

Implementation of Communication Protocol on Ethernet

史翔宇、黃培壘

E-mail: 360079@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In this paper we design and implement a network protocol, which support file transfer and data information exchange, base on ethernet. Apparently, improper Windows Firewall setting or bad Internet Protocol(IP) network setting can block the messages transfer and files transfer over TCP/IP network protocol. In the computer classroom environment, the collecting experimental data and other course materials is an important task. Therefore, we proposed protocol can tranfer messages and files in any firewall setting as well as Internet Protocol network (IP) setting. The proposed implementation can transfer files and messages via Ethernet conveniently and reliably. We developed Protocol to distinguish among messages and information, and build the entire transmission system. We also introduce mutual authentication between the peers to ensure its legitimacy. In order to avoid interception of plaintext data or files, the proposed protocol use the RSA public key algorithm to encrypt the messages to be sent.

Keywords : RSA public key、Ethernet、firewall

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 中文摘要 iv 英文摘要 iv 誌謝 v 目錄 vi 圖目錄 viii 第一章 緒論 1 1.1研究動機及目的 1 1.2論文架構 3 第二章 加密相關技術與比較 4 2.1公開金鑰密碼系統 4 2.2各種交換金鑰方法 8 第三章 系統功能與架構 12 3.1系統功能架構 13 3.1.1加密功能 16 3.1.2 Request訊息 17 3.1.3交互認證 18 3.1.4傳送訊息 22 3.1.5 傳送檔案 23 3.1.6 廣播傳檔 25 3.1.7 監看畫面 27 3.2封包格式 28 3.2.1一般訊息 28 3.2.2傳送接收檔名長度、名稱與大小 29 3.2.3傳送與接收檔案 31 3.2.4傳送畫面封包格式 33 3.3系統操作說明 34 第四章 結論 38 參考文獻 39

REFERENCES

- [1]史翔宇、黃培壘，電腦教室教學輔助系統，電腦與網路科技在教育上的應用研討會，3月25-26日，2010年。
- [2]Ethernet: http://en.wikipedia.org/wiki/Ethernet_II_framing.
- [3]瀨戶康一郎、園洋志、兵頭弘一、森茂人、岩田淳、安藤雅人、阿留多伎明良，廣域ETHERNET技術概論(維科，2005年)。
- [4]PacketX: <http://www.beesync.com/packetx/index.html>.
- [5]WinCap: <http://www.wincap.org/>.
- [6]William Stallings，密碼學與網路安全(台灣培生教育出版股份有限公司，2007年) [7]Kahate，網路安全與密碼學(學貴，2006年)。
- [8]徐濟世、賴長春、張洋境，Visual Basic 程式設計(東橋資訊，2002)。
- [9]王國榮，新觀念的Visual Basic 6.0 教本(旗標出版社，2003年)。