

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 29 年 6 月 1 日 (2017.6.1)

【公開番号】特開 2015-5980 (P2015-5980A)

【公開日】平成 27 年 1 月 8 日 (2015.1.8)

【年通号数】公開・登録公報 2015-002

【出願番号】特願 2014-119339 (P2014-119339)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/741 (2013.01)

【F I】

H 0 4 L 12/741

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 6 日 (2017.4.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 0】

説明の目的のための上記の説明は、本発明の完全な理解を提供するために、特定の専門用語を使用した。しかしながら、特定の詳細が本発明を実施するために必要とされないことが、当業者にとって明白である。したがって、本発明の特定の実施形態の上記の説明は、例証および説明の目的のために提示される。それらは、網羅的であることも、本発明を開示された正確な形態に限定することも意図されない。明らかに、多くの変更および変形が、上記の教示を考慮して、可能である。本実施形態は、本発明の原理およびその実施可能な用途を最も良く説明するために選択され、説明された。それによって、本実施形態は、当業者が、想定される特定の使用に適したように、本発明および種々の変更を有する種々の実施形態を最も良く利用することを可能にする。以下の特許請求の範囲およびその均等物が本発明の範囲を定義することが、意図される。

なお、本発明は、実施の態様として以下の内容を含む。

〔態様 1〕

ネットワークトラフィックと関連づけられたパケットヘッダの組を特徴づけるグラフを構築することであって、該グラフは、該グラフにおける経路を形成するパケットヘッダの各可能な組み合わせに対して一意的な識別子を有する、ことと、

受信されたパケットを該グラフにおける一意的な識別子と関連付けることと、

該一意的な識別子に基づいて、該受信されたパケットの特性を再構築することと

を含む、方法。

〔態様 2〕

前記一意的な識別子は、非可換関数に基づいている、態様 1 に記載の方法。

〔態様 3〕

前記非可換関数は、巡回冗長検査関数である、態様 2 に記載の方法。

〔態様 4〕

前記特性は、横断される経路に存在する前記ヘッダを規定する、態様 1 に記載の方法。

〔態様 5〕

前記特性は、フラグの関連づけられた組を有する、態様 1 に記載の方法。

〔態様 6〕

前記特性は、アクションの関連づけられた組を有する、態様 1 に記載の方法。

〔態様 7〕

前記グラフを連想メモリ内に経路表としてロードすることをさらに含む、態様 1 に記載の方法。

〔態様 8〕

1 回の探索において複数の経路をマッチングすることが可能な複数同時マッチング構文解析器として前記連想メモリを動作させることをさらに含む、態様 1 に記載の方法。

〔態様 9〕

ネットワークトラフィックと関連づけられたパケットヘッダの組を特徴づけるグラフを格納する連想メモリであって、該グラフは、該グラフにおける経路を形成するパケットヘッダの各可能な組み合わせに対して一意的な識別子を有し、該連想メモリは、受信されたパケットの属性を一意的な識別子とマッチングする、連想メモリと、

該一意的な識別子に基づいて、該受信されたパケットの特性を再構築するインデックスメモリと

を含む、プロセッサ。

〔態様 10〕

前記連想メモリは、三値内容参照可能メモリ (Ternary Content Addressable Memory) である、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 11〕

前記連想メモリは、1 回の探索において複数の経路をマッチングすることが可能な複数同時マッチング構文解析器として動作する、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 12〕

前記一意的な識別子は、非可換関数に基づいている、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 13〕

前記非可換関数は、巡回冗長検査関数である、態様 12 に記載のプロセッサ。

〔態様 14〕

前記特性は、横断される経路に存在する前記ヘッダを規定する、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 15〕

前記特性は、フラグの関連づけられた組を有する、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 16〕

前記特性は、アクションの関連づけられた組を有する、態様 9 に記載のプロセッサ。

〔態様 17〕

グラフにおける弧に割り当てられる一意的な値を形成することと、

該グラフにおいて経路を制限することと、

該割り当てられた値に基づいて、該グラフを通る計算される経路を形成することと、

該計算された経路を用いて経路表を構築することと、

該計算された経路のうちのいずれかが同じ値を有するか否かを決定し、同じ値を有する場合に、該形成および構築の動作を繰り返すことと

を含む、方法。

〔態様 18〕

前記経路を制限することは、前記グラフにおいて循環経路に至る移行の数を限定することを含む、態様 17 に記載の方法。

〔態様 19〕

前記経路を制限することは、前記グラフにおける経路を選択的に除去することを含む、態様 17 に記載の方法。

〔態様 20〕

前記割り当てられる一意的な値は、非可換関数に基づいている、態様 17 に記載の方法

。