

【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 06 F 9/44 (2006.01)

【F I】

G 06 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12に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

#### 【請求項21】

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12に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

#### 【請求項22】

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12に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

#### 【請求項23】

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22に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

#### 【請求項24】

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22に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

#### 【請求項25】

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32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32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14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35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35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37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35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14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。