

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4965097号
(P4965097)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月6日(2012.4.6)

| | | | | |
|-------------------|------------------|------------|------|--|
| (51) Int.Cl. | | F I | | |
| G06Q 30/02 | (2012.01) | G06F 17/60 | 172 | |
| G06Q 10/06 | (2012.01) | G06F 17/60 | 162A | |

請求項の数 12 外国語出願 (全 44 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-256966 (P2005-256966) | (73) 特許権者 | 500046438 |
| (22) 出願日 | 平成17年9月5日(2005.9.5) | | マイクロソフト コーポレーション |
| (65) 公開番号 | 特開2006-99759 (P2006-99759A) | | アメリカ合衆国 ワシントン州 9805 |
| (43) 公開日 | 平成18年4月13日(2006.4.13) | | 2-6399 レッドモンド ワン マイ |
| 審査請求日 | 平成20年9月5日(2008.9.5) | | クロソフト ウェイ |
| (31) 優先権主張番号 | 10/934, 523 | (74) 代理人 | 100077481 |
| (32) 優先日 | 平成16年9月3日(2004.9.3) | | 弁理士 谷 義一 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | (74) 代理人 | 100088915 |
| | | | 弁理士 阿部 和夫 |
| | | (72) 発明者 | ジョン ミロ エリオット |
| | | | 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 |
| | | | ョン内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アプリケーションオブジェクトとスマートクライアントオブジェクトの間の変換

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

データを変換するためのコンピュータにより実行される方法であって、
CRMアプリケーション用の第1のフォーマットを有するデータ項目を協調スケジューリング/メッセージングアプリケーション用の第2のフォーマットに変換するため、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションによりユーザ入力を受け取るステップであって、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションは、スマートクライアントアドインコンポーネントを含むスマートクライアントプラットフォームの一部であり、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションは、前記CRMアプリケーションに対するポータルとして使用される、ステップと、
前記第1のフォーマットを有する第1のデータ項目にアクセスするステップと、
前記第1のデータ項目を第2のフォーマットを有する第2のデータ項目に変換するステップと、
ここで当該変換するステップは、前記スマートクライアントアドインにより実行される。

10

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションに関するデータストア内に前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーション用のオブジェクトを作成するステップであって、前記データストア内に格納されるオブジェクトは、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションについての名前空間内のクラスからインスタンス化され、前記スマートクライアントアドインについての名前空間内のクラス

20

は、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーション内のクラスを集約し且つ前記CRMアプリケーション内のオブジェクトと対応する、ステップと、

前記CRMアプリケーションに関する前記第1のデータ項目内の関連データにアクセスするステップと、

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクトに、アクセスされた前記関連データを、自動的に追加するステップと、

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクトに、デフォルトデータを、追加するステップと、

前記アクセスされた関連データおよびデフォルトデータを有する、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクトをユーザが編集することを許可するステップと

10

を含み、

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクトを、前記第2のデータ項目として、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションに関するデータストア内に格納するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーション用の第3のデータ項目を、前記CRMアプリケーション用の第4のデータ項目に変換するステップをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータにより実行される方法。

20

【請求項3】

前記第1のデータ項目は、前記CRMアプリケーションと関連するフォーマット内の、機会オブジェクト、活動オブジェクトまたは連絡先オブジェクトであることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータにより実行される方法。

【請求項4】

前記CRMアプリケーションは、CRMデータを使用し、

前記第1のデータ項目は、CRMデータを含む

ことを特徴とする請求項1に記載のコンピュータにより実行される方法。

【請求項5】

前記スマートクライアントプラットフォームからCRMデータを閲覧および修正するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項4に記載のコンピュータにより実行される方法。

30

【請求項6】

前記スマートクライアントプラットフォームを使用し、前記CRMアプリケーション以外の1つまたは複数のシステムからのアカウントデータにアクセスするステップをさらに備え、前記アカウントデータは、前記第1のデータ項目に関連付けられた前記CRMアプリケーション内のアカウントに関係することを特徴とする請求項5に記載のコンピュータにより実行される方法。

【請求項7】

データを変換するためのコンピュータにより実行される方法であって、

協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクトを備える第1のデータ項目をアプリケーションプラットフォーム用のCRMオブジェクトを備える第2のデータ項目に変換するため、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションを通じて入力を受け取るステップと、

40

スマートクライアントプラットフォーム用の前記第1のデータ項目にアクセスするステップであって、前記スマートクライアントは、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションと、アドインコンポーネントを含むステップと、

前記スマートクライアントプラットフォーム用の前記第1のデータ項目を、アプリケーションプラットフォーム用の第2のデータ項目に変換するステップと、

ここで当該変換するステップは、前記スマートクライアントのアドインにより実行さ

50

れ、

前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションの名前空間に基づき前記CRMオブジェクトを作成するステップであって、前記アドインコンポーネントについての名前空間内のクラスは、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーション内のクラスを集約し、前記クラスは、前記アプリケーションプラットフォーム内のオブジェクトと対応する、ステップと、

前記第1のデータ項目を備える前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションのオブジェクト内の関連データにアクセスするステップと、

作成された前記CRMオブジェクトに、アクセスされた前記関連データを、自動的に追加するステップと、

前記CRMオブジェクトに、デフォルトデータを、追加するステップと、

前記関連データおよびデフォルトデータを含む前記CRMオブジェクトをユーザが編集することを許可するステップと

を含み、

前記第2のデータ項目を、前記CRMオブジェクトとして、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションに関するデータストア内に前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションが格納するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項8】

前記アプリケーションプラットフォームは、CRMシステムに対応することを特徴とする請求項7に記載のコンピュータにより実行される方法。

【請求項9】

前記変換の後で、前記第2のオブジェクトをCRMシステムに同期するステップをさらに備えることを特徴とする請求項8に記載のコンピュータにより実行される方法。

【請求項10】

プロセッサ可読コードが含まれる1つまたは複数のプロセッサ可読記憶装置であって、前記プロセッサ可読コードは、請求項1乃至9の何れか1項に記載の方法を実行するように1つまたは複数のプロセッサをプログラミングするためのものであることを特徴とするプロセッサ可読記憶装置。

【請求項11】

記憶装置と、

通信インタフェースと、

前記記憶装置および前記通信インタフェースと通信する1つまたは複数のプロセッサであって、

前記1つまたは複数のプロセッサは、装置の外部のアプリケーションとインタフェースするためにスマートクライアントを実装し、

前記スマートクライアントは、協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションと、アドインコンポーネントとを含み、

前記スケジューリング/メッセージングのシステムは、アプリケーションのデータを閲覧および修正するために前記外部のアプリケーションに対するポータルとして実行し、

前記1つまたは複数のプロセッサは、第1のフォーマットに関連する前記アプリケーションと、第2のフォーマットに関連する前記スマートクライアントの間でデータ項目を変換することが可能であり、

前記データ項目は、変換されたデータ項目から対応するデータ項目に対する参照を含み、

前記第1の組のデータ項目は、前記記憶装置内の前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションに関するデータストア内のオブジェクトであり、

前記第2の組のデータ項目は、前記記憶装置内の前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションに関するデータストア内のオブジェクトであり、

前記外部のアプリケーションを表現する前記協調スケジューリング/メッセージング

10

20

30

40

50

アプリケーションに関するデータストア内に格納されるオブジェクトは、前記協調スケジューリング/メッセージングアプリケーションについての名前空間内のクラスからインスタンス化され、

前記アドインコンポーネントについての名前空間内のクラスは、前記メッセージング/スケジューリングアプリケーション内のクラスを集約し且つ前記外部のアプリケーション内のオブジェクトと対応する、

1つまたは複数のプロセッサと

を備えたことを特徴とするデータを変換することが可能な装置。

【請求項12】

前記装置の外部のアプリケーションは、CRMシステムの一部であり、
前記CRMシステムは、CRMデータを使用し、
前記データ項目は、CRMデータを含み、
前記スケジューリング/メッセージングシステムは、前記通信インタフェースを介して前記CRMシステムと通信することを特徴とする請求項11に記載の装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スマートクライアントを使用し、別のアプリケーションとインタフェースすることに関する。

20

【背景技術】

【0002】

顧客関係管理(CRM)は、顧客を識別し、獲得し、保持するための一体化された手法である。CRMは、複数のチャネル、部門、営業科目、地理を跨いで組織が顧客対話を管理および調整することを可能にすることによって、組織が顧客の価値を最大化し、企業パフォーマンスを優れたものにする助けとなる。

【0003】

今日の組織は、ウェブ、コールセンタ、現地販売、ディーラ、パートナーネットワークを含めて、複数のコミュニケーションチャネルを跨いで顧客対話を管理しなければならない。また、多数の組織は、多数の顧客が重なり合う複数の営業科目を有する。挑戦課題は、顧客が、顧客の望む任意の方法、すなわち、いつでも、任意のチャネルを介して、任意の言語または通貨で組織とビジネスを行うことを容易にすることであり、顧客に、あらゆる接点(touch point)で顧客を理解する単一の、統一された組織と取引していると感じさせることである。

30

【0004】

CRMは、プロセスを合理化し、販売員、マーケティング員、サービス員に、より良好な、より完全な顧客情報を提供することによって、組織が、より利益になる顧客関係と、削減された営業費とを確立することを可能にする。販売組織は、販売サイクルを短縮し、営業員当たり収入、平均発注規模、顧客当たり収入など、鍵となる販売パフォーマンスメトリクスを高めることができる。マーケティング組織は、キャンペーン応答率、および市場主導の収入を増し、同時に、リードジェネレーションコストおよび顧客獲得コストを削減することができる。顧客サービス組織は、サービスエージェント生産性および顧客保持を高め、一方、サービスコスト、応答時間、要求解決時間を削減することができる。満足した忠誠な顧客を生み出す会社は、リピートビジネスを有し、顧客獲得コストがより低くなり、より強いブランド価値を構築する可能性が高くなり、それらすべてが、よりよいパフォーマンスに変換される。

40

【0005】

CRM手法を実施するために、組織は、CRMソフトウェアを使用している。たとえば、組織は、関係を十分詳しく説明するその顧客に関するデータベース(または他のデータ構造)を構築し、その結果、管理者、販売員、サービス員、およびパートナーが、情報に直

50

接アクセスし、顧客ニーズを製品計画および提供物と合致し、顧客にサービス要件について想起させ、顧客が他のどの製品を購入したか理解し、様々な顧客についてサービス履歴を理解し、販売努力とマーケティング努力を調整することができる可能性がある。したがって、CRMソフトウェアは、（それだけには限らないが）顧客についての連絡情報、販売履歴、セールスリード情報、顧客に代わって行われる様々な活動、販売機会、および/または他のデータを格納するデータ構造を含むことができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

CRMソフトウェアは、組織にとって、投資に対して実質的な利益を提供することができるが、CRMシステムを実装している組織すべてがCRMシステムを適正に利用していない。たとえば、多数の従業員が、通常、CRMシステムにログインしていない。特定のセールスリードが創出された、あるいは他の活動が計画または実行されたとき、データを記録するためにCRMシステムへのアクセスを探し求めることは必ずしも好都合でない。場合によっては、組織の従業員が、CRMソフトウェアシステムを使用するように適正に訓練されていない。一部の従業員はCRMシステムにアクセスするための方法を全く知らない可能性がある。多数のCRMシステムは、個人の大量の訓練を必要とする特注ソリューションである。したがって、多数のCRMシステムは、投資に対する利益を最大化するように十分利用されていない。

【0007】

さらに、CRMデータおよびプロセスは、組み合わせられない複数のデータストアまたはシステム内にある可能性がある。これは、CRMユーザがこのトランザクション情報、契約（engagement）情報、プロフィール情報を組み合わせ、顧客の完全な関係を完全に理解するのに、障壁を生み出す。

【0008】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、スマートクライアントを使用し、別のアプリケーションとインタフェースするための、アプリケーションオブジェクトとスマートクライアントオブジェクトの間の変換を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

CRMシステムの上述の問題に対する、提案されているソリューションは、周知の、いつも使用されているソフトウェアアプリケーションをCRMシステムに対するスマートクライアントとして使用することである。アプリケーションが周知であるため、組織は、従業員を訓練する負担が少なくなることになる。アプリケーションが、しばしば使用されるアプリケーション、たとえばスケジューリングやメッセージングを実行する、通常動作しているデスクトップアプリケーションである場合には、従業員が（たとえば、スマートクライアントを介して）CRMシステムにアクセスすることがより好都合になり、したがって、従業員は、スマートクライアントを使用することによって、システムをより多く利用することになる。

【0010】

一例では、Microsoft CorporationのOutlook（登録商標）を、アドインソフトウェアを用いてCRMシステムとして使用することができる。しかし、本明細書で述べられている技術は、より一般的に使用することもできる。すなわち、本明細書で述べられている技術は、CRMシステムに加えて、様々なタイプのエンタープライズアプリケーションのためのスマートクライアントソリューションとして使用することもできる。同様に、本明細書で述べられている技術は、Outlook（登録商標）以外のアプリケーションに基づくスマートクライアントにも当てはまる。

【0011】

一実施形態では、エンタープライズアプリケーション（たとえば、CRMシステム）の

10

20

30

40

50

ためのスマートクライアントソリューションは、基本アプリケーション（たとえば、Microsoft Outlook）と、その基本アプリケーションとインタフェースするアドインソフトウェアとを含む。アドインソフトウェアは、基本アプリケーションを使用し、エンタープライズアプリケーションのデータおよび機能にアクセスすることを可能にする。アドインソフトウェアは、基本アプリケーション用のデータストア内の（エンタープライズアプリケーション内のデータに対応する）項目にアクセスするためのインタフェースマネージャと、エンタープライズアプリケーションと（ウェブサービスを介して）通信する通信エージェントと、インタフェースマネージャおよび通信エージェントと通信し、基本アプリケーション用のデータストアとエンタープライズアプリケーションとの間でデータを同期する同期マネージャとを含む。同期に加えて、スマートクライアントデータをも、基本アプリケーション用のデータに、また基本アプリケーション用のデータから変換することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明を適用できる実施形態を詳細に説明する。

【0013】

I. ユーザインタフェース

CRMシステムよりも多くの受入れと使用を可能にするために、CRMシステムと対話するためにスマートクライアントを使用することが提案される。スマートクライアントの一例は、ユーザがすでに快適に使い、熟知している既存のアプリケーションと、そのアプリケーションに対するアドイン（Add-InまたはAddIn）との組合せから作成することができる。ユーザが快適に使い、熟知している既存のアプリケーションの一例は、コラボレーション、メッセージング、および/またはスケジューリングアプリケーションである。コラボレーション、メッセージング、および/またはスケジューリングアプリケーションの一例は、Microsoft CorporationのOutlook（登録商標）である。しかし、本明細書で述べられている様々な態様は、他のコラボレーション、メッセージング、および/またはスケジューリングアプリケーション、ならびに他のアプリケーションを使用して実施することができる。

20

【0014】

Outlook（登録商標）は、スマートクライアントアドインと組み合わせ、CRMシステム内のデータにアクセスすることができるスマートクライアントを作成することができる。スマートクライアントアドインは、様々な手段を介して、Outlook（登録商標）など基本アプリケーションとインタフェースすることができるソフトウェアを含む。たとえば、アドインは、ライブラリ、アプリケーションプログラムインタフェース、ソフトウェア開発キット、または他のインタフェースを利用することができる。

30

【0015】

一実施形態では、スマートクライアントは、ユーザのワークフロー内でリッチアプリケーションデータを操作する助けとなり、ローカルマシン上にあり、シッククライアントの豊かなユーザインタフェース体験を有し、ウェブをベースとするコンピューティングに関連するシンクライアントの柔軟性を有するアプリケーション（またはアプリケーションの集合）である。いくつかの実施形態では、スマートクライアントは、異種のコンピュータシステム、プログラミング言語、ソフトウェアアプリケーション間でデータの交換を可能にする、広く受け入れられたコンピュータ業界標準である拡張マークアップ言語（XML）に基づくウェブサービスを「コンシュームする」、またはそれと対話することができる。スマートクライアントは、クライアントデバイスのローカルな処理力を利用し、特定のネットワークの帯域幅の能力にきわめて依存する、純粋なウェブをベースとするコンピューティング（たとえば、ウェブブラウザなどシンクライアント）においてしばしば見つかからない割増しの性能を提供することができる。（本明細書で述べられているスマートクライアントを含む）多数のスマートクライアントは、オンラインでもオフラインでも使用することができ、接続されていないときですら、確実に生産性が損なわれないようにする。

40

50

スマートクライアントはまた、インターネット、ローカルクライアント、または任意の移動デバイスを介して、広範なアクセス可能性および可用性を提供する。

【0016】

本明細書で述べられている技術は、多数の異なるスマートクライアント、および多数の異なるターゲットアプリケーションと共に使用することができる。例示のために、下記の考察では、アドインソフトウェアと共にOutlook（登録商標）を含むスマートクライアントの実装が利用されることになる。この例のターゲットアプリケーションは、Siebel Systems, Inc. のCRMシステムである。スマートクライアントアドインにより、ユーザがOutlook（登録商標）を使用してSiebel CRMシステム内のCRMデータにアクセスすることが可能になる。スマートクライアントアドインによって提供される機能の大部分は、Siebelデータおよび機能の周りでラップされることになる。CRMシステムのあらゆる機能がスマートクライアントアドインによって実装されることになるわけではない。逆に、スマートクライアントは、日毎に専門家によって実行される最も一般的な機能を使用可能にしようと試み、一方、より深いCRM機能は、シンオンラインクライアントを介して使用可能とすることができる。CRMデータはまた、オフラインモードでOutlook（登録商標）内で使用可能となる。

10

【0017】

図1は、Outlook（登録商標）内のスマートクライアントアドインによって提供されるグラフィカルユーザインタフェース（GUI）の一例を提供する。GUIは、トップレベルメニュー10、ツールバー12、ナビゲーションペイン14、リストペイン（pane）16、詳細ペイン18を含む。トップレベルメニュー10は、File（ファイル）、Edit（編集）、View（表示）、Go（移動）、Tools（ツール）、Actions（アクション）、My CRM、Help（ヘルプ）など諸見出しを含む。メニュー項目File、Edit、View、Go、Tools、Actions、Helpは、Outlookメニュー項目である。メニューMy CRMは、スマートクライアントアドインによってOutlook（登録商標）に追加された新しいメニューである。他の実施形態では、「My CRM」と異なる他のラベルが、トップレベルメニュー用に使用されることになる（たとえば、「Customer Explorer（顧客エクスペローラ）」）。メニュー項目My CRM上でクリックすると、CreateNewOpportunity、CreateNewActivity、CreateNewContact、SyncManager、About、Helpのオプション群が表示される。

20

30

【0018】

ツールバー12は、スマートクライアント内の様々な機能に対するショートカットを提供する。ナビゲーションペイン14は、スマートクライアントを介して使用可能なデータ項目の様々なフォルダを示す。Calendar（カレンダー）、Contacts（連絡先）、Deleted Items（削除済み項目）、Drafts（草稿）、Inbox（受信箱）、Journal（日誌）、Junk（ジャンク）、E-mail（電子メール）、Notes（覚書き）を含めて、一部のフォルダは、Outlook（登録商標）コア機能の一部である。My CRMなど他のフォルダは、スマートクライアントアドインによって提供されるスマートクライアント機能の一部である。ユーザがフォルダ上でシングルクリックしたとき、リストペイン16は、そのフォルダに関連付けられた項目のリストで占有（populate）されることになる。それ以上の詳細は、下記で提供されることになる。ユーザが、リストペイン16内にリストされた項目をシングルクリックした場合、その特定のデータ項目に関する、より多くの詳細が、詳細ペイン18内で提供される。ユーザが、リストペイン16内の項目上でダブルクリックした場合、その項目に関する詳細情報を含む新しいウィンドウがポップアップする。図2は、リストペイン16内の項目上でダブルクリックしたことに応答してポップアップした新しいウィンドウの一例を提供する。ポップアップするウィンドウ内の情報は、詳細ペイン18内で示される情報と同様である。しかし、図2のポップアップウィンドウでは、ユーザが情報を編集することが可能になる。

40

50

【0019】

スマートクライアントアドインは、ナビゲーションペイン14のフォルダ構造内のCRMデータを表す、それ自体のフォルダ階層を有する。ユーザが、CRMデータの階層の頂部のフォルダ上でダブルクリックしたか、それともユーザがそのフォルダの隣の「+」符号上でクリックしたとき、そのフォルダの子フォルダが表示されることになる。一実施形態では、子フォルダには、Links、MyAccounts、MyActivities、MyOpportunities、MyContacts、Siebel、Systemが含まれる。フォルダMyAccountsは、CRMデータがこの特定のユーザにとって使用可能である各アカウントについて1つのサブフォルダを含む。アカウントフォルダのそれぞれ(たとえば、Bechtel Corporation、Bechtel Nevada Corp.、Bechtel Plant Machinery、Levi Strauss & Co.)は、Activities、Contacts、Opportunities用のサブフォルダを有する。

10

【0020】

CRMアプリケーションは、多数の異なるタイプのデータ項目を含む。CRMアプリケーション内の使用可能なデータ項目のうち3つには、活動、連絡先、機会(activities、contacts、opportunities)が含まれる。活動は、ある顧客に関して行われる何らかの進行中の活動についての情報を格納するデータレコードである。これは、販売活動、マーケティング活動、サービス活動などである可能性がある。連絡先項目は、名前、住所など連絡先データを含む。機会項目は、ある顧客に関連する様々な機会についてのデータを含む。これには、マーケティング機会、販売機会などが含まれる可能性がある。本明細書で述べられている技術のために、これらのデータ項目用の特定のフォーマットは必要とされない。様々な機会データ項目、活動データ項目、連絡先データ項目がCRMアプリケーション内に存在する。さらに、他のタイプのデータ項目もまた、CRMアプリケーション内に存在する。上記で論じたように、一実施形態では、スマートクライアントは、あらゆるタイプのデータ項目にアクセスするように設計されるものでない。したがって、一実施形態では、これらの3つのデータ項目が、アクセスを受けるように選ばれている。

20

【0021】

各アカウントの下のActivityフォルダは、そのアカウントに関連付けられた活動データ項目を格納する。各アカウントについてのContactsフォルダは、そのアカウントに関連付けられた連絡先データ項目すべてを格納する。各アカウントについてのOpportunitiesフォルダは、そのアカウントに関連付けられた機会データ項目すべてを格納する。フォルダMyActivitiesは、そのユーザに関連付けられた活動データ項目すべてを格納する。フォルダMyOpportunitiesは、そのユーザに関連付けられた機会データ項目すべてを格納する。MyContactsフォルダ(またはMySiebelContacts)は、その特定のユーザに関連付けられた連絡先データ項目すべてを格納する。多くの場合、特定のデータ項目は、アカウントの下方のフォルダ内と、My[Activities/Contacts/Opportunities]フォルダ内とに表示される可能性がある。

30

40

【0022】

マウスのシングルクリックによってMyOpportunitiesフォルダを選択すると、そのユーザがその活動チームの一部である機会レコードがリストペイン内でリストされる。任意の機会項目上でダブルクリックすると、カスタムな機会フォームがポップアップする。このフォームは、ユーザが機会詳細情報間で切り替えることができるタブを含む。

【0023】

MyActivitiesフォルダを選択すると、活動のリストがリストペイン内で表示される。これらの活動は、そのユーザによって所有される、またはそのユーザがこれらの活動のための従業員グループの一部である。ユーザは、リストペイン内の任意の活動上

50

でダブルクリックすることによって、顧客活動編集フォームを開始することが可能になる。

【0024】

MySiebelContactsフォルダは、CRMシステム内における場合と同じ可視化規則(visibility rules)を有する連絡先を含む。これらの連絡先は、そのユーザがそのチームの一員である、あるいはそのユーザが連絡先チームの一部であるアカウントに関連付けられる。連絡先項目上でダブルクリックすると、より多くの詳細と共にポップアップウィンドウが現れる。

【0025】

図1内のSiebel 4.0フォルダ上でクリックすると、Outlook(登録商標)のコンテキスト内でSiebel CRMシステムのインスタンスが開き、機会管理ビューに進む。Linksフォルダ上でダブルクリック(または、Linksフォルダの隣の「+」記号上でシングルクリック)すると、予め定義されたカスタマイズ可能なリンクが表示される。任意のこれらのリンク上でクリックすると、Outlook(登録商標)のコンテキスト内でブラウザインスタンスが開き、そのリンクによって定義された関連ウェブサイトに進む。

10

【0026】

Systemフォルダは、システム管理機能用に用意される。このフォルダは、SyncErrorsという名称のサブフォルダを含む。SyncErrorsサブフォルダは、OpportunitySyncErrors、ActivitySyncErrors、ContactSyncErrorsのサブフォルダ群を含む。これらのフォルダは、同期プロセス中に衝突に巻き込まれたレコードを含むことになる。ユーザは、これらのフォルダのそれぞれの中でレコードを読み取ることが可能になる。これらのレコードは、読取り専用である。しかし、ユーザは、SyncErrors諸フォルダ内でこれらのレコードを削除することが許される。

20

【0027】

Outlook(登録商標)内のリストペインは、CRMフォルダに合わせてカスタマイズすることができる。Outlook(登録商標)は、リストペインのために、XML(Extensible Markup Language)をベースとするビュー定義を関連付けるための方法を提供する。この定義は、表示される列の指定と、リスト内の行のフォーマット化とを可能にする。以下は、XML定義例である。

30

【0028】

【数1】

```

<?xml version="1.0"?>
<view type="table">
  <viewname>AccountListView</viewname>
  <viewstyle>table-layout:fixed;width:100%;font-
    family:Tahoma;
      font-style:normal;font-weight:normal;
      font-size:8pt;color:Black;font-
        charset:0
    </viewstyle>
  <viewtime>0</viewtime>
  <linecolor>8421504</linecolor>
  <linestyle>3</linestyle>
  <usequickflags>0</usequickflags>
  <rowstyle>background-color:#FFFFFF</rowstyle>
  <headerstyle>background-
color:#D3D3D3</headerstyle>
  <previewstyle>color:Blue</previewstyle>
  <arrangement>
    <autogroup>1</autogroup>
    <collapsethreads>1</collapsethreads>
    <collapseclient></collapseclient>
  </arrangement>
  <column>
    <heading>Subject</heading>
    <prop>urn:schemas:httpmail:subject</prop>

```

【0029】

【数2】

```

    <type>string</type>
    <width>344</width>
    <style>padding-left:3px;;text-
align:left</style>
  </column>
  <multiline>
    <width>0</width>
  </multiline>
  <groupbydefault>2</groupbydefault>
  <previewpane>
    <visible>1</visible>
    <markasread>0</markasread>
  </previewpane>
</view>

```

【0030】

II. ワークフロー

図3は、スマートクライアントを使用してアカウントを閲覧、編集、作成するための一実施形態について述べる流れ図である。ステップ102では、ユーザは、ナビゲーションペイン14から「My Accounts」フォルダをダブルクリックすることになる。これにより、ステップ104で、個々のアカウントすべてについて子フォルダが表示されることになる。たとえば、図1のGUIは、4つの別々のアカウント（Bechtel Corporation、Bechtel Nevada Corp.、Bechtel Plant Machinery、Levi Strauss & Co.）について個々のフォルダを示す。他の実施形態では、ユーザは、フォルダの隣の「+」上でシングルクリックすることができる。ステップ106では、サブフォルダの1つが選択される。すなわち、ユーザは、特定のアカウントを選ぶ。ユーザがそのフォルダ上でダブルクリック（またはそのフォルダの隣の「+」上でシングルクリック）した場合、ステップ108で、そのアカウントフォルダについて子フォルダが表示される。一実施形態では、1組の子フォルダが、そのアカウントについて活動、連絡先、機会のためのフォルダを含むことができる。たとえば、図1は、Levi Strauss & Co.用の子フォルダを示す。他の実施形態では、他の子フォルダもまた使用することができる。ステップ110では、リストペイン16がその特定のアカウントについて表示される。たとえば、図1は、3つの項目、すなわちアカウントプロフィール、PSS事項（incidents）、MS販売履歴を有するリストペインを示す。ステップ106において、フォルダ上でシングルクリックすることによってフォルダが選択された場合には、システムは、必ずしも子フォルダを表示することなしにリストペインを表示する（ステップ110）ことになることに留意されたい。リストペイン内で表示されたアカウントプロフィール項目は、アカウント情報を格納する。リストペイン内のPSS事項項目は、そのアカウントに関連付けられた顧客についてのサービス事項に関係する情報を格納する。販売履歴項目は、その特定のアカウントについて販売履歴に関する情報を提供する。他の実施形態では、リストペイン内に追加の異なる項目が存在することができる。

【0031】

ステップ112では、リストペイン内の項目のうち1つが選ばれる。項目がシングルク

リックで選ばれた場合（ステップ114）には、リストペイン内の項目に関連付けられた情報が、詳細ペイン18内で開示される。（一例として、図1参照）。典型的には、詳細ペイン18内で表示された情報は、読取り専用である。その情報を編集することは可能とすることができるが、その情報は、詳細ペイン18内で編集可能ではない。ユーザが情報を編集したいと望む場合、ユーザは、リストペイン内の項目をダブルクリックすることになり（ステップ112）、これによりシステムは、ポップアップフォームを提供することになる（116）。図2は、ポップアップの一例である。一部の、またはすべての情報をポップアップフォーム内で編集することができる。ステップ118では、システムは、ポップアップフォーム内で一部の、またはすべての情報を編集するユーザからデータを受け取ることができる。その情報は、ステップ120で記憶される。典型的には、ユーザは、保存ボタン上でクリックすることによって情報を記憶することができる。図2内のウィンドウは、クローズボタンと、「View in Siebel (Siebel内で表示)」ボタンとを含むことに留意されたい。ユーザが「close (クローズ)」ボタン上でクリックした場合、図2のウィンドウは、情報を保存せずに閉じられることになる。ユーザが「View in Siebel」ボタン上でクリックした場合には、ポップアップブラウザウィンドウが表示されることになり、Siebel CRMシステムから直接情報を表示するために、（そのブラウザウィンドウ内で）Siebel CRMシステムに接続されることになる。

10

【0032】

図1のGUIと対話している間、いつでもユーザは、「My CRM」メニューを選ぶことができる。そのメニューから、選択肢の1つは「create an account (アカウントを作成)」である。ユーザが「create an account」オプションを選んだ場合（ステップ140）には、ユーザには、ステップ116のポップアップフォームが提供されることになる。データをそのポップアップフォームに挿入し（ステップ118）、保存する（ステップ120）ことができる。わかるように、ユーザがリストペイン内の「account profile (アカウントプロフィール)」上でダブルクリックしたことに応答して表示される、図2に表示されているポップアップフォームは、site (所在地)、address 1 (住所1)、address 2 (住所2)、address 3 (住所3)、city (市)、state (州)、ZIP code (郵便番号)、country (国)、main phone number (代表電話番号)、main fax number (代表ファックス番号)、website (ウェブサイト)、parent organization (親会社)、market sub-segment (市場下位区分)、parenting level (ペアレントingleレベル)、industry (業界)、subsidiary (子会社)、sales region (販売広域区)、sales district (販売地区)、sub district (小区域)、ID、parent site (親所在地)、vertical position (垂直位置)、category (カテゴリ)、account owner (アカウント所有者)、annual revenue (年間収入)、IT budget (IT予算)のフィールド群を含む。図2のフォームは、複数のタブを有する。上述のフィールドは、すべてアカウントプロファイルタブ内にある。このタブは、他のタブすべての要約を提供することができる。「address (住所)」タブは、特定の住所が1次住所であるかどうかの指示、ならびにsite、address 1、address 2、address 3、city、state、ZIP code、countryのフィールド群を格納する。「team (チーム)」タブは、そのアカウントについて特定のチームの一員である人すべてをリストする。このタブは、各人について、名、姓、別名をリストする。

20

30

40

【0033】

ユーザは、「hierarchy (階層)」タブをクリックしたとき、そのアカウントに関係する他のアカウントと共に、選択されたアカウントが階層で示されるのを見ることになる。そのユーザに属するこれらのアカウントには、そのアカウント名上でダブルクリ

50

ックすることによってアクセスすることができる。ユーザが、階層ウィンドウ内のアクセス可能なアカウント上でマウスのシングルクリックを行ったとき、ナビゲーションペイン内の「My Accounts」フォルダ内のアクティブフォーカスは、そのアカウントにシフトするはずであり、ポップアップ画面は、リフレッシュし、（ユーザがシングルクリックで選択した）アカウント用のデータを表示することになり、規定値の情報タブになる。「IT budget」タブをクリックすることにより、システムは、予算の総額、CRMシステムの所有者に関連していくら費やすべきか、および通貨を含めて、会計年度ごとにIT予算情報を表示することになる。

【0034】

アカウントプロフィール以外のリストペイン内の項目の1つを選択すると、システムが、リストペイン内のその特定の項目に関係するデータを得るために、外部システムにアクセスすることになる。この外部システムは、リモートマシン上にある可能性が高い。したがって、サービス事項についての情報を記憶するために別個のシステムが存在する可能性がある。リストペイン内で「PSS incidents」を選択することにより、システムは、この外部システムにアクセスし、ポップアップメニュー内で、または詳細ペイン18内でデータを提供することになる。いくつかの実施形態では、情報が常に読取り専用として提供される。他の実施形態では、ポップアップフォームは、読取りおよび書込みアクセス可能とすることができるであろう。同様に、外部システムは、リストペイン16内で販売履歴項目を選択することによってアクセスされる販売履歴情報を記憶することができるであろう。

【0035】

図4は、機会、連絡先、活動、および/または他の項目を閲覧、編集、作成するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。ステップ160では、My Accountsフォルダが選択され、ステップ162で、個々のアカウントについて子フォルダを表示させる。ステップ164では、その特定のフォルダ上でダブルクリックするか、それともそのフォルダの隣の「+」上でシングルクリックすることによって、特定のアカウントのうち1つが選ばれる。ステップ166では、機会、活動、連絡先用のサブフォルダを含めて、そのアカウントの機能(features)のそれぞれについてサブフォルダが表示される。他の実施形態では、CRMシステムの他の特徴のためのサブフォルダが存在する可能性がある。ステップ168では、ある特徴のためのサブフォルダのうち1つが選択される。サブフォルダを選択したことに応答して、適切な情報がリストペイン16内で表示される(ステップ170)。たとえば、Opportunityフォルダが選択された場合、リストペインは、機会項目のリストを表示することになる。Contactsサブフォルダが選択された場合、リストペインは、連絡先項目のリストを表示することになる。Activitiesサブフォルダが選択された場合、リストペインは、活動のリストを表示することになる。

【0036】

ステップ160から170について、アカウントを、次いでそのアカウント用のサブフォルダを選択するプロセスを参照しながら上記で述べた。別法として、ステップ192で、ユーザは、My Activitiesフォルダ、My Opportunitiesフォルダ、My Contactsフォルダを選択することができる。その選択に応答して、システムは、リストペイン内で、システムを現在使用しているユーザの別名に関連付けられた適切な活動、連絡先、または機会すべてを表示することになる。ステップ172では、リストペイン内の項目のうち1つが選択される。選択が、リストペイン内の項目上でシングルクリックすることによって行われた場合には、ステップ174で、詳細ペイン18が、その特定の項目の詳細を表示することになる。ステップ172で、項目上でダブルクリックすることによって項目が選択された場合には、ステップ176でポップアップフォームが表示されることになる。ユーザは、ステップ178で、一部の、またはすべてのデータを編集する機会を有することになる。次いでステップ180では、ステップ178で受け取られたデータが記憶されることになる。

【0037】

さらに、図1のGUIを動作させている間に、ユーザは、「My CRM」メニューを選び、新しい項目（活動、連絡先、機会など）を作成することを要求することができる。ステップ190におけるその選択に回答して、システムは、ステップ176でポップアップフォームを提供することになる。次いで、ユーザはデータを提供することが可能になり、そのデータは、ステップ178で受け取られ、ステップ180で記憶されることになる。新しい項目が作成されたとき、システムは、その新しい項目にローカル識別（Local ID）を割り当てることになる。このLocal IDは、その項目がCRMシステムに同期され、CRMシステムがCRM識別（Server ID）を送るまで、その項目を識別するためにシステムによって使用されることになる。Server IDを受け取った後、その項目は、Server IDによって識別されることになる。

10

【0038】

一実施形態では、Opportunities用のポップアップフォームは、「Save（保存）」ボタン、「Close（クローズ）」ボタン、「View in Siebel」ボタン、および様々なタブを含むことになる。一実装において、タブ群には、Opportunity Information（機会情報）、Team（チーム）、Activities（活動）、Contacts、Notes、Products（製品）、Services（サービス）、Partners（パートナー）が含まれる。「Opportunity Information」タブは、機会名、会社名、作成日、販売ステージ（sales stage）、期日、機会タイプ（opportunity type）、機会所有者（opportunity owner）、状況、通貨コード、ライセンスプログラム（licensing program）、ライセンスサブタイプ（licensing subtype）、このクライアントについて予測があるかどうかを示すフラグ、これがクリティカルな取引であるかどうかを示すフラグ、締め日、説明のフィールド群を含む。「Team」タブは、その機会に関連付けられたアカウントについて、チームの一員である人を含むことになる。「Activities」タブは、その機会に関連付けられた活動すべてのリストを有することになる。「Contacts」タブは、その機会に関連付けられた連絡先すべてのリストを有することになる。「Notes」は、その機会に関連付けられたユーザの誰かによって書かれた覚書きを含むことができる。「Services」は、その機会に関連付けられたサービスを示す。「Partners」は、その特定の機会に関係するCRMの所有者に関連付けられた任意のビジネスパートナーを示す。

20

30

【0039】

リストペイン内の「Activity」上でダブルクリックしたとき（図4のステップ172）、表示されるポップアップフォームは、（「Save」ボタン、「Close」ボタン、「View in Siebel」ボタンに加えて）説明、所有者、タイプ、カテゴリ、目的、会社名、連絡先名、機会、期日、状況、コメントのフィールド群を含むことになる。いくつかの実施形態では、ActivitiesをContactsまたはOpportunitiesに関連付けることができる。その場合には、関連付けられたContactsまたはOpportunitiesについてServer IDを示すActivitiesフォーム内のフィールド群がある。

40

【0040】

リストペイン内の「Contact」項目上でダブルクリックしたとき（ステップ172）、ステップ176で表示されるポップアップフォームは、5つのタブ、すなわちGeneral（一般）、Details（詳細）、Activities（活動）、Certificates（証明書）、All Fields（全フィールド）を含むことになる。Generalタブは、名、姓、職位、会社、File As、電話番号、住所、電子メールアドレス、Display As、ウェブページアドレス、インスタントメッセージングアドレス、説明のフィールド群を含むことになる。「Details」タブは、部門、オフィス、職業、管理職者名、アシスタント名、ニックネーム、職位、添字、配偶

50

者名、誕生日、記念日、ディレクトリサーバ、電子メール別名、アドレス用のフィールド群を含むことになる。「Activities」タブは、その連絡先に関連付けられた活動すべてのリストを含むことになる。「Certificates」タブは、その連絡先に関連付けられた証明書すべてのリストを含むことになる。「All Fields」タブは、ユーザ定義フィールドのリストを含むことになる。一実施形態では、これは、部門、CRMシステム内でこの特定の人に関するデータにアクセスするためのURL、および様々な属性を示す様々なフラグを含めて、CRMシステム内のデータに関連付けられたユーザ定義フィールドを含むことができる。いくつかのこれらのフラグの一例には、その人が鍵となる連絡先であるかどうか、その人が満足度調査に記入したかどうか、電子メールをその人に送ることが許されるかどうか、郵便物(regular mail)をその人に送ることが許されるかどうか、電話をかけることが許されるかどうか、ファックスが許されるかどうかの諸指示、および他の適切なデータを含む。

10

【0041】

図1はまた、「Links」という名称のフォルダを示す。このフォルダは、1組のサブフォルダを含む。サブフォルダのそれぞれは、別々のリンクに関連付けられる。(埋込みURLを有する)任意のこれらのサブフォルダ上でのマウスのシングルクリックにより、別個のブラウザウィンドウが開かれ、埋込みURL内で指定されたサイトに進むことになる。一実施形態では、これらのリンクは、初期セットアップ手順の間に確立することができる。これらのリンクが確立された後で、ユーザは、埋込みURLに変更を加えることができる。また、ユーザは、URLのリストに追加をすることができる。ユーザによって作成された追加リンクは、同期中に更新されないことになる。一実施形態では、予め構成されたリンクだけが同期プロセス中にリフレッシュされることになる。

20

【0042】

図5は、リンクを使用するためのプロセスについて述べる流れ図である。ステップ200では、ユーザは、フォルダ上でダブルクリックするか、それともフォルダの隣の「+」上でクリックすることによって、「Links」フォルダを選択する。ステップ202では、ステップ200で「Links」フォルダが選択されたことに応答して、子フォルダが表示される。ステップ204では、子フォルダのうち1つが、そのフォルダ上でシングルクリックすることによって選択される。ステップ206では、ブラウザウィンドウが開かれる。ステップ208では、選ばれたフォルダに関連して記憶されたURLを使用し、URLのターゲットにアクセスする。ステップ210では、ターゲットサイトにあるアプリケーションが、動作する、または別の方法で対話を受ける。たとえば、ターゲットサイトは、ユーザ、活動、機会、連絡先、アカウント、CRMシステム(たとえば、Help)、および顧客関係管理に関する他のデータについて様々な情報を含むことができる。

30

【0043】

図6は、スマートクライアント内のリンクを使用し、CRMシステムに直接アクセスするためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。たとえば、図1は、「Siebel 4.0」という名称のフォルダを示す。他の実装では、このフォルダ用の他の名称を使用することができる。図6のステップ260では、その特定のCRMアプリケーションフォルダ(たとえば、「Siebel 4.0」)が選択される。ステップ262では、ブラウザウィンドウが開かれる。ステップ264では、その特定のフォルダに関連付けられたURLを使用し、CRMシステムに直接アクセスする。ユーザには、一般に、ログインするためにログインページが提供され、ユーザは、CRMシステムのどの使用可能な機能にもアクセスすることができる。いくつかの実施形態では、ログイン情報は、スマートクライアント内で記憶することができ、それによって、ユーザは、ログインページを迂回し、CRMシステムに自動的にログインすることが可能になる。

40

【0044】

III. 構成要素

図7は、本明細書で述べられているシステムを実装するためのアーキテクチャの一実施形態について述べるブロック図である。図7は、図1および図2のGUIと、図3~6に

50

よって述べられているプロセスとを実装するスマートクライアント300を示す。スマートクライアント300を使用し、CRMシステム用の活動オブジェクト、機会オブジェクト、連絡先オブジェクトを作成、編集、削除することができる。これらのオブジェクトは、スマートクライアント部で記憶され、CRMシステムに同期される。スマートクライアント300に関するそれ以上の情報は、下記で提供されることになる。スマートクライアント300は、ウェブサービス302と通信する。

【0045】

ウェブサービスは、それぞれが異なる1組のタスクを処理する、コードの離散単位群である。(常にではないが)典型的には、ウェブサービスはXMLに基づくものであり、使用されているプログラミング言語の如何にかかわらず、プラットフォームやオペレーティングシステムを跨いで呼び出すことができる。ウェブサービスは、それらのアプリケーションがどのように構築されたか、どのオペレーティングシステムまたはプラットフォーム上で動作するか、ウェブサービスにアクセスするためにどのデバイスが使用されるかにかかわらず、アプリケーション同士にデータを共有させ、他のアプリケーションから機能を起動する。ウェブサービスは、互いに独立したままとすることができるが、特定のタスクを実行する協調グループの形に緩くリンクさせることができる。また、ウェブサービスは、開発者が、そのアプリケーションのピースすべてを構築することと、他者によって作成されたウェブサービスをコンシューム(使用)することの間で選ぶことを可能にする。これは、個々の会社が、完全なソリューションのためにあらゆるピースを供給する必要がないことを意味する。ウェブサービスをエクスポートする(発表する、提供する)能力は、特定の団体に対して新しい収入の流れを生み出す。いくつかの実施形態では、ウェブサービスは、SOAP(Simple Object Access Protocol)、XML、UDDI(Universal Description, Discovery, and Integration)を含めて、業界標準のプロトコルによって、インターネットを介して起動される。これらは一般に、ワールドワイドウェブコンソーシアム(W3C)など公共標準組織を介して定義される可能性がある。SOAPは、W3Cによって標準化された、XMLをベースとするメッセージング技術であり、ウェブサービスを突き止め、それらをアプリケーション内に一体化し、それらの間で通信するための必要な規則を指定する。UDDIは、無料で提供されるパブリックレジストリであり、そこでウェブサービスについて公表および照会することができる。

【0046】

一実施形態では、ウェブサービス302は、スケーリング可能なウェブサービスを構築および管理するためのACP(Alchemy Common Platform)である。スマートクライアント300のコンテキスト内では、ACPは、バックエンドCRMシステムからCRMデータ動作をエクスポートする様々なCRMウェブサービスを提供する。一実施形態では、CRMシステムがSiebelシステムであるとき、Siebelデータおよび動作は、2組のサービスを介してエクスポートされる。一方の組は、Siebelオブジェクトを取り出すためのものであり、他方の組は、Siebelオブジェクトを作成および修正するためのものである。これらは、読取りサービス310および書込みサービス312である。Siebelウェブサービスは、性能上の理由により、2つの別個のサービスとして設計(architect)される。読取りウェブサービス310は、データを取り出すための最良の性能を確保するために、Siebel OLTP(online transaction processing)データベース320(または他のデータストア)と(インターネットを介して)直接通信する。書込みサービス312は、Siebelオブジェクトの作成および修正中に起動されるビジネス規則すべてを利用するために、Siebelアプリケーションサーバ322と通信する。Siebelアプリケーションサーバ322は、データストア320と通信する。さらに、実施形態に応じて、他のサービス314を使用し、様々なデータベース(または他のタイプのデータストア)との間で読取りまたは書込みをするために他のバックエンドミドルウェア324と通信することができる。たとえば、他の第三者システムにアクセスするために使用することができる上述の様々ななり

10

20

30

40

50

ンクがある。

【 0 0 4 7 】

一実施形態では、スマートクライアント 3 0 0 は、インターネットまたは他のタイプのネットワークを介してウェブサービス 3 0 2 と通信する。ウェブサービス 3 0 2 は、インターネットまたは他のネットワーキングソリューションを介して、データストア 3 2 0、アプリケーションサーバ 3 2 2、ミドルウェア 3 2 4 と通信する。通信は、陸線、ワイヤレス、または他の好適な技術を介したものとすることができる。さらに、通信は、TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)、またはその特定のアプリケーションに適した他のプロトコルを使用して実施することができる。

【 0 0 4 8 】

一実施形態では、データストア 3 2 0 およびアプリケーションサーバ 3 2 2 を含めて、CRMシステムは、予め存在するソフトウェアシステムである。本明細書で述べられている技術は、予め存在するウェブサービス 3 0 2 および予め存在するCRMシステムと対話するためにスマートクライアント 3 0 0 を実装するためのものである。スマートクライアント 3 0 0 は、他のバックエンドミドルウェア 3 2 4 およびデータベース 3 2 6 と通信する他のサービス 3 1 4 を介して、CRMシステムおよび他のシステムからデータを集める能力をさらに含む。CRMシステムは、スマートクライアントと共に使用することができる一連のビジネスアプリケーションの一例にすぎない。本明細書で述べられているスマートクライアントは、CRMシステム以外のアプリケーションと共に使用することができる。

【 0 0 4 9 】

一実施形態では、スマートクライアント 3 0 0 は、ローカルマシン上で動作しており、一方、(アプリケーションサーバ 3 2 2 およびデータストア 3 2 0 を含めて) CRMシステムは、ローカルマシンから離れている1つまたは複数の異なるマシン上にある。ウェブサービス 3 0 2 は、スマートクライアントおよびCRMシステムと異なる1つまたは複数のマシン上で動作している可能性がある。他の実施形態では、一部の、またはすべてのウェブサービス 3 0 2 が、スマートクライアントまたはCRMシステムと同じマシン上で動作している可能性がある。いくつかの実施形態は、ウェブサービスを使用せず、逆にエージェント 3 7 2 がCRMシステム(または他のアプリケーション)に直接接触することになる。

【 0 0 5 0 】

図 8 は、スマートクライアント 3 0 0 のためのアーキテクチャの一実施形態について述べるブロック図である。図 8 は、アプリケーションインタフェース 3 6 2、ウェブサービス 3 0 2、構成データストア 3 8 4 と通信するスマートクライアントアドイン 3 6 0 を示す。アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、アプリケーションストレージ 3 6 6 を含むアプリケーション 3 6 4 (基本アプリケーション) と通信する。スマートクライアントは、多数の異なるタイプの基本アプリケーションと共に実施することができる。一実施形態では、図 8 のスマートクライアントは、コラボレーション、メッセージング、およびスケジューリングアプリケーションと共に実施される。そのようなコラボレーション、メッセージング、およびスケジューリングアプリケーションの一例は、Microsoft Corporation の Outlook (登録商標) である。その例では、ストレージ 3 6 6 が Outlook (登録商標) オブジェクトストアである。また、スマートクライアントは、他のコラボレーション、メッセージング、およびスケジューリングシステム、あるいは他のタイプのシステムと共に実施することができる。さらに、コラボレーションだけ、メッセージングだけ、スケジューリングだけ、またはその3つの何らかの他の組合せを実行するアプリケーションもまた、スマートクライアントと共に使用することができる。スマートクライアントプラグインは、ソフトウェアのラストマイルとして働き、ユーザがCRMシステムをより効率的に利用することを可能にする。スマートクライアントアドインは、Outlook (登録商標) をCRMシステムに対するポータルとして使用することを可能にする。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、アプリケーション 3 6 4 に対するインタフェースを提供する。たとえば、アプリケーションインタフェースは、ソフトウェア開発キット、ライブラリ、アプリケーションプログラムインタフェース (A P I)、または他のインタフェースとすることができる。アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、アプリケーション 3 6 4 によって使用されるオブジェクトに対して、またアプリケーション 3 6 4 内で発生するイベントに対してアクセスを提供するべきである。したがって、アプリケーション 3 6 4 内のイベントにตอบสนองして、アプリケーションインタフェース 3 6 2 を使用するエンティティは、そのイベントについて通知を受け、データオブジェクトやユーザインタフェースオブジェクトなど、オブジェクトを得る、または設定することが可能であるべきである。

10

【 0 0 5 2 】

一実施形態では、アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、O u t l o o k (登録商標) オブジェクトモデルの頂部上の、N E T ラッパであるソフトウェア開発キットである。アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、オブジェクトおよびイベントをアドイン 3 6 0 にエクスポートする。スマートクライアントアドイン 3 6 0 は、アプリケーションインタフェース 3 6 2 を使用し、O u t l o o k (登録商標) と通信/インタフェースする。アプリケーションインタフェース 3 6 2 は、フォームを作成し、データと関連付ける能力を提供する。アプリケーションインタフェース 3 6 2 を使用するエンティティは、O u t l o o k 内の標準プロパティおよびカスタムなプロパティを設定し、また取り出し、オブジェクトを作成/削除/編集し、O u t l o o k 内のイベントの通知を受け(またはイベントをトラップし)、ユーザインタフェース(たとえば、サイズ、色、フォント、見出し、ボタン、フィールドなど)を作成/変更/管理し、メニューを作成および変更し、ツールバーを作成および変更し、フォルダを作成および管理し、O u t l o o k 内の他の活動を実行することができる。さらに、スレッド安全性を実現するために、イベントは、メインUIスレッドから起動され、コレクションクラスが s y n c r o o t をエクスポートする。

20

【 0 0 5 3 】

スマートクライアントアドイン 3 6 0 は、3 つの主な構成要素、すなわち同期マネージャ 3 7 0、サービスエージェント 3 7 2、ユーザインタフェース (U I) マネージャ 3 7 4 を含む。サービスエージェント 3 7 2 は、ウェブサービス 3 0 2 と共に働き、データを設定および取得するために、サーバサイド上のエンタープライズアプリケーション(たとえば、CRMシステム)と通信する。アプリケーションインタフェース 3 6 2 と通信する UI マネージャ 3 7 4 は、W i n d o w s (登録商標) プログラミングモデルの標準を利用し、必要なユーザインタフェースオブジェクトをカスタマイズする。また、UI マネージャ 3 7 4 は、アドインビジネス論理のコンテキスト内で適切な形で O u t l o o k (登録商標) オブジェクトと共に働くように、アプリケーションインタフェース 3 6 2 を介してエクスポートされる必要なイベントすべてをトラップするために導管として働く。

30

【 0 0 5 4 】

同期マネージャ 3 7 0 は、O u t l o o k によって記憶された CRM データを CRM システム部のデータに同期するための方法の論理を提供する。同期マネージャ 3 7 0 は、優先順位(たとえば、バックグラウンド/フォアグラウンド)およびタイミングについて構成することができる。同期マネージャ 3 7 0 は、サービスエージェント 3 7 2、データクラス 3 8 0、構成クラス 3 8 2 と通信する。また、サービスエージェント 3 7 2 と UI マネージャ 3 7 4 は共に、構成クラス 3 8 2 と通信する。同期マネージャ 3 7 0 は、サービスエージェント 3 7 2 を使用し、CRM システム(データストア 3 2 0)部の活動レコード、機会レコード、連絡先レコードにアクセスする。同期マネージャ 3 7 0 は、(データクラス 3 8 0 を介して) インタフェースマネージャ 3 7 4 を使用し、データストア 3 6 6 内に格納されている、CRM システム部のデータ(たとえば、活動レコード、機会レコード、連絡先レコード)に対応する活動オブジェクト、機会オブジェクト、連絡先オブジェ

40

50

クトにアクセスする。

【0055】

構成クラス382は、構成データストア384と通信し、スマートクライアントアドイン360用の構成データを管理するために使用される1組のオブジェクト指向ソフトウェアクラスである。同期マネージャ370、サービスエージェント372、UIMマネージャ374は、本明細書で述べられている様々な機能を実行するために、構成クラス382を介して構成データストア384を読み取ることになる。

【0056】

データクラス380は、UIMマネージャ374、同期マネージャ370、アプリケーションインタフェース362と通信する。一実施形態では、データクラス380は、本明細書で論じられている様々なデータ項目と共に働くために使用される。

10

【0057】

一実施形態では、同期マネージャ370、サービスエージェント372、UIMマネージャ374、データクラス380、構成クラス382はすべて、1つまたは複数のコンピューティングデバイス上で動作するソフトウェアコンポーネントである。

【0058】

図8Aは、アプリケーションインタフェース362の例示的な一実施形態のためのアーキテクチャについて述べるブロック図である。図8Aは、Outlookアプリケーション386、コマンドバーモジュール387、名前モジュール388、アドレス帳モジュール389、フォームモジュール390を含むアプリケーション364を示す。Outlookアプリケーション386は、コアのコラボレーション、メッセージング、およびスケジューリングソフトウェアアプリケーションである。コマンドバーモジュール387は、ツールバーおよびメニューを実装するためのコードである。名前モジュール388は、Outlookアプリケーション386内のコードにアクセスするための名前のリストを提供する。グローバルアドレス帳389は、グローバルアドレス帳にアクセスするためのAPIを提供する。フォームモジュール390は、Outlookアプリケーション386と共に使用される様々なフォームのための定義を含む。

20

【0059】

アプリケーションインタフェース362は、COMAddInShimモジュール392、ローダモジュール393、コアモジュール394、診断モジュール395を含む。COMAddInShimモジュール392は、Outlookアプリケーション386およびローダモジュール393と通信する。一実施形態では、通信は双方向である。他の実施形態では、COMAddInShimモジュール392は、Outlookアプリケーション386から情報を受け取り、Outlookアプリケーションのインスタンスをローダモジュール393に送る。COMAddInShimモジュール392は、Outlookアプリケーション386用のAPIを介して、スマートクライアントアドイン360をメモリ内にロードする。

30

【0060】

ローダモジュール393は、スマートクライアントアドイン360を初期化し、スマートクライアントアドイン360のためのメインエントリーポイントで実行を開始し、Outlookアプリケーションのインスタンスをスマートクライアントアドイン360に送る。また、ローダモジュール393は、コアモジュール394（に対して、または双方向で）と通信する。

40

【0061】

コアモジュールは、Outlookと対話するための機能を提供する。コア394は、メソッドオーバーロード、標準イベント、および診断処理を有するOutlookオブジェクトのラッピングクラスを提供し、共通インタフェースを有するオブジェクト（Mail、Contact、Taskなど）について継承チェーンを実装し、Outlookコレクションについてデータバインド可能なコレクションを実装し、グローバルアドレス帳に対するアクセスを提供し、任意の項目についてカスタムな.NETフォームを作成する

50

こと、または Outlook フォームのカスタマイズを可能にする。コアモジュール 394 は、コマンドバーモジュール 387、名前モジュール 388、アドレス帳モジュール 389、フォームモジュール 390（に対して、または双方向で）と通信する。

【0062】

アプリケーションインタフェースオブジェクトは、ネイティブオブジェクトに対するあらゆる変更を通り、したがって、（いくつかの実施形態では）同期の必要がなくなる。カスタムなエnumeレータ（enumerator）は、MAPIFolder 項目などネイティブコレクションのパススルー列挙（pass-through enumeration）を可能にする。システムは、ネイティブオブジェクトがもはやアプリケーションインタフェースオブジェクトによって使用されないとき、それらを解放するように設計される。ネイティブオブジェクトは、参照するアプリケーションインタフェースオブジェクトすべての参照カウントを保つためにハッシュキーとして使用される。アプリケーションインタフェースオブジェクトは、カウントを減分することを終わらせた（または、処理した）ことをキャッシュに通知し、グローバルレジストリは、それ以上参照がなくなった後でネイティブオブジェクトを解放するためのオブジェクトを呼び出す。ネイティブオブジェクトを即座に解放することにより、メモリリソースが解放され、性能が改善される。アプリケーションインタフェースラッパは、任意選択のパラメータを有する Outlook オブジェクトメソッドのためにメソッドオーバーロードを実装し、Outlook によって引き起こされたイベントを標準的なスタイルのイベント内でラップする。

【0063】

コアモジュール 394 に対して通信する診断モジュール 395 は、エラーレポートおよび例外処理を含めて、診断サービスを提供する。

【0064】

一実施形態では、（スマートクライアントアドイン 360、アプリケーションインタフェース 362、アプリケーション 364 を含めて）スマートクライアントは、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアの組合せを使用して実施することができる。たとえば、スマートクライアントは、デスクトップコンピュータ、ラップトップ、移動コンピューティングデバイス、または他のコンピューティングデバイス内で実装することができる。スマートクライアント技術は、どの特定のタイプのコンピューティングデバイスにも限定されない。スマートクライアントアドイン 360、アプリケーションインタフェース 362、アプリケーション 364 を実施するために使用されるデータおよびソフトウェアは、ハードディスクドライブ、CD（compact disc）-ROM（read only memory）、DVD（Digital Versatile Disc）、光ディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、テープドライブ、RAM（random access memory）、ROM、フラッシュメモリ、または他の好適な記憶装置を含めて、1つまたは複数のプロセッサ可読記憶装置に記憶される。代替の実施形態では、一部の、またはすべてのソフトウェアを、カスタム集積回路、ゲートアレイ、FPGA（field programmable gate array）、PLD（programmable logic device）、専用プロセッサを含めて、専用ハードウェアによって置き換えることができる。一実施形態では、上述の構成要素を実施するソフトウェアを使用し、本明細書で述べられている機能/プロセスを実装するために1つまたは複数のプロセッサをプログラムする。1つまたは複数のプロセッサは、1つまたは複数の記憶装置（ハードディスクドライブ、CD-ROM、DVD、光ディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、テープドライブ、RAM、ROM、フラッシュメモリ、または他の好適な記憶装置）、周辺機器（プリンタ、モニタ、キーボード、ポインティングデバイス）、および/または通信インタフェース（たとえば、ネットワークカード、ワイヤレス送信器/受信器など）と通信することができる。スマートクライアントは、通信インタフェースを介して CRM システムと通信することになる。

【0065】

図 9 は、スマートクライアントのために使用される様々なデータクラス 380 のクラス階層を示す。Base CRM Object 400 は、共通機能をトランザクションオブジ

10

20

30

40

50

エクトすべてにわたってカプセル化する基本クラスである。その共通機能は、`CurrentState`、`IsDirty`、`IsShadowed`、`LocalID`、`ServerID`、`ServerTimeStamp`のフィールド群/プロパティ群を使用して実装される。フィールド`CurrentState`は、オブジェクトの現在の状態を格納する。このフィールド/プロパティは、オブジェクトをサーバに同期させることが必要かどうか判定するために、同期マネージャ370によって使用されることになる。このプロパティは、4つの可能な値、すなわち`New`、`InSync`、`Updated`、`InEdit`を有する可能性がある。`CurrentState`の値が`New`である場合には、レコードが作成されたばかりであり、サーバに同期させることを必要とする。その後でレコードを編集しても、レコードの状態は変更されない。レコードは、クライアント上で作成された後で、サーバに同期されるまで`New`状態のままとなる。レコードの`CurrentState`が`InSync`である場合には、現行レコードは、現在、サーバに同期されつつある。この状態にあるとき、レコードは、読取り専用とするべきである。現在の状態が`Updated`である場合には、レコードは新版であり、同期を実行することは必要とされない。現在の状態が「`InEdit`」である場合には、レコードは、現在、編集されつつあり、この時点では同期させるべきでない。

10

【0066】

フィールド/プロパティ`IsDirty`は、最後の同期以来、レコードがクライアント上で修正されたかどうか判定するブール値である。同期マネージャ370は、このフィールド/プロパティを使用し、レコードをサーバに同期させることが必要かどうか判定することになる。フィールド/プロパティ`IsDirty`が設定されている場合には、`CurrentState`フィールドは無視され、レコードは、次の同期サイクル中に同期されることになる。

20

【0067】

フィールド/プロパティ`IsShadowed`は、レコードがシャドーコピーを有するかどうか判定する。スマートクライアント内の多数の項目は、`Outlook`（登録商標）内で複製のストレージを有することになる。たとえば、ある活動は、その活動の所有権に応じて、あるアカウント下の`Activity`フォルダ内、ならびに「`MyActivities`」フォルダ内に現れる可能性がある。これらの項目は、同期およびユーザ編集中に特別な方法で扱うことを必要とする複数のコピーを有することになる。このフラグは、システムに、データの両コピーを更新するように注意を喚起する。別法として、システムは、データの1つのコピーを維持し、そのデータに対する複数のポイントを記憶することができる。したがって、`IsShadowed`フィールドが設定されている、操作される（たとえば、同期される、または編集される）データ項目は、両コピーが確実に更新されるようにすることを必要とすることになる。

30

【0068】

`LocalID`フィールド/プロパティは、クライアント上で作成された新しいレコードについて、クライアントによって生成された一時的なローカル識別を保持する。`ServerID`は、CRMシステムによって使用されるレコード用の識別を保持する文字列である。`ServerID`は、CRMシステムによって作成され、各オブジェクト日付を一意に識別するために使用される。`ServerTimeStamp`フィールド/プロパティは、レコードについてサーバタイムスタンプを保持する。`ServerTimeStamp`は、レコードがサーバ上で更新された最後の日付/時間を示す。

40

【0069】

`BaseCRMObject`クラス400は、`Edit`、`Update`、`Save`、`Reset`のメソッド群を使用して共通機能をカプセル化する。`Edit`メソッドは、クライアント上で編集するためにオブジェクトをセットアップする。レコードをこの時点で編集することができない場合、このメソッドは、偽を返す。これは、レコードの同期が同期マネージャ370によって進行中である場合となる。`Update`メソッドは、レコードが同期用にマークされるように、適切にレコード状態を更新する（たとえば、`IsDir`

50

tyフィールドが設定される)。Saveメソッドは、クライアント上で作成された新しいレコードについてレコード状態を修正する。Resetメソッドは、レコードの状態を先の日付にリセットするために使用される。これは、ユーザが新しいレコードの更新または作成を取り消したとき使用される。

【0070】

BaseCRMPostItemクラス410、BaseCRMTaskItemクラス412、BaseCRMContactItemクラス414は、BaseCRMObjectクラス400から継承し、基本クラスを適切に上書きすることによって、オブジェクト特有の必要な機能を実装する。これらの3つのクラスの第1目的は、それらから導出される実際のデータクラスに、必要なフレームワークを提供することである。たとえば、Outlook(登録商標)タスク項目として実装される活動クラス424は、BaseCRMTaskItemクラス412から継承することになる。Accountsクラス420およびOpportunityクラス422は、BaseCRMPostItemクラス410から継承する。というのは、Opportunities(機会)とAccounts(アカウント)が共にOutlook(登録商標)ポスト項目にマップされるからである。最後に、Contactクラス426は、BaseCRMContactItemクラス414から導出される。このレイヤをクラス階層内に導入することにより、将来、必要なフレームワークを定位置に有する追加のトランザクションクラスを作成することが可能になる。これらのクラスは、対応するOutlook(登録商標)項目を内部で集約し、実行時に、データクラスオブジェクトに対してOutlook(登録商標)項目を着脱するためのメソッドを提供する。BaseCRMObjectクラス400、BaseCRMPostItemクラス410、BaseCRMTaskItemクラス412、BaseCRMContactItemクラス414、Accountクラス420、Opportunityクラス422、Activityクラス424、Contactクラス426はすべて、スマートクライアントアドイン名前空間450内にある。

【0071】

Accountクラス420およびOpportunityクラス422は、Postクラス430を集約する。Activityクラス424は、Taskクラス432を集約する。Contactクラス426は、Contactクラス434を集約する。Postクラス430、Taskクラス432、Contactクラス434は、Outlook(登録商標)名前空間452内にある。Postクラス430は、AccountレコードおよびOpportunityレコードをOutlook(登録商標)オブジェクトデータストア366内に格納するオブジェクトを作成するために使用される。Taskクラス432は、ActivityレコードをOutlook(登録商標)データストア366内に格納するオブジェクトを作成するために使用される。Contactクラス434は、連絡先情報をOutlook(登録商標)オブジェクトデータストア内に格納するオブジェクトを作成するために使用される。これらのオブジェクトのための1次データフィールドは、Outlook(登録商標)データオブジェクト内のカスタムなプロパティを使用して実装される。すなわち、CRMシステムオブジェクト(たとえば、Account、Opportunity、Activity、Contact)内の各フィールドについて、カスタムなプロパティがOutlook(登録商標)オブジェクト(たとえば、Post430、Task432、Contact434)内で作成される。諸項目に関連付けられたデータセットもまたカスタムなプロパティとして格納されるが、この場合には、データすべてがXML文字列の形にシリアル化され、次いでカスタムなプロパティ内に格納される。たとえば、IT(information [info] technology)予算情報は、XML文字列の形にシリアル化される。

【0072】

一実施形態では、アカウントオブジェクト用に使用することができる1組のフィールド(たとえば、Postオブジェクト430内のカスタムなフィールド)は、住所1、住所2、住所3、市、州、郵便番号、国、所在地、名前、下位地区、下位区分、ペアレンティ

10

20

30

40

50

ングレベル (parent level)、親会社、親所在地、子会社、販売広域区、販売地区、垂直産業 (vertical industry)、カテゴリ、電話、ファックス、ウェブサイト、アカウントチーム、販売ID、年間収入、IT予算を含む。ユーザインタフェース、およびアカウント用のデータを作成/編集/閲覧することに関連して上記で論じた任意のフィールドを含めて、他のフィールドを含むこともできる。

【0073】

一実施形態では、機会オブジェクト用のフィールド(たとえば、Postオブジェクト430内のカスタムなフィールド)は、機会名、会社名、説明、販売ステージ、期日、機会タイプ、機会所有者、状況、通貨コード、ライセンスングプログラム、ライセンスングサブタイプ、チームリーダー、予測フラグ、クリティカル取引フラグ、締め日を含み、日付を作成する。ユーザインタフェース、および機会用のデータを作成/編集/閲覧することに関連して上記で論じた任意のフィールドを含めて、他のフィールドを含むこともできる。

10

【0074】

一実施形態では、Activityオブジェクト用のフィールド(たとえば、Task432内のカスタムなフィールド)は、説明、所有者、タイプ、カテゴリ、目的、期日、連絡先名、会社名、関連する機会、状況、コメントを含む。ユーザインタフェース、および活動用のデータを作成/編集/閲覧することに関連して上記で論じた任意のフィールドを含めて、他のフィールドを含むこともできる。

【0075】

一実施形態では、Contactオブジェクト用のフィールド(たとえば、Contactオブジェクト434内のカスタムなフィールド)は、接頭辞、名、姓、職位、仕事の役割 (job role)、部門、電子メール、電話番号、移動電話番号、ファックス、鍵となる連絡先、会社名、顧客満足度調査フラグ、職場住所、および、郵便物、電子メール、ファックス、電話が可能かどうかの諸指示を含むことができる。ユーザインタフェース、および連絡先用のデータを作成/編集/閲覧することに関連して上記で論じた任意のフィールドを含めて、他のフィールドを含むこともできる。

20

【0076】

本考察は、フィールドのどの特定の組にも限定されない。様々な実施形態で、特定の実装に適したフィールドの様々な組を使用することができる。

30

【0077】

また、Domainクラス442もあり、スマートクライアントアドイン名前空間450内にある。このドメインクラスは、ドメイン情報を格納するために使用される。一実施形態では、ドメイン情報は、ユーザによって変更可能でない構成情報およびシステム情報を含むことができる。システム情報の諸例には、リンクに関する情報、変更することができないアカウントに関する情報、ユーザインタフェースに関する情報、様々なメニューに関する情報などが含まれる可能性がある。Domainクラス442は、.NETフレームワーク内の名前空間454内にあるObjectクラス444を拡張する。

【0078】

IV. データの変換

生産性を高めるための1つの機能は、CRM(または他のアプリケーション)プラットフォームとスマートクライアントプラットフォーム(たとえば、コラボレーション、メッセージング、およびスケジューリングアプリケーションプラットフォーム - Outlook(登録商標)プラットフォーム)との間で変換を可能にすることである。たとえば、CRMデータ項目をOutlook(登録商標)データ項目に、かつ/またはOutlook(登録商標)データ項目をCRMデータ項目に変換することが可能であることは、有用である可能性がある。

40

【0079】

図10は、データ項目をOutlook(登録商標)からCRMシステム(たとえば、Siebel CRMシステム)に変換するためのプロセスの一実施形態について述べる

50

流れ図である。ステップ502では、ユーザは、特定のデータ項目をOutlook（登録商標）データ項目からCRMデータ項目に変換させることを要求する。一実施形態では、ユーザは、トップレベルメニュー10から「MyCRM」ドロップダウンメニュー内の「convert to CRM（CRMに変換）」を選択することになる。この要求は、リストペイン内で選択されている現行データオブジェクトについてのものである。別法として、ユーザが（たとえば、リストペイン16内で、オブジェクト上でダブルクリックすることによって）オブジェクトを開いたとき、その特定のOutlook（登録商標）オブジェクトを特定のCRMアプリケーションオブジェクトに変換することを選択するために、ドロップダウンメニュー、ボタン、音声認識ツール、または他のユーザインタフェース項目が存在する可能性がある。ユーザインタフェース項目により、システムによって許された可能性から、作成するためにそのタイプのCRMオブジェクトを選択することができるようになる。そのOutlook項目をCRMデータ項目に変換するべきであることを選択した後で、その項目をアカウントに関連付けるために、ピクリストメニューが提供される。可能なアカウントのリストが提供されることになる。ユーザは、その新しいCRMデータ項目に関連付けるために、アカウントを選択することができる。

【0080】

ステップ504では、Outlook（登録商標）名前空間452内のCRMオブジェクトが作成される。したがって、そのCRMオブジェクトを連絡先とするべきである場合には、Contactオブジェクト434が作成される。作成されるCRMオブジェクトが活動オブジェクトである場合には、Taskオブジェクト432が作成される。そのCRMオブジェクトをアカウントオブジェクトまたは機会オブジェクトとするべきである場合には、Postオブジェクト430が作成される。ステップ506では、Outlook（登録商標）オブジェクト内の関連データが、Outlook（登録商標）オブジェクトからアクセスされる。いくつかの実施形態では、データすべてがCRMオブジェクトに変換されることにはならない。下記で論じるように、1組の規則により、どのデータを変換するべきであり、どのデータを変換するべきでないか定義されることになる。ステップ508では、ステップ506でアクセスされたデータが、ステップ504で作成された新しいCRMオブジェクト内の様々なフィールド内に自動的に充填される。ステップ510では、追加のデフォルトデータが新しいCRMオブジェクトに自動的に追加される。いくつかの実施形態では、ステップ510は、ステップ508の前に、かつ/またはステップ506の前に実行することができることに留意されたい。デフォルトデータは、ユーザ別名に基づいて選ぶことができる。すなわち、ユーザが信任状（ユーザ名/別名およびパスワード）を提供することによってコンピュータにログインしたとき、システムは、ユーザが誰であるか知っている。システムは、ユーザの識別に基づいて、ある種のデフォルトデータを決定することができる。

【0081】

ステップ512では、（活動、機会、連絡先用の、上記で論じたポップアップフォームと同様の）ポップアップフォームが、新たに作成されたCRMオブジェクトからのデータと共に提示されることになる。ステップ514では、ユーザは、そのデータを編集する機会を有することになる。ステップ516では、そのデータを保存することをユーザが要求したことに応答して、ステップ516で新しいオブジェクトがOutlook（登録商標）データストア内に保存される。ステップ518では、（Outlook（登録商標）オブジェクトからの変換に基づいて）新たに作成されたオブジェクトがCRMシステム内に格納されるように、Outlook（登録商標）データストアがCRMデータストアに同期される。同期は、即座に行うことも、後で（たとえば、予定された同期時間に）行うこともできることに留意されたい。

【0082】

図11は、CRMオブジェクトをOutlook（登録商標）オブジェクトに変換するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。たとえば、ユーザは、CRMシステム内の連絡先を、ユーザのOutlook（登録商標）連絡先に追加したいと望む

10

20

30

40

50

可能性がある。そのために、図11のプロセスが実行されることになる。

【0083】

図11のステップ542では、ユーザは、現行CRMオブジェクトをOutlook（登録商標）項目に変換させることを要求する。たとえば、ユーザは、リストペイン16内でCRMオブジェクトを選択することができる。ユーザは、「My CRM」トップレベルメニュー10内のドロップダウンメニューからOutlook（登録商標）に変換するためのオプションを選ぶことができる。さらに、ユーザがポップアップフォームにアクセス中である場合、そのポップアップフォームは、Outlook（登録商標）に変換するためのドロップダウンメニュー、ボタン、または他のユーザインタフェース項目を含むことができる。そのユーザインタフェース項目は、許されている可能性から、どのタイプのOutlook（登録商標）項目を変換するかについて選択肢を提供することになる。

10

【0084】

ステップ544では、ステップ542での要求に回答して、新しいOutlook（登録商標）オブジェクトが作成されることになる。作成されたOutlook（登録商標）オブジェクトは、Outlook（登録商標）ソフトウェアアプリケーション用に使用される標準的なOutlook（登録商標）オブジェクトとなり、Outlook（登録商標）データストア366内に格納されることになる。ステップ546では、変換される関連データがアクセスされることになる。CRMシステムオブジェクトからのデータすべてがOutlook（登録商標）に変換されることにはならないことに留意されたい。どの特定のフィールドが変換されることになるかは、下記で述べるように、前もって予め定義されることになる。それらの予め定義されたフィールドは、ステップ546でアクセスされる。ステップ548では、ステップ546でアクセスされたフィールドが、Outlook（登録商標）オブジェクト内の適切なフィールド内に自動的に充填される。ステップ550では、デフォルトデータがOutlook（登録商標）オブジェクトに自動的に追加される。いくつかの実施形態では、一部の、またはすべてのデフォルトデータは、ユーザ別名、CRM内のオブジェクトが関係するアカウント、または他の基準に基づくものとすることができる。ステップ552では、新たに作成されたOutlook（登録商標）項目用のデータが、編集可能な形態で表示される。ステップ554では、ユーザは、新たに作成されたOutlook（登録商標）オブジェクト内のデータを編集することができるようになる。ステップ556では、ユーザは新しいOutlook（登録商標）項目を保存することができ、これによりGUIが更新されることになる。

20

30

【0085】

一実施形態では、CRM機会をOutlook（登録商標）カレンダーアポイントメントに変換することができる。Outlook（登録商標）電子メールおよびOutlook（登録商標）カレンダーアポイントメントは、共にCRM機会に変換することができる。CRM活動は、Outlook（登録商標）カレンダーアポイントメントまたはOutlook（登録商標）タスクに変換することができる。Outlook（登録商標）カレンダーアポイントメントおよびOutlook（登録商標）タスクは共に、CRM活動に変換することができる。CRM連絡先は、Outlook（登録商標）連絡先に変換することができる。Outlook（登録商標）連絡先、Outlook（登録商標）電子メールメッセージ、Outlook（登録商標）カレンダーアポイントメントは、CRM連絡先に変換することができる。これらの変換のそれぞれについて、下記でより詳しく述べる。上記でリストされている変換を行うとは言えない、または追加の/異なる変換を行うシステムもまた、本考察の範囲内にあることに留意されたい。

40

【0086】

Outlook（登録商標）カレンダーアポイントメントをCRM機会に変換するとき、Outlook（登録商標）オブジェクトからの読取り（ステップ506）に基づいて、以下のフィールドが新しいCRM機会オブジェクト内に自動的に充填される（ステップ508）。第1に、アポイントメントの件名行（subject line）が、機会オブジェクトの機会名フィールド内に格納される。第2に、Outlook（登録商標）アポ

50

イントメントのテキストまたは説明フィールドが、機会オブジェクトの機会説明フィールド内に格納される。第3に、Outlook（登録商標）システムを動作させるユーザのためのユーザ別名が、CRM機会オブジェクトの機会所有者フィールドに追加される。さらに、タイプ、状況、販売ステージ、通貨コード、機会チーム1次レコード、機会チーム「活動中（active）」フラグのフィールド群がデフォルトデータを受け取る（ステップ510）。タイプフィールドには、文字列「standard（標準）」がロードされる。状況フィールドは、活動中としてロードされる。販売ステージは、「prospect 0%（見込み0%）」として選ばれる。通貨コードは、米国ドルとして設定される。機会チーム1次レコードは、ユーザ別名を含む。機会チーム活動中フラグは、真に設定される。さらに、いくつかの実施形態では、新たに作成された機会をそのユーザについての既存のアカウントに関連付けるためのダイアログボックスがユーザに提供される。

10

【0087】

Outlook（登録商標）内の電子メール項目がCRMシステム内の機会オブジェクトに変換されるとき、電子メール件名行は機会名になり、電子メールテキストは機会説明になり、Outlook（登録商標）別名は機会所有者になる。さらに、タイプ、状況、販売ステージ、通貨コード、機会チーム1次レコード、機会チーム「活動中」フラグは、カレンダーアポイントメントに関連して上述したように、デフォルトデータに設定される。

【0088】

CRM機会項目がOutlook（登録商標）カレンダーアポイントメントに変換されるとき、機会名は、アポイントメントの件名フィールド内にロードされ、機会説明は、アポイントメントの説明またはテキストフィールド内にロードされ、機会期日は、カレンダーアポイントメントの開始時日付および終了時日付内にロードされる。さらに、Outlook（登録商標）オブジェクト内の終日イベントフラグは、終日イベントを示すように設定される。

20

【0089】

CRM活動をOutlook（登録商標）カレンダーアポイントメントに変換するとき、活動説明フィールドは、Outlook（登録商標）件名フィールドにマップされ、活動期日は、カレンダーアポイントメント日付にマップされ、活動コメントは、カレンダーアポイントメントテキストにマップされる。CRM活動をOutlook（登録商標）タスクに変換するとき、活動説明は、Outlook（登録商標）タスク件名フィールドにマップされ、活動期日は、タスク期日にマップされ、活動コメントフィールドは、タスクテキストにマップされる。

30

【0090】

Outlook（登録商標）カレンダーアポイントメントを新しいCRM活動に変換するとき、カレンダーアポイントメントの件名行は、活動説明にマップされ、カレンダーアポイントメント日付は、活動期日にマップされ、カレンダーアポイントメントテキストは、活動コメントフィールドにマップされ、Outlook（登録商標）を動作させるユーザの別名は、活動所有者フィールドにマップされる。さらに、活動タイプフィールドは、デフォルトの「meeting（ミーティング）」になる。

【0091】

40

Outlook（登録商標）電子メール項目がCRM活動に変換されつつあるとき、電子メール件名行は、活動説明フィールドにマップされ、電子メールテキストは活動コメントフィールドにマップされ、電子メールユーザのためのOutlook（登録商標）別名は、活動所有者にマップされる。

【0092】

Outlook（登録商標）タスクをCRM活動に変換するとき、タスク件名フィールドは、活動説明フィールドにマップされ、タスク期日フィールドは、活動期日フィールドにマップされ、テキストは、活動コメントにマップされ、Outlook（登録商標）別名は、活動所有者にマップされる。

【0093】

50

Outlook (登録商標) カレンダーアポイントメントからCRM連絡先に変換するとき、カレンダーアポイントメントの名称は、CRM連絡先の接頭辞にマップされ、Outlook (登録商標) アポイントメントのfrom (発信元) (姓) フィールドは、CRM連絡先の姓にマップされ、Outlook (登録商標) アポイントメントのfrom (名) フィールドは、CRM連絡先の名にマップされ、送信者の電子メールアドレスは、CRM連絡先用の1次電子メールアドレスにマップされ、Outlook (登録商標) 別名は、CRM連絡先オブジェクト用の連絡先チーム1次フィールドにマップされる。さらにCRM連絡先の鍵となる連絡先フィールドは、デフォルトの「Yes (はい)」になる。

【0094】

Outlook (登録商標) 電子メールからCRM連絡先に変換するとき、電子メールの名称は、連絡先の接頭辞にマップされ、from フィールド (姓) は、連絡先の姓にマップされ、from フィールド (名) は、連絡先の名にマップされ、送信者の電子メールアドレスは、連絡先用の1次電子メールアドレスにマップされ、Outlook (登録商標) 別名は、連絡先チーム1次名にマップされる。さらに鍵となる連絡先フィールドは、値「Yes」に設定される。

【0095】

Outlook (登録商標) 連絡先とCRM連絡先の間で変換するとき、以下のマッピングが適用される。すなわち、Outlook (登録商標) 連絡先の名称は、CRM連絡先内の接頭辞にマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先の姓は、CRM連絡先の姓にマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先の名は、CRM連絡先オブジェクトの名にマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先の電子メールアドレスは、CRM連絡先用の1次電子メールアドレスにマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先用のビジネス電話は、CRM連絡先用の電話番号フィールドにマップされ、Outlook (登録商標) ユーザ用のユーザ別名は、CRM連絡先用の連絡先チーム1次フィールドにマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先用の携帯電話フィールドは、CRM連絡先用の携帯電話フィールドにマップされ、Outlook (登録商標) 連絡先用のファックスフィールドは、CRM連絡先用のファックスフィールドにマップされる。CRM連絡先を作成するとき、鍵となる連絡先フィールドは、デフォルトの「Yes」になる。さらに、(ユーザのアカウント選択に基づいて) 子会社が明らかである場合には、そのデータをデフォルトによって自動的に充填することができる。

【0096】

一実施形態では、CRMオブジェクトに変換されたOutlookオブジェクトすべてがスマートタグ付けされることに留意されたい。すなわち、スマートクライアントアドインは、Outlook (登録商標) 電子メール、カレンダーアポイントメント、連絡先、タスクに対して、それらがSiebelレコードに変換された後で、「このOutlook (登録商標) 項目は、以下の日付で、以下の別名によってSiebelレコードに変換されている」と示すメッセージと共に、スマートタグ(たとえば、説明フィールド内のカスタムなフィールドまたはテキスト)を追加する。一実施形態では、スマートタグは、Siebelレコードのserver IDを識別することになる。

【0097】

同様に、スマートタグは、Siebelレコードから作成されたOutlook (登録商標) 項目に追加することができる。このスマートタグは、Siebelレコードのserver IDを含むことができる。

【0098】

V. 同期

スマートクライアントは、様々なシステムからのデータを集め、更新するために、複数のシステムに同期させることができる。同期マネージャ370は、(ウェブサービス302を介して通信する) エージェント372を使用して、Outlook (登録商標) ストレージ366とCRMシステム(または他のシステム)の間のこの同期プロセスに責任を担う。同期マネージャ370は、定義されたスケジュールで別々のワークスレッドとして

10

20

30

40

50

動作することになる。スケジュールは、スマートクライアントアドイン360が起動する時点で、（構成データストア384内に格納された）構成ファイルから取り出されることになる。異なるタイプのデータについて異なるスケジュールが存在する可能性がある。たとえば、トランザクションCRMデータ用のスケジュールは、ドメインデータ用のスケジュールより頻繁に同期を必要とする可能性がある。また、同期マネージャ370は、ユーザがユーザインタフェースを介して同期サイクルを即座に実行するように要求することができることを意味するオンデマンド同期をサポートすることになる。たとえば、ユーザは、ドロップダウンメニュー10から「MyCRM」を選択し、同期プロセスが即座に実行されることを選択することができる。また、ユーザは、このドロップダウンメニューを使用し、構成データを変更し、新しい構成データに、異なる同期スケジュールをロードさせることができる。

10

【0099】

一実施形態では、同期構成情報は、少なくとも3つのデータ項目、すなわちdomainfrequency、transactionfrequency、syncofflinefrequencyを含む。domainfrequencyは、最後の同期の後で、その後ドメインデータを同期させることを必要とする分単位の時間である。transactionfrequencyは、最後の同期の後で、その後トランザクションデータを同期させることを必要とする分単位の時間である。syncofflinefrequencyは、その後同期スレッドが、Outlook（登録商標）のオンライン/オフライン状況を決定するためにウェークアップする分単位の時間である。一実施形態では、スマートクライアントアドイン用の構成は、XMLファイルを使用して植え付けられることとなる。以下は、構成ファイル例である。

20

【0100】

【数3】

```

<? xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<CEConfig>
  <Agent>
    <SWSServerName>ju24nm</SWSServerName>
    <SecureHttp>0</SecureHttp>
    <AccountReadUrl>/SiebelRead/Account.asmx</AccountReadU
rl> 10
    <AccountWriteUrl>/SiebelWrite/Account/AccountWrite.asm
x</AccountWriteUrl>
    <DomainReadUrl>/siebelread/Domain.asmx</DomainReadUrl>
  </Agent>
  <!-- The frequency values would be in minutes example
for 10min, 120 for 2 hours --> 20
  <SyncFrequency>
    <DomainFrequency>120</DomainFrequency>
    <TransactionFrequency>5</TransactionFrequency>
    <SyncOfflineFrequency>1</SyncOfflineFrequency>
    <LastServerSyncSchedule>2004-01-
14T11:45:39.0000000-08:00
  </LastServerSyncSchedule>
  </SyncFrequency> 30
  <LocalData>
    <DomainData>
      <Products>Domain/Products.xml</Products>
      <Services>Domain/Services.xml</Services>
      ...
    </DomainData>
  </LocalData> 40
</CEConfig>

```

【0101】

上記のXMLコードでは、<Agent>セクションが、エージェントコンポーネントによって必要とされる構成項目を含むことになる。これは、Siebelウェブサービス用のサーバ名と、様々なSiebelウェブサービスに対する相対URLエンドポイントとを含む。<Sync Frequency>セクションは、同期スケジュール関連構成情報を含むことになる。<local data>セクションは、パススルドメインファイルなど、クライアントマシン内のローカルストレージに関する構成項目すべてに接触することになる。いくつかの実施形態では、アカウントデータの同期は、予め設定される（たとえば、30日）。他の実施形

態では、構成ファイルは、アカウントデータについて同期期間を設定するためのエントリを含むことになる。

【0102】

同期マネージャは、上記のファイルをチェックし、同期を実行するために様々な時間を決定することになる。同期マネージャ370は、その構成情報に照らして、同期サイクルを実行することになる。一実施形態では、同期サイクルは、アップ同期(up sync)動作と、それに続くダウン同期(down sync)動作を実行することとして定義される。アップ同期動作は、スマートクライアント上のCRMデータオブジェクトに加えられた変更および/または追加をサーバに同期するプロセスである。ダウン同期動作は、更新された新しいレコードをサーバから取り出し、これらのレコードのスマートクライアントコピーを更新するプロセスである。

10

【0103】

図12は、同期サイクルを実行するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。ステップ580では、同期スレッドが起動/ウェークアップする。ステップ582では、同期スレッドが、Outlook(登録商標)がオンラインであるかどうか判定する。Outlook(登録商標)がオンラインでない場合には、ステップ584で同期スレッドがスリープに戻る。Outlook(登録商標)がオンラインである場合には、同期スレッドは、ウェブサービス302が使用可能であるかどうか判定する。これはエージェント372を使用して行われる。ウェブサービスが使用可能でない場合には、ステップ584で同期スレッドがスリープに戻る。ウェブサービスが使用可能である場合には、ステップ588で、ドメインデータを同期させることを必要とすることが判定される。ドメインデータは、一般にユーザによって変更されないシステムデータである。一実施形態では、ドメインデータは、30日ごとに同期される。他の実施形態では、他の時間を使用することができる。ドメインデータを同期させるべきである場合には、ステップ590でそのドメインデータが同期される。ステップ592では、アカウントデータが同期される。アカウントデータは、様々なアカウントのそれぞれに関する情報であり、一般にユーザによって変更されない。ステップ588でドメインデータを同期させることを必要としないことが決定された場合には、ドメインデータを同期することなしに、ステップ592で、プロセスは、(アカウントデータを同期する時間である場合)同期させることを必要とするアカウントデータを同期することに進む。アカウントデータを同期した後で、ステップ594で、(トランザクションデータを同期する時間である場合)同期させることを必要とするトランザクションデータが同期される。トランザクションデータは、Contacts、Opportunities、Activitiesに関する可変データであり、これらは一般に、ユーザが変更することができる。ステップ596では、どれだけの時間、同期スレッドがスリープするべきか判定される。これは、上述の構成情報に基づくものである。ステップ598では、システムは、トランザクションデータ、アカウントデータ、および/またはドメインデータについて最後の同期が行われた時間を記憶する。次いで、ステップ584で、同期スレッドがスリープに進む。おそらくは読取り専用である可能性があるいくつかのアカウントデータがある。

20

30

【0104】

図13および図14は、ドメインデータを同期する(図12のステップ590)ためのより詳細について述べる流れ図である。図13および図14のプロセスは、独立したスレッドであり、順次、または同時に動作することができる。図13のステップ620では、それ以上の処理すべきドメインデータがあるかどうか判定される。このステップが初めて稼働されたとき、ドメインデータがある可能性が高い。ドメインデータすべてが処理されたとき、図13の方法は完了する。それ以上の処理すべきドメインデータがある場合には、ステップ622で、次のドメインデータファイルがアクセスされる。一実施形態では、ドメインデータは、ドメインデータファイル内に格納される。典型的には、システムは、探すためにドメインデータファイルのリストを有することになる。ステップ624では、システムが探している特定のファイルが存在する場合には、そのドメインデータを同期さ

40

50

せることを必要とするかどうか判定される。ドメインデータを同期させない場合には、プロセスは、ステップ620にループして戻る。ドメインデータを同期させることを必要とする場合には、ステップ628で、その特定のファイルが同期のためにマークされ、次いで、プロセスは、ステップ620にループして戻る。ステップ624でファイルが存在しないことが決定された場合には、ファイルは同期のためにマークされる。典型的には、ドメインデータ同期の場合、CRMサーバに記憶されたドメインデータは、スマートクライアントに書き込まれる。スマートクライアントからサーバへのアップ同期はない。したがって、ファイルが存在しない場合には、そのファイルをサーバから取り出さなければならない。ファイルが非常に古く、同期させることを必要とする場合には、依然としてサーバ上にある現行ファイルによってそのファイルが上書きされる。

10

【0105】

図14のプロセスは、データをサーバから取り出すためのステップを含む。システムは、同期させることを必要とするドメインデータファイルすべてをループする。ステップ650で1つのデータファイルがアクセスされる。そのデータファイル用の新しいドメインデータが、ステップ652でサーバから取り出される。その取り出されたドメインデータは、ステップ654で、アクセスされたファイルに格納される。それ以上の考慮すべきファイルがない場合、図14のプロセスは終了する。それ以上の考慮すべきファイルがある場合には、追加のデータを取り出すことができるように、プロセスは、650にループして戻る。

【0106】

20

図15、16、17は、アカウントデータを同期するためのプロセス(図12のステップ592)のより詳細を提供する。図15は、アカウントデータを同期するための全体的なプロセスを提供する。図16は、古いアカウントフォルダを削除するためのプロセスについて述べる。図17は、他のアプリケーションからデータにアクセスするためのプロセスに関する詳細を提供する。一実施形態では、図15、16、17のプロセスのそれぞれは、同時に、または順次動作する別々のスレッドである。一実施形態では、スレッドは、互いに依存するものとすることができる。

【0107】

図15のステップ670では、サービスマネージャ370は、CRMアプリケーションからアカウントデータを取得するために、エージェント372に要求を行う。同期マネージャ370は、アカウントのリストを有することになる。これは、アカウントリストと呼ばれる。アカウントリスト上の各アカウントについて、そのアカウント用のアカウントデータを取得するために、ウェブサービス302に要求が行われる。ステップ672では、アカウントデータがウェブサービス302から受信される。さらに、最後の同期以来サーバ上で作成された任意の新しいアカウントが、同期マネージャ370に返送される。ステップ674では、データが存在するアカウントすべてのリストと共に、(ピックアップとも呼ばれる)ダイアログボックスが提示されることになる。これは、ユーザによって先に選ばれたアカウント、新規であるアカウント、および過去にユーザによって選択されていないアカウントを含むことになる。次いで、ユーザは、スマートクライアントがレコードを追跡することになるアカウントのリストにアカウントを追加し、そこからアカウントを取り去ることができる。ユーザが、進むためにアカウントを選んだ後で、それに応じてアカウントリストが更新される。後続のステップで、これらのアカウントのそれぞれについてデータが更新されることになり、図1のGUI上のフォルダが更新されることになる。ステップ676では、処理することを必要とするそれ以上のアカウントがあるかどうか判定される。これが、ステップ676が初めて処理されるときである場合には、処理すべきアカウントがあることになる。それ以上の処理すべきアカウントがない場合には、図15の方法は完了する。それ以上の処理すべきアカウントがある場合には、ステップ678で次のアカウントがアクセスされる。

30

40

【0108】

ステップ680では、システムは、「MyAccounts」サブフォルダの下の子

50

フォルダが存在するかどうか判定する。存在する場合、ステップ684で、新しいアカウントデータが適切なフォルダに格納される。存在しない場合、ステップ682で適切なフォルダが作成され、ステップ684でアカウントデータが格納される。一実施形態では、ステップ682で作成される適切なフォルダには、アカウントフォルダと、活動、機会、連絡先用のサブフォルダとが含まれる。ステップ684の後で、プロセスは、ステップ676にループして戻り、ステップ674でユーザが選択した、まだ処理されていないそれ以上のアカウントがあるかどうか判定する。ある場合には、プロセスは、ステップ678に進む。そうでない場合、図15の方法は完了する。

【0109】

図16のプロセスを考察すると、ステップ690で、スレッドは、この方法のために処理することを必要とするそれ以上のアカウントフォルダがあるかどうか判定する。すなわち、スレッドは、「My Accounts」フォルダの下の各アカウントフォルダを調べる。アカウントフォルダすべてが処理された場合には、図16の方法は完了する。それ以上の処理すべきアカウントフォルダがある場合には、ステップ692で、処理すべき次のアカウントフォルダがアクセスされる。スレッドは、そのアカウントフォルダが、アカウントリスト内に存在するアカウントに対応するかどうか判定する。ユーザは、ステップ674でアカウントリストを調整することが可能であったことを銘記されたい。アカウントフォルダがアカウントリスト内に存在する場合には、システムは、ステップ690にループして戻る。アカウントがアカウントリスト内に存在しない場合には、ステップ696で、アカウントフォルダ（たとえば、アカウントフォルダ、およびContacts、Opportunities、Activities用のサブフォルダ）が削除される。ステップ696の後で、方法は、ステップ690にループして戻る。

【0110】

図17は、CRMソフトウェアシステム以外のアプリケーションからデータを獲得するためのプロセスについて述べる流れ図について説明する。たとえば、一実施形態では、ユーザが「Account Profile」以外のアカウントリストペイン内の項目を選択した場合、システムは、CRMシステム以外の、別の外部システムから情報を表示することになる。図17のプロセスは、そのデータを同期するための方法について述べる。一実施形態では、外部アプリケーションから最も新版のデータを得て、そのデータを使用し、クライアントサイドに記憶されているものは何でも上書きすることによって、データが同期される。ステップ706では、同期マネージャ370は、各アカウントについて、特定のアプリケーションからデータを獲得するためにウェブサービス302に要求を送ることになる。ステップ708では、ウェブサービス302からデータが受信されることになる。ステップ710では、そのデータが、スマートクライアントに記憶される。他のアプリケーションの諸例には、ある会社についてサービス事項を記憶および追跡するサービス事項アプリケーションや、販売履歴を追跡するアプリケーションが含まれる。一実施形態では、ウェブサービスを使用するのではなく、同期マネージャは、（エージェント372を介して）外部アプリケーションに直接接触することができる。

【0111】

図18～21は、トランザクションデータを同期するためのプロセス（図12のステップ594）のより詳細を提供する。図18は、アップ同期プロセスについて述べる。図19は、ダウン同期プロセスについて述べる。図20は、CRMアプリケーション用のサーバ上で実行されるプロセスについて述べる。図21は、活動について実行される特別なステップのさらなる詳細を提供する。

【0112】

図18のステップ750では、システムは、それ以上の処理すべきデータ項目があるかどうか判定する。データ項目は、どのアカウントのためのどのトランザクション項目とすることもできる。たとえば、データ項目は、活動、機会、または連絡先とすることができる。それ以上の処理すべき項目がない（同期すべき項目すべてが同期されている）ときには、図18のプロセスが完了する。それ以上の処理すべき項目がある場合には、ステップ

10

20

30

40

50

752で、システムは、次のデータ項目にアクセスする。ステップ754では、システムは、アクセスされたオブジェクトのIsDirtyフィールドを調べ、データが「汚い(dirty)」かどうか判定することになる。データが汚くなく、新しくない場合には、同期させることを必要とせず、プロセスは750にループする。データが汚い、または新しい(CurrentState = New)場合には、データ項目を同期させることを必要とする。ステップ756では、データ項目が編集からロックされる。ステップ758では、データ項目がサーバに対して更新される。すなわち、データ項目が、エージェント372およびウェブサービス302を介してサーバに送られる。ステップ760では、スレッドは、衝突があったかどうか、(ウェブサービス302を介して)エージェントから戻る指示を受け取る。衝突があるかどうかの判定は、サーバ(CRMソフトウェアシステム)によって行われ、サーバからウェブサービス302に返送される。衝突がない場合には、スマートクライアントは、サーバに同期のためのタイムスタンプを要求することになる。ステップ762で、サーバは、タイムスタンプを送ることになり、タイムスタンプは、スマートクライアントによって受信されることになる。同期されるデータ項目が新しいデータ項目である場合には、ステップ764で、ServerIDがサーバに要求され、受信されることになる。そのServerIDは、オブジェクトに格納されることになる。ServerIDを受信する前には、スマートクライアントは、LocalIDによってオブジェクトを参照することになる。ServerIDを受信した後は、スマートクライアントは、ServerIDによってオブジェクトを参照することになる。ステップ766では、データ項目がロック解除され、プロセスはステップ750にループして戻り、その結果、次のデータ項目を処理することができる。

10

20

【0113】

ステップ760で、衝突があったことが判定された場合には、ステップ770で、そのデータ項目がエラーフォルダに移動される。遡って図1を見ると、ナビゲーションペイン内に「System」とマークされたフォルダがある。そのシステムフォルダの下には、1組のエラーフォルダがある。ユーザが閲覧するために、データ項目のコピーがエラーフォルダの1つに格納されることになる。ステップ772では、スレッドは、そのデータ項目をサーバに要求し、受信することになる。そのデータ項目は、データ項目内のServerIDおよびタイムスタンプと共に到来することになる。ステップ774では、サーバから受信されたデータ項目が、クライアント上でデータ項目を置き換えることによって更新される。ステップ776では、データ項目がロック解除される。ステップ778では、データが変更されたこと、および衝突があったことがユーザに通知される。一例では、ユーザに電子メールが送られる。ステップ778の後で、プロセスは、ステップ750にループして戻り、その結果、次のデータ項目にアクセスすることができる。

30

【0114】

図19は、ダウン同期プロセスのより詳細を提供する。図19のステップ800では、同期マネージャは、最後の同期以来サーバ上で更新または作成されたトランザクション項目のリストを要求および受信することになる。リスト上でそれ以上の考慮すべき項目がある場合には、ステップ804で、次のデータ項目がアクセスされることになる。ステップ806では、スマートクライアント上のデータ項目がロックされることになる。ステップ808では、同期マネージャは、その項目についてサーバ上のデータを取り出し、スマートクライアント上の項目を新しいデータで更新することになる。新しいデータ項目である場合には、ステップ808で、その項目がスマートクライアント上で作成されることになる。ステップ810では、データ項目がロック解除され、プロセスは、ステップ802にループして戻り、それ以上の処理すべきデータ項目があるかどうか判定する。データ項目すべてが処理されたとき、図19の方法は終了する。

40

【0115】

一実施形態では、1番目にアップ同期プロセスが実行され、2番目にダウン同期プロセスが実行される。一実施形態では、その2つのプロセスを重ね合わせる、または他のタイミングで実行することができる。

50

【0116】

図20は、サーバサイド上で実行されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。ステップ830では、更新されるレコードがCRMアプリケーションサーバによって受信される。ステップ832では、レコードが新しいレコードであるか、それとも既存のレコードであるか判定される。新しいレコードである場合、サーバは、ステップ834で新しいServerIDを、またステップ836でタイムスタンプを生成することになる。タイムスタンプとServerIDを有する新しいレコードは、ステップ838で記憶される。(点線によって示されているように)少し後で、ステップ840において、サーバは、ステップ762および764に回答して、新しいServerIDおよびタイムスタンプを送ることになる。

10

【0117】

ステップ830で受信されたレコードが既存のレコードである場合には、ステップ852で、受信されたレコードと既存のレコードについてタイムスタンプが比較される。タイムスタンプが合致する(たとえば、それらが同じである)場合には、ステップ854で、スマートクライアントから受信されたデータに基づいて、サーバ上のレコードが更新される。ステップ856では、そのレコードのタイムスタンプがサーバ上で更新される。(点線によって示されているように)少し後で、サーバは、ステップ762に回答して、ステップ858で、更新されたタイムスタンプをスマートクライアントに送ることになる。

【0118】

タイムスタンプが合致しない場合(ステップ852)には、ステップ860で更新が拒絶され、スマートクライアントから受信されたレコードは、サーバ上で対応するレコードを更新するために使用されないことになる。(点線によって示されているように)後で、ステップ862において、サーバは、クライアントからの要求に回答して、そのレコードのコピーをクライアントに送ることになる(たとえば、図18のステップ772)。

20

【0119】

わかるように、スマートクライアントは、タイムスタンプを変更しない。タイムスタンプは、サーバがそのレコードを更新した最後の時間を表す。したがって、サーバ上のタイムスタンプがスマートクライアント上のタイムスタンプより後である場合には、サーバは、クライアントより新版のデータを有する。サーバ上のタイムスタンプとクライアント上のタイムスタンプが合致する場合には、クライアント上のデータがサーバと同じであるか、それともクライアント上のデータがサーバより新版である。クライアント上のデータがサーバと同じである場合には、データは汚いものでなく、同期のために送られないであろう。したがって、サーバと同じタイムスタンプを有するクライアントから受信されたどのデータも、サーバ上で更新することを必要とする更新済みデータであると仮定される。同期のためにクライアントから送られるレコードが、やはり更新されているサーバ上のレコードに対応する場合には、衝突があり、サーバ上のレコードは更新されない。逆に、サーバ上のレコードを使用し、スマートクライアント上のレコードを上書きする。

30

【0120】

図21は、活動と連絡先との関係、および/または活動と機会との関係に関連して、活動について実行される追加のステップについて述べる流れ図を含む。一実施形態では、図21のプロセスは、図18のステップ758の一部として実行することができる。(すべてではないが)いくつかの状況では、図21のプロセスを開始する前に、新しい活動が作成(および記憶)され、新しい機会または連絡先が作成(および記憶)される。新しい機会または連絡先は、新しい機会または連絡先のLocalIDを新しい活動用のオブジェクトに格納することによって、新しい活動に関連付けられる。

40

【0121】

図21のステップ900では、活動データ項目が新しいものであるかどうか判定される。新しいものでない場合には、ステップ902で、上記で論じたように、活動項目が更新される。新しいものである場合には、活動の更新前に、様々なステップ906~926を実行することができる。ステップ906では、活動が機会に関連付けられるかどうか判定

50

される。関連付けられない場合には、活動が任意の連絡先に関連付けられるかどうか判定される。活動にも連絡先にも関連付けられない場合には、活動が、上記で論じたように更新される。

【0122】

活動が機会に関連付けられる場合（ステップ906）には、ステップ908で、その機会が新しいものであるかどうか判定される。機会が新しいものである場合には、ステップ910で、機会が同期される。同期プロセスの一部として、その機会について、ServerIDが受信および記憶されることになる。活動オブジェクトでは、機会オブジェクトの同期中に、機会を識別するためのServerIDフィールドが、その機会オブジェクトについて受信されたServerIDで更新される（ステップ912）。

10

【0123】

ステップ912の後で、プロセスはステップ920で続行し、特定の活動が連絡先に関連付けられるかどうか判定される。連絡先に関連付けられる場合には、ステップ922で、その連絡先が新しいものであるかどうか判定される。連絡先が新しいものでない場合には、ステップ902で、活動が更新される。連絡先が新しいものである場合には、ステップ924で、その連絡先が同期される。同期プロセスの一部として、その連絡先について、ServerIDが受信および記憶されることになる。活動オブジェクトでは、連絡先オブジェクトの同期中に、連絡先を識別するためのServerIDフィールドが、その連絡先オブジェクトについて受信されたServerIDで更新される（ステップ926）。次いで、ステップ926の後で、ステップ902で（機会および連絡先用のServerIDを使用して）活動が更新される。

20

【0124】

図22は、スマートクライアントアドイン360をインストールするためのプロセスについて述べる流れ図を示す。ステップ950では、ソフトウェアがクライアントマシンにインストールされる。ステップ952では、Outlook（登録商標）アプリケーションが起動される。ステップ954では、同期マネージャ370は、（エージェント372およびウェブサービス302を介して）CRMソフトウェア内のMyAccountsビューから、アカウントすべてのリアルタイムクエリフェッチング（real-time query fetching）を介して、特定の別名に関連付けられたアカウントのリストを得る。ステップ956では、そのアカウントリストが、アカウント選択フォーム（たとえば、ピックリスト）内で表示される。次いで、ユーザは、その選択フォームから様々なアカウントを選択または選択解除することができる。これらの選択は、アカウントリストとして受け取られ、記憶される（ステップ958）。ステップ960では、同期プロセスが実行される。これは、同期が行われる初めての時であるため、スマートクライアント上にトランザクションデータがない可能性が高く、したがって、データは、クライアントからダウン同期される。

30

【0125】

次いで、インストールおよび所期同期の後で、ユーザは、上述の任意の機能を実行することができる。ユーザがトップレベルメニュー10から「MyCRM」を選択し、アカウント選択フォームを変更することを選んだ（ステップ970）場合には、ステップ956で、ユーザにアカウント選択フォームが提供されることになる。ユーザが様々なアカウントを選択または選択解除した後で、ステップ958で、新しいアカウントリストが更新されることになる。次いで、システムは、ステップ960で、新しいアカウントリストを記憶した直後に同期することになり、あるいは、同期は、構成データに基づいて、スケジュールにより後で実行することができる。

40

【0126】

本発明の前述の詳細な説明は、例示および説明のために提示されている。包括的なものとするとも、本発明を開示されているまさにその形態に限定することも意図されていない。上記の教示に照らして、多数の修正形態および変形形態が可能である。述べられている諸実施形態は、本発明の原理とその実際的な応用例について最もよく説明し、それによ

50

って、当業者が本発明を様々な実施形態で最もよく利用することを可能にするために選ばれており、特定の使用に適している様々な修正形態が企図されている。本発明の範囲は、本明細書に添付されている特許請求の範囲によって定義されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図1】スマートクライアント用グラフィカルユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図2】スマートクライアント用グラフィカルユーザインタフェースの一部を示す図である。

【図3】スマートクライアントを使用してアカウントを閲覧、編集および/または作成するための一実施形態について述べる流れ図である。

10

【図4】スマートクライアントを使用して様々なデータ項目を閲覧、編集および/または作成するための一実施形態について述べる流れ図である。

【図5】スマートクライアントからアプリケーションにアクセスするためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図6】スマートクライアントからCRMアプリケーションにアクセスするための一実施形態について述べる流れ図である。

【図7】CRMソフトウェアシステムなど外部アプリケーションと共にスマートクライアントを使用するためのアーキテクチャの一実施形態について述べるブロック図である。

【図8】スマートクライアントのためのアーキテクチャの一実施形態について述べるブロック図である。

20

【図8A】アプリケーションインタフェースのためのアーキテクチャの一実施形態について述べるブロック図である。

【図9】クラス階層の一例を示すブロック図である。

【図10】データ項目を変換するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図11】データ項目を変換するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図12】データを同期するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図13】ドメインデータを同期するとき使用されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

30

【図14】ドメインデータを同期するとき使用されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図15】アカウントデータを同期するとき使用されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図16】もはや必要とされないアカウントフォルダを削除するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図17】他のアプリケーションからデータを獲得するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図18】トランザクションデータを同期するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

40

【図19】トランザクションデータを同期するためのプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図20】サーバサイド上で実行される、トランザクションデータを同期するためのものであるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図21】活動データを同期するとき使用されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

【図22】アクセスされるアカウントのリストが変更されているとき実行されるプロセスの一実施形態について述べる流れ図である。

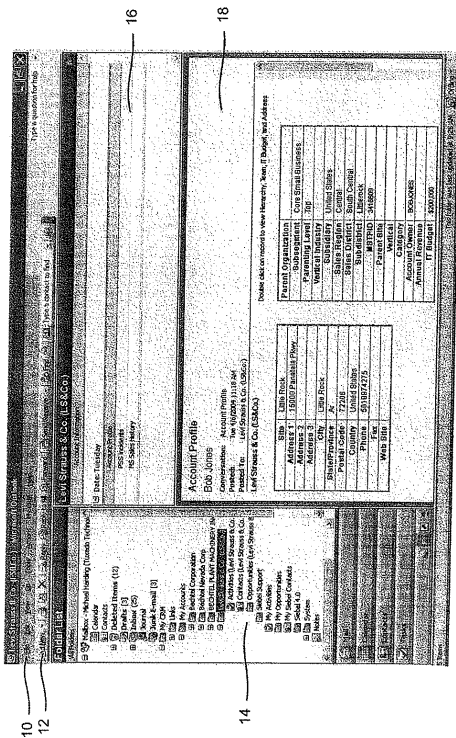
【符号の説明】

50

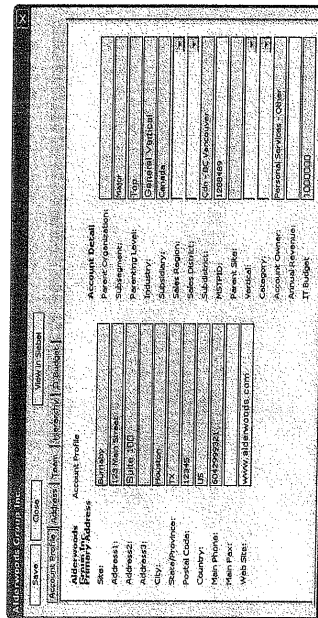
【 0 1 2 8 】

| | | |
|-------|-----------------|----|
| 3 0 0 | スマートクライアント | |
| 3 0 2 | ウェブサービス | |
| 3 1 0 | 読取りサービス | |
| 3 1 2 | 書込みサービス | |
| 3 1 4 | 他のサービス | |
| 3 2 2 | アプリケーションサーバ | |
| 3 2 4 | 他のバックエンドミドルウェア | |
| 3 2 6 | データベース | |
| 3 6 0 | スマートクライアントアドイン | 10 |
| 3 6 2 | アプリケーションインタフェース | |
| 3 6 4 | アプリケーション | |
| 3 6 6 | アプリケーションストレージ | |
| 3 7 0 | 同期マネージャ | |
| 3 7 2 | エージェント | |
| 3 7 4 | UIマネージャ | |
| 3 8 0 | データクラス | |
| 3 8 2 | 構成クラス | |
| 3 8 4 | 構成 | |
| 3 8 6 | Outlookアプリケーション | 20 |
| 3 8 7 | コマンドバー | |
| 3 8 8 | 名前 | |
| 3 8 9 | アドレス帳 | |
| 3 9 0 | フォーム | |
| 3 9 3 | ローダ | |
| 3 9 4 | コア | |
| 3 9 5 | 診断 | |

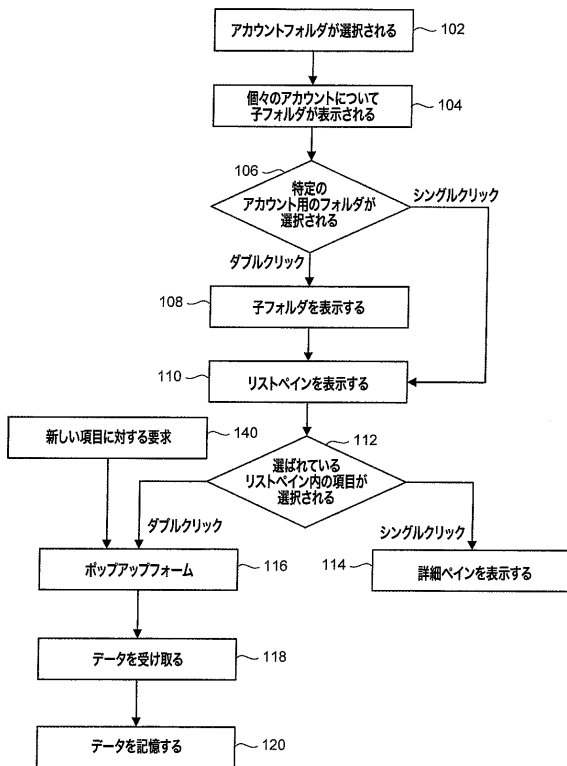
【図1】



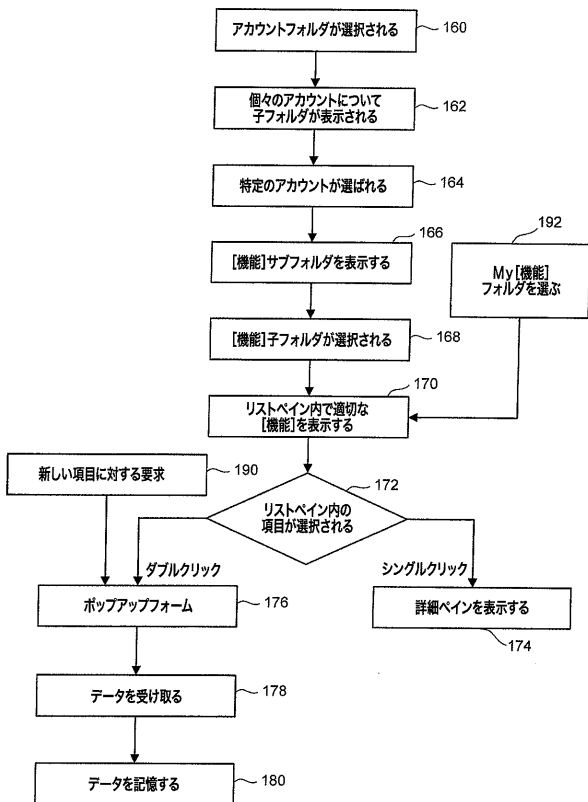
【図2】



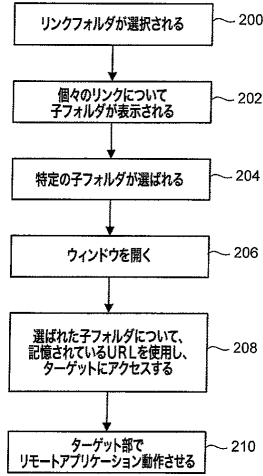
【図3】



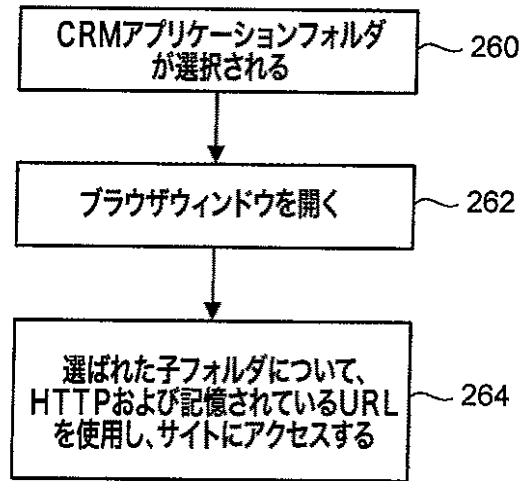
【図4】



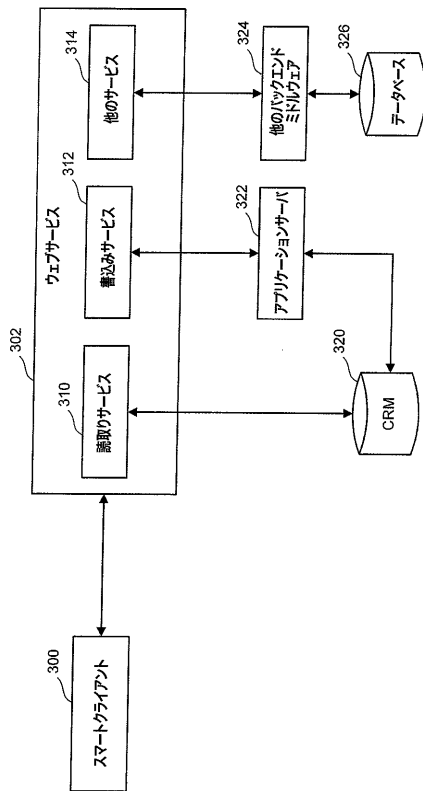
【図5】



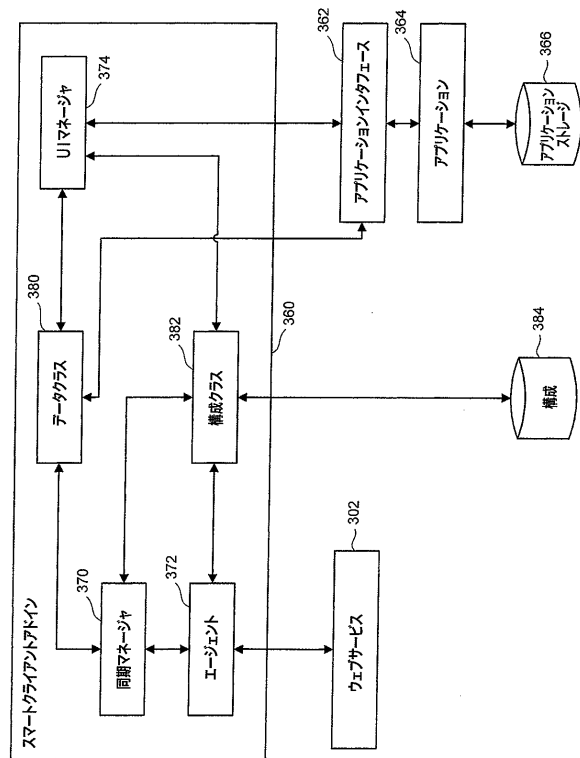
【図6】



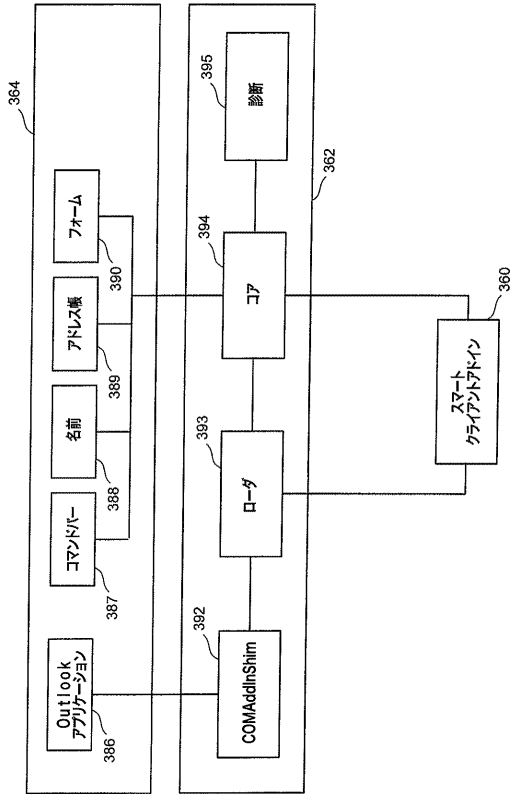
【図7】



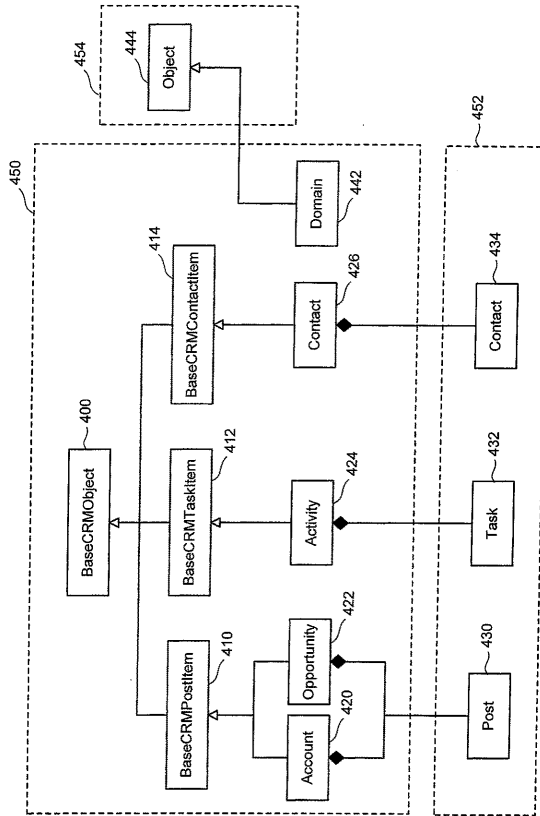
【図8】



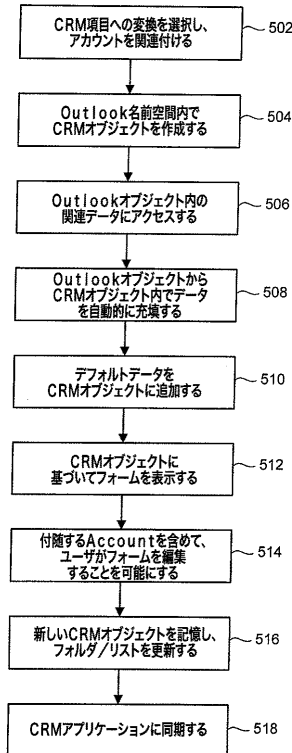
【図 8 A】



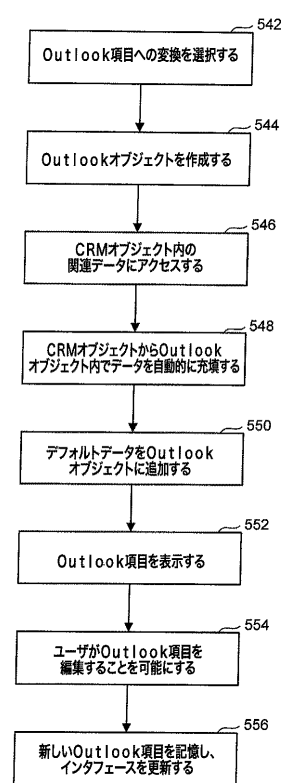
【図 9】



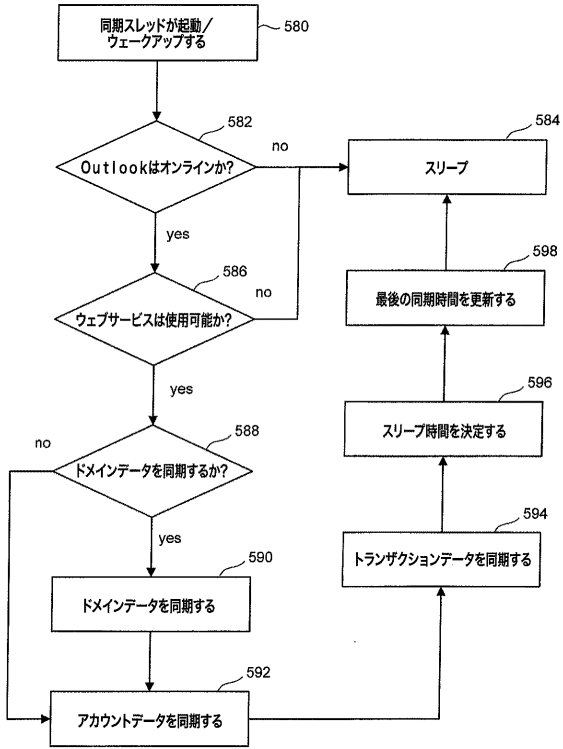
【図 10】



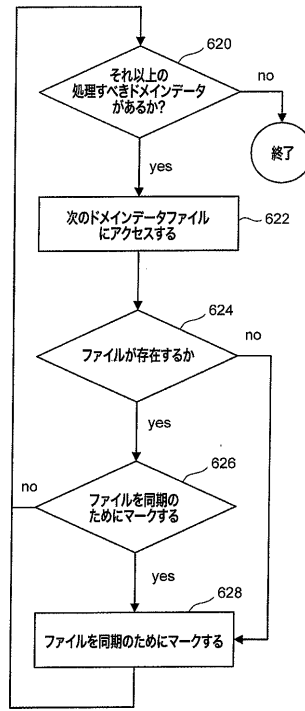
【図 11】



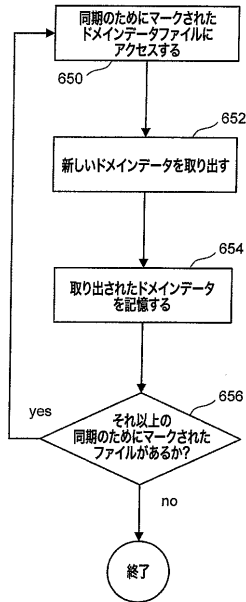
【図12】



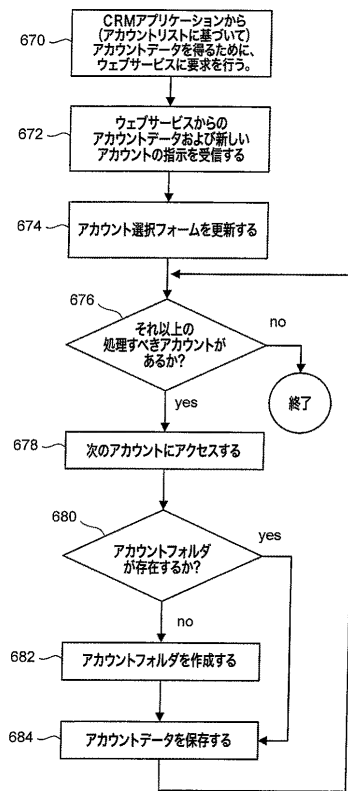
【図13】



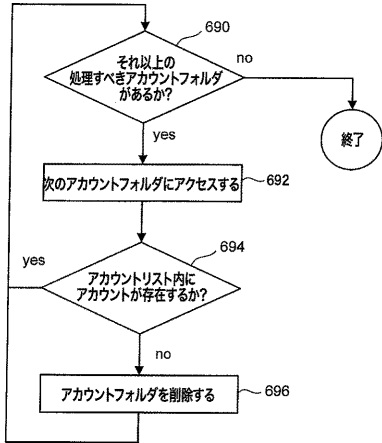
【図14】



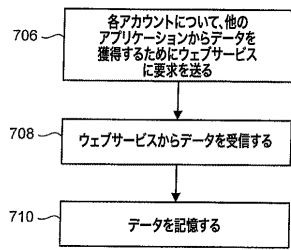
【図15】



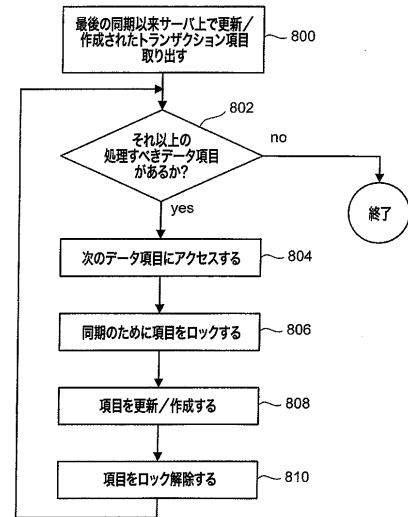
【図16】



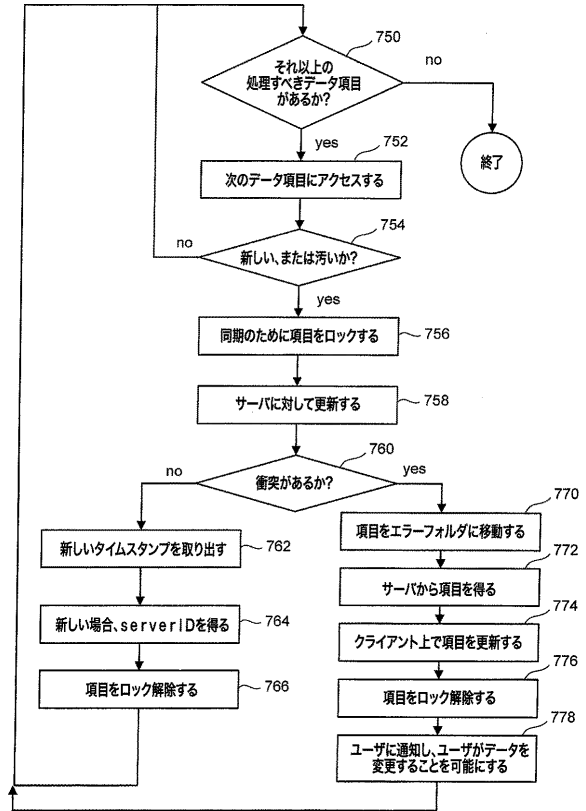
【図17】



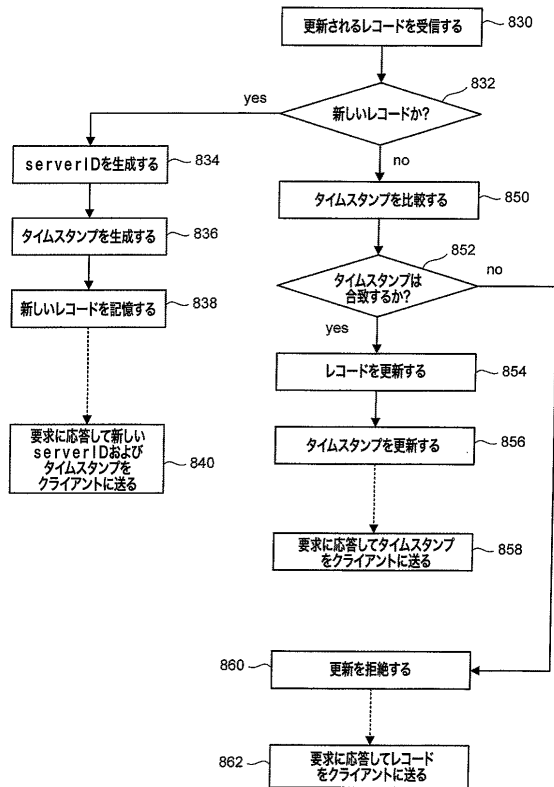
【図19】



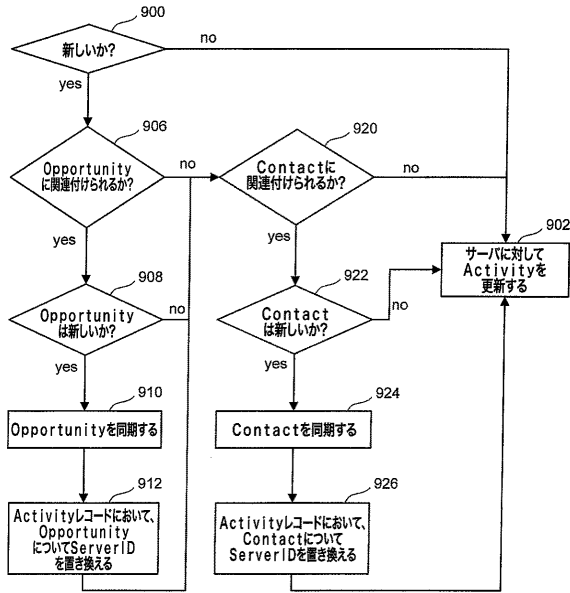
【図18】



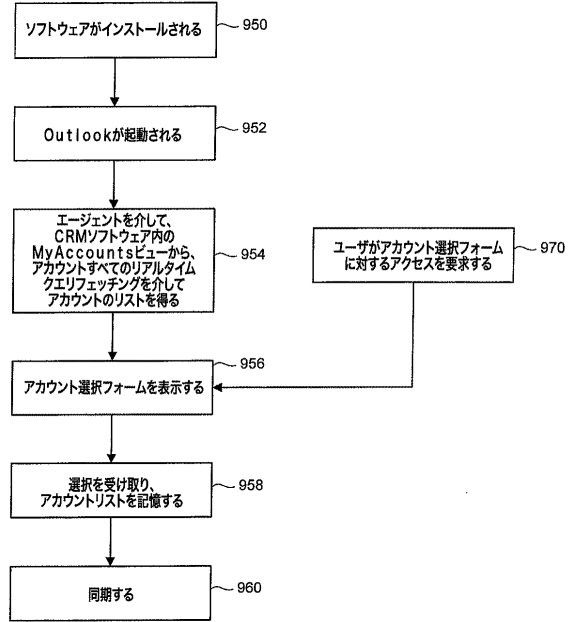
【図20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

(72)発明者 ビスワナス バドラマニ
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 コーポレーション内

審査官 岩間 直純

(56)参考文献 特開2002-041781(JP, A)
国際公開第03/102778(WO, A2)
小笠原 陽介, 企業で役立つ新ツールを徹底解剖 IT Frontier インターコム Inn
oContact, BUSINESS STANDARD, 日本, ソフトバンクパブリッシング
株式会社, 2001年11月 1日, 第1巻 第4号, p.100-101

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 30/00
G06Q 10/00
G06Q 50/00