

**雲端智慧視訊分析 Web
Service
安裝與開發指南說明書**

工業技術研究院 資訊與通訊研究所

中華民國 105 年 4 月

一、技術項目簡介

本技術包含影音儲存管理(Hosting)及視訊分析(Analytics)兩項雲平台，可透過 RESTful API 接取、觀看及分析攝影機視訊畫面。

平台架構圖如下：

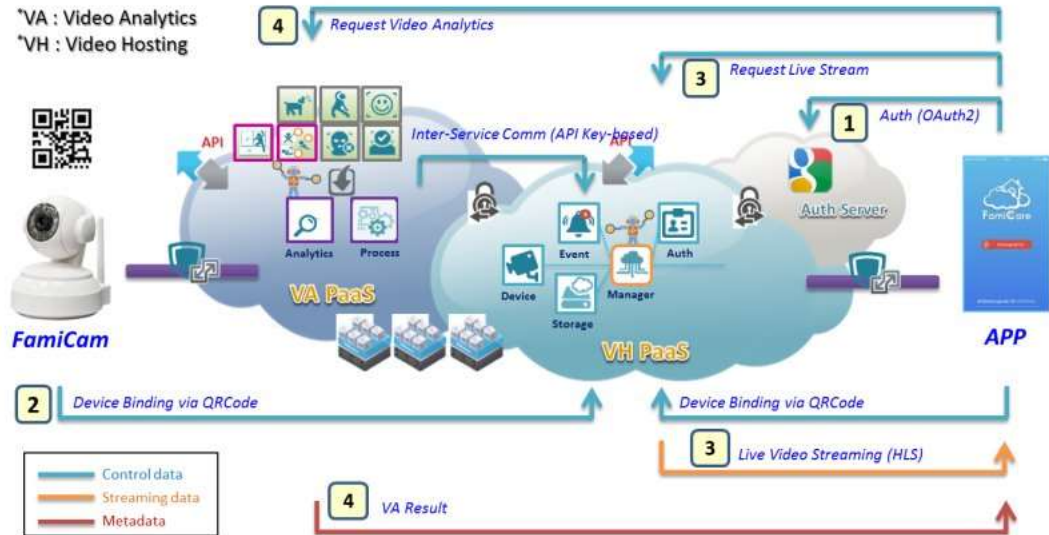


圖 1-1 雲端智慧視訊分析 Web Service 平台架構圖

二、應用範圍說明

透過一組網路攝影機 FamiCam、具有視訊索引(Video Index)智慧分析功能的雲端智慧視訊分析 Web Service 以及介接雲平台之 API，使用者可快速自行發展影音加值 APP，進行雲端視訊監控、智慧居家照護等相關應用。

三、安裝指南說明

(一) 所需之系統軟、硬體平臺

雲平台所提供的服務須經由網際網路來存取，因此客戶端要具備連接網際網路的功能；除此，雲平台使用 Google OAuth 2.0 來認證服務的存取，所以開發者和使用者皆必須具備 Google 帳號。

(二) 開發環境安裝

參考 <https://developers.google.com/identity/> 的開發指南，從 Google Authorization Server 取得

authorization code 後，經由雲端智慧視訊分析 Web Service 雲平台 API 的 google/user-login 來進行使用者登入，之後即可操作雲平台所提供的所有 API。

(三) 雲端智慧視訊分析 Web Service 的 Google OAuth 使用憑證

OAuth Client ID:
294568508809-u33re2v9nuf6v96b3t2mrkn3figi5gmj
.apps.googleusercontent.com
Authorized redirect URI:
http://localhost/xpress30/UI/checkgoo.php

四、雲平台 VHPaaS 接取介面 SDK

本節說明從用戶端 (APP 端) 如何通過認證、取得設備列表並查詢錄影檔案。

(一) 說明

甲、專有名詞定義及縮寫

- VH PaaS: Video Hosting Platform as a Service 的縮寫，在此代表整個雲端影音服務的通稱，後面文件中亦簡稱為 VH
- Portal Server: 入口伺服器；在這份文件中，入口伺服器提供了每一支攝影機推送的子伺服器的分配資訊
- Sub Server: 子伺服器；為實際接收攝影機推送發佈的影音資料與控制訊息的伺服器，並且進行攝影機資料推送前的權限檢查
- HLS: HTTP Live Streaming 的縮寫，使用 m3u8 檔作為檔案區塊描述文件，影音承載格式為 MPEG-2 Transport Stream (TS, 檔案副檔名為 .ts)
- Server_Code: 使用 Google 帳號以 OAuth 2.0 的方式登入 VH 系統時需要用到，由 Google 登入流程派發的一次性 code
- uuid: 用來識別使用者的帳號；在此份 SDK，除非有特殊說明，否則指的都是 VH 內部所使用的帳號
- duid: 用來識別串流發佈設備的編號
- access_token: 用來識別帳號已成功登入 VH 的

token，用於登入之後所有存取操作的權限檢查；在此份 SDK，除非有特殊說明，否則指的 access_token 都是由 VH 所派發

- refresh_token: 用來於 access_token 過期時換發 access_token 的 token；在此份 SDK，除非有特殊說明，否則指的 refresh_token 都是由 VH 所派發

乙、參考資料

- Google OAuth 2.0
<https://developers.google.com/identity/protocols/OAuth2>

(二) 服務平台架構與介面

使用 VH PaaS 之服務整體分為三個階段：提供用戶端 APP 接取，共包括 3 種不同的接取介面

- Google OAuth 2.0 登入：
此部份流程不屬於 VH PaaS 之範疇，而是由 Google 之服務處理。VH PaaS 在使用者登入部分採用 Google 帳號，Client 端 APP 首先透過 Google+ Sign-In 流程登入，成功之後會取得一個一次性使用的 server_code。Client 端 APP 隨後使用此 server_code 透過 VH PaaS 所提供的 user_login.php 進行登入，過程之中 VHPaaS 會使用此 server_code 透過 OAuth 2.0 的方式驗證此帳號之有效性，並保證個人帳號與密碼之安全性。Client 端 APP 可透過 Google OAuth 2.0 登入的身分，串連使用其他 Google 的其他服務，詳細關於 Google OAuth 2.0 的使用說明可以參考本文件後面的參考資料以及 Google OAuth 2.0 登入的相關網頁資料。
- VH PaaS 之 Portal Server 登入：
當 Client 端 APP 取得 Google 返回的 server_code 後，透過 user_login.php 登入 Portal Server。登入成功即可取得 VH PaaS 所派發的 access_token。Portal Server 本身僅儲存使用者與設備之間的關係，Client 端 APP 需要在登入之後，使用 get_devicelist_service 介面並附帶 access_token 來取得該使用者所擁有的設備所

在的 Sub server，後續再前往各 Sub server 進行取得攝影機影像的操作。其餘像是設備的綁定/反綁定也是在此 Portal Server 進行操作。

- VH PaaS 之 Sub Server 存取：
Sub Server 為實際接收攝影機影像、錄影以及提供 Client 端 APP 收看影像之伺服器。當 Client 端 APP 自 Portal Server 找到擁有的設備所在的 Sub Server 後，後續便直接透過 Sub Server 來取得 Live、VoD 與攝影機截圖的資料。
 - 在 Sub Server 所有的存取，仍然需要附帶自 Portal Server 登入後所取得的 access_token。
 - Live Video/VoD/截圖的資料皆透過 HTTP 介面來取得，Live Video 與 VoD 的播放需透過支援 HLS 的播放器，像是 Android Framework 中的 MediaPlayer class、iOS Framework 中的 MPMoviePlayer class、VLC 或是 JWPlayer(目前需付費)。

(三) HTTP 存取控制介面

甲、 登入流程

登入部分流程，目前需使用 Google OAuth 2.0 的流程，使用 Google 的帳號進行登入，流程參考圖 4-1。

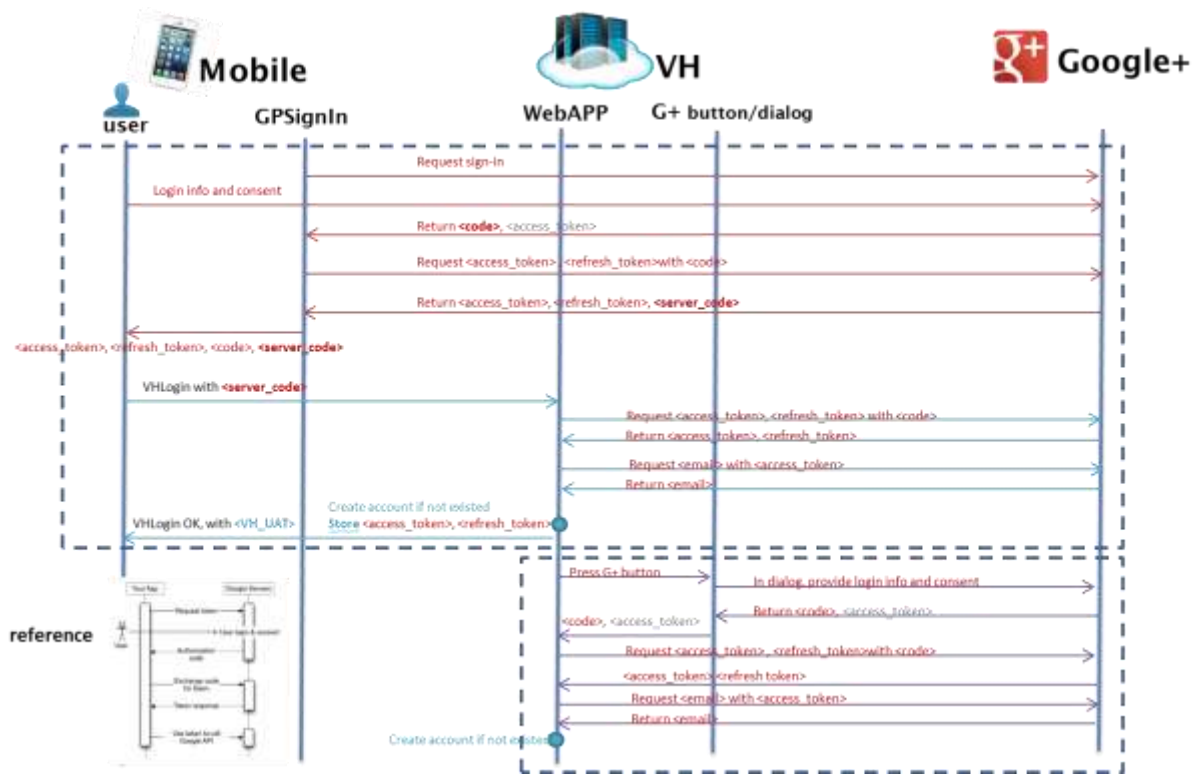


圖 4-1 使用 Google 帳號登入之流程圖

使用 Google 帳號登入，需依照 Google OAuth 2.0 的開發文件，於不同的用戶終端依循實作步驟進行 Google 帳號登入，並取得一次性的的 server_code。於取得此 server_code 後，需將此 Server_code 送交至下面 API。

- google/user-login. php

API	[GET] http://<portal_ip>/google/user-login. php?type=<type>&code=<server_code>
Description	成功於 Google 帳號登入後，使用取得的 server_code 向 VH portal server 登入。APP 用戶端登入 Google 取得 server_code 的方式請參閱 Google OAuth 2.0 SDK
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● type: 用戶端告知 Server 從 web/app 登入 ● server_code: web/APP 用戶端登入 Google 取得的 server_code
Response	以 JSON 格式回傳，SYNTAX： { "code" : <code>, "access_token" : <access_token>, "expireUTC" : <exp_time>, "refresh_token" : <refresh_token>, "uuid" : <uuid>, "guid" : <guid> }

	<ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄 ● access_token: string, 於成功時取得, 由 VH 內部派發, 用來進行後續操作的 access_token ● exp_time: string, 表 token 過期之 UTC time, 若 token 過期, 需使用 refresh.php 交換新的 access_token ● refresh_token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續交換新的 access_token ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號 ● guid: string, 於 VH 內部使用帳號所屬的群組, 目前必為 0
Sample Request	<p>http://<portal_ip>/google/user-login.php?type=web&code=4/W3G-IdXwIM5nEiqjPCYbjtd-Wy1_K_qt_OoVQHU</p> <p>http://<portal_ip>/google/user-login.php?type=app&code=4/W3G-IdXwIM5nEiqjPCYbjtd-Wy1_K_qt_OoVQHU</p>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

- google/user-logout.php

API	[POST] <a href="http://<portal_ip>/google/user-logout.php">http://<portal_ip>/google/user-logout.php
Description	使用者登出時, 一併取消 Google 授權
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● portal_ip: 靜態配置的 portal IP
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞, SYNTAX:</p> <pre>{"uuid": <uuid>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX:</p> <pre>{"code": <code>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄
Sample Request	<pre>{"uuid": "n100avms@gmail.com@GP"}</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

乙、存取介面規格

- Bind_device

API	[POST] <a href="http://<portal_ip>/commJSON/bind_device_service.php">http://<portal_ip>/commJSON/bind_device_service.php
Description	使用者綁定/反綁定單一攝影機

Parameters	<ul style="list-style-type: none"> portal_ip: 靜態配置的 portal IP
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞，SYNTAX：</p> <pre>{"func": <func>, "uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "OAK": <oak>, "dName": <dname>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> func: string, bind-device(綁定設備) / unbind-device(反綁定設備) uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號 access_token: string, 由 VH 內部派發，每個 uuid 對應特定一組，用來進行後續操作的 access_token guid: string, 於 VH 內部使用帳號所屬的群組，目前必為 0 duid: string, 欲綁定之設備代碼 oak: string, 欲綁定之設備所對應的密碼 (反綁定不需此參數) dName: string, 欲綁定之設備名稱 (反綁定不需此參數)
Response	<p>以 JSON 格式回傳，SYNTAX：</p> <pre>{"code": <code>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> code: integer, 0 表成功，非 0 表失敗，詳細 error code 請參閱附錄
Sample Request	<p>綁定：</p> <pre>{"func": "bind-device", "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001", "OAK": "123456", "dName": "test001" }</pre> <p>反綁定：</p> <pre>{"func": "unbind-device", "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

- Get_devicelist

API	[POST] http://<portal_ip>/commJSON/get_devicelist_service.php
Description	取得使用者已綁定的設備列表
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> portal_ip: 靜態配置的 portal IP
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞，SYNTAX：</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "p": <p>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號，欲查詢此使用者已綁定

	<p>的設備列表</p> <ul style="list-style-type: none"> ● access_token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token ● guid: string, 於 VH 內部使用帳號所屬的群組, 目前必為 0 ● duid: string, 欲查詢之設備代碼(optional) ● p: integer, 欲傳回第 n 頁的設備列表, 一個頁最多含 N_a 筆, $N_a=10$
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{ "code": <code>, "total": <total>, "p_total": <p_total>, "data": [{ "PID": <PID>, "duid": <duid>, "owner": <owner>, "codec": <codec>, "timezone": <timezone>, "module": <module>, "IP": <subinternalIP>, "subIP": <subIP>, "subPort": <subPort>, "subVSSPort": <subVSSPort>, "subISPort": <subISPort>, "subPSSPort": <subPSSPort>, "subMJPort": <subMJPort>, "subISGWPort": <subISGWPort>, "dName": <dName>, "lat": <lat>, "lng": <lng>, "twIP": <twIP>, "twPort": <twPort> }, { "PID": <PID>, "duid": <duid>, "owner": <owner>, "codec": <codec>, "timezone": <timezone>, "module": <module>, "IP": <subinternalIP>, "subIP": <subIP>, "subPort": <subPort>, "subVSSPort": <subVSSPort>, "subISPort": <subISPort>, "subPSSPort": <subPSSPort>, "subMJPort": <subMJPort>, "subISGWPort": <subISGWPort>, "dName": <dName>, "lat": <lat>, "lng": <lng>, "twIP": <twIP>, "twPort": <twPort> }] }</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄 ● total: integer, 該使用者已綁定的設備總數 ● p_total: integer, 該使用者已綁定的第 n 頁的設備數 ● data: JSON, 設備清單資訊 ● PID: integer, 設備的 SerailNo ● duid: string, 設備代碼 ● owner: string, 綁定該設備的 VH 使用帳號 uuid ● codec: string, 該設備之 codec, MJPEG/H264 ● timezone: integer, 時區, 已換算與格林威治時間的 diff 數值 (-12 ~ 12) ● module: string, 該設備的 module 名稱 ● subinternalIP: string, 該設備之所在的 subserver internal ip ● subIP: string, 該設備之所在的 subserver ip ● subPort: string, 該設備之所在的 subserver http port ● subVSSPort: string, 該設備之所在的 subserver VSS port ● subISPort: string, 該設備之所在的 subserver IS port ● subPSSPort: string, 該設備之所在的 subserver PSS port ● subMJPort: string, 該設備之所在的 subserver MJ port ● subISGWPort: string, 該設備之所在的 subserver ISCGW port ● dName: string, 設備名稱 ● lat: string, 設備緯度

	<ul style="list-style-type: none"> ● lng: string, 設備經度 ● codec: 設備 codec(參考用) ● twIP: string, 該設備雙向語音伺服器 IP ● twPort: string, 該設備雙向語音伺服器 Port
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001", "p": "1", "codec": "" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

● Get_device_live

API	[POST] http://<sub_ip>/commJSON/get_device_live.php
Description	取得設備 Live 動態 URL
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● sub_ip: 由 API Get_devicelist 取得之設備所在的 subserver ip
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞, SYNTAX :</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "duid": <duid>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● access_token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token ● duid: string, 設備代碼
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"code": <code>, "duid": <duid>, "url": <url>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄 ● duid: string, 設備代碼 ● url: string, Live URL (組成方式 http://<subIP>/<url>)
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "duid": "000000000001" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 sub server

● Get_playbacklist_date

API	[POST] http://<sub_ip>/commJSON/get_playbacklist_date.php
Description	取得設備有錄影的日期列表

Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● sub_ip: 由 API Get_devicelist 取得之設備所在的 subserver ip
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞，SYNTAX：</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "start": <start>, "end": <end>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string，於 VH 內部所使用的帳號，為查詢設備之 owner ● access_token: string，由 VH 內部派發，每個 uuid 對應特定一組，用來進行後續操作的 access_token ● guid: string，於 VH 內部使用帳號所屬的群組，目前必為 0 ● duid: string，設備代碼 ● start: integer，欲傳查詢的起始時間 UTC time (若起始時間大於 viewing day[保留期間]，則由 viewing day 取代) ● end: integer，欲傳查詢的結束時間 UTC time
Response	<p>以 JSON 格式回傳，SYNTAX：</p> <pre>{"code": <code>, "total": <total>, "data": [{"videoDate": <videoDate>}, {"videoDate": <videoDate>}]}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer，0 表成功，非 0 表失敗，詳細 error code 請參閱附錄 ● total: integer，總共有幾個日期 ● data: JSON，日期清單資訊 ● videoDate: string，影片日期 (ex:2015-04-23)
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "0000000000001", "start": "1429176542", "end": "1429176842" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 sub server

● Get_playbacklist

API	[POST] http://<sub_ip>/commJSON/get_playbacklist_service.php
Description	取得設備錄影的清單
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● sub_ip: 由 API Get_devicelist 取得之設備所在的 subserver ip
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞，SYNTAX：</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "start": <start>, "end": <end>, "p": <p>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string，於 VH 內部所使用的帳號，為查詢設備之 owner ● access_token: string，由 VH 內部派發，每個 uuid 對應特定一組，用來進行後續操作的 access_token ● guid: string，於 VH 內部使用帳號所屬的群組，目前必為 0

	<ul style="list-style-type: none"> ● duid: string, 設備代碼 ● start: integer, 欲傳查詢的起始時間 UTC time (若起始時間大於 viewing day[保留期間], 則由 viewing day 取代) ● end: integer, 欲傳查詢的結束時間 UTC time ● p: integer, 欲查詢第 n 頁的清單, 一個頁最多含 Na 筆, Na=10
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"code": <code>, "total": <total>, "p_total": <p_total>, "data": [{"vID": <vID>, "vName": <vName>, "sTime": <sTime>, "eTime": <eTime>, "snap": <snap>, "codec": <codec>, "eNum": <eNum>}]}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄 ● total: integer, 總共有幾筆錄影資訊 ● p_total: integer, 第 n 頁有幾筆錄影資訊 ● data: JSON, 錄影清單資訊 ● vID: integer, 影片 SerialNo ● vName: string, VOD 影片的路徑, http://<subIP>/<vName> ● sTime: integer, 影片的起始時間 UTC time ● eTime: integer, 影片的結束時間 UTC time ● codec: string, 影片 codec(參考用) ● eNum: integer, 該影片含有幾個事件 ● snap: string, 影片的 snapshot 路徑, http://<subIP>/<snap>
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001", "start": "1429176542", "end": "1429176842" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 sub server

● Get_snapshot

API	[POST] http://<sub_ip>/commJSON/get_snapshot.php
Description	取得該設備的 snapshot
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● sub_ip: 由 API Get_devicelist 取得之設備所在的 subserver ip
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞, SYNTAX :</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "action": <action>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● access_token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token

	<ul style="list-style-type: none"> ● guid: string, 於 VH 內部使用帳號所屬的群組, 目前必為 0 ● duid: string, 設備代碼 ● action: string, url (回傳檔名, 自行組成 url)
Response	<p>若 action = url, 以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"code": <code>, "filename": <filename>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄 <p>Snapshot URL 路徑: http://<subIP>/snapshot/<duid>/<filename></p>
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001", "action": "url" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 sub server

● Set_devicename

API	[POST] http://<portal_ip>/commJSON/set_devicename_service.php
Description	變更該設備之設備名稱
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● portal_ip: 靜態配置的 portal IP
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞, SYNTAX :</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "ac_token": <access_token>, "guid": <guid>, "duid": <duid>, "dName": <dName>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● access_token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token ● guid: string, 於 VH 內部使用帳號所屬的群組, 目前必為 0 ● duid: string, 設備代碼 ● dName: string, 設備名稱
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"code": <code>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● code: integer, 0 表成功, 非 0 表失敗, 詳細 error code 請參閱附錄
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "ac_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22", "guid": "0", "duid": "000000000001", "dName": "test123" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

● App_get_token

API	[POST] http://<portal_ip>/commJSON/token/app_get_token.php
Description	與 Portal Server 交換使用者的 token
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> portal_ip: 靜態配置的 portal IP
Payload	<p>以 JSON 格式傳遞，SYNTAX：</p> <pre>{"uuid": <uuid>, "re_token": <refresh_token>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> uuid: string，於 VH 內部所使用的帳號，為查詢設備之 owner refresh_token: string，由 VH 內部派發，每個 uuid 對應特定一組，用來進行後續交換新的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳，SYNTAX：</p> <pre>{"code": <code>, "access_token": <access_token>, "expireUTC": <exp_p_time>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> code: integer，0 表成功，非 0 表失敗，詳細 error code 請參閱附錄 access_token: string，於成功時取得，由 VH 內部派發，用來進行後續操作的 access_token exp_time: string，表 token 過期之 UTC time，若 token 過期，需使用 app_get_token.php 交換新的 access_token
Sample Request	<pre>{ "uuid": "n100avms@gmail.com@GP", "re_token": "8c27198a2f8e55f7c159dc9bf6ef38db3fcfb908e929a484db1940aed696ba22" }</pre>
Note	此 API 呼叫對象為 portal server

(四) 影音串流接取介面

甲、 Request 參數格式錯誤

Code	Error Message	對應參數	Note
1001	p is empty	p	
1002	p<=0	p	p 需>=1
1003	func is empty	func	
1004	code is empty	code	
1011	start is empty	start	should be UTC of

			the starttime
1021	end is empty	end	should be UTC of the endtime
1031	eventtype is empty	eventtype	
1032	eventtype 內容錯誤	eventtype	
1033	nmode is empty	nmode	
1034	on/off is empty	onoff	
1035	email is empty	email	
1036	display or not	display	
1101	userid is empty	userid	
1102	uuid is empty	uuid	
1103	guid is empty	guid	
1104	token is empty	ac_token/re_token	
1105	fuuid is empty	fuuid	
1106	sharelist is empty	sharelist	
1201	duid is empty	duid/mac/deviceid	
1202	GPS is empty	x/y	
1203	loc_type is empty	loc_type	
1204	OAK is empty	OAK	
1205	sharestatus is empty	sharestatus	
1301	osflag is empty	osflag	
1302	dToken/RegID is empty	devToken	for Android: RegID for iOS: dToken
1303	flag is empty	flag	

1304	mobile device ID is empty	mdid	
1305	KeyID is empty	KeyID	for Android: GcmApiKeyID for iOS: ApnsKeyID
1901	vid is empty	vid	
1902	snapshot is empty	snapshot	
1903	url is empty	url	
1904	result is empty	result (from youtube GW)	

乙、資料查詢結果錯誤

Code	Error Message
2001	no device info
2002	no video info
2003	no event info
2004	no snapshot info
2005	device offline
2006	not site survey info
2007	no notify info
2008	no GPS info
2009	no near live info
2101	no privilege (owner or guest)
2102	no privilege (owner)
2201	MAC/OAK not matched
2203	no this user
2204	the device has been shared

2205	unregister failed
2206	delete firend failed
2207	func error

丙、 第三方 (包含 ITRI AAA/Google OAuth 2.0) 帳號登入錯誤

Code	Error Message
3001	<ul style="list-style-type: none"> ● ITRI AAA: code msg from /svcprovider/homegateway/list ● Google: error msg from google
3002	error from /svcprovider/homegateway/list
3003	unknown error from /svcprovider/homegateway/list
3011	res from AAA /svcprovider/user/info
3012	error from AAA /svcprovider/user/info
3013	<ul style="list-style-type: none"> ● ITRI AAA: unknown error from AAA /svcprovider/user/info ● Google: there is no email info from google.

丁、 VH 伺服器認證錯誤

Code	Error Message
4001	Access token expired
4002	Access token not match
4003	Access token expired from portal to sub
4004	Refresh token not match
4010	Cannot find portal info
4011	Cannot get user' s access token

4040	Sub to portal timeout
4101	Portal to VA timeout
4102	Sub to youtubeGW timeout

五、雲平台 VAPaaS 接取介面 SDK

本節說明從用戶端（APP 端）如何透過 RESTful API 來進行視訊索引(Video Index)智慧分析。

(一) 說明

甲、專有名詞定義及縮寫

- VH PaaS: VideoHosting Platform as a Service 的縮寫，在此代表整個雲端影音服務的通稱，後面文件中亦簡稱為 VH
- Portal Server: 入口伺服器；在這份文件中，入口伺服器提供了每一支攝影機推送的子伺服器的分配資訊
- Sub Server: 子伺服器；為實際接收攝影機推送發佈的影音資料與控制訊息的伺服器，並且進行攝影機資料推送前的權限檢查
- VA PaaS: Video Analytics Platform as a Service 的縮寫，在此代表整個雲端視訊分析服務的通稱，後面文件中亦簡稱為 VA
- File VA: 針對錄影檔進行視訊分析
- uuid: 用來識別使用者的帳號；在此份 SDK，除非有特殊說明，否則指的都是 VH 內部所使用的帳號
- duid: 用來識別串流發佈設備的編號
- access_token: 用來識別帳號已成功登入 VH 的 token，用於登入之後所有存取操作的權限檢查；在此份 SDK，除非有特殊說明，否則指的 access_token 都是由 VH 所派發

(二) HTTP 存取控制介面

- run_fileva_service

API	[GET] :
-----	---------

	<a href="http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/run_fileva_service/<duid>/<dname>/<va_type>/<sub_ip>/<port>/<start_time>/<end_time>/<profile>/<uuid>/<token>">http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/run_fileva_service/<duid>/<dname>/<va_type>/<sub_ip>/<port>/<start_time>/<end_time>/<profile>/<uuid>/<token>
Description	針對選擇時間範圍內的錄影內容執行 File VA 分析
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● duid: string, 設備代碼 ● dname: string, 設備名稱 ● va_type: string, 指定視訊分析類別, 目前可設定為 VideoIndex (進行視訊索引) ● sub_ip: string, 該設備之所在的 subserver ip ● port: string, 該設備之所在的 subserver http port ● start_time: integer, 欲進行視訊分析的起始時間 UTC time (若起始時間大於 viewing day[保留期間], 則由 viewing day 取代) ● end_time: integer, 欲執行視訊分析的結束時間 UTC time, 開始到結束時間的間隔不可大於 1 天 ● profile: Json format string, 目前視訊索引無 profile, 此值設定為 null ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"va_return_code": <code>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 若取得成功, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SUCCESS } ● 若取得失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_RUN_FILEVA_FAIL } ● 若資料庫連線失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL } ● 若所需的參數資料內容不支援或不正確, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_PARAMETER_NOT_CORRECT } ● 若 duid 格式不正確, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_DUID_NOT_CORRECT } ● 若 va_type 不正確, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_VA_TYPE_NOT_CORRECT } ● 若 start time 或 end time 時間不正確, Profile Json 格式不正確, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_TIME_RANGE_NOT_CORRECT } ● 若 Profile Json 格式不正確, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_PROFILE_NOT_CORRECT } ● 若由於 uuid 不存在或 token 不正確導致認證錯誤, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_UERID_OR_TOKEN_NOT_CORRECT } ● 若使用者執行的工作數量已經超過上限(工作以 1 小時為單位, 最

	多 24 個工作)，則回傳 { “va_return_code” : VA_USER_TASK_OVER_QUOTA }
Sample Request	http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/run_fileva_service/80ee7333163b/大門口左側/VideoIndex/61.220.x.x/80/start_time/end_time/null/test@gmail.com@GP/1qaz2wsx3edc
Note	

● stop_fileva_service

API	[GET] : http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/stop_fileva_service/<taskid>/<uuid>/<token>/
Description	停止執行 File VA 分析
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● taskid: string, 任務代碼, 可由 get_fileva_task_service 取得 ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"va_return_code": <code>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 若取得成功, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SUCCESS } ● 若取得失敗, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_STOP_FILEVA_FAIL } ● 若資料庫連線失敗, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL } ● 若所需的參數資料內容不支援或不正確, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_PARAMETER_NOT_CORRECT } ● 若 taskid 格式不正確, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_TASKID_NOT_CORRECT } ● 若由於 uuid 不存在或 token 不正確導致認證錯誤, 則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_UERID_OR_TOKEN_NOT_CORRECT }
Sample Request	http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/stop_fileva_service/14339075961812562/test@gmail.com@GP/1qaz2wsx3edc
Note	

● get_fileva_task_service

API	[GET] : http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_task_service/<uuid>/<duid>/<va_type>/<token>/
Description	取得使用者所有執行中及已完成的 File VA 任務之進度及資訊
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● duid: string, 設備代碼 ● va_type: string, 指定視訊分析類別, 目前可設定為 VideoIndex (進行視訊索引) ● token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre> {"va_return_code": <code>, "data": [{"taskid": <taskid>, "start_time": <start_time>, "end_time": <end_time>, "va_type": "VideoIndex", "progress": <progress>, "duid": <duid>, "profile": "null"}, ...]} </pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 若取得成功, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SUCCESS } ● 若取得失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_TASK_FAIL } ● 若資料庫連線失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL } ● 若由於 uuid 不存在或 token 不正確導致認證錯誤, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_UERID_OR_TOKEN_NOT_CORRECT } ● taskid: string, 任務代碼 ● start_time: integer, 欲進行視訊分析的起始時間 UTC time (若起始時間大於 viewing day[保留期間], 則由 viewing day 取代) ● end_time: integer, 欲行視訊分析的結束時間 UTC time ● progress: integer, 表示目前分析進度, -1 表示工作在佇列中尚未執行, progress=-2 表示取得錄影內容失敗 ● duid: string, 設備代碼
Sample Request	http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_task_service/test@gmail.com@GP/80ee7333163b/VideoIndex/1qaz2wsx3edc
Note	

● get_fileva_task_progress_service

API	[GET] : http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_task_progress_service/<uuid>/<va_type>/<taskid>
-----	---

	/<token>/
Description	取得單一 File VA 任務之進度
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner ● va_type: string, 指定視訊分析類別, 目前可設定為 VideoIndex (進行視訊索引) ● taskid: string, 任務代碼, 可由 get_fileva_task_service 取得 ● token: string, 由 VH 內部派發, 每個 uuid 對應特定一組, 用來進行後續操作的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳, SYNTAX :</p> <pre>{"va_return_code": <code>, "taskid": <taskid>, "progress": <progress>}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 若取得成功, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SUCCESS } ● 若取得失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_TASK_PROGRESS_FAIL } ● 若資料庫連線失敗, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL } ● 若由於 uuid 不存在或 token 不正確導致認證錯誤, 則回傳 { "va_return_code" : VA_SDK_ERROR_UERID_OR_TOKEN_NOT_CORRECT } ● taskid: string, 任務代碼 ● progress: integer, 表示目前分析進度, -1 表示工作在佇列中尚未執行, progress=-2 表示取得錄影內容失敗
Sample Request	http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_task_progress_service/test@gmail.com@GP/VideoIndex/14339075961812562/1qaz2wsx3edc
Note	

● get_fileva_metadata_service

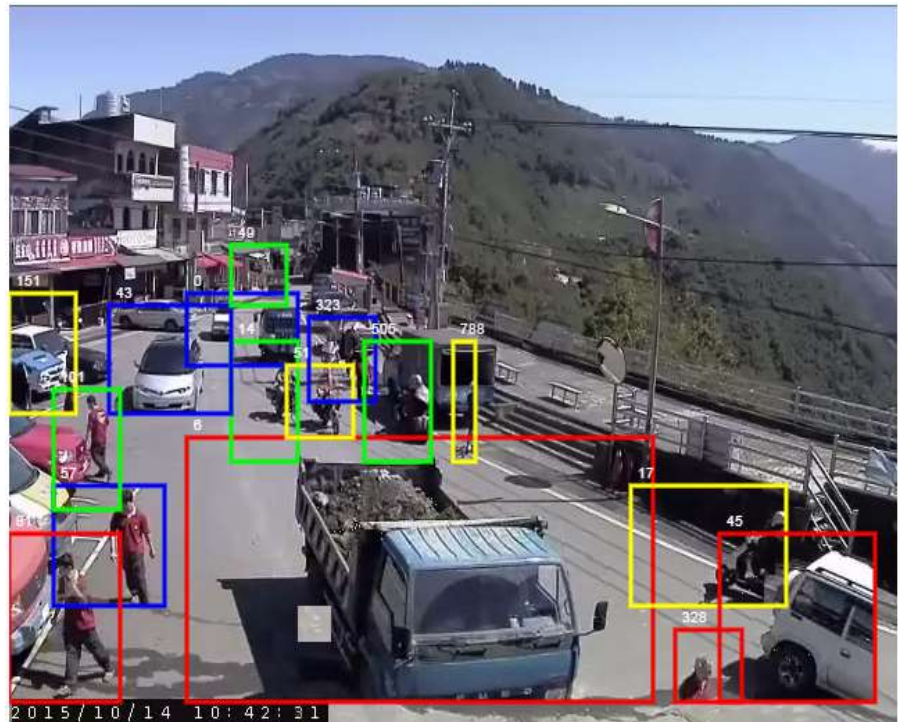
API	<p>[GET] :</p> <p>http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_metadata_service/<va_type>/<taskid>/<uuid>/<token>/</p>
Description	取得 File VA 分析結果內容
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ● va_type: string, 指定視訊分析類別, 目前可設定為 VideoIndex (進行視訊索引) ● taskid: string, 任務代碼, 可由 get_fileva_task_service 取得 ● uuid: string, 於 VH 內部所使用的帳號, 為查詢設備之 owner

	<ul style="list-style-type: none"> ● token: string，由 VH 內部派發，每個 uuid 對應特定一組，用來進行後續操作的 access_token
Response	<p>以 JSON 格式回傳，SYNTAX：</p> <pre> {"va_return_code": <code>, "data": {"object_position": [{"objid": <objid>, "jpeg_url": <jpeg_url>, "x": <x>, "y": <y>, "width": <width>, "height": <height>, "occur_time": <occur_time>}, {}, ...], "object_time": [{"objid": <objid>, "start_time": <start_time>, "end_time": <end_time>}, {}, ...]}}</pre> <ul style="list-style-type: none"> ● 若取得成功，則回傳 { “va_return_code” : VA_SUCCESS } ● 若取得失敗，則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_METADATA_FAIL } ● 若資料庫連線失敗，則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL } ● 若所需的參數資料內容不支援或不正確，例如：va_type 不正確，則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_PARAMETER_NOT_CORRECT } ● 若 task_id 不正確，則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_TASKID_NOT_CORRECT } ● 若由於 uuid 不存在或 token 不正確導致認證錯誤，則回傳 { “va_return_code” : VA_SDK_ERROR_UERID_OR_TOKEN_NOT_CORRECT } ● Objid: integer，物件代碼 ● jpeg_url: string，物件的索引圖片 URL ● x: integer，物件左上角 x 座標 ● y: integer，物件左上角 y 座標 ● width: integer，物件寬度(單位為像素) ● height: integer，物件高度(單位為像素) ● occur_time: integer，物件索引圖片在錄影檔出現的 UTC time ● start_time: integer，欲進行視訊分析的起始時間 UTC time (若起始時間大於 viewing day[保留期間]，則由 viewing day 取代) ● end_time: integer，欲行視訊分析的結束時間 UTC time
Sample Request	<pre> http://va-dot-itri-smart-home.appspot.com/resources/VAService/get_fileva_metadata_service/VideoIndex/23142/test@gmail.com@GP/1qaz2wsx3edc</pre>
Note	<p>File VA 分析結果內容說明</p> <pre> Response: {"va_return_code": 0, "data": {"object_position": [{"objid": 0, "jpeg_url": "http://storage/0.jpg", "x": 20, "y": 50, "width": 70, "height": 70, "occur_time": 7 "UTCTime"}, {}, ...], object_time: [{"objid": 0, "start_time": "UTCTime1",</pre>


```
"end_time": "UTCTime2"}, {}, ... ]}}
```

- 根據 jpeg_url 下載該物件的索引圖片，objec ID=0 的物件位於 <http://storage/0.jpg> 的圖片上，此物件位於圖片的 x=20, y=50 的位置，物件的 width=70, height=70，根據此資訊繪製物件於圖片上。
- Object ID=0 的物件出現於原始影片的 UTCTime1，結束於原始影片的 UTCTime2，可根據此資訊 seek 原始影片，播放該物件的出現片段。（註：此時間是根據執行 File VA 時所輸入的 start_time 為基礎，執行 File VA 時需要正確輸入原始影片真正錄製的 UTC 啟始時間，才能正確取得物件出現的時間）。
- 實作時，點擊圖片中物件的位置，取得該物件的 start_time(UTCTime1)，跳至原始影片 UTCTime1 前 2 秒的位置開始播放原始影片，播放此物件出現的片段。

視訊索引圖片：



原始影片：



(三) VA Error Code 定義

類別	錯誤原因	值
SDK	VA_SUCCESS	0
SDK	VA_SDK_ERROR_PARAMETER_NOT_CORRECT	-2
SDK	VA_SDK_ERROR_DUID_NOT_CORRECT	-3
SDK	VA_SDK_ERROR_CONFIG_NOT_CORRECT	-4
SDK	VA_SDK_ERROR_EVENT_TYPE_NOT_CORRECT	-5
SDK	VA_SDK_ERROR_VA_TYPE_NOT_CORRECT	-6
SDK	VA_SDK_ERROR_TIME_RANGE_NOT_CORRECT	-7
SDK	VA_SDK_ERROR_PROFILE_NOT_CORRECT	-8
SDK	VA_SDK_ERROR_TASKID_NOT_CORRECT	-9
SDK	VA_SDK_ERROR_SERVICE_KEY_NOT_CORRECT	-10
SDK	Access token expired	4001
SDK	Access token not match	4002
SDK	Cannot get user's access token	4011

DB	VA_SDK_ERROR_CONNECT_DB_FAIL	-1000
SDK	VA_UNBIND_DEVICE_FAIL	-201
SDK	VA_UPDATE_DEVICE_NAME_FAIL	-202
SDK	VA_USER_TASK_OVER_QUOTA	-301
SDK	VA_SDK_ERROR_STOP_FILEVA_FAIL	-107
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_TASK_FAIL	-108
SDK	VA_SDK_ERROR_SET_LIVEVA_CONFIG_FAIL	-100
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_LIVEVA_CONFIG_FAIL	-101
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_LIVEVA_EVENTLIST_FAIL	-102
SDK	VA_SDK_ERROR_RUN_FILEVA_FAIL	-103
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_PROGRESS_FAIL	-104
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_RESULTLIST_FAIL	-105
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_METADATA_FAIL	-106
DB	無法新增 UserID 和 Token	-1
SDK	無法連上 VHPaaS 取得新 Token	-401
SDK	VA_ERROR_GET_EVENT_NUMBER_FAIL	-109
SDK	VA_SDK_ERROR_GET_FILEVA_TASK_PROGRESS_FAIL	-103

六、參考文獻

<https://developers.google.com/identity/>