1. 實驗日期:

2020/05/21

1. 實驗名稱:

* System Analysis: PRTG Traffic Grapher
* System Analysis: Weblog Expert
* System Analysis: Ethereal

1. 實驗相關技術資訊:

**What is SNMP? What are its applications?**

SNMP(Simple Network Management Protocol)由一組網路管理標準構成，是網際網路通訊協定套件 (Internet Protocol Suite) 的其中一項要素，由網際網路專案任務小組 (Internet Engineering Task Force，IETF) 所界定。其網路管理標準組成包括應用層通訊協定，以及資料庫結構描述架構。這套通訊協定採用用戶端-伺服器模式。伺服器稱為管理程式，負責收集和處理網路裝置相關資訊。用戶端稱為代理程式，泛指網路上任何一類負責將資料傳送給管理程式的裝置。管理程式和代理程式透過數種通訊協定資料單位通訊：

GetRequest – 用於擷取管理程式傳至代理程式的變數值。

SetRequest – 用於變更管理程式傳至代理程式的變數值。

GetNextRequest – 尋找管理程式傳至代理程式的變數；也可以對眾多代理程式發出大量要求。

Response (回應) – 透過傳回變數的方式接收代理程式對管理程式的回應。

Trap (設陷) – 接收代理程式同時對管理程式發出的訊息。

InformRequest – 讓不同的管理程式同時產生訊息。

Report (回報) – 檢閱訊息並判斷代理程式偵測到的問題屬於哪一種類型。

這項通訊協定會以受管系統上的變數公開管理資料，也就是描述系統狀態和設定資訊。使用者可以遠端查詢及操作變數。

**What is MIB? Why do we need it?**

MIB或管理信息庫是ASCII文本文件，它將SNMP網絡元素描述為數據對象列表。可以將其視為SNMP語言的字典 - 必須在MIB中列出SNMP消息中引用的每一個對象。

MIB的基本目的是將數字字符串轉換為人類可讀的文本。當SNMP設備發送Trap或其他消息時，它會使用稱為對象標識符或OID的數字字符串標識消息中的每一個數據對象。

SNMP管理器需要MIB才能處理來自您設備的消息。沒有MIB，消息只是一串無意義的數字，因此就SNMP管理器和代理而言，如果MIB中沒有描述網絡設備的組件，則它不存在。例如，假設您有一個帶有內置溫度傳感器的SNMP RTU（遠程遙測單元）。你認為你會從這個設備上獲得溫度警報 - 但是你永遠不會這麼做，無論它有多熱。為什麼不？您閱讀了RTU的MIB文件，發現它只列出了離散點，而不是溫度傳感器。由於MIB中未描述傳感器，因此RTU無法向Traps發送溫度數據。

4 . 參考資料

<https://blog.ipswitch.com/tw/what-is-snmp>

<https://www.itread01.com/content/1550081164.html>