

【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25年5月9日(2013.5.9)

【公表番号】特表2012-525748(P2012-525748A)

【公表日】平成24年10月22日(2012.10.22)

【年通号数】公開・登録公報2012-043

【出願番号】特願2012-507658(P2012-507658)

【国際特許分類】

H 04 W 74/08 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 5 7 4

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月15日(2013.3.15)

【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】

ランダム・アクセスMACプロトコルを使用してネットワークの複数のノードの間で確立された少なくとも1つの通信リンクのチャネル損失レートをオンラインで計算する方法であって、

i) プロービング・ウインドウ内の時間を分割し、各プロービング・ウインドウの間に、送信機ノードから当該送信機ノードにリンクされた受信機ノードに選択された数Sのプローブ・パケットを送信するステップと、

ii) プロービング・ウインドウの間に前記通信リンク上で損失の生じたプローブ・パケットに基づいてパケット損失レートを測定するステップと、

iii) Sよりも小さなサイズWkを各々が有する、プロービング・ウインドウよりも小さな複数のスライディング・ウインドウを用いて各プロービング・ウインドウを走査してチャネル損失のみが生じるスライディング・ウインドウを識別し、次に、当該識別されたスライディング・ウインドウに基づいて前記通信リンク上のチャネル損失レートを計算するステップと、

を含むことを特徴とする、前記方法。

【請求項2】

iv) 前記測定されたパケット損失レートから前記計算されたチャネル損失レートを減算することによって、前記通信リンク上のコリジョン損失レートを計算するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ステップi)において、前記送信機ノードは、ネットワーク層パケットであるプローブ・パケットを送信することを特徴とする、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記ステップi)において、データ・パケット内に挿入される専用の制御パケットまたは専用のデータとして前記送信されるプローブ・パケットが実施されることを特徴とする、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記ステップi)において、各プロービング・ウインドウが時間ウインドウであることを特徴とする、請求項1~4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

前記ステップ i)において、プロービング・ウインドウの間に送信される各プローブ・パケットは、プローブ・パケットであることを示すビットを含むことを特徴とする、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ステップ i)において、各プロービング・ウインドウは、S 個の関連付けられたプローブ・パケットの各々におけるシーケンス番号によって定義されることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記ステップ i i i)において、各プロービング・ウインドウは、より小さなスライディング・ウインドウを使用した 1 つのプローブ・パケットを単位として走査される、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記ステップ i i i)において、サイズ W_k を有するプロービング・ウインドウの各スライディング・ウインドウについて、前記スライディング・ウインドウの前記サイズ W_k で前記スライディング・ウインドウの間に損失の生じたプローブ・パケットの数を分割することによって一次パケット損失レートを判定し、次に、最小サイズ W_min と S との間に含まれる選択された数の異なるサイズ W_k について、前記判定を再現し、次に、前記関連付けられた判定された一次パケット損失レートから、前記異なるサイズ W_k の各々について、二次パケット損失レートを判定し、次に、前記異なるサイズ W_k のうち、チャネル損失レートの最良の推定値を提供するサイズ W_k を判定することを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記可変の閾値は、(1 - p) . p であり、ここで、p は、0 よりも大きく、1 よりも小さい選択されたパラメータであることを特徴とする、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

ランダム・アクセス MAC プロトコルを使用してネットワークの複数のノードの間で確立された少なくとも 1 つの通信リンクのチャネル損失レートをオンラインで計算する装置であって、

送信機ノードから受信機ノードに前記通信リンク上で S 個のプローブ・パケットが送信されるプロービング・ウインドウの間に前記通信リンク上で損失が生じたプローブ・パケットに基づいてパケット損失レートを測定するように構成された測定手段と、

S よりも小さなサイズ W_k を各々が有する、プロービング・ウインドウよりも小さな複数のスライディング・ウインドウを用いて各プロービング・ウインドウを走査してチャネル損失のみが生じるスライディング・ウインドウを識別し、次に、当該識別されたスライディング・ウインドウに基づいて前記通信リンク上のチャネル損失レートを計算するよう構成された第 1 の計算手段と、

を含むことを特徴とする、前記装置。

【請求項 12】

ランダム・アクセス MAC プロトコルを使用してネットワーク内に通信するように意図されたノードであって、請求項 11 に記載の装置を含むことを特徴とする、前記ノード。