

【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19年3月1日(2007.3.1)

【公開番号】特開2004-229306(P2004-229306A)

【公開日】平成16年8月12日(2004.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2004-031

【出願番号】特願2004-16390(P2004-16390)

【国際特許分類】

H 04 L 12/56 (2006.01)

H 04 L 29/08 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/56 2 0 0 C

H 04 L 13/00 3 0 7 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月12日(2007.1.12)

【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】

送信コンピューティングシステムと受信コンピューティングシステムとを含むコンピュータネットワークにおいて、前記送信コンピューティングシステムは前記受信コンピューティングシステムへネットワークパケットを伝送することが可能であり、前記送信コンピューティングシステムが連続するアクションを歩調合せする方法であって、前記送信コンピューティングシステムによって、

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視するステップと、

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイムを形成するステップと、  
形成された前記タイムを使用して連続するアクションを歩調合せする、形成された前記タイムを使用するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記連続するアクションはネットワークパケットの伝送である  
ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記連続するアクションはシステムバス上のデータ通信である  
ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

送信コンピューティングシステムと受信コンピューティングシステムとを含むコンピュータネットワークにおいて、前記送信コンピューティングシステムは前記受信コンピューティングシステムへネットワークパケットを伝送することが可能であり、ネットワークパケットのいずれかが伝送中に失われる可能性を減らすように前記送信コンピューティングシステムが複数のパケットの伝送を歩調合せする方法であって、前記送信コンピューティングシステムによって、

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視するステップと、

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイマを形成するステップと、形成された前記タイマを使用して複数のパケットが前記送信コンピューティングシステムから前記特定のコネクションを通じて前記受信コンピューティングシステムへ伝送されるレートを歩調合せする、形成された前記タイマを使用して歩調合せするステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項 5】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

前記特定のコネクション以外の 1 つまたは複数のコネクション上のネットワークイベントを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

前記特定のコネクション上のネットワークイベントも監視するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

前記送信コンピューティングシステムによってサポートされるすべてのコネクション上のネットワークイベントを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

複数のコネクション上で伝送されたパケットが受信されたことの確認応答を表すフィードバックイベントを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

複数のコネクション上で送信されるパケットを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 10】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

複数のコネクション上で受信されるパケットを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 11】

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視する前記ステップは、

複数のコネクション上で伝送された T C P パケットが受信されたことの確認応答を表すフィードバックイベントを監視するステップを含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 12】

前記タイマが形成された後に監視される前記ネットワークイベントが発生しているレートが変化したことを判定するステップをさらに含む

ことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 13】

監視される前記ネットワークイベントの変化したレートを反映するように前記タイマを

調整するステップをさらに含む

ことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項14】

監視される前記ネットワークイベントの変化したレートを少なくとも部分的に補償するよう、監視される前記ネットワークイベントが発生するレートを調節するステップをさらに含む

ことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項15】

監視される前記ネットワークイベントは、1つまたは複数のパケットが受信されたことの確認応答を表すフィードバックイベントを含み、監視される前記ネットワークイベントが発生するレートを調節する前記ステップは、

複数のコネクション上のフィードバックイベントによって確認応答されるパケットの数を変化させるステップを含む

ことを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記パケットはTCPパケットであり、前記フィードバックイベントはTCP確認応答メッセージである

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記パケットはUDPパケットであり、前記フィードバックイベントはTFC確認応答メッセージである

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項18】

前記パケットはDirectPlayパケットである

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項19】

前記パケットはSCTPパケットであり、前記フィードバックイベントはSCTP確認応答メッセージである

ことを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項20】

監視される前記ネットワークイベントに基づくタイマを形成する前記ステップは、

監視されるネットワークイベントの発生時にのみ前記タイマによって表される時間を変化させるステップを含む

ことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項21】

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイマを形成する前記ステップは、前記特定のコネクション上に伝送される連続するパケット間に何個の監視される前記ネットワークイベントが発生するべきかを判定するステップを含み、形成された前記タイマを使用して歩調合せする前記ステップは、判定された数の監視されるネットワークイベントがそれぞれの連続するパケットの伝送の間に発生するように連続するパケットを送信するステップを含む

ことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項22】

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイマを形成する前記ステップは、監視される前記ネットワークイベントが発生するごとにタイマ値をインクリメントするステップを含み、形成された前記タイマを使用して歩調合せする前記ステップは、

パケットが送信されるために超えるべきタイマ値を指定するステップと、

実際のタイマ値が超えるべき前記タイマ値を超えると、前記パケットを送信するステップとを含む

ことを特徴とする請求項4に記載の方法。

**【請求項 2 3】**

前記タイマ値はプロセッササイクル値に主として基づき、前記パケットを送信する前記ステップは、

監視されるネットワークイベントを検出するステップと、

監視される前記ネットワークイベントを検出したことに応答して現在のプロセッササイクル値をチェックするステップと、

前記現在のプロセッササイクル値が前記タイマ値より大きい場合に前記パケットを送信するステップとを含む

ことを特徴とする請求項 2 2 に記載の方法。

**【請求項 2 4】**

送信コンピューティングシステムと受信コンピューティングシステムとを含むコンピュータネットワークにおいて使用するためのプログラムを有するコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記送信コンピューティングシステムは前記受信コンピューティングシステムへネットワークパケットを伝送することが可能であり、前記プログラムは、前記送信コンピューティングシステムが複数のパケットの伝送を歩調合せする方法を実行し、前記送信コンピューティングシステムによって実行されるコンピュータ実行可能命令を含んでおり、前記コンピュータ実行可能命令は、

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視するステップと、

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイマを形成するステップと、

形成された前記タイマを使用して、複数のパケットが前記送信コンピューティングシステムから前記特定のコネクションを通じて前記受信コンピューティングシステムへ伝送されるレートを歩調合せする、形成された前記タイマを使用して歩調合せするステップとを備えることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項 2 5】**

前記コンピュータ読み取り可能な記録媒体は物理的なストレージ媒体である

ことを特徴とする請求項 2 4 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項 2 6】**

送信コンピューティングシステムと受信コンピューティングシステムとを含むコンピュータネットワークにおいて、前記送信コンピューティングシステムは前記受信コンピューティングシステムへネットワークパケットを伝送することが可能であり、前記ネットワークパケットのいずれかが伝送中に失われる可能性を減らすように前記送信コンピューティングシステムが複数のパケットの伝送を歩調合せする方法であって、前記送信コンピューティングシステムによって、

特定のコネクション上のパケットの伝送と少なくとも部分的に無相関であるネットワークイベントを監視するステップと、

少なくとも部分的に無相関の前記ネットワークイベントに主として基づいて前記パケットの伝送を歩調合せするステップとを備えることを特徴とする方法。

**【請求項 2 7】**

少なくとも部分的に無相関の前記ネットワークイベントに主として基づいて前記パケットの伝送を歩調合せする前記ステップは、

監視される前記ネットワークイベントに主として基づくタイマを形成するステップと、

形成された前記タイマを使用して、複数のパケットが前記送信コンピューティングシステムから前記特定のコネクションを通じて前記受信コンピューティングシステムへ伝送されるレートを歩調合せする、形成された前記タイマを使用して歩調合せするステップとを含む

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の方法。