

どんな問題に取り組むのか？

Motivation

次世代ネットワーク構築に向け、高速な通信用回路の研究に取り組んでいます。一般的な通信装置は、受信したパケットをフィルタリングするため、パケットフィルタ回路を搭載しています。この回路は、受信したパケットと事前に登録した条件との照合を行うため、通信装置を高速化する際のボトルネックとなっています。そのため、特に、このパケットフィルタ回路の高速化に取り組んでいます。

得られた結果はどう新しいのか

Originality

従来の回路は、受信したパケットと登録した条件とを1つずつ照合し、パケットが条件と一致した場合を一致と判定し、全条件と一致しなかった場合を不一致と判定します。このため、従来の回路は全条件との照合が完了するまで不一致を判定できず、受信したパケットが不一致となる場合は判定に時間がかかります。そこで、不一致を短時間で判定する不一致判定回路を従来回路に追加する構成を提案しました。これにより、一致でも不一致でも短時間での判定が可能となり、パケットフィルタ回路の高速化を実現しました。

この研究が成功した場合のインパクトは？

Impact

提案した技術により、通信装置はデータ通信を高速に行うことができるようになります。このため、インターネットなどのネットワーク利用者は、IP-TVや高精細映像配信などのサービスを、ストレスなく受けることができるようになります。

