

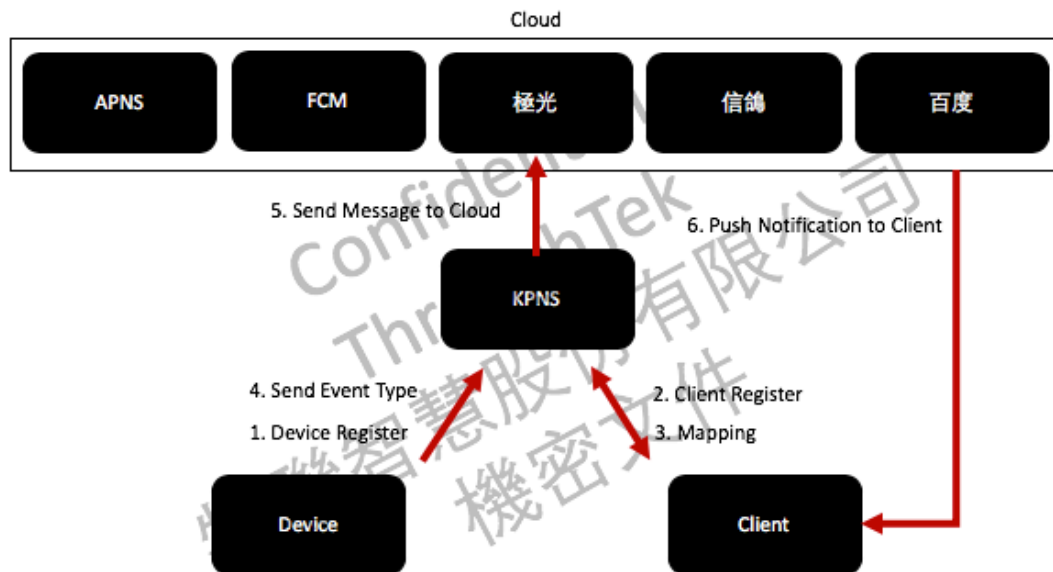
KPNS Command Set

1. Introduction

KPNS(Kalay Push Notification Service) , 是 TUTK 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。整個 KPNS 的架構如下，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 Cloud 的伺服器。
- Cloud：第三方推播服務提供商，目前有支援 Apple 的 APNS(Apple Push Notification Service)，Google 的 FCM(Firebase Cloud Messaging)，百度的 Baidu Push(百度雲推送)，騰訊信鴿推播，負責將收到的 Message 轉發到 Client。



要完成從 Device 觸發 Event 到 Client 收到 Message 共需要六個步驟，各步驟的說明如下：

(1) Device Register

設備(Device)在沒有被白名單限制的狀況下，可以透過 device register 指令向 KPNS 註冊自己的 UID，此後 KPNS 將藉由此資訊來和 Client 綁定。

(2) 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。

(3) 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。一個 UID 並無限制所綁定的 Client，同時 Client 也沒有限制可以綁定的 UID，並在資料庫表中將會記錄綁定成功的 UID 所成功發送的次數。

(4) 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。

(5) 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。

(6) Push

只要 APNS/GCM/Baidu 沒有回傳錯誤訊息，代表在第三方推播已經成功，假若

尚未收到訊息，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。

2. Device

設備註冊。目的是讓伺服器確認此設備(device)，讓 UID 資訊加入存取清單中，給予 APP 使用者綁定，因此沒有註冊的 device 無法透過綁定或是任何 TPNS 方法使用。另一方面不在白名單內的 device 同樣無法註冊。

參數說明

參數名稱	是否可選	說明
cmd	必須	device, 設備註冊方法，裝置應使用 device 來註冊
uid	必須	設備 UID，需注意此 UID 是否在白名單內

指令範例

TPNS 2.0

1. /tpns?cmd=device&uid={%UID%}

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.

Note：為提升設備推播服務效能，建議設備在發送推播 timeout 時，加入 /etc/init.d/nscd restart 指令將先前 cache 清除，確保推播服務能確實送達 TPNS server。

3. Client

使用者註冊方法。目的是讓使用者 APP 到 TPNS 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，必須預先登入 TPNS 做設定。
udid	必須	手機辨識 ID，舊版沒提供者會以 Token 代替。
os	必須	該 client 的訊息推播系統：android, ios, baidu, jiguang
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。大多推送方法為單值，僅百度推送(Baidu Push)為雙鑰，並以 <User_ID>@<Channel_ID>表示。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	可選	手機語系，預設為 enUS
dev	必選	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
bgfetch	可選	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。

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.

4. 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。若綁定的裝置 UID 不在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，必須預先登入 TPNS 做設定。
udid	必須	需和 Client 發送時相同，否則無法送達目標。 手機辨識 ID，舊版沒提供者會以 Token 代替。
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, baidu, jiguang, 信鴿
uid:	必須	綁定之 UID 編號。
interval	可選	每封訊息間隔時間，可不設，預設時間為 0 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
-------	----	--

- **format 使用情境：**(以 201503 的某客戶的 door sensor 為例)
 - **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)，是否會超過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=<預設 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.

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.

5. 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 TPNS 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	記錄事件之整數時間。不發送則採用伺服器時間。
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

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=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, 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.

6. 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

[illegible]

		<p>TU0RKIn0sIHsidWIkIjogIjBRURHNU5FTTdVVVZOM VVTU0RKIn1d</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ex3. 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。
--	--	---

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.

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。

7. APP建議實作流程

1. 進入 APP 時,做註冊 client 和 mapsync 的動作
2. APP 新添加設備時, 做 mapping 的動作
3. 當 APP 滑掉, 重新開啟時, 做 client 和 mapsync 的動作, 此時不需要再做 mapping.



物聯智慧股份有限公司 ThroughTek Co., Ltd. www.throughtek.com