

【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】令和 2 年 1 月 30 日 (2020.1.30)

【公表番号】特表 2019-507409 (P2019-507409A)

【公表日】平成 31 年 3 月 14 日 (2019.3.14)

【年通号数】公開・登録公報 2019-010

【出願番号】特願 2018-532727 (P2018-532727)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/12 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 12/00 5 4 5 A

G 0 6 F 12/00 5 1 4 E

G 0 6 F 12/00 5 1 1 C

G 0 6 F 13/12 3 4 0 G

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 9 日 (2019.12.9)

【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】

クラウドストレージサービスにアクセスする方法であって、
クライアントアプリケーションによって送信される従来のファイルアクセス要求を取得することと、

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定することと、

前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始することと、

前記クラウドストレージサービスシステムによって返される結果データを受信し、前記結果データを従来のファイル形式に変換し、且つ前記結果データを前記クライアントアプリケーションに返すことと

を含む方法。

【請求項 2】

クライアントアプリケーションによって送信される従来のファイルアクセス要求を取得することは、

アプリケーションプログラミングインターフェースフック (API フック) プログラムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること、又は

オペレーティングシステムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること
を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の前記事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定することは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるディスクのディスク番号を抽出することと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定することであって、前記事前記憶マッピング表は、ディスク番号と前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングする、ことと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することと

を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の前記事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定することは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるファイルのファイル経路プレフィックスを抽出することと、

前記ファイル経路プレフィックスが前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定することであって、前記事前記憶マッピング表は、ファイル経路プレフィックスと前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングする、ことと、

前記ファイル経路プレフィックスが前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することと

を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 5】

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の前記事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定することは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるマウントされたディスクのディスク番号を抽出することと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定することであって、前記事前記憶マッピング表は、マウントされたディスク番号と前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングし、マウントされたディスク番号は、前記クラウドストレージサービスシステムのファイルがマウントされているディスクを示す番号である、判定することと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することと

を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始することは、

オペレーティングシステムに組み込まれるファイル共有システムクライアントを使用することにより、前記従来のファイルアクセス要求を、ファイル共有システムによって認識できる要求に変換し、且つ前記要求をファイル共有システムサーバに送信することと、

前記ファイル共有システムサーバによって受信される前記要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信す

ることと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル (H T T P) アクセス要求に変換し、且つ前記 H T T P アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信することと

を更に含む、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記ファイル共有システムは、ネットワークファイルシステム (N F S)、ユーザ空間ファイルシステム (F U S E)、又は Samba である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始することは、

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信することと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル (H T T P) アクセス要求に変換し、且つ前記 H T T P アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信することと

を更に含む、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記クラウドストレージサービスシステムは、前記クラウドストレージサービスを支援する分散ファイルシステム又はオブジェクトストレージシステムである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

クラウドストレージサービスにアクセスする装置であって、

クライアントアプリケーションによって送信される従来のファイルアクセス要求を取得するために使用される取得ユニットと、

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定し、且つ前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することに応じて、変換ユニットを実行するために使用される判定ユニットと、

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始するために使用される前記変換ユニットと、

前記クラウドストレージサービスシステムによって返される結果データを受信し、前記結果データを従来のファイル形式に変換し、且つ前記結果データを前記クライアントアプリケーションに返すために使用されるフィードバックユニットと

を含む装置。

【請求項 11】

前記取得ユニットは、

A P I フックプログラムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること、又は

オペレーティングシステムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること

を行うために更に使用される、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記判定ユニットは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるディスクのディスク番号を抽出するために使用される第1の抽出サブユニットと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定し、前記事前記憶マッピング表は、ディスク番号と前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングし、且つ前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定するために使用される第1の判定サブユニットとを含む、請求項10又は11に記載の装置。

【請求項13】

前記判定ユニットは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるファイルのファイル経路プレフィックスを抽出するために使用される第2の抽出サブユニットと、

前記ファイル経路プレフィックスが前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定し、前記事前記憶マッピング表は、ファイル経路プレフィックスと前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングし、且つ前記ファイル経路プレフィックスが前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定するために使用される第2の判定サブユニットとを含む、請求項10又は11に記載の装置。

【請求項14】

前記判定ユニットは、

前記従来のファイルアクセス要求から、アクセスされるマウントされたディスクのディスク番号を抽出するために使用される第3の抽出サブユニットと、

前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在するかどうかを判定することであって、前記事前記憶マッピング表は、マウントされたディスク番号と前記クラウドストレージサービスシステムとの間の関係をマッピングする、ことと、前記ディスク番号が前記事前記憶マッピング表に存在すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連すると判定することを行うために使用される第3の判定サブユニットとを含む、請求項10又は11に記載の装置。

【請求項15】

前記変換ユニットは、

オペレーティングシステムに組み込まれるファイル共有システムクライアントを使用することにより、前記従来のファイルアクセス要求を、ファイル共有システムによって認識できる要求に変換し、且つ前記要求をファイル共有システムサーバに送信するために使用される第1の変換サブユニットと、

前記ファイル共有システムサーバによって受信される前記要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信するために使用される第2の変換サブユニットと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル（HTTP）アクセス要求に変換し、且つ前記HTTPアクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信するために使用される第3の変換サブユニットとを含む、請求項10～14のいずれか一項に記載の装置。

【請求項16】

前記変換ユニットは、

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信するために使用される第4の変

換サブユニットと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル (H T T P) アクセス要求に変換し、且つ前記 H T T P アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信するために使用される第 5 の変換サブユニットとを含む、請求項 1 0 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 7】

クラウドストレージサービスにアクセスする方法をサーバに実行させるために、前記サーバの少なくとも 1 つのプロセッサによって実行可能である命令のセットを記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記方法は、

クライアントアプリケーションによって送信される従来のファイルアクセス要求を取得することと、

従来のファイルアクセス要求とクラウドストレージサービスシステムとの間の関係の事前記憶マッピング表に基づいて、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスシステムに関連するかどうかを判定し、前記従来のファイルアクセス要求が前記クラウドストレージサービスに関連すると判定することに応じて、前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始することと、

前記クラウドストレージサービスシステムによって返される結果データを受信し、前記結果データを従来のファイル形式に変換し、且つ前記結果データを前記クライアントアプリケーションに返すことと

を含む、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 1 8】

クライアントアプリケーションによって送信される従来のファイルアクセス要求を取得することは、

A P I フックプログラムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること、又は

オペレーティングシステムを使用することにより、前記クライアントアプリケーションによって送信される前記従来のファイルアクセス要求を取得すること

を更に含む、請求項 1 7 に記載の媒体。

【請求項 1 9】

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへのアクセスを開始することは、

オペレーティングシステムに組み込まれるファイル共有システムクライアントを使用することにより、前記従来のファイルアクセス要求を、ファイル共有システムによって認識できる要求に変換し、且つ前記要求をファイル共有システムサーバに送信することと、

前記ファイル共有システムサーバによって受信される前記要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信することと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル (H T T P) アクセス要求に変換し、且つ前記 H T T P アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信することと

を更に含む、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の媒体。

【請求項 2 0】

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記クラウドストレージサービスシステムへの

アクセスを開始することは、

前記従来のファイルアクセス要求を、前記クラウドストレージサービスシステムのクライアントによって認識できるアクセス要求に変換し、且つ前記アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントに送信することと、

前記クラウドストレージサービスシステムの前記クライアントを使用することにより、前記アクセス要求をハイパーテキストトランスファープロトコル (H T T P) アクセス要求に変換し、且つ前記 H T T P アクセス要求を前記クラウドストレージサービスシステムのサーバに送信することと

を更に含む、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の媒体。