

【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22年1月14日(2010.1.14)

【公表番号】特表2009-518747(P2009-518747A)

【公表日】平成21年5月7日(2009.5.7)

【年通号数】公開・登録公報2009-018

【出願番号】特願2008-544414(P2008-544414)

【国際特許分類】

G 06 F 12/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/00 5 3 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月17日(2009.11.17)

【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】

リソースを複製する方法をコンピュータシステムに実行させるためのコンピュータ実行可能な命令を有するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記コンピュータシステムは、複数のリソースを含む複製グループに参加してローカルリソースをホストするローカルマシンとして構成され、前記方法は、

前記ローカルマシンが、通信手段を介して、前記複製グループに参加している他のコンピュータシステムからの接続要求を受信するステップと、

前記ローカルマシンと、前記複製グループに参加している他のコンピュータシステムであるアップストリームマシンとの間で成功したリソースの同期化アクティビティがいつ行われたかを示すタイムスタンプであって、前記記憶媒体に記憶されているタイムスタンプに基づいて、前記ローカルマシンの更新手段が、前記ローカルリソースが陳腐化しているかを判定するステップと、

前記ローカルリソースが陳腐化している場合、前記ローカルマシン更新手段が、前記他のコンピュータシステムからの接続要求を拒否するか、前記複製グループに参加している他のコンピュータシステムとの間の特定の同期化アクティビティの実行を開始しないステップと、

前記ローカルリソースが陳腐化していない場合、前記ローカルマシンの更新手段が、前記他のコンピュータシステムからの接続要求を許可し、前記特定の同期化アクティビティを実行するステップと

を有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項2】

前記判定するステップは、前記タイムスタンプと前記ローカルマシンのローカルシステムクロックの時間との差異を判定するステップを有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項3】

前記判定するステップは、前記差異が、前記タイムスタンプと前記ローカルシステムクロックとの間の、前記ローカルリソースが陳腐化したと考えられるまでの許容できる最大差異(陳腐化値)より大きいかを判定するステップを有することを特徴とする請求項2に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 4】

前記陳腐化値はシステム管理者によって選択可能であることを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 5】

前記陳腐化値は、前記ローカルリソースに関連付けられているリソースメタデータが削除される前に、前記リソースが削除済みとしてマークされている期間を示すツームストーン期間より短いか、等しいことを特徴とする請求項3に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 6】

前記特定の同期化アクティビティを実行するステップは、前記ローカルリソースを前記アップストリームマシン上のリソースと同期化させるステップを有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 7】

前記アップストリームマシン上の、前記ローカルマシン上の対応するリソースと同一でない任意のリソースを取得するステップと、

前記アップストリームマシンに含まれていて、前記ローカルマシンに含まれてない任意のリソースを追加するステップと、

前記タイムスタンプを更新することにより前記ローカルリソースをフレッシュとマークするステップと

をさらに有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 8】

前記ローカルマシン上の、前記アップストリームマシン上に含まれていない任意のリソースを削除するステップをさらに有することを特徴とする請求項7に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 9】

前記成功した同期化アクティビティは、前記アップストリームマシンと前記ローカルマシンとの間でリソースを同期化させることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】

前記成功した同期化アクティビティは、前記アップストリームマシンとの接続を維持することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 11】

コンピュータによって実行されるリソースを複製する方法であって、前記コンピュータは、複数のリソースを含む複製グループに参加しリソースを相互に複製し合う複数のメンバであり、前記方法は、

前記メンバが、メンバ間で実行された前記リソースの第1の同期化アクティビティの時間に対応する値を記憶媒体に記憶するステップと、

前記メンバの第1のメンバが、第2の同期化アクティビティに関与する要求を他のメンバから受信するステップと、

前記第1のメンバが、前記記憶媒体に記憶された値に基づいて、前記第1のメンバのリソースは、前記第2の同期化アクティビティに関与するのに十分にフレッシュであるかを判定するステップと

を有することを特徴とする方法。

【請求項 12】

前記値はタイムスタンプを有することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記第1の同期化アクティビティは、前記第1のメンバと前記第1のメンバのパートナーである他のメンバとの間で成功したリソースの同期化を有することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記第2の同期化アクティビティは、前記第1のメンバと前記第1のメンバのダウンストリームパートナーである他のメンバとの間でリソースを同期化させる要求を有することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記判定するステップは、前記第1の同期化アクティビティの時間に対応する値と、前記第2の同期化アクティビティに関与する前記要求が受信された時間との差を計算するステップと、前記差が所定の陳腐化値より大きい場合、前記第1のメンバの前記リソースは前記第2の同期化アクティビティに関与するのに十分にフレッシュではないと判定するステップとを有することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第1のメンバのリソースが十分にフレッシュでないと判定された場合、前記受信した第2の同期化アクティビティに関与する要求に関連した同期化セッションを拒否するステップと、前記第1のメンバのリソースが同期化に関与するのに十分にフレッシュでないことを示す値を前記他のメンバに戻すステップとをさらに有することを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 1 7】

コンピューティング環境において、

複数のリソースを含む複製グループに参加する複数のコンピュータ(メンバ)によって複製されるリソース用のリソースメタデータと、前記メンバ間で成功した前記リソースの第1の同期化アクティビティが行われた時間に対応する値とを記憶するリソースストアと、

前記リソースストアに記憶された値に基づいて、前記リソースが他のメンバから要求されたリソースの第2の同期化アクティビティに関与するのに十分にフレッシュであるかを判定する更新機構と

を有することを特徴とする装置。

【請求項 1 8】

前記更新機構は、前記リソースが前記第2の同期化アクティビティに関与するのに十分にフレッシュである条件を示すエポックロジックを有することを特徴とする請求項17に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記更新機構は、リソースストアに記憶された前記成功した第1の同期化アクティビティが行われた時間が、前記メンバから前記第2の同期化アクティビティが要求される時間の所定の陳腐化値以内の場合に前記リソースは十分にフレッシュであると判定することを特徴とする請求項18に記載の装置。