

二零零六年香港學生科學比賽 藍芽過關申報系統



順德聯誼總會翁祐中學
組員:伍嘉明 黃振威

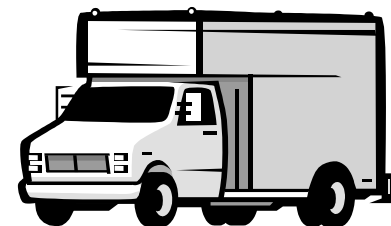
指導老師：廖萬里老師



簡介：



- 很多旅客和貨車司機需要作很多申報程序才能過關
- 申報資料需要每次填寫費時又浪費紙張
- 等待時間很長



系統帶來的好處：



- 可作為旅客及車輛填寫過關申報表
- 不用每次重覆填寫相同的申報資料，海關人員更不用輸入旅客申報資料
- 節省紙張
- 有助解決出入境關卡的擠塞問題
- 大大節省整個貨車和旅客過關申報程序的時間
- 適用於不同的範圍，如座談會、工作坊等活動點名，亦可交換個人資料
- 數據會儲存於伺服器的數據庫中以供日後使用



原理：

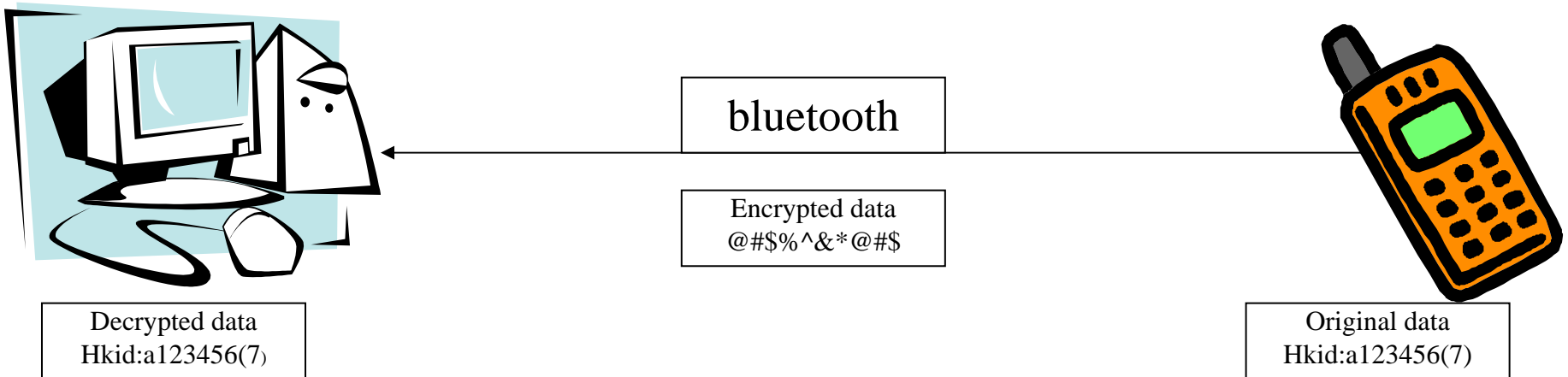


- 透過擁有藍芽功能的智能電話或袋裝電腦 (PocketPC) 連接邊境的藍芽伺服器
- 藍芽報關系統程式會自動讀取從網上下載的藍芽IDs和申報資料
- 用戶選擇修改需要提供的個人資料(如 HKID , 地址, 目的地, 健康狀況等等)或申報物品
- 程式會自動尋找一個最接近使用者的藍芽ID, 可以做到分流效果, 即使旅客很多, 也可以減省連接時間

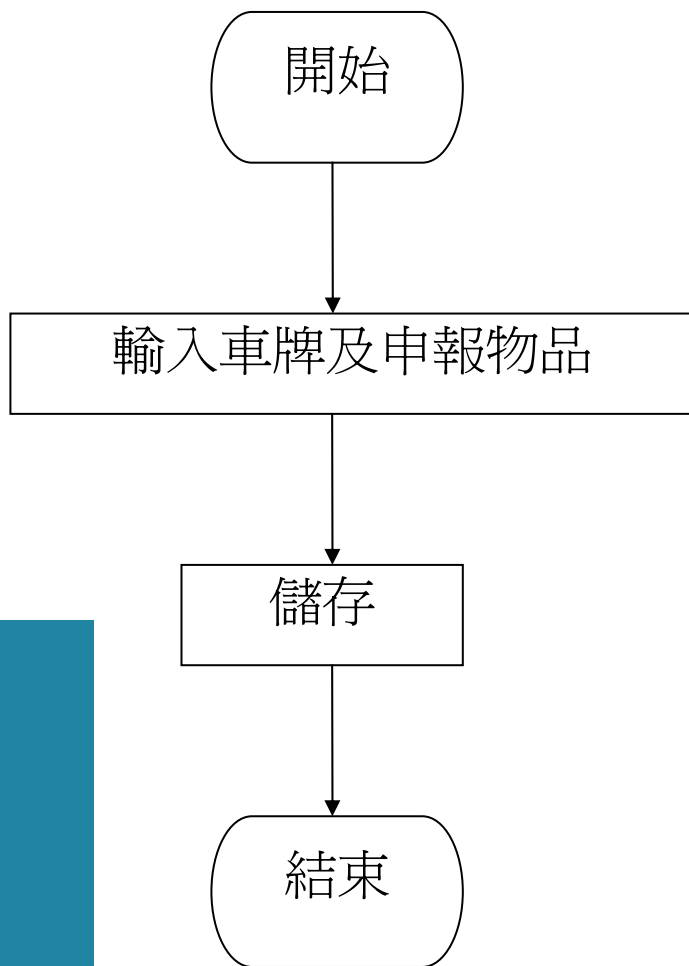


原理：

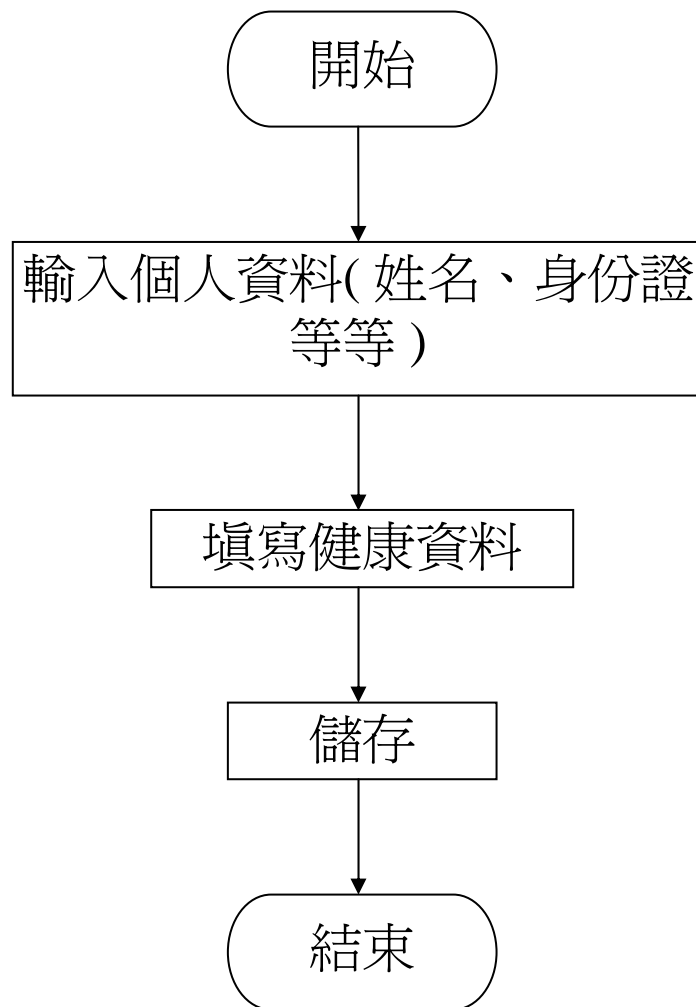
- 邊境的伺服器通過藍芽接收用戶所傳送的已加密(採用 TripleDES 192bit <TripleDESCryptoServiceProvider>) 資料後，解密後會在伺服器顯示出來
- 電話或 PocketPC 螢幕上顯示傳送是否成功
- 填寫的資料增加到伺服器的數據庫上
- 整個資料傳送過程都經過加密，可防止個人資料外泄



電話流程圖(更改申報貨物資料)

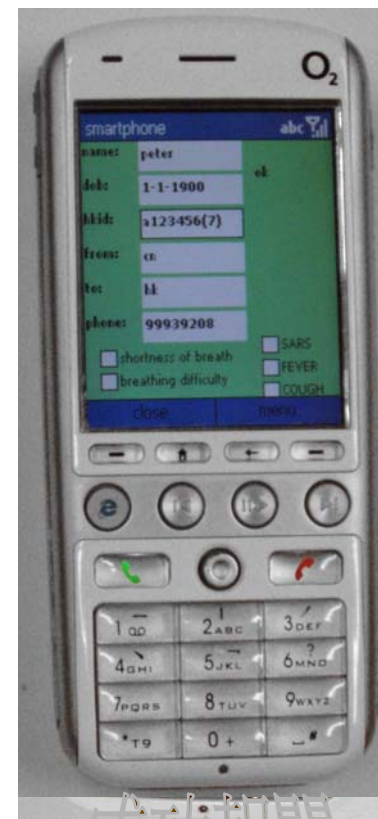
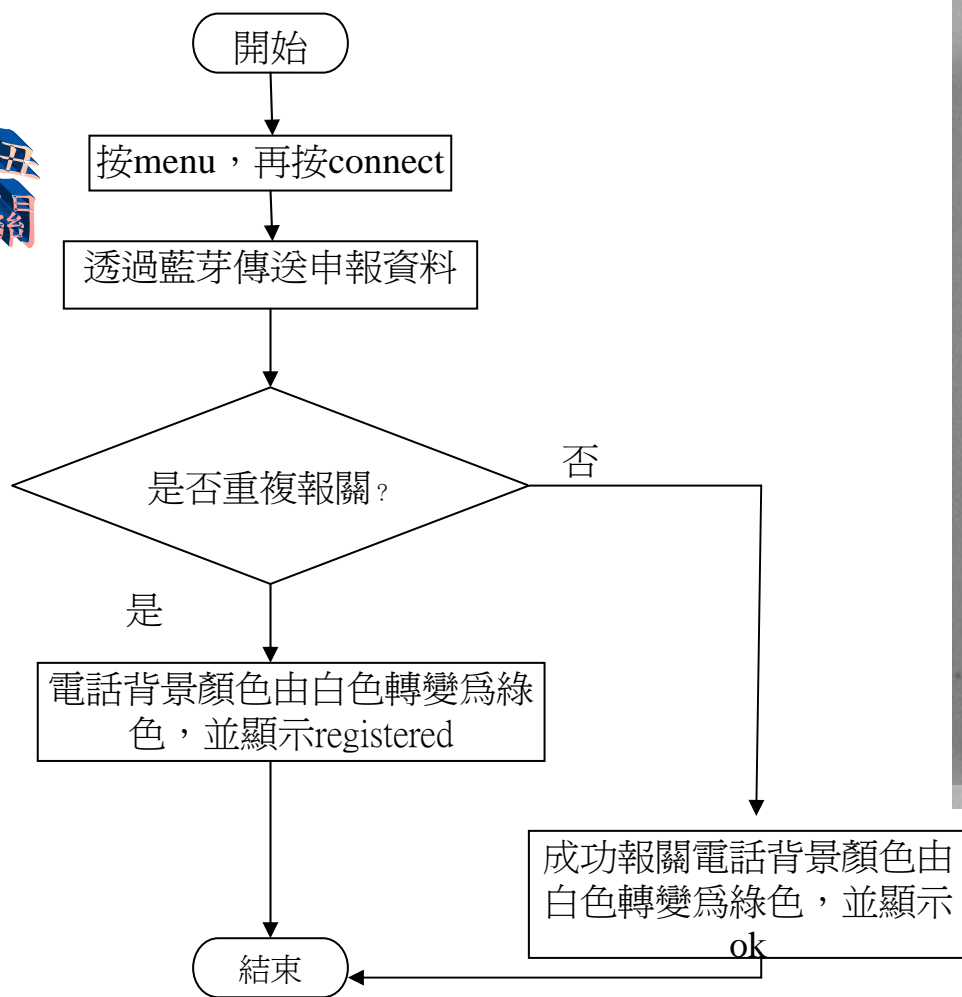
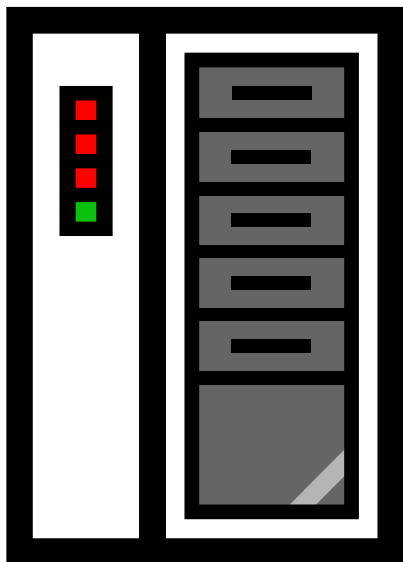


電話流程圖(儲存個人資料)



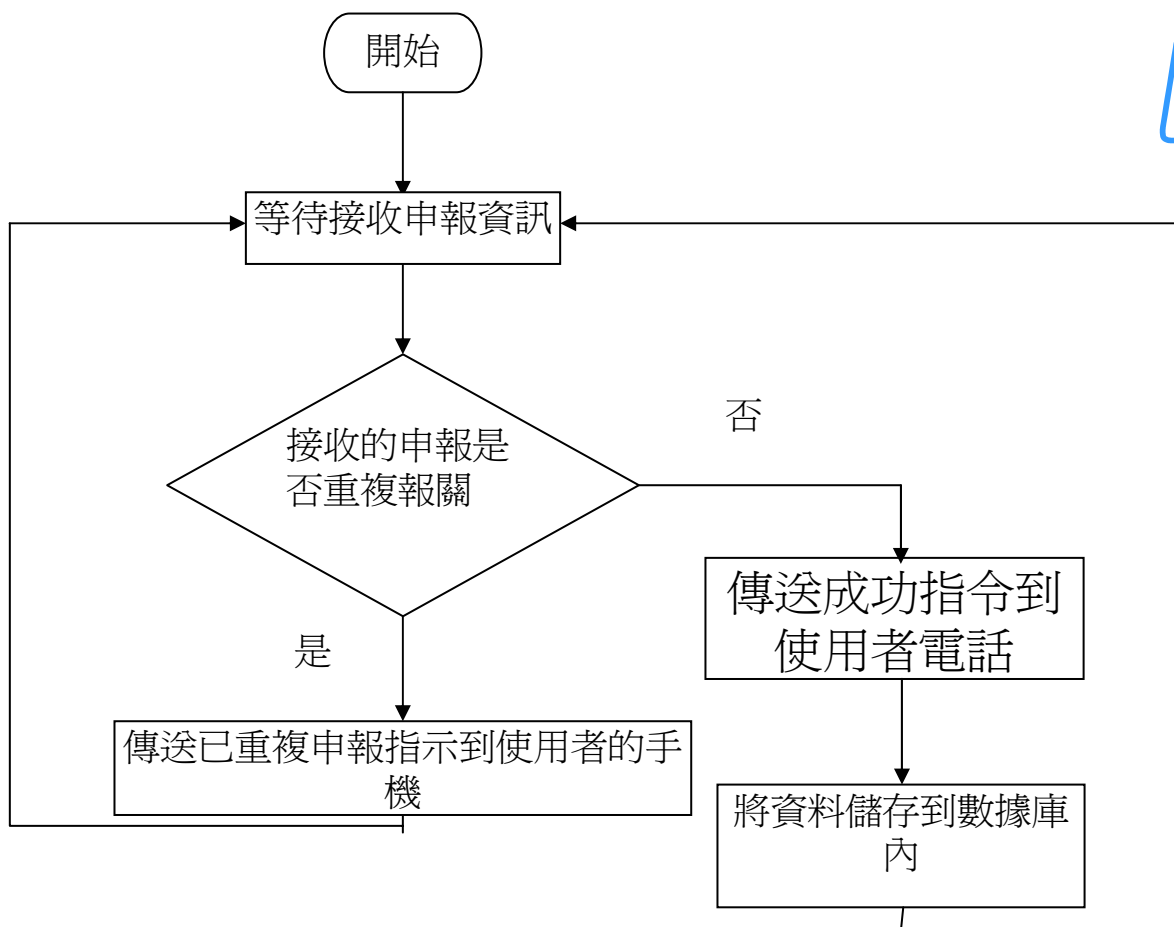
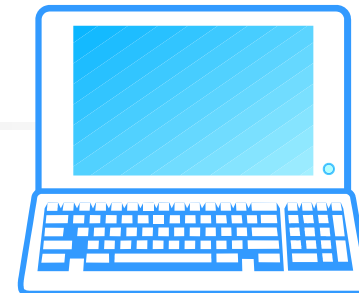
電話流程圖(申報連接伺服器)

只需按一個按鍵
便可以成功報關



成功報關
三度夏季疫潮

藍芽伺服器流程圖

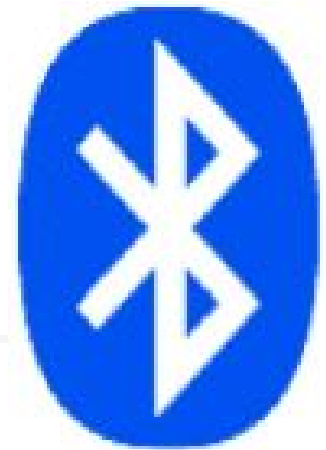


使用電話的原因：

- 很多人有電話。
- 電話能夠獨立儲存個人資料供下次使用。



使用藍芽的原因：



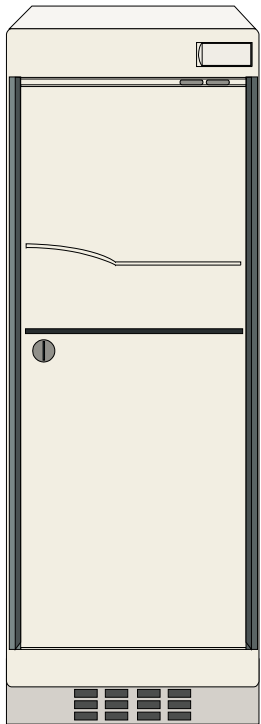
- 很多電話有藍芽。
- 很少電話有無線網絡(WiFi)。
- 藍芽能提供無線傳送。
- 藍芽很少受其他環境因素影響。
- 藍芽今日已被廣泛使用。



Server需要物件：



- 需要一部支援藍芽的電腦，安裝以下程式：

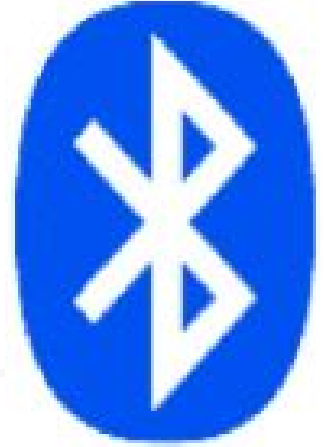


- 數據庫 (Database)
- 網頁伺服器 (Web Server) 及 PHP
- .Net Compact Framework 及 .Net Framework
- Microsoft Bluetooth Stack

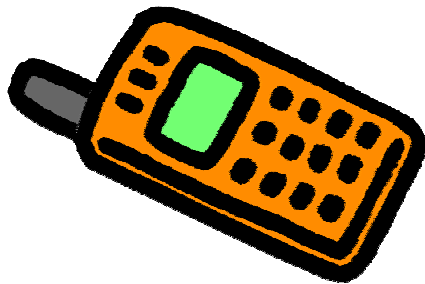




系統架構：



- 通訊：Bluetooth
- 伺服器：Windows XP Service Pack 2
- 流動裝置：Phone or Pocket PC
- 數據庫：Mysql





用戶需要物件：

- 一部擁有藍芽裝置的 PocketPC 或智能手機（Smartphone）。
- 將預先編寫的程式（藍芽報關手機系統）安裝在智能手機或 PocketPC 裏。



示範：

