

(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2008-533549  
(P2008-533549A)

(43) 公表日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
<b>G06F 9/44</b>	<b>9/44</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 9/06	620H	5B176
<b>G06F 21/22</b>	<b>21/22</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 9/06	660A	5B276

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-550021 (P2007-550021)  
 (86) (22) 出願日 平成17年12月20日 (2005.12.20)  
 (85) 翻訳文提出日 平成19年9月4日 (2007.9.4)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IN2005/000424  
 (87) 国際公開番号 W02006/072964  
 (87) 国際公開日 平成18年7月13日 (2006.7.13)  
 (31) 優先権主張番号 11/029, 233  
 (32) 優先日 平成17年1月4日 (2005.1.4)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

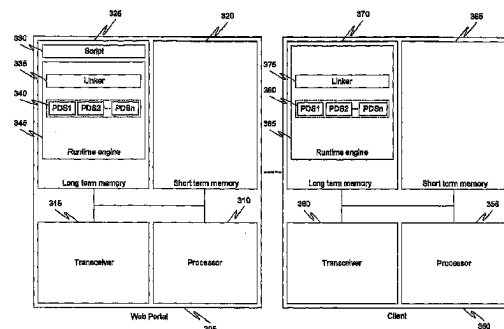
(71) 出願人 506332502  
 ヴァークヤ・テクノロジーズ・プライベート・リミテッド  
 インド国, カルナタカ, バンガロール 5  
 60 008, インディラナガル, ハル・  
 セカンド・ステージ, トゥウェルフス・メ  
 イン, ファースト・フロア, 601  
 (74) 代理人 100099623  
 弁理士 奥山 尚一  
 (74) 代理人 100096769  
 弁理士 有原 幸一  
 (74) 代理人 100107319  
 弁理士 松島 鉄男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アプリケーション開発及び展開のためのシステム及び方法

(57) 【要約】

本発明は、ウェブポータル上でのアプリケーション開発のシステム及び方法に関する。1つの実施形態では、ユーザがウェブポータルへログオンすると、アプリケーションを書くこと、アプリケーションをコンパイルすること、そしてアプリケーションをテストすることを選択する様々なツールが提供される。アプリケーションの開発プロセスが完了した後、ユーザは、ウェブポータル上にアプリケーションを格納し、ウェブポータルのサービスを利用するか、自分のコンピュータにアプリケーションをダウンロードするかを何れかを選択することができる。ユーザはまた、多数のクライアントのためにサービスするサーバとして使用されるウェブポータルからアプリケーションを展開させるオプションも与えられる。これによって、展開中は、サーバリソースを使用し、インフラストラクチャの高コストを避けることができる。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

クライアント計算システムを用いて、ウェブポータル上において意図した機能のためのアプリケーションを開発するステップと、

少なくとも1つの予め定義した構成を備えるランタイムエンジンのコピーを前記クライアント計算システム上にダウンロードするステップであって、前記クライアント計算システムは、前記ランタイムエンジンを受け取り、リッチクライアント計算システムになる、ステップと、

前記リッチクライアント計算システムを用いて、前記ウェブポータル上において前記意図した機能のためのアプリケーションを実行するステップと、

前記アプリケーションをローカルに実行するため、前記ウェブポータルと通信し、前記リッチクライアント計算システムによって要求されるデータを取得するステップと、

前記リッチクライアント計算システム上においてローカルに実行ができない前記アプリケーションの一部を前記ウェブポータル上において実行するステップと

を含む、前記リッチクライアント計算システムが、最小のネットワーク帯域幅とサーバリソースの使用を可能にする、アプリケーション開発及び実行にウェブポータルを使用する方法。

**【請求項 2】**

モバイルデバイス又はパーソナルデジタルアシスタントのようなデバイスを用いてアプリケーションを開発するために使用される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記開発するステップは、前記意図した機能のためのアプリケーションのビジネスロジック又はソースコードをウェブポータル上に書き込むステップを更に含む請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

ユーザは、複数の所有者及びサードパーティがライセンスを受けた典型ビジネスロジック開発可能ツールを含む開発ツールが提供される請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記ソースコードは、前記アプリケーションのソースコードを誤使用から保護するため、ユーザ選択された暗号化機能を用いて、暗号化され安全にされる請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 6】**

ユーザに、前記意図した機能のためのアプリケーションをテストするため、複数の所有者及びサードパーティがライセンスを受けたテストツールが提供される請求項 3 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記ランタイムエンジンをダウンロードするステップは、前記アプリケーション開発及び実行の間、前記ランタイムエンジンが前記ウェブポータル上で更新されるまで1度だけ要求される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記アプリケーションを実行するステップは、

前記ウェブポータルに存在するランタイムエンジンを用いて、前記意図した機能のためのアプリケーションのコンポーネントをコンパイルするステップであって、前記コンパイルするステップは、前記ウェブポータルから前記リッチクライアント計算システムへコンポーネント特有のパラメータ情報を送信することを更に含むステップと、

前記送信されたコンポーネントパラメータ情報を、前記リッチクライアント計算システムにおいて、予め定義した構成にリンクさせ、スクリプト特有の予め定義した構成を提供するステップであって、前記予め定義した構成は、要求されたコンポーネントの意図した機能に対応する意図した機能を有するステップと、

前記スクリプト特有の予め定義した構成を実行し、前記コンポーネントを実行するステ

10

20

30

40

50

ップと

を更に含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記通信するステップは、前記ウェブポータルから要求されるあらゆる追加のコンポーネント特有のパラメータ情報を、前記リッチクライアント計算システムへ送信するステップを更に備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記アプリケーションの一部を実行するステップは、前記アプリケーションによって要求される少なくとも 1 つの計算を前記ウェブポータルにおいて実行するステップを更に含み、前記計算は、前記リッチクライアント計算システム上に存在しないが、前記ウェブポータル上に存在するデータベース又は追加データを必要とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 11】

前記ウェブポータルはユーザ認証を与える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記認証は、当該認証に基づいて、複数のツールと、データと、サービスとに様々なレベルのアクセスを提供するステップを更に含む請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ウェブポータルは、前記認証に基づいて、前記ウェブポータルにログインする毎に、ユーザによって残されたウェブポータルの前の状態を再生成する機能を有する請求項 12 に記載の方法。

20

【請求項 14】

前記アプリケーションは、前記ウェブポータル上、又はユーザ選択されたその他任意の計算システム上に格納される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記ウェブポータルは、少なくとも 1 つのヘルプサービスを提供し、前記ヘルプサービスは、チャットサービスと、質問を書き込むためのフォームと、アプリケーションを開発しながらユーザをガイドするための質問回答サービスとを有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記ウェブポータルは、アプリケーション開発に含まれる段階のために、所有者及びサードパーティがライセンスを受けたツールを提供し、前記段階は、要求分析と、設計と、アプリケーションプログラミングと、テストと、アプリケーション展開とを有する請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 17】

前記ウェブポータルは、アプリケーション開発のプロセス中に生成されたデータと、実行中に前記アプリケーションによって生成されたデータと、ユーザ特有データとのコピーを格納するためのバックアップ記憶機能を提供する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記アプリケーションのソースコードを誤使用から保護するため、ユーザ選択された暗号化機能を用いて、ソースコードが暗号化され安全にされる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記アプリケーションを開発するユーザは、費やされたタイプ時間を有する予め定められた請求方法を用いて課金される請求項 1 に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、アプリケーション開発環境の分野に関する。特に、最小のウェブポータル及びネットワークリソースを用いてウェブポータル上においてアプリケーションを書き込み、コンパイルし、テストし、展開するシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

50

クライアント - サーバ環境と、スタンドアロン環境との両方においてアプリケーションを開発するために使用される幾つかの方法及びシステムが存在する。これら全ては、例えば、リソース利用性、アプリケーション開発のために異なるツールを使用する柔軟性、バックアップインフラストラクチャ、他の問題のような幾つかの欠点を有する。

【 0 0 0 3 】

技術の進展により、世界では、情報の普及及び共有が絶対的に重要であるユニポーラなコミュニティへ急激に変わりつつある。世界中のビジネスは、自分たちに限定されるニーズに最も効率的な方法で応じる機能及びソフトウェアを構築することによって、自分たちの収益を最大化することに注目している。エンタープライズリソースプランニング ( E R P ) 及びカスタマリレーションシップマネジメント ( C R M ) は、そのようなアプリケーションを例示する。アプリケーション開発用のインフラストラクチャは、様々なソフトウェアリソース及びハードウェアリソースを要求する。ソフトウェアリソースは、自動化するためのツール及びユーティリティ、又は S D L C プロセスの多くを含む。ハードウェアリソースは、1つの形式、あるいは D u m b 端子、L A N、W A N、無線等の他の形式によって相互に接続された1つ以上のコンピュータを含む。

10

【 0 0 0 4 】

アプリケーション開発は、このように、大きな重要性を担っている。効果的なアプリケーション開発環境は、顧客満足度を高め、効率を改善し、操作コストを低減することにより、企業の投資効率を大いに改善する。アプリケーションが、マルチタスクを実行する商業ベースにのったソフトウェアパッケージを作り出すように統合される場合、アプリケーション開発は重要性を担い、企業の付加価値となる。

20

【 0 0 0 5 】

ウェブ及び e ビジネスの発展は、開発者にジレンマをもたらした。今や、開発者は、より少ない時間で、より複雑なアプリケーションを開発することが要求されている。そして、これは、自分たちの専門のニッチ領域を有するまとまった開発チームからなる協力的なアプリケーション開発環境を必要とする。これは、ソフトウェアを所有及び操作し、サーバを維持し、インターネットを経由したブラウザによって、あるいは、ある種のシンクライアントによって顧客に対してアプリケーションを利用可能にするアプリケーションサービスプロバイダの必然性を説明する。シンクライアントは、一般に、サーバ中心の計算モデルで動作する廉価な計算デバイスである。一般に、シンクライアントは、中央サーバ又はネットワークからアプリケーションにアクセスするため、最先端技術と、強力なプロセッサと、大量のメモリとを必要としない。アプリケーションサービスプロバイダは、低い加入コスト、極端に短いセットアップ時間、インストールしなければならない専用ソフトウェアのヘッドカウントや高い費用の省略により、小規模なビジネスや企業に対して特に魅力的である。

30

【 0 0 0 6 】

しかしながら、現在のアプリケーションサービスプロバイダの欠点は、アプリケーションテスト機能と展開機能の欠如である。これは、自己のカスタマイズされたアプリケーションの開発を望むが、タスクを実行するためのインフラストラクチャを有さない企業にとって重大である。開発者は、2つの選択肢を有し、プログラミングを行うために、個別の環境を使用することができる。アプリケーション開発の種類によって、スタンドアロン計算機、又は協力的な環境を用いて遂行される。

40

【 0 0 0 7 】

協力的なアプリケーション開発環境に対する必要性は、非常に望ましく、かつポピュラーなプラットフォームとして、インターネットを大いに普及させた。S o u r c e F o r g e や F r e s h m e a t のようなウェブポータルは、協力的アプリケーション開発のために様々なサービスを提供する。ユーザ及びプロジェクトグループは、S o u r c e F o r g e によって提供されるツールを用いてアプリケーションを開発するため、ポータル上にスペースが割り当てられる。しかしながら、S o u r c e F o r g e の欠点は、好みの言語及びツールを用いてウェブポータル上にプログラムするための柔軟性をユーザに与え

50

る、例えば、Visual C++、Oracle開発ツール、Java（登録商標）開発ツールのようなライセンスを受けたサードパーティツールが無いことである。更に、アプリケーション展開ツールやテストツールを備えていない。協力的アプリケーション開発ポータルは、コミュニティのために協力し、かつ、アプリケーションを開発するために、ユーザを呼び集める。

【0008】

一般に、エンドユーザは、組織内の情報技術チームを有する。大型汎用計算機の時代には、同じ計算機上で開発と展開を行った。エンドユーザと開発者が単一の計算機に接続されていた。リソース管理は、中央位置において取り扱われ、開発者とエンドユーザとは、ダム端末の助けを借りて接続される。

10

【0009】

カスタムアプリケーションに関する開発は、専門のソフトウェア開発組織に外部委託された。しかしながら、デスクトップとサーバの到来により、開発者は、リソースを保持し、かつ、最終的な実行可能バージョンをエンドユーザに送る柔軟性を有する。柔軟性に加えて、リソースを管理する複雑さが加わった。また、アプリケーション開発者とエンドユーザとの間には、明確な境界がある。エンドユーザは、通常、完全に開発された包装製品を買ったユーザである。エンドユーザによって要求されるあらゆる変更、又は、アプリケーションのためのカスタマイズのあらゆる形態は、ベンダによって行われる。

【0010】

しかしながら、SAP、PeopleSoftのような幾つかの会社は、予め構築されたコンポーネントを与え、エンドユーザは、自分たちのアプリケーションを自分たちの場所でカスタマイズする柔軟性を有する。

20

【0011】

ソフトウェアZOPÉを有するZope Corporationは、メンバが、例えばポータルのような動的なウェブアプリケーションと、イントラネットサイトとを、ウェブインタフェースを介して作成及び管理することを可能にする。しかしながら、Pythonに新たなZopeアドオンを書き込むことによって、新たなオブジェクトのみを作成することができる。それは、ユーザが選択した言語又は開発ツールを用いてプログラムする柔軟性がユーザに与えられた成熟した産業レベルのアプリケーション開発環境を提供しない。

30

【0012】

今日では、利用可能な技術は、上述したようにアプリケーション開発分野における幾つかの欠点に対処する。しかしながら、アプリケーション開発、アプリケーションコンパイル、及びアプリケーションテストのためにサードパーティがライセンスを受けたツールを提供するウェブポータルに対する必要性が未だに存在する。例えば、Visual Studio、JBuilderのような統合開発環境では、ユーザは、市場から全てのソフトウェアツールを購入又はライセンスを受けなければならない各ユーザよりも、必要ベースで、低コストで使用することができる。

【0013】

また、アプリケーションを開発し、その後、このアプリケーションをウェブポータル自体で展開させることを望む会社のために、インフラストラクチャ、リソース、セキュリティ、バックアップ機能、アプリケーションメンテナンスの容易さ等を提供する必要性も存在する。

40

【0014】

本発明の目的及び長所の多くは、以下の詳細説明及び添付図面を検討した後、当業者によって明らかになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明は、いくつかの形式、構成、及び方式で具体化される。以下に示す説明及び図面は、クライアント-サーバ環境における本発明の典型的な実施形態を示す。当業者であれ

50

ば、本発明は、スタンドアロン環境を含む以下に示されていない他の形式、構成、及び方式でも具体化されることを認識する。本発明は、請求項の全範囲を有し、かつ、以下に示す実施形態によって限定されないものとする。

【0016】

本発明は、サーバコンピュータにホストされたウェブポータル上でアプリケーションを開発するシステム及び方法に関する。幾つかの会社や個人は、市場で利用可能であるツールを用いてアプリケーションを開発することを望んでいる。しかし、彼らのニーズを満たすのに必要なインフラストラクチャ及びリソースを有さない。開発者でもあるユーザは、しばしば、別の目的のために様々なツールを必要とする。それらは例えば、アプリケーション開発用の別のツールであったり、アプリケーションをテストするためのものであったり、結果として、アプリケーションを展開するための計算システムであったりする。この目的のために、ソフトウェアベンダから各ソフトウェアツールのライセンスを取得、あるいはアプリケーションの開発を必要とする各ソフトウェアツールを購入する必要がある。ユーザ/開発者は、経験豊かなコンピュータプログラマではないことがあり、ビジネスロジックを書き込むことによって、自分のニーズのための小規模なアプリケーションの開発を望むかもしれない。開発者は、自分のアプリケーションを開発するために、PDA、モバイル電話、あるいは、最小のリソースを備えたその他任意のデバイスの使用を望むかもしれない。従来技術から明らかのように、最小のネットワーク帯域幅とサーバリソースとを利用し、ウェブポータル上でカスタムアプリケーション、又は企業レベルのアプリケーションを開発することをユーザに提供するようなシステムが存在しない。

10

20

【0017】

これは、本発明により可能になる。1つの実施形態では、ユーザはウェブポータルからランタイムエンジンをダウンロードし、これによって、リッチクライアント計算システムになることができる。ランタイムエンジンは、予め定義された構成を備える。予め定義された構成(PDS)は、幾つかのコンポーネントタイプのうちの1つの意図された機能で作成される構成である。したがって、例えば、フォームのためのPDSは、ユーザインタフェース、フィールド、ボタン、相互関係、及び表現の意図した機能を含む一般的な構成を含む。

【0018】

ユーザ/開発者は、様々なソフトウェアベンダからライセンスを受けたツールを提供するウェブポータルにログオンするか、あるいは、予め定義された構成を有するランタイムエンジンをダウンロードすることができる。これによって、アプリケーションを開発するために任意のソフトウェアを使用する柔軟性をユーザ/開発者に与えることができる。ユーザは、自分のコンピュータに何れのアプリケーションをインストールすることも要求されず、ウェブブラウザや、サーバ端末等をエミュレートするウィンドウのような端末エミュレータを用いてこれらサービスにアクセスすることができる。つまりユーザ/開発者は、シンクライアントとして振舞い、したがって、必要に応じて、例えばプロセッサ、ハードディスク、メモリ等のリソースを、自分自身のものではなく、ウェブポータルのものを利用することができる。

30

【0019】

ポータルはまた、アプリケーションのメンテナンスやエラーからの復元のためのバックアップ機能に加えて、ユーザプライバシーを維持し、海賊行為等を回避するために、一定のセキュリティ手段及び暗号化手段を提供する。アプリケーションが一旦開発されると、多くのクライアントが接続して利用したり、あるいは自分のコンピュータにアプリケーションをダウンロードする中央サーバとしてウェブポータルを使用して、ウェブポータル自体からアプリケーションを展開するオプションがユーザに与えられる。

40

【0020】

図1は、クライアント-サーバ環境における本発明の1つの実施形態を示す。各クライアント115、120及び125はそれぞれ、ウェブポータルをホストするウェブサーバのようなサーバ105と、通信ネットワーク110とを経由して通信している。通信ネッ

50

トワーク 110 は、例えば、インターネットのような広域ネットワーク、ローカルエリアネットワーク、又は基地局と移動局を含む無線ネットワークである。1つの実施形態では、ユーザ/開発者は、アプリケーションを開発し、かつ、多くのユーザがウェブポータル 105 に接続することを可能にする。ウェブポータル 105 では、アプリケーションによって提供される機能及びサービスを利用するためにアプリケーションが展開される。例えば、小さな宅配会社は、従業員の行き先に加えて、配達された荷物及び郵便物のログを保持することを望むが、そのようなサービスを提供するために必要なインフラストラクチャを有さないかもしれない。この宅配会社は、ポータルによって提供されるサービスを利用して、ウェブポータル上でアプリケーションを開発し、提供されている様々なテストユーティリティを用いてアプリケーションの実行可能性をテストし、このアプリケーションを展開することができる。本発明の好ましい実施形態として、この宅配会社には、予め定義した構成を有するランタイムエンジンを、この宅配会社の従業員によって操作される各ハンドヘルドデバイス上にダウンロードするオプションが与えられる。これら従業員は、ウェブポータルの最小のリソースを利用しながら、ウェブポータルと連続的に通信し、最新版を取得し、変更等を行うことができる。

10

20

30

40

50

#### 【0021】

図 2 及び図 3 は、ウェブポータル 205 及びクライアントコンピュータ 245 上のコンポーネントの実施形態のブロック図を示す。図 2 に示すように、ウェブポータル 205 は、クライアントコンピュータ 245 が要求するサービスを提供するサーバコンピュータにホストされる。1つの実施形態では、図 7 に示すように、ウェブポータル 205 は、サービスマネージャ 705 と、機能マネージャ 710 と、実行マネージャ 715 と、契約マネージャ 720 とから構成される。好ましい実施形態では、ウェブポータル 205 の長期メモリ 225 は、予め定義した構成 235 を備えたランタイムエンジン 240 をも備える。ユーザ/開発者が、例えば、クライアントコンピュータに格納されたウェブブラウザや端末エミュレータ等を介してウェブポータル 205 にアクセスする場合、必要とするサービスに関するオプションが与えられる。例えば、Integrated Development Environments、エディタ、及び、アプリケーションを書くために必要な他のツールのような様々なツールから選択することを求められる。1つの実施形態では、ユーザ/開発者は、予め定義した構成 235 を有するランタイムエンジン 240 を選択するオプションが与えられる。このランタイムエンジン 240 は、リンカ 230 と、予め定義した構成 235 とを備える。サービスマネージャ 705 は、この全プロセスを制御し、かつ、ユーザ設定を受け付けるようにプログラムされる。1つの実施形態では、サービスマネージャ 705 は、ある所定の条件に基づいて費用を自動的に定めるか、あるいは、ウェブポータル 205 の所有者がユーザ設定を評価し推定値を提供することを待つことができる。

#### 【0022】

ユーザが料金を一旦受け取ってアプリケーション開発のために必要なツールを選択すると、ウェブポータル 205 上の機能マネージャ 710 が制御を行う。1つの実施形態では、機能マネージャ 710 は、リソースの割り当てを取り扱うことに加えて、ユーザによって要求されるワークスペースを作成し、かつ、ユーザ設定に応じてツールをロードすることに責任を有する。予め定義した構成を有するランタイムエンジンを用いてアプリケーションを開発することをユーザが選択した場合、機能マネージャ 710 は、ユーザが、予め定義した構成 235 を有するランタイムエンジン 240 のコピーをダウンロードすることを可能にする。そのようにして、クライアント計算システムは、リッチクライアント計算システムになる。図 3 に示すように、クライアント計算システム及びウェブポータルは、同じランタイムエンジン、及び予め定義した構成を備える。ランタイムエンジン及び予め定義した構成を有するクライアントは、リッチクライアント計算システムと呼ばれる。

#### 【0023】

図 4 に示すように、開発プロセスの開始前に、ユーザ/開発者には多くのオプションが与えられる。ユーザ/開発者は、ウェブポータルへログオンし、必要とするツール、機能

等を選択する。好ましい実施形態では、ユーザは、予め定義した構成を有するランタイムエンジンをダウンロードし、ランタイムエンジンに備えられた技術に基づいてアプリケーションを開発する。ウェブポータル機能が作成され、異なるプロジェクトで作業している多くの異種のユーザ/開発者が同時にアプリケーションを開発することができる。サービスマネージャ705はまず、ユーザ設定を受け取り、ユーザによって入力されたデータを、機能マネージャ710に与えることに責任を有する。機能マネージャ710は、サーバ上のハードディスク空間を割り当て、かつ、例えばユーザ/開発者によって設定されたスケジュールのようなユーザ設定に基づいてトリガされるあるイベントをスケジュールする。1つの実施形態では、ユーザ/開発者が、予め定義した構成を有するランタイムエンジンを使用すると決定した場合、機能マネージャ710は、ユーザが自分のタスクを行うための特定のソフトウェアをロードする。ランタイムエンジンは、ユーザ/開発者にとって有益ないくつかの機能を示す。ランタイムエンジンは、主として、複数の予め定義した構成(PDS)及びリンクを備える。

10

20

30

40

50

#### 【0024】

開発された全てのプログラムは、意図された同じ機能を有する多くのコンポーネントから構成される。例えば、フォームコンポーネントを有するプログラムは、グラフィックユーザインタフェース、データ入力用フィールド、フォームを他のフォーム又はコンポーネントにリンクさせるボタン、フォームに入力されたデータが、他のフォーム又はコンポーネントにどのように影響するかを示す相互関係情報、及び、式を計算する式解答能力を有する機能を有する。例えば、メニューコンポーネントタイプは、特定のグラフィックディスプレイを示し、かつ、実行時に他の様々なコンポーネントタイプにリンクするためのドロップダウンメニュー及びドロップダウンメニュー選択を含む。

#### 【0025】

従って、作成されたPDSは、幾つかのコンポーネントタイプのうちの1つと同じ意図された機能を有する。当業者は、他の意図された機能を有する他のコンポーネントタイプが存在し、これら他のコンポーネントタイプが本発明の範囲内にあることを認識する。ユーザ設定に基づいて、ウェブポータルのサービスプロバイダは、意図した機能のためのアプリケーションを開発しながら、ユーザ/開発者による用途の予め定義した構成を生成するか、あるいは、ユーザ/開発者に対して、自分の用途のために予め定義した構成を作成することを許可することができる。

#### 【0026】

ユーザ/開発者はまた、アプリケーション開発のプロセス中のユーザ/開発者を支援するヘルプ機能が提供される。例えば、提供されるヘルプサービスは、ウェブポータルの所有者によって利用可能とされ、かつ、ユーザ/開発者が、他の開発者又は経験のあるプログラマと話すことができるチャットウィンドウを含み、出くわした問題に関する質問を尋ねたり、あるいは、チャットをしていない他のユーザ/経験のあるプログラマが、書き込まれた質問に対して後で回答できるように、質問を書き込むためのフォームが提供される。

#### 【0027】

ユーザ/開発者が、アプリケーションを開発するプロセスにある場合、機能マネージャ710は、ウェブポータルの制御全体に責任を有する。1つの実施形態では、機能マネージャ710は、ユーザによって利用されたワークスペースのログを保持し、ユーザが最後に操作したときのワークスペースと同じ外観及び感覚をユーザに提供する。これは、ユーザ/開発者が、自分のニーズに応じてあるツールを再設定し、ログオンする毎に、選択されたアイテムをアレンジしたり、あるいは自分の好みに応じてワークスペースを再生成する時間を節約する。機能マネージャ710は更に、ユーザ特権及び認証の作成に責任を有する。ユーザ/開発者が、アプリケーションを開発したい場合、機能マネージャ710は更に、クライアントを認証することに責任を有し、これによって、特権を確立したユーザ/開発者に基づいて、ツール及び機能に対するアクセスを提供する。例えば、開発者は、開発サイクルのカレンダーをスケジュールするためのアクセスが与えられず、機能マネー

ジャ710は、開発者に、フルアクセスを与えないかもしれない。

【0028】

ステップ毎に、契約マネージャ720は、アプリケーション開発が完了した場合、ユーザに手数料が与えられるようにユーザによって利用されるツールに加えて、時間のログを保持するようにプログラムされている。契約マネージャ720は、クライアント（ユーザ）とウェブポータル所有者との間の合意に基づいてコストを更新するように予めプログラムされる。例えば、料金が、利用時間ベースである場合、契約マネージャ720は、ユーザ/開発者がウェブポータル上で費やした時間長さのログを保持し、それに従って料金を更新する。

【0029】

好ましい実施形態では、クライアントが、ランタイムエンジンをダウンロードし、リッチクライアント計算システムになる。ランタイムエンジンは、予め定義した構成を備える。ランタイムエンジンをダウンロードする場合、リッチクライアント計算システムは、ランタイムエンジンの技術を用いて、アプリケーションを開発するために備えられる。

【0030】

図5は、ランタイムエンジンを用いて、ユーザ/開発者によって開発されるアプリケーションの開発及び実行プロセスを示す。ステップ505において、クライアントが、ビジネスロジックを用いて、あるいはソースコードを書き込んで、ウェブポータル上でアプリケーションを開発すると、実行マネージャ715が制御を行う。ステップ510では、ユーザには、ユーザのニーズのためにアプリケーションを展開させるためにサーバコンピュータによって提供されるリソースを使用するオプションが与えられ、相互に合意した費用で行うオプションが与えられ、実行マネージャ715に制御が与えられ、プロセスが監視される。実行マネージャ715は、契約マネージャ720と協調して動作し、アプリケーションを展開する際にユーザによって費やされた時間のタブが維持され、これにより、費用を更新することができる。ユーザはまた、サーバコンピュータ上の他のコンポーネントを利用することによって、実行中ベースでアプリケーションを微調整することができる。

【0031】

ユーザ/開発者は、ランタイムエンジン内の予め定義した構成を用いて、ウェブポータル上でアプリケーションを開発する。また、この予め定義した構成は、リッチクライアント計算システム上にも存在し得る。ユーザ/開発者が、ウェブポータルからのアプリケーションの実行を望む場合、ステップ515において、アプリケーションのソースコードをコンパイルする。コンパイルされると、ステップ520において、ソースコードからのパラメータ情報が、クライアント計算システムに送られる。このパラメータ情報は、予め定義した構成で定義されたユーザに特有の情報である。例えば、フォームコンポーネントの予め定義した構成の場合、パラメータ情報は、フォーム名、フォームに含まれるフィールド、フォーム上の特定のボタン、フィールド及びボタンの名前等を備える。当業者は、予め定義した幾つかの構成がユーザ/開発者に提供されることを認識するものとする。コンポーネントに対応する予め定義した各構成のためのパラメータ情報は、異なっているものとする。予め定義した同じ構成もまた、ユーザ/開発者によって特定される情報に基づいて、異なるパラメータ情報を有することができる。

【0032】

ステップ520では、スクリプトのパラメータ情報がクライアントに送られる。ステップ530では、リッチクライアント計算システムに存在するリンクが、リッチクライアント計算システムにおいて、パラメータ情報を、予め定義した構成にリンクさせ、リッチクライアント計算システムにおいて、スクリプト特有の予め定義した構成を生成することに責任を有する。その後、ランタイムエンジンは、ステップ535において、リッチクライアント計算システムにおいて、スクリプト特有の予め定義した構成を実行する。

【0033】

実行プロセス中、クライアントは、ほとんどの実行を行う。アプリケーションのオリジナルのスクリプトは、ウェブポータルに存在する。ウェブポータルにおいて存在するが、

10

20

30

40

50

リッチクライアント計算システムに存在しない追加情報が必要な場合、リッチクライアント計算システムは、ステップ540において、ウェブポータルに要求を送る。追加情報は更に、ウェブポータルに存在するデータベースからデータを取得することを含み得る。例えば、宅配会社の場合、その建物内に、データベースを維持するためのインフラストラクチャを有さないかもしれない。このデータベースはウェブポータルに存在し、アプリケーションのユーザ、すなわち、この宅配会社の従業員は、このデータベースからの情報を必要とするかもしれない。この場合、ステップ550及び555において、この追加情報を取得するために、ウェブポータルがコンタクトされる。更に、異なるコンポーネントを実行するために、追加パラメータ情報がスクリプトから要求される場合にも、ウェブポータルはコンタクトされる。ユーザがアプリケーションを閉じると、アプリケーション実行が終了する。

10

#### 【0034】

アプリケーション開発の全プロセスは、幾つかの段階から構成される。これら5つの主要な段階を図6に示す。本発明の1つの実施形態では、プロセスを容易にするために、アプリケーション開発及び展開の全てのレベルにおいてユーザを支援するツールが利用可能になる。含まれる段階を以下に示す。ユーザ好みのツールを選択する柔軟性をユーザに与えるため、アプリケーション開発の各段階に関連した幾つかのツールが提供される。

#### 【0035】

アプリケーション開発の第1段階は、十分な要求分析605を含む。このプロセスは、開発マネージャと、アプリケーションを開発するために開発マネージャと携わることを含むクライアントとの間の対話型セッションを含む。アプリケーションによって必要とされる機能、ユーザ数、展開中に利用可能なリソース、クライアントがクライアントサーバ環境上でのアプリケーションを好むか、あるいは、スタンドアロン環境でのアプリケーションを好むかのようなアーキテクチャ、相互運用、信頼性、再利用要求および他の同様の要求のようなクライアントの要求の詳細分析が議論され特定される。本発明は、アプリケーション開発の要求分析段階を容易にする際に、ユーザ/開発者を支援するためにライセンスを受け、ウェブポータルの所有者によって提供される *Doors*、*Requisite Pro*、*Protege* のような幾つかのツールを提供する。

20

#### 【0036】

設計段階610は、要求分析段階605の直後に始められる。上級開発者及びアプリケーション開発マネージャは、アプリケーションの設計について議論する。設計は、アプリケーションをプログラムするための青写真として役立つ。例えば、設計プロセスは、アプリケーションで実施されるクラス及び機能のためのブロック図を作成することを含み、アプリケーションの外観と感覚、グラフィックユーザインタフェース、及び他の類似のアプリケーション設計特性が特定される。*Rational Rose*、*Together J* のようなツールは、これらのタスクを実行する際にユーザ/開発者を支援する。ウェブポータルの所有者は、アプリケーション開発中にユーザ/開発者によって使用されるのと同様に、これらのツールを許可し、利用可能にすることができる。

30

#### 【0037】

開発マネージャは、上級開発者とともに、アプリケーションの設計をプログラマに説明するためにこの青写真を用いる。青写真からコードを直接的に生成するツールは、処理を容易にするために使用することができる。1つの実施形態では、ユーザがプログラマではない場合、ユーザは、コードを書くことが省略されるツールを使用するオプションが与えられる。経験を積んだプログラマの場合、統合された開発環境とその他のツールが提供され、ユーザに、自分のプログラミング言語及びツールを選択する柔軟性が与えられる。プログラマは、今や、アプリケーションを開発し315、このアプリケーションを実行可能にするためにコンパイルすることができる。

40

#### 【0038】

テスト段階620は、例えば、メモリリーク、相互運用、誤り等のためにアプリケーションをテストすることのように、アプリケーションの様々な態様をテストするためにテス

50

ツールを使用することを含む。ユーザは、誤りを正し、ワーキングアプリケーションを生成することができる。この段階は、アプリケーションの開発段階を完了させる。最終段階は、展開段階 625 であり、ここでユーザは、アプリケーションをパッケージし、ヘルプマニュアル及びその他市場に対する付随情報を生成し、このアプリケーションを展開させる。

【0039】

ウェブポータルへのアクセスは、非同期ベースになりえる。ここでは、情報が必要とされる場合にウェブポータルがコンタクトされ、この情報が一旦受け取られると、接続を切り離すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】クライアント - サーバアーキテクチャを示す。

【図2】クライアントがリッチクライアントになる前のウェブポータル及びクライアントのアーキテクチャのブロック図を示す。

【図3】クライアントがリッチクライアントであるウェブポータル及びクライアントのアーキテクチャのブロック図を示す。

【図4】本発明の実施形態に従ったアプリケーション開発中に含まれるステップのフロー図を示す。

【図5】本発明の実施形態に従ったアプリケーション開発中に含まれるステップのフロー図を示す。

【図6】本発明の実施形態に従ったアプリケーション開発中に含まれるステップのフロー図を示す。

【図7】本発明の実施形態に従ったウェブポータル上でのアプリケーション開発のプロセスを容易にするコンポーネントのフロー図である。

【図1】

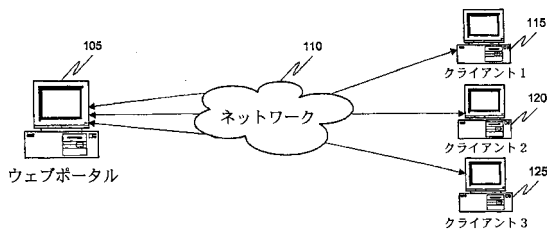


Fig. 1

【図3】

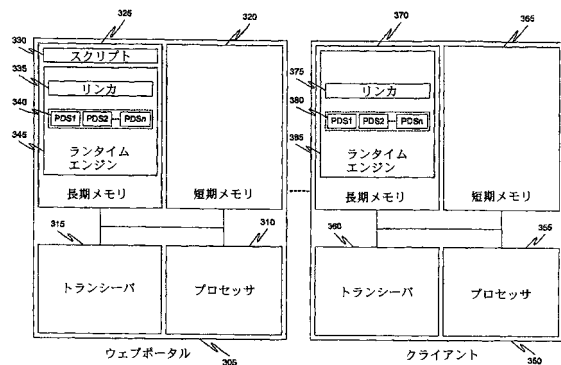


Fig. 3

【図2】

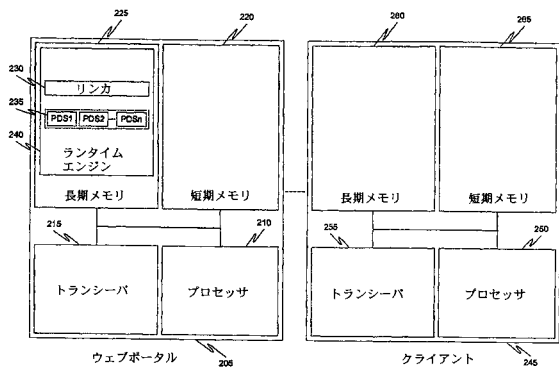


Fig. 2

10

20

【 図 4 】

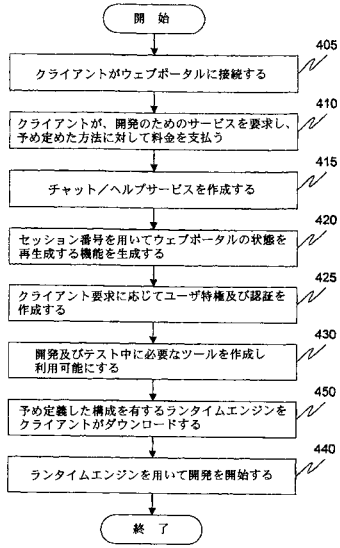


Fig. 4

【 図 5 】

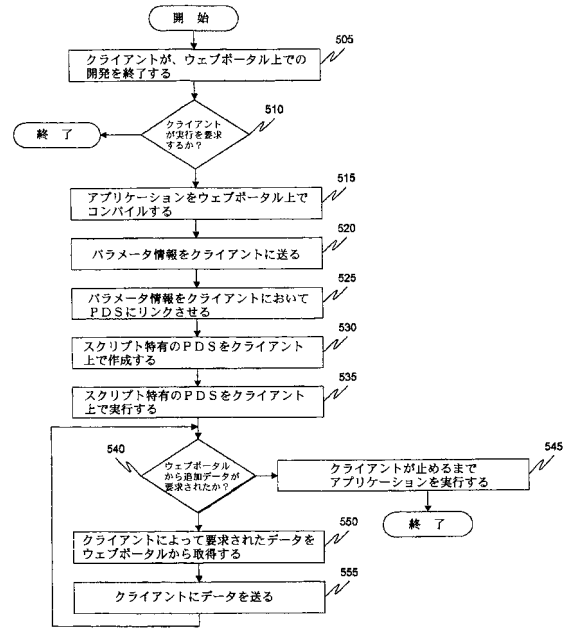


Fig. 5

【 図 6 】

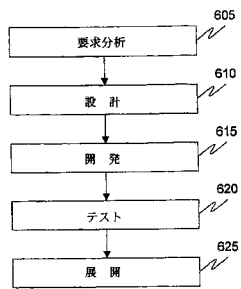


Fig. 6

【 図 7 】

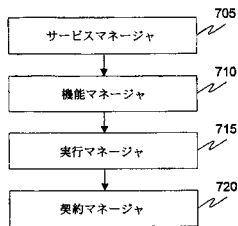


Fig. 7

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/IN 2005/000424
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC <sup>B</sup> : <b>G06F 9/44 (2006.01)</b> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC <sup>B</sup> : G06F9 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) EPODOC, WPI		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2002/069086 A2 (ACCENTURE GLOBAL SERVICES GMBH) 6 September 2002 (06.09.2002) <i>whole document, specially the abstract, figures 2-5 and 10 and their descriptions</i>	1-4, 6, 9-14, 16, 17, 19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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		"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 "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 "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 "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 19 June 2007 (19.06.2007)		Date of mailing of the international search report 28 June 2007 (28.06.2007)
Name and mailing address of the ISA/ AT <b>Austrian Patent Office</b> Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535		Authorized officer <b>BEZIRGAN A.</b> Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 572

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/IN 2005/000424

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Young Soft - Object Aware Runtime Environment. [online]. 2004 [retrieved on 19 June 2007 (19.06.2007)]. Retrieved from the Internet: <URL: <a href="http://web.archive.org/web/20041129093851/http://www.youngsoft.co.in/">http://web.archive.org/web/20041129093851/http://www.youngsoft.co.in/</a> > <i>especially the white paper</i> ( <a href="http://web.archive.org/web/20041222205130/http://www.youngsoft.co.in/docs/object_oriented_white_paper.pdf">http://web.archive.org/web/20041222205130/http://www.youngsoft.co.in/docs/object_oriented_white_paper.pdf</a> ) and the architecture comparison ( <a href="http://web.archive.org/web/20041222210635/http://www.youngsoft.co.in/docs/comparison_new_architecture.doc">http://web.archive.org/web/20041222210635/http://www.youngsoft.co.in/docs/comparison_new_architecture.doc</a> )	1-4, 6, 9-14, 16, 17, 19
A	US 2003/212987 A1 (DEMUTH ET AL) 13 November 2003 (13.11.2003) <i>figures 4 and 5 and their descriptions</i>	1
A	WO 2003/081389 A2 (GAMEWORLD COM) 2 October 2003 (02.10.2003) <i>abstract, figures 1 and 2 and their descriptions</i>	1
A	WO 2004/040399 A2 (COMMERCE ONE OPERATIONS INC) 13 May 2004 (13.05.2004) <i>figure 1 and its description</i>	1
A	US 6,119,247 A (HOUSE ET AL) 12 September 2000 (12.09.2000) <i>figure 3 and its description</i>	1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No. PCT/IN 2005/000424
---

**Continuation of first sheet****Continuation No. III:****Observations where unity of invention is lacking****(Continuation of item 3 of first sheet)**

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

Claims 1 - 6: developing an application on a web portal  
Claim 7: runtime engine caching and update  
Claims 8, 9: exchange of parameter information  
Claim 10: use of server-side data  
Claims 11-13: authentication  
Claim 14: application storage  
Claim 15: help services  
Claim 16: development tools  
Claim 17: back-up facilities  
Claim 18: encryption  
Claim 19: billing

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/IN 2005/000424

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
A		none	
US A1 2003212987	2003-11-13	none	
US A 6119247	2000-09-12	none	
WO A 2002069086		none	
WO A 2003081389		none	
WO A2 2004040399	2004-05-13	KR A 2005006563B	2005-06-29
		CN A 1729448	2006-02-01
		JP T 2006504194T	2006-02-02
		EP A2 1579297	2005-09-28
		AU A1 2003263943	2004-05-25

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, 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, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 バラタンダパニ, コンガルナガルブドゥル・ラマサミー  
インド国, タミール・ナドゥ, コインバトール 641 031, ラッキパラヤン(ポスト), ハ  
ッピー・ガーデン・コロニー 1/253 - エイ

(72)発明者 ムラリダラン, カンチ・ラクシュミナラシマン  
インド国, カルナタカ, バンガロール 560 095, コラマンガラ, シックス・ブロック・ア  
ネックス, ファースト・クロス, ナンバー 6

Fターム(参考) 5B176 BB06 DB01 DB07 DC02  
5B276 FA01