

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6257690号
(P6257690)

(45) 発行日 平成30年1月10日(2018.1.10)

(24) 登録日 平成29年12月15日(2017.12.15)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 F 17/30 (2006.01) G O 6 F 17/30 3 8 0 D

請求項の数 20 外国語出願 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2016-87785 (P2016-87785)	(73) 特許権者	502208397
(22) 出願日	平成28年4月26日 (2016.4.26)		グーグル エルエルシー
(62) 分割の表示	特願2014-524124 (P2014-524124) の分割		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94 043 マウンテン ビュー アンフィシ アター パークウェイ 1600
原出願日	平成24年8月3日 (2012.8.3)	(74) 代理人	100108453
(65) 公開番号	特開2016-139438 (P2016-139438A)		弁理士 村山 靖彦
(43) 公開日	平成28年8月4日 (2016.8.4)	(74) 代理人	100110364
審査請求日	平成28年5月9日 (2016.5.9)		弁理士 実広 信哉
(31) 優先権主張番号	61/515,305	(74) 代理人	100133400
(32) 優先日	平成23年8月4日 (2011.8.4)		弁理士 阿部 達彦
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	ジェロミー・ダブリュ・ヘンリー アメリカ合衆国・カリフォルニア・950 03・アプトス・ベイカー・ロード・31 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 検索結果とともに知識パネルを提供すること

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

データ処理装置によって実行される方法であって、
所与の事実エンティティを照会するクエリをクライアントデバイスから受信するステップと、

受信した前記クエリに関連する1つまたは複数の電子リソースを識別するステップと、

前記所与の事実エンティティに関連する前記1つまたは複数の電子リソースから、前記所与の事実エンティティに対する知識パネル中表示するためのコンテンツを選択するステップであって、選択される前記コンテンツの所与の各コンテンツアイテムは、受信した複数のクエリのうち、(i)前記所与の事実エンティティと(ii)前記所与のコンテンツアイテムによって表されるコンテンツとの両方を照会したクエリの数に基づいて選択される、ステップと、

前記知識パネルを前記クライアントデバイスにおいて表示するためのデータを前記クライアントデバイスに提供するステップであって、表示される前記知識パネルは、選択された前記コンテンツを含む、ステップと

を有する方法。

【請求項2】

前記知識パネルが、

前記1つまたは複数の電子リソースのうちの第1電子リソースから取得される第1コン

テンツアイテムと、

前記 1 つまたは複数の電子リソースのうちの、前記第 1 電子リソースとは異なる第 2 電子リソースから取得される第 2 コンテンツアイテムとを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティの画像であり、

前記第 2 コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティに関する事実を記述するテキストである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記知識パネルが、受信した前記クエリーに対する 1 つまたは複数の検索結果を含む検索結果ページに表示される、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記知識パネルが、インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトを含み、前記方法が、

前記インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトとの対話を特定するデータを受信するステップと、

前記検索結果ページから離れてナビゲートすることなく、かつ前記知識パネルおよび前記 1 つまたは複数の検索結果の表示を維持したままで、前記知識パネル内に追加のコンテンツを表示するためのデータを提供するステップであって、前記追加のコンテンツは、前記対話に基づいて選択される、ステップと

20

をさらに有する、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

選択された前記コンテンツの少なくとも 1 つのコンテンツアイテムがリンクを含み、

前記リンクは、選択されたときに、前記少なくとも 1 つのコンテンツアイテムによって表されるコンテンツに関連する検索結果のための検索を、前記クライアントデバイスに開始させるリンクである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記所与の事実エンティティのエンティティタイプを識別するステップと、

種々の知識パネルテンプレートから、前記エンティティタイプに特有の知識パネルテンプレートを識別するステップであって、前記知識パネルテンプレートは、前記エンティティタイプに関連するコンテンツのためのプレースホルダを含む、ステップと、

30

選択された前記コンテンツを識別された前記知識パネルテンプレートの前記プレースホルダに投入することによって、前記所与の事実エンティティに対する前記知識パネルを生成するステップと

をさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

データ処理装置と、

コンピュータプログラムを符号化して格納したコンピュータストレージメディアとを具備し、

前記コンピュータプログラムは、データ処理装置命令を含み、

40

前記データ処理装置命令は、前記データ処理装置によって実行されたときに、前記データ処理装置に、

所与の事実エンティティを照会するクエリーをクライアントデバイスから受信する手順と、

受信した前記クエリーに関連する 1 つまたは複数の電子リソースを識別する手順と、

前記所与の事実エンティティに関連する前記 1 つまたは複数の電子リソースから、前記所与の事実エンティティに対する知識パネル中に表示するためのコンテンツを選択する手順であって、選択される前記コンテンツの所与の各コンテンツアイテムは、受信した複数のクエリーのうち、(i) 前記所与の事実エンティティと (i i) 前記所与のコンテンツアイテムによって表されるコンテンツとの両方を照会したクエリーの数に基づいて

50

選択される、手順と、

前記知識パネルを前記クライアントデバイスにおいて表示するためのデータを前記クライアントデバイスに提供する手順であって、表示される前記知識パネルは、選択された前記コンテンツを含む、手順と
を実行させる、システム。

【請求項 9】

前記知識パネルが、

前記 1 つまたは複数の電子リソースのうちの第 1 電子リソースから取得される第 1 コンテンツアイテムと、

前記 1 つまたは複数の電子リソースのうちの、前記第 1 電子リソースとは異なる第 2 電子リソースから取得される第 2 コンテンツアイテムと
を含む、請求項 8 に記載のシステム。

10

【請求項 10】

前記第 1 コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティの画像であり、

前記第 2 コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティに関する事実を記述するテキストである、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記知識パネルが、受信した前記クエリーに対する 1 つまたは複数の検索結果を含む検索結果ページに表示される、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記知識パネルが、インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトを含み、
前記データ処理装置命令が、前記データ処理装置によって実行されたときに、前記データ処理装置に、

20

前記インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトとの対話を特定するデータを受信する手順と、

前記検索結果ページから離れてナビゲートすることなく、かつ前記知識パネルおよび前記 1 つまたは複数の検索結果の表示を維持したままで、前記知識パネル内に追加のコンテンツを表示するためのデータを提供する手順であって、前記追加のコンテンツは、前記対話に基づいて選択される、手順と

をさらに実行させる、請求項 11 に記載のシステム。

30

【請求項 13】

選択された前記コンテンツの少なくとも 1 つのコンテンツアイテムがリンクを含み、

前記リンクは、選択されたときに、前記少なくとも 1 つのコンテンツアイテムによって表されるコンテンツに関連する検索結果のための検索を、前記クライアントデバイスに開始させるリンクである、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記データ処理装置命令が、前記データ処理装置によって実行されたときに、前記データ処理装置に、

前記所与の事実エンティティのエンティティタイプを識別する手順と、

種々の知識パネルテンプレートから、前記エンティティタイプに特有の知識パネルテンプレートを識別する手順であって、前記知識パネルテンプレートは、前記エンティティタイプに関連するコンテンツのためのプレースホルダを含む、手順と、

40

選択された前記コンテンツを識別された前記知識パネルテンプレートの前記プレースホルダに投入することによって、前記所与の事実エンティティに対する前記知識パネルを生成する手順と

をさらに実行させる、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 15】

コンピュータプログラムを符号化して格納した非一時的なコンピュータストレージメディアであって、

前記コンピュータプログラムは、命令を含み、

50

前記命令は、1つまたは複数のデータ処理装置によって実行されたときに、前記1つまたは複数のデータ処理装置に、

所与の事実エンティティを照会するクエリーをクライアントデバイスから受信する手順と、

受信した前記クエリーに関連する1つまたは複数の電子リソースを識別する手順と、

前記所与の事実エンティティに関連する前記1つまたは複数の電子リソースから、前記所与の事実エンティティに対する知識パネル中に表示するためのコンテンツを選択する手順であって、選択される前記コンテンツの所与の各コンテンツアイテムは、受信した複数のクエリーのうち、(i)前記所与の事実エンティティと(ii)前記所与のコンテンツアイテムによって表されるコンテンツとの両方を照会したクエリーの数に基づいて

10

選択される、手順と、
前記知識パネルを前記クライアントデバイスにおいて表示するためのデータを前記クライアントデバイスに提供する手順であって、表示される前記知識パネルは、選択された前記コンテンツを含む、手順と

を実行させる、非一時的なコンピュータストレージメディア。

【請求項16】

前記知識パネルが、

前記1つまたは複数の電子リソースのうちの第1電子リソースから取得される第1コンテンツアイテムと、

前記1つまたは複数の電子リソースのうちの、前記第1電子リソースとは異なる第2電子リソースから取得される第2コンテンツアイテムと

20

を含む、請求項15に記載の非一時的なコンピュータストレージメディア。

【請求項17】

前記第1コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティの画像であり、

前記第2コンテンツアイテムが、前記所与の事実エンティティに関する事実を記述するテキストである、請求項16に記載の非一時的なコンピュータストレージメディア。

【請求項18】

前記知識パネルが、受信した前記クエリーに対する1つまたは複数の検索結果を含む検索結果ページに表示される、請求項15に記載の非一時的なコンピュータストレージメディア。

30

【請求項19】

前記知識パネルが、インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトを含み、

前記命令が、前記1つまたは複数のデータ処理装置によって実行されたときに、前記1つまたは複数のデータ処理装置に、

前記インタラクティブなユーザインターフェースオブジェクトとの対話を特定するデータを受信する手順と、

前記検索結果ページから離れてナビゲートすることなく、かつ前記知識パネルおよび前記1つまたは複数の検索結果の表示を維持したままで、前記知識パネル内に追加のコンテンツを表示するためのデータを提供する手順であって、前記追加のコンテンツは、前記対話に基づいて選択される、手順と

40

をさらに実行させる、請求項18に記載の非一時的なコンピュータストレージメディア。

【請求項20】

選択された前記コンテンツの少なくとも1つのコンテンツアイテムがリンクを含み、

前記リンクは、選択されたときに、前記少なくとも1つのコンテンツアイテムによって表されるコンテンツに関連する検索結果のための検索を、前記クライアントデバイスに開始させるリンクである、請求項15に記載の非一時的なコンピュータストレージメディア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本明細書は、検索結果とともにデータを提示することに関する。

【背景技術】

【0002】

インターネットは、画像ファイル、オーディオファイル、ビデオファイル、およびウェブページなど、多種多様なリソースへのアクセスを提供する。検索システムは、ユーザによって提出されたクエリーに回答してリソースを識別すること、およびユーザにとって有用な様式でそれらのリソースに関する情報を提供することが可能である。次いでユーザは、検索結果をナビゲートして(たとえば、クリックして)、ユーザにとって関心のある情報を取得する。

【0003】

検索システムのユーザは、特定のエンティティーに関する情報を求めて検索を行っている場合が多い。たとえば、ユーザは、自分が今しがたラジオで聞いた歌手に関して知りたいと望む場合がある。従来なら、ユーザは、その歌手に関する検索を開始して、その歌手に関連があると判定された検索結果のリストから選択を行うことになる。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

一般には、本明細書に記載されている主題の革新的な一態様は、受信されたクエリーに対応する検索結果を入手するアクションと、クエリーによって照会されている事実エンティティーを識別するアクションと、事実エンティティーに関する知識パネル内に表示するためのコンテンツを識別するアクションであって、そのコンテンツが、第1のリソースから入手される少なくとも1つのコンテンツアイテム、および第1のリソースとは異なる第2のリソースから入手される少なくとも1つの第2のコンテンツアイテムを含む、アクションと、識別された検索結果および知識パネルが検索結果ページ上に提示されるようにするデータを提供するアクションであって、知識パネルが、識別されたコンテンツを、検索結果の少なくとも一部と並んだ知識パネルエリア内に提示する、アクションとを含む方法において具体化されることが可能である。

【0005】

この態様のその他の実施形態は、本方法のアクションを実行するように構成された、対応するシステム、装置、およびコンピュータストレージデバイス上でエンコードされているコンピュータプログラムを含む。

【0006】

これらおよびその他の実施形態は、下記の特徴のうちの1つまたは複数をそれぞれ任意選択で含むことができる。コンテンツは、事実エンティティーに関する画像、事実エンティティーに関するタイトル、または事実エンティティーに関する事実のうちの少なくとも2つを含むことができる。知識パネルエリアは、検索結果のうちのそれぞれよりも大きなエリアを使用することができる。

【0007】

事実エンティティーに関する知識パネル内に表示するためのコンテンツを識別するステップは、知識パネルのためのコンテンツを事実エンティティーに関するコンテンツのランキングに基づいて選択するステップを含むことができ、そのランキングは、事実エンティティーに関連したユーザ検索イベントに基づく。

【0008】

知識パネルは、インタラクティブユーザインターフェースオブジェクトを含むことができる。諸態様は、インタラクティブユーザインターフェースオブジェクトとの対話を指定する情報を受信するステップと、さらなるコンテンツが知識パネル内に提示されるようにするデータを提供するステップとをさらに含むことができる。さらなるコンテンツは、対話に基づいて選択されることが可能である。

【0009】

諸態様は、受信されたクエリーが複数の明確な意味に関連付けられていると判定するス

10

20

30

40

50

トップと、明確な意味のうちのそれぞれに関連したコンテンツを識別するステップとをさらに含むことができる。知識パネルは、明確な意味のうちの複数に関するコンテンツを含むことができる。

【0010】

諸態様は、事実エンティティに関するエンティティのタイプを識別するステップと、エンティティのタイプに基づいて知識パネルテンプレートを識別するステップと、識別されたコンテンツアイテムを知識パネルテンプレートに投入することによって知識パネルを生成するステップとをさらに含むことができる。

【0011】

事実エンティティに関する知識パネル内に表示するためのコンテンツを識別するステップは、知識パネルテンプレートによって指定されたコンテンツアイテムのタイプを識別するステップを含むことができる。

10

【0012】

事実エンティティは、人物を含むことができる。知識パネルは、その人物の画像、その人物の説明、およびその人物に関する少なくとも1つの事実のそれぞれのためのプレースホルダを含むことができる。

【0013】

事実エンティティは、場所を含むことができる。知識パネルは、その場所に関連付けられている地図を示す画像、その場所の説明、およびその場所に関する少なくとも1つの事実のそれぞれのためのプレースホルダを含むことができる。

20

【0014】

本明細書に記載されている主題の特定の実施形態は、次の利点のうちの1つまたは複数を実現するために実施されることが可能である。検索クエリーに関連があると識別された特定のエンティティに関するデータを提供するために、検索結果(またはその他のページ)とともに知識パネルが提示される。検索結果とともに知識パネルを提示することによって、ユーザが検索している事実情報を入手するためにユーザが訪問しなければならないウェブページの数が少なくなり、それによって、ユーザにとっては、自分の情報ニーズを満たす情報を見つけ出すために必要とされる時間が少なくなる。特定のタイプのエンティティのために作成された知識パネルテンプレートによって、それらのエンティティに関連があるコンテンツがユーザに表示されることが可能になる。

30

【0015】

知識パネルは、とりわけ学習、ブラウジング、または発見を対象とするクエリーに関するユーザの検索経験を改善することができる。たとえば、知識パネルは、検索クエリー内で照会されている特定のエンティティに関する基本的な事実情報または情報の概要をユーザに供給する。知識パネルは、関連したコンテンツへのナビゲートを行う際にシームレスで自然な方法でユーザを支援することができる。知識パネルは、新たなコンテンツを供給することができ、そうした新たなコンテンツには、知識パネル以外のやり方では、複数の検索結果を選択しなければユーザが出くわすことはできない。知識パネルは、ユーザが情報を入手するために複数の検索結果をクリックすることを必要とされる場合と比べて、より迅速にユーザが情報を入手するのを手助けすることもできる。

40

【0016】

本明細書に記載されている主題の1つまたは複数の実施形態の詳細は、添付の図面および以降の説明において示されている。主題のその他の特徴、態様、および利点は、説明、図面、および特許請求の範囲から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】検索システムが検索サービスを提供する例示的な環境のブロック図である。

【図2】検索結果および知識パネルを供給するためのプロセスを示すブロック図である。

【図3】知識パネルが検索結果とともに提示される例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

50

【図4】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図5A】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図5B】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図6】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図7】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

10

【図8】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図9】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図10】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図11】知識パネルが検索結果とともに提示される別の例示的な検索インターフェースのスクリーンショットである。

【図12】検索クエリーに関する検索結果とともに知識パネルを提供するための例示的なプロセスのフローチャートである。

20

【発明を実施するための形態】

【0018】

さまざまな図面における同様の参照番号および記号表示は、同様の要素を示している。

【0019】

あるシステムは、受信された検索クエリーに回答して1つまたは複数の知識パネルを提供することができる。知識パネルは、人物、場所、国、ランドマーク、動物、歴史上の出来事、組織、企業、スポーツチーム、スポーツイベント、映画、曲、アルバム、ゲーム、芸術作品、またはその他の任意のエンティティーなど、検索クエリーによって照会される特定のエンティティーに関連した情報またはその他のコンテンツを提供するユーザインターフェース要素である。

30

【0020】

いくつかの実施態様においては、知識パネルは、エンティティーに関する情報の概要を提供する。たとえば、ある歌手に関する知識パネルは、その歌手の名前と、その歌手の画像と、その歌手の説明と、その歌手に関する1つまたは複数の事実と、その歌手によってレコーディングされた曲およびアルバムを識別するコンテンツとを含むことができる。その他のタイプの情報およびコンテンツが知識パネルにおいて提示されることも可能である。

【0021】

知識パネルのコンテンツは、複数のウェブページなど、複数のリソースによって公開またはその他の形で提供されたコンテンツを含むことができる。たとえば、ランドマークに関する知識パネルは、第1の公開者によってホストされている第1のウェブページ上に公開されているランドマークの画像を含むことができる。その知識パネルは、第1の公開者と異なる第2の公開者によって公開されている第2のウェブページ上に公開されているランドマークに関する事実のセットを含むこともできる。

40

【0022】

知識パネルは、受信されたクエリーに関するその他の検索結果と並んで、もしくはその他の検索結果の隣に、またはその他の検索結果の代わりに提示されることが可能である。たとえば、検索クエリーに対応するとみなされたりソースへのリンクを提供する標準的な検索結果は、検索結果ページの方の側に提示されることが可能であり、知識パネルは、その検索結果ページの他方の側に提示されることが可能である。

50

【 0 0 2 3 】

図1は、検索システム120が検索サービスを提供する例示的な環境100のブロック図である。例示的な環境100は、ネットワーク102、たとえば、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、インターネット、またはそれらの組合せを含み、ウェブサイト104、ユーザデバイス106、および検索システム120を接続している。ネットワーク102は、有線および/またはワイヤレスの通信リンクを介してアクセスされることが可能である。たとえば、スマートフォンなどのモバイルコンピューティングデバイスは、そのネットワークにアクセスするためにセルラーネットワークを利用することができる。環境100は、数百万個のウェブサイト104およびユーザデバイス106を含むことができる。

【 0 0 2 4 】

ウェブサイト104は、1つのドメイン名に関連付けられていて1つまたは複数のサーバによってホストされている1つまたは複数のリソース105である。例示的なウェブサイトは、テキスト、画像、マルチメディアコンテンツ、およびプログラミング要素、たとえばスクリプトを含むことができるハイパーテキストマークアップ言語(HTML)でフォーマットされているウェブページの集合である。それぞれのウェブサイト104は、公開者、たとえば、そのウェブサイトを管理および/または所有しているエンティティによって保持されている。

【 0 0 2 5 】

リソース105は、リソースアドレス、たとえばユニフォームリソースロケータに関連付けられていてネットワーク102を介して提供されるデータである。ウェブサイト104によって提供されることが可能であるリソース105としては、ほんの数例を挙げると、HTMLページ、ワープロドキュメント、およびポータブルドキュメントフォーマット(PDF)ドキュメント、画像、ビデオ、およびフィードソースが含まれる。リソース105は、コンテンツ、たとえば、語、フレーズ、画像、およびサウンドを含むことができ、埋め込まれた情報、たとえばメタ情報およびハイパーリンク、ならびに/または埋め込まれた命令、たとえばスクリプトを含むことができる。

【 0 0 2 6 】

ユーザデバイス106は、ユーザのコントロールのもとにあってネットワーク102を介してリソース105を要求および受信することができる電子デバイスである。例示的なユーザデバイス106としては、ネットワーク102を介してデータを送信および受信することができるパーソナルコンピュータ、モバイルコンピューティングデバイス、たとえばスマートフォン、および/またはタブレットコンピューティングデバイスが含まれる。本文書を通じて使用される際には、モバイルコンピューティングデバイス(「モバイルデバイス」という用語は、モバイル通信ネットワークを介して通信するように構成されているユーザデバイスを指す。スマートフォン(すなわち、インターネットを介して通信することを可能にされている電話)は、モバイルデバイスの一例である。ユーザデバイス106は、典型的には、ネットワーク102を介したデータの送信および受信を容易にするためのユーザアプリケーション、たとえばウェブブラウザを含む。

【 0 0 2 7 】

リソース105の検索を容易にするために、検索システム120は、ウェブサイト104上で提供されているリソース105をクロールしてインデックスを付けることによってリソース105を識別する。リソース105に関するデータは、そのデータが対応しているリソースに基づいてインデックスを付けられることが可能である。リソース105のインデックスを付けられた、および任意選択でキャッシュされたコピーは、検索インデックス122内に格納される。

【 0 0 2 8 】

ユーザデバイス106は、検索クエリー109を検索システム120へ提出する。それに応答して、検索システム120は、検索クエリー109に関連がある、たとえば、検索クエリー109に関して少なくとも最低限の指定された関連性スコアを有するリソース105を識別するために、検索インデックス122にアクセスする。検索システム120は、リソース105を識別し、

10

20

30

40

50

リソース105を識別する検索結果111を生成し、それらの検索結果111をユーザデバイス106へ返す。検索結果111は、特定の検索クエリーに回答するリソース105を識別する検索システム120によって生成されたデータであり、リソース105へのリンクを含む。例示的な検索結果111は、ウェブページタイトル、ウェブページから抽出されたテキストのスニペットまたは画像の一部、およびウェブページのURLを含むことができる。

【0029】

ユーザセッション中に提出された検索クエリー109に関するデータは、履歴データストア124などのデータストア内に格納される。たとえば、検索システム110は、受信された検索クエリーを履歴データストア124内に格納することができる。

【0030】

それぞれの検索クエリー109に回答して提供された検索結果111に回答して取られたアクションを明示する選択データも、たとえば検索システム120によって、履歴データストア124内に格納される。これらのアクションは、検索結果111が選択された(たとえば、クリックされた、またはポインタを重ねられた)かどうかを含むことができる。選択データは、検索結果111のそれぞれの選択に関して、検索結果111が提供された検索クエリー109を識別するデータを含むこともできる。

【0031】

例示的な環境100はまた、検索システム120に通信可能に結合されている(たとえば、直接結合されている、またはネットワーク102などのネットワークを介して結合されている)知識パネル装置130を含む。検索システム120は、検索クエリー109に関する検索結果111とともに知識パネル113を提供すべきかどうかを決定するために知識パネル装置130と対話することができる。知識パネル113が提供されるべきであると決定された場合には、知識パネル装置130は、知識パネル113を生成して、その生成された知識パネル113を検索システム120に提供することができ、次いで検索システム120は、検索クエリー109を提出したユーザデバイス106に検索結果111および知識パネル113を提供する。

【0032】

知識パネル113は、典型的には、人物、場所、国、ランドマーク、動物、歴史上の出来事、組織、企業、スポーツチーム、スポーツイベント、映画、曲、アルバム、ゲーム、芸術作品、またはその他の任意のエンティティなど、特定のエンティティを照会していると判定されたクエリーに関して提供される。一般には、特定のエンティティに関する知識パネル113は、その特定のエンティティに関連したコンテンツを含む。いくつかの実施態様においては、知識パネル113は、特定のエンティティに関連があるとみなされた事実情報のセットを含む。たとえば、ある俳優に関する知識パネル113は、その俳優に関するバイオグラフィー情報、ならびにその俳優が出演した映画またはテレビ番組に関連付けられているコンテンツを含むことができる。いくつかの実施態様においては、知識パネル113は、特定のエンティティに関連した情報の概要を含む。たとえば、ある国家に関する知識パネル113は、その国家の地図、その国家の国旗、その国家の公用語、および/またはその国家に関連したその他の事実およびコンテンツを含むことができる。

【0033】

いくつかの実施態様においては、知識パネル113は、標準的な検索結果111よりもはるかに大きく、検索インターフェースのエリアをより多く使用する。たとえば、知識パネル113は、コンテンツアイテムを知識パネル113内に収容するために、および知識パネル113に注意を引き付けるために、標準的な検索結果111の3個分以上の長さにもわたることができる。

【0034】

いくつかの実施態様においては、知識パネル113は、知識パネルエリア内に表示される。知識パネルエリアは、検索結果111を提示する検索結果エリアとともにまたは並んで提示されることが可能である。いくつかの実施態様においては、知識パネルエリアは、検索結果エリア内に提示される検索結果のうちの複数によって使用されるエリアよりも大きいエリアを使用する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

知識パネル装置130は、1つまたは複数のデータストレージユニットを含むか、またはそれらのデータストレージユニットに通信可能に結合されており、それらのデータストレージユニットは、コンテンツアイテムストア132および知識パネルテンプレートストア134を含む。コンテンツアイテムストア132は、知識パネル内に挿入されることが可能であるコンテンツアイテムを格納する。一般には、コンテンツアイテムは、コンテンツの別々のユニットであり、テキスト、画像、ビデオ、グラフィックス、オーディオ、テーブル、またはその他のタイプのコンテンツの形態であることが可能である。

【 0 0 3 6 】

いくつかの実施態様においては、コンテンツアイテムストア132は、エンティティのインデックスと、それらのエンティティに関連があるコンテンツアイテムを識別するデータとを含む。たとえば、インデックスは、エンティティに関するタイトルを識別するデータ、そのエンティティに関連がある1つまたは複数の画像、そのエンティティの説明、そのエンティティに関する1つまたは複数の事実、そのエンティティに関連がある1つまたは複数のビデオ、そのエンティティに関連した来たるイベント、そのエンティティに関連付けられているソーシャルネットワーキングページからのコンテンツ、およびそのエンティティに関連があるとみなされたコンテンツのその他の情報またはタイプまたはカテゴリーを含むことができる。

【 0 0 3 7 】

それぞれのエンティティに関するコンテンツアイテムは、別々のソースおよび/または別々の公開者に由来することが可能である。たとえば、ある特定のエンティティに関するコンテンツアイテムは、それぞれが別々の公開者によってホストされているいくつかの異なるウェブページまたはその他のリソースから入手されることが可能である。例示として、ある特定の俳優に関するコンテンツアイテムは、いくつかの異なるソースから受信されたその俳優の画像を含むことができ、これらの画像は、その特定の俳優を照会するクエリーに回答して提供される同じ知識パネル内に含まれることが可能である。別の例として、ある人物の画像は、その人物に関するオフィシャルサイトから入手されることが可能であり、その人物に関する事実のセットおよび/または説明は、オンライン百科事典から入手されることが可能である。

【 0 0 3 8 】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、エンティティのセットのうちそれぞれに関して、そのエンティティに関連したコンテンツを求めてインターネットをクロールすることによって、コンテンツアイテムを識別する。知識パネル装置130は、入手されたコンテンツアイテムのうちどれをそのエンティティに関する知識パネル113とともに提供すべきかを決定することもできる。たとえば、コンテンツアイテムのうちいくつかは、その他のコンテンツアイテムに比べて、そのエンティティとの関連性がさらに高く、または知識パネル113にさらに適している場合がある。一例として、ある人物の顔の画像は、遠く離れた所から撮られたその人物の画像よりも、知識パネル113に適している場合がある。

【 0 0 3 9 】

知識パネル113において提供されるコンテンツのタイプまたはカテゴリーは、知識パネル113によって参照される特定のエンティティまたはエンティティのタイプに基づいて決定されることが可能である。たとえば、ある人物に関する知識パネル113は、その人物の画像、その人物に関する事実、およびその人物によって生み出された任意の公開されている業績への参照を含むことができる。別の例として、あるランドマークに関する知識パネル113は、そのランドマークの画像、そのランドマークに関する事実、および、人がそのランドマークへ行くための地図などの旅行情報を含むことができる。知識パネル113内に含まれるコンテンツのカテゴリーは、特定のエンティティに基づいて変わることも可能である。たとえば、映画に出演しており、かつ1つまたは複数のアルバムもレコーディングしている人物は、両方のタイプの業績への参照を含むことができる。知識パネルテ

10

20

30

40

50

ンプレートは、以降でさらに詳しく説明するように、知識パネル113に関するコンテンツを指定することができる。

【0040】

別々のタイプのエンティティ、および/または1つのエンティティタイプ内の別々のエンティティに関しては、別々のタイプのコンテンツが提供されることが可能であるが、知識パネル113は、ユーザにとって認識可能な一貫したユーザインターフェースを提供するように構成されることが可能である。いくつかの実施態様においては、それぞれの知識パネル113は、1つまたは複数の標準的なタイプのコンテンツアイテムを有することができる。たとえば、標準的なタイプのコンテンツアイテムは、知識パネル113が提供されるエンティティに関するタイトル、画像、説明、および1つまたは複数の事実を含むこと

10

【0041】

いくつかの実施態様においては、知識パネル113に関するタイトルは、エンティティの名前、またはエンティティの別名である。たとえば、ある人物に関して提供される知識パネル113に関するタイトルは、その人物の名前であることが可能である。同様に、ある国に関して提供される知識パネル113に関するタイトルは、その国の名前であることが可能である。エンティティの名前は、知識パネル113が提供される検索クエリー109とは異なる場合があるため、タイトルも、検索クエリー109とは異なる場合がある。たとえば、ある検索クエリー109は、ある有名人の名前の別名または短縮バージョンを照会する場合があり、その一方で、知識パネル113に関するタイトルは、その有名人の正式なフルネームを含む場合がある。このように、タイトルは、知識パネル113が何に言及しているかの確認を提供する。

20

【0042】

知識パネル113に関する説明は、知識パネル113が提示される検索インターフェース(またはその他のページ)から注意をそらすような極端な詳細へと入り込むことなく、エンティティの概要など、そのエンティティが何であるかの適切な説明を提供することができる。説明の候補は、信頼されている百科事典の記事またはトップランキングウェブページからのテキストのプレフィックスなど、さまざまな場所から入手されることが可能である。

【0043】

知識パネル113に関する画像は、知識パネル113が生成されるエンティティを表す画像であることが可能である。この画像は、エンティティのタイプおよびエンティティそのものに基づいて変わることが可能である。たとえば、ある国に関する画像は、その国の地図を含むことができ、その一方で、ある人物に関する画像は、その人物の代表的な画像を含むことができる。

30

【0044】

知識パネル113に関する画像は、知識パネル113のエンティティに関する検索結果からトップランキング画像を取り出すことによって選択されることが可能である。たとえば、あるエンティティに関して、画像を対象にしたウェブ検索が実行されることが可能であり、そのエンティティに関する知識パネル113内に含めるために、その検索結果に関してトップランキング画像が選択されることが可能である。

40

【0045】

知識パネル113内に提示される事実のセットは、エンティティのタイプおよび/またはエンティティそのものに基づいて決定されることが可能である。たとえば、特定の事実は、俳優に関して好ましい場合があり、事実の別のセットは、歌手に関して好ましい場合がある。また、特定の事実は、あるエンティティタイプ内の特定のエンティティに関連がある一方で、そのエンティティタイプ内のその他のエンティティには関連がない場合がある。たとえば、多くの賞を勝ち取っている俳優に関する知識パネル113は、事実のセット内に賞のリストを含む場合がある。しかしながら、賞のリストは、いかなる賞もまだ勝ち取っていない俳優に関しては省略される場合がある。

50

【 0 0 4 6 】

ある特定のエンティティーに関して提示される事実のセットは、その特定のエンティティーを照会したそれまでに受信された検索クエリー109に基づくことが可能である。たとえば、それまでに受信された検索クエリー109のうちの有意な数、たとえば少なくともしきい値数が、ある人物の身長を照会している場合には、その人物の身長が、その人物に関する知識パネル内に提示される事実のセット内に含まれることが可能である。一般には、あるエンティティーに関する事実は、それまでに受信された検索クエリーのうちで、そのエンティティーに関する情報を要求しているとみなされ、かつその事実に関する情報を要求しているとみなされた数に基づいてランク付けされることが可能である。

【 0 0 4 7 】

標準的なタイプのコンテンツアイテム、たとえば、タイトル、画像、説明、および事実のセットのそれぞれは、別々のタイプのエンティティーに関する知識パネル113にわたって一貫したユーザインターフェースを提供するために知識パネル113の同じ部分に一貫して配置されることが可能である。たとえば、画像は、知識パネル113の左上のコーナーの付近に配置されることが可能であり、説明および事実は、その画像の右に配置されることが可能である。コンテンツアイテムのタイプのうちの1つに関するコンテンツアイテムが、あるエンティティーに関して利用可能でない場合には、そのタイプのコンテンツアイテムは、別のタイプのコンテンツアイテムと置き換えられることが可能である。たとえば、あるエンティティーが、利用可能な画像を有していない場合には、画像の代わりに1つまたは複数の事実が知識パネル内に提示されることが可能である。本文書を通じて言及される標準的なタイプのコンテンツアイテムが上で提供されているのは、例示のためであり、その他のタイプのコンテンツアイテムが標準的なコンテンツアイテムとして選択されることも可能であるということに留意されたい。

【 0 0 4 8 】

知識パネルテンプレートストア134は、知識パネル113を生成するためにコンテンツアイテムを投入されることが可能である知識パネルテンプレートを格納する。一般には、知識パネルテンプレートは、知識パネル113内に含めるためのコンテンツアイテムのタイプを指定し、その指定されたタイプのコンテンツアイテムのためのプレースホルダを含む。たとえば、知識パネルテンプレートは、タイトル、1つもしくは複数の画像、説明、事実のセット、および/またはその他のタイプのコンテンツアイテムのためのプレースホルダを含むことができる。

【 0 0 4 9 】

知識パネルテンプレートストア134は、エンティティータイプのセットのうちのそれぞれに関して1つまたは複数のテンプレートを含むことができる。たとえば、知識パネルテンプレートストア134は、1つまたは複数の「人物」テンプレート、「場所」テンプレート、「ランドマーク」テンプレート、「映画」テンプレート、「企業」テンプレート、「ゲーム」テンプレート、「スポーツチーム」テンプレート、「スポーツイベント」テンプレート、および/または「あいまい性解消」テンプレートを含むことができる。特定のタイプのエンティティーに関する知識パネルテンプレートは、別のタイプのエンティティーに関する知識パネルテンプレートとは異なるコンテンツアイテムタイプのためのプレースホルダを有することができる。たとえば、ある国に関する知識パネルテンプレートは、その国の中の都市の画像のセットのためのプレースホルダを含むことができ、その一方で、あるランドマークに関する知識パネルテンプレートは、その他のランドマークの画像のセットのためのプレースホルダを含むことができる。エンティティーのタイプに特有のその他のタイプのコンテンツについて、以降で説明する。

【 0 0 5 0 】

知識パネルテンプレートストア134は、エンティティーサブタイプに関する知識パネルテンプレートを含むこともできる。たとえば、「人物」エンティティータイプのもとには、「俳優」知識パネルテンプレート、「歌手」知識パネルテンプレート、および/または「歴史上の人物」知識パネルテンプレートが存在することが可能である。俳優に関する知

10

20

30

40

50

識パネルテンプレートは、その俳優が出演した映画またはテレビ番組に関する映画またはテレビ番組ポスターの画像のセットのためのプレースホルダを含むことができ、その一方で、歌手に関する知識パネルテンプレートは、その歌手によってリリースされた曲に関する情報を有するテーブル要素のためのプレースホルダを含むことができる。

【 0 0 5 1 】

図2は、検索結果206および知識パネル202を供給するためのプロセス200を示すブロック図である。検索クエリー、たとえば、ある特定のエンティティを照会する検索クエリーを受信したことに応答して、検索システム120は、検索結果のセット206を識別すること、および知識パネル202を生成するために知識パネル装置130と対話することが可能である。検索システム120は、知識パネル202を検索結果のセット206に関連付けることもできる。この例においては、検索結果のセット206は、結果_1～結果_Nを含む。知識パネル装置130とともに検索システム120によって識別および生成されたコンテンツが、ブロック201において示されている。

10

【 0 0 5 2 】

例示的な知識パネル202は、コントロール204を含む。コントロール204は、最小化コントロール、拡大コントロール、および/または非表示コントロールを含むことができる。最小化コントロールは、アクティブ化されると、知識パネル202が最小化されるようにする。同様に、拡大コントロールは、アクティブ化されると、知識パネル202が大きくなるようにする。非表示コントロールは、アクティブ化されると、知識パネル202が隠されるようにする。ユーザは、たとえばユーザによって最適化された検索セッションを容易にする目的で知識パネル202をアレンジするためにコントロール204を選択することができる。

20

【 0 0 5 3 】

検索システム120は、検索結果のセット206またはそれらのサブセットを、検索インターフェース211内に提示する目的でユーザデバイスに提供することができる。検索システム120は、知識パネル202を、検索インターフェース211内に提示する目的でユーザデバイスに提供することもできる。この例においては、知識パネル202は、検索結果206の右側に表示されている。いくつかの実施態様においては、知識パネル202は、検索結果206の左に、検索結果206の上に、検索結果206の下に、または検索結果206のうちの2つの間に表示されることが可能である。

【 0 0 5 4 】

図3は、知識パネル320が検索結果311a～311dとともに提示される例示的な検索インターフェース300のスクリーンショットである。検索インターフェース300は、ユーザデバイス106において提示されることが可能であり、クエリー入力フィールド305を含み、クエリー入力フィールド305において、ユーザは検索クエリー309を入力することができる。検索インターフェース300はまた、クエリー開始要素307を含み、クエリー開始要素307を用いて、検索クエリー309は検索システム120へ提出されることが可能である。たとえば、検索開始要素307とのユーザ対話に応答して、ユーザデバイス106は、検索クエリー309を検索システム120へ提出することができる。

30

【 0 0 5 5 】

検索インターフェース300はまた、知識パネル320および検索結果311a～311dを含む。この例示的な検索インターフェース300においては、知識パネル320および検索結果311a～311dは、検索クエリー「European Country」に応答して提供されている。1つの知識パネル320および4つの検索結果311a～311dが検索インターフェース300内に示されているが、その他の数の知識パネルおよびその他の数の検索結果が検索インターフェース内に提示されることも可能である。

40

【 0 0 5 6 】

知識パネル320は、国(「European Country」)に関するものであり、たとえば「場所」テンプレートを使用して生成されることが可能である。「場所」テンプレートは、知識パネル320に投入されることになるコンテンツアイテムのタイプを指定すること、およびそれらのタイプのコンテンツアイテムのためのプレースホルダを含むことが可能である。た

50

例えば、「場所」テンプレートは、タイトル、場所の地図を示す画像、説明、事実のセット、画像の1つまたは複数のセット、および/または関連した検索クエリーのそれぞれに関するプレースホルダを含むことができる。

【0057】

知識パネル320は、タイトル324と、European Countryに関するさらなる情報を有するリソースへのリンク326とを含む。たとえば、リンク326は、European Countryに関するオフィシャルウェブサイト、天気情報、およびニュースへのリンクを含む。

【0058】

知識パネル320はまた、European Countryに関する国旗を示す画像322と、European Countryの地図を示す画像328と、European Countryの説明329と、European Countryに関する事実のセット330とを含む。この例においては、事実のセット330は、人口、GDP、首都、および言語を含む。知識パネル320に関する事実のセット330は、エンティティ、この例においてはEuropean Countryについての検索履歴データに関する事実の人気に基づいて選択されることが可能である。たとえば、より頻繁に検索されたEuropean Countryに関する事実、たとえば、上位X個の検索された事実は、さほど頻繁に検索されなかった事実に優先して事実のセット内に含めるように選択されることが可能である。

【0059】

知識パネル320はまた、画像の2つのセット332および334を含む。画像のセット332は、その国の中の都市の画像を含み、画像のセット334は、その国に位置しているランドマークの画像を含む。これらのタイプの画像のそれぞれは、知識パネルに投入するための別々のタイプのコンテンツアイテムとみなされることが可能である。それぞれの画像は、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その画像の主題に関する新たな検索が開始されるようにする。たとえば、ある都市の画像が選択された場合には、検索インターフェース320は、検索インターフェース320を表示しているユーザデバイス106が、その画像内に示されている都市に関する検索クエリーを検索システム120へ提出するようにさせることができる。

【0060】

知識パネル320はまた、関連検索クエリーのセット336を含む。関連検索クエリー336は、European Countryに関連したクエリーであることが可能である。たとえば、関連検索クエリー336は、European Country、European Country内の都市、またはEuropean Countryの有名な住民を照会するクエリーを含むことができる。それぞれの関連検索クエリーは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その選択された検索クエリーに関する検索を開始する。

【0061】

知識パネル320内に含まれるコンテンツアイテムは、複数の別々のソースから入手されることが可能である。たとえば、国旗の画像322および説明329は、オンライン百科事典から入手されることが可能であり、その一方で、都市の画像332は、オンライン百科事典とは無関係の(たとえば、オンライン百科事典とは異なる公開者によって提供されている)旅行サイトから入手されることが可能である。

【0062】

上述したように、知識パネルは、知識パネルエリア内に表示されることが可能である。この例示的な検索インターフェース300においては、境界340の内側のエリアは、知識パネルエリアとみなされることが可能である。図3において示されているように、この知識パネルエリアおよび知識パネル320は、それぞれの個々の検索結果311a~311dよりも大きなエリアを使用する。いくつかの実施態様においては、知識パネルエリアまたは知識パネルは、標準的な検索結果と実質的に同じサイズであること、または標準的な検索結果よりも小さいことが可能である。

【0063】

図4は、知識パネル420が検索結果411a~411dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース400のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索

10

20

30

40

50

インターフェース400は、ユーザが検索クエリ409を入力することができるクエリ入力フィールド405と、検索クエリ409が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素407とを含む。検索インターフェース400はまた、検索結果411a~411dおよび知識パネル420を含む。この例示的な検索インターフェース400においては、知識パネル420および検索結果411a~411dは、検索クエリ「Ancient Landmark」の提出に回答して検索システム120および/または知識パネル装置130から受信されている。

【0064】

知識パネル420は、ランドマーク(「Ancient Landmark」)に関するものであり、「ランドマーク」テンプレートを使用して生成されることが可能である。「ランドマーク」テンプレートは、タイトル、ランドマークの画像、説明、事実のセット、ランドマークに関する地図の画像、ランドマークに関連があると識別されたその他の画像の1つまたは複数のセット、および関連検索クエリなど、ランドマークに関連したコンテンツのタイプのためのプレースホルダを含むことができる。

10

【0065】

知識パネル420は、タイトル422と、Ancient Landmarkの画像424と、Ancient Landmarkの説明426と、Ancient Landmarkに関する事実のセット428とを含む。事実のこの例示的なセット428は、Ancient Landmarkの高さと、Ancient Landmarkが建造された年とを含む。知識パネル420はまた、Ancient Landmarkに関する地図の画像430と、その他のランドマークの画像を含む画像のセット432と、関連検索クエリに関する画像を含む画像のセット434とを含む。画像432および434のそれぞれは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その画像の主題に関する検索を開始する。

20

【0066】

いくつかの実施態様においては、場所に関するまたはランドマークに関する知識パネルは、その場所を訪問するための予約またはそのランドマークを訪問するための予約をユーザが確保できるようにする予約要素を含むことができる。たとえば、知識パネルは、インタラクティブなユーザインターフェース要素を含むことができ、このインタラクティブなユーザインターフェース要素は、旅行日、出発場所、およびクレジットカード情報などのユーザ情報を受け取り、ユーザが知識パネル内で予約を確保できるようにする。いくつかの実施態様においては、場所またはランドマークに関する知識パネルは、インタラクティブな地図を含むことができ、このインタラクティブな地図は、その場所またはランドマークへの道案内をユーザが入手できるようにする。

30

【0067】

図5Aは、知識パネル520が検索結果511a~511dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース500のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース500は、ユーザが検索クエリ509を入力することができるクエリ入力フィールド505と、検索クエリ509が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素507とを含む。検索インターフェース500はまた、検索結果511a~511dおよび知識パネル520を含む。この例示的な検索インターフェース500においては、知識パネル520および検索結果511a~511dは、検索クエリ「Famous Actor」の提出に回答して検索システム120および/または知識パネル装置130から受信されている。

40

【0068】

知識パネル520は、人物(「Famous Actor」)に関するものであり、「人物」テンプレートを使用して生成されることが可能である。「人物」テンプレートは、タイトル、人物の画像、説明、事実のセット、画像の1つまたは複数のセット、人物に関する情報を有するテーブル、および関連検索クエリなど、人物に関連したコンテンツのタイプのためのプレースホルダを含むことができる。

【0069】

いくつかの実施態様においては、特定のタイプの人々に関するテンプレートが存在することが可能であり、それらのテンプレートのコンテンツは、人物のタイプに基づいて異なることが可能である。たとえば、歌手に関するテンプレートは、その歌手によってリリー

50

スされた曲のリストのためのプレースホルダを含むテーブルを含むことができ、その一方で、俳優に関するテンプレートは、その俳優が出演した映画のポスターを示す画像のためのプレースホルダを含むことができる。

【 0 0 7 0 】

例示的な知識パネル520は、タイトル522と、Famous Actorの画像524と、Famous Actorの説明526と、Famous Actorに関する事実のセット528とを含む。事実のこの例示的なセット528は、Famous Actorの生年月日と、Famous Actorの正味価値とを含む。その他の事実が、「人物」テンプレート内に提示されることも可能であり、人物に基づいて変わることが可能である。たとえば、その人物が故人である場合には、死亡日が事実のセット内に含まれることが可能である。

10

【 0 0 7 1 】

この例においては、Famous Actorは、映画出演および音楽の功績があるとみなされている。Famous Actorの映画出演および音楽に関する情報を提示するために、知識パネル520は、Famous Actorが出演した映画に関する映画ポスターの画像のセット530と、Famous Actorによってリリースされたアルバムに関する画像のセット532とを含む。いくつかの実施態様においては、Famous Actorに関連した映画、アルバム、または曲に関する情報を提供するためにテーブルが使用されることが可能である。例示的なテーブルが、図9において示されており、以降で説明される。

【 0 0 7 2 】

知識パネル520はまた、ソーシャルネットワーキング要素534を含む。ソーシャルネットワーキング要素は、知識パネルが提供されている対象のエンティティに関連しているソーシャルネットワークページに関する情報を提供するユーザインターフェース要素である。たとえば、ソーシャルネットワーキング要素534は、Famous Actorに関するソーシャルネットワーキングページ上に公開されている最近のポストを示す。ソーシャルネットワーキング要素は、公のソーシャルネットワーキングページを有する人々に関する、および/またはソーシャルネットワーキング環境における公のユーザポストによって照会されたことがある人々に関する知識パネル内に含まれることが可能である。

20

【 0 0 7 3 】

図5Bは、知識パネル560が検索結果511a~511dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース550のスクリーンショットである。例示的な検索インターフェース550は、図5Aの検索インターフェース500のコンテンツおよび特徴と同様のコンテンツおよび特徴を有している。しかしながら、図5Bの知識パネル560は、知識パネル560の最上部の付近にFamous Actorに関連した画像の行565を含んでいる。いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、知識パネル内に含めるコンテンツを識別するために、たとえばクエリー時に、ウェブ検索を実行することができる。この検索は、画像、ビデオ、書籍、その他のタイプのコンテンツなど、特定のタイプのコンテンツに限定されることが可能である。いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、知識パネルにおいて照会されるエンティティのタイプに基づいて特定のタイプの検索を実行する。たとえば、知識パネル装置130は、ある有名な人物に関する知識パネル内に含めるために画像またはビデオを求めて検索を開始することができる。別の例として、知識パネル装置130は、ある場所またはあるランドマークに関する知識パネル内に含めるためにランドマークの地図または画像を求めて検索を開始することができる。

30

40

【 0 0 7 4 】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、検索基準を検索システム120に提供する。たとえば、知識パネル560内に含まれるFamous Actorの画像565を識別するために、知識パネル装置130は、Famous Actorを識別する、および検索のタイプ、すなわち画像検索も識別する検索基準を提供することができる。この検索基準は、知識パネルが提供されるエンティティ、またはユーザデバイス106から受信された検索クエリーを識別することができる。検索システム120は、検索基準に対応するコンテンツを識別すること、およびそのコンテンツを知識パネル装置130に提供することが可能である。次いで、知

50

識パネル装置130は、知識パネルのためのコンテンツの少なくとも一部を選択することができる。たとえば、検索システム120は、Famous Actorに関連した多くの画像を提供したかもしれない。知識パネル装置130は、受信された画像のうちの一部、たとえば、より高くランク付けされている画像のうちの一部を、知識パネル560内に含めるために選択することができる。

【0075】

図6は、知識パネル620が検索結果611a~611dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース600のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース600は、ユーザが検索クエリー609を入力することができるクエリー入力フィールド605と、検索クエリー609が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素607とを含む。検索インターフェース600はまた、検索結果611a~611dおよび知識パネル620を含む。この例示的な検索インターフェース600においては、知識パネル620および検索結果611a~611dは、検索クエリー「Blockbuster Movie」の提出に

10

【0076】

知識パネル620は、映画(「Blockbuster Movie」)に関するものであり、「映画」テンプレートを使用して生成されることが可能である。「映画」テンプレートは、タイトル、映画に関する画像、たとえば、映画に関する映画ポスターの画像、映画の説明、映画に関する事実のセット、映画に関連があるとみなされている画像の1つまたは複数のセット、および映画に関する関連検索クエリーなど、映画に関連したコンテンツのタイプのための

20

【0077】

知識パネル620は、タイトル622と、Blockbuster Movieに関する映画ポスターの画像624と、Blockbuster Movieの説明626と、Blockbuster Movieに関する事実のセット628とを含む。事実のこの例示的なセットは、Blockbuster Movieのジャンル、リリース日、およびレーティングを含む。知識パネル内に提示されることが可能である映画に関するその他の事実としては、キャスト、ディレクター、プロデューサー、制作会社、その映画によって生み出された収益、その映画が撮影された場所、およびその他の任意の関連する事実が含まれる。

【0078】

知識パネル620はまた、Blockbuster Movieに関するキャストの画像を含む画像のセット630と、関連したまたは類似した映画に関する画像を含む画像のセット632とを含む。画像630および632のそれぞれは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その画像の主題に関する情報を求めて検索システム120による検索を開始する。知識パネル620はまた、関連検索クエリーへのリンク634を含む。

30

【0079】

その他のタイプのエンティティ、たとえば、音楽、テレビ番組などに関しても、同様の知識パネルが提供されることが可能である。いくつかの実施態様においては、映画またはその他の購入可能なアイテムに関する知識パネルは、そのアイテムをユーザが購入できるようにするユーザインターフェース要素を含む。

40

【0080】

図7は、知識パネル720が検索結果711a~711dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース700のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース700は、ユーザが検索クエリー709を入力することができるクエリー入力フィールド705と、検索クエリー709が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素707とを含む。検索インターフェース700はまた、検索結果711a~711dおよび知識パネル720を含む。この例示的な検索インターフェース700においては、知識パネル720および検索結果711a~711dは、検索クエリー「Big Business」の提出に

【0081】

50

知識パネル720は、企業(「Big Business」)に関するものであり、「企業」知識パネルテンプレートを使用して生成されることが可能である。「企業」テンプレートは、タイトル、企業に関するロゴを示す画像、企業の説明、企業に関する事実のセット、該当する場合には、企業に関する株式情報を有する株価要素、企業に関連があるとみなされている画像の1つまたは複数のセット、企業の場所への地図、企業に関するさらなる情報へのリンク、および企業に関連した関連検索クエリーなど、企業に関連したコンテンツのためのプレースホルダを含むことができる。「企業」テンプレートは、いくつか例を挙げれば、非営利組織、学校、教会、またはクラブなど、その他の組織に対しても使用されることが可能である。

【0082】

知識パネル720は、タイトル722と、Big Businessに関するロゴを示す画像724と、Big Businessに関する株式情報を提示する株式要素726と、Big Businessの説明728とを含む。知識パネル720はまた、リンクのセット730を含み、リンクのセット730はそれぞれ、Big Businessに関するさらなる情報を有するリソースにリンクしている。

【0083】

知識パネル720はまた、画像のセット732を含み、画像のセット732は、Big Businessの指導者層の画像を含む。たとえば、画像732は、Big BusinessのCEO、COO、またはその他の際立った指導者の画像を含むことができる。画像732のうちのそれぞれは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その画像の主題に関する検索を開始する。たとえば、Big BusinessのCEOの画像とのユーザ対話(たとえば、その画像のユーザクリック)は、そのCEOの名前が検索クエリーとして検索システム120へ提出されるようにすることができる。企業に関して、その企業によって提供されている製品の画像など、画像のその他のセットが含まれることも可能である。知識パネル720はまた、関連検索クエリーへのリンク734を含む。

【0084】

図8は、知識パネル820が検索結果811a~811dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース800のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース800は、ユーザが検索クエリー809を入力することができるクエリー入力フィールド805と、検索クエリー809が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素807とを含む。検索インターフェース800はまた、検索結果811a~811dおよび知識パネル820を含む。この例示的な検索インターフェース800においては、知識パネル820および検索結果811a~811dは、検索クエリー「Fun Game」の提出に回答して検索システム120および/または知識パネル装置130から受信されている。

【0085】

知識パネル820は、ゲーム(「Fun Game」)に関するものであり、「ゲーム」テンプレートを使用して生成されることが可能である。「ゲーム」テンプレートは、タイトル、ゲームに関するロゴの画像、ゲームの説明、ゲームに関する事実のセット、ゲームに関連があるとみなされている画像の1つまたは複数のセット、およびゲームに関連した関連検索クエリーなど、ゲームに関連したコンテンツのタイプのためのプレースホルダを含むことができる。

【0086】

知識パネル820は、タイトル822と、Fun Gameに関するロゴの画像824と、Fun Gameの説明826と、どのベンダーにおいてFun Gameが提供されているかのリスト828とを含む。知識パネル820はまた、Fun Gameからのスクリーンショットの画像を含む画像のセット830と、Fun Gameを購入したユーザによって購入される場合が多いその他のゲームなど、関連したまたは類似したゲームに関する画像を含む画像のセット832とを含む。画像830および832のそれぞれは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その画像の主題に関する検索を開始する。知識パネル820はまた、関連検索クエリーへのリンク834を含む。

【0087】

10

20

30

40

50

図9は、知識パネル920が検索結果911a~911dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース900のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース900は、ユーザが検索クエリー909を入力することができるクエリー入力フィールド905と、検索クエリー909が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素907とを含む。検索インターフェース900はまた、検索結果911a~911dおよび知識パネル920を含む。この例示的な検索インターフェース900においては、知識パネル920および検索結果911a~911dは、検索クエリー「Big League Team」の提出に回答して検索システム120から受信されている。

【0088】

知識パネル920は、スポーツチーム(「Big League Team」)に関するものであり、「スポーツチーム」知識パネルテンプレートを使用して生成されることが可能である。「スポーツチーム」テンプレートは、タイトル、チームに関するロゴの画像、チームの説明、チームに関する事実のセット、スポーツチームに関連があるとみなされている画像の1つまたは複数のセット、チームのメンバーに関する情報、チームに関するスケジュール、および関連検索クエリーなど、スポーツチームに関連したコンテンツのためのプレースホルダを含むことができる。

【0089】

知識パネル920は、タイトル922と、Big League Teamに関するロゴの画像924と、Big League Teamの説明926と、Big League Teamに関する事実のセット928とを含む。事実のセットは、スタジアムと、監督と、区分と、Big League Teamがチャンピオンシップを勝ち取った年とを含む。

【0090】

知識パネル920はまた、テーブル要素930を含み、テーブル要素930は、Big League Teamのプレーヤに関する情報を含む。詳細には、テーブル要素930は、プレーヤの名前と、プレーヤの背番号と、プレーヤのポジションとを含む。例示的なテーブル要素930は、スクロールバー932を含む。スクロールバー932は、テーブル要素930内のさらなる情報をユーザが閲覧できるようにする。たとえば、ユーザがスクロールバー932をスクロールダウンした場合には、検索インターフェース900を提示しているユーザデバイス106は、現在ビュー内にはないテーブル要素930のさらに下の行を表示する。

【0091】

いくつかのクエリーは、複数のエンティティに関連している可能性があり、それによって、そのクエリーが対象としているエンティティを識別することが困難である場合がある。たとえば、「フェニックス」という検索クエリーは、アリゾナ州内の都市または神話上の鳥を対象としている可能性がある。そのようなクエリーに関しては、知識パネル装置130は、複数のエンティティに関する情報を有するあいまい性解消知識パネルを提供することができる。たとえば、知識パネル装置130は、アリゾナ州内の都市に関するあいまい性解消情報および神話上の鳥に関する情報を含む検索クエリー「フェニックス」に関するあいまい性解消知識パネルを生成することができる。あいまい性解消情報は、あいまいな用語に関連付けられている別々の意味の間において区別を行うコンテンツとみなされることが可能である。したがって、あいまい性解消情報は、複数の意味を有する用語に関する少なくとも1つの明確な意味を特徴付けるコンテンツを含むことができる。

【0092】

図10は、知識パネル1020が検索結果1011a~1011dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース1000のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース1000は、ユーザが検索クエリー1009を入力することができるクエリー入力フィールド1005と、検索クエリー1009が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素1007とを含む。検索インターフェース1000はまた、検索結果1011a~1011dおよび例示的なあいまい性解消知識パネル1120を含む。この例示的な検索インターフェース1000においては、知識パネル1020および検索結果1011a~1011dは、検索クエリー「California Universities」の提出に回答して検索システム120から受信され

10

20

30

40

50

ている。

【 0 0 9 3 】

カリフォルニア州には多くの大学があるため、知識パネルを提供するための適切な大学を判定することが困難である場合がある。したがって、知識パネル装置130は、あいまい性解消知識パネル1020を提供することができ、あいまい性解消知識パネル1020は、カリフォルニア州内の複数の大学に関するコンテンツを含む。詳細には、知識パネル1020は、カリフォルニア州内に位置しているいくつかの公立大学に関するコンテンツ1022と、カリフォルニア州内に位置しているいくつかの私立大学に関するコンテンツ1024とを含む。それぞれの大学に関するコンテンツは、リンクを含むことができ、そのリンクは、選択されると、その大学に関する検索を開始する、またはその大学に関するオフィシャルウェブページにリンクしている。

10

【 0 0 9 4 】

図11は、知識パネル1120が検索結果1111a~1111dとともに提示される別の例示的な検索インターフェース1100のスクリーンショットである。検索インターフェース300と同様に、検索インターフェース1100は、ユーザが検索クエリー1109を入力することができるクエリー入力フィールド1105と、検索クエリー1109が検索システム120へ提出されることを可能にする上で用いる検索開始要素1107とを含む。検索インターフェース1100はまた、検索結果1111a~1111dおよび知識パネル1120を含む。この例示的な検索インターフェース1100においては、知識パネル1120および検索結果1111a~1111dは、検索クエリー「profitable corporation stock quote」の提出に回答して検索システム120および/または知識パネル装置130から受信されている。

20

【 0 0 9 5 】

例示的な知識パネル1120は、企業(「Profitable Corporation」)に関する金融株式レポートを示している。知識パネル1120は、タイトル1122と、Profitable Corporationに関するロゴを示す画像1124と、Profitable Corporationの説明1126と、Profitable Corporationに関する事実1128とを含む。知識パネル1120はまた、Profitable Corporationに関する株価情報1130と、インタラクティブチャートユーザインターフェース要素1132とを含む。

【 0 0 9 6 】

インタラクティブチャートユーザインターフェース要素1132は、チャート形式で株価を見る際のタイムピリオドをユーザが選択できるようにし、チャート1134と、スクロールバー1136と、スクロールバー要素1138とを含む。チャート1132で動き回るために、および現在ビュー内にはないタイムピリオドに関する株価を見るために、ユーザは、スクロールバー要素1138をスクロールバー1136に沿って左右に動かすことができる。それに回答して、検索インターフェース1100が表示されているユーザデバイス1106は、チャート1132を更新して、適切な株価情報を提示することができる。

30

【 0 0 9 7 】

いくつかの実施態様においては、インタラクティブチャートユーザインターフェース要素1132内に提示されることが可能である株価情報は、インタラクティブチャートユーザインターフェース要素1132とのユーザ対話の前にユーザデバイス106に提供される。この方法においては、ユーザデバイス106は、検索システム120へのまたは別のリソースへのさらなるコンテンツ要求を開始することなく、スクロールバー1136とのユーザ対話に回答してチャート1134を更新することができる。いくつかの実施態様においては、インタラクティブチャートユーザインターフェース要素1132は、ユーザデバイス106がスクロールバー1136とのユーザ対話に回答してさらなる株価情報を要求するようにさせる。いずれにしても、検索結果1111a~1111dおよび知識パネル1120を示しているページから離れてナビゲートすることなく、知識パネル1120内でチャートが更新されることが可能である。

40

【 0 0 9 8 】

その他のタイプの知識パネルが、同様のインタラクティブユーザインターフェース要素を組み込むこともできる。たとえば、特定のロケーションに関する天気関連コンテンツを有する知識パネルは、天気情報に関するタイムピリオドまたは天気情報が所望される場所

50

をユーザが選択できるようにするインタラクティブユーザインターフェース要素を含むことができる。

【0099】

図12は、検索クエリーに関する検索結果とともに知識パネルを提供するための例示的なプロセス1200のフローチャートである。プロセス1200は、たとえば知識パネル装置130とともに検索システム120によって、実施されることが可能である。

【0100】

検索クエリー109を指定するクエリーデータが受信される(1202)。たとえば、検索システム120は、ユーザデバイス106からユーザクエリーを指定するクエリーデータを受信することができる。クエリーデータを受信したことに応答して、検索システム120は、クエリーデータによって指定されている検索クエリー109に対応する検索結果111を識別することができる(1204)。

【0101】

検索結果とともに知識パネル113を提供すべきかどうかの決定が行われる(1206)。いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、受信された検索クエリー109に基づいて、知識パネル113を提供すべきかどうかを決定する。たとえば、検索システム120は、知識パネル113を提供してほしいという要求とともに検索クエリー109を知識パネル装置130に提供することができる。

【0102】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、検索クエリーに関する知識パネル113を提供すべきかどうかを、受信された検索クエリー109が事実エンティティを含んでいるまたは照会しているかどうかに基づいて決定する。知識パネル装置130は、検索クエリー109が既知の事実エンティティを照会しているかどうかを判定することができる。そうである場合には、その事実エンティティに関する知識パネル113を提供することを決定することができる。いくつかの実施態様においては、事実エンティティは、人物、場所、国、ランドマーク、動物、歴史上の出来事、組織、企業、スポーツチーム、スポーツイベント、映画、曲、アルバム、ゲーム、芸術作品、またはその他の任意のエンティティなど、単一の概念的なエンティティである。いくつかの実施態様においては、事実エンティティは、コンセプト、主題、またはトピックである。

【0103】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、検索クエリーが事実エンティティを照会しているかどうかを、その検索クエリーの1つまたは複数の用語を既知の事実エンティティのリストと比較することによって判定する。たとえば、検索クエリーが「songs by Ima Singer」である場合には、知識パネル装置130は、「Ima」および/または「Singer」を、データベース内に格納されている既知の事実エンティティのリストと比較することによって、「Ima Singer」が事実エンティティであるかどうかを判定することができる。「Ima Singer」または「Ima Singer」の別名の事実エンティティとの一致がある場合には、知識パネル装置130は、検索クエリー「songs by Ima Singer」に関する検索結果111とともに、「Ima Singer」に関する知識パネル113を提供することができる。

【0104】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、知識パネル113を提供すべきかどうかを、受信された検索クエリー109に関連付けられている複数の明確な意味があるかどうかに基づいて決定する。たとえば、知識パネル装置130は、受信された検索クエリー109が複数の明確な意味に関連付けられているかどうかを、受信された検索クエリー109のそれぞれの用語を、複数の明確な意味を有する用語のリストと比較することによって、判定することができる。たとえば、受信された検索クエリー109が「フェニックス」という用語を含んでいる場合には、知識パネル装置130は、その「フェニックス」という用語はアリゾナ州内の都市(1つの明確な意味)または神話上の鳥(別の明確な意味)に対応することができるため、受信された検索クエリー109は複数の明確な意味を有すると判定するこ

10

20

30

40

50

とができる。

【0105】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、検索クエリー109が複数の明確な意味を含んでいるかどうかを判定する際に、受信された検索クエリー109内のその他の用語を考慮する。たとえば、受信された検索クエリー109が「phoenix」および「Arizona」を含んでいる場合には、知識パネル装置130は、検索クエリー109が神話上の鳥よりもむしろアリゾナ州内の都市を対象にしていると判定することができる。

【0106】

知識パネル装置130は、受信された検索クエリー109が複数の明確な意味に関連付けられていると判定した場合には、それらの明確な意味のうちの複数を対象とするコンテンツとともに、あいまい性解消知識パネルを提供することを決定することができる。

10

【0107】

知識パネル113を提供しないという決定が行われた場合には、検索システム1100は、受信された検索クエリーに関する識別された検索結果を提供する(1208)。たとえば、知識パネル装置130は、受信された検索クエリー109に関して知識パネル113が提供されない旨を明記するデータを検索システム120に提供することができる。次いで、検索システム120は、検索クエリー109の受信元であるユーザデバイス106上に提示するための知識パネル(または知識パネルに投入するためのコンテンツアイテム)を提供することなく、識別された検索結果111をそのユーザデバイス106に提供することができる。

【0108】

20

知識パネル113を提供するという決定が行われた場合には、知識パネル装置130は、受信された検索クエリーによって照会されているエンティティーに関する知識パネルテンプレートを識別する(1210)。上述したように、知識パネルテンプレートストア134は、エンティティータイプのセットのうちのそれぞれに関して1つまたは複数のテンプレートを含むことができる。たとえば、知識パネルテンプレートストア134は、「人物」テンプレートおよび/または「場所」テンプレートを含むことができる。

【0109】

知識パネル装置130は、受信された検索クエリー109によって照会されているエンティティーのタイプを判定すること、および知識パネルテンプレートストア134にアクセスして、そのエンティティーに関する適切な知識パネルテンプレートを取り出すことが可能である。たとえば、コンテンツアイテムストア132のインデックスは、その中でインデックスを付けられているそれぞれのエンティティーに関するエンティティーのタイプを識別するデータを含むことができる。別の例においては、コンテンツアイテムストア132のインデックスは、それぞれのエンティティーに関する適切な知識パネルテンプレートを識別するデータを含むことができる。知識パネル装置130は、インデックスにアクセスして、受信された検索クエリーによって照会されているエンティティーに関する適切なテンプレートを識別することができる。

30

【0110】

知識パネルに関するコンテンツアイテムが識別される(1212)。いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、識別された知識パネルテンプレートに基づいて、検索クエリーによって照会されているエンティティーに関するコンテンツアイテムを識別する。たとえば、知識パネルテンプレートは、テンプレートに関するコンテンツアイテムのタイプを指定すること、およびその指定されたタイプのコンテンツアイテムのためのプレースホルダを含むことが可能である。たとえば、ある人物に関する知識パネルテンプレートは、タイトル、たとえば、その人物の名前、その人物の画像、その人物の説明、その人物に関する事実のセット、その人物に関するさらなるコンテンツのためのプレースホルダを含むことができる。

40

【0111】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、コンテンツアイテムストア132にアクセスして、識別された知識パネルテンプレートによって指定されているコンテンツ

50

に基づいて知識パネルに関する適切なコンテンツを識別する。たとえば、コンテンツアイテムストア132は、エンティティのセットのうちのそれぞれに関するコンテンツアイテムのインデックスを含むことができる。そのインデックスは、エンティティに関するタイトル、エンティティに関する画像、および知識パネルにおいて使用するためのそれぞれのその他のタイプのコンテンツを識別するデータを含むことができる。上述したように、ある特定のエンティティに関するコンテンツアイテムは、複数の別々のコンテンツソースから入手されることが可能である。

【 0 1 1 2 】

いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、いくつかのデータベースに動的にアクセスして、知識パネルに関するコンテンツアイテムを識別する。たとえば、指定されたコンテンツアイテムのうちの1つが、俳優または歌手に関する生年月日である場合には、知識パネル装置130は、有名人の生年月日のデータベースにアクセスして、その俳優または歌手の生年月日を入力することができる。このオペレーションは、検索クエリー109の受信の前または後に実行されることが可能である。

10

【 0 1 1 3 】

知識パネルおよび検索結果が提供される(1214)。いくつかの実施態様においては、知識パネル装置130は、知識パネル113を生成し、その知識パネル113を検索システム120に提供する。たとえば、知識パネル装置130は、識別された知識パネルテンプレートに、識別されたコンテンツアイテムを投入することによって知識パネル113を生成すること、およびその生成された知識パネル113を検索システム120に提供することが可能である。次いで、検索システム120は、識別された検索結果および知識パネル113を提示用としてユーザデバイス106に提供することができる。

20

【 0 1 1 4 】

本明細書に記載されている主題およびオペレーションの実施形態は、デジタル電子回路において、または、本明細書において開示されている構造およびそれらの構造上の均等物を含むコンピュータソフトウェア、ファームウェア、もしくはハードウェアにおいて、またはそれらのうちの1つもしくは複数の組合せにおいて実装されることが可能である。本明細書に記載されている主題の実施形態は、データ処理装置による実行のために、またはデータ処理装置のオペレーションをコントロールするために、コンピュータストレージメディア上にエンコードされている1つまたは複数のコンピュータプログラム、すなわち、コンピュータプログラム命令の1つまたは複数のモジュールとして実装されることが可能である。代替として、または追加として、プログラム命令は、データ処理装置による実行のために適切な受信機装置への送信の目的で情報をエンコードするために生成される人工的に生成された伝搬信号、たとえば、マシンによって生成された電氣的な、光学的な、または電磁氣的な信号上でエンコードされることが可能である。コンピュータストレージメディアは、コンピュータ可読ストレージデバイス、コンピュータ可読ストレージ基板、ランダムもしくはシリアルアクセスメモリアレイもしくはデバイス、またはそれらの1つもしくは複数の組合せであること、またはそれらの中に含まれることが可能である。その上、コンピュータストレージメディアは伝搬信号ではないが、コンピュータストレージメディアは、人工的に生成された伝搬信号内にエンコードされているコンピュータプログラム命令の発信元または宛先であることが可能である。コンピュータストレージメディアはまた、1つもしくは複数の別々の物理的なコンポーネントもしくはメディア(たとえば、複数のCD、ディスク、もしくはその他のストレージデバイス)であること、またはそれらの中に含まれることが可能である。

30

40

【 0 1 1 5 】

本明細書に記載されているオペレーションは、1つもしくは複数のコンピュータ可読ストレージデバイス上に格納されているデータまたはその他の発信元から受信されたデータ上でデータ処理装置によって実行されるオペレーションとして実施されることが可能である。

【 0 1 1 6 】

50

「データ処理装置」という用語は、データを処理するためのすべての種類の装置、デバイス、およびマシンを包含し、それらの例としては、プログラマブルプロセッサ、コンピュータ、チップ上のシステム、または上述のうちの複数のもの、もしくは組合せが含まれる。この装置は、専用の論理回路、たとえば、FPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)またはASIC(特定用途向け集積回路)を含むことができる。この装置は、ハードウェアに加えて、当該コンピュータプログラムのための実行環境を作成するコード、たとえば、プロセッサファームウェア、プロトコルスタック、データベース管理システム、オペレーティングシステム、クロスプラットフォームのランタイム環境、仮想マシン、またはそれらのうちの1つもしくは複数の組合せを構成するコードを含むこともできる。この装置および実行環境は、ウェブサービス、分散コンピューティング、およびグリッドコンピューティングインフラストラクチャーなど、さまざまな別々のコンピューティングモデルインフラストラクチャーを実現することができる。

10

【0117】

コンピュータプログラム(プログラム、ソフトウェア、ソフトウェアアプリケーション、スクリプト、またはコードとしても知られている)は、コンパイラ型言語またはインタープリタ型言語、宣言型言語または手続き型言語を含む、任意の形式のプログラミング言語で書かれることが可能であり、スタンドアロンのプログラムとして、またはモジュール、コンポーネント、サブルーチン、オブジェクト、もしくはコンピューティング環境において使用するのに適したその他のユニットとしてなど、任意の形式で展開されることが可能である。コンピュータプログラムは、ファイルシステム内のファイルに相当することが可能であるが、それは必須ではない。プログラムは、その他のプログラムまたはデータ(たとえば、マークアップ言語ドキュメント内に格納されている1つまたは複数のスクリプト)を保持するファイルの一部の中に、当該プログラム専用の単一のファイル内に、または複数の連携しているファイル(たとえば、1つまたは複数のモジュール、サブプログラム、またはコードの諸部分を格納している諸ファイル)内に格納されることが可能である。コンピュータプログラムは、1つのコンピュータ上で、または、1つのサイトに配置されている、もしくは複数のサイトにわたって分散されて通信ネットワークによって相互接続されている複数のコンピュータ上で実行されるように展開されることが可能である。

20

【0118】

本明細書に記載されているプロセスおよびロジックフローは、入力データ上で機能することおよび出力を生成することによってアクションを実行するための1つまたは複数のコンピュータプログラムを実行する1つまたは複数のプログラマブルプロセッサによって実行されることが可能である。プロセスおよびロジックフローは、専用の論理回路、たとえば、FPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)またはASIC(特定用途向け集積回路)によって実行されることも可能であり、装置は、専用の論理回路、たとえば、FPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)またはASIC(特定用途向け集積回路)として実装されることも可能である。

30

【0119】

コンピュータプログラムの実行に適したプロセッサは、例として、汎用マイクロプロセッサおよび専用マイクロプロセッサの両方、ならびに任意の種類デジタルコンピュータの任意の1つまたは複数のプロセッサを含む。一般に、プロセッサは、読み取り専用メモリまたはランダムアクセスメモリまたはそれらの両方から命令およびデータを受け取る。コンピュータの必須の要素は、命令に従ってアクションを実行するためのプロセッサ、ならびに命令およびデータを格納するための1つまたは複数のメモリデバイスである。一般に、コンピュータはまた、データを受信する目的で、またはデータを転送する目的で、またはそれらの両方を行う目的で、データを格納するための1つまたは複数のマスストレージデバイス、たとえば、磁気ディスク、光磁気ディスク、または光学ディスクを含むか、またはそれらに動作可能に結合される。しかしながら、コンピュータは、そのようなデバイスを有している必要はない。その上、コンピュータは、別のデバイス、たとえば、ほんの数例を挙げると、モバイル電話、携帯情報端末(PDA)、モバイルオーディオプレーヤも

40

50

しくはモバイルビデオプレーヤ、ゲームコンソール、グローバルポジショニングシステム(GPS)受信機、またはポータブルストレージデバイス(たとえば、ユニバーサルシリアルバス(USB)フラッシュドライブ)の中に組み込まれることが可能である。コンピュータプログラム命令およびデータを格納するのに適したデバイスは、すべての形態の不揮発性メモリ、メディア、およびメモリデバイスを含み、それらの例としては、半導体メモリデバイス(たとえば、EPROM、EEPROM、およびフラッシュメモリデバイス)、磁気ディスク(たとえば、内蔵ハードディスクまたは取り外し可能ディスク)、光磁気ディスク、ならびにCD-ROMディスクおよびDVD-ROMディスクが含まれる。プロセッサおよびメモリは、専用の論理回路によって補完されること、または専用の論理回路内に組み込まれることが可能である。

【0120】

ユーザとの対話を提供するために、本明細書に記載されている主題の実施形態は、情報をユーザに表示するためのディスプレイデバイス(たとえば、CRT(ブラウン管)またはLCD(液晶ディスプレイ)モニタ)と、ユーザが入力をコンピュータに提供できるようにする上で用いるキーボードおよびポインティングデバイス(たとえば、マウスまたはトラックボール)とを有するコンピュータ上で実施されることが可能である。ユーザとの対話を提供するために、その他の種類のデバイスが使用されることも可能であり、たとえば、ユーザに提供されるフィードバックは、任意の形態の感覚フィードバック、たとえば、視覚フィードバック、聴覚フィードバック、または触覚フィードバックであることが可能であり、ユーザからの入力、音響入力、音声入力、または触覚入力を含む任意の形態で受け取られることが可能である。加えて、コンピュータは、ユーザによって使用されているデバイスにドキュメントを送信すること、およびそのデバイスからドキュメントを受信することによって、たとえば、ユーザのクライアントデバイス上のウェブブラウザから受信された要求に回答してそのウェブブラウザにウェブページを送信することによって、ユーザと対話することができる。

【0121】

本明細書に記載されている主題の実施形態は、バックエンドコンポーネントを、たとえばデータサーバとして含むか、またはミドルウェアコンポーネント、たとえばアプリケーションサーバを含むか、またはフロントエンドコンポーネント、たとえば、本明細書に記載されている主題の実施態様とユーザが対話できるようにする上で経由するグラフィカルユーザインターフェースもしくはウェブブラウザを有するクライアントコンピュータを含むか、または1つもしくは複数のそのようなバックエンドコンポーネント、ミドルウェアコンポーネント、もしくはフロントエンドコンポーネントの任意の組合せを含むコンピューティングシステムにおいて実施されることが可能である。そのシステムのそれらのコンポーネントは、任意の形態またはメディアのデジタルデータ通信、たとえば通信ネットワークによって相互接続されることが可能である。通信ネットワークの例としては、ローカルエリアネットワーク(「LAN」)およびワイドエリアネットワーク(「WAN」)、インターネットネットワーク(たとえば、インターネット)、ならびにピアツーピアネットワーク(たとえば、アドホックピアツーピアネットワーク)が含まれる。

【0122】

そのコンピューティングシステムは、クライアントおよびサーバを含むことができる。クライアントとサーバは、一般には互いに離れており、典型的には通信ネットワークを通じて対話する。クライアントとサーバとの関係は、それぞれのコンピュータ上で実行されて互いにクライアント-サーバの関係の有するコンピュータプログラムどうしによって生じる。いくつかの実施形態においては、サーバは、データ(たとえば、HTMLページ)をクライアントデバイスに(たとえば、そのクライアントデバイスと対話しているユーザにデータを表示するために、およびそのユーザからユーザ入力を受信するために)送信する。クライアントデバイスにおいて生成されたデータ(たとえば、ユーザ対話の結果)は、サーバにおいてクライアントデバイスから受信されることが可能である。

【0123】

本明細書は、多くの具体的な実施態様の詳細を含んでいるが、それらは、あらゆる発明

10

20

30

40

50

または特許請求されることが可能なものの範囲に関する限定と解釈されるべきではなく、むしろ特定の発明の特定の実施形態に固有の特徴の説明と解釈されるべきである。本明細書において別々の実施形態のコンテキストで説明されている特定の特征どうしは、組み合わせて単一の実施形態内に実装されることも可能である。逆に、単一の実施形態のコンテキストで説明されているさまざまな特徴は、複数の実施形態において別々にまたは任意の適切な下位組合せで実装されることも可能である。その上、特徴どうしは、特定の組合せで機能するものとして上述されている可能性があり、また、はじめはそのようなものとして特許請求されている可能性さえあるが、特許請求されている組合せからの1つまたは複数の特徴は、いくつかのケースにおいては、その組合せから削除されることが可能であり、その特許請求されている組合せは、下位組合せまたは下位組合せの変形形態を対象とすることができる。

10

【0124】

同様に、オペレーションどうしは、図面において特定の順序で示されているが、これは、望ましい結果を実現するためには、そのようなオペレーションどうしが、その示されている特定の順序でもしくは連続した順序で実行されること、または示されているすべてのオペレーションが実行されることを必要としていると理解されるべきではない。特定の状況においては、マルチタスクおよび並列処理が有利である場合がある。その上、上述の実施形態におけるさまざまなシステムコンポーネントの分離は、そのような分離をすべての実施形態において必要としていると理解されるべきではなく、記載されているプログラムコンポーネントおよびシステムは一般に、単一のソフトウェア製品内に統合されること、または複数のソフトウェア製品へとパッケージされることが可能であるということを理解されたい。

20

【0125】

このように、本主題の特定の実施形態について説明してきた。その他の実施形態も、添付の特許請求の範囲の範疇内である。いくつかのケースにおいては、特許請求の範囲において列挙されているアクションは、別の順序で実行されること、およびそれでもなお望ましい結果を実現することが可能である。加えて、添付の図において示されているプロセスは、望ましい結果を実現する上で、示されている特定の順序、または連続した順序を必ずしも必要としない。特定の実施態様においては、マルチタスクおよび並列処理が有利である場合がある。

30

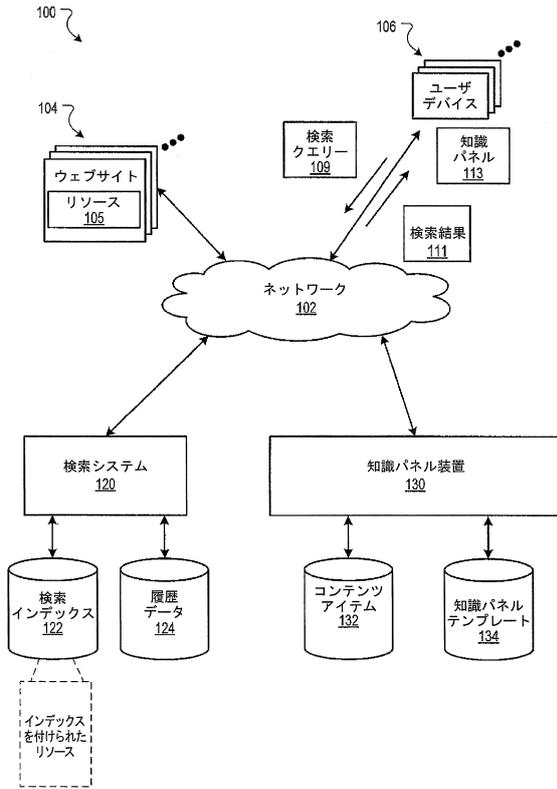
【符号の説明】

【0126】

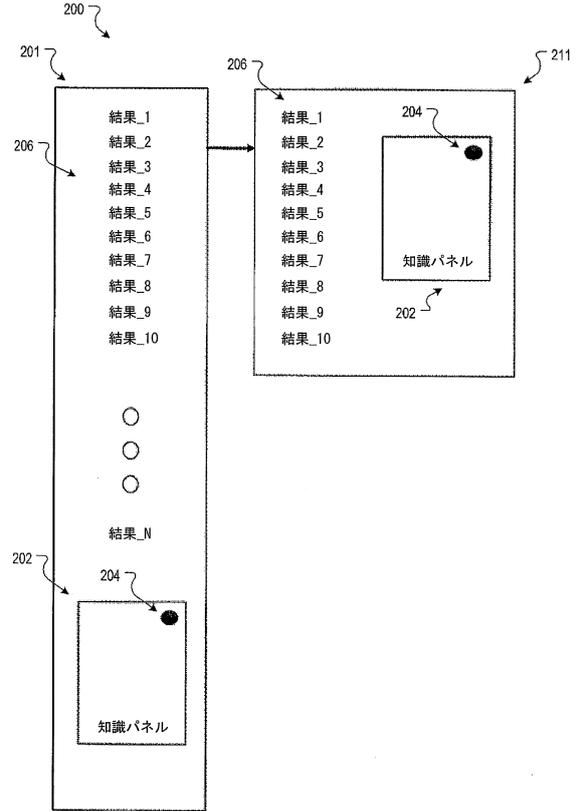
- 100 環境
- 102 ネットワーク
- 104 ウェブサイト
- 105 リソース
- 106 ユーザデバイス
- 109 検索クエリー
- 111 検索結果
- 113 知識パネル
- 120 検索システム
- 122 検索インデックス
- 124 履歴データストア
- 130 知識パネル装置
- 132 コンテンツアイテムストア
- 134 知識パネルテンプレートストア

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

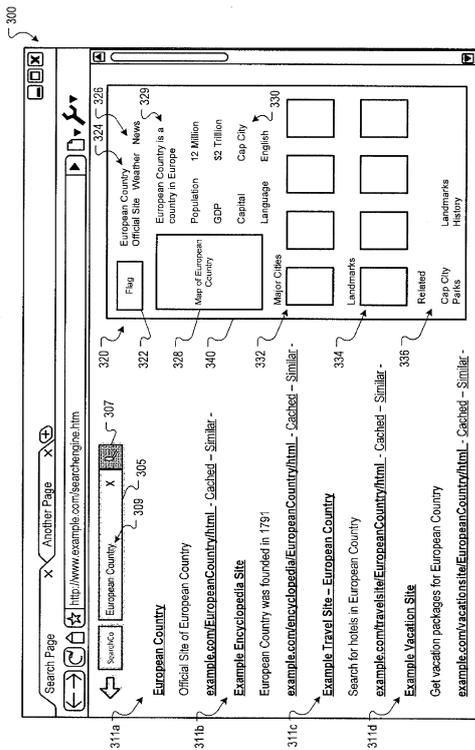


FIG. 3

【図 4】

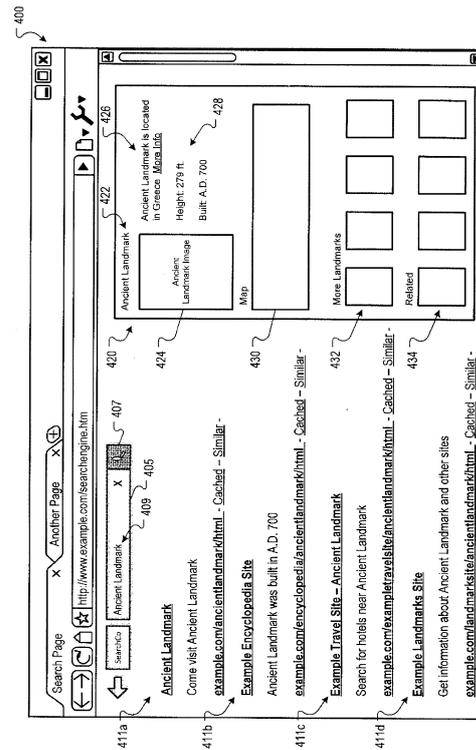


FIG. 4

【 5 A 】

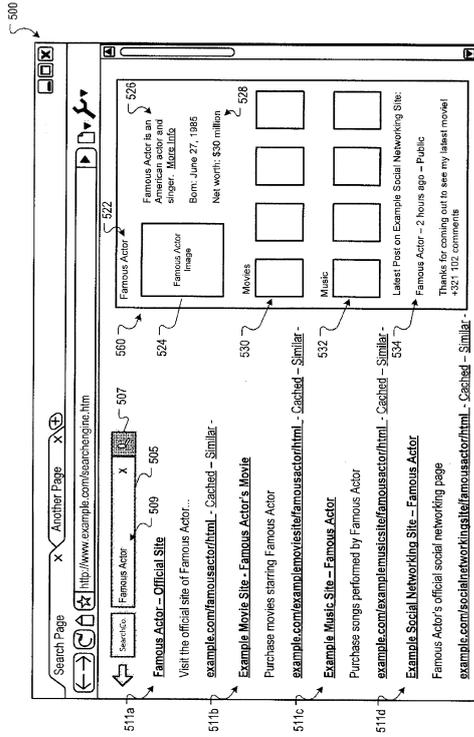


FIG. 5A

【 5 B 】

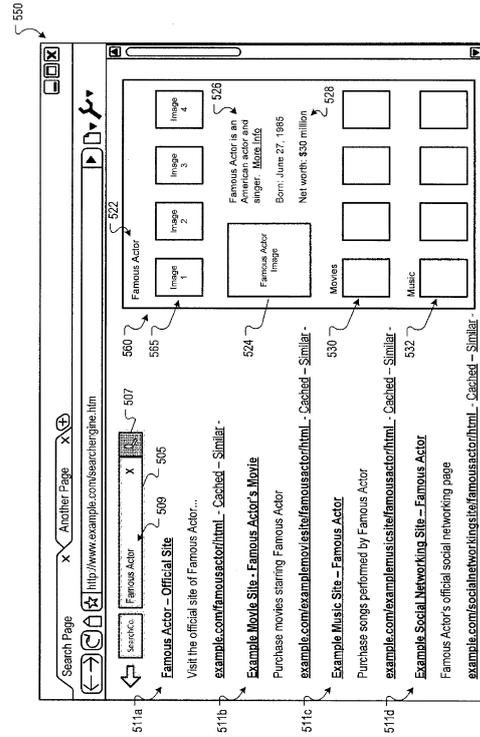


FIG. 5B

【 6 】

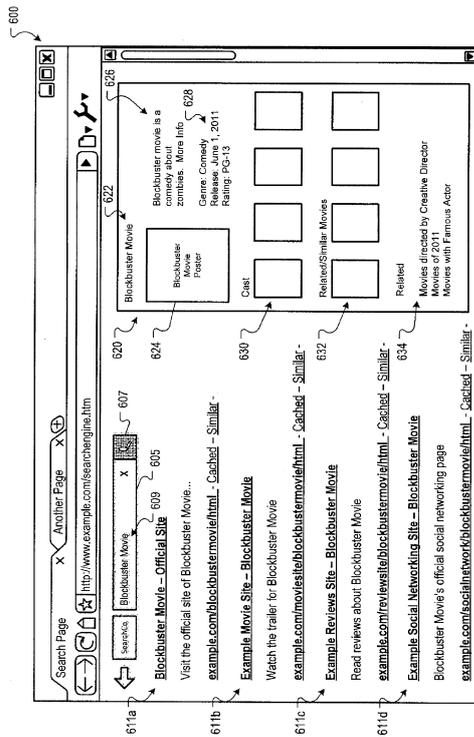


FIG. 6

【 7 】

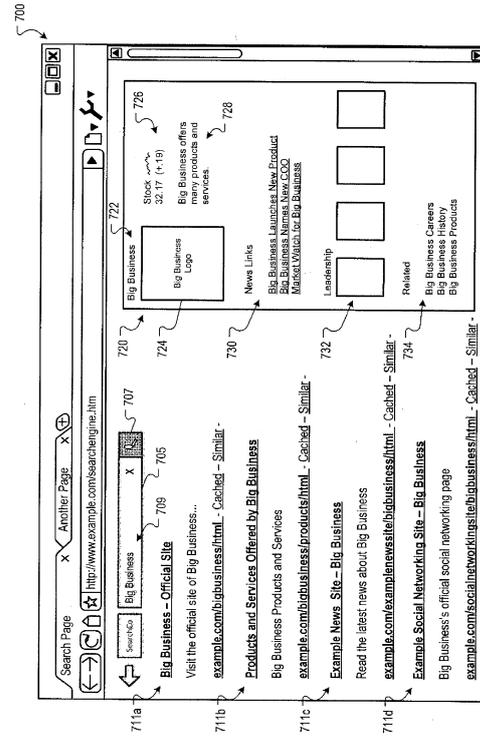


FIG. 7

【 8 】

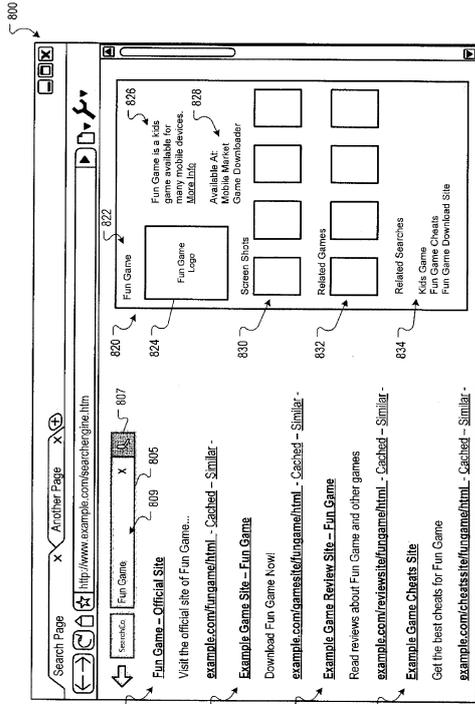


FIG. 8

【 9 】

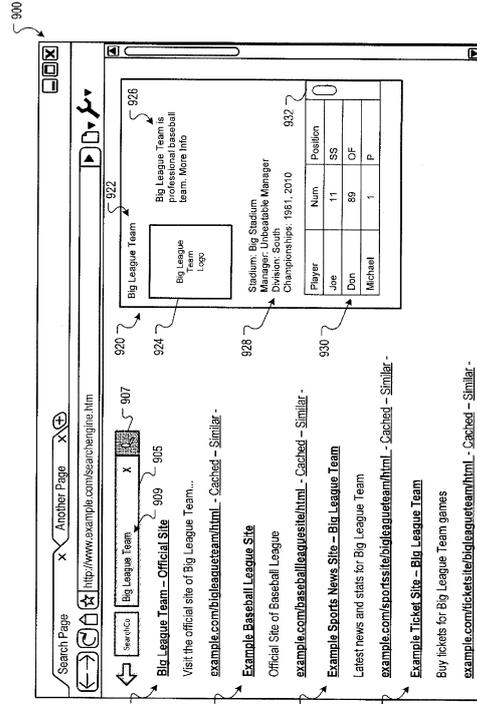


FIG. 9

【 10 】

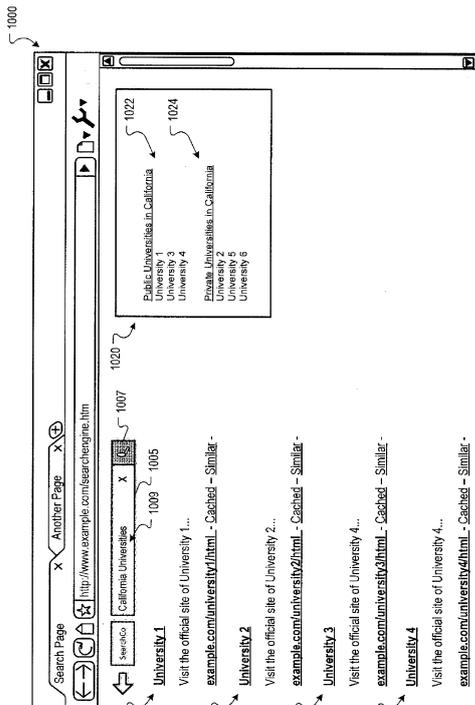


FIG. 10

【 11 】

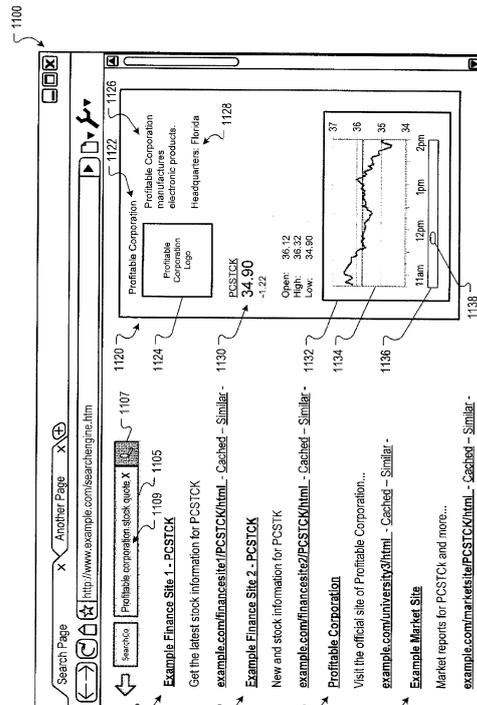
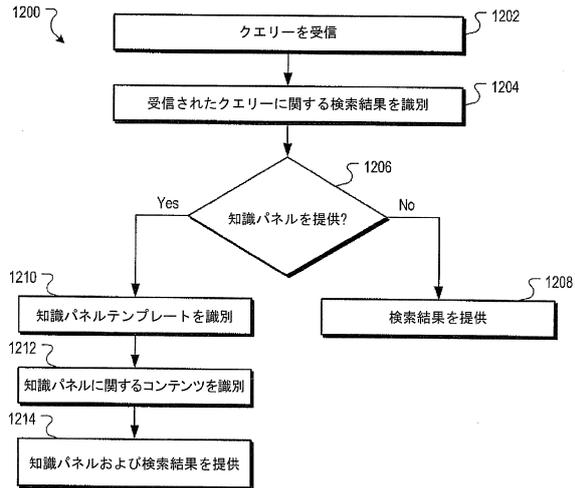


FIG. 11

【図12】



フロントページの続き

審査官 齊藤 貴孝

- (56)参考文献 特表2010-541074(JP,A)
特開2001-344272(JP,A)
米国特許出願公開第2009/0327268(US,A1)
米国特許出願公開第2008/0147709(US,A1)
米国特許出願公開第2008/0313147(US,A1)
米国特許出願公開第2009/0271368(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 17/30