

# Finding Frequent Items from Network Streams

吳延鵬, 楊峪寬, 謝坤融, 高曜煌

通訊工程學系

工學院

yhkao@chu.edu.tw

## 摘要

在現今的高速網路中，不僅封包進出極為快速，封包的種類、來源、目的地也變化極大。在極大量的封包裡，只利用很少的記憶體和很低的運算量，就能記錄最高流量的前幾名，是一個很大的挑戰。本篇論文提出一種新的演算法，可以即時地在非常快速的網路中，始終記錄目前為止最高流量的前幾名，而且耗費極少的資源，所需運算的時間也是固定的。透過軟體模擬的結果，顯示我們的方法比起傳統的作法，有更高的機率得到正確的結果。此外，透過以FPGA來實現，更可以支援超過10 Gbps的網路流量。

關鍵字：heavy hitter、frequent item、intrusion detection