


SK planet T map Location Platform

# T map SDK 개발 가이드

*SKPOP-Tmap-Android*

*2015-04-13, v.1.0.29*



	<b>Document Naming Specification</b>		
Project: T map Location Platform 구축	Phase:	Task: SDK 개발 가이드	
Doc ID: SKPOP-Tmap-Android	정소영	2015-04-13	v.1.0.29 / 2015-04-13

## Document History



# Document Naming Specification

Project: T map Location Platform 구축

Phase:

Task: SDK 개발 가이드

Doc ID: SKPOP-Tmap-Android

정소영

2015-04-13

v.1.0.29 / 2015-04-13

V.1.0.29	인증 보안취약점 보완	정소영	2015-04-13
V.1.0.28	ImageGroup의 recycle 시 null 체크 추가	정소영	2015-04-01
V.1.0.27.1	SSL 코드 수정 Invoke API 사용 시 bizAppld 가이드 내용 수정	정소영	2015-03-12
V.1.0.27	TMapView 생성자 추가 맵초기화 통계 내용 추가	정소영	2015-03-04
V.1.0.26.3	showCallOutViewWithMarkerItemID 다른 값 설정 시 NullPointerException 발생 수정	정소영	2015-02-25
V.1.0.26.2	해상도에 따른 주기 텍스트 크기 수정 setUserScrollZoomEnable API의 Interaction 제한 범위를 수정	정소영	2015-02-13
V.1.0.26.1	해상도에 따른 주기 텍스트 크기 수정	정소영	2015-01-05
V.1.0.26	TMapView를 사용하지 않고 invoke 기능만 사용할 수 있게 인증 함수 추가 마커와 풍선뷰 클릭 우선순위 수정	정소영	2014-12-16
V.1.0.25.2	AppKey 인증 실패 시 NullPointerException 에러 수정 Bitmap 생성 코드 수정	정소영	2014-11-17
V.1.0.25.1	BizAppld 인증 SSL 코드 수정 Tmap 로고 이미지 단말 해상도에 맞게 표출되게 수정 TMapMarkerItem2에서 calloutView 영역 미 설정 시 발생하는 NullPointerException 에러 수정	정소영	2014-11-03
V.1.0.25	BizAppld 인증시 성공, 실패 확인할 수 있는 콜백함수 추가	정소영	2014-09-05
V.1.0.24	AppKey 인증 https 코드 수정 ReverseLabel API 추가	정소영	2014-08-28
V.1.0.23	다국어 지도 추가 TMapMarkerItem2 CalloutView 영역 함수 2개 추가	정소영	2014-08-08
V.1.0.22	AppKey인증시 성공, 실패 확인할 수 있는 콜백함수 추가 onSingleTapUp시 TMapMarkerItem2에 이벤트가 전파되는 문제 수정	정소영	2014-06.30



## Document Naming Specification

Project: T map Location Platform 구축

Phase:

Task: SDK 개발 가이드

Doc ID: SKPOP-Tmap-Android

정소영

2015-04-13

v.1.0.29 / 2015-04-13

"T-map" 로고 위치 변경 함수 추가  
지도 줌을 자동으로 변경 적용하는 함수 2개 추가  
지도 이동시 마커 움직임이 부정확한 부분 개선  
확대 축소가 끝나고 난 뒤 onSingleTapUp이벤트 무시되는 문제 개선  
TMapMarkerItem2를 반환하는 함수 추가  
ID로 TMapMarkerItem2을 검색하는 함수 추가  
TMapView에서 발생하는 NullPointerException 에러 수정  
Thread기반 동작하는 타이머신 함수 추가

V.1.0.21.2

layout배치에 따른 지도 밀림 증상 개선을 위해  
onLayout()함수 수정

성종형

2014-04-23

V.1.0.21

SurfaceView를 GroupView로 변경  
지도 표출 레벨을 3레벨까지 확장  
TMapOverlayItem 클래스 정의 (함수 3개)  
TMapOverlayItem을 관리하는 함수 TMapView에  
추가 (함수 2개)  
미터를 픽셀로 환산할 수 있는 함수 1개 추가  
지도 이동시 애니메이션 기능 함수 1개 추가

성종형

2014-04-04

V.1.0.20

지도 스크롤시 느림 증상 개선  
나침반 모드에서 마커 회전 오동작 개선  
지도 타일간 흰색 라인 보이는 증상 개선  
중첩 마커에서 이벤트 전달되는 증상 개선

성종형

2014-03-24

V.1.0.19

BizAppId 인증 함수 추가  
TMapTapi 함수의 Parameter수정(9개)  
ThreadPoolExcutor의 Exception 이슈 수정  
초기화시 reflection관련 코드 최적화로 로딩 속도  
개선

성종형

2014-01-29

V.1.0.18

방향센서의 사용등록 및 해제 오류  
수정(setCompassMode)  
API Key 인증시 HTTP오류에 대한 예외처리 추가  
마커 풍선뷰 자동 표출 이슈 수정  
단말 통신망 사업자 이름 가져오는 부분에서  
발생하는 이슈 수정  
Compass mode 가로/세로 화면 전환 오류 수정  
스크롤에 따른 맵의 줌레벨과 센터포인트  
콜백함수 API 추가

성종형

2014-01-15



## Document Naming Specification

Project: T map Location Platform 구축

Phase:

Task: SDK 개발 가이드

Doc ID: SKPOP-Tmap-Android

정소영

2015-04-13

v.1.0.29 / 2015-04-13

V.1.0.17	TMapMarkerItem 표출 오류 수정 setPosition 함수 오류 수정 새주소 지원 API 추가 키워드 검색 API 추가	성종형	2013-12-10
V.1.0.16	TMapView 에서 화면 좌상단, 우하단 위경도 좌표 반환 함수 및 화면 특정 위치를 위경도로 반환하는 함수 추가 - getRightBottomPoint() - getLeftTopPoint() 어라운드스 광고 샘플 추가	성종형	2013-11-04
V.1.0.15	GLSurface 변경후 진저브랜드(2.x) 오류 수정 단말기 화면에 맞게 타일 캐쉬 크기 결정되도록 수정	성종형	2013-10-16
V.1.0.14	JB 4.3 에서 맞도록 지도 SurfaceView 를 GLSurfaceView 로 수정 GLSurfaceView 로 변경에 따른 나침반 모드 오류 수정 실시간 교통정보 갱신 오류 수정	성종형	2013-08-30
V.1.0.13	TMapMarkerItem2 기능 추가 - 사용자 정의 뷰 제공 - 애니메이션 마커 제공	성종형	2013-08-12
V.1.0.12	TMap DownloadURL 리턴 함수 추가 풍선뷰 버그 수정(갤럭시 시리즈 UI 상 테스트 완료) 캡처 API 추가	성종형	2013-08-05
V.1.0.11	타임머신 API 추가 TMap 설치 유무 API 추가 풍선뷰 버그 수정(씨온) TMapTapi 함수 추가	성종형	2013-07-16
V.1.0.10	Rest API 수정에 따른 함수 변경 - 검색 갯수에 대한 파라미터 수정 - POI 검색함수 수정 - findAroundBizPOI API 삭제 좌표 유효성 검사 함수 추가 풍선뷰 클릭 위치 오류 수정 및 풍선뷰 이미지 추가시 이미지 왜곡 수정	성종형	2013-06-23



## Document Naming Specification

Project: T map Location Platform 구축

Phase:

Task: SDK 개발 가이드

Doc ID: SKPOP-Tmap-Android

정소영

2015-04-13

v.1.0.29 / 2015-04-13

V.1.0.9	맵 타일에서 글자주변에 검정색 노이즈 발생하는 문제 수정 풍선뷰 자동보기 함수 추가 지도 화면 Interaction 막는 함수 추가	성종형	2013-05-24
V.1.0.8	자전거 도로 표물 문제 수정	성종형	2013-03-29
V.1.0.7	지도 화면 캡처 기능 추가	성종형	2013-03-14
V.1.0.6	클러스터링 기능 추가, 자전거도로, 자전거 시설물 표출 기능 추가, 보행자/자전거도로 검색 및 안내기능 추가, 서버통신관련 Thread 처리 기능구현	성종형	2013-03-06
V.1.0.5	자전거 시설 API, 풍선뷰, 마커애니메이션, 마커 Z-order, 중심점및 줌레벨 반환 함수 추가. OnClickListener 를 public 으로 수정	성종형	2013-02-15
V.1.0.4	T map 로고 표시 기능 추가	성종형	2012-12-28
V.1.0.3	TMapMarkerItem 중심점변환, TMapView 위경도 <-> 화면좌표변환 기능 추가	성종형	2012-12-24
V.1.0.2	TMapTapi 기능 추가	성종형	2012-12-11
V.1.0.1	설치 및 AppKey 설정 내용 추가	송정섭	2012-11-29
V.1.0.0	정식 1.0 버전 배포	송정섭	2012-11-15
V.0.1.0	Initial Draft	송정섭	2012-08-24
Version	Description	Name	Date

# Table of Contents

Table of Contents .....	1
1. 개요 .....	8
1.1. 문서 개요.....	8
1.1.1. 목적 .....	8
1.1.2. 범위 .....	8
1.1.3. 참고 자료 .....	8
1.1.4. 환경설정 .....	8
1.1.5. 좌표계.....	8
2. 설치방법 .....	9
2.1. 신규 프로젝트 생성하기.....	9
2.2. SK planetX SDK 추가하기 .....	11
3. AppKey 설정방법 .....	14
3.1. 지도 사용 시 .....	14
3.2. T map 앱 연동 사용 시(지도를 사용 안할 경우만) .....	14
4. API 통신.....	15
4.1. TMapView .....	15
4.1.1. void setSKPMapApiKey(String key).....	15
4.1.2. void setLanguage(int language).....	16
4.1.3. void setCenterPoint(double LocationLongitude, double LocationLatitude) .....	16
4.1.4. void setLocationPoint (double LocationLongitude, double LocationLatitude) .....	17
4.1.5. TmapPoint getLocationPoint().....	17
4.1.6. Void setIcon(Bitmap icon).....	17
4.1.7. Void setIconVisibility(Boolean visibility).....	17
4.1.8. Void setZoomLevel(int level).....	18
4.1.9. Int getZoomLevel().....	18
4.1.10. boolean MapZoomIn() .....	18
4.1.11. booleanMapZoomOut().....	18
4.1.12. boolean ZoomEnable() .....	18
4.1.13. void setMapType(int type).....	19
4.1.14. Int getMapType() .....	19
4.1.15. void setCompassModel(Boolean Mode) .....	19
4.1.16. boolean getIsCompass().....	19
4.1.17. void setSightVisible(boolean sight) .....	20
4.1.18. void setTrackingMode(boolean Mode).....	20
4.1.19. boolean getIsTracking() .....	20
4.1.20. Interface OnLongClickListenerCallback .....	20
4.1.21. void onLongPressEvent (ArrayList<TMapMarker> markerlist, ArrayList<TMapPOIItem> poiList, TMapPoint point) .....	21
4.1.22. void addTMapCircle(String id, TMapCircle tmapcircle).....	21
4.1.23. void removeTMapCircle(String id).....	21
4.1.24. void addTMapPolygon (String id, TMapPolygon tmappolygon).....	22
4.1.25. void removeTMapPolygon(String id).....	22
4.1.26. void addTMapPolyLine (String id, TMapPolyLine tmappolyline).....	22

4.1.27.	void removeTMapPolyLine(String id) .....	22
4.1.28.	void addMarkerItem (String id, TMapMarkerItem markeritem) .....	23
4.1.29.	void removeMarkerItem(String id) .....	23
4.1.30.	void addTMapPOIItem (ArrayList<TMapPOIItem> poiitem) .....	23
4.1.31.	void removeTMapPOIItem(String id).....	23
4.1.32.	void addTMapPath(TMapPolyLine polyline).....	24
4.1.33.	void removeTMapPath() .....	24
4.1.34.	void setTMapPathIcon(Bitmap start, Bitmap end) .....	24
4.1.35.	boolean setLongClick() .....	24
4.1.36.	void setPOIRotate(boolean rotate).....	25
4.1.37.	void setMarkerRotate(boolean rotate).....	25
4.1.38.	void setPathRotate(boolean rotate).....	25
4.1.39.	void setMapPosition(int type) .....	25
4.1.40.	Interface OnClickListenerCallback .....	26
4.1.41.	boolean onPressEvent (ArrayList<TMapMarker> markerlist, ArrayList<TMapPOIItem> poiitem, TMapPoint point, PointF pointf) .....	26
4.1.42.	boolean setClick() .....	27
4.1.43.	TMapMarkerItem getMarkerItemFromID(String id).....	27
4.1.44.	TMapPolyLine getPolyLineFromID(String id) .....	27
4.1.45.	TMapPolygon getPolygonFromID(String id).....	27
4.1.46.	TMapCircle getCircleFromID(String id) .....	27
4.1.47.	void setTrafficInfo(boolean visible).....	28
4.1.48.	boolean Is TrafficInfo() .....	28
4.1.49.	TMapPoint convertPointToGps(float x, float y) .....	28
4.1.50.	TMapPoint getCenterPoint() .....	28
4.1.51.	void setTileType(int type).....	29
4.1.52.	getTileType() .....	29
4.1.53.	TMapPoint getTMapPointFromScreenPoint(float x, float y).....	30
4.1.54.	int getMapXForPoint(double longitude, double latitude) .....	30
4.1.55.	int getMapYForPoint(double longitude, double latitude) .....	30
4.1.56.	void setOnClickListenerCallBack(OnClickListenerCallback listener) ....	30
4.1.57.	void setOnLongClickListenerCallback(OnLongClickListenerCallback listener) 31	
4.1.58.	void bringMarkerToFront(TMapMarkerItem item).....	31
4.1.59.	void sendMarkerToBack(TMapMarkerItem item) .....	32
4.1.60.	TMapInfo getDisplayTMapInfo(ArrayList<TMapPoint> point) .....	32
4.1.61.	interface OnCalloutRightButtonClickCallback .....	32
4.1.62.	void setOnCalloutRightButtonClickListener(onCalloutRightButtonClickCallout listener) 33	
4.1.63.	void setBicycleInfo(boolean visible) .....	33
4.1.64.	void IsBicycleInfo().....	33
4.1.65.	void setBicycleFacilityInfo(boolean visible) .....	33
4.1.66.	void isBicycleFacilityInfo ().....	34
4.1.67.	void setEnableClustering(boolean bEnable) .....	34
4.1.68.	boolean getEnableClustering().....	34
4.1.69.	void setClusteringIcon(Bitmap bitmap).....	34
4.1.70.	Bitmap getCaptureImage().....	34
4.1.71.	void setUserScrollZoomEnable(boolean enable) .....	35
4.1.72.	boolean isValidTMapPoint(TMapPoint point) .....	35
4.1.73.	void getCaptureImage(int nTimeOut, final MapCaptureImageListenerCallback MapCaptureListener).....	35
4.1.74.	interface mapCaptureImageListenerCallback .....	36
4.1.75.	void addMarkerItem2(String id, TMapMarkerItem2 markeritem) .....	36
4.1.76.	void removeMarkerItem2(String id) .....	36
4.1.77.	TMapPoint getLeftTopPoint() .....	36
4.1.78.	TMapPoint getRightBottomPoint() .....	37



4.1.79.	void	setOnEnableScrollWithZoomLevelListener(OnEnableScrollWithZoomLevelCallback listener)	37
4.1.80.	void	setOnDisableScrollWithZoomLevelListener(OnDisableScrollWithZoomLevelCallback listener)	37
4.1.81.	void	setSKPMapBizAppld(String bizAppld)	38
4.1.82.	int	getMetersToPixel(double meters)	38
4.1.83.	void	setCenterPoint(double longitude, double latitude, boolean animate)	38
4.1.84.	void	addTMapOverlayID(int overlayID, TMapOverlayItem overlayItem)	39
4.1.85.	void	removeTMapOverlayID(int overlayID)	39
4.1.86.	ArrayList<TMapMarkerItem2>	getAllMarkerItem2()	39
4.1.87.	TMapMarkerItem2	getMarkerItem2FromID(String id)	39
4.1.88.	void	setTMapLogoPosition(TMapLogoPosition place)	39
4.1.89.	void	zoomToSpan(double latSpan, double lonSpan)	40
4.1.90.	void	zoomToTMapPoint(TMapPoint leftTop, TMapPoint rightBottom)	40
4.1.91.	Interface	OnApiKeyListenerCallback	40
4.1.92.	void	setOnApiKeyListener(OnApiKeyListenerCallback listener)	41
4.1.93.	void	SKPMapApikeySucceed()	41
4.1.94.	void	SKPMapApikeyFailed(String errorMsg)	42
4.1.95.	void	setOnClickReverseLabelListener (OnClickReverseLabelListenerCallback listener)	42
4.1.96.	void	setOnBizAppldListener(OnBizAppldListenerCallback listener)	43
4.1.97.	void	SKPMapBizAppldSucceed ()	43
4.1.98.	void	SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg)	44
4.2.	TMapPoint		44
4.2.1.	void	setLatitude(double latitude)	44
4.2.2.	double	getLatitude()	45
4.2.3.	double	getKatechLat()	45
4.2.4.	void	setLongitude(double longitude)	45
4.2.5.	double	getLongitude()	45
4.2.6.	double	getKatechLon()	46
4.3.	TMapMarkerItem		47
4.3.1.	void	setTMapPoint(TMapPoint point)	47
4.3.2.	TMapPoint	getTMapPoint()	48
4.3.3.	void	setName(String name)	48
4.3.4.	String	getName()	48
4.3.5.	void	setVisible(int visible)	48
4.3.6.	int	getVisible()	49
4.3.7.	void	setIcon(Bitmap bitmap)	49
4.3.8.	String	getID()	49
4.3.9.	void	setPosition(float dx, float dy)	49
4.3.10.	float	getPositionX()	50
4.3.11.	float	getPositionY()	50
4.3.12.	void	setCanShowCallout(boolean bShow)	50
4.3.13.	boolean	getCanShowCallout()	50
4.3.14.	void	setCalloutTitle(String title)	50
4.3.15.	String	getCalloutTitle()	51
4.3.16.	void	setCalloutSubTitle(String subTitle)	51
4.3.17.	String	getCalloutSubTitile()	51
4.3.18.	void	setCalloutLeftImage(Bitmap bitmap)	51
4.3.19.	void	setCalloutRightButtonImage(Bitmap bitmap)	52
4.3.20.	void	isCalloutAnimation(boolean banimated)	52
4.3.21.	void	setEnabledClustering(boolean bEnable)	52
4.3.22.	void	setAutoCalloutVisible(boolean visible)	52
4.4.	TMapPolyLine		53

4.4.1.	void setLineColor(int Color) .....	53
4.4.2.	int getLineColor() .....	53
4.4.3.	void setLineWidth(float width) .....	54
4.4.4.	float getLineWidth().....	54
4.4.5.	void addLinePoint(TMapPoint point) .....	54
4.4.6.	ArrayList<TMapPoint> getLinePoint() .....	54
4.4.7.	double getDistance().....	54
4.4.8.	String getID() .....	55
4.4.9.	void setPathEffect(DashPathEffect dashPath) .....	55
4.4.10.	DashPathEffect getPathEffect() .....	55
4.5.	TMapPolygon .....	56
4.5.1.	void setAreaColor(int Color).....	56
4.5.2.	int getAreaColor() .....	56
4.5.3.	void setLineColor(Int Color) .....	57
4.5.4.	int getLineColor() .....	57
4.5.5.	void setPolygonWidth(float width) .....	57
4.5.6.	float getPolygonWidth().....	57
4.5.7.	void setAreaAlpha(int alpha) .....	58
4.5.8.	int getAreaAlpha().....	58
4.5.9.	void setLineAlpha(int alpha).....	58
4.5.10.	int getLineAlpha().....	58
4.5.11.	void addPolygonPoint(TMapPoint Point).....	59
4.5.12.	ArrayList <TMapPoint> getPolygonPoint() .....	59
4.5.13.	double getPolygonArea() .....	59
4.5.14.	String getID() .....	59
4.6.	TMapCircle .....	60
4.6.1.	void setCenterPoint(TMapPoint point) .....	60
4.6.2.	TMapPoint getCenter Point() .....	60
4.6.3.	void setRadius(double radius).....	61
4.6.4.	double getRadius() .....	61
4.6.5.	void setAreaColor(int Color).....	61
4.6.6.	int getAreaColor() .....	61
4.6.7.	void setLineColor(int Color) .....	62
4.6.8.	int getLineColor() .....	62
4.6.9.	void setCircleWidth(float width).....	62
4.6.10.	float getCircleWidth() .....	62
4.6.11.	void setAreaAlpha(int alpha).....	63
4.6.12.	int getAreaAlpha().....	63
4.6.13.	void setLineAlpha(int alpha).....	63
4.6.14.	int getLineAlpha().....	63
4.6.15.	void setRadiusVisible(boolean blradius) .....	64
4.6.16.	String getID() .....	64
4.7.	TMapGpsManager .....	64
4.7.1.	Interface onLocationChangedCallback .....	65
4.7.2.	void onLocationChange (Location location) .....	65
4.7.3.	void OpenGps() .....	66
4.7.4.	void CloseGps().....	66
4.7.5.	void setMinTime(long mintime) .....	66
4.7.6.	long getMinTime().....	66
4.7.7.	void setMinDistance(float mindistance).....	67
4.7.8.	float getMinDistance().....	67
4.7.9.	TMapPoint getLocation().....	67
4.7.10.	int getSatellite().....	67
4.7.11.	void setProvider(String type).....	68
4.7.12.	String getProvider().....	68
4.7.13.	boolean setLocationCallback().....	68

4.8.	TMapPOIItem.....	68
4.8.1.	String getPOIID() .....	70
4.8.2.	String getPOIName() .....	71
4.8.3.	TMapPoint getPOIPoint().....	71
4.8.4.	String getPOIAddress().....	71
4.8.5.	String getPOIContent() .....	71
4.8.6.	double getDistance().....	71
4.9.	TMapData .....	72
4.9.1.	ArrayList<TMapPOIItem> findAllPOI(String data) .....	72
4.9.2.	ArrayList<TMapPOIItem> findTitlePOI(String data) .....	72
4.9.3.	ArrayList<TMapPOIItem> findAddressPOI(String data) .....	73
4.9.4.	ArrayList<TMapPOIItem> findAroundNamePOI(TMapPoint tmappoint, String name )	73
4.9.5.	TMapPolyLine findPathData (TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)	73
4.9.6.	ArrayList<BizCategory> getBizCategory() .....	73
4.9.7.	String convertGpsToAddress(double lat, double lon) .....	74
4.9.8.	TMapPolyLine findPathDataWithType(TMapPathType type, TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint) .....	74
4.9.9.	void convertGpsToAddress(final double lat, final double lon, final ConvertGPSToAddressListenerCallback addressListener).....	74
4.9.10.	void findAllPOI(final String data, final FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener).....	75
4.9.11.	void findAddressPOI (final String data, final FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener).....	76
4.9.12.	void findTitlePOI (final String data, final FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener).....	76
4.9.13.	void getBizCategory (final BizCategoryListenerCallback BizCategoryListener)	77
4.9.14.	void findPathData (final TMapPoint startpoint, final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener) .....	78
4.9.15.	void findPathDataWithType (TMapPathType type, final TMapPoint startpoint, , final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener)	78
4.9.16.	Document findPathDataAll(TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)	79
4.9.17.	void findPathDataAll( final TMapPoint startpoint, , final TMapPoint endpoint, final FindPathDataAllListenerCallback findPathDataAllListener) .....	79
4.9.18.	TMapPolyLine findPathDataWithType(TMapPathType type, TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint) .....	79
4.9.19.	void findPathDataWithType(final TMapPathType type, final TMapPoint startpoint, final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener)	80
4.9.20.	ArrayList<TMapPOIItem> findAllPOI(String data, int nSearchCount)...	80
4.9.21.	void findAllPOI(final String data, final int nSearchCount, final FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener).....	81
4.9.22.	ArrayList<TMapPOIItem> findTitlePOI(String data, int nSearchCount)	81
4.9.23.	void findTitlePOI(final String data, final int nSearchCount, final FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener) .....	82
4.9.24.	ArrayList<TMapPOIItem> findAddressPOI(String data, int nSearchCount)	82
4.9.25.	void findAddressPOI(final String data, final int nSearchCount, final FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener).....	83
4.9.26.	void findAroundNamePOI(final TMapPoint tmappoint, final String categoryName, final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNamePoiListener).....	83
4.9.27.	ArrayList<TMapPOIItem> findAroundNamePOI(TMapPoint tmappoint, String categoryName, int nRadius, int nSearchCount) .....	84

4.9.28.	void findAroundNamePOI(final TMapPoint tmappoint, final String categoryName, final int nRadius, final int nSearchCount, final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNamePoiListener)	84
4.9.29.	Document findTimeMachineCarPath(HashMap<String, String> pathInfo, Date date, ArrayList<TMapPoint> wayPoint)	85
4.9.30.	TMapAddressInfo reverseGeocoding(double lat, double lon, String addressType)	86
4.9.31.	interface reverseGeocodingListenerCallback	87
4.9.32.	void reverseGeocoding(final double lat, final double lon, final String addressType, final reverseGeocodingListenerCallback addressListener)	87
4.9.33.	ArrayList<TMapPOIItem> findAroundKeywordPOI (TMapPoint tmappoint, String keywordName, int nRadius, int nSearchCount)	88
4.9.34.	interface FindAroundKeywordPOIListenerCallback	89
4.9.35.	void findAroundKeywordPOI(final TMapPoint tmappoint, final String keywordName, final int nRadius, final int nSearchCount, final FindAroundKeywordPOIListenerCallback PoiListener)	89
4.9.36.	void findTimeMachineCarPath(final HashMap<String, String> pathInfo, final Date date, final ArrayList<TMapPoint> wayPoint, final FindTimeMachineCarPathListenerCallback findTimeMachineCarPathListener)	89
4.10.	TMapTapi	91
4.10.1.	void setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppld)	91
4.10.2.	void setOnAuthenticationListener(OnAuthenticationListenerCallback listener)	91
4.10.3.	void SKPMapApikeySucceed()	92
4.10.4.	void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg)	92
4.10.5.	void SKPMapBizAppldSucceed()	93
4.10.6.	void SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg)	93
4.10.7.	Boolean invokeRoute(String szDestName, float fX, float fY)	93
4.10.8.	Boolean invokeSetLocation(String szDestName, float fX, float fY)	94
4.10.9.	Boolean invokeSafeDrive()	94
4.10.10.	Boolean invokeSearchPortal( String szDestName)	94
4.10.11.	Boolean isTmapApplicationInstalled()	95
4.10.12.	Boolean invokeGoHome()	95
4.10.13.	Boolean invokeGoCompany()	95
4.10.14.	Boolean invokeRoute(HashMap<String, String> routeInfo)	95
4.10.15.	ArrayList<String> getTMapDownUrl()	96
4.11.	TMapOverlay	97
4.11.1.	boolean draw(Canvas canvas, TMapView mapView, boolean showCallout)	97
4.11.2.	boolean onSingleTapUp(PointF p, TMapView mapView)	97
4.12.	TMapMarkerItem2	98
4.12.1.	void setTMapPoint(TMapPoint point)	98
4.12.2.	TMapPoint getTMapPoint()	98
4.12.3.	void setIcon(Bitmap bitmap)	99
4.12.4.	Bitmap getIcon()	99
4.12.5.	String getID()	99
4.12.6.	void setID(String id)	99
4.12.7.	void setAnimationIcons(ArrayList<Bitmap> list)	99
4.12.8.	ArrayList<Bitmap> getAnimationIcons()	100
4.12.9.	void setAniDuration(int nDurationTime)	100
4.12.10.	int getAniDuration()	100
4.12.11.	void setPosition(float dx, float dy)	100
4.12.12.	float getPositionX()	101
4.12.13.	float getPositionY()	101
4.12.14.	void startAnimation()	101
4.12.15.	void setCalloutRect(Rect rect)	101

---

4.12.16. Rect getCalloutRect() .....	102
4.13. TMapOverlayItem.....	103
4.13.1. void setImage(Bitmap bitmap) .....	103
4.13.2. void setLeftTopPoint(TMapPoint point) .....	103
4.13.3. void setRightBottomPoint(TMapPoint point).....	103

---

# 1. 개요

---

## 1.1. 문서 개요

### 1.1.1. 목적

본 문서에서는 T map Location Platform에서 제공하는 Android Service 영역의 Internal API를 정의하고 관리합니다.

### 1.1.2. 범위

본 문서는 오픈 플랫폼에서 제공하는 Android service Interface 에 대한 Specification입니다.

### 1.1.3. 참고 자료

### 1.1.4. 환경설정

AndroidManifest.xml 에 다음 퍼미션을 추가합니다.

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

### 1.1.5. 좌표계

지원하는 좌표계는 WGS84 좌표계입니다.

예) 경도 : 126.985022, 위도 : 37.566474

## 2. 설치방법

Planet X SDK 사용을 위해서는 먼저 Eclipse, Java Development Kit(이하 JDK), Android Development Tools(이하 ADT)를 설치해야 합니다.

JDK(JDK 5 나 6 권장)는 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> 에서 다운로드 받을 수 있습니다.

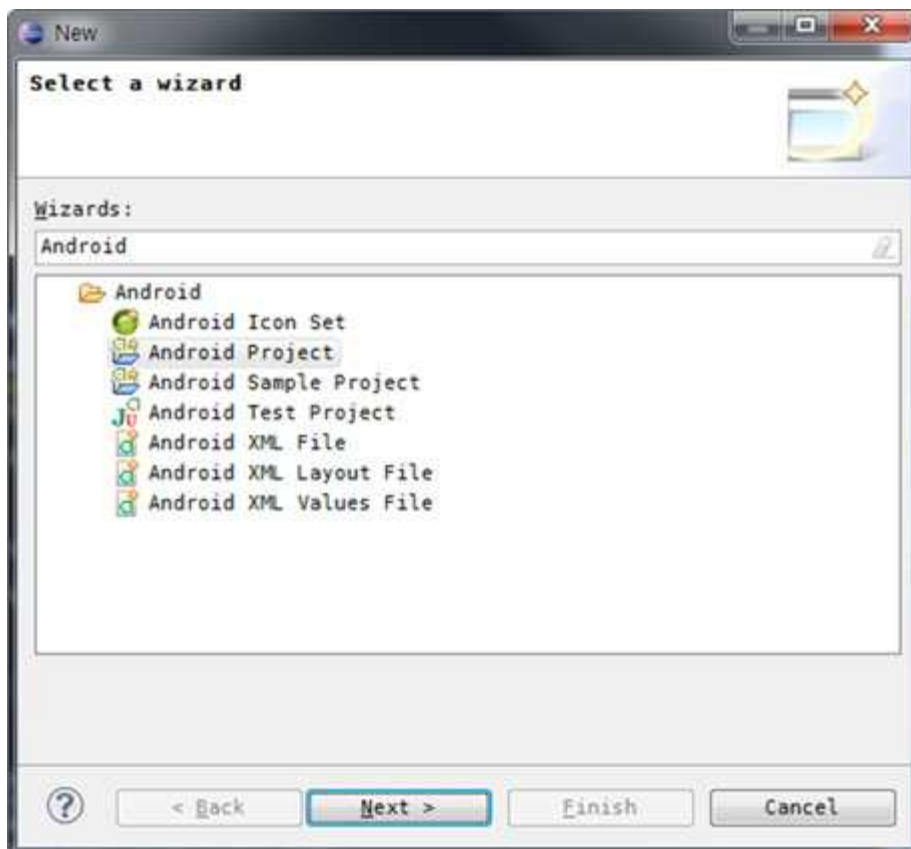
Eclipse 는 <http://www.eclipse.org/downloads/> 에서 다운받을 수 있습니다.

ADT Plugin 은 <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html#installing> 에서 다운받을 수 있습니다.

### 2.1. 신규 프로젝트 생성하기

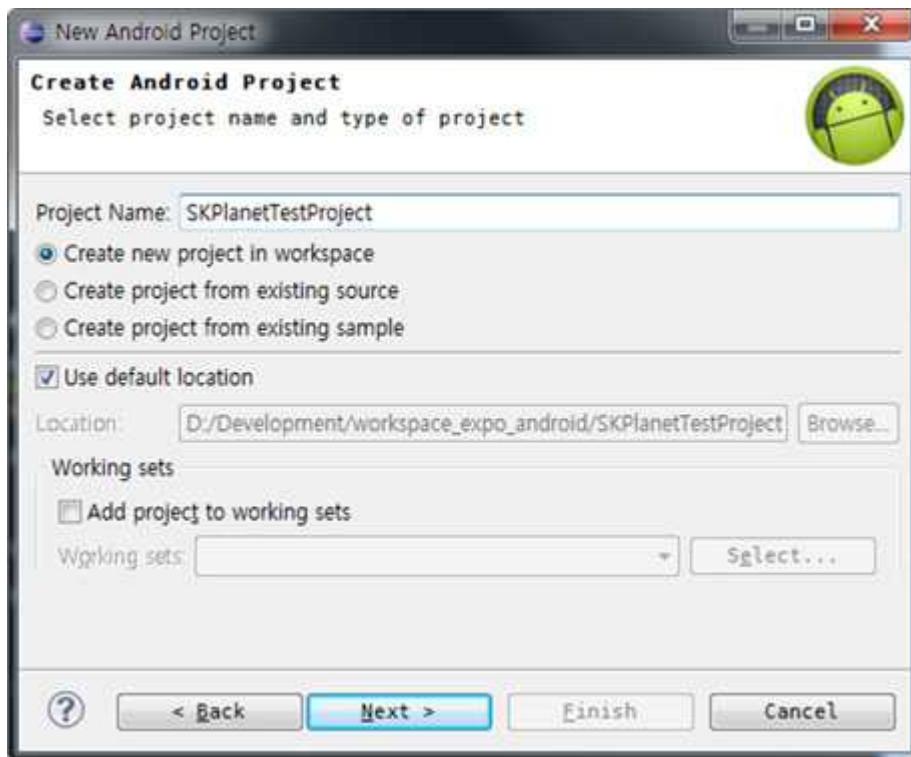
앱개발을 위해 Eclipse 에서 새로운 프로젝트를 생성합니다.

(Menu – File – New – Others – Android – Android Project)

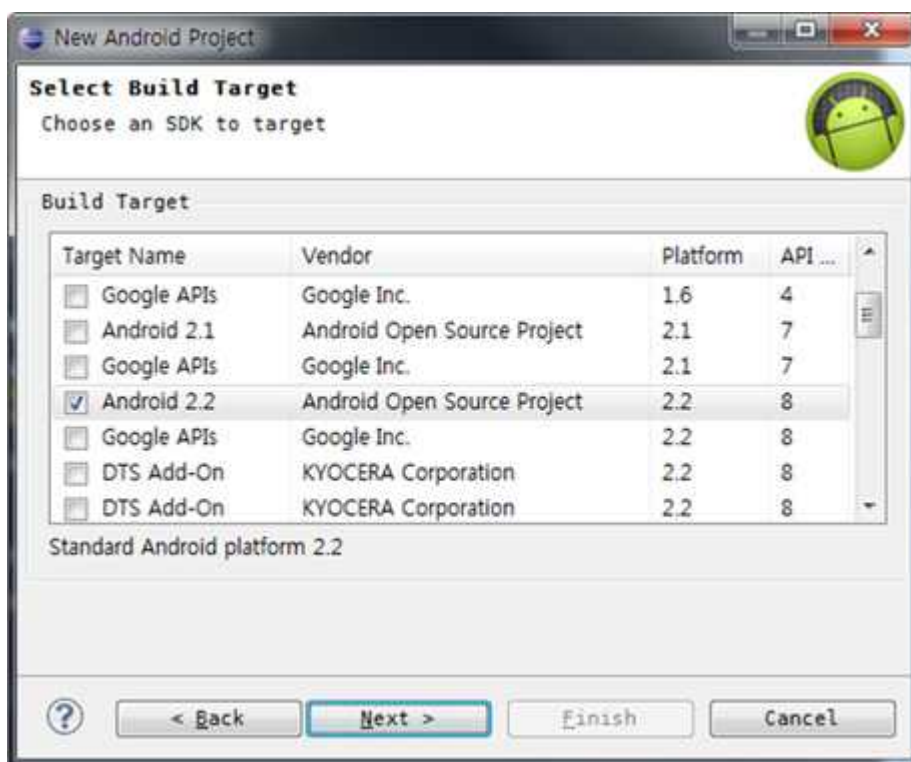


개발하려는 앱의 프로젝트 명칭을 기입하고 Next 를 클릭합니다.



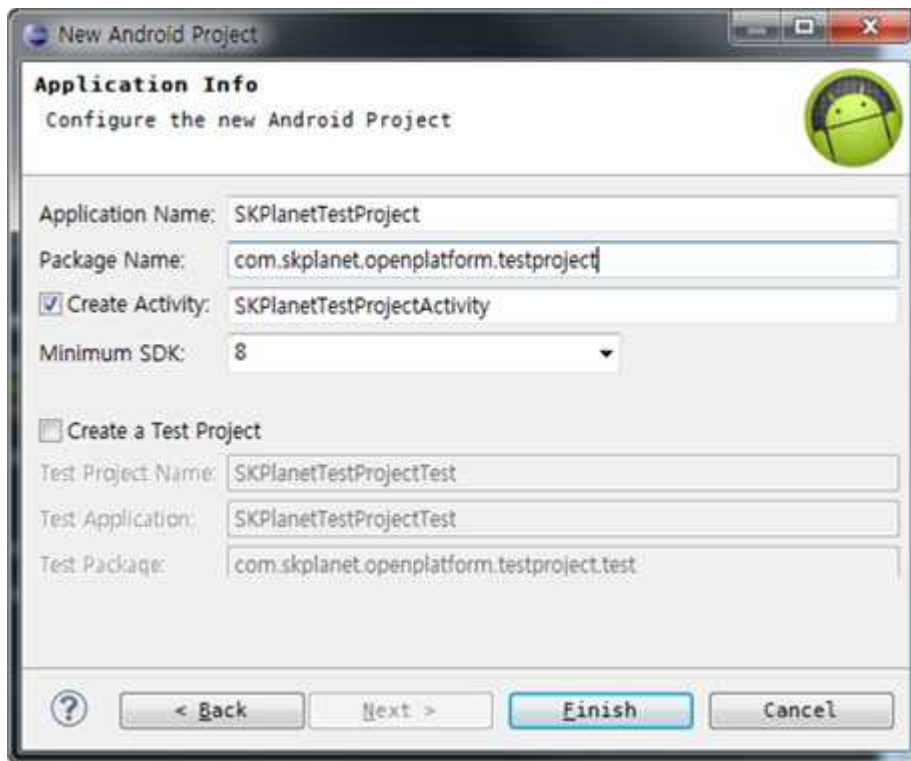


Build Target 의 권장 사양은 Android 2.2 이상(API Level 8 이상)으로 설정합니다.



Package Name 을 기입한 후 Finish 를 클릭합니다.

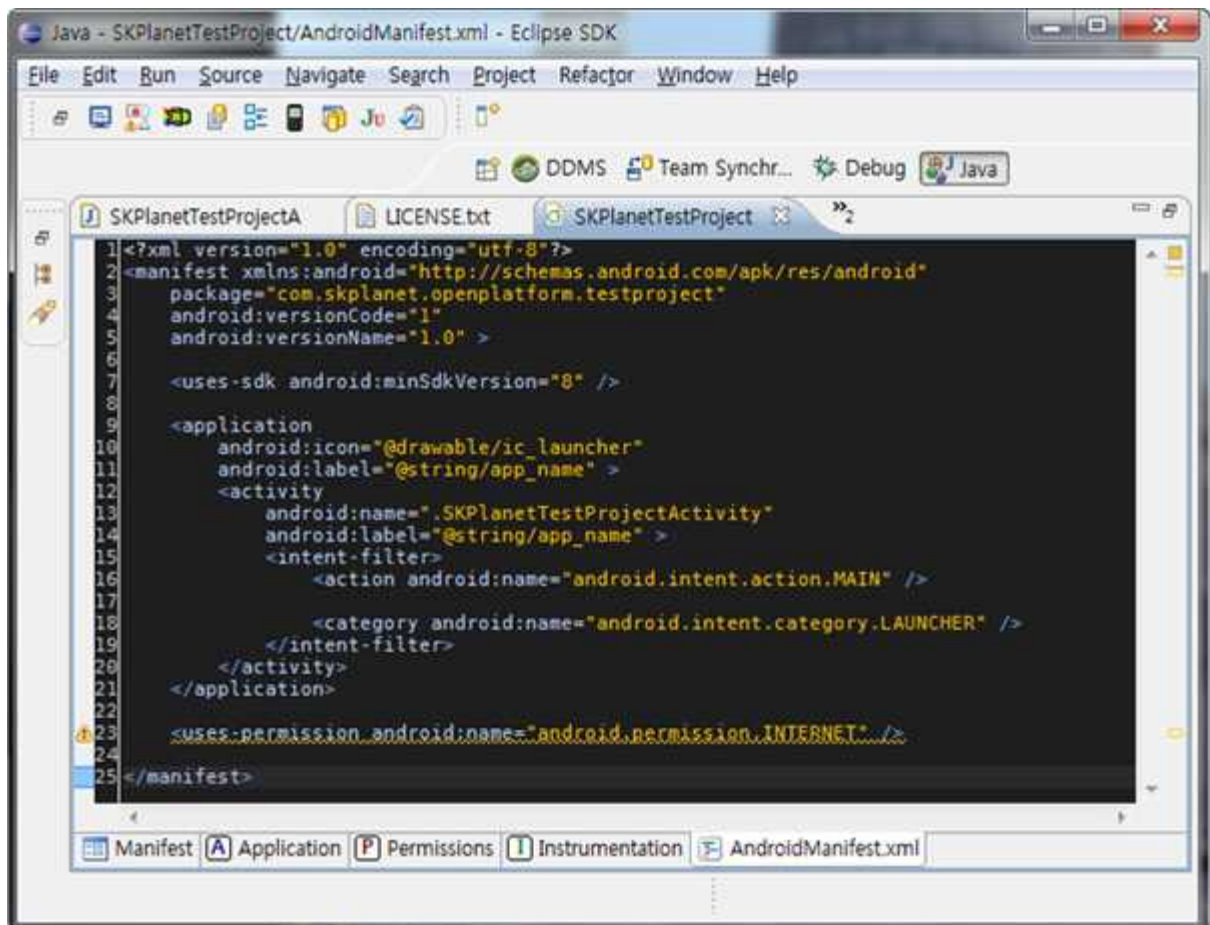




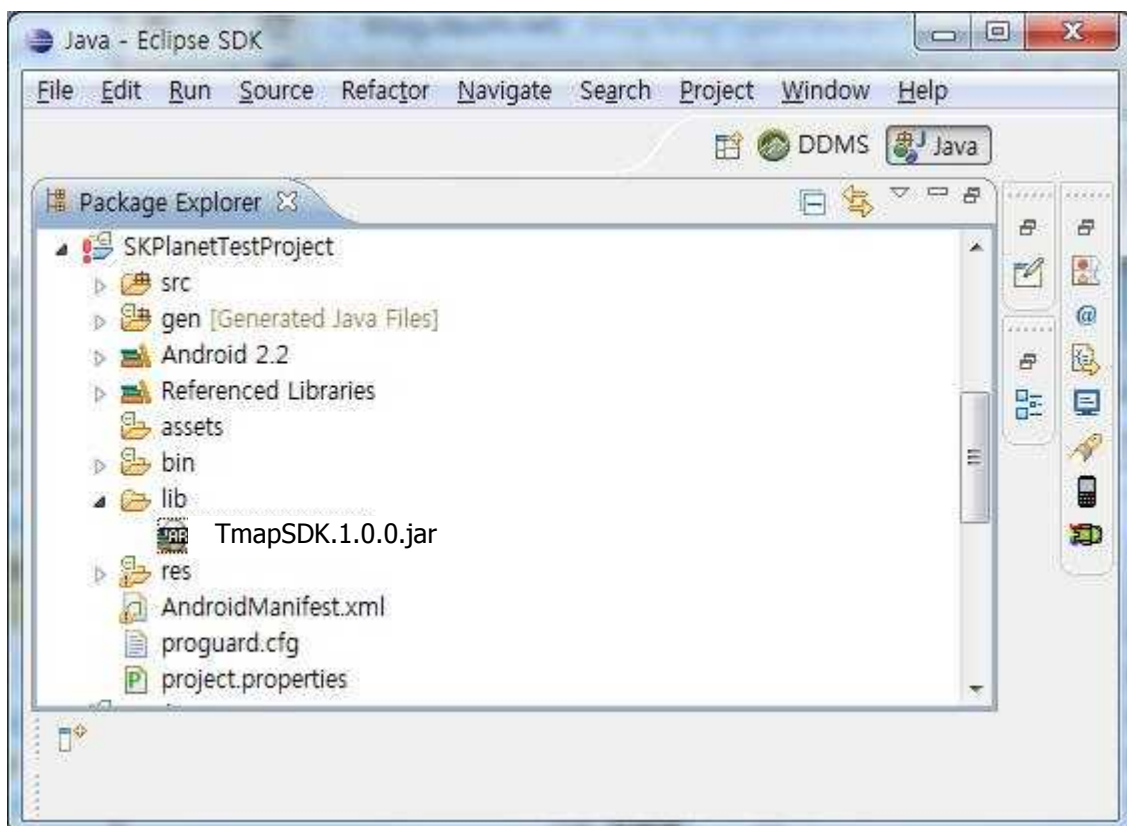
## 2.2. SK planetX SDK 추가하기

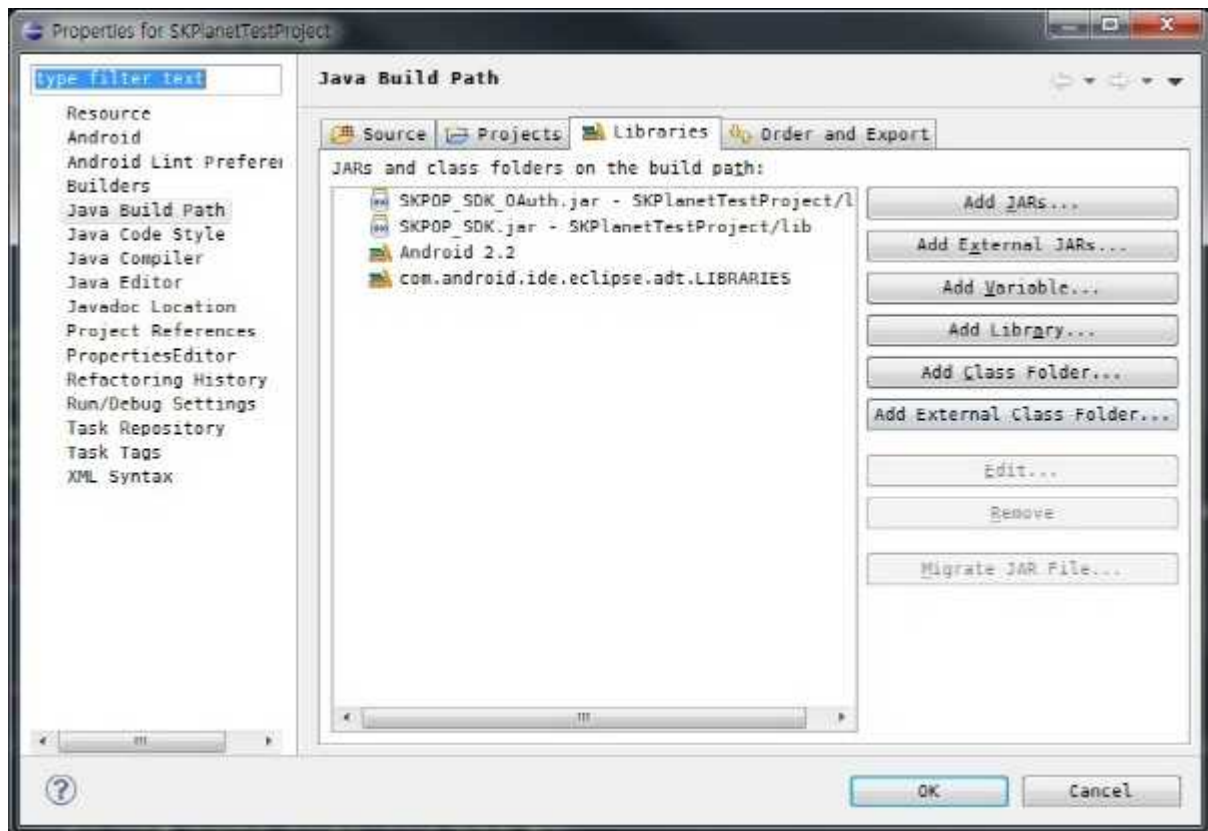
Manifest 파일을 수정해서 다음과 같이 설정을 합니다.

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



내려받은 SDK 라이브러리를 프로젝트에 복사한 후 프로젝트의 Build Path 에 추가합니다.





### 3. AppKey 설정방법

SDK 라이브러리를 정상적으로 사용하기 위해서는 앱 정보를 등록해야 합니다. 앱정보를 등록하기 위해서는 Plant X 개발자 센터에 계정을 만들고 키를 발급 받으면 됩니다. (<https://developers.skplanetx.com>)

발급 받은 키를 이용해서 지도를 호출하기 전에 인증을 받도록 합니다. 인증을 받을때는 Plant X 개발자 센터에서 받은 AppKey 를 사용합니다.

Plant X 개발자 센터는 개발자 센터를 통해 발급받은 앱 키를 기준으로 하루 사용량을 관리합니다.

기본 제공 사용량 (단위: 일)

테스트 등급	상용등급
2,000	50,000

참조: <https://developers.skplanetx.com/develop/doc/usage-guide/>

#### ■ Note

하루 사용량 초과 시 익일 사용량이 초기화 되기 전까지 SDK 기능을 사용 할 수 없습니다.  
앱 설계 시 T map AppKey 인증이 필요한 경우에만 인증을 하여 불필요한 인증 API 가 호출이 되지 않도록 해주세요.

ex) TMapView 를 생성하는 첫 화면에서 인증 API 호출하거나, 지도 사용 없이 T map 앱 연동만 사용할 경우 최초 invoke 기능을 사용하는 곳에서 인증 API 호출.

#### 3.1. 지도 사용 시

일반적으로 TMapView 를 사용하는 첫화면에서 인증 요청 합니다. (한번 인증으로 앱 실행 하는 동안 인증 유효합니다.)

#### ■ Example

```
TMapView tmapview = new TMapView(this);  
tmapview.setSKPMapApiKey("APPKEY_INPUT");
```

#### 3.2. T map 앱 연동 사용 시(지도를 사용 안할 경우)

지도를 사용하지 않고 T map 앱 연동만 사용할 경우 TMapView 를 생성하지 않고 TMapTapi 만 사용하여 T map 앱 연동이 가능합니다. (한번 인증으로 앱 실행 하는 동안 인증 유효합니다.)

#### ■ Example

```
TMapTapi tmaptapi = new TMapTapi(this);  
tmaptapi.setSKPMapAuthentication ("APPKEY_INPUT", null);
```

## 4. API 통신

### 4.1. TMapView

지도데이터를 화면에 표시하는 메인 클래스 입니다.

※ TMapView 생성 시 맵 사용 통계 건수가 증가합니다.

- 생성자 종류

- TMapView(Context context)
- TMapView(Context context, AttributeSet attrs)
- TMapView(Context context, AttributeSet attrs, int defStyle)
- TMapView(Context context, int tileType)
- TMapView(Context context, double centerLon, double centerLat, int zoomLevel)
- TMapView(Context context, double centerLon, double centerLat, int zoomLevel, int tileType)

- Example

```
Relative Layout relativeLayout = new RelativeLayout(this);

TMapView tmapview = new TMapView(this);

tmapview.setSKPMapApiKey("TMAP_ANDROID_DEMO_KEY");
tmapview.setLanguage(TMapView.LANGUAGE_KOREAN);
tmapview.setIconVisibility(true);
tmapview.setZoomLevel(10);
tmapview.setMapType(TMapView.MAPTYPE_STANDARD);
tmapview.setCompassMode(true);
tmapview.setTrackingMode(true);

relativeLayout.addView(tmapview);

setContentView(relativeLayout);
```

#### 4.1.1. void setSKPMapApiKey(String apiKey)

라이브러리 사용을 위해 등록된 키를 설정한다.

- Parameters
  - apiKey : SK 로부터 할당받은 apiKey
- Example

```
FrameLayout framelayout = (FrameLayout) findViewById(R.id.MapView);

TMapView tmapView = new TMapView(this);

framelayout.addView(tmapView);

tmapview.setSKPMapApiKey("TMAP_ANDROID_DEMO_KEY");
```

#### 4.1.2. void setLanguage(int language)

언어를 선택하고, 미 설정 시 사용자의 기본언어로 설정합니다. 기본언어는 한국어입니다.

- Parameters
  - TMapView.LANGUAGE\_KOREAN : 한국어
  - TMapView.LANGUAGE\_ENGLISH : 영어(현재 미지원)
  - TMapView.LANGUAGE\_CHINESE : 중국어(현재 미지원)
  - TMapView.LANGUAGE\_JAPANESE : 일어(현재 미지원)
- Example

```
TMapView tmapView = new TMapView(this);

tmapview.setLanguage(TMapView.LANGUAGE_KOREAN);
```

#### 4.1.3. void setCenterPoint(double LocationLongitude, double LocationLatitude)

지도의 중심좌표를 이동합니다.

- Parameters
  - LocationLongitude : 경도
  - LocationLatitude : 위도
- Example

```
TMapView tmapView = new TMapView(this);

tmapview.setCenterPoint(126.985022, 37.566474);
```

#### 4.1.4. void setLocationPoint (double LocationLongitude, double LocationLatitude)

현재위치로 표시될 좌표의 위도, 경도를 설정합니다.

- Parameters
  - LocationLongitude : 좌표의 경도
  - LocationLatitude : 좌표의 위도
- Example

```
TMapView tmapView = new TMapView(this);  
  
tmapview.setLocationPoint(126.985022, 37.566474);
```

#### 4.1.5. TmapPoint getLocationPoint()

현재위치로 표시되는 좌표의 위도, 경도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint tpoint = tmapview.getLocationPoint();  
  
double Latitude = tpoint.getLatitude();  
  
double Longitude = tpoint.getLongitude();
```

#### 4.1.6. Void setIcon(Bitmap icon)

현재위치로 표시될 아이콘을 설정합니다.

- Parameters
  - icon : 아이콘
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);  
  
tmapView.setIcon(bitmap);
```

#### 4.1.7. Void setIconVisibility(Boolean visibility)

현재위치로 표시될 아이콘을 표시할지 여부를 설정합니다.

- Parameters
  - visibility : 표시설정 여부값
- Example

```
tmapView.setIconVisibility(true);
```

#### 4.1.8. Void setZoomLevel(int level)

지도 축척 레벨을 설정합니다. 지도레벨은 7~19 레벨까지 설정이 가능합니다.

- Parameters
  - level : 지도레벨
- Example

```
tmapview.setZoomLevel(10);
```

#### 4.1.9. Int getZoomLevel()

현재 지도레벨을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int MapZoomLevel = tmapView.getZoomLevel();
```

#### 4.1.10. boolean MapZoomIn()

지도를 한 단계 확대합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapView.MapZoomIn();
```

#### 4.1.11. booleanMapZoomOut()

지도를 한 단계 축소합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapView.MapZoomOut();
```

#### 4.1.12. boolean ZoomEnable()

지도 확대/축소 가능여부를 반환합니다.

- Parameters
- Example



```
boolean ZoomInEnable = tmapView.ZoomEnable();
```

#### 4.1.13. void setMapType(int type)

지도 타입을 선택합니다.

- Parameters
  - TMapView.MAPTYPE\_STANDARD : 일반지도
  - TMapView.MAPTYPE\_SATELLITE : 위성지도(현재 미지원)
  - TMapView.MAPTYPE\_HYBRID : 하이브리드지도(현재 미지원)
  - TMapView.MAPTYPE\_TRAFFIC : 실시간교통지도
- Example

```
tmapview.setMapType(TMapView.MAPTYPE_STANDARD);
```

#### 4.1.14. Int getMapType()

현재 지도타입을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int MapType = tmapview.getMapType();
```

#### 4.1.15. void setCompassModel(Boolean Mode)

단말의 방향에 따라 움직이는 나침반모드로 설정합니다.

- Parameters
  - Mode : 나침반 사용 여부
- Example

```
tmapview.setCompassMode(true);
```

#### 4.1.16. boolean getIsCompass()

나침반모드의 사용여부를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
boolean IsCompass = tmapview.getIsCompass();
```

#### 4.1.17. void setSightVisible(boolean sight)

시야표출여부를 설정합니다.

- Parameters
  - sight : 시야표출 사용 여부
- Example

```
tmapview.setSightVisible(true);
```

#### 4.1.18. void setTrackingMode(boolean Mode)

화면중심을 단말의 현재위치로 이동시켜주는 트래킹 모드로 설정합니다.

- Parameters
  - Mode : 트래킹 사용 여부
- Example

```
tmapview.setTrackingMode(true);
```

#### 4.1.19. boolean getIsTracking()

트래킹 모드의 사용여부를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
boolean IsTracking = tmapview.getIsTracking();
```

#### 4.1.20. Interface OnLongClickListenerCallback

롱 클릭 시 호출되는 콜백 인터페이스를 정의합니다.

- Parameters
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements OnLongClickListenerCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onLongPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem> markerlist,  
  
                                ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point) {  
  
    }  
  
}
```

#### 4.1.21. void onLongPressEvent (ArrayList<TMapMarker> markerlist, ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point)

롱 클릭 시 화면상의 좌표 값을 위도, 경도로 반환한 값과 클릭한 마커, POI 들을 반환합니다.

- Parameters
  - markerlist : 클릭된 마커들
  - poilist : 클릭된 POI 들
  - point : 화면상의 좌표값을 위도, 경도로 반환한 값
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements OnLongClickListenerCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onLongPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem> markerlist,  
  
                                ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point) {  
  
    }  
  
}
```

#### 4.1.22. void addTMapCircle(String id, TMapCircle tmapcircle)

지도에 서클을 추가합니다.

- Parameters
  - id : 추가할 서클의 ID
  - tmapcircle : 추가할 서클
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tmapview.addTMapCircle("TestID", tcircle);
```

#### 4.1.23. void removeTMapCircle(String id)

지도상에 서클을 제거합니다.

- Parameters
  - id : 제거할 서클의 ID
- Example

```
tmapview.removeTMapCircle("TestID");
```

#### 4.1.24. void addTMapPolygon (String id, TMapPolygon tmappolygon)

지도상에 폴리곤을 추가합니다.

- Parameters
  - id : 추가할 폴리곤 ID
  - tmappolygon : 추가할 폴리곤
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();  
  
tmapview.addTMapPolygon("TestID", tpolygon);
```

#### 4.1.25. void removeTMapPolygon(String id)

지도상에 해당 폴리곤을 제거합니다.

- Parameters
  - id : 제거할 폴리곤 ID
- Example

```
tmapview.removeTMapPolygon("TestID");
```

#### 4.1.26. void addTMapPolyLine (String id, TMapPolyLine tmappolyline)

지도에 라인을 추가합니다.

- Parameters
  - id : 추가할 라인 ID
  - tmappolyline : 추가할 라인
- Example

```
TMapPolyLine tpolyline = new TMapPolyLine();  
  
tmapview.addTMapPolyLine("TestID", tpolyline);
```

#### 4.1.27. void removeTMapPolyLine(String id)

지도상의 해당 라인을 제거합니다.

- Parameters
  - id : 제거할 라인 ID
- Example

```
tmapview.removeTMapPolyLine("TestID");
```

#### 4.1.28. void addMarkerItem (String id, TMapMarkerItem markeritem)

지도에 마커를 추가합니다.

- Parameters
  - id : 추가할 마커 ID
  - markeritem : 추가할 마커
- Example

```
TMapMarkerItem markeritem = new TMapMarkerItem();  
  
tmapview.addMarkerItem("TestID", markeritem);
```

#### 4.1.29. void removeMarkerItem(String id)

지도상의 해당 마커를 제거합니다.

- Parameters
  - id : 제거할 마커 ID
- Example

```
tmapview.removeMarkerItem("TestID");
```

#### 4.1.30. void addTMapPOIItem (ArrayList<TMapPOIItem> poiitem)

지도상에 POI 를 추가합니다.

- Parameters
  - poiitem : 추가할 TMapPOIItem
- Example

```
tmapview.addTMapPOIItem(poiitem);
```

#### 4.1.31. void removeTMapPOIItem(String id)

지도상에 해당 POI 를 제거합니다.

- Parameters
  - id : 제거할 POI ID
- Example

```
tmapview.removeTMapPOIItem(poiitem.getPOIID());
```

#### 4.1.32. void addTMapPath(TMapPolyLine polyline)

출, 도착지 경로를 지도에서 나타냅니다.

- Parameters
  - poiitem : 추가할 라인
- Example

```
TMapPolyLine tpolyline = new TMapPolyLine();  
  
tmapview.addTMapPath("TestID", tpolyline);
```

#### 4.1.33. void removeTMapPath()

출, 도착지 경로를 지도에서 제거합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapview.removeTMapPath();
```

#### 4.1.34. void setTMapPathIcon(Bitmap start, Bitmap end)

경로의 출, 도착지 아이콘을 설정합니다.

- Parameters
  - start : 출발지 아이콘
  - end : 도착지 아이콘
- Example

```
Bitmap start = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Start);  
  
Bitmap end = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.End);  
  
tmapview.setTMapPathIcon(start, end);
```

#### 4.1.35. boolean setLongClick()

롱 클릭 시 호출되는 콜백 인터페이스를 설정하고 그 성공유무를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapview.setLongClick();
```

#### 4.1.36. void setPOIRotate(boolean rotate)

나침반 회전 시 POI 이미지를 같이 회전시킬지 여부를 설정합니다.

- Parameters
  - rotate : poi 이미지 회전 여부
- Example

```
tmapview.setPOIRotate(true);
```

#### 4.1.37. void setMarkerRotate(boolean rotate)

나침반 회전 시 Marker 이미지를 같이 회전시킬지 여부를 설정합니다.

- Parameters
  - rotate : 마커 이미지 회전 여부
- Example

```
tmapview.setMarkerRotate(true);
```

#### 4.1.38. void setPathRotate(boolean rotate)

나침반 회전 시 출,도착 아이콘을 같이 회전시킬지 여부를 설정합니다.

- Parameters
  - rotate : 출,도착 아이콘 회전 여부
- Example

```
tmapview.setPathRotate(true);
```

#### 4.1.39. void setMapPosition(int type)

지도의 중심좌표 위치를 설정합니다.

- Parameters
  - POSITION\_DEFAULT : 기본지도모드
  - POSITION\_NAVI : 네비게이션모드(화면중심의 아래쪽으로 중심좌표를 설정한다)
- Example

```
tmapview.setMapPosition(TMapView.POSITION_NAVI);
```

#### 4.1.40. Interface OnClickListenerCallback

화면클릭 시 호출되는 콜백 인터페이스를 정의합니다.

- Parameters
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements OnClickListenerCallback {  
  
    @Override  
  
    public boolean onPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem> markerlist,  
  
                                ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point, PointF pointf) {  
  
        return false;  
  
    }  
  
}
```

#### 4.1.41. boolean onPressEvent (ArrayList<TMapMarker> markerlist, ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point, PointF pointf)

화면클릭 시 화면상의 좌표 값을 위도, 경도로 반환한 값과 클릭한 마커, POI 들을 반환합니다.

- Parameters
  - Markerlist : 클릭된 마커들
  - Poilist : 클릭된 POI 들
  - Point : 화면좌표값을 위도, 경도로 반환한 값
  - Pointf : 화면좌표값
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements OnClickListenerCallback {  
  
    @Override  
  
    public boolean onPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem> markerlist,  
  
                                ArrayList<TMapPOIItem> poilist, TMapPoint point, PointF pointf) {  
  
        return false;  
  
    }  
  
}
```



#### 4.1.42. boolean setClick()

화면클릭 시 호출되는 콜백 인터페이스를 설정하고 그 성공유무를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapView.setClick();
```

#### 4.1.43. TMapMarkerItem getMarkerItemFromID(String id)

ID 값으로 해당 마커를 반환합니다.

- Parameters
  - id : 마커의 id
- Example

```
TMapMarkerItem markeritem = tmapView.getMarkerItemFromID("TestID");
```

#### 4.1.44. TMapPolyLine getPolyLineFromID(String id)

ID 값으로 해당 폴리라인을 반환합니다.

- Parameters
  - id : 폴리라인 id
- Example

```
TMapPolyLine polyline = tmapView.getPolyLineFromID("TestID");
```

#### 4.1.45. TMapPolygon getPolygonFromID(String id)

ID 값으로 해당 폴리곤을 반환합니다.

- Parameters
  - id : 폴리곤 id
- Example

```
TMapPolygon polygon = tmapView.getPolygonFromID("TestID");
```

#### 4.1.46. TMapCircle getCircleFromID(String id)

ID 값으로 해당 원을 반환합니다.

- Parameters
  - id : 원 id

- Example

```
TMapCircle circle = tmapView.getCircleFromID("TestID");
```

#### 4.1.47. void setTrafficInfo(boolean visible)

실시간 교통정보 표출여부를 설정합니다.

- Parameters
  - visible : 교통정보 표출 여부
- Example

```
tmapView.setTrafficInfo(true);
```

※ API 호출 시 맵 사용 통계 건수가 증가합니다.

#### 4.1.48. boolean Is TrafficInfo()

실시간 교통정보 표출상태를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
boolean istraffinfo = tmapView.IsTrafficInfo();
```

#### 4.1.49. TMapPoint convertPointToGps(float x, float y)

화면좌표 값을 위도, 경도 값으로 반환한다..

- Parameters
  - x : 화면 좌표 x 값
  - y : 화면 좌표 y 값
- Example

```
TMapPoint tpoint = tmapView.convertPointToGps( 50, 100 );  
  
double Latitude = tpoint.getLatitude();  
  
double Longitude = tpoint.getLongitude();
```

#### 4.1.50. TMapPoint getCenterPoint()

화면중심좌표의 위도, 경도 값을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint tpoint = tmapView.getCenterPoint();

double Latitude = tpoint.getLatitude();

double Longitude = tpoint.getLongitude();
```

#### 4.1.51. void setTileType(int type)

지도의 타일의 종류를 선택한다.

- Parameters
  - TILETYPE\_NORMALTILE : 국문 SD 타일 (256 \* 256)
  - TILETYPE\_EXTENSIONTILE : 국문 SD 타일 확대 (512 \* 512)
  - TILETYPE\_HDTILE : 국문 HD 타일 (512 \* 512)
  - TILETYPE\_ENGLISHTILE : 영문 HD 타일 (512 \* 512)
  - TILETYPE\_CHINATILE : 중문 HD 타일 (512 \* 512)
  - TILETYPE\_HIGHCONTRASTTILE : 국문 고대비 HD 타일 (512 \* 512)
- Example

```
tmapview.setTileType(TILETYPE_HDTILE);
```

- ※ 국문 HD 타일이 기본타일로 설정되어 있음
- ※ API 호출 시 맵 사용 통계 건수가 증가합니다.
- ※ 한 종류의 타일만 사용 할 경우, 해당 함수 대신 TMapView 생성자에 tileType 을 설정 할 수 있는 생성자를 사용하면 됩니다. ex) TMapView(Context context, int tileType)

#### 4.1.52. getTileType()

지도 타일의 종류를 반환한다.

- Parameters
- Return
  - 0 : TILETYPE\_NORMALTILE
  - 1 : TILETYPE\_EXTENSIONTILE
  - 2 : TILETYPE\_HDTILE
  - 3 : TILETYPE\_ENGLISHTILE
  - 4 : TILETYPE\_CHINATILE
  - 5 : TILETYPE\_HIGHCONTRASTTILE
- Example

```
Int type = tmapview.getTileType();
```

#### 4.1.53. TMapPoint getTMapPointFromScreenPoint(float x, float y)

화면 좌표를 위경도값으로 변환한다.

- Parameters
  - x : 화면 좌표 x 값
  - y : 화면 좌표 y 값
- Example

```
TMapPoint scrPoint = tmapview.getTMapPointFromScreenPoint(100, 100);
```

#### 4.1.54. int getMapXForPoint(double longitude, double latitude)

위경도값을 화면 x 좌표로 변환한다.

- Parameters
  - longitude : 경도
  - latitude : 위도
- Example

```
int x = tmapview.getMapXForPoint(37.570841, 126.985302);
```

#### 4.1.55. int getMapYForPoint(double longitude, double latitude)

위경도값을 화면 y 좌표로 변환한다.

- Parameters
  - longitude : 경도
  - latitude : 위도
- Example

```
int y = tmapview.getMapYForPoint(37.570841, 126.985302);
```

#### 4.1.56. void setOnClickListenerCallback(OnClickListenerCallback listener)

클릭에 대한 인터페이스 함수 별도 추가

- Parameters
  - listener : 클릭이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```
tmapView.setOnClickListenerCallBack(new TMapView.OnClickListenerCallback() {  
  
    @Override
```

```

        public boolean onPressUpEvent(ArrayList<TMapMarkerItem>
markerlist,ArrayList<TMapPOIItem> poelist, TMapPoint point, PointF pointf) {

            }

            @Override

            public boolean onPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem>
markerlist,ArrayList<TMapPOIItem> poelist, TMapPoint point, PointF pointf) {

                }

            });

```

#### 4.1.57. void setOnLongClickListenerCallback(OnLongClickListenerCallback listener)

롱클릭에 대한 인터페이스 함수 추가

- Parameters
  - listener : 롱클릭이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```

TMapView tmapView = new TMapView(this);

tmapView.setOnLongClickListenerCallback(new TMapView.OnLongClickListenerCallback() {

    @Override

    public void onLongPressEvent(ArrayList<TMapMarkerItem>
markerlist,ArrayList<TMapPOIItem> poelist, TMapPoint point) {

        }

    });

```

#### 4.1.58. void bringMarkerToFront(TMapMarkerItem item)

마커를 화면 최상위로 표시되도록 설정한다.

- Parameters
  - TMapMarkerItem item: 마커 개체

- Example

```
tmapview.bringMarkerToFront(marker1);
```

#### 4.1.59. void sendMarkerToBack(TMapMarkerItem item)

마커를 화면 최하위로 표시되도록 설정한다.

- Parameters
  - TMapMarkerItem item: 마커 개체
- Example

```
tmapview.sendMarkerToBack(marker1);
```

#### 4.1.60. TMapInfo getDisplayTMapInfo(ArrayList<TMapPoint> point)

TMapPoint 개체를 담은 ArrayList 를 입력으로 받아서 화면에 최적화된 상태로 보일 수 있는 ZoomLevel(int)와 중심점(TMapPoint)를 담은 TMapInfo 개체를 반환한다.

- Parameters
  - ArrayList<TMapPoint> point: 화면에 개체들의 중심점을 담은 ArrayList
- Example

```
TMapInfo info = tmapview.getDisplayTMapInfo(arrays);
```

#### 4.1.61. interface OnCalloutRightButtonClickCallback

풍선뷰 클릭시 호출되는 콜백 인터페이스를 정의한다.

- Parameters
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements OnCalloutRightButtonClickCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onCalloutRightButton(TMapMarkerItem markerItem) {  
  
    }  
  
}
```

#### 4.1.62. void

#### setOnCalloutRightButtonClickListener(onCalloutRightButton ClickCallout listener)

풍선뷰 클릭시 호출되는 Event Listener 등록함수 추가

- Parameters
  - listener : 풍선뷰 클릭이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```
tmapView.setOnCalloutRightButtonClickListener(new
TMapView.OnCalloutRightButtonClickListener() {

    @Override

    public void onCalloutRightButton(TMapMarkerItem markerItem) {

    }

});
```

#### 4.1.63. void setBicycleInfo(boolean visible)

자전거 도로 표시 여부를 설정한다

- Parameters :
  - boolean visible : 자전거 도로 표시 유무
- Example

```
tmapview.setBicycleInfo(true);
```

※ API 호출 시 맵 사용 통계 건수가 증가합니다.

#### 4.1.64. void isBicycleInfo()

자전거 도로 표시상태를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
boolean isBicycleInfo = tmapview.isBicycleInfo()
```

#### 4.1.65. void setBicycleFacilityInfo(boolean visible)

자전거 시설물 표시 여부를 설정한다.

- Parameters
  - Boolean visible : 자전거 시설물 표시 유무

- Example

```
tmapview.setBicycleFacilityInfo(true);
```

#### 4.1.66. void isBicycleFacilityInfo ()

자전거 시설물 표시여부를 설정한다.

- Parameters
- Example

```
boolean isBicycleFacilityInfo= tmapview.isBicycleFacilityInfo()
```

#### 4.1.67. void setEnableClustering(boolean bEnable)

클러스터링 표시여부를 설정한다.

- Parameters
  - boolean bVisible: 클러스터링 표시 유무
- Example

```
tmapview.setEnableClustering(true)
```

#### 4.1.68. boolean getEnableClustering()

클러스터링 표시여부를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
boolean isClustering = tmapview.getEnableClustering()
```

#### 4.1.69. void setClusteringIcon(Bitmap bitmap)

클러스터링 표시 이미지를 설정한다.

- Parameters
  - Bitmap bitmap : 클러스터링 표시 이미지
- Example

```
boolean isClustering = tmapview.getClusteringIcon()
```

#### 4.1.70. Bitmap getCaptureImage()

지도 화면을 Bitmap 이미지로 캡처한 결과를 반환한다.

- Parameters



- Example

```
Bitmap capture = tmapview.getCaptureImage();
```

#### 4.1.71. void setUserScrollZoomEnable(boolean enable)

사용자의 지도화면 Interaction 을 제한하거나 활성화 한다.

- Parameters
  - boolean enable : 사용자 입력 제한 여부
- Example

```
tmapview.setUserScrollZoomEnable(true);
```

#### 4.1.72. boolean isValidTMapPoint(TMapPoint point)

현재 위경도 좌표를 담은 TMapPoint 가 현재 지도에서 표시가능한지 여부를 판단한다.

- Parameters
  - TMapPoint point : 위경도 좌표
- Example

```
bool result = tmapview.isValidTMapPoint(point);
```

#### 4.1.73. void getCaptureImage(int nTimeOut, final MapCaptureImageListenerCallback MapCaptureListener)

TMapView 의 화면을 캡처한다.

- Parameters
  - nTimeOut : 캡처를 완료할때 사용되는 시간제한
  - MapCaptureListener : 캡처가 완료되면 호출될 Interface
- Example

```
tmapView.getCaptureImage(20, new MapCaptureImageListenerCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onMapCaptureImage(Bitmap bitmap) {  
  
        }  
  
});
```

#### 4.1.74. interface mapCaptureImageListenerCallback

getCaptureImage()함수가 동작이 완료되면 캡처된 화면을 처리할 수 있도록 호출된다.

- Parameters
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements MapCaptureImageListenerCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onMapCaptureImage(Bitmap bitmap) {  
  
    }  
  
}
```

#### 4.1.75. void addMarkerItem2(String id, TMapMarkerItem2 markeritem)

지도에 TMapMarkerItem2 를 추가한다.

- Parameters
  - String id : 아이디
  - TMapMarkerItem2 markeritem : 마커 2 의 개체
- Example

```
TMapMarkerItem2 markeritem2 = new TMapMarkerItem2();  
  
tmapview.addMarkerItem("TestID", markeritem2);
```

#### 4.1.76. void removeMarkerItem2(String id)

지도상에 해당 TMapMarkerItem2 를 삭제한다.

- Parameters
  - String id : 삭제할 마커 2 의 id
- Example

```
tmapview.removeMarkerItem2("TestID");
```

#### 4.1.77. TMapPoint getLeftTopPoint()

화면 왼쪽 상단의 위경도를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint leftTop = tmapview.getLeftTopPoint();
```

#### 4.1.78. TMapPoint getRightBottomPoint()

화면 오른쪽 하단의 위경도를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint rightBottom = tmapview.getRightBottomPoint();
```

#### 4.1.79. void setOnEnableScrollWithZoomLevelListener(OnEnableScrollWithZoomLevelCallback listener)

화면 스크롤이 발생하면 줌레벨과 센터포인트를 반환한다.

- Parameters
  - listener : 스크롤이 발생하면 호출될 Interface
- Example

```
tmapview.setOnEnableScrollWithZoomLevelListener(new  
TMapView.OnEnableScrollWithZoomLevelCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onEnableScrollWithZoomLevelEvent(float zoom, TMapPoint  
centerPoint) {  
  
        }  
  
    })
```

#### 4.1.80. void setOnDisableScrollWithZoomLevelListener(OnDisableScrollWithZoomLevelCallback listener)

화면 스크롤이 종료하면 줌레벨과 센터포인트를 반환한다.

- Parameters
  - listener : 스크롤이 종료하면 호출될 Interface
- Example

```
tmapview.setOnDisableScrollWithZoomLevelListener(new
```

```
TMapView.OnDisableScrollWithZoomLevelCallback() {

    @Override

    public void onDisableScrollWithZoomLevelEvent(float zoom, TMapPoint
centerPoint) {

        }

    });
};
```

#### 4.1.81. void setSKPMapBizappId(String bizAppId)

등록된 BizAppID 키를 설정한다.

- Parameters
  - String bizAppId : null
- Example

```
tmapview.setSKPMapBizappId(null);
```

#### 4.1.82. int getMetersToPixel(double meters)

미터값을 픽셀로 변환한다.

- Parameters
  - double meters: 픽셀로 변환할 미터의 값
- Example

```
Int pixel = tmapview. getMetersToPixel(100);
```

#### 4.1.83. void setCenterPoint(double longitude, double latitude, boolean animate)

지도의 중심좌표를 애니메이션을 적용해서 이동한다.

- Parameters
  - double longitude:이동할 경도의 좌표
  - double latitude:이동할 위도의 좌표
  - boolean animate:애니메이션 적용 여부
- Example

```
tmapview.setCenterPoint(126.985022, 37.566474, true);
```

#### 4.1.84. void addTMapOverlayID(int overlayID, TMapOverlayItem overlayItem)

TMapOverlayItem 을 추가한다.

- Parameters
  - int overlayID: overlay 의 ID
  - TMapOverlayItem overlayItem: 추가할 TMapOverlayItem 개체
- Example

```
tmapview.addTMapOverlayID(0, mOverlay);
```

#### 4.1.85. void removeTMapOverlayID(int overlayID)

TMapOverlayItem 을 삭제한다.

- Parameters
  - int overlayID: 삭제할 Overlay 의 ID
- Example

```
tmapview.removeTMapOverlayID(0);
```

#### 4.1.86. ArrayList<TMapMarkerItem2> getAllMarkerItem2()

TMapMarkerItem2 를 모두 반환한다.

- Parameters
- Example

```
ArrayList<TMapMarkerItem2> tMapMarkerItem2 = tmapview.getAllMarkerItem2();
```

#### 4.1.87. TMapMarkerItem2 getMarkerItem2FromID(String id)

ID 를 이용해서 TMapMarkerItem2 개체를 찾는다.

- Parameters
  - int id: 찾을 TMapMarkerItem2 의 ID
- Example

```
TMapMarkerItem2 tMapMarkerItem2 = tmapview.getMarkerItem2FromID("id");
```

#### 4.1.88. void setTMapLogoPosition(TMapLogoPosition place)

"T-ma" 로그 위치를 변경한다.

- Parameters
  - TMapLogoPosition place : 로그 위치 값

TMapLogoPosition 의 종류는 다음과 같다.

POSITION\_BOTTOMLEFT : 하단 왼쪽

POSITION\_BOTTOMMIDDLE : 하단 가운데

POSITION\_BOTTOMRIGHT : 하단 오른쪽

- Example

```
tmapview.setTMapLogoPosition(TMapLogoPositon.POSITION_BOTTOMRIGHT);
```

#### 4.1.89. void zoomToSpan(double latSpan, double lonSpan)

지도를 주어진 넓이와 높이에 맞게 줌레벨을 조정한다.

- Parameters

- latSpan : 위도 폭

- lonSpan : 경도 폭

- Example

```
double latSpan = topLat - bottomLat;  
  
double lonSpan = rightLon - leftLon;  
  
tmapview.zoomToSpan(latSpan, lonSpan);
```

#### 4.1.90. void zoomToTMapPoint(TMapPoint leftTop, TMapPoint rightBottom)

지도를 주어진 Left-Top 과 Rigit-Bottom 에 최대한 맞게 줌레벨을 조정한다.

- Parameters

- leftTop : 왼쪽 상단 좌표

- rightBottom : 오른쪽 하단 좌표

- Example

```
TMapPoint leftTop = new TMapPoint(37.566474, 126.985022);  
  
TMapPoint rightBottom = new TMapPoint(36.958411, 127.763021);  
  
tmapview.zoomToTMapPoint(leftTop, rightBottom );
```

#### 4.1.91. Interface OnApiKeyListenerCallback

ApiKey 인증 결과를 반환하는 콜백 인터페이스를 정의합니다.

- Parameters

- Example

```

public class MapActivity extends Activity implements OnApiKeyListenerCallback {

    @Override

    public void SKPMapApikeySucceed() {

    }

    @Override

    public void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg) {

    }

}

```

#### 4.1.92. void setOnApiKeyListener(OnApiKeyListenerCallback listener)

ApiKey 인증 결과에 대한 인터페이스 함수 추가

- Parameters
  - listener : ApiKey 인증이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```

mMapView.setOnApiKeyListener(new TMapView.OnApiKeyListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapApikeySucceed() {

    }

    @Override

    public void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg) {

    }

});

```

#### 4.1.93. void SKPMapApikeySucceed()

ApiKey 인증 성공 시 호출된다.

- Parameters

- Example

```
mMapView.setOnApiKeyListener(new TMapView.OnApiKeyListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapApikeySucceed() {

    }

});
```

#### 4.1.94. void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg)

ApiKey 인증 실패 시 호출된다.

- Parameters
  - errorMsg : 에러 메시지
- Example

```
mMapView.setOnApiKeyListener(new TMapView.OnApiKeyListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg) {

    }

});
```

#### 4.1.95. void setOnClickReverseLabelListener (OnClickReverseLabelListenerCallback listener)

POI 라벨 클릭에 대한 인터페이스 함수 별도 추가

- Parameters
  - listener : POI 라벨 클릭이 완료되면 호출될 Interface
- Return
  - TmapLabelInfo 값
    - id : POI 라벨 ID
    - labelLat : POI 라벨 위도 좌표
    - labelLon : POI 라벨 경도 좌표
    - labelName : POI 라벨 명칭
- Example

```
mMapView.setOnClickReverseLabelListener(new
```



```

TMapView.OnClickReverseLabelListenerCallback() {

    @Override

    public void onClickReverseLabelEvent(TMapLabelInfo findReverseLabel) {

    }

});

```

#### 4.1.96. void setOnBizAppIdListener(OnBizAppIdListenerCallback listener)

BizAppId 인증 결과에 대한 인터페이스 함수 추가

- Parameters
  - listener : BizAppId 인증이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```

mMapView.setOnBizAppIdListener(new TMapView.OnBizAppIdListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapBizAppIdSucceed() {

    }

    @Override

    public void SKPMapBizAppIdFailed(String errorMsg) {

    }

});

```

#### 4.1.97. void SKPMapBizAppIdSucceed ()

BizAppId 인증 성공 시 호출된다.

- Parameters
- Example

```

mMapView.setOnBizAppIdListener(new TMapView.OnBizAppIdListenerCallback() {

```

```

        @Override

        public void SKPMapBizAppldSucceed() {

            }

    });

```

#### 4.1.98. void SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg)

BizAppld 인증 실패 시 호출된다.

- Parameters
  - errorMsg : 에러 메시지
- Example

```

mMapView.setOnBizAppldListener(new TMapView.OnBizAppldListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg) {

        }

});

```

## 4.2. TMapPoint

위도, 경도 좌표를 나타내는 클래스 입니다.

- Example

```

TMapPoint tpoint1 = new TMapPoint(37.570841, 126.985302)

TMapPoint tpoint2 = new TMapPoint();

tpoint2.setLatitude(37.570841);

tpoint2.setLongitude(126.985302);

double katech x= tpoint2.getKatechLat();

double katech y = tpoint2.getKatechLon();

```

### 4.2.1. void setLatitude(double latitude)

위도를 설정합니다.

- Parameters

---

- latitude : 설정할 위도

- Example

```
tpoint2.setLatitude(37.570841);
```

#### 4.2.2.double getLatitude()

위도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double wgs84_x = tpoint2.getLatitude();
```

#### 4.2.3.double getKatechLat()

카텍 형식으로 위도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double katech_x = tpoint2.getKatechLat();
```

#### 4.2.4.void setLongitude(double longitude)

경도를 설정합니다.

- Parameters
  - longitude : 설정할 경도
- Example

```
tpoint2.setLongitude(126.985302);
```

#### 4.2.5.double getLongitude()

경도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double wgs84_y = tpoint2.getLongitude();
```

---

## 4.2.6.double getKatechLon()

카텍형식으로 경도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double katech_y = tpoint2.getKatechLon();
```

## 4.3. TMapMarkerItem

지도 마커를 표시하기 위한 클래스 입니다

- Example

```
TMapPoint tpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);

TMapMarkerItem tltem = new TMapMarkerItem();

tltem.setTMapPoint(tpoint);
tltem.setName("SKT 타워");
tltem.setVisible(TMapMarkerItem.VISIBLE);

Bitmap bitmap = itmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);
tltem.setIcon(bitmap);

// 핀모양으로 된 마커를 사용할 경우 마커 중심을 하단 핀 끝으로 설정.
tltem.setPosition(0.5 1.0);      // 마커의 중심점을 하단, 중앙으로 설정

tmapview.addMarkerItem(tltem);
```

### 4.3.1. void setTMapPoint(TMapPoint point)

마커의 위,경도 좌표를 설정합니다.

- Parameters
  - point : 설정할 좌표
- Example

```
TMapPoint tpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);

TMapMarkerItem tltem = new TMapMarkerItem();

tltem.setTMapPoint(tpoint);
```

---

### 4.3.2. TMapPoint getTMapPoint()

마커의 위,경도 좌표를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint tpoint = tltem.getTMapPoint();  
  
double Latitude = tpoint.getLatitude();  
  
double Longitude = tpoint.getLongitude();
```

### 4.3.3. void setName(String name)

마커의 타이틀을 설정합니다.

- Parameters
  - name : 마커 타이틀
- Example

```
TMapMarkerItem tltem = new TMapMarkerItem();  
  
tltem.setName("SK타워");
```

### 4.3.4. String getName()

마커의 타이틀을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String MarkerName = tltem.getName();
```

### 4.3.5. void setVisible(int visible)

마커의 표시타입을 설정합니다.

- Parameters
  - visible : 마커의 표시 여부
- Example

```
TMapMarkerItem tltem = new TMapMarkerItem();  
  
tltem.setVisible(TMapMarkerItem.VISIBLE);
```

### 4.3.6.int getVisible()

마커의 표시타입을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int MarkerVisible = tItem.getVisible();
```

### 4.3.7.void setIcon(Bitmap bitmap)

마커의 아이콘을 설정합니다.

- Parameters
  - bitmap : 마커의 아이콘
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);  
  
tItem.setIcon(bitmap);
```

### 4.3.8.String getID()

마커의 ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String MarkerID = tItem.getID();
```

### 4.3.9.void setPosition(float dx, float dy)

마커의 중심좌표를 설정한다.

- Parameters
  - dx : 마커의 중심 x 좌표
  - dy : 마커의 중심 y 좌표
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);  
  
tItem.setIcon(bitmap);  
  
tItem.setPosition(0.5, 0.5);    // 마커의 중심점을 아이콘의 중앙으로 설정  
  
tItem.setPosition(0.5 1.0);    // 마커의 중심점을 하단, 중앙으로 설정
```

#### 4.3.10. float getPositionX()

마커의 중심 좌표의 x 값을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
float x = tltem.getPositionX();
```

#### 4.3.11. float getPositionY()

마커의 중심 좌표의 y 값을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
float y = tltem.getPositionY();
```

#### 4.3.12. void setShowCallout(boolean bShow)

풍선뷰의 사용여부를 설정한다. 풍선뷰에서는 주된 메시지(setCalloutTitle)을 설정하지 않으면 풍선뷰 사용여부에 관계없이 표시되지 않는다.

- Parameters
  - bShow : 풍선뷰 사용여부
- Example

```
tltem.setShowCallout(true);
```

#### 4.3.13. boolean getShowCallout()

풍선뷰의 사용여부를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
boolean result = tltem.getShowCallout();
```

#### 4.3.14. void setCalloutTitle(String title)

풍선뷰에 표시될 주된 메시지를 설정한다. 풍선뷰에서는 반드시 설정해줘야 한다.

- Parameters
  - String title: 풍선뷰 주된 메시지
- Example



```
tItem.setCalloutTitle("Hello.World");
```

#### 4.3.15. String getCalloutTitle()

풍선뷰에 표시될 주된 메시지내용을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
String msg = tItem.getCalloutTitle();
```

#### 4.3.16. void setCalloutSubTitle(String subTitle)

풍선뷰에 표시될 보조 메시지를 설정한다.

- Parameters
  - String subTitle: 풍선뷰 보조 메시지
- Example

```
tItem.setCalloutSubTitle("Hello. LBC World!");
```

#### 4.3.17. String getCalloutSubTitle()

풍선뷰에 표시될 보조 메시지를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
String subMsg = tItem.getCalloutSubTitle();
```

#### 4.3.18. void setCalloutLeftImage(Bitmap bitmap)

풍선뷰의 왼쪽에 사용될 이미지를 설정한다.

- Parameters
  - Bitmap bitmap: 풍선뷰 왼쪽에 표시될 이미지 개체
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);  
  
tItem.setCalloutLeftImage(bitmap);
```

### 4.3.19. void setCalloutRightButtonImage(Bitmap bitmap)

풍선뷰의 오른쪽에 사용될 이미지를 설정한다.

- Parameters
  - Bitmap bitmap: 풍선뷰의 오른쪽에 표시될 이미지 개체
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);  
  
tItem.setCalloutRightButtonImage(bitmap);
```

### 4.3.20. void isCalloutAnimation(boolean banimated)

풍선뷰를 표시할 때 애니메이션 사용을 설정한다.

- Parameters
  - boolean banimated: 풍선뷰 애니메이션 사용여부
- Example

```
tItem.isCalloutAnimation(true);
```

### 4.3.21. void setEnableClustering(boolean bEnable)

마커에 대한 클러스터링 유무를 설정한다. .

- Parameters
  - boolean bClustering: 클러스터링 유무 설정
- Example

```
tItem.setEnableClustering(true);
```

### 4.3.22. void setAutoCalloutVisible(boolean visible)

풍선뷰가 자동으로 활성화 되도록 한다.

- Parameters
  - boolean visible: 풍선뷰 자동 활성화 여부
- Example

```
tItem.setAutoCalloutVisible(true);
```

## 4.4. TMapPolyLine

지도위에 선을 그리는 클래스 입니다.

- Example

```
TMapPolyLine tpolyline = new TMapPolyLine();  
tpolyline.setLineColor(Color.BLUE);  
tpolyline.setLineWidth(2);  
tpolyline.addLinePoint(TMapPoint_1);  
tpolyline.addLinePoint(TMapPoint_2);  
...  
tpolyline.addLinePoint(TMapPoint_13);  
tmapview.addTMapPolyLine(tpolyline);
```

### 4.4.1. void setLineColor(int Color)

라인의 색상을 설정합니다.

- Parameters
  - Color : 라인 색상
- Example

```
TMapPolyLine tpolyline = new TMapPolyLine();  
tpolyline.setLineColor(Color.BLUE);
```

### 4.4.2. int getLineColor()

라인의 색상을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int LineColor = tpolyline.getLineColor();
```

---

### 4.4.3. void setLineWidth(float width)

라인의 두께를 설정한다.

- Parameters
  - width : 라인 두께
- Example

```
tpolyline.setLineWidth(2);
```

### 4.4.4. float getLineWidth()

라인의 두께를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
float LineWidth = tpolyline.getLineWidth();
```

### 4.4.5. void addLinePoint(TMapPoint point)

라인을 그릴 포인트를 추가합니다.

- Parameters
  - point : 라인을 그릴 좌표
- Example

```
tpolyline.addLinePoint(TMapPoint_1);  
tpolyline.addLinePoint(TMapPoint_2);
```

### 4.4.6. ArrayList<TMapPoint> getLinePoint()

라인의 포인트들을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
ArrayList arPoint = tpolyline.getLinePoint();
```

### 4.4.7. double getDistance()

라인의 거리를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double Distance = tpolyline.getDistance();
```

#### 4.4.8.String getID()

라인의 ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String LineID = tpolyline.getID();
```

#### 4.4.9. void setPathEffect(DashPathEffect dashPath)

라인의 ID 를 반환합니다. 라인의 실선, 점선효과를 설정한다.

- Parameters
  - dashPath : 라인에 대한 효과값
- Example

```
DashPathEffect dashPath = new DashPathEffect(new float[]{20,10}, 1); //점선  
  
DashPathEffect dashPath2 = new DashPathEffect(new float[]{0,0}, 0); //실선  
  
Polyline.setPathEffect(dashPath); //점선  
  
Polyline.setPathEffect(dashPath2); //실선
```

#### 4.4.10. DashPathEffect getPathEffect()

라인의 효과객체를 반환한다.

- Parameters
- Example

```
DashPathEffect dashPath = tmapview.getPathEffect();
```

## 4.5. TMapPolygon

지도위에 폴리곤을 그리는 클래스입니다.

- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();
tpolygon.setLineColor(Color.BLUE);
tpolygon.setLineWidth(2);
tpolygon.setPolygonAlpha(1.0f);
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_1);
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_2);
...
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_13);
tmapview.addTMapPolygon(tpolygon);

double area = tpolygon.getPolygonArea();
```

### 4.5.1. void setAreaColor(int Color)

폴리곤의 면색상을 설정합니다.

- Parameters
  - Color : 폴리곤 면색상
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();

tpolygon.setAreaColor(Color.BLUE);
```

### 4.5.2. int getAreaColor()

폴리곤의 면색상을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int AreaColor = tpolygon.getAreaColor();
```

---

### 4.5.3. void setLineColor(Int Color)

폴리곤의 선색상을 설정합니다.

- Parameters
  - Color : 폴리곤 선색상
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();  
  
tpolygon.setLineColor(Color.BLUE);
```

### 4.5.4. int getLineColor()

폴리곤의 선색상을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int LineColor = tpolygon.getLineColor();
```

### 4.5.5. void setPolygonWidth(float width)

폴리곤의 선두께를 설정합니다.

- Parameters
  - width : 폴리곤 선두께
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();  
  
tpolygon.setPolygonWidth(2);
```

### 4.5.6. float getPolygonWidth()

폴리곤의 선두께를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
float PolygonWidth = tpolygon.getPolygonWidth();
```

---

### 4.5.7. void setAreaAlpha(int alpha)

폴리곤의 면투명도를 설정합니다.

- Parameters
  - alpha : 폴리곤의 면투명도
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();  
  
tpolygon.setAreaAlpha(1.0f);
```

### 4.5.8. int getAreaAlpha()

폴리곤의 면투명도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int AreaAlpha = tpolygon.getAreaAlpha();
```

### 4.5.9. void setLineAlpha(int alpha)

폴리곤의 선투명도를 설정합니다.

- Parameters
  - alpha : 폴리곤의 선투명도
- Example

```
TMapPolygon tpolygon = new TMapPolygon();  
  
tpolygon.setLineAlpha(1.0f);
```

### 4.5.10. int getLineAlpha()

폴리곤의 선투명도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int LineAlpha = tpolygon.getLineAlpha();
```



#### 4.5.11. void addPolygonPoint(TMapPoint Point)

폴리곤을 그릴 포인트를 추가합니다.

- Parameters
  - point : 폴리곤을 그릴 좌표
- Example

```
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_1);  
  
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_2);  
  
...  
  
tpolygon.addPolygonPoint(TMapPoint_13);
```

#### 4.5.12. ArrayList <TMapPoint> getPolygonPoint()

폴리곤의 포인트들을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
ArrayList<TMapPoint> arPoint = tpolygon.getPolygonPoint();
```

#### 4.5.13. double getPolygonArea()

폴리곤의 면적을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double PolygonArea = tpolygon.getPolygonArea();
```

#### 4.5.14. String getID()

폴리곤의 ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String ID = tpolygon.getID();
```

## 4.6. TMapCircle

지도위에 원을 그리는 클래스 입니다.

- Example

```
TMapCorcle tcircle = new TMapCircle();  
tcircle.setCenterPoint(TMapPoint_Center);  
tcircle.setRadius(3);  
tcircle.getCircleColor(Color.BLUE);  
tcircle.setLingWisth(2);  
tcircle.setPolygonAlpha(1.0f);  
tcircle.setRadiusVisible(true);  
tmapview.addTMapCircle(tcircle);
```

### 4.6.1. void setCenterPoint(TMapPoint point)

서클의 중심점을 설정합니다.

- Parameters

- point : 서클의 중심점 좌표

- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
tcircle.setCenterPoint(TMapPoint_Center);
```

### 4.6.2. TMapPoint getCenter Point()

서클의 중심점을 반환합니다.

- Parameters

- Example

```
TMapPoint TMapPoint_Center = tcircle.getCenterPoint();
```

---

### 4.6.3. void setRadius(double radius)

서클의 반지름을 설정합니다.

- Parameters
  - radius : 서클의 반지름
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setRadius(3);
```

### 4.6.4. double getRadius()

서클의 반지름을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double Radius = tcircle.getRadius();
```

### 4.6.5. void setAreaColor(int Color)

서클의 면색상을 설정합니다.

- Parameters
  - Color : 서클의 면색상
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setAreaColor(Color.BLUE);
```

### 4.6.6. int getAreaColor()

서클의 면색상을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int AreaColor = tcircle.getAreaColor();
```

---

### 4.6.7. void setLineColor(int Color)

서클의 선색상을 설정합니다.

- Parameters
  - Color : 서클의 선색상
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setLineColor(Color.BLUE);
```

### 4.6.8. int getLineColor()

서클의 선색상을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int LineColor = tcircle.getLineColor();
```

### 4.6.9. void setCircleWidth(float width)

서클의 선두께를 설정합니다.

- Parameters
  - width : 서클의 선두께
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setCircleWidth(2);
```

### 4.6.10. float getCircleWidth()

서클의 두께를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
float CircleWidth = tcircle.getCircleWidth();
```

---

#### 4.6.11. void setAreaAlpha(int alpha)

서클의 면 투명도를 설정합니다.

- Parameters
  - alpha : 서클의 면 투명도
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setAreaAlpha(1.0f);
```

#### 4.6.12. int getAreaAlpha()

서클의 면 투명도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int AreaAlpha = tcircle.getAreaAlpha();
```

#### 4.6.13. void setLineAlpha(int alpha)

서클의 선 투명도를 설정합니다.

- Parameters
  - aplha : 서클의 선 투명도
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setLineAlpha(1.0f);
```

#### 4.6.14. int getLineAlpha()

서클의 선 투명도를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int LineAlpha = tcircle.getLineAlpha();
```

#### 4.6.15. void setRadiusVisible(boolean blradius)

서클의 반지름 표시여부를 설정합니다.

- Parameters
  - blradius : 서클의 반지름 표시 여부
- Example

```
TMapCircle tcircle = new TMapCircle();  
  
tcircle.setRadiusVisible(true);
```

#### 4.6.16. String getID()

서클의 ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String ID = tcircle.getID();
```

### 4.7. TMapGpsManager

단말의 위치탐색을 위한 클래스입니다.

- Example

```
public class TestActivity extends Activity implements onLocationChangedCallback{  
    ...  
    TMapGpsManager gps = new TMapGpsManager(this);  
    gps.setMinTime = 1000  
    gps.setMinDistance = 5;  
    gps.setProvider(gps.GPS_PROVIDER);  
    gps.OpenGps();  
    ...  
    @Override  
    Public void onLocationChange(Location location){  
        double lat = location.getLatitude();  
        double lon = location.getLongitude();  
    }  
}
```

---

### 4.7.1.Interface onLocationChangedCallback

현재위치 상태 변경 시 호출되는 콜백 인터페이스를 정의합니다.

- Parameters
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements onLocationChangedCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onLocationChange(Location location) {  
  
    }  
  
}
```

### 4.7.2.void onLocationChange (Location location)

현재위치 변경 시 호출됩니다.

- Parameters
  - location : 현재 위치 변경 시 호출될 Interface
- Example

```
public class MapActivity extends Activity implements onLocationChangedCallback {  
  
    @Override  
  
    public void onLocationChange(Location location) {  
  
    }  
  
}
```

---

### 4.7.3. void OpenGps()

위치탐색을 시작합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapGpsManager tmapgps = new TMapGpsManager(this);  
  
tmapgps.setProvider(_TMapGpsManager.GPS_PROVIDER);  
  
tmapgps.OpenGps();
```

### 4.7.4. void CloseGps()

위치탐색을 종료합니다.

- Parameters
- Example

```
tmapgps.CloseGps();
```

### 4.7.5. void setMinTime(long mintime)

위치변경 인식 최소시간을 설정합니다.

- Parameters
  - mintime : 위치변경 인식 최소시간
- Example

```
tmapgps.setMinTime(1000);
```

### 4.7.6. long getMinTime()

위치변경 인식 최소시간을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
long MinTime = tmapgps.getMinTime();
```



---

#### 4.7.7. void setMinDistance(float mindistance)

위치변경 인식 최소거리를 설정합니다.

- Parameters
  - mindistance : 위치변경 인식 최소거리
- Example

```
tmapgps.setMinDistance(5);
```

#### 4.7.8. float getMinDistance()

위치변경 인식 최소거리를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
float MinDistance = tmapgps.getMinDistance();
```

#### 4.7.9. TMapPoint getLocation()

현재 위치의 좌표를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint point = tmapgps.getLocation();
```

#### 4.7.10. int getSatellite()

현재 잡힌 위성수를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
int Satellite = tmapgps.getSatellite();
```

### 4.7.11. void setProvider(String type)

위치탐색 타입을 설정합니다.

- Parameters
  - type : 위치 탐색 타입
    - TMapGpsManager.GPS\_PROVIDER : 위성기반의 위치탐색
    - TMapGpsManager.NETWORK\_PROVIDER : 네트워크 기반의 위치탐색
- Example

```
tmapgps.setProvider(tmapgps.GPS_PROVIDER );
```

### 4.7.12. String getProvider()

위치탐색 타입을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String provider = tmapgps.getProvider();
```

### 4.7.13. boolean setLocationCallback()

현재 위치상태 변경 시 호출되는 콜백 인터페이스를 설정하고 그 성공여부를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapGpsManager tmapgps = new TMapGpsManager(this);  
  
tmapgps.setLocationCallback();
```

## 4.8. TMapPOIItem

POI 정보를 관리하는 클래스 입니다.

- Example

```
TMapPOIItem tMapPOIItem = new TMapPOIItem();  
  
///POI 의 id  
tMapPOIItem .id;  
  
///POI 의 name  
tMapPOIItem .name;
```

```
///POI 에 대한 전화번호
tMapPOIItem .telNo;

///시설물 입구 위도 좌표
tMapPOIItem .frontLat;

///시설물 입구 경도 좌표
tMapPOIItem .frontLon;

///중심점 위도 좌표
tMapPOIItem .noorLat;

///중심점 경도 좌표
tMapPOIItem .noorLon;

///표출 주소 대분류명
tMapPOIItem .upperAddrName;

///표출 주소 중분류명
tMapPOIItem .middleAddrName;

///표출 주소 소분류명
tMapPOIItem .lowerAddrName;

///표출 주소 세분류명
tMapPOIItem .detailAddrName;

///본번
tMapPOIItem .firstNo;

///부번
tMapPOIItem .secondNo;

///업종 대분류명
tMapPOIItem .upperBizName;

///업종 중분류명
tMapPOIItem .middleBizName;

///업종 소분류명
tMapPOIItem .lowerBizName;

///업종 상세분류명
tMapPOIItem .detailBizName;
```

```

///길안내 요청 유무
tMapPOIItem .rpFlag;

///주차 가능유무
tMapPOIItem .parkFlag;

///POI 상세정보 유무
tMapPOIItem .detailInfoFlag;

///소개 정보
tMapPOIItem .desc;

///거리
tMapPOIItem .distance;

//도로명
tMapPOIItem .roadName;

//건물번호 1
tMapPOIItem .buildingNo1;

//건물번호 2
tMapPOIItem .buildingNo2;

//가맹점의 정보를 ';'을 구분자로 나열(- OKCB : OKCashbag 가맹점 - GIFT : 기프트콘 -
TMEM : T 멤버십, TMC - SSCD : 삼성카드 - OKMY : OK 마이샵)

tMapPOIItem .merchanFlag;

//거리(km)
tMapPOIItem .radius;

///POI 에 대한 icon
tMapPOIItem .Icon;

```

#### 4.8.1.String getPOIID()

POI ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String POIID = POIItem.getPOIID();
```

---

### 4.8.2.String getPOIName()

POI 명칭을 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String POIName = POIItem.getPOIName();
```

### 4.8.3.TMapPoint getPOIPoint()

POI 좌표정보를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint point = POIItem.getPOIPoint();
```

### 4.8.4.String getPOIAddress()

POI 주소를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String POIAddress = POIItem.getPOIAddress();
```

### 4.8.5.String getPOIContent()

POI 정보를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String POIContent = POIItem.getPOIContent();
```

### 4.8.6.double getDistance()

현재 위치와 POI 간의 거리를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
double Distance = POIItem.getDistance();
```

## 4.9. TMapData

POI 검색, 경로검색 등의 지도데이터를 관리하는 클래스 입니다.

- Example

```
TMapData tmapdata = new TMapData();

ArrayList<TMapPOIItem> arTMapPOIItem_1 = tmapdata.findTitlePOI("SKT 타워");
ArrayList<TMapPOIItem> arTMapPOIItem_2 = tmapdata.findAddressPOI("서울 용산구
이태원동");

TMapPoint tpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);
ArrayList<TMapPOIItem> arTMapPOIItem_3 = tmapdata.findGetPOI(tpoinr);

TMapPoint startpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);
TMapPoint endpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);

TMapPolyLine pathdata = tmapdata.findPathData(startpoint, endpoint, nul);
```

### 4.9.1. ArrayList<TMapPOIItem> findAllPOI(String data)

통합검색 POI 데이터를 요청합니다.

- Parameters
  - data : 검색어
- Example

```
TMapData tmapdata = new TMapData();

ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findAllPOI("SKT타워");
```

### 4.9.2. ArrayList<TMapPOIItem> findTitlePOI(String data)

명칭검색 POI 데이터를 요청합니다.

- Parameters
  - data : 검색어
- Example

```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findTitlePOI("SKT타워");
```

#### 4.9.3. ArrayList<TMapPOIItem> findAddressPOI(String data)

주소검색 POI 데이터를 요청합니다.

- Parameters
  - data : 검색어
- Example

```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findAddressPOI("SKT타워");
```

#### 4.9.4. ArrayList<TMapPOIItem> findAroundNamePOI(TMapPoint tmappoint, String name )

명칭별 주변검색 POI 데이터를 요청합니다.

- Parameters
  - tmappoint : 검색할 좌표
  - name : 검색할 Category 명
- Example

```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findAroundNamePOI(tpoint, "SKT 타워");
```

#### 4.9.5. TMapPolyLine findPathData (TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)

출발, 목적지 값으로 경로탐색을 요청합니다.

- Parameters
  - startpoint: 출발지 좌표
  - endpoint: 목적지 좌표
- Example

```
TMapPoint startpoint = new TMapPoint(37.5248, 126.93);  
  
TMapPoint endpoint = new TMapPoint(37.4601, 128.0428);  
  
TMapPolyLine polyline = tmapdata.findPathData(startpoint, endpoint);
```

#### 4.9.6. ArrayList<BizCategory> getBizCategory()

주변 POI 검색 요청의 필수조건인 중,대분류 코드를 불러올 수 있는 업종코드 데이터를 요청합니다.

- Parameters
- Return

- BizCategory 값
  - upperBizCode : 업종 대분류 코드
  - upperBizName : 업종 대분류 명
  - middleBizCode : 업종 중분류코드
  - middleBizName : 업종 중분류 명
  - lowerBizCode : 업종 소분류 코드
  - lowerBizName : 업종 소분류명

- Example

```
ArrayList<BizCategory> bizcategory = tmapdata.getBizCategory();
```

#### 4.9.7. String convertGpsToAddress(double lat, double lon)

위도, 경도 값을 주소로 반환한다.

- Parameters
  - lat : 위도 좌표
  - lon : 경도 좌표
- Example

```
String Address = tmapdata.convertGpsToAddress(37.566474, 126.985022);
```

#### 4.9.8. TMapPolyLine findPathDataWithType(TMapPathType type, TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다.

- Parameters
  - TMapPathType type : 경로 검색할 타입
    - TMapPathType.CAR\_PATH : 자동차 경로 Type
    - TMapPathType.PEDESTRIAN\_PATH : 보행자 경로 Type
    - TMapPathType.BICYCLE\_PATH : 자전거 경로 Type
  - TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
  - TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표
- Example

```
TMapPolyLine polyLine = tmapdata.findPathDataWithType(TMapPathType.CAR_PATH,
                                                         point1, point2);
```

#### 4.9.9. void convertGpsToAddress(final double lat, final double lon, final ConvertGPSToAddressListenerCallback addressListener)

위도, 경도 값을 주소로 반환한다.



- Parameters
  - lat : 위도 좌표
  - lon : 경도 좌표
  - addressListener : 주소값을 받을 인터페이스 함수
- Example

```
tmapdata.convertGpsToAddress(point.getLatitude(), point.getLongitude(),
new ConvertGPSToAddressListenerCallback() {

    @Override

    public void onConvertToGPSToAddress(String strAddress) {

        LogManager.printLog("선택한 위치의 주소는 " + strAddress);

    }

});
```

#### 4.9.10. void findAllPOI(final String data, final FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener)

통합검색 POI 데이터를 요청한다.

- Parameters
  - String data : 검색 할 검색 명
  - FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener : 검색한 결과를 받을 interface 함수
- Example

```
tmapdata.findAllPOI(strData, new FindAllPOIListenerCallback {

    @Override

    public void onFindAllPOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {

        for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++) {

            TMapPOIItem item = poiItem.get(i);

            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +

                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +

                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());

        }

    }

});
```

#### 4.9.11. void findAddressPOI (final String data, final FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener)

주소검색 POI 데이터를 요청한다.

- Parameters
  - final String data : 검색 할 주소 명
  - final FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener : 검색한 결과를 받을 FindAddressPOIListenerCallback interface 함수
- Example

```
tmapdata.findAddressPOI(strData, new FindAddressPOIListenerCallback {  
    @Override  
    public void onFindAddressPOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {  
        for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++) {  
            TMapPOIItem item = poiItem.get(i);  
            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +  
                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +  
                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());  
        }  
    }  
});
```

#### 4.9.12. void findTitlePOI (final String data, final FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener)

명칭검색 POI 데이터를 요청한다.

- Parameters
  - final String data : 검색 할 명칭 명
  - final FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener : 검색한 결과를 받을 FindTitlePOIListenerCallback interface 함수
- Example

```

tmapdata.findTitlePOI(strData, new FindTitlePOIListenerCallback {

    @Override

    public void onFindTitlePOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {

        for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++) {

            TMapPOIItem item = poiItem.get(i);

            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +

                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +

                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());

        }

    }

});

```

#### 4.9.13. void getBizCategory (final BizCategoryListenerCallback BizCategoryListener)

주변 POI 검색요청의 필수조건인 중,대분류 코드를 불러올수있는 업종코드 데이터를 요청한다.

- Parameters
  - final BizCategoryListenerCallback BizCategoryListener : 검색한 결과를 받을 BizCategoryListenerCallback interface 함수
- Example

```

tmapdata.getBizCategory(new BizCategoryListenerCallback {

    @Override

    public void onGetBizCategory(ArrayList<BizCategory> poiItem) {

        for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++)

        {

            BizCategory item = poiItem.get(i);

            LogManager.printLog("UpperBizCode " + item.upperBizCode + " " + "UpperBizName " +

                item.upperBizName );

            LogManager.printLog("MiddleBizcode " + item.middleBizCode + " " + "MiddleBizName "

                + item.middleBizName);

        }

    }

});

```

#### 4.9.14. void findPathData (final TMapPoint startpoint, final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener)

출발,목적지 값으로 경로탐색을 요청한다.

- Parameters
  - final TMapPoint startpoint: 출발지 위치 좌표
  - final TMapPoint endpoint: 목적지 위치 좌표
  - final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener : 검색한 결과를 받을 FindPathDataListenerCallback interface 함수
- Example

```
tmapdata.findPathData(point1, point2, new FindPathDataListenerCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onFindPathData(TMapPolyLine polyLine) {  
  
        mMapView.addTMapPath(polyLine);  
  
    }  
  
});
```

#### 4.9.15. void findPathDataWithType (TMapPathType type, final TMapPoint startpoint, , final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다.

- Parameters
  - TMapPathType type :경로 검색할 타입
    - TMapPathType.CAR\_PATH : 자동차 경로 Type
    - TMapPathType.PEDESTRIAN\_PATH : 보행자 경로 Type
    - TMapPathType.BICYCLE\_PATH : 자전거 경로 Type
  - TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
  - TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표
  - final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener : 경로에 대한 결과 값을 받을 FindPathdataListenerCallback interface 함수
- Example

```
tmapdata.findPathDataWithType(TMapPathType.CAR_PATH, point1, point2,  
new FindPathDataListenerCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onFindPathData(TMapPolyLine polyLine) {  
  
        mMapView.addTMapPath(polyLine);  
  
    }  
  
});
```

```
});
```

#### 4.9.16. Document findPathDataAll(TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다. XML 형태의 Document 를 리턴한다.

- Parameters
  - final TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
  - final TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표
- Return
  - <https://developers.skplanetx.com/apidoc/kor/t-map/course-guide/geojson/> 참조
- Example

```
Document doc = tmapdata.findPathDataAll(point1, point2);
```

#### 4.9.17. void findPathDataAll( final TMapPoint startpoint, , final TMapPoint endpoint, final FindPathDataAllListenerCallback findPathDataAllListener)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다.

- Parameters
  - final TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
  - final TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표
  - final FindPathDataAllListenerCallback findPathDataAllListener : 경로에 대한 결과를 FindPathdataListenerCallback interface 함수
- Return
  - <https://developers.skplanetx.com/apidoc/kor/t-map/course-guide/geojson/> 참조
- Example

```
tmapdata.findPathDataAll(point1, point2, new FindPathDataListenerCallback() {  
  
    @Override  
  
    public void onFindPathDataAll(Docuemnt doc) {  
  
    }  
  
});
```

#### 4.9.18. TMapPolyLine findPathDataWithType(TMapPathType type, TMapPoint startpoint, TMapPoint endpoint)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다.

- Parameters
  - TMapPathType type :경로 검색할 타입

- TMapPathType.CAR\_PATH : 자동차 경로 Type
- TMapPathType.PEDESTRIAN\_PATH : 보행자 경로 Type
- TMapPathType.BICYCLE\_PATH : 자전거 경로 Type
- final TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
- final TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표

■ Example

```
TMapPolyLine tMapPolyLine = tmapdata.findPathDataWithType(TMapPathType.CAR_PATH, point1, point2);
```

#### 4.9.19. void findPathDataWithType(final TMapPathType type, final TMapPoint startpoint, final TMapPoint endpoint, final FindPathDataListenerCallback findPathDataListener)

자동차 경로, 보행자 경로, 자전거 경로를 요청한다.

■ Parameters

- TMapPathType type : 경로 검색할 타입
  - TMapPathType.CAR\_PATH : 자동차 경로 Type
  - TMapPathType.PEDESTRIAN\_PATH : 보행자 경로 Type
  - TMapPathType.BICYCLE\_PATH : 자전거 경로 Type
- final TMapPoint startpoint : 출발지 위치 좌표
- final TMapPoint endpoint : 도착지 위치 좌표
- final FindPathDataAllListenerCallback findPathDataAllListener : 경로에 대한 결과를 FindPathdataListenerCallback interface 함수

■ Example

```
tmapdata.findPathDataWithType(TMapPathType.CAR_PATH, point1, point2,
new FindPathDataListenerCallback() {
    @Override
    public void onFindPathData(TMapPolyLine polyLine) {
        mMapView.addTMapPath(polyLine);
    }
});
```

#### 4.9.20. ArrayList<TMapPOIItem> findAllPOI(String data, int nSearchCount)

통합검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다.

■ Parameters

- String data : 검색키워드
- int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능

- Example

```
TMapData tmapdata = new TMapData();

ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findAllPOI("SKT타워", 100);
```

#### 4.9.21. void findAllPOI(final String data, final int nSearchCount, final FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener)

통합검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다. 검색 결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받을 수 있다.

- Parameters

- String data : 검색키워드
- int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능
- FindAllPOIListenerCallback findAllPoiListener : 검색 결과를 받을 콜백함수

- Example

```
TMapData tmapdata = new TMapData();

tmapdata.findAllPOI("SKT타워", 100,

new FindAllPOIListenerCallback {

    @Override

    public void onFindAllPOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiitem) {

        for(int i = 0; i < poiitem.size(); i++) {

            TMapPOIItem item = poiitem.get(i);

            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +

                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +

                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());

        }

    }

});
```

#### 4.9.22. ArrayList<TMapPOIItem> findTitlePOI(String data, int nSearchCount)

명칭검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다.

- Parameters

- String data : 검색키워드

- int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능

- Example

```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findTitlePOI("SKT타워", 100);
```

#### 4.9.23. void findTitlePOI(final String data, final int nSearchCount, final FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener)

명칭검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다. 검색 결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받을 수 있다.

- Parameters

- String data : 검색키워드
- int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능
- FindTitlePOIListenerCallback findTitlePOIListener : 검색 결과를 받을 콜백함수

- Example

```
tmapdata.findTitlePOI("SKT타워", 100,

new FindTitlePOIListenerCallback {

    @Override

    public void onFindTitlePOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiitem) {

        for(int i = 0; i < poiitem.size(); i++) {

            TMapPOIItem item = poiitem.get(i);

            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +

                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +

                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());

        }

    }

});
```

#### 4.9.24. ArrayList<TMapPOIItem> findAddressPOI(String data, int nSearchCount)

주소검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다.

- Parameters

- String data : 검색키워드
- int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능

- Example



```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmapdata.findAddressPOI("SKT타워", 100);
```

#### 4.9.25. void findAddressPOI(final String data, final int nSearchCount, final FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener)

주소검색 POI 데이터를 검색개수만큼 요청한다. 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다. 검색 결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받을 수 있다.

- Parameters
  - String data : 검색키워드
  - int nSearchCount: 검색개수. 200 개까지 설정가능
  - FindAddressPOIListenerCallback findAddressPOIListener
- Example

```
tmapdata.findAddressPOI("SKT타워", 100,
new FindAddressPOIListenerCallback {
    @Override
    public void onFindAddressPOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiitem) {
        for(int i = 0; i < poiitem.size(); i++) {
            TMapPOIItem item = poiitem.get(i);
            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +
                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +
                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());
        }
    }
});
```

#### 4.9.26. void findAroundNamePOI(final TMapPoint tmappoint, final String categoryName, final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNamePoiListener)

명칭별 주변검색 POI 데이터를 카테고리 이름으로 검색한다. 검색 결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받을 수 있다.

- Parameters
  - final TMapPoint tmappoint : 검색할 위치 좌표
  - final String categoryName : 검색 할 명칭 명

- final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNamePoiListener: 검색한 결과를 받을 FindAroundNamePOIListenerCallback interface 함수

- Example

```
tmappedata.findAroundNamePOI(tmappoint, strData, new FindAroundNamePOIListenerCallback {
    @Override
    public void onFindAroundNamePOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {
        for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++) {
            TMapPOIItem item = poiItem.get(i);
            LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +
                "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +
                "Point: " + item.getPOIPoint().toString());
        }
    }
});
```

#### 4.9.27. **ArrayList<TMapPOIItem> findAroundNamePOI(TMapPoint tmappoint, String categoryName, int nRadius, int nSearchCount)**

명칭별 주변검색 POI 데이터를 검색개수와 반경정보를 기준으로 요청한다.

검색개수는 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다.

반경정보는 1~33 까지 입력이 가능하다. 1 은 300m 를 나타내며 1 씩 올라갈수록 300m 씩 늘어난다.

33 의 경우 최대 9900m 까지 검색범위를 설정하게 된다.

- Parameters

- TMapPoint tmappoint : 검색할 위치 좌표
- String categoryName : 검색 할 명칭 명
- int nRadius : 검색 반경. 1~33 까지 설정가능하며 1 은 300m 를 의미한다.
- int nSearchCount : 검색 개수로 200 까지 설정가능하다.

- Example

```
ArrayList<TMapPOIItem> POIItem = tmappedata.findAroundNamePOI(tpoint, "SKT 타워", 2, 100);
```

#### 4.9.28. **void findAroundNamePOI(final TMapPoint tmappoint, final String categoryName, final int nRadius, final int nSearchCount, final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNamePoiListener)**

명칭별 주변검색 POI 데이터를 검색개수와 반경정보를 기준으로 요청한다.

검색개수는 최대 200 개까지 검색 결과를 요청할 수 있다.

반경정보는 1~33 까지 입력이 가능하다. 1 은 300m 를 나타내며 1 씩 올라갈수록 300m 씩 늘어난다.  
33 의 경우 최대 9900m 까지 검색범위를 설정하게 된다.  
검색결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받을 수 있다.

- Parameters
  - TMappoint tmappoint : 검색할 위치 좌표
  - String categoryName : 검색 할 명칭 명
  - int nRadius : 검색 반경. 1~33 까지 설정가능하며 1 은 300m 를 의미한다.
  - int nSearchCount : 검색 개수로 200 까지 설정가능하다.
  - final FindAroundNamePOIListenerCallback findAroundNameListener : 검색한 결과를 받을 FindAroundNamePOIListenerCallback interface 함수
- Example

```

tmapdata.findAroundNamePOI(tmappoint, strData, 3, 100,
    new FindAroundNamePOIListenerCallback {
        @Override
        public void onFindAroundNamePOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {
            for(int i = 0; i < poiItem.size(); i++) {
                TMapPOIItem item = poiItem.get(i);
                LogManager.printLog("POI Name: " + item.getPOIName().toString() + ", " +
                    "Address: " + item.getPOIAddress().replace("null", "") + ", " +
                    "Point: " + item.getPOIPoint().toString());
            }
        }
    });

```

#### 4.9.29. Document findTimeMachineCarPath(HashMap<String, String> pathInfo, Date date, ArrayList<TMapPoint> wayPoint)

미래의 특정 시간에 경로탐색 결과를 가져온다.

- Parameters
  - HashMap<String, String> pathInfo 의 Parameter

Key	Value
rStName	출발지 명칭
rStlat	출발지 위도
tStlon	출발지 경도
rGoName	도착지 명칭
rGolat	도착지 위도

rGolon	도착지 경도
type	경로서비스 구분으로 departure, arrival

- Date date : 길안내의 기준이 되는 출발 혹은 도착시간
- ArrayList<TMapPoint> wayPoint : 경유지 위/경도 좌표

■ Return

- <https://developers.skplanetx.com/apidoc/kor/t-map/course-guide/geojson/> 참조

■ Example

```
HashMap<String, String> pathInfo = new HashMap<String, String>();
pathInfo.put("rStName", "T Tower");
pathInfo.put("rStlat", Double.toString(37.566474));
pathInfo.put("rStlon", Double.toString(126.985022));
pathInfo.put("rGoName", "신도림");
pathInfo.put("rGolat", "37.50861147");
pathInfo.put("rGolon", "126.8911457");
pathInfo.put("type", "arrival");
Date currentTime = new Date();
tmapdata.findTimeMachineCarPath(pathInfo, currentTime, null);
```

#### 4.9.30. TMapAddressInfo reverseGeocoding(double lat, double lon, String addressType)

위도, 경도값을 주소로 반환한다. 주소타입에 따라서 신주소와 구조소를 혼용해서 얻어올 수 있다.

■ Parameters

- double lat: 위도
- double lon: 경도
- String addressType: 주소타입
  - ◆ A00: 행정동, 법정동 주소
  - ◆ A01: 행정동
  - ◆ A02: 법정동
  - ◆ A03: 새주소 길
  - ◆ A04: 새주소 건물번호
  - ◆ A10: 행정동 + 법정동 + 도로명 주소

■ Return

- TmapAddressInfo 값
  - strFullAddress : 전체 주소
  - strAddressType : 주소 타입
  - strCity\_do : 시/도

strGu\_gun : 구/군  
 strLegalDong : 법정동  
 strLegalDongCode : 법정동 코드  
 strRi : 리  
 strRoadName : 도로명  
 strBuildingIndex : 건물번호  
 strBuildingName : 건물명  
 strMappingDistance : 건물 출입문에 해당하는 위치 정보와 입력 좌표 사이의 거리  
 strRoadCode : 도로명코드  
 strBunji : 번지

■ Example

```

TMapAddressInfo aressInfo =
tmapdata.reverseGeocoding (point.getLatitude(), point.getLongitude(), "A03");
  
```

#### 4.9.31. interface reverseGeocodingListenerCallback

reverseGeoCoding 에 대한 인터페이스

#### 4.9.32. void reverseGeocoding(final double lat, final double lon, final String addressType, final reverseGeocodingListenerCallback addressListener)

위도, 경도값을 주소로 반환한다. 주소타입에 따라서 신주소와 구조소를 혼용해서 얻을 수 있다. 결과는 Callback 형태로 전달받는다.

- Parameters
  - double lat: 위도
  - double lon: 경도
  - String addressType: 주소타입
    - ◆ A00: 행정동, 법정동 주소
    - ◆ A01: 행정동
    - ◆ A02: 법정동
    - ◆ A03: 새주소 길
    - ◆ A04: 새주소 건물번호
    - ◆ A10: 행정동 + 법정동 + 도로명 주소
- Return
  - TmapAddressInfo 값
    - strFullAddress : 전체 주소
    - strAddressType : 주소 타입
    - strCity\_do : 시/도

strGu\_gun : 구/군  
 strLegalDong : 법정동  
 strLegalDongCode : 법정동 코드  
 strRi : 리  
 strRoadName : 도로명  
 strBuildingIndex : 건물번호  
 strBuildingName : 건물명  
 strMappingDistance : 건물 출입문에 해당하는 위치 정보와 입력 좌표 사이의 거리  
 strRoadCode : 도로명코드  
 strBunji ; 번지

- addressListener : 검색한 결과를 받을 Interface

■ Example

```

tmapdata.reverseGeocoding(point.getLatitude(), point.getLongitude(), "A03",
new reverseGeocodingListenerCallback() {

    @Override

    public void onReverseGeocoding(TMapAddressInfo addressInfo) {

        LogManager.printLog("선택한 위치의 주소는 " + addressInfo.strFullAddress);

    }

});
  
```

#### 4.9.33. **ArrayList<TMapPOIItem> findAroundKeywordPOI (TMapPoint tmappoint, String keywordName, int nRadius, int nSearchCount)**

키워드 주변검색 POI 데이터를 요청한다.

■ Parameters

- TMapPoint tmappoint : 검색할 위치 좌표
- String keywordName : 검색 할 키워드명  
int nRadius : 검색 반경값. 0~33 까지 설정 가능. 1 은 300m 를 나타내며 33 의 경우는 9900m 를 의미. 0 은 검색범위를 서버에 위임함.
- nSearchCount : 검색결과 개수로 200 까지 지정가능.

■ Example

```

TMapPoint tmappoint = new TMapPoint(37.524428, 126.932114);

ArrayList<TMapPOIItem> tMapPOIItems =

tmapdata.findAroundKeywordPOI (tmappoint, "키워드명", 1, 20);
  
```

#### 4.9.34. interface FindAroundKeywordPOIListenerCallback

findAroundKeywordPOI 에 대한 인터페이스

#### 4.9.35. void findAroundKeywordPOI(final TMapPoint tmappoint, final String keywordName, final int nRadius, final int nSearchCount, final FindAroundKeywordPOIListenerCallback PoiListener)

키워드 주변검색 POI 데이터를 요청한다. 검색결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받는다.

- Parameters
  - TMapPoint tmappoint : 검색할 위치 좌표
  - String keywordName : 검색 할 키워드명
  - int nRadius : 검색 반경값. 0~33 까지 설정 가능. 1 은 300m 를 나타내며 33 의 경우는 9900m 를 의미. 0 은 검색범위를 서버에 위임함.
  - nSearchCount : 검색결과 개수로 200 까지 지정가능.
  - PoiListener : 검색한 결과를 받을 Interface
- Example

```
TMapPoint tmappoint = new TMapPoint(37.524428, 126.932114);

tmapdata.findAroundKeywordPOI (tmappoint, "키워드명", 1, 20,
new FindAroundKeywordPOIListenerCallback() {

    @Override

    public void onFindAroundKeywordPOI(ArrayList<TMapPOIItem> poiItem) {

    }

});
```

#### 4.9.36. void findTimeMachineCarPath(final HashMap<String, String> pathInfo, final Date date, final ArrayList<TMapPoint> wayPoint, final FindTimeMachineCarPathListenerCallback findTimeMachineCarPathListener)

미래의 특정 시간에 경로탐색 결과를 가져온다. 검색결과는 Callback 함수를 이용해서 전달받는다.

- Parameters
  - HashMap<String, String> pathInfo 의 Parameter

Key	Value
rStName	출발지 명칭
rStlat	출발지 위도
tStlon	출발지 경도

rGoName	도착지 명칭
rGolat	도착지 위도
rGolon	도착지 경도
type	경로서비스 구분으로 departure, arrival

- Date date : 길안내의 기준이 되는 출발 혹은 도착시간
- ArrayList<TMapPoint> wayPoint : 경유지 위/경도 좌표

■ Return

- <https://developers.skplanetx.com/apidoc/kor/t-map/course-guide/geojson/> 참조

■ Example

```
HashMap<String, String> pathInfo = new HashMap<String, String>();
pathInfo.put("rStName", "T Tower");
pathInfo.put("rStlat", Double.toString(37.566474));
pathInfo.put("rStlon", Double.toString(126.985022));
pathInfo.put("rGoName", "신도림");
pathInfo.put("rGolat", "37.50861147");
pathInfo.put("rGolon", "126.8911457");
pathInfo.put("type", "arrival");

Date currentTime = new Date();

tmapdata.findTimeMachineCarPath(pathInfo, currentTime, null,
new FindTimeMachineCarPathListenerCallback() {
    @Override
    public void onFindTimeMachineCarPath(Document doc){
    }
});
```



## 4.10. TMapTapi

Tmap3.2.8, Tmap 4.0 이상과 연동 관련 클래스 입니다.

apiKey 인증과 bizAppId 인증 API 를 호출 한 이후에 TMapTapi 의 함수들이 동작을 합니다.

※ bizAppId 가 없어도 인증이 가능합니다. bizAppId 인증 시 null 값으로 호출하시면 됩니다.

정상적인 TMapTapi 를 사용하려면 bizAppId 인증 API 는 반드시 호출해야 합니다. (아래 예문 참조)

apiKey 인증과 bizAppId 인증 API 는 1 회 요청으로 앱을 실행하는 동안은 인증이 유효합니다.

### ■ Example

```
tmapview.setSKPMapApiKey("APPKEY_INPUTHERE");  
  
tmapview.setSKPMapBizappId(null);  
  
TMapTapi tmaptapi = new TMapTapi(this);  
  
tmaptapi.invokeRoute("T 타워", 126.984098f, 37.566385f);
```

지도를 사용하지 않는 경우에는 TMapView 를 생성하지 않고 TMapTapi 만 사용하여 T map 앱 연동이 가능합니다. TMapTapi 의 인증 API 를 호출합니다.

### ■ Example

```
TMapTapi tmaptapi = new TMapTapi(this);  
  
tmaptapi.setSKPMapAuthentication ("APPKEY_INPUTHERE", null);  
  
tmaptapi.invokeRoute("T 타워", 126.984098f, 37.566385f);
```

### 4.10.1. void setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)

TMapView(지도 뷰)를 사용하지 않을 경우 TMapTapi 의 사용을 위해 등록된 apiKey 와 BizAppID 키로 인증요청을 한다.

#### ■ Parameters

- apiKey : SK 로부터 할당받은 apiKey
- bizAppId : null

#### ■ Example

```
tmaptapi.setSKPMapAuthentication("APPKEY_INPUTHERE", null);
```

### 4.10.2. void setOnAuthenticationListener(OnAuthenticationListenerCallback listener)

인증 결과에 대한 인터페이스 함수 추가 (setSKPMapAuthentication API 를 사용했을 경우 사용)

- Parameters
  - listener : 인증이 완료되면 호출될 Interface
- Example

```
tmaptapi.setOnAuthenticationListener(new TMapTapi.OnAuthenticationListenerCallback() {
    @Override
    public void SKPMapApikeySucceed() {
    }
    @Override
    public void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg) {
    }
    @Override
    public void SKPMapBizAppIdSucceed() {
    }
    @Override
    public void SKPMapBizAppIdFailed(String errorMsg) {
    }
});
```

#### 4.10.3. void SKPMapApikeySucceed()

ApiKey 인증 성공 시 호출된다.

- Parameters
- Example

```
tmaptapi.setOnAuthenticationListener(new TMapTapi.OnAuthenticationListenerCallback() {
    @Override
    public void SKPMapApikeySucceed() {
    }
});
```

#### 4.10.4. void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg)

ApiKey 인증 실패 시 호출된다.

- Parameters
  - errorMsg : 에러 메시지
- Example

```
tmaptapi.setOnAuthenticationListener(new TMapTapi.OnAuthenticationListenerCallback() {
    @Override
```

```

        public void SKPMapApikeyFailed(String errorMsg) {

        }

    });

```

#### 4.10.5. void SKPMapBizAppldSucceed()

BizAppld 인증 성공 시 호출된다.

- Parameters
- Example

```

tmaptapi.setOnAuthenticationListener(new TMapTapi.OnAuthenticationListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapBizAppldSucceed() {

    }

});

```

#### 4.10.6. void SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg)

BizAppld 인증 실패 시 호출된다.

- Parameters
  - errorMsg : 에러 메시지
- Example

```

tmaptapi.setOnAuthenticationListener(new TMapTapi.OnAuthenticationListenerCallback() {

    @Override

    public void SKPMapBizAppldFailed(String errorMsg) {

    }

});

```

#### 4.10.7. Boolean invokeRoute(String szDestName, float fX, float fY)

설치되어 있는 T map 을 연동하여 길안내를 수행한다. TMap 3.2/4.0 을 지원한다.

기존 BizAppld 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappld(String bizAppld) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppld)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
  - szDestName : 목적지 명칭
  - fX : 위도
  - fY : 경도
- Example

```
tmapapi.invokeRoute("T 타워", 126.984098f, 37.566385f);
```

#### 4.10.8. Boolean invokeSetLocation(String szDestName, float fX, float fY)

설치되어 있는 T map 을 연동하여 해당 위치로 지도 이동을 수행한다. TMap 3.2/4.0 을 지원한다.

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
  - szDestName : 목적지 명칭
  - fX : 위도
  - fY : 경도

- Example

```
tmapapi.invokeSetLocation("T 타워", 126.984098f, 37.566385f);
```

#### 4.10.9. Boolean invokeSafeDrive()

설치되어 있는 T map 을 연동하여 안전운전도우미 기능을 수행한다. TMap 3.2 를 지원한다.

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
- Example

```
tmapapi.invokeSafeDrive();
```

#### 4.10.10. Boolean invokeSearchPortal( String szDestName)

설치되어 있는 T map 을 연동하여 통합검색을 수행한다. TMap 3.2/4.0 을 지원한다.

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
  - szDestName : 통합검색 명칭
- Example

```
tmapapi.invokeSearchPortal("T 타워");
```

#### 4.10.11. Boolean isTmapApplicationInstalled()

티맵 App 설치 유무를 판단한다.

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
- Example

```
boolean isTmapApp = tmapapi.isTmapApplicationInstalled();
```

#### 4.10.12. Boolean invokeGoHome()

설치되어 있는 T map 을 연동해서 "집"으로 등록되어 있는 목적지로 경로탐색을 수행한다. 3.2.8, 4.0(빌드 3122) 연동 호환성 제공한다

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
- Example

```
tmapapi.invokeGoHome();
```

#### 4.10.13. Boolean invokeGoCompany()

설치되어 있는 T map 을 연동해서 "회사"로 등록되어 있는 목적지로 경로탐색을 수행한다. 3.2.8, 4.0(빌드 3122) 연동 호환성 제공

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
- Example

```
tmapapi.invokeGoCompany ();
```

#### 4.10.14. Boolean invokeRoute(HashMap<String, String> routeInfo)

설치되어 있는 T map 을 연동해서 출발지, 목적지, 경유지를 이용한 길안내를 수행한다. 3.2.8, 4.0(빌드 3122) 연동 호환성 제공

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters
  - HashMap<String, String> routeInfo

Key	Value
rGoName(필수)	목적지 명칭

rGoX(필수)	목적지 X 좌표 (경도)
rGoY(필수)	목적지 Y 좌표 (위도)
rStName(옵션)	출발지 명칭
rStX(옵션)	출발지 X 좌표(경도)
rStY(옵션)	출발지 Y 좌표(위도)
rV1Name(옵션)	경유지 1 명칭
rV1X(옵션)	경유지 1 X 좌표 (경도)
rV1Y(옵션)	경유지 1 Y 좌표(위도)
rV2Name(옵션)	경유지 2 명칭
rV2X(옵션)	경유지 2 X 좌표(경도)
rV2Y(옵션)	경유지 2 Y 좌표(위도)

- Example

```
HashMap<String, String> pathInfo = new HashMap<String, String>();
pathInfo.put("rGoName", "신도림");
pathInfo.put("rGolat", "37.50861147");
pathInfo.put("rGolon", "126.8911457");
.....
tmaptapi.invokeRoute(pathInfo);
```

#### 4.10.15. ArrayList<String> getTMapDownUrl()

TMap 을 다운받을 수 있는 URL 을 이통사를 구분해서 반환한다. 미개통된 단말기의 경우는 null 을 반환한다.

기존 BizAppId 를 입력받는 부분은 삭제되고 setSKPMapBizappId(String bizAppId) 또는 setSKPMapAuthentication(String apiKey, String bizAppId)함수를 통한 인증이후 호출이 가능하다.

- Parameters

- Example

```
ArrayList<String> result = tmaptapi.getTMapDownUrl();
```

---

## 4.11. TMapOverlay

Custom View 를 구현하기 위한 Overlay 클래스

- Example

```
TMapOverlay tMapOverlay = new TMapOverlay();
```

### 4.11.1. boolean draw(Canvas canvas, TMapView mapView, boolean showCallout)

지도의 맵에 Canvas 의 개체를 받아서 화면에 내용을 표시한다.

- Parameters
- Example

```
public class MapOverlay extends TMapOverlayItem {  
  
    @Override  
  
    public void draw(Canvas canvas, TMapView mapView, boolean showCallout) {  
  
        }  
  
}
```

### 4.11.2. boolean onSingleTapUp(PointF p, TMapView mapView)

지도를 클릭했을 때 호출되는 Event 함수이다.

- Parameters
- Example

```
public class MapOverlay extends TMapOverlayItem {  
  
    @Override  
  
    public boolean onSingleTapUp(PointF p, TMapView mapView){  
  
        }  
  
}
```

## 4.12. TMapMarkerItem2

사용자 정의 풍선뷰와 애니메이션 지도 마커를 표시하기 위한 클래스 입니다

- Parameters
- Example

```
TMapMarkerItem2 tMapMarkerItem2 = new TMapMarkerItem2();

TMapPoint tpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);

tMapMarkerItem2.setTMapPoint(tpoint);

Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);

tMapMarkerItem2.setIcon(bitmap);

tMapMarkerItem2.setID("test");
```

### 4.12.1. void setTMapPoint(TMapPoint point)

마커의 위,경도 좌표를 설정합니다.

- Parameters
  - point : 마커의 좌표
- Example

```
TMapPoint tpoint = new TMapPoint(37.570841, 126.985302);

TMapMarkerItem2 tMapMarkerItem2 = new TMapMarkerItem2();

tMapMarkerItem2.setTMapPoint(tpoint);
```

### 4.12.2. TMapPoint getTMapPoint()

마커의 위,경도 좌표를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
TMapPoint tpoint = tMapMarkerItem2.getTMapPoint();

double Latitude = tpoint.getLatitude();

double Longitude = tpoint.getLongitude();
```



### 4.12.3. void setIcon(Bitmap bitmap)

마커의 아이콘을 설정합니다.

- Parameters
  - bitmap : 마커의 아이콘
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(), R.drawable.Icon);  
  
tMapMarkerItem2.setIcon(bitmap);
```

### 4.12.4. Bitmap getIcon()

마커의 아이콘 이미지를 가져옵니다.

- Parameters
- Example

```
Bitmap bitmapClone = tMapMarkerItem2.getIcon();
```

### 4.12.5. String getID()

마커의 ID 를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
String MarkerID = tMapMarkerItem2.getID();
```

### 4.12.6. void setID(String id)

마커의 ID 를 설정합니다..

- Parameters
  - id : 마커의 ID
- Example

```
tMapMarkerItem2.setID("id");
```

### 4.12.7. void setAnimationIcons(ArrayList<Bitmap> list)

마커의 애니메이션 이미지를 설정합니다.

- Parameters
  - ArrayList<Bitmap> list : 애니메이션 시퀀스 이미지 리스트
- Example

```

ArrayList<Bitmap> list = null;

list.add(BitmapFactory.decodeResource(mContext.getResources(),
R.drawable.map_pin_red));

list.add(BitmapFactory.decodeResource(mContext.getResources(),R.drawable.end));

tMapMarkerItem2.setAnimationIcons(list);

```

#### 4.12.8. ArrayList<Bitmap> getAnimationIcons()

마커의 애니메이션 이미지를 반환합니다.

- Parameters
- Example

```
ArrayList<Bitmap> list = tMapMarkerItem2.getAnimationIcons();
```

#### 4.12.9. void setAniDuration(int nDurationTime)

마커의 애니메이션 Duration 시간을 설정합니다. 기본은 1 초입니다.

- Parameters
  - int nDurationTime : 애니메이션 간격 시간 설정. 기본값 1000(1 초)
- Example

```
tMapMarkerItem2.setAniDuration(3000);
```

#### 4.12.10. int getAniDuration()

마커의 애니메이션 Duration 시간을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
int nDurationTime = tMapMarkerItem2.getAniDuration();
```

#### 4.12.11. void setPosition(float dx, float dy)

마커의 중심좌표를 설정한다.

- Parameters
  - dx : 마커의 중심 x 좌표
  - dy : 마커의 중심 y 좌표

- Example

```
tMapMarkerItem2.setPosition(0.5, 0.5);    // 마커의 중심점을 아이콘의 중앙으로 설정  
tMapMarkerItem2.setPosition(0.5 1.0);    // 마커의 중심점을 하단, 중앙으로 설정
```

#### 4.12.12. float getPositionX()

마커의 중심 좌표의 x 값을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
float x = tMapMarkerItem2.getPositionX();
```

#### 4.12.13. float getPositionY()

마커의 중심 좌표의 y 값을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
float y = tMapMarkerItem2.getPositionY();
```

#### 4.12.14. void startAnimation()

마커의 애니메이션을 실행시킨다.

- Parameters
- Example

```
tMapMarkerItem2.startAnimation();
```

#### 4.12.15. void setCalloutRect(Rect rect)

마커의 CalloutView 영역을 설정한다.

- Parameters
  - rect : CalloutView 영역
- Example

```
Rect rect = new Rect();  
  
rect.left = x;
```

```
rect.top = y;

rect.right = rect.left + balloonView.getMeasuredWidth();

rect.bottom = rect.top + balloonView.getMeasuredHeight();

setCalloutRect(rect);
```

#### 4.12.16. Rect getCalloutRect()

마커의 CalloutView 영역을 반환한다.

- Parameters
- Example

```
Rect rect = getCalloutRect();
```

## 4.13. TMapOverlayItem

위성정보, 레이더와 같이 지도 전체(일부)에 Image 를 표출을 구현하기 위한 Class

- Example

```
TMapOverlayItem tMapOverlayItem= new TMapOverlayItem();

Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);

tMapOverlayItem.setImage(bitmap);

tMapOverlayItem.setLeftTopPoint(new TMapPoint(45.640171, 114.9652948));

tMapOverlayItem.setRightBottomPoint(new TMapPoint(29.2267177, 138.7206798));
```

### 4.13.1. void setImage(Bitmap bitmap)

오버레이에 이미지를 설정한다.

- Parameters
  - Bitmap bitmap: 오버레이에 삽입할 이미지
- Example

```
Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeResource(context.getResources(),R.drawable.Icon);

tMapOverlayItem.setImage(bitmap);
```

### 4.13.2. void setLeftTopPoint(TMapPoint point)

오버레이 Left-Top 위경도 좌표(WGS84)를 설정한다.

- Parameters
  - TMapPoint point: 오버레이의 좌상단을 설정할 TMapPoint
- Example

```
tMapOverlayItem.setLeftTopPoint(new TMapPoint(45.640171, 114.9652948));
```

### 4.13.3. void setRightBottomPoint(TMapPoint point)

오버레이 Right-Bottom 위경도 좌표(WGS84)를 설정한다.

- Parameters
  - TMapPoint point: 오버레이 우하단을 설정할 TMapPoint
- Example

```
tMapOverlayItem.setRightBottomPoint(new TMapPoint(29.2267177, 138.7206798));
```

