

◎這份報告的字型、排版、架構等等,是最接近國科會規範的報告格式。

計算機科學概論

資 A

一、Introduction

1. 何謂 socket:

從網路的角度來看, socket 就是通訊連結的端點; 從程式設計者的角度來看, socket 提供了一個良好的介面, 使程式設計者不需知道下層網路協定運作的細節便可以撰寫網路通訊程式。

◎這份報告的另一項優點是在於簡介的部份。socket programming 的介紹精簡而恰到好處, 重點都掌握了。

2. Sockets 的分類:

在 TCP/IP 架構下, sockets 可分為下面兩類:

(1) Datagram sockets(connectionless)

資料在 datagram sockets 間是利用 UDP 封包傳送, 因此接收端 socket 可能會收到次序錯誤的資料, 且其中部分資料亦可能會遺失。

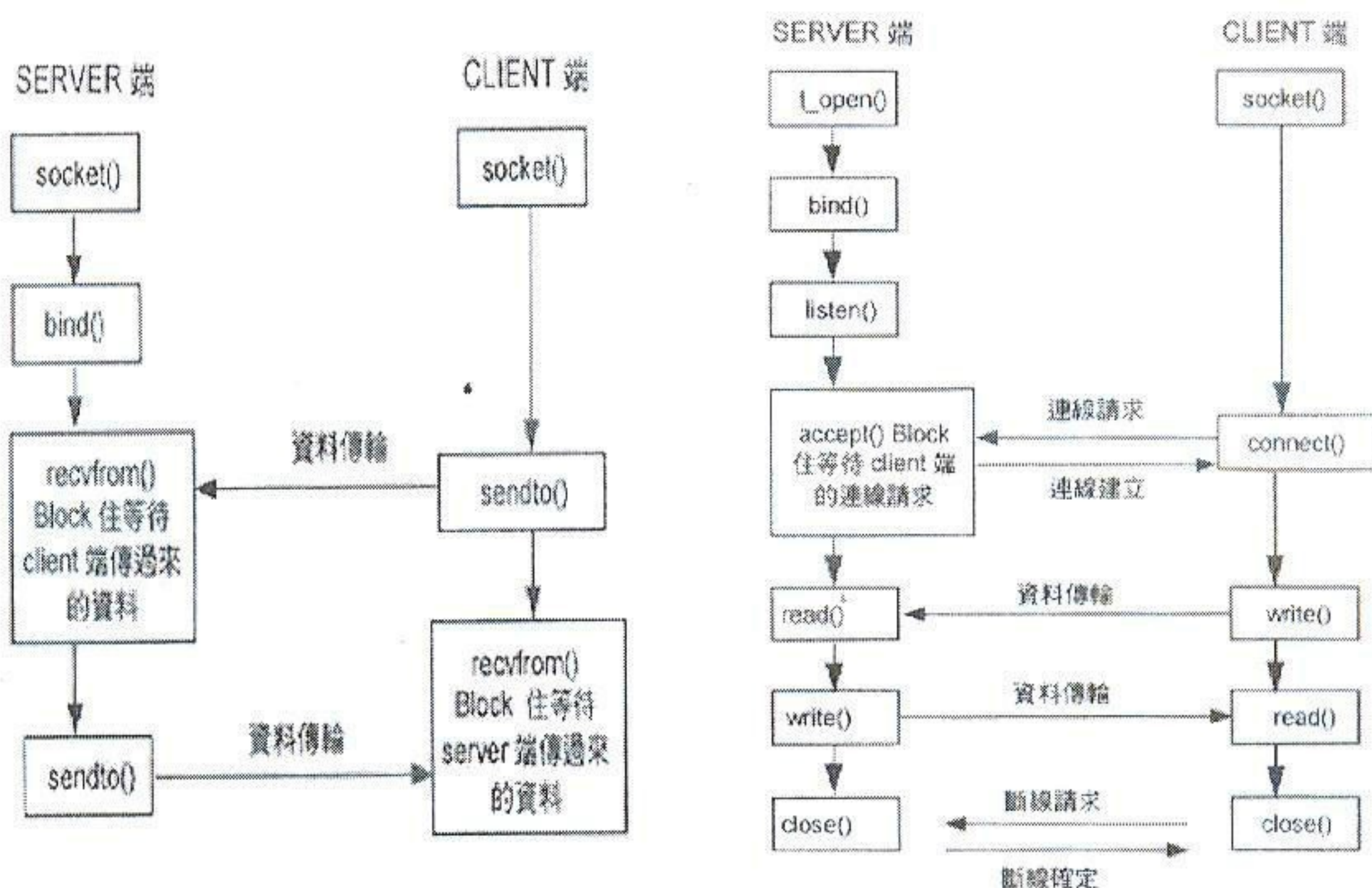
(2) Stream sockets(connection-oriented)

資料在 stream sockets 間是利用 TCP 封包來傳送, 因此接收端 socket 可以收到順序無誤、無重覆、正確的資料。此外 TCP 傳送時是採資料流的方式, 因在傳送時會所有資料會視情況被分割在數個 TCP 封包中。

3. (Client/Server model):

每個網路應用程式都有一個通訊端點, 一種端點是 Client, 另一種是 Server。根據定義, Client 會先送出第一個封包, 由一個 Server 接收。在初步接觸後, Client 和 Server 均能開始收送資料。然而在 Client 和 Server 上的這兩個 sockets 必須是同一類才能互相通訊, 也就是說, 他們必須都是 stream(TCP)或都是 datagram(UDP)。而所有的網路應用程式大致可分為五個步驟, 依序是, 開啟一個 socket、為 socket 命名、與另一個 socket 結合、在 sockets 間收送資料、關閉 socket。

以下是 Socket Programming 簡圖



(UDP Socket Connection)

(TCP Socket Connection)

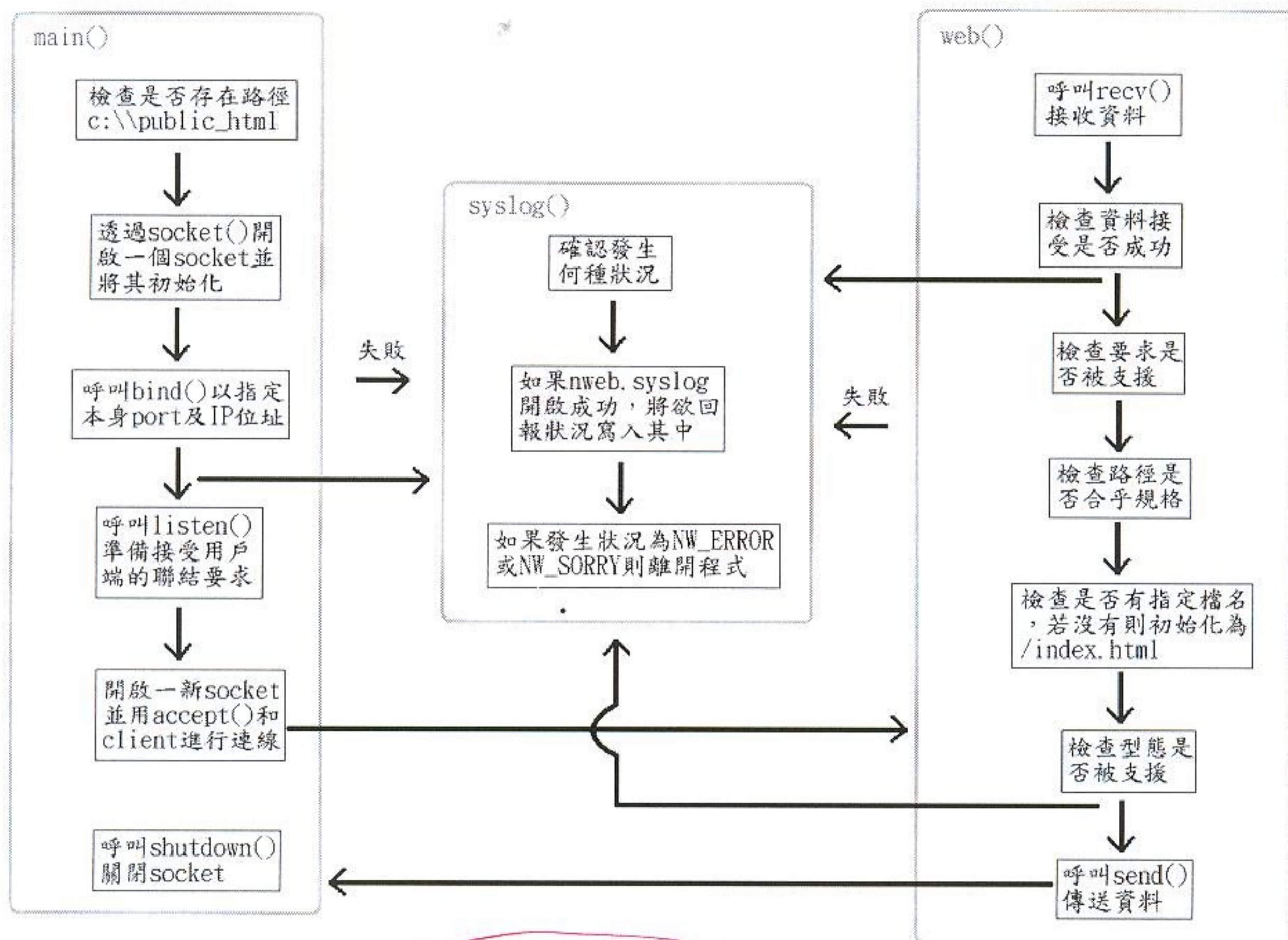
圖一. Socket Programming 簡圖

報告中的圖表一定要編號(如: 圖一, 表一)並加簡單說明文字(英文叫 caption).

◎ Introduction 應該在一開始就針對報告的目的進行說明 (network 的作業目的), 之後再介紹跟 socket programming 相關的資訊。

二、Program analysis

程式運作方式大致上如下流程圖：



圖二：nweb 流程圖

三、Improvements

由於此次作業並未順利達到能將全部程式碼理解的要求，因此無法在此提供如何改善此程式的意見。但若對作業型態而論，希望下次能有分組實作的機會，並且盡量避開期考的時段，如此一來或許能使人更加投入於作業，並從中獲取更大的成就即滿足感。

四、Discussions and Conclusions

藉由此次的作業練習，個人認為以以下幾點來看，我有了不少收穫：

1. 探討研究他人程式碼的技巧：

對於一較大型的程式而言，從頭開始讀到尾必定不是一個好選擇，若能先了解main裡呼叫各涵式的狀況，即各涵式間的關係後，再來研究各個涵式的運作原理，想必是能更輕鬆的了解一份程式的運作了。

2. 網路架構即 socket programming 的認識：

這部份雖然用自創的流程圖格式，有點可惜，但是這位同學對程式內容的重要性取舍掌握的很好。

這部份是最可惜的地方，因為作業提供的程式碼問題不少，不應該連一點改進的想法都沒有。

很不幸，這就是人生！

非常好的體會！

由於必須對網路架構有著初步的了解才有辦法了解 socket programming，所以相較於單純研讀課本，此次作業更容易加深對網路架構的印象，也使我對 socket programming 有進一步了解，雖不能達到領會貫通，但至少不再是毫無了解了。

3. 互助合作即尋求資源的重要性：

基於每個人的天份及所學程度不一，因此並非所有人都能輕易完成作業，尤期在期考和無數科目內憂外患交迫之下，更可能由於精神或身理狀況種種突發問題，始得進度拖延。因此，不應永遠都自己默默於網路上穿梭尋找資料，更應適時向他人求助或與他人分工，互相傳授以理解的知識，此舉必能有效的增強作業效率。

最後，由於此次的練習，使我對 HTML 產生不小的興趣，因此在不久的將來，我會試著自己撰寫網頁，並試著對此程式進行改進即應用，也希望屆時如遭遇困難，能遇貴人慷慨相助！

另外一個重要的觀察！

@ 正式報告最後會有一個附錄，列出參考資料。