

SDK IOS Tutorial

사용 가이드

Software Version : 1.1.2



주식회사 다비오

2020/03/25

[STRICTLY CONFIDENTIAL]

본 문서는 기술정보 및 영업비밀 보호에 관한 법률을 포함하여 관련 법령에 따라 보호의 대상이 되는 기술 및 영업 보안 내용을 포함하고 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.

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.

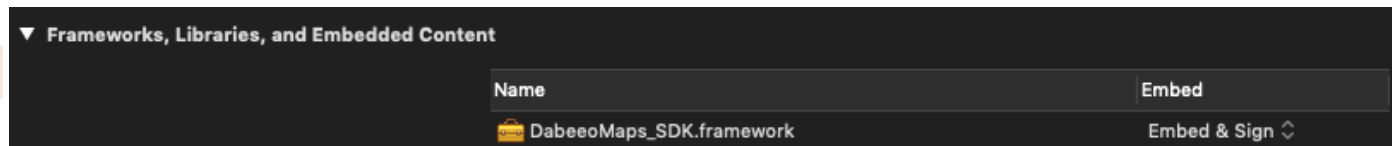
다운로드

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

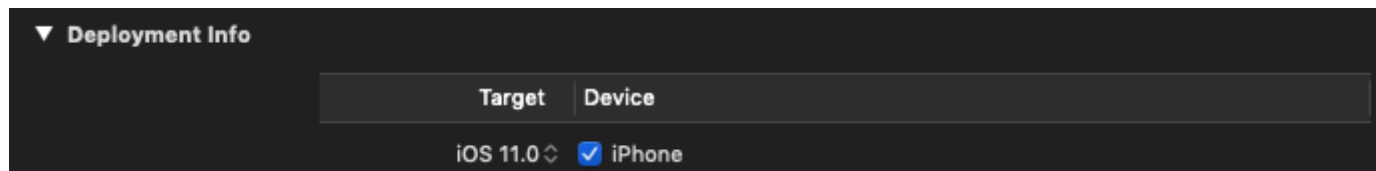
Project Setting

- General

- [DabeooMaps Framework](#) 파일을 추가합니다.

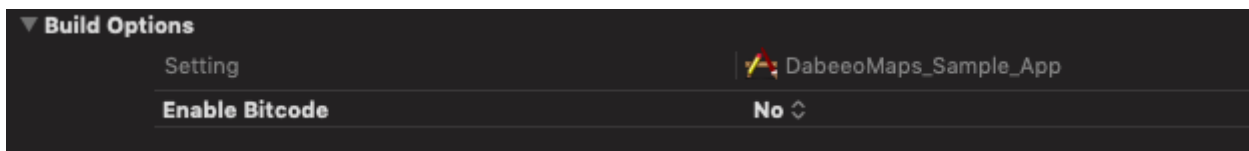


- [Deployment Target](#)을 11.0 이상으로 설정합니다.



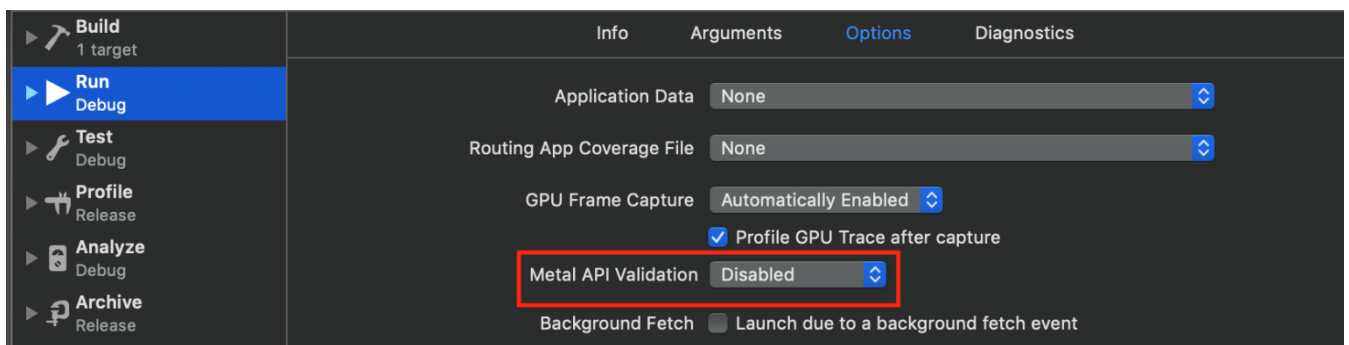
- Build Setting

- [Enable Bitcode](#)를 No 로 설정합니다.



● Run > Options Setting

○ Metal API Validation을 Disabled 로 설정합니다.



Info.plist Setting

● 카메라 사용 권한을 추가합니다.

```
<key>NSCameraUsageDescription</key>
<string>카메라를 사용합니다!</string>
```

● Http 통신을 허용합니다.

```
<key>NSAppTransportSecurity</key>
<dict>
  <key>NSAllowsArbitraryLoads</key>
  <true/>
</dict>
```

Start

- SDK를 import 하여 사용합니다.

```
import DabeeoMaps_SDK
```

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

dabeeo

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 : Swift)

```
// 지도 기본 정보 설정

let mapOptions: DMMapOptions! = DMMapOptions.init()

mapOptions.minZoom = 3           // 최소 줌 설정 (최소값 1)

mapOptions.maxZoom = 8           // 최대 줌 설정 (최대값 10)

mapOptions.zoom = 2              // 줌 레벨 (최소 설정값보다 낮으므로, minZoom 설정값으로 대체)


mapOptions.isUiFloorControls = true // 지도 층 리스트 뷰 사용 여부 설정


// 지도 사용을 위한 인증정보 설정

let authorization: DMAuthorization = DMAuthorization.init(clientId: cId,

                                                           clientSecret: cSecret)


// 지도 설정 및 지도뷰 초기화

self.mapView = DMapView(frame: self.view.frame,

                        mapEvent: self,

                        options: mapOptions,

                        authorization: authorization)

// 생성한 지도를 뷰에 추가

self.view.addSubview(self.mapView)
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description | Description |
|------------|--------|-----------|-----------------------|----------------|
| | CGRect | frame | 지도 뷰 영역 프레임 | 실내지도 지도 뷰어 초기화 |

| | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| initWithFrame: | id | mapEvent | MapView Delegate | 실내지도 지도 뷰어 초기화 |
| mapEvent: authorization: | DMAuthorization | authorization | 인증 정보 객체 | |
| initWithFrame: | CGRect | frame | 지도 뷰 영역 프레임 | |
| mapEvent: options: authorization: | id DMMapOptions DMAuthorization | mapEvent options authorization | MapView Delegate 지도 옵션 인증 정보 객체 | |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|-----------------|------------|--------------|---------------------------------|
| version | NSString | 최신버전 | 지도 버전 |
| mapCenter | DMPoint | 화면 중앙 자동 계산 | 실내지도 초기화 이후 최초 화면 중앙에 위치할 좌표 설정 |
| zoom | CGFloat | 5 | 실내지도 초기화 이후 최초 zoom level 설정 |
| minZoom | CGFloat | 1 | 확대/축소 변경 시 최소 zoom level 설정 |
| maxZoom | CGFloat | 10 | 확대/축소 변경 시 최대 zoom level 설정 |
| floorLevel | NSInteger | 0 | 실내지도 초기화 이후 최초 표시할 층 설정 |
| rotate | CGFloat | 0 | 실내지도 초기화 이후 최초 지도 회전 정도 설정 |
| moveAnimation | BOOL | YES | 지도 이동 애니메이션 표현 여부 |
| zoomAnimation | BOOL | YES | 줌 애니메이션 표현 여부 |
| zoomEnabled | BOOL | YES | 확대/축소 동작 여부 설정 |
| moveEnabled | BOOL | YES | Drag 액션을 통해 지도 이동 동작 여부 설정 |
| clustering | BOOL | YES | 마커 기준 클러스터링 적용 여부 설정 |
| showObjectId | BOOL | NO | 객체 ID 표시 여부 설정 |
| uiZoomControls | BOOL | YES | 지도 화면 확대/축소 UI 사용 여부 설정 |
| uiFloorControls | BOOL | YES | 지도 층간 이동 UI 사용 여부 설정 |
| cameraPositionZ | CGFloat | -1 | 지도 카메라 초기 높이 값 설정 |
| languageCode | NSString | 기본 설정 언어 코드 | 지도 언어 코드 지정 |
| boundary | DMBoundary | 지도 사이즈 자동 계산 | 좌표 영역 정보를 이용한 확대/축소 화면 설정 |

● Event

| Event | Returns | Data | Description |
|-----------|------------|------------------|----------------------|
| ready | DMMMapView | MapView 객체 | 지도 초기화 완료 시 이벤트 전달 |
| | DMMMapInfo | MapInfo 객체 | |
| error | NSString | Code | 지도 초기화 실패 시 이벤트 전달 |
| | NSString | Message | |
| click | DMPoint | Touch한 Map Point | 지도에서 클릭(터치) 이벤트 전달 |
| longClick | DMPoint | Touch한 Map Point | 지도에서 롱 클릭(터치) 이벤트 전달 |
| zoomBegin | CGFloat | ZoomLevel | 확대/축소 전에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| zoom | CGFloat | ZoomLevel | 확대/축소 중에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |

| | | | |
|---------------|-------------|--------------|--------------------|
| zoomEnd | CGFloat | ZoomLevel | 확대/축소 종료 시에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| moveBegin | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | 지도 이동 시작 전에 이벤트 전달 |
| move | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | 지도 이동 중에 이벤트 전달 |
| moveEnd | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | 지도 이동 종료 시에 이벤트 전달 |
| rotateBegin | CGFloat | Rotate | 지도 회전 시작 전에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| rotate | CGFloat | Rotate | 지도 회전 중에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| rotateEnd | CGFloat | Rotate | 지도 회전 종료 시에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| floorBegin | DMFloorInfo | FloorInfo 객체 | 층 변경 전에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| floorEnd | DMFloorInfo | FloorInfo 객체 | 층 변경 후에 이벤트 전달 |
| | ReasonType | 이벤트 발생 유형 | |
| languageBegin | NSString | LanguageCode | 언어 변경 전 이벤트 전달 |
| languageEnd | NSString | LanguageCode | 언어 변경 후 이벤트 전달 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------|-----------------------|-----------------|--------------------|
| mapOptions | | DMMapOptions | 지도 옵션 |
| authorization | | DMAuthorization | 인증 정보 객체 |
| mapCenter | | DMPoint | 지도 중앙 좌표 |
| zoom | | CGFloat | 줌 레벨 |
| rotate | | CGFloat | 회전 정도 |
| boundary | | DMBoundary | 지도 화면의 영역 정보 |
| clustering | getter=isClustering | BOOL | Marker 클러스터링 적용 여부 |
| showObjectId | getter=isShowObjectId | BOOL | 객체 ID 표시 여부 |
| languageCode | | NSString | 언어코드 |

| | | | |
|-------------------|--|-------------------------|-------------------------------|
| mapEventDelegate | | id<DMMapEventDelegate> | 지도 관련 이벤트 전달 Delegate |
| drawEventDelegate | | id<DMDrawEventDelegate> | Drawing 객체 관련 이벤트 전달 Delegate |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|----------------|------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| setView | DMPoint | 지도 중심 좌표 | | | 옵션 설정을 통한 지도 중심 좌표 변경 |
| | CGFloat | 줌 레벨 | | | |
| | BOOL | 애니메이션 적용 여부 | | | |
| setFloor | NSInteger | 층 레벨 | | | 지정된 floor level로 층 화면 변경 |
| floorInfo | | | DMFloorInfo | 층 기본 정보 | 현재 층에 대한 FloorInfo 리턴 |
| addMarker | DMMarker | Marker 객체 | | | Marker를 지도 화면에 추가 |
| removeMarker | DMMarker | Marker 객체 | | | 지정된 Marker 객체를 지도에서 삭제 |
| addPolyline | DMPolyline | Polyline 객체 | | | Polyline을 지도 화면에 추가 |
| removePolyline | DMPolyline | Polyline 객체 | | | 지정된 Polyline 객체를 지도에서 삭제 |
| addPolygon | DMPolygon | Polygon 객체 | | | Polygon을 지도 화면에 추가 |
| removePolygon | DMPolygon | Polygon 객체 | | | 지정된 Polygon 객체를 지도에서 삭제 |
| addCircle | DMCircle | Circle 객체 | | | Circle을 지도 화면에 추가 |
| removeCircle | DMCircle | Circle 객체 | | | 지정된 Circle 객체를 지도에서 삭제 |
| setMoveEnabled | BOOL | 지도 이동 동작 여부 | | | 지도 이동 동작 여부 설정 |
| setZoomEnabled | BOOL | 지도 줌 동작 여부 | | | 지도 줌 동작 여부 설정 |
| getPoiData | | | NSMutableArray<DMMarker *> | Poi Marker 데이터 리스트 | 현재 층 Marker 데이터 리스트 리턴 |
| getObjectById | NSString | Object ID | Draw Object | 해당 ID의 Draw 객체 | 지정된 객체 ID에 해당하는 Draw 객체 리턴 |
| getMapInfo | | | DMMapInfo | 지도 기본 정보 | Map 정보를 리턴 |

| | | | | | |
|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|--|
| getPoiInfoList | NSInteger | 층 레벨 | NSMutableArray<DMPoiInfo *> | POI 기본정보 리스트 | POI 리스트 정보를 리턴 |
| addUIComponent | id | 컴포넌트 객체 | | | 지도에 해당 UIComponent를 추가 |
| | int | 우선순위 | | | |
| | DMUIPositionType | 컴포넌트 위치 | | | |
| removeUIComponent | NSString | 컴포넌트 ID | | | 지도에서 해당 UIComponent를 삭제 추가된 모든 UIComponent 리스트 리턴 |
| getAllUIComponents | | | NSMutableArray<DMUIComponent *> | 컴포넌트 리스트 | 지도에 추가된 모든 UIComponent 리스트 리턴 |
| getUIComponent | NSString | 컴포넌트 ID | DMUIComponent | 컴포넌트 | 지정된 객체 ID에 해당하는 UIComponent 객체 리턴 |
| setUCParentViewMargin:andMarginVal | DMUIMarginType | 여백 방향 | | | 컴포넌트 컨트롤러 영역에 (상,하,좌,우, 모두) 여백을 설정 |
| | CGFloat | 여백 값 | | | |
| getUCParentViewMargin | DMUIMarginType | 여백 방향 | | | 컴포넌트 컨트롤러 영역에 여백 값을 반환(상,하,좌,우만 가능) |
| showAllUIComponents | | | | | 지도에 추가된 모든 UIComponent의 Visible 상태를 VISIBLE로 변경 |
| hideUIComponents | | | | | 지도에 추가된 모든 UIComponent의 Visible 상태를 INVISIBLE로 변경 |
| getPoiScaleValue | | | CGFloat | 비율값 | 현재 지도의 줌레벨에 비례한 비율값을 반환 |
| cancelAnimation | AnimationType | 취소할 AnimationType | | | AnimationType에 해당하는 실행중인 애니메이션을 즉시 취소 |

● MapViewError

| Code | Message | Description |
|------|--------------------------|---|
| 1600 | MAP_METADATA_PARSE_ERROR | 지도 메타데이터 API 파싱 에러 |
| | FLOOR_DATA_PARSE_ERROR | 지도 층 API 파싱 에러 |
| | THEME_DATA_PARSE_ERROR | 지도 테마 API 파싱 에러 |
| 1602 | MAP_DATA_ERR_[objectId] | 지도 DrawObject를 생성하지 못함 |
| 1700 | MAP_DELEGATE_IS_NULL | Mapview init시 Delegate null |
| 1701 | CLIENT_ID_IS_NULL | Mapview init시 Authorization clientid null |
| | CLIENT_SECRET_IS_NULL | Mapview init시 Authorization secret null |
| | AUTHORIZATION_IS_NULL | Mapview init시 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 |
|------|-------------------------|-------------------|
| 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 |

DMUIComponent

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description | Description |
|----------------------------|----------|-------------|-----------------------|--|
| initWithUIComponent | | | | 생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 UIComponent 객체 생성 |
| initWithUIComponentWithID: | NSString | componentID | UIComponent ID | 생성시 지정하는 옵션 사항을 기반으로 UIComponent 객체 생성 |

| |
|--|
| |
| |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|------------------|-----------|-----------------------|------------------|---------------------|---|
| getUIComponentId | | | NSString | UIComponent ID | UIComponent 고유 ID 리턴 |
| getOrder | | | int | 우선 순위 | UIComponent 우선순위 값 (1 이 가장 높은 것 숫자가 커질수록 낮은 것) 리턴 |
| getPositionType | | | DMUIPositionType | UIComponent 위치 타입 | UIComponent 위치 타입 리턴 |
| setVisible: | BOOL | Visible 상태 | | | UIComponent의 Visible 상태 설정 |
| isVisible | | | BOOL | Visible 상태 | UIComponent의 Visible 상태 리턴 |
| setCurrentSize: | CGSize | UIComponent 사이즈 | | | UIComponent 현재 사이즈 설정 |
| getCurrentSize | | | CGSize | UIComponent 사이즈 | UIComponent 현재 사이즈 리턴 |
| setOrigin: | CGPoint | UIComponent 영역 시작점 | | | UIComponent 영역 시작점 설정 |
| getOrigin | | | CGPoint | UIComponent 영역 시작점 | UIComponent 영역 시작점 리턴 |
| updateRect | | | | | UIComponent 영역 업데이트 |

● 기본 제공 Component ID

MapView의 getUIComponent: 함수를 이용하여 [기본 제공 컴포넌트 객체](#)에 접근할 수 있습니다.

| UIComponent 명 | ID |
|----------------|----------------------------|
| FloorComponent | DEFAULT_FLOOR_COMPONENT_ID |
| ZoomComponent | DEFAULT_ZOOM_COMPONENT_ID |
| LogoComponent | DEFAULT_LOGO_COMPONENT_ID |

● DMUIPositionType

[enum](#) 타입의 클래스이며, [UIComponent](#) 위치 속성을 변경할 때 사용합니다.

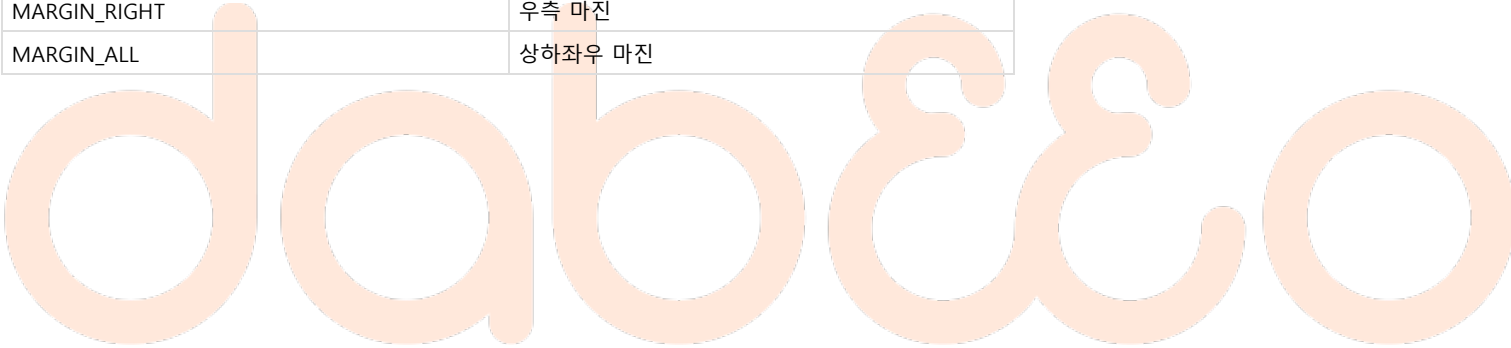
| Type | Description |
|----------|-------------|
| TOP_LEFT | 상단 좌측 |

| | |
|---------------|-------|
| 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 |

● DMMarginType

enum 타입의 클래스이며, `UIComponent` 여백을 변경할 때 사용합니다.

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



Error

상세 설명

해당페이지에서는 [MapView](#), [Network](#) 에서 발생 할 수 있는 [Error](#) 를 설명합니다.

● MapViewError

| Code | Message | Description |
|------|--------------------------|---|
| 1600 | MAP_METADATA_PARSE_ERROR | 지도 메타데이터 API 파싱 에러 |
| | FLOOR_DATA_PARSE_ERROR | 지도 층 API 파싱 에러 |
| | THEME_DATA_PARSE_ERROR | 지도 테마 API 파싱 에러 |
| 1602 | MAP_DATA_ERR_[objectId] | 지도 DrawObject를 생성하지 못함 |
| 1700 | MAP_DELEGATE_IS_NULL | Mapview init시 Delegate null |
| 1701 | CLIENT_ID_IS_NULL | Mapview init시 Authorization clientid null |
| | CLIENT_SECRET_IS_NULL | Mapview init시 Authorization secret null |
| | AUTHORIZATION_IS_NULL | Mapview init시 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 |
|------|-------------------------|-------------------|
| 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 |

dab&o

상세 설명

Dabeoo VPS(Vision Positioning System) 기능을 사용할 수 있는 AR, 지도뷰를 나타냅니다.

샘플 코드 (언어 : Swift)

```

override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()

    self.setupVPSView()
}

func setupVPSView() {

    // VPS 및 지도 뷰 옵션 생성
    let vpsOptions: VPSOptions = VPSOptions()
    let mapOptions: DMMapOptions = DMMapOptions()

    vpsOptions.timeInterval = 1.0           // 위치정보 전달 주기
    vpsOptions.timeIntervalAngle = 0.1      // 진행방향(각도)정보 전달 주기

    mapOptions.rotate = 0                   // 지도 회전각 설정(최초 로드시)
    mapOptions.zoom = 8                     // 줌 레벨 (최소 설정값보다 낮으므로, minZoom 설정값으로 대체)

    vpsView?.mapEvent = self                // Map Delegate 설정
    vpsView?.vpsEvent = self                // VPS Delegate 설정

    // VPS 및 Map의 사용을 위한 인증정보 객체 전달
    vpsView?.setVPSOptions(vpsOptions,
                           mapOptions: mapOptions,
                           authorization: self.autho)

    // DMUIComponant를 이용하여 추가된 View에 대한 Margin 설정

```

```
vpsView?.mapView.setUCParentViewMargin(MARGIN_TOP, andMarginVal: 16)
```

```
}
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description | Description |
|----------------|-------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| initWithFrame: | CGRect | frame | View 사이즈 설정값 | DMVPSView 초기화 |
| mapOptions: | DMMMapOptions | mapOptions | DMMMapView 설정을 위한 옵션 | |
| vpsEvent: | id<VPSEventDelegate> | vpsEvent | VPS 측위 이벤트 전달을 위한 Delegate | |
| mapEvent: | id<DMMMapEventDelegate> | mapEvent | 지도 이벤트 전달을 위한 Delegate | |
| authorization: | DMAuthorization | authorization | 인증 정보 객체 | |
| initWithFrame: | CGRect | frame | 지도 뷰 영역 프레임 | DMVPSView 초기화 |
| VPSOptions: | VPSOptions | options | DMVPSView 설정을 위한 옵션 | |
| mapOptions: | DMMMapOptions | mapOptions | DMMMapView 설정을 위한 옵션 | |
| vpsEvent: | id<DMMMapEventDelegate> | mapEvent | 지도 이벤트 전달을 위한 Delegate | |
| mapEvent: | DMAuthorization | authorization | 인증 정보 객체 | |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|----------------------|----------------|--|---------------------------|
| timeInterval | NSTimeInterval | 2.0 | 측위 신호 전달 주기 (초 단위) |
| predictionImageCount | NSInteger | 3 | 측위시 사용할 이미지(프레임) 장 수 |
| networkRetryCount | NSInteger | 5 | 딥러닝API 재시도 횟수 |
| timeIntervalAngle | NSTimeInterval | 2 | 정북 기준의 진행 방향(각도) 정보 전달 주기 |
| correctAngle | CGFloat | 20 | 보정 각도 |
| reposTimeInterval | NSInteger | 3.0 | 리포지셔닝 좌표보정 주기 |
| reposThreshold | CGFloat | 0.8 | 리포지셔닝 데이터의 정확도 기준값 (임계치) |
| align | VPS_Map_Align | VPS_MAP_BOTTOM_CENTER | MapView 정렬 타입 |
| size | CGSize | CGSizeMake(VPSView width,VPSView height * 0.4) | DMVPSView내에 있는 지도뷰의 크기 |

| | | | |
|--------------|--------------|-----|---------------------------------|
| margin | VPSMapMargin | | ARView 기준 지도 상하좌우 간격 |
| useIndicator | BOOL | YES | 딤러닝 API 네트워크 대기중 indicator 사용여부 |

● PositionEventDelegate

| Event | Parameter | Data | Description |
|-----------------------|--------------------|-----------|--|
| onLocation:direction: | DMLocation | location | 현재 위치정보, 현재 디바이스 방향 정보 전달 |
| | CGFloat | direction | |
| onDirectionAngle: | CGFloat | angle | 현재 디바이스의 방향 정보 전달 |
| onState: | VPS_Tracking_State | tracking | 현재 VPSTrackingState 전달 (상태가 변경될 때만 발생) |
| onMovingState: | VPS_Moving_State | moving | 현재 VPSPMovingState 전달 |

● VPSEventDelegate<PositionEventDelegate>

| Event | Parameter | Data | Description |
|-----------------------------------|-----------|---------------|-----------------------------|
| vpsReady | | | VPSView 초기화 완료 시 이벤트 전달 |
| vpsError:message: | int | code | VPSView 초기화 실패 시 이벤트 전달 |
| | NSString | message | |
| tiltXZ:XY: | double | xz | 디바이스의 tilt각도의 XZ 및 XY 정보 전달 |
| | double | xy | |
| beginNetwork | | | 위치 통신 시작 이벤트 전달 |
| network:totalRetry:currentResult: | int | currentRetry | 위치 통신시 이벤트 전달 |
| | int | totalRetry | |
| | BOOL | currentResult | |
| endNetwork | | | 위치통신 종료 이벤트 전달 |
| showMotionView | | | MotionGuideView show 이벤트 전달 |
| hideMotionView | | | MotionGuideView hide 이벤트 전달 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|----------------------|----------|-------------------------|--------------------------------|
| mapView | readonly | DMMMapView | DMVPSView 내부에서 초기화된 MapView 객체 |
| mapEvent | | id<DMMMapEventDelegate> | 지도의 이벤트 Delegate |
| vpsEvent | | id<VPSEventDelegate> | VPS 관련 이벤트 Delegate |
| trackingState | readonly | VPS_Tracking_State | VPS 트래킹에 대한 상태정보 |
| timeInterval | | NSTimeInterval | 측위 신호 전달 주기 (초 단위) |
| timeIntervalAngle | | NSTimeInterval | 정북 기준의 진행 방향(각도) 정보 전달 주기 |
| correctAngle | | CGFloat | 보정 각도 |
| reposTimeInterval | | NSInteger | 리포지셔닝 좌표보정 주기 |
| predictionImageCount | | NSInteger | 측위시 사용할 이미지(프레임) 장 수 |
| mapAlign | | VPS_Map_Align | MapView 정렬 타입 |
| mapSize | | CGSize | DMVPSView내에 있는 지도뷰의 크기 |
| mapMargin | | VPSMapMargin | ARView 기준 지도 상하좌우 간격 |
| motionGuideOptions | | VPSMotionGuideOptions | VPSMotionGuideView 설정을 위한 옵션 |
| indicatorOptions | | VPSIndicatorOptions | VPSIndicator 설정을 위한 옵션 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|---|---------------------------|--------------------------|---------|---------------------|--|
| setVPSOptions: mapOptions: authorization: | VPSOptions | DMVPSView 설정을 위한 옵션 | | | Interface Builder를 통한 뷰 초기화시, initWithCoder: 이후 시점에서 지도데이터의 싱크를 위하여 사용 |
| | DMMMapOptions | DMMMapView 설정을 위한 옵션 | | | |
| | DMAuthorization | 인증 정보 객체 | | | |
| setNavigationEvent: navigationOptions: | id<PositionEventDelegate> | 측위정보 이벤트 전달을 위한 Delegate | | | VPS 측위를 이용하여 내비게이션 진행시 내비게이션 객체와 위치정보간 연결을 위한 |
| | DMNavigationOptions | 내비게이션 정보에 대한 옵션 | | | |
| postPosition | | | | | 초기위치 탐색 API 호출 |
| setInitializePosition:direction: | DMPPoint | 초기위치 정보 | | | 코드를 통한 초기위치 설정 (포지셔닝 테스트) |

| | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| | CGFloat | 초기위치를 기준으로 진행방향에 대한 각도 정보 | | | |
| set2DContents: | NSMutableArray<VPS2DContent *> | AR View에 표시할 2D Content Array | | | AR View에 표시할 2D Content Array 설정 |
| add2DContent: | VPS2DContent | AR View에 추가할 2D Content | | | AR View에 추가할 2D Content 설정 |
| remove2DContent: | NSString | AR View에 삭제할 2D Content ID | | | AR View에 삭제할 2D Content 설정 |
| set3DContents: | NSMutableArray<VPS3DContent *> | AR View에 표시할 3D Content Array | | | AR View에 표시할 3D Content Array 설정 |
| add3DContent: | VPS3DContent | AR View에 추가할 3D Content | | | AR View에 추가할 3D Content 설정 |
| remove3DContent: | NSString | AR View에 삭제할 3D Content ID | | | AR View에 삭제할 2D Content 설정 |

● VPSMapMargin

| Option | Type | Default | Description |
|--------|-----------|---------|-------------|
| left | NSInteger | 0 | 좌측 Margin |
| top | NSInteger | 0 | 상단 Margin |
| right | NSInteger | 0 | 우측 Margin |
| bottom | NSInteger | 0 | 하단 Margin |

● VPS_Map_Align

enum 타입의 클래스이며, DMVPSView에 속한 DMMMapView의 ALIGN 타입을 정의합니다.

| Type | Description |
|-----------------------|-----------------|
| VPS_MAP_TOP_CENTER | 상단을 기준으로 가운데 정렬 |
| VPS_MAP_TOP_RIGHT | 상단을 기준으로 오른쪽 정렬 |
| VPS_MAP_TOP_LEFT | 상단을 기준으로 왼쪽 정렬 |
| VPS_MAP_BOTTOM_CENTER | 하단을 기준으로 가운데 정렬 |
| VPS_MAP_BOTTOM_RIGHT | 하단을 기준으로 오른쪽 정렬 |
| VPS_MAP_BOTTOM_LEFT | 하단을 기준으로 왼쪽 정렬 |

● VPS_Tracking_State

enum 타입의 클래스이며, `VPSTrackingState` 타입을 정의합니다.

| Type | Description |
|--------------|-----------------------|
| VPS_NONE | 측위를 위한 초기위치정보 획득 이전 |
| VPS_WAITING | 초기위치 탐색 (API 호출) |
| VPS_TRACKING | 트래킹 진행 중 |
| VPS_PAUSED | 트래킹이 원활하지 않은 경우(위치유실) |
| VPS_STOPPED | 트래킹이 정지된 경우 |

● VPS_Moving_State

enum 타입의 클래스이며, `VPSMovingState` 타입을 정의합니다.

| Type | Description |
|-----------------------|---------------------------|
| VPS_Moving_None | 이동수단을 탑승하지 않음 (일반 트래킹 상태) |
| VPS_Moving_Going_Up | 이동수단 탑승 - 상행 |
| VPS_Moving_Going_Down | 이동수단 탑승 - 하행 |
| VPS_Moving_Arrive | 이동수단 탑승 후, 도착 |

VPS2DContent

| |
|--|
| 상세 설명 |
| 해당 페이지에서는 AR View 에 표현할 2D Content를 정의합니다. |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-------------|---------|------------|---------------|
| contentId | nonnull | NSString | 2D콘텐츠 ID |
| location | | DMLocation | 2D콘텐츠가 표현될 위치 |
| contentView | | UIView | 2D콘텐츠 뷰 |

| | | | |
|-------|--|------------|-------------|
| size | | CGSize | 2D콘텐츠 사이즈 |
| scale | | SCNVector3 | 2D콘텐츠 노출 비율 |

VPS3DContent

상세 설명

해당 페이지에서는 [AR View](#)에 표현할 3D Content를 정의합니다.

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-----------------|---------|-------------------------------|--|
| contentId | nonnull | NSString | 3D콘텐츠 ID |
| arContentEvent | | id<VPSARContentEventDelegate> | 3D콘텐츠 이벤트 전달 Delegate |
| resourceURL | | NSString | 3D콘텐츠 모델 파일이 위치한 경로 |
| rootName | | NSString | 3D콘텐츠 모델 파일 rootNode명 |
| fileFormat | | NSString | 3D콘텐츠 모델 파일 확장자 |
| location | | DMLocation | 3D콘텐츠가 표현될 위치 |
| scale | | SCNVector3 | 3D콘텐츠 노출 비율 (SCNVector3Make(1.0, 1.0, 1.0) : 원 배율) |
| z | | CGFloat | 3D콘텐츠 높이 |
| visibleDistance | | CGFloat | 3D콘텐츠 노출 거리 |
| directionType | | VPS3DContent_DirectionType | 3D콘텐츠 방향 타입 |
| direction | | CGFloat | 3D콘텐츠 방향 각도 (각도 - Degree / 방향 타입이 AUTOMATIC일 경우, 방향 각도는 적용 되지 않는다.) |

● VPSARContentEventDelegate

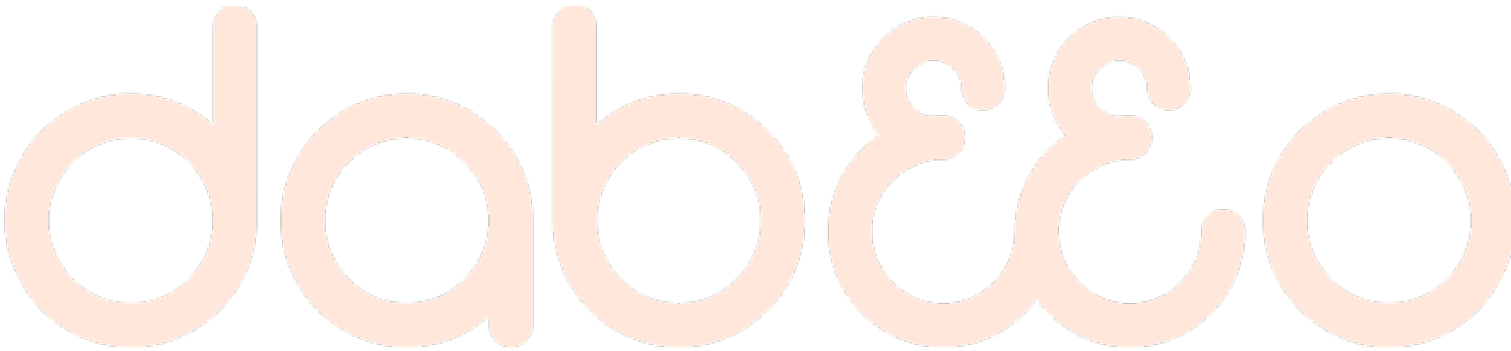
| Event | Parameter | Data | Description |
|-----------------------|-----------|-----------|---|
| clickContent: | NSString | contentId | Content Click 시 발생 (해당 Content ID 전달) |
| showContent:distance: | NSString | contentId | Content 노출 시 발생 (해당 Content ID, 현재 Content와 사용자 위치 사이의 거리 전달) |
| | CGFloat | distance | |

| | | | |
|-----------------------|----------|-----------|--|
| errorContent:message: | NSString | contentId | Content Render 실패 시 발생 (해당 Content ID 전달) |
| | NSString | message | |

● VPS3DContent_DirectionType

enum 타입의 클래스이며, 3D Content 방향 타입을 정의합니다.

| Type | Description |
|---------------------|--------------------|
| DIRECTION_AUTOMATIC | 자동 |
| DIRECTION_FIXING | 고정 (원하는 각도를 계속 유지) |



Error

상세 설명

해당페이지에서는 VPSView 에서 발생 할 수 있는 Error 를 설명합니다.

● VPSError

| Code | Message | Description |
|------|------------------------------|-------------------------|
| 8000 | NEED_UPDATE_OR_INSTALL_ARKIT | iOS 버전 및 ARKit 지원 오류 |
| 8001 | DENIED_PERMISSION | VPS 실행시 필요한 권한이 허용되지 않음 |
| 8002 | VPS_EVENT_IS_NIL | VPSEvent 없음 |
| 8003 | NETWORK_RESULT_FAIL | 네트워크로 오류로 인한 초기위치 탐색 실패 |
| 8004 | PREDICTION_FAIL | 초기위치 탐색 실패 |
| 8005 | MODEL_NAME_IS_NIL | 딥러닝 모델명이 존재하지 않음 |
| 8006 | FLOOR_NOT_FOUND | 딥러닝 API 결과값의 층이 존재하지 않음 |

Drawing

지도 위에 DMMarker, DMPolyline , DMPolygon , DMCircle 를 그릴 수 있는 기능을 제공합니다.

● DMMarker

- 지도 위의 한 위치를 아이콘, 타이틀로 표시하며, Marker 지도상에 표시하기 위한 기능들을 제공합니다.

● DMPolyline

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

● DMPolygon

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

● DMCircle

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

dabdeo

상세 설명

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

샘플 코드 (언어 : Swift)

```
// 마커 이미지 리소스 설정

let img: DMImage = DMImage.init(uiImage: UIImage.init(named: "img_start"))

// 마커 옵션 설정

let markerOptions: DMMarkerOptions = DMMarkerOptions.init() // default 옵션으로 초기화

markerOptions.displayType = MARKER_DISPLAY_ALL // 마커 표현 타입

markerOptions.align = MARKER_ALIGN_LEFT // 마커 프레임 내 콘텐츠 정렬방식

markerOptions.icon = img // 이미지 리소스

markerOptions.title = "TestMarker" // 마커 타이틀 텍스트

markerOptions.fontSize = 12 // 타이틀 폰트 사이즈

markerOptions.spacing = 5 // 이미지-타이틀 간 사이

markerOptions.fontColor = "#006600" // 타이틀 텍스트 컬러

// 마커 포지션 설정

let markerPoint = DMPoint(x: 100.0, y: 100.0, z: 0.0)

let marker: DMMarker = DMMarker(position: markerPoint, options: markerOptions)

marker.markerEventDelegate = self as? DMMarkerEventDelegate // 델리게이트 설정

// 해당 지도에 마커 추가

marker.add(to: self.mapView)
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description |
|----------------------------|----------|-----------|------------------------|
| initWithPosition: | DMPoint | position | Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| initWithPosition:markerId: | DMPoint | position | Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | NSString | id | Marker 고유 아이디 |

| | | | |
|------------------------------------|-----------------|---------------|------------------------|
| initWithPosition:options: | DMPoint | position | Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | DMMarkerOptions | markerOptions | MarkerOptions |
| initWithPosition:options:markerId: | DMPoint | position | Marker가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | DMMarkerOptions | markerOptions | MarkerOptions |
| | NSString | id | Marker 고유 아이디 |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|-------------|----------------------|---------------------------|---|
| anchor | DMPoint | x : 0.5, y : 0.5, z : 0.0 | Marker 중심 좌표를 기준으로 Marker 콘텐츠 위치 설정 |
| opacity | CGFloat | 1 | Marker 객체의 투명도 설정 |
| priority | NSInteger | 0 | Marker 클러스터링 우선 순위 설정 |
| title | NSString | nil | Marker 타이틀 설정 |
| icon | DMImage | nil | Marker Icon 이미지 설정 |
| displayType | DMMarker_DisplayType | MARKER_DISPLAY_ALL | Marker 객체의 화면 표시 타입 설정 |
| autoScale | BOOL | NO | Marker 객체의 크기를 지도 확대/축소에 따라 자동 변경 여부 설정 |
| autoRotate | BOOL | NO | Marker 객체의 회전을 지도 회전에 따라 자동 변경 여부 설정 |
| fontColor | NSString | #FFFFFF | Marker Title 폰트 색상 설정 |
| fontSize | NSInteger | 10 | Marker Title 폰트 크기 설정 |
| fontWeight | DMMarker_fontWeight | MARKER_FONTWEIGHT_NORMAL | Marker Title 폰트 굵기 설정 |
| align | DMMarker_Align | MARKER_ALIGN_CENTER | Marker Title 정렬 설정 |
| spacing | CGFloat | 5 | Marker Title 과 Icon 사이 간격 설정 |
| rotate | CGFloat | 0 | Marker 회전 각도 설정 |

● Event

| Event | Callback Parameter | Callback Parameter Description | Description |
|--------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| clickMarker | DMMarker | Marker 객체 | Marker 클릭(터치)시 이벤트 전달 |
| addMarker | DMMarker | Marker 객체 | Marker 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달 |
| removeMarker | BOOL | Marker 객체 삭제 완료 여부 | Marker 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| markerId | readonly | NSString | Marker 고유 아이디 |
| markerOptions | | DMMarkerOptions | MarkerOptions |
| icon | | DMImage | Marker의 아이콘 이미지 |

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------------|
| title | | NSString | Marker의 타이틀 |
| position | | DMPPoint | Point형식의 Marker 좌표 |
| priority | | NSInteger | 클러스터링을 위한 우선 순위 |
| rotate | | CGFloat | Marker 회전 각도 |
| anchor | | DMPPoint | Marker 중심 좌표를 기준으로 한 콘텐츠의 Anchor좌표 |
| opacity | | CGFloat | Marker의 투명도 |
| fontColor | | NSString | Title 폰트 색상 설정 |
| fontSize | | NSInteger | Title 폰트 크기 설정 |
| fontWeight | | DMMarker_fontWeight | Title 폰트 굵기 설정 |
| align | | DMMarker_Align | Title 정렬 설정 |
| spacing | | CGFloat | Title 과 Icon 사이 간격값 |
| displayType | | DMMarker_DisplayType | 화면 표시 타입 |
| autoScale | getter=isAutoScale | BOOL | 지도 scale에 따른 자동 크기 변경 설정 사용 여부 |
| autoRotate | getter=isAutoRotate | BOOL | 지도 각도 변경에 따른 회전 변경 설정 사용 여부 |
| mapView | | DMMMapView | 해당 Marker의 부모가 되는 지도객체 |
| visible | | BOOL | Marker의 화면 표시 여부 |
| markerEventDelegate | | id<DMMarkerEventDelegate> | Marker관련 이벤트 전달 Delegate |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Return Description | Description |
|---------|------------|-----------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| addTo | DMMMapView | MapView 객체 | | | 지정된 지도 객체에 Marker 추가 |
| remove | | | | | Marker 객체 삭제 |
| getId | | | NSString | Marker 고유 ID | Marker의 고유 ID 리턴 |
| isEqual | DMMarker | Marker 객체 | BOOL | 비교 결과 | 지정된 Marker 객체와 비교한 결과 리턴 |

- DMMarker_DisplayType
 - enum 타입의 클래스이며, Marker Display 속성을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|----------------------|----------------|
| MARKER_DISPLAY_ALL | 타이틀, 아이콘 모두 표시 |
| MARKER_DISPLAY_TITLE | 타이틀만 표시 |
| MARKER_DISPLAY_ICON | 아이콘만 표시 |
| MARKER_DISPLAY_NONE | 아무것도 표시하지 않음 |

● DMMarker_Align
 enum 타입의 클래스이며, Marker Align 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|---------------------|-------------|
| MARKER_ALIGN_LEFT | 왼쪽 정렬 |
| MARKER_ALIGN_CENTER | 가운데 정렬 |
| MARKER_ALIGN_RIGHT | 오른쪽 정렬 |
| MARKER_ALIGN_NONE | 정렬 없음 |

● DMMarker_fontWeight
 enum 타입의 클래스이며, Marker fontWeight 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|--------------------------|-------------|
| MARKER_FONTWEIGHT_BOLD | 굵게 |
| MARKER_FONTWEIGHT_NORMAL | 보통 |

상세 설명

지도 위에 좌표를 기반으로 선 을 표시하며, 해당 페이지에서는 [Polyline](#)을 지도상에 표시하기 위한 기능을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Swift)

```
// 폴리라인 포인트 리스트

let polylinePoints : NSMutableArray = []

polylinePoints.add(DMPoint(x: 0.0, y: 0.0, z: 0.0))

polylinePoints.add(DMPoint(x: 10.0, y: 10.0, z: 0.0))

polylinePoints.add(DMPoint(x: 30.0, y: -10.0, z: 0.0))


let polylineOptions: DMPolylineOptions = DMPolylineOptions.init() // default 옵션으로 초기화

polylineOptions.width = 7 // 선 굵기

polylineOptions.startCap = CAPTYPE_ROUND // 선 시작점 모양 지정

polylineOptions.endCap = CAPTYPE_ROUND // 선 끝 점 모양 지정

polylineOptions.joinType = JOINTYPE_ROUND // 연결점 모양 지정

polylineOptions.color = "#BCE55C" // 선 색상 설정


// 폴리라인 초기화

let polyline: DMPolyline = DMPolyline(points: polylinePoints, options: polylineOptions)

polyline.polylineEventDelegate = self as? DMPolylineEventDelegate // 델리게이트 설정


// 해당 지도에 폴리라인 추가

polyline.add(to: self.mapView)
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description |
|----------------------------|---------------------------|-----------|-----------------------|
| initWithPoints: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Point 형식의 꼭지점 좌표 리스트 |
| initWithPoints:polylineId: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Point 형식의 꼭지점 좌표 리스트 |

| | | | |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|
| | NSString | id | Polyline 고유 ID |
| initWithPoints:options: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Point 형식의 꼭지점 좌표 리스트 |
| | DMPolylineOptions | polylineOptions | PolylineOption |
| initWithPoints:options:polylineId: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Point 형식의 꼭지점 좌표 리스트 |
| | DMPolylineOptions | polylineOptions | PolylineOption |
| | NSString | id | Polyline 고유 ID |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|-----------|------------------------|-------------------|----------------|
| width | NSInteger | 10 | 선의 넓이 설정 |
| color | NSString | #EF522A | 선의 색상 설정 |
| opacity | CGFloat | 1 | 선의 투명도 설정 |
| startCap | DMPolyline_CapType | CAPTYPE_ROUND | 선의 시작 지점 모양 설정 |
| endCap | DMPolyline_CapType | CAPTYPE_ROUND | 선의 끝 지점 모양 설정 |
| jointType | DMPolyline_JoinType | JOINTYPE_DEFAULT | 선들의 연결 형식 설정 |
| rotate | CGFloat | 0 | 선의 회전 각도 설정 |
| visible | BOOL | YES | 선의 화면 표시 여부 설정 |
| pattern | DMPolyline_PatternType | PATTERNTYPE_SOLID | 선의 패턴 설정 |

● Event

| Event | Callback Parameter | Callback Parameter Description | Description |
|----------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| clickPolyline | DMPolyline | Polyline 객체 | Polyline 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달 |
| addPolyline | DMPolyline | Polyline 객체 | Polyline 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달 |
| removePolyline | BOOL | Polyline 객체 삭제 완료 여부 | Polyline 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-----------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| polylineEventDelegate | | id<DMPolylineEventDelegate> | Polyline 관련 이벤트 전달 Delegate |
| polylineId | readonly | NSString | Polyline 고유 ID |
| polylineOptions | | DMPolylineOptions | PolylineOption |
| points | | NSMutableArray<DMPoint *> | Point 형식의 꼭지점 좌표 리스트 |
| rotate | | CGFloat | Polyline 회전 각도 |
| width | | NSInteger | Polyline 두께 |
| color | | NSString | Polyline 색상 |
| opacity | | CGFloat | Polyline 투명도 |
| startCap | | DMPolyline_CapType | Polyline의 시작 지점 모양에 대한 타입 |
| endCap | | DMPolyline_CapType | Polyline의 끝 지점 모양에 대한타입 |
| jointType | | DMPolyline_JoinType | 꼭지점 간의 연결 형식 설정 |
| visible | | BOOL | Polyline의 화면 표시 여부 |
| mapView | | DMMMapView | 해당 Polyline의 부모가 되는 지도객체 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|---------|------------|-----------------------|----------|---------------------|----------------------------|
| addTo | DMMMapView | MapView 객체 | | | 지정된 지도 객체에 Polyline 추가 |
| remove | | | | | Polyline 객체 삭제 |
| getId | | | NSString | Polyline 고유 ID | Polyline의 고유 ID 리턴 |
| isEqual | DMPolyline | Polyline 객체 | BOOL | 비교 결과 | 지정된 Polyline 객체와 비교한 결과 리턴 |

● DMPolyline_JoinType

enum 타입의 클래스이며, Join 타입을 변경할 때 사용합니다.
joinType 속성을 사용해 연결점의 모양을 지정할 수 있습니다.

| Type | Description |
|----------------|----------------------------------|
| JOINTYPE_ROUND | 연결점이 원형으로 둥글게 그려집니다. |
| JOINTYPE_MITER | 연결점이 뾰족하게 그려집니다. |
| JOINTYPE_BEVEL | 연결점에서 뾰족하게 튀어나온 부분이 사면으로 잘려나갑니다. |

● DMPolyline_CapType

enum 타입의 클래스이며, Cap 타입을 변경할 때 사용합니다.
capType 속성을 사용해 끝 지점의 모양을 지정할 수 있습니다.

| Type | Description |
|----------------|-----------------------------|
| CAPTYPE_ROUND | 끝 지점에 지름이 두께만 한 반원이 그려집니다. |
| CAPTYPE_BUTT | 끝 지점이 좌표에 딱 맞게 잘립니다. |
| CAPTYPE_SQUARE | 끝 지점에 두께의 반만큼의 직사각형이 추가됩니다. |

● DMPolyline_PatternType

enum 타입의 클래스이며, Pattern 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|-------------------|------------------------------|
| PATTERNTYPE_SOLID | 실선, 직선 또는 곡선으로서 끊어짐이 없이 그린 선 |

dab&&o

DMPolygon

상세 설명

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

샘플 코드 (언어 : Swift)

```
// 폴리곤 포인트 리스트

let polygonPoints : NSMutableArray = []

polygonPoints.add(DMPoint(x: 1000.0, y: 50.0, z: 0.0)) // 좌표는 시계방향으로 추가한다
polygonPoints.add(DMPoint(x: 1150.0, y: 450.0, z: 0.0))
polygonPoints.add(DMPoint(x: 850.0, y: 450.0, z: 0.0))

let polygonOptions: DMPolygonOptions = DMPolygonOptions.init() // default 옵션으로 초기화
polygonOptions.strokeOpacity = 1.0 // 외곽선 투명도 설정
polygonOptions.strokeColor = "#FFE400" // 외곽선 색상 설정
polygonOptions.fillColor = "#FF007F" // 도형 색상 채우기

// 폴리곤 초기화

let polygon: DMPolygon = DMPolygon(points: polygonPoints)
polygon.polygonEventDelegate = self as? DMPolygonEventDelegate // 델리게이트 설정
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|
| initWithPoints: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Polygon이 형성될 시계방향의 꼭지점 리스트 |
| initWithPoints:polygonId: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Polygon이 형성될 시계방향의 꼭지점 리스트 |
| | NSString | id | Polygon 고유 아이디 |
| initWithPoints:options: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Polygon이 형성될 시계방향의 꼭지점 리스트 |
| | DMPolygonOptions | polygonOptions | PolygonOptions |
| initWithPoints:options:polygonId: | NSMutableArray<DMPoint *> | points | Polygon이 형성될 시계방향의 꼭지점 리스트 |

| | | | |
|--|------------------|----------------|----------------|
| | DMPolygonOptions | polygonOptions | PolygonOptions |
| | NSString | id | Polygon 고유 아이디 |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|------------------|----------|---------|---------------------------|
| strokeColor | NSString | #EF522A | Polygon 객체의 선 색상 설정 |
| strokeOpacity | CGFloat | 1 | Polygon 객체의 선 투명도 설정 |
| fillColor | NSString | #EEEEEE | Polygon 객체의 다각형 색상 설정 |
| fillOpacity | CGFloat | 1 | Polygon 객체의 다각형 투명도 설정 |
| fillPatternImage | DMLImage | nil | Polygon 객체의 다각형 패턴 이미지 설정 |
| rotate | CGFloat | 0 | Polygon 객체의 회전 각도 설정 |
| visible | BOOL | YES | Polygon 객체의 화면 표시 여부 설정 |

● Event

| Event | Callback Parameter | Callback Parameter Description | Description |
|--------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|
| clickPolygon | DMPolygon | Polygon 객체 | Polygon 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달 |
| addPolygon | DMPolygon | Polygon 객체 | Polygon 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달 |
| remove | BOOL | Polygon 객체 삭제 완료 여부 | Polygon 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달 |

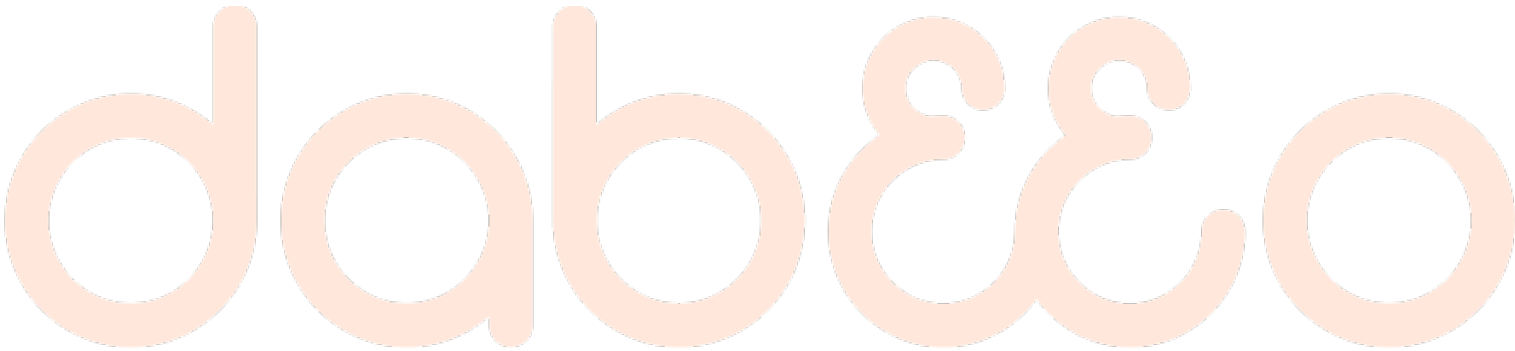
● Property

| Name | Option | Type | Description |
|----------------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| polygonEventDelegate | | id<DMPolygonEventDelegate> | Polygon 관련 이벤트 전달 Delegate |
| polygonId | readonly | NSString | Polygon 고유 아이디 |
| polygonOptions | | DMPolygonOptions | PolygonOptions |
| points | | NSMutableArray<DMPPoint *> | Polygon이 형성될 시계방향의 꼭지점 리스트 |
| rotate | | CGFloat | Polygon 회전 각도 |
| strokeColor | | NSString | Polygon 객체의 외곽선 색상 |
| strokeOpacity | | CGFloat | Polygon 객체의 외곽선 투명도 |
| fillColor | | NSString | Polygon 객체의 다각형 색상 |
| fillOpacity | | CGFloat | Polygon 객체의 다각형 투명도 |
| visible | | BOOL | Polygon 객체의 화면 표시 여부 |

| | | | |
|---------|--|------------|-------------------------|
| mapView | | DMMMapView | 해당 Polygon의 부모가 되는 지도객체 |
|---------|--|------------|-------------------------|

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|---------------------|------------|-----------------------|----------|---------------------|---------------------------|
| addTo | DMMMapView | MapView 객체 | | | 지정된 지도 객체에 Polygon 추가 |
| remove | | | | | Polygon 객체 삭제 |
| getId | | | NSString | Polygon 고유 ID | Polygon의 고유 ID 리턴 |
| isEqual | Polygon | Polygon 객체 | BOOL | 비교 결과 | 지정된 Polygon 객체와 비교한 결과 리턴 |
| setFillPatternImage | DMImage | Polygon 다각형 패턴 이미지 | | | Polygon 객체의 다각형 패턴 이미지 변경 |



상세 설명

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

샘플 코드 (언어 : Swift)

```
let circleOptions: DMCircleOptions = DMCircleOptions.init() // default 옵션으로 초기화
circleOptions.radius = 50;           // 원의 반지름 크기
circleOptions.fillColor = "#BCE55C"   // 원 색상 채우기
circleOptions.strokeColor = "#000000"  // 외곽선 색상 설정

// 서클 위치 지정
let circleCenterPoint = DMPPoint.init(x: 700.0, y: 500.0, z: 0.0)

// 서클 초기화
let circle: DMCircle = DMCircle.init(center: circleCenterPoint, options: circleOptions)
circle.circleEventDelegate = self as? DMCircleEventDelegate // 델리게이트 설정

// 해당 지도에 서클 추가
self.mapView.add(circle)
```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Parameter Description |
|----------------------------------|-----------------|---------------|------------------------|
| initWithCenter: | DMPPoint | center | Circle가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| initWithCenter:circleId: | DMPPoint | center | Circle가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | NSString | id | Circle 고유 아이디 |
| initWithCenter:options: | DMPPoint | center | Circle가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | DMCircleOptions | circleOptions | CircleOptions |
| initWithCenter:options:circleId: | DMPPoint | center | Circle가 위치할 지도상의 좌표 설정 |
| | DMCircleOptions | circleOptions | CircleOptions |
| | NSString | id | Circle 고유 아이디 |

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|--------|---------|---------|-------------|
| radius | CGFloat | 50 | Circle 반지름 |

| | | | |
|------------------|----------|---------|-------------------------|
| strokeColor | NSString | #EF522A | Circle 객체의 선 색상 설정 |
| strokeOpacity | CGFloat | 1 | Circle 객체의 선 투명도 설정 |
| fillColor | NSString | #EEEEEE | Circle 객체의 원형 색상 설정 |
| fillOpacity | CGFloat | 1 | Circle 객체의 원형 투명도 설정 |
| fillPatternImage | DMAImage | nil | Circle 객체의 원형 패턴 이미지 설정 |
| rotate | CGFloat | 0 | Circle 객체의 회전각도 설정 |
| visible | BOOL | YES | Circle 객체의 화면 표시 여부 설정 |

● Event

| Event | Callback Parameter | Callback Parameter Description | Description |
|--------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| clickCircle | DMCircle | Circle 객체 | Circle 객체 클릭(터치)시 이벤트 전달 |
| addCircle | DMCircle | Circle 객체 | Circle 객체가 지도에 추가 시 이벤트 전달 |
| removeCircle | BOOL | Circle 객체 삭제 완료 여부 | Circle 객체가 지도에서 삭제 시 이벤트 전달 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------------|----------|---------------------------|---------------------------|
| circleEventDelegate | | id<DMCircleEventDelegate> | Circle 관련 이벤트 전달 Delegate |
| circleId | readonly | NSString | Circle 고유 아이디 |
| circleOptions | | DMCircleOptions | CircleOptions |
| center | | DMPPoint | Circle가 위치할 지도상의 좌표 |
| strokeColor | | NSString | Circle 객체의 외곽선 색상 |
| strokeOpacity | | CGFloat | Circle 객체의 외곽선 투명도 |
| fillColor | | NSString | Circle 객체의 원형 색상 |
| fillOpacity | | CGFloat | Circle 객체의 원형 투명도 |
| radius | | CGFloat | Circle 반지름 |
| rotate | | CGFloat | Circle 회전 각도 |
| visible | | BOOL | Circle 객체의 화면 표시 여부 |
| mapView | | DMMMapView | 해당 Circle의 부모가 되는 지도객체 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|--------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------|
| addTo | DMMMapView | MapView 객체 | | | 지정된 지도 객체에 Circle 추가 |
| remove | | | | | Circle 객체 삭제 |

| | | | | | |
|---------------------|----------|------------------|----------|--------------|-----------------------------|
| getId | | | NSString | Circle 고유 ID | Circle의 고유 ID 리턴 |
| isEqual | DMCircle | Circle 객체 | BOOL | 비교 결과 | 지정된 Circle 객체와 비교한 결과 리턴 |
| setFillPatternImage | DMImage | Circle 원형 패턴 이미지 | | | Circle 객체의 원형 패턴 이미지 변경 |

dab&&o

Error

상세 설명

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

● DrawError

| Code | Message | Description |
|------|---------------------------------|---|
| 2001 | MAPVIEW_IS_NOT_READY_IN_DRAWING | 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 |

BasicType

지도 위에 [DMPoint](#), [DMBounds](#), [DMImage](#), [DMLocation](#), [DMAuthorization](#) 를 나타낼 수 있는 기능을 제공합니다.

● DMPoint

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

● DMBounds

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

● DMImage

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

● DMLocation

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

● DMAuthorization

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

DMPoint

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

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|----------------|---------|-----------|-------------|
| initWithX:y:z: | CGFloat | x | x 좌표 |
| | CGFloat | y | y 좌표 |
| | CGFloat | z | z 좌표 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------|--------|---------|-------------|
| x | | CGFloat | x 좌표 |
| y | | CGFloat | y 좌표 |
| z | | CGFloat | z 좌표 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|-------------|-----------|-----------------------|----------|---------------------|--------------------------------|
| add | DMPPoint | 더하기 할 Point | | | 지정된 Other Point 객체와 좌표 더하기 |
| subtract | DMPPoint | 빼기 할 Point | | | 지정된 Other Point 객체와 좌표 빼기 |
| multiplyBy | CGFloat | 곱하기 할 숫자 | | | 지정된 수만큼 좌표값 증식 |
| divideBy | CGFloat | 나누기 할 숫자 | | | 지정된 수만큼 좌표값 분할 |
| distanceTo | DMPPoint | 거리 구할 Point | | | 지정된 Other Point 객체의 좌표까지 거리 리턴 |
| clone | | | DMPPoint | 복사 된 Point | Point 객체 복제본 리턴 |
| isEqual | DMPPoint | 비교 할 Point | BOOL | 비교 결과 | 지정된 Other Point 객체와 비교 결과 리턴 |
| description | | | NSString | 객체 정보 문자열 | Point 객체 정보 문자열 리턴 |

DMBoundary

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|----------------------------|----------|-----------|-------------|
| initWithMinPoint:maxPoint: | DMPPoint | min | 최소 위치 좌표 |
| | DMPPoint | max | 최대 위치 좌표 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|----------|----------|----------|---------------------|
| minPoint | readonly | DMPPoint | 최소 위치 좌표 |
| maxPoint | readonly | DMPPoint | 최대 위치 좌표 |
| center | readonly | DMPPoint | Bounds 객체의 영역 중앙 좌표 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|-------------|-----------|-----------------------|------------|---------------------|----------------------------|
| extend | DMPPoint | 영역 확장 할 좌표 | | | Point 형식의 좌표를 포함 하도록 영역 확장 |
| contains | DMPPoint | 포함 여부 판단 좌표 | BOOL | 포함 여부 | 지정된 Point 좌표 영역 포함 여부 리턴 |
| getBoundary | | | DMBoundary | 최소 위치 좌표 및 최대 좌표 | Boundary 객체의 영역 정보 리턴 |

DMImage

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--------------------------------|----------|-----------|-------------|
| initWithImageURL:width:height: | NSString | url | 이미지 경로 정보 |
| | CGFloat | width | 이미지 넓이 |
| | CGFloat | height | 이미지 높이 |
| initWithImageURL: | NSString | url | 이미지 경로 정보 |
| initWithUIImage: | UIImage | image | 이미지 |



● Property

| Name | Option | Type | Description |
|--------|----------|----------|-------------|
| url | | NSString | 이미지 경로 정보 |
| width | | CGFloat | 이미지 너비 |
| height | | CGFloat | 이미지 높이 |
| image | readonly | UIImage | 이미지 데이터 |

DMLocation

상세 설명

X좌표, Y좌표 설정/리턴, 층 레벨 설정/리턴 등 해당 페이지에서는 [위치 정보는 나타내기 위한 기능들](#)을 제공합니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|-------------------------|-----------|------------|-------------|
| initWithX:y:floorLevel: | CGFloat | x | x 좌표 |
| | CGFloat | y | y 좌표 |
| | NSInteger | floorLevel | 층 레벨 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------------|--------|-----------|-------------|
| x | | CGFloat | x 좌표 |
| y | | CGFloat | y 좌표 |
| floorLevel | | NSInteger | 층 레벨 |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|-------------------|------------|-----------------------|------------|---------------------|---------------------------|
| clone | | | DMLocation | DMLocation 객체 | 동일한 정보의 DMLocation 객체를 반환 |
| checkSameLocation | DMLocation | 비교할 DMLocation | | | 비교할 대상과 정보가 같은지 여부 반환 |

DMAuthorization

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--------------------------------|----------|--------------|-------------|
| initWithClientId:clientSecret: | NSString | clientId | 클라이언트 ID |
| | NSString | clientSecret | 클라이언트 시크릿 |

Property

| Name | Option | Type | Description |
|--------------|----------|----------|-------------|
| clientId | readonly | NSString | 클라이언트 ID |
| clientSecret | readonly | NSString | 클라이언트 시크릿 |

DMNavigation

상세 설명

내비게이션을 위한 출/도착 정보, 경로 정보, 길안내 모드 등 해당 페이지에서는 경로 안내할 때 사용하기 위한 기능들을 제공합니다.

샘플 코드 (언어 : Swift)

```
lazy var naviOption: DMNavigationOptions = {
```

```

// 경로 표시 폴리라인 설정

let fullPolylineOptions = DMPolylineOptions.init()

fullPolylineOptions?.color = "#D5D5D5"

let fullPolyline = DMPolyline.init(points: nil, options: fullPolylineOptions)

let remainPolyline = DMPolyline.init(points: nil)

// 출발지 마커 설정

let originMarker = DMMarker.init(position: nil)

let originMarkerImg = DMImage.init(imageURL: "")

originMarkerImg?.image = UIImage.init(named: "img_start")

originMarker?.icon = originMarkerImg;

// 도착지 마커 설정

let destinationMarker = DMMarker.init(position: nil)

let destinationMarkerImg = DMImage.init(imageURL: "")

destinationMarkerImg?.image = UIImage.init(named: "img_end")

destinationMarker?.icon = destinationMarkerImg

// 내위치 마커 설정

let myLocMarker = DMMarker.init(position: nil)

let myLocMarkerImg = DMImage.init(imageURL: "")

myLocMarkerImg?.image = UIImage.init(named: "img_mylocation")

myLocMarker?.icon = myLocMarkerImg

let options: DMNavigationOptions = DMNavigationOptions.init()

options.fullPath = fullPolyline           // 전체 경로 표시를 위한 라인 설정

options.remainingPath = remainPolyline     // 현위치-목적지까지 경로 표시를 위한 라인 설정

options.originMarker = originMarker       // 출발지 마커

options.destinationMarker = destinationMarker // 도착지 마커

options.myLocationMarker = myLocMarker    // 내위치 마커

```

```

options.mode = NAVIGATION_MODE_PREVIEW          // 내비게이션 모드 설정

options.intervalTime = 1                        // 위치 갱신 주기

return options;

}

@IBAction func startPreview() {

    let origin = DMLocation.init(x: 900, y: 100, floorLevel: 9)    // 출발지 Location
    let destination = DMLocation.init(x: 900, y: 900, floorLevel: 9) // 도착지 Location

    // 내비게이션 객체 초기화

    self.navigation = DMNavigation.init(map: self.mapView,

                                         origin: origin,

                                         destination: destination,

                                         options: self.naviOption)

    // 길안내 모드에 따른 액션 시작

    self.navigation.startDirections()

}

```

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--|-----------------------------|-------------------|-------------|
| initWithMap:origin:destination:wayLocations: | DMMMapView | mapView | 지도 뷰 |
| | DMLocation | origin | 출발지 |
| | DMLocation | destination | 목적지 |
| | NSMutableArray<DMLocation*> | wayLocations | 경유지 |
| initWithMap:origin:destination:wayLocations:options: | DMMMapView | mapView | 지도 뷰 |
| | DMLocation | origin | 출발지 |
| | DMLocation | destination | 목적지 |
| | NSMutableArray<DMLocation*> | wayLocations | 경유지 |
| | NavigationOptions | navigationOptions | 네비게이션 옵션 |
| initWithMap: | DMMMapView | mapView | 지도 뷰 |
| origin: | DMLocation | origin | 출발지 |
| destination: | DMLocation | destination | 목적지 |
| wayLocations: | NSMutableArray<DMLocation*> | wayLocations | 경유지 |
| options: | | | |
| vpsView: | NavigationOptions | navigationOptions | 네비게이션 옵션 |

| | | | |
|--|-----------|---------|-------|
| | DMVPSView | vpsView | VPS 뷰 |
|--|-----------|---------|-------|

● Options

| Option | Type | Default | Description |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| originMarker | DMMarker | nil | 출발지 마커 |
| destinationMarker | DMMarker | nil | 도착지 마커 |
| myLocationMarker | DMMarker | nil | 내 위치 마커 |
| wayLocations | NSMutableArray<DMLocation *> | nil | 경유지 |
| computingType | DMNavigation_ComputingType | NAVIGATION_COMPUTING_SHORTEST | 경로 계산 타입 |
| fullPath | DMPolyline | nil | 전체(or 지나온) 경로 |
| remainingPath | DMPolyline | nil | 남은 경로 |
| pathType | DMNavigation_PathType | NAVIGATION_PATH_REMAINING | 경로 타입 |
| mode | DMNavigationMode | NAVIGATION_MODE_GUIDANCE | 길안내 모드 |
| simulatePoints | NSMutableArray<DMLocation *> | nil | 가상 위치 정보 |
| intervalTime | NSTimeInterval | 1 | 측위 좌표 갱신 시간 |
| heading | BOOL | YES | 진행 방향 표현 설정 |
| notUpdatedInRange | CGFloat | 3 | 측위 위치 미갱신 안쪽 범위 |
| notUpdatedOutOfRange | CGFloat | 6 | 측위 위치 미갱신 바깥 범위 |
| awayPathRange | CGFloat | 8 | 경로 이탈 범위 |
| awaysPathCount | NSInteger | 3 | 경로 이탈 카운트 |
| showLegacyPoint | BOOL | NO | 측위 좌표 표시 여부 |
| transFloorCount | BOOL | 3 | 층 변경 카운트 설정 |
| transNodeRange | CGFloat | 8 | 층 변경시 이동수단 연결 노드 반경 범위 설정 |
| previewDuration | NSTimeInterval | 10 | 미리보기 안내 시간 |
| standardActionLeftRotate | NSInteger | -45 | 구간정보내 좌회전 판단 기준 각도 설정 |
| standardActionRightRotate | NSInteger | 45 | 구간정보내 우회전 판단 기준 각도 설정 |
| simplifyTolerance | NSInteger | 0 | 경로 단순화 적용을 위한 거리 임계치 |

● Event

| Event | Returns | Data | Description |
|---------------------|----------|------------------|------------------|
| directionsBegin | DMRoute | 경로 상세 정보 | 길안내 시작 이벤트 |
| directions | DMRoute | 경로 상세 정보 | 길안내 중 이벤트 |
| directionAnimations | DMRoute | 경로 상세 정보 및 구간 정보 | 길안내 애니메이션 중 이벤트 |
| directionsEnd | DMRoute | 경로 상세 정보 | 길안내 종료 이벤트 |
| pathRescan | | | 경로 재탐색 이벤트 |
| navigationError | NSString | 에러 코드 | 경로 탐색 에러 발생시 이벤트 |
| | NSString | 에러 메시지 | |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-------------------|----------|-------------------------------|--------------------------|
| routes | readonly | DMRoute | 경로 정보 |
| originMarker | readonly | DMMarker | 출발지 마커 |
| destinationMarker | readonly | DMMarker | 도착지 마커 |
| myLocationMarker | readonly | DMMarker | 내 위치 마커 |
| computingType | readonly | DMNavigation_ComputingType | 경로 계산 타입 |
| delegate | | id<DMNavigationEventDelegate> | 내비게이션 관련 이벤트 전달 Delegate |
| navigationId | readonly | NSString | 내비게이션 ID |

● Method

| Method | Parameter | Parameter Description | Returns | Returns Description | Description |
|------------------|----------------|-----------------------|---------|---------------------|--------------------|
| routes: | Transport_Type | 이동수단 타입 | | | 이동수단 타입에 따른 경로 정보 |
| setIntervalTime | NSTimeInterval | 측위 좌표 갱신 시간 | | | 측위 좌표 갱신 시간 변경 |
| startDirections | | | | | 길안내 시작 |
| startDirections: | Transport_Type | 이동수단 타입 | | | 이동수단 타입에 따른 길안내 시작 |
| cancelDirections | | | | | 길안내 취소 |

● DMNavigation_ComputingType

enum 타입의 클래스이며, ComputingType 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|-------------------------------|------------------|
| NAVIGATION_COMPUTING_SHORTEST | 최단 경로 (전체 경로 기준) |

● DMNavigation_PathType

enum 타입의 클래스이며, PathType 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|---------------------------|-------------------------|
| NAVIGATION_PATH_FULL | 전체 경로에 대한 라인만 노출 |
| NAVIGATION_PATH_REMAINING | 현위치로부터 남은 경로에 대한 라인만 노출 |
| NAVIGATION_PATH_ALL | 전체, 남은경로 동시 노출 |

● DMNavigation_Mode

enum 타입의 클래스이며, Mode 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|--------------------------|-------------------------------|
| NAVIGATION_MODE_GUIDANCE | 실제 측위 되는 위치 정보를 기반 |
| NAVIGATION_MODE_SIMULATE | 임의 지정한 위치 정보들을 기반으로 가상 길안내 진행 |
| NAVIGATION_MODE_PREVIEW | 경로 정보를 기반으로 가상 길안내 진행 |

● Transport_Type

enum 타입의 클래스이며, 이동수단 타입을 정의합니다.

| Type | Description |
|----------------------------|-------------|
| TRANSTYPE_NONE | 이동수단 아님 |
| TRANSTYPE_STAIRS | 계단 |
| TRANSTYPE_ELEVATOR | 엘리베이터 |
| TRANSTYPE_ESCALATOR | 에스컬레이터 |
| TRANSTYPE_ESCALATOR_UP | 에스컬레이터 상행 |
| TRANSTYPE_ESCALATOR_DOWN | 에스컬레이터 하행 |
| TRANSTYPE_EMERGENCY_STAIRS | 비상계단 |
| TRANSTYPE_OTHER_TRANSPORT | 기타 이동수단 |

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|----------------------|--|---------------------|-------------|
| initWithOrigin: | DMLocation | origin | 출발 위치 |
| destination: | DMLocation | destination | 도착 위치 |
| wayLocations: | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | wayLocations | 경유지 |
| totalDistance: | CGFloat | totalDistance | 총 거리 |
| totalTime: | CGFloat | totalTime | 총 시간 |
| currentSectionIndex: | NSInteger | currentSectionIndex | 현재 섹션의 인덱스 |
| sectionList: | NSMutableArray<DMNavigationSection *> | sectionList | 전체 섹션 리스트 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-------------------|--------|--|----------------|
| origin | | DMLocation | 출발 위치 |
| currentLocation | | DMLocation | 현재 내 위치 마커의 위치 |
| destination | | DMLocation | 도착 위치 |
| wayLocations | | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | 경유지 |
| totalDistance | | CGFloat | 총 거리 |
| totalTime | | CGFloat | 총 시간 |
| remainingDistance | | CGFloat | 남은 거리 |
| remainingTime | | CGFloat | 남은 시간 |

| | | | |
|---------------------|--|--------------------------------------|-------------------|
| routeDetailInfo | | DMRouteDetailInfo | 현재 위치 기준 경로 상세 정보 |
| currentSectionIndex | | NSInteger | 현재 섹션의 인덱스 |
| sectionList | | NSMutableArray<DMNavigationSection*> | 전체 섹션 리스트 |

DMRouteDetailInfo

상세 설명

현재 구간 기준 남은 거리, 다음 구간 회전 각도 등 해당페이지에서는 구간정보를 나타내기 위한 기능들을 제공합니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--|--------------------|-------------------|----------------|
| initWithRemainingDistance:nextRotate:nextAction: | CGFloat | remainingDistance | 현재 구간 기준 남은 거리 |
| | CGFloat | nextRotate | 다음 구간 회전 각도 |
| | DMNavigationAction | nextAction | 다음 구간 액션 타입 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-------------------|--------|--------------------|----------------|
| idx | | NSInteger | 해당 구간 인덱스 |
| remainingDistance | | CGFloat | 현재 구간 기준 남은 거리 |
| nextRotate | | CGFloat | 다음 구간 회전 각도 |
| nextAction | | DMNavigationAction | 다음 구간 액션 타입 |

● DMNavigationAction

enum 타입의 클래스이며, 다음 구간 액션 타입을 변경할 때 사용합니다.

| Type | Description |
|----------------------------|--------------|
| GO_STRAIGHT | 직진 |
| TURN_LEFT | 좌회전 |
| TURN_RIGHT | 우회전 |
| DESTINATION | 목적지 도착 |
| WAYLOCATION | 경유지 도착 |
| TRANSPORT_STAIRS | 계단 이용 |
| TRANSPORT_ELEVATOR | 엘레베이터 이용 |
| TRANSPORT_ESCALATOR | 에스컬레이터 이용 |
| TRANSPORT_ESCALATOR_UP | 에스컬레이터 상행 이용 |
| TRANSPORT_ESCALATOR_DOWN | 에스컬레이터 하행 이용 |
| TRANSPORT_EMERGENCY_STAIRS | 비상계단 이용 |
| TRANSPORT_OTHER_TRANSPORT | 기타 이동수단 이용 |

DMNavigationSection

상세 설명

내비게이션시 경로를 그룹별로 묶은 객체입니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--|--|---------------------|-------------------------|
| initWithIndex: floorLevel: pathList: remainingPathList: routeDetailInfoList: | NSInteger | index | 현재 Section의 인덱스 |
| | DMLocation | startLocation | 출발 위치 |
| | DMLocation | endLocation | 도착 위치 |
| | NSInteger | floorLevel | 현재 Section이 위치한 층 Level |
| | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | pathList | 전체 경로 리스트 |
| | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | remainingPathList | 남은 경로 리스트 |
| | NSMutableArray<DMRouteDetailInfo *> | routeDetailInfoList | 경로 상세정보 리스트 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------------|----------|--|-------------------------|
| index | readonly | NSInteger | 현재 Section의 인덱스 |
| startLocation | readonly | DMLocation | 출발 위치 |
| endLocation | readonly | DMLocation | 도착 위치 |
| floorLevel | readonly | NSInteger | 현재 Section이 위치한 층 Level |
| pathList | readonly | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | 전체 경로 리스트 |
| remainingPathList | | NSMutableArray<DMNavigationLocation *> | 남은 경로 리스트 |
| routeDetailInfoList | readonly | NSMutableArray<DMRouteDetailInfo *> | 경로 상세정보 리스트 |

DMNavigationLocation

상세 설명

NavigationSection 내에 포함된 각 경로의 정보를 나타내며, DMLocation을 상속받는 객체입니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|-----------------------------------|----------------|------------|-------------|
| initWithX:y:floorLevel:transType: | CGFloat | x | x 좌표 |
| | CGFloat | y | y 좌표 |
| | NSInteger | floorLevel | 층 레벨 |
| | Transport_Type | transType | 이동수단 타입 |

| |
|--|
| |
|--|

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------|--------|----------------|-------------|
| transType | | Transport_Type | 이동수단 타입 |
| isWayLocation | | BOOL | 경유지 여부 |

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_IN_NAVIGATION | 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 |
| 5009 | TRANSTYPE_NOT_EXIST | 해당 이동수단 타입이 존재하지 않을 경우 |
| 5010 | CONNECT_EDGE_NOT_FOUND | 연결된 엣지가 없는 경우 |
| 5011 | INVALID_FLOOR_IN_NAVIGATION | 해당 위치의 층 레벨이 유효하지 않을 경우 |

지도 위에 [DMMapInfo](#), [DMFloorInfo](#), [DMPoiInfo](#), [DMLanguage](#), [DMTitleByLanguages](#), [DMPoiCategory](#)를 나타낼 수 있는 기능을 제공합니다.

● DMMapInfo

- 맵ID, 맵 이름, 맵 사이즈, 지원 언어셋, 국가/도시/건물 정보 등 Map 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

● DMFloorInfo

- 층ID, 메인층, 지하층, 정렬 순서 등 Floor 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

● DMPoiInfo

- POI ID, POI Category, POI 좌표, POI 메타데이터 리스트 등 POI 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

● DMLanguage

- 언어 ID, 언어 코드, 디폴트 언어 여부 설정 등 언어를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

● DMTitleByLanguages

- 언어셋 코드, 텍스트 생성/변경 등 언어별 타이틀을 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

● DMPoiCategory

- 카테고리 ID, 카테고리 코드, 상위*하위 카테고리 생성/변경 등 POI 부가 설명을 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

DMMapInfo

상세 설명

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

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|-------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|
| initWithMapId: | NSString | mapId | 맵 ID |
| mapName: | NSString | mapName | 맵 이름 |
| defaultFloorId: | NSString | defaultFloorId | 맵 메인 층 |
| size: | CGFloat | northReference | 방위각 |
| northReference: | CGFloat | scaleCm | 축척비 cm 단위 |
| scaleCm: | NSInteger | scalePx | 축척비 px 단위 |
| scalePx: | NSMutableArray<DMLanguage *> | languageSets | 지원 언어 셋 리스트 |
| languageSets: | NSString | countryCode | 국가 코드 |
| countryCode: | NSString | countryCodeName | 국가 이름 |
| countryCodeName: | NSString | city | 도시명 |
| city: | NSString | buildingCode | 건물 코드 |
| buildingCode: | NSString | buildingCodeName | 건물 이름 |
| buildingCodeName: | NSString | address | 주소 |
| address: | NSString | etcInfo | 기타 정보 |
| etcInfo: | NSMutableArray<DMFloorInfo *> | floorInfos | 층 목록 |
| floorInfos: | NSMutableArray<DMPoiCategory *> | poiCategories | POI Category 정보 |
| poiCategories: | NSString | version | 지도 버전 정보 |
| version: | | | |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------------------|----------|------------------------------|-------------|
| mapId | readonly | NSString | 지도 ID |
| mapName | readonly | NSString | 지도 이름 |
| defaultFloorId | readonly | NSString | 지도 메인 층 |
| size | readonly | CGSize | 지도 사이즈 |
| northReference | readonly | CGFloat | 방위각 |
| scaleCm | readonly | CGFloat | 축척비 cm 단위 |
| scalePx | readonly | NSInteger | 축척비 px 단위 |
| languageSets | readonly | NSMutableArray<DMLanguage *> | 지원 언어 셋 리스트 |
| countryCode | readonly | NSString | 국가 코드 |
| countryCodeName | readonly | NSString | 국가 이름 |
| city | readonly | NSString | 도시명 |
| buildingCode | readonly | NSString | 건물 코드 |
| buildingCodeName | readonly | NSString | 건물 이름 |

| | | | |
|---------------|----------|---------------------------------|-----------------|
| address | readonly | NSString | 주소 |
| etcInfo | readonly | NSString | 기타 정보 |
| floorInfos | readonly | NSMutableArray<DMFloorInfo *> | 층 목록 |
| poiCategories | readonly | NSMutableArray<DMPoiCategory *> | POI Category 정보 |
| version | readonly | NSString | 지도 버전 정보 |

dab&&o

DMFloorInfo

상세 설명

층ID , 메인층, 지하층, 정렬 순서 등 해당 페이지에서는 Floor 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|------------------|--------------------------------------|---------------|-------------|
| initWithFloorId: | NSString | floorId | 층 ID |
| name: | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | name | 층 이름 |
| underFloor: | BOOL | underFloor | 지하 층 여부 |
| defaultYn: | BOOL | defaultYn | 메인(기본) 층 여부 |
| order: | NSInteger | order | 정렬 순서 |
| level: | NSInteger | level | 층 레벨 |
| transportList: | NSMutableArray | transportList | 이동수단 리스트 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|---------------|----------|--------------------------------------|-------------|
| floorId | readonly | NSString | 층 ID |
| name | readonly | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | 층 이름 |
| underFloor | readonly | BOOL | 지하 층 여부 |
| defaultYn | readonly | BOOL | 메인(기본) 층 여부 |
| order | readonly | NSInteger | 정렬 순서 |
| level | readonly | NSInteger | 층 레벨 |
| transportList | readonly | NSMutableArray | 이동수단 리스트 |

DMPoiMetadata

상세 설명

언어 코드, 데이터 리스트 생성/변경 등 해당 페이지에서는 Poi 부가 설명을 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
| initPoiMetadataWithLang:metaDatas: | NSString | lang | 언어 코드 |
| | NSMutableArray<NSString *> | metaDatas | 데이터 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|-----------|----------|----------------------------|-------------|
| lang | readonly | NSString | 언어 코드 |
| metaDatas | readonly | NSMutableArray<NSString *> | 데이터 |

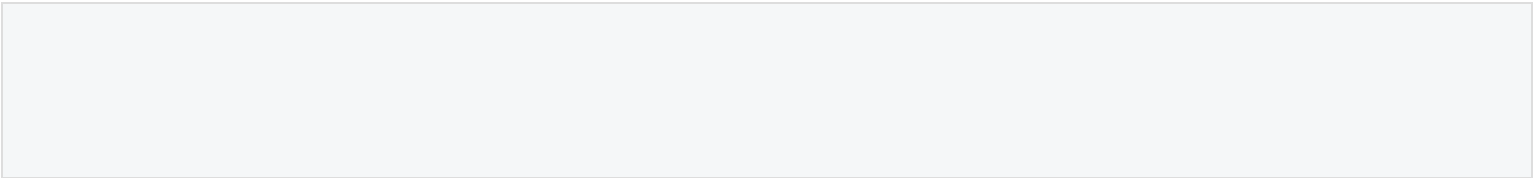
DMPoiInfo

상세 설명

POI ID , POI Category, POI 좌표. POI 메타데이터 리스트 등 해당 페이지에서는 Poi 상세 정보를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

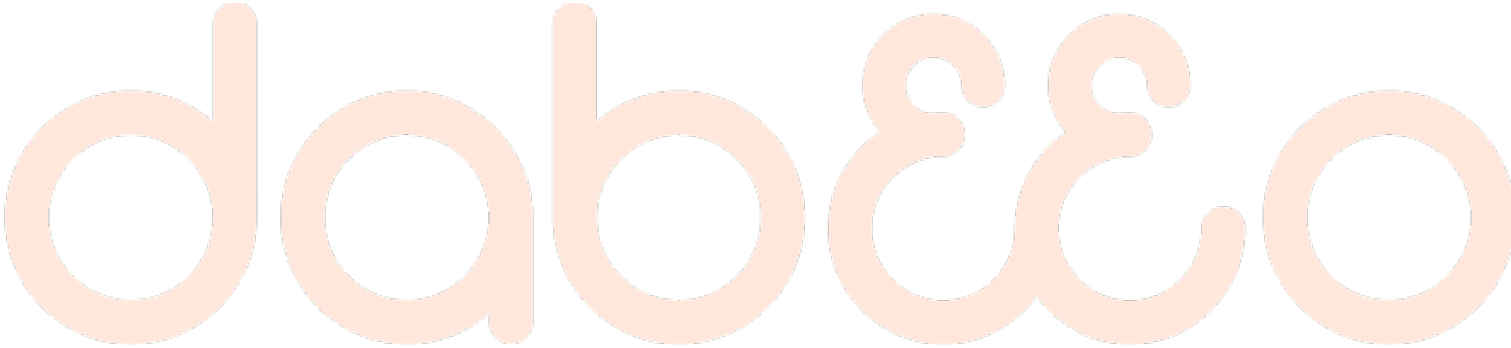
생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|-------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|
| initWithPoId: | NSString | poId | Poi ID |
| objectId: | NSString | objectId | 해당 Poi와 연결된 Object ID |
| titleByLanguages: | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | titleByLanguages | 언어별 Poi 타이틀 배열 |
| iconURL: | NSString | iconURL | 마커 icon URL |
| categoryCode: | NSString | categoryCode | Poi Category 코드 |
| position: | DMPoint | position | Poi 좌표 |
| displayType: | DMMarker_DisplayType | displayType | 노출 타입 |
| poiMetadatas: | NSMutableArray<PoiMetadata *> | poiMetadatas | Poi 메타데이터 배열 |



● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------------------|----------|--------------------------------------|-----------------------|
| poild | readonly | NSString | Poi ID |
| objectId | readonly | NSString | 해당 Poi와 연결된 Object ID |
| titleByLanguages | readonly | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | 언어별 Poi 타이틀 배열 |
| iconURL | readonly | NSString | 마커 icon URL |
| categoryCode | readonly | NSString | Poi Category 코드 |
| position | readonly | DMPoint | Poi 좌표 |
| displayType | readonly | DMMarker_DisplayType | 노출 타입 |
| poiMetadatas | readonly | NSMutableArray<PoiMetadata *> | Poi 메타데이터 배열 |



DMLanguage

상세 설명

언어 ID, 언어 코드, 기본 설정 언어 여부 설정 등 해당 페이지에서는 언어를 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

생성하기

| Constructor | Type | Parameter | Description |
|------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| initWithLanguageId:lang:defaultYn: | NSInteger | languageId | 언어 ID |
| | NSString | lang | 언어 코드 |
| | Boolean | defaultYn | 기본 설정 언어 여부 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------------|------------------------------|-----------|-------------|
| languageId | readonly | NSInteger | 언어 ID |
| lang | readonly | NSString | 언어 코드 |
| defaultYn | getter=isDefaultYn, readonly | BOOL | 기본 설정 언어 여부 |

DMTitleByLanguages

상세 설명

언어셋 코드, 텍스트 생성/변경 등 해당 페이지에서는 언어별 타이틀을 나타내기 위한 기능을 제공합니다.

생성하기

| Initialize | Type | Parameter | Description |
|--------------------|----------|-----------|-------------|
| initWithLang:text: | NSString | lang | 언어셋 코드 |
| | NSString | text | 텍스트 |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------|----------|----------|-------------|
| lang | readonly | NSString | 언어셋 코드 |
| text | readonly | NSString | 텍스트 |

DMPoiCategory

상세 설명

카테고리 ID, 카테고리 코드, 상위*하위 카테고리 생성/변경 등 해당 페이지에서는 [POI 부가 설명을 나타내기 위한 기능](#)을 제공합니다.

생성하기

| Constructor | Type | Parameter | Description |
|--|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| initWithPoiCategoryId: code: level: title: titleByLanguages: parentId: parentCode:childList: | NSString | poiCategoryId | 카테고리 ID |
| | NSString | code | 카테고리 코드 |
| | NSInteger | level | 카테고리 계층 레벨 |
| | NSString | title | 카테고리 이름 |
| | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | titleByLanguages | 언어셋 별 카테고리 타이틀 배열 |
| | NSString | parentId | 상위 카테고리 ID |
| | NSString | parentCode | 상위 카테고리 코드 |
| | NSMutableArray<DMPoiCategory *> | childList | 하위 카테고리 리스트 |
| | | | |

● Property

| Name | Option | Type | Description |
|------------------|----------|--------------------------------------|-------------------|
| poiCategoryId | readonly | NSString | 카테고리 ID |
| code | readonly | NSString | 카테고리 코드 |
| level | readonly | NSInteger | 카테고리 계층 레벨 |
| title | readonly | NSString | 카테고리 이름 |
| titleByLanguages | readonly | NSMutableArray<DMTitleByLanguages *> | 언어셋 별 카테고리 타이틀 배열 |
| parentId | readonly | NSString | 상위 카테고리 ID |
| parentCode | readonly | NSString | 상위 카테고리 코드 |

| | | | |
|-----------|----------|---------------------------------|-------------|
| childList | readonly | NSMutableArray<DMPoiCategory *> | 하위 카테고리 리스트 |
|-----------|----------|---------------------------------|-------------|

SDK 다운로드

다비오맵스 실내지도플랫폼 지도를 앱 서비스에 적용하기 위해서는 **다비오맵스 SDK**를 **다운로드** 해야합니다.

* 원활한 서비스 이용을 위해 **최신 버전의 SDK**를 **적용**하는 것을 권장합니다.

| 버전 | 배포일 | 내역 |
|----|--------------|---------------|
| | 2020. 01. 15 | 1.0.0 Release |

