巨匠線上真人

資訊安全概論
與
網站軟體安全建構實務

同學，歡迎你參加本課程

- 請關閉你的FB 、Line等溝通工具，以免影響你上課。
- 考量頻寬，請預設關閉麥克風、攝影機，若有需要再打開。
- 隨時準備好，老師會呼叫你的名字進行互動。
- 如果有緊急事情，你必需離開線上教室，請用聊天室私訊給老師，以免老師癡癡呼喚你的名字。
- 先倒好水、上個洗手間，準備上課囉^^

課程檔案下載


巨匠電腦線上真人
開課查詢
免費體驗專區
課程總覽
專業師資
學員專區
講師專區
最新消息
您好!
登出
點數卡產品兌換
APCS檢測專區
公告專區
我的課表
IT真人課程劃位
電腦分校課程劃位
外語真人課程劃位
美語分校課程劃位
取消劃位
課程檔案下載
上課權益查詢
教學平台測試
學習諮詢
常見問題
個資維護
忘記密碼
登出
課程檔案下載
程式語言好難學?
那是因為
你還沒學過Python!
線上老師LIVE直播教學．搶先看
98%
54%
巨匠電腦真人課程

ZOOM 學員操作說明

5 查看選項/共同註記/筆（連連看）

2 共享螢幕（指導演練；點評作品）
老師須先停止共享螢幕
才能請學生共享螢幕

1 聊天

4 解除靜音

3 與會者/舉手

巨匠線上真人

資訊安全概論與網站軟體安全建構實務

第四堂：Web API 安全性設計

本堂教學重點

1. **Web API 設計概念**
2. **API 資料傳輸 JSON 劫持**

- **下堂教學重點**

本堂教學重點

1. **Web API 設計概念**
2. **API 資料傳輸 JSON 劫持**

- **下堂教學重點**

1. Web API 設計概念

OPEN API

- 財金公司金融開放API平臺
  - 2019/10/16啟用
  - 第一批上架API銀行23家
  - 做為數位金融API的統一交換平台

OPEN API

https://www.ithome.com.tw/news/131648

OPEN API

三、開放API架構(續)

開放API技術標準設計準則

共通性

參考國際Open API Initiative組織之**Open API Specification(簡稱OAS)**，**作為Open API技術規格之一致性標準**，並遵循OAS規範之RESTful APIs (programming language-agnostic interface)定義，**使API互通介面不受程式語言限定**。此技術規格也是國發會開放政府資料標準所使用的規格標準，有利於推廣以及未來跟其他產業或政府開放資料之介接。

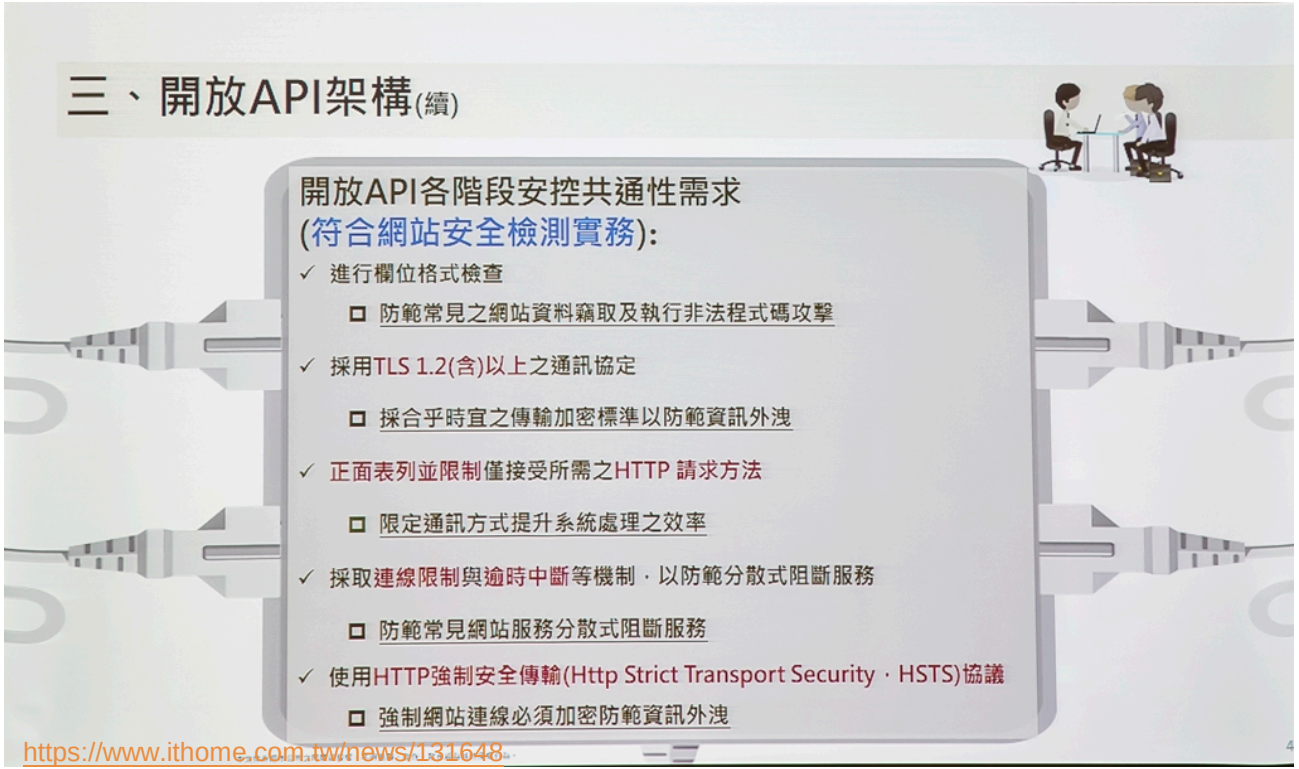
參考國際標準，開發速度快，效率高!!!

https://www.ithome.com.tw/news/131648

OPEN API


三、開放API架構(續)
開放API技術標準設計準則
輕便性
✓採RESTful(Representational State Transfer)風格設計API：消耗資源少。
✓採JSON資料格式設計API：相容性高、格式容易瞭解、閱讀及修改方便、支援許多資料格式，提供易懂且有意義的路徑。
✓易操作解讀介面(EX：Swagger UI)及少量的實作邏輯，提供快速測試與遠端API服務互動，讓TSP業者易於了解API輸出入資料格式及內容。
簡短規格，
易解讀訊息用途!!
https://www.ithome.com.tw/news/131648

OPEN API



https://www.ithome.com.tw/news/131648

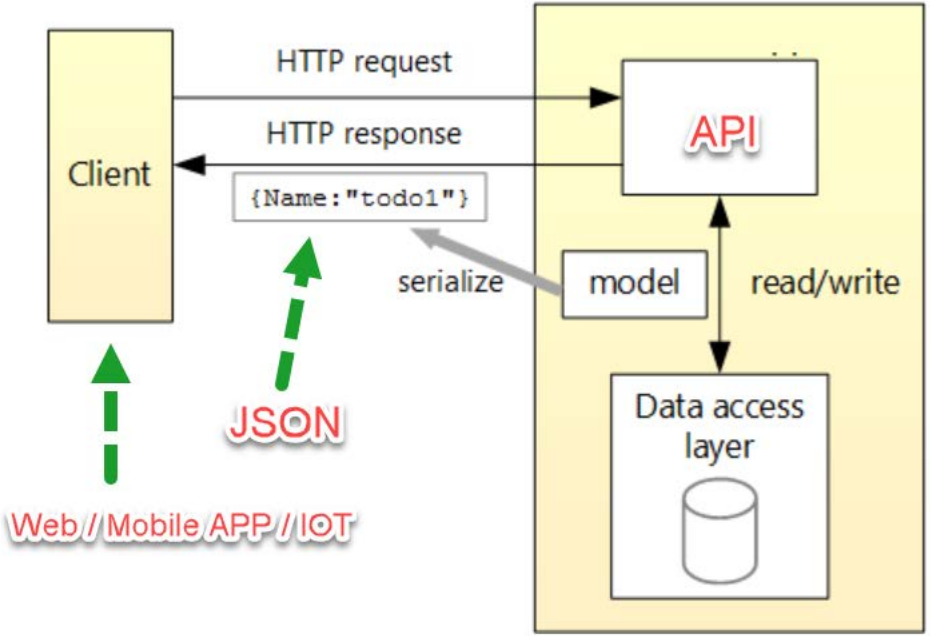
Web API

- REST
  - REST (Representational State Transfer)
  - 常見的 REST 實作會使用 HTTP 作為應用程式通訊協定
  - 符合 REST 原則的服務稱為 RESTful Service

GET /api/TodoItems	取得所有待辦事項
GET /api/TodoItems/{識別碼}	依識別碼取得項目
POST /api/TodoItems	新增記錄
PUT /api/TodoItems/{識別碼}	更新現有的項目
DELETE /api/TodoItems/{識別碼}	刪除項目

Web API

- REST APIs with .NET (. NET Framework 4.5)



Web API

- 設計原則
  - 强制使用HTTPS
  - 盡可能依REST採用正確的HTTP Method
  - 呼叫來源的驗證及授權
  - 錯誤訊息的回應內容請勿包含對 API 攻擊者可能有幫助的資訊
    - 例：401 (未經授權)，但不應出指是帳號錯誤或密碼錯誤

軟體操作示範：

實作：Web API

CORS 簡介

- CORS(Cross-Origin Resource Sharing)
  - W3C 標準，讓伺服器放寬同源政策
  - 可以明確允許某些跨源要求
  - 同源政策保護瀏覽器安全性限制防止網頁程式對另一個網域提出呼叫請求
  - 防止惡意網站從另一個網站以程式碼方式發出請求，以取得敏感性資料

軟體操作示範：

實作：Web API CORS 設計

本堂教學重點

1. Web API 設計概念
2. API 資料傳輸 JSON 劫持

- 下堂教學重點

2. API 資料傳輸 JSON 劫持

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON劫持
  - {"username":"Ian","idno":"A123456789"}
  - 攻擊者利用CSRF手段劫持到敏感信息
  - JSON做為API主流交換資料的格式，在一般的API應用裡，若沒有針對請求來源做驗證，那麼json劫持就容易發生
  - 防禦手法同CSRF
    - 在請求中加入one time token，並且在伺服器端驗證

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護

小金下訂單

http://www.myweb.com/order?id=a0001&cnt=10

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護
  - 簽章，sign

依雙方約定的密碼進行參數加密，
做為簽章
abc999

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護
  - 簽章，sign

加密(a0001+10+abc999) =
440e9f668e41c1bb138acd4e233c2fc8

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護

http://www.myweb.com/order?
id=a0001&cnt=10&sign=440e9f668
e41c1bb138acd4e233c2fc8

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護
  - 伺服器端解密簽章值

解密
(440e9f668e41c1bb138acd4e233c2fc8) = a0001+10+abc999

API 資料傳輸 JSON 劫持

- 請求時效防護
  - 簽章sign加入時間戳

加密(a0001+10+abc999+2019/1/1 13:15:33) = 4f403a10b5041ad3ee80e0c8a37f05db

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護
  - 伺服器端解密簽章值

解密
(440e9f668e41c1bb138acd4e233c2fc8+ 2019/1/1 13:15:33) = a0001+10+abc999+

API 資料傳輸 JSON 劫持

- JSON 內容竄改防護
  - 請求時效超時 (例如設定超時值為20秒)

比對2019/1/1 13:15:33與目前時間>20秒，拒絕請求

軟體操作示範：

實作：簽章示範

Q&A

下堂教學重點

- Web API 請求權限設計
- API 防範惡意請求的對策

問卷

http://www.pcschoolonline.com.tw

巨匠線上真人

www.pcschoolonline.com.tw