



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0093889
(43) 공개일자 2013년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/30 (2006.01) G06F 17/20 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0015109
(22) 출원일자 2012년02월15일
심사청구일자 2013년05월07일

(71) 출원인
한국전자통신연구원
대전광역시 유성구 가정로 218 (가정동)
(72) 발명자
조준면
대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 206동
706호
이무훈
대전광역시 대덕구 법2동 선비마을1단지아파트
101동 1801호
(74) 대리인
특허법인무한

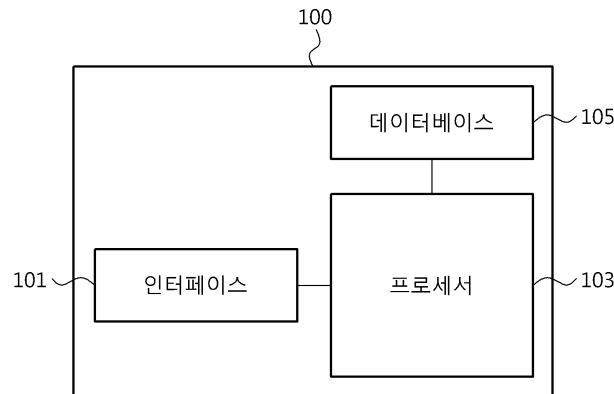
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 한국어 키워드 검색문 해석 장치 및 방법

(57) 요약

한국어 키워드 검색문 해석 장치 및 방법이 개시된다. 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출하는 인터페이스와, 상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하는 프로세서를 포함한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	11921-03001
부처명	방송통신위원회
연구사업명	방송통신기술개발사업(●ETRI연구개발지원)
연구과제명	Beyond 스마트TV 기술 개발
주관기관	한국전자통신연구원
연구기간	2011.03.01 ~ 2015.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출하는 인터페이스; 및

상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하는 프로세서

를 포함하는 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 데이터베이스로부터 상기 클래스로 분류된 클래스 키워드에 대응하는 클래스에 포함되는 제1 인스턴스를 추출하고, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스로 분류된 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 연결되는 제2 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 제2 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는, 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 프라퍼티로 분류된 프라퍼티 키워드가 존재하는 경우,

상기 프로세서는,

상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 상기 프라퍼티 키워드에 대응하는 프라퍼티로 연결되는, 상기 제2 인스턴스를 추출하는, 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 속성으로 분류된 속성 키워드가 존재하는 경우,

상기 프로세서는,

상기 제2 인스턴스 중에서 상기 속성 키워드에 대응하는 속성 인스턴스를 추출하고, 추출된 속성 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는, 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 키워드 중에서 클래스로 분류되는 키워드가 복수 개일 경우,

상기 프로세서는,

제1 키워드 이전에 입력된 키워드 및 상기 제1 키워드를 제1 단일 검색문으로 구분하고, 상기 제1 키워드와 제2 키워드 사이에 입력된 키워드 및 상기 제2 키워드를 제2 단일 검색문으로 구분하는, 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 데이터베이스로부터 상기 제1 단일 검색문과 연관된 제1 인스턴스 및 제2 단일 검색문과 연관된 제2 인스턴스를 추출하고, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 제1 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는, 한국어 키워드 검색문 해석 장치.

청구항 7

검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출하는 단계;

상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하는 단계; 및

상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하는 단계를 포함하는 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 의미해석 정보를 획득하는 단계는,

상기 데이터베이스로부터 상기 클래스로 분류된 클래스 키워드에 대응하는 클래스에 포함되는 제1 인스턴스를 추출하고, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스로 분류된 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 연결되는 제2 인스턴스를 추출하는 단계; 및

상기 추출된 제2 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는 단계를 포함하는, 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 연결되는 제2 인스턴스를 추출하는 단계는,

상기 프라퍼티로 분류된 프라퍼티 키워드가 존재하는 경우,

상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 상기 프라퍼티 키워드에 대응하는 프라퍼티로 연결되는, 상기 제2 인스턴스를 추출하는 단계

를 포함하는, 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 추출된 제2 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는 단계는,

상기 속성으로 분류된 속성 키워드가 존재하는 경우,

상기 제2 인스턴스 중에서 상기 속성 키워드에 대응하는 속성 인스턴스를 추출하고, 추출된 속성 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는 단계

를 포함하는, 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 키워드 중에서 클래스로 분류되는 키워드가 복수 개일 경우,

제1 키워드 이전에 입력된 키워드 및 상기 제1 키워드를 제1 단일 검색문으로 구분하고, 상기 제1 키워드와 제2 키워드 사이에 입력된 키워드 및 상기 제2 키워드를 제2 단일 검색문으로 구분하는 단계

를 더 포함하는, 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 의미해석 정보를 획득하는 단계는,

상기 데이터베이스로부터 상기 제1 단일 검색문과 연관된 제1 인스턴스 및 제2 단일 검색문과 연관된 제2 인스턴스를 추출하고, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 제1 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득하는 단계

를 포함하는, 한국어 키워드 검색문 해석 방법.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명의 실시예는 입력된 검색문을 한국어 문장 구조에 기초하여, 해석 함으로써, 상기 검색문과 연관된 의미 해석 정보를 보다 정확하게 제공할 수 있는 기술에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 기존의 웹 검색 엔진 검색 방식은 단순히 사용자가 입력한 키워드와 일치하는 키워드를 포함하는 문서를 검색하여 제공하기 때문에, 키워드 간의 관계로 표현되는 검색문의 의미를 해석할 필요가 없었다. 즉, 기존의 웹 검색 엔진 검색 방법은 검색문에 포함된 키워드들을 개별적으로 문서 내용 또는 문서의 메타데이터와 비교하여 동일한 키워드가 포함된 것을 반환한다.
- [0003] 이러한 검색 방법은 검색문의 의미를 해석하지 않고, 입력한 키워드와 일치하는 키워드를 포함하는 문서를 검색하여 제공 함으로써, 방대한 양의 검색 결과를 제공할 수 있으나, 사용자가 의도한 검색 결과를 제공하는 것이 용이하지 않다.
- [0004] 이에, 최근 기존 키워드 일치 기반의 검색 방식의 한계를 뛰어 넘기 위해 활발히 연구되고 있는 의미 기반 검색 (semantic search) 방식에서는 키워드들이 나타내는 개체 간의 관계를 기반으로 검색문의 의미를 해석하고 이 해석과 일치하는 자료를 검색하는 방법이 연구되고 있다.
- [0005] 또한, 최근에는 사용자가 검색 응용을 실행하는 단말이 PC가 아닌 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 TV 등과 같이 문장 입력 인터페이스에 제약이 있는 단말들로 확대되고 있다. 이러한 단말은 전용 키보드가 없이, 작은 화면에 표시된 쿼리 자판을 통해 검색문을 입력하게 되는데, 이로 인해 완전한 자연어 문장을 입력하기 보다는 동사, 조사, 어미 등을 누락하고 핵심어만 입력함으로써, 자판 입력 횟수를 최대한으로 줄여 검색문을 입력하게 된다. 이렇게 핵심어만 입력한 검색문의 경우, 검색 장치는 문장 구조에 관한 정보가 없어 의미 해석이 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 실시예는 입력된 검색문으로부터 추출한 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득 함으로써, 사용자가 검색하고자 하는 정보를 보다 정확하게 획득하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출하는 인터페이스와, 상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하는 프로세서를 포함한다.

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 방법은 검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출하는 단계와, 상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하는 단계와, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 입력된 검색문으로부터 추출한 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득 함으로써, 의미해석 경우의 수를 감소시킴에 따라, 사용자가 검색하고자 하는 정보를 보다 정확하게 획득하여 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예는 검색문에 명시적으로 표현되지 않는 키워드 간에 누락된 관계 또는 속성 등을 데이터베이스에서 찾아 연결하여, 모든 키워드에 해당하는 모든 개체가 포함된 하나의 지식 그래프로 구성하는 과정에서, 모든 연결 가능한 경우의 개체 연결을 일일이 시도해 보는 것이 아니라, 한국어 문장 구조에 기반하여 연결 가능성이 높은 경우의 개체 연결을 시도하여, 한국어 키워드 검색문에 대한 의미 해석을 효율적으로 수행할 수 있다.

[0010] 따라서, 스마트 폰의 제한된 쿼리 자원을 통해 검색어를 수신하는 경우에도, 상기 검색어의 의미를 재해석하여, 보다 정확한 검색 결과에 대한 정보를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 장치의 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 방법을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 장치 및 방법에 대해 상세히 설명한다.

[0013] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 장치의 구성을 도시한 도면이다.

[0014] 도 1을 참조하면, 한국어 키워드 검색문 해석 장치(100)는 인터페이스(101), 프로세서(103) 및 데이터베이스(105)를 포함한다.

[0015] 인터페이스(101)는 검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출한다. 예컨대, 인터페이스(101)는 '하지원 출연 공포 영화'의 검색문을 입력 받는 경우, 검색문으로부터 '하지원', '출연', '공포', '영화' 키워드를 추출할 수 있다.

[0016] 여기서, 인터페이스(101)는 클래스로 분류되는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 검색문을 입력 받을 수 있다. 이때, 검색문은 마지막에 위치하는 키워드로서, 클래스로 분류되는 키워드를 포함할 수 있다.

[0017] 프로세서(103)는 상기 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 인스턴스의 속성 중 적어도 하나로 분류하고, 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스(105)로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보(예컨대, 데이터베이스로부터 결과적으로 추출되는 인스턴스와 연관된 지식정보)를 획득하여, 디스플레이부(도시하지 않음)를 통해 제공할 수 있다. 예컨대, 프로세서(103)는 '하지원 출연 공포 영화'의 검색문으로부터 추출된 '하지원', '출연', '공포', '영화' 키워드에 대해, 한국어 문장 구조에 기초하여, '하지원'을 인스턴스로, '출연'을 프라퍼티로, '공포'를 속성으로, '영화'를 클래스로 분류할 수 있다. 여기서, 한국어 문장 구조는 예컨대, 주어와 목적어고 동사 앞에 위치하고, 수식어가 수식을 받는 피수식어 앞에 위치하는 구조일 수 있다.

[0018] 구체적으로, 프로세서(103)는 데이터베이스(105)로부터 상기 클래스로 분류된 클래스 키워드에 대응하는 클래스에 포함되는 제1 인스턴스를 추출하고, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스로 분류된 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 연결되는 제2 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 제2 인스턴스와 연관된 정보(또는, 제2 인스턴스를 일부로서 포함하는 문서정보)를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다. 예컨대, 프로세서(103)는 데이터베이스(105)로부터 '영화' 클래스에 포함되는 제1 인스턴스를 추출하고, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, '하지원' 인스턴스와 연결되는 제2 인스턴스를 추출하며, 추출된 제2 인스턴스와 연관된 정

보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.

- [0019] 이때, 프로세서(103)는 상기 프라퍼티로 분류된 프라퍼티 키워드가 존재하는 경우, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 상기 프라퍼티 키워드에 대응하는 프라퍼티로 연결되는, 상기 제2 인스턴스를 추출할 수 있다. 예컨대, 프로세서(103)는 '영화' 클래스에 포함되는 제1 인스턴스 중에서, '하지원' 인스턴스와 '출연'의 프라퍼티(관계)로 연결되는, 상기 제2 인스턴스를 추출할 수 있다.
- [0020] 또한, 프로세서(103)는 상기 속성으로 분류된 속성 키워드가 존재하는 경우, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 속성 키워드에 대응하는 속성 인스턴스를 추출하고, 추출된 속성 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다. 프로세서(103)는 '하지원' 인스턴스와 '출연'의 프라퍼티(관계)로 연결되는, 제2 인스턴스 중에서, '공포'의 속성에 해당하는 인스턴스를 추출하고, 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.
- [0021] 따라서, 프로세서(103)는 인터페이스(101)에 의해, '하지원 출연 공포 영화'의 검색문을 입력 받는 경우에도, '하지원이 출연한 영화 중 공포 장르에 해당하는 영화'에 관한 정보를 획득하여 제공할 수 있다. 즉, 프로세서(103)는 예컨대, 스마트폰의 제한된 쿼리 자원을 통해 검색어를 수신하는 경우에도, 상기 검색어의 의미를 재해석하여, 보다 정확한 검색 결과에 대한 정보를 제공할 수 있다.
- [0022] 한편, 프로세서(103)는 상기 키워드 중에서 클래스로 분류되는 키워드가 복수 개일 경우, 제1 키워드 이전에 입력된 키워드 및 상기 제1 키워드를 제1 단일 검색문으로 구분하고, 상기 제1 키워드와 제2 키워드 사이에 입력된 키워드 및 상기 제2 키워드를 제2 단일 검색문으로 구분할 수 있다. 예컨대, 프로세서(103)는 인터페이스(101)에 의해, '짜패 감독 주연 액션 영화'의 검색문을 입력 받은 경우, 상기 검색문으로부터 추출된 '감독', '영화' 키워드가 클래스로 분류됨에 따라, 클래스로 분류되는 키워드가 복수 개이므로, '감독' 이전에 입력된 키워드('짜패') 및 '감독' 즉, '짜패 감독'을 제1 단일 검색문으로 구분하고, '감독'과 '영화' 사이에 입력된 키워드('주연', '액션') 및 '영화' 즉, '주연 액션 영화'를 제2 단일 검색문으로 구분할 수 있다.
- [0023] 프로세서(103)는 데이터베이스(105)로부터 상기 제1 단일 검색문과 연관된 제1 인스턴스 및 제2 단일 검색문과 연관된 제2 인스턴스를 추출하고, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 제1 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다. 예컨대, 프로세서(103)는 데이터베이스(105)로부터 '짜패 감독'의 제1 단일 검색문과 연관된 제1 인스턴스로서, '감독' 클래스에 포함되는 인스턴스 중에서 '짜패' 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하고, '주연 액션 영화'의 제2 단일 검색문과 연관된 제2 인스턴스로서, '영화' 클래스에 포함되는 인스턴스를 추출할 수 있다. 프로세서(103)는 상기 제2 인스턴스 중에서, '주연'의 프라퍼티로 상기 제1 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하며, 추출된 인스턴스 중에서 '액션'의 속성에 해당하는 인스턴스를 추출하고, 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.
- [0024] 데이터베이스(105)는 노드와 에지로 구성된 그래프 형태로 표현되는 정보(예컨대, 지식 그래프)를 저장한다. 여기서, 클래스 또는 인스턴스가 노드로 표현되고, 프라퍼티는 인스턴스와 클래스 간 또는 인스턴스와 인스턴스 간을 연결하는 에지로 표현된다. 또한, 속성은 인스턴스에 해당하는 노드에 부여된 값으로 표현된다. 이때, 인스턴스와 클래스 간의 에지로 표현되는 프라퍼티(즉, 멤버십 프라퍼티)는 하나일 수 있다.
- [0025] 데이터베이스(105)는 각 인스턴스와 연관된 지식정보를 더 포함할 수 있다.
- [0026] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 한국어 키워드 검색문 해석 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0027] 도 2를 참조하면, 단계 201에서, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 검색문을 입력 받고, 상기 검색문으로부터 키워드를 추출한다.
- [0028] 단계 203에서, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 추출된 키워드를 한국어 문장 구조에 기초하여, 클래스, 인스턴스, 프라퍼티 또는 속성 중 적어도 하나로 분류한다.
- [0029] 단계 205에서, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 상기 분류 결과에 기초하여, 데이터베이스로부터 상기 검색문과 연관된 의미해석 정보를 획득하여, 제공할 수 있다.
- [0030] 구체적으로, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 데이터베이스로부터 상기 클래스로 분류된 클래스 키워드에 대응하는 클래스에 포함되는 제1 인스턴스를 추출하고, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스로 분류된 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 연결되는 제2 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 제2 인스턴스와 연

관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.

[0031] 이때, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 상기 프라퍼티로 분류된 프라퍼티 키워드가 존재하는 경우, 상기 추출된 제1 인스턴스 중에서, 상기 인스턴스 키워드에 대응하는 인스턴스와 상기 프라퍼티 키워드에 대응하는 프라퍼티로 연결되는, 상기 제2 인스턴스를 추출할 수 있다.

[0032] 또한, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 상기 속성으로 분류된 속성 키워드가 존재하는 경우, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 속성 키워드에 대응하는 속성 인스턴스를 추출하고, 추출된 속성 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.

[0033] 한편, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 상기 키워드 중에서 클래스로 분류되는 키워드가 복수 개일 경우, 제1 키워드 이전에 입력된 키워드 및 상기 제1 키워드를 제1 단일 검색문으로 구분하고, 상기 제1 키워드와 제2 키워드 사이에 입력된 키워드 및 상기 제2 키워드를 제2 단일 검색문으로 구분할 수 있다. 이후, 한국어 키워드 검색문 해석 장치는 데이터베이스로부터 상기 제1 단일 검색문과 연관된 제1 인스턴스 및 제2 단일 검색문과 연관된 제2 인스턴스를 추출하고, 상기 제2 인스턴스 중에서 상기 제1 인스턴스와 연결되는 인스턴스를 추출하며, 상기 추출된 인스턴스와 연관된 정보를 상기 의미해석 정보로서 획득할 수 있다.

[0034] 본 발명의 실시예는 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0035] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0036] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

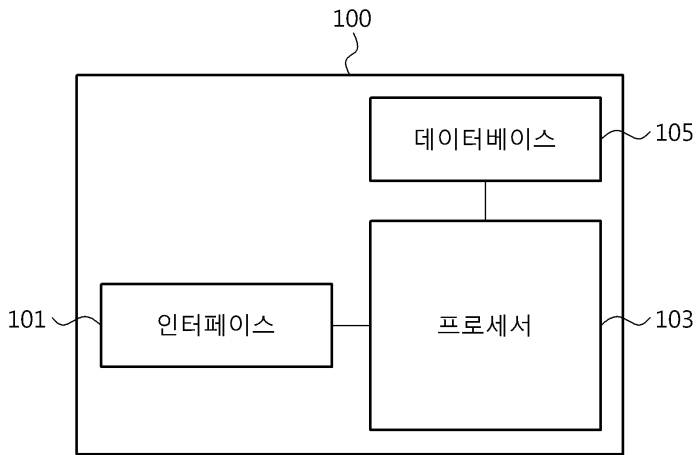
[0037] 100: 한국어 키워드 검색문 해석 장치

101: 인터페이스 103: 프로세서

105: 데이터베이스

도면

도면1



도면2

