

(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2007-513440

(P2007-513440A)

(43) 公表日 平成19年5月24日(2007.5.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 340B	5B075
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/30 350C	
G06Q 30/00 (2006.01)	G06F 17/60 132	
	G06F 17/60 326	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 40 頁)

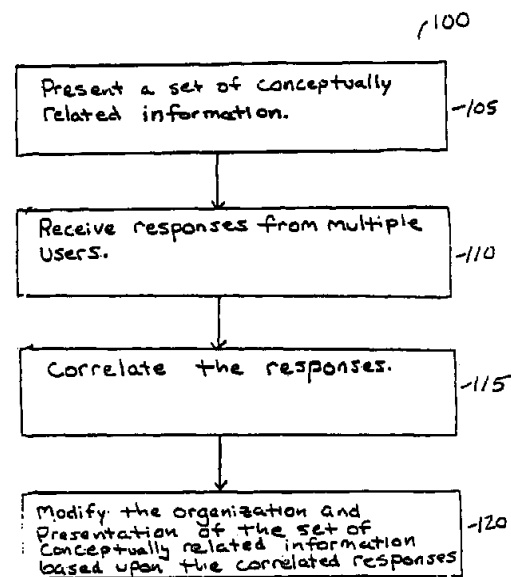
(21) 出願番号	特願2006-543980 (P2006-543980)	(71) 出願人	506195963
(86) (22) 出願日	平成16年12月7日 (2004. 12. 7)		アイエイシー サーチ アンド メディア
(85) 翻訳文提出日	平成18年7月20日 (2006. 7. 20)		インコーポレイテッド
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/041255		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
(87) 国際公開番号	W02005/057369		607 オークランド トゥエルフス ス
(87) 国際公開日	平成17年6月23日 (2005. 6. 23)		トリート 555 스위트 500
(31) 優先権主張番号	60/528, 139	(74) 代理人	100082005
(32) 優先日	平成15年12月8日 (2003. 12. 8)		弁理士 熊倉 禎男
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	10/853, 552		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成16年5月24日 (2004. 5. 24)	(74) 代理人	100086771
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 西島 孝喜
(31) 優先権主張番号	10/853, 860	(74) 代理人	100109070
(32) 優先日	平成16年5月25日 (2004. 5. 25)		弁理士 須田 洋之
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報を概念的に編成してプレゼンテーションする方法及びシステム

(57) 【要約】

問合せに対して応答を与える方法及びシステム。同じサーチセッション中に発行された複数のピックが関連付けされる。ユーザから問合せを受け取り、そしてその問合せに対応するサーチ結果を与える。ユーザがピックを発行するのに応答して、関連付けられたピックの1つ以上が与えられる。本発明の一実施形態では、サーチセッション中にURLのピック及び問合せが含まれたサーチ結果URLが1つ以上の問合せに関連付けされる。問合せに応答して、1つ以上のURL及び各URLに関連付けされた問合せを含むサーチ結果が与えられる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザから問合せを受け取るステップと、
前記問合せに対応する 1 つ以上のサーチ結果を与えるステップであって、各サーチ結果が 1 つ以上の関連付けられたピック (pick) を有するようなステップと、
ユーザから要求を受け取るステップであって、この要求が 1 つ以上のサーチ結果を参照しているようなステップと、
前記要求により参照された 1 つ以上のサーチ結果をユーザに与えるステップと、
を備えた方法。

【請求項 2】

前記関連付けはピックに基づくもので、1 つ以上の他のピックは、1 人以上の独立したユーザの以前の同じサーチセッションにおいて発行される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記発行されたピックに関して 1 つ以上の独立したユーザのサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップであって、そのサーチエンジンアクティビティ情報が各々の独立したユーザの同じサーチセッションに関するものであるステップを更に備えた、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記関連付けられたピックは、問合せに対応するサーチ結果と同様のサーチ結果に対応する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記関連付けられたピックに対応するサーチ結果と、前記問合せに対応するサーチ結果は、同じフォーマットである、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記フォーマットは、ウェブページと、ドキュメントと、ディレクトリーと、データベースと、スプレッドシートと、ニュースアイテムと、オーディオと、ビデオと、イメージと、アプリケーションと、広告と、製品説明と、参照情報と、リスト、テーブル、ツリー又はそのカタログへのリンクとで構成されたグループから選択される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

同じサーチセッション中に発行された複数のピックを関連付けるステップと、
ユーザから問合せを受け取るステップであって、その問合せが、対応する 1 組のサーチ結果を有するようなステップと、
前記関連付けられたピックに基づいて 1 組の同様のサーチ結果を決定するステップと、
ユーザから要求を受け取るステップであって、その要求が前記 1 組の同様のサーチ結果のうちの 1 つ以上のサーチ結果を参照するものであるステップと、
前記要求により参照された 1 つ以上のサーチ結果をユーザに与えるステップと、
を備えた方法。

【請求項 8】

同じユーザセッション中に発行された複数のピックを関連付ける前記ステップは、1 人以上の独立したユーザの以前の同じサーチセッション中に発行されたピックを関連付けることを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記発行されたピックに関して 1 人以上の独立したユーザのサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップを更に備え、このサーチエンジンアクティビティ情報は、各独立したユーザの同じサーチセッションに関するものである、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記関連付けられたピックは、問合せに対応するサーチ結果と同様のサーチ結果に対応する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記関連付けられたピックに対応するサーチ結果と、前記問合せに対応するサーチ結果は、同じフォーマットである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記フォーマットは、ウェブページと、ドキュメントと、ディレクトリーと、データベースと、スプレッドシートと、ニュースアイテムと、オーディオと、ビデオと、イメージと、アプリケーションと、広告と、製品説明と、参照情報と、リスト、テーブル、ツリー又はそのカタログへのリンクとで構成されたグループから選択される、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

プロセッサにより実行されるときに、そのプロセッサが、
同じサーチセッション中に発行された複数のピックを関連付けるステップと、
ユーザから問合せを受け取るステップであって、その問合せが、対応する 1 組のサーチ結果を有するようなステップと、
前記関連付けられたピックに基づいて 1 組の同様のサーチ結果を決定するステップと、
ユーザから要求を受け取るステップであって、その要求が前記 1 組の同様のサーチ結果のうちの 1 つ以上のサーチ結果を参照するものであるステップと、
前記要求により参照された 1 つ以上のサーチ結果をユーザに与えるステップと、
を含む方法を遂行するようにさせる実行可能な命令を与えるマシン読み取り可能な媒体。

10

【請求項 14】

同じユーザセッション中に発行された複数のピックを関連付ける前記ステップは、1 人以上の独立したユーザの以前の同じサーチセッション中に発行されたピックを関連付けることを含む、請求項 13 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

20

【請求項 15】

前記発行されたピックに関して 1 人以上の独立したユーザのサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップを更に備え、このサーチエンジンアクティビティ情報は、各独立したユーザの同じサーチセッションに関するものである、請求項 14 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 16】

前記関連付けられたピックは、問合せに対応するサーチ結果と同様のサーチ結果に対応する、請求項 13 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

30

【請求項 17】

前記関連付けられたピックに対応するサーチ結果と、前記問合せに対応するサーチ結果は、同じフォーマットである、請求項 16 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 18】

前記フォーマットは、ウェブページと、ドキュメントと、ディレクトリーと、データベースと、スプレッドシートと、ニュースアイテムと、オーディオと、ビデオと、イメージと、アプリケーションと、広告と、製品説明と、参照情報と、リスト、テーブル、ツリー又はそのカタログへのリンクとで構成されたグループから選択される、請求項 17 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 19】

同じユーザセッション中に受け取った複数のピックを関連付け、対応する 1 組のサーチ結果を有する問合せを受け取り、前記関連付けられたピックに基づいて 1 組の同様のサーチ結果を決定し、ユーザから要求を受け取り、その要求は、前記 1 組の同様のサーチ結果のうちの 1 つ以上のサーチ結果を参照するものであり、そして前記要求により参照された 1 つ以上のサーチ結果を通信するためのサーバーデジタル処理システム (DPS) と、
前記要求により参照された 1 つ以上のサーチ結果を 1 人以上のユーザにプレゼンテーションし、そしてユーザ応答を前記サーバー DPS へ通信するための 1 つ以上のクライアント DPS と、
を備えたシステム。

40

【請求項 20】

50

前記関連付けはピックに基づくもので、1つ以上の他のピックは、1人以上の独立したユーザの以前の同じサーチセッションにおいて発行される、請求項19に記載のシステム。

【請求項21】

前記発行されたピックに関して1つ以上の独立したユーザのサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップであって、そのサーチエンジンアクティビティ情報が各々の独立したユーザの同じサーチセッションに関するものであるステップを更に備えた、請求項20に記載のシステム。

【請求項22】

前記関連付けられたピックは、問合せに対応するサーチ結果と同様のサーチ結果に対応する、請求項19に記載のシステム。 10

【請求項23】

前記関連付けられたピックに対応するサーチ結果と、前記問合せに対応するサーチ結果は、同じフォーマットである、請求項22に記載のシステム。

【請求項24】

前記フォーマットは、ウェブページと、ドキュメントと、ディレクトリーと、データベースと、スプレッドシートと、ニュースアイテムと、オーディオと、ビデオと、イメージと、アプリケーションと、広告と、製品説明と、参照情報と、リスト、テーブル、ツリー又はそのカタログへのリンクとで構成されたグループから選択される、請求項23に記載のシステム。 20

【請求項25】

ユーザから問合せを受け取るステップであって、この問合せは、1つ以上の結果URLを有するサーチ結果に対応するものであるステップと、

前記結果URLの少なくとも1つに関してユーザサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップであって、このユーザサーチエンジンアクティビティ情報は、各結果URLを、その結果URLを選択するピックが発行された同じサーチセッション中に受け取られた1つ以上の問合せに関連付けるようなステップと、

少なくとも1つの結果URLを含むサーチ結果、及びその少なくとも1つの結果URLに関連した問合せを与えるステップと、
を備えた方法。 30

【請求項26】

各結果URLと1つ以上の問合せとの関連付けを行うために、1人以上の独立したユーザのサーチセッションが相関される、請求項25に記載の方法。

【請求項27】

前記ユーザサーチエンジン情報はピック対問合せの情報である、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

結果URLに関連付けられた1つ以上の問合せが結果URLに密接に関係される、請求項26に記載の方法。

【請求項29】

プロセッサにより実行されたときに、プロセッサが、
ユーザから問合せを受け取るステップであって、この問合せが、1つ以上の結果URLを有するサーチ結果に対応するものであるステップと、

前記結果URLの少なくとも1つに関してユーザサーチエンジンアクティビティ情報を相関するステップであって、このユーザサーチエンジンアクティビティ情報は、各結果URLを、その結果URLを選択するピックが発行された同じサーチセッション中に受け取られた1つ以上の問合せに関連付けるようなステップと、

少なくとも1つの結果URLを含むサーチ結果、及びその少なくとも1つの結果URLに関連した問合せを与えるステップと、
を含む方法を遂行するようにさせる実行可能な命令を与えるマシン読み取り可能な媒体。 50

【請求項 30】

各結果URLと1つ以上の問合せとの関連付けを行うために、1人以上の独立したユーザの検索セッションが関連される、請求項29に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 31】

前記ユーザ検索エンジン情報はピック対問合せ情報である、請求項30に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 32】

結果URLに関連付けられた1つ以上の問合せが結果URLに密接に関係される、請求項30に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 33】

ユーザから問合せを受け取り、この問合せは、1つ以上の結果URLを有する検索結果に対応し、そして前記結果URLの少なくとも1つに関してユーザ検索エンジンアクティビティ情報を関連し、このユーザ検索エンジンアクティビティ情報は、各結果URLを、その結果URLを選択するピックが発行された同じ検索セッション中に受け取られた1つ以上の問合せに関連付けるものであるサーバードジタル処理システム(DPS)と、

少なくとも1つの結果URLを含む検索結果及びその少なくとも1つの結果URLに関連した問合せをプレゼンテーションし、そしてユーザ応答を前記サーバードPSに通信するための1つ以上のクライアントDPSと、
を備えたシステム。

【請求項 34】

各結果URLと1つ以上の問合せとの関連付けを行うために、1人以上の独立したユーザの検索セッションが関連される、請求項33に記載のシステム。

【請求項 35】

前記ユーザ検索エンジン情報はピック対問合せ情報である、請求項34に記載のシステム。

【請求項 36】

結果URLに関連付けられた1つ以上の問合せが結果URLに密接に関係される、請求項34に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般に、情報を概念的に編成する分野に係り、より詳細には、概念的に関連した情報の使用を分析して、情報の編成を実行することに係る。

【0002】

優先権の主張：本出願は、参考としてここに援用する2003年12月8日出願された米国プロビジョナル特許出願第60/528,139号に関連したもので、その利益を主張する。

【0003】

関連出願：本出願は、参考としてここに援用する2004年5月24日出願された「METHODS AND SYSTEMS FOR CONCEPTUALLY ORGANIZING AND PRESENTING INFORMATION」と題する米国特許出願に関連している。

【背景技術】**【0004】**

情報を編成する能力は、絶えず増加する情報利用性と共に成長している。利用可能な情報の膨大なソースを、インターネット関連のネットワーク(例えば、ワールドワイドウェブ(ウェブ)又は他のインターネットソースに見ることができる。インターネットとは、コンピュータネットワークの広大なネットワークで、これを通して、当業者に良く知られた方法(例えば、TCP及びIPプロトコル等を使用する)により情報が交換される。インターネットは、このネットワークに接続されたコンピュータ間でユーザがデータを送信

10

20

30

40

50

及び受信できるようにする。このデータは、インターネットに接続されたコンピュータサーバーからインターネットを経て利用できるようにされるウェブサイト、ホームページ、データベース、テキスト集合、オーディオ、ビデオ、又は他の形式の情報を含むことができる。この情報は、記事又はドキュメントとも称され、ウェブサイト、ウェブページのデータ、ウェブページへのアタッチメント、又は記憶装置（例えば、データベース）に含まれた他のデータを含むことができる。

【0005】

このような非常に大きなドキュメントの集合を理解し、そしてこのような環境において情報を探し回することは、特殊な援助手段なしには困難である。情報を探索する上で助けとなる1つのこのような援助手段は、キー用語(key term)の使用である。即ち、記事は、その記事に含まれる情報の選択された部分を表わすキー用語を含むことができる。これらキー用語は、インターネットを経て他のコンピュータに得ることができ、これら他のコンピュータが記事を探検するのを許す。

10

【0006】

インターネット上の記事を探検するために、リモートコンピュータのユーザは、サーチエンジンとして知られたサーチプログラムを使用してキー用語をサーチする。サーチエンジンとは、リモートユーザが1つ以上のサーチ用語をタイプ入力するのを許すプログラムである。次いで、サーチエンジンは、サーチ問合せを、記事からのキー用語と比較し、そしてそのサーチ問合せに一致するキー用語を有する記事の少なくとも一部分を検索する。次いで、サーチエンジンは、タイトルのような記事の一部分をユーザに表示する。次いで、ユーザは、記事のこれら検索された部分をスクロールし、希望の記事を選択することができる。

20

【0007】

初期のキー用語サーチエンジンは、重大な欠点を示すものであった。例えば、特定のドキュメントの露出を増加するために、ドキュメントのプロバイダーは、記事におそらく関連したものと同数のサーチ用語を使用してもよい。実際に、ある記事又はサーチエンジンは、記事内の各ワードをキー用語として使用する。その結果、サーチエンジンは、サーチ用語の組合せによりユーザが見出そうとする要旨とは無関係な又はそれに周延的に関係しているだけの多数の記事を検索する。更に、このようなサーチエンジンの多数のユーザは、キー用語サーチ問合せを公式化するすべがなく、しばしば数千もの記事を検索する非常に広範囲なサーチを生じさせる。従って、ユーザは、希望の情報を探索するために各ドキュメントに関する抜粋情報を検査しなければならない。

30

【0008】

この欠点は、1人以上のユーザのサーチアクティビティに基づいて情報を編成することを含むようなサーチエンジンの進化により対処された。このような構成は、ドキュメント指向のパラメータ（例えば、テキスト）ではなく、ユーザの好みのコンセンサスに基づいて結果をランク付けする。1つのこのような構成は、使用するキー用語に基づいて展開するスコアに従ってドキュメントをランク付けする。即ち、ドキュメントは、サーチ問合せのキー用語に対して関連性スコアを受け取る。ユーザがサーチ問合せを入力し、そして問合せで形成されるドキュメントのリストの中からドキュメントを選択するときに、ドキュメントの関連性スコアが調整される。そのスコアを使用して、その後のサーチのために得られるドキュメントのリストを編成する。このような構成は、通常、関連性を、受け取ったドキュメントを「クリック」する回数（即ち、ドキュメントが選択された回数）に少なくとも一部分基づくようにする。このような構成は、「人気ランキング構成」又は「クリック人気構成」として一般的に知られていて、最も高いランクのドキュメントが、最大数の以前のユーザを引き付け且つ満足させたドキュメントであるようなサーチ結果リストを与える。更に、クリック人気構成は、サーチコンテキストを反映する結果を発生する。例えば、以前のサーチ構成は、全ての問合せ用語を含むドキュメントを返送するが、問合せの一部分でないワードを自動的に除外しない。従って、「Mexico」に対するテキスト一致サーチは、「New Mexico」に関する結果をほとんど返送する。クリック

40

50

人気構成サーチは、このような誤った結果を減少する。というのは、「Mexico」を探しているユーザは、一般に、「New Mexico」に関するページをクリックすることを控え、そして「Mexico」に最も関連していると分かるページをクリックする傾向となり、希望のドキュメントの関連性を高めるからである。

【0009】

関連性をクリックの回数に基づいたものにすると、問合せ用語に関連した情報が変化するので時間と共に誤った結果を招くことがある。例えば、「民主党の最有力候補」という特定の問合せに対して、初期段階の最有力候補「ハワード・ディーン」を参照するドキュメントが2003年12月に何回も選択されたが、その問合せを入力する2004年3月のユーザは、そのときリードしていた「ジョン・ケリー」についての結果を予想していた。更に、トップランクの結果は、一般に、不釣り合いなほど大きな使用を受け、トップランクの結果が決して転置されないような益々偏ったサーチ結果を生じさせる。

10

【0010】

これらの欠点の幾つかは、時間ベース及び使用ベースファクタを含む多数のファクタを使用して問合せに回答して与えられる情報を編成するサーチエンジンにより対処されている。例えば、このような構成は、特定の問合せに回答した以前のユーザのアクティビティを利用して、問合せ応答ドキュメントの関連性を調整することができる。このようなユーザのアクティビティは、以前のユーザの選択のタイミング又は特定情報の使用に関連して、クリックの回数を含んでもよい。又、このような構成は、以前のユーザが特定のドキュメントを選択したときにそれが以前の結果リストの中でどんなランクであったか、ドキュメントの実際の使用頻度・対・予想使用頻度、及び選択されたドキュメントがいかに使用されたかを考慮してもよい。

20

【0011】

更に、現在の構成には、多数の欠陥が依然存在する。例えば、現在の構成は、十分なユーザアクティビティデータがコンパイルされていない非常に稀な問合せの問題に対処するものではない。このような場合に、結果は不十分であるか又は不存在である。更に、クリックの結果は、データソースのクオリティ及び完全性に依存する。現在の構成は、データソースのクオリティの広範囲な変化を考慮するものではない。更に、現在の構成は、サーチ結果の完全性に影響を及ぼし得る誤った(spurious)影響を受ける。従来技術による1つの例示的構成は、ユーザのアクティビティに基づいてサーチエンジン結果を更新することにより幾つかの欠点に対処するよう試みている。この構成は、「Search Engine」と題する米国特許第6,421,675号に説明されており、これは、従来技術の完全な説明を与えると共に、本発明の種々の実施形態の特徴を明確に区別するために、参考としてここに援用するものである。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明は、本発明の実施形態を示した添付図面を参照した以下の説明から最も良く理解されよう。

【0013】

< 概略 >

40

本発明の実施形態は、情報を概念的に編成しプレゼンテーションする方法及びシステムであって、情報の編成及びプレゼンテーションに対するユーザの応答の相関を使用して、情報の最適な編成及びプレゼンテーションを決定するような方法及びシステムを提供する。本発明の一実施形態では、サーチエンジン結果最適化の状況において、サーチセッション中に多数のユーザのユーザアクティビティ及び/又はユーザ情報を、問合せと相関させて、それら問合せと、ドキュメントの編成及びプレゼンテーションとの間の関連性を進化させる。このような実施形態に基づくシステムは、サーチセッション全体にわたりユーザアクティビティを記憶する能力を使用し、従って、多数の異なる形式のユーザアクティビティ及びユーザ情報の相関を可能にする。相関されたユーザ入力を使用することで、このようなシステムは、従来技術のキーワードベースシステムにより課せられる制約を伴わず

50

に、関連性のあるサーチ結果を与えることができる。

【 0 0 1 4 】

以下の説明において、多数の特定の細部について述べる。しかしながら、本発明の実施形態は、これら特定の詳細を伴わずに実施できることを理解されたい。他の例では、この説明の理解を不明瞭にしないために、良く知られた回路、構造及び技術は、詳細に示さない。

【 0 0 1 5 】

明細書全体にわたり「一実施形態」又は「実施形態」とは、その実施形態に関連して述べる特定の特徵、構造又は特性が、本発明の少なくとも1つの実施形態に包含されることを意味する。従って、明細書全体にわたる種々の場所で「一実施形態」又は「実施形態」という語句が現われたときは、必ずしも全てが同じ実施形態を指していない。更に、特定の特徵、構造又は特性は、1つ以上の実施形態において適当な仕方で組み合わされてもよい。

10

【 0 0 1 6 】

更に、本発明の観点は、ここに開示する単一の実施形態の全ての特徴にあるのではない。従って、各請求項が本発明の別々の実施形態として自立するように、請求項がここで詳細な説明に明確に合体される。

【 0 0 1 7 】

< プロセス >

図1は、本発明の一実施形態により、1組の概念的に関係した情報の編成及びプレゼンテーションを多数のユーザからの応答の相関に基づいて変更するプロセスを示す。

20

【 0 0 1 8 】

図1に示すプロセス100は、1組の概念的に関係した情報を情報プロバイダーにより編成して多数のユーザへプレゼンテーションするオペレーション105で始まる。一実施形態の場合に、1組の概念的に関係した情報は、特定グループのユーザに対して関心のあ一般的概念に関係した情報を含む集合ページである。このような集合ページは、任意の種類の多数の関係サブ概念を含むもので、ドキュメント、ディレクトリー、データベース、スプレッドシート、ニュースアイテム、オーディオ、ビデオ、イメージ、アプリケーション、広告、製品説明及び参照情報に対するリンクと、上記アイテムのいずれかのリスト、テーブル、ツリー又はカテゴリーに対するリンクと、他の集合ページに対するリンクと

30

【 0 0 1 9 】

オペレーション110において、情報プロバイダーは、情報の編成及びプレゼンテーションに関してユーザから応答を受け取る。ユーザの応答は、情報の一部分を選択する（又は選択を控える）形態でよい。例えば、あるユーザは、所与の集合ページの特定のサブ概念の情報を選択するが、他のものは選択しなくてもよい。

40

【 0 0 2 0 】

オペレーション115において、多数のユーザから受け取った応答が相関される。即ち、同じ統計学的に意義のある関連付けが独立したユーザによってなされる程度に関して決定がなされる。本発明の別の実施形態では、応答の相関が多数の形態をとることができる。種々のユーザ応答に対する例示的な相関を、以下に詳細に説明する。

【 0 0 2 1 】

オペレーション120において、1組の概念的に関係した情報の編成及びプレゼンテーションがその相関された応答に基づいて変更される。例えば、集合ページは、個々のユーザ、ユーザのグループ又はクラス、或いは全てのユーザのニーズを更に十分に満足するように再公式化されてもよい。最初にプレゼンテーションされた情報のプレゼンテーション

50

を変更するのに加えて、このような再公式化は、情報の追加又は削除を含んでもよい。例えば、１つ以上のサブ概念が集合ページに追加されてもよいし又はそこから削除されてもよい。

【００２２】

ユーザ応答を使用して、情報セット（例えば、集合ページ）の編成及びプレゼンテーションを最適化することに関して一般的に上述したが、本発明の実施形態は、ユーザサーチエンジンの問合せと、記憶されたコンテンツ（例えば、１つ以上のドキュメント）との関連付けを行うように使用されてもよい。即ち、本発明の実施形態は、より関連性のある（即ち、一般的により関連性があるか、又は特定のユーザに対してより関連性がある）特定の問合せに応答してサーチ結果を決定するように使用されてもよい。

10

【００２３】

図２は、本発明の一実施形態により、サーチセッション中に得たユーザサーチエンジン（USE）アクティビティ及び／又はユーザ情報と、他のユーザの同様の情報との相関に基づいて、記憶されたコンテンツとユーザ問合せとの関連付けを行うプロセスを示す。

【００２４】

図２に示すプロセス２００は、サーチセッション中にUSEアクティビティ情報及び／又はユーザ情報を多数の独立したユーザに対して記録するオペレーション２０５で始まる。サーチセッションは、所与のユーザの一連のサーチエンジンアクション（サーチエンジンにより記録できるアクティビティ）を含む。USEアクティビティは、問合せを発行し、サーチページ上でリンクをクリックして内部又は外部データへ導き、それに続く内部ページ上でリンクをクリックして内部又は外部データへ導き、及び内部又は外部リンクをクリックするのに続いてサーチページ又は内部ページへ戻ることを含んでもよい。USEアクティビティは、連続的であってもよいし、又は実際の時間周期以内で生じてもよい。即ち、サーチセッションの終了を指示する時間周期が指定されてもよい。例えば、記録されたユーザアクティビティの中断が指定の時間を越える場合には、サーチセッションが終了したと仮定するのが实际的である。その後のユーザアクティビティは、新たなサーチセッションとみなすことができる。

20

【００２５】

オペレーション２１０において、多数の独立したユーザに対して記録されたUSEアクティビティ情報及び／又はユーザ情報を相関させる。各ユーザに対する全サーチセッションを反映する情報を、本発明の別の実施形態により種々の仕方で相関させることができる。種々のUSEアクティビティ及び／又はユーザ情報に対する例示的相関を、以下に詳細に説明する。

30

【００２６】

オペレーション２１５において、オペレーション２１０から得た多数の独立したユーザに対する記録されたUSEアクティビティ情報及び／又はユーザ情報の相関の結果を使用して、特定の記憶されたコンテンツと、対応するユーザ問合せとの間の関連付けを行う。このような関連付けは、所与の問合せに対して、一般的により高い関連性を有するか又は１人以上の特定のユーザに対するサーチ結果を与えることができる。

【００２７】

40

< システム >

本発明の実施形態は、ネットワーク環境において実施することができる。図３は、本発明の一実施形態により、概念的に関係した情報を編成及びプレゼンテーションし、そして特定の記憶されたコンテンツを各ユーザ問合せに関連付けるためのシステムを示す。図３に示されたシステム３００は、デジタル処理システム（DPS）３００のネットワークを示すもので、これは、サーバーDPS３２０として示された１つ以上のサーバーDPSと、クライアントDPS３０５ - ３０８として示された複数のクライアントDPSとを備えている。システム３００のDPSは、互いに接続されると共に、ドキュメントを含む複数の種々の形式の記憶されたコンテンツ、例えば、ウェブページ、ウェブページに記憶されたコンテンツで、テキスト、グラフィック、並びにオーディオ及びビデオコンテンツを含

50

むものを通信するように構成される。例えば、記憶されたコンテンツは、オーディオ/ビデオファイル、例えば、動画映像及び音声を伴うプログラムでもよい。情報は、複数の異なる装置が通信するときに通る任意の形式の通信ネットワーク、例えば、インターネット、図示されていないワイドエリアネットワーク(WAN)、ローカルエリアネットワーク(LAN)、イントラネット等(これらに限定されない)を経て、DPS間で通信することができる。例えば、図3に示すように、DPSは、インターネット310を経て互いに相互接続され、このインターネットは、上述したようにデータを通信する方法を有するネットワークの中のネットワークで、当業者に良く知られたものである。サーバーDPSをクライアントDPSに結合する通信リンクは、直接的なリンクである必要はなく、ブロードキャストされたワイヤレス信号、ネットワーク通信等を含む(これらに限定されない)間接的なリンクでもよい。例示的なDPSが図3に示されているが、多数のこのようなDPSが相互接続されることを理解されたい。

10

【0028】

本発明の実施形態によりサーバーDPS320又はクライアントDPS305-308に使用できるデジタル処理システムの一実施形態を、図12を参照して以下に説明する。

【0029】

本発明の一実施形態によれば、集合ページのような1組の概念的に関係した情報がクライアントDPS305-308を経て多数のユーザへプレゼンテーションされる。又、概念的に関係した情報は、1つ以上のクライアントDPS305-308から通信されるユーザ問合せに回答したサーチ結果でもよい。情報は、多数の形態をとることができ、例えば、ウェブページデベロッパーにより与えられるウェブページURLアドレスのリストでよい。クライアントDPSにプレゼンテーションされると、ユーザは、プレゼンテーションに対してある回答を行う。例えば、ユーザは、上述したUSEアクティビティを行ってもよい。ユーザへの情報のプレゼンテーションに関係したユーザ回答及び他のユーザ情報は、記録され、そしてユーザ回答/情報関連アプリケーション321へ通信される。このアプリケーション321は、ユーザ回答と多数のユーザの情報とを関連させ、そして相関結果に基づいて、前記概念的に関係した情報の編成及びプレゼンテーションを変更する。

20

【0030】

<データ分析>

本発明の実施形態は、USEアクティビティ情報及び/又はユーザ情報を得て、この情報を関連させ、多数のユーザのコンセンサス選択の使用により関連性を定義する上で助けとなるようにする。この相関分析は、共通のアクション又は多数のユーザの情報を評価して、統計学的に意義のある関連付けを識別するプロセスを含む。このような実施形態に関連して使用する「関連付け」及び「統計学的に意義のある関連付け」という語は、次のように定義される。「関連付け」とは、問合せ、用語、概念、記事又は他のウェブデータ、或いはその組合せをペアリングすることで、これは、サーチセッション中にユーザにより明確に又は暗示的に、意識的に又は無意識で行われるものである。又、関連付けは、問合せを発行し、及び/又は問合せ、用語、概念、記事、又は他のウェブデータへのリンク(例えば、ハイパーテキストリンク)を選択することにより指示されてもよい。統計学的に意義のある関連付けとは、おそらくランダムな発生に起因しない関連付けである。相関は、統計学的に意義のある関連付けが2人以上の表面的に独立したユーザにより行われたときに記録される。

30

40

【0031】

本発明の実施形態は、非常に多くの情報及びより特定の情報(USEアクティビティ情報及び/又はユーザ情報を含む)を記録し、そして情報のより詳細な分析を行うことにより、従来の構成より遥かに高い関連性をもつサーチエンジン結果を与える。

【0032】

本発明の一実施形態は、テーブル1に示した全てのUSEアクティビティ情報及びユーザ情報を維持するデータファイルを生成してそれに対して動作するシステムを提供する。(本発明の種々の実施形態を説明するのに使用されるテーブルは、例示に過ぎず、必ずし

50

も、本発明の実施形態の実際のデータ構造を表わすものではない。)

タイムスタンプ	ユーザID	問合せ	ピック (URL)
1/1/03 00:00:00	U1	Q1	P5
1/1/03 00:01:00	U1	Q2	P1
1/1/03 00:02:00	U1	Q2	P2
1/1/03 00:02:05	U1	Q2	P3
1/2/03 00:00:00	U2	Q2	P4
1/2/03 00:01:00	U2	Q2	P1
1/2/03 00:02:00	U2	Q2	P4
1/2/03 00:04:00	U2	Q1	P2
1/2/03 00:04:05	U2	Q1	P3
1/3/03 00:00:00	U3	Q3	P3
1/3/03 00:04:00	U3	Q2	P1
1/3/03 02:00:00	U3	Q3	P5
1/4/03 00:00:00	U4	Q1	*
1/4/03 00:06:00	U4	Q2	P4

10

テーブル 1 (* = 関連ピックをもたない問合せ)

20

【 0 0 3 3 】

テーブル 1 は、種々の時間における多数のユーザに対する問合せと、各々のユーザに対する各々の問合せに続いて選択された (クリックされた) U R L (ピック) とを記録する多数のデータエレメントを含むデータファイルを示す。このようなデータファイルは、U S E アクティビティ情報及び / 又はユーザ情報を表わす多数の他のデータエレメントを含んでもよい。このようなデータエレメントは、例えば、選択された結果の表示ランク、セッション中にユーザにより結果がクリックされた順序、ユーザ I P アドレス、I P アドレスの地理的位置 (geo-location) 等を表わしてもよい。

【 0 0 3 4 】

これは、新たなデータの周期的な処理及びロードの後に、簡単な問合せ対結果ピック (Q 2 R P) 相関がテーブル 1 A のようなデータベーステーブルへロールアップされた種々の従来構成とは対照的である。本発明の一実施形態によれば、このような情報は、ロールアップされずに、ログ形態に維持され、データエレメントが全ての U S E アクティビティ情報及びユーザ情報を指示する。

30

問合せ	ピック (URL)	スコア
Q1	P2	1
Q1	P3	1
Q1	P5	1
Q2	P1	3
Q2	P3	1
Q2	P4	2
Q3	P3	1
Q3	P5	1

40

テーブル 1 A

【 0 0 3 5 】

テーブル 1 A は、従来技術で知られたスコア調整フィールドを含むことのできる従来データ構造の簡単な例である。例えば、ピックの和と同程度の簡単な何かでよいスコアは、より精巧な調整アルゴリズムの結果でもよく、スコア及び調整を記憶することもできる。

50

【 0 0 3 6 】

テーブル 1 A の従来データ構造は、ランク付けされたサーチ結果を発生するのに充分であるが、多量の生の情報のロスを表わしている。テーブル 1 A に例示されたように、従来の構成は、サーチセッションから得られる U S E アクティビティ情報及びユーザ情報の多くを記録も分析もしない。これは、限定された記憶量、情報に対する実際的な使用の欠如、及びこのような情報を適用できるアプリケーションの理解の欠如を含む多数の理由によるものである。

【 0 0 3 7 】

本発明の一実施形態によれば、このようなスコア調整フィールドの必要性は、記録及び記憶される情報の程度により除去される。即ち、このような実施形態では、必要なスコアを、記憶された情報に基づいてパラメータ的に計算できるので、スコア調整情報は記憶されない。更に、スコアを計算するためのパラメータ及びアルゴリズムは、記憶されたデータに影響せずに、必要に応じて変更することができる。

10

【 0 0 3 8 】

本発明の種々の実施形態によれば、情報の詳細な分析は、独立したユーザ間の相関データ (U S E アクティビティ情報及びユーザ情報を含む) を確認及び記録する能力に依存する。即ち、ユーザセッションの全情報までを含むより多くの情報を記録しそして分析することにより、相当に高度の関連性を有するサーチ結果を得ることができる。

【 0 0 3 9 】

例えば、ユーザが一連の問合せ及び介入ピックを発行するユーザセッションについて考える。一般に、問合せ A を発行する前にピックされた U R L は、ユーザがしばしばトピックスを交換するので、問合せ A には関連していない。同様に、その後続の問合せ B の後に生じるほとんどのピックも、問合せ A に関連していない。

20

【 0 0 4 0 】

更に、問合せ A を含むサーチセッションを全てが記録する多数の独立したユーザについて考える。このようなユーザは、問合せ A の前後に種々の無関係のトピックスに注意を向けると予想でき、それ故、膨大な数の U R L にわたって非関連ピックが広範囲に分散され、その各々は、問合せ A との関連性の欠如を反映する非常に低いスコアしかもたない。通常、問合せ A に関係したトピックスに留まるユーザによりピックされる非常に少数の関連 U R L だけが、問合せ A に関連したサーチ結果の再ランク付けに影響するに十分な高さのクリック人気スコアを累積することになる。

30

【 0 0 4 1 】

例えば、問合せ A をサーチする 1 0 0 0 人のユーザについて考える。その後、それらのうちの 9 0 0 人が、無関係の問合せ B 1 - B 9 0 0 に注意を向ける。残りの 1 0 0 人は、オリジナルトピックスの変形をサーチし続け、そして関係する問合せ A 1 - A 9 に注意を向ける。問合せ B により発生される結果は、各々、問合せ A に関連した 1 つのピック又は 2 つを収集するが、関係する問合せ A 1 - A 9 により発生される結果は、平均で 1 0 倍ものピックを累積する。

【 0 0 4 2 】

本発明の一実施形態では、U R L を、オリジナルの問合せに相関させるために、その後の問合せに続いて、少なくとも 2 回ピックしなければならないという要件が課せられてもよい。このような要件は、問合せ A に誤って関連される問合せ B の多数のピックを排除する。

40

【 0 0 4 3 】

本発明の一実施形態によれば、多数の当該関連付けを確認するために統計学的に大きなサンプルに依存する相関分析が行われる。このような実施形態では、分析される関連付けに対する従来の制約、及びデータの任意の区画化を減少して、関連性を高める。即ち、より多くのユーザセッション情報を記録しそして分析することで、より多くの当該形式の関連付けを分析することが許される。

【 0 0 4 4 】

50

< U S E アクティビティ 相 関 の 例 >

本発明の一実施形態によれば、小さな 1 組の基本的相関の 1 つ以上、及びそれらの組合せを使用するシステムが提供される。一般に、本発明の種々の実施形態により、サーチ結果の関連性を高め又は他の目的を果たすために、多数の相関を決定して使用することができる。幾つかの相関例を以下に詳細に説明する。

【 0 0 4 5 】

< 問 合 せ 対 ピ ッ ク >

問合せ対ピック (Q 2 P) 相関は、問合せをピックに関連付ける。多数の独立したユーザが同じ関連付けを行うときには、それは、相関候補である。サーチエンジンが問合せに応答して結果を返送し、そしてユーザがその結果をピックするときには、これは、このような相関の特殊なケースである (Q 2 R P)。実際に、サーチエンジンアルゴリズムは、第 2 の独立したユーザに置き換える。本発明の一実施形態によれば、Q 2 P 相関は、問合せを、ユーザセッションにおける全てのピックに関連付ける。これは、所与の問合せとピックとの関連付けを、その後の問合せの発行時に終了していた従来の構成とは対照的である。

10

【 0 0 4 6 】

Q 2 P では、ユーザセッション中に記録される全てのピックが、そのユーザセッション中に発行される所与の問合せに関連付けされる。一実施形態では、問合せとピックとの間の時間、介入する問合せ及び / 又はピックの数、並びにピックに対する問合せの順序を含む種々のファクタに基づいて、各関連付けにスコアが指定される。

20

【 0 0 4 7 】

更に、各関連付けのスコアは、関連付けのときに結果リストにおけるピックのランク、ピックの時間巾 (次の既知のユーザアクションまでのインターバル)、関連付けの時期又は順序 (より古い又はより新しい関連付けに対する)、及び関連付けの第 1 の既知のインスタンスの時期を含む良く知られたファクタに基づいて、調整することができる。

【 0 0 4 8 】

各ユーザセッションは、無限の時間巾のものでよい。実際のアプリケーションにおいて、適度な時間限界又は介入アクションに対する限界を課して、それを越えると、ピックと問合せとの間の関係が指定されないようにすべきである。それとは別に又はそれに加えて、十分な時間巾の中断は、セッションの遮断を指示できる。本発明の実施形態によるサーチログの抜粋が、以下のテーブル 2 に示されている。種々の別の実施形態において、他のアイテムをサーチログに捕獲することができるが、ここでは、明瞭化のために除外する。

30

行	タイムスタンプ	ユーザID	問合せ	ピック (URL)
101	1/1/03 00:00:00	U1	Q1	P5
102	1/1/03 00:01:00		Q2	P1
103	1/1/03 00:02:00			P2
104	1/1/03 00:02:05			P3
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ	ピック (URL)
201	1/2/03 00:00:00	U2	Q2	P4
202	1/2/03 00:01:00			P1
203	1/2/03 00:02:00			P4
204	1/2/03 00:04:00		Q1	P2
205	1/2/03 00:04:05			P3
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ	ピック (URL)
301	1/3/03 00:00:00	U3	Q3	P3
302	1/3/03 00:04:00		Q2	P1
303	1/3/03 02:00:00		Q3	P5
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ	ピック (URL)
401	1/4/03 00:00:00	U2	Q1	*
402	1/4/03 00:06:00		Q2	P4

10

テーブル 2 (* = 関連ピックをもたない問合せ)

【 0 0 4 9 】

図 4 は、本発明の一実施形態による 3 つの独立したユーザの各々に対するサーチログを示す。図 4 に示すサーチログ抜粋 4 0 0 は、テーブル 2 を参照して上述したように、3 つの独立したユーザ U 1、U 2 及び U 3 のサーチ情報を各々示すサーチログ 4 1 0、4 2 0 及び 4 3 0 を含む。各サーチログにおける破線のボックスは、Q 2 P サーチ情報の Q 2 R P 部分を表わす。例えば、サーチログ 4 1 0 は、問合せ Q 1 がピック P 5 を生じた Q 2 R P 部分 4 1 1 を備えている。又、サーチログ 4 1 0 は、問合せ Q 2 がピック P 1、P 2、及び P 3 を生じた Q 2 R P 部分 4 1 2 も備えている。

【 0 0 5 0 】

サーチログ 4 2 0 は、4 8 時間巾の中断 4 2 1 を含む。本発明の一実施形態では、このような長い中断は、ピックと問合せとの間の関係が指定されない 2 つの別々のセッションを輪郭定めする。これに対して、サーチログ 4 3 0 は、2 時間巾の中断 4 3 1 を含む。本発明の一実施形態では、このような中断は、2 つの別々のユーザセッションを輪郭定めしない。即ち、サーチログ 4 3 0 の全てのサーチアクティビティは、単一のユーザセッションとみなすことができ、それに応じて情報が相関される。

【 0 0 5 1 】

テーブル 2 A は、本発明の実施形態によりテーブル 2 に含まれたクリック情報を作表したものである。比較のために、テーブル 2 B は、Q 2 R P 相関を使用する典型的な従来の構成によりテーブル 2 に含まれたクリック情報を作表したものである。

	Q1	Q2	Q3
P1	2	3	1
P2	1	1	-
P3	2	3	1
P4	1	1	-
P5	1	2	1

テーブル 2 A (Q 2 P 結果)

20

30

40

50

	Q1	Q2	Q3
P1	-	3	-
P2	1	-	-
P3	1	1	1
P4	-	2	-
P5	1	-	1

テーブル 2 B (従来技術の Q 2 R P 結果)

10

【 0 0 5 2 】

多数のファクタがスコアを変化させ又はそれにペナルティを課し得るために、1 ピック = + 1 のスコア増加と仮定するが、以下のペナルティ状態では、ピックアップが 0 のスコア増加を表わすと仮定する。時間スレッシュホールドを仮定すれば、行 1 0 3 のクリックは、ユーザが URL において非常に短い時間しか費やさないなので、両方の作表においてペナルティが課せられる。毎日のデータベースパッチ更新を仮定すれば、行 2 0 3 のクリックは、通常、クリック 2 0 1 の複製として、テーブル 2 B の従来作表によりペナルティが課せられる。行 2 0 3 及び 4 0 2 のクリックは、クリック 2 0 1 の複製として、本発明の実施形態に基づき、作表によりペナルティが課せられる。

【 0 0 5 3 】

20

問合せ Q 1 については、Q 1 の直後に決してクリックされない URL P 1 は、本発明の実施形態に基づき、作表において高いスコアを獲得する。というのは、問合せ Q 1 を発行する前又は後に（その直後ではないが）、多数のユーザがそれを選択するからである。本発明の実施形態による作表のためのスコアの全マトリクスは、より多くの関連付けが注目されるので、よりリッチである。Q 2 P 4 の場合のようなあるスコアは、全てのクリックが単一のユーザから到来したことを示すセッションデータが保持されるので、低いものであり、より多くの複製の識別を許す。

【 0 0 5 4 】

Q 2 P の実際のアプリケーションでは、特定の関連付けが Q 2 R P であるか又は非 Q 2 R P であるかに関して区別を保持することができる。単一の非相関の非 Q 2 R P クリック（テーブル内の Q 3 P 1 のような）は、ユーザへ結果を解放するために十分な信頼性を教唆しなくてよいが、単一の非相関の Q 2 R P クリックの場合には、サーチエンジンがオリジナルサーチに対する結果をプレゼンテーションしたという事実により関連付けが強化される。

30

【 0 0 5 5 】

< ピックアップ対問合せ >

ピックアップ対問合せ（P 2 Q）相関は、ユーザセッション中に記録されて相関された全ての問合せを、そのユーザセッション中に発行された所与のピックアップに関連付ける。テーブル 2 のサーチログ抜粋は、P 2 Q 相関の出力を示す。即ち、Q 2 P に対して発生された同じデータを、P 2 Q に対してインデックスし直すことができる。

40

【 0 0 5 6 】

< 問合せ対問合せ >

問合せ対問合せ（Q 2 Q）相関は、ユーザセッション中に発行された全ての問合せを、そのセッション中に発行された他の全ての問合せに関連付ける。一実施形態では、とりわけ、問合せと問合せとの間の時間、介入問合せ及び／又はピックアップの数、関連付けの時期又は順序（より古い又はより新しい関連付けに対する）、問合せ結果がピックアップを発生するかどうか、及び関連付けされた問合せのペア方向 (pair-wise) 順序を含む種々のファクタに基づいて、各関連付けにスコアを指定することができる。

【 0 0 5 7 】

問合せ結果がピックアップを発生するかどうか、及び関連付けされた問合せのペア方向順序を

50

決定することは、１つの問合せが別の問合せの「修正」であるかどうか指示できるので、特に有益である。いずれかの実際的应用アプリケーションに対して、２つの関連付けされた問合せのどちらがエラーであり、そしてどちらが修正であるかを知るのが有用である。

【 0 0 5 8 】

本発明の一実施形態によるサーチログ抜粋が以下のテーブル 3 に示されている。Q 2 Q テーブルを生成するのに、サーチログの問合せ部分しか必要とされない。

行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ
101	1/1/03 00:00:00	U1	Q1
102	1/1/03 00:01:00		Q2
103	1/1/03 00:02:00		
104	1/1/03 00:02:05		
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ
201	1/2/03 00:00:00	U2	Q2
202	1/2/03 00:01:00		
203	1/2/03 00:02:00		
204	1/2/03 00:04:00		Q1
205	1/2/03 00:04:05		
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ
301	1/3/03 00:00:00	U3	Q3
302	1/3/03 00:04:00		Q2
303	1/3/03 02:00:00		Q3
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ
401	1/4/03 00:00:00	U2	Q1
402	1/4/03 00:06:00		Q2

10

20

テーブル 3

【 0 0 5 9 】

テーブル 3 A は、本発明の実施形態に基づきテーブル 3 に含まれたクリック情報の作表を示す（発行される問合せの順序は無視されると仮定する）。 30

	Q1	Q2	Q3
Q1	-	2	-
Q2	-	-	1
Q3	-	-	-

テーブル 3 A（Q 2 Q 結果）

【 0 0 6 0 】

テーブル 3 A の下方の三角形エリアは、行 3 0 1 - 3 0 3 のようなダブルブッキングケースを回避して、ペア方向問合せ順序情報を保持するのに使用できる。

【 0 0 6 1 】

上述したように、多数のファクタがスコアを変更できるか又はそれにペナルティを課することができるスコア付け機構が使用されてもよい。例えば、複製（例えば、行 1 0 1 及び 1 0 2 における関連付け、並びに行 4 0 1 及び 4 0 2 においてなされた関連付け）にペナルティを課することができる。又は、例えば、Q 2 Q 3 のような非相関の Q 2 Q の関連付けは、ユーザへ結果を解放するために十分な信頼性を教唆しない。

【 0 0 6 2 】

< ピック対ピック >

40

50

ピック対ピック（P 2 P）相関は、ユーザセッション中に発行された全てのピックを、そのセッション中に発行された全ての他のピックと相関させ、従って、上述したQ 2 Q相関と同様である。この場合も、種々の実施形態に基づき、とりわけ、ピックとピックとの間の時間、介入問合せ及び／又はピックの数、関連付けの時期又は順序（より古い又はより新しい関連付けに対する）、及び関連付けされたピックのペア方向順序を含む種々のファクタに基づいて、各関連付けにスコアを指定することができる。

【 0 0 6 3 】

本発明の一実施形態によるサーチログ抜粋が以下のテーブル 4 に示されている。P 2 P テーブルを生成するのにサーチログのピック部分しか必要とされない。

行	タイムスタンプ	ユーザ ID	ピック (URL)
101	1/1/03 00:00:00	U1	P5
102	1/1/03 00:01:00		P1
103	1/1/03 00:02:00		P2
104	1/1/03 00:02:05		P3
行	タイムスタンプ	ユーザID	ピック (URL)
201	1/2/03 00:00:00	U2	P4
202	1/2/03 00:01:00		P1
203	1/2/03 00:02:00		P4
204	1/2/03 00:04:00		P2
205	1/2/03 00:04:05		P3
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	ピック (URL)
301	1/3/03 00:00:00	U3	P3
302	1/3/03 00:04:00		P1
303	1/3/03 02:00:00		P5
行	タイムスタンプ	ユーザID	ピック (URL)
401	1/4/03 00:00:00	U2	*
402	1/4/03 00:06:00		P4

テーブル 4

【 0 0 6 4 】

テーブル 4 A は、本発明の実施形態に基づきテーブル 4 に含まれたクリック情報の作表を示す（記録されるピックの順序は無視されると仮定する）。

	P1	P2	P3	P4	P5
P1	-	1	3	1	2
P2	-	-	1	1	-
P3	-	-	-	1	2
P4					-
P5					

テーブル 4 A（P 2 P 結果）

【 0 0 6 5 】

この場合も、複製（行 2 0 1 を含む関連付け及び行 2 0 3 を含む関連付け）にペナルティを課すことができ、そしてユーザは、URL において非常に短い時間しか費やさない。

【 0 0 6 6 】

テーブル 4 A の下方の三角形エリアは、行 2 0 1 - 2 0 3 のようなダブルブッキングケースを回避して、ペア方向ピック順序情報を保持するのに使用できる。

【 0 0 6 7 】

< 例示的 U S E アクティビティ 相 関 の 組 合 せ >

本発明の種々の別の実施形態によれば、2つ以上の相 関（例えば、上述した基本的相 関）を連結して、より関連性のあるサーチ結果を与えることができる。例えば、2つ以上の基本的な相 関を連結して、特に、希薄なデータの場合に、基本的な相 関をモックしてそれらの結果を増大するか、又は広範囲なマッチングを要求する付加的な作品を発生することができる。

【 0 0 6 8 】

連結された相 関は、ユーザではなく、ピック又は問合せを使用して、他のピックと問合せとの間にリンクを形成する。それ故、一般的に、連結される相 関が多いほど、結果は、初期のピック又は問合せから遥かに離れることになる。従って、多くのケースでは、最も少ない相 関を連結して希望の結果を得ることが最適な解決策である。

10

【 0 0 6 9 】

テーブル5は、上述した U S E アクティビティの基本的相 関に対する2つの相 関の考えられる組合せを示す。

相 関	組 合 せ	基本的類似性	発生
QPQ	Q2P + P2Q	Q2Q	オリジナル問合せに関 係したピックに関 係した問合せ
QQQ	Q2Q + Q2Q	Q2Q	オリジナル問合せに関 係した問合せに関 係した問合せ
PQQ	P2Q + Q2Q	P2Q	オリジナルピックに関 係した問合せに関 係した問合せ
PPQ	P2P + P2Q	P2Q	オリジナルピックに関 係したピックに関 係した問合せ
PPP	P2P + P2P	P2P	オリジナルピックに関 係したピックに関 係したピック
PQP	P2Q + Q2P	P2P	オリジナルピックに関 係した問合せに関 係したピック
QQP	Q2Q + Q2P	Q2P	オリジナル問合せに関 係した問合せに関 係したピック
QPP	Q2P + P2P	Q2P	オリジナル問合せに関 係したピックに関 係したピック

20

30

テ ー ブ ル 5

【 0 0 7 0 】

相 関を連結すると、誤った関係を導入することがあり、それ故、本発明の一実施形態では、相 関が相 関される。例えば、Q 2 Q相 関が2人の独立したユーザを要求する場合に、Q Q Q相 関ストリングは、オリジナルの問合せと最終的な問合せをリンクする2つの問合せを要求すべきである。Q Q Qにおいて、相互に関 連付けられた問合せ（Q 3）は、問合せ（Q 1）を別の問合せ（Q 2）に関 連付ける。2つ以上の独立した相互に関 連付けられた問合せが同じ関 連付けを行う場合に、それが相 関である。

40

【 0 0 7 1 】

基本的相 関を参照して上述したように、オリジナルピック又は問合せと、出力ピック又は問合せとの間の各関 連付けは、少なくとも2人の個人により（又はサーチエンジン+1人の個人により）行われていた。連結された相 関では、個々のユーザ（又はサーチエンジン）がこれまでにオリジナルピック又は問合せを出力ピック又は問合せのいずれかに関 連付けたことはないと考えられる。間接的な相 関は、依然、最小限2人の独立したユーザを要求する。

50

【 0 0 7 2 】

実際に、連結された相関は、更に多くのデータが収集される将来のある時点で基本的な相関が何に似ているか予想する傾向がある。本質的に、それらは、単にまだ観察されていない相関をおそらく識別する。

【 0 0 7 3 】

相関の組合せは、多数の中間ピック又は問合せによる相関を要求する。オリジナル及び関係ピック又は問合せをリンクする別個のピック及び / 又は問合せの数は、中間ピック及び / 又は問合せがオリジナル及び関係ピック及び / 又は問合せにいかに関接にリンクされるかよりも重要である。相関のためには、いかに多くのユーザがリンクを確立するかに関わらず、少なくとも2つの別個のリンク経路がなければならない。即ち、1つの中間ノード Q 3 を経て Q 1 と Q 2 を関連付けすると、たとえ多数のユーザがその関連付けを確立していても、Q 1 と Q 2 との間の相関を構成しない。

10

【 0 0 7 4 】

リンク経路の数、各直接相関コンポーネントリンクの強度、及び各中間ノードの特殊性を含む多数のファクタが相関の強度に貢献する。例えば、共通及び一般的問合せ（例えば、「車両」）を経て相関される2つのピックをリンクすることは、おそらく、より特殊な中間問合せ（例えば、「1965 フォードマスタングコンバーティブル」）を経て2つのピックをリンクすることより相当に弱い相関を生じることになる。

【 0 0 7 5 】

連結された相関の効果は、連結された相関「問合せ対ピック対問合せ（Q P Q）」についての次の例により良く理解されよう。

20

【 0 0 7 6 】

テーブル 6 A 及びテーブル 6 B は、各々、テーブル 2 A 及び 2 B の交差する Q P スコアを乗算し、そしてその結果を問合せにわたって加算して、合成関連付けスコアを決定する結果を示している。（これは、必ずしも、最適なアルゴリズムではなく、例示に目的で使用する。）

	P1	P2	P3	P4	P5	和
Q1 - Q2	2x3	1x1	2x3	1x1	1x2	16
Q1 to Q3	2x1	-	2x1		1x1	5
Q2 to Q3	3x1	-	3x1		2x1	8

30

テーブル 6 A

	P3	P5	和
Q1 to Q2	1x1	-	1
Q1 to Q3	1x1	1x1	2
Q2 to Q3	1x1	-	1

40

テーブル 6 B

【 0 0 7 7 】

テーブル 6 C 及びテーブル 6 D は、各々、テーブル 6 A 及びテーブル 6 B に対する等価 Q 2 Q 相関テーブルを示す。

	Q1	Q2	Q3
Q1	—	16	5
Q2	—	—	8
Q3	—	—	—

テーブル 6 C

	Q1	Q2	Q3
Q1	—	1	2
Q2	—	—	1
Q3	—	—	—

10

テーブル 6 D

【 0 0 7 8 】

示されたように、本発明の一実施形態による Q P Q 相関結果は、本発明のより特定の別の実施形態の狭い Q R P Q 相関より著しく大きい相関、及び本発明の更に別の実施形態による Q 2 Q 相関より著しく大きい相関を発生する。更に、Q P Q 相関を使用すると、サーチ結果を発生しない不十分に形成された問合せに対する示唆を与えることができる。これは、従来の構成では考えられなかった。

20

【 0 0 7 9 】

< ユーザ対ユーザ >

問合せ及び／又はピックをユーザにより相関できるのと同様に、問合せ及び／又はピックによりユーザを相関させることができる。Q P Q 相関と同様の間接的な相関である一般的过程は、ユーザ対ユーザ (U 2 U) と称される。結果ピックに基づく U 2 U 相関 (即ち、2 人のユーザが同じ問合せ及びピックを入力した) がテーブル 7 に示されている。このような相関は、ユーザ対結果ピック対ユーザ (U R P U) となるが、本発明の別の実施形態に基づく他の U 2 U 相関もある。この場合も、種々の実施形態により、種々のファクタに基づいて各関連付けにスコアを指定することができる。例えば、時間スレッシュホールドを仮定すると、行 1 0 3 のクリックは、ユーザが U R L において非常に短い時間を費やすために、ペナルティが課せられる。

30

行	タイムスタンプ	ユーザID	問合せ	ピック (URL)
101	1/1/03 00:00:00	U1	Q1	P5
102	1/1/03 00:01:00		Q2	P1
103	1/1/03 00:02:00			P2
104	1/1/03 00:02:05			P3
行	タイムスタンプ	ユーザID	問合せ	ピック (URL)
201	1/2/03 00:00:00	U2	Q2	P4
202	1/2/03 00:01:00			P1
203	1/2/03 00:02:00			P4
204	1/2/03 00:04:00		Q1	P2
205	1/2/03 00:04:05			P3
行	タイムスタンプ	ユーザ ID	問合せ	ピック (URL)
301	1/3/03 00:00:00	U3	Q3	P3
302	1/3/03 00:04:00		Q2	P1
303	1/3/03 02:00:00		Q3	P5
行	タイムスタンプ	ユーザID	問合せ	ピック (URL)
401	1/4/03 00:00:00	U2	Q1	*
402	1/4/03 00:06:00		Q2	P4

10

20

テーブル 7

【 0 0 8 0 】

テーブル 7 A は、本発明の実施形態によりテーブル 7 に含まれたクリック情報の作表を示す。

	U1	U2	U3
Q1P2	-	1	-
Q1P3	-	1	-
Q1P5	1	-	-
Q2P1	1	1	1
Q2P2			
Q2P3	1	1	
Q2P4		1	
Q3P3			1
Q3P5			1

30

テーブル 7 A

【 0 0 8 1 】

本発明の一実施形態によれば、所与のユーザ（例えば、U1）が別のユーザ（例えば、U2）に向かう相性は、ユーザが別のユーザと共有する問合せ / ピックの数を、所与のユーザの問合せ / ピックの合計数で除算したものと定義できる（即ち、相性 $_{U1-U2} = (共有 Q P_{U1-U2}) / (合計 Q P_{U1})$ ）。本発明の別の実施形態では、より精巧な相性アルゴリズムを使用してもよい。例えば、一実施形態による相性アルゴリズムは、サーチの頻度の差を考慮し、そして問合せ、ピック、及び問合せ - ピックに異なる重みを与える。

40

【 0 0 8 2 】

テーブル 7 B は、テーブル 7 A の作表されたクリック情報に対して計算された相性情報を示す。

	U1へ	U2へ	U3へ
U1	1	0.67	0.33
U2	0.40	1	0.20
U3	0.33	0.33	1

テーブル 7 B

【 0 0 8 3 】

このような相性情報を使用すると、所与のユーザにより発行される将来の問合せに対する結果をその後に発生するときに、対応するユーザに対するピックスコアが相性情報に基づいて調整される。例えば、ユーザ U 1 の将来の問合せに対する結果は、ユーザ U 2 により発生されたピックに対するスコアを (0 . 6 7) の関数で調整すると共に、ユーザ U 3 により発生されたピックに対するスコアを (0 . 3 3) の関数で調整する。相性をもたないユーザにより発生されるピックには、あるデフォルト値が指定される。

10

【 0 0 8 4 】

< アプリケーション例 >

本発明の種々の別々の実施形態を参照して上述したデータを編成しそしてプレゼンテーションするための方法及びシステムは、当業者に明らかなように、多数の実際的なアプリケーションに使用することができる。多数のこのようなアプリケーションについて、以下に詳細に説明する。特定の U S E アクティビティ情報及び / 又はユーザ情報の使用は、他のものよりも特定アプリケーションにとってより適したものとなる。例えば、特定アプリケーションにとって、特定の U S E アクティビティを相関するのが、より実際的で、より効率的で、又はより正確である。以下のアプリケーション例は、特定アプリケーションの実際の実施に良く適した U S E アクティビティ情報及び / 又はユーザ情報に関して説明する。

20

【 0 0 8 5 】

< Q 2 P アプリケーション例 >

Q 2 P 及び / 又は Q 2 P 等価組合せの U S E アクティビティ情報を相関させる本発明の実施形態では、より関連性のあるサーチ結果をユーザが多数の仕方で得るのを許す。例えば、ユーザは、サーチを洗練化し、そして修正された結果のある部分をオリジナルサーチに関連付けることができる。即ち、ピックされたドキュメントは、オリジナルサーチとテクスチャー関係を有する必要はなく、概念的関係だけでよい。概念的関係は、オリジナルサーチに対して良好な応答を与えることができる。Q 2 P U S E アクティビティ情報の相関に基づくサーチ結果は、従来技術の構成に見られるテキストベース検索の制限を回避する。本発明の実施形態は、ユーザサーチプロセスを保存して利用する能力を有する。この能力は、従来技術の構成に勝る多数の個別の効果を伴うシステムを実施するように使用できる。

30

【 0 0 8 6 】

本発明の種々の実施形態に基づく多数の独立したユーザに対する Q 2 P U S E アクティビティ情報の相関は、以前のユーザの関連性判断を行うだけでなく、それらのリサーチ努力も行おうという利点を取り入れるものである。その後のユーザは、以前のユーザのミステークを何度も繰り返す必要はなく、むしろ、その後のユーザは、以前のユーザの試行錯誤学習から利益を得る。

40

【 0 0 8 7 】

図 5 は、本発明の一実施形態に基づき、より関連性のあるサーチ結果を与えるプロセスを示す。図 5 に示すプロセス 5 0 0 は、ユーザからの問合せが受け取られるオペレーション 5 0 5 で始まる。このような問合せは、それに気付くと、本発明の種々の別の実施形態に基づき、より関連性のあるサーチ結果を与えるための基礎となり得る 1 つ以上の特定の特性を有することができる。

【 0 0 8 8 】

50

オペレーション 510 において、多数のユーザに対する Q2P USE アクティビティ情報が、受け取った問合せに関して相関される。各問合せは、Q2P USE アクティビティ情報の相関を通して決定できる種々の特定の特性を有してもよい。これらの特定の特性は、例えば、次のものを含むことができる。即ち、問合せは、異なるユーザに対して異なる意味を受けてもよく、問合せは、スペルを間違えてもよく、問合せは、同等のフレーズを有してもよく、問合せは、関連性の高い部分及び関連性の低い部分を有してもよく、問合せは、特定結果作品、又は結果作品の混合物に関連付けられてもよく、そして問合せは、より広い又はより狭いサーチ結果を受けてもよい。これらの特性及び他の特性の各々は、単独で又は組み合わせられて、異なる環境のもとで、より関連性のあるサーチ結果を与えるのに有用となる。

10

【0089】

オペレーション 515 において、相関された Q2P USE アクティビティ情報に基づくサーチ結果は、問合せに回答して、ユーザに与えられる。与えられるサーチ結果は、問合せの 1 つ以上の特性に基づいてもよい。例えば、問合せが異なる意味を有することが決定された場合には、より一般的な意味に基づく結果が、問合せに回答して与えられてもよい。

【0090】

プロセス 500 により得られた結果の多数の例を、典型的な従来技術の方法により得られた結果と比較して、上述した問合せの特定の特性に関して以下に示す。

【0091】

テーブル 8 は、2 つ以上の意味を有する多数の問合せに対するサーチ結果例を示す。ここに示されたように、本発明の実施形態では、サーチ結果を、典型的な従来技術の構成に比して、特定の問合せのより一般的な意味に関係付けることが許される。

20

	有力な解釈	
問合せ例	本実施形態	従来技術の構成
“buffalo”	ほとんどのユーザは動物を探す（そしてしばしばその後の問合せ“野牛”を入力し、より関連性のある結果を見出す）	全ての最上位結果は、ニューヨーク州バッファロー市に関する
“holes”	ほとんどのユーザは、本又は最近の映画「Holes」を探す	全ての最上位結果は、“black holes”に関する
“windows”	ユーザの大部分は、ガラス窓を探す	全ての最上位結果は、Microsoft Windowsに関する
“parties”	ユーザの大部分は、パーティのプラン又は食糧を探す	全ての最上位結果は、政党に関する

30

テーブル 8

【0092】

テーブル 9 は、スペルを誤った問合せ（例えば“encycopidea”）に対するサーチ結果例を示す。ここに示すように、本発明の実施形態では、サーチ結果を、おそらく正しいスペルの問合せに関係付けることが許される。このようにして、本発明の実施形態は、スペルを誤った問合せに対して正しいスペリングを決定することができる。従来技術の構成は、通常、このようにスペルを誤った場合に、サーチ結果を生じないか又は不十分なサーチ結果しか生じない。

40

	有力な解釈	
問合せ例	本実施形態	従来技術の構成
“encycopidea”	1. www.brittanica.com 2. www.encyclopedia.com	結果を発行せず、“Encyclopedia”を試みるようにスペリングを示唆するだけ

テーブル 9

【 0 0 9 3 】

本発明の一実施形態では、このようなスペリングの修正は、「ソフト」修正である。即ち、本発明の一実施形態によれば、問合せに回答して与えられる結果は、正確な問合せを入力したユーザの大部分が好む結果である。ほとんどのユーザが問合せをミススペルであると考え場合には、多数の結果が、修正された問合せを含むことになる。ほとんどのユーザが問合せを意図的なものであると考える場合には、ほとんどの結果が問合せを不変のまま含む。両方の解釈が道理にかなったものである場合には、結果が組合せでよい。このような実施形態では、誤ったスペルの修正が与えられることはほとんどない。というのは、全ての修正は概念的に関連したもので、単にテキスト上類似しているのではないからである。

【 0 0 9 4 】

これに対して、従来技術のスペリング修正は、通常、「ハード」修正である。即ち、このような構成は、ミススペルの問合せを識別し、それを修正するように試み、次いで、その修正に基づいて結果をサーチする。このような構成は、道理にかなった問合せがミススペルと誤診されるか、又は問合せが実際にミススペルであるが、アルゴリズム修正も意図された問合せでない場合に、関連性のない結果を与える。「アクティブ」な修正は、ユーザが、示唆された問合せに対して再びサーチするようにリンクをクリックすることを必要とし、これは、再び誤った修正になることがある。

【 0 0 9 5 】

テーブル 10 は、2 つ以上の表示又は同等のフレーズ（例えば、「ビルマ及びミャンマー」）を有する問合せに対するサーチ結果例を示す。本発明の実施形態は、高度の共通性をもつ各同等のフレーズに対するサーチ結果を与える。与えられた例については、最上位 9 個のサーチ結果 URL のうちの 5 つが等価フレーズの各々に共通である。これは、従来技術の構成よりも非常に高い類似性である。

本実施形態	
問合せ例: “ビルマの歴史”	問合せ例: “ミャンマーの歴史”
1. www.travel-burma.com/history.html	1. www.hartford-hwp.com/archives/54/index-b.html
2. www.hartford-hwp.com/archives/54/index-b.html	2. www.myanmars.net/history/
3. www.asiatour.com/myanmar/e-01land/em-1an43.htm	3. www.travel-burma.com/history.html
4. rubens.anu.edu.au/student.projects/offers/burma.2.html	4. rubens.anu.edu.au/student.projects/offers/burma.2.html
5. www.nationbynation.com/Burma/History1.html	5. www.asiatour.com/myanmar/e-01land/em-1an46.htm
6. www.louisville.edu/library/ekstrom/govpubs/international/burma/burmahistory.html	6. www.myanmar.com/
7. www.myanmars.net/	7. www.odci.gov/cia/publications/factbook/geos/bm.html
8. asiataours.net/burma/info/history.html	8. www.myanmars.net/
9. pilger.carlton.com/burma	9. www.asiatour.com/myanmar/e-01land/em-1an43.htm

10

テーブル 1 0

20

【 0 0 9 6 】

ユーザは、ほとんど関連性のない情報を問合せに追加するキーワードであって、しかも不必要なテキストマッチング要求をサーチエンジンに課して、あまり関連性のないサーチ結果を従来技術の構成に対して生じさせるようなキーワードをしばしば含む。本発明の実施形態は、この欠点を克服する。

【 0 0 9 7 】

テーブル 1 1 は、冗長な部分を含む問合せに対するサーチ結果例を示す。そこに示されたように、本発明の実施形態では、問合せの冗長な非本質的なそして関連性のない部分を無視することが許され、このようにすることで、より関連性のある簡単な問合せが与えられる。

30

	予想される # 1 結果のランク	
問合せ例	本実施形態	従来技術の構成
“columbus blue jackets”	1	1
“columbus ohio blue jackets”	1	最上位100にない

テーブル 1 1

【 0 0 9 8 】

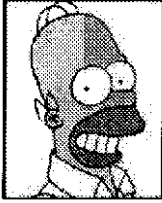
本発明の一実施形態によれば、種々の結果作品（例えば、グラフィック、オーディオ / ビデオ、テキスト、映像、ニュースアイテム、等）におけるサーチ結果ピックは、等しく処理される。即ち、ユーザは、どの形式の結果を求めているか指定する必要がない。発行される結果は、ユーザにより示された以前の好み、又は以前の独立したユーザの好みを反映することができる。例えば、問合せが映像のサーチを頻繁に引き起こし、従って、特定の映像が最も高いスコアのピックとなる場合には、その映像がそのスコアに基づいてサーチ結果として与えられてもよい。一実施形態では、異なる結果作品の種々の最上位スコア結果をスコア順にインターリーブする必要がなく、プレゼンテーションのために作品によりグループ分けされてもよい。このような一実施形態では、ユーザが求める結果作品は、ユーザの目的を確認する試みにおいて問合せを言語ツールで暗号解読する必要なく識別される。

40

50

【 0 0 9 9 】

テーブル 1 2 は、サーチ結果作品混合体（例えば、グラフィック結果を含む）を生じさせる問合せに対するサーチ結果例を示す。そこに示したように、本発明の実施形態では、作品混合体を含むサーチ結果が許される。

問合せ例	本実施形態のサーチ結果
"who is homer simpson?"	1. www.simpsons100.com 2. www.thesimpsons.com 3. www.snpp.com 4. members.aol.com/jynelms/tv/simpsons.htm 1  5. 6. www.newspringfield.com

10

テーブル 1 2

20

【 0 1 0 0 】

本発明の実施形態は、Q 2 P 対 Q 2 R P ピックスコアの重みを調整することによりサーチ結果の巾を変化させる能力を与える。テーブル 1 3 は、問合せ "stanford (スタンフォード)" に対する狭い及び広いサーチ結果を示す。

問合せ例	Q2RP / Q2P = 1	Q2RP / Q2P = 0
"Stanford"	www.stanford.edu www-cs.stanford.edu www.gostanford.com www-med.stanford.edu www-sul.stanford.edu	www.harvard.edu www.yale.edu www.berkeley.edu www.princeton.edu www.ucla.edu

30

テーブル 1 3

【 0 1 0 1 】

テーブル 1 3 の列 1 は、問合せのピックに関係した狭い結果を含む。テーブル 1 3 の列 2 は、広い結果を示す（例えば、オリジナル問合せの結果に回答して行われなかったピックしか示されていない）。列 2 の結果は、問合せトピックスの広い範囲を表わし、一方、列 1 の結果は、ユーザが問合せトピックスの深さを調査する上で助けとなる。実際には、狭い結果と広い結果の組合せが、最も関連性の高いサーチ結果を与えることができる。本発明の一実施形態では、変化する巾をもつ多数の組合せが生成され、ユーザが、「結果を広げる」又は「結果を収斂する」リンクを選択するか、或いは混合体を調整する制御を変化させるのを許す。

40

【 0 1 0 2 】

< Q 2 Q アプリケーション例 >

Q 2 Q 及び / 又は Q 2 Q 等価組合せの U S E アクティビティ情報を相関させる本発明の一実施形態は、ユーザがそれらのサーチに関連した示唆された問合せを得るのを許す。図 6 は、本発明の一実施形態により関連性問合せ示唆を与えるためのプロセスを示す。図 6 に示すプロセス 6 0 0 は、ユーザから問合せが受け取られるオペレーション 6 0 5 で始まる。

50

【 0 1 0 3 】

オペレーション 6 1 0 では、Q 2 Q (及び / 又は Q 2 Q 等価組合せ) U S E アクティビティ情報が相関される。Q 2 Q U S E アクティビティ情報を相関することは、問合せの優勢な洗練化である結果を直接的に生じさせる傾向がある。Q 2 Q 等価組合せの U S E アクティビティ情報を相関することは、更に種々様々な結果を生じさせる傾向があるが、通常、高度な重畳が存在する。本発明の一実施形態では、Q 2 Q 等価組合せの U S E アクティビティ情報は、比較的不明瞭なオリジナル問合せに対して相関される。というのは、このような相関は、非常に多くの問合せ示唆をしばしば発生するからである。

【 0 1 0 4 】

テーブル 1 4 は、本発明の一実施形態により、オリジナル問合せ “ electronic eavesdr
opping devices (電子盗聴装置) ” に応答して与えられる問合せ示唆を示す。テーブル 1
4 の列 1 は、Q 2 Q U S E アクティビティ情報に直接基づく問合せ示唆を含み、一方、
テーブル 1 4 の列 2 は、Q 2 Q 等価組合せ (即ち、Q P Q) の U S E アクティビティ情報の
相関に基づく問合せ示唆を含む。

問合せ例	直接的 (Q2Q)	間接的 (QPQ)
“electronic eavesdropping devices”	<ul style="list-style-type: none"> • electronic eavesdropping • what is electronic eavesdr opping devices? 	<ul style="list-style-type: none"> • electronic eavesdropping • eavesdropping devices • eavesdropping • eavesdropping technology • why do we need electronic eavesdropping? • where can I find detective devices? • free keystroke recorders • electronic surveillance countermeasures • spystuff • fm eavesdropping devices

テーブル 1 4

【 0 1 0 5 】

オペレーション 6 1 5 において、相関された Q 2 Q (及び / 又は Q 2 Q 等価組合せ) の U S E アクティビティ情報に基づく 1 つ以上の問合せ示唆がユーザに与えられる。本発明の一実施形態では、問合せ示唆が結果ページにプレゼンテーションされてもよい。それとは別に又はそれに加えて、問合せ示唆のページにリンクが与えられてもよい。このような実施形態は、オリジナル問合せが多数の高度に関連した (例えば、高いスコアの) 問合せ示唆を生じる場合に实际的である。本発明の一実施形態では、問合せ示唆は、プレゼンテーションの前に、洗練化 (全てのオリジナルサーチ用語を含む) 及びその関係サーチへと分類することができる。

【 0 1 0 6 】

本発明の一実施形態によれば、Q 2 Q (及び / 又は Q 2 Q 等価組合せ) の U S E アクティビティ情報の相関は、アクティブな問合せスペリング修正機構を実施するのに使用される。アクティブな問合せスペリング修正機構は、ユーザが示唆された問合せ修正を選択して、その問合せ修正に基づいてサーチ結果を得るような機構である。

【 0 1 0 7 】

図 6 A は、本発明の一実施形態により問合せスペリング修正示唆を与えるプロセスを示す。図 6 A に示すプロセス 6 0 0 A は、ユーザから問合せが受け取られるオペレーション 6 0 5 A で始まる。このような問合せは、ユーザの意図された問合せのミススペリングであることがある。

上述したスプリング修正示唆プロセスの方法の使用が条件的に許されない本発明の一実施形態では、相関 Q2Q USE アクティブ情報が、従来の n グラム形式モデルに関連して使用される。このような実施形態では、ワード関連付け頻度が問合せ頻度データから抽出され、既知のキーワード又はフレーズに対する共通のパートナーを決定する。このデータは、編集距離と組み合わせられて、マルチワード問合せにおける未知のワードに対する有

望なスペリング修正示唆として問合せを決定するのに使用される。

【 0 1 1 5 】

オペレーション 6 1 5 において、受け取られた問合せのスペリング修正として決定された 1 つ以上の問合せ示唆が、受け取られた問合せの有望なスペリング修正としてユーザに与えられる。受け取られた問合せの有望なスペリング修正として問合せ示唆が決定されない本発明の一実施形態では、図 6 を参照してプロセス 6 0 0 のオペレーション 6 1 5 で上述したように問合せ示唆がプレゼンテーションされる。

【 0 1 1 6 】

< P 2 Q アプリケーション例 >

本発明の一実施形態によれば、特定結果ページに関係した示唆された問合せを、 P 2 Q 又は P 2 Q 等価組合せを使用して与えることができる。 10

【 0 1 1 7 】

図 7 は、本発明の一実施形態により、示唆された問合せを与えるプロセスを示す。図 7 に示すプロセス 7 0 0 は、問合せ及びそれに対応するサーチ結果（多数の結果 URL を与える）が受け取られるオペレーション 7 0 5 で始まる。

【 0 1 1 8 】

オペレーション 7 1 0 において、 P 2 Q （又は P 2 Q 等価組合せ） U S E アクティビティ情報が、各結果 URL に対して関連される。

【 0 1 1 9 】

オペレーション 7 1 5 において、関連された P 2 Q U S E アクティビティ情報に基づき、各結果 URL に対する示唆された問合せが与えられる。即ち、サーチ結果の中のいずれかのページに密接に関係した示唆された問合せのリストが与えられる。このような示唆は、不明瞭な問合せの場合、 URL の 1 つにより実施できるが他では実施できないという集中した意味をユーザに与える。 20

【 0 1 2 0 】

テーブル 1 5 は、本発明の一実施形態による問合せ “ ranger （レンジャー） ” に対するサーチ結果ページ及びそれに対応する示唆された問合せの例を示す。

結果ページ	示唆された問合せ
www.rangers.co.uk	glasgow rangers rangers football club rangers football
www.specialoperations.com	army delta force special forces airborne rangers
www.newyorkrangers.com	new york rangers rangers logo where can I find info on the rangers?
www.ford-trucks.com	1987 ford ranger ford truck pictures
rangers.mlb.com/NASApp/mlb/tex/homepage/tex_homepage.jsp	mlb rangers texas rangers baseball texas rangers

30

40

テーブル 1 5

【 0 1 2 1 】

< P 2 P アプリケーション例 >

本発明の一実施形態によれば、受け取った問合せに回答して与えられた特定結果と同様の 1 つ以上の結果が、 P 2 P 又は P 2 P 等価組合せを使用して与えられる。例えば、問合 50

せが受け取られ、そしてその問合せに対応する結果が評価される。その評価に基づいて同様の結果も与えられる。即ち、若干の関係ページを結果と共に指定することができ、及び／又は付加的な同様の結果を伴う新たな結果ページへリンクを通じさせることができる。通常、映像に対する同様の結果は、その大部分が他の映像を生じさせ、ウェブページに対する同様の結果は、その大部分が他のウェブページを生じさせ、等々となる。

【0122】

図8は、本発明の一実施形態により同様の結果を与えるプロセスを示す。図8に示すプロセス800は、問合せが受け取られそしてそれに対応するサーチ結果が決定されるオペレーション805で始まる。

【0123】





オペレーション810において、P2P（又はP2P等価組合せ）USEアクティビティ情報が、それに対応するサーチ結果に対して修正される。

【0124】

オペレーション815において、関連されたP2P USEアクティビティ情報に基づいて1つ以上の同様の結果（即ち、受け取った結果と同様の）が与えられる。即ち、受け取った結果に密接に関連した結果のリストが与えられる。これら同様の結果は、サーチブック、映像、ニュースアイテム等を構成することができる。

【0125】

テーブル16は、本発明の一実施形態により、問合せ“phoenix（不死鳥）”に応答して与えられた結果に対する同様の結果を例示するものである。

結果	最上位の同様の結果
www.ci.phoenix.az.us	www.azcentral.com www.phoenixcvb.com www.arizonaguide.com www.go-arizona.com/phoenix www.state.az.us
	  

テーブル16

【0126】

< ユーザ情報アプリケーション例 >

< 個人的サーチ >

個人的サーチの概念は、ユーザに関して何か知っている場合には、より関連性のあるサーチ結果が与えられるという前提に基づいている。過去における特定ユーザの関心及び見解の少なくとも幾つかを共有しているユーザの推奨は、彼の関心及び好みを共有する形跡を決して示さないユーザの推奨より大きな価値があると思われる。

【0127】

従来技術の個人的サーチ機構は、通常、ユーザの人口層(demographic)を識別し、次いで、その人口層コミュニティの他のメンバーの好みに対して結果を調整する。この解決策は、人口層のコミュニティ内で好みが多範囲に変化するという重大な欠点を有する。各ユーザは、通常、多数のしばしば両立が困難な人口層コミュニティのメンバーであり、そしてユーザには、通常、信頼性のある人口層情報が与えられない。

【0128】

本発明の一実施形態によれば、各ユーザは、他のユーザに対してある程度の相性をもつ1つのコミュニティとみなされる。

【 0 1 2 9 】

図 9 は、本発明の一実施形態に基づき、より高い関連性のサーチ結果を与えるように U 2 U 情報を相関させるプロセスを示している。図 9 に示すプロセス 9 0 0 は、少なくとも最小量のサーチアクティビティを実証する各ユーザに対して相性マトリクスを計算するオペレーション 9 0 5 で始まる。このようなマトリクスの計算は、本発明の一実施形態では、次のように進めることができる。第 1 に、所与のユーザ U 1 による全ての問合せ及びピックが抽出される。U 1 の問合せ及び / 又はピックのうちの少なくとも N 個を複製したユーザ U 2 が識別され、そして U 2 の残りの問合せ及びピックが識別される。次いで、各問合せ及びピックと、計算された相性スコアとに、重みが指定される。重みは、全てのユーザの中でその問合せ及び / 又はピックがどれほど共通であるかに逆比例するものでよく、そして相性スコアは、全重み付けピック / 問合せと共通に重み付けピック / 問合せの比較を行うことにより計算される。

10

【 0 1 3 0 】

オペレーション 9 1 0 において、U 1 の新たな問合せから生じるサーチ結果が分析され、そして以前のピックが非ゼロの相性スコアをもつユーザによるものである場合には、各結果のスコアが増加される。

【 0 1 3 1 】

オペレーション 9 1 5 において、オペレーション 9 1 0 のスコア調整に基づいて結果が再順序付けされ、その再順序付けされた結果がユーザへプレゼンテーションされる。

【 0 1 3 2 】

別の実施形態によれば、プロセス 9 0 0 と同様のプロセスを使用して、サーチ示唆の関連性を高めることができる。

20

【 0 1 3 3 】

< 局所的サーチ >

ユーザ情報の 1 つの重要な形式は、位置である。位置は、ユーザによる自己報告を必要とせず且つ誰がコンピュータを使用しても真に保持されるという点で、他の人口層情報に勝る利点を有する。

【 0 1 3 4 】

本発明の一実施形態では、ユーザ情報は、ユーザに対する地理的位置情報を含み、そして拡張により、それらの問合せ及びピックを含む。地理的位置情報は、緯度及び経度と、都市、州及び国名とを含むことができる。一実施形態によれば、このようなユーザ情報は、ユーザの地理的位置に基づいてサーチ結果を与えるように使用される。例えば、問合せ “osu” を入力する U S ユーザは、合理的には、“Ohio State University”、“Oklahoma State University”、又は “Oregon State University” を意味する。与えられるサーチ結果は、ユーザ位置に基づく（例えば、オレゴンのユーザには、“Oregon State University” が与えられる。一実施形態では、与えられるサーチ結果が、同様のユーザ情報（例えば、同様の位置）を有するユーザと相関される。

30

【 0 1 3 5 】

図 1 0 は、本発明の一実施形態により、ピックに関連した位置に対するユーザの位置に基づいて、より関連性のあるサーチ結果をユーザに与えるプロセスを示す。図 1 0 に示すプロセス 1 0 0 0 は、指定数より多くのピックを獲得している URL に、緯度 - 経度「セントロイド」及び「勢力範囲 (sphere of influence)」を指定するオペレーション 1 0 0 5 で始まる。セントロイドとは、統計学的に意義のあるログされたユーザピックの各々への距離の和のある関数が最小であるところの位置である。例えば、一実施形態では、セントロイドは、URL（ローカルバイアスを示す URL）の実際の家屋 (brick-and-mortar) 具現化の位置を高い精度で表わす。ローカルバイアスが存在しない場合には、セントロイド位置は、ほとんど又は全く意味がない。例えば、家屋具現化を伴わない URL は、国家規模でのローカルバイアスを示すことができない。

40

【 0 1 3 6 】

勢力範囲とは、その中では URL がユーザに強くアピールすると予想され且つその外で

50

はほとんどアピールしないと予想される地理的半径である。この半径が小さいほど、アピール作用の下落が急峻となり、又はアピール作用がより「局所化」される。勢力範囲の半径は、ローカルバイアスのある尺度に逆比例する。例えば、`www.canariesbaseball.com`のような非常に局所的なURLは、スー・フォール、SD（即ち、スー・フォール・カナリアのホームタウン）を中心とする非常にぴったりした勢力範囲を形成する。

【0137】

オペレーション1010において、統計学的データに基づいて勢力範囲が調整される。例えば、ある位置は、他の位置よりも多数のクリックを発生する。生のクリックスコアデータは、不均衡を反映するように調整される。

10

【0138】

オペレーション1015において、ユーザの地理的位置が、特定の問合せに対する応答として1組の予め計算された位置データと比較され、そしてサーチ結果スコアが、ユーザの地理的位置に基づいて調整される。近傍にあって高度に局所化されたURLのスコアは増加され、一方、遠方のURLのスコアは減少される（著しい局所化バイアスを伴わないURLのスコアは不変のままとされる）。

【0139】

オペレーション1020において、ユーザの地理的位置に少なくとも一部分基づくサーチ結果がユーザに与えられる。これは、ユーザが初期の多数の結果の中で主観的に関連性のある結果を受け取るのを許す。例えば、従来技術の構成とは対照的に、“state tax form（州税フォーム）”を入力するワイオミングのユーザには、ワイオミング州税フォームが容易に与えられる。

20

【0140】

<ユーザによる局所化>

局所化は、上述したように、ピックに基づいてもよいし、又は別の実施形態により、ユーザに基づいてもよい。本発明の一実施形態では、ユーザに基づく局所化は、人気のある問合せに対する結果を管轄区によりキャッシュ記憶し、次いで、リアルタイム計算を伴わずに位置に基づいてユーザへ発行するのを許す。

【0141】

図11は、本発明の一実施形態により、ユーザの位置に基づいて、より関連性のあるサーチ結果をユーザに与えるプロセスを示す。図11に示すプロセス1100は、所与の問合せに対するクリックの指定部分を考慮する管轄区を、最高レベルの管轄区でスタートして、決定するようなオペレーション1105で始まる。例えば、問合せ“car insurance（自動車保険）”は、US及びUKサイトの混合を生じ、UKに位置するユーザからのUKサイトのクリックの大半と、USに位置するユーザからのUSサイトのクリックの大半を伴う。

30

【0142】

オペレーション1110において、クリックの指定のスレッシュホールド部分を考慮する管轄区に対するクリックスコアが増加され、そしてその管轄区にタグ付けされる個別の結果リストが生成される。

40

【0143】

オペレーション1115において、その管轄区の外側のユーザに対するクリックスコアが減少され、クリックの指定のスレッシュホールド部分を考慮する管轄区の外側のユーザに対する一般的なリストを生成する。別の実施形態では、特殊な管轄区に接近したユーザに基づいてリアルタイム混合リストが生成される。

【0144】

オペレーション1116において、クリックの指定のスレッシュホールド部分を考慮する管轄区がない場合には、オペレーション1120におけるユーザの管轄区に基づき結果が与えられる。

【0145】

50

オペレーション 1116 において、クリックの指定のスレッシュホールド部分を考慮する管轄区が依然存在する場合には、オペレーション 1125 の低レベル管轄区へ進み、そこから、オペレーション 1105 へ進むことにより、プロセスが繰り返される。

【0146】

別の実施形態では、問合せに関わりなく、位置が URL と関連される。これは、より多くのデータを集計するので、著しい統計学的利点を有する。例えば、問合せに対して特定の州税サイトをピックアップした全ユーザの源泉が考慮され、次いで、その特定のサイトには、当該問合せに関わりなく最も顕著な州におけるユーザに対して特別な重みが与えられる。ワイオミングのユーザが“Florida tax form (フロリダ税フォーム)”を入力した場合には潜在的な欠点が生じる。ワイオミング州税サイトが結果の中にある場合には、そのスコアが、著しい、保証されない増加を得る。

10

【0147】

< 一般的事柄 >

本発明の実施形態は、情報を概念的に編成し及びプレゼンテーションする方法及びシステムであって、情報の編成及びプレゼンテーションに対するユーザの応答の相関を使用して、情報の最適な編成及びプレゼンテーションを決定するような方法及びシステムを提供する。多数の実施形態に関して上述したが、本発明の別の実施形態には多数の付加的な応用が存在する。

【0148】

本発明は、種々のオペレーションを包含する。多数の方法を、それらの最も基本的な形態で説明したが、本発明の基本的な範囲から逸脱せずに、それらの方法にオペレーションを追加したり又は削除したりすることができる。本発明のオペレーションは、ハードウェアコンポーネントにより実行されてもよいし、又は上述したように、マシン実行可能な命令で実施されてもよい。或いは又、前記ステップは、ハードウェア及びソフトウェアの組合せにより遂行されてもよい。本発明は、上述した本発明によるプロセスを実行するためにコンピュータ（又は他の電子装置）をプログラムするのに使用できる命令が記憶されたマシン読み取り可能な媒体を備えたコンピュータプログラム製品として提供されてもよい。

20

【0149】

図 12 は、本発明の実施形態により、図 3 を参照して上述したように、サーバー DSP 320 又はクライアント DSP 305 - 308 に対して使用できるデジタル処理システムの実施形態を示す。本発明の別の実施形態では、処理システム 1201 は、バス 1207 に結合されたプロセッサ 1203 を備えたコンピュータ又はセットトップボックスでよい。一実施形態では、メモリ 1205、記憶装置 1211、ディスプレイコントローラ 1209、通信インターフェイス 1213、及び入力/出力コントローラ 1215 も、バス 1207 に結合される。

30

【0150】

処理システム 1201 は、通信インターフェイス 1213 を経て外部システムにインターフェイスする。通信インターフェイス 1213 は、アナログモデム、サービス総合デジタル網 (ISDN) モデム、ケーブルモデム、デジタル加入者ライン (DSL) モデム、T-1 ラインインターフェイス、T-3 ラインインターフェイス、光学キャリアインターフェイス（例えば、OC-3）、トークンリングインターフェイス、衛星送信インターフェイス、装置を他の装置へ結合するためのワイヤレスインターフェイス又は他のインターフェイスを含むことができる。又、通信インターフェイス 1213 は、無線トランシーバ又はワイヤレス電話信号等を含んでもよい。

40

【0151】

本発明の一実施形態では、通信信号 1225 は、通信インターフェイス 1213 とクラウド (cloud) 1230 との間で受信/送信される。本発明の一実施形態では、通信信号 1225 を使用して、処理システム 1201 を、別のコンピュータシステム、ネットワークハブ、ルーター等にインターフェイスすることができる。本発明の一実施形態では、通信

50

信号 1 2 2 5 は、ワイヤ、ケーブル、光ファイバを経て、又は大気中等を経て通信されるマシン読み取り可能な媒体であると考えられる。

【 0 1 5 2 】

本発明の一実施形態では、プロセッサ 1 2 0 3 は、従来のマイクロプロセッサ、例えば、インテルペンティウムファミリーマイクロプロセッサ、モトローラファミリーマイクロプロセッサ等でよいが、これらに限定されない。メモリ 1 2 0 5 は、ダイナミックランダムアクセスメモリ (D R A M) のようなマシン読み取り可能な媒体でよく、又、スタティックランダムアクセスメモリ (S R A M) を含んでもよい。ディスプレイコントローラ 1 2 0 9 は、従来の仕方で、ディスプレイ 1 2 1 9 を制御し、これは、本発明の一実施形態では、陰極線管 (C R T)、液晶ディスプレイ (L C D)、アクティブマトリクスディスプレイ、テレビジョンモニタ等でよい。入力 / 出力コントローラ 1 2 1 5 に結合された入力 / 出力装置 1 2 1 7 は、キーボード、ディスクドライブ、プリンタ、スキャナ、並びに他の入力及び出力装置、マウス、トラックボール、トラックパッド等を含む、でよい。

10

【 0 1 5 3 】

記憶装置 1 2 1 1 は、マシン読み取り可能な媒体、例えば、磁気ハードディスク、フロッピー (登録商標) ディスク、光学ディスク、スマートカード、又は別の形態のデータ記憶装置を含んでもよいが、それらに限定されない。本発明の一実施形態では、記憶装置 1 2 1 1 は、取り外し可能な媒体、リードオンリ媒体、読み取り可能 / 書き込み可能な媒体等を含んでもよい。あるデータは、コンピュータシステム 1 2 0 1 におけるソフトウェアの実行中に、直接メモリアクセスプロセスによりメモリ 1 2 0 5 へ書き込まれてもよい。ソフトウェアは、記憶装置 1 2 1 1、メモリ 1 2 0 5 に存在してもよいし、或いはモデム又は通信インターフェイス 1 2 1 3 を経て送信又は受信されてもよいことが明らかである。説明上、「マシン読み取り可能な媒体」という語は、データや情報を記憶するか、又はプロセッサ 1 2 0 3 により実行するための一連の命令をエンコードして、プロセッサ 1 2 0 3 が本発明の方法を実行できるようにするための媒体を包含するものとする。又、「マシン読み取り可能な媒体」という語は、ソリッドステートメモリ、光学及び磁気ディスク、搬送波信号等を含むものとするが、これらに限定されない。

20

【 0 1 5 4 】

以上、多数の実施形態について本発明を説明したが、当業者であれば、本発明がこれらの実施形態に限定されず、特許請求の範囲の精神及び範囲内で変更や修正を加えて実施できることが明らかであろう。従って、以上の説明は、本発明を例示するもので、何ら限定を課すものではない。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 1 5 5 】

【図 1】本発明の一実施形態により、1 組の概念的に関係した情報の編成及びプレゼンテーションを多数のユーザからの応答の相関に基づいて変更するプロセスを示すフローチャートである。

【図 2】本発明の一実施形態により、サーチセッション中に得たユーザアクティビティ及び / 又はユーザ情報と、他のユーザの同様の情報との相関に基づいて、記憶されたコンテンツとユーザ問合せとの関連付けを行うプロセスを示すフローチャートである。

40

【図 3】本発明の一実施形態により、概念的に関係した情報を編成及びプレゼンテーションし、そして特定の記憶されたコンテンツを各ユーザ問合せに関連付けるためのシステムを示すブロック図である。

【図 4】本発明の一実施形態による 3 つの独立したユーザの各々に対するサーチログを示す図である。

【図 5】本発明の一実施形態に基づき、より関連性のあるサーチ結果を与えるプロセスを示すフローチャートである。

【図 6】本発明の一実施形態により、関連性問合せ示唆を与えるプロセスを示すフローチャートである。

【図 6 A】本発明の一実施形態により、問合せスベリング修正示唆を与えるプロセスを示

50

すフローチャートである。

【図 7】本発明の一実施形態により、示唆された問合せを与えるプロセスを示すフローチャートである。

【図 8】本発明の一実施形態により、同様の結果を与えるプロセスを示すフローチャートである。

【図 9】本発明の一実施形態に基づき、より関連性のあるサーチ結果を与えるように情報を相関させるプロセスを示すフローチャートである。

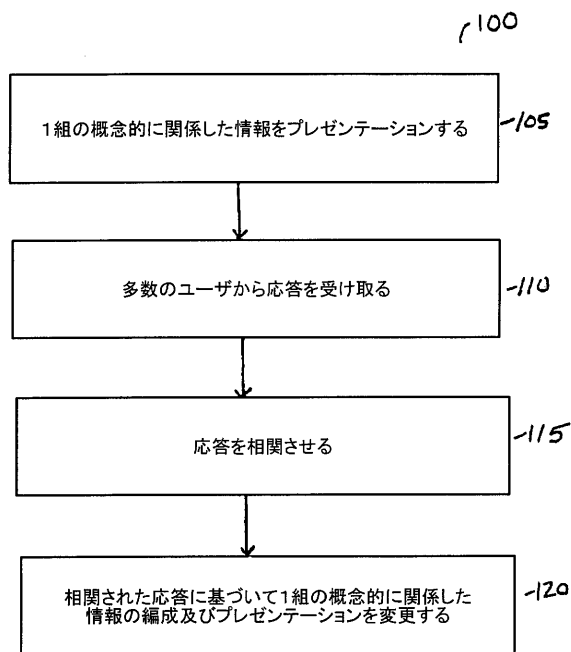
【図 10】本発明の一実施形態により、ピックに関連した位置に対するユーザの位置に基づいて、より関連性のあるサーチ結果をユーザに与えるプロセスを示すフローチャートである。

【図 11】本発明の一実施形態により、ユーザの位置に基づいて、より関連性のあるサーチ結果をユーザに与えるプロセスを示すフローチャートである。

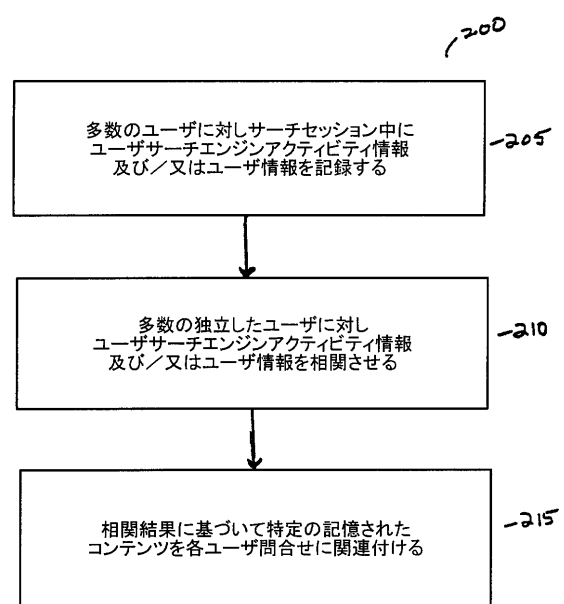
【図 12】本発明の一実施形態によるデジタル処理システムを示すブロック図である。

10

【図 1】



【図 2】



【図 3】

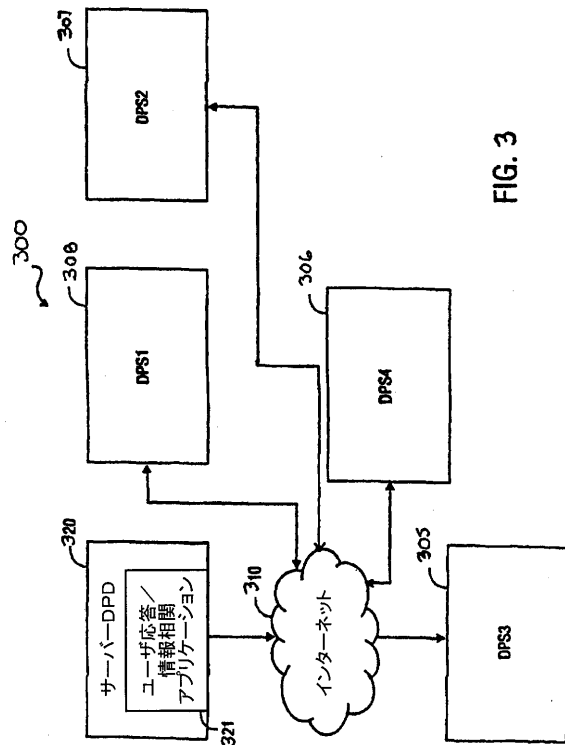


FIG. 3

【図 4】

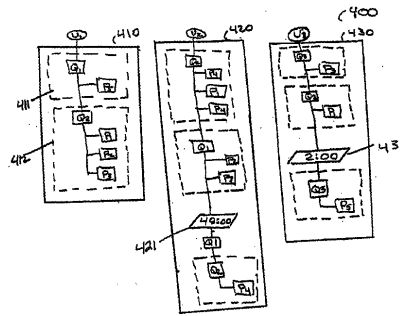


Fig. 4

【図 5】

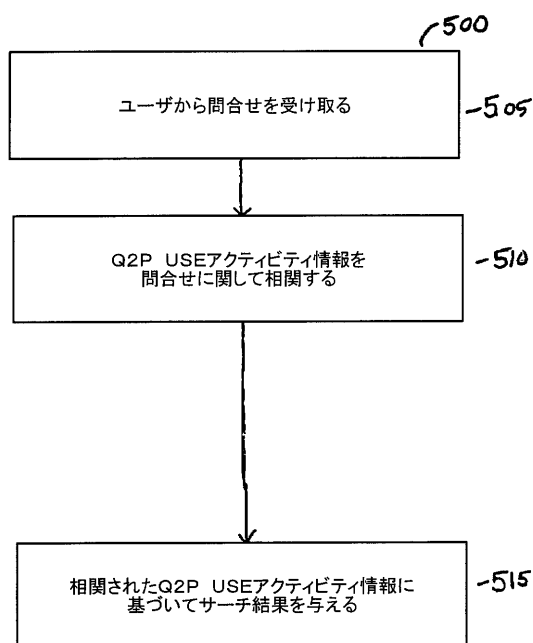


Fig.5

【図 6】

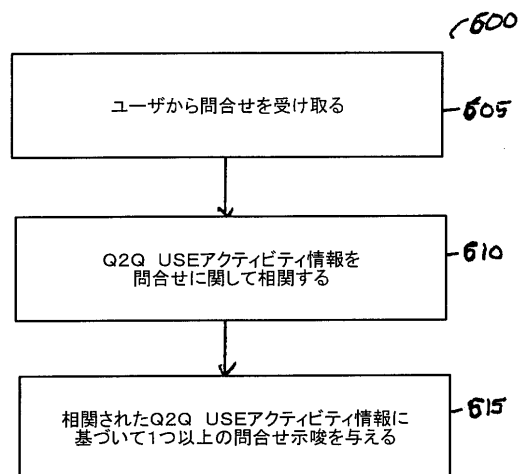


Fig.6

【図 6 A】

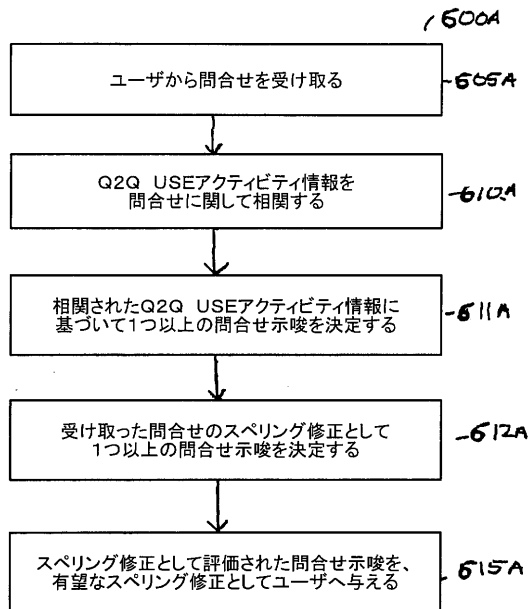


Fig. 6A

【図 7】

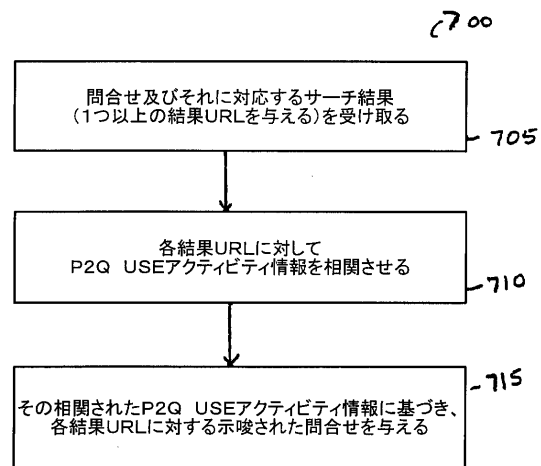


Fig. 7

【図 8】

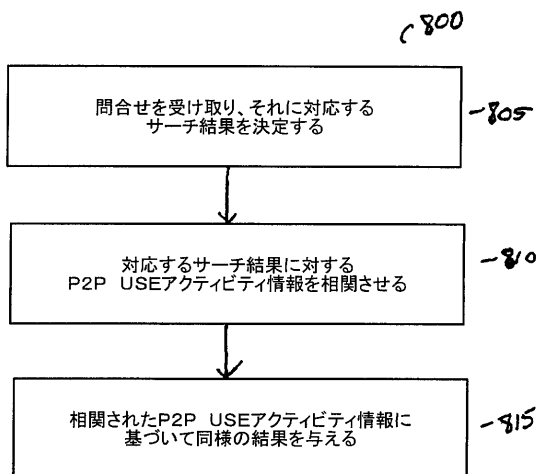


Fig. 8

【図 9】

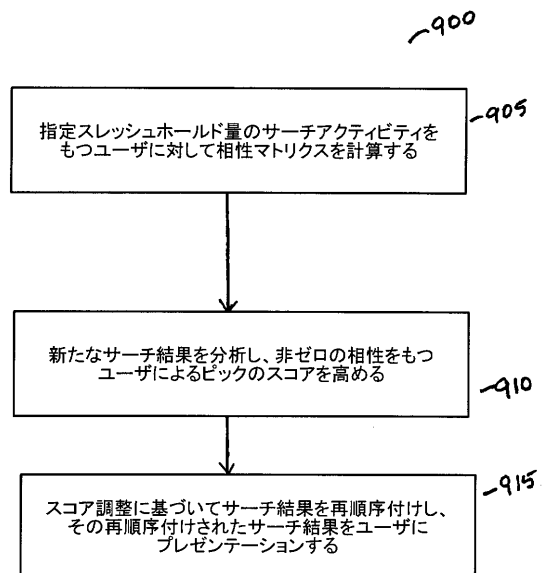
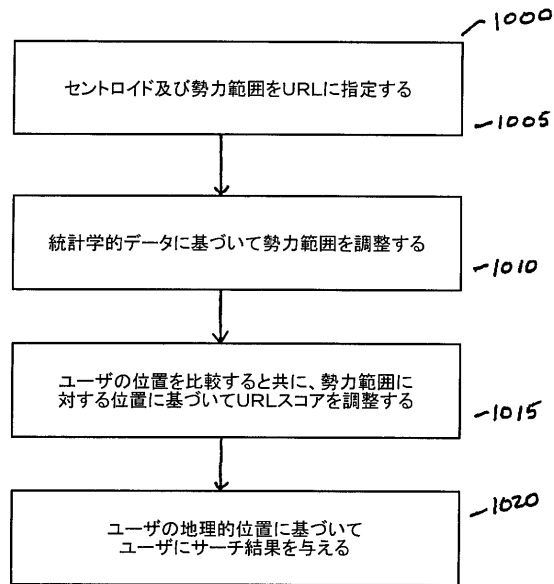
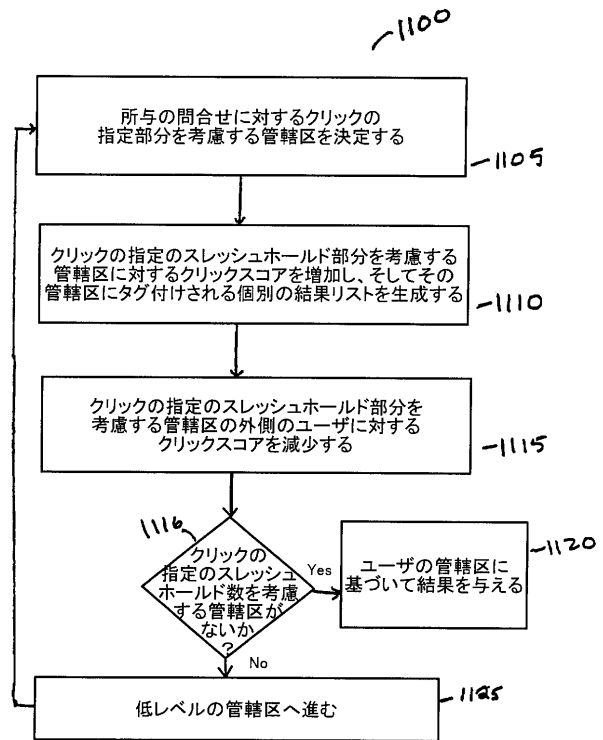


Fig. 9

【図 10】



【図 11】



【図 12】

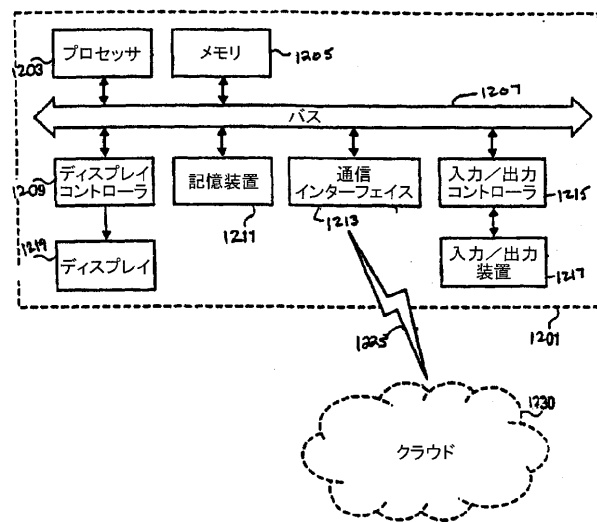


FIG. 12

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US04/41255

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : G06F 7/00; G06F 15/16 US CL : 707/1-10, 100-102, 104.1; 709/203 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 707/1-10, 100-102, 104.1; 709/203 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PLUS, EAST		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6,446,035 B1 (GREFENSTETTE et al) 03 September 2002 (03.09.2002), column 2, line 60 to column 3, line 58; column 8, line 1 to column 9, line 47; column 10, line 4 to column 11, line 28.	1-36
Y, E	US 6,920,448 B2 (KINCAID et al.) 19 July 2005 (19.07.2005), whole document	1-36
Y, P	US 6,718,324 B2 (EDLUND et al.) 06 April 2004 (06.04.2004), whole document.	1-36
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"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
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"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
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 13 March 2006 (13.03.2006)		Date of mailing of the international search report 12 APR 2006
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Greta Robinson Telephone No. (571) 272.4118

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10/917,721

(32)優先日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(33)優先権主張国 米国(US)

(31)優先権主張番号 10/944,251

(32)優先日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(33)優先権主張国 米国(US)

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

(72)発明者 カーティス アンディー

アメリカ合衆国 ウェストヴァージニア州 2 5 4 1 3 バンカー ヒル レトリヴァー レーン
2 2 7

(72)発明者 レヴィン アラン

カナダ ヴィー5ゼット 1エヌ8 プリティッシュ コロンビア ヴァンクーヴァー ウェスト
サーティーンズ アベニュー 6 5 5 # 1 0 8

(72)発明者 ゲラソウリス アポストロス

アメリカ合衆国 ニュージャージー州 0 8 9 0 4 ハイランド パーク サウス アデレイド
アベニュー 3 0 ピーエイチ - イー

Fターム(参考) 5B075 KK02 PR03 PR04 QM05