

# Reduce the load in a distributed firewall

KINOSHITA Lab.

Ohata Shu (201002678)

## Abstract

Firewall is important as a security measure. There are two types of distributed and centralized method of installing the firewall. Realization of strong security can be flexible, distributed has attracted attention as enhanced security, the delay in transmission speed due to the load becomes a problem. In this study, is defined as the optimal rule chain for which the sum of the load due to throughput is minimized, it is the reduction of the rule, the movement from the point of view of load. To determine the size of the load due to the delay in each firewall between belonging to a distributed environment, to move to a small firewall from the firewall big load of the rules a lot of matching number of times. Further, to reduce the matching number of times to reduce the number of rules of the lower layer by arranging the upper layer the common rule in the upper and lower layers.

セキュリティ対策としてファイアウォールは重要である。ファイアウォールの設置方法は集中型と分散型の2種類があり、分散型は柔軟で強固なセキュリティの実現ができ、セキュリティ強化として注目されているが、負荷による通信速度の遅延が問題となっている。本研究では、スループットによる負荷の総和が最小となるルールチェーンを最適と定義し、負荷という観点からルールの削減、移動を行う。分散環境下に属する各ファイアウォール間で遅延による負荷の大きさを求め、マッチング回数の多いルールを負荷の大きいファイアウォールから小さいファイアウォールへ移動する。また、上位層と下位層での共通ルールを上位層に配置することで下位層のルール数を削減しマッチング回数を減らす。