

【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6部門第3区分

【発行日】平成22年6月17日(2010.6.17)

【公表番号】特表2010-515113(P2010-515113A)

【公表日】平成22年5月6日(2010.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2010-018

【出願番号】特願2009-539236(P2009-539236)

【国際特許分類】

**G 06 F 13/00 (2006.01)**

【F I】

G 06 F 13/00 3 5 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月23日(2010.3.23)

【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】

加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法であって、

システムリソースインデックスを含む複数のシステムパラメータを、前記加入ピアで受信するステップと、

前記加入ピアの有権利着信度数の値を決定するステップであって、決定された前記有権利着信度数の値は、前記システムリソースインデックスの値を反映する、決定するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記システムリソースインデックスは、前記ピアツーピアネットワーク内でリソースプロアを提供するように適合され、さらに前記システムリソースインデックスは、式

【数1】

$$RI = \frac{\sum W_i}{N * Max}$$

に従って決定されることを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

【請求項3】

前記加入ピアの前記有権利着信度数の値を決定するステップは、式

## 【数2】

$$R_i = \left\lfloor \min \left\{ \frac{1}{t} W_i + \frac{t-1}{t} \sum_{i=0}^N \frac{W_i}{N}, \text{Max} \right\} \right\rfloor$$

に従って実行されることを特徴とする請求項2に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項4】

前記加入ピアの処理デバイスを使用して前記有権利着信度数の値を決定するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項5】

確立されたローカルプリエンプションポリシーを遵守する前記加入ピアを信用するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項6】

前記ピアツーピアネットワークのピアデバイスから意欲情報を定期的に受信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項7】

前記ピアツーピアネットワークのピアデバイスにハートビートメッセージを定期的に送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項8】

前記加入ピアは、帯域幅を有する信号を受信するように適合され、前記帯域幅は、前記ピアツーピアネットワークにリソースを提供する前記加入ピアの意欲に関係することを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項9】

前記加入ピアは、信号を受信するように適合され、前記信号は、多重記述符号化信号として構成されることを特徴とする請求項1に記載の加入コントリビューション認識ピアのピアツーピアネットワークへの加入を許可する方法。

## 【請求項10】

コントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノードであって、

プロセッサデバイスと、

前記プロセッサデバイスに結合されたネットワークインタフェースデバイスであって、前記ネットワークインタフェースデバイスは、通信ネットワークに結合されるように適合され、前記プロセッサデバイスは、潜在的な親ピアの識別情報を求める要求を前記通信ネットワークから前記ネットワークインタフェースデバイスを介して受信するように適合され、その一方で、前記プロセッサデバイスは、複数のデバイス識別値およびシステムパラメータを用いて応答するように適合される、ネットワークインタフェースデバイスとを備えることを特徴とするブートストラップノード。

## 【請求項11】

前記システムパラメータは、システムリソースインデックスを含むことを特徴とする請求項10に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 2】

前記システムリソースインデックスは、式

## 【数 3】

$$RI = \frac{\sum w_i}{N * Max}$$

に従って決定されることを特徴とする請求項 1 1 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 3】

前記ブートストラップノードは、ハートビートメッセージに応答して意欲パラメータの値を定期的に受信することを特徴とする請求項 1 2 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 4】

前記ブートストラップノードは、ハートビートメッセージに応答して複数のピアデバイスからパラメータ値を定期的に受信することを特徴とする請求項 1 0 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 5】

前記複数のデバイス識別値および前記システムパラメータは、意欲の値、発信度数の実際の貢献、着信接続の実際の数、計算された有権利着信度数、および参加ピアの親のリストを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 6】

前記潜在的ピア識別情報は、飽和した潜在的な親ピアを識別することを特徴とする請求項 1 0 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 7】

潜在的な親ピアの識別情報を求める前記要求は、受信ピアによる要求に応答して前記通信ネットワークから受信され、前記受信ピアは、指数的バックオフ戦略を利用するように適合されることを特徴とする請求項 1 0 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【請求項 1 8】

前記指数的バックオフ戦略は、式  $t_{wait} = t_{min} K (e_i + \frac{ret}{t})$  によって規定されることを特徴とする請求項 1 7 に記載のコントリビューション認識ピアツーピアネットワークのためのブートストラップノード。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

一実施形態では、参加ピア (participating peer) は、子ピア (child peer) がその必要パケットを 1 つまたは複数の親ピアからプル (pull) するスウォーミング型コンテンツ配信 (swarming content delivery) を組み込む。オーバレイを形成するため、各ピアは、その必要なコンテンツをそこからプルするある数の親ピアを維持する。各ピアは、特定の数の子ピアの親としても機能し、それらにコンテンツを提供する。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

親発見プロセスは、有権利親ピアの数  $R_1$  が決定された後に起こる。各ピアは、接続する（接続を形成する）親ピアを少なくとも  $R_1$  個見つけるべきである。親発見プロセスは、帯域幅を公平かつタイムリーな方法で分散させるべきである。本明細書では、ピアが適切な親ピアを発見することを可能にする、集中 (centralized)、分散 (distributed)、および半分散 (semi-distributed) の 3 つの異なるアプローチを説明する。また本明細書では、加入 / 要求ピアの適切な親ピアを見つけることができるデバイスも説明される。