

【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 3 年 6 月 17 日 (2021.6.17)

【公開番号】特開 2019-204216 (P2019-204216A)

【公開日】令和 1 年 11 月 28 日 (2019.11.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-048

【出願番号】特願 2018-97972 (P2018-97972)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 4 5 B

G 0 6 F 12/00 5 3 1 D

G 0 6 F 12/00 5 1 8 A

G 0 6 F 3/06 3 0 4 B

G 0 6 F 3/06 3 0 4 P

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 30 日 (2021.4.30)

【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】

データを格納する記憶部と、プロセッサ上で稼働して前記データを処理する処理部とを各々有する複数のサーバを用い、

前記複数のサーバの記憶部に分散して格納した処理対象情報を、前記複数のサーバがトランザクション要求を受けて処理するデータ管理方法において、

前記サーバの記憶装置は、

前記処理対象情報を有する第 1 のデータと、

前記トランザクション要求に基づいて前記処理対象情報を処理したトランザクション処理履歴情報を含む第 2 のデータと、

を格納しており、

前記第 1 のデータ及び第 2 のデータには、関連するトランザクションが異なる複数のデータが含まれており、

前記サーバには、第 1 のサーバと、複数の第 2 のサーバとが含まれており、

前記複数の第 2 のサーバは、前記第 1 のデータ及び第 2 のデータを同期させて保持しており、

前記トランザクション要求を受信した第 1 のサーバは、前記トランザクション要求にかかる第 1 のデータを少なくとも 1 つの前記第 2 のサーバの前記記憶部から読み出し、前記トランザクション要求を処理して処理結果を前記トランザクション要求の要求元に返信し、トランザクション処理履歴情報を含む第 2 のデータと処理結果を反映した前記第 1 のデータとを自サーバに格納するとともに、当該処理を第 2 のサーバの前記第 1 のデータに反映させるための第 2 のデータを前記第 2 のサーバに送り、

前記第 1 のサーバは、

前記第 1 のデータを取得する第 2 のサーバをオンデマンドデータ取得元サーバとして設定し、

前記オンデマンドデータ取得元サーバは、前記第 1 のサーバをコミット同期サーバとして設定しており、前記第 1 のデータについての更新を反映させる第 2 のデータを前記第 1 のサーバに送信し、

前記第 1 のサーバは、前記第 1 のデータの読み出しでは、前記オンデマンドデータ取得元サーバにより同期されている第 1 のデータを自サーバの記憶部で検索し、前記自サーバの記憶部で取得できない場合にオンデマンドデータ取得元サーバの記憶部から前記第 1 のデータを取得する

データ管理方法。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 1 のサーバは、新規に追加されたサーバであることを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記トランザクション要求にかかるクエリが、前記第 1 のデータを特定した第 1 のクエリを含む場合に、前記第 1 のデータを自サーバの記憶部で検索し、前記第 1 のクエリとは異なる第 2 のクエリを含む場合には、前記オンデマンドデータ取得元サーバの記憶部から前記第 1 のデータを取得する

データ管理方法。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記第 1 のサーバは、前記第 2 のデータを取得する第 2 のサーバをバックグラウンドデータ取得サーバとして設定し、前記バックグラウンドデータ取得サーバから前記第 2 のデータを取得し、

前記オンデマンドデータ取得元サーバから取得する前記第 2 のデータのトランザクションは、前記自サーバの有する第 1 のデータにかかるトランザクションより新しく、

前記バックグラウンドデータ取得サーバから取得する前記第 2 のデータのトランザクションは、前記自サーバの有する第 1 のデータにかかるトランザクションより古い、

データ管理方法。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記バックグラウンドデータ取得サーバから取得した第 2 のデータに基づいて、前記第 1 のデータを作成する

データ管理方法。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記第 2 のデータには、ブロック番号が付されており、

前記自サーバは、前記ブロック番号に基づいて、受信した前記第 2 のデータを前記第 1 のデータへの反映要否を判断する

データ管理方法。

【請求項 7】

請求項 1 において、

前記第 2 のデータには、前記第 2 のデータ同士の関係を示すハッシュ値が含まれており、

前記トランザクション要求の処理を開始する前に、前記第 1 のサーバは第 2 のサーバから前記第 2 のデータを取得しており、

前記第 1 のサーバは、前記処理の開始後に、前記処理のトランザクション処理履歴情報と、前記第 2 のデータから作成したハッシュ値を作成して前記第 2 のサーバに送る

データ管理方法。

【請求項 8】

請求項 1において、

前記第 2 のデータには、ブロック番号が付されており、

前記第 1 のサーバは、保有する第 2 のデータのブロック番号を前記オンデマンドデータ取得元サーバに送信し、

前記オンデマンドデータ取得元サーバは、受信した前記ブロック番号に基づいて第 2 のデータを選択して前記第 1 のサーバに送信する

データ管理方法。

【請求項 9】

請求項 1において、

前記第 1 のサーバは、

前記第 1 のデータを取得する少なくとも 1 つの第 2 のサーバをオンデマンドデータ取得元サーバとして設定し、

複数の前記第 2 のサーバは、前記第 1 のサーバをコミット同期サーバとして設定しており、前記第 1 のデータについての更新を反映させる第 2 のデータを前記第 1 のサーバに送信する

データ管理方法。

【請求項 10】

データを格納する記憶部と、プロセッサ上で稼働して前記データを処理する処理部とを各々有する複数のサーバを用い、

前記複数のサーバの記憶部に分散して格納した処理対象情報を、前記複数のサーバがトランザクション要求を受けて処理するデータ管理システムにおいて、

前記サーバの記憶装置は、

前記処理対象情報を有する第 1 のデータと、

前記トランザクション要求に基づいて前記処理対象情報を処理したトランザクション処理履歴情報を含む第 2 のデータと、

を格納しており、

前記第 1 のデータ及び第 2 のデータには、関連するトランザクションが異なる複数のデータが含まれており、

前記サーバには、第 1 のサーバと、複数の第 2 のサーバとが含まれており、

前記複数の第 2 のサーバは、前記第 1 のデータ及び第 2 のデータを同期させて保持しており、

前記トランザクション要求を受信した第 1 のサーバは、前記トランザクション要求にかかる第 1 のデータを少なくとも 1 つの前記第 2 のサーバの前記記憶部から読み出し、前記トランザクション要求を処理して処理結果を前記トランザクション要求の要求元に返信し、トランザクション処理履歴情報を含む第 2 のデータと処理結果を反映した前記第 1 のデータとを自サーバに格納するとともに、当該処理を第 2 のサーバの前記第 1 のデータに反映させるための第 2 のデータを前記第 2 のサーバに送り、

前記第 1 のサーバは、

前記第 1 のデータを取得する第 2 のサーバをオンデマンドデータ取得元サーバとして設定し、

前記オンデマンドデータ取得元サーバは、前記第 1 のサーバをコミット同期サーバとして設定しており、前記第 1 のデータについての更新を反映させる第 2 のデータを前記第 1 のサーバに送信し、

前記第 1 のサーバは、前記第 1 のデータの読み出しでは、前記オンデマンドデータ取得元サーバにより同期されている第 1 のデータを自サーバの記憶部で検索し、前記自サーバの記憶部で取得できない場合にオンデマンドデータ取得元サーバの記憶部から前記第 1 のデータを取得する

データ管理システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明は、データを格納する記憶部と、プロセッサ上で稼働して前記データを処理する処理部とを各々有する複数のサーバを用い、前記複数のサーバの記憶部に分散して格納した処理対象情報を、前記複数のサーバがトランザクション要求を受けて処理するデータ管理方法において、前記サーバの記憶装置は、前記処理対象情報を有する第１のデータと、前記トランザクション要求に基づいて前記処理対象情報を処理したトランザクション処理履歴情報を含む第２のデータと、を格納しており、前記第１のデータ及び第２のデータには、関連するトランザクションが異なる複数のデータが含まれており、前記サーバには、第１のサーバと、複数の第２のサーバとが含まれており、前記複数の第２のサーバは、前記第１のデータ及び第２のデータを同期させて保持しており、前記トランザクション要求を受信した第１のサーバは、前記トランザクション要求にかかる第１のデータを少なくとも１つの前記第２のサーバの前記記憶部から読み出し、前記トランザクション要求を処理して処理結果を前記トランザクション要求の要求元に返信し、トランザクション処理履歴情報を含む第２のデータと処理結果を反映した前記第１のデータとを自サーバに格納するとともに、当該処理を第２のサーバの前記第１のデータに反映させるための第２のデータを前記第２のサーバに送り、前記第１のサーバは、前記第１のデータを取得する第２のサーバをオンデマンドデータ取得元サーバとして設定し、前記オンデマンドデータ取得元サーバは、前記第１のサーバをコミット同期サーバとして設定しており、前記第１のデータについての更新を反映させる第２のデータを前記第１のサーバに送信し、前記第１のサーバは、前記第１のデータの読み出しでは、前記オンデマンドデータ取得元サーバにより同期されている第１のデータを自サーバの記憶部で検索し、前記自サーバの記憶部で取得できない場合にオンデマンドデータ取得元サーバの記憶部から前記第１のデータを取得する。