

【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 06 F 12/00 (2006.01)

G 06 F 13/12 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/00 5 4 5 A

G 06 F 12/00 5 1 4 E

G 06 F 12/00 5 1 1 C

G 06 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 (API) 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、

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（NFS）、ユーザ空間ファイルシステム（FUSE）、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（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、

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行な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（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5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17】

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18】

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、

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17に記載の媒体。

【請求項19】

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（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こととを更に含む、請求項17又は18に記載の媒体。

【請求項20】

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17又は18に記載の媒体。