

【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26年12月11日 (2014.12.11)

【公表番号】特表2013-541784(P2013-541784A)

【公表日】平成25年11月14日 (2013.11.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-062

【出願番号】特願2013-535149(P2013-535149)

【国際特許分類】

G 0 6 F 9/44 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 9/06 6 2 0 E

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月23日 (2014.10.23)

【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】

グラフに基づくデータ処理のためにデータセットオブジェクトを管理する方法であって

、

1 つ又は複数のデータセットオブジェクトのグループをデータ記憶システムに記憶することであって、前記データセットオブジェクトのそれぞれは各データセットを表し、前記グループは第 1 のデータセットオブジェクトを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、データセットからデータレコードを読み取るように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータソースモードと、前記データセットにデータレコードを書き込むように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータシンクモードとを少なくとも含む複数のモードを含むこと、

前記第 1 のデータセットオブジェクトと、データ処理システムでデータを処理するデータフローグラフの少なくとも第 1 のノードとの間の関連付けを生成することであって、前記第 1 のノードは、前記データフローグラフ内のリンクにより表されるデータフロー内のデータのソース又はシンクを表し、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、異なる変換ロジックが前記第 1 のノードで処理されるデータに適用される複数のモードを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、前記複数のモードのうちのあるモードにしたがって前記データフローグラフの前記第 1 のノードと対話すること

を含む方法。

【請求項 2】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記データフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、前記データフローグラフは、前記第 1 のノードを含む複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記リンクは、前記ノード間のデータフローを表すこと、

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信することであって、前記第 1 のデータセットオブジェクトは前記複数のモードを含み、各モードは、変換ロジック及び入力ポート又は出力ポートのうちの少なくとも 1 つを含む、受信すること、

ユーザ入力に基づいて前記第 1 のデータセットオブジェクトに対して選択されたモード

を受信すること、

前記選択されたモードを受信した後、前記データフローグラフに前記第1のノードを生成することであって、前記第1のノードは、前記選択されたモードの変換ロジック、任意の入力ポート、及び任意の出力ポートを含むこと、

リンクを使用して、前記第1のノードを前記データフローグラフ内の少なくとも1つのノードに接続すること、

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1のデータセットオブジェクトは少なくとも1つのパラメータをさらに含み、前記第1のノードは前記パラメータの値をさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記複数のモードのうちの第1のモードの前記変換ロジックは、データストアからデータレコードを読み取る変換ロジックを含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記複数のモードのうちの第2のモードの前記変換ロジックは、データレコードを前記データストアに書き込む変換ロジックを含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記第1のノードは、前記第1のデータセットオブジェクトを識別する情報を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項7】

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第1のデータセットオブジェクトを受信すること、

複数のデータフローグラフを識別することであって、前記データフローグラフのそれぞれは、前記第1のデータセットオブジェクトを識別するノードを含むこと、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記データセットオブジェクトの各モードは、ノード及び前記ノードを接続するリンクを含む別個のデータフローグラフで表され、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表す、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記第1のノードを含む前記データフローグラフを含む複数のデータフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、各データフローグラフは、複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記ノードは変換ロジックを含み、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表すこと、

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することであって、少なくとも1つの識別されたノードは1つ又は複数のパラメータを含むこと、

データセットオブジェクトを生成することであって、

前記識別されたノードの前記変換ロジックに基づいて、前記生成されたデータセットオブジェクトの複数のモードを識別すること、

前記識別されたノードに関連付けられたパラメータに基づいて、前記生成されたデータオブジェクトのパラメータを識別すること

を含むこと、

前記生成されたデータセットオブジェクトを前記グループに記憶すること、を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記生成されたデータセットオブジェクトを識別する情報に基づいて、前記複数のノードのそれぞれを更新して、前記データストアにアクセスすることをさらに含む、請求項9

に記載の方法。

【請求項 1 1】

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することは、

前記複数のデータフローグラフのそれぞれを実行すること、

前記データフローグラフの実行中、前記複数のデータフローグラフの前記ノードのパラメータに割り当てられたパラメータ値を記録すること、

前記記録されたパラメータ値に基づいて前記複数のノードを識別すること、を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 2】

グラフに基づくデータ処理のためにデータセットオブジェクトを管理するコンピュータプログラムを記憶するコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムは、計算システムに、

1 つ又は複数のデータセットオブジェクトのグループをデータ記憶システムに記憶することであって、前記データセットオブジェクトのそれぞれは各データセットを表し、前記グループは第 1 のデータセットオブジェクトを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、データセットからデータレコードを読み取るように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータソースモードと、前記データセットにデータレコードを書き込むように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータシンクモードとを少なくとも含む複数のモードを含むこと、

前記グループ内の前記第 1 のデータセットオブジェクトと、データ処理システムでデータを処理するデータフローグラフの少なくとも第 1 のノードとの間の関連付けを生成することであって、前記第 1 のノードは、前記データフローグラフ内のリンクにより表されるデータフロー内のデータのソース又はシンクを表し、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、異なる変換ロジックが前記第 1 のノードで処理されるデータに適用される複数のモードを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、前記複数のモードのうちのあるモードにしたがって前記データフローグラフの前記第 1 のノードと対話することを行わせる命令を含む、コンピュータ可読媒体。

【請求項 1 3】

グラフに基づくデータ処理のためにデータセットオブジェクトを管理する計算システムであって、

1 つ又は複数のデータセットオブジェクトのグループを記憶するデータ記憶システムであって、前記データセットオブジェクトのそれぞれは各データセットを表し、前記グループは第 1 のデータセットオブジェクトを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、データセットからデータレコードを読み取るように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータソースモードと、前記データセットにデータレコードを書き込むように前記第 1 のデータセットオブジェクトを構成するデータシンクモードとを少なくとも含む複数のモードを含む、データ記憶システムと、

前記データ記憶システムに結合され、前記グループ内の前記第 1 のデータセットオブジェクトと、データ処理システムでデータを処理するデータフローグラフの少なくとも第 1 のノードとの間の関連付けを生成するように構成される少なくとも 1 つのプロセッサであって、前記第 1 のノードは、前記データフローグラフ内のリンクにより表されるデータフロー内のデータのソース又はシンクを表し、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、異なる変換ロジックが前記第 1 のノードで処理されるデータに適用される複数のモードを含み、前記第 1 のデータセットオブジェクトは、前記複数のモードのうちのあるモードにしたがって前記データフローグラフの前記第 1 のノードと対話する、少なくとも 1 つのプロセッサと、

を含む、計算システム。

【請求項 1 4】

グラフに基づくデータ処理のためにデータセットオブジェクトを管理する計算システム

であって、

1つ又は複数のデータセットオブジェクトのグループを記憶する手段であって、前記データセットオブジェクトのそれぞれは各データセットを表し、前記グループは第1のデータセットオブジェクトを含み、前記第1のデータセットオブジェクトは、データセットからデータレコードを読み取るように前記第1のデータセットオブジェクトを構成するデータソースモードと、前記データセットにデータレコードを書き込むように前記第1のデータセットオブジェクトを構成するデータシンクモードとを少なくとも含む複数のモードを含む、手段と、

前記グループ内の前記第1のデータセットオブジェクトと、データ処理システムでデータを処理するデータフローグラフの少なくとも第1のノードとの間の関連付けを生成する手段であって、前記第1のノードは、前記データフローグラフ内のリンクにより表されるデータフロー内のデータのソース又はシンクを表し、前記第1のデータセットオブジェクトは、異なる変換ロジックが前記第1のノードで処理されるデータに適用される複数のモードを含み、前記第1のデータセットオブジェクトは、前記複数のモードのうちのあるモードにしたがって前記データフローグラフの前記第1のノードと対話する、手段と、を含む、計算システム。

【請求項15】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記データフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、前記データフローグラフは、前記第1のノードを含む複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記リンクは、前記ノード間のデータフローを表すこと、

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第1のデータセットオブジェクトを受信することであって、前記第1のデータセットオブジェクトは前記複数のモードを含み、各モードは、変換ロジック及び入力ポート又は出力ポートのうちの少なくとも1つを含む、受信すること、

ユーザ入力に基づいて前記第1のデータセットオブジェクトに対して選択されたモードを受信すること、

前記選択されたモードを受信した後、前記データフローグラフに前記第1のノードを生成することであって、前記第1のノードは、前記選択されたモードの変換ロジック、任意の入力ポート、及び任意の出力ポートを含むこと、

リンクを使用して、前記第1のノードを前記データフローグラフ内の少なくとも1つのノードに接続すること、

を含む、請求項12に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項16】

前記第1のデータセットオブジェクトは少なくとも1つのパラメータをさらに含み、前記第1のノードは前記パラメータの値をさらに含む、請求項15に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項17】

前記複数のモードのうちの第1のモードの前記変換ロジックは、データストアからデータレコードを読み取る変換ロジックを含む、請求項15に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項18】

前記複数のモードのうちの第2のモードの前記変換ロジックは、データレコードを前記データストアに書き込む変換ロジックを含む、請求項17に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項19】

前記第1のノードは、前記第1のデータセットオブジェクトを識別する情報を含む、請求項15に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項20】

前記コンピュータプログラムは、前記計算システムに、
ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信すること、

複数のデータフローグラフを識別することであって、前記データフローグラフのそれぞれは、前記第 1 のデータセットオブジェクトを識別するノードを含むこと、
を行わせる命令をさらに含む、請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 1】

前記データセットオブジェクトの各モードは、ノード及び前記ノードを接続するリンクを含む別個のデータフローグラフで表され、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表す、請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 2】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記第 1 のノードを含む前記データフローグラフを含む複数のデータフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、各データフローグラフは、複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記ノードは変換ロジックを含み、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表すこと、

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することであって、少なくとも 1 つの識別されたノードは 1 つ又は複数のパラメータを含むこと、

データセットオブジェクトを生成することであって、

前記識別されたノードの前記変換ロジックに基づいて、前記生成されたデータセットオブジェクトの複数のモードを識別すること、

前記識別されたノードに関連付けられたパラメータに基づいて、前記生成されたデータオブジェクトのパラメータを識別すること

を含むこと、

前記生成されたデータセットオブジェクトを前記グループに記憶すること、
を含む、請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 3】

前記コンピュータプログラムは、前記計算システムに、

前記生成されたデータセットオブジェクトを識別する情報に基づいて、前記複数のノードのそれぞれを更新して、前記データストアにアクセスすること
を行わせる命令をさらに含む、請求項 2 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 4】

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することは、

前記複数のデータフローグラフのそれぞれを実行すること、

前記データフローグラフの実行中、前記複数のデータフローグラフの前記ノードのパラメータに割り当てられたパラメータ値を記録すること、

前記記録されたパラメータ値に基づいて前記複数のノードを識別すること、
を含む、請求項 2 2 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 5】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記データフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、前記データフローグラフは、前記第 1 のノードを含む複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記リンクは、前記ノード間のデータフローを表すこと、

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信することであって、前記第 1 のデータセットオブジェクトは前記複数のモードを含み、各モードは、変換ロジック及び入力ポート又は出力ポートのうちの少なくとも 1 つ

を含む、受信すること、

ユーザ入力に基づいて前記第 1 のデータセットオブジェクトに対して選択されたモードを受信すること、

前記選択されたモードを受信した後、前記データフローグラフに前記第 1 のノードを生成することであって、前記第 1 のノードは、前記選択されたモードの変換ロジック、任意の入力ポート、及び任意の出力ポートを含むこと、

リンクを使用して、前記第 1 のノードを前記データフローグラフ内の少なくとも 1 つのノードに接続すること、

を含む、請求項 13 に記載の計算システム。

【請求項 26】

前記第 1 のデータセットオブジェクトは少なくとも 1 つのパラメータをさらに含み、前記第 1 のノードは前記パラメータの値をさらに含む、請求項 25 に記載の計算システム。

【請求項 27】

前記複数のモードのうちの第 1 のモードの前記変換ロジックは、データストアからデータレコードを読み取る変換ロジックを含む、請求項 25 に記載の計算システム。

【請求項 28】

前記複数のモードのうちの第 2 のモードの前記変換ロジックは、データレコードを前記データストアに書き込む変換ロジックを含む、請求項 27 に記載の計算システム。

【請求項 29】

前記第 1 のノードは、前記第 1 のデータセットオブジェクトを識別する情報を含む、請求項 25 に記載の計算システム。

【請求項 30】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信すること、

複数のデータフローグラフを識別することであって、前記データフローグラフのそれぞれは、前記第 1 のデータセットオブジェクトを識別するノードを含むこと、

を行うようにさらに構成される、請求項 13 に記載の計算システム。

【請求項 31】

前記データセットオブジェクトの各モードは、ノード及び前記ノードを接続するリンクを含む別個のデータフローグラフで表され、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表す、請求項 13 に記載の計算システム。

【請求項 32】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記第 1 のノードを含む前記データフローグラフを含む複数のデータフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、各データフローグラフは、複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記ノードは変換ロジックを含み、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表すこと、

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することであって、少なくとも 1 つの識別されたノードは 1 つ又は複数のパラメータを含むこと、

データセットオブジェクトを生成することであって、

前記識別されたノードの前記変換ロジックに基づいて、前記生成されたデータセットオブジェクトの複数のモードを識別すること、

前記識別されたノードに関連付けられたパラメータに基づいて、前記生成されたデータオブジェクトのパラメータを識別すること

を含むこと、

前記生成されたデータセットオブジェクトを前記グループに記憶すること、を含む、請求項 13 に記載の計算システム。

【請求項 3 3】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記生成されたデータセットオブジェクトを識別する情報に基づいて、前記複数のノードのそれぞれを更新して、前記データストアにアクセスすることを行うようにさらに構成される、請求項 3 2 に記載の計算システム。

【請求項 3 4】

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することは、

前記複数のデータフローグラフのそれぞれを実行すること、

前記データフローグラフの実行中、前記複数のデータフローグラフの前記ノードのパラメータに割り当てられたパラメータ値を記録すること、

前記記録されたパラメータ値に基づいて前記複数のノードを識別すること、を含む、請求項 3 2 に記載の計算システム。

【請求項 3 5】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記データフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、前記データフローグラフは、前記第 1 のノードを含む複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記リンクは、前記ノード間のデータフローを表すこと、

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信することであって、前記第 1 のデータセットオブジェクトは前記複数のモードを含み、各モードは、変換ロジック及び入力ポート又は出力ポートのうちの少なくとも 1 つを含む、受信すること、

ユーザ入力に基づいて前記第 1 のデータセットオブジェクトに対して選択されたモードを受信すること、

前記選択されたモードを受信した後、前記データフローグラフに前記第 1 のノードを生成することであって、前記第 1 のノードは、前記選択されたモードの変換ロジック、任意の入力ポート、及び任意の出力ポートを含むこと、

リンクを使用して、前記第 1 のノードを前記データフローグラフ内の少なくとも 1 つのノードに接続すること、

を含む、請求項 1 4 に記載の計算システム。

【請求項 3 6】

前記第 1 のデータセットオブジェクトは少なくとも 1 つのパラメータをさらに含み、前記第 1 のノードは前記パラメータの値をさらに含む、請求項 3 5 に記載の計算システム。

【請求項 3 7】

前記複数のモードのうちの第 1 のモードの前記変換ロジックは、データストアからデータレコードを読み取る変換ロジックを含む、請求項 3 5 に記載の計算システム。

【請求項 3 8】

前記複数のモードのうちの第 2 のモードの前記変換ロジックは、データレコードを前記データストアに書き込む変換ロジックを含む、請求項 3 7 に記載の計算システム。

【請求項 3 9】

前記第 1 のノードは、前記第 1 のデータセットオブジェクトを識別する情報を含む、請求項 3 5 に記載の計算システム。

【請求項 4 0】

ユーザ入力に基づいて前記グループから選択された前記第 1 のデータセットオブジェクトを受信する手段と、

複数のデータフローグラフを識別する手段であって、前記データフローグラフのそれぞれは、前記第 1 のデータセットオブジェクトを識別するノードを含む、手段と、

をさらに含む、請求項 1 4 に記載の計算システム。

【請求項 4 1】

前記データセットオブジェクトの各モードは、ノード及び前記ノードを接続するリンクを含む別個のデータフローグラフで表され、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表す、請求項 1 4 に記載の計算システム。

【請求項 4 2】

前記関連付けられたデータセットオブジェクトと前記関連付けられたノードとの間の関連付けを生成することは、

前記第 1 のノードを含む前記データフローグラフを含む複数のデータフローグラフに対応するデータ構造にアクセスすることであって、各データフローグラフは、複数のノード及び前記ノードを接続するリンクを含み、前記ノードは変換ロジックを含み、前記リンクは前記ノード間のデータフローを表すこと、

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することであって、少なくとも 1 つの識別されたノードは 1 つ又は複数のパラメータを含むこと、

データセットオブジェクトを生成することであって、

前記識別されたノードの前記変換ロジックに基づいて、前記生成されたデータセットオブジェクトの複数のモードを識別すること、

前記識別されたノードに関連付けられたパラメータに基づいて、前記生成されたデータオブジェクトのパラメータを識別すること

を含むこと、

前記生成されたデータセットオブジェクトを前記グループに記憶すること、を含む、請求項 1 4 に記載の計算システム。

【請求項 4 3】

前記生成されたデータセットオブジェクトを識別する情報に基づいて、前記複数のノードのそれぞれを更新して、前記データストアにアクセスする手段をさらに含む、請求項 4 2 に記載の計算システム。

【請求項 4 4】

同じデータストアにアクセスする前記複数のデータフローグラフの複数のノードを識別することは、

前記複数のデータフローグラフのそれぞれを実行すること、

前記データフローグラフの実行中、前記複数のデータフローグラフの前記ノードのパラメータに割り当てられたパラメータ値を記録すること、

前記記録されたパラメータ値に基づいて前記複数のノードを識別すること、を含む、請求項 4 2 に記載の計算システム。