

【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 21 年 7 月 2 日 (2009.7.2)

【公表番号】特表 2008-545356 (P2008-545356A)
 【公表日】平成 20 年 12 月 11 日 (2008.12.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2008-049
 【出願番号】特願 2008-520239 (P2008-520239)
 【国際特許分類】

H 0 4 L 1/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 1/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 5 月 14 日 (2009.5.14)

【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】

通信システムにおいてパケットの供給をコントロールする方法であって、
 パケットの組の形にアレンジされた情報を運ぶ源信号を供給する第 1 のデータ源と、
 前記源信号を受信し、バッファ・サイズの大きさを持つバッファに前記パケットの
組の中の少なくともいくつかのパケットに対応する情報を格納し、前記バッファに格納
されていた少なくともいくつかのパケットの情報をもつパケットを含む出力信号を送信す
るパケット処理装置であって、ここで、前記パケットの組の中の少なくともいくつかの
パケットに対応する情報が、前記バッファが一杯であることを原因とする損失のために前
 記出力信号から削除されている、パケット処理装置と、

前記出力信号のパケットの少なくともいくつかのパケットを受信するレシーバと
 を含む方法であり、

前記方法は、

(a) 前記バッファ・サイズと、

一定時間間隔の間に、前記パケット処理装置によって任意の競合データ源からの競合パ
 ケットが受信される干渉確率と、

前記バッファが空でない時に一定時間間隔の間に前記パケット処理装置がパケットの
 送信を成功する送信確率と

を表すパラメータを運ぶ 1 または複数の信号を受信するステップと、

(b) 前記パラメータから損失確率の 1 または複数の量を導くステップであって、各
 量はデータ・パケット中の情報が損失する確率を表し、ここで、損失確率の各量は前記バ
 ッファが一杯であることを原因とする損失を計算に入れるプロセスから導かれ、さらに
 ここで、

(1) 前記プロセスは前記バッファ・サイズとは独立の計算複雑性をもち、0 から 1
 の間の値をとる全ての前記送信確率と前記干渉確率と前記到着確率に対して、前記損失確
 率は 0 から 1 の間の値をとるか、または、

(2) 前記プロセスは、前記源信号中のパケットが決定的過程に従って前記パケット処
 理装置に到着するモデルの解決法を表すか

のいずれかである、ステップと、

(c) 前記パケット処理装置の前記バッファが一杯であるためにデータ・パケット中

の情報が損失する可能性を引き下げるために前記第 1 のデータ源の動作を順応させるステップであって、さらにここで、

前記パケットの組が、第 1 数のデータ・パケットと第 2 数のエラー訂正パケットを含み、

前記レシーバーが前記受信したパケットにエラー訂正処理を適用して、破損した、あるいは損失した情報をリカバリーし、

前記パラメータは、前記第 1 および前記第 2 数、および、前記第 1 のデータ源からのパケットが一定時間間隔内に前記パケット処理装置によって受信される到着確率をも表し、

データ・パケット中の情報が失われエラー訂正処理によってリカバリーされない確率を表す損失確率の量が、前記パラメータから導かれ、

前記損失確率の量に対応して前記第 1 数または前記第 2 数を変更するように前記第 1 のデータ源の動作が順応させられるか、

または、

複数の到着確率のそれぞれに対応する損失確率の各量は前記パラメータから導かれ、ここで、各到着確率は、前記第 1 のデータ源からのパケットが時間間隔内に前記パケット処理装置によって受信される確率を表し、

複数の損失確率中で最小の損失確率を導く前記到着確率を選択し、前記パケット処理装置が選択された到着確率をより厳密に反映するような態様でパケットを受信するよう前記第 1 のデータ源の動作を変更することによって、前記第 1 のデータ源の動作が順応させられるか、

のいずれかであるステップとを含む方法。

【請求項 2】

前記プロセスが、前記源信号中のパケットが決定的過程に従って前記処理装置に到着し、一定頻度でパケットが到着するモデルの解決方法を表し、前記到着確率が前記一定頻度に比例する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記到着確率が、決定過程に従って前記処理装置に到着する前記源信号中のパケットの第 1 の確率分布に合致し、

前記干渉確率が、確率的過程に従って前記処理装置に到着する競合パケットの第 2 の確率分布に一致する、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記到着確率が、ベルヌーイ過程に従って前記処理装置に到着する前記源信号中のパケットの第 1 の確率分布に合致し、

前記プロセスは、近似することなく損失確率の量を導き、前記第 2 数と第 3 数の積に比例する計算複雑性をもち、ここで、第 3 数は前記第 1 数と前記第 2 数の和に等しい、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記プロセスが、定常状態確率が閾値より小さいバッファ使用量の状態を除外することによって、前記損失確率の量を、近似を用いて導く、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記プロセスが、第 4 数の三乗と前記第 1 数と第 5 数の積に比例する計算複雑性をもち、ここで、前記第 4 数は前記閾値を越える定常状態確率を持つバッファ使用量の状態の数を表し、前記第 5 数は前記到着確率に反比例する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

第 2 のプロセスを、前記バッファ・サイズと、前記第 1 及び第 2 の数と、前記到着確率と、前記転送確率と、初期損失確率とを表す情報とに適用することによって、前記干渉確率を導く、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

定常状態確率が閾値より小さいバッファ使用量の状態を除外することによって、近似によって、前記干渉確率の量を前記第 2 の プロセス が導く、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

パケットの組の形にアレンジされた情報を運ぶ源信号を供給する第 1 のデータ源と、前記源信号を受信し、バッファ・サイズの大きさを持つバッファに前記パケットの組の中の前記パケットの少なくともいくつかの パケット に対応する情報を格納し、前記バッファに格納されていた 少なくともいくつかのパケットの情報をもつパケット を含む出力信号を送信する パケット処理装置であって、前記パケットの組の中の少なくともいくつかのパケット に対応する情報が、前記バッファが一杯であることを原因とする損失のために前記出力信号から削除されている、パケット処理装置と、

前記出力信号の前記パケットの 少なくともいくつかのパケット を受信するレシーバとを含む 通信システムであって、 ここで、1 又は複数の前記第 1 のデータ源と、前記パケット処理装置と、前記レシーバとが、請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の方法を実行するように適合された回路をもつ、通信システム。

【請求項 10】

前記パケットの組が第 1 数のデータ・パケットと第 2 数のエラー訂正パケットを含み、前記レシーバがエラー訂正プロセスを前記受信したパケットに適用して、破損したあるいは失われた情報をリカバリーする、請求項 9 に記載の通信システム。

【請求項 11】

通信システムにおいてパケットの提供をコントロールするための請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の方法を装置が実行できるように設けた命令のプログラムを運ぶ媒体であって、ここで、前記通信システムは、

パケットの組の形でアレンジされた情報を運ぶ源信号を提供する第 1 のデータ源と、前記源信号を受信し、バッファ・サイズの大きさを持つバッファに前記パケットの組の中の少なくともいくつかの パケット に対応する情報を格納し、前記バッファに格納されていた 少なくともいくつかのパケットの情報をもつパケット を含む出力信号を送信する パケット処理装置であって、前記パケットの組の中のパケットの少なくともいくつか に対応する情報が前記バッファが一杯であることを原因とする 損失のために 前記出力信号から削除されている、パケット処理装置と、

前記出力信号のパケットのうち少なくともいくつかを受信するレシーバとを含む、媒体。

【請求項 12】

前記パケットの組は第 1 数のデータ・パケットと、第 2 数のエラー訂正パケットを含み、前記レシーバは前記受信したパケットにエラー訂正処理を適用して破損したあるいは失われた情報をリカバリーする、請求項 11 に記載の媒体。