

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5588981号
(P5588981)

(45) 発行日 平成26年9月10日(2014.9.10)

(24) 登録日 平成26年8月1日(2014.8.1)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 1 7 / 3 0 (2 0 0 6 . 0 1) G 0 6 F 1 7 / 3 0 3 8 0 D

請求項の数 25 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2011-521366 (P2011-521366)	(73) 特許権者	507103802
(86) (22) 出願日	平成21年7月31日 (2009.7.31)		グーグル・インコーポレーテッド
(65) 公表番号	特表2011-530118 (P2011-530118A)		アメリカ合衆国・カリフォルニア・940
(43) 公表日	平成23年12月15日 (2011.12.15)		43・マウンテン・ビュー・アンフィシア
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/052488		ター・パークウェイ・1600
(87) 国際公開番号	W02010/014954	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成22年2月4日 (2010.2.4)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成24年7月26日 (2012.7.26)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	61/085,783		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成20年8月1日 (2008.8.1)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 検索クエリーに応答したディスカッションスレッドへの投稿の提供

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1つまたは複数のコンピュータと、
 実行されるとき、前記1つまたは複数のコンピュータに動作を実行させるコンピュータプログラムを有形に符号化するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体と、

を含み、

前記動作は、

検索エンジンにより検索クエリーを満たすと識別された複数のリソースを識別する情報を受信し、

前記複数のリソースのうちの第1のリソースがディスカッションフォーラムへの投稿を含むことを判断し、

各々が前記第1のリソースと異なり、各々が前記第1のリソースに直接または間接にリンクされ、各々が前記ディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の他の投稿を含む1つまたは複数の第2のリソースを識別することを含み、

前記第2のリソースは前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも1つのリソースを含み、

前記動作は、

前記第1のリソース、および、前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも1つのリソースを含む1つまたは複数の第2のリソースから前記ディスカッションフォーラムについての情報を抽出し、

10

20

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記第 1 のリソースへのリンクとともに前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供することをさらに含み、

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに前記投稿および 1 つまたは複数の他の投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの 1 つまたは複数を含むシステム。

【請求項 2】

前記 1 つまたは複数の第 2 のリソースは、前記第 1 のリソースと前記第 2 のリソースの各々が共有する 1 つまたは複数の属性に少なくとも一部基づいて識別され、

10

前記 1 つまたは複数の第 2 のリソースを識別する動作は、

前記第 1 のリソースについての属性の値を決定し、

前記属性が対応付けされた他のリソースを識別し、

前記他のリソースの属性の値を決定し、

識別されたリソースの属性の値が前記第 1 のリソースの属性の値と等しいならば、前記識別されたリソースを第 2 のリソースとして指定することをさらに含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記 1 つまたは複数の属性は、複数の投稿が前記ディスカッションフォーラムに提供された時刻、および、複数の投稿を提供した著者を含む請求項 2 に記載のシステム。

20

【請求項 4】

前記検索エンジンにより識別された複数のリソースは、前記 1 つまたは複数の第 2 のリソースのうち少なくとも 1 つを含む請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記第 1 のリソースに含まれる投稿は対応付けされた最初のタイムスタンプを含み、前記最初のタイムスタンプは前記ディスカッションフォーラムに最初の投稿が提供された時刻を表わす請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記 1 つまたは複数の第 2 のリソースに含まれる 1 つまたは複数の他の投稿は、前記第 1 のリソースに含まれる投稿の時刻の前または後のいずれかの時刻に提供されたものである請求項 5 に記載のシステム。

30

【請求項 7】

コンピュータ実装された方法であって、

検索エンジンにより検索クエリーを満たすと識別された複数のリソースを識別する情報を受信するステップと、

前記複数のリソースのうちの第 1 のリソースがディスカッションフォーラムへの投稿を含むことを判断するステップと、

各々が前記第 1 のリソースと異なり、各々が前記第 1 のリソースに直接または間接にリンクされ、各々が前記ディスカッションフォーラムへの 1 つまたは複数の他の投稿を含む 1 つまたは複数の第 2 のリソースを識別するステップと、を含み、

40

前記第 2 のリソースは前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも 1 つのリソースを含み、

前記方法は、

前記第 1 のリソース、および、前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも 1 つのリソースを含む 1 つまたは複数の第 2 のリソースから前記ディスカッションフォーラムについての情報を抽出するステップと、

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記第 1 のリソースへのリンクとともに前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供するステップと、

をさらに含み、

50

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに前記投稿および1つまたは複数の他の投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの1つまたは複数を含む方法。

【請求項8】

前記1つまたは複数の第2のリソースは、前記第1のリソースと前記第2のリソースの各々が共有する1つまたは複数の属性に少なくとも一部基づいて識別され、

前記方法は、

前記第1のリソースについての属性の値を決定するステップと、

前記属性が対応付けされた他のリソースを識別するステップと、

前記他のリソースの属性の値を決定するステップと、

識別されたリソースの属性の値が前記第1のリソースの属性の値と等しいならば、前記識別されたリソースを第2のリソースとして指定するステップと、

をさらに含む請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記1つまたは複数の属性は、複数の投稿が前記ディスカッションフォーラムに提供された時刻、および、複数の投稿を提供した著者を含む請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記検索エンジンにより識別された複数のリソースは、前記1つまたは複数の第2のリソースのうち少なくとも1つを含む請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記第1のリソースに含まれる投稿は対応付けされた最初のタイムスタンプを含み、前記最初のタイムスタンプは前記ディスカッションフォーラムに最初の投稿が提供された時刻を表わす請求項7に記載の方法。

【請求項12】

前記1つまたは複数の第2のリソースに含まれる1つまたは複数の他の投稿は、前記第1のリソースに含まれる投稿の時刻の前または後のいずれかの時刻に提供されたものである請求項11に記載の方法。

【請求項13】

1つまたは複数のコンピュータと、
実行されるとき、前記1つまたは複数のコンピュータに動作を実行させるコンピュータプログラムを有形に符号化するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体と、

を含み、

前記動作は、

ディスカッションフォーラムの検索を要求するリクエストおよび検索クエリーを受信し

、
各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースを識別する検索エンジンからの情報を受信し、

各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースの中で複数のディスカッションスレッドウェブページを識別することを含み、

各々のディスカッションスレッドウェブページは特定のディスカッションフォーラムの中に存在し、

前記動作は、

前記ディスカッションスレッドウェブページを複数のディスカッションフォーラムにグループ化し、

前記複数のディスカッションフォーラムの各々についての情報をそれぞれのディスカッションフォーラムの中のディスカッションスレッドウェブページから抽出し、

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクとともにそれぞれの抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供

10

20

30

40

50

することをさらに含み、

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの1つまたは複数を含むシステム。

【請求項14】

前記複数のディスカッションスレッドウェブページから複数のディスカッションフォーラムを識別することは、

第1のディスカッションスレッドウェブページへの第1のリンクを識別し、

第2のディスカッションスレッドウェブページへの第2のリンクを識別し、

前記第1のディスカッションスレッドウェブページが前記第2のディスカッションスレッドウェブページを指し示すリンクを含むことを判断し、前記第1のディスカッションスレッドウェブページおよび前記第2のディスカッションスレッドウェブページが同じディスカッションフォーラムを出所とするとして指定することを含み、

前記第1のリンクおよび前記第2のリンクは同じディスカッションフォーラムを指し示す請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

各々のディスカッションスレッドウェブページは、対応するディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の投稿を含み、

前記検索エンジンは、ディスカッションスレッドウェブページに含まれる少なくとも1つの投稿が前記検索クエリーを満たすことを判断した請求項13に記載のシステム。

【請求項16】

前記検索エンジンは、前記複数のディスカッションスレッドウェブページに、対応する複数の順位付けを提供し、

前記動作は、最高の順位付けを有するディスカッションスレッドウェブページを含むディスカッションフォーラムへのリンクが最初に表示されるように、前記複数の順位付けの降順で前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクを含む複数のリンクを表示することをさらに含む請求項13に記載のシステム。

【請求項17】

コンピュータ実装された方法であって、

ディスカッションフォーラムの検索を要求するリクエストおよび検索クエリーを受信するステップと、

各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースを識別する検索エンジンからの情報を受信するステップと、

各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースの中で複数のディスカッションスレッドウェブページを識別するステップと、を含み、

各々のディスカッションスレッドウェブページは特定のディスカッションフォーラムの中に存在し、

前記方法は、

前記ディスカッションスレッドウェブページを複数のディスカッションフォーラムにグループ化するステップと、

前記複数のディスカッションフォーラムの各々についての情報をそれぞれのディスカッションフォーラムの中のディスカッションスレッドウェブページから抽出するステップと、

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクとともにそれぞれの抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供するステップと、

をさらに含み、

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって

10

20

30

40

50

提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの1つまたは複数を含む方法。

【請求項18】

前記複数のディスカッションスレッドウェブページから複数のディスカッションフォーラムを識別するステップは、

第1のディスカッションスレッドウェブページへの第1のリンクを識別するステップと

、

第2のディスカッションスレッドウェブページへの第2のリンクを識別するステップと

、

前記第1のディスカッションスレッドウェブページが前記第2のディスカッションスレッドウェブページを指し示すリンクを含むことを判断し、前記第1のディスカッションスレッドウェブページおよび前記第2のディスカッションスレッドウェブページが同じディスカッションフォーラムを出所とするとして指定するステップと、を含み、

10

前記第1のリンクおよび前記第2のリンクは同じディスカッションフォーラムを指し示す請求項17に記載の方法。

【請求項19】

各々のディスカッションスレッドウェブページは、対応するディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の投稿を含み、

前記検索エンジンは、ディスカッションスレッドウェブページに含まれる少なくとも1つの投稿が前記検索クエリーを満たすことを判断した請求項17に記載の方法。

【請求項20】

20

前記検索エンジンは、前記複数のディスカッションスレッドウェブページに、対応する複数の順位付けを提供し、

前記方法は、最高の順位付けを有するディスカッションスレッドウェブページを含むディスカッションフォーラムへのリンクが最初に表示されるように、前記複数の順位付けの降順で前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクを含む複数のリンクを表示するステップをさらに含む請求項17に記載の方法。

【請求項21】

データ処理装置によって実行されるとき、前記データ処理装置に動作を実行させる命令を含むコンピュータプログラムで符号化されたコンピュータ記憶媒体であって、

前記動作は、

30

検索エンジンにより検索クエリーを満たすと識別された複数のリソースを識別する情報を受信し、

前記複数のリソースのうちの第1のリソースがディスカッションフォーラムへの投稿を含むことを判断し、

各々が前記第1のリソースと異なり、各々が前記第1のリソースに直接または間接にリンクされ、各々が前記ディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の他の投稿を含む1つまたは複数の第2のリソースを識別することを含み、

前記第2のリソースは前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも1つのリソースを含み、

前記動作は、

40

前記第1のリソース、および、前記複数のリソースの中に存在しない少なくとも1つのリソースを含む1つまたは複数の第2のリソースから前記ディスカッションフォーラムについての情報を抽出し、

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記第1のリソースへのリンクとともに前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供することをさらに含み、

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに前記投稿および1つまたは複数の他の投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの1つまたは複数を含むコンピュータ記憶媒体。

50

【請求項 2 2】

データ処理装置によって実行されるとき、前記データ処理装置に動作を実行させる命令を含むコンピュータプログラムで符号化されたコンピュータ記憶媒体であって、

前記動作は、

ディスカッションフォーラムの検索を要求するリクエストおよび検索クエリーを受信し、

各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースを識別する検索エンジンからの情報を受信し、

各々が前記検索クエリーを満たす複数のリソースの中で複数のディスカッションスレッドウェブページを識別することを含み、

各々のディスカッションスレッドウェブページは特定のディスカッションフォーラムの中に存在し、

前記動作は、

前記ディスカッションスレッドウェブページを複数のディスカッションフォーラムにグループ化し、

前記複数のディスカッションフォーラムの各々についての情報をそれぞれのディスカッションフォーラムの中のディスカッションスレッドウェブページから抽出し、

前記検索クエリーへの応答において、前記検索エンジンから受信された情報に加えて、前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクとともにそれぞれの抽出されたディスカッションフォーラムについての情報をユーザへの表示のためにユーザ装置に提供することをさらに含み、

前記抽出されたディスカッションフォーラムについての情報は、前記ディスカッションフォーラムに投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数のうちの1つまたは複数を含むコンピュータ記憶媒体。

【請求項 2 3】

前記第 1 のリソースに直接または間接にリンクされた第 2 のリソースの各々は、前記第 1 のリソースで開始し、前記第 2 のリソースで終了する 1 つまたは複数の外部リンクによってリンクされる請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 4】

前記第 1 のリソースに直接または間接にリンクされた第 2 のリソースの各々は、前記第 1 のリソースで開始し、前記第 2 のリソースで終了する 1 つまたは複数の外部リンクによってリンクされる請求項 7 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記第 1 のリソースに直接または間接にリンクされた第 2 のリソースの各々は、前記第 1 のリソースで開始し、前記第 2 のリソースで終了する 1 つまたは複数の外部リンクによってリンクされる請求項 2 1 に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書は、ディスカッションフォーラムへの投稿を含む検索結果を提示するインターネット検索エンジンに関する。

【0002】

本願は、発明の名称を“Providing posts to discussion threads in response to a search query”とする 2008 年 8 月 1 日に出願された米国出願第 61 / 085,783 号の優先権を主張し、その全体の内容を参照によりここに援用する。

【背景技術】

【0003】

インターネットのようなネットワークにおいて様々な情報をユーザに入手可能にすることができる。検索エンジンは、検索クエリーの受信に応答して、複数のリソースを保有す

10

20

30

40

50

る複数のコンテンツホストを効率的に検索し、受信したクエリーを満たすリソースを識別する。一般に、検索エンジンは、各々のリンクが、ユーザに識別されたリソースの1つへのアクセスを可能にするリンクのリストとして検索結果を提示する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

識別されたリソースは1つまたは複数の追加の埋め込まれたリソースを有することができる。一般に、検索エンジンはリンクの近くに情報の断片を提供する。この断片は検索クエリーに含まれるテキストと同一または類似の識別されたリソースの一部、例えばテキストを含む。コンテンツホストに格納され、検索エンジンによって識別されたリソースは、ディスカッションスレッドへの投稿を含むウェブページを含むことができる。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本明細書は、検索クエリーに回答してディスカッションスレッドへの投稿を提供するシステムおよび方法を開示する。一例において、検索エンジンは、検索クエリーの受信に回答して、検索クエリーを満たす検索結果として複数のリソースを含む情報を識別する。ここで説明される技術を使用して、ディスカッションフォーラムへの投稿を含むディスカッションスレッドウェブページである、検索結果におけるリソース、および、ディスカッションフォーラムについての情報が識別される。また、ディスカッションスレッドに関する情報は表示装置において表示のために提供される。いくつかの場合において、この情報は、他の種類の検索結果を表わす情報とともに提供される。

20

【0006】

概して、本明細書で説明される発明の一態様は、検索エンジンにより検索クエリーを満たすと識別された複数のリソースを識別する情報を受信し、前記複数のリソースの中で第1のリソースをディスカッションフォーラムへの投稿を含むと識別し、各々が前記第1のリソースと異なる1つまたは複数の第2のリソースを識別し、前記ディスカッションフォーラムについて前記第1のリソースおよび前記1つまたは複数の第2のリソースから情報を抽出し、前記検索クエリーへの回答の一部として前記抽出された情報を前記第1のリソースへのリンクとともにユーザへの表示のためにユーザ装置に提供する動作を含み、前記第2のリソースの各々は前記第1のリソースに直接または間接にリンクされ、前記第2のリソースの各々は前記ディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の他の投稿を含む方法において実現することができる。この態様の他の実施形態は、対応するシステム、装置、および、この方法の動作を実行させるように構成されたコンピュータプログラム製品を含む。

30

【0007】

これらおよび他の実施形態の各々は、任意選択で、次の特徴のうち1つまたは複数を含むことができる。前記1つまたは複数の第2のリソースは、前記第1のリソースと前記第2のリソースの各々が共有する1つまたは複数の属性に少なくとも一部基づいて識別され、前記1つまたは複数の第2のリソースを識別する動作は、前記第1のリソースについての属性の値を決定し、前記属性が対応付けされた他のリソースを識別し、前記他のリソースの属性の値を決定し、識別されたリソースの属性の値が前記第1のリソースの属性の値と等しいならば、前記識別されたリソースを第2のリソースとして指定することをさらに含む。前記1つまたは複数の属性は、前記複数の投稿が前記ディスカッションフォーラムに提供された時刻、および、前記複数の投稿を提供した著者を含む。前記抽出された情報は、前記ディスカッションフォーラムに前記投稿および1つまたは複数の他の投稿を提供した著者の数、最新の投稿が提供された時刻、同じ著者によって提供された投稿の数、および投稿への回答の数を含む。前記検索エンジンにより識別された複数のリソースは、前記1つまたは複数の第2のリソースのうち少なくとも1つを含む。前記第1のリソースに含まれる投稿は対応付けされた最初のタイムスタンプを含み、前記最初のタイムスタンプは前記ディスカッションフォーラムに最初の投稿が提供された時刻を表わす。前記1つ

40

50

または複数の第2のリソースに含まれる1つまたは複数の他の投稿は、前記第1のリソースに含まれる投稿の時刻の前または後のいずれかの時刻に提供されたものである。

【0008】

概して、本明細書で説明される発明のもう1つの態様は、ディスカッションフォーラムの検索を要求するリクエストおよび検索クエリーを受信し、前記検索クエリーを満たす複数のリソースを識別する検索エンジンからの情報を受信し、前記複数のリソースの中で複数のディスカッションスレッドウェブページを識別し、前記複数のディスカッションスレッドウェブページから複数のディスカッションフォーラムを識別し、前記複数のディスカッションスレッドウェブページから前記複数のディスカッションフォーラムの各々について情報を抽出し、前記検索クエリーへの応答の一部として前記抽出された情報を前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクとともにユーザへの表示のためにユーザ装置に提供する動作を含む方法において実現することができる。

10

【0009】

これらおよび他の実施形態の各々は、任意選択で、次の特徴のうち1つまたは複数を含むことができる。前記複数のディスカッションスレッドウェブページから複数のディスカッションフォーラムを識別することは、第1のディスカッションスレッドウェブページへの第1のリンクを識別し、第2のディスカッションスレッドウェブページへの第2のリンクを識別し、前記第1のディスカッションスレッドウェブページが前記第2のディスカッションスレッドウェブページを指し示すリンクを含むことを判断し、前記第1のディスカッションスレッドウェブページおよび前記第2のディスカッションスレッドウェブページが同じディスカッションフォーラムを出所とするとして指定する動作を含み、前記第1のリンクおよび前記第2のリンクは同じディスカッションフォーラムを指し示す。各々のディスカッションスレッドウェブページは、対応するディスカッションフォーラムへの1つまたは複数の投稿を含み、前記検索エンジンは、ディスカッションスレッドウェブページに含まれる少なくとも1つの投稿が前記検索クエリーを満たすことを判断した。前記検索エンジンは、前記複数のディスカッションスレッドウェブページに、対応する複数の順位付けを提供し、前記動作は、最高の順位付けを有するディスカッションスレッドウェブページを含むディスカッションフォーラムへのリンクが最初に表示されるように、前記複数の順位付けの降順で前記複数のディスカッションフォーラムの各々へのリンクを含む複数のリンクを表示することをさらに含む。

20

30

【0010】

本明細書で説明される発明の特定の実施形態は、次の効果のうち1つまたは複数を実現するように実装することができる。ユーザは、多数の関係する投稿を含みうるディスカッションスレッドの統合されたビューを見る。そうでなければ、検索エンジンによって提供された結果において散らばったウェブページとして表わされうる。さらに、ユーザは、ユーザの検索クエリーに関する投稿を有するページを含む複数のディスカッションスレッドを見る。

【0011】

本明細書の1つまたは複数の実施形態の詳細は、添付図面および以下の説明に記載されている。本明細書の他の特徴、態様、および効果は、説明、図面、および特許請求の範囲から明らかになる。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むリソースについて情報を抽出する一例の処理を表わす。

【図2】ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むリソースを識別する一例のシステムを表わす。

【図3】投稿を含む2つのリソースが同じディスカッションフォーラムスレッドに属することを判断する一例の処理を表わす。

【図4】検索結果に含まれるリソースから抽出された、ディスカッションフォーラムスレ

50

ッドへの投稿を含むリソースについて情報を提供する一例の処理を表わす。

【図5】ディスカッションフォーラムのディスカッションスレッドウェブページについて情報が提示される一例の表示装置を表わす。

【発明を実施するための形態】

【0013】

検索エンジンは、複数のコンテンツホストにおいてリソースをクローラ(crawl)して情報を収集し、コンピュータ検索可能なリソースのインデックスを生成する。検索エンジンは、検索クエリーを受信すると、検索クエリーを最も良く満たすと判断したリソースを識別する。検索エンジンは、検索結果を生成して識別されたリソースを提示する。いくつかの場合において、検索エンジンによって識別されたリソースは、ディスカッションスレッドへの1つまたは複数の投稿を含むディスカッションスレッドウェブページである。ディスカッションスレッドは、一般に、ディスカッションフォーラムによって維持管理される。いくつかの実施形態において、後述する技術を使用して、ディスカッションフォーラムのトピックに関する他のディスカッションスレッドウェブページが識別され、フォーラムについての情報が取得され、例えば表示装置における表示のために提供される。いくつかの実施形態において、検索結果は、ディスカッションスレッドウェブページ、識別されたディスカッションスレッドウェブページが属すディスカッションフォーラムスレッドに関する情報、またはその両方を識別するためにフィルタリングされ、表示装置における提示のために提供される。ディスカッションフォーラムは、ウェブログの閲覧者からコメントを受け取ることができる個人のインターネットウェブログ、共通のテーマ、例えば話題を共有するメッセージがグループ分けされるスレッド化されたディスカッション、ユーザが発行するためのテキスト、音声、画像等を含む短時間の更新を送信するマイクロブログ等を含むことができる。図1を参照してこれらの機能を実行する一例の処理を説明する。

【0014】

図1は、ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むインターネットのアドレス指定可能なリソースについて情報を抽出する一例の処理100を表わす。処理100は、検索エンジンにより検索クエリーを満たすと識別された複数のリソースを識別する情報を受信する(ステップ105)。例えば、検索エンジンは、検索クエリーに回答して、検索クエリーを最も良く満たすと判断した複数のリソースを識別する。識別されたリソースは、検索エンジンがそのクローラおよび情報取得処理を実行した、1つまたは複数のコンテンツホストに格納され、検索エンジンにアクセス可能なウェブページ、画像、映像等を含むことができる。一般に、リソースはインターネットにおけるURL(Uniform Resource Locator)によってアドレス指定可能である。処理100はそのような識別されたリソースを受信する。

【0015】

処理100は、複数のリソースの中で第1のリソースをディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むと識別する(ステップ110)。処理100は、リソース、例えばウェブページを、ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むものと分類するために、ウェブページの属性およびウェブページのコンテンツに関する複数の基準に依存する。特に、ディスカッションスレッドウェブページにおいてあるキーワードが一般に発見される。そのようなキーワードは、「フォーラム」、「話題」、「スレッド」、「投稿」、「によって投稿された」、「回答」等を含む。そのようなキーワードの存在は、ウェブページがディスカッションフォーラムスレッドの一部であるか否かを判断するために処理100が使用する1つの基準である。使用することができる他の基準は、ウェブページがディスカッションスレッドへの投稿を含むページのドキュメント構造の特性を有するか否か、投稿が提供された時刻を示す多数の日付の存在、そのような投稿を提供した著者を表わす多数のユーザ名の存在、フォーラムのルートページに戻る多数のリンクの存在等を含む。

【0016】

いくつかの実施形態において、処理100は、特定のウェブページを分類するために、

10

20

30

40

50

変数が、ページにおける特定の特徴の存在または欠如、例えばページにおける「次へ」および「前へ」のリンクの存在、または語句「スレッド」の存在に従う値をとり、係数が、それぞれの特徴と対応付けされた経験的に決定された重み付けである多項式を評価する。処理100は、多項式の値が予め定められた閾値を満たすならば、ページを、ディスカッションスレッドへの1つまたは複数の投稿を含むページであると分類する。いくつかの実施形態において、特徴および重み付けは、機械学習システムの補助を用いて決定される。

【0017】

処理100は、第1のリソースがディスカッションスレッドウェブページであることを判断すると、ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む、1つまたは複数の追加の異なる第2のリソースを識別する(ステップ115)。第2のリソースの各々は、例えば、「次の投稿」または「前の投稿」のリンクを通して、第1のリソースに直接または間接にリンクされる。これらのウェブページの各々は、例えば、フォーラムの実装または各々の投稿の長さに応じて1つまたは複数の投稿を含むことができる。

【0018】

処理100は、同じスレッドの一部であるように第1のリソースにリンクされている1つまたは複数の第2のリソースを識別すると、スレッドについて第1のリソースおよび1つまたは複数の第2のリソースから情報を抽出する(ステップ120)。例えば、ディスカッションフォーラムは、複数の著者からディスカッションスレッドへの複数の投稿を受信することができる。ディスカッションフォーラムは、著者がディスカッションフォーラムスレッドに投稿を提供した時刻を示すタイムスタンプを各々の投稿と対応付けることができる。処理100によって抽出された情報は、スレッドにおける投稿の数、投稿を提供した著者の数、同じ著者による投稿の数、各々の投稿のタイムスタンプ、各々の投稿の著者、スレッドへの最新の投稿のタイムスタンプ、著者による最新の投稿のタイムスタンプ等についてのデータを含むことができる。

【0019】

処理100は、抽出された情報を第1のリソースへのリンクとともに提供する(ステップ125)。例えば、処理100は、検索クエリーに回答して提供される他の情報に加えてユーザへの表示のためにユーザ装置に抽出された情報を提供することができる。検索エンジンは、検索結果に含まれる各々のリソースについて情報の断片を生成することができる。例えば、識別されたリソースがテキストを含むドキュメントであるならば、断片は検索クエリー内のテキストと合致するテキストの部分を含むことができる。検索エンジンは、検索結果における各々のリソースへのリンク、例えばURLを提供し、リソースと対応付けされたリンクの近くでの表示のために各々のリソースと対応付けされた断片を提供することができる。処理100は、第1のリソースの断片およびURLとともに表示のために抽出された情報を提供することができる。リンクおよび抽出された情報は、コンピュータシステムに動作可能に結合された表示装置、例えば図2に表わされているものに類似したシステムおよび表示装置においてユーザインタフェース内に表示することができる。

【0020】

図2は、ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むリソースを識別する一例のシステム200を表わす。システム200は、検索エンジン205に動作可能に結合されたユーザ装置、例えばコンピュータシステム215からの検索クエリーの受信に回答して複数のコンテンツホスト210に格納された複数のリソースを識別する検索エンジン205、および、1つまたは複数のネットワーク220、例えばインターネット上のコンテンツホスト210を含む。また、システム200は、ディスカッションフォーラムの投稿を含むディスカッションスレッドウェブページを識別するスレッド識別モジュール225を含む。いくつかの実施形態において、スレッド識別モジュール225は、1つまたは複数のコンピュータに実装され、以下で説明される方法とともに図1を参照して説明した方法を実行するように構成されたソフトウェアである。例えば、スレッド識別モジュール225は、検索結果に含まれるウェブページと同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む1つまたは複数のディスカッションスレッドウェブページを識別し、スレ

10

20

30

40

50

ドについて情報を抽出する。続いて、スレッド識別モジュール225は、検索結果におけるリソースへのリンクおよび抽出された情報の両方を検索クエリーが受信されたユーザ装置に提供する検索エンジン205に抽出された情報を提供する。リンクおよび抽出された情報は、検索エンジン205によって識別されたディスカッションスレッドウェブページへのリンクの近くに抽出された情報が表示されるように、ユーザ装置のディスプレイ、例えばLCD（液晶ディスプレイ）に表示することができる。

【0021】

いくつかのシナリオにおいて、同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む1つより多くのディスカッションスレッドウェブページは、検索エンジン205によって、受信された検索クエリーを満たすと識別することができる。そのようなシナリオにおいて、抽出された情報は、検索エンジン205によって識別される各々のディスカッションスレッドウェブページへのリンクの近くに表示することができる。その代わりに、検索クエリーを満たす、スレッドについての複数のウェブページが発見されたときでも、ただ1つの検索結果の項目が、スレッドへのリンクまたはスレッドのページとともにユーザのために提供される。例えば、検索エンジン205は、複数のディスカッションスレッドウェブページを含むことができ、ディスカッションスレッドウェブページの各々は検索クエリーを満たす検索結果において同じディスカッションスレッドフォーラムへの投稿を含む。識別されたディスカッションスレッドウェブページの各々へのリンクを別個に提示する代わりに、ディスカッションフォーラムスレッドへのリンクは、表示装置におけるユーザへの表示のために、スレッド情報、断片等とともに1つの検索結果において提示することができる。

10

20

【0022】

図3は、投稿を含む2つのリソースが同じディスカッションフォーラムスレッドに属することを判断する一例の処理300を表わす。同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む複数のリソース、例えばディスカッションスレッドウェブページは、ある類似性、例えば投稿を含むドキュメントの構造的な類似性、各々のディスカッションスレッドウェブページを識別する共通の属性等を共有するハイパーテキストマークアップ言語（HTML）でありうる。さらに、ディスカッションフォーラムスレッドにおける各々のディスカッションスレッドウェブページは、同じディスカッションフォーラムスレッドにおけるもう1つのディスカッションスレッドウェブページへの少なくとも1つのリンクを含む。このようにして、複数のディスカッションスレッドウェブページは互いにリンクされている。

30

【0023】

いくつかの実施形態において、スレッド識別モジュール225は、複数のディスカッションスレッドウェブページのURLを対応する複数のレコードとして受信し、それを例えばコンピュータ読み取り可能な媒体にテーブルとして格納する。検索結果におけるウェブページと同じスレッドへの投稿を含むディスカッションスレッドウェブページを識別するために、候補のディスカッションスレッドウェブページを識別することができ、他のディスカッションスレッドウェブページを決定することができ、ここで各々の候補のディスカッションスレッドウェブページは他のディスカッションスレッドウェブページへのリンクを含む。第1のスレッドウェブページにおけるリンクが第2のスレッドウェブページを指し示すだけでなく、第2のスレッドウェブページにおける同様なリンクが第1のスレッドウェブページへの戻りを指し示すであろう。いくつかの実施形態において、候補のディスカッションスレッドウェブページは、検索エンジン205が以前にクロールしてウェブページのコンピュータ検索可能なインデックスを生成したのと同じウェブページとすることができる。

40

【0024】

処理300は、第1のリソースを受信し（ステップ305）、第1のリソースが第1のディスカッションスレッドウェブページであることを判断する（ステップ310）。例えば、第1のリソースは、ディスカッションスレッドウェブページであると識別された検索

50

結果におけるリソースである。スレッド識別モジュール225は、他のディスカッションスレッドウェブページを識別する(ステップ315)。検索エンジンは他のスレッドウェブページにおける投稿が検索クエリーを満たさないと判断することができたので、他のディスカッションスレッドウェブページのいくつかまたは全ては、検索結果に含まれる必要がない。識別されたディスカッションスレッドウェブページの各々は、他のリソース、すなわち、スレッドへの投稿を含まないリソースを指し示すURLを含むことができる。

【0025】

処理300は、各々の識別されたディスカッションスレッドウェブページから外部リンク(outlink)を識別する(ステップ320)。例えば、スレッド識別エンジン225は、ディスカッションスレッドウェブページにおける全てのリンクを識別することができる。

10

【0026】

処理300は、第1のリソースにおける外部リンクが第1のリソースを他のディスカッションスレッドウェブページに直接または間接にリンクしているかどうかを検査する(ステップ325)。外部リンクは、他のリソースを指し示す、ディスカッションスレッドウェブページにおけるリンクであり、そのようなリソースは、同じディスカッションフォーラムスレッドに含まれる他のディスカッションスレッドウェブページを含む。受信されたレコードをフィルタリングすることができる基準は、第1のリソースにおける外部リンク、および、互いを指し示すディスカッションスレッドウェブページの各々における外部リンクとすることができる。ディスカッションフォーラムスレッドへの複数の投稿は複数のページに及ぶので、それらのページは、例えば各々のページにおけるページ番号によって表わされるハイパーリンク、特定のテキスト、例えば「次へ」、「前へ」によって表わされるリンク等によってリンクされる。例えば、ディスカッションフォーラムスレッドへの投稿が10ページに及ぶならば、最初のページはフォーラムにおける2番目のページを指し示すハイパーリンク、すなわち「次へ」、または、フォーラムにおける対応するページを指し示す複数のページへのハイパーリンク、すなわち「1」、「2」、「3」、「10」等を含むことができる。各々のハイパーリンクはアンカーテキストおよびターゲットURLを含むことができる。スレッド識別モジュール225は、第1のリソースおよび1つまたは複数のディスカッションスレッドウェブページにおけるハイパーリンクが同じ宛先アンカーを列挙しているならば、第1のリソースおよび1つまたは複数のディスカッションスレッドウェブページは直接にリンクされている。さらに、第2のディスカッションスレッドウェブページが、第1のリソースに直接にリンクされている他のウェブページを指し示す外部リンクを含むならば、スレッド識別モジュール225は、第2のディスカッションスレッドウェブページおよび第1のリソースが間接にリンクされていると結論することができる。このようにして、スレッド識別モジュール225は互いに直接または間接にリンクされてスレッドを形成する、第1のリソースに含まれるウェブページを含む複数のディスカッションスレッドウェブページを識別することができる。

20

30

【0027】

同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む複数のディスカッションスレッドウェブページはただ1つのウェブサイト(または、より詳しくは、ディスカッションフォーラム)を識別する(ステップ330)。それをするために、スレッド識別モジュール225は、識別された他のディスカッションウェブページの各々、各々のウェブページのコンテンツの本体等を指し示すURLにおけるテキストを検査する。例えば、スレッド識別モジュール225は、ウェブページが属するウェブサイトを列挙するURLの一部を検査し、ディスカッションスレッドウェブページを含むウェブサイトを識別することができる。

40

【0028】

処理300は、識別されたディスカッションスレッドウェブページおよび第1のリソースが同じウェブサイトに属するかどうかを検査する(ステップ335)。スレッド識別モジ

50

ルール 225 は、リンクが同じウェブサイト、例えば同じドメイン名等への参照を含むディスカッションスレッドウェブページを第 1 のリソースへのリンクとして識別する。これは、2 つのディスカッションスレッドウェブページが同じディスカッションフォーラムスレッドにリンクされているかどうかをスレッド識別モジュール 225 が判断することができるもう 1 つの基準である。

【 0029 】

処理 300 は、上述した基準を満たす第 2 のリソースを識別すると、第 2 のリソースを第 1 のリソースと同じディスカッションフォーラムスレッドに含まれるディスカッションスレッドウェブページとして指定する (ステップ 340)。ウェブサイトが同じでないならば、処理はステップ 330 および 335 を繰り返す。スレッド識別モジュール 225 は、このステップを実行すると、この基準を満たすそれらのディスカッションスレッドウェブページのみへの URL を含むようにテーブル内のレコードをフィルタリングすることができる。

10

【 0030 】

例えば、スレッド識別モジュール 225 は、上述した基準に合致しない全てのリンクをフィルタリングし、その基準に合致するディスカッションスレッドウェブページへのリンクを出力する。いくつかの実施形態において、スレッド識別モジュール 225 は、第 1 のリソースと同じディスカッションフォーラムスレッドに属す全ての第 2 のリソースを識別子によって識別することができるように、第 2 のリソースの各々に識別子を割り当てる。いくつかの実施形態において、スレッド識別モジュール 225 は、各スレッドの最初および最後に識別するために、どのリソースのレコードがどの既知のスレッドへの投稿を含むか、および、リソースが互いにどのようにリンクされているかを維持管理するために、不揮発性メモリ内にリソースの識別子 (例えばリソースへのリンク) およびスレッドの識別子を格納する。

20

【 0031 】

投稿は継続的にディスカッションフォーラムスレッドに追加することができるので、投稿が配信されるディスカッションスレッドウェブページの数 は時間とともに増加しうる。スレッド識別モジュール 225 は、定期的に、ステップ 315、320、325、330、335、および 340 を実行して、新たなディスカッションスレッドウェブページが、第 1 のリソースが属すディスカッションフォーラムスレッドに属すかどうかを識別する。スレッド識別モジュール 225 は、新たなディスカッションスレッドウェブページを識別したとき、および、そのような新たに識別されたウェブページが既に識別されたスレッドへの投稿を含むと判断したとき、そのディスカッションスレッドウェブページが一部であるスレッドに従って各々の新たに識別されたウェブページに識別子を割り当て、既知のスレッドの格納されたレコードにこれらのウェブページへのリンクを追加することができる。このようにして、第 1 のリソースと同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む全てのディスカッションスレッドウェブページが識別される。検索エンジンが検索結果として提供されるリソースとして投稿を含むリソースを識別したとき、スレッド識別モジュール 225 は、その情報をスレッドについてユーザに提供される情報に含めることができるように、最新の追加のために当該のスレッドの最後を検査することができる。他の実施形態において、検索エンジンが検索結果として提供されるリソースとして投稿を含むリソースを識別したとき、スレッドの全体を含むリソースが動的に識別される。

30

40

【 0032 】

スレッド識別モジュール 225 は、ディスカッションフォーラムスレッドについて第 1 のリソースおよび 1 つまたは複数の第 2 のリソースから情報を抽出するために (ステップ 120)、スレッドを含むリソースを走査して著者の数、スレッドにおける投稿の数、各々の投稿が受信されたタイムスタンプ等を判断する。一般に、ディスカッションフォーラムは、投稿についてこの種の情報を収集し、それを発行された投稿に含める。

【 0033 】

いくつかの実施形態において、スレッド識別モジュール 225 は、グラフの各ノードが

50

レコードのテーブルに含まれるディスカッションスレッドウェブページの識別子であるリンクグラフを作ることができる。グラフにおけるリンクは、フォーラムにおける1つのディスカッションスレッドウェブページからもう1つのウェブページへのリンクを表わす。1つのディスカッションスレッドウェブページにもう1つのディスカッションスレッドウェブページからアクセスすること、およびその逆が可能であるので、リンクは双方向である。このようにして、スレッド識別モジュール225は区分されたグラフを作ることができ、個々の区分はディスカッションスレッドである。いくつかの実施形態において、ディスカッションスレッドウェブページの各々は、検索エンジン205が検索クエリーの受信に回答して検索し、検索結果を識別するコンピュータ検索可能なインデックスに含めることができる。各々のディスカッションスレッドウェブページについての識別子は、例えばページについてのレコード内のユニークなフィールドに格納することができる。同じフォーラムのディスカッションスレッドウェブページは、検索エンジン205がフォーラムにおけるページのただ1つの識別子を知ることによって同じフォーラムに属すディスカッションスレッドウェブページのレコード、例えばテーブル内の行を識別することを可能とする識別子を共有することができる。

10

【0034】

スレッド識別モジュール225は、検索結果におけるディスカッションスレッドウェブページと同じスレッドへの投稿を含む他のディスカッションスレッドウェブページを識別し、スレッドそれ自身について情報を抽出すると、表示装置における表示のために検索結果に追加される抽出された情報を提供する。いくつかの実施形態において、図5に表わされているように、抽出された情報は、検索結果に含まれるディスカッションスレッドウェブページへのリンクの近くに表示装置内に表示される。

20

【0035】

いくつかのシナリオにおいて、検索結果は、同じスレッドへの投稿を含む1つより多くのディスカッションスレッドウェブページを含むことができる。いくつかのシナリオにおいて、検索結果は1つより多くのスレッドにディスカッションスレッドウェブページを含めることができる。スレッド識別モジュール225は、各々のスレッドへの投稿を含むディスカッションスレッドウェブページを一塊にし、それぞれのスレッドについて情報を抽出することができる。さらに、スレッド識別モジュール225は、図4を参照して説明される動作を実行することによって、検索結果に含まれるディスカッションスレッドウェブページを一塊にすることによってディスカッションフォーラムを識別し、表示装置内のユーザインタフェースにおいてユーザにスレッドに関するリンクおよび情報を提示することができる。

30

【0036】

図4は、特にディスカッションフォーラムに向けられた検索に回答して情報を提供する一例の処理400を表わす。処理400は、検索クエリーおよびディスカッションフォーラムスレッドを検索するリクエストを受信する(ステップ405)。例えば、ユーザは、コンピュータシステム215に動作可能に結合された表示装置内のユーザインタフェースにおける検索クエリー、および、検索クエリーを満たすリソースのリクエストを提示することができる。コンピュータシステム215は、1つまたは複数のネットワーク、例えばインターネットにおいて検索エンジン205およびスレッド識別モジュール225に動作可能に結合することができる。

40

【0037】

処理400は、検索クエリーを満たす複数のリソースを識別する検索エンジン205から情報を受信する(ステップ410)。

【0038】

処理400は、複数のリソースの中で複数のディスカッションスレッドウェブページを識別する(ステップ415)。例えば、スレッド識別モジュール225は、上述した方法を使用して、複数のリソースの中から複数のディスカッションスレッドウェブページを識別する。識別されたディスカッションスレッドウェブページは、同じディスカッションフ

50

オーラムスレッドへの投稿を含むウェブページ、および、異なるディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含むウェブページの組み合わせを表わす。

【0039】

処理400は、複数のディスカッションスレッドウェブページから複数のディスカッションフォーラムスレッドの各々について情報を抽出する(ステップ420)。例えば、スレッド識別モジュール225は、上述したように、同じディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む複数のスレッドウェブページを識別することができる。さらに、スレッド識別モジュール225は、複数のディスカッションスレッドウェブページに対して上述した動作を実行してディスカッションフォーラムスレッドによってウェブページをグループ化することができる。スレッド識別モジュール225は、グループ化に続いて、上述した方法を使用して各々のディスカッションフォーラムについて情報を抽出することができる。

10

【0040】

処理400は、抽出された情報を複数のディスカッションフォーラムスレッドの各々へのリンクとともに提供する(ステップ430)。上述したように、検索エンジン205から受信された検索結果は、複数のディスカッションフォーラムスレッドへの投稿を含む複数のディスカッションスレッドウェブページを含む。表示装置に提示される検索結果は、複数のディスカッションスレッドウェブページへのリンク、および、複数のディスカッションスレッドウェブページに関する断片を含む。いくつかの実施形態において、それぞれのスレッドについて抽出された情報は、図5に表わされているように、スレッド内のスレッドウェブページへのリンクの近くに表示される。

20

【0041】

図5は、ディスカッションフォーラムスレッドのディスカッションスレッドウェブページについての情報が提示される一例の表示装置500を表わす。表示装置500は、1つまたは複数のネットワーク220において検索エンジン205およびスレッド識別モジュール225に動作可能に結合されたコンピュータシステム215内の構成要素とすることができる。表示装置500内に、例えばウェブブラウザによって表示されるユーザインタフェース505は、ユーザが検索クエリーを入力することができるテキストボックス510を含むことができる。応答において、検索エンジン205によって識別されたリソースへのリンクは、ユーザインタフェース505において、例えばテキストボックス510の下に表示することができる。図5の例において、検索結果515はディスカッションスレッドウェブページに限定されない。他の実施形態において、そのような結果515は、他の結果、例えばニュースの結果、一般のウェブの検索結果とともに含めることができる。検索エンジン205によって識別されたディスカッションスレッドウェブページを指し示すリンク、すなわちリンク1、リンク2、リンク3はユーザインタフェース505内に表示される。各々のリンクの下にディスカッションフォーラムについての情報が表示される。例えば、図5は、リンク1が指し示すディスカッションスレッドウェブページが4人の著者による9個の投稿を含み、最新の投稿が3月17日に受信されたディスカッションフォーラムであることを表わす。取得可能ならばその日の時刻も表示することができる。例えば、ユーザがリンク1を選択すると、ウェブブラウザはリンク1が指し示すディスカッションスレッドウェブページを開く。ユーザは、ディスカッションスレッドウェブページに配置された外部リンクを使用して、スレッドにおける他の投稿へナビゲートすることができる。

30

40

【0042】

本明細書において説明した本発明の実装および機能的な動作は、デジタル電子回路で、または、本明細書において開示された構造およびそれらの構造的な等価物を含む、コンピュータソフトウェア、ファームウェア、またはハードウェアで、または、それらの1つまたは複数の組み合わせで実現することができる。本明細書で説明した本発明の実施形態は、1つまたは複数のコンピュータプログラム製品、すなわち、データ処理装置による実行のための、または、データ処理装置の動作を制御する、コンピュータ読み取り可能な媒体

50

に符号化された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現することができる。コンピュータ読み取り可能な媒体は、機械読み取り可能な記憶装置、機械読み取り可能な記憶基板、メモリ装置、またはそれらの1つまたは複数の組み合わせとすることができる。用語「データ処理装置」は、例示としてプログラム可能なプロセッサ、コンピュータ、または、複数のプロセッサまたはコンピュータを含む、データを処理する全ての装置および機械を包含する。装置は、ハードウェアに加えて、当該のコンピュータプログラムのための実行環境を生成するコード、例えば、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、またはそれらの1つまたは複数の組み合わせを構成するコードを含むことができる。

【0043】

(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る) コンピュータプログラムは、コンパイル言語またはインタプリタ言語、または、宣言型言語または手続き型言語を含む、任意の形態のプログラミング言語で記述することができ、スタンドアロンプログラムとして、またはモジュール、コンポーネント、サブルーチンとして、またはコンピュータ環境における使用のために適した他の単位を含む、任意の形態で配備することができる。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対応する必要はない。プログラムは、他のプログラムまたはデータを保持するファイルの一部(例えば、マークアップ言語ドキュメント内に格納された1つまたは複数のスクリプト)に、当該のプログラムに専用の単一のファイルに、または複数の統合されたファイル(例えば、1つまたは複数のモジュール、サブプログラム、またはコードの部分)に格納することができる。コンピュータプログラムは、1つの場所に配置された、または、複数の場所にわたって分散され、通信ネットワークによって相互接続された、1つのコンピュータまたは複数のコンピュータで実行されるように配備することができる。

【0044】

本明細書で説明した処理およびロジックのフローは、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ム可能なプロセッサによって実行されて、入力データに操作し、出力を生成することによって機能を実行することができる。処理およびロジックのフローは特定目的の論理回路、例えばFPGA(field programmable gate array)またはASIC(application-specific integrated circuit)によって実行され、装置は特定目的の論理回路、例えばFPGAまたはASICとして実現することもできる。

【0045】

コンピュータプログラムの実行のために適したプロセッサは、例として、汎用および特定目的のマイクロプロセッサの両方、および、任意の種類デジタルコンピュータの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、リードオンリメモリまたはランダムアクセスメモリまたはそ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、命令を実行するプロセッサ、および、命令およびデータを記憶する1つまたは複数のメモリ装置である。一般に、コンピュータは、データを記憶する1つ又は複数の大容量記憶装置、例えば磁気ディスク、光磁気ディスク、または光ディスクを含み、または大容量記憶装置からデータを受信し、または大容量記憶装置にデータを転送し、またはその両方を行うために動作可能に結合される。しかし、コンピュータはそのような装置を有する必要はない。さらに、コンピュータは、他の装置、例えば、ほんのいくつかを挙げると、携帯電話、PDA(personal digital assistant)、携帯オーディオプレイヤー、GPS(Global Positioning System)受信機、または携帯型記憶デバイス(例えば、USB(universal serial bus)フラッシュデバイス)に組み込むことができる。コンピュータプログラム命令およびデータを格納するために適したコンピュータ読み取り可能な媒体は、例として半導体メモリ装置、例えばEPROM、EEPROM、およびフラッシュメモリデバイス、磁気ディスク、例えば内蔵ハードディスク、または取り外し可能なディスク、光磁気ディスク、およびCD-ROMおよびDVD-ROMディスクを含む、全て

10

20

30

40

50

の形態の不揮発性メモリ、媒体、およびメモリ装置を含む。プロセッサおよびメモリは、特定目的の論理回路によって補助され、または、特定目的の論理回路に組み込むことができる。

【 0 0 4 6 】

ユーザとの相互作用を提供するために、本明細書で説明した発明の実施形態は、ユーザに情報を表示するための表示装置、例えばCRT（陰極線管）またはLCD（液晶ディスプレイ）モニタ、および、ユーザがコンピュータに入力を与えることができるキーボードおよびポインティングデバイス、例えばマウスまたはトラックボールを有するコンピュータにおいて実現することができる。ユーザとの相互作用を提供するために他の種類の装置も使用することができ、例えば、ユーザに提供されるフィードバックは任意の形態の知覚フィードバック、例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とすることができ、ユーザからの入力、音響、音声、または触覚入力を含む任意の形態で受け取ることができる。さらに、コンピュータは、ユーザによって使用される装置にドキュメントを送信し、ユーザによって使用される装置からドキュメントを受信することによって、例えば、ウェブブラウザから受信されたリクエストにตอบสนองしてユーザのクライアント装置における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相互作用することができる。

10

【 0 0 4 7 】

本明細書で説明した本発明の実施形態は、バックエンドコンポーネント、例えばデータサーバを含む、または、ミドルウェアコンポーネント、例えばアプリケーションサーバを含む、または、本明細書で説明した発明の実施形態とユーザが相互作用することができるフロントエンドコンポーネント、例えばグラフィカルユーザインタフェースまた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コンピュータシステムにおいて、または、1つまたは複数のそのようなバックエンド、ミドルウェア、またはフロントエンドコンポーネントの任意の組み合わせで実現することができる。システムのコンポーネントは、任意の形態または媒体のデジタルデータ通信、例えば通信ネットワークによって相互接続することができる。通信ネットワークの例は、ローカルエリアネットワーク（LAN）、および、広域ネットワーク（WAN）、例えばインターネットを含む。

20

【 0 0 4 8 】

本明細書は多くの詳細を含むが、これらは本明細書の範囲または特許請求されうるものの範囲への限定として解釈されるべきではなく、本明細書の特定の実施形態に特有の特徴の説明として解釈されるべきである。個々の実施形態の場合において本明細書で説明したある特徴は、単一の実装に組み合わせて実現することができる。逆に、単一の実装の場合において説明した各種の特徴は、個々に複数の実装で、または、任意の適した副次的な組み合わせで実現することができる。さらに、これらの特徴はある組み合わせにおける動作として説明され、そのように当初は特許請求されうるが、特許請求された組み合わせからの1つまたは複数の特徴は、いくつかの場合において、組み合わせから削除することができ、特許請求された組み合わせは、副次的な組み合わせまたは副次的な組み合わせの変形に向けられることが可能である。

30

【 0 0 4 9 】

同様に、動作は図面において特定の順序で表わされているが、これは、表わされている特定の順序で、または、順次的な順序でそのような動作が実行され、または、所望の結果を達成するために全ての表わされた動作が実行されることを必要とするものとして解釈されるべきでない。ある場合において、マルチタスクおよび並列処理が効果的でありうる。さらに、上述した実施形態における各種のシステムの構成要素の分離は、全ての実施形態においてそのような分離を必要とするものとして解釈されるべきでなく、説明した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と一緒に統合し、または、複数のソフトウェア製品にパッケージすることができると理解すべきである。

40

【 0 0 5 0 】

このように本明細書の特定の実施形態が説明された。他の実施形態は特許請求の範囲内

50

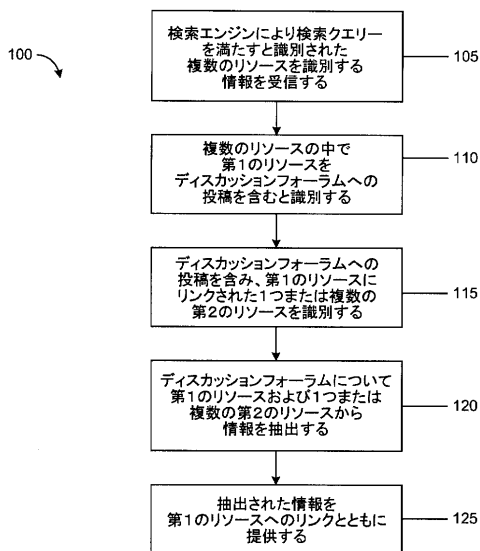
にある。例えば、請求項に記載された動作は、異なる順序で実行され、所望の結果を達成することができる。検索エンジンは順位付けを検索結果におけるリソースと対応付け、各々の順位付けは、検索クエリーへのリソースの関連性を表わす。従って、検索結果に含まれるディスカッションスレッドウェブページは対応付けされた順位付けを有する。ユーザインタフェースに表示される検索結果はディスカッションスレッドウェブページに限定されず、ディスカッションスレッドウェブページへのリンクは、ディスカッションスレッドウェブページの減少する順位付けに基づいて降順で表示することができる。

【符号の説明】

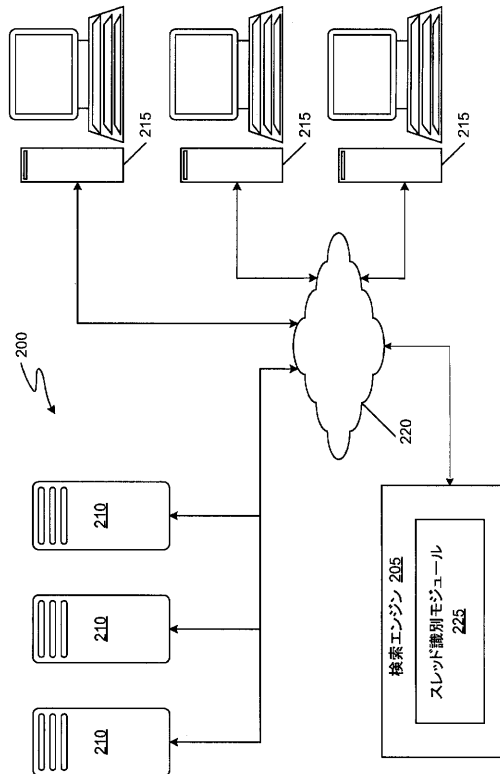
【 0 0 5 1 】

- 2 0 0 システム
- 2 0 5 検索エンジン
- 2 1 0 コンテンツホスト
- 2 1 5 コンピュータシステム
- 2 2 0 ネットワーク
- 2 2 5 スレッド識別モジュール
- 5 0 0 表示装置
- 5 0 5 ユーザインタフェース
- 5 1 0 テキストボックス
- 5 1 5 検索結果

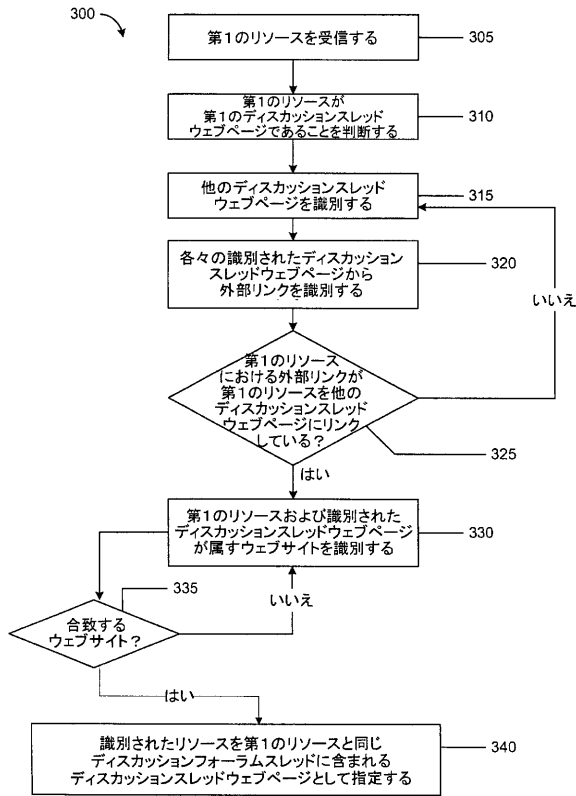
【 図 1 】



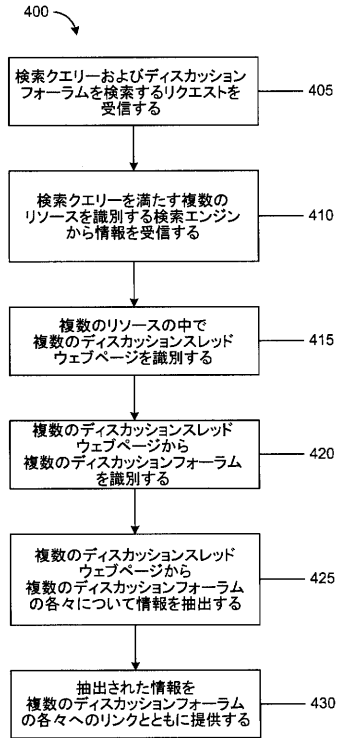
【 図 2 】



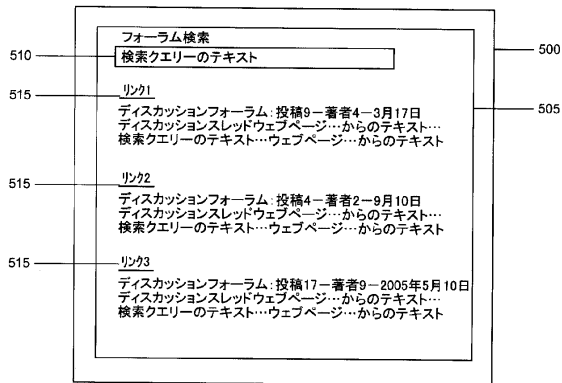
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 トミスラフ・ナッド
アメリカ合衆国・カリフォルニア・94043・マウンテン・ビュー・アンフィシアター・パーク
ウェイ・1600
- (72)発明者 ジョナサン・ウィルソン
アメリカ合衆国・カリフォルニア・95014・クパチーノ・スティーヴンス・クリーク・ブール
ヴァード・20488・#1117

審査官 梅本 達雄

- (56)参考文献 特開2002-334106(JP,A)
特開2003-308327(JP,A)
特開2007-249421(JP,A)
特開2006-331089(JP,A)
国際公開第2006/107141(WO,A1)
特表2008-537809(JP,A)
出雲 正尚, Net Newsにおけるスレッド単位の情報フィルタリングシステムの構築, 情報
処理学会研究報告, 社団法人情報処理学会, 1996年 9月27日, 第95号, 第96巻, page31
-36

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 17/30