

【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18年12月21日(2006.12.21)

【公表番号】特表2006-510996(P2006-510996A)

【公表日】平成18年3月30日(2006.3.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-013

【出願番号】特願2004-565407(P2004-565407)

【国際特許分類】

**G 0 6 F 13/28 (2006.01)**

【F I】

G 0 6 F 13/28 3 1 0 E

G 0 6 F 13/28 3 1 0 J

【手続補正書】

【提出日】平成18年11月6日(2006.11.6)

【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】

データベース動作を行なうための方法であつて、前記方法は、第1の機械において行なわれる以下のステップを含む：

直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて、第2の機械とデータを交換するためにメモリの第1のセグメントを割当てるステップを含み、前記第1の機械および前記第2の機械のうち少なくとも一方はデータベースサーバであり、

メモリの前記第1のセグメントを割当てるステップは、前記第2の機械とデータを交換するために用いられる複数のバッファを識別するステップを含み、前記方法はさらに、

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップと、

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ると判断することに応答して、

前記第2の機械から前記第1の機械へのデータの転送を含むデータベース動作を行なう際に、前記第2の機械が前記第2の機械上のメモリの第2のセグメントに前記データの一部を書き込むことに応答して、メモリの前記第1のセグメントに前記データの前記一部をバッファリングするステップを実行するステップとを含み、

メモリの前記第1のセグメントにおいて受取った前記データの前記一部をバッファリングするステップは、(a)前記複数のバッファの1つまたはそれ以上のバッファにおいて前記第2の機械から受取ったデータの前記部分をバッファリングするステップと、(b)追加データを受取るために、前記第1の機械上の前記1つまたはそれ以上のバッファにおいて、各バッファが利用可能になると前記第2の機械に通知を送るステップとを含み、前記方法はさらに、

前記第1の機械または前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを使用できないと判断することに応答して、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルの代わりにインターネットプロトコル使用可能チャネルを用いて、前記第1の機械において前記第2の機械から前記データを受取るステップを含む、方法。

【請求項2】

前記第2の機械にメモリの前記第1のセグメントに対する第1のアドレスを与えるステ

ップをさらに含み、

メモリの前記第1のセグメントにデータをバッファリングする前記ステップは、

前記第2の機械によって前記直接メモリアクセス使用可能チャネルによって送られたデータをメモリの前記第1のセグメントに受取るステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記データベース動作を行なう際に、前記第1の機械においてメモリの前記第1のセグメント中の前記データを読取るプロセスをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

メモリの前記第1のセグメントにおける前記第2の機械から受取ったデータを伴う1つまたはそれ以上の構造化照会言語コマンドを実行するステップを含む、前記データをバッファリングしながら前記第1の機械において1つまたはそれ以上のデータベース動作を行なうステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第2の機械からメモリの前記第2のセグメントに対する第2のアドレスを受取るステップをさらに含み、メモリの前記第2のセグメントは前記第1の機械とデータを交換するために前記第2の機械において割当てられる、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記第2の機械がメモリの前記第2のセグメントに前記データを書込むようにするために、前記第2の機械に前記データを読取るための要求を送るステップをさらに含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記データをバッファリングした後にメモリの前記第1のセグメントから前記データを読取るステップをさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記データを読取るための要求を送るステップは、前記インターネットプロトコル使用可能チャネルによって行なわれる、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

前記データがメモリの前記第1のセグメントから読出された結果としてメモリの前記第1のセグメントが空であるという前記第1の機械におけるローカル通告を与えるステップをさらに含む、請求項7に記載の方法。

【請求項10】

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップは、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルによって前記第2の機械にテストメッセージを送るステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップは、前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルによって前記第1の機械にテストメッセージを送るようにするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップは、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いるための前記第2の機械におけるリソースに関する情報を、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いるための前記第1の機械におけるリソースと比較するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

前記第2の機械がメモリの前記第1のセグメントに前記データを非同期的に送ることを可能にするステップをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項14】

前記第2の機械がメモリの前記第1のセグメントに前記データを同期的に送ることを可能にするステップをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項15】

前記第2の機械が前記データを前記メモリの前記第2のセグメントに書込むようにするために前記第2の機械に遠隔手順呼出を送るステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項16】

遠隔手順呼出を送るステップは、前記インターネットプロトコル使用可能チャネルによって前記遠隔手順呼出を送るステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項17】

遠隔手順呼出に応答するステップは、前記インターネットプロトコル使用可能チャネルによって前記遠隔手順呼出を受取り、前記インターネットプロトコル使用可能チャネルによって前記遠隔手順呼出に応答するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項18】

データベース動作を行なうための方法であって、前記方法は、第1の機械において行なわれる以下のステップを含む：

直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて、第2の機械とデータを交換するためにはメモリの第1のセグメントを割当てるステップを含み、前記第1の機械および前記第2の機械のうち少なくとも一方はデータベースサーバであり、

前記第2の機械に対してメモリの前記第1のセグメントを割当てるステップは、前記第2の機械に対する第1の複数のバッファを識別するステップを含み、前記第1の複数のバッファ中の各バッファは前記第2の機械における第2の複数のバッファ中のバッファに対応し、前記方法はさらに、

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップと、

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ると判断することに応答して、

前記第1の機械から前記第2の機械へのデータの転送を含むデータベース動作を行なう際に、前記データの一部がメモリの第2のセグメント中にバッファリングされるようにするために前記データの前記一部をメモリの前記第1のセグメントに書込むステップを実行するステップとを含み、メモリの前記第2のセグメントは前記第1の機械とデータを交換するために前記第2の機械上に割当てられ、

前記データの前記一部がメモリの第2のセグメント中にバッファリングされるようにするために前記データの前記一部をメモリの前記第1のセグメントに書込むステップは、前記第1の複数のバッファを用いて前記データの前記一部を前記第2の複数のバッファ中の1つまたはそれ以上のバッファに送るステップを含み、前記方法はさらに、

前記第1の機械または前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを使用できないと判断することに応答して、前記第1の機械がインターネットプロトコル(IP)使用可能チャネルを用いて前記データを前記第2の機械に送るステップを含む、方法。

【請求項19】

前記第1の複数のバッファを用いてデータの一部を前記第2の複数のバッファ中の前記1つまたはそれ以上のバッファに送るステップは、

前記第1の複数のバッファ中の第1のバッファを用いて前記データの第1の部分を前記第2の複数のバッファ中の対応する第1のバッファに送るステップと、

前記第2の機械から、前記第2の複数のバッファ中の対応する第1のバッファは、より多くのデータを受取る準備ができたという通知を受取るステップとを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記通知を受取ることに応答して、前記第1の複数のバッファ中の前記第1のバッファ

を用いて前記データの別の部分を前記第2の複数のバッファ中の中の前記対応する第1のバッファに送るステップをさらに含む、請求項1\_9に記載の方法。

【請求項21】

前記第2の機械から通知を受取るステップは、前記第2の機械が前記データの前記第1の部分を用いた結果として前記第2の複数のバッファ中の中の前記対応する第1のバッファが空になることに応答して前記通知を受取るステップを含む、請求項2\_0に記載の方法。

【請求項22】

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップは、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルによって前記第2の機械にテストメッセージを送るステップを含む、請求項1\_8に記載の方法。

【請求項23】

前記第1の機械および前記第2の機械が前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いて通信し得ることを検証するステップは、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いるための前記第2の機械上のリソースに関する情報を、前記直接メモリアクセス使用可能チャネルを用いるための前記第1の機械上のリソースと比較するステップを含む、請求項2\_2に記載の方法。

【請求項24】

前記第2の機械から遠隔手順呼出を受取り、前記遠隔手順呼出を受取ったことに応答してメモリの前記第1のセグメントに前記データを書込むステップをさらに含む、請求項1\_8に記載の方法。

【請求項25】

前記第2の機械から遠隔手順呼出を受取るステップは、前記インターネットプロトコル使用可能チャネルによって前記遠隔手順呼出を受取るステップを含む、請求項2\_4に記載の方法。

【請求項26】

データが前記第2の機械に対して送られるようにするために前記データをメモリの前記第1のセグメントに書込むステップは、前記データを前記第2の機械に対して送らせながら前記データをメモリの前記第1のセグメントに非同期的に書込むステップを含む、請求項1\_8に記載の方法。

【請求項27】

データが前記第2の機械に対して送られるようにするために前記データをメモリの前記第1のセグメントに書込むステップは、前記データを前記第2の機械に対して送らせながら前記データをメモリの前記第1のセグメントに同期的に書込むステップを含む、請求項1\_8に記載の方法。

【請求項28】

データベース動作を行なうための方法であって、前記方法は、第1の機械において行なわれる以下のステップ：

第2の機械からデータを受取るためにメモリの第1のセグメントを割当てるステップと

、前記第2の機械から前記第1の機械へのデータの転送を含むデータベース動作を行なう際に、直接メモリアクセス使用可能チャネルによって前記第2の機械からの前記データをメモリの前記第1のセグメントに受取るステップと、

前記データがメモリの前記第1のセグメントから読み出された結果としてメモリの前記第1のセグメントが空であるという前記第1の機械におけるローカル通告を与えるステップとを含む、方法。

【請求項29】

メモリの前記第1のセグメントに対する第1のアドレスを前記第2の機械に与えることによって、前記第2の機械が前記データを送ることを可能にするステップをさらに含む、請求項2\_8に記載の方法。

**【請求項 3 0】**

前記第2の機械からの前記データをバッファリングするステップと、  
前記データをバッファリングしながら前記第1の機械において1つまたはそれ以上のデータベース動作を行なうステップとをさらに含む、請求項2\_8に記載の方法。

**【請求項 3 1】**

前記第2の機械が前記データを送ることを可能にするステップは、前記第2の機械が前記第1の機械に対して割当てられた前記第2の機械上の第2のメモリからデータを送ることを可能にするステップを含み、前記方法はさらに、前記1つまたはそれ以上のデータベース動作を行ないながら前記第1の機械から前記第2の機械にデータを転送するために、メモリの第2のセグメントに対して前記第2の機械から第2のアドレスを受取るステップを含む、請求項3\_0に記載の方法。

**【請求項 3 2】**

前記第2の機械が前記データを送ることを可能にするステップは、第2のコンピュータからより多くのデータを受取るためにメモリの前記第1のセグメントが利用可能になると前記第2の機械に通知を送るステップをさらに含む、請求項2\_8に記載の方法。

**【請求項 3 3】**

前記第2の機械が前記データを送ることを可能にするステップは、前記第2の機械が前記データをメモリの前記第1のセグメントに非同期的に送ることを可能にするステップを含む、請求項2\_8に記載の方法。

**【請求項 3 4】**

前記第2の機械が前記データを送ることを可能にするステップは、前記第2の機械が前記データをメモリの前記第1のセグメントに同期的に送ることを可能にするステップを含む、請求項2\_8に記載の方法。

**【請求項 3 5】**

1つまたはそれ以上のプロセッサによって実行されるときに、前記1つまたはそれ以上のプロセッサに請求項1から3\_4のいずれかに記載の方法を実行させる命令の1つまたはそれ以上の連続を保持する、コンピュータ読取可能媒体。