

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5237469号
(P5237469)

(45) 発行日 平成25年7月17日(2013.7.17)

(24) 登録日 平成25年4月5日(2013.4.5)

(51) Int.Cl.

F I

G06Q 10/00 (2012.01)
 G06Q 10/10 (2012.01)
 G06F 17/21 (2006.01)
 G09G 5/22 (2006.01)
 G09G 5/32 (2006.01)

G06Q 10/00 140
 G06Q 10/10 130
 G06F 17/21 548E
 G09G 5/22 670L
 G09G 5/32 610C

請求項の数 14 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-550148 (P2011-550148)
 (86) (22) 出願日 平成22年1月22日(2010.1.22)
 (65) 公表番号 特表2012-517649 (P2012-517649A)
 (43) 公表日 平成24年8月2日(2012.8.2)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2010/021885
 (87) 国際公開番号 W02010/093511
 (87) 国際公開日 平成22年8月19日(2010.8.19)
 審査請求日 平成25年1月22日(2013.1.22)
 (31) 優先権主張番号 12/369,004
 (32) 優先日 平成21年2月11日(2009.2.11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

早期審査対象出願

(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 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 アラン フォルティン
 アメリカ合衆国 98052-6399
 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 エルシーエーインター
 ナショナル パテント内

審査官 岡北 有平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サマリーテーブルにおける複数の行及び列のヘッダー領域の表示

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の隣接したヘッダー領域を有するサマリーテーブルを表示するための、コンピュータに実装された方法であって、

第1の列のヘッダー領域に関連付けられた1またはそれ以上のデータフィールドの選択を受信することと、

第2の列のヘッダー領域に関連付けられた1またはそれ以上のデータフィールドの選択を受信することであって、前記第2の列のヘッダー領域に関連付けられた前記1又はそれ以上のデータフィールドの選択は前記第1の列のヘッダー領域に関連付けられた前記1又はそれ以上のデータフィールドの選択と異なる少なくとも1つのデータフィールドを有することと、

データソースから、前記第1の列ヘッダー領域に関連付けられた前記1またはそれ以上のデータフィールド及び前記第2の列ヘッダー領域に関連付けられた前記1またはそれ以上のデータフィールドに対する値を含むデータを読み取ることと、

前記サマリーテーブルをレンダリングするために、前記データソースからサマリーのレベルデータに前記データを変換することと、

前記サマリーテーブルにおける前記第1の列のヘッダー領域および前記第2の列のヘッダー領域をディスプレイデバイスにレンダリングすることであって、前記第1の列のヘッダー領域および前記第2の列のヘッダー領域は、前記関連付けられた1またはそれ以上のデータフィールドの選択からの値によりラベル付けされた異なる列のセットを含み、前記

10

20

第 1 の列のヘッダー領域及び前記第 2 の列のヘッダー領域は前記サマリーテーブルにおいて互いに垂直に隣接して表示されることと
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

統合ラベルが前記第 1 の列のヘッダー領域において表示されるように、前記第 1 の列のヘッダー領域に関連付けられたデータは、1 の列にまとめられ得ることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータに実装された方法。

【請求項 3】

前記サマリーテーブルにおける前記第 1 の列のヘッダー領域に関して実施される動作は、前記第 2 の列のヘッダー領域の前記表示に影響しないことを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータに実装された方法。

10

【請求項 4】

前記サマリーテーブルにおける行のヘッダー領域に関して実施される動作は前記第 1 および第 2 のヘッダー領域の前記表示に影響することと特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータに実装された方法。

【請求項 5】

前記サマリーテーブルの全体に実施される動作は、前記複数の隣接した前記第 1 および前記第 2 両方のヘッダー領域の前記表示に影響することを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータ実装の方法。

【請求項 6】

20

前記サマリーテーブルは表計算プログラムにより前記表示装置にレンダリングされることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータに実装された方法。

【請求項 7】

前記データソースは前記表計算プログラムにおいて保持されたスプレッドシートを含むことを特徴とする請求項 6 に記載のコンピュータに実装された方法。

【請求項 8】

格納されたコンピュータ実行可能な命令を有するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、コンピュータにより実行されるとき、

サマリーテーブルの第 1 の行のヘッダー領域に関連付けられた第 1 のデータフィールドの選択を受信することと、

30

前記サマリーテーブルの第 2 の行のヘッダー領域に関連付けられた第 2 のデータフィールドの選択を受信することであって、前記第 2 のデータフィールドの選択は前記第 1 のデータフィールドの選択と異なる少なくとも 1 つのデータフィールドを有することと、

データソースから、前記選択されたデータフィールドについての値を含むデータを読み取ることと、

前記サマリーテーブルをレンダリングするために、前記データソースからサマリーのレベルデータに前記データを変換することと、

前記サマリーテーブルにおける前記第 1 の行のヘッダー領域および前記第 2 の行のヘッダー領域をディスプレイデバイスにレンダリングすることであって、前記第 1 の行のヘッダー領域は前記第 1 のデータフィールドの選択からの値によりラベル付けされた異なる行のセットを含み、前記第 2 の行のヘッダー領域は前記第 2 のデータフィールドの選択からの値によりラベル付けされた異なる行のセットを含み、前記第 1 のヘッダー領域および前記第 2 のヘッダー領域は前記サマリーテーブルにおいて互いに水平に隣接してレンダリングされることと

40

をコンピュータに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憶媒体。

【請求項 9】

前記サマリーテーブルにおける前記第 1 の行のヘッダー領域に関して実施される動作は、前記第 2 の行のヘッダー領域の前記表示に影響しないことを特徴とする請求項 8 に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】

50

前記サマリーテーブルの行のヘッダー領域に関して実施される動作は、前記第 1 および前記第 2 両方の行のヘッダー領域の前記表示に影響することを特徴とする請求項 8 に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 1 1】

前記サマリーテーブルの全体に実施される動作は、前記第 1 および前記第 2 両方の行のヘッダー領域の前記表示に影響することを特徴とする請求項 8 に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 1 2】

複数の行のヘッダー領域又は列のヘッダー領域を有するサマリーテーブルを表示するシステムであって、前記システムは、

コンピュータと、

前記コンピュータに動作可能なように接続されるディスプレイデバイスと、

前記コンピュータに動作可能なように接続されるデータソースと、

前記コンピュータ上で実行するデータ分析プログラムモジュールであって、前記データ分析プログラムモジュールが、

第 1 の前記隣接する行のヘッダー領域または列のヘッダー領域に関連付けられたデータフィールドの第 1 の選択を受信し、

第 2 の前記隣接する行のヘッダー領域または列のヘッダー領域に関連付けられたデータフィールドの第 2 の選択を受信し、前記第 2 のデータフィールドの選択は前記第 1 のデータフィールドの選択とは異なる少なくとも 1 のデータフィールドを有し、

前記データフィールドについての値を含む前記データソースからデータを読み取り、

前記サマリーテーブルをレンダリングするために、前記データソースからサマリーのレベルデータに前記データを変換し、

前記サマリーテーブルにおける前記隣接する行のヘッダー領域又は列のヘッダー領域のそれぞれをディスプレイデバイスにレンダリングし、前記第 1 の隣接する行のヘッダー領域または列のヘッダー領域は前記データフィールドの第 1 の選択からの値によりラベル付けされた列または行の異なるセットを含み、前記第 1 の列の前記隣接するヘッダー領域または列のヘッダー領域は前記サマリーテーブルにおいて互いに隣接して表示され、前記第 1 の前記隣接する列のヘッダー領域または行のヘッダー領域に関して実施される動作は、前記サマリーテーブルにおける前記第 2 の前記隣接する列のヘッダー領域または行のヘッダー領域の前記表示に影響しない

ように動作可能である、データ分析プログラムモジュールとを備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 1 3】

前記データ分析プログラムモジュールは、前記隣接する行のヘッダー領域のそれぞれにおいて統合した行ラベルを表示するようさらに動作可能であり、統合した列のヘッダー領域は前記隣接する列のヘッダー領域のそれぞれにおいて表示されることを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記データ分析プログラムモジュールは表計算プログラムを含み、前記データソースは前記表計算プログラムにおいて保持されたスプレッドシートを含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サマリーテーブルにおける複数の行及び列のヘッダー領域の表示に関する。

【背景技術】

【0002】

サマリーテーブルはデータまとめツールであり、詳細のレベルを変える際に「ロールアップ又はまとめられることになる詳細なトランザクションのソースデータを可能にする。

ピボットテーブルとしても知られるサマリーテーブルの機能性を、表計算プログラム及びデータ報告ツール等のデータ可視化及び分析プログラムにおいて見つけることができる。データ分析プログラムは、ユーザーがグリッドとしてサマリーテーブルを描くことを可能にし、グリッドの行及び列のラベルに対してソースデータからデータフィールド並びにグリッドにおいてまとめられたデータ値を指定し得る。データ分析プログラムはその後、ソースデータから抽出された行及び列のラベルに基づいてグリッドにおいてデータ値をグループ化、ソート、カウント及び／又は合計し得る。

【 0 0 0 3 】

データ分析プログラムは、ユーザーがサマリーテーブルの行及び／又は列のラベルについて複数のデータフィールドを指定することを可能にし得る。この場合に、データ分析プログラムは従来、指定されたデータフィールドの順に基づいて行又は列のラベルにより階層的にまとめられたデータ値を表示する。データ分析プログラムは、サマリーテーブルと双方向で操作することもユーザーに可能にし、ユーザーの要求により、より多くの又はより少なくデータ値を表示するために階層的に行のラベル又は列のラベルを、展開及び折りたたみ得る。

【 0 0 0 4 】

サマリーテーブルの従来の実装は、行のラベルの単一のセット又は「行のヘッダー領域」及び列のラベルの単一のセット又は「列のヘッダー領域」に限定される。結果として、例えば列のラベルの共通のセットに渡ってまとめられるソースデータから異なる又は同じデータフィールドに基づく2つの異なる行のヘッダー領域である、データの2つののはっきりと見えるビューについてまとめられたデータを有することを望むユーザーは、2つの分離したサマリーテーブルを構築しなければならない可能性がある。これは、指定される重複パラメーターの他に共通の列のラベルの重複表示もまた要求する扱いにくい処理を作成する。これは互いに操作されることになるデータのはっきり見えるビューの能力も限定し、例えば列のラベルをグループ化、展開若しくは折りたたむことにより、又はテーブルレベルのフィルター又は他のテーブルレベルの動作を提供することによる。

【 発明の概要 】

【 0 0 0 5 】

これらの考慮及び他の考慮に関して本明細書でなされた開示が示される。

サマリーテーブルにおいて複数の行及び列のヘッダー領域を表示するために技術が本明細書で説明される。本明細書で説明される技術を利用して、データ分析プログラムは、複数の行のヘッダー領域、複数の列のヘッダー領域又はその双方を単一のサマリーテーブルにおいて表示し得る。これは、データ分析プログラムのユーザーが、展開又は折りたたまれ、ソートされ、又は独立してフィルターされ得る、まとめられたデータの2またはそれより多くのはっきりと見えるビューを生成することを可能にする一方で、全体のサマリーテーブルのコンテキストにおいて一緒にビューを操作することを可能にする。

【 0 0 0 6 】

一実施形態によれば、データ分析プログラムは、サマリーテーブルにおける表示のために複数の行のヘッダー領域及び／又は複数の列のヘッダー領域を定義するデータフィールドの選択を受信する。データはデータフィールドに対する値を含むデータソースから読み出され、サマリーテーブルを構築するためにサマリーレベルデータに変換される。表示は、互いに垂直に隣接して表示される行のヘッダー領域及び互いに水平に隣接して表示される列のヘッダー領域で定義される、複数の行のヘッダー領域及び列のヘッダー領域のそれぞれについて、サマリーテーブルにおいてレンダリングされる。

【 0 0 0 7 】

上述の主題は、コンピュータ制御の装置、コンピュータプロセス、コンピューティングシステム又はコンピュータ読み取り可能な媒体等の製造品として実装され得ることを理解されたい。これら及び様々な他の特徴が、以下の発明を実施するための形態を読むこと及び添付の図面の検討から明らかとなる。

【 0 0 0 8 】

この概要は、発明を実施するための形態において下でさらに説明される簡略化された形式で概念の選択を紹介するために提供される。この概要は、特許請求された主題の重要な特徴又は本質的な特徴を特定することを意図せず、この概要が特許請求の範囲の主題の範囲を限定するために使用されることも意図しない。さらに、特許請求された主題は、この開示の任意の一部において言及される任意又は全ての不利益を解決する実装に限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本明細書で示される実施形態により提供される実例となるオペレーティング環境及び多くのソフトウェアコンポーネントの態様を示すブロック図である。

10

【図2】本明細書で説明される実施形態による、サマリーテーブルを構築するのに使用される例示的なソースデータを示すデータのリストである。

【図3A】本明細書で説明される実施形態による、複数の行のヘッダー領域を含むサマリーテーブルの表示の一例を示す画面図である。

【図3B】本明細書で説明される実施形態による、複数の行のヘッダー領域を含むサマリーテーブルの表示の一例を示す画面図である。

【図4】本明細書で説明される実施形態による、複数の列のヘッダー領域を含むサマリーテーブルの表示の別の例を示す画面図である。

【図5】本明細書で説明される実施形態による、サマリーテーブルにおける複数の行のヘッダー領域の表示の一方法を示すフロー図である。

20

【図6A】本明細書で説明される実施形態による、サマリーテーブルにおける表示のために複数の行及び／又は列のヘッダー領域についてのデータフィールドを指定するための例示的なユーザーインターフェースを示す画面図である。

【図6B】本明細書で説明される実施形態による、サマリーテーブルにおける表示のために複数の行及び／又は列のヘッダー領域についてのデータフィールドを指定するための例示的なユーザーインターフェースを示す画面図である。

【図7】本明細書で示される実施形態の態様を実装することが可能なコンピューティングシステムのための、実例となるコンピュータハードウェア及びソフトウェアアーキテクチャを示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0010】

以下の発明を実施するための形態は、サマリーテーブルにおける複数のデータの行及び列のヘッダー領域を表示するための技術に向けられる。本明細書で説明される主題がコンピュータシステム上でオペレーティングシステム及びアプリケーションプログラムの実行と併せて実行するプログラムモジュールの一般的な中身において示される一方で、他の実装がプログラムモジュールの他のタイプと組み合わせて実施され得ることを当業者は理解されたい。一般に、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、データ構造及び特定のタスクを実施又は特定の抽象データタイプを実装する他のタイプの構造を含む。さらに、当業者は、本明細書で説明される主題が、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に基づく又はプログラム可能な消費

40

家電、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ及びその他を含む他のコンピュータシステム構成で実施され得ることを理解されたい。

【0011】

以下の発明を実施するための形態において、その一部を形成する添付の図面に参照が成され、例示のために特定の実施形態又は例を示す。添付の図面において、同様の番号は多くの図を通して同様の要素を表す。

【0012】

図1は、本発明で提供される実施形態による、サマリーテーブルにおける複数のデータの行及び列のヘッダー領域を表示するための多くのソフトウェアコンポーネントを含む例示的なオペレーティング環境100を示す。環境100はコンピュータ102を含む。コ

50

ンピュータ１０２は、ＰＣ（Personal Computer）、デスクトップワークステーション、ラップトップ、ノートブック、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）、アプリケーションサーバー、ウェブベースのアプリケーションプログラムをホストするウェブサーバー又はアプリケーションプログラムを実行できる任意の他のコンピューティングデバイスとすることができる。

【００１３】

コンピュータ１０２はデータ分析プログラム１０４を実行する。データ分析プログラム１０４はアプリケーションプログラムであり、コンピュータ１０２のユーザー１０６が、コンピュータによりアクセス可能なデータソース１０８において含まれるデータを、可視化及び操作することを可能にする。データ分析プログラム１０４は、本件出願人のＥＸＣＥＬ（登録商標）表計算ソフトウェア、又はニューヨーク州ArmonkのＩＢＭ社の販売するＩＢＭ（登録商標）ＬＯＴＵＳ（登録商標）１－２－３（登録商標）表計算ソフトウェア等の表計算プログラムであり得る。データ分析プログラム１０４は、ドイツのWaldorfのＳＡＰ社の販売するＳＡＰ（登録商標）ＢＵＳＩＮＥＳＳＯＢＪＥＣＴＳ（登録商標）ＣＲＹＳＴＡＬ ＲＥＰＯＲＴＳ等のデータ報告アプリケーションとすることもできる。データソース１０８はコンピュータ１０２に付加されるか又はコンピュータ１０２によりアクセス可能なファイルシステムであり、表計算ファイル又は他のデータファイルを含み得る。データソース１０８は、詳細化された及び／又はまとめられたデータを含む、データベース又は多次元ＯＬＡＰ（online analytical processing）キューブでもあり、データ分析プログラム１０４によりデータソース１０８をクエリできる。

【００１４】

本明細書で説明される実施形態によれば、データ分析プログラム１０４はデータソース１０８からデータを取り出し、まとめ機能を通してサマリーテーブルにデータを変換するよう動作可能であり、コンピュータ１０２に接続されたディスプレイデバイス１１０においてユーザー１０６に表示される。ディスプレイデバイス１１０はコンピュータモニター、フラットパネルディスプレイ、デジタルプロジェクター、プリンター、プロッター又はコンピュータ１０２に付加される任意の他の出力デバイスであり得る。ディスプレイデバイス１１０は、ウェブブラウザアプリケーションプログラム又はネットワーク上でコンピュータ１０２にアクセスするリモートのコンピューティングデバイス上で実行する他のアプリケーションプログラムでもあり得る。ユーザーは、ディスプレイデバイス１１０においてサマリーテーブルの表示を制御又は操作するための、キーボード、マウス、タッチスクリーン、スタイラス、トラックボール等の、コンピュータ１０２に接続された入力デバイス１１２又はリモートのコンピューティングデバイスを利用し得る。

【００１５】

図２はソースデータのリスト２００の一例を示し、データ分析プログラム１０４によりディスプレイデバイス１１０においてユーザー１０６に対し表示されるサマリーテーブルに変換され得る。ソースデータのリスト２００は、データ分析プログラム１０４によりロードされる表計算ファイルに含まれるか、ソースデータに対するデータ分析プログラムにより発行されるクエリの結果としてデータベースサーバーにより提供され得る。ソースデータのリストは、本明細書で説明されるのを越えて本分野で既知の任意の数のソースからデータ分析プログラム１０４により取得され得ることを理解されたい。ソースデータのリスト２００は、小売業者のための個々の売り上げ等の個々の取引を表すデータ行２０２Ａ－２０２Ｅ（データ行２０２０として選択的に本明細書で参照される。）を含み得るか、又はデータリストは、サマリーテーブルにおいて望まれる詳細の最も低いレベルにあらかじめまとめられたデータ行を含み得る。

【００１６】

ソースデータのリスト２００のデータ行２０２のそれぞれは、図２に示されるように、年フィールド２０４、四半期フィールド２０６、プロモーションフィールド２０８、カテゴリーフィールド２１０、タイプフィールド２１２及び売り上げフィールド２１４等の多くのデータフィールドを含み得る。データ分析プログラム１０４を使用して、ユーザー１

10

20

30

40

50

06は、行のラベル、列のラベル、サマリーテーブルに表示されることになるデータ値についてのソースデータのリスト200から1またはそれより多くのこれらのデータフィールドを選択し得る。本明細書で説明される実施形態によれば、以下でより詳細に説明されるように、データ分析プログラム104は、ユーザーが行のラベルフィールド及び/又は列のラベルフィールドの複数の明白なセットを指定することをさらに可能にし、データ分析プログラムがサマリーテーブルにおける複数の行のヘッダー領域及び複数の列のヘッダー領域を表示することを可能にし得る。

【0017】

図3Aは、データ分析プログラム104によりディスプレイデバイス110へ表現されるウィンドウ302の例示的なスクリーン表示300を示す。ウィンドウ302は、本明細書で説明される実施形態によれば、データ分析プログラム104により表示されるサマリーテーブル304を含む。サマリーテーブル304は、図2に関して上で説明されたソースデータのリスト200から構築される行及び列のグリッドからなる。図3Aに示されるように、サマリーテーブル304は、サマリーテーブルにおいて互いに垂直に隣接して表示される、2つの明白な行のセット又は「行のヘッダー領域」306A及び306Bを含む。第1の行のヘッダー領域306Aの行は、ソースデータのリスト200において提供されるカテゴリーフィールド210及びタイプフィールド212から取得される値でラベル付けされる。第2の行のヘッダー領域306Bの行は、プロモーションフィールド208から取得される値でラベル付けされる。サマリーテーブル304は、ソースデータのリスト200から年フィールド204及び四半期フィールド206の値でラベル付けされる、列の単一のセット又は「列のヘッダー領域」308も含む。図3Aでさらに示されるように、ソースデータのリスト200からの売り上げフィールド214のまとめからなるサマリーテーブル304の、データ値310等のデータ値は、指定されたカテゴリー及びタイプ、又は行のラベルにより示されるプロモーション及び列のラベルにより示される四半期に渡る。

【0018】

上述のように、複数のフィールドが単一の行又は列のヘッダー領域について行のラベル又は列のラベルとして選択されるとき、データ分析プログラム104は、ラベルについて指定されたフィールドの順に基づいて、階層として領域についての行及び列のラベルを表示し得る。例えば、図3Aにおいて示されるように、第1の行のヘッダー領域306Aは、カテゴリーフィールド210及びタイプフィールド212のそれぞれからの行のラベルを含む。従って、第1の行のヘッダー領域306Aについての行のラベルは、それらのそれぞれのカテゴリーにタイプ「ロールアップ」で階層的に表示される。言い換えると、タイプ「BICYCLES（自転車）」、「COMPUTERS（コンピュータ）」、「TOASTERS（トースター）」等についてのデータ値は、「NON-FOOD（食べ物でない）」のカテゴリーの下に統合される一方で、タイプ「MEAT（肉）」、「PASTA（パスタ）」、「SPICES（調味料）」等についてのデータ値は「食べ物（FOOD）」のカテゴリーの下に統合される。同様に、列のヘッダー領域308はそれらの個々の年にロールアップする四半期についてのラベルを含む。

【0019】

一実施形態によれば、複数の行のヘッダー領域306A、306Bがサマリーテーブル304において示されるとき、データ分析プログラム104は、各行のヘッダー領域について統合した行のラベル312A、312Bをさらに提供する。例えば図3Aに示されるサマリーテーブル304において、「ALL PRODUCTS（全ての製品）」の統合した行のラベル312Aは第1の行のヘッダー領域306Aにおいて表示され、「ALL PROMOTIONS（全てのプロモーション）」の統合した行のラベル312Bは第2の行のヘッダー領域306Bにおいて表示される。各行のヘッダー領域306A、306Bの全ての行のラベルは、それらのそれぞれの統合した行のラベル312A、312Bにロールアップされる。以下でより詳細に説明されるように、統合した行のラベル312A、312Bは、個々の行のヘッダー領域306A、306Bの行が、他の行のヘッダー

10

20

30

40

50

領域の表示に影響することなく、単一の行として折りたたまれて、まとめられることを可能にする。

【 0 0 2 0 】

データ分析プログラム 1 0 4 は、ユーザー 1 0 6 が、表示されたサマリーテーブル 3 0 4 を操作することを可能にするために、行のラベル又は列のラベルのレベルを階層的に展開及び折りたたむ能力をさらに提供する。例えば図 3 A に示されるように、データをラベルに表されるレベルにロールアップし得るとき、データ分析プログラム 1 0 4 は、それらの個々の階層において行及び列のラベルに隣接して折りたたみ / 展開制御 3 1 4 を提供し得る。個々の折りたたみ / 展開制御 3 1 4 がユーザーにより選択されるとき、階層において選択された行の下に行は折りたたまれ、データ値 3 1 0 等の関連付けられたデータ値と共に選択された行のみを可視として残し、対応するレベルでまとめられる。

10

【 0 0 2 1 】

例えば、図 3 B において示されるように、統合した行のラベル「全てのプロモーション」に隣接した折りたたみ / 展開制御 3 1 4 がユーザー 1 0 6 により選択される場合、データ分析プログラム 1 0 4 は第 2 の行のヘッダー領域 3 0 6 B を単一の行に折りたたみ得る。同様に、図 3 B においてさらに示されるように、列のラベル「2 0 0 3」に隣接した折りたたみ / 展開制御 3 1 4 がユーザー 1 0 6 により選択される場合、データ分析プログラム 1 0 4 は、対応する階層において 2 0 0 3 レベルの下で生じ、データ値 3 1 0 等のデータ値を含み、2 0 0 3 レベルにまとめられる、「Q 1」、「Q 2」、「Q 3」及び「Q 4」を単一の列に折りたたみ得る。

20

【 0 0 2 2 】

別の実施形態によれば、一つの行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B に関して実施される動作は、サマリーテーブル 3 0 4 における他の行のヘッダー領域の表示に影響することなく、実行され得る。例えば図 3 B において示されるように、第 2 の行のヘッダー領域 3 0 6 B の行を単一の統合した行に折りたたむことは、第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A の行に、同様に単一の統合した行に折りたたむことを引き起こさない。同様に、データ分析プログラム 1 0 4 が上位 1 0 の値の選択等の行のレベルのフィルター、又は指定の列のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B への行レベルのソートを適用する場合、フィルター又はソートは行のヘッダー領域にのみ影響することになる一方で、サマリーテーブル 3 0 4 における他の行のヘッダー領域の表示は変わらないままである。

30

【 0 0 2 3 】

対照的に、列のヘッダー領域 3 0 8 に関して実施される動作は、サマリーテーブル 3 0 4 においてすべての行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B に影響し得る。例えば図 3 B においてさらに示されるように、列のラベル「2 0 0 3」の下に列を折りたたむことは、第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A 及び第 2 の行のヘッダー領域 3 0 6 B の両方の表示に影響する。さらに、さらなる実施形態によれば、テーブルのレベルデータのフィルター、選択されたデータ値のフィールドの修正又はデータ値へのまとめ機能のアプリケーション等の、サマリーテーブル 3 0 4 に適用されるテーブルのレベルの動作は、サマリーテーブルのすべての行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B に等しく影響することになる。

【 0 0 2 4 】

40

図 4 は、データ分析プログラム 1 0 4 によりディスプレイデバイス 1 1 0 にレンダリングされるウィンドウ 4 0 2 の別の例示的なスクリーン表示 4 0 0 を示す。ウィンドウ 4 0 2 は、2 つの明白な列のヘッダー領域 3 0 8 A 及び 3 0 8 B を有するサマリーテーブル 4 0 4 を含み、サマリーテーブルにおいて互いに水平に隣接して表示される。第 1 の列のヘッダー領域 3 0 8 A の列は、ソースデータのリスト 2 0 0 において提供される年フィールド 2 0 4 及び四半期フィールド 2 0 6 から取得される値でラベル付けされる。第 2 の列のヘッダー領域 3 0 8 B の行は、プロモーションフィールド 2 0 8 から取得される値でラベル付けされる。サマリーテーブル 4 0 4 は、カテゴリーフィールド 2 1 0 からの値でラベル付けされた単一の行のヘッダー領域 3 0 6 及びソースデータのリスト 2 0 0 からのタイプフィールド 2 1 2 をさらに含む。図 3 A に関して上述のように、サマリーテーブル 4 0

50

4 のデータ値 3 1 0 等のデータ値は、ソースデータのリスト 2 0 0 からの売り上げフィールド 2 1 4 のまとめからなる。

【 0 0 2 5 】

図 3 A 及び図 3 B に関してちょうど上述されるように、一実施形態によれば、複数の列のヘッダー領域 3 0 8 A、3 0 8 B がサマリーテーブル 4 0 4 において示されるとき、データ分析プログラム 1 0 4 は各列のヘッダー領域についての統合した列のラベル 4 1 2 A、4 1 2 B を提供し得る。例えば、図 4 において示されるサマリーテーブル 4 0 4 において、「ALL DATES (全ての日付)」の統合した列のラベル 4 1 2 A は第 1 の列のヘッダー領域 3 0 8 A において表示され、「ALL PROMOTIONS (全てのプロモーション)」の統合した列のラベル 4 1 2 B は第 2 の列のヘッダー領域 3 0 8 B において表示される。さらに実施形態によれば、列のヘッダー領域を単一の列に折りたたむ又は列のレベルのフィルターを適用する等の一つの列のヘッダー領域 3 0 8 A、3 0 8 B に関して実施される動作を、サマリーテーブル 4 0 4 における他の列のヘッダー領域の表示に影響することなく実行し得る。しかしながら、行のヘッダー領域 3 0 6 に関して実施されるか、又は全体としてサマリーテーブル 4 0 4 に適用される動作は、サマリーテーブルにおける全ての列のヘッダー領域 3 0 8 A、3 0 8 B に影響し得る。

【 0 0 2 6 】

3 またはそれより多くの行のヘッダー領域付きの単一の列のヘッダー領域を有するサマリーテーブル、3 またはそれより多くの列のヘッダー領域付きの単一の行のヘッダー領域を有するサマリーテーブル、又は複数の行のヘッダー領域及び複数の列のヘッダー領域の両方を有するサマリーテーブルを含む、上述されたものを越えるサマリーテーブルの追加の構成が利用され得ることを理解されたい。さらにソースデータからの異なるフィールドは、複数の行のヘッダー領域又は列のヘッダー領域のそれぞれと併せて表示されるデータ値について選択され得る。本明細書で説明される特徴及び特性は全てのこのような構成に等しく適用し、この出願は全てのこのような構成を含むことを意図されることをさらに理解されたい。

【 0 0 2 7 】

ここで図 5 を参照して、本明細書で示される実施形態に関してさらなる詳細が提供されることになる。図 5 に関して説明される論理的な動作は、(1) コンピュータに実装された動作又はコンピューティングシステムにおいて実行しているプログラムモジュールのシーケンスとして、及び/又は(2) コンピュータシステムにおいて相互接続されたマシンの論理回路又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。実装は、コンピューティングシステムの性能及び他の要件に依存して選択できる問題である。従って、本明細書で説明される論理的な動作は、動作、構造的なデバイス、動作又はモジュールとしてさまざまに呼ばれる。これらの動作、構造的なデバイス、動作及びモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、専用デジタルロジック、及びその任意の組み合わせにおいて実装され得る。図に示されて本明細書で説明されるよりも多い又は少ない動作を実施することができることも理解されたい。この動作は説明されたのと異なる順でも実施され得る。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、図 3 A 及び図 3 B に関して上述されたように、複数の行のヘッダー領域を有するサマリーテーブルをディスプレイデバイスにレンダリングするためのルーチン 5 0 0 を示す。ルーチン 5 0 0 は動作 5 0 2 で開始し、データ分析プログラム 1 0 4 は、サマリーテーブルを築くためのデータソース 1 0 8 の明細を受信する。図 1 に関して上述のように、サマリーテーブルについてのデータは、表計算ファイル又はコンピュータ 1 0 2 によりアクセス可能な他のファイルシステムにおける他のデータファイルから取り出され得るか、データベース内に含まれ得る。データソース 1 0 8 からのデータは、図 2 に関して上述されたのと同様に、ソースデータのリスト 2 0 0 のフォーマット内に存在することができる。

【 0 0 2 9 】

動作 5 0 2 から、ルーチン 5 0 0 は動作 5 0 4 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は

10

20

30

40

50

、サマリーテーブル 3 0 4 に表示されるべき複数の行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B のそれぞれについての行のラベルについてのデータフィールドのユーザー 1 0 6 からの選択を受信する。例えばユーザー 1 0 6 は、サマリーテーブル 3 0 4 が、ソースデータのリスト 2 0 0 において提供されるカテゴリーフィールド 2 1 0 及びタイプフィールド 2 1 2 から取得される第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A についての行のラベル、並びにプロモーションフィールド 2 0 8 から取得される第 2 の行のヘッダー領域 3 0 6 B についての行のラベルと共に、2 つの行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B を有すべきであることを指定し得る。

【 0 0 3 0 】

一実施形態によれば、複数の行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B のそれぞれについてユーザーに行のラベルの適切な選択をさせるために、データ分析プログラム 1 0 4 は、図 6 A 及び図 6 B において示されるサマリーテーブルのフィールドリストのウィンドウ 6 0 0 等のユーザーインターフェース (「UI」) をユーザー 1 0 6 に提供し得る。フィールドリストのウィンドウ 6 0 0 は、行のラベルの選択領域 6 0 2 を含み、行のラベルについてのデータフィールドが指定される。行のラベルについてのデータフィールドを選択するために、選択されたデータフィールドはデータフィールドのリスト 6 0 4 から行のラベルの選択領域 6 0 2 にドラッグされ得る。複数の行のヘッダー領域 3 0 6 A、3 0 6 B を容易にするために、行のラベルの選択の領域 6 0 2 は現在の行のヘッダー領域の指示 6 0 6 をさらに含み、フィールド選択がなされ得ると同時に行のヘッダー領域の総数が利用可能である現在の行のヘッダー領域を示す。ユーザーは、行のラベルの選択領域 6 0 2 においてアクティブである現在の行のヘッダー領域を増加又は減少させるために行のヘッダー領域の選択制御 6 0 8 を選択し得る。

【 0 0 3 1 】

例えば図 6 A において示されるように、ユーザーは、2 つの行のヘッダー領域の第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A についての行のラベルについて、カテゴリーフィールド 2 1 0 及びタイプフィールド 2 1 2 を選択し得る。図 6 B において示されるように、増加した行のヘッダー領域の選択制御 6 0 8 を選択することにより、第 2 の行のヘッダー領域 3 0 6 B についての選択されたフィールドは、行のラベルの選択領域 6 0 2 において表示され、プロモーションフィールド 2 0 8 を含み得る。図 6 A 及び図 6 B に示されて本明細書で説明されるものを越えて、複数の行のヘッダー領域についての行のラベルについてのデータフィールドの選択を行うために、他の UI が利用され得ることを理解されたい。この出願はすべてのこのような UI を含むことを意図する。

【 0 0 3 2 】

動作 5 0 4 から、ルーチン 5 0 0 は動作 5 0 6 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は、列のヘッダー領域 3 0 8 について及びデータ値 3 1 0 についてのフィールドの選択を受信する。図 6 A 及び図 6 B に示されて上述されたサマリーテーブルのフィールドリストのウィンドウ 6 0 0 又はいくつかの他の UI を使用して、これは達成され得る。データ分析プログラム 1 0 4 は、動作 5 0 6 においてサマリーテーブル 3 0 4 をレンダリングするのに必要な任意の追加の選択又はパラメーターも受信する。次に、ルーチン 5 0 0 は動作 5 0 8 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は動作 5 0 2 において指定されたデータソース 1 0 8 からソースデータを読み出す。これは、例えばファイルシステムから表計算ファイルを読み出す、又はデータベースサーバーにおいてクエリを実行することを伴うことができる。

【 0 0 3 3 】

次に、ルーチン 5 0 0 は動作 5 0 8 から動作 5 1 0 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は、データソース 5 0 8 からのソースデータを、サマリーテーブル 3 0 4 を築くために使用されるサマリーレベルデータに変換する。上記動作 5 0 4 及び動作 5 0 6 からのフィールド選択と同時に任意の他の追加の選択又はパラメーターに基づいて、サマリーテーブルの表示をレンダリングするのに必要とされるサマリーレベルのデータを生成するために、まとめ機能をソースデータに適用することによりこれを達成し得る。

【 0 0 3 4 】

動作 5 1 0 から、ルーチン 5 0 0 は動作 5 1 2 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は、サマリーテーブル 3 0 4 の第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A の表示をディスプレイデバイス 1 1 0 にレンダリングする。データソース 1 0 8 からのデータ行 2 0 2 は、動作 5 0 4 から選択されたデータフィールドに基づいて行のヘッダー領域 3 0 6 A についての適用可能な行のラベルの値を判定するために評価される。適用可能な場合、行のヘッダー領域 3 0 6 A についての行のラベルの階層も構築される。図 3 A に関して上述のように、データ分析プログラム 1 0 4 は、行のヘッダー領域 3 0 6 A についての統合した行のラベル 3 1 2 A も含み、行のヘッダー領域がユーザー 1 0 6 により単一の行にロールアップ及びまとめられることを可能にする。行は、列のヘッダー領域 3 0 8 及びサマリーレベルのデータについて選択されたデータフィールドに基づいて、各ラベル値を含むサマリーテーブルのグリッドに追加され、データ値 3 1 0 は行における様々な列のラベルに渡ってまとめられる。

10

【 0 0 3 5 】

動作 5 1 2 から、ルーチン 5 0 0 は動作 5 1 4 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は、サマリーテーブル 3 0 4 において表示されるべき追加の行のヘッダー領域があるか否かを判定する。一実施形態によれば、データフィールドがサマリーテーブルのフィールドリストのウィンドウ 6 0 0 の行のラベルの選択領域 6 0 2 における追加の行のヘッダー領域について指定されたか否かを判定することによりこのことを達成できる。追加の行のヘッダー領域が表示されることになる場合、ルーチン 5 0 0 は動作 5 1 6 に進み、データ分析プログラム 1 0 4 は、前の行のヘッダー領域 3 0 6 A に垂直に隣接して及び下に、次の行のヘッダー領域 3 0 6 B についての表示をレンダリングする。次の行のヘッダー領域 3 0 6 B は、動作 5 1 2 に関して上述された第 1 の行のヘッダー領域 3 0 6 A と同様の手順を使用して表示される。一度、次の行のヘッダー領域 3 0 6 B についての表示がデータ分析プログラム 1 0 4 によりレンダリングされたら、ルーチン 5 0 0 は動作 5 1 6 から動作 5 1 4 に戻り、データ分析プログラム 1 0 4 はサマリーテーブル 3 0 4 に表示されるべき追加の行のヘッダー領域があるか否かを決定する。表示されることになる更なる行のヘッダー領域がない場合、ルーチン 5 0 0 は終了する。

20

【 0 0 3 6 】

上述のルーチン 5 0 0 と同様のルーチンが、複数の列のヘッダー領域 3 0 8 A、3 0 8 B と共にサマリーテーブル 4 0 4 を表示するために、データ分析プログラム 1 0 4 により利用される可能性があり、続く列のヘッダー領域のそれぞれは、前の列のヘッダー領域に水平に隣接してサマリーテーブルに表示されるであろうことを理解されたい。同様に、結合されたルーチンは、複数の行のヘッダー領域及び複数の列のヘッダー領域の両方と共にサマリーテーブルを表示するために、データ分析プログラム 1 0 4 により利用される可能性がある。これらのルーチンもこのアプリケーションに含まれることを意図する。

30

【 0 0 3 7 】

図 7 は、上で示された方式で、サマリーテーブルにおける複数の行及び列のヘッダー領域を表示するために本明細書で説明されるソフトウェアコンポーネントを実行可能なコンピュータ 7 0 0 についての例示的なコンピュータアーキテクチャーを示す。図 7 において示されるコンピュータアーキテクチャー構造は、従来のコンピューティングデバイス、PDA、デジタル携帯電話、通信デバイス、デスクトップコンピュータ、ラップトップ又はサーバーコンピュータを示し、コンピュータ 1 0 2 又は他のコンピューティングプラットフォーム上で実行するとして説明される本明細書で示されるソフトウェアコンポーネントの任意の態様を実行するために利用され得る。

40

【 0 0 3 8 】

図 7 に示されるコンピュータ構造は、CPU 7 0 2 (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory) 7 1 4 及び ROM (read-only Memory) 7 1 6 を含むシステムメモリ 7 0 8、及び CPU 7 0 2 にメモリを結合するシステムバス 7 0 4 を含む。セットアップの間等のコンピュータ 7 0 0 内の要素間で情報を転送することを助ける基

50

本的なルーチンを含む基本的な入力／出力システムは、ROM 716 に格納される。コンピュータ 700 は、オペレーティングシステム 718、アプリケーションプログラム及び本明細書でより詳細に説明される他のプログラムモジュールを格納するための大容量ストレージデバイス 710 も含む。

【0039】

大容量ストレージデバイス 710 は、バス 704 に接続される大容量ストレージコントローラー（示されていない）を通して、CPU 702 に接続される。大容量ストレージデバイス 710 及びその関連付けられたコンピュータ可読の媒体は、コンピュータ 700 についての不揮発性のストレージを提供する。本明細書で含まれるコンピュータ可読の媒体の説明は、ハードディスク又は CD-ROM ドライブ等の大容量ストレージデバイスを指すが、コンピュータ可読の媒体はコンピュータ 700 によりアクセスできる任意の利用可能なコンピュータストレージ媒体であることができることを当業者は理解されたい。

10

【0040】

例としてであり限定ではなく、コンピュータ可読の媒体は、コンピュータ可読の命令、データ構造、プログラムモジュール又は他のデータ等の情報の格納のための任意の方法又は技術において実装される、揮発性及び不揮発性、リムーバブル及びリムーバブルでないメディアを含み得る。例えば、コンピュータ可読の媒体は、RAM、ROM、EPROM、EEPROM、フラッシュメモリー、又は他の半導体メモリー技術、CD-ROM、DVD (digital versatile disks)、HD-DVD、BLU-RAY 若しくは他の光ストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージ若しくは他の磁気ストレージデバイス、又は所望の情報を格納するのに使用でき、コンピュータ 700 によりアクセスできる任意の他の媒体を含むが、これらに限定されない。

20

【0041】

多様な実施形態によれば、コンピュータ 700 は、ネットワーク 720 を通じてのリモートのコンピューティングデバイス及びコンピュータシステムへの論理的な接続を使用してネットワーク化された環境において動作し得る。コンピュータ 700 はバス 704 に接続されたネットワークインターフェースユニット 706 を通じてネットワーク 720 に接続し得る。ネットワークインターフェースユニット 706 が他のタイプのネットワーク及びリモートのコンピュータシステムに接続して利用され得ることも理解されたい。コンピュータ 700 は、キーボード、マウス、タッチパッド、タッチスクリーン、電子スタイラス、又は他のタイプの入力デバイスを含む多くの入力デバイス 112 からの入力を受信及び処理するための入力／出力コントローラー 712 も含み得る。同様に、入力／出力コントローラー 712 は、コンピュータモニター、フラットパネルのディスプレイ、デジタルプロジェクター、プリンター、プロッター又は他のタイプの出力デバイス等のディスプレイデバイス 110 に出力を提供し得る。

30

【0042】

上で簡単に述べたように、多くのプログラムモジュール及びデータファイルが、コンピュータの動作を制御するのに適したオペレーティングシステム 718 を含むコンピュータ 700 の大容量ストレージデバイス 710 及び RAM 714 において格納され得る。大容量ストレージデバイス 710 及び RAM 714 は 1 またはそれより多くのプログラムモジュールも格納し得る。特に、大容量ストレージデバイス 710 及び RAM 714 は、図 1 に関して上で詳細に説明されたデータ分析プログラム 104 を格納し得る。大容量ストレージデバイス 710 及び RAM 714 は他のタイプのプログラムモジュール又はデータも格納し得る。一実施形態において、プログラムモジュールは、CPU 702 により実行されるとき、図 5 に関して上でより詳細に説明されるように、複数の行のヘッダー領域を有するサマリーテーブルを表示するためのルーチン 500 を実施する命令を含むコンピュータ可読の媒体において具体化される。

40

【0043】

以上に基づいて、サマリーテーブルにおいて複数の行及び列のヘッダー領域を表示するために技術が本明細書で提供されることを理解されたい。本明細書に示される主題は、コ

50

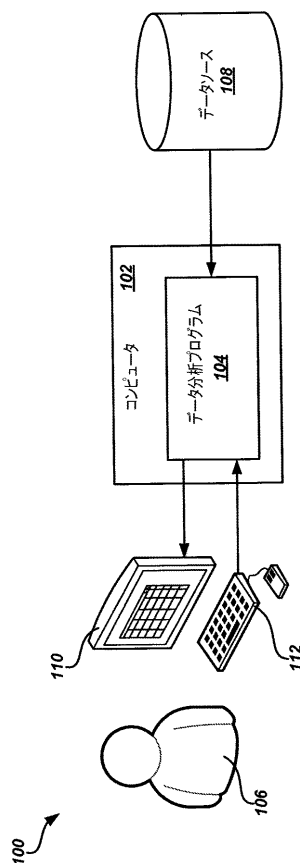
ンピュータの構造の特徴、方法論的な動作及びコンピュータ読み取り可能な媒体に特有の言語で説明されてきたが、添付の特許請求の範囲において定義される本発明は本明細書で説明される特有の特徴、動作又は媒体に限定される必要はないことを理解されたい。むしろ、特定の特徴、動作及び媒体は、特許請求の範囲の実装の例示的な形式として開示される。

【 0 0 4 4 】

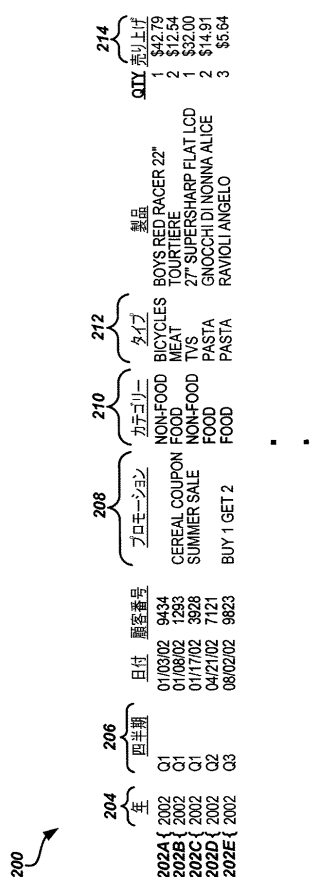
上述の主題は例示のためだけに提供され、限定として解釈されるべきではない。以下の例示的な実施形態及び例示されて説明されたアプリケーション無しで、及び以下の特許請求の範囲において説明される本発明の真の精神及び範囲から逸脱することなく、様々な修正及び変更がなされ得る。

10

【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3 A】

300

302

304

306A

306B

310

312A

312B

314

316

318

320

322

324

326

328

330

332

334

336

338

340

342

344

346

348

350

352

354

356

358

360

362

364

366

368

370

372

374

376

378

380

382

384

386

388

390

392

394

396

398

400

402

404

406

408

410

412

414

416

418

420

422

424

426

428

430

432

434

436

438

440

442

444

446

448

450

452

454

456

458

460

462

464

466

468

470

472

474

476

478

480

482

484

486

488

490

492

494

496

498

500

502

504

506

508

510

512

514

516

518

520

522

524

526

528

530

532

534

536

538

540

542

544

546

548

550

552

554

556

558

560

562

564

566

568

570

572

574

576

578

580

582

584

586

588

590

592

594

596

598

600

602

604

606

608

610

612

614

616

618

620

622

624

626

628

630

632

634

636

638

640

642

644

646

648

650

652

654

656

658

660

662

664

666

668

670

672

674

676

678

680

682

684

686

688

690

692

694

696

698

700

702

704

706

708

710

712

714

716

718

720

722

724

726

728

730

732

734

736

738

740

742

744

746

748

750

752

754

756

758

760

762

764

766

768

770

772

774

776

778

780

782

784

786

788

790

792

794

796

798

800

802

804

806

808

810

812

814

816

818

820

822

824

826

828

830

832

834

836

838

840

842

844

846

848

850

852

854

856

858

860

862

864

866

868

870

872

874

876

878

880

882

884

886

888

890

892

894

896

898

900

902

904

906

908

910

912

914

916

918

920

922

924

926

928

930

932

934

936

938

940

942

944

946

948

950

952

954

956

958

960

962

964

966

968

970

972

974

976

978

980

982

984

986

988

990

992

994

996

998

1000

【図 3 B】

300

302

304

306A

306B

310

312A

312B

314

316

318

320

322

324

326

328

330

332

334

336

338

340

342

344

346

348

350

352

354

356

358

360

362

364

366

368

370

372

374

376

378

380

382

384

386

388

390

392

394

396

398

400

402

404

406

408

410

412

414

416

418

420

422

424

426

428

430

432

434

436

438

440

442

444

446

448

450

452

454

456

458

460

462

464

466

468

470

472

474

476

478

480

482

484

486

488

490

492

494

496

498

500

502

504

506

508

510

512

514

516

518

520

522

524

526

528

530

532

534

536

538

540

542

544

546

548

550

552

554

556

558

560

562

564

566

568

570

572

574

576

578

580

582

584

586

588

590

592

594

596

598

600

602

604

606

608

610

612

614

616

618

620

622

624

626

628

630

632

634

636

638

640

642

644

646

648

650

652

654

656

658

660

662

664

666

668

670

672

674

676

678

680

682

684

686

688

690

692

694

696

698

700

702

704

706

708

710

712

714

716

718

720

722

724

726

728

730

732

734

736

738

740

742

744

746

748

750

752

754

756

758

760

762

764

766

768

770

772

774

776

778

780

782

784

786

788

790

792

794

796

798

800

802

804

806

808

810

812

814

816

818

820

822

824

826

828

830

832

834

836

838

840

842

844

846

848

850

852

854

856

858

860

862

864

866

868

870

872

874

876

878

880

882

884

886

888

890

892

894

896

898

900

902

904

906

908

910

912

914

916

918

920

922

924

926

928

930

932

934

936

938

940

942

944

946

948

950

952

954

956

958

960

962

964

966

968

970

972

974

976

978

980

982

984

986

988

990

992

994

996

998

1000

【図 4】

300

302

304

306A

306B

310

312A

312B

314

316

318

320

322

324

326

328

330

332

334

336

338

340

342

344

346

348

350

352

354

356

358

360

362

364

366

368

370

372

374

376

378

380

382

384

386

388

390

392

394

396

398

400

402

404

406

408

410

412

414

416

418

420

422

424

426

428

430

432

434

436

438

440

442

444

446

448

450

452

454

456

458

460

462

464

466

468

470

472

474

476

478

480

482

484

486

488

490

492

494

496

498

500

502

504

506

508

510

512

514

516

518

520

522

524

526

528

530

532

534

536

538

540

542

544

546

548

550

552

554

556

558

560

562

564

566

568

570

572

574

576

578

580

582

584

586

588

590

592

594

596

598

600

602

604

606

608

610

612

614

616

618

620

622

624

626

628

630

632

634

636

638

640

642

644

646

648

650

652

654

656

658

660

662

664

666

668

670

672

674

676

678

680

682

684

686

688

690

692

694

696

698

700

702

704

706

708

710

712

714

716

718

720

722

724

726

728

730

732

734

736

738

740

742

744

746

748

750

752

754

756

758

760

762

764

766

768

770

772

774

776

778

780

782

784

786

788

790

792

794

796

798

800

802

804

806

808

810

812

814

816

818

820

822

824

826

828

830

832

834

836

838

840

842

844

846

848

850

852

854

856

858

860

862

864

866

868

870

872

874

876

878

880

882

884

886

888

890

892

894

896

898

900

902

904

906

908

910

912

914

916

918

920

922

924

926

928

930

932

934

936

938

940

942

944

946

948

950

952

954

956

958

960

962

964

966

968

970

972

974

976

978

980

982

984

986

988

990

992

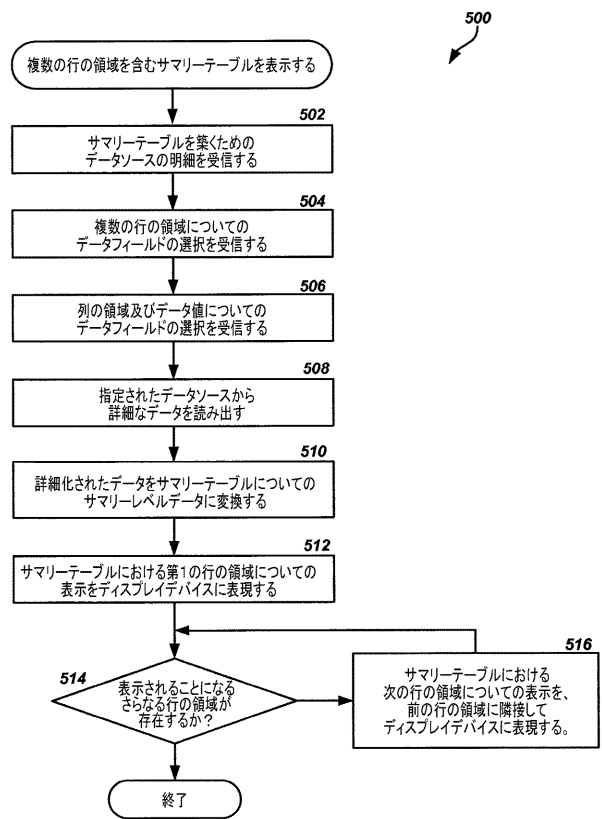
994

996

998

1000

【図 5】



【図 6 A】

600

SUMMARY TABLE FIELD LIST

CHOOSE FIELDS TO ADD TO REPORT:

604

☒ YEAR
☒ QUARTER
☐ DATE
☐ CUST. #
☒ PROMOTION
☒ CATEGORY
☒ TYPE
☐ PRODUCT
☐ QTY
☒ SALES

REPORT FILTERS

608

COL LABELS 1/2

YEAR
 QUARTER

ROW LABELS 1/2

602

CATEGORY
 TYPE

606

VALUES
 SALES

UPDATE

【図 6 B】

600

SUMMARY TABLE FIELD LIST

CHOOSE FIELDS TO ADD TO REPORT:

604

☒ YEAR
☒ QUARTER
☐ DATE
☐ CUST. #
☒ PROMOTION
☒ CATEGORY
☒ TYPE
☐ PRODUCT
☐ QTY
☒ SALES

REPORT FILTERS

608

COL LABELS 1/2

YEAR
 QUARTER

ROW LABELS 2/2

602

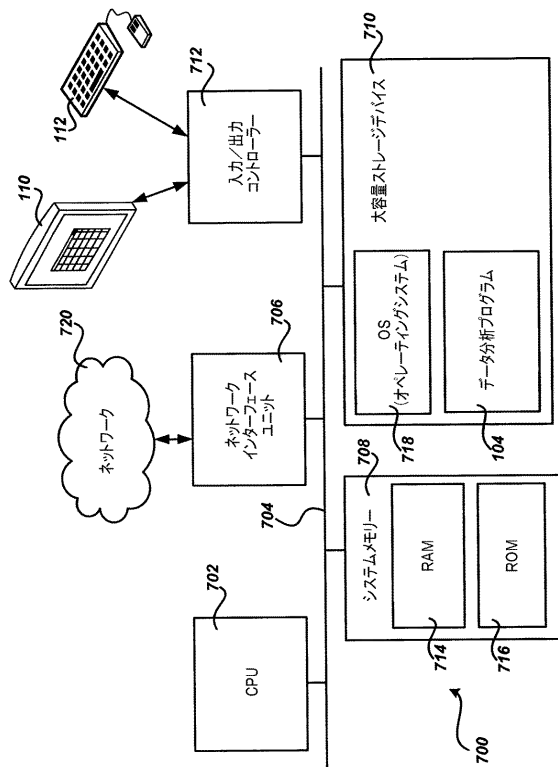
PROMOTION

606

VALUES
 SALES

UPDATE

【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 G 5/38 (2006.01) G 0 9 G 5/38 A

(56)参考文献 特開平 0 8 - 1 3 7 9 6 7 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 7 / 0 3 2 9 1 0 (W O , A 1)
特開 2 0 0 6 - 2 0 9 7 4 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 5 0 / 3 4
G 0 6 F 1 7 / 2 1
G 0 9 G 5 / 2 2
G 0 9 G 5 / 3 2
G 0 9 G 5 / 3 8