

(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2005-506593
(P2005-506593A)

(43) 公表日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00	G06F 13/00 550A	5B069
G06F 3/14	G06F 3/14 310C	5B075
G06F 17/30	G06F 17/30 110C	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 71 頁)

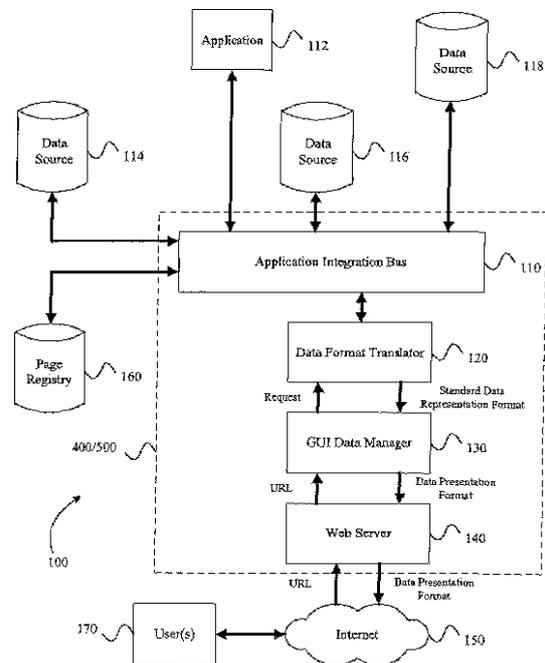
(21) 出願番号	特願2002-561669 (P2002-561669)	(71) 出願人	500278028 コンピュータ アソシエイツ シンク, インコーポレイテッド アメリカ合衆国・ニューヨーク州 11749・イスランディア・ワン コンピュータ アソシエイツ プラザ
(86) (22) 出願日	平成14年1月31日 (2002.1.31)	(74) 代理人	100059959 弁理士 中村 稔
(85) 翻訳文提出日	平成15年7月31日 (2003.7.31)	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/002971	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開番号	W02002/061562	(74) 代理人	100065189 弁理士 穴戸 嘉一
(87) 国際公開日	平成14年8月8日 (2002.8.8)		
(31) 優先権主張番号	60/265, 223		
(32) 優先日	平成13年1月31日 (2001.1.31)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	60/265, 224		
(32) 優先日	平成13年1月31日 (2001.1.31)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成ウェブページを規定且つ表示するためのシステム及び方法

(57) 【要約】

コンピュータ処理環境で合成ウェブページを定義し且つ提示するための方法及びシステムであって、少なくとも1つの関係付けられた要素を参照するウェブページを識別し、関係付けられた要素のリストを規定するウェブページを解析し、そのリストから1またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択を受信し、選択された要素が合成ウェブページに表示されること、また、合成ウェブページの要素を識別したり且つ検索したりすることによって、合成ウェブページを提示するためのユーザ要求を受信し、かつ検索された要素を提示するようにすることで、各ユーザが選択したウェブページの仕様と関係付いた要素に基づいてウェブのコンテンツを動的に規定して表示できるようになる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ウェブページを識別し、
関係付けられた要素のリストを規定するためのウェブページを解析し、
ユーザに前記リストを提示し、
1 またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択を前記リストから受信し、
前記ユーザ選択を登録することを含むことを特徴とする合成ウェブページの定義方法。

【請求項 2】

前記登録は、前記ユーザ選択をローカルレジストリに格納することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記登録は、前記ユーザ選択を遠隔サーバの記憶領域に格納することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記選択された要素と関係付けられた少なくとも 1 つのウェブページの読み出し方法、及び前記選択された要素の抽出方法を定義するデータを含む仕様を生成することをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ウェブページを識別することが、複数のウェブページを識別することを含み、且つ、前記リストが複数のウェブページのそれぞれと関係付けられた要素を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記複数のウェブページのそれぞれに従って、前記リストのセグメントを定義することをさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記提示することが、前記リストの各セグメントをそれぞれの時間で提示することを含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ユーザと関係付けられた識別子を規定することをさらに含み、且つ前記登録が前記識別子を格納することを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

合成ウェブページを提示するユーザの要求を受信し、
前記合成ウェブページの少なくとも 1 つの要素を識別し、
前記少なくとも 1 つの要素を検索し、
前記合成ウェブページを形成するために前記少なくとも 1 つの要素を提示することを特徴とする合成ウェブページの提示方法。

【請求項 10】

前記識別することが、レジストリにアクセスすることを含むことを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記識別することが、前記ユーザと関係付けられた識別子を規定すること、及び前記識別子に基づいたレジストリにアクセスすることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記検索することが、要素と関係付けられたウェブページを検索すること、及び前記関係付けられたウェブページから前記要素を抽出することを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記識別することが、前記各要素の位置を定義するデータを含むレジストリにアクセスすること、及び前記データに従った各要素を表示することを含んだ提示を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

演算処理装置と、
前記演算処理装置の動作を制御する演算処理可能な命令を格納する前記演算処理装置と組み合わされたメモリと、
少なくとも1つの関係付けられた要素を参照するウェブページを識別する命令と、前記関係付けられた要素のリストを規定するウェブページを解析する命令と、前記リストをユーザに提示する命令と、前記リストから1またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択、合成ウェブページの画面に前記選択された要素を受信する命令と、前記ユーザ選択を登録するための命令とを有する演算処理可能な命令とを含むことを特徴とする合成ウェブページを定義するためのシステム。

10

【請求項 15】

演算処理装置と、
前記演算処理装置の動作を制御する演算処理可能な命令を格納する前記演算処理装置と組み合わされたメモリと、
合成ウェブページを提示するためのユーザ要求を受信する命令と、前記合成ウェブページの少なくとも1つの要素を識別する命令と、前記少なくとも1つの要素を検索する命令と、前記合成ウェブページを形成するために前記少なくとも1つの要素を提示する命令とを有する演算処理可能な命令とを含むことを特徴とする合成ウェブページを提示するためのシステム。

20

【請求項 16】

ウェブページを識別するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
関係付けられた要素のリストを規定する前記ウェブページを解析するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記リストをユーザに提示するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記リストから1またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択を受信するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記ユーザ選択を登録するためのコンピュータ読み出し可能な命令とを含む合成ウェブページを定義する処理命令をコード化したコンピュータ読み出し可能な記憶媒体。

【請求項 17】

合成ウェブページを提示するユーザ要求を受信するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記合成ウェブページの少なくとも1つの要素を識別するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記少なくとも1つの要素を検索するためのコンピュータ読み出し可能な命令と、
前記合成ウェブページを形成する前記少なくとも1つの要素を提示するためのコンピュータ読み出し可能な命令とを含む合成ウェブページを提示する処理命令をコード化したコンピュータ読み出し可能な記憶媒体。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワーク上の情報を生成且つ表示することに関する。さらに詳しくは、本発明は1またはそれ以上のデータ源からウェブページのコンテンツを動的に組立て且つ表示するためのシステム及び方法に関するものである

40

【背景技術】**【0002】**

ここ20年間以上の間、内部接続されたコンピュータにおけるグローバルなネットワーク使用は、通常、“インターネット”または“ワールドワイドウェブ”に引用されるように、ものすごい割合で増加している。インターネットにおける特に有益な面は、ウェブページまたは電子メール(“e-mail”)経由でサードパーティに対して且つサードパーティから、情報を送信しかつ検索することを可能にしていることである。何百万ものイン

50

ターネットユーザは、ニュース、広告、及び他の情報と同様に重要なビジネス情報を送信し且つ検索するために、ネットワークの本側面を日々のベースにおいて依存している。

【0003】

ウェブブラウザ技術とともにユーザの親密さが増すように、ブラウザは、遠隔の情報倉庫と、インターネット上のコンピュータプログラムとのいずれかまたは両方にアクセスするための好ましいグラフィックユーザインタフェース(“GUI”)となってきた。この方法でアクセスされる情報は、普通、各ページにアクセスポイントを表しながら、ウェブページのフォームに表示される。

【0004】

ウェブブラウザを用いるウェブページの提示は、ある環境では問題をはらんでいる。例えば、伝統的なGUIは、多くのウェブページから情報を同時に見ようとする必要があるときはその動作が鈍くなってしまふ。伝統的なGUIによる提示が鈍重な環境下における他の例は、遠隔にある多くのアプリケーションに対するコマンド及び制御を同時に行う必要がある場合である。典型的なウェブページは、コンピュータのモニタ画面上に実質的な空間領域を占有するので、少なくともある程度は、アプローチの提示が問題となる。そして、多くのウェブページをコンピュータ画面上で同時に完全な形で見えるようにすることはできない。

【0005】

この提示の問題に対する伝統的な解決方法の一つは、コンピュータ画面上で複数のウェブページを手動によってページめくりすることを含んでいる。この解決方法は、ユーザにとって、非能率で、退屈で混乱させるものである。

【0006】

この提示の問題に対する他の解決方法は、関係あるウェブページを結合させるため、特別に設計されたプログラムをコンピュータプログラマーに作らせることである。ウェブページの新たな集合による合成を生成するために、新たなコンピュータコードがこのようなプログラマーによって作られる。エンドユーザは、この処理過程を制御することが殆どできないので、これは、情報の発信者が、結果として合成されたページに何が見られるようにするかを制御するための“情報公表”を効果的に構成する。したがって、このような解決方法は、高価で遅いとともに簡単に繰り返しができない。さらに、このような解決方法は、エンドユーザが生じさせた合成ウェブページまたは合成処理を、制御且つ変更できないという不利を付加している。

【0007】

(関連出願)

本出願は、引用によってここでそっくりそのまま一体とされた、2001年1月31日に出願された米国仮出願番号60/265223を優先権主張している。また、同時に出願された“同型のデータ駆動ウェブページ生成のためのシステム及び方法”という表題の米国非仮出願が、引用によってここでそっくりそのまま一体とされている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

(発明の概要)

本開示は、コンピュータ処理環境で合成ウェブページを定義し且つ提示するための方法及びシステムを提供している。この開示における1つの側面にしたがって、合成ウェブページを定義するための方法が開示されている。その方法は、少なくとも1つの関係付けられた要素を参照するウェブページを識別すること、関係付けられた要素のリストを規定するウェブページを解析すること、そのリストから1またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択を受信することを含んでいる。選択された要素は、合成ウェブページに表示されることが意図される。ユーザが再定義することなく合成ウェブページを検索できるようにするため、そのユーザ選択は、後の参照のために登録されたり格納されたりする。

【0009】

10

20

30

40

50

この開示における2つめの側面にしたがって、合成ウェブページを提示するための方法が開示されている。その方法は、例えば、合成ウェブページの要素を識別したり且つ検索したりすることによって、合成ウェブページを提示するためのユーザ要求を受信すること、及び合成ウェブページを形作るために検索された要素を提示することを含んでいる。

【0010】

また、合成ウェブページを定義するためのシステムも開示されている。ある実施例では、システムが、演算処理装置と、演算処理装置の動作を制御するための演算処理の実行可能な命令を格納するメモリとを含んでいる。前記演算処理の実行可能な命令は、少なくとも1つの関係付けられた要素を参照するウェブページを識別するための命令、関係付けられた要素のリストを規定し、且つそのリストをユーザに提示するためのウェブページを解析する命令を含んでいる。さらに、前記演算処理の実行可能な命令は、リストから1またはそれ以上の関係付けられた要素のユーザ選択を受信し、且つそのユーザ選択を登録するための命令を含んでいる。選択された要素は、将来の提示のために合成ウェブページを含むことが意図される要素である。

10

【0011】

また、合成ウェブページを表示するためのシステムが開示されている。そのシステムは、演算処理装置の動作を制御するための演算処理の実行可能な命令を格納するための演算処理装置及びメモリを含んでいる。演算処理の実行可能な命令は、合成ウェブページを表示するためのユーザ要求を受信するための命令、及び合成ウェブページの少なくとも1つの要素を識別するための命令を含んでいる。また、前記演算処理の実行可能な命令は、識別された要素を検索するための命令、及び合成ウェブページを形作るためにそれらを提示する命令を含んでいる。

20

【0012】

また、開示された方法を実行するための処理命令を含むコンピュータ読み出し可能な記録媒体が、開示されている。

【0013】

開示されたシステム及び方法は、ユーザが1またはそれ以上の関連するウェブページの選択された要素を識別することができるようにする。提案された方法及びシステムの特徴及び優位性は、添付図面と結びついて用いられるとき、以下に記載の好ましい実施例より容易に明らかである。

30

【0014】

なお、本出願に従って開示されたシステム及び方法のより完全な理解のために、同じ参照番号が同じ特徴を示している添付図面と結合して用いられる以下の記述に、その符号が付けられている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

(発明の詳細)

本出願に係る方法及びシステムは、格納された合成ページ定義に基づく合成ウェブページを定義し且つ表示する。このページ定義は、例えば、図1Aに示すようなページレジストリ160に局所的に格納されたり、例えば、図1Bに示すページレジストリ160のような分配された格納媒体に格納される。

40

【0016】

図1Aに戻ると、合成ウェブページを定義し且つ表示するための典型的なサービスプロバイダシステム100のブロック図が示されている。サービスプロバイダシステム100は、例えば、アプリケーション112、データ源114、116及び118を含む様々な異質のデータ源からの情報を検索し、且つそれらへ情報を格納することが可能なアプリケーション統合バス110を含んでいる。

【0017】

アプリケーション統合バス110とは、安定且つ信頼のある方法で、異なるコンピュータプログラム間の通信を促進する基盤である。アプリケーション統合バスに適した例は、ニュー

50

ーヨーク、アイランディアのComputer Associates International社によって製造された、Jasmine₁₁として公式には知られているCA共通サービスアプリケーションである。図1Aは、POTS、無線通信ネットワーク、ローカルエリアネットワーク(“LAN”)、及びワイドエリアネットワーク(“WAN”)のようなローカル結合を経由した、アプリケーション112、データ源114、116、118、及びページレジストリ160と結合されたアプリケーション統合バス110を示している。図1Bは、インターネットを経由した、アプリケーション112、データ源114、116、118、及びページレジストリ160と結合されたアプリケーション統合バス110を示している。

【0018】

アプリケーション統合バス110は、異質のデータ源から、データフォーマット変換器、または標準フォーマットで様々なタイプの情報のデータ表示を提供する他の変換器であるデータフォーマット変換器120までデータを届ける。例えば、ある実施例では、XMLが、文書、スプレッドシート及びデータベースのような様々なタイプの情報を表示するために用いられる。

10

【0019】

データフォーマット変換器120は、例えば、私有バイナリーフォーマットのデータのような情報を表示するのに適していないフォーマットのデータを、表現(例えば、テキスト文書、スプレッドシート、データベース情報及びウェブ情報のような情報を表示することができるXML構文またはデータ)に適したフォーマットに変換することができる。特に、データフォーマット変換器120は、データ構造を例えばバイナリー形式にトランスし、且つそのデータ構造をXML構文(またはデータ)の表現に適した形式に変える。データフォーマット変換器120は、要求を処理し、且つGUIデータマネージャ130へデータ(例えば、XMLデータ)を届けるために、アプリケーション統合バス110から受信されたデータを用いる。

20

【0020】

GUIデータマネージャ130は、データフォーマット変換器120からのデータを、ユーザへの表示をするのに適したフォーマット、例えば、HTMLまたはPDF形式へ変換する。例えば、仮にデータフォーマット変換器120の出力がXMLデータである場合、GUIデータマネージャ130は、XMLデータを、1またはそれ以上のユーザにとっての表示が適するHTMLデータへ変換する。データフォーマット変換器120のインタフェースに加えて、GUIデータマネージャ130は、アプリケーション統合バス110を経由したページレジストリ160に格納されたウェブページをアクセスし、更新し、且つ維持する。

30

【0021】

GUIデータマネージャ130は、ウェブサーバ140から受信した要求に回答する。ウェブサーバは、GUIデータマネージャ130にUniform Resource Locator(“URL”)を提供し、そしてGUIデータマネージャ130は、例えば、Hyper-Text Markup Language(“HTML”)コードのようなデータの表示定義を届けることによって回答する。一般に、ウェブサーバ140は、インターネット150上のユーザ170へウェブページを提供する。

40

【0022】

図1A及び1Bに示されたサービスプロバイダシステム100内のシステム400及びシステム500の動作は、それぞれ図4及び図5を参照しながらさらに詳細な説明が述べられている。

【0023】

記載されている実施例は、インターネットに基づくウェブページの配布、及び表示の解法であるのだが、ここで開示された方法が他のシステムにも適用されることが理解されるべきである。例えば、無線通信ネットワーク、LAN, WAN、エクストラネット、イントラネット、同様な他のタイプのネットワークが、開示された方法を全てサポートすることができる。

50

【0024】

図2を参照すると、合成ウェブページを定義するための手順の動作を記載するフローチャートが示されている。処理205で、システムは、1またはそれ以上の要素が合成ウェブページで使用されるために抽出されるウェブページを識別する。システムによって用いられるウェブページの集合は、その構成要素に分析される任意のウェブページを含んでいる。もちろん、プラグインがウェブページ上の特定のタイプのデータを分析するために用いられる。そのシステムは、例えば、ブラウザに表示されるURLをタイプし、コピーし、またはドラッグし、且つワークエリアにそれを落とすことを介して、ユーザによって供給されるURLを用いたウェブページを識別する。識別されたウェブページは、少なくとも1つの関係付けられた要素を参照する。ウェブページの要素は、例えば、テキストブロック、テーブル、デジタルイメージ、あるいはウェブページを定義するツリー構造からのアイテム群である。例えば、ページ<http://www.msnbc.com>の要素は、第一番のニュースストーリー、或いはそのときの大見出しと関係付けられたデジタル写真である。そのシステムは、処理210に示されたような関係付けられた要素のリストを規定するためにウェブページを解析する。要素リストを規定するための他の任意の技術が容認可能であるのだが、その解析は、識別されたウェブページのHTMLソースコードを構文解析することを含んでいる。

10

【0025】

処理215で、そのシステムは、識別されたウェブページからユーザへ要素のリストを提示する。そのリストは、例えば、テキスト形式のリスト、グラフィカルなアイコンまたはリストの集合が、他の物の間で実際のウェブページの出現を提供するためにフォーマットされるようにまとめられる。ある実施例では、リストされた要素が、図6に示すようなツリー構造の形式でユーザに提示される。例えば、アイコンを用いたり単純なリストを用いるような他の方法でのリスト提示も良いが、ツリー構造形式のリスト提示は、要素間の関係の一覧をユーザに提供する。

20

【0026】

システムは、ユーザが合成ウェブページの部分としての一覧に特に興味があるような識別されたウェブページの1またはそれ以上のリストされた要素または部分を選択することを許可する。処理220で、システムは、合成ウェブページの少なくとも部分を形成する1またはそれ以上の要素の選択をユーザから受信する。

30

【0027】

処理225に示すように、ユーザによる1またはそれ以上の要素の選択で、システムはユーザ選択を登録する。ユーザ選択の登録は、その選択を繰り返して格納することを含んでいる。このような繰り返しの記憶は、ローカルなレジストリまたは遠隔サーバ上のレジストリを用いることによって達成される。

【0028】

ユーザ選択の登録は、選択された要素の識別を含む合成ウェブページを定義するデータを含む仕様を生成することを含んでいる。さらに、登録は、インターネット上で仕様を伝送すること、及びページレジストリ160のような繰り返しのレジストリに仕様を格納することを含んでいる。その仕様は、ウェブページ全部を取ってくる仕方を考慮した情報、ウェブページから選択された各要素を抽出する仕方の情報の何れかまたは両方を含んでいる。その仕様は、合成ウェブページの選択された要素を識別するデータだけでなく、選択された各要素のためのウェブページのデータ源を識別するデータを含んでいる。また、その仕様は、ウェブページのデータ源を検索し、且つ関係付けられたウェブページのデータ源から選択された各要素を抽出する仕方を考慮した情報を含んでいる。

40

【0029】

図2の手順が単純に識別されたウェブページにかまわずに記載されているのだが、その手順は、また、複数の識別されたウェブページからの要素を構成する合成ページを定義するために用いられる。ある代替アプローチにおいて、1以上のウェブページが処理205及び処理210で識別され且つ解析され、そしてそのシステムは要素の選択のためのマスタ

50

ーリストをユーザに提示する。マスターリストは、例えば、各要素が関係付けられるウェブページを考慮する幾つかの識別子を含んでいる。したがって、これは要素リストをセグメントしたりまたは格納したりすることによって達成される。

【0030】

あるいはまた、システムはそれぞれに識別されたウェブページのための分離した要素のリストを提示する。そのような実施例では、ユーザは合成ウェブページを定義するための複数の要素リストの間から要素を選択する。グラフィカルユーザは、要素を選択するために、図6に示されているような実施例に従ったインターフェースで連結する。

【0031】

代替の実施例において、前記手順がユーザと関係付けられた識別子を規定することを含んでいることがさらに理解されよう。このような識別子の例は、ユーザの名前のログオン、ユーザと関係付けられた仕事の役割または地位、及び特定のネットワークノードまたはコンピュータと関係付けられた識別子を含んでいる。前記識別子は、合成ウェブページをユーザと関係付けるためにレジストリに格納される。

10

【0032】

ここで図3を参照すると、合成ウェブページを提示するための一手順の動作を記述したフローチャートが示されている。処理305で、システムは、あらかじめ定義された合成ウェブページを提示するため、ユーザ要求を受信する。合成ウェブページは、図2の手順に合わせてあらかじめ定義されているか、または格納された合成ウェブページの定義を生じさせる他の手順に合わせて定義されている。

20

【0033】

システムは、処理310で合成ウェブページを構成する選択された要素を識別し、且つ処理315で選択された要素を検索する。ある実施例において、選択された要素310の識別子が、ページレジストリ160のような繰り返しのレジストリにアクセスすること、及び合成ウェブページを定義するデータを含む仕様を検索することによって達成されている。

【0034】

選択された要素が識別されたあと、システムは合成ウェブページに含まれるためにそれを検索する。ある実施例では、レジストリに格納された情報に従って、システムは、合成ウェブページに提示されるために選択された要素を含む各ウェブページのデータ源の最後のバージョンを検索する。各選択された要素は、合成ウェブページの仕様に基づいて関係付けられているウェブページのデータ源から抽出される。

30

【0035】

処理320で、システムはユーザに提示するためのウェブブラウザにおいて、合成ページを提示する。例えば、選択された要素の関連する配置を含む合成ウェブページの提示が、仕様に格納された命令またはデータにあわせて実行されることが理解されよう。格納された命令またはデータは、合成ページの定義処理の間ユーザによって定義されるか、または、画面サイズ、データのリフレッシュ要求、使用頻度、または好ましいレイヤー順序（或いはZ順序）のような選択された要素の特徴を含む1またはそれ以上の要因に基づいて自動的に規定される。

40

【0036】

他の実施例において、合成ウェブページの表示は、表示時間で自動的に規定される。この実施例では、自動的な決定が、例えば、合成ウェブページを含むウィンドウの範囲のような1またはそれ以上の実行時間の変数に基づいている。

【0037】

実施例に従って、ユーザに合成ウェブページを表示するための手順が、ユーザと関係付けられた識別子を規定すること、及びその識別子に基づくレジストリにアクセスすることを含んでいる。このようなユーザ識別子を規定することは、ユーザの特定ニーズに合わせた合成ウェブページをユーザが要求できるようにする。さらに、ページレジストリが遠隔サーバに格納されている実施例では、ローカルコンピュータが、例えば、インターネットを

50

使用しながら遠隔サーバのレジストリにアクセスすることができるかぎりには、ユーザが操作する特定のローカルコンピュータにかかわらず合成ページが表示されるようにユーザが要求できる。

【0038】

図4には、合成ウェブページ400を定義するためのシステムの一実施例が示されている。図に示すように、そのシステムは演算処理装置410及びメモリ415を含んでいる。メモリ415は演算処理装置410に接続され、合成ウェブページを定義するための演算処理の実行可能な命令が格納されている。

【0039】

メモリ415は、ユーザが合成ウェブページを定義することを可能にするための合成ウェブページ定義ロジック420を含んでいる。合成ウェブページ定義ロジック420は、合成ウェブページに包含するためユーザが選択する要素を含む1またはそれ以上のウェブページデータ源を識別するウェブページデータ源識別子425を用いている。また、定義ロジック420は、関係付けられた要素のリストを識別し、且つそのリストをユーザに提示するためのウェブページデータ源をそれぞれ解析するウェブページデータ源の解析器430とリスト提示ロジック435とを用いている。ユーザ選択モジュール440は、ユーザが合成ウェブページに含まれるためのリストされた要素を選択できるようにするため、定義ロジック420によって用いられる。

10

【0040】

合成ウェブページ定義ロジックは、選択登録モジュール445を用いるユーザ選択の要素を記憶する。ある実施例では、選択登録モジュール445は、選択された要素の仕様を生成し、インターネット上でその仕様を伝送し、及び(図1に示す)ページレジストリ160のような繰り返しのレジストリにその仕様を格納する。もちろん、代替実施例では、繰り返しのレジストリは、ユーザコンピュータ上でローカルに存在している。前記仕様は、ウェブページから各選択された要素をいかに良く抽出するかと同様のウェブページ全部を取ってくる仕方を考慮した情報を含んでいる。

20

【0041】

図5には、あらかじめ定義された合成ウェブページ550のためのシステムの一実施例が示されている。図に示すように、そのシステムは、演算処理装置510及びメモリ515を含んでいる。メモリ515は演算処理装置510に接続され、合成ウェブページを提示するための演算処理の実行可能な命令が格納されている。

30

【0042】

メモリ515は、合成ウェブページをユーザに提示するための合成ウェブページ提示ロジック520を含んでいる。合成ウェブページ提示ロジック520は、合成ウェブページの提示の要求を受信するため、合成ウェブページ要求の受信器525を用いる。また、提示ロジック520は、要求された合成ウェブページと関係付けられた要素を識別するために、要素識別子530を用いる。ある実施例では、要素識別子530は、(図1に示す)ページレジストリ160のような繰り返しのレジストリにアクセスし、且つ、合成ウェブページを定義するデータ含む仕様を検索する。その仕様は、合成ウェブページの選択された要素を識別するデータだけでなく、各選択された要素のためのウェブページデータ源を識別するデータも含んでいる。さらにその仕様は、ウェブページのデータ源を検索し、且つ関係付けられたウェブページのデータ源から選択された各要素を抽出する仕方を考慮した情報を含んでいる。

40

【0043】

要素検索器535は、要素識別子530によって識別された要素を検索する。ある実施例では、要素検索器535は、レジストリに格納された情報に従って、合成ウェブページに提示されるために選択された要素を含む各ウェブページデータ源の最後のバージョンを検索する。各選択された要素は、合成ウェブページの仕様に基づいて関係付けられているウェブページのデータ源から抽出される。

【0044】

50

合成ウェブページ提示ロジック520は、ユーザにウェブページを表示するために合成ウェブページ表示器540を用いる。ある実施例では、表示器540は、仕様に格納された命令またはデータに合わせて実行される選択された要素の関連した配置を規定する。格納された命令またはデータは、合成ページの定義処理の間ユーザによって定義されたり、または選択された要素の特徴を含む1またはそれ以上の要因に基づいて自動的に規定される。他の実施例において、表示器540は、表示時間で要素の配置を自動的に規定する。この実施例では、自動的な規定が、例えば、合成ウェブページを含むウィンドウの範囲のような1またはそれ以上の実行時間の変数に基づいている。

【0045】

代替の実施例では、図4及び図5に示されたシステムが、コンピュータ読み出し可能な媒体に格納されたコンピュータ読み出し可能なコードとして具体化されている。そのコードは、選択された方法で動作するコンピュータを生じさせる、コンピュータ/演算処理装置で演算可能な1またはそれ以上の命令を含んでいる。そのコンピュータ読み出し可能な媒体は、CD-ROMまたはDVD-ROMのような光記憶装置、ハードディスクまたはフロッピー(R)ディスクのような磁気記憶装置、メモリーカード、RAM、ROM、EPROM、EEPROM、或いはフラッシュメモリのような電子記憶装置、またはコンピュータ読み出し可能な演算処理命令を格納することができる他の任意の記憶装置である。

【0046】

ここで、図6を参照すると、合成ウェブページを定義するための典型的なグラフィカルなユーザインタフェースが示されている。ディスプレイ600は、合成ウェブページに含まれるウェブページのユーザ選択を提示するウェブページダイアログである。

【0047】

ディスプレイ600は、選択されたウェブページの構成要素を表示するナビゲーションページ610である。示された例において、選択されたウェブページの要素が、選択されたウェブページのHTMLコードに従ってツリー形式で表示される。そのナビゲーションシートは、合成ウェブページに含まれるための選択されたウェブページ部分をユーザが選択できるようにしている。示された例において、ユーザは選択615を作る。

【0048】

選択615に関係付けられた提示は、プレビューシート620に表示される。プレビューシート620は、選択615がユーザの目的に適しているかを視覚的な証明とともにユーザに提供するために、ウェブページの選択部分のグラフィックなプレビューを提示する。選択の範囲を拡大または縮小するため、ユーザはボタン622または624をそれぞれクリックする。

【0049】

さらに、ディスプレイ600は、一部のコンテンツ選択基準を表示するための領域630を含んでいる。領域630は、選択された要素を識別することにおいてプレゼンテーションシステム500を助けるために用いられる。これは特に、例えば、頻繁に更新されるニュースや他のページを表示するページのような動的なウェブページを考慮するとき有益である。630で定義された一部のコンテンツ選択基準は、コンテンツと関係付けられた仕様の少なくとも1つの部分を定義する。仕様データの例は、図7に示されている。

【0050】

図8は、合成ウェブページの提示を示すコンピュータスクリーン画面800である。画面800は、システム500によって形成された手順300の典型的な結果である。図6に示された選択は、810で合成ウェブページの部分として表示される。

【0051】

開示されたシステム及び方法は、ユーザを助けるために単一の事業で用いられているのであるが、それはまた、開示されたシステム及び方法が、インターネット上のサービスプロバイダによって実現可能であることが想像される。開示された方法を実行するアプレットを用いるウェブサイトアクセスすることによって、サービスプロバイダは、他のウェブページに自分自身の合成画面を作り出す大衆を許可している。このようなウェブサイトは

、例えば、普通の出資を請求することによって、または広告収入を生み出すことによるサービスから生成された交渉によって収入を引き出している。さらに、そのようなウェブサイトは、他のウェブサイトに“入り口”として奉仕し、且つユーザが実現できるあらかじめ定義された合成画面の生成からの収入を引き出すこと、そのような合成画面に含まれる他の企業のコンテンツ料金を請求することの何れかまたは両方を行う。他の実施例では、そのようなウェブサイトを管理するサービスプロバイダーが、他の企業からの出資を受け入れ、その結果、企業によって特定されたコンテンツの合成ウェブページが、例えば、個々のユーザの特定の集団に、一般大衆に、あるいはビジネス・ツービジネス目的の他の企業に利用可能にする。

【0052】

yahoo.comまたはmsn.comのような典型的なウェブ入り口のビジネスとは異なり、開示された方法及びシステムを用いるビジネス方法は、ウェブサイトに簡単に接続し、且つサービスプロバイダーを利用することによって、ユーザがインターネット上の任意のウェブページの合成画面を生成することを可能にしている。

10

【0053】

開示したシステム及び方法は、特定の実施例及びアプリケーションの用語で記述されているが、本技術分野における当業者は、開示された範囲を拡張することなく、またはその思想から離れることなく、変更、置換、修正を含みながらそれ以上の実施例を生成することができるものである。したがって、システムと方法の理解を促すために本開示における図面と記述が提供されるだけであって、これが原因でその範囲が限定されるべきでないことが理解されるべきである。

20

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1A】開示されたシステム及び方法の典型的な環境におけるブロック図である。

【図1B】開示されたシステム及び方法の他の典型的な環境におけるブロック図である。

【図2】開示された方法のある一実施例のとおり、合成ウェブページを定義するための典型的な手順を示した図である。

【図3】開示された方法のある一実施例のとおり、合成ウェブページを表示するための典型的な手順を示した図である。

【図4】開示された一実施例のとおり、合成ウェブページを定義するためのシステムを示しているブロック図である。

30

【図5】開示された一実施例のとおり、合成ウェブページを表示するためのシステムを示しているブロック図である。

【図6】合成ウェブページを定義するための典型的なグラフィカルなユーザインタフェースを示すコンピュータ画面表示である。

【図7】仕様書に含まれるデータの部分を示すコンピュータスクリーン画面である。

【図8】合成ウェブページの表示を示すコンピュータスクリーン画面である。

【 図 1 A 】

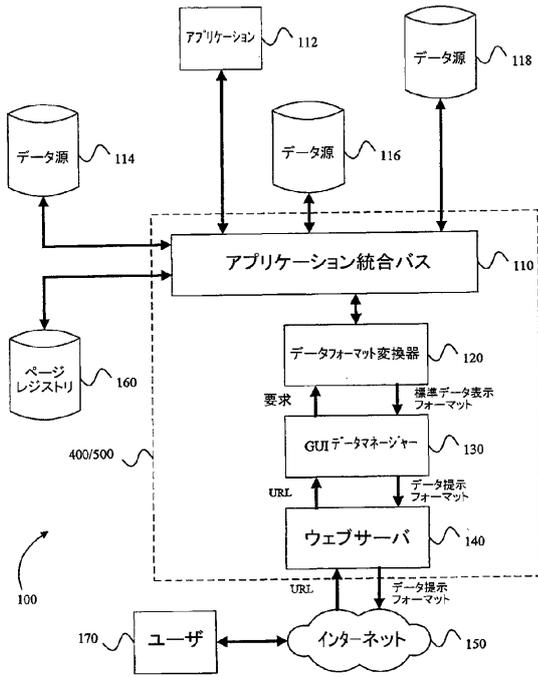


Figure 1A

【 図 1 B 】

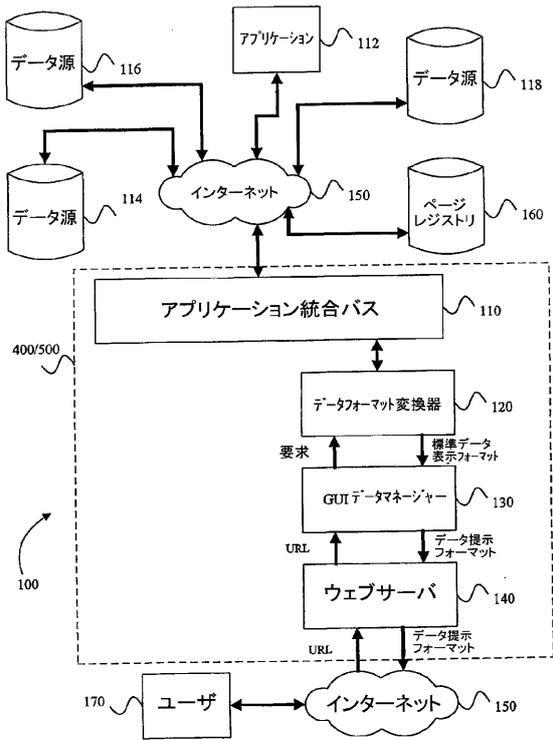


Figure 1B

【 図 2 】

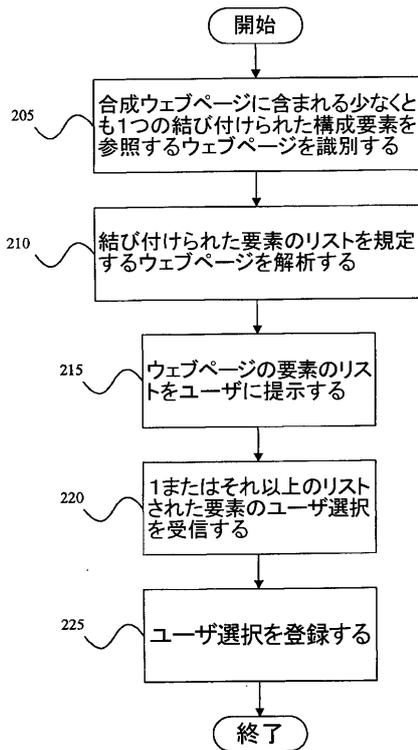


Figure 2

【 図 3 】

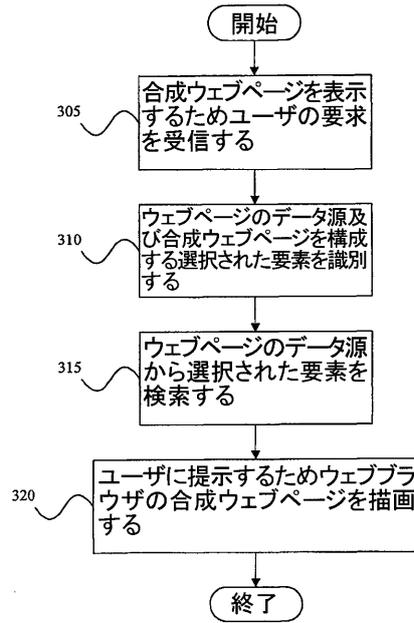


Figure 3

【 図 4 】

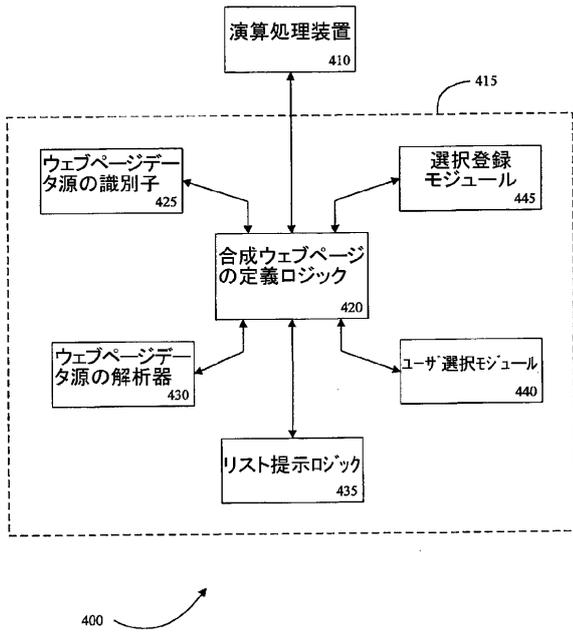


Figure 4

【 図 5 】

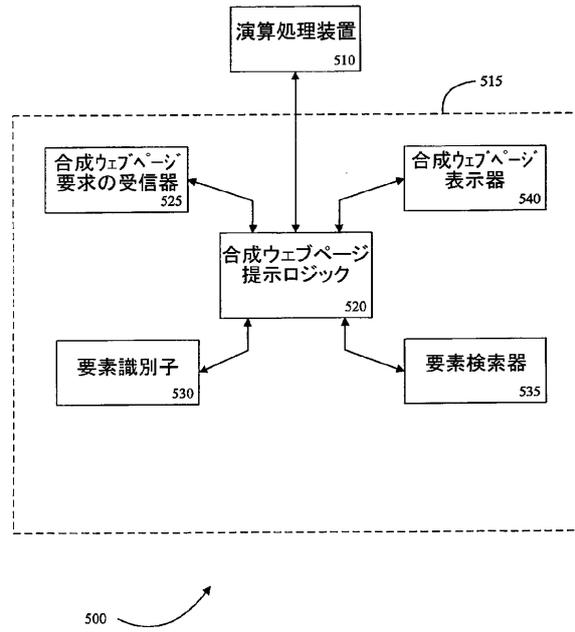


Figure 5

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 August 2002 (08.08.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/061562 A2

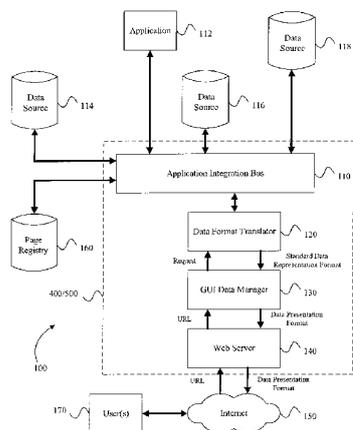
- (51) International Patent Classification: G06F 3/00
- (21) International Application Number: PCT/US02/02971
- (22) International Filing Date: 31 January 2002 (31.01.2002)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:

60/265,223	31 January 2001 (31.01.2001)	US
60/265,224	31 January 2001 (31.01.2001)	US
- (71) Applicant: COMPUTER ASSOCIATES THINK, INC. [US/US]; One Computer Associates Plaza, Ispania, NY 11749 (US).
- (72) Inventors: CHEN, Kathu; 16 Wisteria Lane, Lake Grove, NY 11755 (US); HSU, George, Hong, Zhi; 22 Cord Lane, Levittown, NY 11756 (US).
- (74) Agent: LECH, Robert, R.; Calfee, Halter & Griswold LLP, 1650 Fifth Third Center, 21 East State Street, Columbus, OH 43215-4243 (US).
- (81) Designated States (national): AF, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GI, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KI, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KI, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CI, CG, CL, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NI, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR DEFINING AND PRESENTING A COMPOSITE WEB PAGE

WO 02/061562 A2



(57) Abstract: A method for defining a composite web page is disclosed which includes identifying a web page referencing at least one associated element. The method further includes analyzing the web page to determine a list of the associated elements and presenting the list to a user. A user selection of one or more associated elements from the list is received and registered for later retrieval. A method for presenting a composite web page is also disclosed. Systems and computer-readable storage media for defining and presenting a composite web page are also disclosed.

WO 02/061562 A2 

Published:
— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 02/061562

PCT/US02/02971

1

**SYSTEM AND METHOD FOR DEFINING AND
PRESENTING A COMPOSITE WEB PAGE****Related Applications**

5 This application claims priority to U.S. Provisional Application Serial Number
60/265,223 filed January 31, 2001, which is incorporated herein by reference in its entirety.
The concurrently filed U.S. Non-Provisional Application entitled "System and Method For
Isomorphic Data-Driven Web Page Generation" is also incorporated herein by reference in its
entirety.

10

Technical Field

The present application generally relates to the field of generating and presenting
information over a network. More specifically, the present application relates to a system and
method for dynamically assembling and presenting selected web page content from one or
15 more sources.

Background

Over the last twenty years, the use of a global network of interconnected computers,
commonly referred to as the "Internet" or the "World Wide Web, has increased at a
20 tremendous rate. One particularly useful aspect of the Internet is the ability to send and
retrieve information to and from third parties via web pages or electronic mail ("e-mail").
Millions of Internet users rely on this aspect of the network on a daily basis to send and
receive critical business information as well as news, advertising and other information.

As user familiarity with web browser technology increases, such browsers are
25 becoming the preferred graphical user interfaces ("GUI") for accessing remote information
stores, and/or computer programs over the Internet. Information accessed this way is
displayed in the form of web pages, each page generally representing a point of access.

Presentation of web pages using a web browser may be problematical in certain
circumstances. For example, the traditional GUI may be cumbersome when there is a need to
30 see information from many web pages at the same time. Another example of circumstances
under which a traditional GUI presentation is cumbersome is when there is a need to have
command and control of many remote applications at the same time. The presentation
approach is an issue, at least in part, because a typical web page occupies a substantial

WO 02/061562

2

PCT/US02/02971

portion of the space on a computer monitor screen, and it is not possible to make many web pages completely visible on a computer monitor at the same time.

One traditional solution to this presentation problem involves manually flipping through multiple web pages on a computer screen. This solution is inefficient, tedious and
5 confusing for the user.

Another solution to this presentation problem is to have a computer programmer create a special program designed specifically to combine the relevant web pages. In order to create a composite view of a new set of web pages, new computer code is created by such
10 programmers. Since an end-user has little control over this process, this effectively constitutes an "information publication" where the publisher of the information controls what is being seen in the resulting composite page. Consequently, such a solution is expensive, slow, and not easily repeatable. Further, such a solution has the additional disadvantage that the end user is not able to control or alter the resulting composited web page or the
15 compositing process.

Summary

This disclosure provides methods and systems for defining and presenting composite web pages in a computer processing environment. According to one aspect of the disclosure, a method for defining a composite web page is disclosed. The method includes identifying a
20 web page which references at least one associated element, analyzing the web page to determine a list of the associated elements, presenting the list of associated elements to a user, and receiving a user selection of one or more of the associated elements from the list. The selected elements are intended to be displayed on a composite web page. The user selection is registered or stored for later reference so that a user can retrieve the composite
25 web page without having to redefine it.

According to a second aspect of the disclosure, a method for presenting a composite web page is disclosed. The method includes receiving a user request to present a composite web page, by, for example, identifying and retrieving the elements of the composite web page, and rendering the retrieved elements to form the composite web page.

30 A system for defining a composite web page is also disclosed. In one embodiment, the system includes a processor and memory storing processor executable instructions for controlling the operation of the processor. The processor executable instructions include instructions to identify a web page, which references at least one associated element, instructions to analyze the web page to determine a list of the associated elements and to

WO 02/061562

3

PCT/US02/02971

present the list to a user. The processor executable instructions further include instructions to receive a user selection of one or more associated elements from the list and register the user selection. The selected elements are the elements which are intended to comprise a composite web page for future presentation.

5 A system for presenting a composite web page is also disclosed. The system includes a processor and memory storing processor executable instructions for controlling the operation of the processor. The processor executable instructions include instructions to receive a user request to present a composite web page and to identify at least one element of the composite web page. The processor executable instructions also include instructions to
10 retrieve the identified element(s) and render them to form the composite web page.

Computer-readable storage media are also disclosed which include processing instructions for implementing certain disclosed methods.

The disclosed systems and methods enable a user to identify selected elements of one or more relevant web pages, and combine them into a single composite web page. The
15 features and advantages of the proposed method and system are readily apparent from the following description when taken in connection with the accompanying drawings.

Brief Description of the Drawings

For a more complete understanding of the disclosed systems and methods, reference
20 is now made to the following description taken in conjunction with the accompanying drawings in which like reference numbers indicate like features and wherein:

Figure 1A is a block diagram of an exemplary environment of the disclosed system and method;

Figure 1B is a block diagram of an alternate exemplary environment of the disclosed
25 system and method;

Figure 2 is an exemplary methodology for defining a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosed method;

Figure 3 is an exemplary methodology for presenting a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosed method;

Figure 4 is a block diagram illustrating a system for defining a composite web page in
30 accordance with one embodiment of the disclosure;

Figure 5 is a block diagram illustrating a system for presenting a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosure;

WO 02/061562

PCT/US02/02971

4

Figure 6 is a computer screen display illustrating an exemplary graphical user interface for defining a composite web page;

Figure 7 is a computer screen display illustrating a portion of the data included in a specification; and

5 Figure 8 is a computer screen display illustrating the presentation of a composite web page.

Detailed Description

The methods and systems according to the present application define and present
10 composite web pages based on stored composite page definitions. Such page definitions can be stored locally in, for example, page registry 160, as shown in Fig. 1A, or they be stored in a distributed storage medium, for example, page registry 160, as shown in Fig. 1B.

Referring to Figure 1A, there is illustrated a block diagram of an exemplary service provider system 100 for defining and presenting composite web pages. The service provider
15 system 100 includes an Application Integration Bus 110 that is capable of storing information to and retrieving information from a variety of disparate sources including, for example, application 112, and data sources 114, 116 and 118.

The application integration bus 110 is an infrastructure that facilitates communication between different computer programs in a consistent and reliable manner. An example of a
20 suitable application integration bus is the CA Common Services application, formerly known as Jasmine[®], manufactured by Computer Associates International Inc., Islandia, New York. Figure 1A shows the application integration bus 110 connected to the application 112, data sources 114, 116 and 118 and page registry 160 via local connections, such as POTS, wireless telephone networks, Local Area Networks ("LAN"), and Wide Area Networks
25 ("WAN"). Figure 1B shows the application integration bus 110 connected to the application 112, data sources 114, 116 and 118 and page registry 160 via the Internet.

Application Integration Bus 110 delivers data from the disparate sources to Data Format Translator 120, which may be a Data Format Translator or other translator providing
data representation of various types of information in a standard format. For example, in one
30 embodiment, XML is used to represent various types of information, such as documents, spreadsheets and databases.

The Data Format Translator 120 is capable of translating data in a format that is not suitable for representing information, e.g., data in a proprietary binary format, into a format that is suitable for representation (e.g., XML syntax (or data) which can represent information

WO 02/061562

5

PCT/US02/02971

such as text documents, spread sheets, database information and web information). More particularly, the data format translator 120 traverses a data structure in, for example a binary form, and transforms the data structure into a format that is suitable for representation, which can be XML syntax (or data). Data Format Translator 120 uses data received from

5 Application Integration Bus 110 to process requests and deliver data(e.g., XML data) to GUI Data Manager 130.

The GUI data manager 130 converts the data from the data format translator 120 into a format suitable for presentation to a user, e.g., HTML, PDF formats. For example, if the output of the data format translator 120 is XML data, the GUI data manager 130 could
10 convert the XML data to HTML data, which is suitable for presentation to one or more users. In addition to interfacing with Data Format Translator 120, GUI Data Manager 130 accesses, updates and maintains web pages stored in Page Registry 160 via Application Integration Bus 110.

GUI Data Manager 130 responds to requests received from Web Server 140. The
15 Web Server presents a Uniform Resource Locator ("URL") to GUI Data Manager 130, and the GUI Data Manager 130 responds by delivering a presentation definition of the data such as, for example, Hyper-Text Markup Language ("HTML") code. Generally, Web Server 140 provides web pages to one or more users 170 over the Internet 150.

The operation of systems 400 and 500 within the service provider system 100
20 illustrated in Figures 1A and 1B are described in greater detail with reference to Figures 4 and 5, respectively.

Although the described embodiment is an Internet-based web page delivery and presentation solution, it should be understood that the methods disclosed herein may also be applied to other systems. For example, wireless telephone networks, LAN's, WAN's,
25 Extranets and Intranets, as well as other types of networks, could all support the disclosed methods.

Referring now to Figure 2, there is illustrated a flowchart describing the operation of one methodology for defining a composite web page. At block 205, the system identifies a web page from which one or more elements will be extracted for use in a composite web
30 page. The set of web pages that may be used by the system includes any web page that may be parsed into it's constituent elements. Of course, plug-ins may be utilized to parse specific types of data on web pages. The system may identify the web page, for example, using a URL supplied by a user, such as through typing, copying or dragging a URL displayed in a browser and dropping it into a work area. The identified web page references at least one

WO 02/061562

6

PCT/US02/02971

associated element. An elements of a web page may be, for example, a text block, a table, a digital image, or a grouping of such items from a tree structure defining the web page. For example, an element of a page <http://www.msnbc.com> may be a digital photograph associated with a lead news story, or a set of current headlines. The system analyzes the web page to determine a list of associated elements, as shown by block 210. The analysis may include parsing HTML source code of the identified web page, although any other technique for determining an element list would be acceptable.

At block 215, the system presents the list of elements from the identified web page to a user. The list may be embodied, for example, as a textual list, a graphical set of icons or the list may be formatted to provide the appearance of the actual web page, among other things. In one embodiment, the listed elements are presented to the user in the form of a tree structure, shown in Figure 6. While presentation of the list in other ways, such as using icons or using a simple list, for example, would be sufficient, presentation of the list in the form of a tree structure provides a user with a view of the relationships between elements.

The system allows the user to select one or more listed elements or parts of the identified web page that the user is particularly interested in viewing as part of a composite web page. At block 220, the system receives from the user a selection of one or more elements that will form at least a portion of the composite web page.

Upon the selection of one or more elements by the user, the system registers the user selection, as shown by block 225. The registration of the user selection includes persistently storing the selection. Such persistent storage may be accomplished using a local registry or a registry on a remote server.

The registration of the user selection includes creating a specification that includes data defining the composite web page including an identification of the selected elements. Registration further includes transmitting the specification over the Internet, and storing the specification in a persistent registry, such as page registry 160. The specification may include information regarding how to fetch the web page in its entirety, and/or information how to extract each selected element from the web page. The specification may include data not only identifying the selected elements of the composite web page, but also data identifying the source web page for each selected element. The specification may also include information regarding how to retrieve the source web pages and extract each selected element from its associated source web page.

It should be appreciated that while the methodology of Figure 2 is described with respect to a single identified web page, the methodology may also be used to define a

WO 02/061562

7

PCT/US02/02971

composite page comprising elements from multiple identified web pages. In one alternative approach, more than one web page may be identified and analyzed at blocks 205 and 210, and the system presents a master list of elements to the user for selection. The master list may include, for example, some identification regarding the web page to which each element is associated. This may be accomplished by segmenting or sorting the list of elements, accordingly.

Alternatively, the system may present a separate list of elements for each identified web page. In such an embodiment, the user may select elements from among the plurality of element lists to define the composite web page. The graphical user interface for selecting elements according to such an embodiment is illustrated in Figure 6.

It should be further appreciated that in an alternate embodiment, the methodology may include determining an identifier associated with the user. Examples of such an identifier include, the logon name of a user, a role or position of employment associated with a user, and an identifier associated with a particular network node or computer. The identifier may be stored in the registry to associate the composite web page with the user.

Referring now to Figure 3, there is illustrated a flowchart describing the operation of one methodology for presenting a composite web page. At block 305, the system receives a user request to present a previously defined composite web page. The composite web page may have been previously defined in accordance with the methodology of Figure 2, or it could have been defined in accordance with another methodology that results in a stored composite web page definition.

The system identifies the selected elements that comprise the composite web page at block 310 and retrieves the selected elements at block 315. In one embodiment, identification of the selected elements 310 is accomplished by accessing a persistent registry, such as page registry 160 and retrieving a specification containing data defining the composite web page.

After a selected element has been identified, the system may retrieve it for inclusion in the composite web page. In one embodiment, the system retrieves the latest versions of each source web page that contains an element selected for presentation on the composite web page, according to information stored in the registry. Each selected element is extracted from its associated source web page, based on the specification of the composite page.

At block 320, the system renders the composite page in a web browser for presentation to the user. It should be appreciated that the rendering of the composite web page, including for example the relative placement of the selected elements, may be

WO 02/061562

8

PCT/US02/02971

performed in accordance with instructions or data stored in the specification. The stored instructions or data may be defined by a user during a composite page definition process or may be automatically determined based on one or more factors, including certain characteristics of the selected elements, such as display size, data refresh requirements, frequency of use or preferred layering order (or z-order).

In another embodiment, the rendering of the composite web page may be automatically determined at the time of rendering. In this embodiment, the automatic determination may be based on one or more run-time variables, such as, for example, the dimensions of a window containing the composite web page.

According to one embodiment, the methodology for presenting a composite web page to a user includes determining an identifier associated with the user and accessing the registry is based on the identifier. Determining such a user identifier enables the user to request a composite web page that has been tailored to the specific needs of the user. In addition, in embodiments in which the page registry is stored on a remote server, the user is able to request the composite page to be displayed regardless of the particular local computer the user is operating, as long as the local computer is able to access the registry on the remote server, for example, using the Internet.

In Figure 4 there is illustrated one embodiment of a system for defining a composite web page 400. As shown, the system includes a processor 410 and memory 415. The memory 415 is connected to the processor 410 and stores processor executable instructions for defining a composite web page.

The memory 415 includes composite web page definition logic 420 for enabling a user to define a composite web page. The composite web page definition logic 420 employs a source web page identifier 425 to identify one or more source web page containing element(s) that the user elects to include in a composite web page. The definition logic 420 also employs a source web page analyzer 430 and list presentation logic 435 to respectively analyze the source web pages to identify a list of associated elements and present the list to the user. A user selection module 440 is used by the definition logic 420 to enable the user to select listed elements for inclusion in the composite web page.

The composite web page definition logic registers the user selection of elements using a selection registration module 445. In one embodiment, selection registration module 445 creates a specification of the selected elements, transmits the specification over the Internet, and stores the specification in a persistent registry, such as page registry 160 (shown in Fig. 1). Of course, in an alternate embodiment, the persistent registry may reside locally on the

WO 02/061562

PCT/US02/02971

9

user's computer. The specification may include information regarding how to fetch the web page in its entirety, as well as how to extract each selected element from the web page.

In Figure 5 there is illustrated one embodiment of a system for presenting a previously defined composite web page 500. As shown, the system includes a processor 510 and
5 memory 515. The memory 515 is connected to the processor 510 and stores processor executable instructions for presenting the composite web page.

The memory 515 includes composite web page presentation logic 520 for presenting the composite web page to a user. The composite web page presentation logic 520 employs a composite web page request receiver 525 to receive a request for presentation of the
10 composite web page. The presentation logic 520 also employs an element identifier 530 to identify the elements associated with the requested composite web page. In one embodiment, element identifier 530 accesses a persistent registry, such as page registry 160 (shown in Fig. 1) and retrieves a specification containing data defining the composite web page. The specification may include data not only identifying the selected elements of the composite
15 web page, but also data identifying the source web page for each selected element. The specification may further include information regarding how to retrieve the source web pages and extract each selected element from its associated source web page.

An element retriever 535 retrieves the element(s) identified by element identifier 530. In a one embodiment, element retriever 535 retrieves the latest versions of each source web
20 page that contains an element selected for presentation on the composite web page, according to information stored in the registry. Each selected element is extracted from its associated source web pages, based on the specification of the composite page.

Composite web page presentation logic 520 utilizes a composite web page renderer 540 to display the web page for the user. In one embodiment, renderer 540 determines the
25 relative placement of the selected elements, which may be performed in accordance with instructions or data stored in the specification. The stored instructions or data may be defined by a user during a composite page definition process or may be automatically determined based on one or more factors, including certain characteristics of the selected elements. In
30 another embodiment, renderer 540 automatically determines the placement of elements at the time of rendering. In this embodiment, automatic determination may be based on one or more run-time variables, such as, for example, the dimensions of a window containing the composite web page.

In alternative embodiments, the systems illustrated in Figures 4 and 5 may be embodied as computer readable code stored on a computer readable medium. The code may

WO 02/061562

10

PCT/US02/02971

include one or more computer/processor executable instructions that cause the computer to act in a selected manner. The computer readable medium may be an optical storage device such as a CD-ROM or DVD-ROM, a magnetic storage device such as a hard disk or floppy disk, an electronic storage device such as a memory card, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, or flash memory, or any other storage device capable of storing computer readable processor instructions.

5 Referring now to Figure 6, there is shown a computer screen display 600 illustrating an exemplary graphical user interface for defining a composite web page. Display 600 is a web page dialog that is presented upon user selection of a web page to include in a composite
10 web page.

Display 600 includes a navigation page 610 that displays the constituent elements of the selected web page. In the illustrated example, the elements of the selected web page are displayed in a tree format according to the source HTML code of the selected web page. The navigation pane enables the user to select a portion of the selected web page for inclusion in
15 the composite web page. In the illustrated example, the user has made a selection 615.

The presentation associated with the selection 615 is displayed in preview pane 610. Preview pane 620 presents a graphical preview of a selected portion of the web page to provide the user with visual verification the selection 615 is appropriate for the user's purposes. To enlarge or reduce the scope of the selection, the user may click buttons 622 or
20 624, respectively.

Display 600 further includes area 630 for displaying the partial content selection criteria. Area 630 may be used to assist the presentation system 500 in identifying the selected elements. This is particularly useful with regard to web pages that are dynamic, such as, for example, pages that display news or other pages that may be frequently updated. The
25 partial content selection criteria defined at 630, may define at least a portion of the specification associated with the content. An example of the specification data is illustrated in Figure 7.

Figure 8 is a computer screen display 800 illustrating the presentation of a composite web page. Display 800 is an exemplary result of methodology 300 performed by system 500.
30 The selection illustrated in Figure 6 is displayed as part of a composite web page at 810.

While the disclosed systems and methods may be employed at a single enterprise to assist its users, it is also envisioned that the disclosed systems and methods could be made available by a service provider over the Internet. By accessing a web site employing an applet implementing the methods of the disclosed methods, a service provider may allow the

WO 02/061562

11

PCT/US02/02971

public to create their own composite views of other web pages. Such a web site may derive its revenue from the traffic generated from such a service, for example, by charging a nominal subscription fee, or by generating revenue from advertisements. In addition, such a web site may also serve as a "portal" to other web sites, and derive revenue from producing pre-defined composite views available to its users, and/or charge a fee for other company's content to be included in such a composite view. In another embodiment, a service provider maintaining such a web site may accept subscriptions from other companies, so that a composite web page with content specified by such a company may be made available, for example, to a specific group of individual users, to the general public, or to other companies, such as for business-to-business purposes.

Unlike typical web portal businesses, such as yahoo.com or msn.com, a business method employing the disclosed methods and systems enable the user to create a composite view of any web pages over the Internet, by simply connecting to a web site and using the service provided.

Although the disclosed systems and methods have been described in terms of specific embodiments and applications, persons skilled in the art can, in light of this teaching, generate additional embodiments, including various changes, substitutions and alterations, without exceeding the scope or departing from the spirit of the disclosure. Accordingly, it is to be understood that the drawing and description in this disclosure are proffered to facilitate comprehension of the systems and methods, and should not be construed to limit the scope thereof.

WO 02/061562

12

PCT/US02/02971

What Is Claimed Is:

1. A method for defining a composite web page, comprising:
identifying a web page;
5 analyzing the web page to determine a list of the associated elements;
presenting the list to a user;
receiving a user selection of one or more associated elements from the list; and
registering the user selection.
- 10 2. The method of claim 1, wherein registering includes storing the user selection
in a local registry.
3. The method of claim 1, wherein registering includes transmitting the user
15 selection to a remote server for storage.
4. The method of claim 1, further comprising creating a specification, the
specification including data defining how to fetch at least one web page associated with the
selected elements and how to extract the selected elements.
- 20 5. The method of claim 1, wherein identifying the web page includes identifying
a plurality of web pages; and wherein the list includes elements associated with each of the
plurality of web pages.
6. The method of 5, further including defining segments of the list according to
25 each of the plurality of web pages
7. The method of claim 6 where presenting includes presenting each of the
segments of the list at separate times.
- 30 8. The method of claim 1, further comprising determining an identifier
associated with the user and wherein registering includes storing the identifier.
9. A method for presenting a composite web page, comprising:
receiving a user request to present a composite web page;

WO 02/061562

13

PCT/US02/02971

identifying at least one element of the composite web page;
retrieving the at least one element; and
rendering the at least one element to form the composite web page.

- 5 10. The method of claim 9, wherein identifying includes accessing a registry.
11. The method of claim 10, wherein identifying includes:
determining an identifier associated with the user; and
accessing the registry is based on the identifier.
- 10 12. The method of claim 9, wherein retrieving includes:
retrieving a web page associated with an element; and
extracting the element from the associated web page.
- 15 13. The method of claim 9, wherein identifying includes:
accessing a registry, the registry including data defining the position of each
element; and
wherein rendering includes displaying each element according to the data.
- 20 14. A system for defining a composite web page, comprising:
a processor;
a memory coupled to the processor storing processor executable instructions to
control the operation of the processor;
the processor executable instructions including:
25 instructions to identify a web page, the web page referencing at least
one associated element;
instructions to analyze the web page to determine a list of the
associated elements;
instructions to present the list to a user;
30 instructions to receive a user selection of one or more associated
elements from the list, the selected elements for display on a composite web page; and
instructions to register the user selection.
15. A system for presenting a composite web page, comprising:

WO 02/061562

14

PCT/US02/02971

a processor;
a memory coupled to the processor storing processor executable instructions to control the operation of the processor;

5 the processor executable instructions including:
instructions to receive a user request to present a composite web page;
instructions to identify at least one element of the composite web page;
instructions to retrieve the at least one element; and
instructions to render the at least one element to form the composite
web page.

10

16. A computer-readable storage medium encoded with processing instructions for defining a composite web page, including:

computer readable instructions for identifying a web page;
computer readable instructions for analyzing the web page to determine a list of the
15 associated elements;
computer readable instructions for presenting the list to a user;
computer readable instructions for receiving a user selection of one or more
associated elements from the list; and
computer readable instructions for registering the user selection.

20

17. A computer-readable storage medium encoded with processing instructions for presenting a composite web page, including:

computer readable instructions for receiving a user request to present a
composite web page;
25 computer readable instructions for identifying at least one element of the
composite web page;
computer readable instructions for retrieving the at least one element; and
computer readable instructions for rendering the at least one element to form the
composite web page.

30

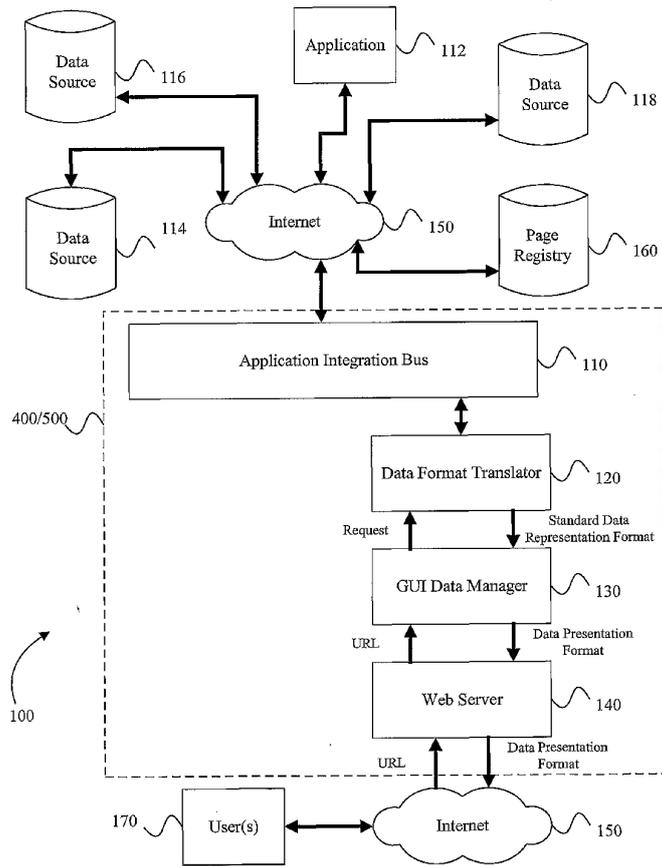


Figure 1B

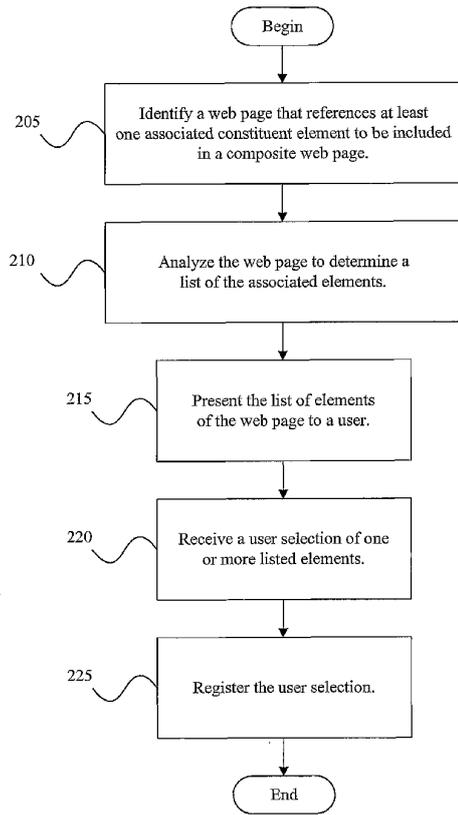


Figure 2

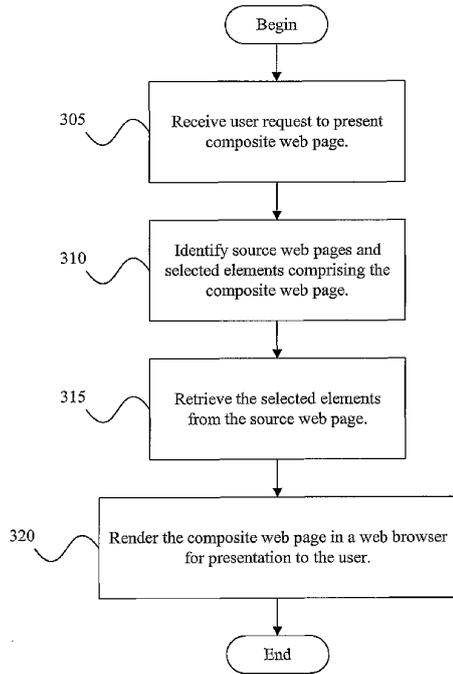


Figure 3

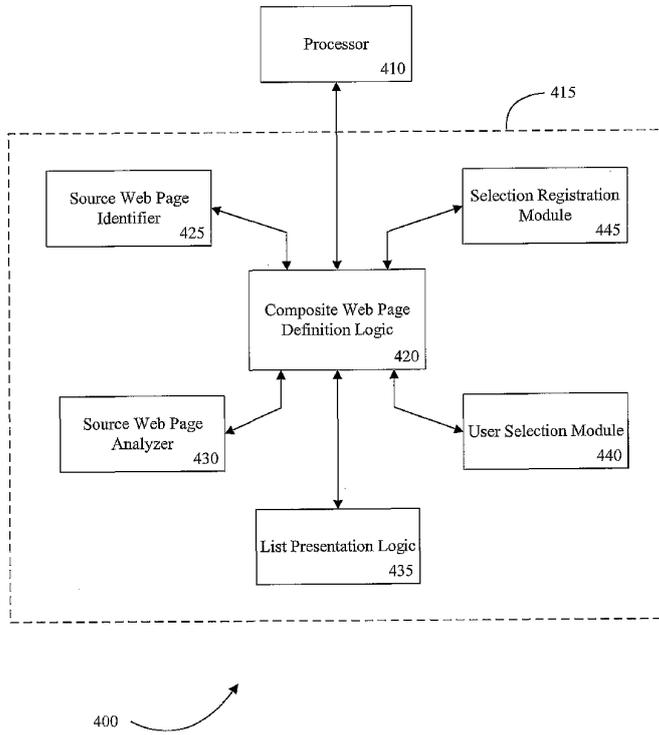


Figure 4

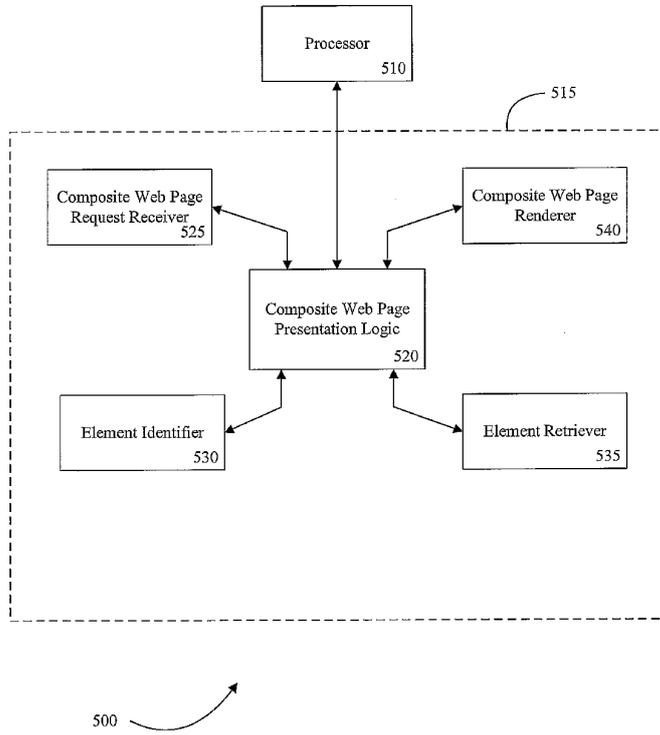


Figure 5

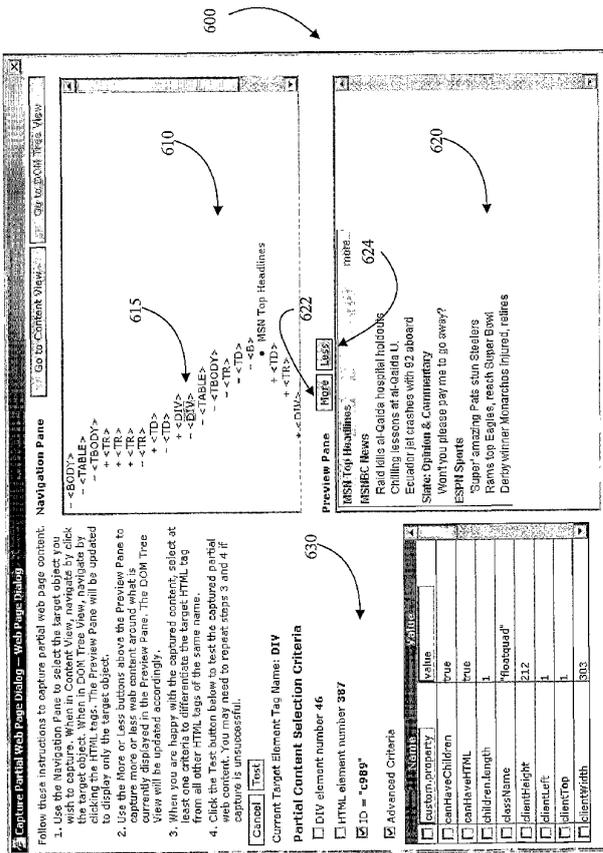


Figure 6

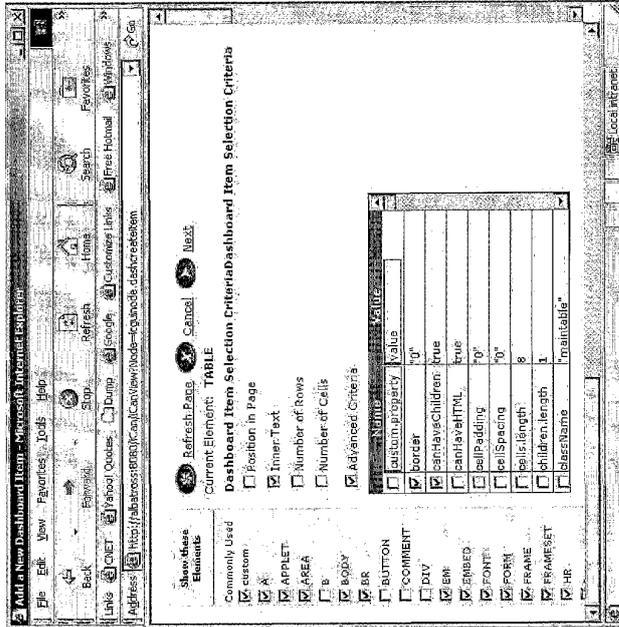


Figure 7

【国際公開パンフレット(コレクトバージョン)】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization International Bureau



(43) International Publication Date 8 August 2002 (08.08.2002)

PCT

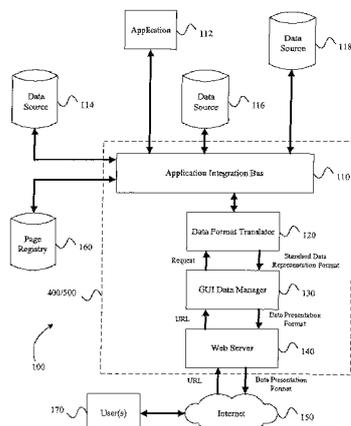
(10) International Publication Number WO 2002/061562 A3

- (51) International Patent Classification⁷: G06F 1/30
- (74) Agent: LECHE, Robert, R.; Calfee, Halter & Griswold LLP, 1650 Fifth Third Center, 21 East State Street, Columbus, OH 43215-4243 (US).
- (21) International Application Number: PCT/US2002/002971
- (22) International Filing Date: 31 January 2002 (31.01.2002)
- (81) Designated States (national): 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, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 60/265,223 31 January 2001 (31.01.2001) US; 60/265,224 31 January 2001 (31.01.2001) US
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) Applicant: COMPUTER ASSOCIATES THINK, INC. [US/US]; One Computer Associates Plaza, Ispania, NY 11749 (US).
- (72) Inventors: CHEN, Kathu; 16 Wisteria Lane, Lake Grove, NY 11755 (US); HSU, George, Hong, Zhi; 22 Cord Lane, Levittown, NY 11756 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR DEFINING AND PRESENTING A COMPOSITE WEB PAGE

WO 2002/061562 A3



(57) Abstract: A method for defining a composite web page is disclosed which includes identifying a web page referencing at least one associated element. The method further includes analyzing the web page to determine a list of the associated elements and presenting the list to a user. A user selection of one or more associated elements from the list is received and registered for later retrieval. A method for presenting a composite web page is also disclosed. Systems and computer-readable storage media for defining and presenting a composite web page are also disclosed.

WO 2002/061562 A3



Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(88) Date of publication of the international search report:
8 January 2004

【国際公開パンフレット(コレクション)】

60450140015



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 August 2002 (08.08.2002)

PCT

(18) International Publication Number
WO 02/061562 A2

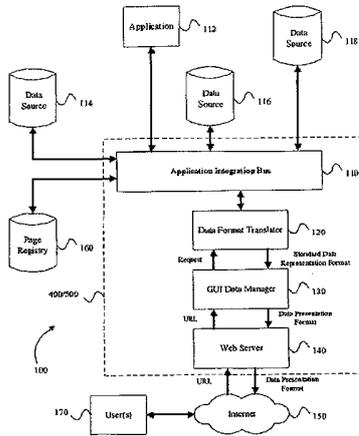
- (51) International Patent Classification: G06F 3/00
- (21) International Application Number: PCT/US02/02971
- (22) International Filing Date: 31 January 2002 (31.01.2002)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
 - 60/265,223 31 January 2001 (31.01.2001) US
 - 60/265,224 31 January 2001 (31.01.2001) US
- (71) Applicant: COMPUTER ASSOCIATES THINK, INC. [US/US]; One Computer Associates Plaza, Islandia, NY 11749 (US).
- (72) Inventors: CHEN, Kaihu; 16 Wisteria Lane, Lake Grove, NY 11755 (US). HSU, George, Hong, Zhi; 22 Cord Lane, Levittown, NY 11756 (US).
- (74) Agent: LECH, Robert, R.; Calfee, Halter & Griswold LLP, 1650 Fifth Third Center, 21 East State Street, Columbus, OH 43215-4243 (US).
- (81) Designated States (national): 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, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW). Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM). European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR). OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR DEFINING AND PRESENTING A COMPOSITE WEB PAGE

(57) Abstract: A method for defining a composite web page is disclosed which includes identifying a web page referencing at least one associated element. The method further includes analyzing the web page to determine a list of the associated elements and presenting the list to a user. A user selection of one or more associated elements from the list is received and registered for later retrieval. A method for presenting a composite web page is also disclosed. Systems and computer-readable storage media for defining and presenting a composite web page are also disclosed.

WO 02/061562 A2



WO 02/061562 A2



Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

**SYSTEM AND METHOD FOR DEFINING AND
PRESENTING A COMPOSITE WEB PAGE**

Related Applications

5 This application claims priority to U.S. Provisional Application Serial Number
60/265,223 filed January 31, 2001, which is incorporated herein by reference in its entirety.
The concurrently filed U.S. Non-Provisional Application entitled "System and Method For
Isomorphic Data-Driven Web Page Generation" is also incorporated herein by reference in its
entirety.

10

Technical Field

The present application generally relates to the field of generating and presenting
information over a network. More specifically, the present application relates to a system and
method for dynamically assembling and presenting selected web page content from one or
15 more sources.

Background

Over the last twenty years, the use of a global network of interconnected computers,
commonly referred to as the "Internet" or the "World Wide Web, has increased at a
20 tremendous rate. One particularly useful aspect of the Internet is the ability to send and
retrieve information to and from third parties via web pages or electronic mail ("e-mail").
Millions of Internet users rely on this aspect of the network on a daily basis to send and
receive critical business information as well as news, advertising and other information.

As user familiarity with web browser technology increases, such browsers are
25 becoming the preferred graphical user interfaces ("GUI") for accessing remote information
stores, and/or computer programs over the Internet. Information accessed this way is
displayed in the form of web pages, each page generally representing a point of access.

Presentation of web pages using a web browser may be problematical in certain
circumstances. For example, the traditional GUI may be cumbersome when there is a need to
30 see information from many web pages at the same time. Another example of circumstances
under which a traditional GUI presentation is cumbersome is when there is a need to have
command and control of many remote applications at the same time. The presentation
approach is an issue, at least in part, because a typical web page occupies a substantial

WO 02/061562

2

PCT/US02/02971

portion of the space on a computer monitor screen, and it is not possible to make many web pages completely visible on a computer monitor at the same time.

One traditional solution to this presentation problem involves manually flipping through multiple web pages on a computer screen. This solution is inefficient, tedious and confusing for the user.

Another solution to this presentation problem is to have a computer programmer create a special program designed specifically to combine the relevant web pages. In order to create a composite view of a new set of web pages, new computer code is created by such programmers. Since an end-user has little control over this process, this effectively constitutes an "information publication" where the publisher of the information controls what is being seen in the resulting composite page. Consequently, such a solution is expensive, slow, and not easily repeatable. Further, such a solution has the additional disadvantage that the end user is not able to control or alter the resulting composited web page or the compositing process.

15

Summary

This disclosure provides methods and systems for defining and presenting composite web pages in a computer processing environment. According to one aspect of the disclosure, a method for defining a composite web page is disclosed. The method includes identifying a web page which references at least one associated element, analyzing the web page to determine a list of the associated elements, presenting the list of associated elements to a user, and receiving a user selection of one or more of the associated elements from the list. The selected elements are intended to be displayed on a composite web page. The user selection is registered or stored for later reference so that a user can retrieve the composite web page without having to redefine it.

20

According to a second aspect of the disclosure, a method for presenting a composite web page is disclosed. The method includes receiving a user request to present a composite web page, by, for example, identifying and retrieving the elements of the composite web page, and rendering the retrieved elements to form the composite web page.

25

A system for defining a composite web page is also disclosed. In one embodiment, the system includes a processor and memory storing processor executable instructions for controlling the operation of the processor. The processor executable instructions include instructions to identify a web page, which references at least one associated element, instructions to analyze the web page to determine a list of the associated elements and to

30

WO 02/061562

3

PCT/US02/02971

5

present the list to a user. The processor executable instructions further include instructions to receive a user selection of one or more associated elements from the list and register the user selection. The selected elements are the elements which are intended to comprise a composite web page for future presentation.

5 A system for presenting a composite web page is also disclosed. The system includes a processor and memory storing processor executable instructions for controlling the operation of the processor. The processor executable instructions include instructions to receive a user request to present a composite web page and to identify at least one element of the composite web page. The processor executable instructions also include instructions to
10 retrieve the identified element(s) and render them to form the composite web page.

Computer-readable storage media are also disclosed which include processing instructions for implementing certain disclosed methods.

The disclosed systems and methods enable a user to identify selected elements of one or more relevant web pages, and combine them into a single composite web page. The
15 features and advantages of the proposed method and system are readily apparent from the following description when taken in connection with the accompanying drawings.

Brief Description of the Drawings

For a more complete understanding of the disclosed systems and methods, reference
20 is now made to the following description taken in conjunction with the accompanying drawings in which like reference numbers indicate like features and wherein:

Figure 1A is a block diagram of an exemplary environment of the disclosed system and method;

Figure 1B is a block diagram of an alternate exemplary environment of the disclosed
25 system and method;

Figure 2 is an exemplary methodology for defining a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosed method;

Figure 3 is an exemplary methodology for presenting a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosed method;

30 Figure 4 is a block diagram illustrating a system for defining a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosure;

Figure 5 is a block diagram illustrating a system for presenting a composite web page in accordance with one embodiment of the disclosure;

WO 02/061562

PCT/US02/02971

4

Figure 6 is a computer screen display illustrating an exemplary graphical user interface for defining a composite web page;

Figure 7 is a computer screen display illustrating a portion of the data included in a specification; and

5 Figure 8 is a computer screen display illustrating the presentation of a composite web page.

Detailed Description

The methods and systems according to the present application define and present
10 composite web pages based on stored composite page definitions. Such page definitions can be stored locally in, for example, page registry 160, as shown in Fig. 1A, or they be stored in a distributed storage medium, for example, page registry 160, as shown in Fig. 1B.

Referring to Figure 1A, there is illustrated a block diagram of an exemplary service
15 provider system 100 for defining and presenting composite web pages. The service provider system 100 includes an Application Integration Bus 110 that is capable of storing information to and retrieving information from a variety of disparate sources including, for example, application 112, and data sources 114, 116 and 118.

The application integration bus 110 is an infrastructure that facilitates communication
20 between different computer programs in a consistent and reliable manner. An example of a suitable application integration bus is the CA Common Services application, formerly known as Jasmine, manufactured by Computer Associates International Inc., Islandia, New York. Figure 1A shows the application integration bus 110 connected to the application 112, data sources 114, 116 and 118 and page registry 160 via local connections, such as POTS, wireless telephone networks, Local Area Networks ("LAN"), and Wide Area Networks
25 ("WAN"). Figure 1B shows the application integration bus 110 connected to the application 112, data sources 114, 116 and 118 and page registry 160 via the Internet.

Application Integration Bus 110 delivers data from the disparate sources to Data
Format Translator 120, which may be a Data Format Translator or other translator providing
30 data representation of various types of information in a standard format. For example, in one embodiment, XML is used to represent various types of information, such as documents, spreadsheets and databases.

The Data Format Translator 120 is capable of translating data in a format that is not
suitable for representing information, e.g., data in a proprietary binary format, into a format
that is suitable for representation (e.g., XML syntax (or data) which can represent information

WO 02/061562

5

PCT/US02/02971

7

such as text documents, spread sheets, database information and web information). More particularly, the data format translator 120 traverses a data structure in, for example a binary form, and transforms the data structure into a format that is suitable for representation, which can be XML syntax (or data). Data Format Translator 120 uses data received from

5 Application Integration Bus 110 to process requests and deliver data(e.g., XML data) to GUI Data Manager 130.

The GUI data manager 130 converts the data from the data format translator 120 into a format suitable for presentation to a user, e.g., HTML, PDF formats. For example, if the output of the data format translator 120 is XML data, the GUI data manager 130 could
10 convert the XML data to HTML data, which is suitable for presentation to one or more users. In addition to interfacing with Data Format Translator 120, GUI Data Manager 130 accesses, updates and maintains web pages stored in Page Registry 160 via Application Integration Bus 110.

GUI Data Manager 130 responds to requests received from Web Server 140. The
15 Web Server presents a Uniform Resource Locator ("URL") to GUI Data Manager 130, and the GUI Data Manager 130 responds by delivering a presentation definition of the data such as, for example, Hyper-Text Markup Language ("HTML") code. Generally, Web Server 140 provides web pages to one or more users 170 over the Internet 150.

The operation of systems 400 and 500 within the service provider system 100
20 illustrated in Figures 1A and 1B are described in greater detail with reference to Figures 4 and 5, respectively.

Although the described embodiment is an Internet-based web page delivery and presentation solution, it should be understood that the methods disclosed herein may also be applied to other systems. For example, wireless telephone networks, LAN's, WAN's,
25 Extranets and Intranets, as well as other types of networks, could all support the disclosed methods.

Referring now to Figure 2, there is illustrated a flowchart describing the operation of one methodology for defining a composite web page. At block 205, the system identifies a web page from which one or more elements will be extracted for use in a composite web
30 page. The set of web pages that may be used by the system includes any web page that may be parsed into it's constituent elements. Of course, plug-ins may be utilized to parse specific types of data on web pages. The system may identify the web page, for example, using a URL supplied by a user, such as through typing, copying or dragging a URL displayed in a browser and dropping it into a work area. The identified web page references at least one

WO 02/061562

6

PCT/US02/02971

8

associated element. An elements of a web page may be, for example, a text block, a table, a digital image, or a grouping of such items from a tree structure defining the web page. For example, an element of a page <http://www.msnbc.com> may be a digital photograph associated with a lead news story, or a set of current headlines. The system analyzes the web page to determine a list of associated elements, as shown by block 210. The analysis may include parsing HTML source code of the identified web page, although any other technique for determining an element list would be acceptable.

At block 215, the system presents the list of elements from the identified web page to a user. The list may be embodied, for example, as a textual list, a graphical set of icons or the list may be formatted to provide the appearance of the actual web page, among other things. In one embodiment, the listed elements are presented to the user in the form of a tree structure, shown in Figure 6. While presentation of the list in other ways, such as using icons or using a simple list, for example, would be sufficient, presentation of the list in the form of a tree structure provides a user with a view of the relationships between elements.

The system allows the user to select one or more listed elements or parts of the identified web page that the user is particularly interested in viewing as part of a composite web page. At block 220, the system receives from the user a selection of one or more elements that will form at least a portion of the composite web page.

Upon the selection of one or more elements by the user, the system registers the user selection, as shown by block 225. The registration of the user selection includes persistently storing the selection. Such persistent storage may be accomplished using a local registry or a registry on a remote server.

The registration of the user selection includes creating a specification that includes data defining the composite web page including an identification of the selected elements.

Registration further includes transmitting the specification over the Internet, and storing the specification in a persistent registry, such as page registry 160. The specification may include information regarding how to fetch the web page in its entirety, and/or information how to extract each selected element from the web page. The specification may include data not only identifying the selected elements of the composite web page, but also data identifying the source web page for each selected element. The specification may also include information regarding how to retrieve the source web pages and extract each selected element from its associated source web page.

It should be appreciated that while the methodology of Figure 2 is described with respect to a single identified web page, the methodology may also be used to define a

WO 02/061562

7

PCT/US02/02971

composite page comprising elements from multiple identified web pages. In one alternative approach, more than one web page may be identified and analyzed at blocks 205 and 210, and the system presents a master list of elements to the user for selection. The master list may include, for example, some identification regarding the web page to which each element is associated. This may be accomplished by segmenting or sorting the list of elements, accordingly.

Alternatively, the system may present a separate list of elements for each identified web page. In such an embodiment, the user may select elements from among the plurality of element lists to define the composite web page. The graphical user interface for selecting elements according to such an embodiment is illustrated in Figure 6.

It should be further appreciated that in an alternate embodiment, the methodology may include determining an identifier associated with the user. Examples of such an identifier include, the logon name of a user, a role or position of employment associated with a user, and an identifier associated with a particular network node or computer. The identifier may be stored in the registry to associate the composite web page with the user.

Referring now to Figure 3, there is illustrated a flowchart describing the operation of one methodology for presenting a composite web page. At block 305, the system receives a user request to present a previously defined composite web page. The composite web page may have been previously defined in accordance with the methodology of Figure 2, or it could have been defined in accordance with another methodology that results in a stored composite web page definition.

The system identifies the selected elements that comprise the composite web page at block 310 and retrieves the selected elements at block 315. In one embodiment, identification of the selected elements 310 is accomplished by accessing a persistent registry, such as page registry 160 and retrieving a specification containing data defining the composite web page.

After a selected element has been identified, the system may retrieve it for inclusion in the composite web page. In one embodiment, the system retrieves the latest versions of each source web page that contains an element selected for presentation on the composite web page, according to information stored in the registry. Each selected element is extracted from its associated source web page, based on the specification of the composite page.

At block 320, the system renders the composite page in a web browser for presentation to the user. It should be appreciated that the rendering of the composite web page, including for example the relative placement of the selected elements, may be

WO 02/061562

8

PCT/US02/02971

10

performed in accordance with instructions or data stored in the specification. The stored instructions or data may be defined by a user during a composite page definition process or may be automatically determined based on one or more factors, including certain characteristics of the selected elements, such as display size, data refresh requirements, frequency of use or preferred layering order (or z-order).

In another embodiment, the rendering of the composite web page may be automatically determined at the time of rendering. In this embodiment, the automatic determination may be based on one or more run-time variables, such as, for example, the dimensions of a window containing the composite web page.

According to one embodiment, the methodology for presenting a composite web page to a user includes determining an identifier associated with the user and accessing the registry is based on the identifier. Determining such a user identifier enables the user to request a composite web page that has been tailored to the specific needs of the user. In addition, in embodiments in which the page registry is stored on a remote server, the user is able to request the composite page to be displayed regardless of the particular local computer the user is operating, as long as the local computer is able to access the registry on the remote server, for example, using the Internet.

In Figure 4 there is illustrated one embodiment of a system for defining a composite web page 400. As shown, the system includes a processor 410 and memory 415. The memory 415 is connected to the processor 410 and stores processor executable instructions for defining a composite web page.

The memory 415 includes composite web page definition logic 420 for enabling a user to define a composite web page. The composite web page definition logic 420 employs a source web page identifier 425 to identify one or more source web page containing element(s) that the user elects to include in a composite web page. The definition logic 420 also employs a source web page analyzer 430 and list presentation logic 435 to respectively analyze the source web pages to identify a list of associated elements and present the list to the user. A user selection module 440 is used by the definition logic 420 to enable the user to select listed elements for inclusion in the composite web page.

The composite web page definition logic registers the user selection of elements using a selection registration module 445. In one embodiment, selection registration module 445 creates a specification of the selected elements, transmits the specification over the Internet, and stores the specification in a persistent registry, such as page registry 160 (shown in Fig. 1). Of course, in an alternate embodiment, the persistent registry may reside locally on the

WO 02/061562

9

PCT/US02/02971

11

user's computer. The specification may include information regarding how to fetch the web page in its entirety, as well as how to extract each selected element from the web page.

In Figure 5 there is illustrated one embodiment of a system for presenting a previously defined composite web page 500. As shown, the system includes a processor 510 and memory 515. The memory 515 is connected to the processor 510 and stores processor executable instructions for presenting the composite web page.

The memory 515 includes composite web page presentation logic 520 for presenting the composite web page to a user. The composite web page presentation logic 520 employs a composite web page request receiver 525 to receive a request for presentation of the composite web page. The presentation logic 520 also employs an element identifier 530 to identify the elements associated with the requested composite web page. In one embodiment, element identifier 530 accesses a persistent registry, such as page registry 160 (shown in Fig. 1) and retrieves a specification containing data defining the composite web page. The specification may include data not only identifying the selected elements of the composite web page, but also data identifying the source web page for each selected element. The specification may further include information regarding how to retrieve the source web pages and extract each selected element from its associated source web page.

An element retriever 535 retrieves the element(s) identified by element identifier 530. In a one embodiment, element retriever 535 retrieves the latest versions of each source web page that contains an element selected for presentation on the composite web page, according to information stored in the registry. Each selected element is extracted from its associated source web pages, based on the specification of the composite page.

Composite web page presentation logic 520 utilizes a composite web page renderer 540 to display the web page for the user. In one embodiment, renderer 540 determines the relative placement of the selected elements, which may be performed in accordance with instructions or data stored in the specification. The stored instructions or data may be defined by a user during a composite page definition process or may be automatically determined based on one or more factors, including certain characteristics of the selected elements. In another embodiment, renderer 540 automatically determines the placement of elements at the time of rendering. In this embodiment, automatic determination may be based on one or more run-time variables, such as, for example, the dimensions of a window containing the composite web page.

In alternative embodiments, the systems illustrated in Figures 4 and 5 may be embodied as computer readable code stored on a computer readable medium. The code may

WO 02/061562

10

PCT/US02/02971

12

include one or more computer/processor executable instructions that cause the computer to act in a selected manner. The computer readable medium may be an optical storage device such as a CD-ROM or DVD-ROM, a magnetic storage device such as a hard disk or floppy disk, an electronic storage device such as a memory card, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, or flash memory, or any other storage device capable of storing computer readable processor instructions.

Referring now to Figure 6, there is shown a computer screen display 600 illustrating an exemplary graphical user interface for defining a composite web page. Display 600 is a web page dialog that is presented upon user selection of a web page to include in a composite web page.

Display 600 includes a navigation page 610 that displays the constituent elements of the selected web page. In the illustrated example, the elements of the selected web page are displayed in a tree format according to the source HTML code of the selected web page. The navigation pane enables the user to select a portion of the selected web page for inclusion in the composite web page. In the illustrated example, the user has made a selection 615.

The presentation associated with the selection 615 is displayed in preview pane 610. Preview pane 620 presents a graphical preview of a selected portion of the web page to provide the user with visual verification the selection 615 is appropriate for the user's purposes. To enlarge or reduce the scope of the selection, the user may click buttons 622 or 624, respectively.

Display 600 further includes area 630 for displaying the partial content selection criteria. Area 630 may be used to assist the presentation system 500 in identifying the selected elements. This is particularly useful with regard to web pages that are dynamic, such as, for example, pages that display news or other pages that may be frequently updated. The partial content selection criteria defined at 630, may define at least a portion of the specification associated with the content. An example of the specification data is illustrated in Figure 7.

Figure 8 is a computer screen display 800 illustrating the presentation of a composite web page. Display 800 is an exemplary result of methodology 300 performed by system 500. The selection illustrated in Figure 6 is displayed as part of a composite web page at 810.

While the disclosed systems and methods may be employed at a single enterprise to assist its users, it is also envisioned that the disclosed systems and methods could be made available by a service provider over the Internet. By accessing a web site employing an applet implementing the methods of the disclosed methods, a service provider may allow the

WO 02/061562

11

PCT/US02/02971

13

public to create their own composite views of other web pages. Such a web site may derive its revenue from the traffic generated from such a service, for example, by charging a nominal subscription fee, or by generating revenue from advertisements. In addition, such a web site may also serve as a "portal" to other web sites, and derive revenue from producing pre-defined composite views available to its users, and/or charge a fee for other company's content to be included in such a composite view. In another embodiment, a service provider maintaining such a web site may accept subscriptions from other companies, so that a composite web page with content specified by such a company may be made available, for example, to a specific group of individual users, to the general public, or to other companies, such as for business-to-business purposes.

Unlike typical web portal businesses, such as yahoo.com or msn.com, a business method employing the disclosed methods and systems enable the user to create a composite view of any web pages over the Internet, by simply connecting to a web site and using the service provided.

Although the disclosed systems and methods have been described in terms of specific embodiments and applications, persons skilled in the art can, in light of this teaching, generate additional embodiments, including various changes, substitutions and alterations, without exceeding the scope or departing from the spirit of the disclosure. Accordingly, it is to be understood that the drawing and description in this disclosure are proffered to facilitate comprehension of the systems and methods, and should not be construed to limit the scope thereof.

WO 02/061562

12

PCT/US02/02971

14

What Is Claimed Is:

1. A method for defining a composite web page, comprising:
5 identifying a web page;
analyzing the web page to determine a list of the associated elements;
presenting the list to a user;
receiving a user selection of one or more associated elements from the list; and
registering the user selection.
- 10 2. The method of claim 1, wherein registering includes storing the user selection
in a local registry.
3. The method of claim 1, wherein registering includes transmitting the user
15 selection to a remote server for storage.
4. The method of claim 1, further comprising creating a specification, the
specification including data defining how to fetch at least one web page associated with the
selected elements and how to extract the selected elements.
- 20 5. The method of claim 1, wherein identifying the web page includes identifying
a plurality of web pages; and wherein the list includes elements associated with each of the
plurality of web pages.
6. The method of 5, further including defining segments of the list according to
25 each of the plurality of web pages
7. The method of claim 6 where presenting includes presenting each of the
segments of the list at separate times.
- 30 8. The method of claim 1, further comprising determining an identifier
associated with the user and wherein registering includes storing the identifier.
9. A method for presenting a composite web page, comprising:
receiving a user request to present a composite web page;

WO 02/061562

13

PCT/US02/02971

15

identifying at least one element of the composite web page;
retrieving the at least one element; and
rendering the at least one element to form the composite web page.

- 5 10. The method of claim 9, wherein identifying includes accessing a registry.
11. The method of claim 10, wherein identifying includes:
determining an identifier associated with the user; and
accessing the registry is based on the identifier.
- 10 12. The method of claim 9, wherein retrieving includes:
retrieving a web page associated with an element; and
extracting the element from the associated web page.
- 15 13. The method of claim 9, wherein identifying includes:
accessing a registry, the registry including data defining the position of each
element; and
wherein rendering includes displaying each element according to the data.
- 20 14. A system for defining a composite web page, comprising:
a processor;
a memory coupled to the processor storing processor executable instructions to
control the operation of the processor;
the processor executable instructions including:
25 instructions to identify a web page, the web page referencing at least
one associated element;
instructions to analyze the web page to determine a list of the
associated elements;
instructions to present the list to a user;
30 instructions to receive a user selection of one or more associated
elements from the list, the selected elements for display on a composite web page; and
instructions to register the user selection.
15. A system for presenting a composite web page, comprising:

WO 02/061562

14

PCT/US02/02971

16

a processor;
a memory coupled to the processor storing processor executable instructions to control the operation of the processor;

the processor executable instructions including:

- 5 instructions to receive a user request to present a composite web page;
instructions to identify at least one element of the composite web page;
instructions to retrieve the at least one element; and
instructions to render the at least one element to form the composite
web page.

10

16. A computer-readable storage medium encoded with processing instructions for defining a composite web page, including:

- computer readable instructions for identifying a web page;
computer readable instructions for analyzing the web page to determine a list of the
15 associated elements;
computer readable instructions for presenting the list to a user;
computer readable instructions for receiving a user selection of one or more
associated elements from the list; and
computer readable instructions for registering the user selection.

20

17. A computer-readable storage medium encoded with processing instructions for presenting a composite web page, including:

- computer readable instructions for receiving a user request to present a
composite web page;
25 computer readable instructions for identifying at least one element of the
composite web page;
computer readable instructions for retrieving the at least one element; and
computer readable instructions for rendering the at least one element to form the
composite web page.

30

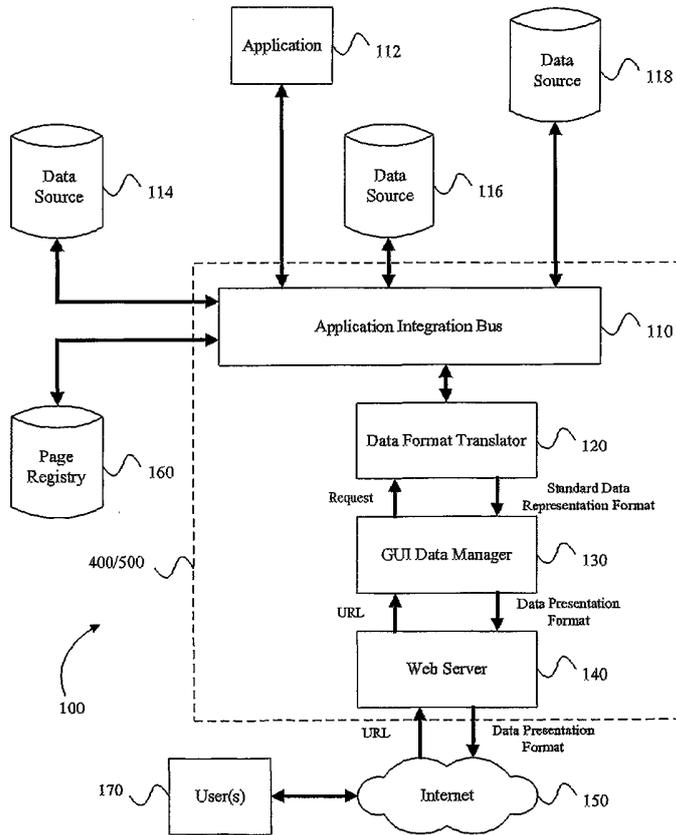


Figure 1A

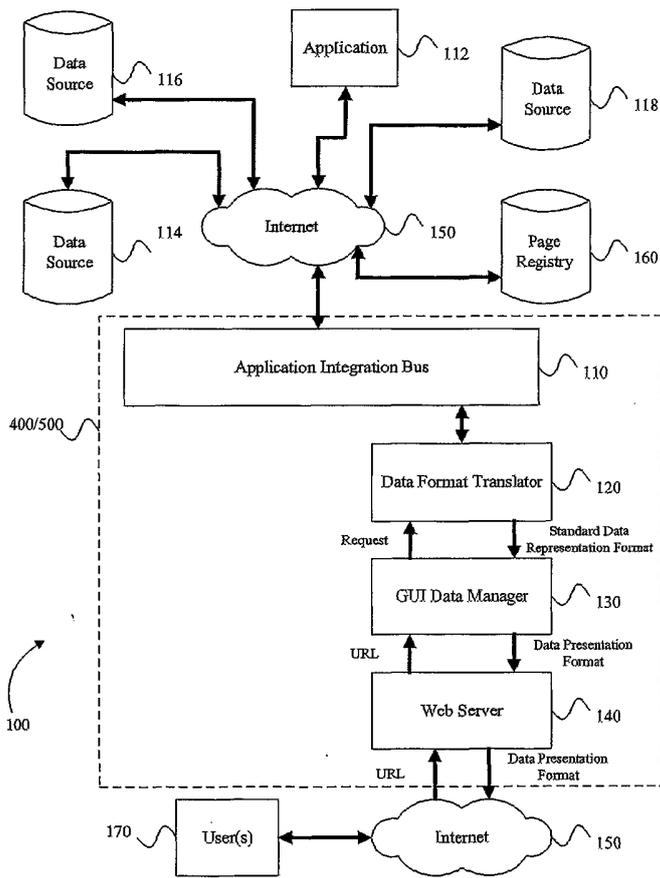


Figure 1B

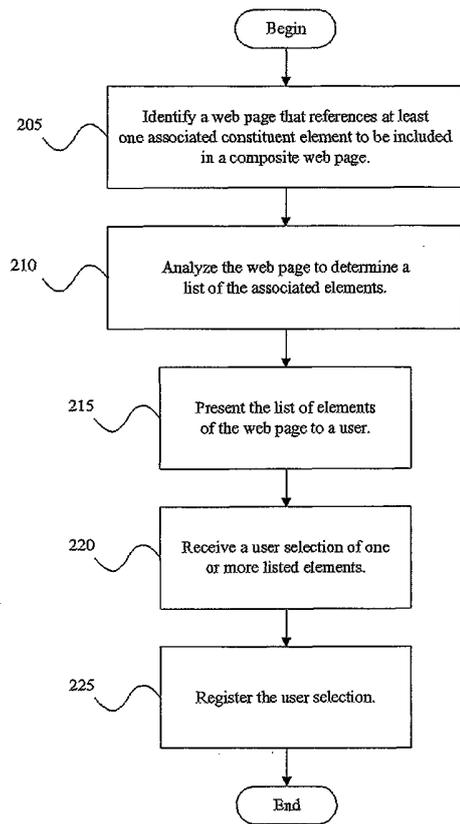


Figure 2

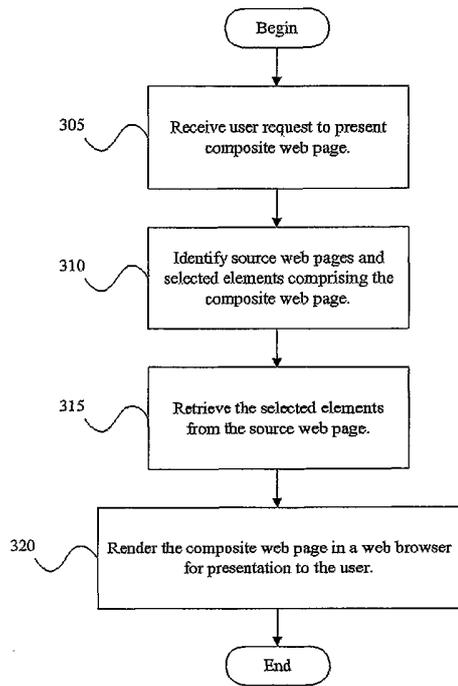


Figure 3

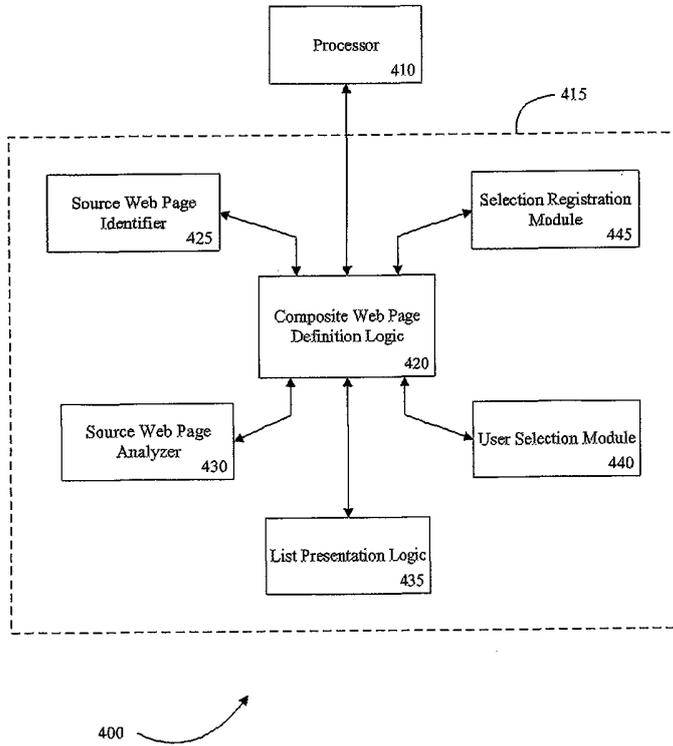


Figure 4

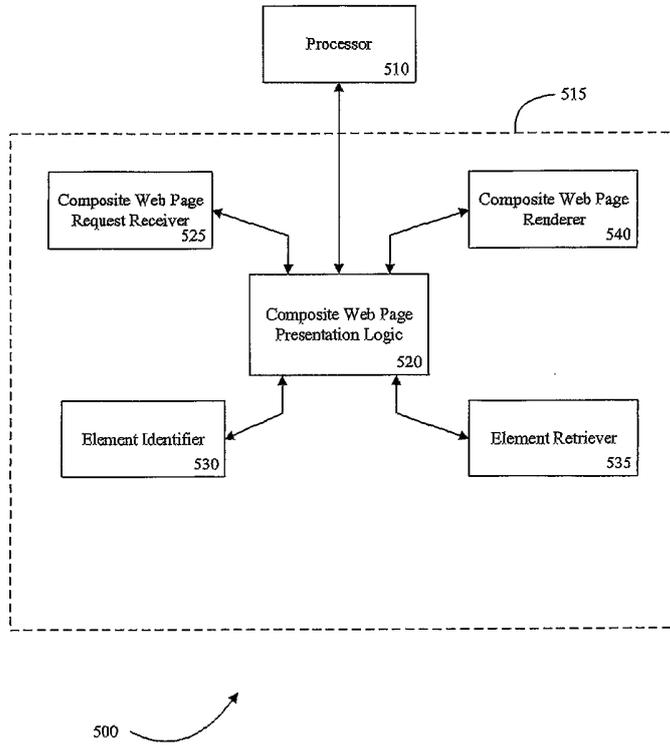


Figure 5

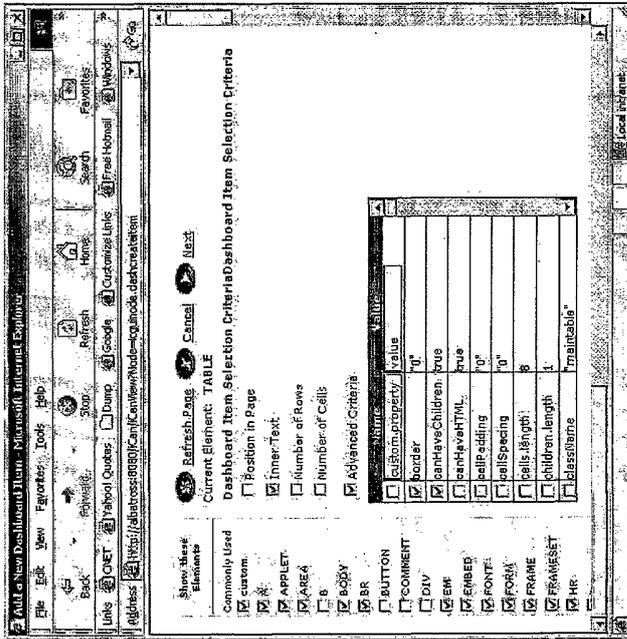


Figure 7

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 02/02971
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F17/30		
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) IPC 7 G06F		
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 practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LIU LING; PU CALTON; HAN WEI: "XWRAP: An XML-enabled wrapper construction system for Web information sources" INTERNET / 2000 IEEE 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATA ENGINEERING (ICDE'00), [Online] 29 February 2000 (2000-02-29) - 3 March 2000 (2000-03-03), pages 611-621, XP002246421 San Diego, CA, USA Retrieved from the Internet: <URL: http://citeseer.nj.nec.com/liu00xwrap.html> [retrieved on 2003-07-03] page 613, right-hand column, line 26 - line 35 page 614, left-hand column, line 15 -right-hand column, line 3 page 616, left-hand column, line 17 -right-hand column, line 1 page 618, left-hand column, line 4 - line -/--	1-8,14, 15
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt 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. "S" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
10 July 2003		06.11.2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 8018 Patentkan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 346-2040, Tx: 81 651 epo nl, Fax: (+31-70) 346-2016		Authorized officer Pose Rodríguez, J

Form PCTISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 02/02971

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>10 figure 7 ---</p> <p>ASHISH N ET AL: "Semi-automatic wrapper generation for Internet information sources" PROCEEDINGS OF THE IFCIS INTERNATIONAL CONFERENCE ON COOPERATIVE INFORMATION SYSTEMS, COOPIS,, 24 June 1997 (1997-06-24), pages 160-169, XP002099173 page 161, left-hand column, line 3 - line 9 page 163, left-hand column, line 19 - line 23 page 165, left-hand column, line 23 - line 27 page 165, left-hand column, line 30 - line 34 ---</p>	<p>1-8,14, 16</p>
A	<p>US 6 128 655 A (HASSINGER SEBASTIAN ET AL) 3 October 2000 (2000-10-03) abstract column 2, line 64 -column 3, line 11 column 4, line 50 - line 54; figure 2 column 9, line 38 - line 55; figure 6 -----</p>	<p>1,14,16</p>

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) July 1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 02/02971

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6128655 A	03-10-2000	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 02/02971**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This International Search 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 9.4(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:

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.:
1-8, 14, 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 Application No. PCT/US 02/02971

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

1. Claims: 1-8,14,16

Method, system and computer-readable storage medium for extracting information from a web page in a interactive way, allowing the user to select dynamically those elements of a web page in which he is interested and storing this selection afterwards. According to claim 1, this feature is intended to be used in the context of composite web pages (see description: page 2, line 18-22).

2. Claims: 9-13,15,17

Method, system and computer-readable storage medium for creating and presenting a composite web page, identifying and rendering the different elements of the web page depending on the user (see description: page 2, line 26-29).

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,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,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,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,P L,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100074228

弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009

弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 チェン カイフ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 1 7 5 5 レイク グローブ ウィステリア レイン 1 6

(72)発明者 シュー ジョージ ホン ズィー

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 1 7 5 6 レヴィッタウン コード レイン 2 2

Fターム(参考) 5B069 AA01 BA01 BB16 FA01 JA02 LA03

5B075 KK02 KK07 ND36 PP03 PP13 PQ02 PQ12 PQ62