



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년09월27일  
(11) 등록번호 10-1312190  
(24) 등록일자 2013년09월17일

(51) 국제특허분류(Int. C1.)  
**G06F 17/30** (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-7031294(분할)  
(22) 출원일자(국제) 2005년03월15일  
    심사청구일자 2012년01월27일  
(85) 번역문제출일자 2011년12월28일  
(65) 공개번호 10-2012-0014059  
(43) 공개일자 2012년02월15일  
(62) 원출원 특허 10-2010-7012470  
    원출원일자(국제) 2005년03월15일  
    심사청구일자 2010년07월07일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2005/008635  
(87) 국제공개번호 WO 2005/091175  
    국제공개일자 2005년09월29일

(30) 우선권주장  
60/553,607 2004년03월15일 미국(US)  
60/614,232 2004년09월28일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌  
JP10254886 A\*  
KR1020067018847 A  
KR1020030092052 A  
.Renda 외, A personalized Collaborative Digital Library Environment, Proc. of ADL, pp.262-274, 2002.\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

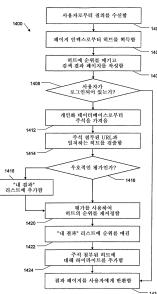
전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 경연정

(54) 발명의 명칭 사용자 주석이 통합된 검색 시스템 및 방법

**(57) 요 약**

본 발명의 컴퓨터 시스템 및 방법은 사용자로 하여금 월드 와이드 웹 등의 코퍼스 내에서 발견된 컨텐츠 항목에 주석을 첨부할 수 있게 해준다(1412, 도 14). 문서와 관계된 임의의 설명 및/또는 평가 메타데이터를 포함할 수 있는 주석들이 사용자로부터 수집되고 그 사용자와 연관되어 저장된다(도 14). 사용자는 코퍼스의 검색에서 반환되는 헤드를 비롯하여, 사용자가 코퍼스와 상호작용하는 동안 마주치게 되는 문서에 대해 주석을 첨부하고 또한 그의 주석을 볼 수 있다(1414, 도 14). 사용자는 또한 그의 주석을 검색하거나 사용자가 주석을 첨부한 문서들로 검색을 제한할 수 있다. 사용자들에 걸쳐 주석들로부터의 메타데이터도 역시 취합될 수 있고 취합된 메타데이터가 검색 결과를 작성하는 데 적용될 수 있다(1420, 도 14).

**대 표 도 - 도14**

(72) 발명자

**쿠, 테이비드**

미국 94031 캘리포니아주 팔로 알토 헤일 스트리트  
420

**리, 케빈**

미국 94303 캘리포니아주 이스트 팔로 알토 오크스  
스트리트 905

---

**탐, 정-만**

미국 94133 캘리포니아주 샌 프란시스코 넘버102  
산 안토니오 플레이스 15

**디아브, 알리**

미국 94025 캘리포니아주 멘로 파크 넘버82 샤론  
파크 드라이브 1204

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

삭제

### 청구항 2

사용자 질의(user query)에 응답하는 방법으로서,

사용자로부터 질의를 수신하는 단계;

주석이 된 문서의 검색가능한 표현(searchable representation)을 상기 주석이 된 문서와 연관된 주석들의 사전 정의된 패턴(predetermined pattern)에 따라 분류하는(classify) 단계 - 각각의 주석은 상기 주석이 된 문서와 연관된 사용자-관련 메타데이터(user-specific metadata)를 포함함 -;

상기 분류에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 주석이 된 문서와 연관되거나 유사한 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들(unannotated documents)을 식별하는 단계;

상기 주석이 된 문서와 연관되거나 유사한 상기 하나 이상의 식별된 주석이 되지 않은 문서들의 목록(listing)을 포함하는 검색 보고서를 생성하는 단계; 및

상기 사용자에게 상기 검색 보고서를 전송하는 단계

를 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 유사한 주석이 되지 않은 문서는 상기 주석이 된 문서에 대하여 하나 이상의 유사성 기준(similarity criteria)을 만족하는 콘텐츠를 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준에는 특정 갯수의 단어들을 공통으로 갖는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 5

제3항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준에는 단어들의 유사한 출현 패턴을 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 6

제3항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준은 동일한 카테고리에 속하는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 7

제3항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준은 정의된 분류법(defined taxonomy) 내에서 긴밀하게 관련된 카테고리들에 속하는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 8

제2항에 있어서, 관련된 주석이 되지 않은 문서는 상기 주석이 된 문서와 URL의 부분들을 공유하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 9

제2항에 있어서, 상기 방법은 상기 검색 보고서에 상기 사용자의 주석들의 라이브러리를 통합하는 단계를 더 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

### 청구항 10

제2항에 있어서, 상기 방법은 상기 주석이 된 문서와 상기 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들 사이의 관련성 또는 유사성에 기초하여 상기 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들에 대한 사용자의 있음직한 의견(user's likely opinion)을 추론하는 단계를 더 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

#### **청구항 11**

제2항에 있어서, 상기 방법은 상기 사용자가 상기 주석이 된 문서에 액세스하는 상대 빈도(relative frequency)에 기초하여 상기 주석이 된 문서에 가중치를 부여하는 단계를 더 포함하는 사용자 질의 응답 방법.

#### **청구항 12**

사용자 질의에 응답하는 시스템으로서,

상기 시스템은 검색 서버를 포함하고, 상기 검색 서버는

사용자로부터 질의를 수신하고,

주석이 된 문서의 검색가능한 표현을 상기 주석이 된 문서와 연관된 주석들의 사전정의된 패턴에 따라 분류하고 - 각각의 주석은 상기 주석이 된 문서와 연관된 사용자-관련 메타데이터를 포함함 -,

상기 분류에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 주석이 된 문서와 연관되거나 유사한 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들을 식별하고,

상기 주석이 된 문서와 연관되거나 유사한 상기 하나 이상의 식별된 주석이 되지 않은 문서들의 목록을 포함하는 검색 보고서를 생성하고,

상기 사용자에게 상기 검색 보고서를 전송하도록 구성된 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 13**

제12항에 있어서, 유사한 주석이 되지 않은 문서는 상기 주석이 된 문서에 대하여 하나 이상의 유사성 기준을 만족하는 콘텐츠를 포함하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준에는 특정 갯수의 단어들을 공통으로 갖는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 15**

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준에는 단어들의 유사한 출현 패턴을 포함하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 16**

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준은 동일한 카테고리에 속하는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 17**

제13항에 있어서, 상기 하나 이상의 기준은 정의된 분류 내에서 긴밀하게 관련된 카테고리들에 속하는 것을 포함하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 18**

제12항에 있어서, 관련된 주석이 되지 않은 문서는 상기 주석이 된 문서와 URL의 부분들을 공유하는 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 19**

제12항에 있어서, 상기 검색 서버는 상기 검색 보고서에 상기 사용자의 주석들의 라이브러리를 통합하는 것을 더 포함하도록 구성된 사용자 질의 응답 시스템.

#### **청구항 20**

제12항에 있어서, 상기 검색 서버는 상기 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들과 상기 주석이 된 문서 사이의 관련성 또는 유사성에 기초하여 상기 하나 이상의 주석이 되지 않은 문서들에 대한 사용자의 있음직한 의견을 추론하는 것을 더 포함하도록 구성된 사용자 질의 응답 시스템.

## 청구항 21

제12항에 있어서, 상기 검색 서버는 상기 사용자가 상기 주석이 된 문서에 액세스하는 상대 빈도에 기초하여 상기 주석이 된 문서에 가중치를 부여하는 것을 더 포함하도록 구성된 사용자 질의 응답 시스템.

## 명세서

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 문서들 또는 다른 컨텐츠 항목들의 코퍼스(corpus)를 검색 및 내비게이션하는 것에 관한 것으로서, 상세하게는 코퍼스 내의 개개의 항목들에 관계된 사용자-제공 메타데이터(본 명세서에서 "주석"이라고 함)가 통합된 검색 및 내비게이션 시스템 및 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 관련 출원의 상호 참조

[0003] 본 출원은 이하의 2개의 미국 가특허 출원을 우선권 주장한다.

[0004] • 2004년 3월 15일자로 출원된 발명의 명칭이 "사용자 판단이 통합된 검색 시스템 및 방법(Search Systems and Methods with Integration of User Judgements)"인 출원 제60/553,607호, 및

[0005] • 2004년 9월 28일자로 출원된 발명의 명칭이 "사용자 판단이 통합된 검색 시스템 및 방법(Search Systems and Methods with Integration of User Judgements)"인 제60/614,232호.

[0006] 이들 출원의 각자의 개시 내용은 여기에 인용함으로써 그 전체 내용이 본 명세서에 포함된다.

[0007] 월드 와이드 웹(웹)은 상상할 수 있는 거의 모든 주제에 관한 상호 연결된 정보 소스(문서, 이미지 및 미디어 컨텐츠를 비롯한 다양한 포맷으로 되어 있음)의 대규모 집합체를 제공한다. 웹이 성장함에 따라, 이 집합체를 검색하고 특정의 주제와 관련된 컨텐츠를 식별할 수 있는 사용자의 능력이 점차적으로 중요하게 되었고, 이 필요를 충족시키기 위해 현재 다수의 검색 서비스 제공자가 존재한다. 일반적으로, 검색 서비스 제공자는 웹 페이지를 게시하며 이를 통해 사용자는 사용자가 무엇에 관심을 가지고 있는지를 나타내는 질의를 전송할 수 있다. 이 질의에 응답하여, 검색 서비스 제공자는, 일반적으로 "검색 결과" 페이지의 형태로, 그 질의와 관련 있는 것으로 생각되는 웹 페이지들 또는 사이트들로의 링크의 리스트를 작성하여 사용자에게 전송한다.

[0008] 질의 응답은 일반적으로 이하의 단계들을 수반한다. 먼저, 웹 페이지들 또는 사이트들의 사전 작성된 인덱스 또는 데이터베이스가 질의로부터 추출된 하나 이상의 검색어를 사용하여 검색되어 히트들(검색어를 포함하고 있는 또는 다른 방식으로 질의와 관련있는 것으로 식별되는 목표 페이지 또는 사이트, 또는 목표 페이지 또는 사이트에 대한 참조인 것이 보통임)의 리스트를 작성한다. 이어서, 미리 정해진 기준에 따라 이 히트들에 순위가 매겨지고, (이들 기준에 따른) 최상의 결과가 가장 눈에 잘 띄는 곳에, 예를 들어 리스트의 상단에 배치된다. 순위가 매겨진 히트들의 리스트가 보통은 히트 페이지들 또는 사이트들로의 링크의 리스트를 포함하는 "결과" 페이지(또는 일련의 상호 연결된 페이지)의 형태로 사용자에게 전송된다. 스마트폰 또는 광고 등의 다른 특징도 역시 결과 페이지 상에 포함될 수 있다.

[0009] 히트들의 순위 지정이 사용자의 검색이 성공으로 끝났는지 실패로 끝났는지의 중요한 인자인 경우가 많다. 종종, 질의는 사용자가 모든 히트들을 타당한 시간 내에 조사하는 것이 불가능할 정도로 많은 수의 히트를 반환하게 된다. 사용자가 따라가는 처음 몇개의 링크가 관련있는 컨텐츠로 안내하지 못한 경우, 이 리스트의 훨씬 더 아래에서는 관련있는 컨텐츠가 있을 수도 있지만, 사용자는 이 검색 및 아마도 이 검색 서비스 제공자에 대해 포기하는 경우가 많다.

[0010] 관련있는 컨텐츠가 눈에 띄는 곳에 배치될 가능성을 최대화하기 위해, 검색 서비스 제공자는 점점 더 복잡한 페이지 순위 지정 기준 및 알고리즘을 개발하였다. 초창기의 웹 검색에서, 순위 지정은 보통 주어진 페이지 상에

서의 검색어의 출현 횟수 및/또는 근접성에 기초하였다. 이것은 부적절한 것으로 판명되었으며, 현재 사용되는 알고리즘은 일반적으로 페이지 상의 검색어의 존재 이외에, 주어진 목표 페이지에 링크되어 있는 웹 상의 다른 사이트의 수(이는 다른 컨텐츠 제공자들이 이 목표 페이지를 얼마나 유용한 것으로 생각하는지를 반영함) 등의 다른 정보를 포함하고 있다. 한 알고리즘은 질의하는 사용자로 하여금 반환되는 히트를 평가함으로써 피드백을 제공할 수 있게 해준다. 사용자의 평가는 질의와 연관되어 저장되고, 이전의 긍정적 평가는 다음에 동일한 질의가 임의의 사용자에 의해 입력될 때 히트들의 순위를 매기는 데 인자로서 사용된다.

[0011] 그렇지만, 기존의 알고리즘은 개개의 사용자들 간의 차이를 고려하지 않고 있다. 예를 들어, 동일한 질의를 입력하는 2명의 사용자는 실제로는 서로 다른 것에 관심이 있을 수 있으며, 한 사용자에 관련있는 페이지 또는 사이트는 다른 사용자에게는 관련없는 것일 수도 있다. 게다가, 사용자들은 사용자가 주어진 사이트를 어떻게 생각하는지 또는 평가하는지에 영향을 미치게 되는, 예를 들어 컨텐츠가 어떻게 구성되고 표시되는지, 사용자가 어느 컨텐츠 제공자를 신뢰하는지, 기타 등등에 관하여 개인적인 선호도를 가질 수 있다. 따라서, 한 사용자(또는 다수의 사용자)를 만족시키는 사이트가 동일한 질의를 입력하는 그 다음 사용자를 만족시키지 못할 수도 있으며, 그 사용자는 여전히 실패한 것으로 포기할 수 있다.

[0012] 개개의 사용자가 그가 관심있는 컨텐츠를 찾는 데 도움을 주기 위한 다른 도구가 "북마킹(bookmarking)"이다. 종래에, 북마킹은 웹 브라우저 프로그램에 구현되어 있으며, 임의의 페이지를 보면서, 사용자는 그 페이지에 대한 북마크를 저장하기로 결정할 수 있다. 이 북마크는 보통 그 페이지에 대한 URL(uniform resource locator), 제목 및 아마도 사용자가 그 페이지를 언제 방문하였는지 또는 사용자가 북마크를 언제 생성하였는지 등의 다른 정보를 포함한다. 웹 브라우저 프로그램은 북마크의 리스트를 유지하고, 사용자는 그의 북마크의 리스트에서 그 페이지를 찾음으로써 북마킹된 페이지(bookmarked page)로 내비게이션 할 수 있다. 북마크의 리스트를 내비게이션하는 작업을 단순화시키기 위해, 대부분의 북마킹(bookmarking) 도구는 사용자로 하여금 그의 북마크를 폴더로 구성할 수 있게 해준다. 보다 최근에는, 어떤 인터넷-기반 정보 서비스는 등록된 사용자로 하여금 인터넷에 연결된 임의의 컴퓨터로부터 개인의 북마크들의 리스트를 작성 및 액세스할 수 있게 해주는 북마킹 도구를 구현하고 있다.

[0013] 북마킹이 도움이 될 수 있는 반면, 이 도구는 또한 그의 한계가 있다. 예를 들어, 북마크를 폴더로 구성하는 것은 일반적으로 상당한 사용자 노력을 필요로 하며, 폴더의 경우에도 어느 북마킹된 페이지가 주어진 시간에 사용자가 찾게 될지로 모르는 특정의 정보 항목을 가졌었는지를 사용자가 기억한다는 것이 어려울 수 있다. 또한, 기존의 북마킹 도구는 일반적으로 사용자가 주어진 페이지를 이미 북마킹하였는지 여부를 사용자가 식별하는 데 도움도 되지 않고 또 북마킹된 정보를 검색하는 어떤 기능도 제공하지 않는다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 따라서, 개개의 사용자가 그 자신이 관심있는 컨텐츠를 수집 및 선택하는 데 도움이 되는 개선된 도구를 제공하면 바람직할 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0015] 본 발명의 실시예들은 사용자로 하여금 문서들 또는 다른 컨텐츠 항목들의 코퍼스(예를 들어, 월드 와이드 웹) 내에서 발견되는 컨텐츠 항목에 주석을 첨부할 수 있게 해주는 시스템 및 방법을 제공한다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "주석"은 일반적으로 사용자로부터 수집되고 그 후에 그 사용자와 연관되어 저장되는 문서(예를 들어, 웹 페이지 또는 사이트)에 관계된 설명 및/또는 평가 메타데이터를 말한다. 본 발명의 실시예들에서, 주석은 문서의 평가(우호적 또는 비우호적일 수 있음), 문서의 주제(또는 주제들)을 식별해주는 키워드의 리스트, 문서에 대한 자유문 설명, 및/또는 기타의 필드 등의 다양한 필드의 메타데이터를 포함할 수 있다. 주석은 유익하게는 코퍼스의 사용자로부터 수집되고 주석을 작성한 사용자의 식별자 및 이 주석과 관계된 문서(또는 다른 컨텐츠 항목)의 식별자와 연관하여 저장된다.

[0016] 일 실시예에서, 검색 결과 페이지를 보고 있는 사용자는 검색 히트에 주석을 첨부하고 그 주석을 저장할 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 그가 방문하는 임의의 페이지 또는 사이트에 대한 주석을 작성하고 이를 저장할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 저장된 주석은 검색 및 브라우징 동작을 향상시키고 개인화하기 위해 여러가지 방식으로 사용될 수 있다. 이러한 향상 및 개인화의 예는 주석 첨부된 페이지에 대응하는 검색 결과의 리스트 내의 히트를 하이라이트하는 것 및/또는 사용자로 하여금 검색 결과 페이지로부터 주석 데이터를 볼 수 있게

해주는 것, 주석으로부터 사용자 평가 정보를 추출하고 이러한 정보를 사용하여 검색 결과가 제공되는 방식에 영향을 주는 것, 사용자로 하여금 페이지 컨텐츠에 부가하여 또는 그 대신에 그의 주석 첨부된 페이지(또는 주석 메타데이터)를 검색할 수 있게 해주는 것, 또는 사용자로 하여금 사용자가 주석 첨부된 페이지 또는 사이트를 방문할 때마다 그의 주석을 볼 수 있게 및/또는 편집할 수 있게 해주는 것을 포함한다.

- [0017] 본 발명의 한 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 방법은, 사용자에 의해 전송된 질의를 수신하는 단계, 및 하나 이상의 히트(hit)를 식별하기 위해 복수의 문서를 포함하는 코퍼스를 검색하는 단계를 포함하며, 각각의 히트는 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 중의 문서이다. 사용자에 의해 작성된 주석들의 라이브러리가 액세스되고, 라이브러리 내의 각각의 주석은 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관되어 있고 그 문서에 관계된 사용자-관련 메타데이터를 포함한다. 주석들 중 일치하는 주석과 연관되어 있는 히트들 각각은 주석 첨부된 히트로서 식별된다. 검색 보고서가 작성되고, 이 검색 보고서는 히트들의 리스트를 포함하고 또한 각각의 히트에 대해 히트가 주석 첨부된 히트인지 여부를 나타낸다. 이 검색 보고서는 사용자에게 전송된다. 코퍼스는 예를 들어 월드 와이드 웹일 수 있고, 사용자는 사람 또는 컴퓨터(또는 컴퓨터를 조작하는 사람)일 수 있다.
- [0018] 어떤 실시예에서, 주석 첨부된 히트인 검색 보고서 내의 각각의 히트에 시각적 하이라이트 요소(visual highlight element)가 적용된다. 주석들 내에 포함된 사용자-관련 메타데이터가 평가(rating)를 포함하는 경우, 각각의 주석 첨부된 히트에 적용되는 시각적 하이라이트 요소는 일치하는 주석 내에 포함된 평가에 의존 할 수 있다. 검색 보고서를 작성하는 단계는 또한 각각의 주석 첨부된 히트에 대해, 일치하는 주석의 사용자-관련 메타데이터의 표시를 요청하기 위해 사용자에 의해 조작 가능한 컨트롤 요소를 검색 보고서 내에 제공하는 단계, 또는 각각의 주석 첨부된 히트에 대해, 일치하는 주석으로부터의 사용자-관련 메타데이터 중 적어도 일부를 히트들의 리스트에 포함시키는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 검색 보고서를 작성하는 단계는 또한 주석 첨부된 히트만을 포함하는 별도의 리스트를 작성하는 단계를 포함할 수 있고, 각각의 주석 내에 포함되어 있는 사용자-관련 메타데이터가 연관된 문서의 평가를 포함하고 있는 실시 예들에서, 별도의 리스트는 일치하는 주석이 우호적인 평가를 포함하는 주석 첨부된 히트만을 포함할 수 있다. 각각의 주석 내에 포함되어 있는 사용자-관련 메타데이터가 연관된 문서의 평가를 포함하고 있는 다른 실시예들에서, 검색 보고서를 작성하는 단계는 또한 주석 첨부된 히트의 평가에 적어도 부분적으로 기초하여 히트들의 리스트에 대한 순서를 결정하는 단계를 포함할 수 있으며, 평가가 비우호적인 평가인 경우에 히트들의 리스트로부터 주석 첨부된 히트가 제거될 수 있다.
- [0020] 어떤 실시예들에서, 검색 보고서를 작성하는 단계는 또한 주석 첨부된 히트가 아닌 각각의 히트에 대해, 히트와 연관된 새로운 주석을 작성하기 위해 사용자에 의해 조작 가능한 컨트롤 요소를 제공하는 단계를 포함한다. 사용자로부터 새로운 주석이 수신되고 주석들의 라이브러리에 추가될 수 있다. 그 후에, 새로 주석을 첨부한 히트가 주석 첨부된 히트임을 추가적으로 나타내기 위해 검색 보고서가 재작성될 수 있고, 재작성된 검색 보고서가 사용자에게 전송될 수 있다.
- [0021] 어떤 실시예들에서, 본 방법은 또한 하나 이상의 부가적인 주석 첨부된 히트들을 식별하기 위해 주석들의 라이브러리를 검색하는 단계 - 각각의 부가적인 주석 첨부된 히트는 연관된 주석이 질의와 관련있는 것으로 판정되는 사용자-관련 메타데이터를 포함하는 코퍼스 중의 문서에 대응함 -, 및 검색 결과 페이지에서의 히트들의 리스트 내에 부가적인 주석 첨부된 히트를 포함시키는 단계를 포함한다. 예를 들어, 코퍼스를 검색하는 단계가 사용자 질의로부터 검색어를 추출하는 단계, 및 검색어를 포함하는 코퍼스 내의 각각의 문서를 히트로서 식별하는 단계를 포함하는 경우, 주석들의 스토어(store)를 검색하는 단계는 사용자-관련 메타데이터가 검색어를 포함하는 코퍼스 내의 각각의 문서를 부가적인 주석 첨부된 히트로서 식별하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0022] 어떤 실시예들에서, 주석들의 라이브러리는 코퍼스 내의 일군의 문서들과 연관되어 있는 적어도 하나의 주석을 포함하고, 일군의 문서들 중 하나인 임의의 히트는 주석 첨부된 히트로서 식별된다.
- [0023] 사용자-관련 메타데이터는 유익하게는 상기 연관된 문서의 평가, 연관된 문서를 기술하는 키워드, 미리 정의된 어휘로부터 선택된 라벨, 연관된 문서의 자유문 설명(free-text description), 기타 등등의, 사용자에 의해 명시적으로 입력되는 정보 항목을 포함한다.
- [0024] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 방법은, 사용자로부터 질의를 수신하는 단계, 및 사용자에 의해 작성된 주석들의 라이브러리에 액세스하는 단계를 포함하며, 각각의 주석은 코퍼스에 속하는 복수의 문서들 중 하나와 연관되어 있고, 연관된 문서에 관계된 사용자-관련 메타데이터를 한다. 주석들과 연관된 문서들 중에서 하나 이상의 히트가 식별되고, 각각의 히트는 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 중의 문서

이다. 히트들의 리스트를 포함하는 검색 보고서가 작성된다. 이 리스트는 라이브러리가 연관된 주석을 가지고 있는 문서들만을 포함한다. 검색 보고서가 사용자에게 전송된다. 이 코퍼스는 예를 들어 월드 와이드 웹일 수 있고, 사용자는 사람 또는 컴퓨터일 수 있다.

[0025] 어떤 실시예들에 있어서, 하나 이상의 히트를 식별하는 단계는 주석들 중 하나와 연관되어 있는 각각의 문서의 내용과 질의를 비교하는 단계를 포함한다. 예를 들어, 질의로부터 검색어가 추출될 수 있고, 복수의 주석 중 하나와 연관된 각각의 문서에 대해, 검색어가 문서 내에 존재하는지 여부가 검출될 수 있으며, 이 문서는 검색어가 그 문서 내에 존재하는 경우에 히트로서 식별된다.

[0026] 다른 실시예들에서, 하나 이상의 히트를 식별하는 단계는 문서의 내용과 질의를 비교하는 단계에 부가하여 또는 그 대신에 주석들의 사용자-관련 메타데이터와 질의를 비교하는 단계를 포함한다. 예를 들어, 질의로부터 검색어가 추출될 수 있고, 주석들 각각에 대해, 검색어가 사용자-관련 메타데이터 내에 존재하는지 여부가 검출될 수 있으며, 연관된 문서는 검색어가 사용자-관련 메타데이터 내에 존재하는 경우에 히트로서 식별된다. 복수의 주석 중 하나와 연관되어 있는 각각의 문서에 대해, 검색어가 문서 내에 존재하는지 여부가 검출될 수 있고, 이 문서는 검색어가 그 문서 내에 존재하는 경우에 히트로서 식별된다. 게다가, 사용자-관련 메타데이터가 복수의 필드를 포함하는 경우, 질의는 필드들 중 어느 것이 검출 단계 동안에 고려되어야 하는지를 지정할 수 있고, 질의는 또한 문서 내용이 고려되어야 하는지 여부도 지정할 수 있다.

[0027] 다른 실시예에서, 사용자는 검색을 라이브러리의 일부분으로 제한할 수 있으며, 본 방법은 검색될 주석들의 라이브러리의 서브셋의 선택을 사용자로부터 수신하는 단계를 더 포함할 수 있고, 하나 이상의 히트를 식별하는 단계는 라이브러리의 선택된 서브셋 내의 주석들에 대해서만 수행된다.

[0028] 어떤 실시예들에서, 검색 보고서는 각각의 히트에 대해, 일치하는 주석의 사용자-관련 메타데이터의 표시를 요청하기 위해 사용자에 의해 조작 가능한 컨트롤 요소를 포함한다. 그에 부가하여 또는 그 대신에, 검색 보고서는 각각의 히트에 대해, 연관된 주석으로부터의 사용자-관련 메타데이터 중 적어도 일부를 포함할 수 있다. 각각의 주석 내에 포함된 사용자-관련 메타데이터가 연관된 문서의 평가를 포함하고 있는 실시예들에서, 리스트 내의 문서들은 히트들의 평가에 적어도 부분적으로 기초하여 결정된 순서로 배치될 수 있다.

[0029] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 컴퓨터 시스템은 인덱스 데이터 스토어(index data store), 개인화 데이터 스토어(personalization data store), 그리고 인덱스 데이터 스토어 및 개인화 데이터 스토어에 통신 연결된 검색 서버를 포함한다. 인덱스 데이터 스토어는 코퍼스로부터의 복수의 문서의 검색 가능 표현을 저장하도록 구성되어 있다. 개인화 데이터 스토어는 사용자들에 의해 작성된 주석들의 라이브러리를 저장하도록 구성되어 있고, 각각의 주석은 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관되어 있고 그 문서에 관계된 사용자-관련 메타데이터를 포함한다. 검색 서버는 입력 제어 로직, 검색 제어 로직, 개인화 제어 로직, 및 보고 제어 로직을 포함한다. 입력 제어 로직은 질의하는 사용자로부터 질의를 수신하도록 구성되어 있다. 검색 제어 로직은 인덱스 데이터 스토어를 검색하여 하나 이상의 히트를 식별하도록 구성되어 있으며, 각각의 히트는 수신된 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 중의 문서이다. 개인화 제어 로직은 질의하는 사용자에 의해 작성된 주석들 중 일치하는 주석과 연관되어 있는 히트들 각각을 주석 첨부된 히트로서 식별하도록 구성되어 있다. 보고 제어 로직은 히트들의 리스트를 포함하는 검색 보고서를 작성하도록 구성되어 있고, 검색 보고서는 또한 각각의 히트에 대해, 히트가 주석 첨부된 히트인지를 나타내고 있고, 보고 제어 로직은 또한 검색 보고서를 사용자에게 전송하도록 구성되어 있다.

[0030] 본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 컴퓨터 시스템은 인덱스 데이터 스토어, 개인화 데이터 스토어, 그리고 인덱스 데이터 스토어 및 개인화 데이터 스토어에 통신 연결된 검색 서버를 포함한다. 인덱스 데이터 스토어는 코퍼스로부터의 문서들의 검색 가능 표현을 저장하도록 구성되어 있다. 개인화 데이터 스토어는 사용자들에 의해 작성된 주석들의 라이브러리를 저장하도록 구성되어 있으며, 각각의 주석은 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관되어 있고 그 문서에 관계된 사용자-관련 메타데이터를 포함하고 있다. 검색 서버는 입력 제어 로직, 검색 제어 로직, 및 보고 로직을 포함한다. 입력 제어 로직은 질의하는 사용자로부터 질의를 수신하도록 구성되어 있다. 검색 제어 로직은 질의하는 사용자에 의해 작성된 주석들과 연관되어 있는 문서들 중 하나 이상을 히트로서 식별하도록 구성되어 있다. 보고 제어 로직은 히트들의 리스트를 포함하는 검색 보고서를 작성하도록 구성되어 있으며, 이 리스트는 주석들의 라이브러리가 질의하는 사용자에 의한 주석을 포함하는 문서들만을 포함하고, 보고 제어 로직은 또한 검색 보고서를 사용자에게 전송하도록 구성되어 있다.

[0031] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 방법은 복수의 주석 첨부하는 사용자들에 의해 작성된 주석들의 스토어에 액세스하는 단계를 포함한다. 각각의 주석은 주석 첨부하는 사용자들 중 하나 및 코퍼스에

속하는 복수의 문서들 중 하나와 연관되어 있고, 각각의 주석은 연관된 문서와 관계된 사용자-관련 메타데이터를 포함한다. 복수의 주석 첨부하는 사용자에 걸쳐, 문서들 중 동일한 문서와 관계된 하나 이상의 사용자-관련 메타데이터 항목들이 취합되고 그에 의해 문서에 대한 하나 이상의 취합적 속성을 작성한다. 질의하는 사용자에 의해 전송된 질의가 수신되고, 하나 이상의 히트를 식별하기 위해 코퍼스가 검색되며, 각각의 히트는 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 중의 문서이다. 히트들의 리스트를 포함하는 검색 보고서가 작성되고, 이 리스트는 히트들의 취합적 속성을 중 적어도 하나에 적어도 부분적으로 기초하고 있다. 검색 보고서가 질의하는 사용자에게 전송된다. 코퍼스는 예를 들어 월드 와이드 웹일 수 있고, 사용자는 사람 또는 컴퓨터(또는 컴퓨터를 사용하는 사람)일 수 있다.

[0032] 여러가지 메타데이터 항목이 취합될 수 있다. 예를 들어, 사용자-관련 메타데이터는 연관된 문서에 대한 평가를 포함할 수 있고, 취합하는 동작은 문서에 대한 평균적인 평가를 산출하는 단계를 포함할 수 있으며, 이 평균적인 평가는 취합적 속성을 중 하나이다. 어떤 실시예들에서, 히트들 각각에 대한 평균적인 평가가 검색 보고서 내에 포함될 수 있다. 다른 실시예들에서, 히트들 각각에 대한 평균적인 평가에 적어도 부분적으로 기초한 순서로 히트들의 리스트가 배치된다.

[0033] 다른 예로서, 사용자-관련 메타데이터는 연관된 문서를 기술하는 사용자-제공 키워드를 포함할 수 있으며, 취합하는 단계는 가장 빈번하게 제공된 키워드들의 키워드 세트를 식별하는 단계를 포함할 수 있고, 이 키워드 세트는 취합적 속성을 중 하나이다. 어떤 실시예들에서, 코퍼스를 검색하는 단계는, 질의로부터 검색어를 추출하는 단계, 및 키워드 세트가 검색어를 포함하고 있는 코퍼스 내의 임의의 문서를 히트로서 식별하는 단계를 포함한다. 다른 실시예들에서, 검색 보고서는 각각의 히트에 대한 키워드 세트를 포함한다. 또 다른 실시예들에서, 주석 첨부하는 사용자에 의해 미리 정의된 어휘로부터 선택된 라벨은 사용자 제공 키워드에 부가하여 또는 그 대신에 사용될 수 있으며, 미리 정의된 어휘는 예를 들어 여러가지 카테고리 라벨을 포함할 수 있다.

[0034] 어떤 실시예들에서, 본 방법은 또한 주석들의 스토어가 질의하는 사용자에 의해 작성되고 또 그 히트와 연관된 주석을 포함하고 있는 히트들 각각을 주석 첨부된 히트로서 식별하는 단계를 포함한다. 주석들의 스토어가 질의하는 사용자에 의해 작성된 주석을 포함하는 히트들 각각에 대해, 검색 보고서는 유익하게는 각각의 히트가 주석 첨부된 히트인지 여부의 표시를 포함한다. 검색 보고서는 또한 히트에 대한 주석 첨부하는 사용자의 주석을 보기 위해 질의하는 사용자에 의해 조작가능한 컨트롤 및/또는 히트에 대한 질의하는 사용자의 주석으로부터 추출된 메타데이터를 포함할 수 있다.

[0035] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 사용자 질의에 응답하는 컴퓨터 시스템은 인덱스 데이터 스토어, 개인화 데이터 스토어, 개인화 데이터 스토어 및 인덱스 데이터 스토어에 통신 연결되어 있는 취합 모듈, 그리고 개인화 데이터 스토어 및 인덱스 데이터 스토어에 통신 연결되어 있는 검색 모듈을 포함한다. 인덱스 데이터 스토어는 다수의 문서를 포함하는 코퍼스의 검색가능 표현을 저장하도록 구성되어 있다. 개인화 데이터 스토어는 주석 첨부하는 사용자들에 의해 작성된 주석들을 저장하도록 구성되어 있고, 각각의 주석은 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관되어 있고, 각각의 주석은 그 문서에 관계된 사용자-관련 메타데이터를 포함한다. 취합 모듈은 주석 첨부하는 사용자들에 걸쳐 문서들 중 하나에 관계된 하나 이상의 사용자-관련 메타데이터 항목들을 취합하고 그에 의해 그 문서에 대한 하나 이상의 취합적 속성들을 작성하며 이 문서에 대한 취합적 속성들 각각을 인덱스 데이터 스토어에 저장하도록 구성되어 있다. 검색 모듈은 입력 제어 로직, 검색 제어 로직 및 보고 제어 로직을 포함한다. 입력 제어 로직은 질의하는 사용자에 의해 전송된 질의를 수신하도록 구성되어 있다. 검색 제어 로직은 인덱스 데이터 스토어를 검색하여 하나 이상의 히트를 식별하도록 구성되어 있으며, 각각의 히트는 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 중의 문서이다. 보고 제어 로직은 히트들의 리스트를 포함하는 검색 보고서를 작성하도록 구성되어 있으며, 이 리스트는 히트들의 취합적 속성들에 적어도 부분적으로 기초하고, 보고 제어 로직은 또한 검색 보고서를 질의하는 사용자에게 전송하도록 구성되어 있다.

[0036] 본 발명의 또 다른 태양에 따르면, 코퍼스 내의 문서들에 관계된 메타데이터를 수집하는 방법은, 현재의 문서에 주석을 첨부하고 싶다는 것을 나타내기 위해 사용자에 의해 조작가능한 제1 컨트롤 요소를 갖는 사용자 인터페이스를 제공하는 단계, 및 네트워크를 통해, 사용자로부터 현재의 문서에 관계된 메타데이터를 수신하는 단계를 포함한다. 사용자에 의해 제공되는 메타데이터를 포함하는 주석이 데이터 스토어에 추가되고, 사용자 및 현재의 문서와 영속적으로 연관되어 있다. 그 후에, 네트워크를 통해, 사용자 요청에 응답하여 주석의 메타데이터가 사용자로 전송된다. 코퍼스는 예를 들어 월드 와이드 웹일 수 있으며, 사용자는 사람 또는 컴퓨터(또는 컴퓨터를 조작하는 사람)일 수 있다.

[0037] 어떤 실시예들에서, 제1 컨트롤 요소는 또한 메타데이터를 전송하기 위해 사용자에 의해 조작가능하다. 다른

실시예들에서, 제1 컨트롤 요소는 또한 메타데이터를 전송하기 위한 폼(form)을 얻기 위해 사용자에 의해 조작 가능하다.

- [0038] 어떤 실시예들에서, 사용자 인터페이스를 제공하는 단계는 사용자에 의해 전송된 질의에 응답하여 작성된 검색 보고서에 제1 컨트롤 요소를 추가하는 단계를 포함한다. 예를 들어, 검색 보고서가 히트들의 리스트 - 각각의 히트는 코퍼스 중의 문서임 - 를 포함하는 경우, 검색 보고서는 사용자가 제1 컨트롤 요소의 대응하는 인스턴스를 조작하는 경우에 히트는 현재의 문서로서 식별되도록 각각의 히트에 대응하는 제1 컨트롤 요소의 다른 인스턴스를 제공할 수 있다.
- [0039] 어떤 실시예들에서, 검색 보고서가 히트들의 리스트 - 각각의 히트는 코퍼스 중의 문서임 - 를 포함하는 경우, 본 방법은 또한 히트들 각각에 대해, 데이터 스토어가 사용자 및 히트와 연관된 주석을 포함하는지를 판정하는 단계를 포함한다. 데이터 스토어가 사용자 및 히트와 연관된 주석을 포함하는 경우에, 제2 컨트롤 요소가 검색 결과 페이지 내에 포함되고 이 제2 컨트롤 요소는 주석의 메타데이터를 보기 위해 사용자에 의해 조작 가능하다. 데이터 스토어가 사용자 및 히트와 연관된 주석을 포함하지 않는 경우에, 사용자가 제1 컨트롤 요소의 대응하는 인스턴스를 조작하는 경우 히트가 현재의 문서로서 식별되도록 히트에 대응하는 제1 컨트롤 요소의 인스턴스가 검색 결과 페이지 내에 포함된다.
- [0040] 또 다른 실시예들에서, 제1 컨트롤 요소는 코퍼스 중의 문서들을 표시하도록 구성되어 있는 문서 브라우저에 대한 툴바 인터페이스에 제공되어 있고, 사용자가 제1 컨트롤 요소를 조작할 때 문서 브라우저에 의해 표시되고 있는 문서는 현재의 문서로서 식별된다. 제1 컨트롤 요소는 데이터 스토어가 표시되는 문서 및 사용자와 연관되어 있는 주석을 포함하고 있지 않은 문서를 문서 브라우저가 표시하고 있을 때에만 활성일 수 있다. 툴바 인터페이스 내에 제2 컨트롤 요소도 역시 제공될 수 있으며, 이 제2 컨트롤 요소는 문서 브라우저에 의해 표시되고 있는 문서에 대한 메타데이터의 전송을 요청하기 위해 사용자에 의해 조작 가능하고, 이 제2 컨트롤 요소는 유익하게는 데이터 스토어가 표시되는 문서 및 사용자와 연관되어 있는 주석을 포함하고 있는 문서를 문서 브라우저가 표시하고 있을 때에만 활성이다.
- [0041] 여러가지 메타데이터 항목이 주석 내에 포함될 수 있다. 예를 들어, 메타데이터는 연관된 문서의 평가를 포함할 수 있으며, 연관된 문서가 사용자에 대해 표시될 때마다 평가가 표시될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 본 방법은 사용자로부터 질의를 수신하는 단계, 질의에 응답하여 사용자에 대한 검색 보고서를 작성하는 단계를 포함하며, 검색 보고서는 질의와 관련있는 것으로 판정되는 코퍼스 내의 문서들의 리스트를 포함한다. 검색 보고서는 또한 데이터 스토어가 문서 및 사용자와 연관된 주석을 포함하고 있는 리스트 내의 각각의 문서에 대한 평가를 포함할 수 있다.
- [0042] 다른 예로서, 메타데이터는 연관된 문서를 기술하는 사용자-제공 키워드, 미리 정해진 어휘로부터 사용자에 의해 선택되는 라벨, 및/또는 사용자에 의해 제공되는 문서의 자유문 설명을 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 본 방법은 또한 사용자로부터 질의를 수신하는 단계, 및 연관된 문서가 질의와 관련있는지 여부를 판정하기 위해 키워드 및/또는 라벨 및/또는 자유문 설명을 사용하는 단계를 포함한다.
- [0043] 어떤 실시예들에서, 메타데이터를 전송하는 단계는 메타데이터를 편집하기 위해 사용자에 의해 조작 가능한 제2 컨트롤 요소를 제공하는 단계를 포함한다. 사용자로부터 편집된 메타데이터가 수신될 때, 편집된 메타데이터를 사용하여 데이터 스토어 내의 주석이 갱신될 수 있다.
- [0044] 어떤 실시예들에서, 본 방법은 또한 데이터 스토어로부터의 주석들의 표시를 요청하기 위해 사용자에 의해 조작 가능한 제2 컨트롤 요소를 제공하는 단계를 포함한다. 제2 컨트롤 요소의 조작에 응답하여, 요청된 주석들이 데이터 스토어로부터 검색되고 검색된 주석들에 대한 메타데이터가 사용자에게 전송된다. 제2 컨트롤 요소는 예를 들어 코퍼스 중의 문서들을 표시하도록 구성되어 있는 문서 브라우저에 대한 툴바 인터페이스 내에 제공될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 다른 태양에 따르면, 코퍼스 내의 문서들에 관계된 메타데이터를 수집하는 컴퓨터 시스템은 개인화 데이터 스토어 및 개인화 데이터 스토어에 통신 연결된 주석 모듈을 포함한다. 개인화 데이터 스토어는 복수의 주석을 저장하도록 구성되어 있고, 각각의 주석은 주석 첨부하는 사용자 및 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관되어 있다. 각각의 주석은 그와 연관되어 있는 문서들 중 하나에 관한 메타데이터를 포함한다. 주석 모듈은 입력 제어 로직, 저장 제어 로직, 및 검색 제어 로직을 포함한다. 입력 제어 로직은 주석 첨부하는 사용자로부터 메타데이터를 수신하고 수신된 메타데이터를 코퍼스 내의 문서들 중 하나와 연관시키도록 구성되어 있다. 저장 제어 로직은 수신된 메타데이터를 주석 첨부하는 사용자 및 문서 중 하나의 식별자와 연관된 주석으로서

개인화 데이터 스토어 내에 저장하도록 구성되어 있다. 검색 제어로직은 주석 첨부하는 사용자 및 문서들 중 연관된 문서의 식별자를 참조하여 개인화 데이터 스토어 내에서 주석을 찾아내도록 구성되어 있다.

[0046] 이하의 상세한 설명은 첨부 도면과 함께 본 발명의 특성 및 이점에 대한 더 나은 이해를 제공할 것이다.

### 발명의 효과

[0047] 본 발명이 특정의 실시예에 대해 기술되어 있지만, 본 발명이 첨부된 청구항의 범위 내에서의 모든 변경 및 등가물을 모두 포함하는 것으로 보아야 함을 잘 알 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0048] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 정보 검색 및 통신 네트워크의 블록도.

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 정보 검색 및 통신 네트워크의 블록도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 주석 레코드(annotation record)를 개략적으로 나타낸 도면.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석을 정리하기 위한 폴더 레코드(folder record)를 개략적으로 나타낸 도면.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석을 보고 정리하기 위한 사용자 인터페이스 페이지의 예를 나타낸 도면.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 검색 결과 페이지의 예를 나타낸 도면.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 웹 브라우저의 검색 툴바의 예를 나타낸 도면.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석을 작성하는 프로세스의 흐름도.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석을 작성하기 위한 사용자 인터페이스 페이지의 예를 나타낸 도면.

도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 검색 결과 페이지의 예를 나타낸 도면.

도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 웹 브라우저의 검색 툴바의 예를 나타낸 도면.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 다른 검색 결과 페이지의 예를 나타낸 도면.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석을 표시하는 페이지 오버레이의 예를 나타낸 도면.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른, 검색을 실시하는 프로세스의 흐름도.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른, 주석의 라이브러리를 검색하기 위한 검색 인터페이스 페이지의 예를 나타낸 도면.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0049] 본 발명의 실시예들은 사용자로 하여금 문서 또는 다른 컨텐츠 항목의 코퍼스(예를 들어, 월드 와이드 웹)에서 발견되는 컨텐츠 항목에 주석을 첨부할 수 있게 해주는 시스템 및 방법을 제공한다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "주석(annotation)"이란 일반적으로 사용자로부터 수집되고 그 후에 그 사용자와 연관되어 저장되는 문서(예를 들어, 웹 페이지 또는 사이트)에 관계된 설명 및/또는 평가 메타데이터를 말한다. 본 발명의 실시예들에서, 주석은 문서의 (우호적이거나 비우호적인 것일 수 있는) 평가, 문서의 주제(또는 주제들)을 식별해주는 키워드의 리스트, 문서의 자유문(free-text) 설명, 및/또는 다른 필드들 등의 메타데이터의 다양한 필드들을 포함할 수 있다. 주석은 유익하게는 코퍼스의 사용자로부터 수집되고 주석을 작성한 사용자의 식별자 및 그 주석이 관계된 문서(또는 다른 컨텐츠 항목)의 식별자와 연관되어 저장된다.

[0050] 일 실시예에서, 검색 결과 페이지를 보고 있는 사용자는 검색 히트(search hit)에 주석을 첨부하고 그 주석을 저장할 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 그가 방문하는 페이지 또는 사이트에 대해 주석을 생성하고 저장할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 저장된 주석은 검색 및 브라우징 동작을 향상시키고 개인화(personalize)하기 위해 다양한 방식으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 코퍼스를 검색할 때, 사용자가 주석을 첨부한 페이지에 대응하는 임의의 히트(본 명세서에서는 "주석 첨부된 히트(annotated hit)"라고 함)가 하이라이트될 수 있고, 사용자로 하여금 그의 주석을 볼 수 있게 해주기 위해 링크가 제공된다. 주석이 수치 평가 등의 판단

데이터를 포함하는 경우, 사용자의 판단이 우호적인 것인지 비우호적인 것인지를 나타내기 위해 주석 첨부된 히트가 하이라이트될 수 있다. 이 평가는 또한 사용자의 질의에 응답하여 검색 결과에 순위를 매기는 데 사용될 수도 있고, 우호적인 판단은 주어진 페이지 또는 사이트의 순위를 높이는 경향이 있고 비우호적인 판단은 순위를 낮추는 경향이 있다. 주석이 사용자-제공 자유문 및/또는 설명 키워드 또는 라벨을 포함하는 경우, 사용자는 페이지 컨텐츠에 부가하여 또는 그 대신에 그의 주석을 검색하는 옵션을 가질 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자가 주석을 첨부한 페이지를 방문할 때마다 사용자로 하여금 그의 주석을 볼 수 있게 및/또는 편집할 수 있게 해주는 컨트롤이 제공된다.

[0051] 설명을 위해, 본 설명 및 도면은 특정의 질의, 검색 결과 페이지, URL 및/또는 웹 페이지를 사용할 수 있다. 이러한 사용은 임의의 실제 웹 페이지 또는 사이트의 임의의 의견, 추천의 말, 또는 비방을 암시하려는 것이 아니다. 게다가, 본 발명이 본 명세서에 설명된 특정의 예에 한정되지 않음을 이해해야 한다.

## [0052] 1. 개요

### [0053] A. 네트워크 구현 개요

[0054] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 클라이언트 시스템(20)을 포함하는 정보 검색 및 통신 네트워크(10)의 전체적인 개요를 나타낸 것이다. 컴퓨터 네트워크(10)에서, 클라이언트 시스템(20)은 인터넷(40) 또는 다른 통신 네트워크를 통해, 예를 들어 임의의 근거리 통신망(LAN) 또는 원거리 통신망(WAN) 연결을 통해 임의의 수의 서버 시스템(50<sub>1</sub> 내지 50<sub>N</sub>)에 연결되어 있다. 본 명세서에 기술되어 있는 바와 같이, 클라이언트 시스템(20)은 본 발명에 따르면 웹 페이지 등의 미디어 컨텐츠 및 다른 정보를, 예를 들어 액세스, 수신, 검색 및 표시하기 위해 서버 시스템(50<sub>1</sub> 내지 50<sub>N</sub>)과 통신하도록 구성되어 있다.

[0055] 도 1에 도시된 시스템 내의 몇 가지 구성요소는 여기에서 상세히 설명할 필요가 없는 종래의 공지된 구성요소를 포함한다. 예를 들어, 클라이언트 시스템(20)은 데스크톱 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 랩톱, 개인 휴대 단말기(PDA), 셀 전화 또는 임의의 WAP-지원 장치 또는 인터넷과 직접적으로 또는 간접적으로 인터페이스할 수 있는 임의의 다른 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있다. 클라이언트 시스템(20)은 일반적으로 마이크로소프트의 인터넷 익스플로러(Internet Explorer)<sup>TM</sup> 브라우저, 넷스케이프 내비게이터(Netscape Navigator)<sup>TM</sup> 브라우저, 모질라(Mozilla)<sup>TM</sup> 브라우저, 오페라(Opera)<sup>TM</sup> 브라우저, 또는 셀 전화, PDA 또는 다른 무선 장치의 경우의 WAP-지원 브라우저, 기타 등등의 브라우징 프로그램을 실행하여, 클라이언트 시스템(20)의 사용자로 하여금 인터넷(40)을 통해 서버 시스템(50<sub>1</sub> 내지 50<sub>N</sub>)으로부터 클라이언트 시스템(20)이 이용 가능한 정보 및 페이지에 액세스하고 처리하며 볼 수 있게 해준다. 클라이언트 시스템(20)은 또한 일반적으로 서버 시스템(50<sub>1</sub> 내지 50<sub>N</sub>) 또는 다른 서버에 의해 제공되는 페이지, 폼(form) 및 다른 정보와 관련하여, 브라우저에 의해 디스플레이(예를 들어, 모니터 화면, LCD 디스플레이 등) 상에 제공되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)와 상호작용하기 위한, 키보드, 마우스, 터치 스크린, 펜, 기타 등등의 하나 이상의 사용자 인터페이스 장치(22)를 포함한다. 본 발명은 네트워크들의 특정의 전세계 인터네트워크(internet work)를 말하는 것인 인터넷에서 사용하기에 적합하다. 그렇지만, 인터넷 대신에 또는 그에 부가하여, 인트라넷(intranet), 엑스트라넷(extranet), 가상 사설망(VPN), 비-TCP/IP 기반 네트워크, 임의의 LAN 또는 WAN, 기타 등등의 다른 네트워크도 사용될 수 있음을 잘 알 것이다.

[0056] 일 실시예에 따르면, 클라이언트 시스템(20) 및 그의 컴포넌트 모두는 인텔 펜티엄<sup>TM</sup> 프로세서, AMD 애슬론<sup>TM</sup> 프로세서, 기타 또는 다중 프로세서 등의 중앙 처리 장치를 사용하여 실행되는 컴퓨터 코드를 포함하는 애플리케이션을 사용하여 오퍼레이터 구성가능(operator configurable)하게 되어 있다. 본 명세서에 기술하는 바와 같이 데이터 및 미디어 컨텐츠를 전달, 처리 및 표시하도록 클라이언트 시스템(20)을 동작시키고 또 구성하는 컴퓨터 코드는 양호하게는 다운로드되어 하드 디스크에 저장되지만, 전체 프로그램 코드 또는 그의 일부분은 또한 공지된 바와 같이 ROM 또는 RAM 등의 임의의 다른 휘발성 또는 비휘발성 메모리 매체 또는 장치에 저장되어 있거나, 컴팩트 디스크(CD) 매체, DVD(digital versatile disk) 매체, 플로피 디스크, 기타 등등의 프로그램 코드를 저장할 수 있는 임의의 매체 상에 제공되어 있을 수 있다. 게다가, 전체 프로그램 코드 또는 그의 일부분은 임의의 통신 매체 및 프로토콜(예를 들어, TCP/IP, HTTP, HTTPS, 이더넷 또는 다른 종래의 매체 및 프로토콜)을 사용하여 소프트웨어 소스로부터, 예를 들어 서버 시스템(50<sub>1</sub> 내지 50<sub>N</sub>) 중 하나로부터 인터넷을 통해 클라이언트 시스템(20)으로 전송되어 다운로드될 수 있거나, 또는 임의의 다른 네트워크 연결(예를 들어, 엑스트라넷, VPN, LAN 또는 다른 종래의 네트워크)을 통해 전송될 수 있다.

[0057] 본 발명의 태양들을 구현하는 컴퓨터 코드가 C, C++, HTML, XML, Java, JavaScript, 기타의 코드 또는 임의의 다른 적당한 스크립팅 언어(예를 들어, VBScript) 또는 클라이언트 시스템(20) 상에서 실행되거나 클라이언트

시스템(20) 상에서 실행하기 위해 컴파일될 수 있는 임의의 다른 적당한 프로그래밍 언어일 수 있음을 잘 알 것이다. 어떤 실시예들에서, 클라이언트 시스템(20)에 어떤 코드도 다운로드되지 않으며, 필요한 코드가 서버에 의해 실행되거나 또는 클라이언트 시스템(20)에 이미 존재하는 코드가 실행된다.

[0058] B. 검색 및 주석 시스템 개요

[0059] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른, 미디어 컨텐츠를 전달하기 위한 다른 정보 검색 및 통신 네트워크(110)를 나타낸 것이다. 도시된 바와 같이, 네트워크(110)는 클라이언트 시스템(120), 하나 이상의 컨텐츠 서버 시스템(150), 및 검색 서버 시스템(160)을 포함한다. 네트워크(110)에서, 클라이언트 시스템(120)은 인터넷(140) 또는 다른 통신 네트워크를 통해 서버 시스템(150, 160)에 통신 연결되어 있다. 상기한 바와 같이, 클라이언트 시스템(120) 및 그의 컴포넌트들은 인터넷(140) 또는 다른 통신 네트워크를 통해 서버 시스템(150, 160) 및 다른 서버 시스템과 통신하도록 구성되어 있다.

[0060] 일 실시예에 따르면, 클라이언트 시스템(120) 상에서 실행되는 클라이언트 애플리케이션(모듈(125)로 나타냄)은 서버 시스템(150, 160)과 통신하고 그로부터 수신된 데이터 컨텐츠를 처리 및 표시하도록 클라이언트 시스템(120) 및 그의 컴포넌트들을 제어하기 위한 명령어를 포함한다. 클라이언트 애플리케이션(125)은 양호하게는 원격 서버 시스템(예를 들어, 서버 시스템(150), 서버 시스템(160) 또는 다른 원격 서버 시스템) 등의 소프트웨어 소스로부터 클라이언트 시스템(120)으로 전송되어 다운로드되지만, 클라이언트 애플리케이션 모듈(125)은 상기한 바와 같이 플로피 디스크, CD, DVD, 기타 등등의 임의의 소프트웨어 저장 매체 상에 제공되어 있을 수 있다. 예를 들어, 한 태양에서, 클라이언트 애플리케이션 모듈(125)은 인터넷(140)을 통해 클라이언트 시스템(120)으로 여러가지 객체(object), 프레임(frame) 및 창(window) 내에서 데이터를 처리하고 데이터를 렌더링하기 위한 예를 들어 내장된 JavaScript 또는 Active X 컨트롤 등의 다양한 컨트롤을 포함하는 HTML 래퍼(wrapper)로 제공될 수 있다.

[0061] 게다가, 클라이언트 애플리케이션 모듈(125)은 검색 요청 및 검색 결과 데이터를 처리하기 위한 특수 검색 모듈(126), 텍스트 및 데이터 프레임 그리고 활성 창, 예를 들어 브라우저 창 및 대화 상자 내에 데이터 및 미디어 컨텐츠를 렌더링하기 위한 사용자 인터페이스 모듈(127), 및 클라이언트(120) 상에서 실행되는 여러가지 애플리케이션과 인터페이스하고 통신하기 위한 애플리케이션 인터페이스 모듈(128) 등의 데이터 및 미디어 컨텐츠를 처리하기 위한 여러가지 소프트웨어 모듈을 포함한다. 클라이언트 시스템(120)(본 발명의 태양에 따르면 애플리케이션 인터페이스 모듈(128)은 양호하게는 이 클라이언트 시스템(120)과 인터페이스하도록 구성되어 있음) 상에서 실행되는 애플리케이션의 예는 여러가지 이메일 애플리케이션, 인스턴트 메시징(IM) 애플리케이션, 브라우저 애플리케이션, 문서 관리 애플리케이션 및 기타를 포함한다. 게다가, 사용자 인터페이스 모듈(127)은 클라이언트 시스템(120) 상에 구성되어 있는 기본 브라우저 또는 다른 브라우저 등의 브라우저를 포함할 수 있다.

[0062] 일 실시예에 따르면, 검색 서버 시스템(160)은 검색 결과 데이터 및 미디어 컨텐츠를 클라이언트 시스템(120)에 제공하도록 구성되어 있고, 컨텐츠 서버 시스템(150)은 예를 들어 검색 서버 시스템(160)에 의해 제공되는 검색 결과 페이지 내에서 선택된 링크에 응답하여, 웹 페이지 등의 데이터 및 미디어 컨텐츠를 클라이언트 시스템(120)에 제공하도록 구성되어 있다. 어떤 변형에서는, 검색 서버 시스템(160)은 컨텐츠에 대한 링크 및/또는 다른 참조 뿐만 아니라 또는 그 대신에 컨텐츠를 반환한다. 검색 서버 시스템은 사용자로부터 질의를 수신하고 그에 대한 검색 결과 데이터를 작성하도록 구성되어 있는 질의 응답 모듈(162)은 물론, 이하에 기술하는 바와 같이 검색 결과 데이터를 검출하고 이 검색 결과 데이터와의 사용자 상호작용에 응답하도록 구성되어 있는 사용자 주석 모듈(164)을 포함한다.

[0063] 일 실시예에서의 질의 응답 모듈(162)은 예를 들어 페이지, 페이지로의 링크, 인덱싱된 페이지의 컨텐츠를 나타내는 데이터, 기타 등등으로 채워져 있는 여러가지 페이지 인덱스(170)를 참조한다. 페이지 인덱스는 자동 웹 크롤러(automatic web crawler)(172) 및/또는 여러가지 스파이더(spider) 등은 물론 웹 페이지를 계층적 구조 내에 분류하고 순위를 매기는 수동 또는 반자동 분류 알고리즘 및 인터페이스를 비롯한 여러가지 수집 기술에 의해 작성될 수 있다. 이들 기술은 검색 서버 시스템(160)에서 또는 페이지 인덱스(170)를 작성하고 이를 검색 서버 시스템(160)가 이용가능하게 만들어주는 별도의 시스템(예를 들어, 웹 크롤러(172))에서 구현될 수 있다. 여러가지 페이지 인덱스 구현 및 포맷이 기술 분야에 공지되어 있으며 페이지 인덱스(170)에 대해 사용될 수 있다.

[0064] 일 실시예에서의 질의 응답 모듈(162)은 또한 개인화 데이터베이스(166)를 참조한다. 종래의 데이터베이스 기술을 사용하여 구현될 수 있는 개인화 데이터베이스(166)는 사용자-관련 정보, 상세하게는 여러가지 웹 페이지 또는 사이트에 대한 사용자-제공 주석의 레코드를 포함한다. 이하에 기술하는 바와 같이, 주석은 설명 및/또는

평가 정보를 포함하는 임의의 유형의 사용자-제공 메타데이터를 포함할 수 있으며, 이 메타데이터는 자유문, 키워드 또는 라벨, 특정의 웹 페이지 또는 사이트의 장점, 기타 등등에 관한 사용자 판단(예를 들어, 우호적이거나 비우호적임)을 반영하는 수치 평가를 포함할 수 있다. 주석의 컨텐츠 및 포맷의 예 및 개인화 데이터베이스(166)에 저장될 주석을 수집하는 기술에 대해 이하에서 기술한다.

- [0065] 질의 응답 모듈(162)은 클라이언트 시스템(120)으로부터, 상세하게는 검색 모듈(126)로부터 수신된 여러가지 검색 요청(질의)에 응답하여 데이터를 제공하도록 구성되어 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 용어 "질의"는 페이지 인덱스(170)에 의해 인덱싱된 웹(또는 다른 코퍼스)을 검색함으로써 만족될 수 있는 (예를 들어, 클라이언트(120)를 통한) 사용자로부터의 검색 서버(160)에 대한 임의의 요청을 포괄하는 것이다. 일 실시예에서, 사용자는 검색 모듈(126)을 통해 검색 인터페이스를 제공받는다. 이 인터페이스는 사용자가 (예를 들어, 타이핑하는 것에 의해) 질의를 입력할 수 있는 텍스트 박스, 미리 정의된 질의로부터 선택하기 위한 체크 박스 및/또는 라디오 버튼, 사용자로 하여금 전체 검색 코퍼스의 미리 정의된 서브셋으로(예를 들어, 페이지 인덱스(170) 내의 어떤 웹 사이트 또는 카테고리별 서브셋으로) 검색을 제한할 수 있게 해주는 디렉토리 또는 다른 구조를 포함할 수 있다. 임의의 검색 인터페이스가 사용될 수 있다.
- [0066] 질의 응답 모듈(162)은 유익하게는 주어진 질의에 대해 웹 페이지를 (예를 들어, 질의에서의 검색어의 출현 패턴에 의해 측정되는 논리적 관련성(logical relevance), 검색어 및/또는 특정의 페이지 또는 사이트와 연관된 컨텍스트 식별자(context identifier), 페이지 후원(page sponsorship), 다수의 페이지로부터 수집된 연결성 데이터(connectivity data), 기타 등등의 조합에 기초하여) 처리하고 순위를 매기기 위한 검색 관련 알고리즘으로 구성되어 있다. 예를 들어, 질의 응답 모듈(162)은 하나 이상의 검색어를 추출하기 위해 수신된 질의를 파싱하고, 이어서 이 검색어를 사용하여 페이지 인덱스(170)에 액세스하며, 그에 의해 "히트들", 즉 질의에 적어도 어떤 관련성을 갖는 것으로 판정되는 페이지들 또는 사이트들(또는 페이지들 또는 사이트들에 대한 참조)의 리스트를 작성한다. 이어서, 질의 응답 모듈(162)은 하나 이상의 순위 지정 알고리즘(ranking algorithm)을 사용하여 히트들에 순위를 매길 수 있다. 히트들을 식별하고 순위를 매기는 특정의 알고리즘은 본 발명에 중요한 것이 아니며, 종래의 알고리즘들이 사용될 수 있다.
- [0067] 본 발명의 실시예들에서, 질의 응답 모듈(162)은 또한 개인화 데이터베이스(166)로부터 현재의 질의를 입력한 사용자와 연관된 임의의 주석 데이터를 검색하고 이러한 주석 데이터를 검색 결과에 포함시키도록 구성되어 있다. 예를 들어, 주석의 적어도 일부가 평가(또는 페이지 또는 사이트의 사용자 평가를 반영하는 다른 데이터)를 포함하고 있는 경우, 질의 응답 모듈(162)은 그 사용자에 의해 이전에 주석이 첨부된 특정의 페이지 또는 사이트의 우호적인 사용자 평가에 기초한 "선후된" 결과(favored result)의 별도의 리스트를 작성할 수 있거나, 또는 질의 응답 모듈(162)은 검색 결과의 순위에서 사이트의 특정 페이지에 대한 사용자 평가를 포함시킬 수 있거나, 또는 질의 응답 모듈(162)은 결과의 리스트로부터 히트를 누락시킬지 여부를 결정하기 위해 특정의 페이지 또는 사이트에 대한 비우호적인 사용자 평가를 사용할 수 있다. 주석이 자유문, 키워드 또는 라벨을 포함하고 있는 경우, 이를 요소 중 임의의 것에 검색어가 등장하는 것은 검색 히트의 식별 또는 순위 부여 동안에 고려될 수 있다.
- [0068] 사용자 주석은 여러가지 방식으로 개인화 데이터베이스(166)에 제공될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 검색 결과 데이터는 히트의 리스트를 포함하는 결과 페이지로서 제공된다. 각각의 히트에 대해, 결과 페이지는 예를 들어 페이지 또는 사이트 제목, 페이지 또는 사이트로의 링크, 그 페이지 또는 사이트의 컨텐츠로부터의 하나 이상의 빌憔(예를 들어, 검색어가 등장하는 문맥을 보여줌), 및 컨텐츠의 캐싱된 복사본으로의 링크 등의 다른 옵션을 포함할 수 있다. 이 결과 데이터는 또한 사용자로 하여금 히트 페이지 또는 사이트 중 임의의 것에 주석을 첨부할 수 있게 해주는 버튼 또는 다른 인터페이스 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 미리 정해진 스케일로(예를 들어, 썬-업(thumbs-up) 또는 썬-다운(thumbs-down), 0개 내지 4개의 별, 1 내지 10의 숫자 평가 등) 페이지 또는 사이트를 평가하도록, 페이지 또는 사이트의 자유-기술 설명을 입력하도록, 미리 정의된 리스트로부터 페이지 또는 사이트를 기술하는 라벨을 선택하도록, 또는 페이지 또는 사이트를 기술하는 하나 이상의 키워드를 입력하도록 요구받을 수 있다.
- [0069] 사용자가 히트 페이지 또는 사이트에 주석을 첨부하기로 결정한 경우, 사용자 주석 모듈(164)은 사용자로부터 새로운 주석 데이터를 (예를 들어, 클라이언트 시스템(120)을 통해) 수신하고 개인화 데이터베이스(166)를 갱신한다. 일 실시예에서, 사용자 주석 모듈(164)은 또한 새로운 주석 데이터에 응답하여 결과 페이지의 자동 새로고침(automatic refresh)을 개시한다. 이 새로 고침 동안에, 결과 페이지 상에 열거된 히트는 새로운 데이터를 사용하여 순위 조정(rerank)될 수 있고, 새로운 순위를 반영하는 갱신된 결과 페이지가 사용자에게 전송된다. 새로운 주석이 우호적인 평가를 포함하는 경우, 새로운 페이지는 또한 "선후된" 결과 중에 새로 주석 첨부된 사

이트를 열거할 수 있다. 따라서, 사용자의 새로운 주석은 현재의 검색의 표시된 결과에 즉각적인 효과를 가질 수 있음을 물론 그 사용자로부터의 장래의 질의를 처리하는 데 사용하기 위해 저장될 수 있다.

[0070] 사용자 주석 등의 검색 개인화 기능을 가능하게 해주기 위해, 검색 서버(160)는 유익하게는 사용자 로그인 기능을 제공하며, 여기서 "로그인"은 일반적으로 컴퓨터 시스템의 사용자를 확인 및/또는 인증하기 위한 임의의 절차를 말한다. 여러가지 예가 기술 분야에 공지되어 있으며, 본 발명의 실시예들과 관련하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 각각의 사용자는 고유의 사용자 식별자(ID) 및 패스워드를 가지며, 검색 서버(160)는 클라이언트(120)에 로그인 페이지(이 페이지를 통해 사용자는 이러한 정보를 입력할 수 있음)를 전달함으로써 사용자에게 로그인하도록 재촉한다. 다른 실시예들에서, 사용자 ID 및 패스워드에 부가하여 또는 그 대신에 생체 인식, 음성 또는 다른 식별 및 인증 기술도 역시 사용될 수 있다. 사용자가 예를 들어 로그인함으로써 신원이 확인된 경우, 사용자는 이하에 기술하는 바와 같이 사용자 주석 모듈(164)과 상호작용함으로써 그의 주석을 입력 및/또는 개선할 수 있다. 게다가, 로그인된 사용자에 의해 입력된 각각의 질의는 그 사용자에 대한 고유의 사용자 ID와 연관될 수 있고, 사용자 ID에 기초하여 질의 응답 모듈(162)은 개인화 데이터베이스(166)에 액세스하여 사용자의 저장된 주석을 그 사용자의 질의에 대한 응답에 포함시킬 수 있다. 사용자가 (예를 들어, 클라이언트 애플리케이션(125)을 통해) 로그인한 경우 사용자가 클라이언트 애플리케이션(125)을 동작시키고 있는 동안의 임의의 적절한 때에 사용자의 신원이 검색 서버(160)로 전달될 수 있다는 점에서 사용자 로그인은 유익하게는 영속적이다. 따라서, 본 명세서에 기술된 개인화 기능은 사용자가 계속하여 액세스할 수 있게 되어 있다.

[0071] 질의에 응답할 때에 사용자 자신의 주석을 사용하는 것 이외에도, 질의 응답 모듈(162)은 또한 다른 사용자의 주석에 관한 취합적 정보를 사용할 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 페이지 또는 사이트에 대한 취합적 평가(예를 들어, 평균적인 평가)는 그 페이지 또는 사이트에 대한 평가를 갖는 주석을 제공한 모든 사용자의 평가로부터 산출된다. 다른 실시예에서, 페이지 또는 사이트를 기술하는 취합적 키워드 또는 라벨은 예를 들어 그에 주석을 첨부했던 사용자들에 의해 그 페이지 또는 사이트에 가장 빈번히 적용되었던 이들 키워드 또는 라벨을 식별함으로써 결정될 수 있다. 주어진 페이지에 대한 이러한 취합적 주석은 예를 들어 페이지 인덱스(170)에 저장될 수 있고 사용자가 검색 서버(160)에 알려져 있는지 여부에 상관없이 질의에 응답하여 히트에 순위를 매기기 위해 질의 응답 모듈(162)에 의해 사용될 수 있다.

[0072] 일 실시예에서, 사용자 주석 모듈(164)은 새로운 주석 데이터가 수신될 때 이 새로운 주석 데이터를, 페이지 인덱스(170)에 저장된 취합적 주석 데이터를 개선하는 취합기 모듈(aggregator module)(도 2에 도시되어 있지 않음)로 전달한다. 취합적 주석 데이터는 일정 간격으로, 예를 들어 매일 또는 매시간, 또는 거의 실시간으로 개선될 수 있다. 취합적 주석 데이터의 수집 및 사용에 대해서 이하에서 더 설명한다.

[0073] 본 명세서에 기술된 검색 시스템이 예시적인 것이고 또 여러 변형 및 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 컨텐츠 서버 및 검색 서버 시스템은 단일의 조직, 예를 들어 Yahoo! Inc.에 의해 사용자들에게 제공된 것 등의 분산 서버 시스템의 일부이거나 서로 다른 조직의 일부일 수 있다. 각각의 서버 시스템은 일반적으로 적어도 하나의 서버 및 관련 데이터베이스 시스템을 포함하며, 다수의 서버 및 관련 데이터베이스 시스템을 포함할 수 있고, 단일의 블럭으로 도시되어 있지만 지리적으로 분산되어 있을 수 있다. 예를 들어, 검색 서버 시스템의 모든 서버는 서로 아주 근접하여(예를 들어, 단일의 빌딩 또는 캠퍼스 내에 위치한 서버 팜(server farm) 내에) 위치할 수 있거나, 서로 멀리 떨어진 위치에(예를 들어, A 도시에 위치한 하나 이상의 서버와 B 도시에 위치한 하나 이상의 서버에) 분산되어 있을 수 있다. 따라서, 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "서버 시스템"은 일반적으로 지역적으로 또는 하나 이상의 지리적 위치에 걸쳐 분산되어 있는 하나 이상의 논리적으로 및/또는 물리적으로 연결된 서버를 포함하며, 용어 "서버" 및 "서버 시스템"은 서로 교환 가능하게 사용된다. 게다가, 본 명세서에 기술된 질의 응답 모듈 및 사용자 주석 모듈은 동일한 서버 상에 또는 서로 다른 서버 상에 구현될 수 있다.

[0074] 검색 서버 시스템은 하나 이상의 페이지 인덱스 및 클라이언트 시스템으로부터 수신된 검색 질의에 응답하여 페이지 인덱스(들)에 액세스하고 검색 결과를 사용자에게 제공하는 알고리즘으로 구성될 수 있다. 검색 서버 시스템은 페이지 인덱스 자체를 작성하거나, 다른 소스(예를 들어, 별도의 서버 시스템)로부터 페이지 인덱스를 수신하거나, 또는 다른 소스로부터 페이지 인덱스를 수신하여 그에 대한 추가의 처리(예를 들어, 여러가지 페이지 정보의 추가 또는 개선)를 수행할 수 있다. 게다가, 검색 서버 시스템이 컴포넌트 모듈들의 특정의 조합을 포함하는 것으로 기술되어 있지만, 여러 모듈로 분할한 것은 단지 설명의 편의를 위한 것이며 더 많은, 더 적은 또는 다른 모듈들이 정의될 수 있음을 잘 알 것이다.

- [0075] 게다가, 어떤 실시예들에서, 본 명세서에서 검색 서버(160)에 의해 유지되는 것으로 기술되어 있는 어떤 모듈 및/또는 메타데이터는 전체적으로 또는 부분적으로 클라이언트 시스템에 존재할 수도 있다. 예를 들어, 사용자의 주석의 일부 또는 그 전부는 클라이언트 시스템(120) 상에 로컬적으로 저장되고 클라이언트 애플리케이션(125)의 컴포넌트 모듈에 의해 관리될 수 있다. 페이지 인덱스(170)의 일부 또는 그 전부를 비롯한 다른 데이터는 검색 서버(160)로부터 주기적으로 다운로드되고 차후에 사용하기 위해 클라이언트 시스템(120)에 의해 저장될 수 있다. 게다가, 클라이언트 애플리케이션(125)은 클라이언트(120) 상에 로컬적으로 저장된 컨텐츠의 인덱스를 작성 및 관리할 수 있고, 또한 로컬적으로 저장된 컨텐츠를 검색하는 기능을 제공하고 로컬적으로 저장된 컨텐츠를 포함한 검색 결과를 웹 검색 결과 내에 포함시키는 등을 할 수 있다. 따라서, 검색 동작은 검색 서버 시스템 및/또는 클라이언트 시스템에 의한 동작들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.
- [0076] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자는 검색 서버(160)와 상호작용하여 사용자 주석 모듈(164)을 거쳐 검색 결과 및 다른 페이지에 주석을 첨부할 수 있다. 이 주석은 긍정적 또는 부정적 평가(또는 주제 페이지 또는 사이트에 대한 사용자의 우호적이거나 비우호적인 의견을 반영하는 다른 정보), 키워드, 자유-기술 설명, 및/또는 페이지 또는 사이트에 관한 설명 및/또는 평가 정보를 제공하는 다른 요소를 포함할 수 있다. 각각의 사용자의 주석은 개인화 데이터베이스(166)에 저장되고 유익하게는 그 사용자에 의해 제공되는 현재 및 장래의 질의에 응답할 때에 사용된다. 어떤 실시예들에서, 사용자 주석은 이하에 기술하는 바와 같이 여러가지 커스터마이즈된 검색 서비스를 제공하는 데도 사용될 수 있다.
- [0077] 본 발명의 실시예들에서, 검색 결과 페이지로부터 입력된 주석, 툴바 인터페이스를 사용하여 입력된 주석, 기타 등을 비롯한 주석들은 여러가지 방식으로 사용자들로부터 수집될 수 있다. 주석 데이터를 수집하는 예에 대해 이하에서 기술한다.
- [0078] II. 사용자 주석 데이터 포맷
- [0079] 사용자 주석은 여러가지 포맷으로 수집될 수 있고 페이지 또는 사이트에 관한 여러가지 정보를 제공할 수 있다. 예시적인 포맷이 본 명세서에 기술되어 있지만, 사용자 주석이 이 예의 특정의 컨텐츠 또는 포맷으로 한정되지 않는다는 것과 주석이 페이지 또는 사이트와 관계된 사용자-제공 메타데이터 및/또는 자동적으로 작성된 메타데이터의 임의의 조합을 포함할 수 있다는 것을 잘 알 것이다.
- [0080] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "페이지"는 고유의 위치 표시자(locator)(예를 들어, URL)에 의해 식별 가능하고 또 적절히 구성된 브라우저 프로그램에 의해 표시 가능한 컨텐츠의 단위를 말한다. "사이트"는 공통의 주제에 관계되고 동일 서버 상에 있는 하나 이상의 페이지의 그룹을 말한다. 본 발명의 어떤 실시예들에서, 주석을 작성하는 사용자는 그 주석이 단일의 페이지에 적용되어야 하는지 일군의 관련 페이지들에 적용되어야 하는지를 표시할 수 있다. 후자의 경우에, 이하에 기술하는 바와 같이, 사용자는 유익하게는 사이트의 범위를 정의 할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 주석이 적용되는 페이지의 수를 제외하고는 페이지 주석과 사이트 주석 간에 차이가 없다.
- [0081] A. 주석의 내용
- [0082] 일 실시예에서, 각각의 주석은 개인화 데이터베이스(166) 내의 구조화된 엔트리이다. 도 3은 주석(300)의 내용 필드를 나타낸 것이다. 좌측열(302)에 있는 필드들은 사용자 주석 모듈(164)에 의해 자동적으로 작성되고 생성될 수 있으며, 우측열(304)에 있는 필드들은 양호하게는 사용자에 의해 제공된 것이다.
- [0083] 자동적으로 작성된 필드는 주석을 작성한 사용자의 사용자 ID를 저장하는 "저작자 ID" 필드(306), 및 주석이 관계되어 있는 페이지 또는 사이트를 식별해주는 "URL" 필드(308)를 포함한다. "호스트 플래그(Host flag)" 필드(310)는 주석이 페이지에 적용되는지 사이트에 적용되는지를 나타낸다. 호스트 플래그가 "페이지(page)"로 설정되어 있는 경우, 주석은 그의 URL이 필드(308) 내의 문자열과 정확하게 일치하는 페이지에만 적용되는 반면, 호스트 플래그가 "사이트(site)"로 설정되어 있는 경우, 주석은 그의 URL이 필드(308)에 나타낸 문자열로 시작하는 임의의 페이지에 적용된다. 따라서, 호스트 플래그가 "사이트"로 설정되어 있는 주석은 임의의 수의 페이지에 적용될 수 있다. 호스트 플래그 필드(310)는 자동적으로 기본값(예를 들어, "페이지")으로 설정될 수 있고, 사용자는 이 값을 변경하기 위한 옵션을 제공받을 수 있다.
- [0084] "제목>Title)" 필드(312)는 주제 페이지(또는 사이트)에 대한 제목을 저장한다. 이 필드는 유익하게는 기본적으로 주제 페이지의 소스 코드로부터 추출된 페이지 제목으로 채워지며, 어떤 실시예들에서, 사용자는 제목을 변경할 수 있다. "요약(Abstract)" 필드(314)는 주제 페이지 또는 사이트의 텍스트 요약을 저장하며, 이 개요는 이하에 기술하는 바와 같이 자동적으로 작성될 수 있거나 요약을 불이도록 사용자에게 요구할 수 있다.

- [0085] 열(302) 내의 나머지 필드들은 주석에 관한 이력 정보를 제공한다. 예를 들어, "추천(referral)" 필드(316)는 사용자가 어떻게 주제 페이지 또는 사이트에 도달하였는지에 관한 상황 정보를 제공한다. 주석이 검색 결과 폐이지로부터 입력된 경우에, 추천 필드(316)는 유익하게는 도 3에 도시한 바와 같이 질의(이 질의에 응답하여 결과 페이지가 작성되었음)를 포함한다. 사용자가 툴바 인터페이스를 통해 현재 표시되는 페이지에 대한 주석을 제공하는 경우, 추천 필드(316)는 주제 페이지로 이동하여 그에 주석을 첨부하기 이전에 사용자가 무엇을 보고 있었는지에 관한 이력 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 다른 페이지로부터 링크를 따라가 주제 폐이지로 이동한 경우, 추천 필드(316)는 그 다른 페이지의 URL을 포함할 수 있다. 사용자가 다른 프로그램(예를 들어, 이메일 클라이언트 또는 워드 프로세서) 내에서 링크를 클릭하여 주제 페이지로 이동한 경우, 추천 필드(316)는 그 프로그램을 식별할 수 있다. 사용자가 수동으로(예를 들어, 브라우저 창의 주소 바(address bar)에 URL을 타이핑함) 주제 페이지에 대한 URI에 들어간 경우, 추천 필드(316)는 수동 입력(manual entry)을 나타낼 수 있다. 유의할 점은 추천 필드가 단일의 엔트리로 한정되지 않으며, 예를 들어 어떤 실시예에서 추천 필드가 보다 긴 이동 자취(navigation trail)(예를 들어, 주제 페이지로 이동하여 그에 주석을 첨부하는 것에 이르기까지의 전체 브라우저 세션 - 주제 페이지가 히트로서 반환되었는지 사용자에 의해 방문되었는지에 상관없이 이 세션 동안에 입력된 임의의 검색 질의를 포함함)를 저장할 수 있다는 것이다.
- [0086] 사용자가 페이지에 주석을 첨부하고 나중에 그 주석을 정정한 경우, 추천 필드(316)는 유익하게는 정정된 주석에까지 도달한 추천 소스를 식별하기 위해 개선될 수 있다. "이전의 추천" 필드(318)는 이전의 주석에 관계된 상황 정보를 저장하는 데 사용될 수 있고, 이 정보는 추천 필드(316)에 저장된 정보와 유사하다. 임의의 수의 이전의 추천이 유지될 수 있다.
- [0087] "마지막 갱신 일시>Last updated)" 필드(320)는 사용자가 주석을 마지막으로 갱신한 때를 나타내는 타임스탬프를 제공한다. "마지막 방문 일시>Last Visted)" 필드(322)는 사용자가 주석 첨부된 페이지를 마지막으로 방문한 때를 나타내는 타임스탬프를 제공한다. 도 3이 이를 타임스탬프를 YYYY-MM-DD HH:MM:SS 포맷으로 나타내고 있지만, 다른 포맷 및 임의의 원하는 정밀도가 대용될 수 있음을 잘 알 것이다. 이 정보는 예를 들어 (특히 주석 첨부된 페이지가 사용자가 그 페이지를 마지막으로 방문한 것보다 최근에 갱신된 경우에) 이전의 주석을 아마도 덜 신뢰할만한 것으로 식별하는 데 사용될 수 있다.
- [0088] 열(304) 내의 필드들은 사용자에 의해 제공되며, 이 필드들은 유익하게는 사용자가 데이터를 제공할 때까지 또한 사용자가 데이터를 제공하지 않는 한 비어있는 채로 남아 있다. 양호한 실시예들에서, 사용자는 이를 필드 모두에 대해 데이터를 입력할 필요는 없으며, 이하에 기술하는 바와 같이 검색 처리 시에 주석 데이터가 사용되는 경우 비어있는 필드는 무시될 수 있다.
- [0089] "키워드(Keywords)" 필드(324)는 주석 첨부된 페이지를 기술하는 하나 이상의 사용자-제공 키워드 또는 사용자-선택 라벨을 저장한다. 본 명세서에 기술하는 바와 같이, "키워드"(기술 분야에서 때로는 "태그"라고도 함)는 임의의 단어 또는 구문을 자유롭게 선정하는 사용자에 의해 제공되는 단어 또는 단문을 말하는 반면, "라벨"은 카테고리 식별자의 계층적 리스트 등의 시스템-정의 어휘로부터 사용자에 의해 선택되는 단어 또는 단문을 말한다. 키워드가 사용되는 어떤 실시예들에서, 사용자로 하여금 "정규화된" 키워드(예를 들어, 표준 스펠링, "bicycling(자전거 타기)" 대 "cycling(사이클링)" 대 "biking(바이킹)" 등의 동의어 중에서의 표준 선택 등)를 채택하도록 장려하는 여러가지 프로그램 또는 기타의 기술이 시스템 내에 포함될 수 있다. 키워드 정규화는 이하에 기술하는 바와 같이 페이지에 대한 취합적 키워드가 서로 다른 사용자에 의한 주석으로부터 도출되는 경우에 특히 도움이 된다. 어떤 실시예들에서, 사용자는 어떤 최대 수(예를 들어, 10, 20 또는 임의의 수)의 키워드 또는 라벨로 한정될 수 있다.
- [0090] "설명(Description)" 필드(326)는 페이지 또는 사이트의 사용자-제공 자유문 설명을 저장한다. 이 필드를 채울 때에, 사용자는 단어 또는 단문으로 또는 임의의 특정의 길이로 한정되지 않는다. 어떤 실시예들에서, 설명 필드(326)는 사용자로 하여금 컨텐츠에 대한 짧은 설명(예를 들어, 최대 500개 또는 1000개의 단어)을 작성하고 저장할 수 있게 해주며, 또한 사용자는 설명의 일부로서 다른 컨텐츠로의 링크를 포함시킬 수 있다. 예를 들어 주석 첨부된 페이지에서 언급되는 화제에 관하여 더 많은 상세를 제공하는 다른 사이트를 알려주기 위해 링크들이 포함될 수 있다.
- [0091] "평가(Rating)" 필드(328)는 페이지에 대한 사용자의 견해 또는 판단을 반영하는 수치값 또는 다른 지표를 저장한다. 평가는 여러가지 스케일을 사용하여 제공될 수 있으며, 이 스케일은 양호하게는 적어도 "우호적", "비우호적" 및 "중립적" 평가를 허용한다. 예를 들어, 일 실시예에서, 사용자는 주석의 작성 동안에 주석 첨부된 페이지에 우호적(예를 들어, 썸-업) 또는 비우호적인(예를 들어, 썸-다운) 평가를 제공하도록 재촉받는다. 우호

적인 평가 및 비우호적인 평가 각각은 수치값(예를 들어, 각각 +2와 -2)을 할당받으며, 미평가된 페이지는 디폴트(중립적) 평가인 0을 제공받는다. 다른 평가 시스템, 예를 들어 0개 내지 4개의 별, 1 내지 10 평점, 기타 등등도 역시 사용될 수 있다. 필드(328)에 저장된 평가 지표는 사용자에 의해 사용되는 평가 스케일과 일치할 필요는 없다(예를 들어, 사용자가 1 내지 10의 스케일로 사이트를 평가하는 경우, 이것은 -4 내지 5의 범위에 있는 평가 지표로 변환될 수 있다). 사용자가 주석을 첨부하지만 평가를 하지 않는 사이트는 유익하게는 중립적 평가를 받은 것으로 취급된다.

[0092] 주석 엔트리(300)가 예시적인 것이며 또 다른 필드들을 갖는 다른 주석 포맷도 역시 사용될 수 있음을 잘 알 것이다. 예를 들어, 어떤 실시예들에서, 주석은 주제 페이지의 컨텐츠의 일부 또는 그 전부를 압축된 형태로 또는 비압축된 형태로 표현하는 것을 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자는 주제 페이지의 특정의 부분에 설명을 결부시킬 수 있고, 이 설명이 결부된 부분이 주석에 저장될 수 있다. 다른 실시예에서, 검색 서버(160)는 또한 어떤 분류법에 따라 페이지 또는 사이트를 분류할 수 있으며, 이러한 카테고리 데이터는 주석의 일부로서 저장될 수 있다.

[0093] 주석 첨부된 페이지(또는 사이트)에 관계된 다른 메타데이터도 역시 주석 레코드 내에 수집될 수 있고 또 사용자가 브라우징을 계속함에 따라 자동적으로 갱신될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 주석 첨부된 페이지 또는 사이트를 방문하는 횟수를 카운트하기 위해 카운터가 제공될 수 있다. 사용자가 그 페이지 또는 사이트를 방문할 때마다 카운터 및/또는 마지막-방문 일시 타임스탬프는 자동적으로 갱신될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자가 검색 서버(160)에 로그인하고 있는 동안에 일어난 방문만이 자동적인 갱신을 가져온다.

[0094] 어떤 실시예들에서의 주석은 사용자와 관련이 없는 메타데이터도 포함할 수 있다. 예를 들어, 메타데이터는 또한 주제 페이지 또는 사이트와 관계된 실세계 위치(예를 들어, 위도 및 경도 좌표, 거리 주소, 기타 등등) 또는 전화 번호, 주제 페이지 또는 사이트와 관계된 UPC(universal product code) 또는 ISBN(international standard book number) 또는 ISSN(international standard serial number), 및/또는 다른 유사한 정보를 포함할 수 있다. 게다가, 주제 페이지 또는 사이트가 성인 컨텐츠를 포함하는지 여부, 어떤 언어를 사용하는지(예를 들어, 영어, 일본어, 스페인어 등), 또는 팝업 창을 포함하는지 여부 등의 주제 페이지 또는 사이트의 여러 가지 속성 또는 거동에 관한 메타데이터도 역시 사용자 입력에 상관없이 주석 내에 포함될 수 있다.

[0095] 주석 엔트리는 개인화 데이터베이스(166)에 저장하기에 적합한 임의의 형식(예를 들어, 관계형 데이터베이스 스키마, XML 레코드 등)으로 구성될 수 있고 또 여러가지 필드를 참조하여 액세스될 수 있다. 일 실시예에서, 주석 레코드는 적어도 저작자 ID, URL, 제목 및 키워드에 의해 액세스 가능하다.

#### B. 주석의 정리

[0097] 어떤 실시예들에서, 사용자는 폴더를 사용하여 그의 주석을 정리할 수 있다. 예를 들어, 각각의 사용자는 "메인" 폴더를 가질 수 있으며, 기본적으로 이 메인 폴더 내에 사용자의 새로운 주석이 배치된다. 사용자는 원하는 바에 따라 부가의 폴더를 생성할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자는 또한 폴더 내에 서브폴더를 정의할 수도 있다. 폴더를 생성 및 관리하는 사용자 인터페이스는 일반적으로 종래의 설계를 가질 수 있다.

[0098] 일 실시예에서, 각각의 폴더는 개인화 데이터베이스(166) 내의 폴더 엔트리를 사용하여 정의된다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 폴더 엔트리(400)를 나타낸 것이다. 폴더 엔트리(400)는 주석 및/또는 폴더(400)에 속하는 서브폴더에 대한 참조(예를 들어, 영속적 포인터)를 제공하는 참조 필드(404)를 포함하며, 연결 리스트(linked list) 또는 다른 적당한 데이터 구조가 참조(404)를 구현하는 데 사용될 수 있다.

[0099] 폴더 엔트리(400)는 또한 유익하게는 폴더 관리를 위해 사용 가능한 다른 필드도 포함한다. 일 실시예에서, 이를 필드는 폴더가 속해 있는 사용자의 사용자 ID를 저장하는 "저작자 ID" 필드(406), 및 사용자-제공 폴더 이름(예를 들어, 상한이 80개 문자임)을 저장하는 "이름(Name)" 필드(408)를 포함한다. "이름" 필드(408)는 기본값이 "새 폴더" 또는 어떤 다른 적당한 문자열로 되어 있을 수 있다. "설명" 필드(410)는 폴더의 목적 또는 내용에 대한 사용자-편집 가능한 자유문 설명을 저장하며, 이 필드는 기본값이 비어있는 상태로 되어 있을 수 있다. "활성(Active)" 필드(412)는 그 폴더 내의 주석이 질의에 응답하는 데 사용되어야만 하는지 여부를 가리키는 플래그(예를 들어, 부울 값)를 저장한다.

[0100] 폴더 형식이 달라질 수 있고 또 다른 필드들이 포함될 수 있음을 잘 알 것이다. "메인" 폴더를 제외하고는, 사용자가 폴더를 자유롭게 생성, 이름 변경 및 삭제할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 다수의 폴더가 동일한 주석에 대한 참조를 저장할 수 있으며, 다른 실시예들에서, 각각의 주석은 한번에 정확히 하나의 폴더에 할당되고, 사용자는 주석을 한 폴더에서 다른 폴더로 이동시키거나 주석의 복사본을 다른 폴더에 생성할 수 있다. 어떤

실시예들에서, 각각의 주석 엔트리는 또한 주석이 할당되어 있는 폴더에 대한 후방 참조(reference back)를 저장하는 "폴더 ID" 필드도 포함할 수 있다.

[0101] 폴더가 선택적인 경우, 폴더를 제공하는 것은 검색 경험에 대한 부가적인 정도의 사용자 제어를 가능하게 해준다. 예를 들어, 사용자는 다수의 폴더 내에 그의 주석을 배치할 수 있으며, 폴더들 중 하나 이상에 대해 "활성" 플래그가 true로 설정되고 다른 것들에 대해서는 false로 설정된다. 사용자가 질의를 입력하는 경우, 활성 폴더(들) 내의 주석만이 결과에 영향을 주게 된다. 사용자는 또한 다양한 웹 브라우저 프로그램 또는 인터넷 포털 서비스에 의해 지원되는 "즐겨찾기" 또는 다른 개인적인 사이트 리스트와 얼마나 유사한 방식으로 주석 첨부된 페이지를 수집 및 정리하는 데 폴더를 사용할 수 있다. 양호한 실시예들에서, 본 명세서에 기술되는 폴더 및 주석 데이터는 사용자를 위해 검색 엔진(160)에 의해 유지되고 사용자가 검색 서버(160)에 액세스하는 위치에 상관없이 사용자가 이용 가능하게 되어 있을 수 있다.

[0102] 다른 실시예에서, 폴더는 사용되지 않으며, 그 대신에 주석의 사용은 주석 레코드 내의 사용자-제공 키워드 또는 라벨에 기초하여 관리된다. 예를 들어, 활성 플래그 및/또는 게시(publication) 플래그가 폴더마다 보다는 키워드마다 정의될 수 있다.

### C. 주석에 대한 인터페이스 페이지

[0104] 사용자가 다양한 페이지 또는 사이트를 찾고 그에 주석을 첨부할 때, 각각의 사용자는 그 사용자에게 유용한 웹 컨텐츠의 개인 "라이브러리"를 보강한다. 어떤 실시예들에서, 사용자 주석 모듈(164)(도 2)은 사용자로 하여금 그의 주석 라이브러리를 관리하고 그의 주석 데이터와 여러가지 방식으로 상호작용할 수 있게 해주는 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 사용자 주석 모듈(164)은 각각의 사용자에게 커스터마이즈된 "내 라이브러리(My Library)" 페이지를 제공하도록 구성될 수 있다. 검색 서버(160)에 로그인되어 있는 사용자는 예를 들어 검색 인터페이스 또는 검색 결과 페이지로부터의 링크를 따라감으로써, 또는 검색 서버(160)에 의해 호스팅되는 개인화된 또는 일반의 포털 페이지 또는 사이트로부터의 링크를 따라감으로써, 또는 브라우저 툴바나 다른 영속적 인터페이스 상의 버튼을 활성화시킴으로써 이 페이지를 요청할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 로그인되어 있지 않은 사용자는 그의 "내 라이브러리" 페이지를 요청할 수 있고, 그러면 페이지가 표시되기 이전에 로그인하도록 재촉받을 수 있다.

[0105] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른, 사용자에 대한 라이브러리 인터페이스 페이지(500)의 한 구현의 예이다. 페이지(500)는 사용자의 라이브러리로부터의 주석을 표시하는 섹션(501)을 포함한다. 각각의 주석으로부터의 여러가지 필드들(예를 들어, 도 3에 도시된 필드들)이 표시될 수 있으며, 유익하게는 각각의 주석 첨부된 페이지 또는 사이트에 대한 링크가 제공되어 있다. "편집(Edit)" 버튼(503)은 사용자로 하여금 주석을 편집할 수 있게 해준다. 편집 인터페이스는 일반적으로 아래에서 기술되는 작성 인터페이스와 유사할 수 있으며, 또한 사용자로 하여금 한 폴더에서 다른 폴더로 주석을 이동 또는 복사할 수 있게 해줄 수 있다.

[0106] 섹션(502)은 섹션(501)에 표시될 주석을 선택 및 배치하기 위한 인터페이스 컨트롤을 제공한다. 예를 들어, 버튼 그룹(504)은 사용자로 하여금 보게 될 하나 이상의 폴더를 선택할 수 있게 해준다. 디폴트 선택은 "전부(all)"이며, 그룹(504) 내의 "폴더 선택>Select Folders)" 옵션을 활성화시키면 사용자를 폴더 선택 인터페이스(도시 생략)(이는 일반적으로 종래의 설계를 가질 수 있음)로 테리고 가며, 사용자로 하여금 하나의 폴더, 폴더의 그룹, 또는 폴더 및 그의 서브폴더를 선택할 수 있게 해줄 수 있다. 사용자가 보기 위한 폴더의 선택을 완료하고 페이지(500)로 되돌아오면, 그 페이지는 현재의 폴더 선택을 반영하기 위해 갱신된다.

[0107] 체크 박스(506)는 사용자로 하여금 하나 이상의 사용자-지정 키워드를 포함하는 주석만을 표시하도록 요청할 수 있게 해준다. 박스(506)를 체크하고 텍스트 박스(508)에 하나 이상의 원하는 키워드를 입력한 후에, 사용자는 리스트를 새로 고치기 위해 "새로 고침" 버튼(510)을 활성화시킨다. 버튼(510)의 활성화에 응답하여, 검색 서버(160)는 텍스트 박스(508) 중의 키워드(들)을 찾아 사용자의 주석의 키워드 필드를 검색하고 일치하는 키워드를 갖는 주석만을 포함하도록 섹션(501) 내의 목록을 갱신한다.

[0108] 라디오 버튼(512)은 사용자로 하여금 모든 주석이 표시되어야 하는지 우호적(또는 비우호적) 평가를 갖는 주석 만이 표시되어야 하는지를 지정할 수 있게 해준다. 라디오 버튼(512)은 유익하게는 디폴트 값이 모든 주석을 선택하는 것으로 되어 있으며, 사용자는 이 설정을 마음대로 변경할 수 있다.

[0109] 버튼 그룹(514)은 사용자로 하여금 섹션(501) 내의 주석의 리스트가 어떻게 배치되어야 하는지, 예를 들어 폴더 별로, 제목별로, 평가별로, 키워드별로, 또는 주석의 마지막 갱신 또는 주석 첨부된 페이지 또는 사이트에 대한 마지막 방문의 타임스탬프별로 배치되어야 하는지를 지정할 수 있게 해준다.

- [0110] 유의할 점은 섹션(502) 내의 여러가지 컨트롤이 함께 사용될 수 있다는 것이다. 예를 들어, 사용자는 특정의 키워드를 포함하는 특정의 폴더 내의 주석만이 표시되어야 하는 것으로, 또는 특정의 폴더(또는 일군의 폴더들) 내의 긍정적인 평가를 갖는 주석만이 표시되어야 하는 것으로, 기타 등등으로 지정할 수 있다.
- [0111] 다른 실시예들에서, 주석의 다른 배치를 볼 수 있다. 예를 들어, 가장 빈번하게 방문한 주석 첨부된 페이지, 가장 최근에 방문한 주석 첨부된 페이지 또는 가장 최근에 주석 첨부한 페이지의 어떤 숫자(예를 들어, 5, 10, 20, 50)의 리스트가 보이도록 되어 있을 수 있다. 다른 실시예들에서, 사용자는 또한 주석에 관한 상황 정보(예를 들어, 도 3에 도시된 추천 필드(316) 및/또는 이전의 추천 필드(318)의 내용)도 볼 수 있다.
- [0112] 다양한 실시예들에서, 페이지(500)는 주석과의 다른 사용자 상호작용을 지원할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 박스(530)를 사용하여, 사용자는 주석 첨부될 새로운 페이지 또는 사이트의 URL을 제공하고, 이어서 주석을 작성하기 위해 "가기(Go)" 버튼(532)을 활성화할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 텍스트 박스(530)에 입력된 URL이 기준의 주석의 URL과 일치하는 경우, 사용자에게는 기준의 주석이 보여지고 사용자는 이를 갱신하도록 요구받는다.
- [0113] "나의 웹 검색(Search My Web)" 버튼(540)은 사용자의 라이브러리(또는 그의 일부분)를 검색 쿠퍼스로서 사용하여 검색 동작을 개시한다. 이 동작에 대해서는 이하에서 기술한다.
- [0114] 본 명세서에 기술된 라이브러리 인터페이스 페이지가 예시적인 것이고 또 여러 변형 및 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 사용자로 하여금 그의 주석을 보고 정리하며 검색할 수 있게 해주는 임의의 인터페이스가 사용될 수 있으며, 이 인터페이스는 더 많은 기능, 더 적은 기능, 또는 도시된 특정의 조합과 다른 기능을 가질 수 있다.
- [0115] III. 주석 데이터의 수집
- [0116] 양호한 실시예들에서, 여러가지 인터페이스가 제공되며, 사용자는 이를 사용하여 특정의 페이지 또는 사이트에 주석을 첨부하고 싶다는 것을 표시할 수 있고 그에 의해 주석의 작성을 개시할 수 있다. 도 6은 히트 페이지 또는 사이트에 주석을 첨부하기 위한 인터페이스를 제공하는 검색 결과 페이지(600)(본 명세서에서 검색 보고서(search report)라고도 함)의 예이다. 검색 결과 페이지(600)는 텍스트 박스(602)에 나타낸 바와 같은 사용자 질의에 응답하여 작성되고, "전송(submit)" 버튼(604)은 질의를 전송하는 데 사용된다. 각각의 결과(605)는 제목, 자동적으로 작성된 요약, URL 기타 등등의 여러가지 정보를 포함한다. 각각의 결과 옆에는(또는 아래에는) 사용자가 그 특정의 히트에 주석을 첨부할 수 있는 페이지 또는 대화 상자를 기동시키는 "이것을 저장(Save This)" 버튼(606)이 있다. 적당한 페이지의 예에 대해 이하에서 기술한다.
- [0117] 도 7은 사용자가 우연히 보고 있는 중인 페이지에 주석을 첨부하기 위한 툴바-기반 인터페이스의 예이다. 웹 브라우저 창(700)은 웹 컨텐츠 및 이동 버튼(뒤로, 앞으로, 기타 등등)을 제공하는 기본 툴바를 표시하기 위한 보기 영역(viewing area)(702) 및 현재 표시되는 페이지의 URL을 보여주는 텍스트 박스(704) 등의 종래의 요소를 포함하고 있으며, 또한 사용자로 하여금 보기 영역(702)에 표시될 페이지에 대한 URL을 입력할 수 있게 해준다. 브라우저 창(700)은 또한 종래의 브라우저 프로그램에 대한 애드인(add-in)으로서 또는 브라우저 프로그램의 표준 기능으로서 제공될 수 있는 검색 툴바(706)를 포함한다.
- [0118] 검색 툴바(706)는 유익하게는 텍스트 박스(708) 및 "검색(Search)" 버튼(709)(이를 통해 사용자가 검색 서버(160)(도 2)로 질의를 전송할 수 있음), 사용자로 하여금 그의 저장된 주석을 보고 주석 첨부된 페이지로 이동할 수 있게 해주는 "저장된 리스트(List Saved)" 버튼(710), 및 사용자로 하여금 현재 표시되는 페이지에 주석을 첨부할 수 있게 해주는 페이지 또는 대화 상자를 여는 "이것을 저장(Save This)" 버튼(712)을 포함한다. 어떤 실시예들에서, 검색 툴바(706)는 또한 사용자가 이전에 주석을 첨부한 페이지를 보고 있을 때마다 활성 상태로 나타나는 "내 코멘트 보여주기>Show My Comments)" 버튼(714)도 포함하며, 사용자는 그의 이전의 주석을 보기 위해 버튼(714)을 동작시킬 수 있다. 주석이 평가를 포함하는 경우, 버튼(714)의 모습은 부분적으로 그 평가에 의존할 수 있다(예를 들어, 이 평가는 버튼 내에 포함된 아이콘으로 반영될 수 있다). 검색 툴바(706)는 또한 도시된 것에 부가하여 또는 그 대신에 다른 컴포넌트를 포함할 수 있다. 게다가, 임의의 다른 영속적 인터페이스(즉, 사용자가 웹 페이지를 보고 있는 동안에 액세스 가능한 인터페이스)가 대용될 수 있으며, 검색 툴바가 필요하지 않다.
- [0119] 어떤 실시예들에서, 검색 툴바(706)는 검색 서버(160)에 로그인되어 있지 않은 사용자에 의해서는 "일반" 상태(generic state)에서 또한 로그인되어 있는 사용자에 의해서는 "개인화된" 상태에서 사용 가능하도록 구성될 수 있다. 일반 상태에서, 툴바는 (예를 들어, 텍스트 박스(708) 및 "검색" 버튼(709)을 통해) 기본적인 검색 서비스에의 액세스 및 사용자로 하여금 개인화된 서비스에의 액세스를 위해 로그인할 수 있게 해주는 버튼을 제공한

다. 개인화된 상태에서, 개인화 기능은 툴바를 통해 지원될 수 있다. 예를 들어, "이것을 저장" 버튼(712)은 툴바(706)의 개인화된 상태에서만 제공될 수 있고, 다른 대안으로서 버튼(712)은 또한 일반 상태에서 제공될 수 있으며, 툴바가 일반 상태에 있는 동안에 버튼(712)이 활성화되는 경우 브라우저는 로그인 페이지로 리디렉션된다.

[0120] 어떤 실시예들에서, 사용자는 상기한 "내 라이브러리" 페이지(500)(도 5) 상의 URL 입력 상자(530) 및/또는 도 6 및 도 7에 도시한 "이것을 저장" 버튼을 비롯하여, 주석의 작성을 개시하기 위한 다수의 옵션을 제공받을 수 있다. 주석의 작성이 어떻게 개시되는지에 상관없이, 주석을 작성하는 프로세스는 유익하게는 동일하다.

[0121] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자가 페이지(또는 사이트)에 대한 주석을 작성하는 프로세스(800)의 흐름도이다. 단계(802)에서, 사용자는 검색 툴바(706)(도 7) 상의 버튼(710) 등의 "이것을 저장" 버튼 또는 검색 결과 페이지(600)(도 6) 상의 "이것을 저장" 버튼들(606) 중의 하나를 활성화시킨다. 단계(804)에서, 서버는 주석이 첨부될 페이지(본 명세서에서 "주제 페이지"라고 함)의 URL을 식별한다.

[0122] 단계(806)에서, 주제 페이지에 대한 주석 편집 인터페이스가 표시된다. 이 편집 인터페이스는 유익하게는 "이것을 저장" 버튼이 활성화될 때 열리는 별도의 창 또는 대화 상자에 표시된다. 어떤 실시예들에서, 편집 인터페이스는 사용자가 주제 페이지 및 주석 둘다를 볼 수 있도록 또는 이 둘 간에 쉽게 왔다갔다 할 수 있도록 사용자의 디스플레이 상에 배치된다. 단계(808)에서, 사용자는 인터페이스에 주석 정보를 입력한다.

[0123] 여러가지 편집 인터페이스가 사용될 수 있다. 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 편집 인터페이스 페이지(900)의 예이다. 페이지(900)는 프로세스(800)의 단계(802)에서 표시될 수 있다. 페이지(900)는 영역(902)에 주제 페이지의 URL을 표시한다. 주제 페이지를 일의적으로 식별해주는 URL은 유익하게는 페이지(900)가 작성될 때 미리 채워져 있으며 사용자-편집가능하지 않다. 페이지 제목은 텍스트 박스(904)에 표시되고, 박스(904)는 기본값으로서 주제 페이지의 소스 코드로부터 추출된 페이지 제목으로 채워질 수 있으며, 사용자는 박스(904)의 내용을 수정함으로써 주석에 대한 제목을 편집할 수 있도록 허용되어 있을 수 있다.

[0124] 영역(906)에서, 사용자는 라디오 버튼(908, 910)을 사용하여 주석에 범위(호스트 플래그)를 할당하도록 요구받는다. 일 실시예에서, 호스트 플래그는 기본값이 "페이지"로 되어 있으며, 이는 주석이 영역(902)에 표시된 URL에만 적용됨을 의미한다. 사용자는 호스트 플래그를 "사이트"로 변경할 수 있고, 또한 사이트의 의도된 범위를 반영하기 위해 텍스트 박스(912)에 표시되는 URL을 편집함으로써 사이트의 범위도 조정할 수 있다. 예를 들어, 호스트 서버(더블 슬래쉬와 그 다음 슬래쉬 사이의 URL의 부분에 의해 식별됨)는 다수의 독립적인 웹 사이트(이들의 컨텐츠는 전혀 관계가 없을 수 있음)에 의해 공유될 수 있다. 범위가 "사이트"로 설정되어 있는 경우, 사용자는 예를 들어 원하는 페이지들의 서브셋을 포함하고 있는 호스트 서버 상의 디렉토리를 추가적으로 지정하도록 텍스트 박스(912)를 수정함으로써 주석이 적용되어야만 하는 그 호스트 서버 상의 페이지들의 서브셋을 지정할 수도 있다.

[0125] 영역(914)은 사용자 입력을 받는다. 예를 들어, 사용자는 텍스트 박스(916)에 하나 이상의 키워드를 입력할 수 있다. 키워드는 예를 들어 콤마 분리된 리스트로서 입력될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 키워드는 최대 개수(예를 들어, 5, 10, 20)로, 또는 키워드당 최대 문자 개수(예를 들어, 40, 80)로, 또는 최대 총 문자 개수로 제한될 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 시스템-제공 리스트로부터 페이지 또는 사이트에 적용될 하나 이상의 라벨을 선택할 수도 있고, 리스트로부터 라벨을 선택하기 위한 종래의 인터페이스 요소가 사용될 수 있다. 텍스트 박스(918)는 자유 형식 텍스트 엔트리에 이용가능하고, 유익하게는 상당히 많은 수의 문자(예를 들어, 최대 약 5000개)를 받는다. 사용자는 또한 평가 라디오 버튼(920)을 사용하여 페이지 또는 사이트를 평가할 수도 있다. 일 실시예에서, 기본값은 평가 없음(no rating)이고, 사용자는 버튼들(920) 중 다른 하나를 선택함으로써 기본값을 변경할 수 있다. 양호한 실시예에서, 사용자는 섹션(914) 내의 모든 필드를 다 작성할 필요는 없다.

[0126] 다시 도 8을 참조하면, 단계(810)에서, 사용자는 새로운 주석이 완료되었음을 나타낸다. 예를 들어, 도 9의 인터페이스(900)에서, 사용자는 "저장(Save)" 버튼(922) 및 "취소(Cancel)" 버튼(924) 중 어느 하나를 활성화시킴으로써 완료를 나타낸다. "저장" 버튼(922)은 완료된 주석이 저장되어야만 함을 나타내고, "취소" 버튼(924)은 주석이 폐기되어야만 함을 나타낸다.

[0127] 단계(812)에서, 주석이 저장되어야 하는지 여부, 예를 들어 사용자가 "저장" 버튼(922)을 활성화시켰는지 "취소" 버튼(924)을 활성화시켰는지를 판정한다. 주석이 저장되어서는 안되는 경우, 프로세스(800)는 종료된다(단계 814). 주석이 저장되어야 하는 경우, 단계(816)에서, 주석에 대한 요약이 자동적으로 작성된다. 일 실

시예에서, 이 요약은 페이지 컨텐츠의 가장 관련있는 부분(들)을 식별하기 위해 사용자-제공 키워드 및/또는 설명을 사용하여 작성된다. 이 알고리즘은 질의어에 기초한 검색 히트에 대한 요약을 작성하기 위한 종래의 알고리즘과 유사할 수 있다. 단계(818)에서, 새로운 주석이 개인화 데이터베이스(166)에 추가된다. 단계(818)는 데이터베이스 레코드를 생성하는 단계, 이 레코드를 편집 페이지(900)를 통해 제공된 정보로 채우는 단계, 효율적인 저장, 탐색 및 검색을 위해 주석 데이터를 압축하는 단계, 기타 등등을 포함할 수 있다.

[0128] 단계(820)에서, 사용자가 "이것을 저장" 버튼을 활성화시켰을 때 사용자가 보고 있었던 페이지가 재표시된다. 양호한 실시예에서, 재표시된 페이지(또는 검색 툴바)는 새로운 주석이 존재함을 반영하기 위해 갱신된다. 예를 들어, 사용자가 검색 결과 페이지(600)(도 6) 상에서 "이것을 저장" 버튼(606)을 활성화시킨 경우, 검색 결과 페이지(600)는 이하에 기술하는 바와 같이 주석에 기초하여 갱신된다. 사용자가 검색 툴바(706)(도 7)의 "이것을 저장" 버튼(712)을 활성화시킨 경우, 새로운 주석이 존재함을 나타내기 위해 "내 코멘트 보여주기" 버튼(714)이 활성으로 될 수 있다.

[0129] 본 명세서에 기술된 주석을 작성하는 프로세스 및 편집 인터페이스는 예시적인 것이며 여러 변형 및 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 순차적인 것으로 기술되어 있는 프로세스 단계들은 병렬로 실행될 수 있으며, 단계들의 순서는 변할 수 있고, 단계들이 수정 또는 결합될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자는 사용자의 신원이 검색 서버(160)에 알려지기 이전에 "이것을 저장" 버튼 또는 유사한 버튼을 활성화시킬 수 있다. 그 경우에, 검색 서버(160)는 편집 인터페이스를 표시하기 이전에 사용자에게 로그인하도록 재촉할 수 있다.

[0130] 일 실시예에서, 클라이언트 애플리케이션(125)(도 2)은 페이지(900) 또는 주석 데이터를 제공하기 위한 다른 사용자-편집 가능 폼(form)을 표시하는 주석 작성 모듈을 포함하고, 검색 서버(160)의 사용자 주석 모듈(164)은 사용자가 주석을 저장하기로 결정할 때까지 프로세스(800)에 참여하지 않는다. 그 때, 사용자가 검색 서버(160)에 로그인되어 있지 않은 경우, 사용자는 주식이 그의 사용자 ID와 연관될 수 있게 로그인하도록 재촉받을 수 있다.

[0131] 주석 편집 인터페이스는 유익하게는 주어진 문서 내의 주석 데이터 구조의 특정의 내용에 부합한다. 예를 들어, 도 10은 사용자로 하여금 검색 히트에 대한 평가를 입력할 수 있게 해주는 인라인 주석 편집 인터페이스(in-line annotation editing interface)(1000)의 예이다. 인터페이스(1000)는 검색 결과 페이지(1002)에 인라인 통합(integrated in-line)되어 있다. 사용자는 버튼(1004, 1006, 1008) 중 하나를 사용하여 각각의 히트를 평가하도록 요구받을 수 있다. (사용자가 평가를 선택하지 않는 경우, 그 페이지는 주석 첨부되지 않는다.) 이와 유사하게, 도 11은 사용자로 하여금 보고 있는 페이지에 대한 평가를 입력할 수 있게 해주는 툴바-기반 주석 편집 인터페이스(1020)를 갖는 브라우저 창(1100)의 일례이다. 인터페이스(1020)는 검색 툴바(1022)의 일부이며, 이는 일반적으로 상기한 도 7의 검색 툴바(706)와 유사할 수 있다. 인터페이스(1020)는 사용자가 주석 첨부되지 않은 페이지를 보고 있을 때 나타나며, 우호적, 중립적 또는 비우호적 평가를 입력하기 위한 버튼(1024, 1026, 1028)을 포함하고 있다. 다른 평가 방식에 적합하게 되어 있는 다른 인터페이스가 대용될 수 있음을 잘 알 것이다. 다른 인터페이스들도 역시 결합될 수 있으며, 예를 들어 사용자는 평가를 입력하고 이어서 부가적인 메타데이터를 제공하도록 요구받을 수 있다.

#### IV. 주석 데이터를 사용한 검색

[0133] 일단 수집되었으면, 주석 데이터는 사용자의 검색 및 웹 브라우징 경험을 향상시키기 위해 여러가지 방식으로 사용될 수 있다. 이제부터, 이러한 향상의 예에 대해 설명할 것이며, 주석의 사용이 임의의 특정의 기능 또는 일련의 기능들에 한정되지 않음을 잘 알 것이다.

#### A. 향상된 웹 검색

[0135] 일 실시예에서, 검색 서버(160)는 사용자의 주석들의 라이브러리에 액세스하여 그 사용자로부터의 질의에 응답하여 작성된 검색 결과 페이지 상에 부가적인 정보를 제공한다. 예를 들어, 주석 첨부된 히트들(즉, 사용자의 라이브러리 내의 주석 첨부된 페이지들에 대응하는 히트들)의 별도의 리스트가 검색 결과 내에 포함될 수 있거나, 또는 주석 첨부된 히트들이 결과 리스트에 우연히 나타나는 경우는 언제나 그 히트들은 하이라이트될 수 있다. 주석이 평가를 포함하고 있는 경우, 우호적으로 평가된 히트들의 별도의 리스트가 제공될 수 있으며, 평가된 히트는 질의 하는 사용자의 평가를 반영하는 방식으로 하이라이트될 수 있거나 평가 데이터가 히트들의 순위를 매기는 데 인자로서 사용될 수 있다.

[0136] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 주석 정보로 향상된 검색 결과 페이지(1200)의 예를 나타낸 것이다. 결과 페이지(1200)는 사용자의 질의에 응답하여 질의 응답 모듈(162)에 의해 작성될 수 있다. 이 실시예에서, 결과

페이지(1200)는 배너 색션(1202)을 포함한다. 페이지 식별 정보 이외에, 배너 색션(1202)은 검색 박스(1204)를 포함하며, 이 검색 박스(1204)는 사용자로 하여금 질의를 변경하고 새로운 검색을 실행할 수 있게 해주는 검색 버튼(1206)과 함께 편집가능 형태로 현재의 질의(예를 들어, "중국 음식 서나베일")를 보여준다. 이들 기능은 일반적으로 종래의 설계를 가질 수 있다.

[0137] 색션(1208)은 개인화된 결과 영역("내 결과(My Results)")이며, 이 영역에는 사용자가 이전에 주석을 첨부했던 임의의 히트가 표시된다. 어떤 실시예들에서, 색션(1208)은 사용자의 주석이 우호적인 평가를 포함한 결과만을 보여줄 수 있으며, 다른 실시예들에서, 모든 주석 첨부된 페이지들이 색션(1208) 내에 열거될 수 있다. 각각의 페이지는 유익하게는 사용자가 그의 이전의 주석을 보기 위해 활성화시킬 수 있는 "내 코멘트 보여주기" 버튼(1210)이 동반된다. 어떤 실시예들에서, 히트들은 사용자가 여러가지 사이트에 할당한 평가(있는 경우)에 기초하여 하이라이트될 수 있다.

[0138] 도 13은 사용자가 버튼(1210)을 활성화시킬 때 작성될 수 있는 주석 보기 페이지(annotation view page)(1300)의 예이다. 주석 보기 페이지(1300)는 유익하게는 페이지(1200)가 적어도 부분적으로 보일 수 있도록 페이지(1200) 상에 표시되는 오버레이(overlay)(예를 들어, 팝업 창)이다. 어떤 실시예들에서, 페이지(1300)는 페이지(1200)보다는 주석 첨부된 페이지 자체 상에 오버레이로서 표시된다. 다른 실시예들에서, 주석은 페이지(1200) 내에 인라인으로 또는 주석 첨부된 페이지와 인라인으로 표시될 수 있다. 주석이 페이지 컨텐츠의 특정 부분과 연결된 메타데이터(예를 들어, 설명)를 포함하고 있는 경우, 이러한 메타데이터는 그와 연결되어 있는 페이지의 부분을 덮으면서 표시되거나 그 근방(예를 들어, 바로 앞에 또는 바로 뒤에)에 표시될 수 있다.

[0139] 페이지(1300)는 개인화 데이터베이스(166) 내에 저장된 주석으로부터 검색된 제목, 설명, 키워드 및 평가를 색션(1302) 내에 포함하고 있다. "편집" 버튼(1304)은 사용자로 하여금 주석을 편집할 수 있게 해주며, 일 실시예에서, 버튼(1304)을 활성화시키면 편집 인터페이스(900)(도 9)가 열리며, 편집 인터페이스(900)의 여러가지 텍스트 블럭 및 다른 요소들이 주석의 현재의 내용을 사용하여 사전에 채워질 수 있다. "닫기" 버튼(1306)은 페이지(1300)를 닫는다.

[0140] 다시 도 12를 참조하면, 결과 색션(1216)은 질의 응답 모듈(162)에 의해 결정된 순위를 갖는 히트들 중 일부 또는 그 전부를 표시한다. 이 순위를 작성하는 데 종래의 순위 부여 알고리즘이 사용될 수 있다. 색션(1216) 내의 각각의 엔트리(1218)는 히트들 중 하나에 대응하며, 그 페이지(또는 사이트)의 제목 및 그 페이지의 컨텐츠로부터의 간략한 발췌(또는 요약)를 포함한다. 발췌 또는 요약은 종래의 기술을 사용하여 작성될 수 있다. 사이트의 URL(uniform resource locator)도 역시 표시된다. 사용자가 주석 첨부하지 않은 히트들에 대해서는, "이것을 저장" 버튼(1218)이 표시될 수 있고, 페이지(1200)를 보고 있는 동안에, 사용자는 버튼(1218)을 활성화시킴으로써 주석 첨부되지 않은 히트에 주석을 첨부하기로 결심할 수 있다. "이것을 저장" 버튼(1218)은 유익하게는 상기한 도 6 내의 버튼(606)과 동일하다.

[0141] 사용자가 주석 첨부한 색션(1216) 내의 임의의 히트는 주석의 존재를 나타내기 위해 시작적으로 하이라이트될 수 있다. 예를 들어, 경계(border), 쉐이딩(shading), 특수 글자체, 컬러, 기타 등을 비롯하여 하이라이트하기 위한 다양한 설계가 사용될 수 있다. 주석이 평가를 포함하는 어떤 실시예들에서, 하이라이트의 유형은 평가에 의존하며, 이 평가는 페이지(1200) 상에 표시될 수 있다. 예를 들어, 히트(1220)는 우호적인 평가를 갖지만 히트(1222)는 비우호적인 평가를 갖는다.

[0142] 일 실시예에서, 결과 페이지를 보고 있는 동안에 사용자에 의해 입력된 주석은 장래의 사용을 위해 개인화 데이터베이스(166)에 정보를 저장하는 것 이외에 현재의 질의에 대한 표시된 결과를 갱신하기 위해 실시간으로 사용된다. 따라서, 페이지(1200)를 보고 있는 사용자가 "이것을 저장" 버튼(1218)을 활성화시키고 그에 의해 상기한 프로세스(800)(도 8)를 초기화하는 경우, 재표시된 페이지(1200)는 새로운 주석을 반영하기 위해 수정될 수 있다. 예를 들어, 새로 주석 첨부된 히트가 하이라이트될 수 있거나 히트에 새로 주어진 평가를 사용하여 결과가 순위 조정될 수 있다.

[0143] 도 14는 사용자의 이전에 저장된 주석을 그 사용자로부터의 현재의 질의에 대한 응답에 포함시키기 위해 질의 처리 모듈(162)(도 2)에서 구현될 수 있는 프로세스(1400)의 흐름도이다. 단계(1402)에서, 질의가 수신된다. 단계(1404)에서, 질의에 대응하는 히트의 리스트가 예를 들어 페이지 인덱스(170)(도 2)로부터 획득된다. 단계(1406)에서, 질의 처리 모듈(162)은 예를 들어 종래의 알고리즘을 사용하여 히트에 순위를 매긴다.

[0144] 단계(1408)에서, 질의 처리 모듈(162)은 사용자가 로그인되어 있는지 여부를 판정한다. 로그인되어 있지 않은 경우, 질의 처리 모듈(162)은 단계(1410)에서 개인화 없이 사용자에게 결과 페이지를 전송할 수 있고 그에 의해

사용자로 하여금 검색 서버(160)에 로그인하지 않고(또는 등록조차 하지 않고) 검색을 수행하고 결과를 획득할 수 있게 해준다. 사용자가 로그인되어 있는 경우, 결과 페이지는 개인화 데이터베이스(166) 내의 정보에 기초하여 그 사용자에 대해 커스터마이즈된다.

- [0145] 보다 구체적으로는, 단계(1412)에서, 질의 처리 모듈(162)은 사용자의 ID를 개인화 데이터베이스(166)에 제공하고 그 사용자에 의해 작성된 주석을 검색한다. 단계(1414)에서, 사용자가 이전에 주석을 작성하였던 URL과 일치하는 임의의 히트를 검출하기 위해 검색된 주석의 URL이 히트의 URL과 비교된다. 호스트 플래그가 "사이트"로 설정되어 있는 주석에 있어서, 히트 URL의 시작 부분이 주석(예를 들어, 도 3의 URL 필드(308)) 내에 저장된 URL(또는 일부 URL)과 일치하는 경우에, 일치(match)(본 명세서에서 "부분 일치(partial match)"라고도 함)가 검출된다. 호스트 플래그가 "페이지"로 설정되어 있는 경우, 주석의 URL과 히트 URL 간의 "정확한" 일치가 요구된다. 부분 일치 또는 정확한 일치 각각에 대해, 단계(1416)에서 예를 들어 주석(300)의 "평가" 필드(328)를 참조하여 주석이 우호적인 평가를 포함하는지 여부가 판정된다. 포함하는 경우, 히트는 선호된 결과("내 결과") 리스트에 추가된다. 다른 실시예들에서, 모든 주석 첨부된 히트들은, 어떤 평가에도 상관없이, "내 결과" 리스트에 추가될 수 있다.
- [0146] 단계(1420)에서, 히트와 주석 간의 비교가 완료된 후에, 결과 리스트는 주석 내에 포함된 평가를 사용하여 선택적으로 순위 재지정된다. 예를 들어, 종래의 순위 부여 알고리즘을 사용하여 각각의 히트(이 히트가 주석을 갖는지 여부)에 대해 기본 점수가 발생될 수 있다. 우호적인 또는 비우호적인 평가를 갖는 주석을 갖는 히트에 대해, 그 평가로부터 "보너스"가 결정될 수 있다. 이 보너스는 유익하게는 우호적인 평가를 받은 사이트가 순위에서 위로 이동하는 경향을 갖는 반면 비우호적인 평가를 받은 사이트는 아래로 이동하는 경향을 갖도록 정의된다. 예를 들어, 낮은 점수가 높은 순위에 대응하는 경우, 우호적인 평가에 대한 보너스는 음수로서 정의될 수 있고, 비우호적인 평가에 대한 보너스는 양수로서 정의될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 부분 URL 일치는 정확한 URL 일치보다 적은 보너스를 부여받을 수 있다. 비평가된(또는 중립적으로 평가된) 히트는 보너스를 받지 않는다. 이 보너스는 각각의 히트에 대한 최종 점수를 결정하기 위해 기본 점수에 (대수적으로) 부가될 수 있으며, 순위 재지정은 이 최종 점수에 기초할 수 있다.
- [0147] 어떤 실시예들에서, 단계(1420)에서의 순위 재지정은 또한 비우호적인 평가를 받은 페이지 또는 사이트와 일치하는 히트를 표시될 히트의 리스트로부터 누락시키는 단계를 포함할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 사용자에게 전달되는 검색 결과 페이지는 비우호적인 평가로 인해 누락된 히트의 수의 표시 및/또는 사용자로 하여금 비우호적인 평가를 받은 히트를 포함하여 표시되는 검색 결과를 볼 수 있게 해주는 "모든 히트 보여주기>Show all hits)" 버튼(또는 다른 컨트롤)을 포함할 수 있다. 다른 변형에서, 사용자는 비우호적인 평가를 받은 히트만을 보기 위해 링크를 클릭할 수 있다.
- [0148] 단계(1422)에서, "내 결과" 리스트는 순위가 매겨지고 검색 결과 페이지에 추가된다. 어떤 실시예들에서, 이 순위 지정은 상기한 기본 점수 또는 최종 점수에 기초할 수 있다. 다른 실시예들에서, "내 결과" 리스트 내의 히트는 사용자 평가별로 정렬되고, 동일한 평가를 갖는 히트는 상기한 기본 점수에 따라 추가적으로 정렬될 수 있다. 단계(1424)에서, 검색 결과 페이지는 임의의 주석의 존재를 표시하기 위해 수정되고, 예를 들어 하이라이트 및/또는 "내 코멘트 보여주기" 버튼이 주석 첨부된 히트에 추가될 수 있다. 단계(1410)에서, 수정된 검색 결과 페이지(이 경우에, 개인화된 "내 결과" 섹션을 포함함)가 사용자에게 전송된다.
- [0149] 본 명세서에 기술된 프로세스가 예시적인 것이며 여러 변형 및 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 순차적인 것으로 기술된 단계들은 병렬로 실행될 수 있으며, 단계들의 순서가 변경될 수 있고, 단계들이 수정되거나 결합될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 주석의 내용의 일부 또는 그 전부는 뷰어 동작 이전에 검색 결과 페이지 내에 인라인으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 우호적인 또는 비우호적인 평가를 나타내는 시각적 하이라이트 요소가 표시될 수 있거나, 사용자의 키워드 또는 설명은 자동적으로 작성된 요약 아래에 나타날 수 있거나, 기타 등등이 될 수 있다. 주석의 내용이 인라인으로 표시되는 경우, "내 코멘트 보여주기"(또는 사용자로 하여금 주석을 볼 수 있게 해주는 다른 컨트롤 요소)가 생략될 수 있다.
- [0150] 다른 실시예들에서, 검색 동작 동안에 사용자의 주석은 히트를 식별하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 페이지 인덱스(170)를 검색하는 것 이외에, 질의 응답 모듈(162)은 또한 페이지 인덱스(170)를 검색하는 데 사용되는 동일한 검색어들 중 일부 또는 그 전부를 사용하여 사용자의 주석의 선택된 필드들을 검색할 수 있다. 하나의 이러한 실시예에서, 주석의 키워드 및 설명 필드가 검색되고, 검색어가 이들 필드 중 하나에 있는 경우 주석 첨부된 페이지가 페이지 인덱스(170)의 검색에서 히트로서 식별되었는지 여부에 상관없이 주석 첨부된 페이지는 히트로서 식별된다.

- [0151] 또 다른 실시예들에서, 사용자에 대한 서로 다른 주석(또는 서로 다른 주석 첨부된 페이지)의 상대적 중요도에 관하여 추론이 행해질 수 있고 검색 히트의 표시를 구성하는 데 추론이 사용될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 보다 빈번하게 액세스하는 주석 첨부된 페이지가 덜 빈번하게 액세스된 페이지보다 그 사용자에게 더 유익한 것으로 추론될 수 있다. 따라서, 사용자가 가장 빈번하게 액세스한 페이지 중 하나가 검색 결과에 있는 경우, 그 페이지는 보다 눈에 띄게 표시되어(예를 들어, 순위가 위로 이동되어), 통상의 주석 첨부된 페이지 표시자와는 다른 특별한 표시로 표시되어 있거나 특별한 "즐겨찾기" 영역 내에 포함되어 있을 수 있다.
- [0152] 어떤 실시예들에서, 질의에 응답하는 데 사용되는 주석은 사용자의 주석들의 서브셋으로 제한될 수 있다. 예를 들어, 활성 플래그가 "true"로 설정되어 있는 폴더들 내의 주석들만이 히트를 식별하는 데 및/또는 결과를 하이라이트하는 데 사용될 수 있다.
- [0153] B. 사용자의 라이브러리에서의 검색
- [0154] 다른 실시예들에서, 사용자는 전체 웹보다는 주석 첨부된 컨텐츠의 그의 개인 라이브러리를 검색할 수 있다. 예를 들어, 도 5의 "내 라이브러리" 페이지(500)는 사용자의 라이브러리의 검색을 개시하는 데 사용될 수 있는 "내 라이브러리 검색" 버튼(540)을 포함한다. 명시적으로 도시되어 있지는 않지만, 유사한 버튼도 역시 도 7의 틀바(706) 상에 포함될 수 있다. "내 라이브러리 검색" 버튼을 활성화시키면 유익하게는 라이브러리 검색 인터페이스 페이지를 기동시키며 이 페이지를 통해 질의가 사용자의 라이브러리로 보내질 수 있다.
- [0155] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 라이브러리 검색 인터페이스 페이지(1500)의 예이다. 페이지(1500)는 주석 첨부된 페이지 또는 사이트의 사용자 라이브러리의 전부 내에서 또는 사용자 라이브러리의 임의의 서브셋 내에서 필드-관련 검색을 위한 사용자 인터페이스를 제공한다. 범위 섹션(1502)은 검색할 페이지의 선택을 지원한다. 이 예에서, "모든 페이지" 옵션(1504)(기본값일 수 있음)이 선택되고, 사용자가 주석 첨부한 모든 페이지가 검색된다. "선택된 폴더" 옵션(1506)이 선택되는 경우, 영역(1508)은 각각의 폴더가 체크 박스 또는 다른 선택/선택 해제 토큰을 갖는 폴더들의 리스트를 제공한다. 이와 유사하게, "선택된 페이지" 옵션(1510)이 선택되는 경우, 영역(1508)은 각각의 페이지가 체크 박스 또는 다른 독립적인 선택/선택 해제 토큰을 갖는 주석 첨부된 페이지들의 리스트(이는 처음에 폴더들의 확장가능 리스트로서 표시될 수 있음)를 제공한다. 페이지들은 제목, URL, 또는 사용자 주석으로부터의 임의의 다른 필드(들)에 의해 식별될 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 "활성" 플래그가 true로 설정되어 있는 라이브러리(폴더들 및/또는 개개의 주석들)의 그 부분만을 검색하기로 또는 활성 플래그와 상관없이 모든 라이브러리 내용을 검색하기로 할 수 있다.
- [0156] 질의 섹션(1512)은 사용자가 페이지 컨텐츠를 검색하기 위해 및/또는 주석 내의 특정의 필드들을 검색하기 위해 검색어를 입력할 수 있는 여러가지 텍스트 박스를 제공한다. 이 예에서, 사용자는 페이지 컨텐츠(박스 1514), 주석 제목(박스 1516), 키워드 필드(박스 1518), 설명(박스 1520), 및/또는 추천(박스 1521)에 대해 검색어를 따로따로 지정할 수 있다. 라디오 버튼(1522)은 히트의 평가를 제약하는 데 사용될 수 있다. 기본값으로서, "임의의 평가"가 선택되고, 따라서 평가는 검색을 제한하지 않으며, 사용자는 예를 들어 우호적인 평가를 갖는 히트로 또는 비우호적인 평가를 갖는 히트로 검색을 제한하기로 할 수 있다. "검색" 버튼(1526)은 처리를 위해 질의를 전송하고, "리셋" 버튼(1528)은 질의 섹션(1512) 내의 모든 필드를 지운다(clear).
- [0157] 검색의 처리는 질의 섹션(1512) 내의 어느 박스가 검색어를 제공하는지에 의존한다. 페이지 컨텐츠가 검색되는 경우, 데이터는 페이지 인덱스(170)로부터 또는 페이지 컨텐츠의 표현이 개인화 데이터베이스(166) 내에 저장되어 있는 경우 개인화 데이터베이스(166) 내의 주석으로부터 획득될 수 있다. 다른 필드들은 개인화 데이터베이스(166) 내의 사용자의 주석을 사용하여 검색된다. 사용자가 섹션(1512) 내의 박스들 중 일부 또는 그 전부를 내버려둘 수 있음 잘 알 것이며, 박스가 비어 있는 경우, 대응하는 필드는 검색을 제약하는 데 사용되지 않는다. 예를 들어, 사용자는 박스(1514) 내에 검색어를 입력하고 나머지 박스들을 비어있는 채로 놔둠으로써 그의 주석 첨부된 페이지의 페이지 컨텐츠를 검색할 수 있고, 실제 검색은 페이지 인덱스(170)를 사용하여 수행될 수 있으며, 주석 첨부된 페이지 또는 사이트에 대응하지 않는 히트들은 결과를 사용자에게 전송하기 이전에 폐기된다. 검색의 결과는 유익하게는, 사용자의 라이브러리로 제한된 검색에서 모든 페이지가 주석을 갖는 것을 제외하고는, 상기한 페이지(1200)(도 12)와 유사한 검색 결과 페이지를 사용하여 전달된다.
- [0158] 질의 인터페이스는 변경될 수 있다. 예를 들어, 다른 인터페이스에서, 단일의 텍스트 박스가 제공되고, 사용자는 텍스트 박스 내의 검색어가 페이지 컨텐츠 내에서 및/또는 주석 레코드의 여러가지 필드(예를 들어, 제목, 키워드, 설명 및/또는 다른 필드) 내에서 검색되어야 하는지를 선택하도록 재촉받는다. 또 다른 실시예에서, 단일의 텍스트 박스를 갖는 "기본적인" 검색 인터페이스가 디폴트로 제공되고, 페이지 컨텐츠 및 주석 필드들에 걸쳐 검색이 수행된다. 사용자는 이 기본적인 검색 구성을 수락하거나 질의 섹션(1512)(또는 다른 질의 인터페

이스)을 보고서 보다 고급의 검색을 수행하기로 선택할 수 있다. 다른 질의 인터페이스 및 인터페이스들의 결합도 역시 가능하다.

[0159] 사용자가 키워드로 그의 주석을 검색할 수 있는 실시예에서, 사용자는 유익하게는 그가 웹에서 발견하는 컨텐츠를 인덱싱하기 위한 개인화된 키워드 방식을 개발할 수 있다. 상기한 검색 및/또는 툴바-기반 인터페이스를 사용하여, 사용자는 주석을 작성함으로써 키워드를 임의의 페이지에 할당할 수 있고 그 페이지를 그의 개인 라이브러리에 추가할 수 있다. 나중에, 사용자는 특정의 주제와 관계된 그의 라이브러리 내의 페이지를 찾기 위해 키워드 필드를 사용하여 검색을 할 수 있다. 따라서, 검색가능한 주석은 개개의 사용자가 웹 컨텐츠를 사용자에게 유익한 방식으로 구성하고 분류하기 위한 강력한 도구를 제공한다.

[0160] 검색 페이지(1500)가 예시적인 것이고 여러 변형 및 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 어떤 실시예들에서, 검색 페이지(1500)는 또한 툴바 상의 버튼 또는 영속적 사용자 인터페이스의 다른 적당한 요소를 통해 또는 검색 제공자의 메인 페이지로부터 액세스가능할 수 있다. 검색 서버(160)에 로그인되어 있지 않은 사용자가 페이지(1500)에 액세스하려고 시도하는 경우, 사용자는 페이지(1500)이 표시되기 이전에 로그인하도록 제촉받을 수 있다.

#### C. 관련 페이지 또는 유사 페이지의 검색

[0162] 어떤 실시예들에서, 사용자는 또한 그의 라이브러리 내의 페이지 또는 사이트와 유사하거나 그와 관계되어 있는 다른 문서들(예를 들어, 페이지를 또는 사이트들)을 검색할 수 있다. "유사한" 문서란 주석 첨부된 페이지에 대해 어떤 유사성 기준을 만족시키는 컨텐츠를 포함하는 문서를 말한다. 유사성 기준의 예는 어떤 수의 단어, 구문 또는 다른 다중-단어 단위를 공통으로 갖는 것, 단어, 구문 또는 다른 다중-단어 단위의 유사한 출현 패턴을 갖는 것, 시스템-정의 분류법에서 동일한 카테고리 또는 밀접한 관계가 있는 카테고리에 속하는 것, 기타 등을 포함한다. 2개의 페이지 간의 유사성을 판정하는 알고리즘은 기술 분야에 공지되어 있으며, 본 발명에서 사용될 수 있다. "관련" 문서는 평가된 페이지와 URL의 일부(예를 들어, 적어도 도메인 이름)를 공유하며, 다시 말하면 관련성을 판정하는 공지의 알고리즘이 사용될 수 있다.

[0163] 일 실시예에서, 검색 페이지(1500)(도 15)로부터, 사용자는 상기한 바와 같이 범위 섹션(1502)을 사용하여 그의 주석 첨부된 페이지의 모든 또는 임의의 서브셋을 선택하고, 이어서 유사한 문서를 검색하기 위해 버튼(1536)을 활성화거나 관련 문서를 검색하기 위해 버튼(1538)을 활성화할 수 있다. 유사한 문서 또는 관련 문서의 검색은 유익하게는 주석 첨부된 페이지 또는 사이트로 제한되지 않으며 페이지 인덱스(170)를 사용하여 검색 서버(160)에 의해 수행될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 관련 페이지 또는 유사한 페이지의 검색은 또한 검색어 한정자(search term qualifier)를 포함할 수 있으며, 검색어는 상기한 바와 같은 질의 섹션(1512) 또는 다른 인터페이스를 사용하여 지정될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자가 선택된 서브셋 내의 서로 다른 주석 첨부된 페이지에 액세스하는 상대 빈도는 다른 어느 문서가 선택된 문서와 가장 유사한지 또는 가장 밀접한 관계가 있는지를 판정하기 위해 활성 서브셋 내의 서로 다른 주석 첨부된 페이지에 서로 다른 가중치를 할당하는 데 사용될 수 있으며, 가장 빈번하게 액세스된 페이지가 유익하게는 덜 빈번하게 액세스된 페이지보다 더 높은 가중치를 할당받는다.

#### D. 주석을 사용한 반복 검색

[0165] 상기한 기술들은 사용자가 주석 첨부된 페이지 또는 사이트를 필터링하여 서브셋을 생성하고 그 서브셋에 대해 추가의 필터링을 수행할 수 있는 반복 검색 작업 흐름을 지원하는 데 이용될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 이용할 수 있는 폴더들은 자동적으로 생성되고 반복 검색을 지원하는 데 사용되는 "작업(Working)" 폴더를 포함할 수 있다. 사용자는 추천 박스(1512) 내에 원하는 검색어를 갖는 그의 주석 첨부된 페이지 전부를 (예를 들어, 페이지(1500)의 검색 인터페이스(1512)를 사용하여) 검색할 수 있다. 사용자는 이어서 여러가지 주석 필드를 채운 상태에서 또는 채우지 않은 상태에서 결과들을 검토하고 임의의 관심있는 결과를 "작업" 폴더에 저장할 수 있다. 일 실시예에서, 검색 결과 페이지(도 12 참조)는 또한 "작업 폴더에 추가(Add to Working Folder)" 버튼도 포함할 수 있다.

[0166] 다른 실시예에서, "작업" 폴더는 또한 사용자가 브라우저를 사용하여 웹을 내비게이션할 때 채워질 수 있다. 예를 들어, "작업 폴더에 추가" 버튼은 툴바(예를 들어, 도 7의 툴바(706)) 또는 다른 영속적 인터페이스를 통해 제공될 수 있다. 사용자는 또한 (예를 들어, 도 5의 페이지(500)를 통해) 적당한 인터페이스를 통해 주석 레코드를 다른 폴더들로부터 작업 폴더로 이동 또는 복사하고 작업 폴더의 내용을 직접 편집할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 사용자는 처음에 어떤 질의를 사용하여 전체 웹을 검색하고, 이어서 예를 들어 히트들 중 일부

또는 그 전부를 작업 폴더에 추가함으로써 검색 결과 페이지로부터 "작업" 폴더를 채운다. "작업" 폴더를 비우기 위한 인터페이스 요소는 원하는 바에 따라 페이지(500) 내에, 또는 툴바나 다른 영속적 인터페이스 내에 포함될 수 있다.

[0167] "작업" 폴더를 채운 후에, 사용자는 예를 들어 도 15의 페이지(1500)를 통해 "작업" 폴더만을 선택하여 추가의 질의를 실행할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자는 적절한 인터페이스 버튼을 활성화시킴으로써 "작업" 폴더 내에서의 검색의 결과 전부를 어떤 다른 폴더(예를 들어, 새로운 사용자-생성 폴더일 수 있음)에 저장할 수 있다. 이들 결과는 브라우징 또는 추가의 검색을 위해 이용가능하다. 어떤 실시예들에서, 사용자는 "작업" 폴더에 대해 수행된 검색을 다른 페이지 또는 검색 결과에 적용될 수 있는 필터로서 저장할 수 있다.

#### E. 툴바 개선

[0169] 어떤 실시예들에서, 상기한 툴바(700)(도 7) 등의 브라우저 툴바는 사용자 주석에 기초하여 개선될 수 있다. 예를 들어, 상기한 바와 같이, 툴바(700)는 유익하게는 사용자가 현재의 페이지에 이미 주석 첨부하였는지 여부를 가리키고 또 사용자로 하여금 그의 주석을 볼 수 있게 해주는 "내 코멘트 보여주기" 버튼(714)을 예를 들어도 13에 도시하고 상기한 바와 같은 팝업 창 또는 오버레이에 제공한다. 주석은 또한 주석 첨부된 페이지 내에 인라인으로 표시될 수 있다.

[0170] 다른 실시예들에서, 추가의 툴바 개선이 제공된다. 예를 들어, 어떤 실시예들에서, 주석은 "북마크" 기능과 통합된다. 기술 분야에 공지된 바와 같이, 어떤 인터넷 포털 제공자에 의해 제공된 브라우저 툴바 애드-인은 포털 서비스의 등록된 사용자로 하여금 사용자가 브라우징할 때 북마크를 페이지에 저장할 수 있게 해주는 "북마크" 기능을 포함한다. 각각의 북마크는 일반적으로 URL을 포함하며, 어떤 경우에는 페이지 제목을 포함한다. 사용자가 먼저 검색 서버(160)에 로그인되어 있기만 하면, 사용자는 툴바 애드-인이 설치되어 있는 임의의 웹 브라우저 클라이언트를 사용하여 그의 북마크에 액세스할 수 있다.

[0171] 어떤 태양에서, 주석은 개선된 북마크로서 사용될 수 있다. 페이지를 북마크하는 것만이 아니라, 사용자는 키워드, 평가, 또는 다른 설명 및/또는 평가 정보 등의 북마크된 페이지에 관한 추가 정보(메타데이터)를 저장할 수 있다. 이 정보는 예를 들어 사용자가 생각하기에 문제의 페이지 또는 사이트에 관하여 무엇이 흥미있는지 또는 가치있는지를 사용자에게 알려줄 수 있다. 게다가, 수십 또는 수백개의 북마크된 페이지 중 어느 것이 특정의 정보 항목을 포함하고 있는지를 기억하려고 노력하는 대신에, 사용자는 원하는 페이지를 찾기 위해 그의 주석들의 라이브러리를 검색할 수 있다.

[0172] 어떤 실시예들에 있어서, 사용자에 대한 종래의 북마크의 리스트는 그의 주석 첨부된 페이지들 또는 사이트들의 라이브러리로부터(또는 우호적인 평가를 갖는 그 주석 첨부된 페이지들 또는 사이트들만으로부터) 자동적으로 작성된다. 사용자는 새로운 주석을 작성할 때 어떤 컨텐츠도 입력하지 않기로 선택할 수 있고, 이 경우에 주석은 기본적으로 종래의 북마크처럼 동작한다.

#### F. 사용자 선호도

[0174] 어떤 실시예들에서, 등록된 사용자는 그의 주석 데이터의 사용을 제어할 수 있다. 예를 들어, "내 라이브러리" 페이지(500)(도 5)는 "옵션(Options)" 버튼(550)을 포함할 수 있다. 버튼(550)은 유익하게는 사용자로 하여금 여러가지 주석-관련 기능들에 대한 그의 선호도를 지정할 수 있게 해주는 선호도 페이지(명시적으로 도시되어 있지 않음)에 링크되어 있다. 예들은 사용자의 평가가 검색 결과를 작성할 시에 고려되어야만 하는지 여부, "전역적 평가(global ratings)"(이하에서 기술함)가 검색 결과를 작성할 시에 고려되어야만 하는지 여부, 사용자의 주석들 중 임의의 것이 게시되어야만 하는지 여부 및 어떻게 게시되어야 하는지, 기타 등을 포함한다.

[0175] 이들 옵션 및 임의의 다른 옵션에 대한 사용자 선호도는 유익하게는 개인화 데이터베이스(166) 내에 저장되고 사용자가 로그인할 때마다 적용된다. 어떤 실시예들에서, (예를 들어, 상기한 바와 같이) 검색 결과 페이지로부터 제어 가능한 버튼 및 옵션은 사용자 선호도 페이지를 통해 지정된 사용자 선호도를 일시적으로 무력화할 수 있으며, 원래의 선호도는 그 다음 질의에 대해 또는 그 다음에 사용자가 로그인할 때 복원될 수 있다.

#### V. 주석 데이터의 취합

[0177] 어떤 실시예들에서, 검색 서버(160)는 등록된 사용자의 전체 커뮤니티에 걸쳐 취합된 주석 데이터를 사용하여 모든 사용자에 대한 검색 경험을 향상시킨다. 이제부터 예들에 대해 설명한다.

#### A. 전역적 평가

- [0179] 예를 들어, 서로 다른 사용자에 의해 페이지 또는 사이트에 할당된 평가는 그 페이지 또는 사이트에 대한 "전역적" 평가를 작성하기 위해 평균되거나 다른 방식으로 취합될 수 있다. 한가지 이러한 실시예에서, 검색 서버(160) 또는 검색 서버(160)와 공통의 제어 하에서 동작하는 다른 서버는 URL로 개인화 데이터베이스(166)에서 주석을 검색하는 알고리즘을 주기적으로(예를 들어, 매일 한번씩) 실행하여 임의의 사용자가 그 URL을 갖는 페이지 또는 사이트에 할당했을 수 있는 모든 평가를 수집한다. 이어서, 이를 평가는 평균되거나 어떤 다른 방식으로 결합되어 그 페이지 또는 사이트에 대한 전역적 평가를 결정한다. 전역적 평가는 예를 들어 페이지 인덱스(170)에 캐싱될 수 있다.
- [0180] 전역적 평가는 여러가지 방식으로 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 페이지 또는 사이트의 URL이 주어진 검색에 대한 히트와 일치할 때, 페이지 또는 사이트의 전역적 평가는 검색-결과 순위 지정 알고리즘에서 인자로서 사용될 수 있다. 다른 실시예에서, 전역적 평가는 전역적 평가가 페이지 순위 부여에서 사용되는지 여부와는 상관 없이 (사용자가 평가를 부여한 경우) 사용자 자신의 평가와 함께 검색 결과 페이지 상에서 각각의 히트 옆에 표시될 수 있다.
- [0181] 어떤 실시예에서, 사용자는 전역적 평가를 보여주거나 숨기는 옵션 및/또는 검색 히트에 순위를 부여할 때 전역적 평가를 사용 또는 무시하는 옵션을 가질 수 있다. 이러한 옵션들에 대한 컨트롤이 상기한 바와 같이 검색 결과 페이지 상에 또는 사용자 선호도 페이지 상에 포함될 수 있다.
- [0182] B. 폭소노미(Folksonomy)
- [0183] 다른 예로서, 취합된 주석 데이터는 "폭소노미"를 생성하기 위해 웹 컨텐츠를 분류 또는 카테고리화하는 데 사용될 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "폭소노미"란 사용자의 커뮤니티가 컨텐츠를 기술하고 분류하는 데 선택하는 방식에 기초하고 이를 반영하는 컨텐츠의 분류 체계를 말한다. 주석이 키워드(또는 라벨)을 포함하는 실시예들에서, 특정의 페이지에 할당되는 키워드의 패턴은 그의 컨텐츠를 암시하는 경향이 있다. 예를 들어, 특정의 페이지에 주석을 첨부한 사용자들의 50%가 키워드 "사이클링"을 사용한 경우, 그 페이지가 사이클링에 관계가 있음이 추론될 수 있다.
- [0184] 한가지 이러한 실시예에서, 검색 서버(160), 또는 검색 서버(160)와 공통의 제어 하에서 동작되는 다른 서버는 등록된 사용자에 의해 그 URL에 주석을 첨부하는 데 사용된 모든 키워드를 찾기 위해 URL로 개인화 데이터베이스(166)에서 주석을 검색하는 알고리즘을 주기적으로(예를 들어, 매일 한번씩) 실행한다. 검색 서버(160)는 그 페이지에 대한 일련의 "폭소노미 키워드"를 결정하기 위해 키워드의 패턴을 분석한다. 이 일련의 폭소노미 키워드는 예를 들어 가장 빈번하게 사용되는 키워드(예를 들어, 최대 5 또는 10개 또는 어떤 다른 최대수), 가장 최근에 사용된 키워드, 기타 등을 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서, 빈도(frequency) 및 최근성(recency)의 조합이 폭소노미 키워드를 선택하는 데 사용된다. 특정의 페이지에 대한 폭소노미 키워드는 URL과 관련하여 페이지 인덱스(170)에 추가되고 후속하는 검색에 응답할 때 사용될 수 있다. 예를 들어, URL에 대한 폭소노미 키워드 중 하나가 질의의 검색어와 일치하는 경우, 페이지 컨텐츠가 검색어를 중 임의의 것을 실제로 포함하는지 여부에 상관없이, URL이 임의의 질의에 대한 히트로서 반환될 수 있다. 히트의 순위 지정은 검색어가 페이지 컨텐츠와 일치했는지, 폭소노미 키워드와 일치했는지, 또는 둘다와 일치했는지에 부분적으로 의존할 수 있다.
- [0185] 어떤 실시예들에서, 사용자(등록된 사용자 또는 모든 사용자)는 페이지 컨텐츠 대신에 또는 그에 부가하여 폭소노미 키워드를 검색할지 여부를 선택할 수 있다.
- [0186] C. 사용자 관심을 식별하기
- [0187] 사용자 주석은 또한 사용자 프로파일을 개발하기 위해 검색 제공자(예를 들어, 검색 서버(160)의 소유자)에 의해서도 사용될 수 있다. 예를 들어, 주석 첨부된 페이지 또는 사이트는 상기한 폭소노미 키워드를 비롯한 여러 가지 독점적 또는 비독점적 분류 방식을 사용하여 카테고리로 분류될 수 있거나, 또는 특정의 사용자가 할당한 키워드에 기초하여 분류될 수 있다. 사용자의 여러가지 평가된 페이지 또는 사이트가 속해 있는 카테고리를 분석함으로써, 검색 제공자는 사용자가 특히 관심을 가지고 있는 주제를 식별할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 단일의 카테고리에 속하는 많은 페이지에 주석 첨부를 한 경우에, 사용자가 일반적으로 그 카테고리 내의 컨텐츠에 관심이 있는 것으로 추론될 수 있다. 검색 제공자는 또한 사용자의 관심을 식별할 시에 사용자가 어느 주석 첨부된 페이지를 가장 자주 방문하는지에 관한 통계를 추가적인 보조물로서 사용할 수 있다.
- [0188] 검색 제공자는 사용자의 경험을 향상시키기 위해 여러가지 방식으로 주석들로부터 수집된 사용자의 관심에 관한 정보를 사용할 수 있다. 일 실시예에서, 특정의 사용자의 관심에 대한 지식이, 검색이 전체 웹에 걸쳐 수행되

어야만 하는 질의 및/또는 검색(또는 검색 히트)이 사용자의 라이브러리로 제한되어 있는 질의를 비롯한, 그 사용자로부터 수신된 검색 질의에 있어서의 모호성을 해결하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 검색 질의에서의 용어 "재규어"는 자동차를 말하거나 동물을 말할 수 있다. 사용자가 자동차에 관계된 비교적 많은 사이트에 주석을 첨부하고 동물에 관계된 비교적 적은 사이트에 주석을 첨부한 경우, 이 사용자가 동물보다는 자동차에 관심이 있을 가능성이 더 많은 것으로 추론될 수 있다. 이 정보는 예를 들어 페이지가 식별된 사용자 관심에 관련되어 있는지 여부에 기초하여 페이지 순위를 조정함으로써, 사용자의 실제 관심에 관련있는 정보가 검색 결과에서 눈에 잘 띠는 배치를 받게 될 가능성을 높이는 데 사용될 수 있다.

[0189] 다른 예로서, 특정 사용자의 관심에 대한 지식이 그 사용자에게로 전달하기 위해 웹 컨텐츠를 커스터마이즈하는데 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 사용자의 관심은 웹 페이지 상에서 컨텐츠를 어떻게 배치할지를 결정하는데 사용될 수 있으며, 예를 들어 사용자에 의해 요청된 새로운 페이지는 그 사용자의 기지의 관심에 관계된 이야기가 먼저 등장하도록 배치될 수 있다. 다른 실시예에서, 웹 페이지 상에 표시하기 위한 스크린 컨텐츠(예를 들어, 광고)를 선택할 때 사용자의 관심이 고려될 수 있다. 특정 사용자의 기지의 관심에 기초한 다른 유형의 커스터마이즈도 역시 수행될 수 있다.

[0190] 주석들로부터 획득된 사용자 관심에 관한 정보도 역시 사용자의 서브그룹들(예를 들어, 모든 사용자 또는 어떤 지리적 또는 인구통계적 프로파일에 적합한 사용자)에 걸쳐 취합될 수 있다. 사용자의 신원 또는 특정의 관심이 알려져 있지 않은 상황에서, 이 취합 정보는 검색 질의에서의 모호성을 해결하는 것, 웹 페이지의 컨텐츠를 선택하고 배치하는 것, 기타 등을 위해 사용될 수 있다. 어떤 실시예들에서, 사용자들의 서로 다른 서브그룹에 걸친 취합은 병렬로 수행되고 사용자에 관한 부분적인 정보(예를 들어, 사용자의 지리적 위치 또는 인구통계적 특성)만이 알려져 있는 상황에서 사용된다.

[0191] 다른 실시예들에서, 검색 제공자는 또한 광고료를 설정하는 것, 포털 페이지의 컨텐츠 또는 레이아웃을 결정하는 것, 기타 등등의 다른 전략적 결정을 함에 있어서 사용자 관심에 관한 취합 정보를 사용할 수 있다.

#### D. 의견을 추론하기

[0193] 한 페이지 또는 사이트에 대한 사용자의 주석이 평가를 포함하고 있는 어떤 실시예들에서, 검색 서버(160)는 그 평가로부터 다른 (주석 첨부되지 않은) 페이지 또는 사이트에 대한 사용자의 있음직한 의견을 추론할 수 있다. 이러한 추론은 URL의 관련성(relatedness) 및/또는 주석 첨부된 페이지와 주석 첨부되지 않은 페이지 간의 컨텐츠의 유사성에 기초할 수 있다. 컨텐츠의 유사성은 예를 들어 제목, 요약, 컨텐츠에서의 단어 사용의 패턴, 카테고리화(폭소노미 키워드 또는 다른 분류 방식에 기초함) 등에 기초하여 판정될 수 있다. 주석 첨부되지 않은 페이지는 예를 들어 유사한 것으로 판정되는 주석 첨부된 페이지 또는 사이트에 대한 사용자의 평균적인 평가에 기초하여 추론된 평가를 할당받을 수 있다.

[0194] 추론된 평가가 검색 히트의 순위를 매기는 데 사용되는 경우, 추론된 평가는 직접적인 평가보다 더 적은 가중치를 부여받아 그 추론에 관한 불확실성을 반영해야만 한다. 예를 들어, 사용자가 페이지 또는 사이트 X에 부정적인 평가를 제공한 경우, 페이지 또는 사이트 X와 유사하거나 그와 관계되어 있는 다른 페이지 또는 사이트 Y에 대해 동일한 평가가 추론될 수 있다. 직접의 부정적인 평가는 페이지 또는 사이트 X가 검색 결과 리스트로부터 제거되게 할 수 있는 반면, 페이지 또는 사이트 Y에 대한 추론된 부정적인 평가는 그 결과 페이지 또는 사이트 Y가 결과 리스트에 포함되지만 그렇지 않았을 경우에 갖게 되는 것보다 더 낮은 순위를 갖게 될 수 있다.

[0195] 어떤 실시예들에서, 이 가중치는 그 속성을 갖는 페이지(또는 사이트)를 사용자가 얼마나 많이 평가하였는지 및 이러한 페이지에 부여된 평가가 얼마나 일관성있는지에 부분적으로 기초하여 결정된다. 예를 들어, 사용자가 특정의 카테고리에 속하는 많은 수의 페이지에 부정적인 평가를 일관성있게 부여한 경우, 그 카테고리에 속하는 주석 첨부되지 않은 페이지에 대한 추론된 부정적인 평가는 사용자가 그 카테고리 내의 하나 또는 2개의 페이지에만 평가를 제공한 경우보다 더 강하게 가중될 수 있다.

[0196] 다른 실시예에서, 이 가중치는 또한 주석 첨부된 페이지와 주석 첨부되지 않은 페이지 간의 유사성의 정도에 부분적으로 기초하고 있다. 예를 들어, 페이지가 컨텐츠에 있어서 거의 동일한 경우, 유사한 평가의 추론은 유사성이 덜 강한 경우보다 더 높은 가중치를 부여받을 수 있다.

#### VI. 추가의 실시예들

[0198] 본 발명이 특정의 실시예들에 대해 기술되어 있지만, 당업자라면 많은 수정이 가능함을 잘 알 것이다. 예를 들어, 여러가지 검색 결과 및 사용자 인터페이스 페이지 또는 창의 외관은 본 명세서에 도시된 예와 다를 수 있다. 인터페이스 요소는 버튼, 페이지의 클릭가능한 영역, 텍스트 박스 또는 본 명세서에 기술된 다른 특정의

요소에 한정되지 않으며, 임의의 인터페이스 구현이 사용될 수 있다.

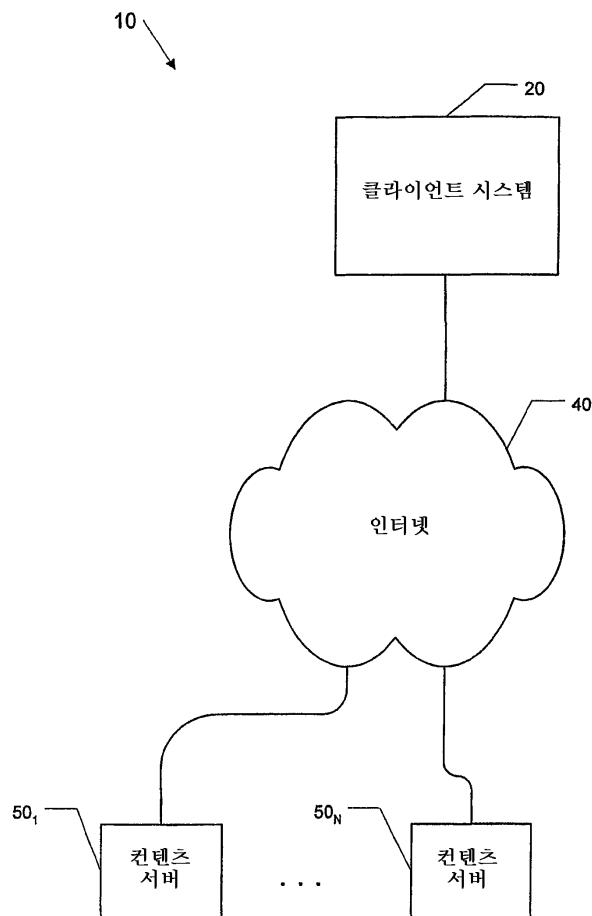
- [0199] 또한, 그의 평가 관련 태양에서, 본 발명이 임의의 특정의 평가 방식에 한정되지 않으며 어떤 실시예들은 대안적인 평가 방식들(예를 들어, 챔업/챔다운 또는 어떤 스케일로 평가) 중에서 선택하는 옵션을 사용자에게 제공할 수 있음을 잘 알 것이다. 어떤 실시예들에서, 우호적인 또는 중립적인 평가만이 지원될 수 있다. 다른 실시예들에서, 평가가 전혀 수집되지 않을 수 있다.
- [0200] 주석들은 임의의 수의 필드를 임의의 조합으로 포함할 수 있으며, 더 많은 필드, 더 적은 필드 또는 본 명세서에 기술된 것과 다른 필드를 포함할 수 있다. 예를 들어, 어떤 실시예들에서, 사용자는 요약을 작성하도록 또는 자동적으로 작성된 요약을 편집하도록 요구받을 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 주석 첨부된 페이지 또는 사이트가 컨텐츠의 어떤 일반적인 카테고리, 예를 들어 "성인" 또는 "외국" 또는 "스팸"에 속하는지 여부를 가리키도록 재촉받을 수 있다. 이어서, 사용자는 검색 동안에 그 카테고리 내의 컨텐츠를 포함하도록 또는 배제하도록 선택할 수 있다. 게다가, 서로 다른 사용자가 어느 페이지 또는 사이트를 이들 카테고리 중 한 카테고리 또는 다른 카테고리에 분류하였는지에 관한 정보는 문제의 페이지 또는 사이트가 그 자체로서 취급되어야만 함을 추론하는 데 사용될 수 있다. 따라서, 예를 들어, 많은 수의 사용자가 특정 페이지를 스팸으로서 식별하는 경우, 그 페이지는 장래의 검색 결과로부터 배제될 수 있다.
- [0201] 주석을 보고 그와 상호작용하기 위한 다른 인터페이스도 역시 제공될 수 있다. 예를 들어, 어떤 실시예들에서, 브라우징하는 사용자의 주석 데이터 및/또는 취합된 주석 데이터는 주석 첨부된 페이지가 사용자의 브라우저에 표시될 때마다 (예를 들어, 페이지 컨텐츠와 인라인으로 또는 오버레이에) 자동적으로 표시될 수 있다. 한가지 이러한 실시예에서, 각각의 사용자는 그 자신의 주석, 취합 메타데이터 또는 둘다가 자동적으로 표시되어야 하는지에 대한 선호도를 나타낼 수 있다.
- [0202] 상기한 바와 같이, 어떤 실시예들은 사용자로 하여금 주석이 단일의 페이지 또는 일군의 페이지(사이트)에 적용되어야 하는지 여부를 제어할 수 있게 해준다. 게다가, 어떤 실시예들에서, 사용자는 또한 평가된 페이지와 동일한 도메인 이름 등록자에 등록된 모든 페이지에 주석을 적용할 수 있다. 공통의 도메인 이름 등록자의 존재는 WHOIS 또는 다른 유사한 서비스를 사용하여 판정될 수 있다.
- [0203] 다른 실시예들에서, 검색 서버(160)의 제공자는 또한 스폰서 링크도 제공할 수 있으며, 이 경우 컨텐츠 제공자는 그의 사이트로의 링크를 검색 결과 내에 제공되게 하기 위해 지불을 한다. 스폰서 링크는 보통 정규의 검색 결과와 분리되어 결과 페이지의 지정된 섹션에 표시된다. 본 발명의 일 실시예에서, 사용자가 주석을 첨부한 임의의 스폰서 링크에도 역시 표시가 되어 있을 수 있다. 예를 들어, 스폰서 링크는 사용자가 그 페이지에 대해 주석을 첨부하였음을 나타내기 위해 하이라이트되어 있을 수 있으며, 스폰서 링크에 대한 사용자의 평가(있는 경우)는 상기 도 12에 도시한 정규의 검색 결과에 대해서와 같이 하이라이트할지를 결정하는 데 사용될 수 있다. 스폰서 링크는 또한 "이것을 저장" 버튼, "내 코멘트 보여주기" 버튼, 또는 유사한 버튼이나 인터페이스 컨트롤을 수반할 수 있다.
- [0204] 본 명세서에 기술된 실시예들은 웹 사이트, URL, 링크, 및 월드 와이드 웹(또는 그의 서브셋)이 검색 코퍼스로서 기능하는 경우에 특유한 다른 용어들을 언급할 수 있다. 그렇지만, 본 명세서에 기술된 시스템 및 방법이 다른 검색 코퍼스에서 사용하기 위해 수정될 수 있으며 결과 또는 주석이 컨텐츠는 물론 컨텐츠가 발견될 수 있는 위치에 대한 링크 또는 참조도 포함할 수 있음을 잘 알 것이다.
- [0205] 본 발명의 여러가지 기능을 포함하는 컴퓨터 프로그램은 저장 및/또는 전송을 위해 여러가지 컴퓨터 판독가능 매체 상에 인코딩될 수 있으며, 적당한 매체로는 자기 디스크 또는 테이프, CD나 DVD 등의 광학 저장 매체, 플래쉬 메모리, 및 인터넷을 비롯한 각종의 프로토콜에 부합하는 유선, 광 및/또는 무선 네트워크를 통한 전송에 적합한 반송파 신호가 있다. 프로그램 코드로 인코딩된 컴퓨터 판독가능 매체는 호환 장치와 패키지로 판매되거나 다른 장치로부터 (예를 들어, 인터넷 다운로드를 통해) 따로 제공될 수 있다.
- [0206] 본 발명이 특정의 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트를 참조하여 기술되어 있지만, 당업자라면 하드웨어 및/또는 소프트웨어의 다른 조합도 역시 사용될 수 있고 또 하드웨어로 구현되는 것으로 기술된 특정의 동작이 소프트웨어로도 구현될 수 있고 그 역도 마찬가지라는 것을 잘 알 것이다.
- [0207] 따라서, 본 발명이 특정의 실시예에 대해 기술되어 있지만, 본 발명이 첨부된 청구항의 범위 내에서의 모든 변경 및 등가물을 모두 포함하는 것으로 보아야 함을 잘 알 것이다.

## 부호의 설명

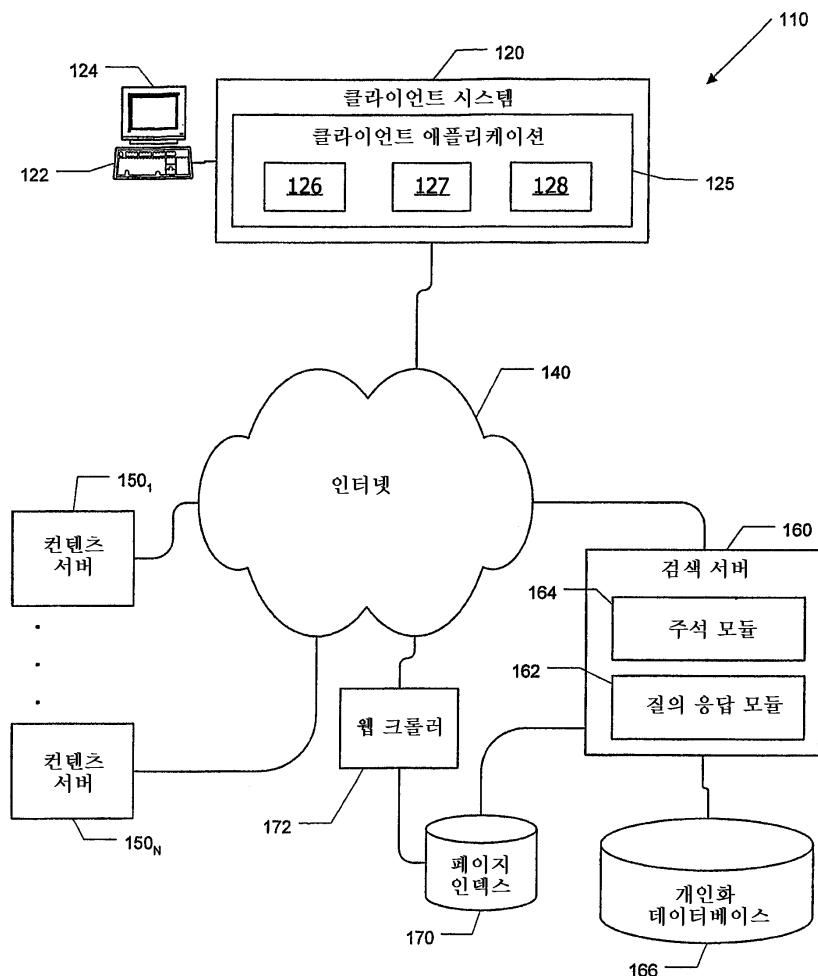
[0208] 10: 정보 검색 및 통신 네트워크

20: 클라이언트 시스템

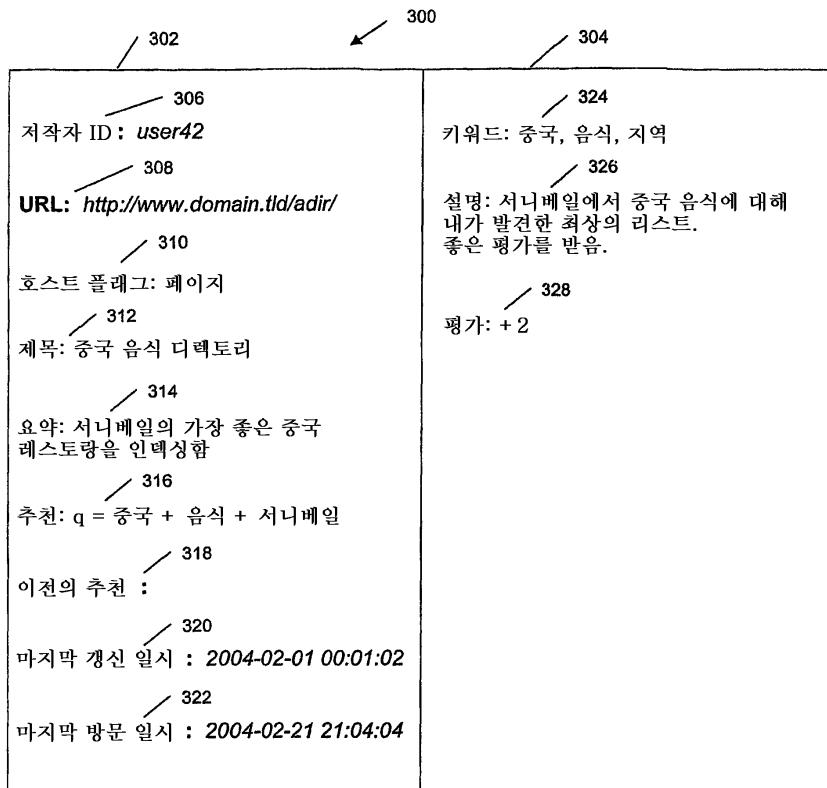
40: 인터넷

50<sub>1</sub>-50<sub>N</sub>: 서버 시스템**도면****도면1**

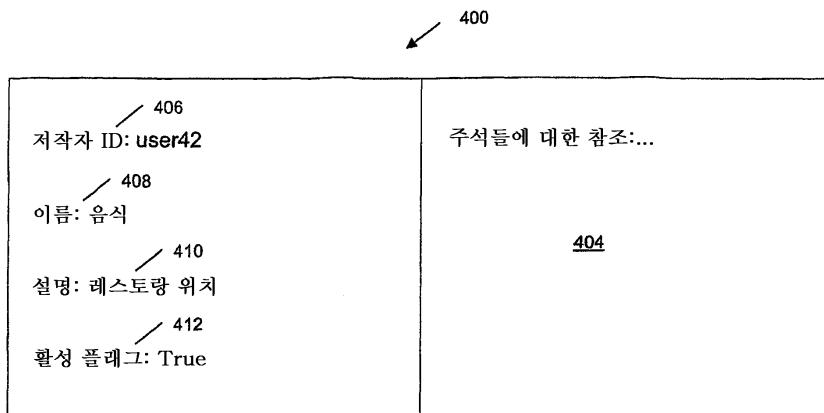
## 도면2



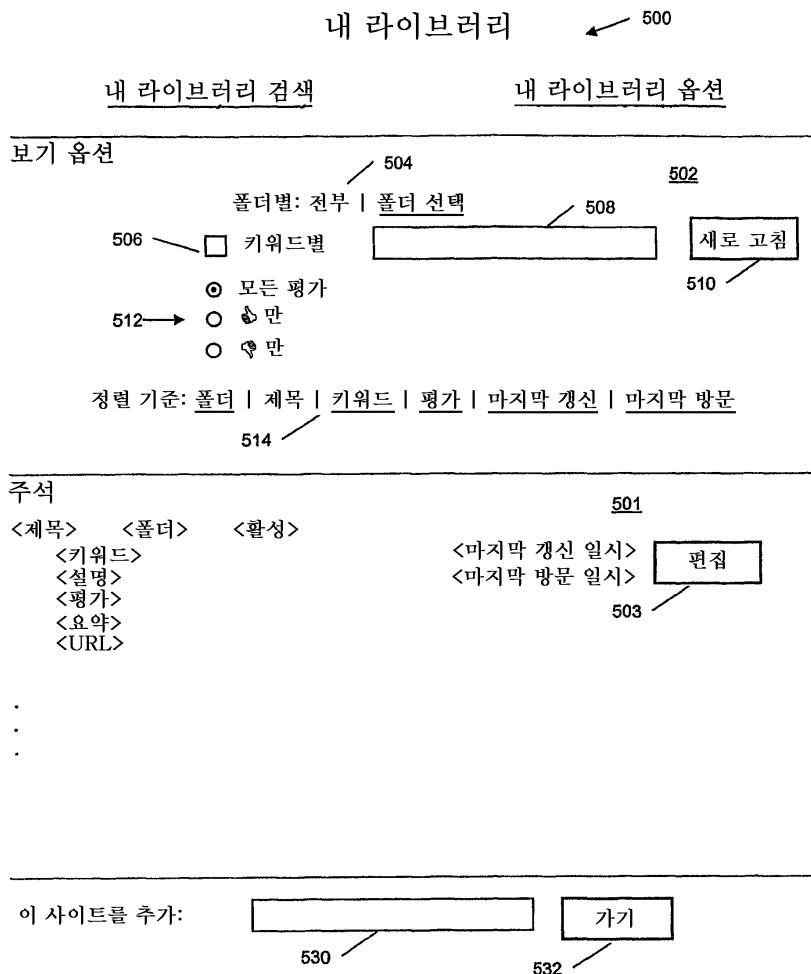
## 도면3

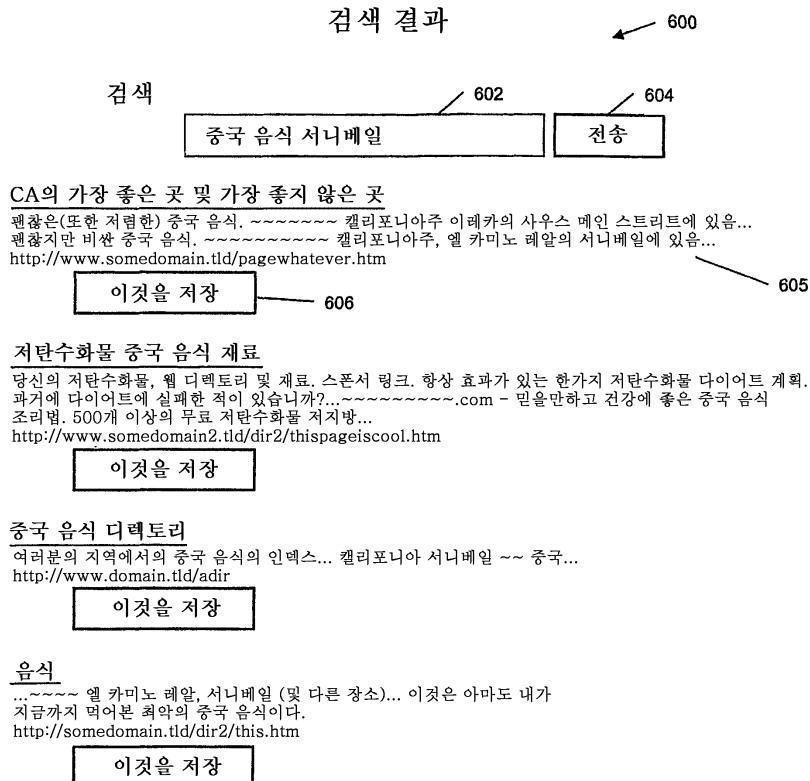


## 도면4

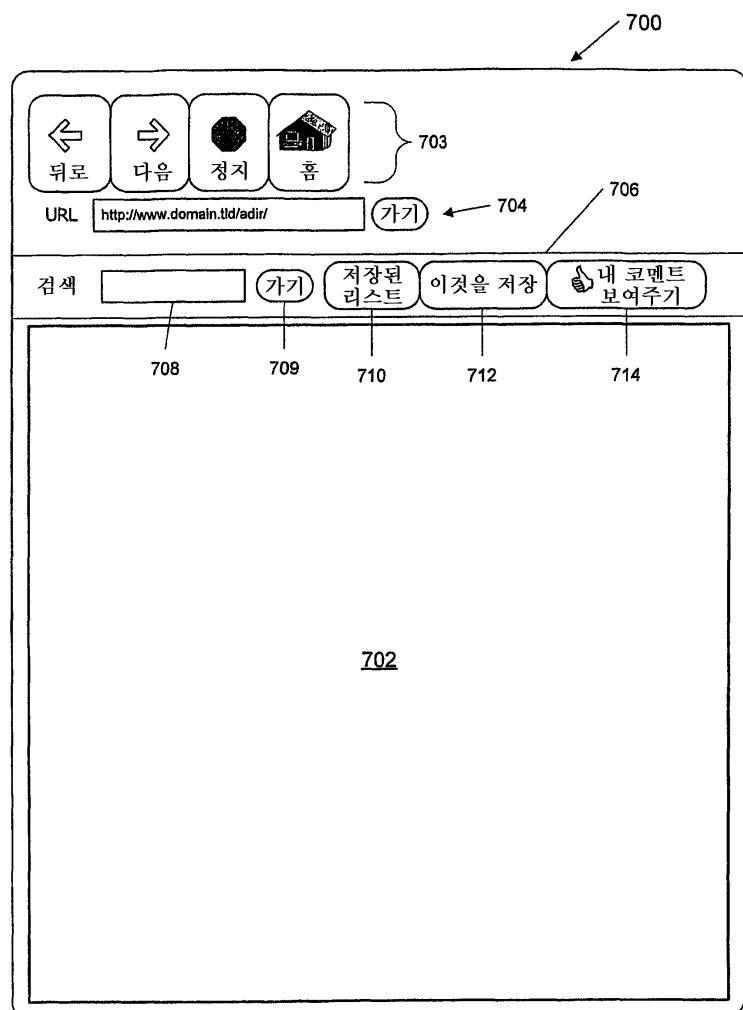


## 도면5

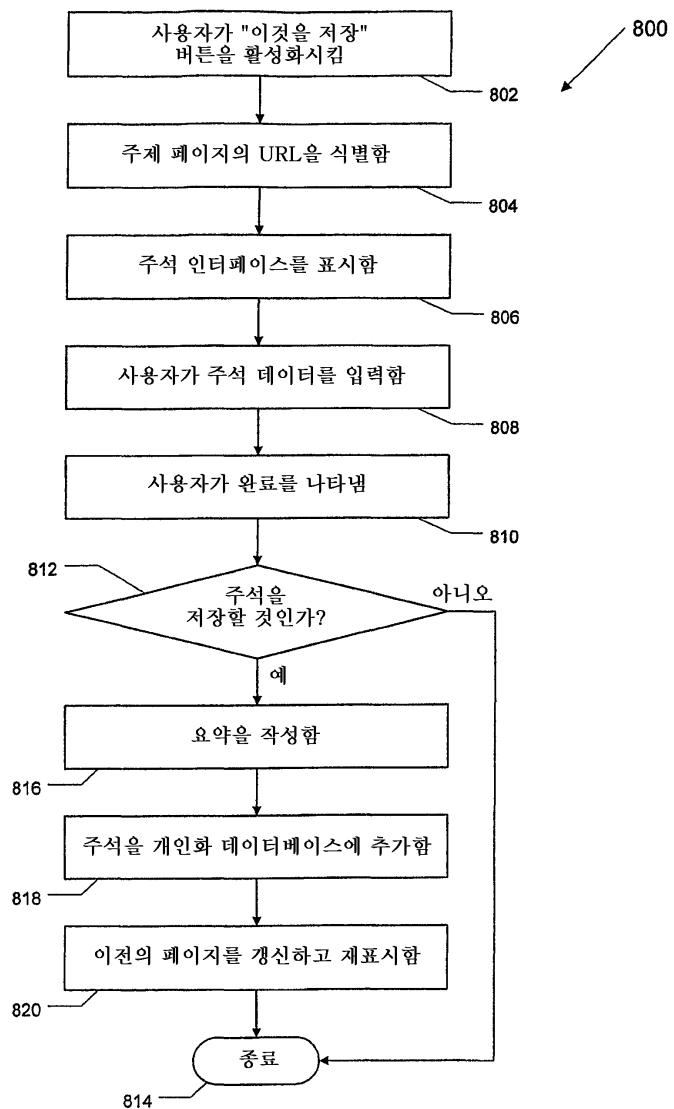


**도면6**

## 도면7



## 도면8



## 도면9

이것을 저장      ← 900

902                          904

URL: http://www.domain.tld/some-page.html

제목	좋은 중국 음식?	여기?	예!
----	-----------	-----	----

908                          910                          912

무엇을 저장?  
 이 페이지만  
 http://www.domain.tld/      ← 911  
                                로 시작하는 URL 전부

---

916                          914

키워드      ← 917

설명      ← 918

평가 :  
   
   
 없음

920                          922                          924

저장	취소
----	----

**도면10****검색 결과**

← 1002

검색    검색    중국 음식 서니베일

전송

**CA의 가장 좋은 곳 및 가장 좋지 않은 곳**

괜찮은(또한 저렴한) 중국 음식. ~~~~~ 캘리포니아주 이레카의 사우스 메인 스트리트에 있음...  
 괜찮지만 비싼 중국 음식. ~~~~~ 캘리포니아주, 엘 카미노 레알의 서니베일에 있음...  
<http://www.somedomain.tld/pagewhatever.htm>

이것을 평가:     
 1004      1006      1008

← 1000

**저탄수화물 중국 음식 재료**

당신의 저탄수화물, 웰 디렉토리 및 재료. 스푼서 링크. 항상 효과가 있는 한가지 저탄수화물 다이어트 계획.  
 과거에 다이어트에 실패한 적이 있습니까?...~~~~~.com - 믿을만하고 건강에 좋은 중국 음식  
 조리법, 500개 이상의 무료 저탄수화물 저지방...  
<http://www.somedomain2.tld/dir2>thispageiscool.htm>

이것을 평가:

**중국 음식 디렉토리**

여러분의 지역에서의 중국 음식의 인덱스... 캘리포니아 서니베일 ~~ 중국...  
<http://www.domain.tld/adir>

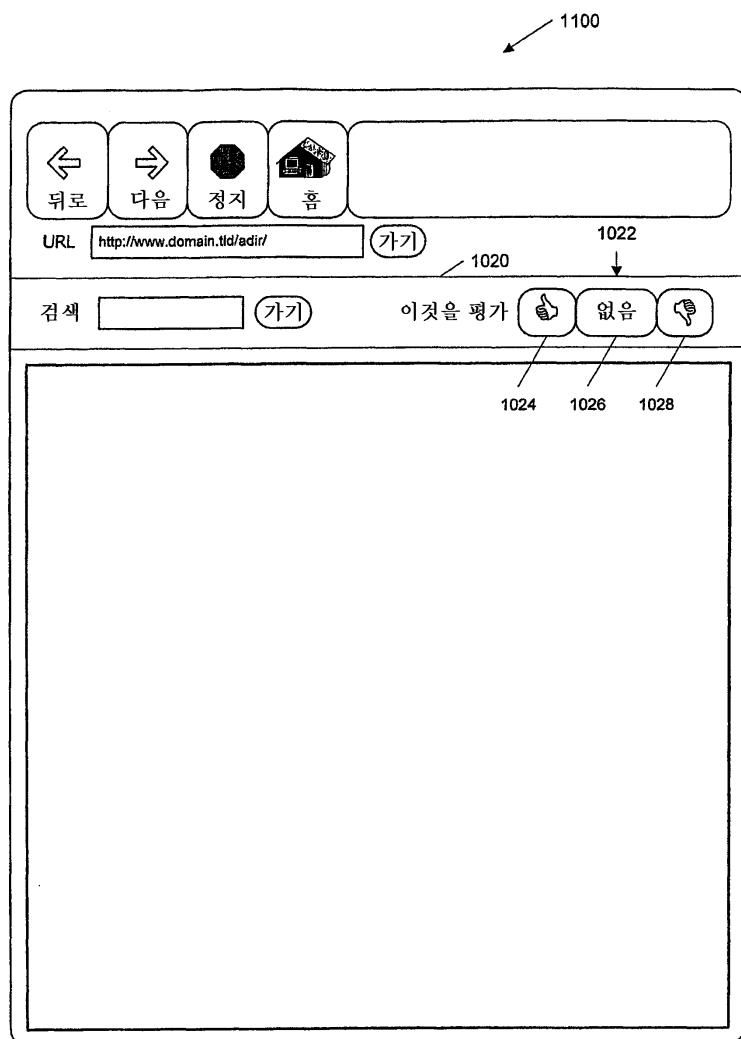
이것을 평가:

**음식**

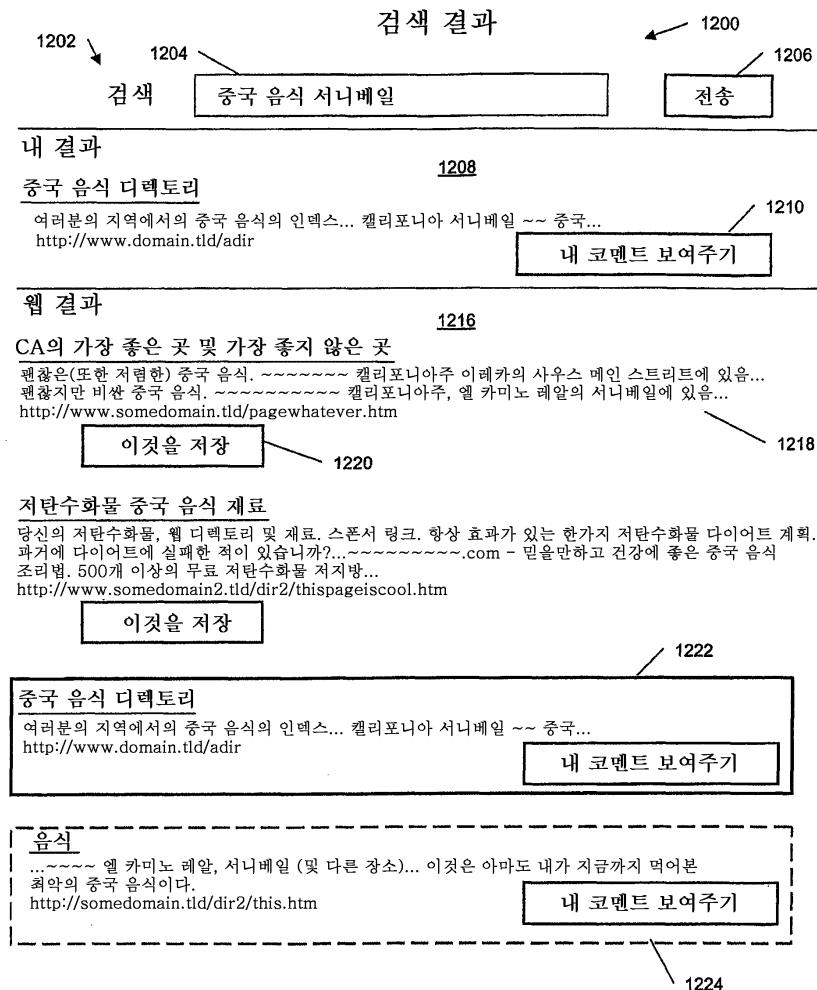
...~~~ 엘 카미노 레알, 서니베일 (및 다른 장소)... 이것은 아마도 내가  
 지금까지 먹어본 최악의 중국 음식이다.  
<http://somedomain.tld/dir2/this.htm>

이것을 평가:

도면11



## 도면12



## 도면13

검색 결과 ← 1200

검색	[ 중국 음식 서니베일 ]	[ 전송 ]
----	----------------	--------

**내 결과**

**중국 음식 딕렉토리**

여러분의 지역에서의 중국 음식의 인덱스... 캘리포니아 서니베일 ~~ 중국...  
<http://www.domain.tld/adir>

[ 내 코멘트 보여주기 ]

**웹 결과**

**CA의 가장 좋은 곳 및 가장 좋지 않은 곳**

웬찮은(또한 저렴한) 중국 음식. ~~~~~ 캘리포니아주  
 이레카의 사우스 메인 스트리트에 있음... 웬찮지만 비싼  
 중국 음식. ~~~~~ 캘리포니아주, 엘 카미노  
 레알의 서니베일에 있음...  
<http://www.somedomain.tld/pagewhatever.htm>

[ 이것을 저장 ]

**제목:** 중국 음식 딕렉토리

**키워드:** 중국, 음식, 지역

**설명:** 서니베일에서 중국 음식에 대해 내가 발견한 최상의 리스트.  
 좋은 평가를 받음. ← 1302

**평가:** ₩ 1304 1306

[ 편집 ] [ 닫기 ]

← 1300

**저탄수화물 중국 음식 재료**

당신의 저탄수화물, 웹 딕렉토리 및 재료. 스플서 링크. 항상  
 효과가 있는 한가지 저탄수화물 다이어트 계획. 과거에  
 다이어트에 실패한 적이 있습니까?...~~~~~.com -  
 믿을만하고 건강에 좋은 중국 음식 조리법. 500개 이상의  
 무료 저탄수화물 저지방...  
<http://www.somedomain2.tld/dir2/thispageiscool.htm>

[ 이것을 저장 ]

**중국 음식 딕렉토리**

여러분의 지역에서의 중국 음식의 인덱스... 캘리포니아 서니베일 ~~ 중국...  
<http://www.domain.tld/adir>

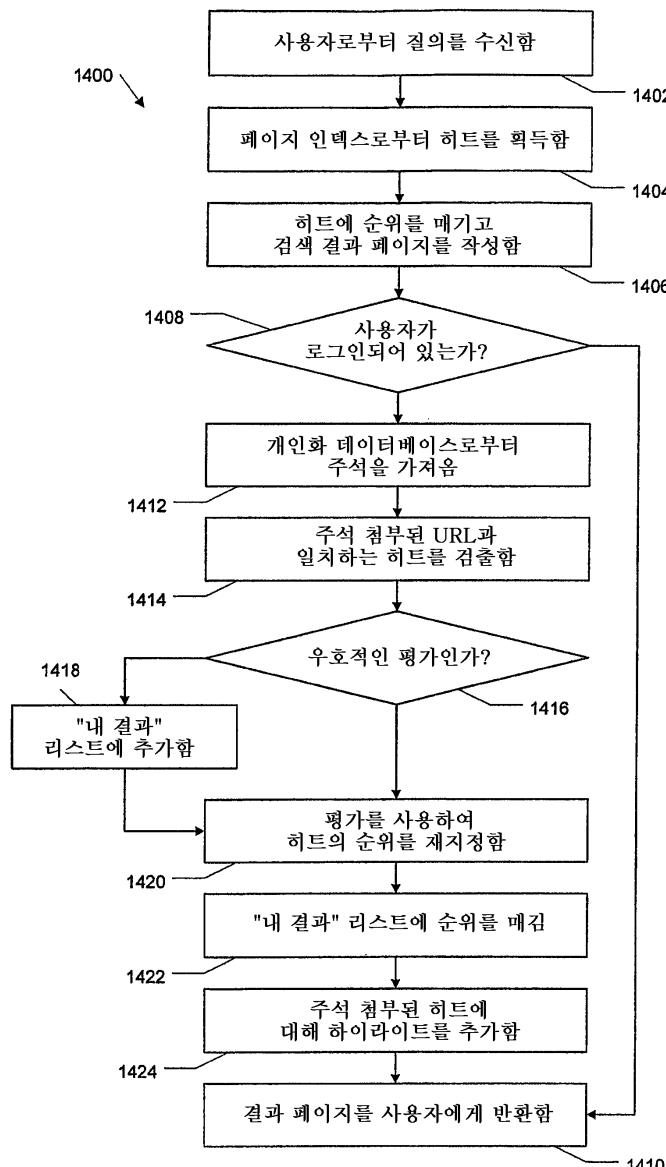
[ 내 코멘트 보여주기 ]

**음식**

...~~~ 엘 카미노 레알, 서니베일 (및 다른 장소)... 이것은 아마도 내가 지금까지 먹어본  
 최악의 중국 음식이다.  
<http://somedomain.tld/dir2/this.htm>

[ 내 코멘트 보여주기 ]

## 도면14



## 도면15

내 라이브러리 검색      1500  
 모든 페이지      1504      선택된 폴더      1502  
 선택된 페이지 }      1502

<input type="checkbox"/> 폴더 1	<u>1508</u>
<input checked="" type="checkbox"/> 폴더 2	
<input type="checkbox"/> 폴더 3	

검색:

- 페이지에서:  1514
- 제목에서:  1516
- 키워드에서:  1518
- 설명에서:  1520
- 추천에서:  1521

평가:

- 전부
- 만 1522
- 만 1521

전송      1526      리셋      1528  
관련된 문서를 검색      1536  
유사한 문서를 검색      1538