

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2010년 8월 19일 (19.08.2010)



(10) 국제공개번호
WO 2010/093101 A1

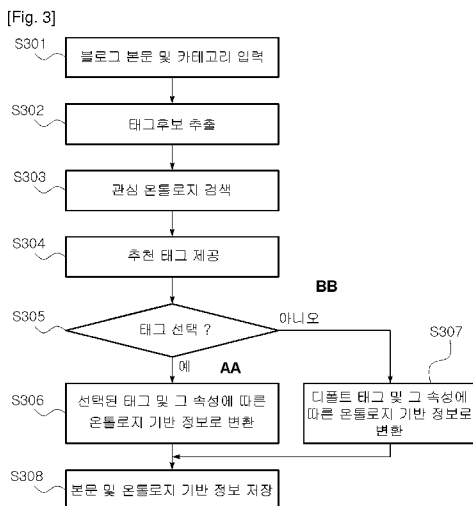
- (51) 국제특허분류:
G06Q 50/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/004945
- (22) 국제출원일: 2009년 9월 2일 (02.09.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0010525 2009년 2월 10일 (10.02.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경북대학교 산학협력단 (KYUNGPOOK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]**; 대구광역시 북구 산격동 1370 번지 경북대학교내, 702-701 Daegu (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **박세영 (PARK, Se Young) [KR/KR]**; 대구광역시 북구 감단동 887-8 유성아파트 107 동 206 호, 702-752 Daegu (KR). **노태길 (NOH, Tae Gil) [KR/KR]**; 대구광역시 동구 방촌동 우방장촌마을아파트 112 동 507 호, 701-751 Daegu (KR).

- (74) 대리인: 특허법인 리온 (LEEON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 서울특별시 구로구 구로동 811 코오롱사이언스밸리 2 차 316 호, 152-050 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR TRANSFORMING BLOG POST TO ONTOLOGY-BASED INFORMATION

(54) 발명의 명칭 : 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템



AA ... Yes
BB ... No
S301 ... Inputting context of blog and category for the context
S302 ... Extract tag candidates
S303 ... Search ontology of interest
S304 ... Provide recommended tags
S305 ... Select a tag?
S306 ... Transform to ontology-based information according to the selected tag and attributes thereof
S307 ... Transform to ontology-based information according to default tag and attributes thereof
S308 ... Store the context and the ontology-based information

(57) Abstract: The present invention relates to a method and system for transforming a blog post to ontology-based information, in which tags for a blog post (notice) are recommended and annotation is carried out based on a tag selected by a user. To this end, the present invention method comprises: an input step, in which a user terminal inputs a context of a blog and a category for the context through a web browser; a tag recommendation step, in which an ontology of interest relevant to the category is searched for entity names of the input context and then the searched entity names are provided to the user terminal as recommended tags; a selection step, in which the user terminal checks the recommended tags and selects one out of the tags; and a transformation step, in which the input context is transformed to ontology-based information, on the basis of the selected recommended tag. With such a configuration, the present invention enables accurate semantic annotation to thus facilitate instance classification and next generation semantic searches, such as search by tag, instance analysis, analysis among instances, etc.

(57) 요약서: 본 발명은 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템에 관한 것으로, 블로그의 포스트(게시물)에 대한 태그를 추천하고 사용자에게 의해 선택된 태그를 기초로 어노테이션(annotation)하여 온톨로지 기반

[다음 쪽 계속]

WO 2010/093101 A1



BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, **공개:**
SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

정보로 변환할 수 있는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템을 제공한다. 이를 위한 본 발명은 사용자 단말이 웹 브라우저를 통해 블로그의 본문 및 본문에 대한 카테고리를 입력하는 입력 단계와; 상기 입력된 본문의 개체명을 상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지에서 검색하고 다수의 추천 태그로서 상기 사용자 단말로 제공하는 태그추천 단계와; 상기 사용자 단말이 상기 추천된 다수의 태그를 확인하여 그 중 하나를 선택하는 선택 단계와; 상기 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 변환 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 상기와 같은 구성에 의해 본 발명은 정확한 시맨틱 어노테이션이 가능하여 인스턴스 분류와 태그에 의해 검색, 인스턴스 분석, 인스턴스들 간의 분석 등 차세대 시맨틱 검색이 용이하게 되는 효과가 있다.

명세서

블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템에 관한 것으로, 특히 블로그의 포스트(게시물)에 대한 태그를 사용자가 선택한 주제(Topic) 및 이벤트(event)에 대한 정보를 기초로 추천하고 선택된 태그를 기초로 어노테이션(annotation)하여 온톨로지 기반 정보로 변환할 수 있는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 시맨틱 웹(Semantic Web)은 1998년 팀 버나스 리의 제안으로 유명해진, 차세대 웹이다. 이것은 현재의 인터넷과 같은 분산환경에서 웹 문서, 각종 파일, 서비스 등의 리소스에 대한 정보와 자원 사이의 관계-의미 정보를 기계가 처리할 수 있는 온톨로지(Ontology) 형태로 표현하고, 이를 자동화된 기계가 처리하도록 하는 프레임 워크 기술이다.
- [4] 이러한 시맨틱 웹의 프레임 워크는 기계와 사람 간에 의사소통을 위해 중간역할을 하는 온톨로지와 RDF(Resource description) 계층으로 구분될 수 있고, 가장 단순한 형태인 RDF는 <Subject, Predicate, Object>의 트리플 형태로 개념을 표현한다.
- [5] 간략한 예로서, 사람이 생각하는 "바나나는 노랑색이다."라는 정보를 기계가 이해할 수 있는 트리플로 표현하면 <S:바나나, P:색, O:노랑>과 같이 표현할 수 있다. 이렇게 표현된 트리플을 컴퓨터가 해석하여 S:바나나 라는 개념은 P:노랑 이라는 O:색 을 가지고 있다는 개념을 해석하고 처리할 수 있게 된다.
- [6] 또한 온톨로지는 기계가 이해할 수 있는 형태로 표현된 특정 분야의 지식이다. 온톨로지는 명백한 논리언어(logic language)로 서술되어 있어, 사람의 언어와 달리 모호성이나 혼돈의 여지가 없으며, 논리에 의한 추론이 가능하다는 특징이 있다. 이러한 특징으로 인해, 시맨틱 웹은 기계와 사람의 의미를 소통할 수 있는 차세대 웹으로 각광받고 있다.
- [7] 이와 같이 시맨틱 웹은 이러한 사람-기계 사이의 의미소통을 위하여, 사람의 지식을 기계가 이해할 수 있는 형태로 표현하는 방법을 택하고 있다.
- [8] 그러나 이와 같은 종래의 시맨틱 웹을 구현하는 방법은 특정 분야(domain)의 지식을 모델링하는 것이 매우 어려운 작업일 뿐만 아니라 모델에 의한 어노테이션의 경우 여전히 실제의 의미와는 다른 비정확성의 가능성을 내포하고 있다.

- [9] 한편, 최근 들어 블로그(blog)는 많은 사용자들로부터 인기를 얻고 있는 웹 출판 패러다임의 한 형태이다. 현재 대부분의 블로그 서버는 사용자가 작성한 글에 보다 상세한 의미 정보를 추가할 수 있도록 카테고리 분류 정보와 태그 정보를 입력할 수 있는 인터페이스를 제공하고 있다. 즉, 블로그 사용자들은 글을 포스팅하면서 자신이 쓴 글의 주제나 본인이 경험한 이벤트와 관련이 되는 키워드들을 태그 정보로써 입력할 수 있으며, 시스템이 미리 분류해 둔 카테고리 정보 내에서 원하는 카테고리를 선택할 수도 있다.
- [10] 그러나 종래의 블로그 서버는 태그 입력에 전혀 제한이 없어 주제를 함축하는 단어 외에도 불규칙한 숫자, 기호, 심지어 긴 문장까지도 입력될 수 있으며 사용자들의 자유로운 언어 사용으로 인하여 다의어, 동형이의어, 동의어 등이 서로 그 의미가 구분되지 않은 혼용되고 있다. 즉, 현재의 사용자 태그 정보에는 정확한 의미 정보가 부착되어 있지 않아 태그 간의 의미적 계층 관계나 포함 관계 등을 식별하기가 쉽지 않으며, 사용자들의 정제되지 않은 태그 정보가 증가할수록 사용자 태그 정보는 글의 검색 및 분류 등의 작업에서 충분히 활용되지 못할 것이다. 또한 블로그 시스템이 가지고 있는 다양한 리소스들을 충분히 활용하기에도 어려운 실정이다.

[11]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 사용자가 블로그 포스트의 주제나 이벤트와 관련하여 추천된 태그를 선택할 수 있도록 하여 보다 정확하게 온톨로지 기반의 정보로 변환할 수 있는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[13]

기술적 해결방법

- [14] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 사용자 단말이 웹 브라우저를 통해 블로그의 본문 및 본문에 대한 카테고리를 입력하는 입력 단계와; 상기 입력된 본문의 개체명을 상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지에서 검색하고 다수의 추천 태그로서 상기 사용자 단말로 제공하는 태그추천 단계와; 상기 사용자 단말이 상기 추천된 다수의 태그를 확인하여 그 중 하나를 선택하는 선택 단계와; 상기 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 변환 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 바람직하게는 상기 태그추천 단계는 상기 입력된 본문을 분석하여 개체명을 인식하고 상기 개체명을 태그 후보로서 추출하는 후보추출 단계와, 상기 추출된 개체명이 상기 관심 온톨로지에 존재하는지 검색하는 검색 단계와, 상기 검색된 개체명을 추천 태그로서 상기 검색된 속성과 함께 제공하는 제공 단계;를 포함할

수 있다.

- [16] 바람직하게는 상기 제공 단계는 상기 추천 태그를 단어 빈도 및 상기 속성 정보와 비교하여 순위화하여 상위 N개만 제공할 수 있다.
- [17] 바람직하게는 상기 제공 단계는 직접 입력을 속성으로서 제공할 수 있다.
- [18] 바람직하게는 상기 검색 단계는 상기 관심 온톨로지의 인스턴스(instance)를 검색할 수 있다.
- [19] 바람직하게는 상기 변환 단계는 상기 선택된 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환할 수 있다.
- [20] 바람직하게는 상기 변환 단계는 상기 사용자 단말의 선택이 없으면 디폴트 추천 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환할 수 있다.
- [21] 바람직하게는 상기 변환 단계는 상기 온톨로지 기반 정보가 OWL(Ontology Web Language) 파일로 구성될 수 있다.
- [22] 본 발명의 다른 양태에 따른 블로그에 대한 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템은 웹 브라우저를 통하여 블로그에 접속하여 본문 및 그에 대한 카테고리를 입력하는 사용자 단말과; 상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지의 인스턴스가 저장된 RDF(Resource description framework) 스토어와; 상기 입력된 본문의 개체명을 상기 RDF 스토어에서 검색하여 다수의 추천 태그로서 상기 사용자 단말로 제공하며, 상기 사용자 단말에서 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 블로그 서버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [23] 바람직하게는 상기 블로그 서버는 상기 추천 태그를 순위화하고 상기 RDF 스토어에서 검색된 속성과 함께 상기 사용자 단말로 제공하고, 상기 사용자 단말이 선택한 추천 태그와 그 속성을 상기 변환부로 제공하며, 상기 사용자 단말의 선택이 없으면 디폴트 추천 태그와 그 속성을 상기 변환부로 제공하는 태그 부착부와, 상기 선택된 추천 태그와 그 속성 및 상기 디폴트 태그와 그 속성 중 어느 하나에 따라 상기 입력된 본문을 상기 온톨로지 기반 정보로 변환하는 변환부와, 상기 변환된 온톨로지 기반 정보가 저장되는 저장부;를 포함할 수 있다.
- [24] 바람직하게는 상기 태그 부착부는 상기 입력된 본문을 분석하여 개체명을 추출하는 개체명 인식부와, 상기 추천 태그를 단어 빈도 및 상기 속성 정보와 비교하여 순위화하여 상위 N개만 추천 태그로서 제공하고, 상기 사용자 단말이 선택한 추천 태그를 상기 변환부로 제공하는 태그 추천부와, 상기 추출된 개체명이 상기 RDF 스토어의 관심 온톨로지의 인스턴스인지 검색하는 검색부를 포함할 수 있다.
- [25] 바람직하게는 상기 변환부는 상기 온톨로지 기반 정보를 OWL 파일로 생성할 수 있다.
- [26] 바람직하게는 상기 저장부는 상기 OWL 파일이 저장되는 OWL 파일 저장부와,

상기 블로그의 본문이 저장되는 DBMS(DataBase Management System)를 포함할 수 있다.

[27] 바람직하게는 상기 RDF 스토어는 웹 통신 기능을 구비할 수 있다.

[28] 바람직하게는 상기 추천 태그는 직접 입력이 속성으로서 포함할 수 있다.

[29]

유리한 효과

[30] 본 발명에 따른 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법 및 그 시스템은 사용자와의 피드백을 통해 블로그 포스트의 주제나 이벤트와 관련된 태그와 특정 부가 정보를 온톨로지 인스턴스로 생성하여 시간 및 비용 절감뿐만 아니라 사용자에게 의한 정확한 시맨틱 어노테이션이 가능함으로써, 인스턴스 분류와 태그에 의해 검색, 인스턴스 분석, 인스턴스들 간의 분석 등 차세대 시맨틱 검색이 용이하게 되는 효과가 있다.

[31]

도면의 간단한 설명

[32] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템을 개략적으로 나타낸 구성도이고,

[33] 도 2는 도 1의 블로그 시스템의 세부 구성을 나타낸 블록도이며,

[34] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법을 나타낸 순서도이고,

[35] 도 4는 블로그 본문의 저장전 웹 페이지를 나타낸 도면(a) 및 저장후 웹페이지를 나타낸 도면(b)이며,

[36] 도 5는 추천된 태그별 속성 정보의 일예를 나타낸 도면이고,

[37] 도 6은 최종 선택된 태그와 그 속성 정보의 일예를 나타낸 도면이며,

[38] 도 7은 생성된 OWL 파일의 예를 나타낸 도면이다.

[39]

[40] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[41] 10 : 변환 시스템 100 : 사용자 단말

[42] 200 : 웹 브라우저 300 : 블로그 서버

[43] 310 : 태그 부착부 312 : 개체명 인식부

[44] 314 : 태그 추천부 316 : 검색부

[45] 320 : 변환부 330 : 저장부

[46] 332 : OWL 파일 저장부 334 : DBMS

[47] 400 : RDF 스토어

[48]

발명의 실시를 위한 형태

[49] 본 발명은 블로그 포스트에 대한 사용자 태그 정보를 기계가 이해하고 분류할 수 있도록 블로그 포스트에 대한 내용이 무엇에 대한 것인가의 주제 및 그

주제를 경험한 이벤트를 기초로 어노테이션하여 새로운 블로그 온톨로지의 인스턴스를 생성하는 것이다.

[50] 또한, 본 발명은 온톨로지와 블로그 포스트를 연동한 시맨틱 어노테이션을 수행하기 위하여 태그의 입력시 사용자에게 태그 추천의 피드백을 통해 가이드를 제시하고, 사용자가 태그를 직접 입력할 수 있도록 함으로써 사용자가 개입하여 정확한 시맨틱 어노테이션이 가능하므로, 수동 어노테이션의 코스트와 자동 어노테이션의 비정확성을 동시에 극복할 수 있다.

[51] 이와 같은 블로그 포스트는 OWL 언어로 변환되어 검색 및 분석, 추론 등을 위한 자료로 활용될 수 있다.

[52] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[53] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템을 개략적으로 나타낸 구성도이고, 도 2는 도 1의 블로그 시스템의 세부 구성을 나타낸 블록도이다.

[54] 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템(10)은 블로그 서버(300)에 접속되어 블로그 포스트를 작성하는 사용자 단말(100)과, 작성된 블로그에 대한 태그를 추천하여 사용자 단말(100)로 제공하는 블로그 서버(300)와, 온톨로지가 저장된 RDF 스토어(400)를 포함한다.

[55] 사용자 단말(100)은 웹 브라우저(200)를 통하여 블로그 서버(300)에 접속하여 블로그 본문을 작성하고 태그 설정시 블로그 서버(300)로부터 제공된 본문에 대한 카테고리 및 추천된 태그를 입력한다.

[56] 블로그 서버(300)는 입력된 본문의 개체명을 RDF 스토어(400)에서 검색하여 다수의 추천 태그로서 사용자 단말(100)로 제공하는 태그 부착부(310)와, 사용자 단말(100)에서 선택된 추천 태그를 기초로 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하는 변환부(320)와, 상기 변환된 온톨로지 기반 정보가 저장되는 저장부(330)를 포함한다.

[57]

[58] 시맨틱 태그 추천

[59] 태그 부착부(310)는 입력된 본문을 분석하여 개체명을 추출하는 개체명 인식부(312)와, 추천 태그를 순위화하여 사용자 단말(100)로 제공하는 태그 추천부(314)와, RDF 스토어(400)에서 추천 태그와 그 속성을 검색하는 검색부(316)를 포함한다.

[60] 개체명 인식부(312)는 입력된 본문을 분석하여 태그 후보를 검색하기 위한 개체명을 추출한다. 이는 본문에 포함된 모든 명사를 대상으로 하지 않고 온톨로지 인스턴스로 존재할 것으로 예상되는 개체명을 추출한다.

[61] 즉, 개체명 인식부(312)는 본문에서 시맨틱 태그의 후보가 될 수 있는 개체명, 예를 들면 책 제목, 여행지, IT 기기의 제품명 등을 추출한다.

[62] 태그 추천부(314)는 상기 추출된 개체명에 대한 RDF 스토어(400) 검색을 검색부(316)로 요청하고, 검색된 다수의 태그를 빈도 및 속성 정보와 비교하여

순위화하여 상위 N개만 추천 태그로서 사용자 단말(100)로 제공한다.

[63] 여기서, 사용자 단말(100)로 제공되는 추천 태그의 속성은 직접 입력이 포함되는 것이 바람직하다.

[64] 이러한 태그 추천부(314)는 태그로 사용될 개체명이 온톨로지와 연동이 되도록 하기 위하여 관심 온톨로지의 인스턴스로 존재하는 개체명을 대상으로 태그를 추천한다.

[65] 또한, 태그 추천부(314)는 사용자 단말(100)이 선택한 추천 태그와 그 속성을 변환부(320)로 제공하며, 사용자 단말(100)의 선택이 없으면 디폴트 추천 태그와 그 속성을 변환부(320)로 제공한다.

[66] 검색부(316)는 개체명 인식부(312)에서 추출된 개체명이 RDF 스토어(400)의 관심 온톨로지에 존재하는지의 검색을 수행한다. 즉, 검색부(316)는 상기 개체명이 관심 온톨로지의 인스턴스인지를 검색한다.

[67]

[68] **OWL파일 생성**

[69] 변환부(320)는 사용자 단말(100)에서 선택된 추천 태그와 그 속성에 따라 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하고, 사용자 단말(100)의 선택이 없으면 최상위 우선순위로 설정된 디폴트 태그와 그 속성에 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환한다.

[70] 여기서, 온톨로지 기반 정보는 OWL 파일 형태로 생성되는데, 보다 상세하게는 사용자가 작성한 포스트와 선택한 태그를 기초로 OWL 파일 형태로 생성되며, OWL을 구성하기 위한 속성 정보의 예는 아래의 표 1과 같다.

[71]

[72] 표 1

속 성	개 요
rating	이벤트에 대한 자신의 선호도를 표시한다.
eventType	해당하는 포스트가 어느 이벤트에 해당하는 것인지를 표시한다. (여행, 감상, IT 디바이스 리뷰 등)
subject	이벤트의 주체를 기록한다.
object	이벤트의 객체를 기록한다.
beginTime	이벤트가 발생한 시간을 기록한다.
postingURI	해당 포스트에 접속할 수 있는 주소를 기록한다.
reply	해당 포스트에 작성되어 있는 reply 작성자들을 기록한다.
hasTitle	해당 포스트의 제목을 기록한다.
hasText	해당 포스트의 본문 내용을 기록한다.

[73] 저장부(330)는 변환된 온톨로지 기반 정보로서 OWL 파일이 저장되는 OWL

파일 저장부(332)와, 블로그의 본문이 저장되는 DBMS(DataBase Management System)를 포함한다.

- [74] RDF 스토어(400)는 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지의 인스턴스가 저장되며, 바람직하게는 웹 기반의 블로그 서버(300)와의 통신을 위한 웹 통신 기능을 구비한다.
- [75] 예를 들면, RDF 스토어(400)에서 제공하는 공개 소스 프레임 워크인 Sesame를 사용하여 http 프로토콜을 지원한다.
- [76] 이하, 도 3 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법을 설명한다.
- [77] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법을 나타낸 순서도이고, 도 4는 블로그 본문의 저장전 웹 페이지를 나타낸 도면(a) 및 저장후 웹페이지를 나타낸 도면(b)이며, 도 5는 추천된 태그별 속성 정보의 일예를 나타낸 도면이고, 도 6은 최종 선택된 태그와 그 속성 정보의 일예를 나타낸 도면이며, 도 7은 생성된 OWL 파일의 예를 나타낸 도면이다.
- [78] 본 발명의 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법은 사용자 단말(100)이 블로그의 본문 및 본문에 대한 카테고리를 입력하는 입력 단계(단계 S301)와, 상기 입력된 본문의 개체명을 상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지에서 검색하고 다수의 추천 태그로서 사용자 단말(100)로 제공하는 태그추천 단계(단계 S302 내지 단계 S304)와, 사용자 단말(100)이 상기 추천된 다수의 태그를 확인하여 그 중 하나를 선택하는 선택 단계(단계 S305)와, 상기 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 변환 단계(단계 S306 내지 단계 S308)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [79] 보다 구체적으로는 먼저, 사용자에게 의해 사용자 단말(100)이 웹 브라우저(200)를 통하여 블로그 서버(300)에 접속하고 원하는 블로그 포스트를 작성한다(단계 S301).
- [80] 이 때, 본문의 내용을 작성한 후 도 4(a)에 도시된 바와 같이 사용자가 주제와 관련된 카테고리를 선택할 수 있도록 미리 정의된 카테고리 분류 중 하나를 선택할 수 있도록 한다. 여기서, 사용자로부터 입력받은 카테고리 정보는 해당 관심 온톨로지를 활성화시키는 역할을 한다.
- [81] 사용자 단말(100)이 본문을 저장하면, 도 4(b)에 도시된 바와 같이, 태그 추천이 활성화되어 입력된 본문을 분석하여 개체명을 인식하고 개체명을 태그 후보로서 추출한다(단계 S302).
- [82] 즉, 사용자가 작성한 본문에 기반하여 태그 후보가 될 수 있는 개체명들을 개체명 인식부(312)를 통하여 추출한다.
- [83] 추출된 개체명이 관심 온톨로지에 존재하는지 검색한다(단계 S303).
- [84] 예를 들면, RDF 스토어(400)에 저장된 관심 온톨로지의 인스턴스를 검색하여 상기 개체명이 존재하는지를 검색한다.
- [85] 다음으로 상기 검색된 개체명을 추천 태그로서 상기 검색된 속성과 함께

사용자 단말(100)로 제공한다(단계 S304).

[86] 이 때, 상기 검색된 추천 태그를 단어 빈도 및 상기 속성 정보와 비교하여 순위화하여 상위 N개만 제공하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 제공되는 속성은 직접 입력을 포함할 수 있다.

[87] 여기서, 추천된 태그는 카테고리 정보에 따라 선택된 관심 온톨로지의 인스턴스이다.

[88] 이와 같이 사용자가 선택한 이벤트 정보에 따라 추천하는 태그 속성은 변화한다. 즉, '여행가다'라는 이벤트에 대해서는 누가, 어디에, 누구와 함께, 언제 등이 어노테이션되도록 가이드한다. 사용자가 선택한 이벤트 카테고리에 따른 추천 태그들의 속성 정보의 예는 아래의 표 2와 같다.

[89]

[90] 표 2

카테고리	태그 속성	비고
IT	IT 제품명	
	리뷰 날짜	(default : 현재날짜)
	평 점	(default : 3)
책	책 제목	
	리뷰 날짜	(default : 현재날짜)
	평 점	(default : 3)
여행	여행자명	
	동행자	
	여행기간	(default : 현재날짜)
	교통수단	
	평 점	(default : 3)

[91] 이 때, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 추천된 태그는 동일한 속성값이 다른 동일한 개체명들이 존재할 수 있으므로, 이들에 대한 속성 정보를 사용자에게 제공하여 태그 선택시에 발생하는 모호성을 배제한다.

[92] 사용자 단말(100)이 제공된 추천 태그 목록을 확인하여 원하는 태그를 선택한다(단계 S305).

[93] 즉, 관심 온톨로지에 인스턴스로 존재하는 태그 목록을 사용자 단말(100)에 제공하면, 사용자가 작성된 본문에 적합한 원하는 태그를 선택한다.

[94] 사용자가 원하는 태그를 선택하면, 선택된 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환한다(단계 S306).

[95] 이 때, 사용자 단말(100)은 속성중 하나인 직접 입력을 선택하고 원하는 태그를

입력할 수도 있다.

- [96] 한편, 사용자 단말(100)이 추천 태그를 선택하지 않으면, 디폴트 추천 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환한다(단계 S307).
- [97] 여기서, 상기 온톨로지 기반 정보가 OWL 파일로 구성되는 것이 바람직하다.
- [98] 예를 들면, 표 1과 같은 정보들을 이용하여 구축한 OWL 파일의 구조를 바탕으로 각 포스트에 해당하는 내용들을 이용하여 도 7에 도시된 바와 같은 OWL 파일을 생성한다. 이러한 OWL 파일을 생성하기 위하여 RDF 언어를 사용한다.
- [99] 이 때, 추후 검색 시 쉽게 수집할 수 있도록 해당 포스트의 ID와 동일한 값을 가지는 파일 이름으로 설정하여 블로그 서버에 저장한다.(단계 S308).
- [100] 이러한 추천 과정을 통해 사용자는 손쉽게 시맨틱 정보를 가진 태그를 부착할 수 있으며, 저장된 포스트는 OWL 파일로 생성되어 블로그 서버(300)에 수집이 된다.
- [101] 이러한 방법에 의하여 보다 정확한 블로그 온톨로지를 구축할 수 있다.
- [102] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경할 수 있다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 당업자에게 있어 명백할 것이다.

[103]

산업상 이용가능성

- [104] 본 발명에 따라, 블로그 포스트에 대한 태그를 사용자가 선택한 주제 및 이벤트에 대한 정보를 기초로 추천하고 선택된 태그를 기초로 어노테이션하여 온톨로지 기반 정보로 변환함으로써, 인스턴스 분류와 태그에 의해 검색, 인스턴스 분석, 인스턴스들 간의 분석 등 차세대 시맨틱 검색을 용이하게 할 수 있다. 특히, 차세대 웹 분야에서 있어서, 각종 리소스에 대한 정보와 자원 사이의 관계-의미 정보를 온톨로지 형태로 표현하여 기계가 자동적으로 처리함에 따라, 산업상 이용가능성이 크다.
- [105]
- [106]
- [107]
- [108]

청구범위

- [1] 사용자 단말이 웹 브라우저를 통해 블로그의 본문 및 본문에 대한 카테고리를 입력하는 입력 단계와;
상기 입력된 본문의 개체명을 상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지에서 검색하고 다수의 추천 태그로서 상기 사용자 단말로 제공하는 태그추천 단계와;
상기 사용자 단말이 상기 추천된 다수의 태그를 확인하여 그 중 하나를 선택하는 선택 단계와;
상기 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 변환 단계;를 포함하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [2] 제 1 항에 있어서,
상기 태그추천 단계는,
상기 입력된 본문을 분석하여 개체명을 인식하고 상기 개체명을 태그 후보로서 추출하는 후보추출 단계와,
상기 추출된 개체명이 상기 관심 온톨로지에 존재하는지 검색하는 검색 단계와,
상기 검색된 개체명을 추천 태그로서 상기 검색된 속성과 함께 제공하는 제공 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [3] 제 2항에 있어서,
상기 제공 단계는 상기 추천 태그를 단어 빈도 및 상기 속성 정보와 비교하여 순위화하여 상위 N개만 제공하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [4] 제 2 항에 있어서,
상기 제공 단계는 직접 입력을 속성으로서 제공하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [5] 제 2 항에 있어서,
상기 검색 단계는 상기 관심 온톨로지의 인스턴스(instance)를 검색하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [6] 제 1 항에 있어서,
상기 변환 단계는 상기 선택된 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [7] 제 1 항에 있어서,
상기 변환 단계는 상기 사용자 단말의 선택이 없으면 디폴트 추천 태그 및 그 속성에 따라 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하는 것을

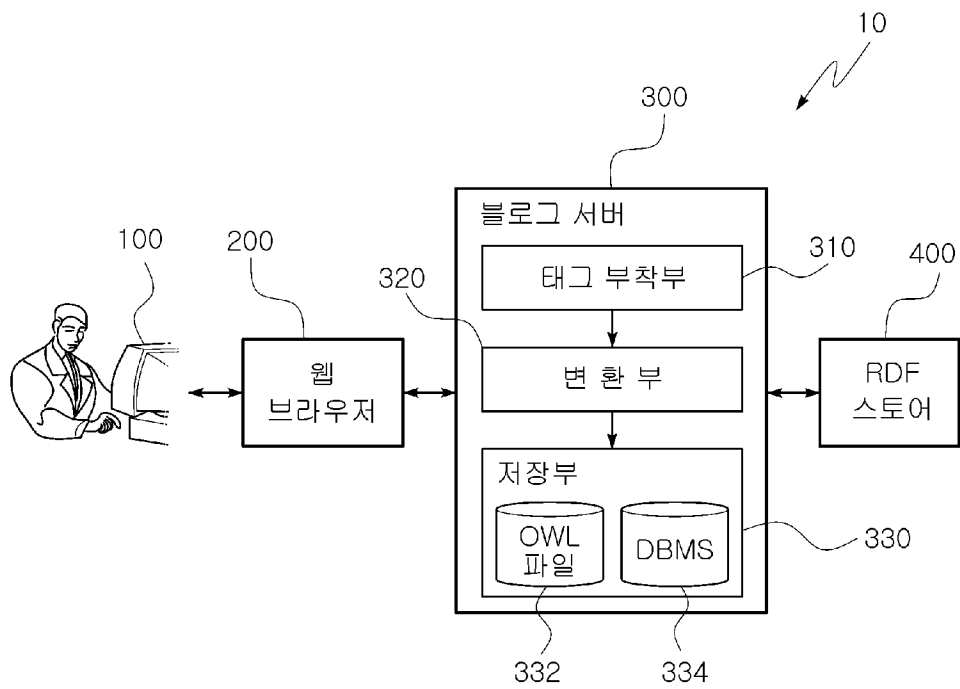
- 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [8] 제 1 항에 있어서,
상기 변환 단계는 상기 온톨로지 기반 정보가 OWL(Ontology Web Language) 파일로 구성된 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로 변환하는 방법.
- [9] 웹 브라우저를 통하여 블로그에 접속하여 본문 및 그에 대한 카테고리를 입력하는 사용자 단말과;
상기 카테고리에 대응하는 관심 온톨로지의 인스턴스가 저장된 RDF(Resource description framework) 스토어와;
상기 입력된 본문의 개체명을 상기 RDF 스토어에서 검색하여 다수의 추천 태그로서 상기 사용자 단말로 제공하며, 상기 사용자 단말에서 선택된 추천 태그를 기초로 상기 입력된 본문을 온톨로지 기반 정보로 변환하여 저장하는 블로그 서버;를 포함하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템.
- [10] 제 9 항에 있어서,
상기 블로그 서버는,
상기 추천 태그를 순위화하고 상기 RDF 스토어에서 검색된 속성과 함께 상기 사용자 단말로 제공하고, 상기 사용자 단말이 선택한 추천 태그와 그 속성을 상기 변환부로 제공하며, 상기 사용자 단말의 선택이 없으면 디폴트 추천 태그와 그 속성을 상기 변환부로 제공하는 태그 부착부와,
상기 선택된 추천 태그와 그 속성 및 상기 디폴트 태그와 그 속성 중 어느 하나에 따라 상기 입력된 본문을 상기 온톨로지 기반 정보로 변환하는 변환부와,
상기 변환된 온톨로지 기반 정보가 저장되는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템.
- [11] 제 10 항에 있어서,
상기 태그 부착부는,
상기 입력된 본문을 분석하여 개체명을 추출하는 개체명 인식부와,
상기 추천 태그를 단어 빈도 및 상기 속성 정보와 비교하여 순위화하여 상위 N개만 추천 태그로서 제공하고, 상기 사용자 단말이 선택한 추천 태그를 상기 변환부로 제공하는 태그 추천부와,
상기 추출된 개체명이 상기 RDF 스토어의 관심 온톨로지의 인스턴스인지 검색하는 검색부를 포함하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템.
- [12] 제 10 항에 있어서,
상기 변환부는 상기 온톨로지 기반 정보를 OWL 파일로 생성하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환시스템.
- [13] 제 12 항에 있어서,

상기 저장부는,
상기 OWL 파일이 저장되는 OWL 파일 저장부와,
상기 블로그의 본문이 저장되는 DBMS(DataBase Management System)를
포함하는 것을 특징으로 하는 블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의
변환 시스템.

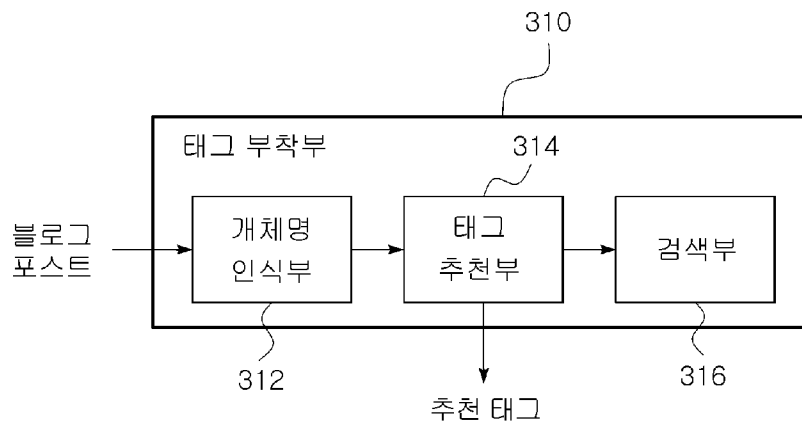
- [14] 제 9 항에 있어서,
상기 RDF 스토어는 웹 통신 기능을 구비한 것을 특징으로 하는 블로그
포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템.

- [15] 제 9 항에 있어서,
상기 추천 태그는 직접 입력이 속성으로서 포함되는 것을 특징으로 하는
블로그 포스트를 온톨로지 기반 정보로의 변환 시스템.

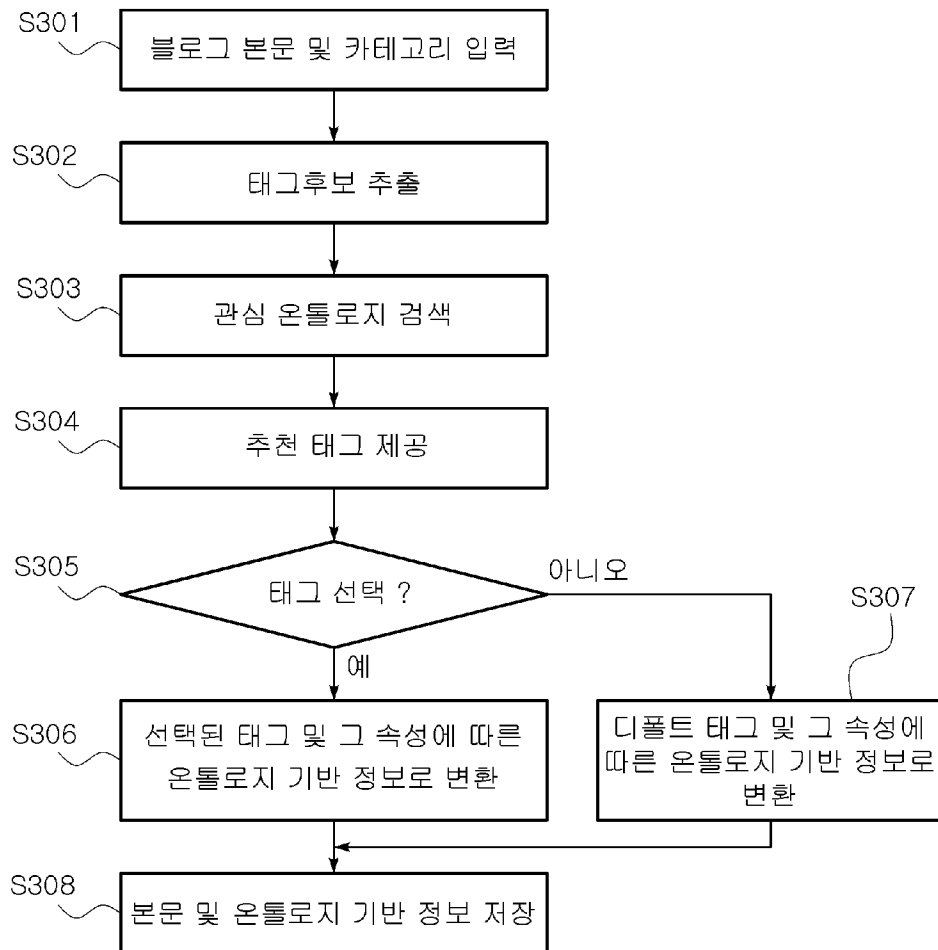
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

(a)

이책의 저자가 종교인이라는 점이 베스트셀러가 되는데 어느 정도 작용한것 같긴 하지만, 특정 계층에 구매받지 않고 쉽게 접근할 수 있게 만든 책을 책을 찾는다면 이책이 가장 적당할듯 하다

Buttons: 미리보기, 저장하기, 저장 후 돌아가기, 목록으로

(b)

이책의 저자가 종교인이라는 점이 베스트셀러가 되는데 어느 정도 작용한것 같긴 하지만, 특정 계층에 구매받지 않고 쉽게 접근할 수 있게 만든 책을 책을 찾는다면 이책이 가장 적당할듯 하다

Buttons: 미리보기, 자동으로 저장됨, 저장 후 돌아가기, 목록으로

시맨틱 카테고리

☐ 책	☐ IT	☐ 영화	☐ 공연
☐ 여행	☐ 맛집	☐ 미팅	☐ 쇼핑

시엔텍 카테고리

시멘트 정보

```
<?xml version='1.0'?>
- <rdf:RDF xmlns:Event=http://sejong.knu.ac.kr/~sdikm/Event.owl#
<rdfs:protoye>http://protege.stanford.edu/plugins/owl/protege#</rdfs:protoye><br/>http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#" xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#" xmlns="http://sejong.knu.ac.kr/~nowuri/Event_44.owl#"
xmlns:base="http://sejong.knu.ac.kr/~nowuri/Event_44.owl">
- <owl:Ontology rdf:about="">
<import rdfs:resource="http://sejong.knu.ac.kr/~sdikm/Event.owl"/>
</owl:Ontology>
- <event:Activity rdf:type="Event_44">
<event:rating rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#int">4</event:rating>
<event:eventType rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">review</event:eventType>
- <Event:subject>
<event:Person rdf:about="http://sejong.knu.ac.kr/User@nowuri/" />
</Event:subject>
<event:object rdf:resource="http://sejong.knu.ac.kr/~sdikm/book.owl#book000021"/>
<event:beginTime rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2008-08-04</event:beginTime>
<event:postingURL
rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">http://155.230.206.106/44</event:postingURL>
- <Event:reply>
<Event:Person rdf:about="http://sejong.knu.ac.kr/User@sibmc/" />
</Event:reply>
- <Event:Person rdf:about="http://sejong.knu.ac.kr/User@sibmc/" />
</Event:reply>
- <Event:Person rdf:about="http://sejong.knu.ac.kr/User@sibmc/" />
</Event:reply>
<event:hasTitle rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">일본에서 샌드위치</event:hasTitle>
<event:hasText rdf:data-type="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"><p>우영호의 '샌드위치' 책은 몇몇이지만 이 책 '일본서치 샌드위치는 아주 좋았다.</p><p>최근 서민지 새 요리법이 출시되면서, 전작을 해서 아직 책이나 가게에 도착하지 않았다고 하는데도 가까운 약국 앞에 있습니다. 확 벌써 끝나고 그냥 가서 좀 가지고 오라고 싶다. ohmye~ 음식 물건은 시장 최소한 어떤 식으로든 구입할수 사려 한다. 요즘엔 예전만큼 물건을 쉽게 얻을 수 있을 수도 있다 그런데 그런 과점점이 무조건 서민지가만 산 것이다.</p><p>그리고 보면 서민지가 하는 편집이 참 재미있다 더 좋은 우리가 원하는 서적도 많이 판매하고 있다. 그 덕분에 기다리는 거품 그것조차도 다 포함해 본뜬 지붕까지 복각해서 쓴다. 그리고 일러스트 4쪽뿐 내는 돈도. 또 이번 해가까 하얀색 우영호의 '일본서치 샌드위치'책 보낸 알았으면 우리가 가장 좋아하는 stockfish 안보실flow 초판이라고 한다. </p><p>잘알 아는 말이다. 서민지의 새로운 문헌에 담긴 조대 4곡(stock)을 사는것이 아니라 서민지를 팔기는 그 다음 시작 현재 그런 종류의 스니앳을 사는 것이다. 앞으로 네 살은 조금 간지는 실패한 부가 아닌 다양한 도전을 풀려는 과점들이 나를 부릴하게 살아갈게 재플 것이이다.</p><p>저번에 우주처럼 우연히 출판된 타이팔린 연구회를 접했음에도 내가 쓰는 직종은 그저 번역이 있었기에 썼던거나 그렇게 다른 전공에 종사한 것 전문직이라기보다 총meister로 활동하다 찍어서 잊힌 뉴요커들의 흔적을 찾은 것 이런데만큼 우리 나라와 일본 관련 책을 읽으면서 재미있어 하고 싶어하는 걸 봤었다.</p><p>스프링클러스의 변조라는 제목이 코믹스러웠지만 한 번이라도 읽어 주셨다면... 스텝이 매우 재미있는 편인데 이미 소개했다 많은 컷들을 포함한 '프로젝트 모험'과 '오스트레일리아의 혁명적인 선례'에 대한 섹션을 들었는데 과점은 그러하니 저자인 커리츠카가 아닌 타겟팅한 글쓰기가 지도자에게 더 필요한 시대한 것들보다 더 중량이 갖는다.</p><p>미처언제쯤 우려가 되는 세상의 흐름에 대해서도 해질 날을 수 있었던 것인데 고개를 끄덕 미쳐한거...</BR></p></Event:hasText>
</Event:Activity>
</rdf:RDF>
```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/004945**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06Q 50/00(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/00; G06Q 50/00C3; G06Q 50/00D3

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: ontology, blog, post, post, ontology, blog, post

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2007-0065774 A (Electronics and Telecommunications Research Institute et al.) 25 June 2007	1-2,4-10,12-15
A	See claims 1-6 and figures 1-15.	3,11
Y	KR 10-2006-0004909 A (NERVANA, INC.) 16 January 2006	1-2,4-10,12-15
A	See claims 1-4 and figures 1-8.	3,11
A	KR 10-2009-0000284 A (INFOMEDICSPREVENTIONTECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2009	1-15
	See claims 1-4 and figures 1-2.	
A	KR 10-0720762 B1 (PROMPT CO., LTD.) 23 May 2007	1-15
	See claims 1-9 and figures 1-4.	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 APRIL 2010 (27.04.2010)

Date of mailing of the international search report

27 APRIL 2010 (27.04.2010)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/004945

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0065774 A	25.06.2007	NONE	
KR 10-2006-0004909 A	16.01.2006	AU 2004-213986 A1 CA 2555280 A1 CN 1853180 A CN 1853180 C0 EP 1599811 A2 EP 1599811 A4 JP 2006-522388 A WO 2004-075466 A2	02.09.2004 02.09.2004 25.10.2006 25.10.2006 30.11.2005 06.02.2008 28.09.2006 02.09.2004
KR 10-2009-0000284 A	07.01.2009	NONE	
KR 10-0720762 B1	23.05.2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06Q 50/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06Q 50/00; G06Q 50/00C3; G06Q 50/00D3

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 온톨로지, 블로그, 포스트, 게시, ontology, blog, post

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2007-0065774 A (한국전자통신연구원 외 1명) 2007.06.25 청구항 1-6 및 도면 1-15 참조.	1-2, 4-10, 12-15 3, 11
Y A	KR 10-2006-0004909 A (너바나, 인코퍼레이티드.) 2006.01.16 청구항 1-4 및 도면 1-8 참조.	1-2, 4-10, 12-15 3, 11
A	KR 10-2009-0000284 A ((주)인포메덱스프리벤션테크놀로지) 2009.01.07 청구항 1-4 및 도면 1-2 참조.	1-15
A	KR 10-0720762 B1 ((주) 프람트) 2007.05.23 청구항 1-9 및 도면 1-4 참조.	1-15

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일
2010년 04월 27일 (27.04.2010)

국제조사보고서 발송일
2010년 04월 27일 (27.04.2010)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박미정

전화번호 82-42-481-8379



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0065774 A	2007.06.25	없음	
KR 10-2006-0004909 A	2006.01.16	AU 2004-213986 A1 CA 2555280 A1 CN 1853180 A CN 1853180 C0 EP 1599811 A2 EP 1599811 A4 JP 2006-522388 A WO 2004-075466 A2	2004.09.02 2004.09.02 2006.10.25 2006.10.25 2005.11.30 2008.02.06 2006.09.28 2004.09.02
KR 10-2009-0000284 A	2009.01.07	없음	
KR 10-0720762 B1	2007.05.23	없음	