

【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23年8月4日(2011.8.4)

【公表番号】特表2010-532051(P2010-532051A)

【公表日】平成22年9月30日(2010.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-039

【出願番号】特願2010-514966(P2010-514966)

【国際特許分類】

G 06 F 12/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/00 5 4 5 A

G 06 F 12/00 5 3 3 J

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月17日(2011.6.17)

【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】

各々が同一データの複製を記憶し且つ複製処理を担う複数のサーバを備えた分散システムにおいて書込みリクエストを処理し、前記複数のサーバに記憶される前記複製の各々の間でデータの整合性を維持するコンピュータ実行方法であって、

中央サーバが利用不能な場合に書込みリクエストを受理するか又は拒否するかを判断するポリシーを前記第1のサーバに記憶することであって、前記第1のサーバは複数の第1のサーバのうちの1つであり、前記中央サーバは複数の第2のサーバのうちの1つであること、

前記第1のサーバにおいて、前記第1のサーバに記憶される複製に書き込まれるべきデータを含む書込みリクエストを受信することと、

前記第1のサーバによって、前記第1のサーバに記憶される複製に書き込まれるべきデータがグローバルデータ規則に従うか否かを判定することと、

前記第1のサーバによって、前記第1のサーバに記憶される複製に書き込まれるべきデータが前記グローバルデータ規則に従うとする判定に応じて、前記第1のサーバが、前記中央サーバに前記書込みリクエストの受理の承認を求める承認リクエストを送信することであって、前記中央サーバはグローバルナレッジを有することと、

前記第1のサーバにおいて、前記承認リクエストが承認されたか否かを示すメッセージを前記中央サーバから受信することと、

前記中央サーバが前記承認リクエストを承認することに応じて、前記第1のサーバが、前記書込みリクエストを受理し、前記データを、前記第1のサーバに記憶される複製に書き込むことと、

前記中央サーバが前記承認リクエストを承認しないことに応じて、前記第1のサーバが前記書込みリクエストを拒否することと、

前記複数の受信サーバは、前記複数の受信サーバのうちの少なくとも1つになされる変更を、第1の期間が経過するたびに複製することと、

前記複数の中央サーバは、前記複数の中央サーバのうちの少なくとも1つになされる変更を、前記複数の中央サーバのうちの少なくとも1つに変更がなされるたびに複製することと

を備えたことを特徴とするコンピュータ実行方法。

【請求項 2】

前記第1のサーバよって、前記第1のサーバに記憶される前記複製に書き込まれるべき前記データがローカルデータ規則を充足するか否かを判定することと、

前記データが前記ローカルデータ規則を充足するという判定と、前記中央サーバが前記承認リクエストを承認することとに応じて、前記第1のサーバが前記書込リクエストを受理し、前記データを、前記第1のサーバに記憶される前記複製に書き込むことと、

前記データが前記ローカルデータ規則に適合しないとする判定に応じて、前記第1のサーバが前記書込リクエストを拒否することと

をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 3】

前記送信することは、前記承認メッセージを生成することと、前記承認リクエスト内に前記データを含めることとを含むことを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 4】

前記中央サーバは、前記グローバルデータ規則を記憶し、前記承認リクエスト内の前記データが前記グローバルデータ規則を充足するか否かを判定することを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 5】

前記データ規則は、前記データが前記分散システムに記憶される他のデータとの関係において唯一であることを要求することを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 6】

前記分散システムは、分散ディレクトリを記憶し、前記書込リクエストを、ライトウェイトディレクトリアクセスプロトコルを用いて生成することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 7】

前記分散システムは、分散ファイルシステムを記憶し、前記書込リクエストは、前記分散ファイルシステム上のファイルに前記データを書き込むことに関係することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 8】

前記書込リクエストを、前記分散システムにアクセスするクライアントから受信することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実行方法。

【請求項 9】

各々が同一データの複製を記憶し且つ複製処理を担う複数のサーバを備えた分散システムにおいてグローバルデータ規則を適用し、前記複数のサーバに記憶される前記複製の各々の間でデータの整合性を維持するコンピュータ実行方法であって、

中央サーバに、グローバルデータ規則を、前記中央サーバによって適用するため記憶するステップであり、前記中央サーバは前記複数の第1のサーバのうちの1つであるステップと、

前記中央サーバにおいて、複数の第2のサーバのうちの1つである受信サーバによって送信される承認リクエストを受信するステップであって、前記承認リクエストは前記受信サーバにおいて受信される書込リクエストに関連し、前記承認リクエストは、前記受信サーバに記憶される複製に書き込まれるべきデータを含み、前記データは前記グローバルデータに従うステップであって、前記受信サーバは、前記複数の第1のサーバが利用不能な場合に書込リクエストを受理するか又は拒否するかを判断するポリシーを記憶するステップと、

前記中央サーバによって、前記受信サーバに記憶される複製に書き込まれるべきデータが前記グローバルデータ規則を充足するか否かを判定するステップと、

前記データが前記グローバルデータ規則を充足しないとする判定に応じて、前記中央サ

ーバが、前記承認リクエストを拒否するメッセージを前記受信サーバに送信するステップと、

前記データが前記グローバルデータ規則を充足するとする判定に応じて、前記中央サーバが、前記データを前記中央サーバに記憶される前記複製に書き込み、前記書込リクエストを承認するメッセージを前記受信サーバに送信するステップと、

前記複数の第2のサーバは、前記複数の第1のサーバのうちの少なくとも1つになされる変更を、第1の期間が経過するたびに複製することと、

前記複数の第1のサーバは、前記複数の第2のサーバのうちの少なくとも1つになされる変更を、前記第1の期間より短い第2の期間が経過するたびに複製することと

を備えたことを特徴とするコンピュータ実行方法。

#### 【請求項10】

前記書き込むことの後に、前記中央サーバが、前記データを、前記複数のサーバのうちの1つである第2の中央サーバに複製することをさらに備えたことを特徴とする請求項9に記載のコンピュータ実行方法。

#### 【請求項11】

前記中央サーバに複製することを、前記送信することより前に実行することを特徴とする請求項10に記載のコンピュータ実行方法。

#### 【請求項12】

前記分散システムは、分散ディレクトリサービスを記憶し、前記書込リクエストを、前記ライトウエイトディレクトリアクセスプロトコルを用いて生成することを特徴とする請求項9に記載のコンピュータ実行方法。

#### 【請求項13】

グローバルナレッジの適用を要求するデータ規則を各々が記憶する複数の中央サーバを備えた分散システムであって、前記分散システムは、

前記中央サーバの各々が、

受信サーバにデータを書き込むことについて承認を求める承認リクエストを受信することであって、前記承認リクエストは、前記データ規則に従う前記書込データを含むことと、

前記書込データが前記データ規則に適合するか否かを判定することと、

前記書込データが前記データ規則に適合しないとする判定に応じて、前記承認リクエストを拒否するメッセージを前記受信サーバに送信することと、

前記書込データが前記データ規則に適合するとする判定に応じて、前記書込データを前記中央サーバに書き込み、前記承認リクエストを承認するメッセージを前記受信サーバに送信することと

を実行可能とすることと、

複数の前記受信サーバの各々が、

書込リクエストを受信して前記書込データを前記受信サーバに書き込むことと、

前記複数の中央サーバが利用不能な場合に書込リクエストを受理するか又は拒否するかを判断するポリシーを記憶することと、

前記書込リクエストの承認を前記複数の中央サーバのうちの1つに求める承認リクエストを、前記複数の中央サーバのうちの1つに送信することと、

前記中央サーバからの前記承認リクエストを承認するメッセージの受信に応じて、前記書込リクエストを受理して前記データを前記受信サーバに書き込むことと、

前記中央サーバからの前記承認リクエストを拒否するメッセージの受信に応じて、前記書込リクエストを拒否することと

を実行可能とすることと、

前記複数の受信サーバは、前記複数の受信サーバのうちの少なくとも1つになされる変更を、第1の期間が経過するたびに複製することと、

前記複数の中央サーバは、前記複数の中央サーバのうちの少なくとも1つになれる変更を、前記複数の中央サーバのうちの少なくとも1つに変更がなされるたびに複製するこ

とと

を備えたことを特徴とする分散システム。

**【請求項 1 4】**

前記複数の中央サーバは、前記複数の受信サーバと異なる複製プロトコルを実装することを特徴とする請求項1\_3に記載の分散システム。

**【請求項 1 5】**

前記複数の中央サーバは、前記複数の受信サーバと異なる複製トポロジを実装することを特徴とする請求項1\_3に記載の分散システム。

**【請求項 1 6】**

前記複数の中央サーバは、前記複数の中央サーバが全て互いに接続された複製トポロジを実装することを特徴とする請求項1\_5に記載の分散システム。

**【請求項 1 7】**

前記複数の中央サーバの各々は、書込みリクエストを受信して前記書込データを前記中央サーバに書き込むことをさらに実行可能とすることを特徴とする請求項1\_3に記載の分散システム。