

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5211046号
(P5211046)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013. 6. 12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 12/00 (2006. 01)

G 0 6 F 12/00 5 1 3 Z

G 0 6 F 3/048 (2013. 01)

G 0 6 F 3/048 6 5 4 A

請求項の数 15 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-518216 (P2009-518216)
 (86) (22) 出願日 平成19年6月25日 (2007. 6. 25)
 (65) 公表番号 特表2009-541899 (P2009-541899A)
 (43) 公表日 平成21年11月26日 (2009. 11. 26)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/014793
 (87) 国際公開番号 W02008/002552
 (87) 国際公開日 平成20年1月3日 (2008. 1. 3)
 審査請求日 平成22年6月24日 (2010. 6. 24)
 (31) 優先権主張番号 11/475, 401
 (32) 優先日 平成18年6月26日 (2006. 6. 26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 ティモシー イー. ゲッチ
 アメリカ合衆国 98052 ワシントン
 州 レッドモンド ワン マイクロソフト
 ウェイ マイクロソフト コーポレーシ
 ョン インターナショナル パテント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カスタマイズ可能なパラメータユーザインターフェース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クエリステートメントに関連付けられたパラメータを入力するためのユーザインターフェースを提供するために、コンピュータによって実行される方法であって、

データビュー内に表示されるデータをデータベースから取り出すためのクエリステートメントを生成するステップであって、前記データビューは、前記データベースから取り出される前記データのビューを備える、ステップと、

前記クエリステートメントをデータベースエンジンに送信するステップと、

前記データベースエンジンが、前記クエリステートメントの実行の完了に少なくとも1つの追加のパラメータを必要とすることを判定し、少なくとも1つの追加のパラメータの入力を要求するパラメータ要求を返すステップと、

プロパティリストにアクセスして、前記データビューに関連付けられた、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するためのカスタマイズされたパラメータフォームが存在するかどうかを判定するステップであって、前記データビューに関連付けられたカスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに関連付けられた前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信する通常のパラメータフォームによって表示されるデフォルトプロンプトとは異なる、前記少なくとも1つの追加のパラメータに対するカスタムプロンプトを提供するために、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入用にカスタム設計されたフォームである、ステップと、

前記プロパティリストが、前記データビューに関連付けられた前記カスタマイズされた

10

20

パラメータフォームが存在していないことを示すとき、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するために、前記通常のパラメータフォームと、該パラメータフォーム上に前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力用に生成されたコントロールとを表示するステップと、

前記プロパティリストが、前記データビューに関連付けられた前記カスタマイズされたパラメータフォームが存在することを示すとき、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するために前記カスタマイズされたパラメータフォームを表示するステップであって、前記カスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに関して前記データベースから取得された値を含む、ステップと、

修正されたパラメータ値を用いて前記クエリステートメントを実行するステップとを含むことを特徴とする方法。

10

【請求項2】

前記データビューは、フォーム、レポート、およびテーブルの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記プロパティリストは、前記データビューを示す前記クエリステートメントを表す、レコードソースプロパティを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記プロパティリストは、ブール演算に従って前記クエリステートメントにパラメータを追加して前記データビューに関連付けられた結果を修正するためのパラメータフィルタプロパティを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

20

【請求項5】

前記クエリステートメントを変更することにより、前記データビューを修正するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記プロパティリストは、カスタマイズされたパラメータフォームが前記データビューに関連付けられていることを示すパラメータフォームプロパティを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記カスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに特有のテキストブロックを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

30

【請求項8】

前記カスタマイズされたパラメータフォームは、追加のプロパティ、追加のフィルタプロパティ、およびコントロールの少なくとも1つを提供するように構成されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記カスタマイズされたパラメータフォームのパラメータに関連して前記データビューを修正するステップをさらに含み、前記データビューは、前記クエリステートメントを変更することなく修正されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項10】

40

クエリステートメントに関連付けられたパラメータを入力するためのコンピュータ実行可能命令を記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記コンピュータ実行可能命令は、コンピュータに、

データベースからのデータの集合を含むデータビューの表示を要求するクエリステートメントの実行の完了に、少なくとも1つの追加のパラメータを必要とするかどうかを判定するステップであって、前記少なくとも1つの追加のパラメータは、表示する前記データビューが修正されるように前記クエリステートメントの実行によって生成される結果を修正するステップと、

前記クエリステートメントが該クエリステートメントの完了に少なくとも1つの追加のパラメータを必要とするとき、プロパティリストにアクセスするステップと、

50

前記プロパティリストのパラメータフォームプロパティから、前記データビューに関連付けられた、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信するためのカスタマイズされたパラメータフォームが存在するかどうかを判定するステップであって、前記データビューに関連付けられたカスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに関連付けられた前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信する通常のパラメータフォームによって表示されるデフォルトプロンプトとは異なる、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータに対するカスタムプロンプトを提供するために、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力用にカスタム設計されたフォームである、ステップと、

前記パラメータフォームプロパティが、前記データビューに関連付けられた前記カスタマイズされたパラメータフォームが存在すると示すとき、前記カスタマイズされたパラメータフォームを表示して前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信するステップと、

10

前記パラメータフォームプロパティが、前記データビューに関連付けられた前記カスタマイズされたパラメータフォームが存在しないことを示すとき、前記通常のパラメータフォームを表示して前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信するステップと、

修正されたパラメータ値を用いて前記クエリステートメントを実行するステップとを含む処理を実行させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】

前記コンピュータ実行可能命令は、前記コンピュータに、

前記クエリステートメントを変更することにより、前記データビューを修正するステップをさらに実行させることを特徴とする請求項 10 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

20

【請求項 12】

前記コンピュータ実行可能命令は、前記コンピュータに、

前記カスタマイズされたパラメータフォームのパラメータに関連して前記データビューを修正するステップをさらに実行させ、前記データビューは、前記クエリステートメントを変更することなく修正されることを特徴とする請求項 10 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 13】

クエリステートメントに関連付けられたパラメータを入力するためのカスタマイズされたパラメータフォームを提供するためのコンピュータシステムであって、

30

プロセッサと、

コンピュータ読み取り可能なメモリと、

前記プロセッサが実行される動作環境の制御下において、

データビュー内に表示されるデータをデータベースから取り出すためのクエリステートメントを生成するステップであって、前記データビューは、前記データベースから取り出される前記データのビューを備える、ステップと、

前記クエリステートメントをデータベースエンジンに送信するステップと、

前記データベースエンジンが、前記クエリステートメントの実行の完了に少なくとも 1 つの追加のパラメータを必要とすることを判定し、少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を要求するパラメータ要求を返すステップと、

40

プロパティリストにアクセスして、前記データビューに関連付けられた、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信するためのカスタマイズされたパラメータフォームが存在するかどうかを判定するステップであって、前記データビューに関連付けられたカスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに関連付けられた前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力を受信する通常のパラメータフォームによって表示されるデフォルトプロンプトとは異なる、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータに対するカスタムプロンプトを提供するために、前記少なくとも 1 つの追加のパラメータの入力用にカスタム設計されたフォームである、ステップと、

前記プロパティリストが、前記データビューに関連付けられた、前記少なくとも 1 つ

50

の追加のパラメータを受信するための前記カスタマイズされたパラメータフォームが存在していないことを示すとき、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するために、前記通常のパラメータフォームを表示するステップと、

前記プロパティリストが、前記データビューに関連付けられた、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するための前記カスタマイズされたパラメータフォームが存在することを示すとき、前記少なくとも1つの追加のパラメータの入力を受信するために前記カスタマイズされたパラメータフォームを表示するステップであって、前記カスタマイズされたパラメータフォームは、前記データビューに関して前記データベースから取得された値を含み、前記データベースから取得された前記値は、前記少なくとも1つの追加のパラメータを受信するデフォルトの値として使用され、前記カスタマイズされたパラメータフォームのプロンプトは、前記値に基づいて修正される、ステップと、

修正されたパラメータ値を用いて前記クエリステートメントを実行するステップとを含む、処理を実行するデータベース管理システムとを備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項14】

前記プロパティリストは、ブール演算に応じてパラメータを前記クエリステートメントに追加して前記データビューに関連付けられた結果を修正するためのパラメータフィルタプロパティと、カスタマイズされたパラメータフォームが前記データビューに関連付けられていることを示すパラメータフォームプロパティとを含むことを特徴とする請求項13に記載のコンピュータシステム。

【請求項15】

前記データベース管理システムは、前記クエリステートメントを変更することなく前記データビューを修正するようにさらに構成されることを特徴とする請求項13に記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カスタマイズ可能なパラメータユーザインターフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

データベースは編成されたデータの集合である。データベース管理システム(DBMS: database management system)は、データベースを管理し、数多くのクライアントによって要求されるデータに対する操作を実行するように設計された、コンピュータプログラム(または、より典型的にはコンピュータプログラムのスイート)である。DBMSは、データを取り出すためにクエリを記述して実行することを可能にする。DBMSは、フォームまたはレポートの作成を可能にすることもできる。より改良されたクエリを、DBMSから実行することもできる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

これらのカスタマイズされたクエリ/レポート/フォームは、クエリ/レポート/フォームがデータベースに対して実行される前に、ある特定のパラメータが与えられることを必要とすることがある。このようなカスタマイズされたクエリ/レポート/フォームは、典型的にいくつかの複雑なステップを要し、その結果は典型的に、理解または修正することが困難である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この課題を解決するための手段の記載は、下記の発明を実施するための最良の形態においてさらに説明される概念の選択を、簡略化した形式で紹介するために提供される。この課題を解決するための手段の記載は、特許請求される対象の重要な特徴または本質的な特

10

20

30

40

50

徴を特定するようには意図されておらず、特許請求される対象の範囲を決定する際の助けとして使用されることも意図されていない。

【0005】

カスタマイズ可能なユーザインターフェースが、データベースクエリに関連する、要求されたパラメータを入力するために提供される。カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースは、データベースクエリに従って生成されるデータビュー（例えば、フォームまたはレポート）と相関関係にあるパラメータ入力ダイアログ/ウィンドウを提供する。入力されるパラメータは、データビューの修正を提供することができる。また、データベースのマネージャは、結果がデータベースによって返される前に、パラメータのプロンプトを自動的に含むようにデータベースのデータビューを構成することができる。これらのプロンプトを、マネージャによってカスタマイズすることができ、ポップアップ、プルダウンメニュー、フライアウトまたは様々な他のユーザインターフェースコンポーネントなどのダイアログに従って提供することができる。したがって、直観的かつ効率的で修正可能なデータビューが提供される。

10

【0006】

本発明の非限定的で非網羅的な実施形態を、下記の図面を参照して説明する。これらの図では、別に指定しない限り、様々な図面を通して同様の参照番号が同様の部分を指す。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下では、本明細書の一部を形成し、諸実施形態を実践するための特定の例を示す添付の図面を参照して、諸実施形態をより詳しく説明する。しかし、諸実施形態は、多数の異なる形態で実装されることがあり、本明細書において説明される実施形態に限定されると解釈されるべきではない。むしろ、これらの実施形態は、本開示が詳細かつ完全なものとなり対象の範囲を当業者に十分に伝えるように提供される。開示される実施形態を、方法、システム、または装置として実施することができる。したがって、開示される実施形態は、専らハードウェアの実装、専らソフトウェアの実装、またはソフトウェアおよびハードウェアの態様の組み合わせの実装の形式をとることができる。したがって、以下の詳細な説明は、限定的な意味に捉えられるべきではない。

20

【0008】

本明細書において提示されるルーチンの説明を読むとき、様々な実施形態の論理演算は、（１）コンピューティングシステムにおいて実行中の、一連のコンピュータで実装されたアクトまたはプログラムモジュールとして、および/または（２）コンピューティングシステム内の相互接続された機械的な論理回路または回路モジュールとして、実装されることを理解されたい。この実装は、本発明を実装するコンピューティングシステムのパフォーマンスの条件に応じた選択の問題である。したがって、本明細書で示され、本明細書で説明される実施形態を構成する論理演算は、操作、構造的装置、アクトまたはモジュールと、様々な称される。これらの操作、構造的装置、アクトおよびモジュールを、ソフトウェア、ファームウェア、特定の目的のデジタル論理、およびこれらの任意の組合せで実装することができる。

30

【0009】

ここで図面を参照すると、図面では、同様の番号が同様の要素を表す。図１および対応する検討は、本発明の実施形態を実装することができる適切なコンピューティング環境についての簡潔で一般的な説明を提供するように意図される。

40

【0010】

一般的に、プログラムモジュールは、ルーチン、プログラム、コンポーネント、データ構造、および特定のタスクを実行するか特定の抽象的なデータ型を実装する他のタイプの構造を含む。ハンドヘルドデバイス、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースまたはプログラム可能な家庭用電化製品、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータなどを含む他のコンピュータシステムの構成も使用することができる。通信ネットワークを介してリンクされたりリモートの処理装置によってタスクを実行する、分散コンピ

50

ューティング環境も使用することができる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールを、ローカルおよびリモートの両方のメモリストレージデバイスに配置することができる。

【 0 0 1 1 】

ここで図 1 を参照し、様々な実施形態で使用されるコンピューティングデバイス 1 0 0 の例示的なコンピュータアーキテクチャを説明する。例えば、コンピュータは、パーソナルコンピュータ、モバイルコンピュータなどとして構成することができる。示されるように、コンピューティングデバイス 1 0 0 は、中央処理装置 1 0 2 (「CPU」)、ランダムアクセスメモリ 1 0 6 (「RAM」)とリードオンリーメモリ(「ROM」) 1 0 8 を含むシステムメモリ 1 0 4、およびメモリを CPU 1 0 2 に結合するシステムバス 1 1 6 を含む。起動中などにコンピュータ内の要素間の情報の転送を助ける基本ルーチンを含む、基本入力/出力システムは ROM 1 0 8 に格納される。コンピューティングデバイス 1 0 0 は、以下により詳細に説明されるオペレーティングシステム 1 2 2、アプリケーションプログラム、および他のプログラムモジュールを格納する大容量ストレージデバイス 1 2 0 をさらに含む。

10

【 0 0 1 2 】

大容量ストレージデバイス 1 2 0、およびその関連するコンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピューティングデバイス 1 0 0 に揮発性および不揮発性のストレージを提供する。コンピュータ読み取り可能な媒体は、任意のタイプの取外し可能なおよび/または取外し不可能な媒体を含んでよい。

20

【 0 0 1 3 】

コンピューティングデバイス 1 0 0 は、インターネットなどのネットワーク 1 1 2 を介してリモートコンピュータに対する論理的接続を使用して、ネットワーク化された環境で動作する。コンピューティングデバイス 1 0 0 は、バス 1 1 6 に接続されたネットワークインターフェースユニット 1 1 0 を介してネットワーク 1 1 2 に接続してもよい。

【 0 0 1 4 】

コンピューティングデバイス 1 0 0 は、キーボード、マウス、電子スタイラスなどの複数の装置から入力を受信して処理する、入力/出力コントローラ 1 1 4 も含んでもよい。同様に、入力/出力コントローラ 1 1 4 は、表示画面、プリンタ、または他の何らかのタイプの装置(図示せず)に対して出力を行うことができる。

30

【 0 0 1 5 】

上記で簡潔に述べたように、ネットワークに接続されたコンピュータの操作の制御に適したオペレーティングシステム 1 2 2 を含め、複数のプログラムモジュールおよびデータファイルを、コンピューティングデバイス 1 0 0 の大容量ストレージデバイス 1 2 0 および RAM 1 0 6 に格納することができる。大容量ストレージデバイス 1 2 0 および RAM 1 0 6 も、1つまたは複数のプログラムモジュールを格納することができる。特に、大容量ストレージデバイス 1 2 0 および RAM 1 0 6 は、データベース管理システム(DBMS) 1 2 4 のローカルコンポーネントを格納することができる。

【 0 0 1 6 】

DBMS 1 2 4 のローカルコンポーネントは、データベースサーチクエリとの関連でパラメータを入力するための、カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースを提示する機能を含む。カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースは、データベースクエリに従って生成されるデータビュー(例えば、フォームまたはレポート)と相関関係にあるパラメータ入力ダイアログ/ウィンドウを提供する。入力されるパラメータにより、データビューの修正を可能になる。修正は、元のクエリステートメントを変更することなく行うことができる。修正は、クエリステートメントを直接修正することによって行うこともできる。修正の持続性(persistence)を、レコードソース、クエリオブジェクト、および/またはパラメータプロパティに関連付けることができる。また、データベースのマネージャは、結果がデータベースによって返される前に、パラメータのプロンプトを自動的に含むようにデータベースのデータビューを構築することができる

40

50

。これらのプロンプトを、マネージャによってカスタマイズすることができ、ポップアップ、プルダウンメニュー、フライアウト、または様々な他のユーザインターフェースコンポーネントなどのダイアログに従って提供することができる。したがって、直観的かつ効率的で修正可能なデータビューが提供される。

【0017】

本明細書において使用されるように、「コントロール (Control)」は一般に、単純な入出力 (I/O) タスクを実行するために別の表示フレームとともにアプリケーションが使用する子表示フレームを指す。コントロールは、ほとんどの場合ダイアログボックス内で使用されるが、他の表示フレームにおいても使用可能である。ダイアログボックス内のコントロールは、ユーザに、テキストをタイプし、オプションを選択し、そのアクションを完了するようにダイアログボックスに命令する手段を提供する。他の表示フレームにおけるコントロールは、ユーザにコマンドを選択させ、ステータスを見せ、テキストを見せて編集させるなどの様々なサービスを提供する。コントロールの一例は、アプリケーションのユーザインターフェースの子表示フレームを提示する右クリックの選択メニューである。

10

【0018】

「データビュー (Data view)」は一般に、データベースからのデータの集合を表すフォーム、レポート、および/またはテーブルを指す。データベースからのデータの集合を、データベースサーチクエリに従ってフォームまたはレポートで提供することができる。データビューを、カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースに従って任意のパラメータの入力により、修正することができる。

20

【0019】

本明細書において以下に使用されるように、「パラメータ (Parameter)」は一般に、データビューに含まれるデータに関連付けられた、任意のデータ値またはデータ値のセットを指す。入力されたパラメータは、カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースに従って入力されると、特定のデータビューを修正することができる。

【0020】

「パラメータ入力プロンプト (Parameter entry prompt)」は一般に、データビューに関連してパラメータを入力するために提供されるユーザインターフェースダイアログを指す。ユーザインターフェースダイアログは、表示フレーム、ポップアップ、プルダウンメニュー、フライアウト、または様々な他のユーザインターフェースコンポーネントの形式をとることができる。パラメータ入力プロンプトにおけるパラメータの入力は、テキストボックス入力、プルダウン選択ボックス、または他のタイプのデータ入力ユーザインターフェースコンポーネントとして提供することができる。

30

【0021】

「パラメータフィルタプロパティ (PFilter: Parameter filter property)」は一般に、データビューに関連付けられた、入力されたパラメータに対応するプロパティを指す。パラメータフィルタプロパティは、データビューに含まれる結果を修正するため、ブールAND演算 (Boolean AND operation) に従ってクエリステートメントに追加される。

40

【0022】

「パラメータフォームプロパティ (PForm: Parameter form property)」は一般に、アクティブにされるとカスタマイズされたパラメータフォームが特定のデータビューに関連付けられていることを示すプロパティを指す。

【0023】

「レコードソース (Record source)」は一般に、データビューを表すクエリステートメントに対応する、格納されたプロパティを指す。パラメータが本開示に従って入力されると、該パラメータを、ブールAND演算に従ってレコードソースに追加することができる。

【0024】

50

「クエリステートメント (Query statement)」は、データビューを生成する、データベースに対するクエリに使用されるステートメントに対応する。SQL (structured query language) データベースにおいて、クエリステートメントは、データビューに対応するデータベースの結果を取り出すためにデータベースエンジンに渡されるSQLステートメントに対応する。

【0025】

図2は、本開示に従って、DBMS内で、カスタマイズされたパラメータユーザインターフェースを提供する例示的なシステムの機能ブロック図を示す。DBMSインターフェース124は、データビューブラウザ202、パラメータプロンプトモジュール204、カスタマイズされたパラメータUIモジュール206、およびプロパティマネージャ208を含む。データビューブラウザ202はさらに、ステートメントジェネレータ210を含み、データベースエンジン230に結合される。データベースエンジン230は、データベース240に結合される。プロパティマネージャ208は、ストレージ212に結合される。ストレージ212は、レコードソース214、パラメータフィルタプロパティ216、およびパラメータフォームプロパティ220に対する入力を含む。

10

【0026】

操作中、データビューブラウザ202は、データベースエンジン230とDBMS124の他の機能ブロックとの間で通信し、データベース240内に含まれるデータのデータビュー（例えばフォームまたはレポート、図5を参照されたい）を提供する。データビューブラウザ202に含まれるステートメントジェネレータ210は、データベースエンジン230に渡されるクエリステートメント232を生成する。クエリステートメント232が現在のフォームで実行可能である場合、データベースエンジン230は、クエリ結果236をデータビューブラウザ202に返す。そうではない場合、クエリステートメント232は、クエリステートメント232に含まれない追加のパラメータの識別子を必要とするため、クエリステートメント232は実行可能でなく、したがってデータベースエンジン230は、任意の必要なパラメータ要求をデータビューブラウザ202に返す。

20

【0027】

データビューブラウザ202は、任意のパラメータ要求234をパラメータプロンプトモジュール204に伝達する。パラメータプロンプトモジュール204は、プロパティマネージャ208とやりとりをして (consult)、カスタマイズされたパラメータフォームが現在のデータビューに関連付けられているかどうかを判定する。プロパティマネージャ208は、ストレージ212のプロパティ（例えば、214 - 220）のリストにアクセスして、この判定を行う。ストレージ212は、一時的または永続的なストレージとすることができ、図1に示されるシステムメモリ104または大容量ストレージデバイス120に対応することができる。

30

【0028】

大容量ストレージデバイスにおけるプロパティ（例えば、214 - 220）が、カスタマイズされたパラメータフォームがデータビューに関連付けられていることを示す場合、カスタマイズされたパラメータUIモジュール206によって提供される機能を使用して、データビューに関連して、カスタマイズされたパラメータフォームを表示する。しかし、プロパティ（例えば、214 - 220）が、カスタマイズされたパラメータフォームがデータビューに関連付けられないことを示す場合、通常のパラメータフォームをパラメータプロンプトモジュール204によって提供し、要求されたパラメータのユーザからの入力を求める。

40

【0029】

図2に示される機能ブロックは、DBMSに関連付けられる可能性のある機能ブロックの網羅的な表現ではない。追加のまたはより少ない機能ブロックが含まれることがあり、DBMSはその意図される目的のために依然として動作する。例えば、代替的な実施形態では、カスタマイズされたパラメータUIモジュール206が、パラメータプロンプトモジュール204を介して通信するのではなく、データビューブラウザ202と直接通信す

50

る可能性がある。別の代替的な実施形態では、データベースマネージャによって、特定のデータベースのために生成される全てのフォームまたはレポートが、カスタマイズされたパラメータフォームを必要とするという決定がなされることがある。この実施形態において、各データビューが、関連するカスタマイズされたパラメータフォームを有することになるので、パラメータプロンプトモジュール204、および、ストレージ212の或る特定のプロパティ（例えば、214 - 220）が不要になることがある。

【0030】

図3は、本開示にかかる、データベースクエリに関連してカスタマイズされたパラメータ入力フォームを提供する処理の操作フロー図である。パラメータの入力が要求されるような、クエリの実行に必要なパラメータの全ては含んでいないクエリがデータベースに対して生成されたとき、処理が開始する。処理は操作302に続く。

10

【0031】

操作302では、容易に理解することができるフォーマットでクエリに対する応答を返すオブジェクト/ビュー（例えば、フォームまたはレポート）が開かれている。レポートが開かれている間、処理は決定操作304に続く。

【0032】

決定操作304では、PFILTERプロパティがクエリに対して指定されているかどうかの決定が行われる。PFILTERプロパティは、クエリの追加のフィルタリングが要求されているように、そのクエリにおけるWHERE節を示す。PFILTERプロパティが指定されていない場合、処理は操作308に進む。しかし、PFILTERプロパティが指定される場合、処理は操作306に進む。

20

【0033】

操作306では、指定されたPFILTERプロパティに対応するPFILTER節が、クエリステートメントに追加される。例えば、PFILTERプロパティが文字「A」から始まる結果というアルファベットの限定を示すものであり、元のクエリが現在の顧客に関するものであった場合、結果として生じるクエリが文字「A」から始まる顧客に関するものになるように、節が追加される。処理は操作308に進む。

【0034】

操作308では、クエリステートメントが実行される。クエリステートメントが実行される間、処理は決定操作310に続く。

30

【0035】

決定操作310では、クエリステートメントの実行が完了のためにパラメータを必要とするかどうかの判定が行われる。パラメータが必要でない場合、処理は操作322に進む。しかし、パラメータの入力が必要とされる場合、処理は決定操作312に進む。

【0036】

決定操作312では、パラメータの入力を要求するのに使用するために、フォームが既に指定されているかどうかの判定が行われる。一実施形態では、パラメータフォームは、PFORMプロパティによって示されると、指定される。フォームが指定されていない場合、処理は操作314に進む。

【0037】

操作314では、本開示に従って生成されたパラメータフォームで利用可能なカスタマイズを含まないプロンプトが、パラメータを入力するため提供される。プロンプトが表示されると、処理は決定操作316に進む。

40

【0038】

しかし、パラメータフォームが指定される場合、処理は操作318に進む。操作318では、指定されたフォームが、パラメータ入力のために表示される。指定されたフォームが表示されると、処理は決定操作316に進む。

【0039】

決定操作316で、ユーザがクエリをキャンセルすることを選択したかどうかの判定が行われる。クエリを、ユーザの選択でいつでもキャンセルすることができる。ユーザがク

50

エリをキャンセルしていた場合、処理は操作 3 1 8 に進む。操作 3 1 8 で、データのオブジェクト/ビューを開くことがキャンセルされ、処理が終了する。

【 0 0 4 0 】

しかし、クエリがキャンセルされていなかった場合、処理は操作 3 2 0 に進む。操作 3 2 0 で、パラメータの入力で修正されたステートメントの実行が行われる。元のクエリステートメントを変更することなく、修正を行うことができる。この修正を、クエリステートメントを直接修正することによっても行うことができる。修正の永続性を、レコードソース、クエリオブジェクト、および/またはパラメータプロパティに関連付けることができる。処理は操作 3 2 2 に進む。

【 0 0 4 1 】

操作 3 2 2 で、クエリの結果は、オブジェクト/ビューに結び付けられており、該結果は、入力されたパラメータによって修正されたとおりに表示される。オブジェクト/ビューが表示されると、処理 3 0 0 は終了し、処理は他のタスクに移る。

【 0 0 4 2 】

図 4 は、本開示に従って、パラメータを、カスタマイズされたパラメータフォームに追加する操作フロー図を示す。開発者が、パラメータをカスタマイズされたパラメータフォームに追加したいと望む場合に、処理が開始する。処理は操作 4 0 2 に続く。

【 0 0 4 3 】

操作 4 0 2 で、カスタマイズされたパラメータフォームにパラメータを追加するために、コマンドが受信される。コマンドを、カスタマイズされたフォームの開発者による、プルダウンメニューの選択または他の編集の選択から得ることができる。処理は決定操作 4 0 4 に進む。

【 0 0 4 4 】

決定操作 4 0 4 では、P F i l t e r プロパティが、追加されるパラメータを既に含んでいるかどうかの判定が行われる。P F i l t e r プロパティが該パラメータを含んでいない場合、処理は、該パラメータが P F i l t e r プロパティに追加される操作 4 0 6 に移る。P F i l t e r プロパティが既に該パラメータに投入されていた場合、または P F i l t e r プロパティが該パラメータに投入されると、処理は決定操作 4 0 8 に進む。

【 0 0 4 5 】

決定操作 4 0 8 では、P F o r m プロパティが、パラメータフォームがそのプロパティに含まれるものに既に指定されていると示すかどうかの判定が行われる。パラメータフォームがまだ生成されていない場合、処理は、パラメータフォームを作成して P F o r m プロパティを設定する操作 4 1 0 に進む。

【 0 0 4 6 】

パラメータを含むためのパラメータフォームが既に作成されていた場合、またはパラメータフォームが作成されると、処理は操作決定操作 4 1 2 に進む。

【 0 0 4 7 】

決定操作 4 1 2 で、コントロールが、パラメータの入力のためのフォーム上に生成されているかどうかの判定が行われる。コントロールが存在しない場合、処理は、パラメータ入力のためのパラメータフォーム上にコントロールを生成するために処理が開始される操作 4 1 4 に移る。

【 0 0 4 8 】

コントロールが既に生成されていた場合、またはコントロールが生成されると、処理は操作 4 1 6 に続く。操作 4 1 6 で、追加されたパラメータとともにデータのオブジェクト/ビューを、クエリステートメントの実行後に表示することができる。オブジェクト/ビューが表示されると、処理 4 0 0 が終了し、処理は他のタスクに移る。

【 0 0 4 9 】

図 5 は、本開示にかかる、フォームを生成したクエリに対する追加のパラメータの入力によって修正される前の例示的なレポートを示す。レポート 5 0 0 は、ある製品についての年毎の売上のリスト、製品番号、製品が出荷された時、および売上高を含む。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

図 6 は、本開示にかかる、レポートに対応するクエリ結果をフィルタリングするために
行われる選択を有する、図 5 の例示的なレポートを示す。レポート 6 0 0 において行われ
ている選択は、結果を、特定の 2 つの日付の間に生じている結果に限定することを示す日
付フィルタに従って、結果をフィルタリングすることである。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、本開示にかかる例示的なパラメータ生成フォームを示す。パラメータ生成フ
ォーム 7 0 0 により、パラメータフォームの開発者は、パラメータの入力のためにパラメ
ータプロンプトをカスタマイズすることを選択することができる。パラメータを作成するた
めの選択は、パラメータのプロンプトおよびコントロールを設計するためにプロンプトを
編集モードで配置する。

10

【 0 0 5 2 】

図 8 は、本開示にかかるカスタマイズされていない例示的なパラメータ入力フォームを
示す。パラメータ入力フォーム 8 0 0 は、プロンプトが関連付けられるレポートに関する
特定の情報を有していない。対照的に、図 9 は、本開示にかかるカスタマイズされた例示
的なパラメータ入力フォームを示す。カスタマイズされたパラメータ入力フォーム 9 0 0
は、図 8 のパラメータ入力フォームとの著しい違いを表す。カスタマイズされたパラメ
ータ入力フォーム 9 0 0 は、それが生成された対象のフォームに関連するものを示す情報
を含む。例えば、フォームのプロンプトは、単に開始および終了の日付を示す代わりに、「
最も古い出荷日」および「最も新しい出荷日」を示す。フォームのタイトルも変更されて
いる。カスタマイズされたパラメータ入力フォーム 9 0 0 は、ドロップダウン表示フレ
ームに異なる値を投入するための追加の論理を含むことができる。一例として、オーサリ
ングの要求に応じて、デフォルト値を、データベースの設定から取得し、または特定の年
について計算することができる。フォームのカスタマイズにより、データベースのサー
クエリのためのパラメータを入力するときの、ユーザエクスペリエンスをよりシーム
レスにすることが可能になる。

20

【 0 0 5 3 】

図 1 0 は、本開示にかかる、入力されたパラメータに従って結果が修正された図 5 およ
び図 6 のレポートを示す。レポート 1 0 0 0 は、カスタマイズされたパラメータフォー
ムに入力された出荷日によって修正されたクエリ結果の出荷日を有する、表示フレーム
を示す。

30

【 0 0 5 4 】

上記の詳細、例、およびデータは、本発明の構成の製造および使用について完全な説明
を提供する。本発明の多くの実施形態を本発明の精神および範囲から逸脱することなく行
うことが可能であるので、本発明は添付の特許請求の範囲に属する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 5 】

【図 1】コンピュータの例示的なコンピューティングアーキテクチャの図である。

【図 2】データベース管理システム (D B M S) 内でカスタマイズされたパラメータユー
ザインターフェースを提供する例示的なシステムの機能ブロック図である。

40

【図 3】データベースクエリに関連して、カスタマイズされたパラメータ入力フォームを
提供する処理の操作フロー図である。

【図 4】カスタマイズされたパラメータフォームにパラメータを追加する操作フロー図で
ある。

【図 5】フォームを生成したクエリに対する追加のパラメータの入力によって修正される
前の例示的なレポートを示す図である。

【図 6】レポートに対応するクエリ結果をフィルタリングするために行われる選択を有す
る、図 5 の例示的なレポートを示す図である。

【図 7】例示的なパラメータ生成フォームを示す図である。

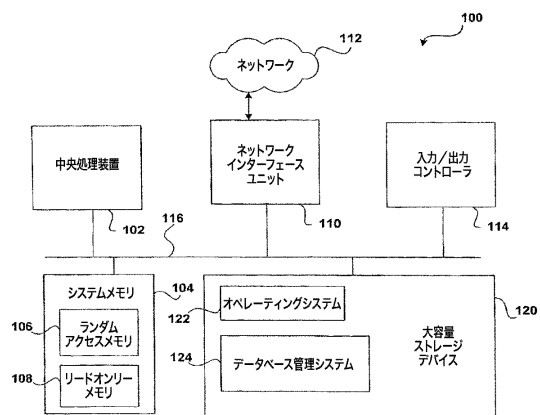
【図 8】カスタマイズされていない例示的なパラメータ入力フォームを示す図である。

50

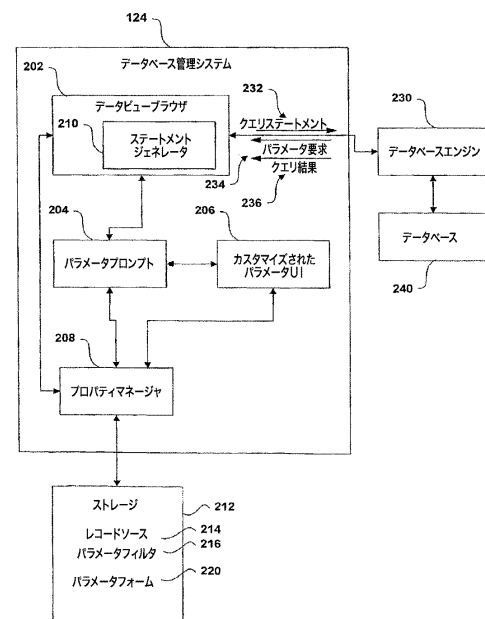
【図 9】カスタマイズされた例示的なパラメータ入力フォームを示す図である。

【図 10】入力されたパラメータに従って結果が修正された、図 5 および図 6 のレポートを示す図である。

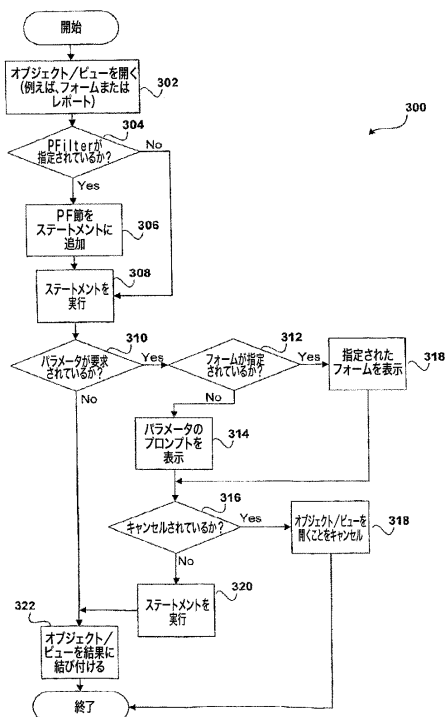
【図 1】



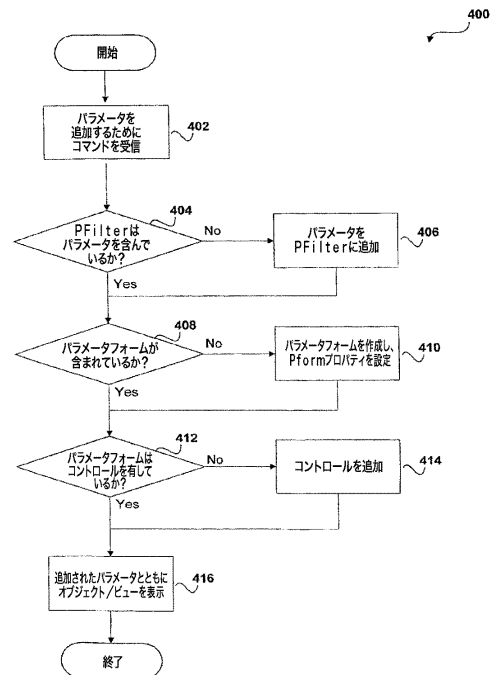
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

Sales by Year
01-Feb-2006

1997 Summary

Quarter:	Orders Shipped:	Sales:
1	92	\$143,753
2	92	\$145,855
3	105	\$144,320
4	109	\$175,169
Totals:	398	\$609,847

1997 Details

Line Number:	Shipped Date:	Order ID:	Sales:
1	01-Jan-1997	10392	\$1,440
2	02-Jan-1997	10397	\$717
3	03-Jan-1997	10393	\$2,657
4	03-Jan-1997	10394	\$442
5	03-Jan-1997	10395	\$2,123
6	06-Jan-1997	10396	\$1,904
7	06-Jan-1997	10399	\$1,765
8	06-Jan-1997	10404	\$1,591
9	09-Jan-1997	10398	\$2,505
10	09-Jan-1997	10403	\$655
11	10-Jan-1997	10401	\$3,669
12	10-Jan-1997	10402	\$2,714
13	13-Jan-1997	10406	\$1,531
14	14-Jan-1997	10409	\$1,622
15	14-Jan-1997	10409	\$319
16	15-Jan-1997	10410	\$902
17	15-Jan-1997	10412	\$335
18	16-Jan-1997	10390	\$1,314
19	16-Jan-1997	10400	\$3,083
20	16-Jan-1997	10413	\$2,123
21	17-Jan-1997	10414	\$225
22	21-Jan-1997	10411	\$967

【図 6】

Sales by Year
01-Feb-2006

1997 Summary

Quarter:	Orders Shipped:	Sales:
1	92	\$143,753
2	92	\$145,855
3	105	\$144,320
4	109	\$175,169
Totals:	398	\$609,847

1997 Details

Line Number:	Shipped Date:	Order ID:	Sales:
1	01-Jan-1997	10392	\$1,440
2	02-Jan-1997	10397	\$717
3	03-Jan-1997	10393	\$2,657
4	03-Jan-1997	10394	\$442
5	03-Jan-1997	10395	\$2,123
6	06-Jan-1997	10396	\$1,904
7	06-Jan-1997	10399	\$1,765
8	06-Jan-1997	10404	\$1,591
9	09-Jan-1997	10398	\$2,505
10	09-Jan-1997	10403	\$655
11	10-Jan-1997	10401	\$3,669
12	10-Jan-1997	10402	\$2,714
13	13-Jan-1997	10406	\$1,531
14	14-Jan-1997	10409	\$1,622
15	14-Jan-1997	10409	\$319
16	15-Jan-1997	10410	\$902
17	15-Jan-1997	10412	\$335
18	16-Jan-1997	10390	\$1,314
19	16-Jan-1997	10400	\$3,083
20	16-Jan-1997	10413	\$2,123
21	17-Jan-1997	10414	\$225
22	21-Jan-1997	10411	\$967
23	22-Jan-1997	10405	

Navigation controls: Previous, Next, First, Last, etc.

【 7 】

700

Between Dates

Oldest: [Create Parameter Prompt]

Newest: [Create Parameter Prompt]

[Remove Parameter Prompt] [OK] [Cancel]

【 9 】

900

Sales by Year Parameters

Oldest Ship Date: [1/1/1997]

Newest Ship Date: [12/31/1997]

[OK] [Cancel]

【 8 】

800

Sales by Year Dialog

Enter beginning date: [01-Jul-1997]

Enter ending date: [31-Jul-1997]

Show details? ☒

[OK] [Cancel]

【 10 】

1000

Sales by Year

01 Feb 2006

1997 Summary

Quarter:	Orders Shipped:	Sales:
3	31	\$37,545
Totals:	31	\$37,545

1997 Details

Line Number:	Shipped Date:	Order ID:	Sales:
1	01-Jul-1997	10680	\$1,014
2	02-Jul-1997	10681	\$310
3	04-Jul-1997	10671	\$561
4	04-Jul-1997	10579	\$310
5	04-Jul-1997	10593	\$2,238
6	04-Jul-1997	10584	\$594
7	09-Jul-1997	10568	\$155
8	09-Jul-1997	10585	\$74
9	09-Jul-1997	10587	\$807
10	10-Jul-1997	10585	\$143
11	10-Jul-1997	10588	\$3,120
12	11-Jul-1997	10589	\$950
13	14-Jul-1997	10582	\$330
14	14-Jul-1997	10589	\$72
15	14-Jul-1997	10590	\$1,101
16	14-Jul-1997	10595	\$4,725
17	16-Jul-1997	10591	\$913
18	16-Jul-1997	10592	\$515
19	16-Jul-1997	10594	\$568
20	19-Jul-1997	10597	\$719
21	19-Jul-1997	10593	\$2,289
22	21-Jul-1997	10599	\$493
23	21-Jul-1997	10600	\$480
24	22-Jul-1997	10601	\$2,295
25	22-Jul-1997	10602	\$49
26	25-Jul-1997	10578	\$477

フロントページの続き

(72)発明者 シュミット チャウハン

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ
マイクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内

(72)発明者 クリントン ディー・コピントン

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ
マイクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内

審査官 池田 聡史

(56)参考文献 特開2004-110558(JP,A)

特表2008-511935(JP,A)

米国特許第05842209(US,A)

内田保雄, パソコン活用 特訓講座 「Access」で始めるエンド・ユーザー・コンピューティング(4), I/O, 日本, 株式会社工学社, 1997年11月 1日, 第22巻 第11号, pp. 163~168

西山博 ほか1名, もっと気軽にデータ整理がしたい 簡単! データベース構築術, 日経PC21, 日本, 日経BP社, 2000年 9月 1日, 第5巻 第17号, pp.32~60

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00

G06F 3/048

JSTPlus(JDreamII)