

【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28年9月15日(2016.9.15)

【公開番号】特開2016-46637(P2016-46637A)

【公開日】平成28年4月4日(2016.4.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-020

【出願番号】特願2014-168564(P2014-168564)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/923 (2013.01)

H 0 4 L 12/825 (2013.01)

【F I】

H 0 4 L 12/923

H 0 4 L 12/825

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月27日(2016.7.27)

【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】

ユーザの拠点間でデータ転送を行うために使用される回線の帯域制御を行う帯域制御システムであって、

前記回線におけるデータ転送に関する情報である転送情報を取得する転送情報取得手段と、

前記転送情報取得手段により取得した前記転送情報に基づいて、当該回線における帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できるか否かを判定する帯域制御実施判定手段と、

前記帯域制御実施判定手段により、データ転送性能の改善が期待できると判定された場合に、前記転送情報に基づいて、データ転送性能の改善が見込まれる必要最小限の帯域値を導出する帯域値導出手段と、

前記帯域値導出手段により導出された帯域値を前記回線の帯域値として設定するための制御を行う帯域制御実行手段と

を備えることを特徴とする帯域制御システム。

【請求項 2】

前記転送情報取得手段は、前記回線において所定のトラヒック変動が確認された場合、又は、ユーザから大容量データ転送の要求を受けた場合に、前記転送情報の取得を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の帯域制御システム。

【請求項 3】

前記帯域制御実施判定手段は、前記転送情報における転送データサイズが所定値以上である場合に、帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できると判定する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の帯域制御システム。

【請求項 4】

前記帯域制御実施判定手段は、前記転送情報における転送先アドレスから導出される拠点間往復遅延が所定値以下である場合に、帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できると判定する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の帯域制御システム。

【請求項 5】

前記帯域値導出手段は、前記回線における理論的に最大のスループット、及び、前記転送情報における転送データサイズのデータの転送時間が所定時間以内に収まる最小のスループットの 2 値を導出し、当該 2 値のうち小さい方の値を前記帯域値とする

ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のうちいずれか 1 項に記載の帯域制御システム。

【請求項 6】

前記回線には 1 つ又は複数の TCP コネクションが設定され、前記帯域値導出手段は、TCP コネクション毎にウィンドウサイズと拠点間往復遅延に基づき理論的最大スループットを算出し、当該理論的最大スループットの TCP コネクション分の総和を前記理論的に最大のスループットとして算出し、

前記転送データサイズと前記所定時間に基づいて前記最小のスループットを算出することを特徴とする請求項 5 に記載の帯域制御システム。

【請求項 7】

ユーザの拠点間でデータ転送を行うために使用される回線の帯域制御を行う帯域制御システムが実行する帯域制御方法であって、

前記回線におけるデータ転送に関する情報である転送情報を取得する転送情報取得ステップと、

前記転送情報取得ステップにより取得した前記転送情報に基づいて、前記回線における帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できるか否かを判定する帯域制御実施判定ステップと、

前記帯域制御実施判定ステップにより、データ転送性能の改善が期待できると判定された場合に、前記転送情報に基づいて、データ転送性能の改善が見込まれる必要最小限の帯域値を導出する帯域値導出ステップと、

前記帯域値導出ステップにより導出された帯域値を前記回線の帯域値として設定するための制御を行う帯域制御実行ステップと

を備えることを特徴とする帯域制御方法。

【請求項 8】

コンピュータを、請求項 1 ないし 6 のうちいずれか 1 項に記載の帯域制御システムにおける各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

前記帯域制御実施判定手段は、前記転送情報における転送データサイズが所定値以上である場合に、帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できると判定することとしてよい。また、前記帯域制御実施判定手段は、前記転送情報における転送先アドレスから導出される拠点間往復遅延が所定値以下である場合に、帯域値の増大によりデータ転送性能の改善が期待できると判定することとしてよい。