

SDK Android Tutorial

사용 가이드 Software

Version : 1.2.3

주식회사 다비오
2020/04/24

[STRICTLY CONFIDENTIAL] 본 문서는 기술정보 및 영업비밀 보호에 관한 법률을 포함하여 관련 법령에 따라 보호의 대상이 되는 기술 및 영업
보안 내용을 포함 하고 있을 수 있습니다. 본 문서에 포함된 정보의 전부 또는 일부를 제 3 자에게 무단으로 전달, 배포, 공개 또는 사용하는
것은 엄격하게 금지 됩니다. **This document contains privileged and confidential information intended only for the use of the
individual or entity to which it is addressed.**

Revision History

Version	Date	Contents
v.1.2.3	2020.04.24	<ul style="list-style-type: none"> ● VPSFragment Method 추가 <ul style="list-style-type: none"> ○ addContents2DList ○ addContent2D ○ removeContent2D ○ addContents3DList ○ addContent3D ○ removeContent3D ● VPSFragment Method 삭제 <ul style="list-style-type: none"> ○ initContents2D ○ initContents3D ● Content2D Method 추가 <ul style="list-style-type: none"> ○ getId ○ setPosition ○ getLocation ○ getZ ○ getScale ○ setScale ○ getVisibleDistance ○ setVisibleDistance ○ getEvent ○ setEvent ○ getView ○ setView ○ getViewRenderable ○ getTransformableNode ○ isActive
v1.2.2	2020.04.10	<ul style="list-style-type: none"> ● VPSFragment.getContent3DMoveAnimator Method추가 ● Content3D Method 추가 <ul style="list-style-type: none"> ○ getAnimationData ○ getModelRenderable ○ getTransformableNode ○ isActive

Content

시작하기	10
다운로드	10
Permission	10
build.gradle	10
IndoorMapConfig	11
MapView	12
상세 설명	12
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	12
지도 로드	13
MapOptions	13
MapEvent	13
Method	14
MapError	15
NetworkError	16
AnimationType	16
Reason	16
UIComponent	18
상세 설명	18
기본 제공 컴포넌트 ID	18
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	18
생성하기	19
Method	19
UIPositionType	19
UIMarginType	20
VPSFragment	20
상세 설명	2
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	20
VPS View 로드	22
VPSOptions	22
VPSOptions.Margin	23

VPSEvent	23
Method	23
ALIGN	24
VPSTrackingState	25
MotionGuideOptions	26
상세 설명	26
생성하기	26
Method	26
ProgressOptions	27
생성하기	27
Method	27
Content2D	28
상세 설명	28
Method	28
Content3D	28
상세 설명	28
생성하기	28
Method	28
ContnetEvent<Content3D>	29
DirectionType	29
상세 설명	29
DirectionType	29
Error	30
상세 설명	30
VPSError	30
Drawing	30
Marker	31
상세 설명	32
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	32
생성하기	32
MarkerOptions	33
MarkerEvent	33
Method	33
FontWeight	34
Display	35
Align	35

Polyline	35
상세 설명	35
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	35
생성하기	36
PolylineOption	36
DrawEvent<Polyline>	37
Method	37
Cap	37
Join	38
Pattern	38
Polygon	39
상세 설명	39
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	39
생성하기	39
PolygonOptions	40
DrawEvent<Polygon>	40
Method	40
Circle	41
상세 설명	41
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	41
생성하기	42
CircleOptions	42
DrawEvent<Circle>	42
Method	42
Error	43
상세 설명	43
DrawError	43
RenderError	43
BasicType	44
Point	45
상세 설명	46
생성하기	46
Method	46
Bounds	46
상세 설명	47
생성하기	47

Method	47
Image	47
상세 설명	48
생성하기	48
Method	48
ImageError	48
Location	48
상세 설명	49
생성하기	49
Method	49
Authorization	49
상세 설명	49
생성하기	49
Method	49
Size	50
상세 설명	50
	50
생성하기	50
Method	50
Navigation	50
상세 설명	51
샘플 코드 (언어 : Kotlin)	51
생성하기	52
NavigationOptions	53
NavigationEvent	53
Method	53
TransType	54
NavigationAction	54
ComputingType	54
NavigationMode	54
PathType	55
Routes	56
상세 설명	56
Method	56
RouteDetailInfo	56
상세 설명	56

Method	56
NavigationSection	57
상세 설명	57
Method	57
NavigationLocation	57
상세 설명	57
Method	57
Error	57
상세 설명	58
NavigationError	58
Data	58
MapInfo	58
상세 설명	59
Method	59
FloorInfo	60
상세 설명	60
Method	60
PoiInfo	60
상세 설명	2
Method	60
Language	61
상세 설명	61
Method	61
PoiMetadata	61
상세 설명	61
Method	61

시작하기

다비오맵스 SDK 는 [다비오맵스 실내지도플랫폼 지도를 활용한 서비스](#)를
[쉽고 빠르게 구축](#) 할 수 있는 다양한 기능들을 제공 합니다.

본 문서에서는 애플리케이션에 지도 기능을 구현하기 위한
[기본 개발환경 구성 및 SDK 설치방법](#)을 포함하여 [개발을 시작하기 전에 준비해야할 기본사항](#)들을 담고 있습니다.

다운로드

- Android용 최신 [다비오맵스 SDK](#)를 다운로드 후 설치하세요.

Permission

지도 로드를 위한 [internet permission](#)이 필수로 필요합니다.

- AndroidManifest.xml

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
```

build.gradle

- Project build.gradle

```
buildscript {
    repositories {
        google()
        jcenter()
    }
    dependencies {
        classpath 'com.android.tools.build:gradle:3.4.1'

        // NOTE: Do not place your application dependencies here; they belong
        // in the individual module build.gradle files
    }
}
```

- defaultconfig

[Android 7.0\(Nougat\) 버전 이상](#) 부터 사용 가능합니다.

```
minSdkVersion 24
```


● dependencies

필수 implementation

○ androidx

```
implementation 'androidx.recyclerview:recyclerview:1.0.0'
```

○ support Library

```
implementation 'com.android.support:recyclerview-v7:28.0.0'
```

○ Google AR

```
implementation 'com.google.ar.sceneform.ux:sceneform-ux:1.15.0'
```

```
implementation 'com.google.ar.sceneform:core:1.15.0'
```

```
implementation 'com.google.ar.sceneform:assets:1.15.0'
```

```
implementation "com.google.ar.sceneform:animation:1.15.0"
```

```
implementation 'com.google.ar:core:1.15.0'
```

○ Picasso

```
implementation 'com.squareup.picasso:picasso:2.71828'
```

IndoorMapConfig

apk 생성 시 개발 로그 숨김 처리를 위해 `MapView`를 사용하기 전에 세팅해두는 것이 좋습니다.

● release build Type

```
IndoorMapConfig.BUILD_DEBUG = false
```

● debug build Type

```
IndoorMapConfig.BUILD_DEBUG = true
```

기능이나 개발에 대한 문의 사항이 있는 경우, 1:1문의 또는 이메일[Platform.cs@dabeeo.com] 로 보내주시면 안내해 드리도록 하겠습니다.

MapView

상세 설명

지도 사용 인증, 지도 버전, 지도 zoom level, UI 사용 여부 등 해당 페이지에서는 [지도 뷰어를 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
<fragment
    android:name="com.dabeeo.maps.indoormap.MapView"
    android:id="@+id/mapview"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>

class DabeeoMapActivity : AppCompatActivity(){
    private lateinit var mMapView: MapView

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_dabeeo_map)

        mMapView = supportFragmentManager.findFragmentById(R.id.mapview) as MapView
        val mapOptions = object : MapOptions() {}.apply {
            minZoom = 3.0           // 최대 줌 설정
            maxZoom = 10.0          // 최소 줌 설정
            zoom = 5.0              // 진입 줌 설정
            isUiFloorControls = true // 층간 이동 UI 사용 설정
            isUiZoomControls = true  // 확대/축소 UI 사용 설정
        }
        val events = ArrayList<MapEvent>()
        events.add(mMapEvent)
        mMapView.getMapSync(mapOptions, events,
            Authorization("clientId", "clientSecret")) // 지도 로드
    }

    private val mMapEvent = object : MapEvent() { //MapEvent 생성
        override fun ready(mapView: MapView?, mapInfo: MapInfo?) {
            Log.e("DabeeoMapActivity", "MapView ready")
        }

        override fun error(code: String?, message: String?) {
            Log.e("DabeeoMapActivity", "MapView Error")
        }
    }
}
```

지도 로드

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
getMapSync	List<MapEvent>	events	MapEvent	실내지도 지도 뷰어 초기화
	Authorization	authorization	인증 정보 객체	
getMapSync	MapOptions	mapOptions	MapOptions	실내지도 지도 뷰어 초기화
	List<MapEvent>	events	MapEvent	
	Authorization	authorization	인증 정보 객체	

MapOptions

Option	Type	Default	Description
version	String	최신버전	지도 버전
center	Point	화면 중앙 자동 계산	실내지도 초기화 이후 최초 화면 중앙에 위치할 좌표 설정
zoom	Double	5	실내지도 초기화 이후 최초 zoom level 설정
minZoom	Double	1	확대/축소 변경 시 최소 zoom level 설정
maxZoom	Double	10	확대/축소 변경 시 최대 zoom level 설정
floorlevel	Integer	0	실내지도 초기화 이후 최초 표시할 층 설정
tilt	Double	90	실내지도 초기화 이후 최초 (카메라) 경사도 설정
rotate	Double	0	실내지도 초기화 이후 최초 지도 회전 정도 설정
mapMode	MapMode	normal	실내지도 초기화시 지도 모드 설정
moveAnimation	Boolean	TRUE	지도 이동 애니메이션 표현 여부
zoomAnimation	Boolean	TRUE	줌 애니메이션 표현 여부
panningAnimation	Boolean	TRUE	지도 Drag 이동 종료 시 관성 애니메이션 표현 여부
zoomEnabled	Boolean	TRUE	지도 확대 및 축소 제스처 제어 (pinch zoom) zoomControl을 통한 확대 및 축소 제어
moveEnabled	Boolean	TRUE	Drag 액션을 통해 지도 이동 동작 여부 설정
rotateEnabled	Boolean	TRUE	두 손가락 조작을 통해 지도 회전 동작 여부 설정
tiltEnabled	Boolean	TRUE	두 손가락 조작을 통해 지도 경사도 동작 여부 설정
clustering	Boolean	TRUE	마커 기준 클러스터링 적용 여부 설정
showObjectId	Boolean	FALSE	객체 ID 표시 여부 설정
uiZoomControls	Boolean	TRUE	지도 화면 확대/축소 UI 사용 여부 설정
uiFloorControls	Boolean	TRUE	지도 층간 이동 UI 사용 여부 설정
cameraPositionZ	Double	-1	지도 카메라 초기 높이 값 설정
languageCode	String	기본 설정 언어 코드	지도 언어 코드 지정
bounds	Bounds	지도 사이즈 자동 계산	좌표 영역 정보를 이용한 확대/축소 화면 설정

MapEvent

Event	Returns	Data	Description
ready	MapView	MapView 객체	지도 초기화 완료 시 이벤트 전달
	MapInfo	MapInfo 객체	
error	String	Code	지도 초기화 실패 시 이벤트 전달

	String	Message	
click	Point	Touch한 Map Point	지도에서 클릭(터치) 이벤트 전달
longClick	Point	Touch한 Map Point	지도에서 롱 클릭(터치) 이벤트 전달
zoomBegin	Double Reason	ZoomLevel 이벤트 발생 유형	확대/축소 전에 이벤트 전달
zoom	Double Reason	ZoomLevel 이벤트 발생 유형	확대/축소 중에 이벤트 전달
zoomEnd	Double Reason	ZoomLevel 이벤트 발생 유형	확대/축소 종료 시에 이벤트 전달
moveBegin	Reason	이벤트 발생 유형	지도 이동 시작 전에 이벤트 전달
move	Reason	이벤트 발생 유형	지도 이동 중에 이벤트 전달
moveEnd	Reason	이벤트 발생 유형	지도 이동 종료 시에 이벤트 전달
tiltBegin	Double	Tilt	(카메라) 경사도 변경 전에 이벤트 전달
tilt	Double	Tilt	(카메라) 경사도 변경 중에 이벤트 전달
tiltEnd	Double	Tilt	(카메라) 경사도 변경 종료 시에 이벤트 전달
rotateBegin	Double Reason	Rotate 이벤트 발생 유형	지도 회전 시작 전에 이벤트 전달
rotate	Double Reason	Rotate 이벤트 발생 유형	지도 회전 중에 이벤트 전달
rotateEnd	Double Reason	Rotate 이벤트 발생 유형	지도 회전 종료 시에 이벤트 전달
floorBegin	FloorInfo Reason	FloorInfo 객체 이벤트 발생 유형	층 변경 전에 이벤트 전달
floorEnd	FloorInfo Reason	FloorInfo 객체 이벤트 발생 유형	층 변경 후에 이벤트 전달
languageBegin	String	LanguageCode	언어 변경 전 이벤트 전달
languageEnd	String	LanguageCode	언어 변경 후 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
setCenter	Point	지도 중심 좌표			지도의 중심 좌표 변경
setView	Point Double Boolean	지도 중심 좌표 줌 레벨 애니메이션 적용 여부			옵션 설정을 통한 지도 중심 좌표 변경
getCenter			Point	지도 중심 좌표	지도의 중심 좌표 리턴
setZoom	Double	줌 레벨			지정된 zoom level로 확대/축소 화면 변경
getZoom			Double	줌 레벨	지도의 zoom level 리턴
setBounds	Bounds	좌표 영역 정보			좌표 영역 정보를 이용한 확대/축소 화면 변경
getBounds			Bounds	지도 화면의 영역 정보	지도 화면의 영역 정보 리턴
setFloor	Integer	층 레벨			지정된 floor level로 층 화면 변경
getFloor			FloorInfo	층 기본 정보	현재 층에 대한 FloorInfo 리턴
setTilt	Double	경사도			(카메라) 경사도 변경
getTilt			Double	경사도	(카메라) 경사도 정보 리턴
setRotate	Double	회전 정도			지도 회전 정도 변경
getRotate			Double	회전 정도	지도 회전 정도 리턴
setClustering	Boolean	클러스터링 적용 여부			클러스터링 적용 여부 변경
setShowObjectId	Boolean	객체 ID 표시 여부			객체 ID 표시 여부 변경
addControl	View	Custom View			UI Control을 지도 화면에 추가
removeControl	View	Custom View			UI Control 객체를 지도에서 삭제
addMarker	Marker	Marker 객체			Marker를 지도 화면에 추가
removeMarker	Marker	Marker 객체			지정된 Marker 객체를 지도에서 삭제
addPolyline	Polyline	Polyline 객체			Polyline을 지도 화면에 추가

removePolyline	Polyline	Polyline 객체			지정된 Polyline 객체를 지도에서 삭제
addPolygon	Polygon	Polygon 객체			Polygon을 지도 화면에 추가
removePolygon	Polygon	Polygon 객체			지정된 Polygon 객체를 지도에서 삭제
addCircle	Circle	Circle 객체			Circle을 지도 화면에 추가
removeCircle	Circle	Circle 객체			지정된 Circle 객체를 지도에서 삭제
getPoiData		현재 총의 Poi Marker 데이터 리스트	List<Marker>	Poi Marker 데이터 리스트	현재 총의 Poi Marker 데이터 리스트 리턴
getObjectById	String	Object ID	Polygon	해당 ID의 Polygon 객체	지정된 객체 ID에 해당하는 Polygon 객체 리턴
setLanguageCode	String	언어 코드			지정 언어 코드로 언어 변경
getLanguageCode			String	언어 코드	현재 설정된 언어 코드 리턴
getMapInfo			MapInfo	지도 기본 정보	Map 정보를 리턴
getPoiInfoList	Integer	층 레벨	List<PoiInfo>	POI 기본정보 리스트	POI 리스트 정보를 리턴
setMoveEnabled	Boolean	Drag 액션을 통해 지도 이동 동작 여부			Drag 액션을 통해 지도 이동 동작 여부 설정
setZoomEnabled	Boolean	확대/축소 동작 여부			확대/축소 동작 여부 설정
addUIComponent	UIComponent	UIComponent 객체			지도의 UIPositionType 위치에 입력받은 우선순위를 가지는 UIComponent 객체를 추가
	Integer	UIComponent 우선순위			
	UIPositionType	UIComponent UIPositionType			
removeUIComponent	UIComponent	UIComponent 객체			UIComponent 객체를 지도에서 삭제
getAllUIComponents			List<UIComponent>	지도에 추가된 모든 UIComponent 리스트	지도에 추가된 모든 UIComponent 리스트 리턴
getUIComponentById	String	UIComponent ID			지정된 객체 ID에 해당하는 UIComponent 객체 리턴
setUCParentViewMargin	UIMarginType	UIComponent UIMarginType			UIMarginType의 위치에 입력받은 Pixel 값 만큼의 Margin 설정
	Integer	Margin 값 (Pixel)			
getUCParentViewMargin	UIMarginType	UIComponent UIMarginType	Integer		UIMarginType에 해당하는 Margin 값 리턴
showAllUIComponents					지도에 추가된 모든 UIComponent의 Visible 상태를 VISIBLE로 변경
hideAllUIComponents					지도에 추가된 모든 UIComponent의 Visible 상태를 INVISIBLE로 변경
getPoiScaleValue					현재 지도의 줌레벨에 비례한 비율값을 반환
cancelAnimation	AnimationType				AnimationType에 해당하는 실행중인 애니메이션을 즉시 취소
updateFloorController					층 리스트 버튼을 갱신 (화면 리사이징 후 현재 선택된 층으로 스크롤 중앙을 맞추기 위해 사용)

MapError

Code	Message	Description
1600	MAP_METADATA_PARSE_ERROR	지도 메타데이터 API 파싱 에러
	FLOOR_DATA_PARSE_ERROR	지도 전층 API 파싱 에러
	THEME_DATA_PARSE_ERROR	지도 테마 API 파싱 에러

1602	MAP_DATA_ERR_[id]	지도 DrawObject를 생성하지 못함 (발생시 message에 해당 객체 id 포함)
1700	MAP_EVENT_IS_NULL	MapView getMapSync시 Event null
1701	CLIENT_ID_IS_NULL	MapView getMapSync시 Authorization clientid null
	CLIENT_SECRET_IS_NULL	MapView getMapSync시 Authorization secret null
	AUTHORIZATION_IS_NULL	MapView getMapSync시 Authorization null
1800	INVALID_FLOOR	존재하지 않는 Floor level
	INVALID_LANGUAGE_CODE	존재하지 않는 언어 코드
1801	SAME_FLOOR	같은 층

NetworkError

Code	Message	Description
9001	INTERNET_PERMISSION_DENIED	인터넷 퍼미션 권한 없음
9002	CAN_NOT_ACCESS_INTERNET	인터넷 연결 안되어 있음
9003	SOCKET_TIME_OUT	통신 타임 아웃
9004	BAD_REQUEST	파라미터 값 부적절
9005	FORBIDDEN	실내지도 플랫폼 통신 권한 거절
9006	INTERNAL_SERVER_ERROR	실내지도 플랫폼 서버 에러
9007	ERR_CONNECTION_REFUSED	실내지도 플랫폼 서버 연결 안됨

AnimationType

[enum](#) 타입의 클래스이며, [CancelAnimation](#)시 취소할 애니메이션을 정할 때 사용합니다.

Type	Description
MOVE	Move Animation
ZOOM	Zoom Animation
ALL	All Animation

Reason

[enum](#) 타입의 클래스이며, [zoom](#)([zoomBegin](#), [zoom](#), [zoomEnd](#)),[rotate](#)([rotateBegin](#), [rotate](#),[rotateEnd](#)),

[move](#)([moveBegin](#),[move](#), [moveEnd](#)), [floor](#)([floorBegin](#), [floorEnd](#)) [MapEvent](#) 발생시 이벤트 발생 유형을 보낼때 사용합니다.

Type	Description
GESTURE	사용자 제스처 사용
INTERNAL	SDK 내부 사용
API	API 사용

UIComponent

상세 설명

해당페이지에서는 MapView 에 UI Component 를 추가할때 사용하는 UIComponent 객체를 정의합니다.

기본 제공 컴포넌트 ID

MapView.getUIComponentByld(String) 함수를 이용하여 기본 제공 컴포넌트 객체에 접근할 수 있습니다.

FloorComponent

IndoorMapConfig.DEFAULT_FLOOR_COMPONENT_ID

ZoomComponent

IndoorMapConfig.DEFAULT_ZOOM_COMPONENT_ID

LogoComponent

IndoorMapConfig.DEFAULT_LOGO_COMPONENT_ID

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
// R.layout.component_logo

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content">

    <ImageView
        android:layout_width="60dp"
        android:layout_height="14dp"
        android:layout_margin="20dp"
        android:src="@drawable/logo" />

</RelativeLayout>

class LogoComponent(context: Context, componentId: String) : UIComponent(context, componentId) {

    init {

        addView(
            (context.getSystemService(Context.LAYOUT_INFLATER_SERVICE) as LayoutInflater)
                .inflate(R.layout.component_logo, this, false)
```



```
)

setWidthDp(60 + 40) // 최소 넓이 지정
setHeightDp(14 + 40) // 최소 높이 지정
}
}
```

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
UIComponent	Context	context	Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 UIComponent 객체 생성
UIComponent	Context	context	Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 UIComponent 객체 생성
	String	ID	고유 아이디	

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getCurrentWidth			Integer	UIComponent 넓이 (Pixel)	UIComponent 넓이 리턴
setWidthPixel	Integer	UIComponent 넓이 Pixel값			UIComponent 넓이 설정
setWidthDp	Integer	UIComponent 넓이 Dp값			UIComponent 넓이 설정
getCurrentHeight			Integer	UIComponent 높이 (Pixel)	UIComponent 높이 리턴
setHeightPixel	Integer	UIComponent 높이 Pixel값			UIComponent 높이 설정
setHeightDp	Integer	UIComponent 높이 Dp값			UIComponent 높이 설정
getOrder			Integer	UIComponent 우선순위	UIComponent 우선순위 리턴
getUIComponentId			String	UIComponent 아이디	UIComponent 아이디 리턴
getPositionType			UIPositionType	UIPositionType	UIComponent UIPositionType 리턴
isVisible			Boolean	Visible 상태	UIComponent Visible 상태 리턴
setVisible	Boolean	Visible 상태			UIComponent Visible 상태 설정

UIPositionType

enum 타입의 클래스이며, UI Component 위치를 정의합니다.

Type	Description
TOP_LEFT	상단 좌측
TOP_CENTER	상단 중앙
TOP_RIGHT	상단 우측
CENTER_LEFT	중앙 좌측
CENTER_CENTER	중앙
CENTER_RIGHT	중앙 우측

BOTTOM_LEFT	하단 좌측
BOTTOM_CENTER	하단 중앙
BOTTOM_RIGHT	하단 우측

UIMarginType

enum 타입의 클래스이며, UI Component 여백 위치를 정의합니다.

Type	Description
MARGIN_TOP	상단 마진
MARGIN_BOTTOM	하단 마진
MARGIN_LEFT	좌측 마진
MARGIN_RIGHT	우측 마진
MARGIN_ALL	상하좌우 마진

VPSFragment

상세 설명

Dabeoo VPS(Vision Positioning System) 기능을 사용할수 있는VPSFragment를 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
<fragment
    android:name="com.dabeoo.maps.vps.views.VPSFragment"
    android:id="@+id/vpsview"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>
```

```
class DabeooMapActivity : AppCompatActivity(){
    private lateinit var mVPSFragment: VPSFragment
```

```

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    setContentView(R.layout.activity_dabeeo_map)

    mVPSFragment = supportFragmentManager.findFragmentById(R.id.vpsview) as VPSFragment

    val motionGuideOptions = MotionGuideOptions(context).apply {
        isUse = true
        disableTilt = 45f
    }

    val progressOptions = ProgressOptions(context).apply {
        isUse = true
    }

    val mapOptions = object : MapOptions() {}.apply {
        minZoom = 3.0          // 최대 줌 설정
        maxZoom = 10.0         // 최소 줌 설정
        zoom = 5.0             // 진입 줌 설정
        isUiFloorControls = true // 층간 이동 UI 사용 설정
        isUiZoomControls = true  // 확대/축소 UI 사용 설정
    }

    mVPSFragment.apply {
        init(
            mapOptions,
            mVPSEvent,
            mMapEvent,
            Authorization("clientId", "clientSecret")
        ) // VPSView 로드

        setMotionGuideOptions(motionGuideOptions)
        setProgressOptions(progressOptions)
    }
}

private val mMapEvent = object : MapEvent() { //MapEvnet 생성
    override fun ready(mapView: MapView?, mapInfo: MapInfo?) {
        Log.e("DabeeoMapActivity","MapView ready")
    }
}

```

```
override fun error(code: String?, message: String?) {
    Log.e("DabeeoMapActivity", "MapView Error")
}

private val mVPSEvent = object : VPSEvent() { //VPSEvent 생성
    override fun ready() {
        Log.e("DabeeoMapActivity", "VPSView ready")
    }

    override fun error(code: String?, message: String?) {
        Log.e("DabeeoMapActivity", "VPSView Error")
    }
}
```

VPS View 로드

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
init	MapOptions	mapOptions	MapOptions	VPS 뷰어 초기화
	VPSEvent	vpsEvent	VPSEvent	
	MapEvent	mapEvent	MapEvent	
	Authorization	authorization	인증 정보 객체	
init	VPSOptions	vpsOptions	VPSOptions	VPS 뷰어 초기화
	MapOptions	mapOptions	MapOptions	
	VPSEvent	vpsEvent	VPSEvent	
	MapEvent	mapEvent	MapEvent	
	Authorization	authorization	인증 정보 객체	

VPSOptions

Option	Type	Default	Description
timeInterval	Long	1000	트래킹 주기
reposTimeInterval	Long	3000	좌표보정 주기
predictionImageCount	Integer	3	딤러닝시 분석할 사진 갯수
align	ALIGN	ALIGN.BOTTOM_CENTER	MapView 정렬 위치
margin	Margin	null	MapView Margin
networkRetryCount	Integer	5	딤러닝 재시도 횟수 (-1 설정시 무한 재시도)
timeIntervalAngle	Long	2000	VPSEvent.onDirectionAngle 발생 주기
correctAngle	Double	20	VPSEvent.onDirectionAngle 발생 각도
reposThreshold	Double	0.8	리포지셔닝시 딤러닝 결과 임계값

VPSOptions.Margin

Option	Type	Default	Description
left	Integer	0	좌측 Margin
top	Integer	0	상단 Margin
right	Integer	0	우측 Margin
bottom	Integer	0	하단 Margin

VPSEvent

Event	Returns	Data	Description
onLocation	Location Double	location direction	현재 위치정보, 현재 디바이스의 방향 정보 전달
onDirectionAngle	Double	direction	현재 디바이스의 방향 정보 전달
onState	VPSTrackingState	trackingState	현재 VPSTrackingState 전달 (상태가 변경될 때만 발생)
ready			VPSView 초기화 완료 시 이벤트 전달
error	String String	code message	VPSView 초기화 실패 시 이벤트 전달
showMotionView			MotionGuideDialog show 이벤트 전달
hideMotionView			MotionGuideDialog hide 이벤트 전달
tiltStatus	Double Double	tiltXZ tiltXY	디바이스의 tiltXZ 정보 전달 디바이스의 tiltXY 정보 전달
beginNetwork			위치 통신 시작 이벤트 전달
network	Integer Integer Boolean	currentRetryCount (현재 재시도 카운트) totalRetryCount (총 재시도 카운트) currentResult (현재 재시도 결과 값)	위치 통신시 이벤트 전달
endNetwork	Boolean String String	currentResult (현재 재시도 결과 값) code message	위치통신 종료 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getMapView			MapView	MapView	MapView 객체 리턴
getVPSTrackingState			VPSTrackingState	VPSTrackingState	VPSTrackingState 리턴
setTimeInterval	Long	트래킹 주기			트래킹 주기 설정
setReposTimeInterval	Long	좌표보정 주기			좌표보정 주기 설정
setPredictionImageCount	Integer	딤러닝시 분석할 사진 갯수			딤러닝시 분석할 사진 갯수 설정
setAlign	ALIGN	MapView 정렬 위치			MapView 정렬 위치 설정
setMargin	Integer Integer Integer	Margin left Margin top Margin right			MapView Margin 설정

	Integer	Margin bottom			
setMapSize	Integer	MapView width			MapView width, height 설정
	Integer	MapView height			
setNetworkRetryCount	Integer	답러닝 재시도 횟수			답러닝 재시도 횟수 설정
setTimeIntervalAngle	Long	VPSEvent.onDirectionAngle 발생 주기			VPSEvent.onDirectionAngle 발생 주기 설정
setCorrectAngle	Double	VPSEvent.onDirectionAngle 발생 각도			VPSEvent.onDirectionAngle 발생 각도 설정
setReposThreshold	Double	리포지셔닝시 답러닝 결과 임계값			리포지셔닝시 답러닝 결과 임계값 설정
setMotionGuideOptions	MotionGuideOptions	MotionGuideOptions			MotionGuideOptions 설정
getMotionGuideOptions			MotionGuideOptions	MotionGuideOptions	MotionGuideOptions 리턴
setProgressOptions	ProgressOptions	ProgressOptions			ProgressOptions 설정
getProgressOptions			ProgressOptions	ProgressOptions	ProgressOptions 리턴
postPosition					답러닝 요청
addContents2DList	List<Content2D>	AR View에 표시할 2DContent List			AR View에 표시할 2DContent List 설정
addContent2D	Content2D	AR View에 표시할 2DContent			AR View에 표시할 2DContent 추가
removeContent2D	Content2D	AR View에서 지울 2DContent			AR View에서 지울 2DContent
addContents3DList	List<Content3D>	AR View에 표시할 3DContent List			AR View에 표시할 3DContent List
addContent3D	Content3D	AR View에 표시할 3DContent			AR View에 표시할 3DContent 추가
removeContent3D	Content3D	AR View에서 지울 3DContent			AR View에서 지울 3DContent
getContent3DMoveAnimator	Content3D	Content3D 객체	Animator	move Animator	Content3D를 이동하고자 하는 좌표로 이동 시킬 수 있는 Animator 객체 리턴
	Double	이동 할 x 좌표			
	Double	이동 할 y 좌표			
	Long	Animation duration			

ALIGN

`enum` 타입의 클래스이며, `MapView` 정렬 위치를 정할때 사용합니다.

Type	Description
TOP_LEFT	상단 좌측
TOP_CENTER	상단 중앙
TOP_RIGHT	상단 우측
BOTTOM_LEFT	하단 좌측
BOTTOM_CENTER	하단 중앙
BOTTOM_RIGHT	하단 우측

VPSTrackingState

`enum` 타입의 클래스이며, `VPSTrackingState` 타입을 정의합니다.

Type	Description
------	-------------

TRACKING	트래킹 상황
PAUSED	트래킹이 원활하지 않은 상황
STOPPED	트래킹이 정지된 상황
WAITING	초기 위치 찾는 상황
NONE	초기 위치 없는 상황

MotionGuideOptions

상세 설명

해당페이지에서는 [Motion Guide](#) 에 대한 [옵션](#)을 정의합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
MotionGuideOptions	Context	context	Context	생성지 지정하는 옵션 사항을 기반으로 MotionGuideOptions 객체 생성

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
isUse			Boolean	Motion Guide 사용 여부	Motion Guide 사용 여부 리턴
setUse	Boolean	Motion Guide 사용 여부			Motion Guide 사용 여부 설정
getGuideDialog			BaseMotionGuideDialog	Motion Guide View	Motion Guide View 리턴
setGuideDialog	BaseMotionGuideDialog	Motion Guide View			Motion Guide View 설정
getDisableTilt			Float	Motion Guide 비노출 각도	Motion Guide 비노출 각도 리턴
setDisableTilt	Float	Motion Guide 비노출 각도			Motion Guide 비노출 각도 설정

ProgressOptions

상세 설명

해당페이지에서는 [Progress View](#) 에 대한 옵션을 정의합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
ProgressOptions	Context	context	Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 ProgressOptions 객체 생성

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
isUse			Boolean	Progress 사용 여부	Progress 사용 여부 리턴
setUse	Boolean	Progress 사용 여부			Progress 사용 여부 설정
getProgressDialog			BaseProgressDialog	Progress View	Progress View 리턴
setProgressDialog	BaseProgressDialog	Progress View			Progress View 설정

Content2D

상세 설명

해당페이지에서는 [AR View](#)에 표현할 [Content2D](#)를 정의합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			String	ID	ID 리턴
setPosition	Location Z	Content 위치 Content 높이			Content의 위치와 높이 값 설정
getLocation			Location	Content 위치	Content 위치 리턴
getZ			Double	Content 높이	Content 높이 리턴
getScale			Double	Content scale 값	Content scale 값 리턴
setScale	Double	Content scale 값			Content scale 값 설정 (1.0 : 원 배율)
getVisibleDistance			Double	Content 노출 거리 값	Content 노출 거리 값 리턴
setVisibleDistance	Double	Content 노출 거리 값			Content 노출 거리 값 설정
getEvent			ContentEvent	ContentEvent	ContentEvent 리턴
setEvent	ContentEvent	ContentEvent			ContentEvent 설정
getView			View	View	Content View 리턴
setView	View	View			Content View 설정
getViewRenderable			ViewRenderable	Content Renderable 객체	Content2D의 Renderable 객체 리턴
getTransformableNode			TransformableNode	Content TransformableNode	Content2D의 TransformableNode 객체 리턴
isAcitive			Boolean	Content 노출 여부	현재 Content 노출 여부 리턴

Content3D

상세 설명

해당페이지에서는 [AR View](#)에 표현할 [Content3D](#)를 정의합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
Content3D	String	id	id	Content id 지정

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			String	ID	ID 리턴
setPosition	Location	Content 위치			Content의 위치와 높이 값 설정
	Z	Content 높이			
getLocation			Location	Content 위치	Content 위치 리턴
getZ			Double	Content 높이	Content 높이 리턴
getScale			Double	Content scale 값	Content scale 값 리턴
setScale	Double	Content scale 값			Content scale 값 설정 (1.0 : 원 배율)
getVisibleDistance			Double	Content 노출 거리 값	Content 노출 거리 값 리턴
setVisibleDistance	Double	Content 노출 거리 값			Content 노출 거리 값 설정
getEvent			ContentEvent	ContentEvent	ContentEvent 리턴
setEvent	ContentEvent	ContentEvent			ContentEvent 설정
getDirectionType			DirectionType	DirectionType	DirectionType 리턴
getDirection			Double	방향 각도	Content 방향 각도 리턴
setDirection	Double	방향 각도			Content 방향 타입과 각도 설정 (각도 : degree) , 방향 타입이 AUTOMATIC 일 경우 방향 각도는 적용 되지 않는다.
	DirectionType	DirectionType			
getContentUri			Uri	Content Uri	Content Uri 리턴
setContentUri	Uri	ContentUri			Content Uri 설정
getAnimationData			List<AnimationData>	AnimationData list	Content3D에서 사용할 수 있는 AnimationData List 리턴
getModelRenderable			ModelRenderable	Content Renderable 객체	Content3D의 Renderable 객체 리턴
getTransformableNode			TransformableNode	Content TransformableNode	Content3D의 TransformableNode 객체 리턴
isAcitive			Boolean	Content 노출 여부	현재 Content 노출 여부 리턴

ContnetEvent<Content3D>

Event	Returns	Data	Description
error	Content3D	content	Content Render시 실패했을 경우 발생, 해당 Content객체를 같이 전달 한다.
	String	message	
click	Content3D	content	Content의 Click 이벤트, 해당 Content객체를 같이 전달 한다.
distance	Content3D	content	Content가 노출될때만 발생. 해당 Content객체와 Content의 위치와 현재 사용자의 거리를 전달한다.
	Double	remainDistance	

DirectionType

상세 설명

해당페이지에서는 Content3D 에서 방향 속성을 설정 할 수 있는 Type 을 설명합니다.

DirectionType

Type	Description
FIXING	고정, 원하는 각도를 계속 유지
AUTOMATIC	자동

Error

상세 설명

해당페이지에서는 VPSFragment 에서 발생 할 수 있는 [Error](#) 를 설명합니다.

VPSError

Code	Message	Description
8000	NEED_UPDATE_OR_INSTALL_ARCORE	ARCore가 설치되지 않음
8001	DENIED_PERMISSION	VPS 실행시 필요한 권한이 허용되지 않음
8002	VPS_EVENT_IS_NULL	VPSEvent null
8003	NETWORK_RESULT_FAIL	딥러닝 API 실패
8004	PREDICTION_FAIL	딥러닝 API 실패
8005	MODEL_NAME_IS_NULL	딥러닝 모델명이 존재하지 않음

Drawing

지도 위에 [Marker](#), [Polyline](#), [Polygon](#), [Circle](#) 를 그릴 수 있는 기능을 제공합니다.

- Marker
 - 지도 위의 한 위치를 아이콘, 타이틀로 표시하며, Marker 지도상에 표시하기 위한 기능들을 제공합니다.
- Polyline
 - 지도 위에 좌표를 기반으로 선 을 표시하며, Polyline 을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.
- Polygon
 - 지도 위에 좌표를 기반으로 다각형 을 표시하며, Polygon 을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.
- Circle
 - 지도 위에 좌표를 기반으로 원 을 표시하며, Circle 을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.

상세 설명

지도 위의 한 위치를 아이콘, 타이틀로 표시하며, 해당 페이지에서는 [Marker](#) 를 지도상에 표시하기 위한 기능들을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
private val markerEvent = object : MarkerEvent() { // MarkerEvent 생성 및 선언

    override fun click(drawObject: Marker?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","click is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun add(drawObject: Marker?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","add is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun remove(isSuccess: Boolean) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","remove is ${isSuccess}")
    }

}

val markerOptions = MarkerOptions().apply {
    title = "Marker1" // 타이틀 설정
    fontSize = 10 // 타이틀 글자 크기 설정
    spacing = 5.0 // 타이틀과 icon 사이 간격 설정
    fontColor = "#006600" // 타이틀 글자 색 설정
    align = Align.CENTER // 정렬 설정
    displayType = Display.ALL // 화면 표기 타입 설정
    fontWeight = FontWeight.NORMAL // 글자 굵기 설정
    icon = Image(BitmapFactory.decodeResource(resources,R.drawable.favorite_black)) //icon 설정
}

val marker = Marker(applicationContext,mMapView.center,markerOptions,mMapView) //Marker 생성 및 선언
marker.event = markerEvent // Marker 이벤트 설정
marker.addTo() // 해당 MapView에 Marker 추가
```

생성하기				
Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
Marker	Context	Context	Android Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 마커 객체 생성
	Point	position	Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정	
	MapView	mapView	MapView 객체	
Marker	Context	Context	Android Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 마커 객체 생성
	Point	position	Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정	
	MapView	mapView	MapView 객체	
Marker	String	id	Marker 고유 아이디	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 마커 객체 생성
	Context	Context	Android Context	
	Point	position	Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정	
	MarkerOptions	markerOptions	MarkerOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
Marker	Context	Context	Android Context	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 마커 객체 생성
	Point	position	Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정	
	MarkerOptions	markerOptions	MarkerOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	String	id	Marker 고유 아이디	

MarkerOptions

Option	Type	Default	Description
anchor	Point	Point(0.0, 0.0, 0.0)	Marker 중심 좌표를 기준으로 Marker 콘텐츠 위치 설정
opacity	double	1	Marker 객체의 투명도 설정
priority	Integer	0	Marker 클러스터링 우선 순위 설정 1 : 상, 2 : 중, 3 : 하, 0 : 클러스터링 제외
title	String	null	Marker 타이틀 설정
icon	Image	null	Marker Icon 이미지 설정
draggable	Booleanean	FALSE	Marker 객체의 드래그 가능 여부 설정
displayType	Display	Display.ALL	Marker 객체의 화면 표시 타입 설정
content	View	null	Marker 객체의 화면 표시용 콘텐츠 설정
autoZIndex	Booleanean	TRUE	Marker 객체간 자동 Z축 위치 변경 여부 설정
autoScale	Booleanean	FALSE	Marker 객체의 크기를 지도 확대/축소에 따라 자동 변경 여부 설정
autoRotate	Booleanean	FALSE	Marker 객체의 회전을 지도 회전에 따라 자동 변경 여부 설정
fontColor	String	#FFFFFF	Marker Title 폰트 색상 설정
fontSize	Integer	10	Marker Title 폰트 크기 설정
fontWeight	Booleanean	FontWeight.NORMAL	Marker Title 폰트 굵기 설정
align	Align	Align.CENTER	Marker Title 정렬 설정
spacing	Double	0	Marker Title 과 Icon 사이 간격 설정
rotate	Double	0	Marker Icon의 초기회전값 설정

MarkerEvent

Event	Callback Parameter	Callback Parameter Description	Description
click	Marker	Marker 객체	Marker 클릭(터치)시 이벤트 전달
dragStart	Marker	Marker 객체	Marker 객체의 드래그 시작 시 이벤트 전달
drag	Marker	Marker 객체	Marker 객체의 드래그 중 이벤트 전달
dragEnd	Marker	Marker 객체	Marker 객체의 드래그 종료 시 이벤트 전달
add	Marker	Marker 객체	Marker 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달
remove	Boolean	Marker 객체 삭제 완료 여부	Marker 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Return Description	Description
--------	-----------	-----------------------	---------	--------------------	-------------

addTo					지정된 지도 객체에 Marker 추가
remove					Marker 객체 삭제
getId			String	Marker 고유 ID	Marker 의 고유 ID 리턴
setPosition	Point	Marker 좌표			지정된 Point 좌표로 Marker 좌표 변경
getPosition			Point	Marker 좌표	Marker의 좌표를 Point 형식으로 리턴
setAnchor	Point	Anchor 좌표			Marker 중심 좌표를 기준으로 Marker 콘텐츠 위치 설정
getAnchor			Point	Anchor 좌표	Marker 콘텐츠 위치 리턴
equals	Marker	Marker 객체	Booleanean	비교 결과	지정된 Marker 객체와 비교한 결과 리턴
setPriority	Integer	클러스터링 우선 순위 값 (0 ~ 3)			Marker 클러스터링 우선 순위 설정 1 : 상, 2 : 중, 3 : 하, 0 : 클러스터링 제외
getPriority			Integer	클러스터링 우선 순위 값	Marker 클러스터링 우선 순위 값 리턴
setOpacity	Double	투명도 값 (0 ~ 1)			지정된 값으로 Marker 객체 투명도 변경
getOpacity			Double	투명도 값	Marker의 투명도 정보 리턴
setTitle	String	타이틀			Marker의 타이틀 변경
getTitle			String	타이틀	Marker 타이틀 정보 리턴
isDraggable			Booleanean	드래그 가능 상태 정보	Marker의 드래그 가능 상태 정보 리턴
setDraggable	Booleanean	드래그 가능 상태			Marker의 드래그 가능 여부 변경
setDisplayType	Display	화면 표시 타입			Marker의 화면 표시 타입 설정
getDisplayType			Display	화면 표시 타입	Marker의 화면 표시 타입 리턴
setIcon	Image	아이콘 이미지			Marker의 아이콘 이미지 변경
getIcon			Image	아이콘 이미지	Marker의 아이콘 이미지 리턴
setContents	View	Custom View			Marker의 콘텐츠 정보 변경
setAutoZIndex	Booleanean	자동 Z축 위치 변경 설정 여부			Marker의 자동 Z축 위치 변경 설정 사용 여부 변경
setAutoScale	Booleanean	자동 크기 변경 설정 여부			Marker의 자동 크기 변경 설정 사용 여부 변경
isAutoScale			Booleanean	자동 크기 변경 설정 여부	Marker의 자동 크기 변경 설정 사용 여부 리턴
setAutoRotate	Booleanean	자동 회전 변경 설정 여부			Marker의 자동 회전 변경 설정 사용 여부 변경
isAutoRotate			Booleanean	자동 회전 변경 설정 여부	Marker의 자동 회전 변경 설정 사용 여부 리턴
setFontColor	String	폰트 색상 (16진수 형식 색상)			Marker Title 폰트 색상 설정 변경
getFontColor			String	폰트 색상 (16진수 형식 색상)	Marker Title 폰트 색상 리턴
setFontSize	Integer	폰트 사이즈			Marker Title 폰트 크기 설정 변경
getFontSize			Integer	폰트 사이즈	Marker Title 폰트 크기 리턴
setFontWeight	FontWeight	폰트 굵기 설정			Marker Title 폰트 굵기 설정 변경
getFontWeight			FontWeight	Title 폰트 굵기 타입	Marker Title 폰트 굵기 타입 리턴
setAlign	Align	Title 정렬			Marker Title 정렬 설정 변경
getAlign			Align	Title 정렬	Marker Title 정렬 리턴
setSpacing	Double	Title 과 Icon 사이 간격			Marker Title 과 Icon 사이 간격 설정 변경
getSpacing			Double	Title 과 Icon 사이 간격	Marker Title 과 Icon 사이 간격 리턴
setEvent	DrawEvent<Marker>	Marker Event			Marker Event 설정 변경
setRotate	Double	회전 정도			Marker 회전 정도 변경
getRotate			Double	회전 정도	Marker 회전 정도 리턴

FontWeight

enum 타입의 클래스이며, FontWeight 속성을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
BOLD	굵게
NORMAL	보통

Display

enum 타입의 클래스이며, Display 속성을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
ALL	타이틀, 아이콘 모두 표시
TITLE	타이틀만 표시
ICON	아이콘만 표시
NONE	아무것도 표시하지 않음

Align

enum 타입의 클래스이며, Align 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
LEFT	왼쪽 정렬
CENTER	가운데 정렬
RIGHT	오른쪽 정렬

Polyline

상세 설명

지도 위에 좌표를 기반으로 선 을 표시하며, 해당 페이지에서는 Polyline을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
private val polylineEvent: DrawEvent<Polyline> = object : DrawEvent<Polyline>() {           // DrawEvent 생성 및 선언
    override fun click(drawObject: Polyline?) {
        Log.i("DabeooMapActivity","click is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun add(drawObject: Polyline?) {
        Log.i("DabeooMapActivity","add is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun remove(isSuccess: Boolean) {
        Log.i("DabeooMapActivity","remove is ${isSuccess}")
    }
}
```

```
}

val points = ArrayList<Point>()
points.add(Point(0.0,0.0,0.0))
points.add(Point(500.0,500.0,0.0))
points.add(Point(1000.0,1000.0,0.0))

val options = PolylineOptions().apply {
    width = 25                // Polyline 넓이 설정
    startCap = Cap.Round      // 시작 지점 모양 설정
    endCap = Cap.Round        // 끝 지점 모양 설정
    jointType = Join.Round    // 연결 형식 설정
}

val polyline = Polyline(points,options,mMapView)    // Polyline 생성 및 선언
polyline.event = polylineEvent                    // DrawEvent 설정
polyline.addTo()                                  // 해당 MapView에 추가
```

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
Polyline	List<Point>	points	Point 형식의 좌표 값 리스트	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polyline 객체 생성
	MapView	mapView	MapView 객체	
Polyline	List<Point>	points	Point 형식의 좌표 값 리스트	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polyline 객체 생성
	MapView	mapView	MapView 객체	
	String	id	고유 ID	
Polyline	List<Point>	points	Point 형식의 좌표 값 리스트	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polyline 객체 생성
	PolylineOptions	polylineOptions	PolylineOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
Polyline	List<Point>	points	Point 형식의 좌표 값 리스트	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polyline 객체 생성
	PolylineOptions	polylineOptions	PolylineOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	String	id	고유 ID	

PolylineOption

Option	Type	Default	Description
width	Integer	10	선의 넓이 설정
color	String	#EF522A	선의 색상 설정
opacity	Double	1	선의 투명도 설정
startCap	Cap	Cap.Round	선의 시작 지점 모양 설정
endCap	Cap	Cap.Round	선의 끝 지점 모양 설정
jointType	Join	Join.Round	선들의 연결 형식 설정
visible	Boolean	TRUE	선의 화면 표시 여부 설정
pattern	Pattern	Pattern.Solid	선의 패턴 설정
roate	Double	0	선의 초기회전값 설정

DrawEvent<Polyline>

Event	Callback Parameter	Callback Parameter Description	Description
click	Polyline	Polyline 객체	Polyline 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달
add	Polyline	Polyline 객체	Polyline 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달
remove	Boolean	Polyline 객체 삭제 완료 여부	Polyline 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
addTo					지정된 지도 객체에 Polyline 추가
remove					Polyline 객체 삭제
getId			String	Polyline 고유 ID	Polyline의 고유 ID 리턴
setPoints	List<Point>	Polyline Point 리스트			Point 형식의 좌표 값들 설정
getPoints			List<Point>	Polyline Point 리스트	Point 형식의 좌표 값들 리턴
equals	Polyline	Polyline 객체	Boolean	비교 결과	지정된 Polyline 객체와 비교한 결과 리턴
setWidth	Integer	Polyline 넓이			지정된 값으로 선의 넓이 변경
getWidth			Integer	Polyline 넓이	Polyline 객체의 선 넓이 리턴
setColor	String	Polyline 색상 (16진수 형식 색상)			지정된 RGB값으로 선의 색상 변경
getColor			String	Polyline 색상 (16진수 형식 색상)	Polyline 객체의 선 색상 리턴
setOpacity	Double	Polyline 투명도 값 (0 ~ 1)			지정된 값으로 Polyline 객체 투명도 변경
getOpacity			Double	Polyline 투명도	Polyline의 투명도 정보 리턴
setStartCap	Cap	Polyline 시작 지점 모양			선 시작 지점 모양 변경
getStartCap			Cap	Polyline 시작 지점 모양	선 시작 지점 모양 값 리턴
setEndCap	Cap	Polyline 끝 지점 모양			선 끝 지점 모양 변경
getEndCap			Cap	Polyline 끝 지점 모양	선 끝 지점 모양 값 리턴
setJoinType	Join	Polyline 연결 형식			선 연결 형식 변경
getJoinType			Join	Polyline 연결 형식	선 연결 형식 값 리턴
isVisible			Boolean	화면 표시 상태	Polyline의 화면 표시 상태 정보 리턴
setVisible	Boolean	화면 표시 상태			Polyline의 화면 표시 여부 변경
setPattern	Pattern	Polyline 패턴			선의 패턴 변경
getPattern			Pattern	Polyline 패턴	선의 패턴 값 리턴
setEvent	DrawEvent<Polyline>	Polyline Event			Polyline Event 설정 변경
setRotate	Double	회전 정도			Polyline 회전 정도 변경
getRotate			Double	회전 정도	Polyline 회전 정도 리턴

Cap

enum 타입의 클래스이며, Cap 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description	
Square	끝 지점에 두께의 반만큼의 직사각형이 추가됩니다.	
Butt	끝 지점이 좌표에 딱 맞게 잘립니다.	
Round	끝 지점에 지름이 선의 두께만 한 반원이 그려집니다.	

Join

enum 타입의 클래스이며, Join 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description	
Default	연결점이 뾰족하게 그려집니다.	
Round	연결점이 원형으로 둥글게 그려집니다.	
Bevel	연결점에서 뾰족하게 튀어나온 부분이 사면으로 잘려나갑니다.	

Pattern

enum 타입의 클래스이며, Pattern 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
Solid	실선 , 직선 또는 곡선으로서 끊어짐이 없이 그린 선

Dot	점선, 점이 연속한 선
Dash	파선, 짧은 선을 좁은 간격으로 배열한 선

Polygon

상세 설명

지도 위에 좌표를 기반으로 다각형 을 표시하며, 해당 페이지에서는 Polygon을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
private val polygonEvent: DrawEvent<Polygon> = object : DrawEvent<Polygon>() { //DrawEvent 생성 및 선언

    override fun click(drawObject: Polygon?) {

        Log.i("DabeeoMapActivity","click is ${drawObject?.id}")

    }

    override fun add(drawObject: Polygon?) {

        Log.i("DabeeoMapActivity","add is ${drawObject?.id}")

    }

    override fun remove(isSuccess: Boolean) {

        Log.i("DabeeoMapActivity","remove is ${isSuccess}")

    }

}

val point = ArrayList<Point>()

point.add(Point(500.0,500.0,0.0))
point.add(Point(400.0,500.0,0.0))
point.add(Point(450.0,300.0,0.0))

val options = PolygonOptions().apply{

    strokeColor = "#000000" // 선 색상 설정
    fillColor = "#ff6699" // 색상 설정
}

val polygon = Polygon(point,options,mMapView) // Polygon 생성 및 선언
polygon.event = polygonEvent // Event 설정
polygon.addTo() // 해당 MapView에 추가
```

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
-------------	------	-----------	-----------------------	-------------

Polygon	List<Point> MapView	points mapView	Point 형식의 좌표 값 리스트 MapView 객체	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polygon 객체 생성
Polygon	List<Point> MapView String	points mapView id	Point 형식의 좌표 값 리스트 MapView 객체 고유 ID	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polygon 객체 생성
Polygon	List<Point> PolygonOptions MapView	points polygonOptions mapView	Point 형식의 좌표 값 리스트 PolygonOptions MapView 객체	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polygon 객체 생성
Polygon	List<Point> PolygonOptions MapView String	points polygonOptions mapView id	Point 형식의 좌표 값 리스트 PolygonOptions MapView 객체 고유 ID	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Polygon 객체 생성

PolygonOptions

Option	Type	Default	Description
strokeColor	String	#EF522A	Polygon 객체의 선 색상 설정
strokeOpacity	Double	1	Polygon 객체의 선 투명도 설정
fillColor	String	#EEEEEE	Polygon 객체의 다각형 색상 설정
fillOpacity	Double	1	Polygon 객체의 다각형 투명도 설정
fillPatternImage	Image	null	Polygon 객체의 다각형 패턴 이미지 설정
visible	Boolean	TRUE	Polygon 객체의 화면 표시 여부 설정
rotate	Double	0	Polygon 객체의 초기회전값 설정

DrawEvent<Polygon>

Event	Callback Parameter	Callback Parameter Description	Description
click	Polygon	Polygon 객체	Polygon 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달
add	Polygon	Polygon 객체	Polygon 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달
remove	Boolean	Polygon 객체 삭제 완료 여부	Polygon 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
addTo					지정된 지도 객체에 Polygon 추가
remove					Polygon 객체 삭제
getId			String	Polygon 고유 ID	Polygon의 고유 ID 리턴
setPoints	List<Point>	Polygon Point 리스트			Point 형식의 좌표 값들 설정
getPoints			List<Point>	Polygon Point 리스트	Point 형식의 좌표 값들 리턴
equals	Polygon	Polygon 객체	Boolean	비교 결과	지정된 Polygon 객체와 비교한 결과 리턴
setStrokeColor	String	Polygon 선 색상			Polygon 객체의 선 색상 변경
getStrokeColor			String	Polygon 선 색상	Polygon 객체의 선 색상 값 리턴
setStrokeOpacity	Double	Polygon 선 투명도 값 (0 ~ 1)			Polygon 객체의 선 투명도 변경
getStrokeOpacity			Double	Polygon 선 투명도	Polygon 객체의 선 투명도 값 리턴
setFillColor	String	Polygon 다각형 색상			Polygon 객체의 다각형 색상 변경

getFillColor			String	Polygon 다각형 색상	Polygon 객체의 다각형 색상 값 리턴
setFillOpacity	Double	Polygon 다각형 투명도 값 (0 ~ 1)			Polygon 객체의 다각형 투명도 변경
getFillOpacity			Double	Polygon 다각형 투명도	Polygon 객체의 다각형 투명도 값 리턴
setFillPatternImage	Image	Polygon 다각형 패턴 이미지			Polygon 객체의 다각형 패턴 이미지 변경
getFillPatternImage			Image	Polygon 다각형 패턴 이미지	Polygon 객체의 다각형 패턴 이미지 리턴
setVisible	Boolean	화면 표시 상태			Polygon 객체의 화면 표시 여부 변경
isVisible			Boolean	화면 표시 상태	Polygon 객체의 화면 표시 상태 확인
setEvent	DrawEvent<Polygon>	Polygon Event			Polygon Event 설정 변경
setRotate	Double	회전 정도			Polygon 회전 정도 변경
getRotate			Double	회전 정도	Polygon 회전 정도 리턴

Circle

상세 설명

지도 위에 좌표를 기반으로 원 을 표시하며, 해당 페이지에서는 Circle 을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
private val circleEvent: DrawEvent<Circle> = object : DrawEvent<Circle>() { //DrawEvent 생성 및 선언
    override fun click(drawObject: Circle?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","click is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun add(drawObject: Circle?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","add is ${drawObject?.id}")
    }

    override fun remove(isSuccess: Boolean) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","remove is ${isSuccess}")
    }
}

val options = CircleOptions().apply {
    radius = 40.0 // 반지름 설정
    fillColor = "#008577" // 색상 설정
    strokeColor = "#000000" // 선 색상 설정
}

val circle = Circle(Point(100.0,100.0,0.0),options,mMapView) // Circle 생성 및 선언
circle.event = circleEvent // Event 설정
```

circle.addTo()

// 해당 MapView에 추가

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
Circle	Point	center	중심좌표	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Circle 객체 생성
	MapView	mapView	MapView 객체	
Circle	Point	center	중심좌표	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Circle 객체 생성
	MapView	mapView	MapView 객체	
	String	id	고유 ID	
Circle	Point	center	중심좌표	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Circle 객체 생성
	CircleOptions	circleOptions	CircleOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
Circle	Point	center	중심좌표	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Circle 객체 생성
	CircleOptions	circleOptions	CircleOptions	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	String	id	고유 ID	

CircleOptions

Option	Type	Default	Description
radius	Double	50	Circle 객체의 반지름 설정
strokeColor	String	EF522A	Circle 객체의 선 색상 설정
strokeOpacity	Double	1	Circle 객체의 선 투명도 설정
fillColor	String	#EEEEEE	Circle 객체의 원형 색상 설정
fillOpacity	Double	1	Circle 객체의 원형 투명도 설정
fillPatternImage	Image	null	Circle 객체의 원형 패턴 이미지 설정
visible	Boolean	TRUE	Circle 객체의 화면 표시 여부 설정
rotate	Double	0	Circle 객체의 초기회전값 설정

DrawEvent<Circle>

Event	Callback Parameter	Callback Parameter Description	Description
click	Circle	Circle 객체	Circle 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달
add	Circle	Circle 객체	Circle 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달
remove	Boolean	Circle 객체 삭제 완료 여부	Circle 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
addTo					지정된 지도 객체에 Circle 추가
remove					Circle 객체 삭제
getId			String	Circle 고유 ID	Circle의 고유 ID 리턴
setCenter	Point	Circle 중앙 Point			Point 형식의 좌표로 원의 중앙 변경
getCenter			Point	Circle 중앙 Point	Point 형식의 좌표 값 리턴

setRadius	Double	Circle 반지름			Pixel 좌표 기준 원의 반지름 변경
getRadius			Double	Circle 반지름	Circle 객체의 반지름 값 리턴
equals	Circle	Circle 객체	Boolean	비교 결과	지정된 Circle 객체와 비교한 결과 리턴
setStrokeColor	String	Circle 선 색상			Circle 객체의 선 색상 변경
getStrokeColor			String	Circle 선 색상	Circle 객체의 선 색상 값 리턴
setStrokeOpacity	Double	Circle 선 투명도 값 (0 ~ 1)			Circle 객체의 선 투명도 변경
getStrokeOpacity			Double	Circle 선 투명도	Circle 객체의 선 투명도 값 리턴
setFillColor	String	Circle 원형 색상			Circle 객체의 원형 색상 변경
getFillColor			String	Circle 원형 색상	Circle 객체의 원형 색상 값 리턴
setFillOpacity	Double	Circle 원형 투명도 값 (0 ~ 1)			Circle 객체의 원형 투명도 변경
getFillOpacity			Double	Circle 원형 투명도	Circle 객체의 원형 투명도 값 리턴
setFillPatternImage	Image	Circle 원형 패턴 이미지			Circle 객체의 원형 패턴 이미지 변경
getFillPatternImage			Image	Circle 원형 패턴 이미지	Circle 객체의 원형 패턴 이미지 리턴
setVisible	Boolean	화면 표시 여부			Circle 객체의 화면 표시 여부 변경
isVisible			Boolean	화면 표시 여부	Circle 객체의 화면 표시 상태 확인
setEvent	DrawEvent<Circle>	Circle Event			Circle Event 설정 변경
setRotate	Double	회전 정도			Circle 회전 정도 변경
getRotate			Double	회전 정도	Circle 회전 정도 리턴

Error

상세 설명

해당페이지에서는 Polygon, Polyline, Circle, Marker에서 발생 할 수 있는 [Error](#) 를 설명합니다.

DrawError

Code	Message	Description
2001	MAPVIEW_IS_NOT_READY	MapEvent ready가 발생되지 않았을 때
2002	OBJECT_ALREADY_ADDED	Object가 이미 MapView에 추가되어 있음
2003	PARAMETER_IS_NULL	파라미터 객체 null
2004	NOT_FOUND_DRAW_ITEM_ERROR	Object가 MapView에 추가되어 있지 않음
2005	NOT_ENOUGH_POINT_SIZE	Polygon : point list 사이즈 3개 미만 Polyline : point list 사이즈 2개 미만
2006	CENTER_IS_NULL	Circle center point null
2007	POSITION_IS_NULL	Marker position point null

RenderError

Code	Message	Description
6662	RENDERING_FAIL_MARKER_TEXTURE	Marker Texture 생성 실패시
6663	RENDERING_FAIL_PATTERN	Pattern Texture 생성 실패시

6664	RENDERING_FAIL_POLYLINE	Polyline vertex 생성 실패시
------	-------------------------	------------------------

BasicType

지도 위에 [Point](#), [Bounds](#), [Image](#), [Location](#), [Authorization](#), [Size](#) 를 나타낼 수 있는 기능을 제공합니다.

- Point
 - X,Y,Z 좌표 설정/리턴, Point 객체 비교 등 Point의 x와 y 좌표점을 픽셀로 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

- Bounds
 - 최소*최대 위치 좌표 설정/리턴, 중앙좌표 설정 등 Pixel 좌표의 사각형 영역을 나타기 위한 기능들을 제공합니다.

- Image
 - 이미지 경로정보 설정/리턴, 이미지 넓이*높이값 설정/리턴 등 이미지 정보를 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

- Location
 - X좌표, Y좌표 설정/리턴, 층 레벨 설정/리턴 등 위치 정보를 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

- Authorization
 - 지도의 고유값인 클라이언트 ID, 클라이언트 시크릿 생성/리턴 등 인증 정보를 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

- Size
 - 넓이, 높이 설정값 생성/리턴 등 해당 페이지에서는 크기정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

Point

상세 설명

X,Y,Z 좌표 설정/리턴, Point 객체 비교 등 해당 페이지에서는 [Point의 x와 y 좌표점을 픽셀로 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Description
Point	Double	x	x 좌표
	Double	y	y 좌표
	Double	z	z 좌표

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getX			Double	x좌표	x좌표 리턴
setX	Double	x좌표			x좌표 설정
getY			Double	y좌표	y좌표 리턴
setY	Double	y좌표		y좌표	y좌표 설정
getZ			Double	z좌표	z좌표 리턴
setZ	Double	z좌표			z좌표 설정
add	Point	더하기 할 Point			지정된 Other Point 객체와 좌표 더하기
subtract	Point	빼기 할 Point			지정된 Other Point 객체와 좌표 빼기
multiplyBy	Double	곱하기 할 숫자			지정된 수만큼 좌표값 증식
divideBy	Double	나누기 할 숫자			지정된 수만큼 좌표값 분할
distanceTo	Point	거리 구할 Point			지정된 Other Point 객체의 좌표까지 거리 리턴
clone			Point	복사 된 Point	Point 객체 복제본 리턴
equals	Point	비교 할 Point	Boolean	비교 결과	지정된 Other Point 객체와 비교 결과 리턴
toString			String	객체 정보 문자열	Point 객체 정보 문자열 리턴

Bounds

상세 설명

최소*최대 위치 좌표 설정/리턴, 중앙좌표 설정 등 해당 페이지에서는 [Pixel 좌표의 사각형 영역을 나타기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Description
Bounds	Point	min	최소 위치 좌표
	Point	max	최대 위치 좌표

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
extend	Point	영역 확장 할 좌표			Point 형식의 좌표를 포함 하도록 영역 확장
getCenter			Point	중앙 좌표	Bounds 객체의 영역 중앙 좌표 리턴
contains	Point	포함 여부 판단 좌표	Boolean	포함 여부	지정된 Point 좌표 영역 포함 여부 리턴
getBounds			Map<String, Point>	최소 위치 좌표 및 최대 좌표 Key 값 정보 * minBounds = min * maxBounds = max	Bounds 객체의 영역 정보 리턴

Image

상세 설명

이미지 경로정보 설정/리턴, 이미지 넓이*높이값 설정/리턴 등 해당 페이지에서는 [이미지 정보를 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Parameter Description
Image	Bitmap	bitmap	Bitmap Image 객체 생성	생성시 지정하는 속성 사항을 기반으로 Image 객체 생성
Image	Size	size	이미지 넓이, 높이	생성시 지정하는 속성 사항을 기반으로 Image 객체 생성
	URL	url	이미지 경로정보	

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
setBitmap	URL	이미지 경로 정보			입력 경로정보 기준으로 이미지를 적용
	Context	Android Context			
setBitmap	Bitmap	Bitmap			입력 비트맵 기준으로 이미지를 적용
getWidth			Double	이미지 넓이	이미지 넓이 값 리턴
setWidth	Double	이미지 넓이			이미지 넓이 설정
getHeight			Double	이미지 높이	이미지 높이 값 리턴
setHeight	Double	이미지 높이			이미지 높이 설정

ImageError

Code	Message	Description
4001	INVALID_URL	잘못된 URL 요청
4002	UNABLE_TO_CREATE_IMAGE	URL 설정 후 bitmap 생성시 IOException 발생
4003	BITMAP_STATUS_IS_PENDING	Bitmap 생성 중
	BITMAP_STATUS_IS_ERROR	Bitmap 생성시 Error 발생

Location

상세 설명

X좌표, Y좌표 설정/리턴, 층 레벨 설정/리턴 등 해당 페이지에서는 위치 정보는 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Description
Location	Double	x	x 좌표
	Double	y	y 좌표
	Integer	floorLevel	층 레벨

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getX			Double	x 좌표	x 좌표 리턴
setX	Double	x 좌표			x 좌표 설정
getY			Double	y 좌표	y 좌표 리턴
setY	Double	y 좌표			y 좌표 설정
getFloorLevel			Integer	z 좌표	층 레벨 리턴
setFloorLevel	Integer	z 좌표			층 레벨 설정

Authorization

상세 설명

지도의 고유값인 클라이언트 ID, 클라이언트 시크릿 생성/리턴 등 해당 페이지에서는 인증 정보를 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Description
Authorization	String	clientId	클라이언트 ID
	String	clientSecret	클라이언트 시크릿

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getClientId			String	클라이언트 ID	클라이언트 ID 리턴
getClientSecret			String	클라이언트 시크릿	클라이언트 시크릿 리턴

Size

상세 설명

넓이, 높이 설정값 생성/리턴 등 해당 페이지에서는 크기정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Description
Size	Double	width	넓이
	Double	height	높이

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
setWidth	Double	넓이			넓이 설정 값을 변경한다.
getWidth			width	넓이	넓이 설정 값을 리턴한다.
setHeight	Double	높이			높이 설정 값을 변경한다.
getHeight			height	높이	높이 설정 값을 리턴한다.

Navigation

상세 설명

내비게이션을 위한 [출/도착 정보](#), [경로 정보](#), [길안내 모드](#) 등 해당 페이지에서는 [경로 안내할 때 사용하기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Kotlin)

```
val oriMarker = Marker(applicationContext,null,mMapView).apply {
    icon = Image(BitmapFactory.decodeResource(resources,R.drawable.origin_marker))
}

val desMarker = Marker(applicationContext,null,mMapView).apply {
    icon = Image(BitmapFactory.decodeResource(resources,R.drawable.destination_marker))
}

val myMarker = Marker(applicationContext,null,mMapView).apply {
    icon = Image(BitmapFactory.decodeResource(resources,R.drawable.my_location))
}

val pathPolyline = Polyline(null,mMapView).apply {
    color = "#D5D5D5"
}

val navigationOptions = NavigationOptions(mMapView,applicationContext).apply {
    mode = NavigationMode.PREVIEW    // 길 안내 모드 설정
    previewDuration = 20 * 1000      // 애니메이션 시간 설정
    originMarker = oriMarker        // 출발위치 Marker 설정
    destinationMarker = desMarker    // 도착위치 Marker 설정
    myLocationMarker = myMarker      // 내 위치 Marker 설정
    fullPath = pathPolyline         // 전체 경로 Polyline 설정
    remainingPath = pathPolyline     // 남은 경로 Polyline 설정
}

val origin = Location(100.0,100.0,2)    // 출발 위치 설정
val destination = Location(20.0,30.0,1)  // 도착 위치 설정

Navigation(origin,destination,mMapView,mNavigationEvent,navigationOptions).startDirections()  // 내비게이션 시작
```

```
private val mNavigationEvent = object : NavigationEvent(){
    override fun directionsBegin(routes: Routes?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","navigation start")
    }

    override fun directions(routes: Routes?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","Navigation in progress")
    }

    override fun directionsEnd(routes: Routes?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","navigation finish")
    }

    override fun pathRescan() {
        Log.i("DabeeoMapActivity","navigation path Rescan")
    }

    override fun error(code: Int, message: String?) {
        Log.i("DabeeoMapActivity","navigation error code : ${code}, message : ${message}")
    }
}
```

생성하기

Constructor	Type	Parameter	Parameter Description	Description
Navigation	Location	origin	출발지	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Navigation 객체 생성
	Location	destination	도착지	
	List<Location>	wayLocation	경유지	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	NavigationEvent	event	NavigationEvent	
	Context	context	Context	
Navigation	Location	origin	출발지	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Navigation 객체 생성
	Location	destination	도착지	
	List<Location>	wayLocation	경유지	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	NavigationEvent	event	NavigationEvent	
	NavigationOptions	navigationOptions	네비게이션 옵션	
Navigation	Location	origin	출발지	생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 Navigation 객체 생성
	Location	destination	도착지	
	List<Location>	wayLocation	경유지	
	MapView	mapView	MapView 객체	
	NavigationEvent	event	NavigationEvent	
	NavigationOptions	navigationOptions	네비게이션 옵션	
	VPSFragment	VPSFragment	VPSFragment	

NavigationOptions

Option	Type	Default	Description
computingType	ComputingType	ComputingType.SHORTEST	경로 계산 타입
mode	Mode	Mode.GUIDANCE	길안내 모드
simulateLocations	List<Location>	null	가상 위치 정보
intervalTime	Integer	1000ms	측위 좌표 갱신 시간
heading	Boolean	false	진행 방향 표현 설정
notUpdatedInRange	Double	3	측위 위치 미갱신 안쪽 범위
notUpdatedOutOfRange	Double	6	측위 위치 미갱신 바깥 범위
awayPathRange	Double	8	경로 이탈 범위
showLegacyPoint	Boolean	FALSE	측위 좌표 표시 여부
originMarker	Marker	default Marker	출발지 마커
destinationMarker	Marker	default Marker	도착지 마커
myLocationMarker	Marker	default Marker	내 위치 마커
awayPathCount	Integer	3	경로 이탈 카운트
fullPath	Polyline	default Polyline	전체(or 지나온) 경로
remainingPath	Polyline	default Polyline	남은 경로
pathType	PathType	PathType.REMAINING	경로 타입
previewDuration	Integer	10000ms	프리뷰 애니메이션 시간
transFloorCount	Integer	3	층 변경 카운트 설정
transNodeRange	Double	8	층 변경시 이동수단 연결 노드 반경 범위 설정
standardActionLeftRotate	Integer	-45	구간정보내 좌회전 판단 기준 각도 설정
standardActionRightRotate	Integer	45	구간정보내 우회전 판단 기준 각도 설정
simplifyDistanceTolerance	Double	0	경로 단순화 적용을 위한 거리 임계치 값
wayLocationMarkers	List<Marker>	null	경유지 마커 (Navigation 객체 생성 후 default Marker 생성)

NavigationEvent

Event	Callback Parameter	Callback Parameter Description	Description
directionsBegin	Routes	경로 상세 정보	길안내 시작 이벤트
directions	Routes	경로 상세 정보	길안내 중 이벤트
directionAnimations	Routes	경로 상세 정보 및 구간 정보	길안내 애니메이션 중 이벤트
directionsEnd	Routes	경로 상세 정보	길안내 종료 이벤트
pathRescan			경로 재탐색 이벤트
code	String	에러 코드	경로 탐색 에러시 이벤트
	String	에러 메시지	

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getRoutes	TransType	TransType	Routes	경로 정보	TransType에 따른 경로 정보 리턴
setIntervalTime	Integer	측위 좌표 갱신 시간			측위 좌표 갱신 시간 변경
startDirections	TransType	TransType			TransType에 따른 길안내 시작
cancelDirections					길안내 취소

TransType

enum 타입의 클래스이며, TransType 타입을 정의합니다.

Type	Description
NONE	이동수단 아님
STAIRS	계단
ELEVATOR	엘리베이터
ESCALATOR	에스컬레이터
ESCALATOR_UP	에스컬레이터 상행
ESCALATOR_DOWN	에스컬레이터 하행
EMERGENCY_STAIRS	비상계단
OTHER_TRANSPORT	기타 이동수단

NavigationAction

enum 타입의 클래스이며, NavigationAction 타입을 정의합니다.

Type	Description
GO_STRAIGHT	직진
TURN_LEFT	좌회전
TURN_RIGHT	우회전
DESTINATION	도착지
TRANSPORT_STAIRS	계단
TRANSPORT_ELEVATOR	엘레베이터
TRANSPORT_ESCALATOR	에스컬레이터
TRANSPORT_ESCALATOR_UP	에스컬레이터 상행
TRANSPORT_ESCALATOR_DOWN	에스컬레이터 하행
TRANSPORT_EMERGENCY_STAIRS	비상계단
TRANSPORT_OTHER_TRANSPORT	기타 이동수단

ComputingType

enum 타입의 클래스이며, ComputingType 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
FASTEST	빠른 경로 (전체 시간 기준)
SHORTEST	최단 경로 (전체 경로 기준)
ECONOMIC	안정(합리적) 경로

NavigationMode

enum 타입의 클래스이며, Mode 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
GUIDANCE	실제 측위 되는 위치 정보를 기반으로 길안내 진행
SIMULATE	임의 지정한 위치 정보들을 기반으로 가상 길안내 진행
PREVIEW	경로 정보를 기반으로 가상 길안내 진행

PathType

enum 타입의 클래스이며, PathType 타입을 변경할 때 사용합니다.

Type	Description
FULL	전체 경로
REMAINING	남은 경로
ALL	전체 + 남은 경로

Routes

상세 설명

상세 경로 리스트, 남은 경로/시간 정보 등 해당 페이지에서는 [경로 상세 정보를 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getOrigin			Location	출발 위치	출발 위치 리턴
getDestination			Loation	도착 위치	도착 위치 리턴
getWayLocations			List<Location>	경유지 위치 정보 리스트	경유지 위치 리턴
getTotalDistance			Double	총 거리	총 거리 리턴
getTotalTime			Double	총 시간	총 시간 리턴
getRemainingDistance			Double	남은 거리	남은 거리 리턴
getRemainingTime			Long	남은 시간	남은 시간 리턴
getRouteDetailInfo			RouteDetailInfo	현재 구간 상세 정보	현재 구간 상세 정보 리턴
getCurrentLocation			Location	현재 내위치 마커의 위치	현재 내위치 마커의 위치 리턴
getCurrentSectionIndex			Integer	현재 섹션의 인덱스	현재 섹션의 인덱스 리턴
getSectionList			List<NavigationSection>	전체 섹션 리스트	전체 섹션 리스트 리턴

RouteDetailInfo

상세 설명

현재 구간 기준 남은 거리 리턴, 다음 구간 회전 각도 리턴 등 해당페이지에서는 [구간정보를 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getIdx			Integer	해당 구간의 인덱스	해당 구간의 인덱스 리턴
getRemainingDistance			Double	현재 구간 기준 남은 거리	현재 구간 기준 남은 거리 리턴
getNextRotate			Double	다음 구간 회전 각도	다음 구간 회전 각도 리턴
getNextAction			NavigationAction	다음 구간 액션 타입	다음 구간 액션 타입 리턴

NavigationSection

상세 설명

내비게이션시 경로를 그룹별로 묶은 객체입니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getIndex			Integer	Section 인덱스	현재 Section의 인덱스를 반환
getFloorLevel			Integer	층 Level	현재 Section이 위치한 층 Level 반환
getPathList			List<NavigationLocation>	전체 경로 리스트	전체 경로 리스트를 리턴
getRemainingPathList			List<NavigationLocation>	남은 경로 리스트	남은 경로 리스트를 리턴
getRouteDetailInfoList			List<RouteDetailInfo>	경로 상세정보 리스트	경로 상세정보 리스트를 리턴
getStartLocation			Location	Section 시작 Location 정보	Section 시작 Location 정보 리턴
getEndLocation			Location	Section 도착 Location 정보	Section 도착 Location 정보 리턴

NavigationLocation

상세 설명

NavigationSection 내에 포함된 각 경로의 정보입니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getX			Double	x 좌표	x 좌표 리턴
setX	Double	x 좌표			x 좌표 설정
getY			Double	y 좌표	y 좌표 리턴
setY	Double	y 좌표			y 좌표 설정
getFloorLevel			Integer	층 레벨	층 레벨 리턴
setFloorLevel	Integer	층 레벨			층 레벨 설정
getTransType			TransType	이동수단	이동수단 리턴
isWayLocation			Boolean	경유지 여부	경유지 여부 리턴

Error

상세 설명

해당페이지에서는 Navigation 에서 발생 할 수 있는 **Error** 를 설명합니다.

NavigationError

Code	Message	Description
5000	ORIGIN_IS_NULL	출발지 null
	DESTINATION_IS_NULL	도착지 null
5001	MAPVIEW_IS_NOT_READY	MapEvent ready가 발생되지 않았을 때
5002	DUPLICATE_NODE	출발지 도착지 노드가 같음
5003	NODE_NOT_FOUND	길찾기를 위한 노드 데이터 없음
5004	ROUTES_IS_NULL	설정된 출,도착지의 경로가 없음
5005	TRANSFER_TYPE_NOT_FOUND	이동수단 타입이 없음
5006	ALREADY_IN_PROGRESS	네비게이션이 이미 실행중 일 때
5007	SIMULATION_DATA_IS_NULL	시뮬레이션 데이터가 없음
5008	TRACKING_STATE_NOT_TRACKING	현재 TRACKING 상태가 아님

Data

지도 위에 [MapInfo](#), [FloorInfo](#), [PoiInfo](#), [Language](#), [PoiMetadata](#) 를 나타낼 수 있는 기능을 제공합니다.

- MapInfo
 - 맵ID, 맵 이름, 맵 사이즈, 자원 언어셋, 국가/도시/건물 정보 등 Map 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.
- FloorInfo
 - 층ID, 메인층, 지하층, 정렬 순서 등 Floor 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.
- PoiInfo
 - POI ID, POI Category, POI 좌표. POI 메타데이터 리스트 등 POI 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.
- Language
 - 언어 ID, 언어 코드, 디폴트 언어 여부 설정 등 언어를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.
- PoiMetadata
 - 언어 코드, 데이터 리스트 생성/변경 등 Poi 부가 설명을 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

MapInfo

상세 설명

맵ID, 맵 이름, 맵 사이즈, 지원 언어셋, 국가/도시/건물 정보 등 해당 페이지에서는 [Map 상세 정보를 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			String	맵 ID	맵 ID 리턴
getName			String	맵 이름	맵 이름 리턴
getDefaultFloorId			String	맵 메인 층	맵 메인 층 리턴
getSize			Size	맵 사이즈	맵 사이즈 리턴
getNorthReference			Double	방위각	방위각 리턴
getScaleCm			Double	축척비 cm 단위	축척비 cm 단위 리턴
getScalePx			Integer	축척비 px 단위	축척비 px 단위 리턴
getLanguageSets			List<Language>	지원 언어 셋 리스트	지원 언어 셋 리스트 리턴
getCountryCode			String	국가 코드	국가 코드 리턴
getCity			String	도시명	도시명 리턴
getBuildingCode			String	건물 정보	건물 정보 리턴
getAddress			String	주소	주소 리턴
getEtcInfo			String	기타 정보	기타 정보 리턴
getFloorInfos			List<FloorInfo>	층 목록	층 목록 리턴
getPoiCategories			List<PoiCategory>	POI Category 정보 리스트	POI Category 정보 리스트 리턴
getVersion			String	맵 버전 리턴	맵 버전 리턴
getModelName			String	딥러닝 모델명	딥러닝 모델명 리턴

FloorInfo

상세 설명

층ID , 메인층, 지하층, 정렬 순서 등 해당 페이지에서는 [Floor 상세 정보를 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			String	층 ID	층 ID 리턴
getNames			HashMap<String,String>	층 이름	언어 코드별 층 이름 리스트 리턴
isUnderFloor			Boolean	지하 층 여부	지하 층 여부 리턴
isDefaultFloor			Boolean	메인(기본) 층 여부	메인(기본) 층 여부 리턴
getOrder			Integer	정렬 순서	정렬 순서 리턴
getPoiInfos			List<PoiInfo>	PoiInfo 정보 리스트	PoiInfo 정보 리스트 리턴
getLevel			Integer	층 레벨	층 레벨 리턴
getPressure			Double	해당 층의 기압값	해당 층의 기압값
getPressureDiff			Double	아래 층과의 기압값 차이	아래 층과의 기압값 차이

PoiInfo

상세 설명

POI ID , POI Category, POI 좌표, POI 메타데이터 리스트 등 해당 페이지에서는 [POI 상세 정보를 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			String	Poi ID	Poi ID 리턴
getObjectId			String	해당 Poi와 연결된 Object ID	해당 Poi와 연결된 Object ID 리턴
getTitle			HashMap<String,String>	언어별 Poi 타이틀 배열	언어별 Poi 타이틀 배열 리턴
getCategoryCode			String	Poi Category 코드	Poi Category 코드 리턴
getPosition			Point	Poi 좌표	Poi 좌표 리턴
getDisplayType			Display	노출 타입	노출 타입 리턴
getPoiMetadata			List<PoiMetadata>	Poi 메타데이터 리스트	Poi 메타데이터 리스트 리턴
getIconUrl			String	icon 이미지 url	icon 이미지 url 리턴

Language

상세 설명

언어 ID 리턴 , 언어 코드 리턴 , 디폴트 언어 여부 리턴 등 해당 페이지에서는 [언어를 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getId			Long	언어 ID	언어 ID 리턴
getLang			String	언어 코드	언어 코드 리턴
isDefaultYn			Boolean	디폴트 언어 여부	디폴트 언어 여부 리턴

PoiMetadata

상세 설명

언어 코드, 데이터 리스트 생성/변경 등 해당 페이지에서는 [Poi 부가 설명을 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

Method

Method	Parameter	Parameter Description	Returns	Returns Description	Description
getLang			String	언어 코드	언어 코드 리턴
getTexts			List<String>	데이터	데이터 리스트 리턴