

【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 20 年 8 月 21 日 (2008.8.21)

【公開番号】特開 2006-74795 (P2006-74795A)
 【公開日】平成 18 年 3 月 16 日 (2006.3.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-011
 【出願番号】特願 2005-255513 (P2005-255513)
 【国際特許分類】

H 0 4 L 12/56 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/56 2 0 0 E

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 7 月 4 日 (2008.7.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

共働する複数のネットワークノード (N 1 ~ N 6) から成るグループ内のデータトラフィックをコントロールする方法において、前記グループ内のネットワークノードは少なくとも 1 つのサービス機能を利用可能であって、

サービス機能部 (Q o S _ S v c) を介して前記グループにおける個々のネットワークノード (N 1 ~ N 6) に対し固有の数値を割り当て、 1 つのノードに割り当てられる数値を、特定の期間中にノードが占めることのできる帯域幅に対する尺度とし、または特定の期間中にノードが送信または受信できるデータ量に対する尺度とするステップと、

前記ネットワークノード (N 1 ~ N 6) へ該ノードに固有の個々の数値を伝送するステップと、

前記ネットワークノード (N 1 ~ N 6) に該ノードに割り当てられた固有の数値を記憶させるステップと、

記憶された数値が閾値を超えていることを前記ネットワークノード (N 1 ~ N 6) が判定し、該判定に基づき該数値からデータレートを決定するステップと、

決定されたデータレートで前記ネットワークノード (N 1 ~ N 6) がデータの送信または受信を行うステップと、

前記ネットワークノード (N 1 ~ N 6) が記憶されている数値を低減し、低減された数値を記憶するステップと、

記憶された数値からデータレートを決定し、決定されたデータレートでデータの送信または受信を行い、相応にバジェットを低減するステップを繰り返すステップが設けられていることを特徴とする、

データトラフィックをコントロールする方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の方法において、

前記サービス機能部 (Q o S) に対しネットワークノードが、決定したデータレートとデータ送信要求またはデータ受信要求を含むメッセージを送信するステップと、

該ネットワークノードへ前記サービス機能 (Q o S) が、同意ステートメントまたは不同意ステートメントまたは該ネットワークノードの許容データレートを含むメッセージを返送するステップが設けられており、

該ネットワークノードは前記サービス機能部（QoS）からの同意ステートメントに基づいてのみデータを送信または受信できることを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の方法において、

特定の監視期間中、前記グループの各ノードが使用するデータレートを前記サービス機能部（QoS_Svc）により監視するステップと、

監視した該データレートを累算するステップと、

累算された該データレートからグループバジェットを表す値を決定し、該グループバジェットから前記ネットワークノードに対する個々の数値を決定するステップが設けられていることを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の方法において、

前記ノード間のネットワークコネクションに対するラウンドトリップ時間を測定するステップが設けられており、該ラウンドトリップ時間は、第 1 のノードから第 2 のノードへパケットが送信されてから該第 2 のノードから前記第 1 のノードで応答を受信するまでまたは所定時間後に応答が受信されないことを検出するまでの時間であり、

測定されたラウンドトリップ時間からグループバジェットを表す値を決定し、該グループバジェットからネットワークノードに対する固有の数値を決定するステップが設けられていることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の方法において、

前記バジェットの一部分をピアに割り当てず、グループに加わる新たなノードのためのリザーブとすることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の方法において、

前記サービス機能部（QoS_Svc）は定められた規則的なタイムインターバルで、前記グループのためのバジェットを決定し、および / または前記ノードに対し固有の数値を再割り当てすることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載の方法において、

前記ネットワークノード（N1 ~ N6）は、該ノードに個々に割り当てられた固有の数値を先行の割り当てで残された固有の数値に加算して合計を記憶することを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項記載の方法において、

前記サービス機能部（QoS）は各ネットワークノードのデータレートを累算し、前記グループのためのバジェットを決定し、および / または累算されたデータレートが閾値を超えているならば、前記固有の数値を各ノードに割り当てることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載の方法において、

前記ネットワークノードはピア・ツー・ピアネットワークにおけるピアであることを特徴とする方法。

【請求項 10】

複数のノードから成るグループとして他のネットワークノードと共働可能なネットワークノード（NW_N）において、

前記グループ内の各ノードは少なくとも 1 つのサービス機能部（QoS）を使用可能であって、

第 1 のサービス機能部（QoS）から固有の数値を受け取るインタフェース手段（NW_IF）と、

受け取った該固有の数値を記憶する手段（MEM）と、

記憶された該固有の数値が閾値を超えていることを判定する手段 (μP) と、
該固有の数値が前記閾値を超えていれば該固有の数値からデータレートを決定する手段 (μP) が設けられており、該数値は特定の期間中にノードが占めることのできる帯域幅に対する尺度または特定の期間中にノードが送信または受信できるデータ量に対する尺度であり、

決定された該データレート値に整合させるため前記インタフェース手段 (NW__IF) のデータレートを変化させる手段 (DRC) と、

記憶されている前記固有の数値を低減する手段 (μP) と、

低減された該固有の数値を記憶する手段 (MEM) と、

前記記憶されている低減された数値が前記閾値を超えていれば、該記憶されている低減された数値からデータレートを決定する手段 (μP) を再び作動させる手段が設けられていることを特徴とする、

ネットワークノード。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明によればこの課題は、グループ内のネットワークノードは少なくとも1つのサービス機能を利用可能であるように構成されている、共働する複数のネットワークノードから成るグループ内のデータトラフィックをコントロールする方法において、以下のステップを設けることにより解決される。すなわち本発明による方法には、サービス機能部を介して前記グループにおける個々のネットワークノードに対し固有の数値を割り当て、1つのノードに割り当てられる数値を、特定の期間中にノードが占めることのできる帯域幅に対する尺度とし、または特定の期間中にノードが送信または受信できるデータ量に対する尺度とするステップと、前記ネットワークノードへ該ノードに固有の個々の数値を伝送するステップと、前記ネットワークノードに該ノードに割り当てられた固有の数値を記憶させるステップと、記憶された数値が閾値を超えていることを前記ネットワークノードが判定し、該判定に基づき該数値からデータレートを決定するステップと、決定されたデータレートで前記ネットワークノードがデータの送信または受信を行うステップと、前記ネットワークノードが記憶されている数値を低減し、低減された数値を記憶するステップと、記憶された数値からデータレートを決定し、決定されたデータレートでデータの送信または受信を行い、相応にバジェットを低減するステップを繰り返すステップが設けられている。