|  |
| --- |
|  |
| Hotspot Server Usage For Handle App |
| 用途說明 |
|  |
| **Hu Liping** |
| **2021/10/29** |

|  |
| --- |
|  |

**Versions table**

|  |  |
| --- | --- |
| 版本 | 說明 |
| 0.1 | 初版。 |

**Contents**

[1 目的 6](#_Toc86757537)

[2 Hotspot Http Server支援的Request 6](#_Toc86757538)

[2.1 Http Get /wificonfig/<MAC> 6](#_Toc86757539)

[2.2 Http Get /<Model>\_ota/<MAC > 7](#_Toc86757540)

[2.3 Http Get /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType> 8](#_Toc86757541)

[2.4 Http Post /report/<MAC> 8](#_Toc86757542)

[2.4.1 DEVICE\_REPORT OTA result 9](#_Toc86757543)

[2.4.2 DEVICE\_REPORT bonding result 9](#_Toc86757544)

[2.4.3 DEVICE\_REPORT unbond result 10](#_Toc86757545)

[2.4.4 DEVICE\_REPORT logo update result 10](#_Toc86757546)

[2.5 Http Post /ask/<MAC> 10](#_Toc86757547)

[2.5.1 ask bond location 10](#_Toc86757548)

[2.5.2 ask logo 10](#_Toc86757549)

[3 通用JSON欄位說明 11](#_Toc86757550)

[3.1 Key “func” 11](#_Toc86757551)

[3.2 Key “model” 11](#_Toc86757552)

[3.3 Key “state” 11](#_Toc86757553)

[3.4 Key “mac” 11](#_Toc86757554)

[3.5 Key “errCode” 12](#_Toc86757555)

[3.6 Key “msg” 12](#_Toc86757556)

[4 功能與使用情境 12](#_Toc86757557)

[4.1 設定機器初始值 12](#_Toc86757558)

[4.2 OTA功能 13](#_Toc86757559)

[4.3 機器詢問被要被綁定的車廂位置 13](#_Toc86757560)

[4.4 機器回報綁定成功 13](#_Toc86757561)

[4.5 機器回報解除綁定 14](#_Toc86757562)

**Figures**

[Figure 1‑1 : Hotspot SSID與密碼 6](#_Toc86744074)

[Figure 1‑2 : Hotspot http server 位置 6](#_Toc86744075)

[Figure 2‑1 : GET /wificonfig/<MAC> 說明 6](#_Toc86744076)

[Figure 2‑2 : GET /<Model>\_ota/<MAC> 說明 7](#_Toc86744077)

[Figure 2‑3 : GET /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType> 說明 8](#_Toc86744078)

[Figure 2‑4 : POST /report/<MAC> 說明 9](#_Toc86744079)

[Figure 2‑5 : Report OTA result 9](#_Toc86744080)

[Figure 2‑6 : POST /ask/<MAC> 10](#_Toc86744081)

[Figure 3‑1 : JSON key “func” 說明 10](#_Toc86744082)

[Figure 3‑2 : JSON key “model”說明 11](#_Toc86744083)

[Figure 3‑3 : JSON key “state” 說明 11](#_Toc86744084)

[Figure 3‑4 : JSON key “mac” 說明 11](#_Toc86744085)

[Figure 3‑5 : JSON key “errCode” 說明 11](#_Toc86744086)

[Figure 3‑6 : JSON key “msg” 說明 12](#_Toc86744087)

[Figure 4‑1 : 取得初值設定JSON檔 12](#_Toc86744088)

[Figure 4‑2 : OTA流程 13](#_Toc86744089)

**CODEs**

[Code 2‑1 : GET /wificonfig/<MAC> 範例 7](#_Toc86744231)

[Code 2‑2 : GET /<Model>\_ota/<MAC> 範例 8](#_Toc86744232)

[Code 2‑3 : GET /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType> 範例 8](#_Toc86744233)

[Code 2‑4 : Report OTA result sample. 9](#_Toc86744234)

# 目的

一般使用在機器具有WIFI連線功能，但沒有友善的操作介面時使用。

手機開啟的Hotspot必須有如下設定值：

|  |  |
| --- | --- |
| SSID | NTX\_wifi\_config |
| 密碼 | ntx16084080 |

Figure ‑ : Hotspot SSID與密碼

機器出廠時會將預設的SSID/密碼設為上表的值，機器開機便會連線此熱點。

手機上的Http Server定義如下：

|  |  |
| --- | --- |
| IP | 手機Hotspot gateway |
| Port | 4321 |

Figure ‑ : Hotspot http server 位置

裝置可透過此Http server 向手機端詢問設定值。

手機端可設計裝置需要的相關設定置輸入介面已提供裝置透過Http server取得這些資訊。

本文中所有範例皆以手機hotspot gateway IP為 “192.168.43.1” 舉例說明。

本文中所有範例皆以機器MAC為”11.22.33.44.55.66”舉例說明。

# Hotspot Http Server支援的Request

列出目前Server支援那些Http request 並說明這些 request的用途及Server如何回應。

## Http Get /wificonfig/<MAC>

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 取得初始化設定值。 |
| Path | /wificonfig/<MAC> |
| Method | GET |
| Request | No content. |
| Response | Content Format : JSON  Content : 客戶自訂的設定值。 |

Figure ‑ : GET /wificonfig/<MAC> 說明

以下為使用範例：

|  |
| --- |
| Device request |
| GET <http://192.168.43.1:4321/wificonfig/11.22.33.44.55.66> |
| Server response |
| {  "wifiAp": {  "ssid": "ntx-dev-will-connect-to-this-ap",  "security": {  "type": "WPA/WPA2 PSK",  "password": "ap-password"  }  },  "serverUrl": "hhjjd",  "uuids": {  "project": "7ffb24aa-8b6a-4cae-93bc-e9da9d6758e9",  "car": "the-car-ssid"  },  "files": [  ["Wifi","the-path-of-the-file"],  ["BLE","the-path-of-the-file"],  ["Apollo","the-path-of-the-file"]  ],  "updateSettings" : {  "time\_fields":[  "weekday\_start", "weekday\_stop",  "day\_start\_hour\_min", "day\_stop\_hour\_min",  "update\_duration\_min"],  "time\_update" : ["Monday","Saturday", "5:30", "23:30", "60"]  }  } |

Code ‑ : GET /wificonfig/<MAC> 範例

## Http Get /<Model>\_ota/<MAC >

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 詢問模組OTA更新檔位置。 |
| Path | /<Model>\_ota/<MAC>  目前支援的 Model：d4a00e、ds0106、dp0106。 |
| Method | GET |
| Request | No content. |
| Response | Content Format : JSON  Content : 客戶自訂的設定值。 |

Figure ‑ : GET /<Model>\_ota/<MAC> 說明

範例：

|  |
| --- |
| Device Request：以d4a00e model 為例 |
| GET <http://192.168.43.1:4321/d4a00e_ota/11.22.33.44.55.66> |
| Server Response |
| {"Apollo":"d4a00E\_apollo\_v1.1.20\_NB.bin"} |

Code ‑ : GET /<Model>\_ota/<MAC> 範例

## Http Get /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType>

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 要求Firmware更新檔。 |
| Path | /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType>  目前支援的 Model：d4a00e、ds0106、dp0106。 目前支援的 FirmwareType：”Apollo”, “Wifi”, “BLE”。 |
| Method | GET |
| Request | No content. |
| Response | * 成功：Http 200 OK.   若有Firmware更新檔，則送出該檔案。  mime-type："application/octet-stream"  Content-Disposition："attachment; filename=<filename>”  若要下載的檔案為" d4a00E\_apollo\_v1.1.20\_NB.bin"  Content-Disposition："attachment; filename= d4a00E\_apollo\_v1.1.20\_NB.bin”   * 失敗：Http 404 not found.   找不到Firmware 更新檔。 |

Figure ‑ : GET /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType> 說明

範例

|  |
| --- |
| Device Request |
| GET <http://192.168.43.1:4321/d4a00e_ota/11.22.33.44.55.66/apollo> |
| Server Response |
| 送 Apollo firmware 更新檔。 |

Code ‑ : GET /<Model>\_ota/<MAC>/<FirmwareType> 範例

## Http Post /report/<MAC>

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 機器端向Hotspot server 回報目前狀態。 |
| Path | /report/<MAC> |
| Method | POST |
| Request | {  "func": "<kind\_of\_report>\_REPORT",  "state": "<device\_state>",  "model": "D4A00E",  "mac": "device-mac-address",  "errCode": "OK",  "msg": "<string-message-specified-by-device>"  } |
| Response | Http 200 OK |

Figure ‑ : POST /report/<MAC> 說明

### DEVICE\_REPORT OTA result

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 機器端向Hotspot server 回報目前狀態。 |
| Path | /report/<MAC> |
| Method | POST |
| Request | {  "func": "DEVICE\_REPORT",  "state": "OTA"",  “action” :  "model": "D4A00E",  "mac": "device-mac-address",  "errCode": "OK",  "msg": "<Key “msg”>"  } |
| Response | Http 200 OK |

Figure ‑ : Report OTA result

範例：

|  |
| --- |
| Device Request |
| GET http://192.168.43.1:4321/report/11.22.33.44.55.66 |
| Server Response |
| {  "func": "DEVICE\_REPORT",  "state": "OTA",  "model": "D4A00E",  "mac": "11:22:33:44:55:66",  "errCode": "OK",  "msg": "Works fine"  } |

Code ‑ : Report OTA result sample.

### DEVICE\_REPORT bonding result

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 機器端向Hotspot server 回報目前狀態。 |
| Path | /report/<MAC> |
| Method | POST |
| Request | {  "func": "DEVICE\_REPORT",  "state": "bond",  "model": "D4A00E",  "mac": "device-mac-address",  "errCode": "OK",  "msg": "Works fine"  } |
| Response | Http 200 OK |

### DEVICE\_REPORT unbond result

### DEVICE\_REPORT logo update result

## Http Post /ask/<MAC>

|  |  |
| --- | --- |
| Purpose | 機器端向Hotspot server 詢問資訊。 |
| Path | /ask/<MAC> |
| Method | POST |
| Request | {  "func": "ASK\_<Some\_information>",  } |
| Response | {  "resp": "OK",  "func": "ASK\_<Some-Information >",  "mac": <MAC>,  "location": "device-bond-position-in-car",  } |

Figure ‑ : POST /ask/<MAC>

### ask bond location

### ask logo

# 通用JSON欄位說明

列出機器與Hotspot Server溝通的JSON常用欄位意義。

## Key “func”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 告知這個JSON檔的目的。 |
| Key | “func” |
| Values | 適用值如下：   |  |  | | --- | --- | | Values | 說明 | | DEVICE\_REPORT | 回報機器目前狀態。 |   此值必須為全大寫。 |

Figure ‑ : JSON key “func” 說明

## Key “model”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 告知使用那個模組。 |
| Key | “model” |
| Values | 適用值如下：   |  |  | | --- | --- | | Values | 說明 | | D4A00E | 4.01 吋廣告握把 | | DS0106 | 25.3 吋廣告機 | | DP0106 | 28 吋廣告機 |   此值必須為全大寫。 |

Figure ‑ : JSON key “model”說明

## Key “state”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 告知機器目前狀態。 |
| Key | “state” |
| Values | 適用值如下：   |  |  | | --- | --- | | Values | 說明 | | PAIR | 配對中 | | BOND | 綁定中 | | SCHEDULE | 排程中 | | OTA | 更新中 | | SHOW\_LOGO | 畫面刷新logo中 |   此值必須為全大寫。 |

Figure ‑ : JSON key “state” 說明

## Key “mac”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 告知機器的mac address。 |
| Key | “mac” |
| Values | 必須以冒號為分隔符號。  例如："11:22:33:44:55:66"。 |

Figure ‑ : JSON key “mac” 說明

## Key “errCode”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 回報目前機器的錯誤碼。 |
| Key | “errCode” |
| Values | 必須為全大寫英文字底線合成的值。  除了"OK”外，所有的值必須以"ERR\_"為開頭。  適用值如下:   |  |  | | --- | --- | | Values | 說明 | | OK | 沒有錯誤發生。 | | ERR\_UNKNOWN | 未知的錯誤。 |   此值必須為全大寫。 |

Figure ‑ : JSON key “errCode” 說明

## Key “msg”

|  |  |
| --- | --- |
| 說明 | 回報目前機器狀況的UI顯示文字。 |
| Key | “msg” |
| Values | 沒有固定的值，由裝置自行決定，若不為空值，手機端會將此訊息顯示於UI內。 |

Figure ‑ : JSON key “msg” 說明

# 功能與使用情境

以功能分類說明如何使用上面章節定義的手機Hotspot Server Http request。

## 設定機器初始值

|  |
| --- |
| 使用情境 |
| 機器出廠時不會知道客戶的WIFI連線資訊及其他因客戶而異的設定值，此時可透過手機介面輸入客戶的WIFI AP資訊及其他初始化設定值，之後機器便可使用此Http Request向手機詢問這些初始化設定值。 |
| 流程 |
| 手機開啟Hotspot server：http://192.168.43.1:4321   * 機器(mac= 11:22:33:44:55:66)連線至手機Hotspot * 機器送出請求GET <http://192.168.43.1:4321/wificonfig/11.22.33.44.55.66> * Server回覆JSON格式的設定檔。 |

Figure ‑ : 取得初值設定JSON檔

## OTA功能

|  |
| --- |
| 使用情境 |
| 機器需要做韌體更新，要先詢問有沒有更新檔，拆解Server回應的更新檔檔名可以得知韌體版號，機器端檢查新舊後決定是否要下載更新檔，更新完成需要回報Server。 |
| 流程 |
| 手機開啟Hotspot server：http://192.168.43.1:4321   * 機器(model=D4A00E；mac= 11:22:33:44:55:66)連線至手機Hotspot * 機器送出 GET <http://192.168.43.1:4321/d4a00e_ota/11.22.33.44.55.66> * Server回覆 {"Apollo":"d4a00E\_apollo\_v1.1.20\_NB.bin"} * 機器求取Apollo 的韌體更新，機器送出   GET <http://192.168.43.1:4321/d4a00e_ota/11.22.33.44.55.66/apollo>   * Server 傳回更新檔 d4a00E\_apollo\_v1.1.20\_NB.bin * 機器更新成功，機器通知Hotspot server更新成功   GET http://192.168.43.1:4321/report/11.22.33.44.55.66   * Server 收到OTA更新結果 |

Figure ‑ : OTA流程

## 機器詢問被要被綁定的車廂位置

|  |
| --- |
| 使用情境 |
|  |
| 流程 |
| 手機開啟Hotspot server：http://192.168.43.1:4321   * 機器(model=D4A00E；mac= 11:22:33:44:55:66)連線至手機Hotspot |

## 機器回報綁定成功

|  |
| --- |
| 使用情境 |
|  |
| 流程 |
| 手機開啟Hotspot server：http://192.168.43.1:4321   * 機器(model=D4A00E；mac= 11:22:33:44:55:66)連線至手機Hotspot |

## 機器回報解除綁定

|  |
| --- |
| 使用情境 |
|  |
| 流程 |
| 手機開啟Hotspot server：http://192.168.43.1:4321   * 機器(model=D4A00E；mac= 11:22:33:44:55:66)連線至手機Hotspot |