

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-522755

(P2005-522755A)

(43) 公表日 平成17年7月28日(2005.7.28)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 17/60

G06F 3/00

F I

G06F 17/60

1 7 4

G06F 3/00

6 5 4 A

G06F 3/00

6 5 7 A

テーマコード (参考)

5 E 5 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2003-582622 (P2003-582622)
 (86) (22) 出願日 平成15年2月10日 (2003.2.10)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年11月29日 (2004.11.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/004281
 (87) 国際公開番号 W02003/085503
 (87) 国際公開日 平成15年10月16日 (2003.10.16)
 (31) 優先権主張番号 10/109,973
 (32) 優先日 平成14年3月29日 (2002.3.29)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

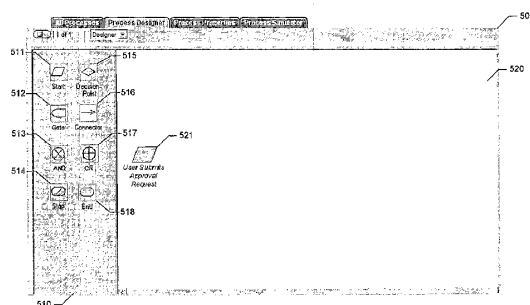
(71) 出願人 500413526
 シーベル システムズ, インコーポレイテ
 イド
 アメリカ合衆国, カリフォルニア 944
 04, サン マテオ, ブリッジポイント
 パークウェイ 2207
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100108383
 弁理士 下道 晶久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 承認の要求のための承認処理の定義 (definition)

(57) 【要約】

選択された型の承認のための要求を承認する処理を定義する機能が記述されている。この機能は、複数の承認処理要素の各々の視覚的表示 (511 ~ 518) を含むパレット (510) を表示する。そして、この機能は、いくつかのユーザ入力の実インスタンスを取得し、当該ユーザ入力の実インスタンスの各々は、承認処理要素の配列を形成するために、視覚的表示 (511 ~ 518) の1つをワークスペース (520) 内の選択された位置へとドラッグする。そして、この機能は、承認処理要素の形成された配列に対応した処理の定義を格納する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータシステムにて、選択された型の承認の要求を承認するための処理を定義する方法であって、

複数の承認処理要素の各々の視覚的表示を含むパレットを表示し、

ユーザ入力 of 複数のインスタンスを取得し、該ユーザ入力の複数のインスタンスの各々は、前記視覚的表示の 1 つをワークスペース内の選択された位置へとドラッグして、前記承認処理要素の配列を形成し、

形成された前記承認処理要素の配列に対応した処理の定義を格納することを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

さらに、格納された前記処理の定義を用いて、選択された型の承認の要求を処理することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

さらに、格納された処理の定義を取得し、

取得された前記処理の定義を修正し、

修正された前記処理の定義を、選択された型とは異なる特定の型の承認の要求を処理するために格納することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、ゲート要素の視覚的表示であり、前記ゲート要素は、承認処理にて、各々の前記要求が到達する位置であって、1 人または 2 人以上の承認者のグループの少なくとも 1 人により各々の前記要求が承認されるべき位置を確立することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

20

【請求項 5】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、条件要素の視覚的表示であって、前記条件要素は、当該条件要素に関連した条件の値に基づき、当該条件要素に到達する各々の前記要求のための承認処理を、1 つ又は 2 つの代替的な経路へと分岐させることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、接続要素の視覚的表示であって、前記接続要素は、当該接続要素に到達する各々の前記要求の承認処理を、2 つの別個の経路の両方へと分割し、両方の前記経路は、承認されるべき要求を満たすべきものであることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

30

【請求項 7】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、分離要素の視覚的表示であって、前記分離要素は、当該分離要素に到達する各々の前記要求の承認処理を、2 つの別個の経路の両方へと分割し、両方の前記経路のうち、要求が承認されるかどうかを判別する第 1 の経路のほうで完了することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、終了要素の前記視覚的表示であって、前記終了要素は、承認処理にて、各々の前記要求が到達する位置であって、各々の前記要求が承認されるべきものと判別される位置を確立することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

40

【請求項 9】

表示された前記視覚的表示の 1 つは、コネクタの視覚的表示であって、前記コネクタは、承認処理にて、第 1 の承認処理要素から第 2 の承認処理要素への流れを確立することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

選択された型の承認の要求を処理するための処理をコンピュータシステムに定義させるコンテンツを含むコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記コンテンツは、

複数の承認処理要素の各々の視覚的表示を含むパレットを表示し、

50

ユーザ入力の複数のインスタンスを取得し、前記ユーザ入力の複数のインスタンスの各々は、前記視覚的表示の1つをワークスペース内の選択された位置へとドラッグして、前記承認処理要素の配列を形成し、

形成された前記承認処理要素の配列に対応した処理の定義を格納することにより、前記コンピュータシステムに定義させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項11】

選択された型の承認の要求を処理するための処理を定義するコンピュータシステムであって、

複数の承認処理要素の各々の視覚的表示を含むパレットを表示する表示装置と、

前記視覚的表示の1つをワークスペース内の選択された位置へとドラッグして、前記承認処理要素の配列を形成するユーザ入力の複数のインスタンスを取得するユーザ入力モジュールと、

形成された前記承認処理要素の配列に対応した処理の定義を格納する記憶装置とを備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項12】

コンピュータシステムにて、第1の型の承認の要求を承認するための処理を定義する方法であって、

第1の型とは異なる第2の型の承認の要求を承認するために格納された処理の定義を取得し、

取得された前記処理の定義の図形表現を表示し、

表示された前記図形表現を修正するユーザの入力を取得し、

修正された前記図形表現に対応した処理の定義を格納し、格納された前記処理の定義は、前記第1の型の承認の要求を承認するための処理を定義していることを特徴とする方法。

【請求項13】

前記第1の型の承認の要求は、第1のアプリケーションを用いて生成され、前記第2の型の承認の要求は、第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションを用いて生成されることを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項14】

格納された前記処理の定義は、基底のアプリケーションの表示を特定し、その中に、前記第1の型の承認の要求についての詳細が表示され得ることを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項15】

格納された前記処理の定義は、前記第1の型の承認の要求に対応した業務オブジェクトの種類を特定することを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項16】

格納された前記処理の定義は、前記第1の型の承認の要求を作成する業務サービスを特定することを特徴とする請求項12記載の方法。

【請求項17】

承認の要求の転送データ構造を含むコンピュータメモリであって、前記データ構造は、2人または3人以上の承認の要求の承認者のグループを特定する情報を含み、前記データ構造が承認の要求を承認者へ転送するために用いられる場合、当該承認の要求は、ほぼ同時に呈示され、第1の承認者が当該承認の要求に対処するまでの間にのみ呈示されることを特徴とするコンピュータメモリ。

【請求項18】

前記グループを特定する情報は、グループ全体を特定する単一の識別子であることを特徴とする請求項17記載のコンピュータメモリ。

【請求項19】

前記グループを特定する情報は、前記グループにおける個々の構成員を特定する各々の識別子のリストであることを特徴とする請求項17記載のコンピュータメモリ。

10

20

30

40

50

【請求項 20】

前記グループを特定する情報は、前記グループの構成員を特定する結果をもたらす照会であることを特徴とする請求項 17 記載のコンピュータメモリ。

【請求項 21】

前記データ構造は、さらに、前記グループによる承認の図形表現への参照を含むことを特徴とする請求項 17 記載のコンピュータメモリ。

【請求項 22】

承認の要求の転送データ構造を含むコンピュータメモリであって、前記データ構造は、前記データ構造が承認の要求を転送するために用いられる場合に実行されるべき判別を示す情報と、

10

前記判別が首尾よく通った場合に辿るべき第 1 の承認経路の識別と、

前記判別が首尾よく通らなかった場合に辿るべき第 2 の承認経路の識別とを含み、前記第 2 の承認経路は、前記第 1 の承認経路とは異なることを特徴とするデータ構造。

【請求項 23】

前記データ構造は、さらに、前記判別の図形表現への参照を含むことを特徴とする請求項 22 記載のコンピュータメモリ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はオフィスオートメーションの分野に関し、特に、承認の要求を処理する分野に

20

関する。

【背景技術】**【0002】**

多くの企業組織は、事案を認証する承認処理を利用している。なお、承認処理においては、組織におけるある構成員（「要求者」）が、組織における 1 人又は 2 人以上の別の構成員（「承認者」）による承認のための要求を提出しなければならない。例えば、組織の承認処理には、組織におけるある種の構成員が、管理者から承認を得る必要があることもあり、あるいは、その管理者の管理者から承認を得る必要があることもあり、その度に、労働時間を記録した就労時間集計票を提出している。通例の承認処理には、組織の構成員が、このような要求を、経費、レポート、就労時間集計票、休暇願、目的及び評価、雇用、昇進、訓練要求、奨励補償願、契約、発注、見積、プレスリリース、並びに、ウェブ掲載用コンテンツ等、他の様々な環境において提出する必要があることもある。

30

【0003】

通例の組織では、これらの型の承認の要求のいくつかは、要求者により手動で作成されてから、紙又は電子メールで、適切な承認者の系列へと提出される。例えば、転属要求は、要求者により手動で作成されてから、必要な承認者へと提出される。このような場合、承認処理に参加している組織の各構成員（要求者及び全ての承認者）は、このような型の要求のために指定された承認処理を完全に理解して、当該承認処理に応じて要求を転送しなければならない。例えば、転属要求を作成した要求者は、その要求が自分の管理者へと転送されるべきであって、そのように転送されることを、認識していなければならない。要求者の管理者は、要求を承認し、要求が自分の管理者へと転送されるべきことを認識して、そのように要求を転送しなければならない。要求者の管理者の管理者は、要求を承認し、さらなる処置のために要求が特定の執行者へと転送されるべきことを認識して、そのように要求を転送しなければならない。このような承認には、処理についてのかなりのレベルの知識、及び、その承認処理に関与する全構成員が参加することが必要である。

40

【0004】

ある種の承認の要求は、様々なアプリケーションプログラムの 1 つを用いて、作成されてもよい。例えば、就労時間集計票のアプリケーションは、就労時間集計票を作成して、適切な処理を通じて自動的に転送するために用いられ、個々の発注のアプリケーションは、注文書を作成して、適切な処理を通じて自動的に転送するために用いられ得る。このよ

50

うな場合に、これらの要求がこのように自動転送されるためには、各アプリケーションについて1つ又は2つ以上の承認処理が、作成されねばならない。このようにして承認処理を作成することは、多くの場合は困難である。例えば、承認処理を作成する者に対して、承認処理を実行するコンピュータプログラムを、汎用プログラミング言語で記述することが要請されることにもなる。さらに、あるアプリケーション用にある承認処理が一旦作成されると、それが用いられるべき追加のアプリケーション毎に作成し直される必要がある。このことに関しては、追加の労力が、かなりかかることにもなる。それは、アプリケーションによって、作成処理がかなり異なることが多いためである。前述の実施例では、例えば、就労時間集計票の承認処理を作成した者に対して、その承認処理を、発注アプリケーション用に作成し直すことが、要求されることもある。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述の承認の要求を転送するための従来の手法の実質的な欠点を考慮すると、さらに効率的でユーザにとって利用しやすい手法が有用となるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前述のような従来の手法の問題点に対処するために、承認の要求のための承認処理を定義するソフトウェア機能（以下、単に「当該機能」という）について説明する。当該機能の実施形態により、承認執行者又は他のユーザが、就労時間集計票を承認するための要求等の選択された型の承認の要求のための承認処理を定義するのに使用可能な視覚的インタフェースが、提供される。ユーザに対する視覚的インタフェースには、様々な承認処理要素の各々を図示するパレットが含まれる。例えば、パレットには、要求が承認のために提出される開始点の視覚的表現、要求転送方法を定める論理条件、個々の承認者又は承認者のグループによる承認判断、共同での承認判断を管理する論理作用体、要求が承認されるべく決定される終端点、及び承認処理フロー内の他の承認処理要素を接続するコネクタが含まれてもよい。ユーザは、視覚的表現を、パレットからワークスペース内の特定の相対位置へとドラッグする。そこでは、上記視覚的表現の配列により、承認処理の図形表現が形成される。当該機能により、ユーザは、選択された型の各々の承認の要求を処理するのに用いるための対応する承認処理における無駄をなくすことが可能となる。

20

30

【0007】

ある種の実施形態では、当該機能により、ユーザは、要求が代替的な承認者のグループにおける任意の者による作用を受ける承認処理を定義することが可能となる。当該機能は、2人又は3人以上の承認者のグループに対して同時に要求が呈示される承認処理を定義するために使用可能である。これらの承認者の1人が要求を承認又は却下すると、グループ全体を代表して承認又は却下がなされ、そのグループの他の構成員に対する呈示が中止される。

【0008】

ある種の実施形態では、当該機能は、新規の承認処理が、現行の承認処理に基づき「テンプレート（template）」を行うことを可能にする。このようにするために、当該機能は、現行の承認処理の複製を作成し、対応する図形表現をユーザが修正することができるようにする。そして、修正された図形表現に対応した承認処理は、それぞれ異なる型の各々の承認の要求を処理するのに用いるための節減された処理となる。

40

【0009】

ユーザが前述のように承認処理を定義することを可能にすることで、当該機能の実施形態は、この業務を著しく簡素化し、特殊な訓練を受けていない者により迅速かつ効率的に上記業務が完遂されることを可能にする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

システムの概観及び全体構成

50

一実施形態では、本発明の教示内容が実施されるシステムは、図 1 に示すようなマルチレイヤーアーキテクチャとして論理的に構成され得る。一実施形態では、図 1 に示すような論理マルチレイヤーアーキテクチャにより、様々なアプリケーションに対応した共通のサービス用に、プラットフォームが提供される。これらのサービスには、ユーザインタフェースレイヤ 110、オブジェクトマネージャレイヤ 120、データマネージャレイヤ 130、及びデータ交換レイヤ 140 が含まれてもよい。

【0011】

一実施形態では、ユーザインタフェースレイヤ 110 により、1 つ又は 2 つ以上のアプリケーションに対応したアプレット、表示、図、及びレポート等が提供されてもよい。一実施形態では、様々な型のクライアントに対して、ユーザインタフェースレイヤ 110 により対応可能となっている。これらの様々な型のクライアントとしては、従来の接続式クライアント、リモートクライアント、インターネットを介した簡略式クライアント、ジャバ (Java) 簡略式クライアント、又はウィンドウズに基づいて構築されていない (non-Windows-based) オペレーティングシステム、及び、インターネットを介した HTML クライアント等がある。

【0012】

一実施形態では、オブジェクトマネージャレイヤ 120 は、1 つ又は 2 つ以上のアプリケーションに関連した 1 つ又は 2 つ以上の組の業務規則又は業務概念を管理し、ユーザインタフェースレイヤ 110 とデータマネージャレイヤ 130 との間にインタフェースを提供するように、設計されている。一実施形態では、業務規則又は業務概念は、業務オブジェクトとして表現され得る。一実施形態では、業務オブジェクトは、会計、連絡、機会、サービス要求、及び解決策等の様々な業務規則又は業務概念の構成可能なソフトウェア表現として、設計されてもよい。

【0013】

一実施形態では、データマネージャレイヤ 130 は、基底のデータの論理表示を維持し、オブジェクトマネージャが、データが格納された基底のデータ構造又はテーブルから独立して機能するように、設計されてもよい。一実施形態では、データマネージャ 130 により、データにアクセスするために構造化照会言語 (SQL) をリアルタイムで生成するといったような、ある種のデータベース照会機能が提供されてもよい。一実施形態では、データマネージャ 130 は、データベースの概要を定義した格納ファイル 160 内のオブジェクトの定義に作用するように設計される。一実施形態では、データ格納サービス 170 により、1 つ又は 2 つ以上のアプリケーションに関連したデータモデル用のデータ格納が提供される。

【0014】

一実施形態では、データ交換レイヤは、1 つ又は 2 つ以上の特定の対象データベースとの対話を取り扱い、データマネージャレイヤ 130 と基底のデータソースとの間にインタフェースを提供するように設計されている。図 2 に、本発明の教示内容が実施されるシステム構成の一実施形態のブロック図を示す。

【0015】

一実施形態では、マルチレイヤーアーキテクチャにより、1 つ又は 2 つ以上のソフトウェアレイヤが、様々なマシン上に存在することができるようになる。例えば、一実施形態では、ユーザインタフェース、オブジェクトマネージャ、及びデータマネージャは、いずれも、専用のウェブクライアント上にあってもよい。ワイヤレスクライアント等の他の型のクライアントについて、一実施形態では、オブジェクトマネージャ及びデータマネージャは、システムサーバ上にあってもよい。なお、図 2 に示したシステム構成は、説明の目的で例示されたものであり、本発明の教示内容の個々の実施例及び用途に応じて変化し得ることが、当業者には認識されかつ理解されるであろう。

【0016】

一実施形態では、図 2 に示すシステム環境には、2 つ以上のデータベース 290 が含まれてもよい。データベース 290 の 1 つ又は 2 つ以上のサブセットが、作成されてもよく

10

20

30

40

50

、複製マネージャにより複製されてもよい。さらに、移動ウェブクライアントは、追加のリモートデータベース（ローカルデータベースとも呼ばれる）を有してもよい。一実施形態では、移動ウェブクライアントに関連したリモートデータベースまたはローカルデータベースが読取専用データベースとして定義されたものでなければ、当該移動ウェブクライアントは、データをローカルで作成及び更新することが可能であり、当該データは、最終的には、各々の移動ウェブクライアントがシステムサーバと同期する度に、主要なデータベースへと伝達される。

【0017】

一実施形態では、データベース290は、所定のデータの型式（例えば、テーブルオブジェクト、インデックスオブジェクト等）、複製オブジェクト（例えば、業務オブジェクト及びコンポーネント、表示定義及び表示規則等）、及びユーザ又は顧客データ等の様々な型のデータを格納するように設計されている。一実施形態では、他の型のクライアントとともに動作するもの等の専用のウェブクライアント及びサーバコンポーネントが、データベース290に直接接続されて、リアルタイムでの変更が可能である。一実施形態では、移動ウェブクライアントは、サーバのデータのサブセットをローカルで使用するためにダウンロードし、システムサーバがローカル及びサーバのデータベースの両方を更新することにより、サーバのデータベースと周期的に同期を取ることが可能である。

10

【0018】

一実施形態では、データベース290に含まれる様々なテーブルが、以下の形式へと論理的に編成されてもよい。すなわち、当該形式は、データテーブル、インタフェーステーブル、及び格納テーブル等である。

20

【0019】

一実施形態では、データテーブルは、ユーザの業務データ、執行データ、シードデータ（seed data）、及び取引データを格納するために用いられ得る。一実施形態では、これらのデータテーブルは、様々なアプリケーション及び処理により、取り込まれて更新されてもよい。一実施形態では、データテーブルには、ベーステーブル及び共通テーブル等が含まれてもよい。一実施形態では、ベーステーブルには、様々なアプリケーションにより定義されて使用されるカラムが含まれてもよい。一実施形態では、ベーステーブルは、業務コンポーネントのテーブルプロパティにて指定された当該業務コンポーネントにカラムを提供するように設計される。一実施形態では、共通テーブルは、2つの業務コンポーネント間の多対多関係を実行するために用いられるテーブルである。また一方で、これらの共通テーブルは、共通データカラムを保持してもよく、それにより、各関連性についての情報が格納される。一実施形態では、共通テーブルにより、関連アプレット用のデータ構造が提供される。

30

【0020】

一実施形態では、インタフェーステーブルは、ベーステーブルのグループを、外部プログラムとのインタフェースとして機能する単一のテーブルへと特殊化する（denormalize）ために用いられる。一実施形態では、これらのインタフェーステーブルは、データのエクスポート及びインポート用のステージ領域として用いられてもよい。

【0021】

一実施形態では、格納テーブルには、以下のものに関する1つ又は2つ以上のアプリケーションを指定するオブジェクト定義が含まれる。

40

【0022】

- ・クライアントアプリケーション構成
- ・データのインポート及びエクスポートに用いられるマッピング
- ・移動クライアントへデータを転送するための規則

一実施形態では、ファイルシステム295は、アプリケーションサーバ上に配置可能でかつネットワークアクセス可能なディレクトリである。一実施形態では、ファイルシステム295は、第三者のテキストエディタにより作成されたファイル、及びデータベース290内には格納されていない他のデータ等、様々なアプリケーションにより作成された物

50

理ファイルを格納する。一実施形態では、ファイルシステム 295 内に格納された物理ファイルは、圧縮されて様々な命名規約により格納されてもよい。一実施形態では、専用のウェブクライアントは、ファイルシステム 295 に対して、ファイルディレクトリを直接読み出したり書き込んだりすることが可能である。一実施形態では、移動ウェブクライアントは、サーバベースのファイルシステム 290 と周期的に同期するローカルファイルシステムを有してもよい。一実施形態では、ワイヤレスクライアント及びウェブクライアント等の他の型のクライアントが、システムサーバを介してファイルシステム 290 にアクセスすることが可能である。

【0023】

一実施形態では、企業サーバ 250 は、端点から共通のゲートウェイサーバへと、共通のテーブル所有者又はデータベースを共用するシステムサーバ 255 を論理的にグループ化したものであり、サーバマネージャ 260 を用いてグループとして管理され得る。一実施形態では、ゲートウェイサーバへの接続は、TCP/IP を介して確立可能である。一実施形態では、企業サーバ 250 は、当該企業サーバ 250 内で複数のシステムサーバ 255 を配備することにより、効率的に拡大縮小可能であるので、アプリケーションの中間層に対して高度の拡張性が提供される。

【0024】

一実施形態では、サーバ 255 は、一つ又は複数のサーバプログラムを実行する。このサーバは、着信した処理の要求を取り扱い、サーバ上の全ての処理の状態を監視する。一実施形態では、サーバプログラムは、データのインポート及びエクスポート、データベースの構成、仕事の流れ及び処理の自動化の実行、データの同期及び複製のために移動ウェブクライアントに対応する処理、並びに、業務規則の執行等、1 つ又は 2 つ以上の特定の機能又はジョブを実行するように設計及び構成されている。一実施形態では、サーバ 255 は、NT サービス（ウィンドウズ NT（Windows NT）オペレーティングシステムの下で）であってもよく、ユニックス（UNIX）オペレーティングシステムの下ではデーモン（daemon）（例えばバックグラウンドのシェルプロセス）であってもよい。一実施形態では、サーバ 255 は、マルチプロセス及びマルチスレッド・コンポーネントの両方に対応しており、コンポーネントを、バッチ、サービス、及び対話モードで実行することが可能である。

【0025】

一実施形態では、サーバマネージャ 260 は、サーバ 255 及び企業サーバ 250 用の異なるプログラムに亘り、共通の制御、執行及び監視を可能とするユーティリティとして、構成される。一実施形態では、サーバマネージャ 260 は、以下のタスクを実行するために利用可能である。すなわち、当該タスクは、サーバ 255、コンポーネント、及びタスクの開始、停止、一時停止、及び再開や、企業サーバ内の複数のタスク、コンポーネント、及びサーバについての状態の監視及び統計の収集や、企業サーバ、個々のサーバ、個々のコンポーネント、及びタスクの構成等である。

【0026】

一実施形態では、ゲートウェイサーバは、論理的な実体として構成され得る。この実体は、サーバへのアクセスのための単一のエントリポイントとしての役割を果たす。一実施形態では、このゲートウェイサーバは、拡張性を向上させ、負荷の均衡、及び企業サーバに亘る高度の利用可能性を提供するために用いられてもよい。一実施形態では、ゲートウェイサーバには、ネームサーバ及び接続仲介コンポーネントが含まれてもよい。一実施形態では、ネームサーバは、サーバに関連したパラメータを監視するように構成される。例えば、サーバに対応した利用可能性情報及び接続性情報は、ネームサーバ内に格納されてもよい。システム内の様々なコンポーネントは、ネームサーバに対して、サーバの利用可能性及び接続性に関する様々な情報を照会することが可能である。ウィンドウズ NT 環境では、ネームサーバは、NT サービスとして実行可能である。ユニックス環境では、ネームサーバは、デーモンプロセスとして実行可能である。一実施形態では、接続仲介コンポーネントは、クライアント接続の要求を適切なサーバ（例えば、最も混雑度の低いサーバ

10

20

30

40

50

）へと向けるといったような、負荷均衡機能を実行するのに用いられる。

【 0 0 2 7 】

一実施形態では、図 2 に示すように、システムが対応可能な様々な型のクライアントとして、以下のものがある。すなわち、専用ウェブクライアント、移動ウェブクライアント、ウェブクライアント、ワイヤレスクライアント、及びハンドヘルドクライアント等である。

【 0 0 2 8 】

一実施形態では、専用ウェブクライアント（接続クライアントとも呼ばれる）は、LAN又はWANを介して、データアクセス用のデータベースサーバに直接接続されている。一実施形態では、これらの接続クライアントすなわち専用ウェブクライアントは、ローカルでデータを格納することはない。また一方で、これらの専用ウェブクライアントは、ファイルシステムにも直接接続される。一実施形態では、マルチレイヤアーキテクチャのユーザインタフェース、オブジェクトマネージャ、及びデータマネージャレイヤは、専用ウェブクライアント上にある。

【 0 0 2 9 】

一実施形態では、移動ウェブクライアントは、ローカルでデータにアクセスするように設計及び構成されているので、自身のローカルデータベース及び/又はローカルファイルシステムを有してもよい。一実施形態では、移動ウェブクライアントは、ゲートウェイサーバを介して、システム内の他のコンポーネントと対話してもよい。同期を通して、ローカルデータベース及びサーバデータベースの変更は、交換可能である。以下、移動ウェブクライアントについて詳述する。

【 0 0 3 0 】

一実施形態では、ウェブクライアントは、クライアントマシンからの標準的なブラウザフォーマットにて実行される。一実施形態では、ウェブクライアントは、ウェブサーバを介して、システムサーバ 2 2 5 に接続可能である。一実施形態では、システムサーバ 2 5 5 は、業務ロジックを実行してデータベース 2 9 0 及びファイルシステム 2 9 5 のデータにアクセスするように設計及び構成されている。一実施形態では、ここで説明するウェブクライアントは、本発明の教示内容に従って対話モードで動作するように、設計及び構成されている。一実施形態では、ここで説明する対話式ウェブクライアントフレームワークは、サーバ側のオブジェクトに対応してブラウザ側でジャバスクリプト（JavaScript）にて実行されて動的に生成されたオブジェクトを利用する。一実施形態では、ブラウザ側でこのように動的に生成されたオブジェクトには、現行の表示及び対応したアプレット、現行の業務オブジェクト及び対応した業務コンポーネント等が、含まれてもよい。以下、ウェブクライアントについて詳述する。

【 0 0 3 1 】

一実施形態では、ワイヤレスクライアントは、実質的にはワイヤレス機器上で有効となる簡略式クライアントである。ワイヤレスクライアントは、ワイヤレスアプリケーションプロトコル（WAP）ベースのユーザインタフェースを使用して、システムサーバと情報/データを伝達及び交換してもよい。

【 0 0 3 2 】

以下、説明用の例として、様々な構造、データベース、テーブル、及びファイルシステム等を参照しつつ、図 2 に示したようなシステム構成について詳述する。

【 0 0 3 3 】

図 3 は、本発明の教示内容に応じてアプリケーションが構築可能なマルチレイヤアーキテクチャの他の論理表現を示すブロック図である。繰り返すと、図 3 に示すマルチレイヤアーキテクチャは、設計されて様々なアプリケーションに対応した様々な共通のサービスに対して、構成されたプラットフォームを提供する。一実施形態では、これらの様々なサービスには、アプレットマネージャ及びユーザインタフェースレイヤ 3 1 0 に対応したプレゼンテーションサービス・ロジックレイヤ 3 1 5、オブジェクトマネージャ（OM）レイヤ 3 2 0 及びデータマネージャレイヤ（DM）3 3 0 に対応したアプリケーションサー

10

20

30

40

50

ビス・ロジックレイヤ 3 2 5、並びにデータベースレイヤ 3 4 0 に対応したデータサービス・ロジックレイヤ 3 4 5 が、含まれてもよい。

【 0 0 3 4 】

一実施形態では、プレゼンテーションサービス 3 1 5 は、様々な型のクライアントに対応するように設計及び構成されてもよく、これらのプレゼンテーションサービスに対してユーザインタフェースアプレット、表示、図、及びレポート等を提供してもよい。前述のように、ワイヤレスクライアント、ハンドヘルドクライアント、ウェブクライアント、移動ウェブクライアント、及び専用（接続）クライアント等、多岐に亘るクライアントに対応してもよい。

【 0 0 3 5 】

一実施形態では、アプリケーションサービス 3 2 5 には、業務ロジックサービス及びデータベース対話サービスが、含まれてもよい。一実施形態では、業務ロジックサービスは、業務オブジェクト及び業務コンポーネントの種類及び動作を提供する。一実施形態では、データベース対話サービスは、データに対するユーザインタフェース（UI）の要求を業務コンポーネントから取得して、要求を満たすために必要なデータベースコマンド（例えば、SQL の照会等）を生成するように、設計及び構成されてもよい。例えば、データ対話サービスは、データのコールを DBMS 別の SQL 文に変換するために用いられてもよい。

【 0 0 3 6 】

一実施形態では、データ格納サービス 3 4 5 は、様々なアプリケーションの基礎として機能する基底のデータモデルのためにデータの格納を提供するように、設計及び構成されてもよい。例えば、データモデルは、コールセンタ、販売、サービス、及びマーケティング等の様々なソフトウェア製品及びアプリケーション、並びに、電子ファイナンス、電子保険、電子コミュニケーション、電子医療等の産業に対して縦断的な様々な製品及びアプリケーションに対応するように、設計及び構成されてもよい。

【 0 0 3 7 】

図 4 は、本発明の教示内容が実行され得るアプリケーションフレームワークの一実施形態のブロック図である。図 4 に示すように、アプリケーションフレームワークには、業務のニーズ及び環境に基づいて個々のアプリケーションを設計及び構成するために使用可能な、様々な型のサービス及び様々な型のツールの様々な論理グループが、含まれてもよい。

【 0 0 3 8 】

一実施形態では、コアサービスは、アプリケーションが実行されるフレームワークを提供するように、設計及び構成されている。一実施形態では、コアサービスには、以下のものが含まれてもよい。

【 0 0 3 9 】

- ・ 中間層のアプリケーションサーバである企業サーバ
- ・ 全ての部分を相互に連結するネットワーク
- ・ 複数導入された様々なアプリケーション間、及び、様々なアプリケーションと他の外部アプリケーションとの間で、データの共用を可能とするイベントマネージャ及びデータの複製のような機能
- ・ 認証及びアクセス制御、すなわちセキュリティ機能

一実施形態では、アプリケーション統合サービスが、このフレームワークに応じて構築された様々なアプリケーションが外界と通信することができるように、設計及び構成されてもよい。一実施形態では、この論理グループ内の様々な型のサービスは、リアルタイム、ほぼリアルタイム、及びバッチでの外部アプリケーションとの統合に備えて、設計及び構成されてもよい。例えば、これらの統合サービスは、外部アプリケーションと内部アプリケーションとの通信を、利用可能な方法、技術、及びソフトウェア製品を用いて可能にするために、使用されてもよい。一実施形態では、アプリケーション統合サービスにより、システム又はアプリケーションは、他の外部企業アプリケーションとデータを共用及び

10

20

30

40

50

複製することが可能となる。したがって、これらのサービスにより、個々のアプリケーション又はシステムは、情報を要求しているクライアント、及び、要求された情報を有するサーバのいずれともなり得る。

【 0 0 4 0 】

一実施形態では、業務処理サービスは、クライアントがアプリケーションを介して業務処理を自動化することができるように、設計及び構成される。一実施形態では、これらの様々な業務処理サービスには、以下のものが含まれてもよい。

【 0 0 4 1 】

- ・ 割当マネージャによるタスクの割当
- ・ ワークフローマネージャによる業務の執行
- ・ ビジネスサービスによる特定業務ロジックの再利用
- ・ 製品構成部及び価格設定部による適切な製品構成の確保及び価格設定

一実施形態では、これらの業務処理の作成は、個人用デザイナー (Personalization Designer)、ワークフローデザイナー (Workflow Designer)、スマートスクリプトデザイナー (SmartScript Designer)、割当アドミニストレーション・ビューズ (Assignment Administration Views)、及びモデルビルダ (Model Builder) 等の実行時ツールによりなされてもよい。

【 0 0 4 2 】

一実施形態では、統合サービスは、クライアントにユーザインタフェース及び簡略式クライアント対応を提供するように、設計及び構成されてもよい。一実施形態では、これらの統合サービスには、ユーザのプロファイル管理、共同サービス、並びに電子メール及びファックスサービス等のウェブサポート機能を、改良されたスマートスクリプティング (Smart Scripting) 等とともに提供するような、ウェブベースのアプリケーションを構築及び管理する機能が、含まれてもよい。

【 0 0 4 3 】

一実施形態では、設計時ツールが、統合点をカスタマイズしたり設計したり提供したりするためのサービス、及び、アプリケーションを支持するためのサービスを提供するように、設計及び構成されてもよい。これらの様々なツールは、アプリケーションを規定する1つの共通の場を提供する。

【 0 0 4 4 】

一実施形態では、管理サービスが、アプリケーション環境を監視及び管理するための1つの共通の場を提供するように、設計及び構成される。一実施形態では、これらのサービスにより、ユーザは、グラフィックユーザインタフェース (GUI) 又はコマンドラインを介してアプリケーションを管理することが可能となる。

機能及びその実施形態

以下、当該機能についてさらに説明するために、いくつかの表示図の例とともに、その実施形態及び動作について考察する。

【 0 0 4 5 】

図5は、要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における最初のものを示す表示図である。図5は、当該機能により表示された要求承認処理定義ウィンドウ500を示している。要求承認処理定義ウィンドウ500は、パレット・サブウィンドウ510とワークスペース・サブウィンドウ520とに分割されている。パレット510には、要求承認処理を構築するために用いられるそれぞれの要素に対応したアイコン511～518が含まれている。パレット510に示された承認処理要素のアイコンの組は、単に例示的なものである。そのため、図示のアイコンの1つと同等の意味を有するものの外観が異なる各アイコン、及び/又は別の意味を有するアイコン等、別のアイコンの組が表示されてもよいことが、当業者には理解されるであろう。

【 0 0 4 6 】

ワークスペース520は、そこに、ユーザが定義している承認処理の図形表現を当該ユーザが構築するというものである。定義されている承認処理の図形表現に承認処理の要素

10

20

30

40

50

を追加するために、ユーザは、対応するアイコンをパレットからワークスペース内の所望の位置へとドラッグする。図5には、ユーザが、承認処理開始要素の視覚的表示511をワークスペースへドラッグして、承認処理要素インスタンス521を作成したことが示されている。これは、要求承認処理の開始点を示しており、そこで、承認を求める要求がユーザにより送信される。

【0047】

図6は、作成について図5で示された承認処理開始要素インスタンスに関連した情報を表示及び/又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。ウィンドウ600には、型601、名称602、承認処理603、対応する業務オブジェクト604、作成者識別情報605、作成日606、及び処理モード607等、要素インスタンス自体の様々な属性が示されている。第2のウィンドウ610には、後続の要素インスタンス、すなわち当該要素インスタンスの後に処理が渡される要素インスタンスを示す情報が含まれている。情報項目611~613は、AND承認処理要素インスタンスに対して接続された要素インスタンス521を示している。通常、ウィンドウ610に示す情報は、次の要素インスタンス又は処理中の要素インスタンスがワークスペース内に作成された後にのみ、要素インスタンス521とともに判別されて格納される。この実施例では、後述するような図7にて反映される対話をユーザが実行した後に、ウィンドウ610に示された特定の情報が作成されて格納される。

10

【0048】

図7は、要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第2のものを示す表示図である。図7には、アイコン716及び713をワークスペースへドラッグして、定義されている要求承認処理における承認処理開始要素インスタンス721の次のAND承認処理要素インスタンス722を作成した結果が示されている。AND承認処理要素は、承認処理を2つ以上の並行した経路に分割する。通常、各経路は、同時に実行され、当該経路の全てが、最終的には承認されるべき要求のために履行されねばならない。

20

【0049】

図8は、作成について図7で示されたAND承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び/又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。ウィンドウ800には、要素インスタンス自体の様々な特性が示され、ウィンドウ810には、後続の要素インスタンス、すなわち当該要素インスタンスの後に処理が渡される要素インスタンスを示す情報が含まれている。

30

【0050】

図9は、要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第3のものを示す表示図である。図9には、アイコン917をワークスペースへドラッグして、定義されている要求承認処理におけるAND承認処理要素インスタンス922の次のOR承認処理要素インスタンス923を作成した結果が示されている。OR承認処理要素は、承認処理を2つ以上の並行した経路に分割する。通常、各経路は、同時に実行され、当該経路の少なくとも1つが、最終的には承認されるべき要求のために履行されねばならない。

40

【0051】

図10は、作成について図9で示されたOR承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び/又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。ウィンドウ1000には、要素インスタンス自体の様々な特性が示され、ウィンドウ1010には、後続の要素インスタンス、すなわち当該要素インスタンスの後に処理が渡される要素インスタンスを示す情報が含まれている。

【0052】

図11は、要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第4のものを示す表示図である。図11には、アイコン1112をワークスペースへドラッグして、OR承認処理要素インスタンス1123の次の2つのゲート承認処理

50

要素インスタンス 1 1 2 4 及び 1 1 2 5 を作成した結果が示されている。各ゲート承認処理要素は、1 人又は 2 人以上の承認者を指定している。このような承認は、承認受信箱の一部が各承認者に対して表示されるといったように、要求についての情報を表示する等の様々な方法で、承認者から得られてもよい。それについては、米国特許出願第 1 0 / 1 1 2 , 4 1 5 号 (特許代理人の事件番号 3 8 4 8 1 - 8 0 0 4) において、より完全に詳述されており、その内容が、本願明細書に一体に組み入れられている。

【 0 0 5 3 】

図 1 2 乃至図 1 8 は、作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。ウィンドウ 1 2 0 0 には、ゲート承認処理要素インスタンスに対して割り当てられたゲート型 1 2 0 7 等、要素インスタンス自体の様々な特性が示されている。ウィンドウ 1 2 2 0 には、可能なゲート型のリストが示されており、ユーザは、このリストから、相対的地位ゲート型 1 2 2 1、絶対的地位ゲート型 1 2 2 2、個人ゲート型 1 2 2 3、照会ゲート型 1 2 2 4、読取オブジェクトゲート型 1 2 2 5、チームゲート型 1 2 2 6、及びアクセスグループゲート型 1 2 2 7 等を選択する。以下、これらのゲート型の各々について詳述する。

10

【 0 0 5 4 】

相対的地位ゲートは、要求の作成者を基準とした承認者の地位に基づいて、承認者を指定する。ウィンドウ 1 2 3 0 には、直接の管理者の相対的地位 1 2 3 1、管理者の管理者の相対的地位 1 2 3 2、及び直属の相対的地位 1 2 3 3 等、相対的地位ゲートのために選択され得る相対的地位の例が示されている。

20

【 0 0 5 5 】

絶対的地位ゲートは、組織内での承認者の絶対的地位に基づいて、承認者を指定する。図 1 3 におけるウィンドウ 1 3 3 0 には、内部監査役の絶対的地位 1 3 3 1、民生品のソフトウェアエンジニアの絶対的地位 1 3 3 2、及び専門サービスの地域責任者 1 3 3 3 等、絶対的地位ゲートのために選択され得る絶対的地位のいくつかの例が示されている。

【 0 0 5 6 】

個人ゲートは、承認者の個人識別情報に基づいて承認者を指定する。図 1 4 におけるウィンドウ 1 4 3 0 には、ウィリー・アーロン 1 4 3 1、ジョン・エイブラハム 1 4 3 2、及びデビッド・アッカーマン 1 4 3 3 等、個人ゲートのために選択され得る人々の例が示されている。

30

【 0 0 5 7 】

照会ゲートは、要求作成時に処理され得るデータベース型の照会に基づき、承認者を指定する。図 1 5 におけるウィンドウ 1 5 3 0 には、照会ゲートのために選択され得る照会の例が示されている。ウィンドウ 1 5 3 0 には、それぞれの従業員の属性に対応したいくつかのカラム 1 5 4 1 ~ 1 5 4 6 に分割された照会行 1 5 3 1 が含まれている。ユーザは、これらのフィールドのどれにでも、情報が合致する従業員を選択する照会を指定するために、照会テキストをタイピングすることができる。照会行 1 5 3 1 について、ユーザは、業務電話番号のフィールド 1 5 4 8 内に照会文字列 “ * 5 5 5 * ” を入力する。この結果、この照会により、業務電話番号のどこかに部分文字列 “ 5 5 5 ” が含まれる従業員が全て選択される。ウィンドウ 1 5 6 0 には、ユーザがウィンドウ 1 5 3 0 にて「次へ」ボタン 1 5 5 0 をクリックした場合に、この照会により選択される従業員 1 5 6 1 ~ 1 5 6 3 等の従業員が示されている。ある種の実施形態では、照会ゲートのために指定された照会は、特定の要求の転送処理中に実行され、この結果は、その時点での従業員データベースの内容に反映される。これらの実施形態では、ウィンドウ 1 5 6 0 の内容は、以前の時点での従業員データベースの内容に対応しているので、単に説明のためのものである。他の実施形態では、承認処理の設計時に照会を実行することにより作成されたウィンドウ 1 5 6 0 に示される照会の結果は、照会ゲートにより指定された承認者を特定するために用いられる。本実施形態では、照会は、定義された承認処理を通して各々の要求を転送することの一部として再実行されることはない。これらの実施形態のいくつかでは、ユーザは

40

50

、リストに対する承認者の追加又は承認者の削除といったように、承認者のリストを修正してもよい。

【0058】

読取オブジェクトゲートは、業務オブジェクトから承認者の識別情報を読み取ることに
より、承認者を指定する。図16におけるウィンドウ1630には、承認者の識別情報を
業務オブジェクトから読み取る方法を指定した情報1631の例が示されている。そこ
には、経費報告業務オブジェクトの経費業務コンポーネント内にある処理センタフィールド
から、識別情報が読み取られるべきであることが示されている。

【0059】

チームゲートは、予め定められたチームの構成員である承認者を指定する。図17にお
けるウィンドウ1730には、チームゲートのために選択され得るチーム1731の例が
示されている。

【0060】

アクセスグループゲートは、特定の型の情報が通常送信されるアクセスグループの構
成員である承認者を指定している。図18におけるウィンドウ1830には、アクセスグ
ループゲートのために選択され得るアクセスグループ1831の例が、リストアップされて
いる。

【0061】

図19は、要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示
における第5のものを示す表示図である。図19には、アイコン1915をワークス
ペースヘドラッグして、定義されている要求処理内に判別点承認処理要素インスタンス192
6を作成した結果が示されている。判別点承認処理要素は、判別の結果に基づき、承認処
理を2つの異なる経路のいずれかに分岐させる。判別が首尾よく通れば、承認処理は“Y
e s (はい)”の分岐を辿るが、判別が首尾よく通らなければ、承認処理は“N o (いい
え)”の分岐を辿る。

【0062】

図20は、作成について図19で示された判別点承認処理要素インスタンスに関連した
情報を表示及び/又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す
表示図である。ウィンドウ2000には、承認処理がどの分岐を辿るべきかを判別するた
めに判別点にて実行される判別2007等、要素インスタンス自体の様々な特性が示され
ている。ここで、判別は、経費報告の額が5,000ドル(\$)を超えているかどうかに
ついてのものである。ウィンドウ2010には、当該要素インスタンスの後に処理が渡さ
れる後続の要素インスタンスを記述した情報が含まれている。より具体的には、情報項目
2011~2013は、判別が首尾よく通ると処理はゲートEへと渡されることを示し、
情報項目2014~2016は、判別が首尾よく通らない場合に処理が終了することを示
している。

【0063】

図21は、要求承認処理の完全に定義されたものを示す表示図である。追加の承認処理
要素インスタンス2128~2132が、ユーザにより対応するアイコンをパレット21
10からワークスペース2120へドラッグすることで追加されていることが理解される
であろう。これらの追加の承認処理要素インスタンスには、終了、すなわち要求が承認さ
れた承認処理要素インスタンス2132が含まれている。承認処理がこの要素インスタ
ンスに到達すると、その承認の要求は、承認されたものとみなされる。

【0064】

ここで、ユーザは、この承認処理に応じて処理されるべき承認の要求の型を特定しても
よい。そして、当該機能は、この承認処理を、この型の作成された承認の要求の各々を処
理するのに用いるために保存する。ある種の実施形態では、当該機能により保存された承
認処理には、以下の1つ又は2つ以上に対する参照が含まれる。すなわち、これらの参照
は、この型の承認の要求を生成するためのアプリケーションの表示、この型の承認の要求
に対応した業務オブジェクトの種類、及び、この型の承認の要求を作成するための業務サ

10

20

30

40

50

ービスである。

【 0 0 6 5 】

図 2 1 に示す完全に定義された承認処理の効果をより完全に示すため、それについて以下に詳述する。

【 0 0 6 6 】

ユーザは、経費報告の承認の要求を送信する。この要求は、以下の経路を辿る。

【 0 0 6 7 】

要求は、A、B、C、及び D へと同時に送られる。2 つのループが続き、その一方には A 及び B が関与し、他方には C 及び D が関与する。

【 0 0 6 8 】

・第 1 のループでは、A または B のいずれかが、必ず要求を承認する。それらの 1 つが、一旦承認すると、

・承認の要求は、他方の承認受信箱から自動的に消失する。例えば、B が承認すると、要求は A の承認受信箱から消失する。

【 0 0 6 9 】

・額が 5 , 0 0 0 ドルを超えると、要求は承認のために E へと送られる。

【 0 0 7 0 】

・E は要求を承認する。以下のループが完了し、額が 1 0 , 0 0 0 ドルを超えると、項目は F へと送られる。

【 0 0 7 1 】

・他方のループでは、C 及び D の両方が必ず要求を承認する (A と B とが独立して) 。

【 0 0 7 2 】

・それらの 1 つが要求を一旦承認すると、他方の人は、第 1 の承認について通知を受ける。

【 0 0 7 3 】

・C 及び D の双方が要求を一旦承認し、前述のループが完了すると、承認のために項目は F へと送られる (額が 1 0 , 0 0 0 ドルを超える場合) 。先行する全てのゲートがクリアされた場合、F のみが項目を取得する。

【 0 0 7 4 】

・ (額が 1 0 , 0 0 0 ドルを超えた場合) F が要求を一旦承認すると、承認処理は完了し、項目の状態は “ 承認 ” となる。

【 0 0 7 5 】

・ (額が 1 0 , 0 0 0 ドル未満の場合) 両ループが一旦完了し、額が 5 , 0 0 0 ドルを超えた場合に E が承認すると、承認処理は完了し、要求の状態は “ 承認 ” となる。承認処理は、記号により以下のように図示される。ここで、 $\vee$ は O R の論理記号であり、 $\wedge$ は A N D の論理記号であり、A、B、C、D、E、及び F は、項目を承認すべきゲート (人 / 地位 / 職務) を表している。

【 0 0 7 6 】

$$[((A \vee B) \wedge E) \wedge (C \wedge D)] \wedge F$$

以下の表 1 に、この承認処理下での承認の要求のいくつもの異なる中間及び最終の解決策を示す。

【 0 0 7 7 】

10

20

30

40

【表 1】

		ゲート						結果
		A	B	C	D	E	F	
1	判別	承認	承認	承認	承認	承認	承認	
	状態	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	承認	
	動作	Bから削除	Aから削除					承認
2	判別	承認	却下	承認	承認	承認	承認	
	状態	「受入可」	「却下」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「承認」	承認
	動作	Bから削除	Aに通知					
3	判別	却下	承認	承認	承認	承認	承認	
	状態	「却下」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「承認」	承認
	動作	Bに通知	Aから削除					
4	判別	却下	却下	承認	承認	到達せず	到達せず	
	状態	「却下」	「却下」	「受入可」	「受入可」	N/A	N/A	却下
	動作1	Bに通知	Aに通知					
	動作2	C&Dに通知	C&Dに通知					
5	判別	承認	承認	却下	承認	承認	到達せず	
	状態	「受入可」	「受入可」	「却下」	「受入可」	「受入可」	N/A	却下
	動作			A, B, D, Eに 通知、全非 承認から 削除				
6	判別	承認	承認	承認	却下	承認	到達せず	
	状態	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「却下」		N/A	却下
	動作				A, B, C, Eに 通知、全非 承認から 削除			
7	判別	承認	承認	承認	承認	却下	到達せず	
	状態	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「却下」	N/A	却下
	動作					A, B, C, Dに 通知、全非 承認から 削除		
8	判別	承認	承認	承認	承認	承認	却下	
	状態	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「受入可」	「却下」	却下
	動作						A, B, C, D, E に通知	

10

20

30

40

【0078】

結論

前述の機能は、そのまま適用されてもよく、様々な様式に拡張されてもよいことが、当業者には理解されるであろう。例えば、当該機能は、ここに説明及び図示したものに基づく様々な承認処理要素を提供してもよい。さらに、当該機能の実施形態は、ここに説明した機能の一部を用いてもよく、その機能が一部として組み込まれてもよい。前述の説明は、好適な実施形態を参照しているが、本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲及びそこに列挙された要素によってのみ規定されるものである。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 7 9 】

【 図 1 】 本発明の教示内容が実施されるマルチレイヤシステムアーキテクチャである。

【 図 2 】 本発明の教示内容が実施されるシステム構成の一実施形態のブロック図である。

【 図 3 】 本発明の教示内容に応じてアプリケーションが構築可能なマルチレイヤアーキテクチャの他の論理表現を示すブロック図である。

【 図 4 】 本発明の教示内容が実行され得るアプリケーションフレームワークの一実施形態のブロック図である。

【 図 5 】 要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における最初のものを示す表示図である。

【 図 6 】 作成について図 5 で示された承認処理開始要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。 10

【 図 7 】 要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第 2 のもの示す表示図である。

【 図 8 】 作成について図 7 で示された A N D 承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 9 】 要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第 3 のもの示す表示図である。

【 図 1 0 】 作成について図 9 で示された O R 承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。 20

【 図 1 1 】 要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第 4 のもの示す表示図である。

【 図 1 2 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 1 3 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。 30

【 図 1 4 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 1 5 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 1 6 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 1 7 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。 40

【 図 1 8 】 作成について図 1 1 で示されたゲート承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。

【 図 1 9 】 要求の承認処理を当該機能を用いて定義する動作を示す典型的な一連の表示における第 5 のもの示す表示図である。

【 図 2 0 】 作成について図 1 9 で示された判別点承認処理要素インスタンスに関連した情報を表示及び / 又は編集する機能におけるさらなるユーザインタフェースの特徴を示す表示図である。 50

【図 2 1】要求承認処理の完全に定義されたバージョンを示す表示図である。

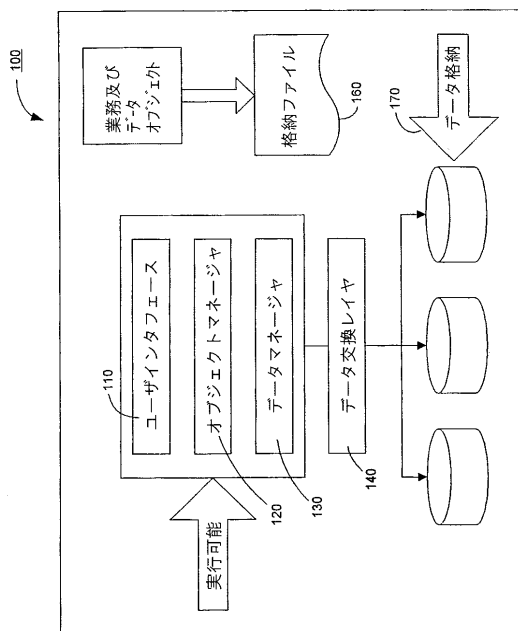
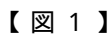


Fig. 1

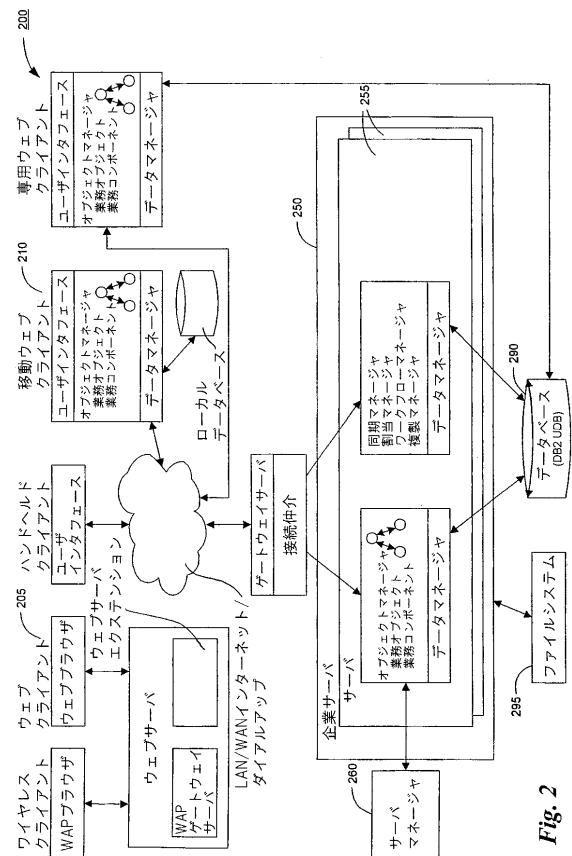
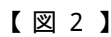


Fig. 2

【図 3】

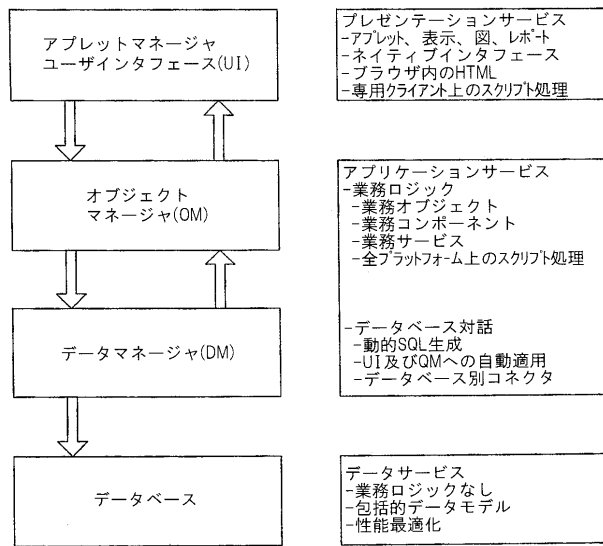


Fig. 3

【図 4】

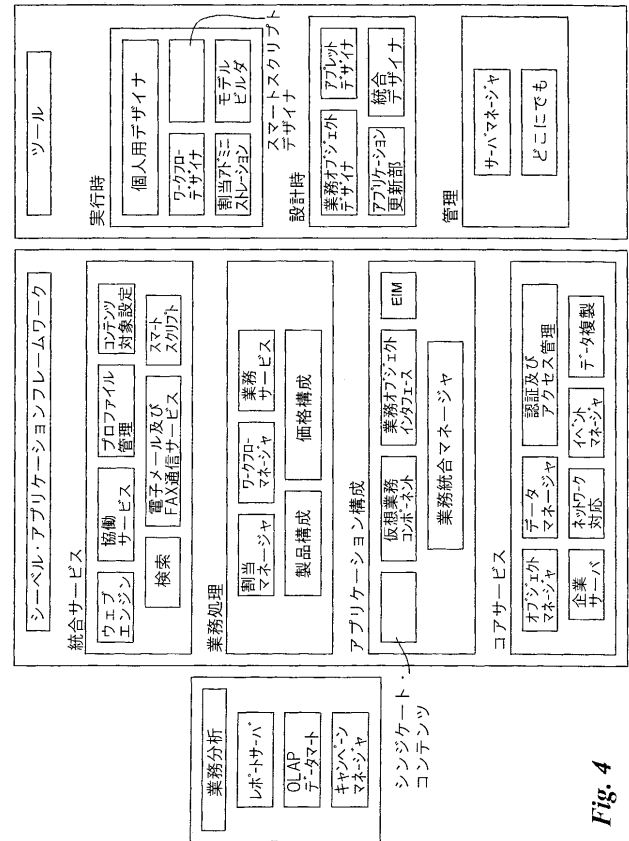


Fig. 4

【図 5】

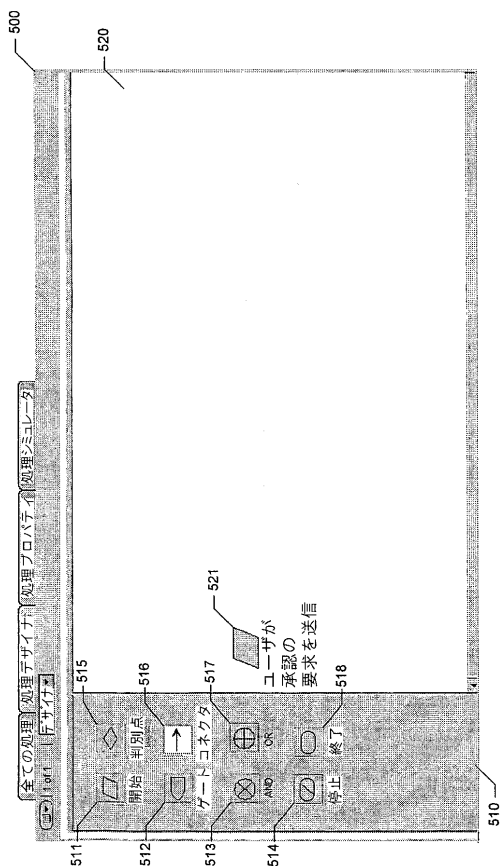


Fig. 5

【図 6】

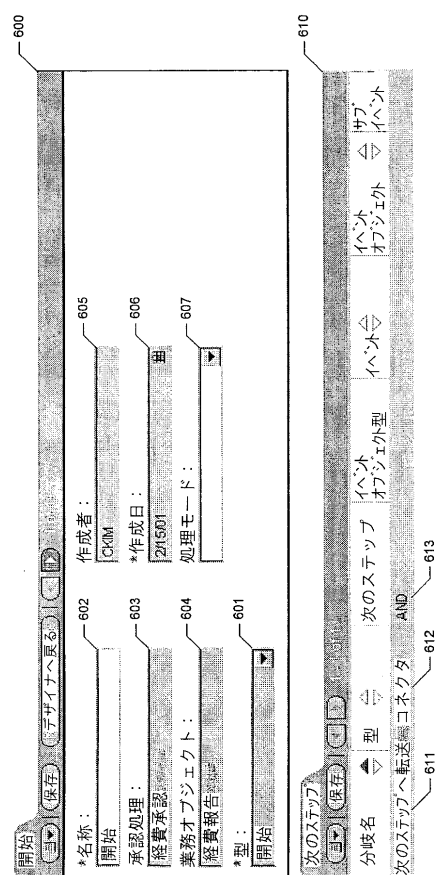


Fig. 6

【図 7】

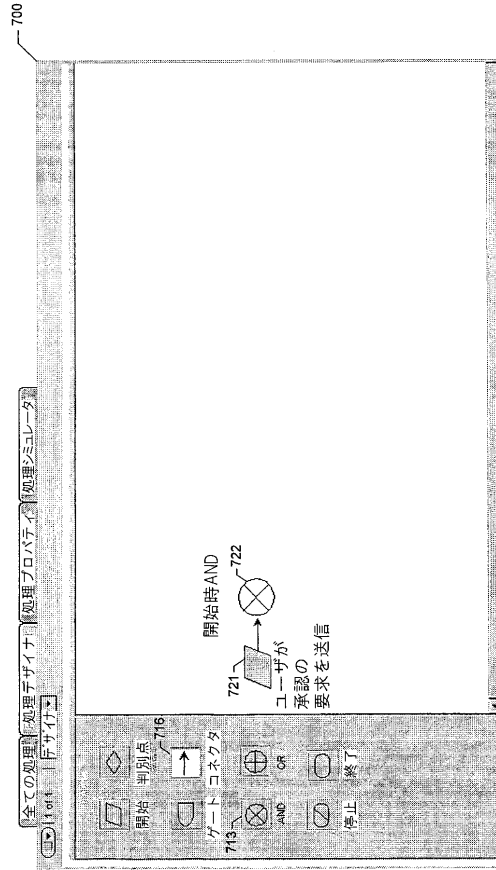


Fig. 7

【図 8】

引数	型	値	コメント
第1のOR	ORコネクタ		
第2のAND	ANDコネクタ		

Fig. 8

【図 9】

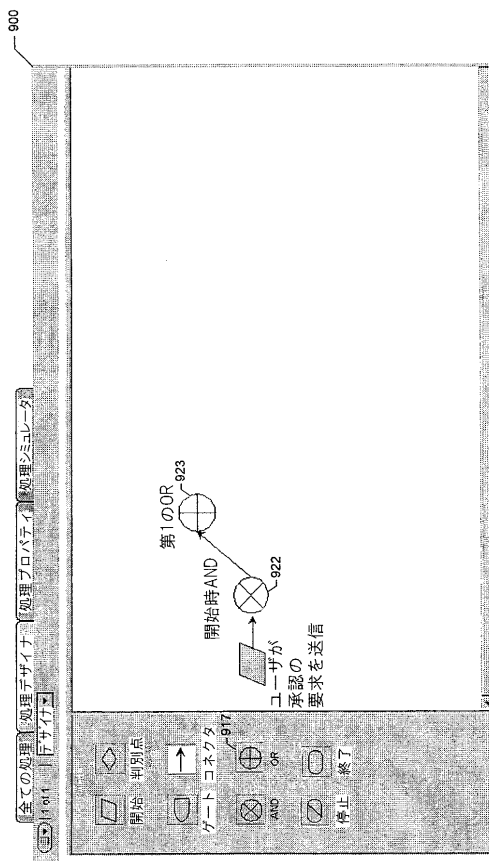


Fig. 9

【図 10】

引数	型	値	コメント
第1のOR	ORコネクタ		
第2のAND	ANDコネクタ		

Fig. 10

【図 1 1】

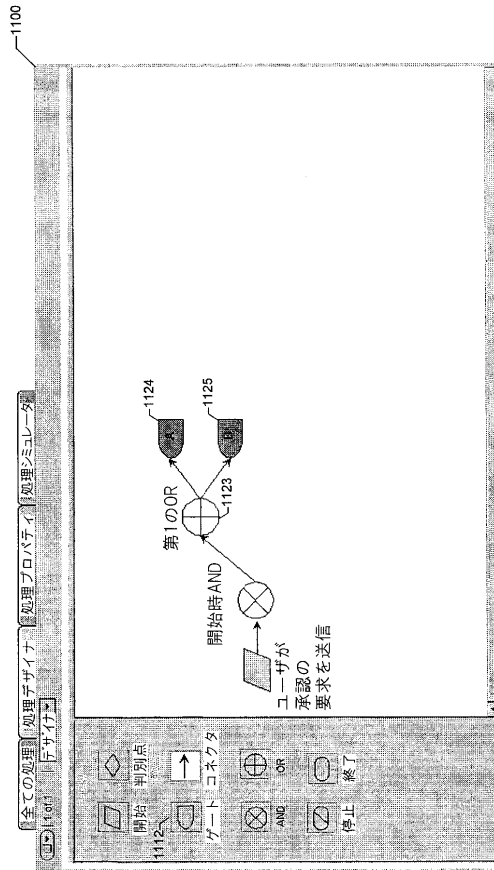


Fig. 11

【図 1 2】

Fig. 12

【図 1 3】

Fig. 13

【図 1 4】

Fig. 14

【図 19】

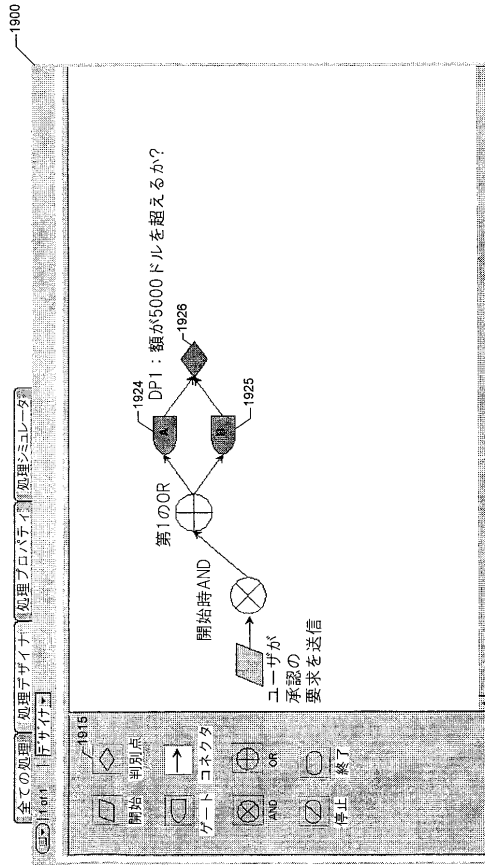


Fig. 19

【図 21】

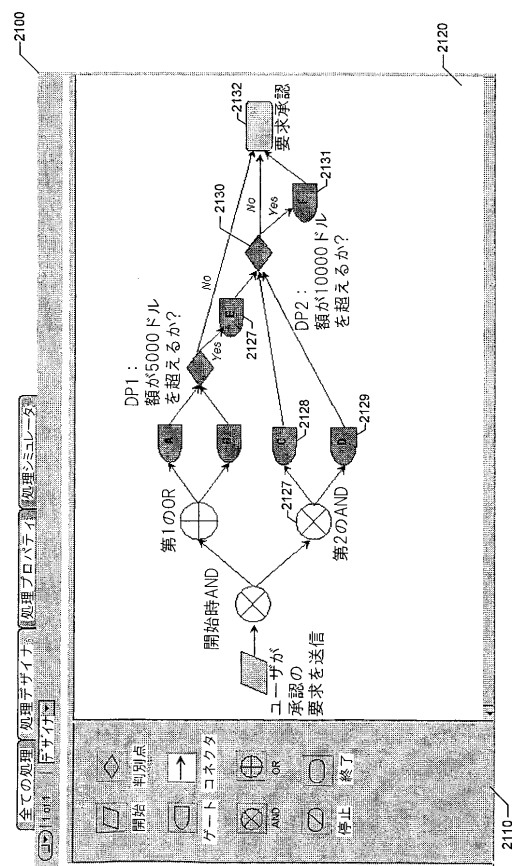


Fig. 21

【図 20】

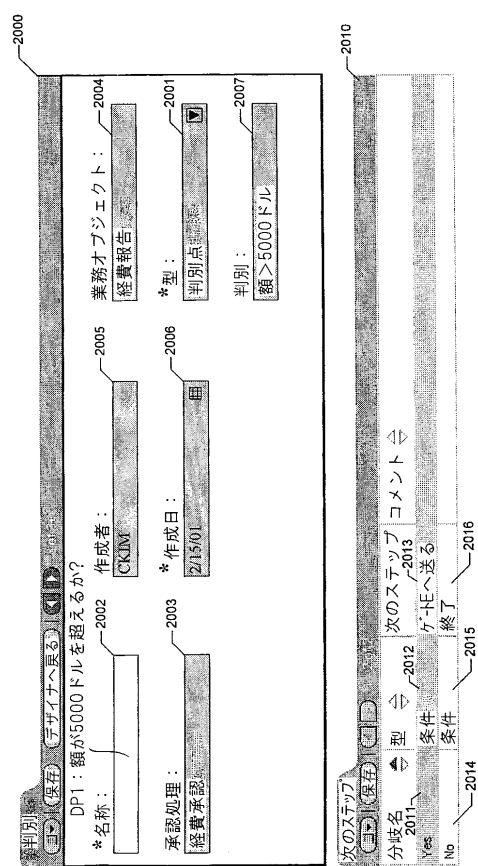


Fig. 20

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US03/04281

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER																				
IPC(7) : G06F 8/00, 9/445, 17/60 US CL : 345/769, 987, 751, 971, 770; 705/7; 717/102, 105, 113 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																				
B. FIELDS SEARCHED																				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 345/769, 987, 751, 755, 971, 770, 762, 779, 853, 759; 705/1, 7, 8, 9; 707/10; 717/102, 103, 104, 105, 109, 113, 120																				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EAST Search—files USPAT, PG-PUB																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT																				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
Y	US 6,311,192 B1 (ROSENTHAL et al) 30 October 2001, abstract, figs 2 - 4, col 1, line 57 - col 2, line 15, col 2, lines 18 - 37, col 4, lines 16 - 43.	1 - 16																		
Y	US 5,831,611 A (KENNEDY et al) 03 November 1998, abstract, figs 1 - 2, 9, col 1, lines 49 - 59, col 2, lines 17 - 38, col 6, lines 21 - 44, col 7, lines 25 - 43, col 8, lines 4 - 18, col 11, line 51 - col 12, line 15, col 18, lines 41 - 54.	1 - 16																		
A	US 5,870,712 A (KIUCHI et al) 09 February 1999, abstract, figs 4A - 4B, 9 - 11A, 12 - 17, col 1, line 47 - col 2, line 9, col 5, line 45 - col 6, line 5, col 6, lines 38 - 67.	1 - 16																		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.																				
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"T"</td> <td>later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"X"</td> <td>document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier document published on or after the international filing date</td> <td>"Y"</td> <td>document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>"Z"</td> <td>document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"E" earlier document published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Z"	document member of the same patent family	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means			"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention																		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone																		
"E" earlier document published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art																		
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Z"	document member of the same patent family																		
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means																				
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																				
Date of the actual completion of the international search 01 MAY 2003		Date of mailing of the international search report 27 MAY 2003																		
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box FCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 805-3230		Authorized officer RAYMOND J. BAYERL Telephone No. (703) 308-8900																		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US03/04281

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6,041,306 A (DU et al) 21 March 2000, abstract, figs 3, 7 - 8, 11, col 1, line 56 - col 2, line 4, col 2, line 59 - col 3, line 19, col 8, lines 45 - 51, col 11, lines 27 - 65.	1 - 16
A	US 5,481,740 A (KODOSKY) 02 January 1996, figs 12C - 12D, 22, 43, 92 - 93, 103 - 104, col 4, lines 51 - 60, col 10, lines 20 - 43, col 41, line 11 - col 42, line 28, col 43, lines 32 - 57.	1 - 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US03/04281

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Please See Extra Sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1 - 16

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US03/04281

BOX II. OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION WAS LACKING

This ISA found multiple inventions as follows:

This application contains the following inventions or groups of inventions which are not so linked as to form a single inventive concept under PCT Rule 13.1. In order for all inventions to be searched, the appropriate additional search fees must be paid.

Group I, claim(s) 1 - 16, drawn to a development interface for approval request process designation;

Group II, claim(s) 17 - 23, drawn to the routing of approval requests to plural approvers or approval paths.

The inventions listed as Groups I, II do not relate to a single inventive concept under PCT Rule 13.1 because, under PCT Rule 13.2, they lack the same or corresponding special technical features for the following reasons: the special technical features related to drag-drop composition in Group I are not expressed in the approval routing embodiments of Group II.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN, GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC, EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,M X,MZ,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

J A V A

ウィンドウズ

W I N D O W S

U N I X

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 グン, プラサード

アメリカ合衆国, カリフォルニア 9 4 1 2 1, サンフランシスコ, トウェンティファースト ア
ベニュー 1 7 5, # 1 0 3

(72)発明者 デイトン, アンソニー

アメリカ合衆国, カリフォルニア 9 4 1 1 5, サンフランシスコ, クレイ ストリート 3 2 4
5, # 7

(72)発明者 クオ, リチャード

アメリカ合衆国, カリフォルニア 9 4 4 0 2, サンマテオ, ウエスト サード アベニュー 1 2
0, # 6 0 9

(72)発明者 ウォルコット, ウィスター

アメリカ合衆国, カリフォルニア 9 4 1 1 7, サンフランシスコ, クレイトン ストリート 7
5 8

(72)発明者 チェン, ミンテ

アメリカ合衆国, カリフォルニア 9 4 5 8 6, フレモント, カーネーション ウェイ 3 5 8 2
9

Fターム(参考) 5E501 AA01 BA05 CA02 CB09 DA04 EA08 EA14