



物聯智慧股份有限公司
ThroughTek Co., Ltd.

KPNS Command Set

中文版

Inna Guo

2020/7/28



內容

1. 簡介	2
2. Client	5
3. Mapping	6
4. Remove Mapping	11
5. Mapping Synchronization	12
6. 設備發送 Event	14
7. APP 建議實作流程	17
8. 聲明	18



1.簡介

KPNS(Kalay Push Notification Service)，是 TUTK 整合了第三方推播服務平台後，提供一種用來把裝置端的訊息送到使用者的終端裝置上的服務。KPNS 的優勢是標準化了設備端的整合動作，廠商只需要從 KPNS 已經整合的第三方推播服務清單來指定他所選定的第三方推播即可實現把裝置端的訊息送到使用者的終端裝置上的服務，設備端不需要再去適配第三方推播的規格差異開發不同韌體。

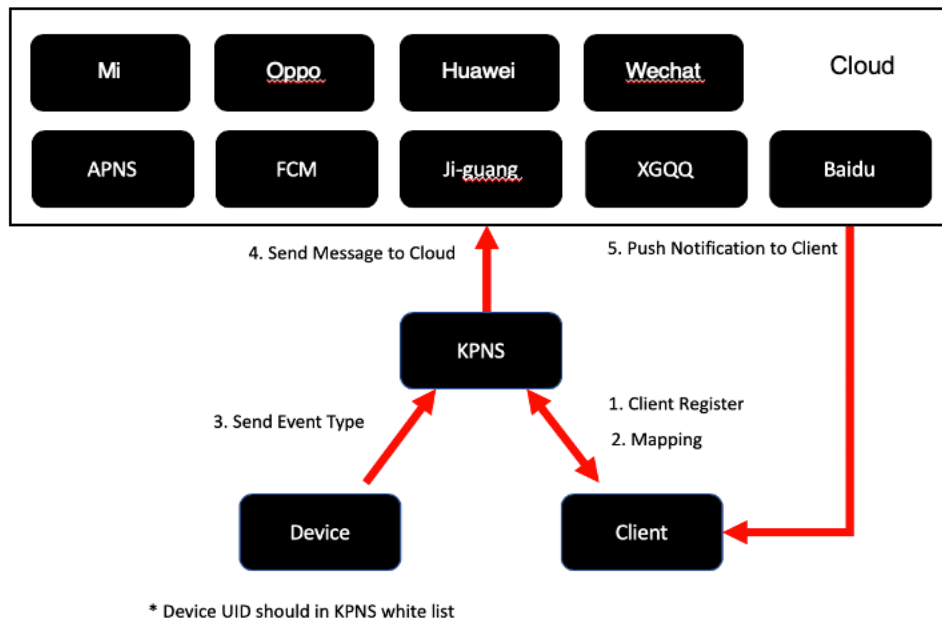
整個 KPNS 的架構共分成四個部分：Device、Client、KPNS 和 Cloud，各個部分的角色與功能說明如下：

- **Device:** 產生 Event 並發送給 KPNS 的終端裝置，像是攝影機、智慧門鈴。
- **Client:** 接收 Message 並且顯示的終端裝置，像是平板、智慧型手機。
- **KPNS:** 儲存 Device 和 Client 的資訊，並處理 Device 端傳送的 Event，將 Event 轉換成第三方推播服務提供商所要求的 Message 格式，再轉發給第三方推播服務提供商的推播伺服器 (Cloud) 啟動推播。
- **Cloud:** 第三方推播服務提供商，負責將收到的 Message 轉發到 Client。目前支援 Apple 的 APNS(Apple Push Notification Service)，Google 的 FCM(Firebase Cloud Messaging)，騰訊信鴿推播，極光推送(JPush)，微信公眾號，華為推送，Oppo 推送，小米推送。

註 1：整合 KPNS 的廠商須向各推播平台申請開通服務後將必要的資料交予 TUTK 整合（必要的資料含 Appkey, Certification 等，名稱或資料會因平台服務需求而有差異）

註 2：推播服務的表現與限制會因各平台商服務政策而有差異。（例如：Oppo 推送服務只對某些中國手機有效，同時規格上不支持透傳。）

要完成從 Device 觸發 Event 到 Client 收到 Message 共需要五個步驟 (如下圖) 。



各步驟的說明如下：

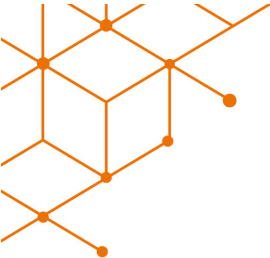
(1) Client Register

APP 使用者會發出註冊資訊，裏面應包含 UDID、OS、APPID 以及其他相關應附帶資訊，KPNS 會根據這些資訊來查詢綁定的 UID。

(2) Mapping

APP 當完成註冊後，將會向 KPNS 發出綁定 UID 要求，當該 UID 已註冊並存放在 KPNS 的情況下，將會回傳綁定成功訊息。每個 UID 在測試環境下並無限制所綁定的 Client，同時 Client 也沒有限制可以綁定的 UID，每個 UID 在量產環境下所綁定的 Client 上限為 5，同時 Client 沒有限制可以綁定的 UID 數目，最終在資料庫表中將會記錄綁定成功的 UID 所成功發送的次數。

當設備移除，則透過 rm_mapping 解除綁定。



(3) Event

當 Device 發生事件時，將會由 Device 根據事件狀態主動發出，KPNS 收到訊息

狀態將會轉換成訊息內容，其他附帶參數在不修改的情況下會一併傳出至

Client，若 Mapping、Device Register 或 Client Register 其中一項尚未完成或過程中失敗，此事件發送也無法順利發送，將會回傳錯誤狀態。

(4) Send

確定收到的 Event 事件符合標準，無論是否有對應到相關訊息，都會透過 Appid

找到指定的伺服器將事件傳送出去，假若 Appid 無法對應到正確的 Appkey，或

是 APPKEY 過期，將會發送訊息失敗，發送失敗後，會回傳失敗訊息給

Device。

(5) Push

只要第三方推播服務提供商沒有回傳錯誤訊息，就表示在第三方推播已經成

功。假若推播成功，但是手機尚未收到訊息，往往已非程式或是 KPNS 技術人員可以控制的問題，可能的原因有：

- 防火牆
- 網路問題
- APP 問題
- 第三方推播服務商問題
- 其他：UID 過期失效，App 註冊資料錯誤等

2.Client

使用者註冊方法。目的是讓使用者 APP 到 KPNS 伺服器中註冊，若無註冊則無法進行設備綁定(device mapping)，並透過此方法定期更新從訊息中心取得的 token，使用者沒有白名單的限制。

- 參數說明:

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	client, APP 註冊指令，應使用 client 來註冊訊息。
appid	必須	發送到第 3 方推播伺服器所需要的憑證 ID，必須預先在 KPNS 做設定。
udid	必須	手機辨識 unique ID，可以由 app 開發人員自行定義，但是需注意 UDID 在不同手機間不能重複，例如：可以以第一次取得的 Token 加上 timestamp 當作手機辨識 UDID。當第一次註冊成功後，就以此 UDID 為唯一的手機辨識 ID，不需要每次註冊更動。
os	必須	該 client 的訊息推播系統：android, ios, qqxg, baidu, jiguang, oppo, huawei, mi, wechat
token	必須	app 端從第三方推播中心取得，第 3 方推播將根據此 token 來發送到指定移動設備。此 token 內容有時效性，建議每次開啟 app 都去取得此 token 的值，並透過此 client 方法更新登入在 server 的 token 內容。
lang	必須	手機語系，預設為 enUS
dev	iOS 必須	dev=1 (開發用，往 iOS sandbox gateway 發送) dev=0 (正式用，往 iOS production gateway 發送) 對其他平台來說，可以不用填 dev 這個值 預設 dev=0
bfetch	可選	* 此功能亦可經由 custom_payload 達成（建議使用） Silent push(content-available)，允許 APP 在 background

		運行時，可以獲取 payload 相關訊息(iOS only, Android 本身已可取得訊息);0 為關閉(預設)，1 為開啟。（不建議使用）
Model	可選	client model(advanced description)
Appver	可選	app version(advanced description)
osver	可選	client os version(advanced description)

- 指令範例:

TPNS 2.0

1. `/tpns?cmd=client&os={%OS%}&appid={%APPID%}&udid={%UDID%}&token={%TOKEN%}&lang={%LANG %}& dev=<0 or 1>&bgfetch=<0 or 1>`

- Error Message:

200 Success.

210 Success, But No Data.

211 Waiting.

401 Unauthorized.

406 Parameter Error.

411 Mapping Error.

412 APPID Error.

422 White Block.

520 Message Did Not Be Send. (When 3rd party replies "Fail", it will show the error message.)

3.Mapping

APP 使用者和設備綁定。目的是讓 APP 使用者可以綁定 Device。一個使用者可以綁定多個設備，設備本身也可以綁定多位使用者，唯一般使用，設備綁定使用者數目多在 5 以下，在量產環境將限制一個設備最多綁定 100 個 client。若綁定的裝置 UID 不在 KPNS 白名單內也會無法進行綁定動作。

參數說明:

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	mapping, APP 綁定 UID 方法，應使用 mapping 發送綁定註冊。
appid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法送達目標。 發送到第 3 方推播伺服器所需要的憑證 ID，必須預先在 KPNS 做設定。
udid	必須	手機辨識 ID，需和 Client 註冊發送使用的 UDID 相同，否則無法送達目標手機。
os	必須	需和 Client 發送相同，否則無法送達目標。 該 client 的訊息推播系統: android, ios, qqxg, baidu, jiguang
uid:	必須	綁定之 UID 編號。
interval	可選	每封訊息間隔時間，可以不設，在服務器上預設時間為 120 秒
sound	可選	推播聲音設定檔，要傳送中文內容必須以 utf8 編碼送出，再由 app 端接受後處理轉回想要呈現的編碼，預設值為 sound.alf
format	可選	客製化 alert 的方法，透過此參數設定推播訊息中 alert 的文字訊息格式，必須將想要設定的格式字串以 base64 編碼，預設顯示格式為{event_type}{msg}。
alias	可選	客製化 push notification message，透過此參數可以顯示使用者自定義的設備名稱
customized_payload	可選	客製化 payload，透過此參數可以實現 payload 客製化
customized_payload_default	可選	客製化 payload 預設值，當客製化 payload 參數在推送時未給予該欄位/變數的值，將會使用預設值
message_type	可選	Message 類型定義（只針對中國的推送平台）。 可以為 Notify (通知) 或 message (透傳，預設值)。若服務商沒有透傳服務(eg. Oppo)，則預設值為 Notify。

- format 使用情境: (door sensor 範例)

- 希望顯示的 alert 訊息：當此 device 有事件發生時，在 app 端希望顯示的 alert 訊息是 " Warning: {dev_name} {event_type}"，其中 dev_name 和 event_type 是裝置端傳來的變數。
- mapping 的 format 設定：app client 在進行 mapping 時，顯示格式若要設定為 Warning: {dev_name} {event_type} 要給予的 format 參數格式即為 format=V2FybmluZzoge2Rldl9uYW1lfSB7ZXZlbnRfdHlwZX0=
- event 的指令格式：預先在 server 端設定 event_type=1 時，相對應的顯示文字為" Open Alarm"。device 為開門偵測器，開門事件發生時，裝置會傳送 dev_name= Door Sensor，event_type=1，指令為 cmd=event&uid={UID}&dev_name=Door Sensor&event_type=1，傳送出去的 alert 內容即為" Warning: Door Sensor Open Alarm"。

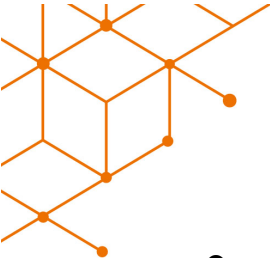
- 注意事項:

- 要注意最終傳送至第三方推播中心的訊息(欲傳送字串加上系統傳送內容)，必須遵守第三方推播中心的長度限制。
- sound 參數如果要傳送中文內容必須以 utf8 編碼送出，再由 app 端接受後處理轉回想要呈現的編碼。
- Alias 每次若有變更，須重新執行 mapping 程序

- 指令範例:

TPNS 2.0

1. /tpns?cmd=mapping&os={%OS%}&appid={%APPID%}&uid={%UID%}&udid={%UDID%}&interval=<default 120s>&sound(%SOUND*)&format={%alert format%}&alias=frontdoor



- Error Message

200 Success.

210 Success, But No Data.

211 Waiting.

401 Unauthorized.

406 Parameter Error.

411 Mapping Error.

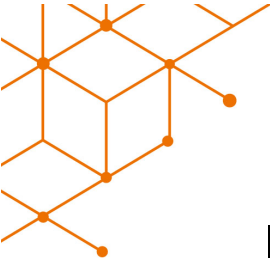
412 APPID Error.

422 White Block.

520 Message Did Not Be Send. (When 3rd party reply fails, it will show the error message.)

- Customized Payload 指令範例:

OS	Scope
Android	condition collapse_key priority content_available delay_while_idle time_to_live delivery_receipt_requested dry_run restricted_package_name notification: title body ...
Ios	badge sound content-available category mutable-content alert(string) alert(dictionary): title



	subtitle ...
qqxg	audience_type token_list ... message: title ... android: n_id ... ios: ... accept_time: ...

● 指令範例:

Ex1:

mapping:

```
payload_info = base64({"title":{%MYTOPIC%}})
payload_info_default = ""
```

event:

```
wrong payload_info=base64({}) or ""
correct payload_info=base64({"MYTOPIC":"ABCDE"})
```

ex2:

mapping:

```
payload_info = base64({"topic":{%MYTOPIC%}})
payload_info_default = base64({"MYTOPIC":"TUTK"})
```

event:

```
correct payload_info=base64({"MYTOPIC":"ABCDE"}) or "" or base64({})
```


4.Remove Mapping

解除設備綁定。解除綁定之後，設備所有發送的訊息都不再被傳到使用者手中，此設定與白名單無關，即使已移除白名單，仍然可以進行此動作。

- 參數說明:

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	rm_mapping, APP 移除所綁定的 UID 的方法，應使用 rm_mapping 發送移除綁定。.
os	必須	需和 Client 發送相同，否則無法順利移除。
appid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法順利移除。
udid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法順利移除。
uid	必須	需要移除綁定之 UID 編號。

- 指令範例:

TPNS 2.0

1. /tpns?cmd=rm_mapping&os={%OS%}&appid={%APPID%}&uid={%UID%}&udid={%UDID%}

- Error Message:

200 Success.

210 Success, But No Data.

211 Waiting.

401 Unauthorized.

406 Parameter Error.

411 Mapping Error.

412 APPID Error.

422 White Block.

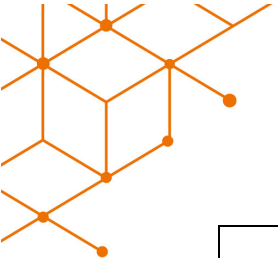
520 Message Did Not Be Send. (只要第三方回覆 Fail，都會顯示此 Error Msg.)

5.Mapping Synchronization

綁定同步。避免因網路問題漏掉註冊或移除註冊的動作，因此需要藉由此步驟來讓所有綁定結果比較後更新，處理方法很簡單，就是將使用者上傳的 `UID` 全部以此更新綁定為主。此方法不會去比對 `UID` 是否已在白名單內，但為了存取效率，不在此版本內比對白名單。

● 參數說明:

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	mapsync，為避免 APP mapping 指令未送達的問題，應使用 mapsync 完成綁定資訊同步。
appid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法完成同步綁定。 發送到第 3 方推播伺服器所需要的憑證 ID，必須預先登入 KPNS 做設定。
udid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法完成同步綁定。 手機辨識 ID，舊版沒提供者會以 Token 代替。
os	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法完成同步綁定。 該 client 的訊息推播系統：android, ios, qqxg, baidu, jiguang
map	可選	base64 編碼過 json 格式的資料，主要同步內容為綁定的 uid list，另外因應同步需求也可加入其它參數資訊。所謂其它參數資訊部分與 mapping 下的參數相同，包括 interval, sound, format, alias, 和 customized Payload。 就傳送 uid list 為例，未加密前的形式為 [{"uid": "aaa"}], {"uid": "'bbb"', ...}, ...]。注意：此傳送值為 json 型式，並必須要先以 base64 編碼處理。預設值為空 uid list, '[' 編碼過的值' W10='，不加上 map 會移除該 client 所有 mapping。 • Example 1. 要同步單一個 uid，uid 為(20 個 1): 11111111111111111111, json 型式的 uid list 為 [{"uid":"11111111111111111111"}], base64 編碼後 W3sidWlkljogljExMTExMTExMTExMTExMTExMTExIn1d



		<p>，傳入參數方式為</p> <p>map=W3sidWkljogljExMTExMTExMTExMTExMTExMTExl n1d</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Example 2.</u> 要同步的 uid 為兩個： 9EEDK1NPGLUKUM1USSDJ 和 9AEDG5NEM7UUVN1USSDJ, 其 json 型式的 uid list 為 '[{"uid": "9EEDK1NPGLUKUM1USSDJ"}, {"uid": "9AEDG5NEM7UUVN1USSDJ"}]', 傳入參數方式為 map=W3sidWkljogljFRURLMU5QR0xVS1VNMVVTU0RKI n0sIHsidWkljogljBRURHNU5FTTdVZVZOMVVTU0RKln1d• <u>Example 3.</u> 要移除所有 mapping: 不要帶入 map 參數，或是 map 參數的值，以 base64 編碼的空列表 (W10=) 帶入。• <u>Example 4.</u> 加入其它參數，以 interval 及 format 為例 [{"uid": "C7UUATJ4Y5LC8M6GU1W1", "interval": 1, "format ": "e2Rldl9uYW1lfSB7ZXZlbnRfdHlwZX0NCnttc2d9"}] W3sidWkljoiQzdVVUFUSjRZNUxDOE02R1UxVzEiLCJpbnR lcnZhbCI6MSwiZm9ybWF0IjoizTJSbGRsOXVZVzFsZlNCN1 pYWmxibJmZEhsd1pYME5DbnR0YzJkOSJ9XQ==
--	--	---

● 指令範例:

TPNS 2.0

1. /tpns?cmd=mapsync&os={%OS%}&appid={%APPID%}&udid={%UDID%}&map=[%UID LIST%]

● Error Message:

200 Success.

210 Success, But No Data.

211 Waiting.

401 Unauthorized.

406 Parameter Error.

411 Mapping Error.

412 APPID Error.

422 White Block.

520 Message Did Not Be Send.(When 3rd party reply fails, it will show the error message.)

- 注意事項

1. 若送出指令的方式是用" Get" ,指令參數的字串變數中要注意 URL 保留字 , 使用' &' 會截斷掉變數字串。

6.設備發送 Event

設備發送訊息事件。設備所發送的訊息代碼會轉換成事件訊息，若本身的 UID 不在白名單內，則無法正常發送，另一方面，所有發送訊息的參數設定皆來自於使用者當初註冊時所記錄的參數，因此使用者綁定錯誤的 Appid 或是寫錯 OS 系統皆有可能導致發送訊息失敗。

- 參數說明:

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	event, 設備端發送事件訊息的方法，應使用 event 發送事件訊息請求。
uid	必須	需要發送事件的 UID 編號。
event_type	可選	事件格式，須在資料庫中事先定義，在 KPNS 中會轉換成特定文字轉送至 APP 中，若無則是直接傳送該傳送值，預設值為-1。
event_time	可選	事件時間，記錄事件之整數時間(UTC 時間)。設備可以選擇發送事件時是否含事件時間資訊，此事件時間需為 UTC 時間。若設備不發送事件時間，則事件時間默認值為 KPNS 伺服器收到事件的 UTC 時間。
msg	可選	裝置端自訂發送之訊息，預設值為空字串。

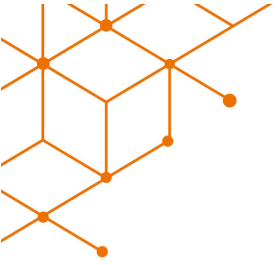
dev_type	可選	設備種類(或格式)，作為標籤記錄使用。
dev_name	可選	設備名稱，作為標籤記錄使用。
debug	可選	測試模式，會回傳詳細資訊，也可以避免因測試過度，發生失敗次數過多，而失去綁定。
img	可選	帶入圖片所在位置的 link，可支援 iOS 3D touch 圖片預覽功能
customized payload	可選	客製化 payload，透過此參數可以實現 payload 客製化指令範例資訊請參照 4 Mapping customized payload

● 注意事項:

1. 如果傳送的訊息格式在 client 端做 mapping 時，有特別指定(即加入 format 參數)，device 發出 event 時，必須要滿足其格式所需要的參數。EX.若 mapping 的 format 參數為{msg}{dev_name}{event_type}，device 必須要傳送 msg, dev, event_type 的參數。否則會回傳 406 Parameter Error 的錯誤訊息。
2. 若是 mapping 沒有送入 format 的參數，預設顯示格式為{event_type}{msg}，device 若是沒有傳入 msg 的參數的話，系統預設為空字串，若是沒有傳入 event_type 的參數的話，系統預設是-1，即在 mapping 沒有傳入 format 的狀況之下，device 發生事件傳入指令為 cmd=event&uid=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, alert 值為-1。
3. 除了指令 cmd 的參數之外，其餘附帶的參數順序，不會影響傳送訊息 alert 的格式。
4. TPNS 傳送給第三方推播的訊息內容格式，請參考 6-5 第 3 方推送。
5. 傳入參數內容，要注意 URL 保留字。
6. 目前不保證參數使用中文能正常送達，如要使 client app 端可以顯示所要的中文，請用 event type 的設定值或是 mapping 中的 format 達成。

● 指令範例:

TPNS 2.0



1. /tpns?cmd=event&uid={%UID%}&event_type={%EVENT_TYPE%}&event_time={%EVENT_TIME%}&msg={%MSG%}&dev_type={%DEVICE_TYPE%}&dev_name={%DEVICE_NAME%}

- **Error Message:**

200 Success.

210 Success, But No Data.

211 Waiting.

401 Unauthorized.

406 Parameter Error.

411 Mapping Error.

412 APPID Error.

422 White Block.

520 Message Did Not Be Send.(When 3rd party reply fails, it will show the error message.)



7.APP 建議實作流程

1. 透過檢查 token 差異來決定是否要執行 client register :

作法：每次開啟 app (含重啟) 並從第三方推播中心取得 token，然後檢查 token 紀錄是否有差異

- a. 若新取得 token 與前次 token 紀錄不同，則 app 需進行 client register;
- b. 若前次 token 紀錄為空，則做 client register 之外還要做 mapsync 的動作。當成功時，建議可注記 flag，並設定 flag value 為 token
- c. 與前次 token 相同，app 不需要做 client register

註記：client 註冊只需確認 UDID 在同一個 appid 下不會重複的值即可，不需要每次註冊變更 UDID.

2. 檢查 device 差異後執行同步：

作法：App 更新設備列表時比對差異採取動作，或 App 增減設備時採取動作

- a. App 獲取/更新設備列表時做比對 (跟 dm sync device)，

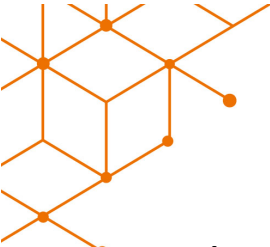
甲、若比對無差異，不做任何動作

乙、若比對有差異，以 dm 為主，針對設備差異做 mapping/rm_mapping 的動作.

丙、若 app 上的設備列表為空，除了依設備差異一一做 mapping 外，亦可直接做 mapsync

- b. 每次 APP 增減設備時，做 mapping/rm_mapping 的動作

3. App 收推播: follow iOS/Android 系統規範

- 
4. 目前在新版 KPNS 系統上儲存憑證方式和舊版不同, 以所以保密機制較可靠, 請客戶對 iOS 證書取消憑證密碼的設定。

5. 範例參考：

- * 註冊 Client: 請參考 2.Client
- * mapsync: 請參考 6. Mapping Synchronization
- * flag: 範例參考

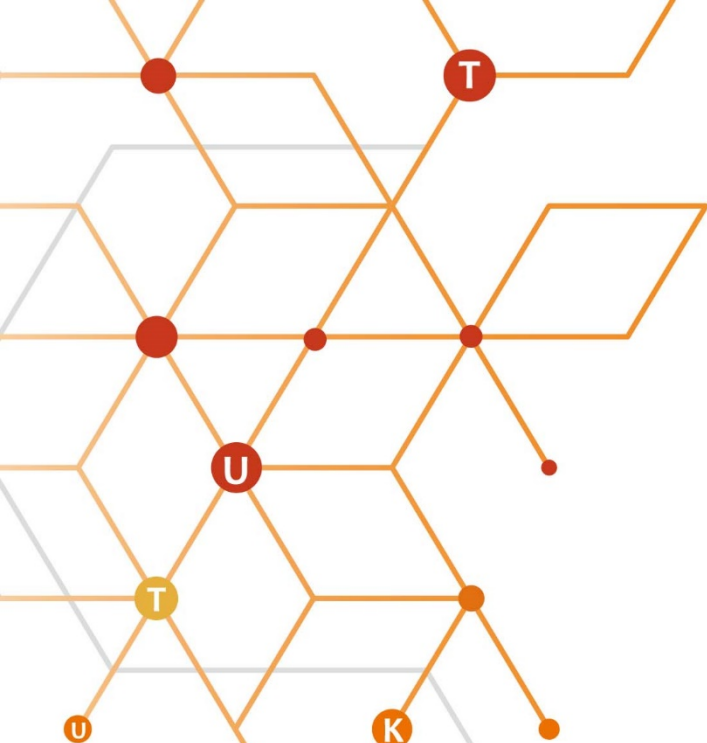
“client_register”:”token”

“sync”:true

- *mapping: 請參考 3.Mapping
- *rm_mapping: 請參考 4. Remove Mapping
- *mapsync: 請參考 5. Mapping Synchronization

8.聲明

KPNS 服務等級將依照與客戶簽訂的合約提供。為保證提供客戶好的 KPNS 服務，TUTK 有權針對長期未使用服務的設備或手機做作後台的整理（例如半年未到 KPNS 報到的手機）。TUTK 有權利針對認為不當使用行為的綁定推播做適度的處理，以維護多數客戶的權益。



Pioneering M2M Solutions

www.thoughtek.com

9F, No. 364, Sec. 1, Nangang Rd.,
Nangang Dist., Taipei City 11579,
Taiwan

+886-2-2653-5111