

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2004-334858(P2004-334858A)

【公開日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2004-116087(P2004-116087)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 3 3 J

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月28日(2007.2.28)

【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】

レプリカを用いてクライアント/サーバ環境における同期を容易にするシステムであって、

第1のレプリカからのデータにおけるパーティション更新に関する情報を受信する受信器構成要素と、

前記パーティション更新を伝搬させ、他のクライアントによって同期がとられる前に、他のクライアントのうちのどれがパーティション更新の影響を受けるかを判定する判定構成要素と、

クライアントによって同期がとられるときに、パーティション更新の影響を受けると判定されたクライアントが、複数のクライアント間のパーティション整合を容易にするように更新される更新構成要素と

を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項2】

前記パーティション更新に関する情報は、レプリケーションメタデータの形で受信され、

前記レプリケーションメタデータは、行メタデータ、生成メタデータ、パーティションメタデータ、生成パーティションマッピング、現在変更パーティションマッピング、および過去変更パーティションマッピングのうちの少なくとも1つのデータを表すテーブルを含む

ことを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記クライアントのパーティションと前記第1のレプリカは、更新を受ける行が更新されるように揃えられる

ことを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

クライアントのパーティションは、更新を受ける行が、更新され、かつフィルタを用いて、結合されたテーブルから関連する行を得ることによって展開されるように、前記第1のレプリカに揃えられる

ことを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 5】

前記行は、ジョインフィルタである前記フィルタを用いて展開され、展開計算は、集合ベースのクエリーに従う

ことを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記フィルタはダイナミック行フィルタである

ことを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記パーティション更新は、パーティション更新の影響を受ける他のクライアントと同期している間持続するメンバーシップ情報であるメタデータの宛先レプリカを含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記持続するメンバーシップ情報は、変更された行の行識別子と他のクライアントのそれぞれのレプリカのパーティション ID との間のマッピングを含む

ことを特徴とする請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

行削除と行更新の少なくとも一方を含む持続するメンバーシップ情報は、過去のメンバーシップに関する行情報を必要とする

ことを特徴とする請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記パーティション更新は、最後の更新時に更新されなかった他のクライアントのみが更新されるように同期アンカー値に従って伝播させられる

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記パーティション更新は、前記第 1 のレプリカの行の更新、挿入、および削除の少なくとも 1 つが行われるときに前記パーティションの変更を処理する変更追跡論理によって追跡される

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記他のクライアントとの同期中に前記他のクライアントの前記パーティション更新の変更を列挙し、前記最後の同期以後に起こった前記他のクライアントの変更を処理する変更列挙機構

をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

削除およびパーティション更新は、同期アンカーがセッションの調停された同期アンカーよりも新しい行を選択することによって列挙され、

前記行は、前記行の過去の変更を反映するメタデータから選択される

ことを特徴とする請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

挿入およびパーティション更新は、同期アンカーが前記セッションの調停された同期アンカーよりも新しい行を選択することによって列挙され、

前記行は、前記行の現在の変更を反映するメタデータから選択される

ことを特徴とする請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記第 1 のレプリカから伝播させられる変更割り当てられる同期アンカーをさらに備え、前記同期アンカーは生成識別情報の形である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記それぞれのクライアントが同期するときに、第 1 のパーティションの前記生成識別情報に第 2 のパーティションの生成識別情報が上書きされる

ことを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

レプリカを用いてクライアント/サーバ環境における同期を容易にする方法であって、第1のレプリカからのデータにおけるパーティション更新に関する情報を受信するステップと、

前記パーティション更新を伝搬させ、他のクライアントによって同期がとられる前に、他のクライアントのうちのどれがパーティション更新の影響を受けるかを判定するステップと、

クライアントによって同期がとられるときに、パーティション更新の影響を受けると判定されたクライアントを、複数のクライアント間のパーティション整合を容易にするように更新するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 18】

前記パーティション更新に関する情報は、レプリケーションメタデータの形で受信され、

前記レプリケーションメタデータは、行メタデータ、生成メタデータ、パーティションメタデータ、生成パーティションマッピング、現在変更パーティションマッピング、および過去変更パーティションマッピングのうち少なくとも1つのデータを表すテーブルを含む

ことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記クライアントのパーティションと前記第1のレプリカを、更新を受ける行が更新されるように揃えるステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

更新を受ける行が、更新され、かつフィルタを用いて結合されたテーブルから関連する行を得ることによって展開されるように、前記クライアントのパーティションと前記第1のレプリカとを揃えるステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 21】

前記行は、ジョインフィルタである前記フィルタを用いて展開され、展開計算は、集合ベースのクエリーに従う

ことを特徴とする請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記フィルタはダイナミック行フィルタである

ことを特徴とする請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

前記パーティション更新は、パーティション更新の影響を受ける他のクライアントと同期している間持続するメンバーシップ情報であるメタデータの部分レプリカを含む

ことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 24】

前記持続するメンバーシップ情報は、変更された行の行識別子と他のクライアントのそれぞれのレプリカのパーティションIDとの間のマッピングを含む

ことを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

行削除と行更新の少なくとも一方を含む持続するメンバーシップ情報は、過去のメンバーシップに関する行情報を必要とする

ことを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

【請求項 26】

前記パーティション更新は、最後の更新時に更新されなかった他のクライアントのみが

更新されるように同期アンカー値に従って伝播させられる
ことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 27】

前記パーティション更新は、前記第 1 のレプリカの行の更新、挿入、および削除の少なくとも 1 つが行われるときに前記パーティションの変更を処理する変更追跡論理によって追跡される

ことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 28】

前記最後の同期以後に起こった前記他のクライアントの変更を処理する変更列挙機構を用いて前記他のクライアントとの同期中に前記他のクライアントの変更を列挙するステップ

をさらに備えることを特徴とする請求項 22 に記載の方法。

【請求項 29】

削除およびパーティション更新は、同期アンカーがセッションの調停された同期アンカーよりも新しい行を選択することによって列挙され、

前記行は、前記行の過去の変更を反映するメタデータから選択される

ことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

挿入およびパーティション更新は、同期アンカーがセッションの調停された同期アンカーよりも新しい行を選択することによって列挙され、

前記行は、前記行の現在の変更を反映するメタデータから選択される

ことを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 31】

前記第 1 のレプリカから伝播させられる変更同期アンカーを割り当てるステップをさらに備え、前記同期アンカーは生成識別情報の形である

ことを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 32】

前記それぞれのクライアントが同期するときに、第 1 のパーティションの前記生成識別情報に第 2 のパーティションの生成識別情報が上書きされる

ことを特徴とする請求項 31 に記載の方法。

【請求項 33】

レプリカを用いてクライアント/サーバ環境における同期を容易にするシステムであって、

第 1 のレプリカからのデータにおけるパーティション更新に関する情報を受信する手段と、

前記パーティション更新を伝搬させ、他のクライアントによって同期がとられる前に、他のクライアントのうちのどれがパーティション更新の影響を受けるかを判定する手段と、

前記クライアントによって同期がとられるときに、パーティション更新の影響を受けると判定されたクライアントを、複数のクライアント間のパーティション整合を容易にするように更新する手段と

を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 34】

レプリカを用いてクライアント/サーバ環境における同期を容易にする方法であって、

第 1 のレプリカからのデータにおけるパーティション更新に関する情報を受信し、前記受信された情報が、他のクライアントと同期している間持続するメンバーシップ情報であるレプリケーションメタデータの形をしているステップと、

前記パーティション更新を伝搬させ、他のクライアントによって同期がとられる前に、他のクライアントのうちのどれがパーティション更新の影響を受けるかを判定するステップと、

前記クライアントによって同期がとられるときに、パーティション更新の影響を受けると判定されたクライアントを、複数のクライアント間のパーティション整合を容易にするように更新するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 35】

レプリカを用いてデータ収集の同期を容易にするシステムであって、

第1のレプリカからのデータにおけるパーティション更新に関する情報を受信する受信器構成要素と、

前記パーティション更新を伝搬させ、他の宛先データ収集によって同期がとられる前に、他の宛先データ収集のうちのどれがパーティション更新の影響を受けかを判定する判定構成要素と、

宛先データ収集によって同期がとられるときに、パーティション更新の影響を受けると判定された宛先データ収集が、複数の宛先データ収集間のパーティション整合を容易にするように更新される更新構成要素と

を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 36】

前記情報は、レプリケーションメタデータの形で受信された前記パーティション更新に関係する情報である

ことを特徴とする請求項 35 に記載のシステム。