

【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25年4月4日(2013.4.4)

【公表番号】特表2012-516521(P2012-516521A)

【公表日】平成24年7月19日(2012.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-028

【出願番号】特願2011-548340(P2011-548340)

【国際特許分類】

G 06 N 5/04 (2006.01)

【F I】

G 06 N 5/04 5 6 0 L

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月13日(2013.2.13)

【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】

プロセッサを介して、一つ以上の入力値に基づいて出力値を生成する少なくとも一つの規則の実例を有する規則を受け取ること、

入力データセットからデータを受け取るとともに前記規則に基づいて前記データを変換する変換を発生させることであって、前記規則は出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第1の一連の値を生成することを含み、前記第1の一連の値における少なくとも一つの値が第2の一連の値を含むこと、及び

前記出力データセット内に、前記少なくとも一つの出力変数に対応する出力フィールドを前記第2の一連の値を格納するために提供すること、

を含む、コンピュータにより実施される方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、

前記変換は、グラフによって表現されたアプリケーションの要素を表すデータ構造に含まれ、前記グラフ内の頂点は要素を表し、前記グラフにおける頂点間の有向リンクは要素間データの流れを表す方法。

【請求項3】

請求項2に記載の方法において、

前記変換を含む第1のグラフ要素は前記入力データセットから前記変換へのデータの流れを提供する方法。

【請求項4】

請求項3に記載の方法において、

前記第1のグラフ要素は実行可能な計算要素であり、前記グラフは前記入力データセットを表すデータ格納要素である第2のグラフ要素を含む方法。

【請求項5】

請求項1に記載の方法において、

前記出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第1の一連の値を生成することは、出力テーブルに対して複数の行を生成することを含み、前記各行は前記出力変数を含む変数のセットに対する複数の値を有するレコードを規定する方法。

【請求項6】

請求項 1 に記載の方法において、

前記出力フィールドを第 2 の一連の値を格納するために提供することは、前記第 2 の一連の値の所定数を格納するためのアレイを提供することを含み、前記所定数はユーザが特定する数に修正可能なデフォルト数である方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法において、

前記出力フィールドはテーブルにおけるセルを含む方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法において、

前記規則を受け取ることは、規則テーブルの少なくとも 1 行を受けとることを含み、前記行は一つの規則の実例に対応し、前記入力値の一つ以上若しくはその組合せ、所定値、又は前記入力値の一つ以上から計算された値を含む出力を有する方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の方法において、

前記規則の実例は、

しきい値に等しい入力値を有すること、しきい値より大きい入力値を有すること、しきい値より小さい入力値を有すること、複数の値のセットに属する入力値を有すること、複数の値のパターンに合致する入力値を有すること、他の入力値と関係を有すること、他の規則のセットの出力値と関係を有すること、又は、メモリ内の値と関係を有すること、の一つ以上を含む方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法において、

前記入力データセットはスカラ変数及びベクトル変数に対する値を有するレコードを含む方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の方法において、

前記レコードの少なくとも一つは所定数のレコードを格納するアレイを含み、前記所定数はユーザが特定した数に修正可能なデフォルト数である方法。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の方法において、

前記レコードの少なくとも一つは、前記レコードの少なくとも一つにおけるサブレコードとのキー関係を規定する内部参照テーブルを含む方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の方法であって、

規則に応答して、前記内部参照テーブル内の前記キー関係に基づいて前記出力データセットにおける前記出力変数に対して前記第 2 の一連の値を生成することも含む方法。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の方法であって、

規則内の規則の実例に応答して、前記規則の実例をトリガして前記出力データセットにおける前記出力変数に対する値を生成することも含む方法。

【請求項 15】

請求項 1 4 に記載の方法において、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるスカラ値に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含む方法。

【請求項 16】

請求項 1 4 に記載の方法において、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトル内の各値に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含む方法。

【請求項 17】

請求項 14 に記載の方法において、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトルに適用された集約関数の出力に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含む方法。

【請求項 18】

請求項 1 に記載の方法において、

前記変換を発生させることは、前記規則の複数の規則の実例の各々を論理式に変換して複数の論理式を形成すること、及び、前記複数の論理式をコンピュータが実行可能なコードに翻訳することを含む方法。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の方法において、

前記複数の論理式を翻訳することは、複数の論理式を組合せること、個々の論理式を最適化すること及び複数の論理式のグループを最適化すること、の一つ以上を含む方法。

【請求項 20】

データの流れを表すリンク要素によって接続されたデータ処理要素を有するグラフに基づく計算における要素を更新するためのコンピュータプログラムを格納するコンピュータ読み出し可能媒体であって、コンピュータを動作させるための命令を含む前記コンピュータプログラムは、

計算システムに、一つ以上の入力値に基づいて出力値を生成させるための少なくとも一つの規則の実例を有する規則を受け取る命令、

入力データセットからデータを前記計算システム内へと受け取って前記規則に基づいて前記データを変換する変換を含むデータ構造を発生する命令であって、前記規則が出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第1の一連の値を生成することを含み、前記第1の一連の値における少なくとも一つの値が第2の一連の値を含むものである、命令、及び

前記出力データセット内に、前記少なくとも一つの出力変数に対応する出力フィールドを前記第2の一連の値を格納するために提供する命令、

を含むコンピュータ読み出し可能媒体。

【請求項 21】

一つ以上の入力値に基づいて出力値を生成する少なくとも一つの規則の実例を有する規則を受け取る手段、

入力データセットからデータを受け取って前記規則に基づいて前記データを変換する変換を発生させるように構成されたプロセッサであって、前記規則が出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第1の一連の値を生成することを含み、前記第1の一連の値における少なくとも一つの値が第2の一連の値を含む、プロセッサ、及び

前記出力データセット内に、前記少なくとも一つの出力変数に対応する出力フィールドを前記第2の一連の値を格納するために提供する手段、

を含むシステム。

【請求項 22】

請求項 14 に記載の方法において、

前記規則の実例をトリガすることは、前記入力値によって、予め定められた一つ以上の規準を満たすことを含む方法。

【請求項 23】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記入力値に応答して前記規則に属する二つ以上の規則の実例をトリガすること、及び前記第2の一連の値として前記トリガされた二つ以上の規則の実例に各々対応する二つ以上の出力値を前記変換によって生成すること、

も含む方法。

【請求項 24】

請求項 2 3 に記載の方法であって、

前記入力値に応答してトリガされた前記二つ以上の規則の実例を点検する能力をユーザに提供すること、も含む方法。

【請求項 2 5】

請求項 1 に記載の方法において、

前記少なくとも一つの規則の実例は一つ以上の規準を含み、前記基準は前記入力値によって同規準が満たされたときに前記変換によって一つ以上の出力値を生成させる方法。

【請求項 2 6】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記第 2 の一連の値に対して実行された動作に対応する前記出力データセット内のスカラ値を格納すること、も含む方法。

【請求項 2 7】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記出力フィールド上に位置しているカーソルの上に前記第 2 の一連の値をツールの先端の形で表示することも含む方法。

【請求項 2 8】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記変換は、グラフによって表現されたグラフに基づくアプリケーションの要素に含まれ、前記グラフ内の頂点は要素を表し、前記グラフにおける頂点間の有向リンクは要素間データの流れを表すコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 2 9】

請求項 2 8 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記変換を含む第 1 のグラフ要素は前記入力データセットから前記変換へのデータの流れを提供するコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 0】

請求項 2 9 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記第 1 のグラフ要素は実行可能な計算要素であり、前記グラフは前記入力データセットを表すデータ格納要素である第 2 のグラフ要素を含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 1】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第 1 の一連の値を生成することは、出力テーブルに対して複数の行を生成することを含み、前記各行は前記出力変数を含む変数のセットに対する複数の値を有するレコードを規定するコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 2】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記コンピュータプログラムは、前記コンピュータに、前記第 2 の一連の値の所定数を格納するためのアレイを提供させる命令を含み、前記所定数はユーザが特定する数に修正可能なデフォルト数であるコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 3】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記出力フィールドはテーブルにおけるセルを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 4】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記コンピュータプログラムは、前記コンピュータに、規則テーブルの少なくとも 1 行を受けとらせる命令を含み、前記行は一つの規則の実例に対応し、前記入力値の一つ以上若しくはその組合せ、所定値、又は前記入力値の一つ以上から計算された値を含む出力を有するコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 5】

請求項 3 4 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記規則の実例は、

しきい値に等しい入力値を有すること、しきい値より大きい入力値を有すること、しきい値より小さい入力値を有すること、複数の値のセットに属する入力値を有すること、複数の値のパターンに合致する入力値を有すること、他の入力値と関係を有すること、他の規則のセットの出力値と関係を有すること、又は、メモリ内の値と関係を有すること、の一つ以上を含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 6】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記入力データセットはスカラ変数及びベクトル変数に対する値を有するレコードを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 7】

請求項 3 6 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記レコードの少なくとも一つは所定数のレコードを格納するアレイを含み、前記所定数はユーザが特定した数に修正可能なデフォルト数であるコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 8】

請求項 3 6 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記レコードの少なくとも一つは、前記レコードの少なくとも一つにおけるサブレコードとのキー関係を規定する内部参照テーブルを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 3 9】

請求項 3 8 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、前記コンピュータプログラムは、前記コンピュータに、規則に応答して、前記内部参照テーブル内の前記キー関係に基づいて前記出力データセットにおける前記出力変数に対して前記第 2 の一連の値を生成する命令も含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 0】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、前記コンピュータプログラムは、コンピュータに、規則内の規則の実例に応答して、前記規則の実例をトリガさせて前記出力データセットにおける前記出力変数に対する値を生成する命令も含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 1】

請求項 4 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるスカラ値に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 2】

請求項 4 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトル内の各値に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 3】

請求項 4 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトルに適用された集約関数の出力に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 4】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、前記コンピュータプログラムは、前記コンピュータに、前記規則の複数の規則の実例の各々を論理式に変換させて複数の論理式を形成させること、及び、前記複数の論理式をコンピュータが実行可能なコードに翻訳させる命令を含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、

前記複数の論理式を翻訳することは、複数の論理式を組合せること、個々の論理式を最適化すること及び複数の論理式のグループを最適化すること、の一つ以上を含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 6】

請求項 4 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、
前記規則の実例をトリガすることは、前記入力値によって、予め定められた一つ以上の規準を満たすことを含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 7】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、
前記コンピュータプログラムが、さらに、前記コンピュータに、
前記入力値に応答して前記規則に属する二つ以上の規則の実例をトリガさせる命令、及び
前記第 2 の一連の値として前記トリガされた二つ以上の規則の実例に各々対応する二つ以上の出力値を前記変換によって発生させる命令、
を含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 8】

請求項 4 7 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、
さらに、コンピュータに、前記入力値に応答してトリガされた前記二つ以上の規則の実例を点検する能力をユーザに提供させる命令も含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 4 9】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体において、
前記少なくとも一つの規則の実例は一つ以上の規準を含み、前記基準は前記入力値によって同規準が満たされたときに前記変換によって一つ以上の出力値を発生させるコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 5 0】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、
前記コンピュータに、前記第 2 の一連の値に対して実行された動作に対応する前記出力データセット内のスカラ値を格納させる命令も含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 5 1】

請求項 2 0 に記載のコンピュータ読出し可能媒体であって、
コンピュータに、前記出力フィールド上に位置しているカーソルの上に前記第 2 の一連の値をツールの先端の形で表示させる命令も含むコンピュータ読出し可能媒体。

【請求項 5 2】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、
前記変換は、グラフによって表現されたグラフに基づくアプリケーションの要素に含まれ、前記グラフ内の頂点は要素を表し、前記グラフにおける頂点間の有向リンクは要素間データの流れを表すシステム。

【請求項 5 3】

請求項 5 2 に記載のシステムにおいて、
前記変換を含む第 1 のグラフ要素は前記入力データセットから前記変換へのデータの流れを提供するシステム。

【請求項 5 4】

請求項 5 3 に記載のシステムにおいて、
前記第 1 のグラフ要素は実行可能な計算要素であり、前記グラフは前記入力データセットを表すデータ格納要素である第 2 のグラフ要素を含むシステム。

【請求項 5 5】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、
前記出力データセットにおける少なくとも一つの出力変数に対する第 1 の一連の値を生成することは、出力テーブルに対して複数の行を生成することを含み、前記各行は前記出力変数を含む変数のセットに対する複数の値を有するレコードを規定するシステム。

【請求項 5 6】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記出力フィールドを第 2 の一連の値を格納するために提供することは、前記第 2 の一連の値の所定数を格納するためのアレイを提供することを含み、前記所定数はユーザが特定する数に修正可能なデフォルト数であるシステム。

【請求項 5 7】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記出力フィールドはテーブルにおけるセルを含むシステム。

【請求項 5 8】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記規則を受け取ることは、規則テーブルの少なくとも 1 行を受けとることを含み、前記行は一つの規則の実例に対応し、前記入力値の一つ以上若しくはその組合せ、所定値、又は前記入力値の一つ以上から計算された値を含む出力を有するシステム。

【請求項 5 9】

請求項 5 8 に記載のシステムにおいて、

前記規則の実例は、

しきい値に等しい入力値を有すること、しきい値より大きい入力値を有すること、しきい値より小さい入力値を有すること、複数の値のセットに属する入力値を有すること、複数の値のパターンに合致する入力値を有すること、他の入力値と関係を有すること、他の規則のセットの出力値と関係を有すること、又は、メモリ内の値と関係を有すること、の一つ以上を含むシステム。

【請求項 6 0】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記入力データセットはスカラ変数及びベクトル変数に対する値を有するレコードを含むシステム。

【請求項 6 1】

請求項 6 0 に記載のシステムにおいて、

前記レコードの少なくとも一つは所定数のレコードを格納するアレイを含み、前記所定数はユーザが特定した数に修正可能なデフォルト数であるシステム。

【請求項 6 2】

請求項 6 0 に記載のシステムにおいて、

前記レコードの少なくとも一つは、前記レコードの少なくとも一つにおけるサブレコードとのキー関係を規定する内部参照テーブルを含むシステム。

【請求項 6 3】

請求項 6 2 に記載のシステムであって、

規則に応答して、前記内部参照テーブル内の前記キー関係に基づいて前記出力データセットにおける前記出力変数に対して前記第 2 の一連の値を生成する手段も含むシステム。

【請求項 6 4】

請求項 2 1 に記載のシステムであって、

規則内の規則の実例に応答して、前記規則の実例をトリガして前記出力データセットにおける前記出力変数に対する値を生成する手段も含むシステム。

【請求項 6 5】

請求項 6 4 に記載のシステムにおいて、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるスカラ値に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含むシステム。

【請求項 6 6】

請求項 6 4 に記載のシステムにおいて、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトル内の各値に基づいて前記規則の実例

をトリガすることを含むシステム。

【請求項 6 7】

請求項 6 4 に記載のシステムにおいて、

前記規則の実例をトリガすることは、前記規則における前記少なくとも一つの規則の実例を満足する前記入力データセットにおけるベクトルに適用された集約関数の出力に基づいて前記規則の実例をトリガすることを含むシステム。

【請求項 6 8】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記変換を発生させることは、前記規則の複数の規則の実例の各々を論理式に変換して複数の論理式を形成すること、及び、前記複数の論理式をコンピュータが実行可能なコードに翻訳することを含むシステム。

【請求項 6 9】

請求項 6 8 に記載のシステムにおいて、

前記複数の論理式を翻訳することは、複数の論理式を組合せること、個々の論理式を最適化すること及び複数の論理式のグループを最適化すること、の一つ以上を含むシステム。

【請求項 7 0】

請求項 6 4 に記載のシステムにおいて、

前記規則の実例をトリガすることは、前記入力値によって、予め定められた一つ以上の規準を満たすことを含むシステム。

【請求項 7 1】

請求項 2 1 に記載のシステムであって、

前記入力値に応答して前記規則に属する二つ以上の規則の実例をトリガする手段、及び前記第 2 の一連の値として前記トリガされた二つ以上の規則の実例に各々対応する二つ以上の出力値を前記変換によって生成する手段、

も含むシステム。

【請求項 7 2】

請求項 7 1 に記載のシステムであって、

前記入力値に応答してトリガされた前記二つ以上の規則の実例を点検するため、ユーザによって操作可能な手段も含むシステム。

【請求項 7 3】

請求項 2 1 に記載のシステムにおいて、

前記少なくとも一つの規則の実例は一つ以上の規準を含み、前記基準は前記入力値によって同規準が満たされたときに前記変換によって一つ以上の出力値を発生させるシステム。

【請求項 7 4】

請求項 2 1 に記載のシステムであって、

前記第 2 の一連の値に対して実行された動作に対応する前記出力データセット内のスカラ値を格納する手段も含むシステム。

【請求項 7 5】

請求項 2 1 に記載のシステムであって、

前記出力フィールド上に位置しているカーソルの上に前記第 2 の一連の値をツールの先端の形で表示する手段も含むシステム。