

## 附件 3 電子回條範例



### 電子回條

此回條認定 Turnitin 已收到您的文稿。您能在下方看到有關您的提交物件的回條資訊。

您的提交物件的第一頁在下方顯示。

提交物件作者: 同學 謝  
作業標題: 著作比對-1060609-第二個作業  
提交物件標題: 謝同學上傳論文比對  
文檔名稱: Turnitin\_Example\_\_\_\_\_Sheih.docx  
文檔大小: 55.55K  
頁面總數: 1  
文字總數: 512  
字符總數: 729  
提交日期: 2017年10月03日 05:09下午 (UTC+0..  
作業提交代碼: 8564 10985

#### 第一章 緒論

##### 1.1 簡介

隨著科技的發展，網路網路的路由在越來越複雜，這目前的網路架構產生了許多問題，越來越不敷使用，在網路設備方面，一旦購買設備後的改變，在未來要更新設備時，必須遷就該設備的網管功能，造成研發設備廠商變態綁架，因此 SDN 架構[1]能避免何來網路架構的問題。

SDN 是一種網路架構，其主要的特色，將控制面(Control Plane)與資料面(Data Plane)從網路設備中獨立出來，並將控制面集中在雲端，再將網路設備與雲端控制面中獨立出來。因此，我們可以將控制面軟體安裝在任意實體機器或虛擬機器上，成為控制面，使其管理所有的網路設備，控制面包括設定表，SDN 架構也提供 API 讓第三方使用者可依據該政策及需求來開發相關的應用程式，像是網路安全管理、負載平衡、擴充管理 QoS 等。也就是說，SDN 是個可程式化的開放網路架構。

SDN 網路架構分成三層，分別是 Data Plane、Control Plane 以及 Management Plane。圖 1 為 SDN 架構圖，Data Plane 只會透過 Openflow 協定才會接收 Protocol，再網路設備只作 Forwarding 資料，Control Plane 是 SDN 架構之大腦，利用 OpenFlow 協定與下層 Data Plane 通訊，網路管理員會在 Control Plane 之中的 SDN Controller 下運 PreFlow，將會與下層 Protocol 到 Data Plane 之中的網路設備，形成一個中央控制的面貌，Management Plane 是專給開發者開發一套軟體控制中層的 Control Plane，可以由 Rest API 及 Java API 連接，這樣 API 溝通又稱 Northbound API。



圖 1 SDN 架構圖