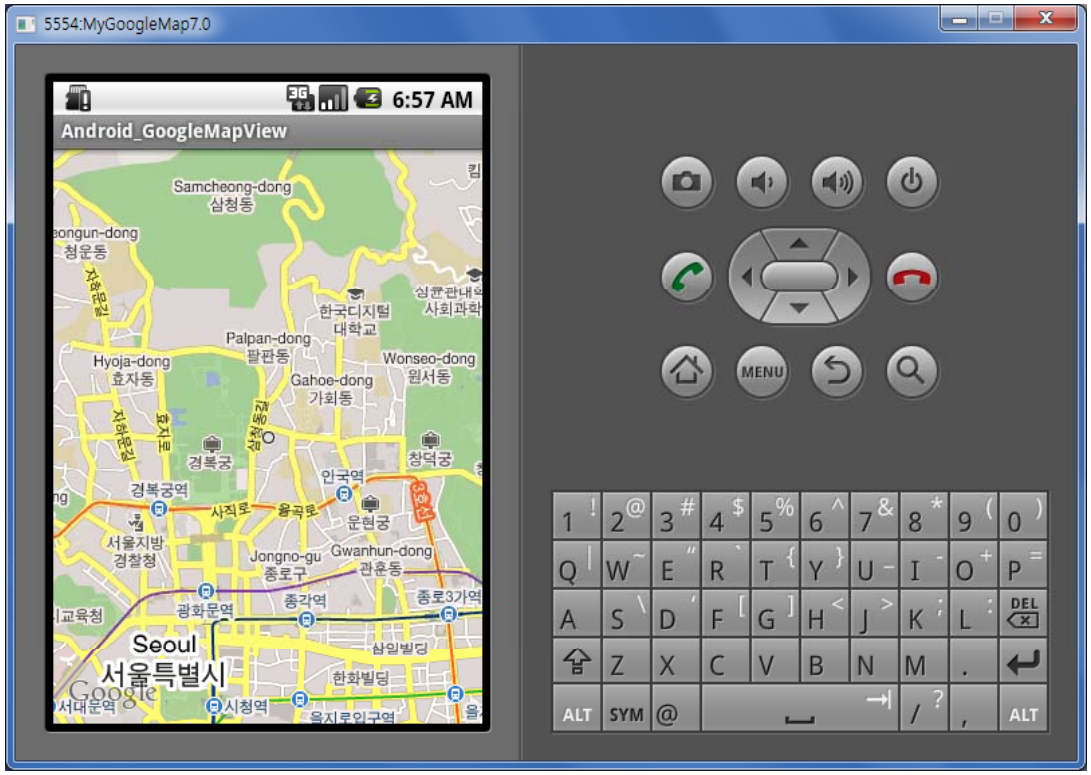
Street View

Google Map View (1)

Google Map View

❖ 기능

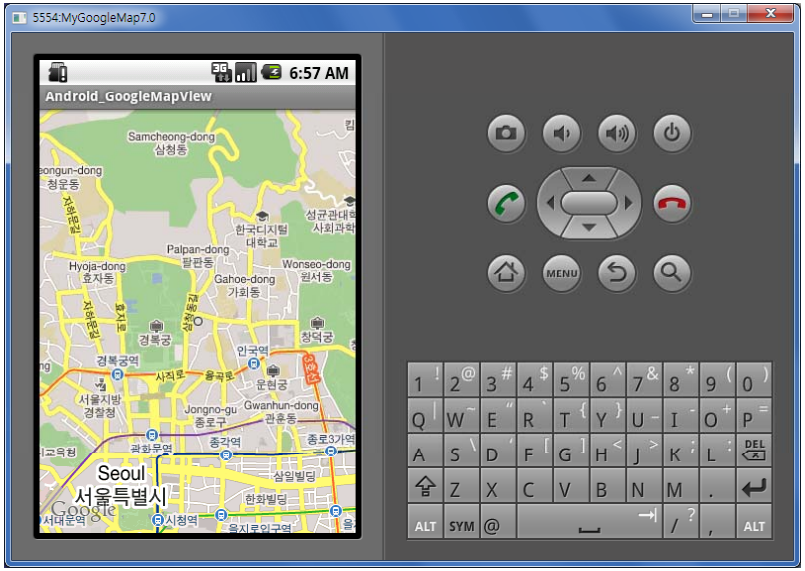
◆ Google Map을 보여 주는 기능 제공

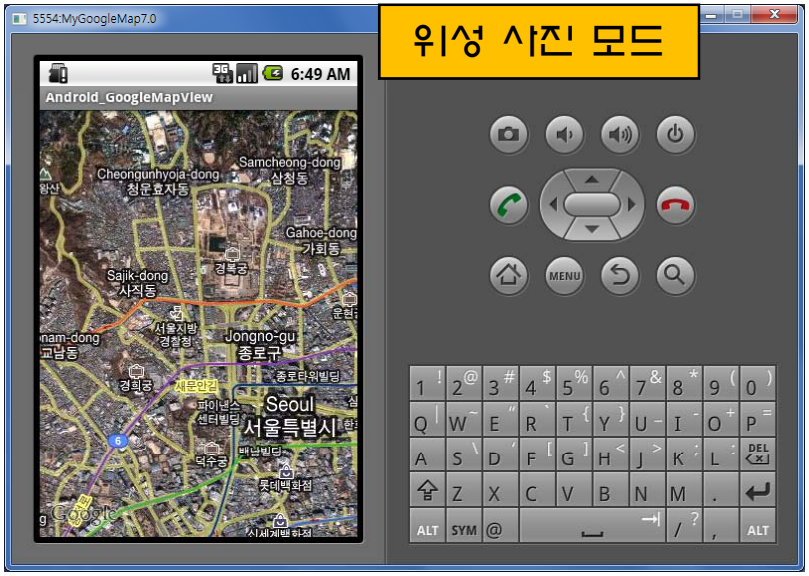


Google Map View (2)

MapView 클래스의 Method

Method	설 명
setStreetView(boolean)	도로 보기
setTraffic(boolean)	교통 보기
setSatellite(boolean)	위성 사진 모드





Google Map View (3)

Map View 클래스

Map 제어 기능

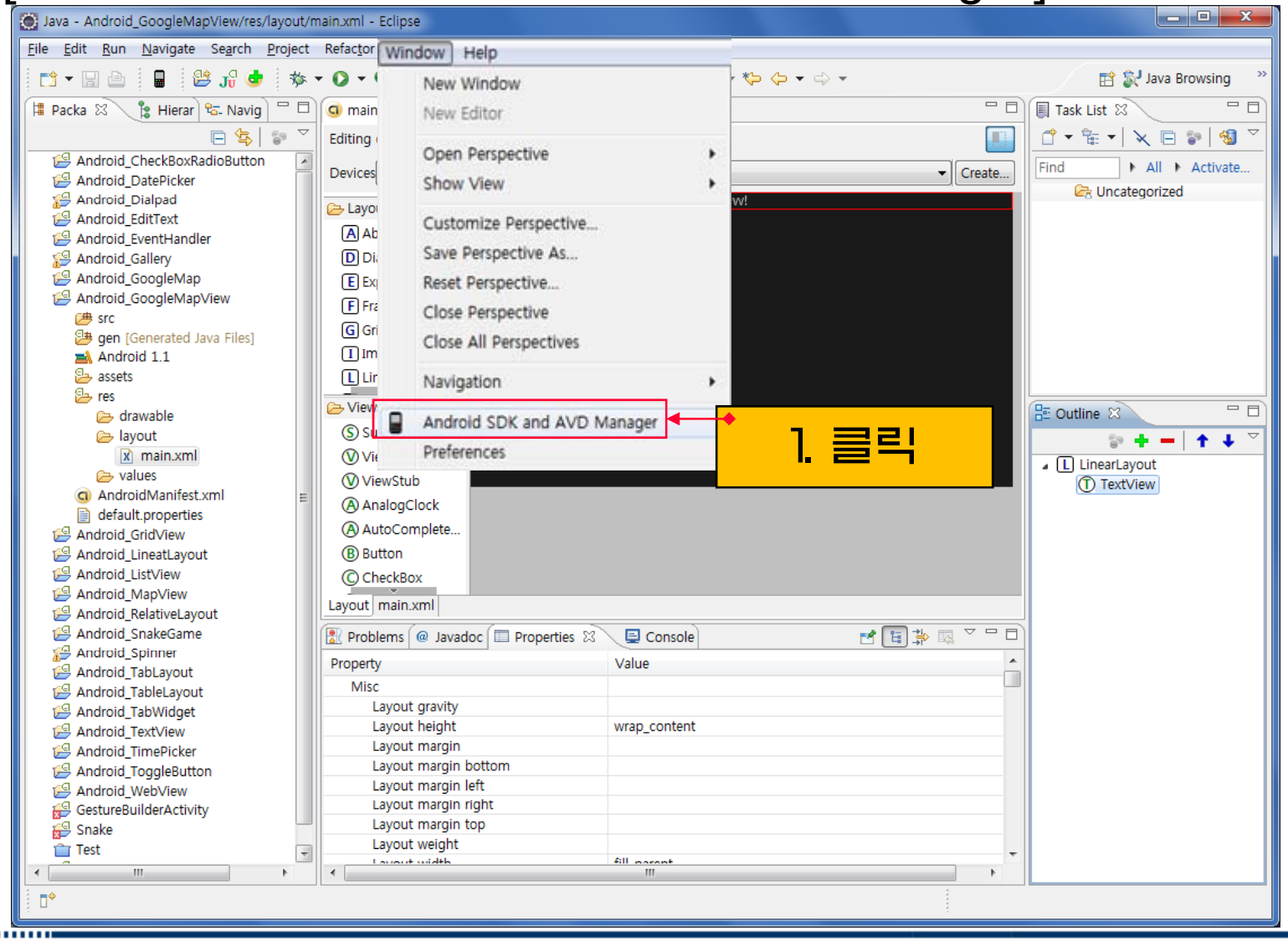
Method	설 명
getController()	MapController 클래스 반환

MapController 클래스

Method	설 명
animateTo()	Map 이동 기능
setZoom(boolean)	Zoom In 기능

Google Map 지원 Emulator 생성 (1)

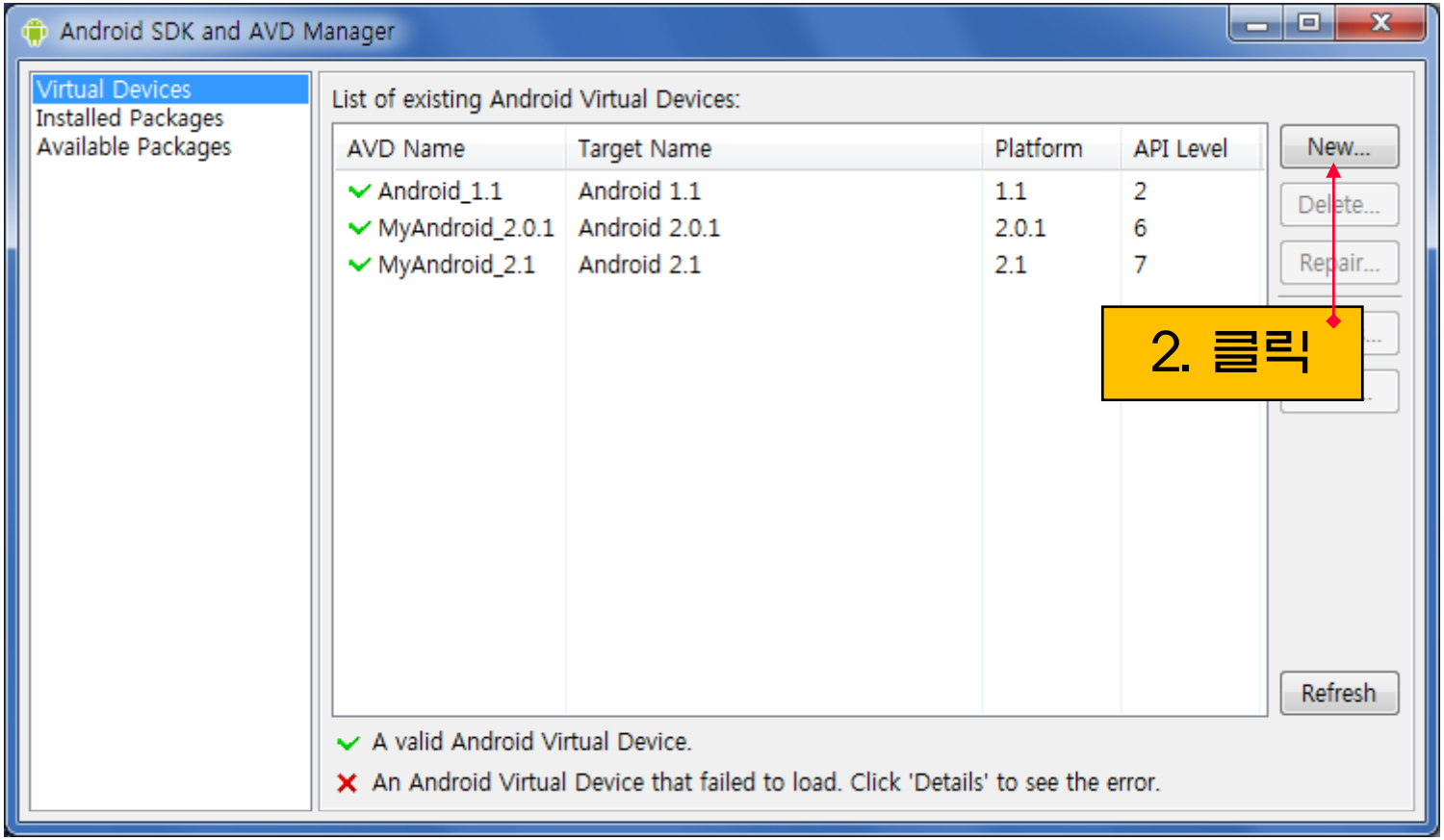
- [Window > Android SDK and AVD Manager]



Google Map 지원 Emulator 생성 (2)

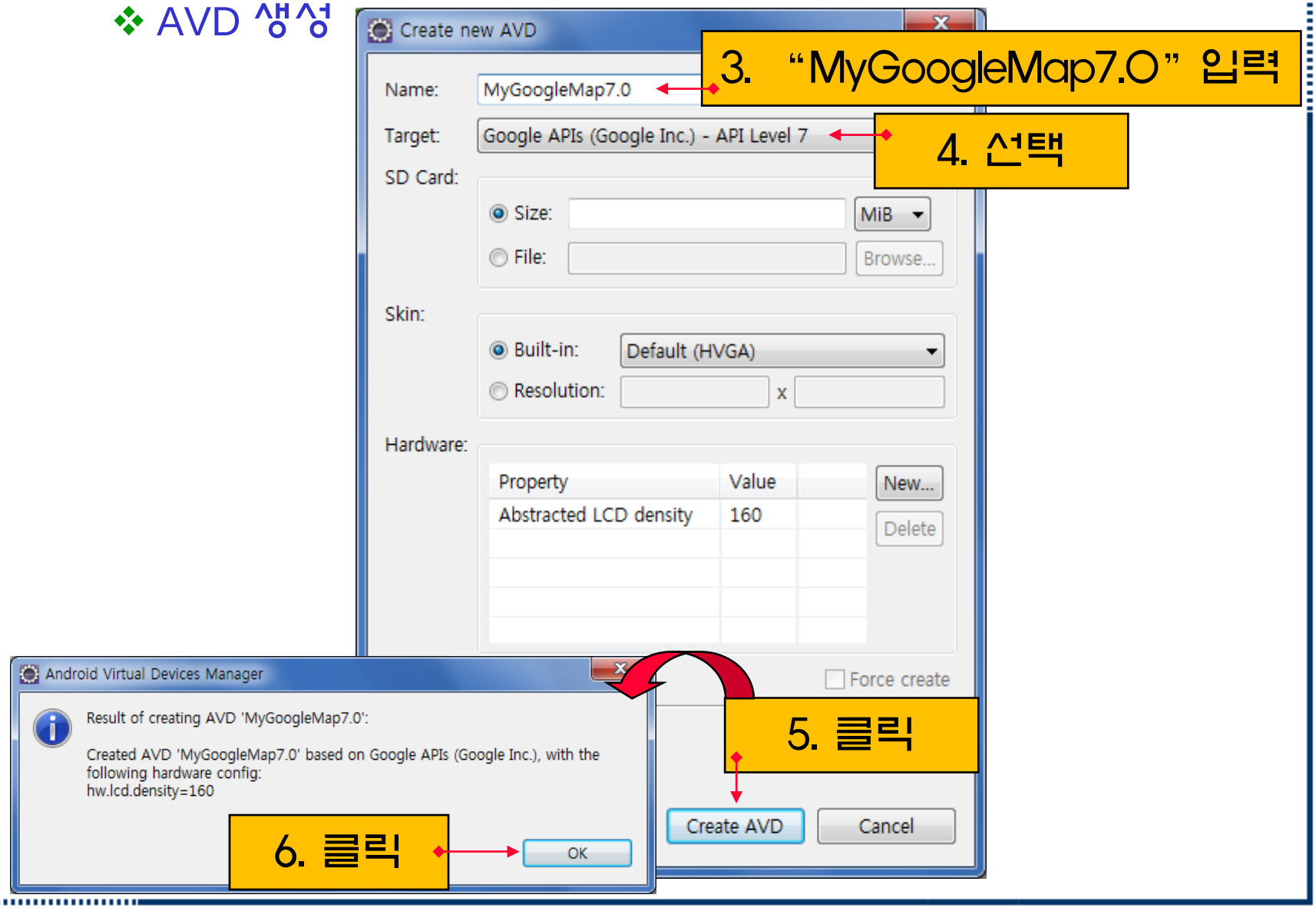
Android SDK and AVD Manager

❖ Virtual Device 등록



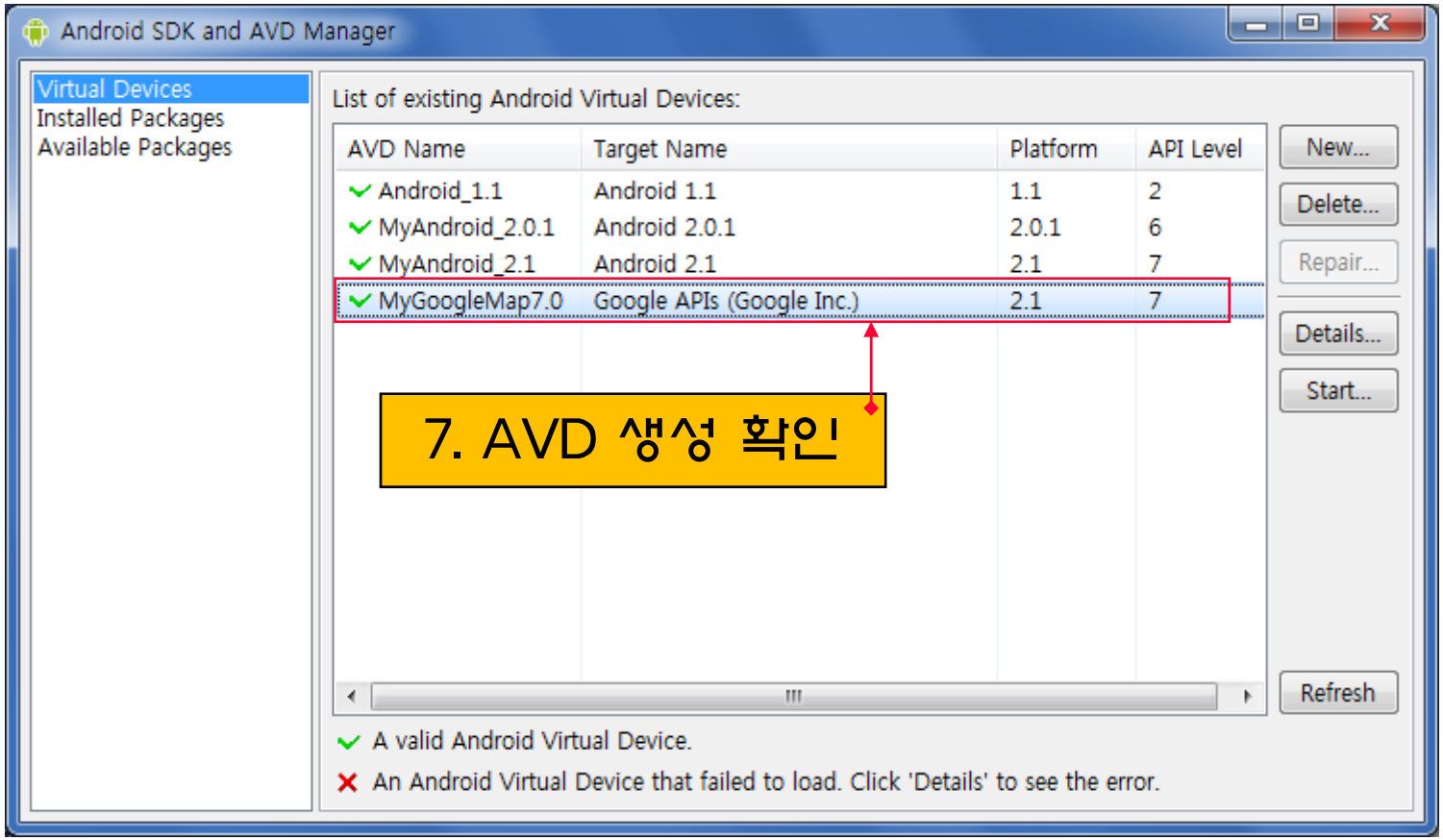
Google Map 지원 Emulator 생성 (3)

❖ AVD 생성



Google Map 지원 Emulator 생성 (4)

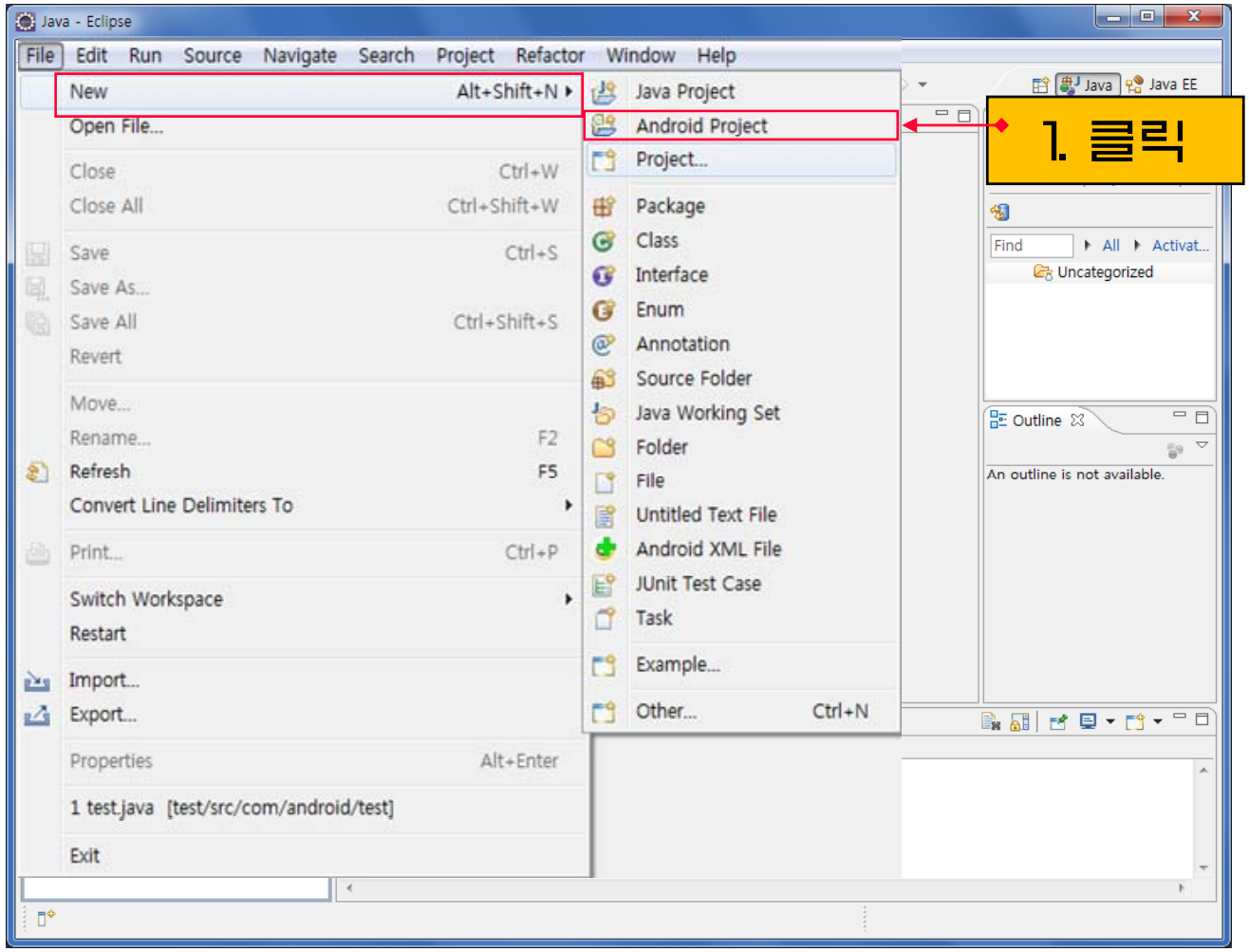
❖ AVD 생성 결과



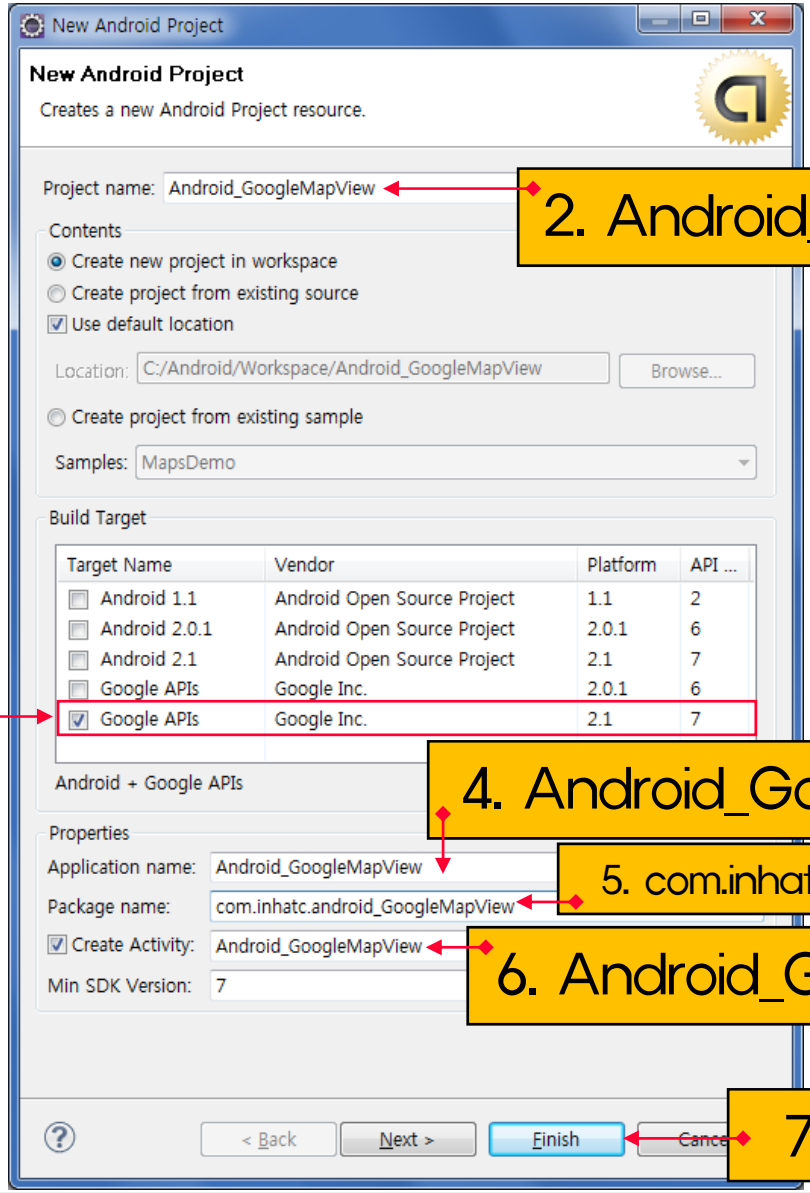
Google Map View 구현 (1)

Android 프로젝트 생성

- 프로젝트 명 : Android_GoogleMapView



Google Map View 구현 (2)



2. Android_GoogleMapView 입력

3. 클릭

4. Android_GoogleMapView 입력

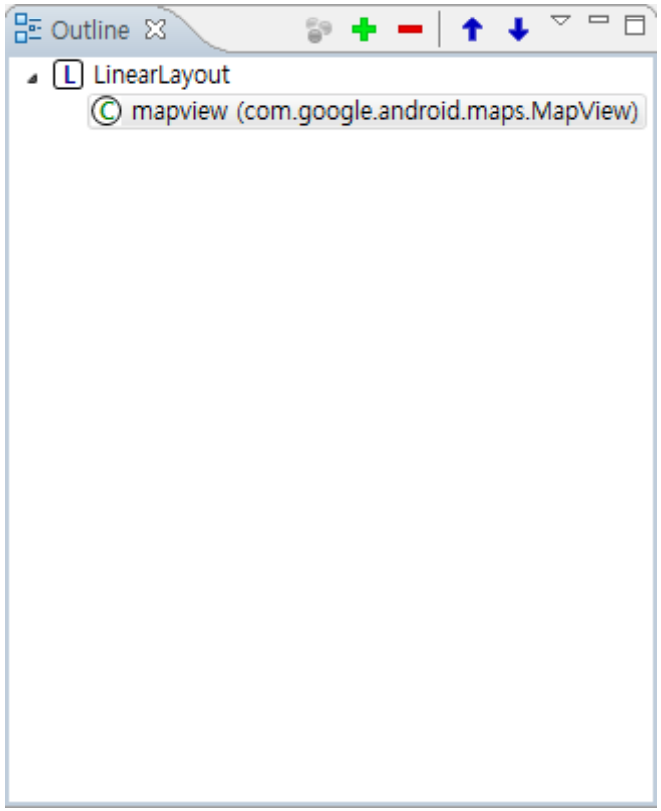
5. com.inhatc.android_GoogleMapView 입력

6. Android_GoogleMapView 입력

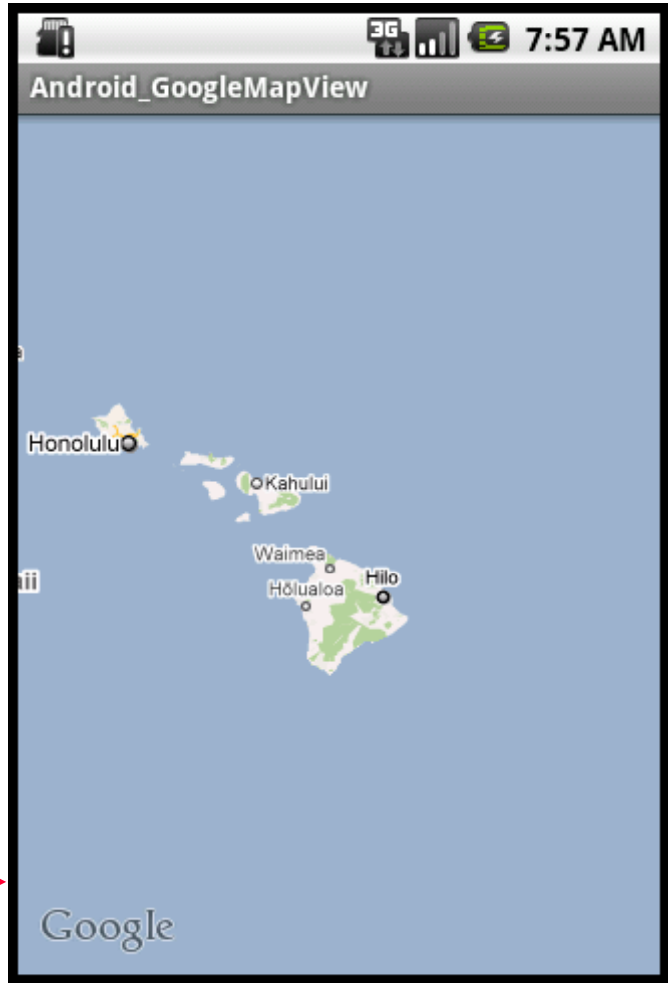
7. 클릭

Google Map View 구현 (3)

UI 설계

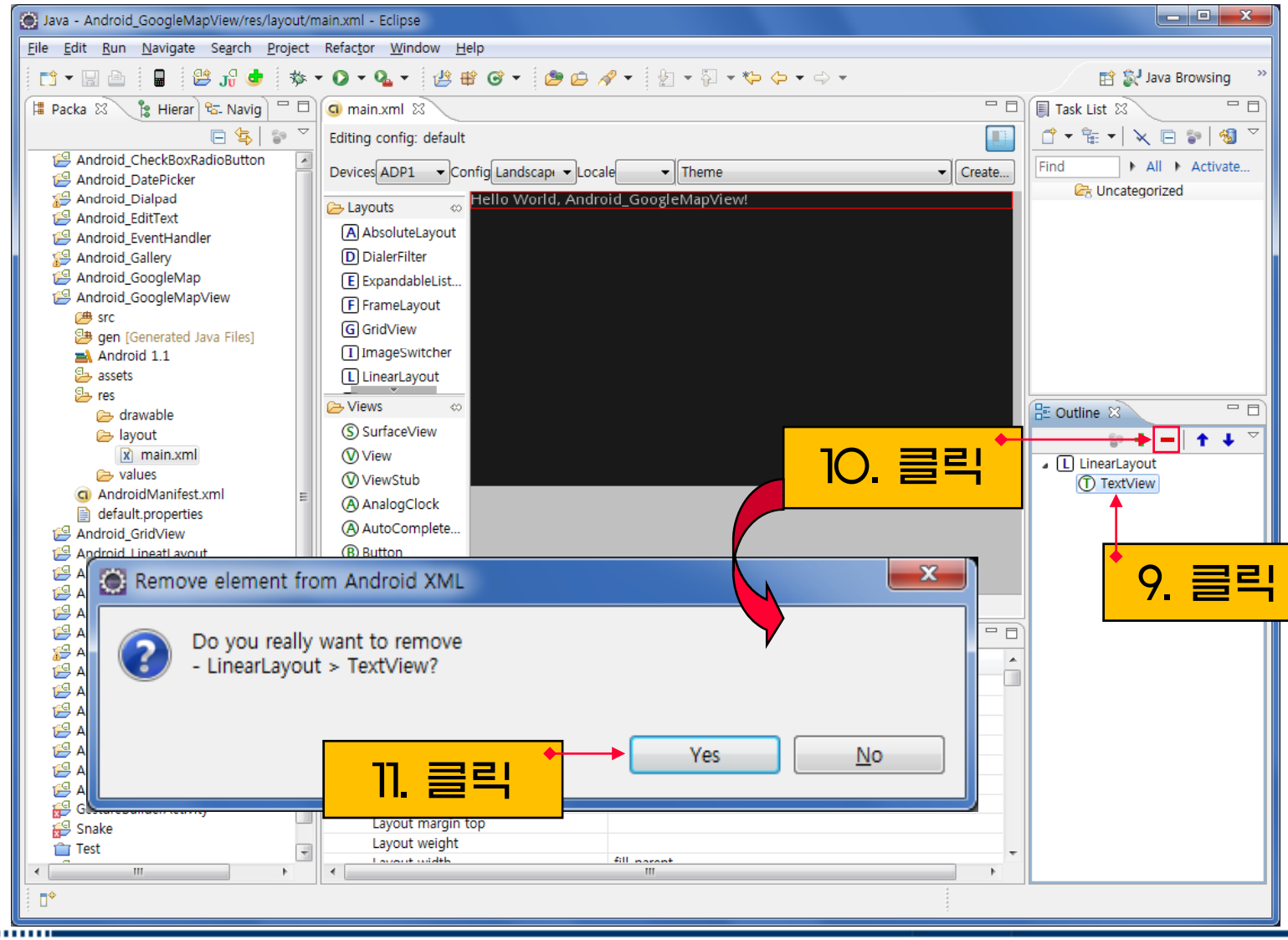


8. UI 설계 및 속성 지정



Google Map View 구현 (4)

❖ Text View 삭제



Google Map View 구현 (5)

Map View 추가

❖ Main.xml 수정

*main.xml

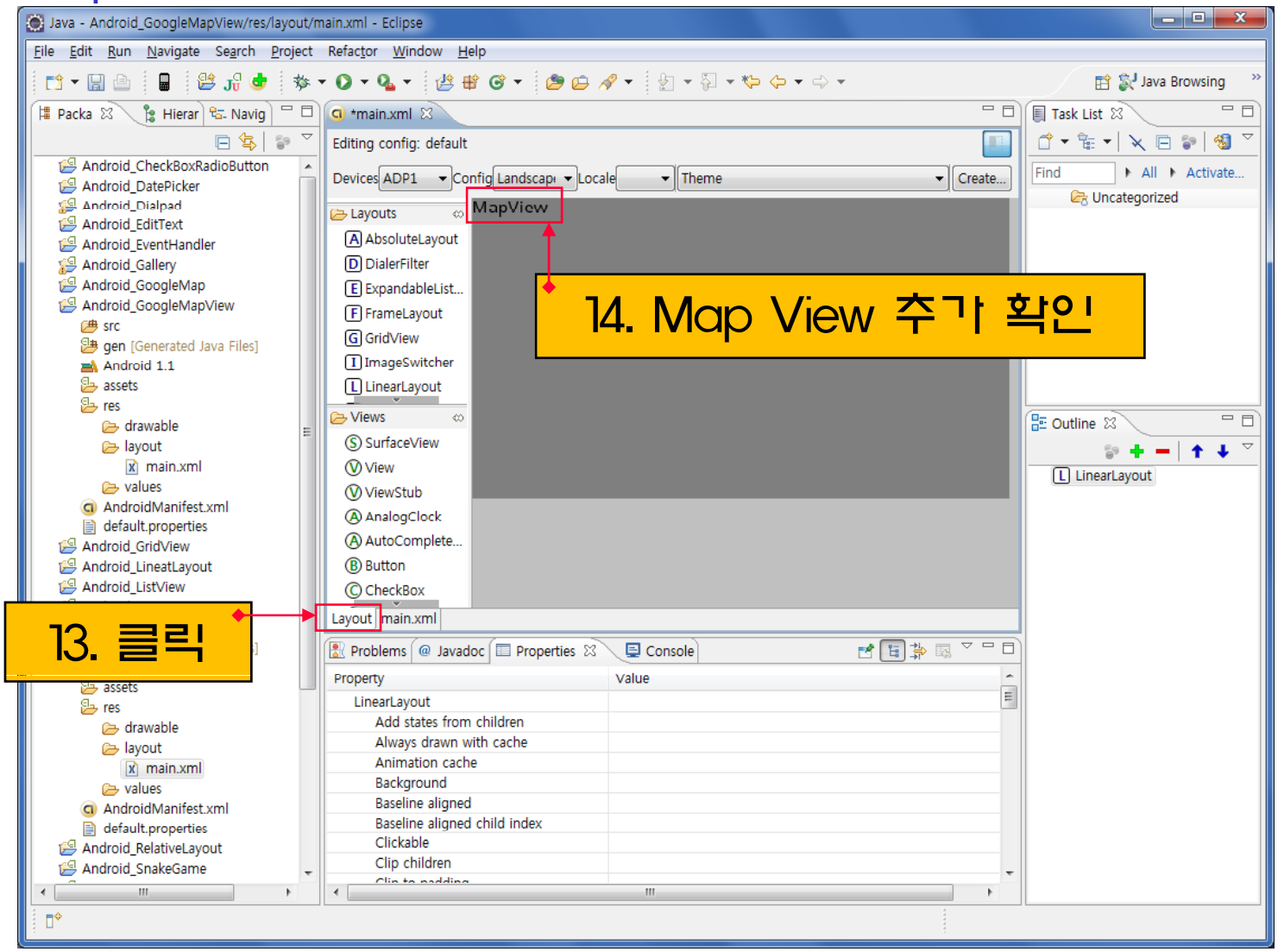
```
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<LinearLayout
3    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4    android:orientation="vertical"
5    android:layout_width="fill_parent"
6    android:layout_height="fill_parent"
7    >
8    <com.google.android.maps.MapView
9        android:id="@+id/mapview"
10       android:layout_width="fill_parent"
11       android:layout_height="fill_parent"
12       android:clickable="true"
13       android:apiKey="Your Maps API Key goes here"/>
14</LinearLayout>
```

Layout | main.xml

12. XML code 수정 확인

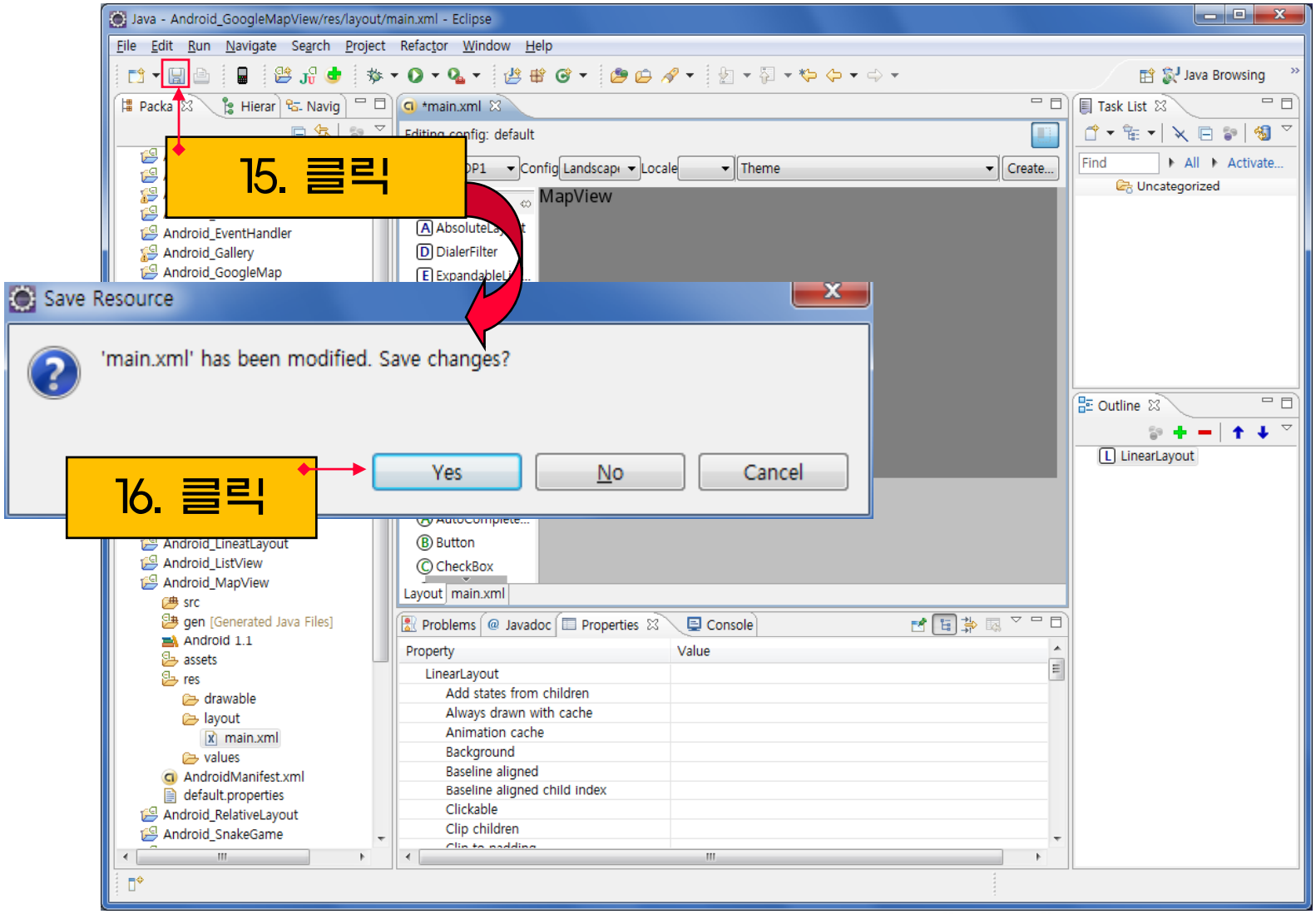
Google Map View 구현 (6)

❖ Map View 추가 확인



Google Map View 구현 (7)

❖ Main.xml 저장



Google Map View 구현 (8)

❖ AndroidManifest.xml 수정

*Android_GoogleMapView Manifest

```
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      package="com.inhatc.android_GoogleMapView"
4      android:versionCode="1"
5      android:versionName="1.0">
6    <application
7    android:icon="@drawable/icon"
8    android:label="@string/app_name">
9        <uses-library android:name="com.google.android.maps" />
10       <activity
11           android:name=".Android_GoogleMapView"
12           android:label="@string/app_name">
13
14           <intent-filter>
15               <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
16               <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
17           </intent-filter>
18       </activity>
19
20   </application>
21   <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
22   <uses-sdk android:minSdkVersion="7" />
23</manifest>
```

Manifest | Application | Permissions | Instrumentation | An

17. XML code 수정 확인

Google Map View 구현 (9)

AndroidManifest.xml

❖ <uses-permission> Tag

◆ 애플리케이션이 device data에 접근 허가를 얻기 위한 tag

❖ Format

◆ <uses-permission android:name="*android.permission.INTERNET*" />

Field		설명
android.permission.	**INTERNET**	인터넷 접속
	RECEIVE_SMS	SMS 메^시지
	ACCESS_COARSE_LOCATION	위치정보(Cell-ID, WiFi)
	ACCESS_FINE_LOCATION	위치정보(GPS)

Google Map View 구현 (10)

Android_GoogleMapView.java

*Android_GoogleMapView.java

```
1  package com.inhatc.android_GoogleMapView;
2
3  import android.os.Bundle;
4
5  import com.google.android.maps.MapActivity;
6
7  public class Android_GoogleMapView extends MapActivity {
8
9      /** Called when the activity is first created. */
10     @Override
11     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
12         super.onCreate(savedInstanceState);
13         setContentView(R.layout.main);
14     }
15
16     @Override
17     protected boolean isRouteDisplayed() {
18         return false;
19     }
20 }
```

18. Coding

Google Map View 구현 (11)

❖ R.java

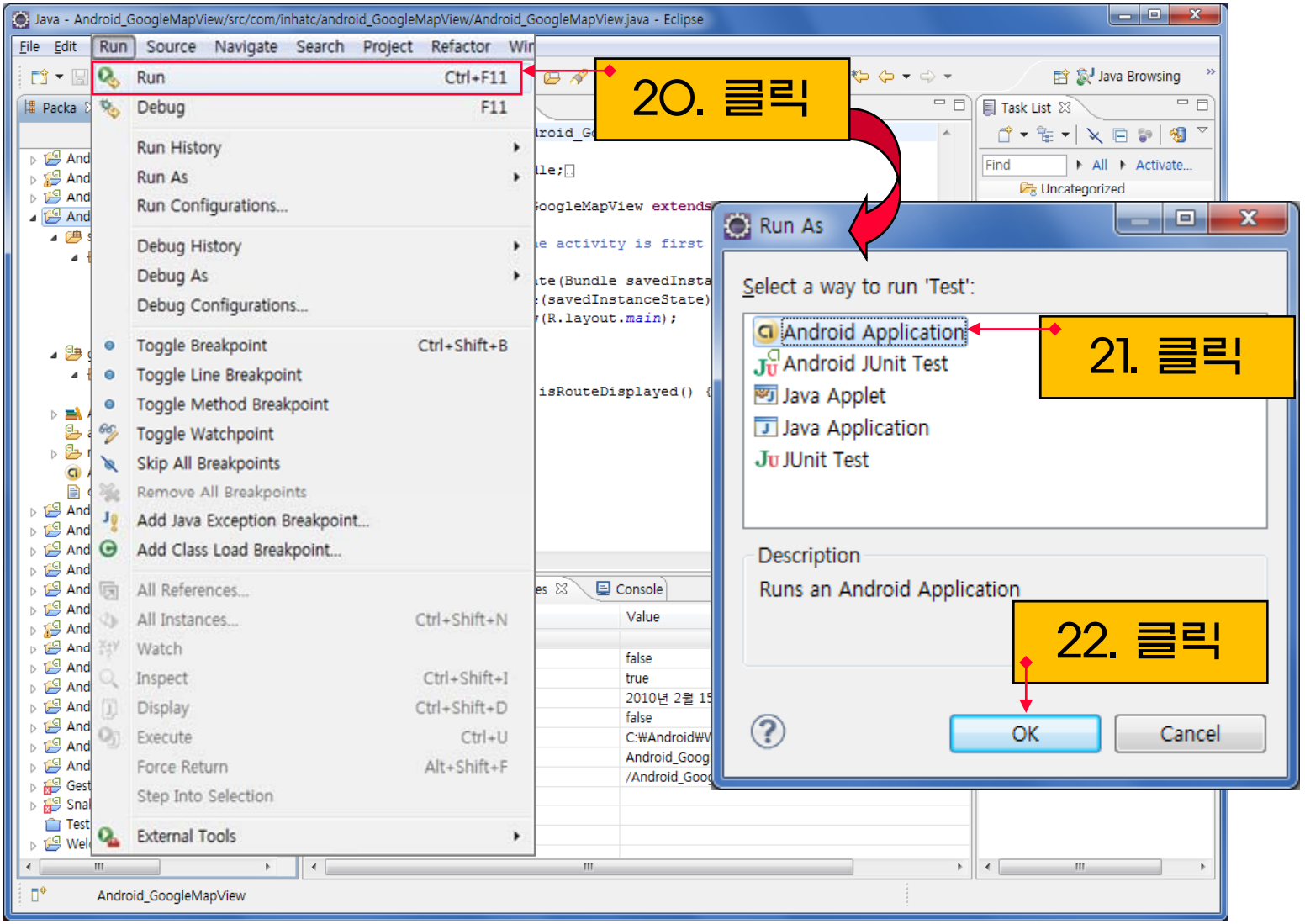
*R.java

```
1  /* AUTO-GENERATED FILE.  DO NOT MODIFY.
7
8  package com.inhatc.android_GoogleMapView;
9
10 public final class R {
11     public static final class attr {
12     }
13     public static final class drawable {
14         public static final int icon=0x7f020000;
15     }
16     public static final class id {
17         public static final int mapview=0x7f050000;
18     }
19     public static final class layout {
20         public static final int main=0x7f030000;
21     }
22     public static final class string {
23         public static final int app_name=0x7f040001;
24         public static final int hello=0x7f040000;
25     }
26 }
```

19. id 클래스 변수 추가 확인

Google Map View 구현 (12)

❖ Android 프로젝트 실행



Google Map View 구현 (13)

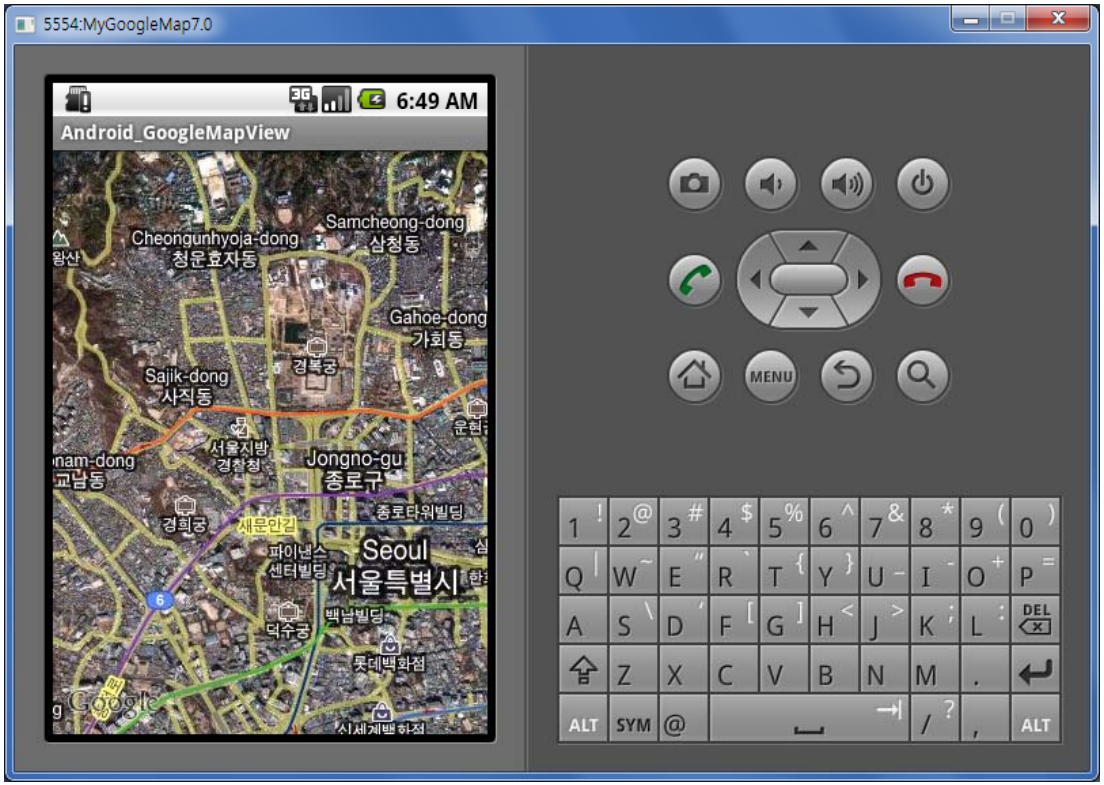
❖ 실행 결과

실습 1 : Google Map View 구현

Android_GoogleMapView (실습 시간 : 30분)

❖ 아래 그림과 같이 Google Map View에 지도가 출력되도록 구현하시오.

◆ Google Map API Key 등록



실습 1 : Google Map View 구현 (1)

Main.xml 수정

❖ Map API Key 등록

*main.xml

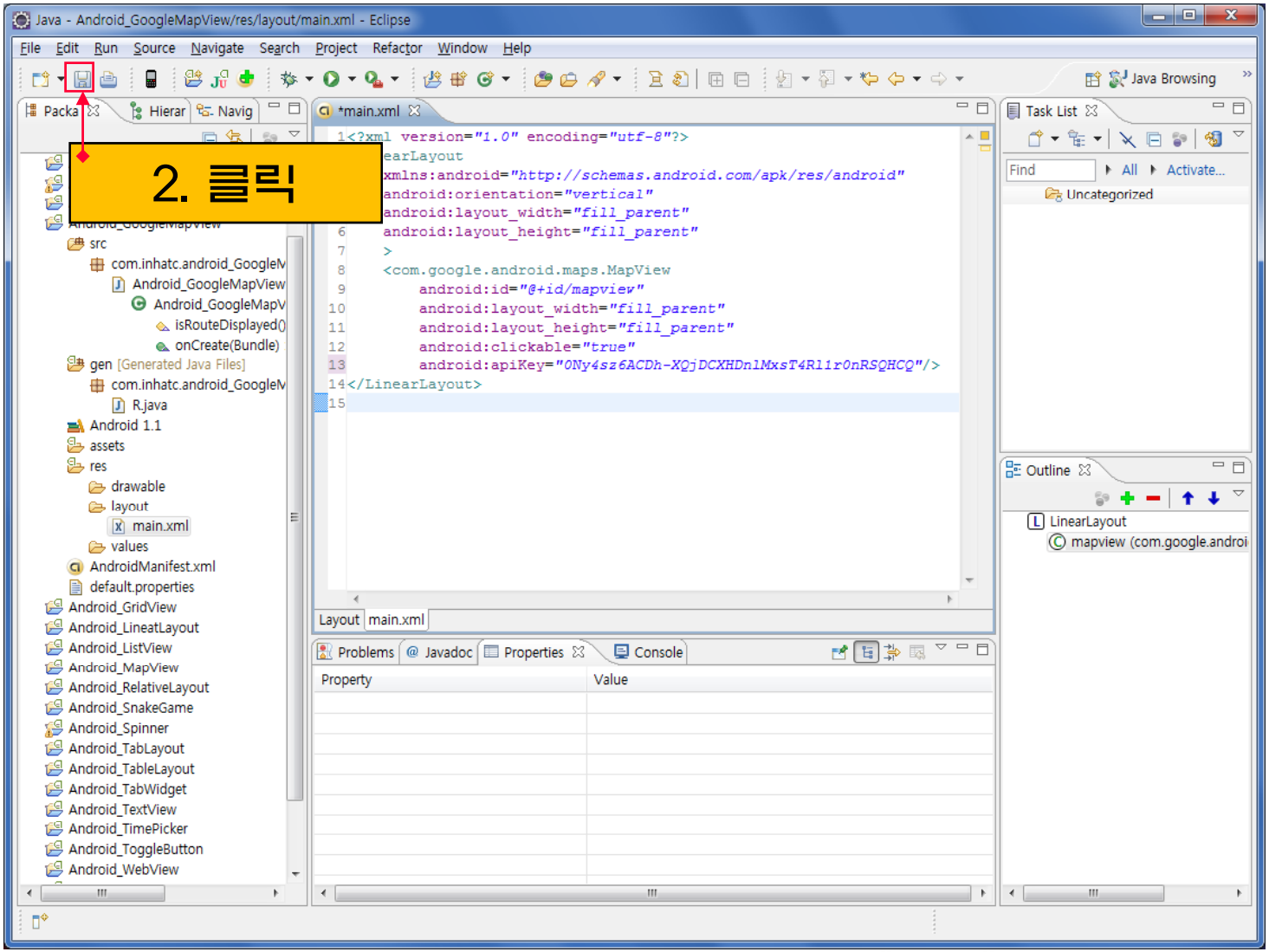
```
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<LinearLayout
3    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4    android:orientation="vertical"
5    android:layout_width="fill_parent"
6    android:layout_height="fill_parent"
7    >
8    <com.google.android.maps.MapView
9        android:id="@+id/mapview"
10       android:layout_width="fill_parent"
11       android:layout_height="fill_parent"
12       android:clickable="true"
13       android:apiKey="0Ny4sz6ACDh·          MxsT4R11r0nRSQHCQ"/>
14</LinearLayout>
```

Layout | main.xml

1. XML code 수정 확인

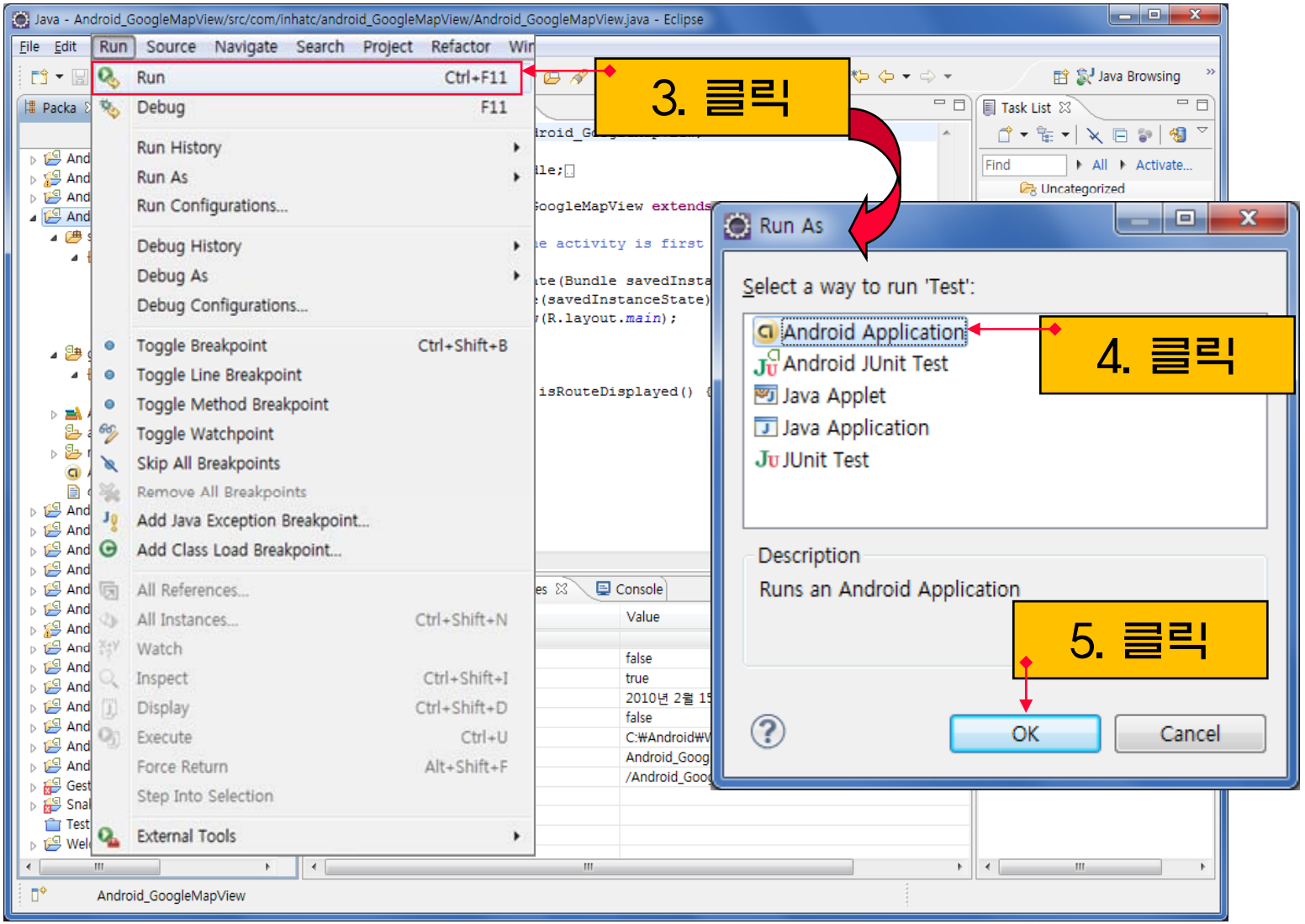
실습 1 : Google Map View 구현 (2)

❖ Main.xml 저장



실습 1 : Google Map View 구현 (3)

❖ Android 프로젝트 실행



실습 1 : Google Map View 구현 (4)

❖ 실행 결과

Google Map API Key (1)

Google Map API Key

❖ 기능

◆ Google Map 서비스를 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 지원

❖ Map API Key 획득 과정

❶ debug.keystore 파일 존재 확인

❷ keytool.exe 파일 실행

❸ MD5 fingerprint 획득

❹ http://code.google.com/intl/ko/android/maps-api-signup.html 로그인

❺ MD5 fingerprint 등록

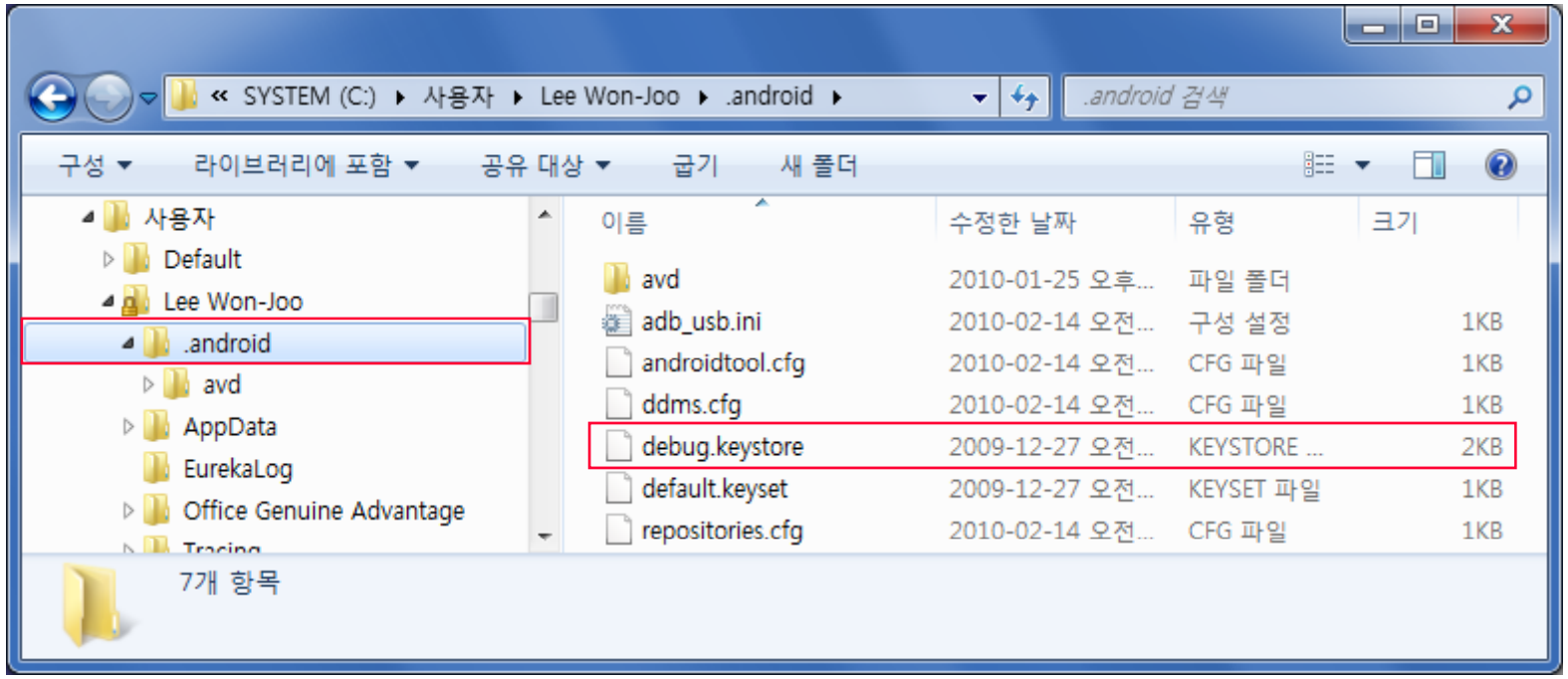
❻ Google 로그인

❼ Map API Key 생성

❽ Main.xml 파일에 Map API Key 등록

Google Map API Key (2)

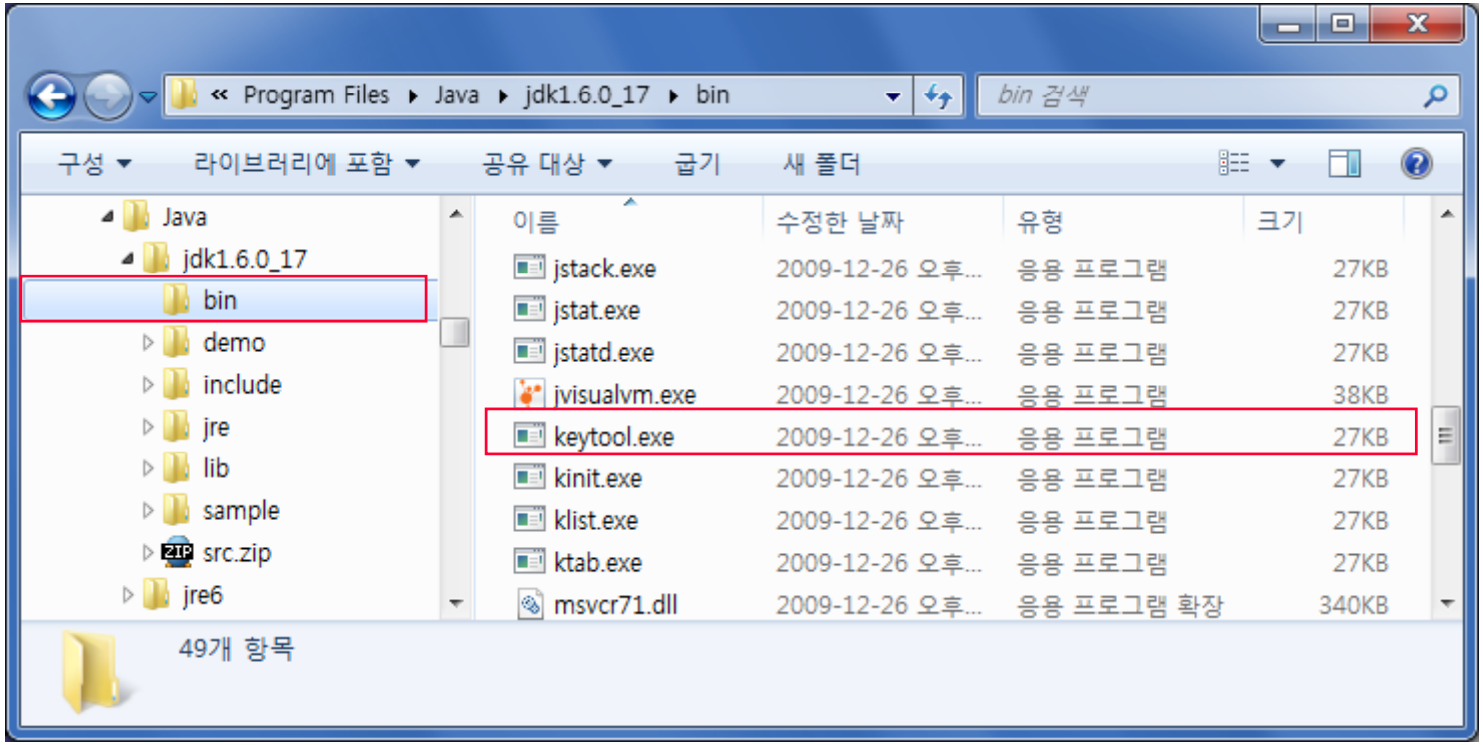
- debug.keystore 파일
  - ❖ 기능
    - ◆ MD5 fingerprint 획득에 필요
  - ❖ 위치 (Windows 7)
    - ◆ .android 폴더



Google Map API Key (3)

MD5 fingerprint 획득

- 방법
  - Keytool.exe 파일 실행으로 생성
- Keytool.exe 위치



Google Map API Key (4)

❖ Keytool.exe ^사용법

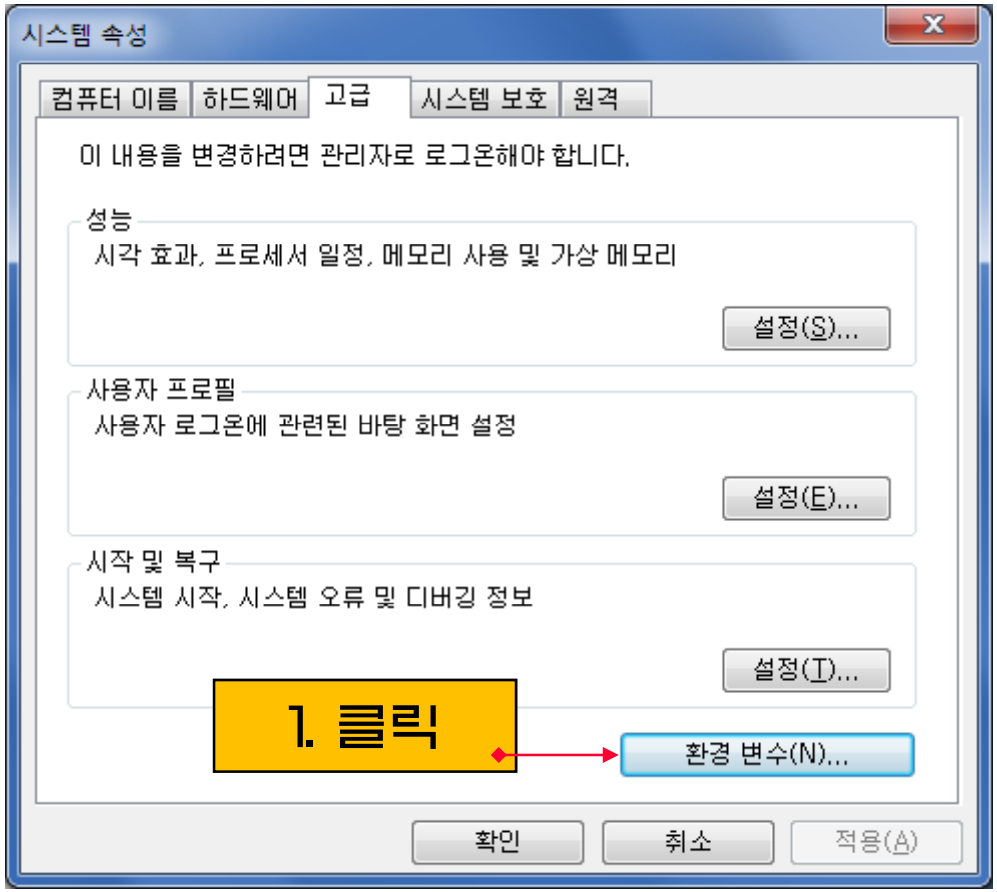
[명령어 형식]
keytool –list –alias androiddebugkey – keystore debug.keystore
–storepass android –keypass android

Option	설 명
-list	MD5 fingerprint 출력
-keystore <keystore-name>.keystore	Target key를 포함한 Keystore 명
-storepass <password>	Keystore를 위한 Password
-alias <alias_name>	MD5 certificate fingerprint ^생성을 위한 key의 별명
-keypass <password>	Key를 위한 password

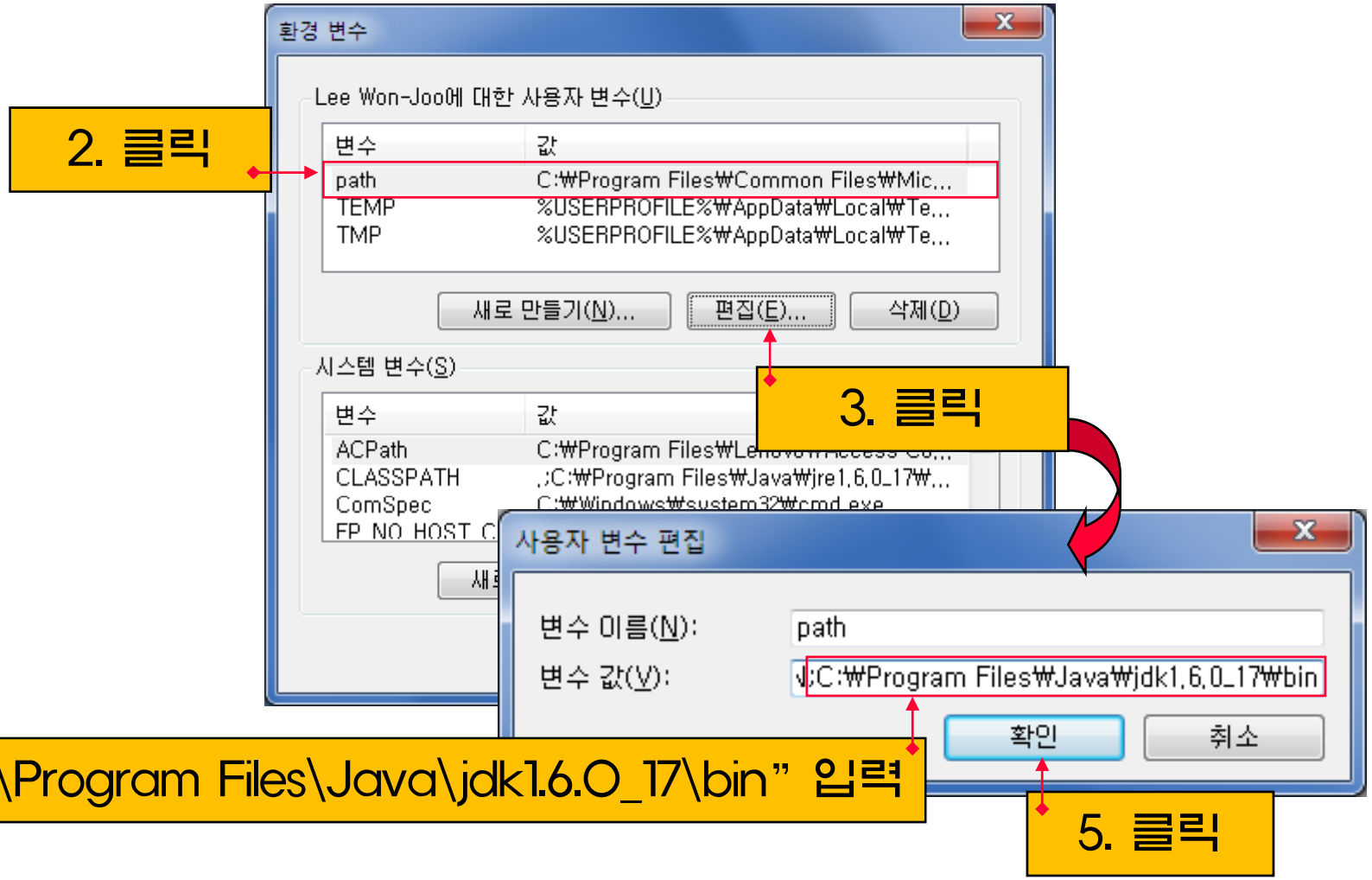
Google Map API Key (5)

❖ Keytool.exe 파일 path 지정

◆ C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_17\bin

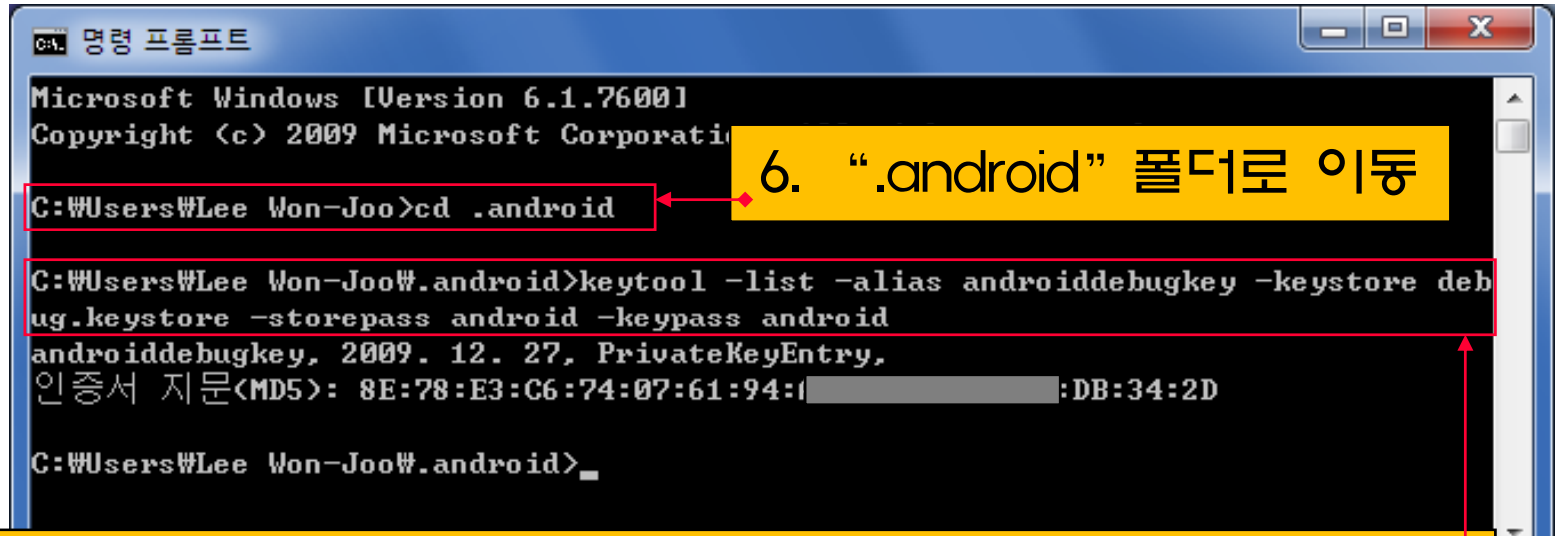


Google Map API Key (6)



Google Map API Key (7)

❖ Keytool.exe 실행



7. Keytool 명령어 인수 입력 및 실행

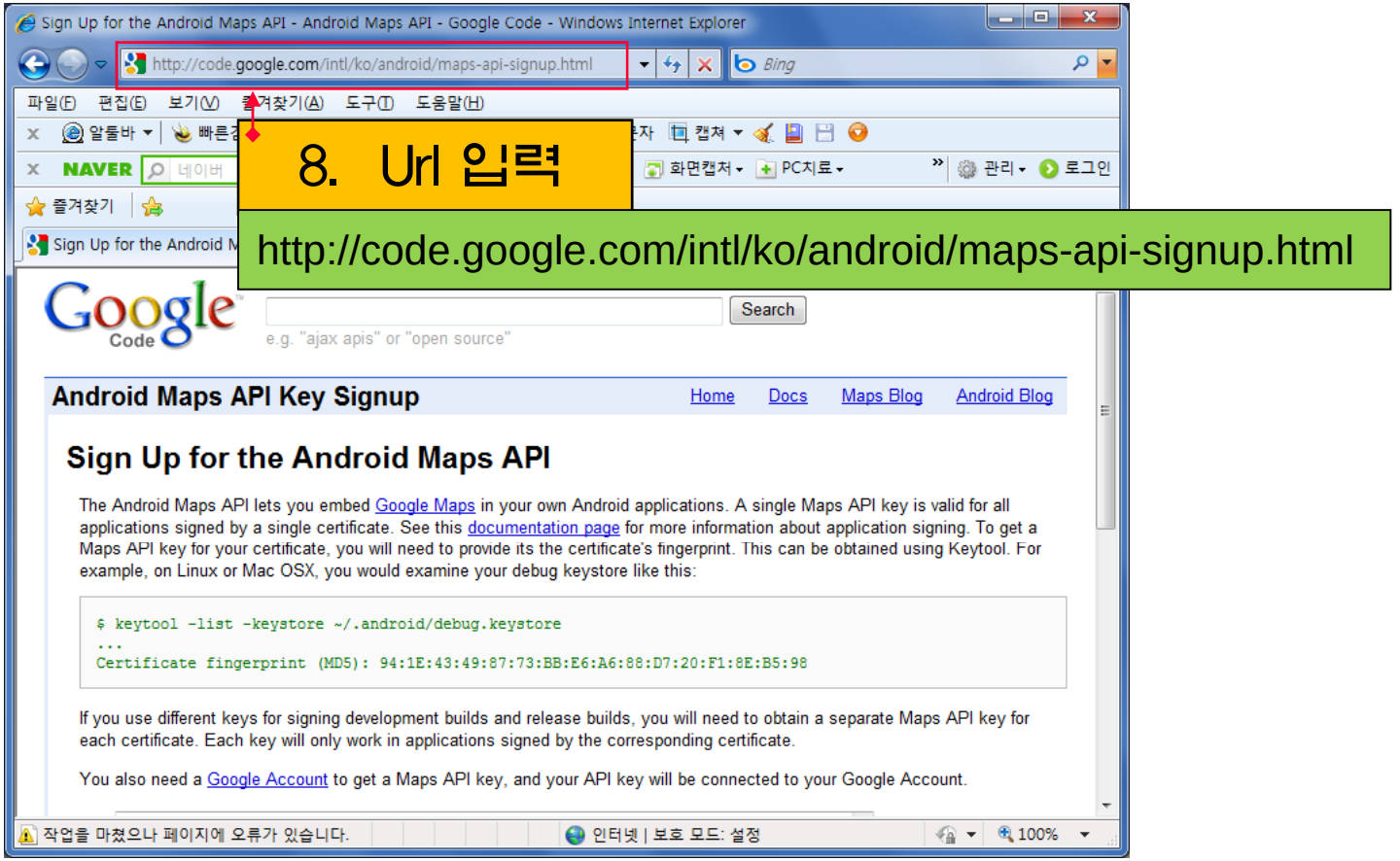
keytool –list –alias androiddebugkey – keystore debug.keystore –storepass android –keypass android

Google Map API Key (8)

Map API Key 등록

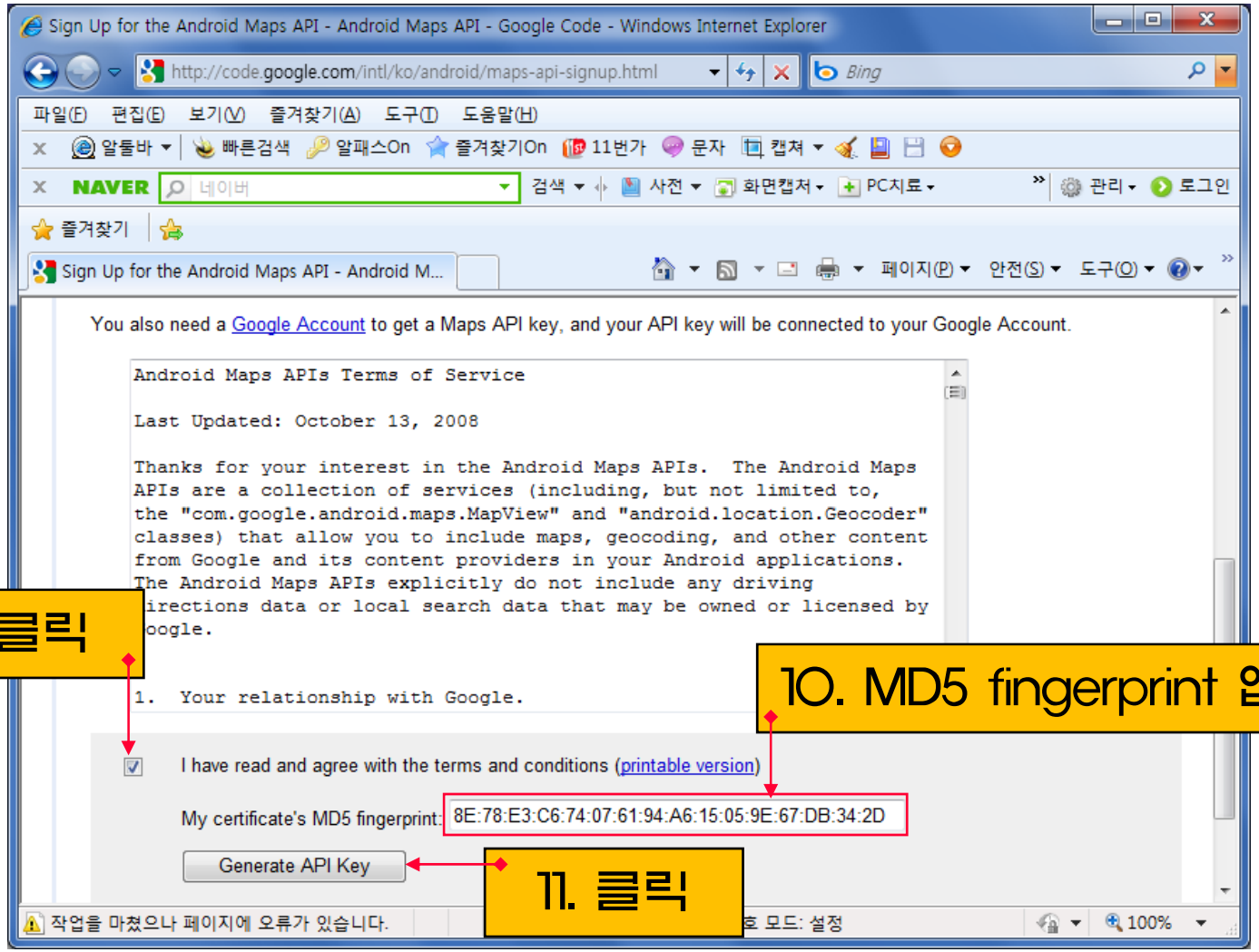
❖ URL

◆ http://code.google.com/intl/ko/android/maps-api-signup.html



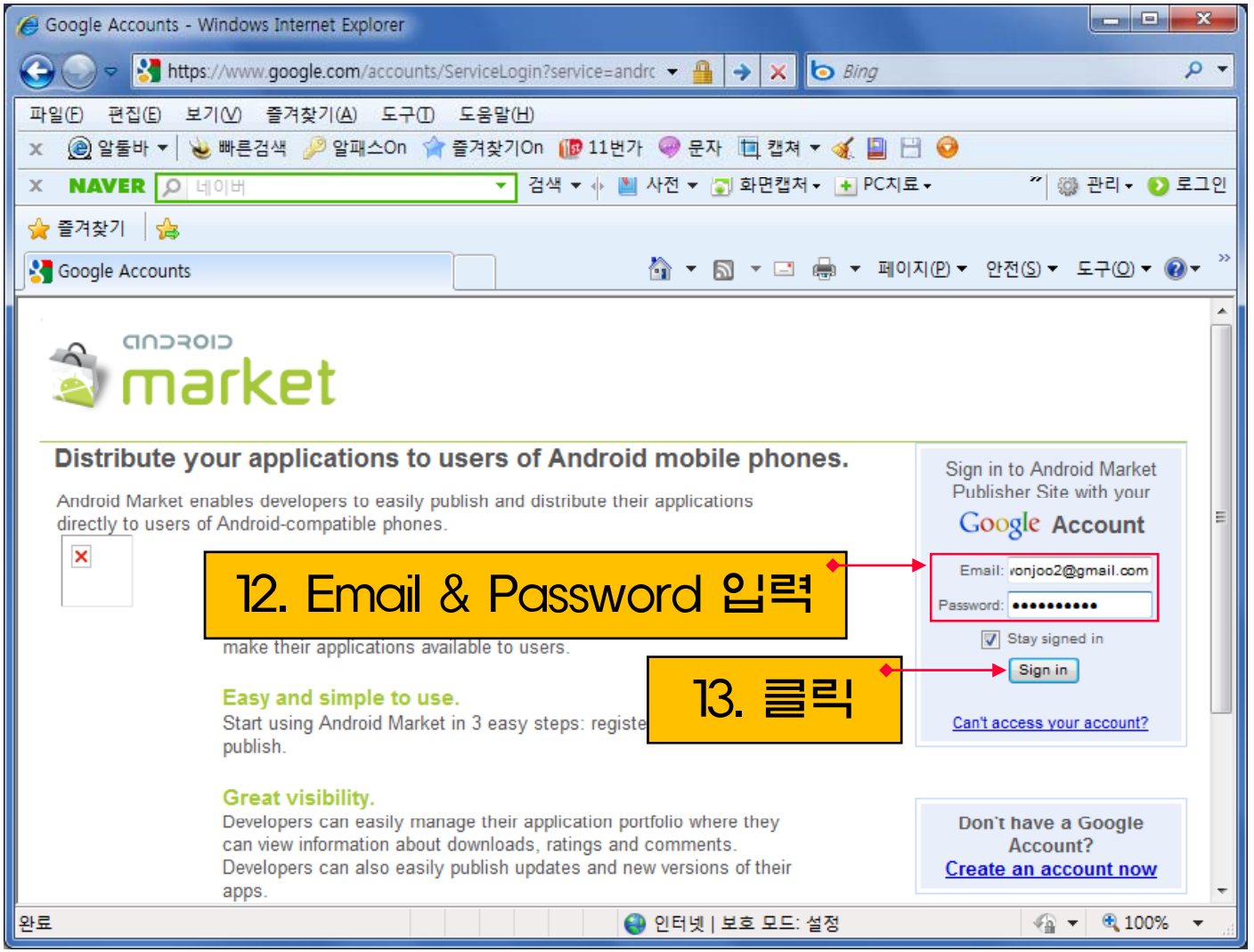
Google Map API Key (9)

❖ MD5 fingerprint 입력



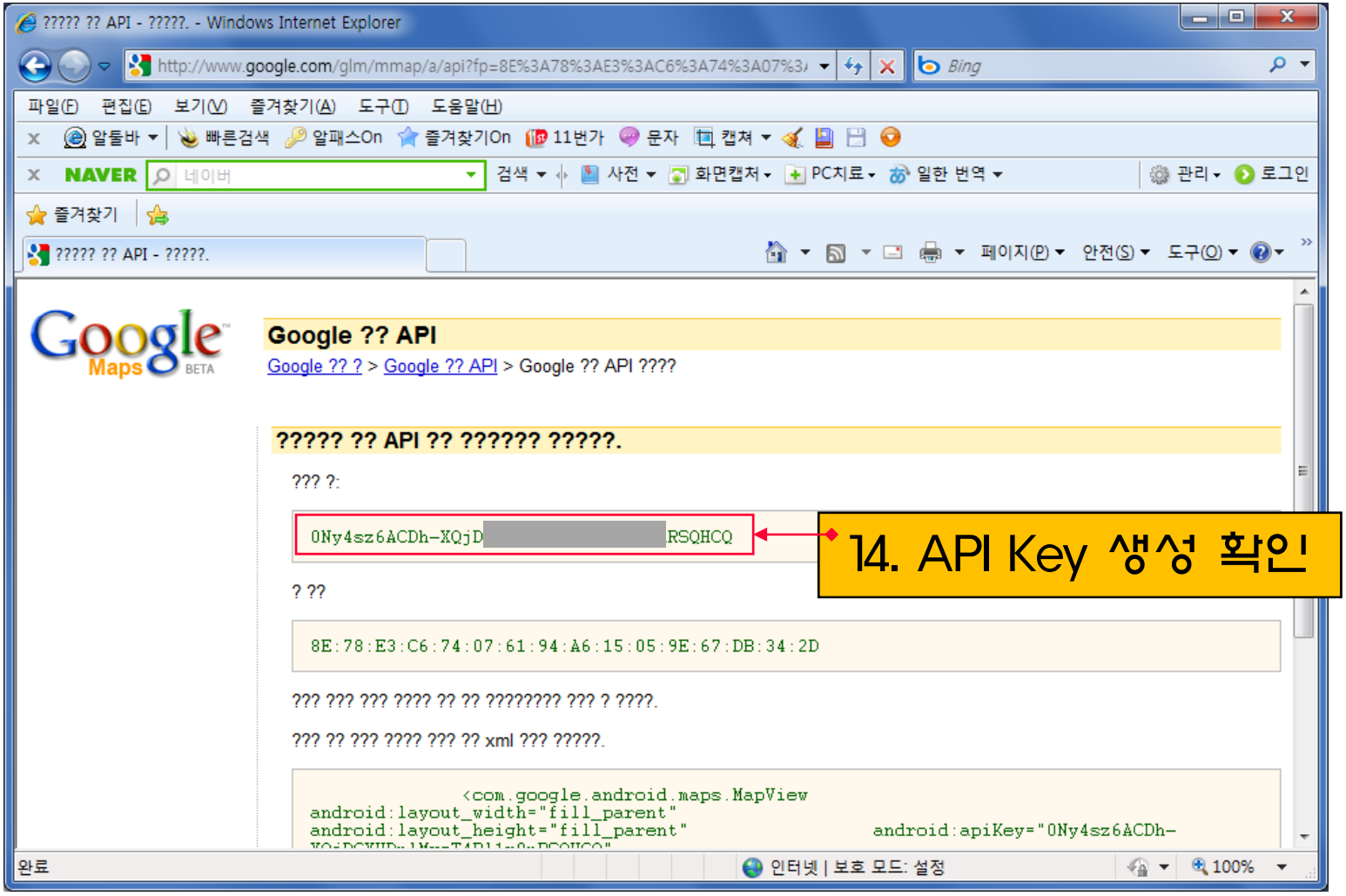
Google Map API Key (10)

❖ Google 로그인



Google Map API Key (11)

❖ API Key 생성



Google Map API Key (12)

Main.xml 파일에 API Key 등록

- Android : apiKey

*main.xml

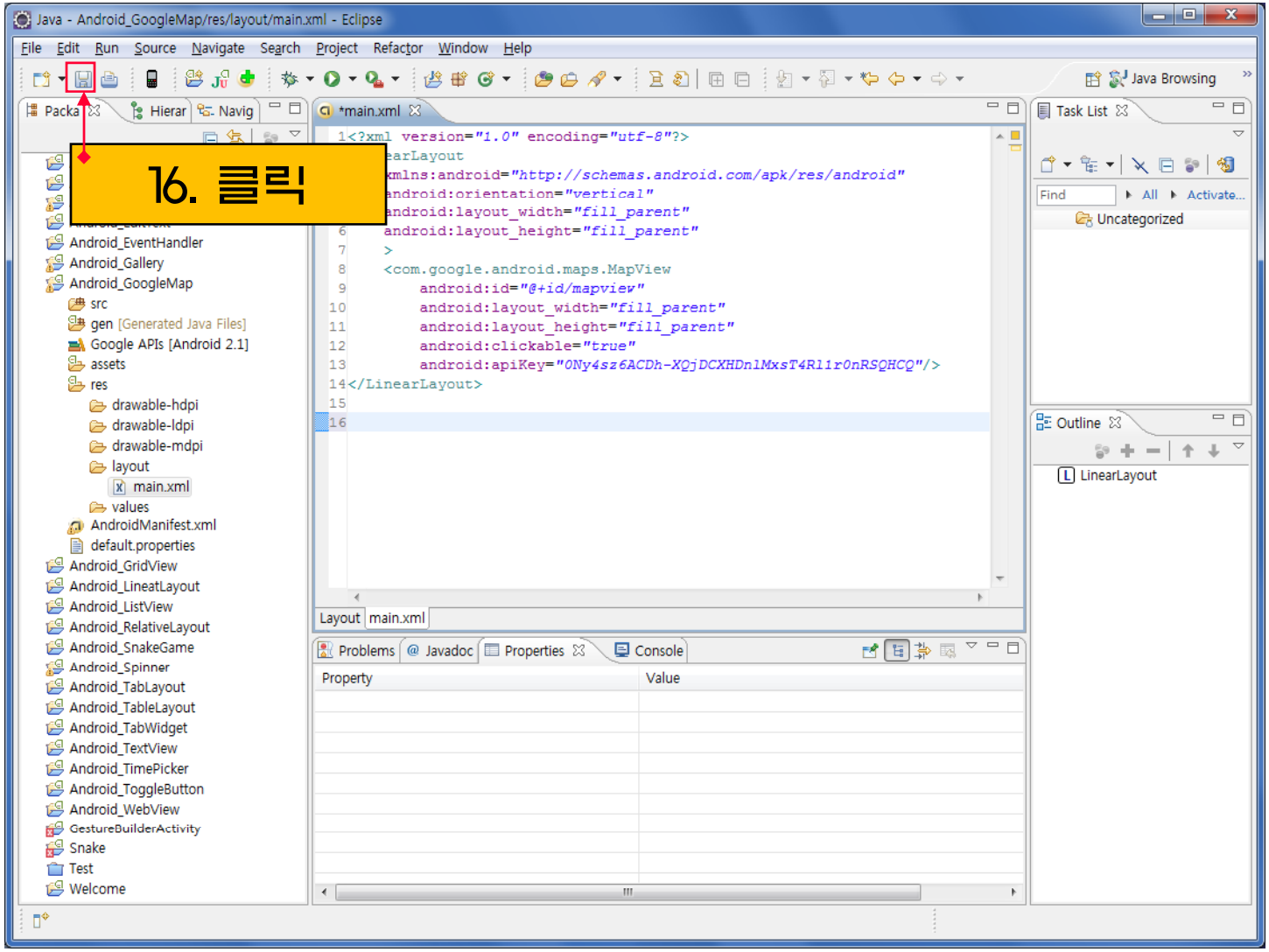
```
1<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2<LinearLayout
3    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4    android:orientation="vertical"
5    android:layout_width="fill_parent"
6    android:layout_height="fill_parent"
7    >
8    <com.google.android.maps.MapView
9        android:id="@+id/mapview"
10       android:layout_width="fill_parent"
11       android:layout_height="fill_parent"
12       android:clickable="true"
13       android:apiKey="0Ny4sz6ACDh-XQjDCX                    0nRSQHCQ"/>
14</LinearLayout>
```

Layout | main.xml

15. API Key 등록

Google Map API Key (13)

❖ Main.xml 저장

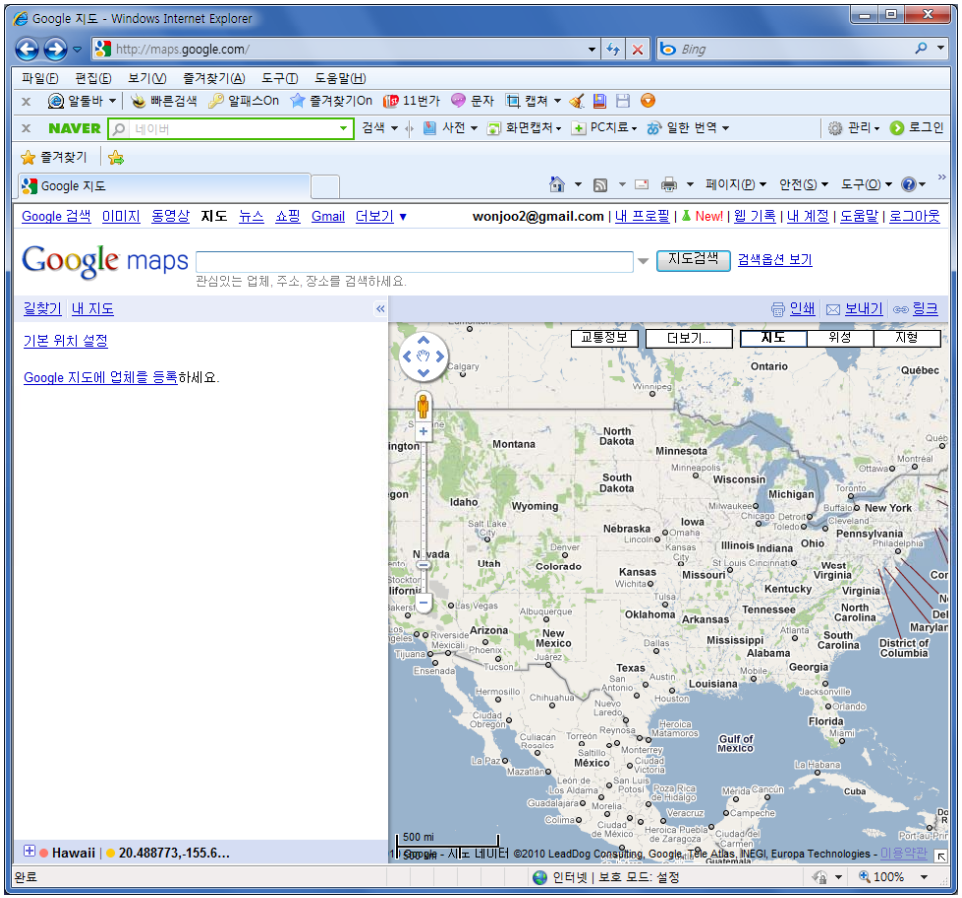


위도/경도 구하기 (1)

위도(Latitude) / 경도(Longitude) 구하기

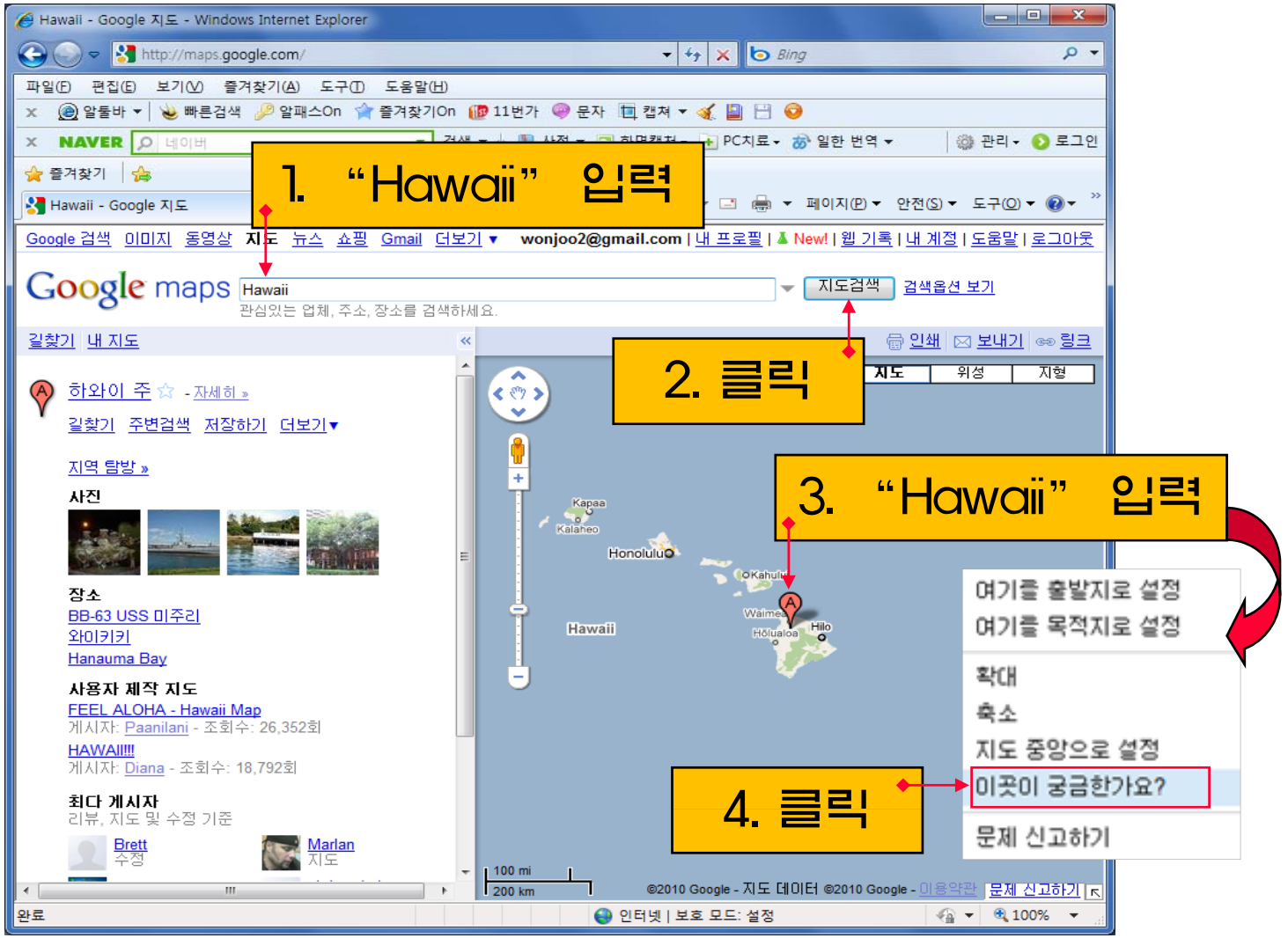
❖ Google 웹 사이트

◆ http://maps.google.com/

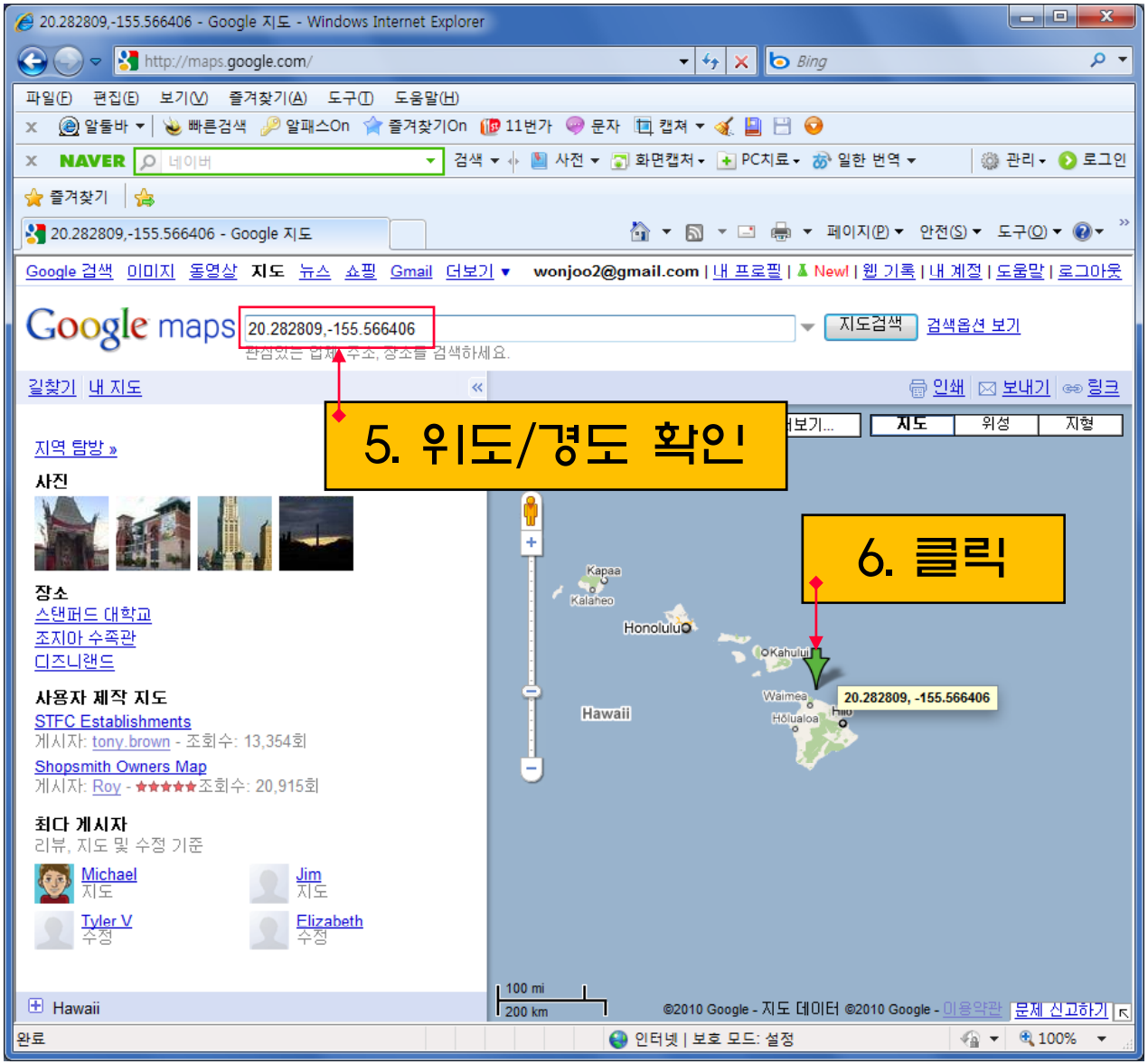


위도/경도 구하기 (2)

❖ Hawaii 위도/경도 구하기



위도/경도 구하기 (3)


20.282809,-155.566406 - Google 지도 - Windows Internet Explorer
http://maps.google.com/
Google maps
20.282809,-155.566406
지도검색
검색옵션 보기
5. 위도/경도 확인
6. 클릭
20.282809, -155.566406
Honolulu
Kapaa
Kalaheo
Kahului
Waimea
Hilo
Hawaii
지역 탐방 »
사진
장소
스탠퍼드 대학교
조지아 수족관
디즈니랜드
사용자 제작 지도
STFC Establishments
Shopsmith Owners Map
최다 게시자
Michael
Jim
Tyler V
Elizabeth
100 mi
200 km
©2010 Google - 지도 데이터 ©2010 Google
완료

실습 2 : 위도 / 경도 구현

Android_GoogleMapView (실습 시간 : 30분)

❖ 아래 그림과 같이 지도의 초기화면에 Hawaii 가 출력되도록 Android_GoogleMapView.java 파일을 수정하시오.

◆ 단계 1 : Hawaii(위도/경도 : 20.282809 / -155.566406) 구하기

◆ 단계 2 : Android_GoogleMapView.java 파일 수정

실습 2 : 위도 / 경도 구현 (1)

- Android_GoogleMapView.java 파일 수정

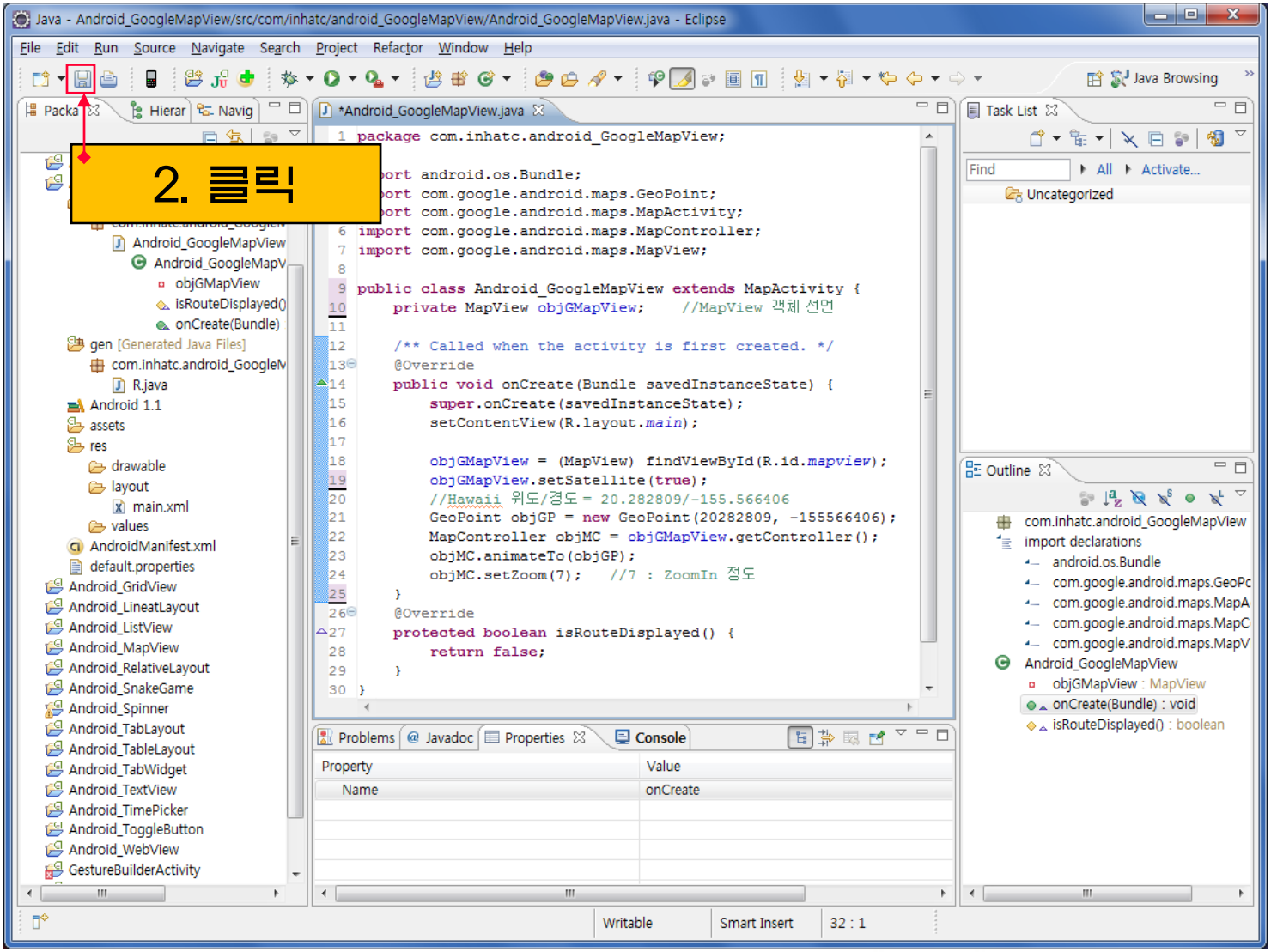
*Android_GoogleMapView.java

```
1  package com.inhatc.android_GoogleMapView;
2
3  import android.os.Bundle;
4  import com.google.android.maps.GeoPoint;
5  import com.google.android.maps.MapActivity;
6  import com.google.android.maps.MapController;
7  import com.google.android.maps.MapView;
8
9  public class Android_GoogleMapView extends MapActivity {
10     private MapView objGMapView;     //MapView 객체 선언
11
12     /** Called when the activity is first created. */
13     @Override
14     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
15         super.onCreate(savedInstanceState);
16         setContentView(R.layout.main);
17
18         objGMapView = (MapView) findViewById(R.id.mapview);
19         objGMapView.setSatellite(true);
20         //Hawaii 위도/경도 = 20.282809/-155.566406
21         GeoPoint objGP = new GeoPoint(20282809, -155566406);
22         MapController objMC = objGMapView.getController();
23         objMC.animateTo(objGP);
24         objMC.setZoom(7);    //7 : ZoomIn 정도
25     }
26     @Override
27     protected boolean isRouteDisplayed() {
28         return false;
29     }
30 }
```

1. Coding

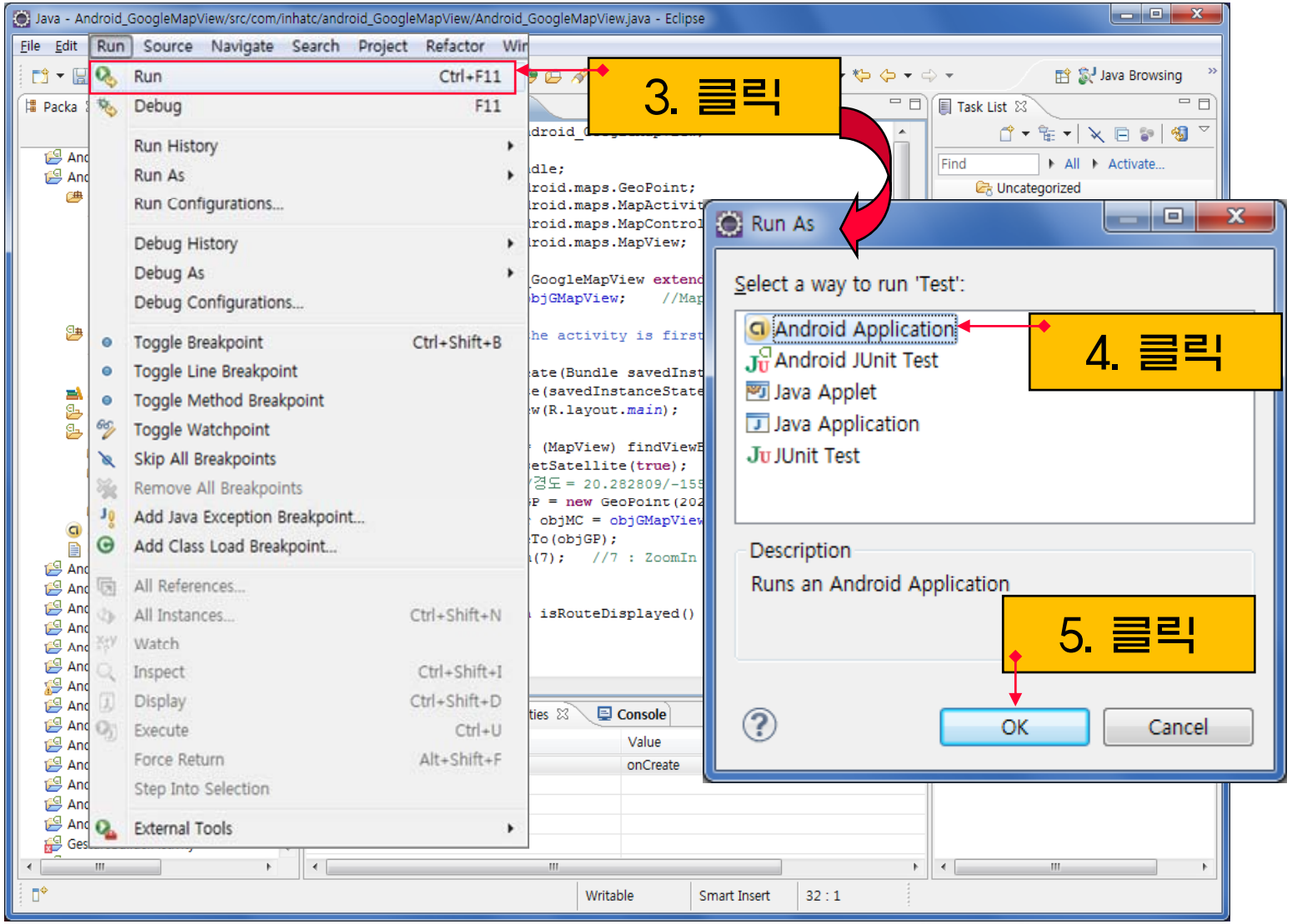
실습 2 : 위도 / 경도 구현 (2)

❖ Android_GoogleMapView.java 파일 저장



실습 2 : 위도 / 경도 구현 (3)

❖ Android 프로젝트 실행



실습 2 : 위도 / 경도 구현 (4)

❖ 실행 결과

실습 3 : Zoom Controller 구현

Android_GoogleMapView (실습 시간 : 30분)

- 아래 그림과 같이 Android_GoogleMapView.java 파일에 Zoom In / Out 기능을 구현하시오.
  - 단계 1 : Hawaii(위도/경도 : 20.282809 / -155.566406) 구하기
  - 단계 2 : Android_GoogleMapView.java 파일 수정

실습 3 : Zoom Controller I 구현 (1)

- Android_GoogleMapView.java 파일 수정

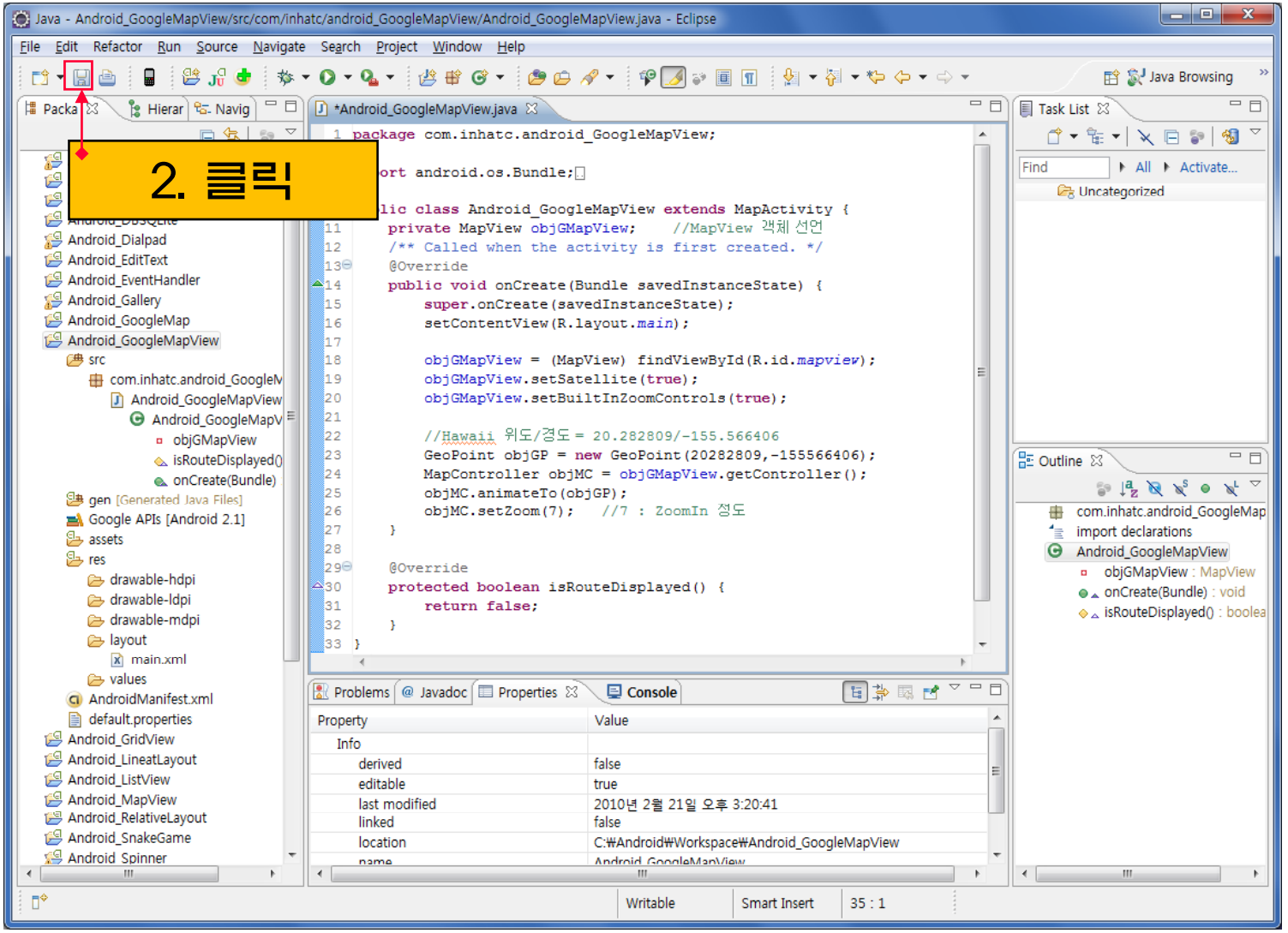
Android_GoogleMapView.java

```
1  package com.inhatc.android_GoogleMapView;
2
3  import android.os.Bundle;
9
10 public class Android_GoogleMapView extends MapActivity {
11     private MapView objGMapView;     //MapView 객체 선언
12     /** Called when the activity is first created. */
13     @Override
14     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
15         super.onCreate(savedInstanceState);
16         setContentView(R.layout.main);
17
18         objGMapView = (MapView) findViewById(R.id.mapview);
19         objGMapView.setSatellite(true);
20         objGMapView.setBuiltInZoomControls(true);
21
22         //Hawaii 위도/경도 = 20.282809/-155.566406
23         GeoPoint objGP = new GeoPoint(20282809,-155566406);
24         MapController objMC = objGMapView.getController();
25         objMC.animateTo(objGP);
26         objMC.setZoom(7);    //7 : ZoomIn 정도
27     }
28
29     @Override
30     protected boolean isRouteDisplayed() {
31         return false;
32     }
33 }
```

1. Coding

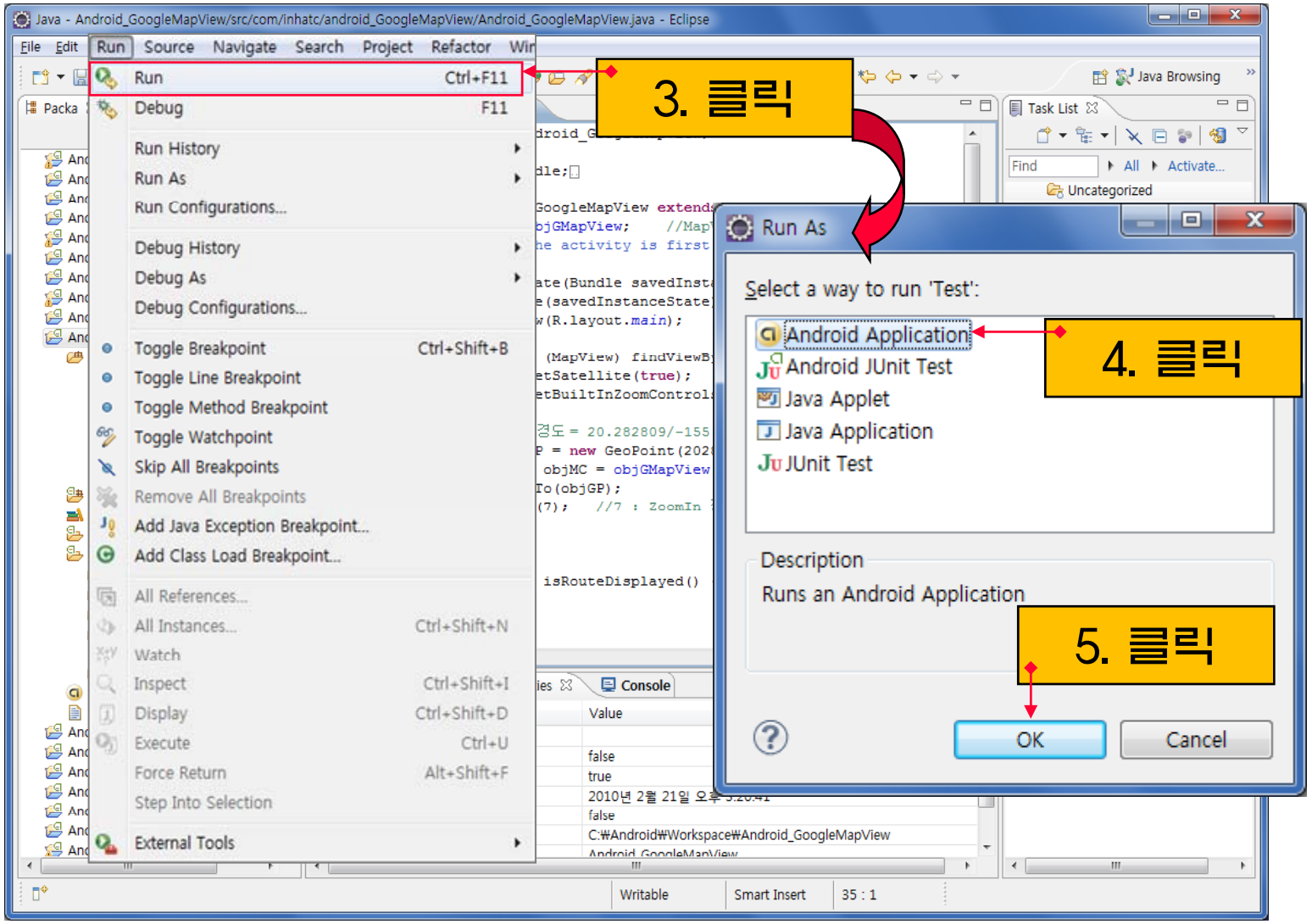
실습 3 : Zoom Controller I 구현 (2)

❖ Android_GoogleMapView.java 파일 저장



실습 3 : Zoom Controller I 구현 (3)

❖ Android 프로젝트 실행



실습 3 : Zoom Controller I 구현 (4)

❖ 실행 결과

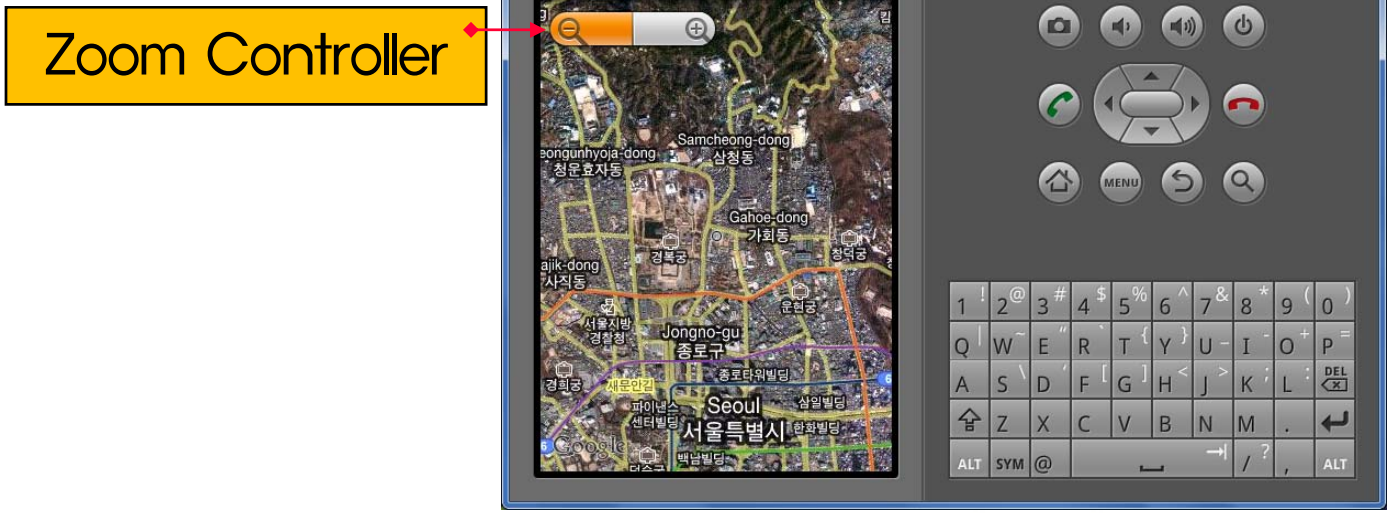
실습 4 : Zoom Controller II 구현

Android_GoogleMapView (실습 시간 : 30분)

❖ 아래 그림과 같이 Android_GoogleMapView.java 파일에 Zoom In / Out 기능을 구현하시오.

◆ 단계 1 : Seoul(위도/경도 : 37.579413 / 126.980667) 구하기

◆ 단계 2 : Android_GoogleMapView.java 파일 수정하여 Zoom Controller를 화면 Left_Top 에 표시하기



실습 4 : Zoom Controller II 구현 (1)

Android_GoogleMapView.java 파일 수정

- 서울(위도/경도 : 37.579413/126.980667) 위치 지정

Android_GoogleMapView.java

```
1  package com.inhatc.android_GoogleMapView;
2
3  import android.os.Bundle;
4  import android.view.View;
5
6  import com.google.android.maps.GeoPoint;
7  import com.google.android.maps.MapActivity;
8  import com.google.android.maps.MapController;
9  import com.google.android.maps.MapView;
10
11 public class Android_GoogleMapView extends MapActivity {
12     private MapView objGMapView;     //MapView 객체 선언
13
14     /** Called when the activity is first created. */
15     @Override
16     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
17         super.onCreate(savedInstanceState);
18         setContentView(R.layout.main);
19
20         objGMapView = (MapView) findViewById(R.id.mapview);
21         objGMapView.setSatellite(true);
22
23         //Seoul 위도/경도 = 37.579413/126.980667
24         GeoPoint objGP = new GeoPoint(37579413,126980667);
25         MapController objMC = objGMapView.getController();
26         objMC.animateTo(objGP);
27         objMC.setZoom(15);  //15 : ZoomIn 정도
```

1. Coding

실습 4 : Zoom Controller II 구현 (2)

Zoom Controller 구현

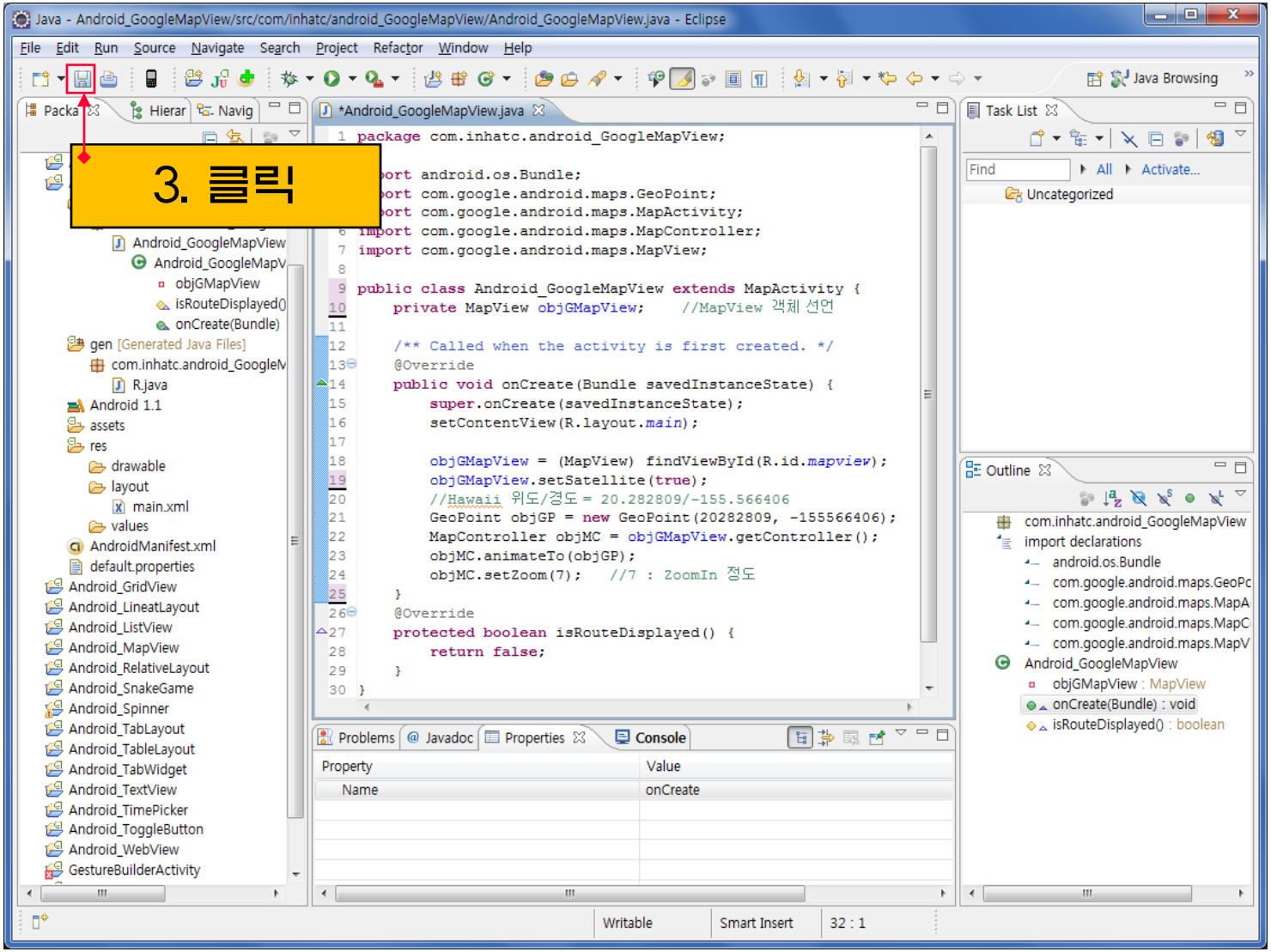
Android_GoogleMapView.java

```
28
29          int ix = 5;      //Zoom Controller 위치 x 좌표값
30          int iy = 5;      //Zoom Controller 위치 y 좌표값
31          MapView.LayoutParams objLP;
32          objLP = new MapView.LayoutParams(MapView.LayoutParams.WRAP_CONTENT,
33                                           MapView.LayoutParams.WRAP_CONTENT,
34                                           ix, iy, MapView.LayoutParams.TOP_LEFT);
35          View zoomControls = objGMapView.getZoomControls();
36          objGMapView.addView(zoomControls, objLP);
37          objGMapView.displayZoomControls(true);
38      }
39      @Override
40      protected boolean isRouteDisplayed() {
41          return false;
42      }
43  }
```

2. Coding

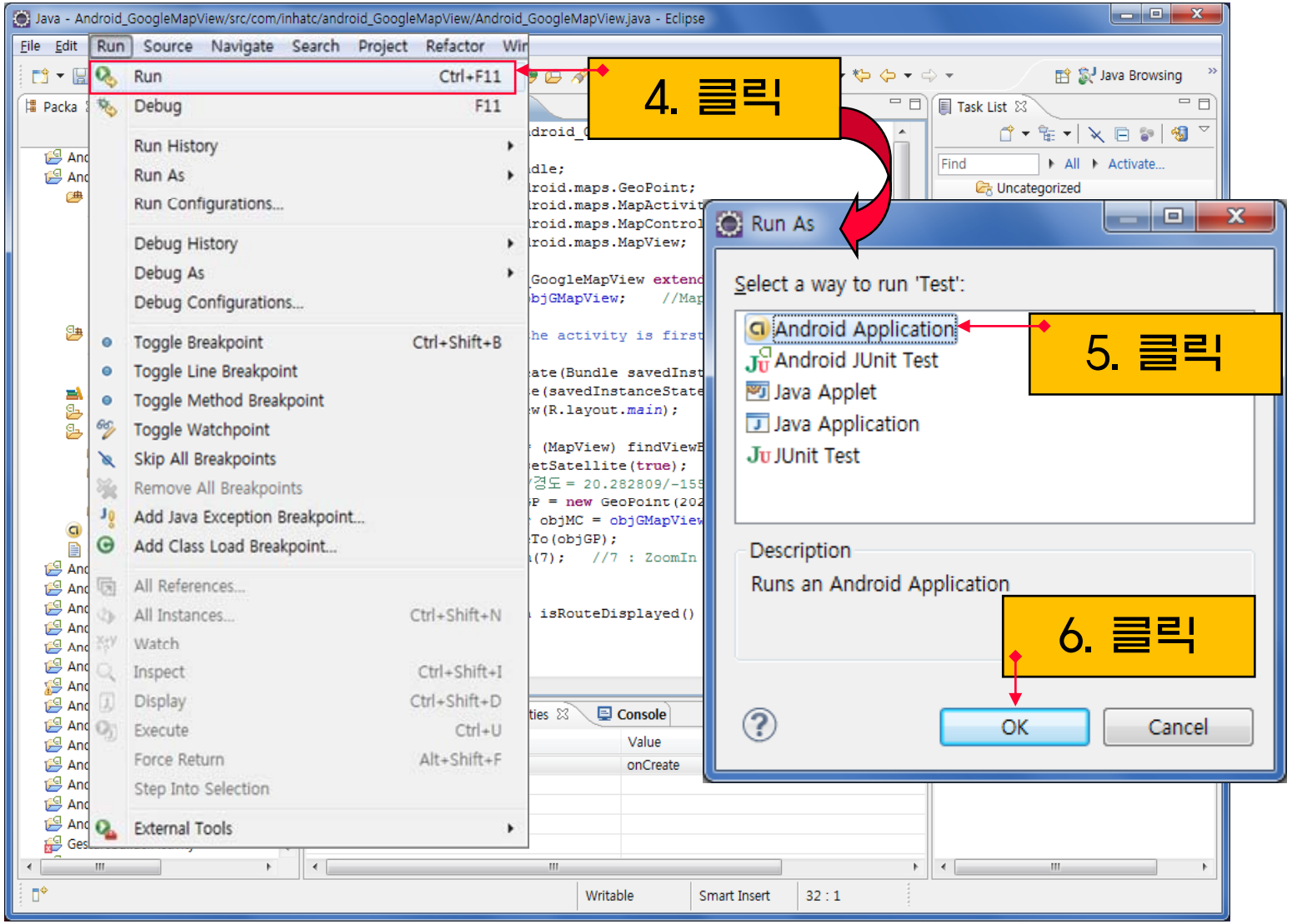
실습 4 : Zoom Controller II 구현 (3)

❖ Android_GoogleMapView.java 파일 저장



실습 4 : Zoom Controller II 구현 (4)

❖ Android 프로젝트 실행



실습 4 : Zoom Controller II 구현 (5)

❖ 실행 결과

실습 4 : Zoom Controller II 구현 (6)

학습 요약

- Google Map View 구현
- Google Map 지원 Emulator 생성
- Google Map API Key
- 위도/경도 구하기
- 위도/경도에 따른 Google Map View 구현
- Zoom Controller 구현