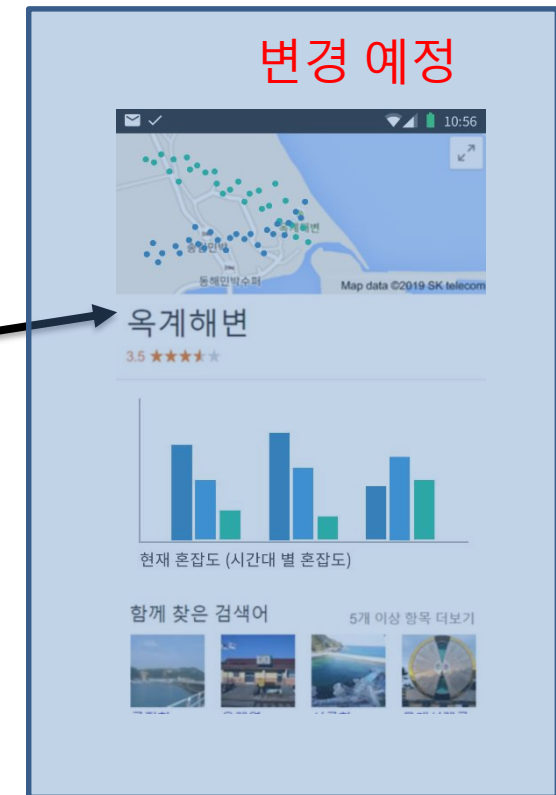


## 01. 목차

# 1. 실시간 유동인구 분석 서비스

## 02. 목표 OUTPUT



### 1) 카테고리 선택

카테고리를 선택하고 싶지 않을 경우  
현재 위치로 검색 가능

### 2-1) 현재 위치로 검색 선택

카테고리를 선택하고 싶지 않을 경우  
현재 위치로 검색 가능

### 2-2) location picker로 선택

지도상에서 위치를 선택하여 검색 가능  
(location picker 추가 예정)

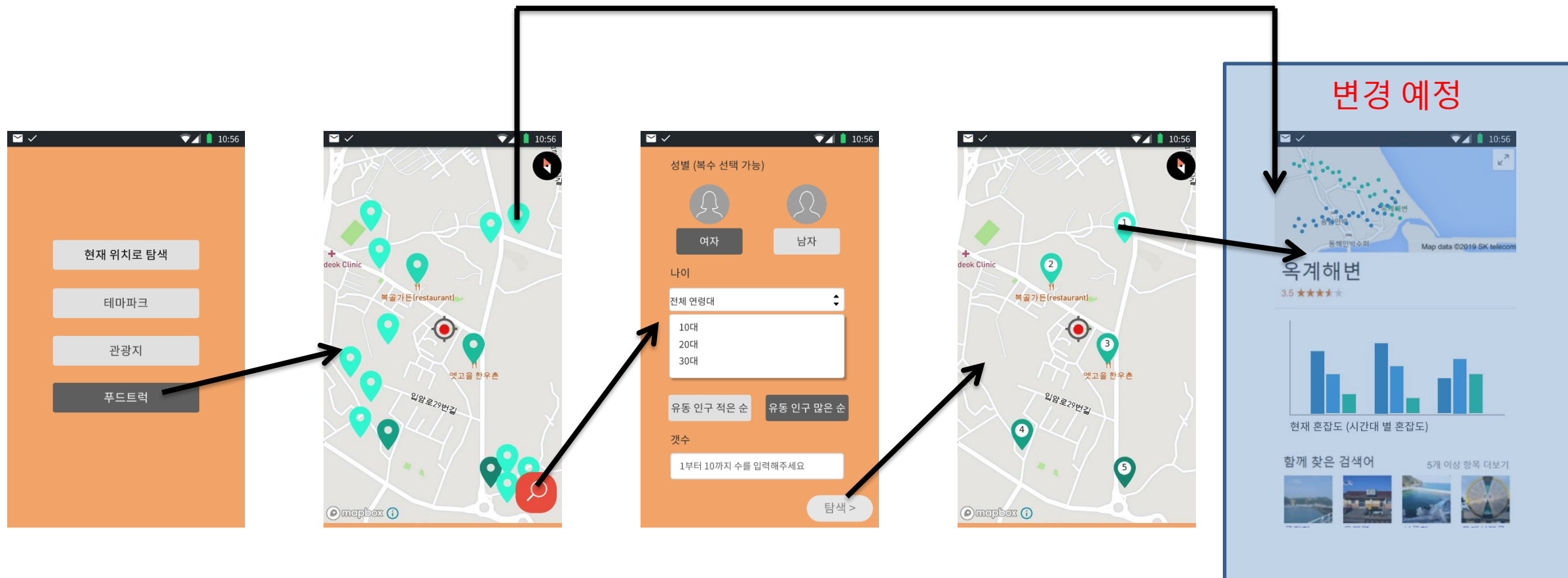
### 3-1) 해당 장소에 대한 실시간 유동 인구 데이터 보여줌

추후에 추가 및 변경  
(유동인구 데이터를 정리하여 보여 줄  
예정)

### 3-2) 주변 주요 장소에 인구 이동 추이 현황 제공

동영상 형태로 이동 추이 보여주기(추  
가 예정)

## 02. 목표 OUTPUT



1) 카테고리 선택

2-1) 푸드트럭 선택  
카테고리에 해당하는  
장소들이 지도에 나타남

2-2) 검색기능  
검색 창으로 이동

3) 검색 조건 선택  
사용자들이 원하는  
조건으로 장소 검색 가능

4) 검색 완료  
검색 조건에 부합하는  
장소들만 지도에 나타남

5-1) 해당 장소에 대한 실시간  
유동인구 데이터 보여줌  
추후에 추가 및 변경  
(유동인구 데이터를 정리하여 보여  
줄 예정)

5-2) 주변 주요 장소에 인구  
이동 추이 현황 제공  
동영상 형태로 이동 추이 보여주  
기(추가 예정)

## 03. 예상 API

### 01. 성별, 연령대별 유동인구 위치가 높은/낮은 장소 검색

요청					
기능	성별, 연령대별 유동인구 위치가 높은/낮은 장소 검색				
URL					
요청 메소드	get				
Content-type	JSON				
요청 파라미터	sex	성별	int (0,1,2)	not null	0: 남자, 1:여자, 2:모두
	age	연령대	String	not null	예1) 10, 30 -> 10대와 30대 예2) 20 -> 20대
	count	개수	int	not null	
	sort	정렬	int (0,1)	not null	0 : 오름차순, 1 : 내림차순
응답					
Content-type	JSON				
메시지 예	<pre>{   "message" : "Success",   "result" : {     "location" : [       {"latitude" : 1.23423,         "longitude" : 1.2314}     ]   } }</pre>				

## 03. 예상 API

### 02. 해당 장소의 유동인구 정보 조회

요청				
기능	해당 장소의 유동인구 정보 조회			
URL				
요청 메소드	get			
Content-type	JSON			
요청 파라미터	<b>latitude</b>	위도	<b>double</b>	<b>not null</b>
	<b>longitude</b>	경도	<b>double</b>	<b>not null</b>
응답				
Content-type	JSON			
메시지 예	{ 추가 예정}			

## 04. 개발 계획

### 01. MapBox Example study

Mapbox 홈페이지에서 제공하는 example들 중 과제와 연관된 example을 우선적으로 스터디 예정

1. Change a map's language -> 이승은 담당
2. Pulsing layer opacity
3. Toggle collision detection
4. SymbolLayer info window
5. Zoom-based icon switch
6. Animated icon movement -> 이 솔 담당
7. Variable label placement
8. CircleLayer clusters
9. Create hotspots from points
10. Data time lapse /Display data with a time lapse effect
11. Marker symbol layer -> 이지은 담당
12. Multiple expressions
13. Query a map feature
14. Location picker
15. Share a snapshot
16. Show a user's location

### 02. Android study

안드로이드 프로젝트 연습

1. view 붙이는 예제 추가
2. 공공 api(위치정보가 포함된) 사용하여 icon(view) 추가 예제 구현 -> 이지은
3. 현재 나의 위치 추가. 아이콘 추가하고 보는 방향도 표시되도록.... -> 이지은
4. 설정 화면 추가(preference settings 사용) -> 이승은, 이 솔
5. 추가 예정

## 05. MapBox Example study

### 01. Change a map's language

(이런형태로 각자 추가)

## 05. MapBox Example study

### 06. Animated icon movement - 지정된 장소에 핀이 떨어지는 애니메이션 예제



#### #간단한 설명

- SymbolLayers 아이콘을 안드로이드 시스템의 ValueAnimator와 인터플레이터와 결합한다.
- ValueAnimator는 View가 아닌 Object등 모든 것들에 animation을 적용하는 방법으로 TimeInterpolator, duration 등이 존재
- 핀 드롭 애니메이션 효과
- 인터플레이터 이동은 다른 곳에 사용될 수도 있다.
- currentSelectedTimeInterpolator = initAnimaion으로 설정

#### #필요한 인터페이스

- (1) OnMapReadyCallback
- (2) MapView.OnDidFinishRenderingMapListener

#### #사용한 Package

- (1)Package
  - com.getbase :  
com.getbase.floatingactionbutton.FloatingActionButton;

(플로팅 버튼을 만들기 위한 패키지)



## 05. MapBox Example study

### 06. Animated icon movement - 지정된 장소에 핀이 떨어지는 애니메이션 예제

```
@Override
public void onMapReady(@NonNull final MapboxMap mapboxMap) {
    mapboxMap.setStyle(new Style.Builder().fromUrl(Style.LIGHT)
        .withSource(new GeoJsonSource("source-id",
            FeatureCollection.fromFeatures(new Feature[] {
                Feature.fromGeometry(Point.fromLngLat(
                    119.86083984375,
                    -1.834403324493515)),
                ...
                Feature.fromGeometry(Point.fromLngLat(
                    116.40083312988281,
                    -0.3392008994314591))
            })
        // 랜덤한 위도, 경도 값을 설정한 GeoJsonSource를 지도에 추가한다.
        ))
        .withImage(ICON_ID, BitmapUtils.getBitmapFromDrawable(
            getResources().getDrawable(R.drawable.drawable_image_customise))), new
Style.OnStyleLoaded() {
    // GeoJsonSource의 이미지 설정
    @Override
    public void onStyleLoaded(@NonNull Style style) {
        AnimatedIconMovement.this.style = style;
        mapView.addOnDidFinishRenderingMapListener(AnimatedIconMovement.this);
    }
});
}
```

## 05. MapBox Example study

### 06. Animated icon movement - 지정된 장소에 핀이 떨어지는 애니메이션 예제

```
private void initAnimation(TimelineInterpolator desiredTimelineInterpolator) {  
    // 처음 시작할 애니메이션을 설정하는 메소드  
    /* ValueAnimator를 이용하여 TimelineInterpolator, Duration 설정  
    인터플레이터는 애니메이션의 시작과 끝 사이에서 어떻게 동작하게 할 것인지를 정의하는 방법*/  
    if (animator != null) {  
        animator.cancel();  
    }  
    animator = ValueAnimator.ofFloat(STARTING_DROP_HEIGHT, -17);  
    animator.setDuration(DROP_SPEED_MILLISECONDS); // 1200  
    animator.setInterpolator(desiredTimelineInterpolator);  
    animator.setStartDelay(1000);  
    animator.start();  
    animator.addUpdateListener(new ValueAnimator.AnimatorUpdateListener() {  
        /* .onAnimationUpdate() : 애니메이션의 매 프레임마다 불리는 메소드  
        애니메이션 동안에 ValueAnimator가 계산한 값을 이 callback에서 사용해야 함.  
        값을 사용하기 위해서는 callback에 전달된 ValueAnimator object에 getAnimatedValue()를  
        통해 값을 얻음. */  
        @Override  
        public void onAnimationUpdate(ValueAnimator valueAnimator) {  
            if (!animationHasStarted) {  
                initSymbolLayer();  
                animationHasStarted = true;  
            }  
            pinSymbolLayer.setProperties(iconOffset(new Float[] {0f, (Float)  
valueAnimator.getAnimatedValue()}));  
            // 계산한 값을 사용하기 위해서 getAnimatedValue()  
        }  
    });  
}
```

```
// 지도에 SymbolLayer 추가  
private void initSymbolLayer() {  
    pinSymbolLayer = new SymbolLayer(SYMBOL_LAYER_ID,  
        "source-id");  
    pinSymbolLayer.setProperties(  
        iconImage(ICON_ID),  
        iconIgnorePlacement(true),  
        iconAllowOverlap(true),  
        iconOffset(new Float[] {0f, DEFAULT_DESIRED_ICON_OFFSET}));  
    style.addLayer(pinSymbolLayer);  
}
```

```
// 인터플레이터 선택 스피너 메뉴 초기화  
private void initInterpolatorButtons() {
```

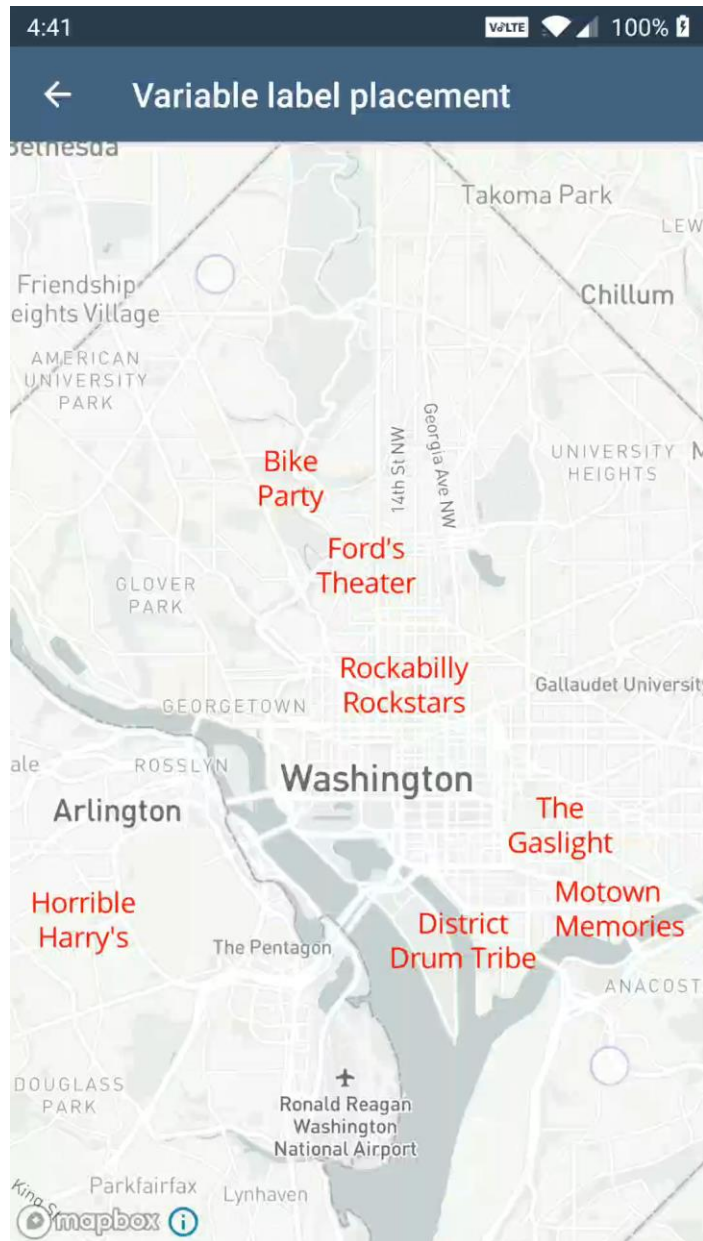
```
    FloatingActionButton bounceInterpolatorFab = findViewById(R.id.fab_bounce_interpolator);  
    bounceInterpolatorFab.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
        @Override  
        public void onClick(View view) {  
            if (firstRunThrough) {  
                firstRunThrough = true;  
            }  
            currentSelectedTimelineInterpolator = new BounceInterpolator();  
            // 처음 애니메이션을 BounceInterpolator로 설정  
            resetIcons();  
        }  
    });
```

1) 인터플레이터 선택 스피너 메뉴를 만든다.

- bounceInterpolator : 클릭하면  
currentSelectedTimelineInterpolator를  
BounceInterpolator()로 설정
- LinearInterpolator
- accelerateInterpolator

## 05. MapBox Example study

### 07. Variable label placement - 가변 라벨 배치



#간단한 설명

- 우선 순위가 높은 라벨을 우선으로 표시하기 위한 기능으로 렌더러를 통해 기본 텍스트 앵커 위치 목록을 보여준다.

```
public void onMapReady(@NonNull final MapboxMap mapboxMap) {
```

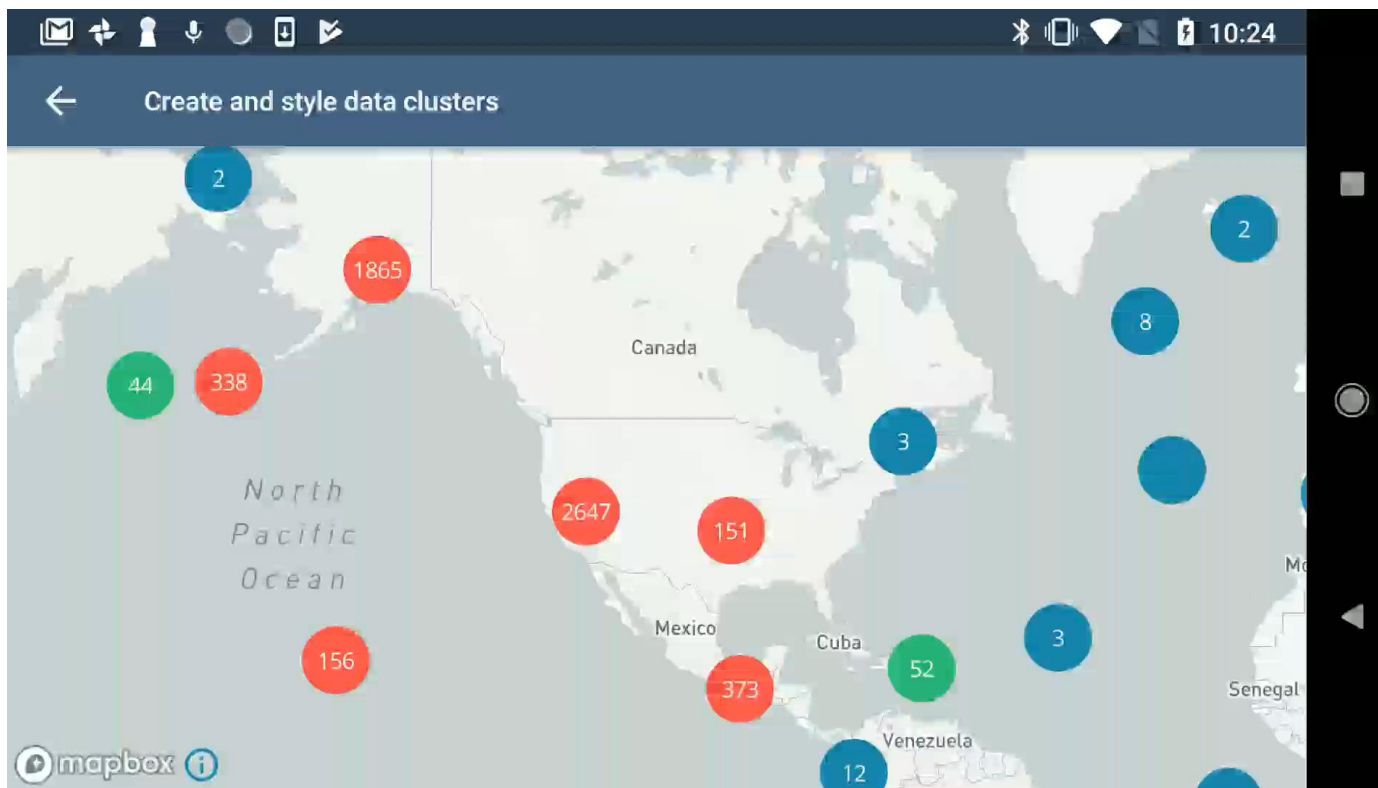
```
    GeoJsonSource source = new GeoJsonSource(GEOJSON_SRC_ID);  
    source.setUrl("asset://poi_places.geojson"); // asset 폴더에 있는 poi(관심지역)위치의 geojson을 가져옴
```

```
    mapboxMap.setStyle(new Style.Builder().fromUrl(Style.LIGHT)  
        .withSource(source)  
        // POI(관심 지점) 라벨을 표시하는 SymbolLayer를 추가합니다.  
        .withLayer(new SymbolLayer(POI_LABELS_LAYER_ID,  
            GEOJSON_SRC_ID)  
            // 지정해놓은 POI 라벨과 GEOJSON 소스를 심볼레이어에 추가  
            .withProperties(  
                textField(get( " description " )),  
                textSize(17f),  
                textColor(Color.RED),  
                textVariableAnchor(  
                    new String[]{TEXT_ANCHOR_TOP, TEXT_ANCHOR_BOTTOM,  
                        TEXT_ANCHOR_LEFT, TEXT_ANCHOR_RIGHT}),  
                textJustify(TEXT_JUSTIFY_AUTO),  
                textRadialOffset(0.5f))),  
            // 관심 지역의 라벨의 text설정
```

```
        new Style.OnStyleLoaded() {  
            @Override  
            public void onStyleLoaded(@NonNull final Style style) {  
                Toast.makeText(VariableLabelPlacementActivity.this,  
                    getString(R.string.zoom_map_in_and_out_variable_label_instruction),  
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();  
            }  
        }  
    });  
}
```

## 05. MapBox Example study

### 08. CircleLayer clusters



#간단한 설명

- GeoJSON과 원 레이어를 사용하여 점 데이터를 원형 클러스터로 시각화

```
private void addClusteredGeoJsonSource(@NonNull Style loadedMapStyle) {
```

```
// GeoJSON 데이터에서 새 소스를 추가하고 'cluster' 옵션을 true로 설정
//
```

```
try {
    loadedMapStyle.addSource(
        /* 이 예제는 15.12.22 ~ 16.01.22 기간 동안 USGS의 지진 위험 프로그램에 의해 기록된
        모든 규모 1.0 이상의 지진의 GeoJSON 데이터를 가리킨다. */
        new GeoJsonSource("earthquakes",
            new URL("https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/assets/earthquakes.geojson"),
            new GeoJsonOptions()
                .withCluster(true)
                // GeoJsonOption()의 withCluster 옵션을 true로 설정 함으로써

                .withClusterMaxZoom(14)
                // 최대 줌 크기는 14
                .withClusterRadius(50)
                // Cluster의 반경은 50

        );
} catch (MalformedURLException malformedUrlException) {
    Timber.e("Check the URL %s", malformedUrlException.getMessage());
}
```

```
// GeoJSON 지진 데이터를 사용하여 각 클러스터 카테고리에 대해 하나의 레이어로 각각 세 가지 레이어를
만듭니다.
// 각 점 범위는 다른 색을 가짐.
```

```
int[][] layers = new int[][] {
    new int[] {150, ContextCompat.getColor(this, R.color.mapboxRed)},
    new int[] {20, ContextCompat.getColor(this, R.color.mapboxGreen)},
    new int[] {0, ContextCompat.getColor(this, R.color.mapboxBlue)}
    // 지진 횟수의 따라서 각각 다른 색으로 표시
};
```

```
// 단일 데이터 요소에 대한 마커 레이어 만들기
```

```
SymbolLayer unclustered = new SymbolLayer("unclustered-points", "earthquakes");

unclustered.setProperties(
    iconImage("cross-icon-id"),
    iconSize(
        division(
            get("mag"), literal(4.0f)
        )
    ),
    iconColor(
        interpolate(exponential(1), get("mag"),
            stop(2.0, rgb(0, 255, 0)),
            stop(4.5, rgb(0, 0, 255)),
            stop(7.0, rgb(255, 0, 0))
        )
    )
);
loadedMapStyle.addLayer(unclustered);
```

```
for (int i = 0; i < layers.length; i++) {
    // 클러스터에 원 추가하기
    CircleLayer circles = new CircleLayer("cluster-" + i,
        "earthquakes");
    circles.setProperties(
        circleColor(layers[i][1]),
        circleRadius(18f)
    );

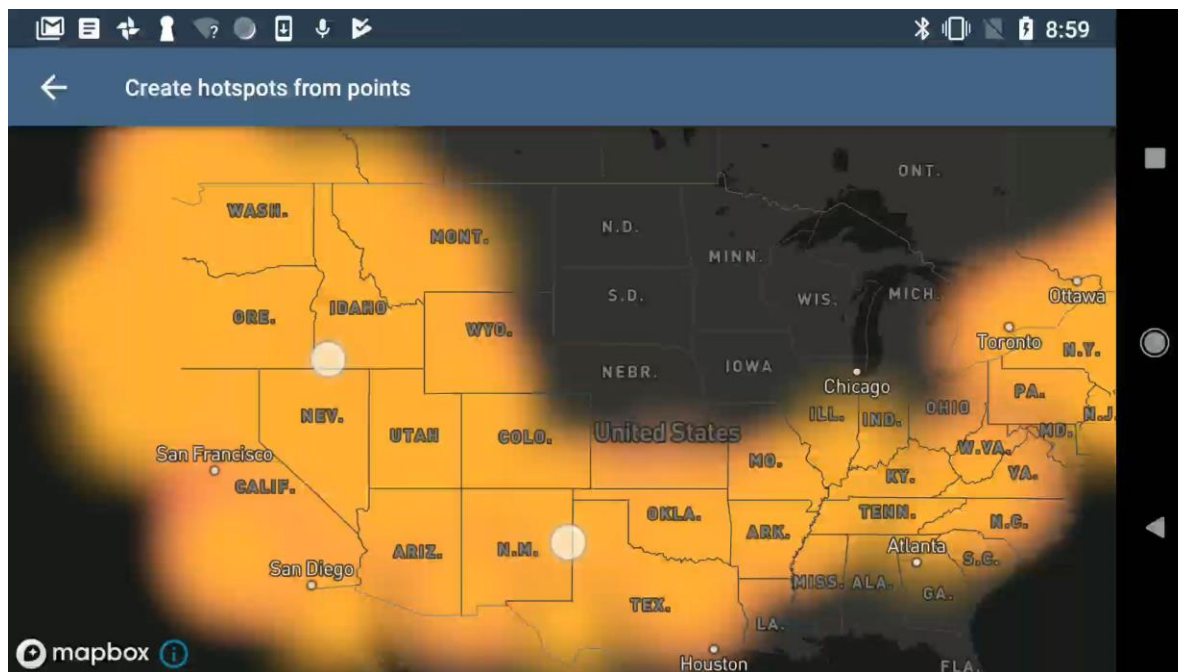
    Expression pointCount = toNumber(get("point_count"));

    // "point_count"를 기반으로 원을 숨기는 필터를 클러스터 레이어에
    추가
    circles.setFilter(
        i == 0
            ? all(has("point_count"),
                gte(pointCount, literal(layers[i][0])))
            : all(has("point_count"),
                gte(pointCount,
                    literal(layers[i][0])),
                    lt(pointCount, literal(layers[i - 1][0])) // point_count가 없으면 i를 -1으로?
                )
            );
    loadedMapStyle.addLayer(circles);
}

// 카운터 라벨 추가하기
SymbolLayer count = new SymbolLayer("count",
    "earthquakes");
count.setProperties(
    textField(Expression.toString(get("point_count"))),
    textSize(12f),
    textColor(Color.WHITE),
    textIgnorePlacement(true),
    textAllowOverlap(true)
);
loadedMapStyle.addLayer(count);
}
```

## 05. MapBox Example study

### 09. Create hotspots from points



#### #간단한 설명

- Mapbox GL 클러스터링을 사용하여 점 데이터를 핫스팟으로 시각화하십시오.



## 05. MapBox Example study

### 09. Create hotspots from points

```
private void addClusteredGeoJsonSource(@NonNull Style loadedMapStyle) {  
    // GeoJSON 데이터에서 새 소스를 추가하고 'cluster' 옵션을 true로 설정  
    try {  
        loadedMapStyle.addSource(  
            /* 이 예제는 15.12.22 ~ 16.01.22 기간 동안 USGS의 지진 위험 프로그램에 의해 기록된  
            모든 규모 1.0 이상의 지진의 GeoJSON 데이터를 가리킨다. */  
            new GeoJsonSource("earthquakes",  
                new URL("https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/assets/earthquakes.geojson"),  
                new GeoJsonOptions()  
                    .withCluster(true)  
                    .withClusterMaxZoom(15) // Max zoom to cluster points on  
                    .withClusterRadius(20) // Use small cluster radius for the hotspots look  
            ),  
            );  
    } catch (MalformedURLException malformedUrlException) {  
        Timber.e("Check the URL %s", malformedUrlException.getMessage());  
    }  
  
    // 지진 소스를 사용하여 네 개의 레이어를 만듭니다.  
    // 각 클러스터 범주에 대해 3 개, 클러스터 되지 않은 지점에 대해 하나  
  
    // 각 점 범위는 서로 다른 색을 가짐  
    final int[][] layers = new int[][] {  
        new int[] {150, Color.parseColor("#E55E5E")},  
        new int[] {20, Color.parseColor("#F9886C")},  
        new int[] {0, Color.parseColor("#FBB03B")}  
    };  
}
```

```
CircleLayer unclustered = new CircleLayer("unclustered-points", "earthquakes");  
unclustered.setProperties(  
    circleColor(Color.parseColor("#FBB03B")),  
    circleRadius(20f),  
    circleBlur(1f));  
unclustered.setFilter(Expression.neq(get("cluster"), literal(true)));  
loadedMapStyle.addLayerBelow(unclustered, "building");  
  
for (int i = 0; i < layers.length; i++) {  
    CircleLayer circles = new CircleLayer("cluster-" + i, "earthquakes");  
    circles.setProperties(  
        circleColor(layers[i][1]),  
        circleRadius(70f),  
        circleBlur(1f)  
    );  
    Expression pointCount = toNumber(get("point_count"));  
    circles.setFilter(  
        i == 0  
        ? Expression.gte(pointCount, literal(layers[i][0])) :  
        Expression.all(  
            Expression.gte(pointCount, literal(layers[i][0])),  
            Expression.lt(pointCount, literal(layers[i + 1][0]))  
        )  
    );  
    loadedMapStyle.addLayerBelow(circles, "building");  
}
```

## 05. MapBox Example study

### 10. Data time lapse / Display data with a time lapse effect



#간단한 설명

- 'url에서 데이터 가져 오기'로 강우량지도 스타일 지정



## 05. MapBox Example study

### 10. Data time lapse / Display data with a time lapse effect

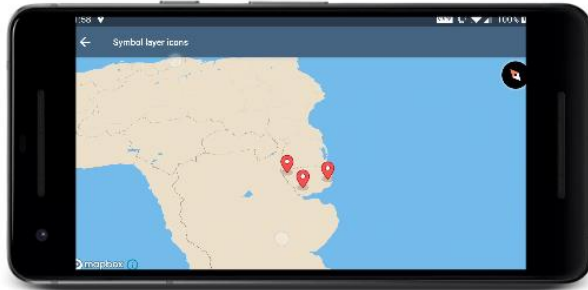
```
public void onMapReady(@NonNull final MapboxMap mapboxMap) {
    mapboxMap.setStyle(Style.LIGHT, new Style.OnStyleLoaded() {
        @Override
        public void onStyleLoaded(@NonNull Style style) {
            addRadarData(style);
            refreshGeoJsonRunnable = new RefreshGeoJsonRunnable();
            do {
                handler.postDelayed(refreshGeoJsonRunnable, 1000);
            }
            while (index == 37);
        }
    });
}

private class RefreshGeoJsonRunnable implements Runnable {
    @Override
    public void run() {
        layer.setFilter(eq(Expression.get("idx"), Literal(index)));
        index++;
        if (index == 37) {
            index = 0;
        }
        handler.postDelayed(this, 1000);
    }
}
```

```
private void addRadarData(@NonNull Style loadedMapStyle) {
    VectorSource vectorSource = new VectorSource(
        ID_SOURCE,
        SOURCE_URL
    );
    loadedMapStyle.addSource(vectorSource);
    layer = loadedMapStyle.getLayerAs(ID_LAYER);
    if (layer == null) {
        layer = new FillLayer(ID_LAYER, ID_SOURCE);
        layer.withSourceLayer("201806261518");
        layer.setFilter(eq(Expression.get("idx"), Literal(0)));
        layer.setProperties(PropertyFactory.visibility(VISIBLE),
            fillColor(interpolate(Expression.exponential(1f),
                Expression.get("value"),
                stop(8, Expression.rgb(20, 160, 240)),
                stop(18, Expression.rgb(20, 190, 240)),
                stop(36, Expression.rgb(20, 220, 240)),
                stop(54, Expression.rgb(20, 250, 240)),
                stop(72, Expression.rgb(20, 250, 160)),
                stop(90, Expression.rgb(135, 250, 80)),
                stop(108, Expression.rgb(250, 250, 0)),
                stop(126, Expression.rgb(250, 180, 0)),
                stop(144, Expression.rgb(250, 110, 0)),
                stop(162, Expression.rgb(250, 40, 0)),
                stop(180, Expression.rgb(180, 40, 40)),
                stop(198, Expression.rgb(110, 40, 80)),
                stop(216, Expression.rgb(80, 40, 110)),
                stop(234, Expression.rgb(50, 40, 140)),
                stop(252, Expression.rgb(20, 40, 170))
            ),
            PropertyFactory.fillOpacity(0.7f));
        loadedMapStyle.addLayer(layer);
    }
}
```

## 05. MapBox Example study

### 11. Marker symbol layer 지정된 장소에 핀 이미지를 띄워주는 예제



# 필요한 인터페이스

(1) **OnMapReadyCallback:** 지도를 사용할 준비가 되었을 때 사용할 수 있는 call back interface. 대체로 MapBox의 기초 setting을 담당.

# 사용한 package :

(1) **Package com.mapbox.geojson:** <https://docs.mapbox.com/android/api/mapbox-java/libjava-geojson/3.0.1/com/mapbox/geojson/package-summary.html>

(1-1) Feature 사용 : <https://docs.mapbox.com/android/api/mapbox-java/libjava-geojson/3.0.1/com/mapbox/geojson/Feature.html>

GeoJson의 특성을 정의 할 때 사용.

```
@Override
public void onMapReady(@NonNull final MapboxMap mapboxMap) {
    this.mapboxMap = mapboxMap;
    /* 11. Marker symbol layer 연습
     * 지도에 pin 을 mark 하는 간단한 예제
     */
    //com.mapbox.geojson의 Feature 이용해 생성
    List<Feature> symbolLayerIconFeatureList = new ArrayList<>();
    symbolLayerIconFeatureList.add(Feature.fromGeometry(Point.fromLngLat(127.115753, 37.380808))); //skt 분당사옥 위도,경도
    symbolLayerIconFeatureList.add(Feature.fromGeometry(Point.fromLngLat(127.114312, 37.378395))); // 수내역 위도,경도
}
```

Colored by Color ScripterCS

## 05. MapBox Example study

### 11. Marker symbol layer   지정한 장소에 핀 이미지를 띄워주는 예제

#스타일 지정 <https://docs.mapbox.com/android/api/map-sdk/7.0.0/com/mapbox/mapboxsdk/maps/Style.Builder.html>

```
1 mapboxMap.setStyle(new Style.Builder().fromUrl("mapbox://styles/mapbox/cjf4m44iw0uza2spb3q0a7s41")
2
3 //symbol layer 이미지 아이콘 추가
4 .withImage(ICON_ID, BitmapFactory.decodeResource(
5     CustomCurrentLoc.this.getResources(), R.drawable.pin))
6
7 //icon 에 GeoJson 추가
8 .withSource(new GeoJsonSource(SOURCE_ID,
9     FeatureCollection.fromFeatures(symbolLayerIconFeatureList)))
10
11 //아이콘의 중간 부분이 아니라 고정되어있는 아이콘 아이콘이 좌표에 고정됩니다.
12 //좌표 점. 오프셋이 반드시 필요한 것은 아니며 이미지에 따라 다릅니다.
13 .withLayer(new SymbolLayer(LAYER_ID, SOURCE_ID)
14     .withProperties(iconImage(ICON_ID),
15         iconAllowOverlap(true),
16         iconOffset(new Float[]{0f, -9f}))
17 ),
18
19 new Style.OnStyleLoaded() {
20     @Override
21     public void onStyleLoaded(@NonNull final Style style) {
22     }); colored by Color Scripter
```

# 적용한 화면:

위도 경도를 이용해 'SKT 분당사옥', '수내역' 위치에 지정한 이미지 mark.

## 05. MapBox Example study

### 13. Query a map feature 사용자가 클릭한 장소의 정보를 보여주는 예제



# 필요한 인터페이스

(1) **OnMapReadyCallback**: 지도를 사용할 준비가 되었을 때 사용할 수 있는 call back interface. 대체로 MapBox의 기초 setting을 담당.

(2) **MapboxMap.OnMapClickListener**

```
1  @Override
2  public boolean onMapClick(@NonNull LatLng point) {
3      final PointF pixel = mapboxMap.getProjection().toScreenLocation(point);
4      List<Feature> features = mapboxMap.queryRenderedFeatures(pixel);
5
6
7
8      if (features.size() > 0) {
9          Feature feature = features.get(0);
10         String property;
11         StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder();
12         if (feature.properties() != null) {
13             for (Map.Entry<String, JsonElement> entry : feature.properties().entrySet()) {
14                 stringBuilder.append(String.format("%s - %s", entry.getKey(), entry.getValue()));
15                 stringBuilder.append(System.getProperty("line.separator"));
16             }
17         }
18
19         featureMarker = mapboxMap.addMarker(new MarkerOptions()
20             .position(point)
21             .title(getString(R.string.query_feature_marker_title))
22             .snippet(stringBuilder.toString())
23         );
24     }
25 }
```

## 05. MapBox Example study

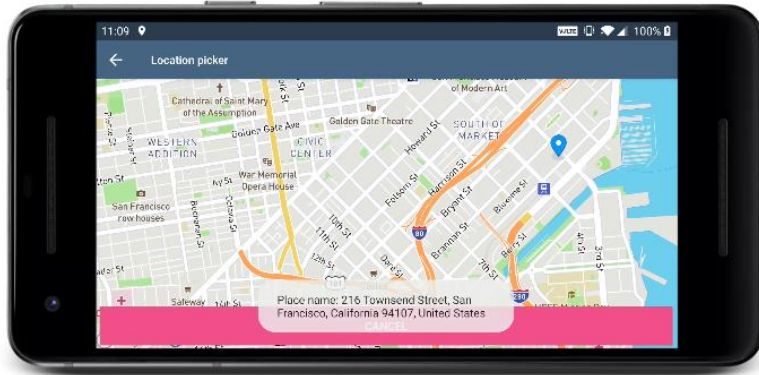
### 13. Query a map feature 사용자가 클릭한 장소의 정보를 보여주는 예제

```
1 else {  
2     featureMarker = mapboxMap.addMarker(new MarkerOptions()  
3         .position(point)  
4         .snippet(getString(R.string.query_feature_marker_snippet))  
5     );  
6 }  
7 mapboxMap.selectMarker(featureMarker);  
8 return true;  
9 }
```

[Colored by Color ScripterS](#)

## 05. MapBox Example study

### 14. Location picker      특정 위치의 주소를 검색하고 표시하기 위한 역 지오 코딩 예제



#### # 필요한 인터페이스

- (1) **OnMapReadyCallback:** 지도를 사용할 준비가 되었을 때 사용할 수 있는 call back interface. 대체로 MapBox의 기초 setting을 담당.
- (2) **PermissionsListener:** 접근 권한 관리자

#### # 사용한 package : 추가로 SDK download 필요, Retrofit 추가 필요

'implementation ' com.mapbox.mapboxsdk:mapbox-sdk-geojson:4.8.0'

implementation 'com.squareup.retrofit2:retrofit:2.3.0'

implementation 'com.squareup.retrofit2:converter-gson:2.3.0'

<https://docs.mapbox.com/android/java/overview/>

<https://docs.mapbox.com/android/java/overview/geocoder/#geocoding-request>

## 05. MapBox Example study

### 14. Location picker      특정 위치의 주소를 검색하고 표시하기 위한 역 지오 코딩 예제

#### # 주요 코드

PermissionsListener에 따라서 사용자가 권한을 허용한 경우 'enableLocationPlugin' 실행

```
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[] grantResults) {
    permissionsManager.onRequestPermissionsResult(requestCode, permissions, grantResults);
}

@Override
public void onExplanationNeeded(List<String> permissionsToExplain) {
    Toast.makeText(this, R.string.user_location_permission_explanation, Toast.LENGTH_LONG).show();
}

@Override
public void onPermissionResult(boolean granted) {
    if (granted && mapboxMap != null) {
        Style style = mapboxMap.getStyle();
        if (style != null) {
            enableLocationPlugin(style); // 함수 호출
        }
    } else {
        Toast.makeText(this, R.string.user_location_permission_not_granted, Toast.LENGTH_LONG).show();
        finish();
    }
}
```

## 05. MapBox Example study

### 14. Location picker

특정 위치의 주소를 검색하고 표시하기 위한 역 지오 코딩 예제

# 주요 코드

‘enableLocationPlugin’ 함수

```
@SuppressWarnings({"MissingPermission"})
private void enableLocationPlugin(@NonNull Style loadedMapStyle) {
    //권한 확인
    if (PermissionsManager.areLocationPermissionsGranted(this)) {
        //컴포넌트의 인스턴스 설정 (옵션)
        LocationComponent locationComponent = mapboxMap.getLocationComponent();
        locationComponent.activateLocationComponent(this, loadedMapStyle);
        locationComponent.setLocationComponentEnabled(true);
        //모드 설정
        locationComponent.setCameraMode(CameraMode.TRACKING);
        locationComponent.setRenderMode(RenderMode.NORMAL);
    } else {
        permissionsManager = new PermissionsManager(this);
        permissionsManager.requestLocationPermissions(this);
    }
}
```



## 05. MapBox Example study

### 14. Location picker

### 특정 위치의 주소를 검색하고 표시하기 위한 역 지오 코딩 예제

#### # 주요 코드

```
//
private void reverseGeocode(@NonNull final Style style, final Point point) {
    try {
        MapboxGeocoding client = MapboxGeocoding.builder()
            .accessToken(getString(R.string.mapbox_access_token))
            .query(Point.fromLngLat(point.longitude(), point.latitude()))
            .geocodingTypes(GeocodingCriteria.TYPE_ADDRESS)
            .build();

        client.enqueueCall(new Callback<GeocodingResponse>() {
            @Override
            public void onResponse(Call<GeocodingResponse> call, Response<GeocodingResponse> response) {

                List<CarmenFeature> results = response.body().features();
                if (results.size() > 0) {
                    CarmenFeature feature = results.get(0);

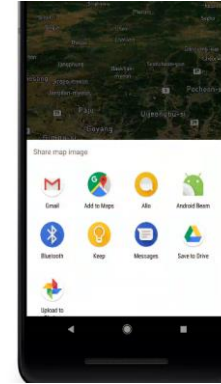
                    // If the geocoder returns a result, we take the first in the list and show a Toast with the place name.
                    if (style.isFullyLoaded() && style.getLayer(DROPPED_MARKER_LAYER_ID) != null) {
                        Toast.makeText(CustomCurrentLoc.this,
                            String.format(getString(R.string.location_picker_place_name_result),
                                feature.placeName()), Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }

                    } else {
                        Toast.makeText(CustomCurrentLoc.this,
                            getString(R.string.location_picker_dropped_marker_snippet_no_results), Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }
                }

                @Override
                public void onFailure(Call<GeocodingResponse> call, Throwable throwable) {
                    //Timber.e("Geocoding Failure: %s", throwable.getMessage());
                }
            });
        } catch (ServicesException servicesException) {
            //Timber.e("Error geocoding: %s", servicesException.toString());
            servicesException.printStackTrace();
        }
    }
}
```

## 05. MapBox Example study

### 15. Share a snapshot 스크린 샷 공유 예제



# 필요한 인터페이스 없음

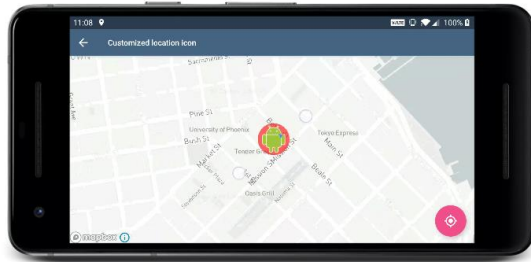
- MapSnapshotter 이용

<https://docs.mapbox.com/android/api/map-sdk/5.4.1/com/mapbox/mapboxsdk/snapshotter/MapSnapshotter.html>

- startSnapShot() 함수

## 05. MapBox Example study

### 16. Customized location icon



# 필요한 인터페이스

- (1) **OnMapReadyCallback**
- (2) **OnLocationClickListener**
- (3) **PermissionsListener**
- (4) **OnCameraTrackingChangedListener**

## 06. Question

# 질문사항

1. 데이터 저장 방법,,, 서버, CSV, XML SQLite, 수동으로 다 입력해야 하는가  
-
2. Location picker 부분에서 통신 장애 no result.
3. 설정 화면에 무엇을 추가해야 하는가
4. API 무엇을 받을 수 있는가
5. 화면구성 논의하기

#

화면 구성 그려 오기  
구글맵 맵박스 조사  
안드로이드 개발 연습  
데이터 저장 관리 연습