

【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23年6月23日(2011.6.23)

【公開番号】特開2010-154046(P2010-154046A)

【公開日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2010-027

【出願番号】特願2008-327934(P2008-327934)

【国際特許分類】

H 04 W 72/10 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 5 5 7

【手続補正書】

【提出日】平成23年5月9日(2011.5.9)

【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】

少なくとも一つの計算機と、第1のネットワークによって前記計算機と接続されるゲートウェイを備える通信システムであって、

前記ゲートウェイは、第2のネットワークによって、少なくとも一つの端末と接続され、

前記端末は、前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信をし、
前記ゲートウェイは、

前記第1のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記計算機までの通信の品質を推定し、

推定された通信品質に従って、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を決定することを特徴とする通信システム。

【請求項2】

前記計算機は、記憶領域を提供する記憶装置であって、

前記ゲートウェイは、前記第1のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記記憶装置までの通信の品質を推定することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項3】

前記ゲートウェイは、

前記ゲートウェイから前記計算機までの距離の情報を取得し、

前記距離の情報から、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項4】

前記ゲートウェイは、

前記ゲートウェイのアドレスと、前記計算機のアドレスとを取得し、

前記ゲートウェイのアドレスから、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項 5】

前記ゲートウェイは、

前記計算機に、前記第1のネットワークの通信品質を推定可能なコマンドを実行し、

前記コマンドの実行結果が、前記通信品質が低いことを示す場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項 6】

前記ゲートウェイは、

前記端末との前記通信に用いられるパケットに含まれる優先度を表す領域を、前記決定された優先順位に従って書き換え、

前記書き換えられた優先度を表す領域を含む前記パケットを、前記端末との通信に使用することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項 7】

前記ゲートウェイは、少なくとも一つの基地局と接続され、

前記第2のネットワークは、前記基地局と少なくとも一つの端末と無線ネットワークを備え、

前記基地局は、前記無線ネットワークによって、前記端末と接続され、

前記端末は、前記基地局及び前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信し、

前記ゲートウェイは、前記推定された前記第1のネットワークの通信品質に従って、前記基地局から前記端末までの前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を決定することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項 8】

前記ゲートウェイは、前記決定された前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を、前記基地局に送信し、

前記基地局は、送信された優先順位に従って、前記端末と通信することを特徴とする請求項7に記載の通信システム。

【請求項 9】

少なくとも一つの計算機と、第1のネットワークによって接続されるゲートウェイであって、

前記ゲートウェイは、第2のネットワークによって、少なくとも一つの端末と接続され、

前記端末は、前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信をし、

前記ゲートウェイは、

前記第1のネットワークにおける前記ゲートウェイから前記計算機までの通信の品質を推定し、

推定された通信品質に従って、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を決定することを特徴とするゲートウェイ。

【請求項 10】

前記計算機は、記憶領域を提供する記憶装置であって、

前記ゲートウェイは、前記ゲートウェイから前記記憶装置までの、前記第1のネットワークの通信品質を推定することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項 11】

前記ゲートウェイから前記計算機までの距離の情報を取得し、

前記距離の情報から、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項 12】

前記ゲートウェイのアドレスと、前記計算機のアドレスとを取得し、

前記ゲートウェイのアドレスから、前記通信の品質を推定し、

前記通信の品質が低いと推定した場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項13】

前記計算機に、前記第1のネットワークの通信品質を推定可能なコマンドを実行し、

前記コマンドの実行結果が、前記通信品質が低いことを示す場合、前記第2のネットワークにおける前記ゲートウェイと前記端末との通信の優先順位を高く決定することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項14】

前記端末との前記通信に用いられるパケットに含まれる優先度を表す領域を、前記決定された優先順位に従って書き換え、

前記書き換えられた優先度を表す領域を含む前記パケットを、前記端末との通信に使用することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項15】

前記ゲートウェイは、少なくとも一つの基地局と接続され、

前記第2のネットワークは、前記基地局と少なくとも一つの端末と無線ネットワークを備え、

前記基地局は、前記無線ネットワークによって、前記端末と接続され、

前記端末は、前記基地局及び前記ゲートウェイを介して、前記計算機と通信し、

前記ゲートウェイは、前記推定された前記第1のネットワークの通信品質に従って、前記基地局から前記端末までの前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を決定することを特徴とする請求項9に記載のゲートウェイ。

【請求項16】

前記ゲートウェイは、前記決定された前記無線ネットワークにおける前記通信の優先順位を、前記基地局に送信し、

前記基地局は、送信された優先順位に従って、前記端末と通信をすることを特徴とする請求項15に記載のゲートウェイ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

例えば、図16に示すシステムにおいて、移動端末110がサーバ410を用いて音声、映像ストリーミング、ネットワーク2を介しての業務用アプリケーション等の新しいサービスを利用する場合、移動体通信網3及びネットワーク2は、移動端末110とサーバ410との間の通信が一定の品質を達成するように制御される必要がある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

このため、従来技術のシステムは、基地局200にRTP/RTCP及びUDPのプロトコルを実装している（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に記載されているネットワークにおいて、基地局200は、RTP/RTCP及びUDPのプロトコルを用いて、サーバ410（特許文献1においては固定端末）と移動端末110との間で传送される信号を分析し、基地局200とサーバ410との間、すなわち移動体通信網3の通信品質を測定する。基地局200は、当該通信品質を用いて、基地局200と移動端末110との間で達成されるべき通信品質を算出し、無線区間（基地局200と移動端末110との間

) の伝送パラメータを調整する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

図17に示すように、特許文献2のシステムにおいて、基地局200は予め定められたネットワーク1における優先度指標A～Dと無線区間における優先度指標a～dとに従って、パケットの無線区間における優先度を決定し、パケットを無線区間における優先度指標に従って、無線区間を介して端末に伝送する。例えば、ネットワーク1における優先度指標がBのパケットは、基地局200によって無線区間における優先度指標にbが付され、端末に伝送される。

【特許文献1】国際公開2005/027394号パンフレット

【特許文献2】特開2007-053548号公報

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

端末100は、セッション接続回答710を受信すると、セッション接続要求701において接続を要求されたセッションであり、また、セッション接続回答710において接続可能とされたセッションを用いて、端末100とサーバ410との間で通信し、サービスを実行する(サービス実行711)。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

ユーザ情報制御部340は、ゲートウェイ302とユーザ情報管理サーバ501との間で定められたプロトコルを実行する。ユーザ情報制御部340は、図2において、ユーザ情報要求703及びユーザ情報回答704のメッセージ処理、及びユーザ情報確認ステップ705を実行する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

ネットワーク通信品質測定部350は、端末100の接続先サーバ(図2の例ではサーバ410)に、通信品質を測定することができるコマンドを発行し、通信品質を測定することができるコマンドの結果を取得する。例えば、ネットワーク2がIPネットワークの場合、ゲートウェイ302に備わるネットワーク通信品質測定部350は、接続先サーバにpingコマンドを実行し(通信品質推定コマンド実行ステップ353)、ゲートウェイ302から接続先サーバの間の伝送遅延時間を測定する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

次に、ネットワーク通信品質測定部350は、コマンド実行結果 - 通信品質推定ステップ354において、通信品質推定コマンド実行ステップ353によって得られた結果に基づいて、ゲートウェイ300から接続先サーバの間の通信品質を推定する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

まず、第2の実施形態において、移動端末110がサーバ群430によって提供されるサービスを利用する場合の処理について説明する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 11】

