



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0089163
(43) 공개일자 2017년08월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/30 (2006.01) G06F 17/27 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 17/3087 (2013.01)
G06F 17/2785 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0009215
(22) 출원일자 2016년01월26일
심사청구일자 2016년01월26일

(71) 출원인
서강대학교산학협력단
서울특별시 마포구 백범로 35 (신수동, 서강대학교)
(72) 발명자
박석
서울특별시 종로구 평창12길 16-6, 2동 202호 (평창동, 평창삼호빌라)
배주호
서울특별시 마포구 월드컵북로 235, 2동 703호 (성산동, 성산시영아파트)
박세화
서울특별시 강서구 공항대로51길 10-9, 1동 205호 (등촌동, 대광주택)
(74) 대리인
특허법인충현

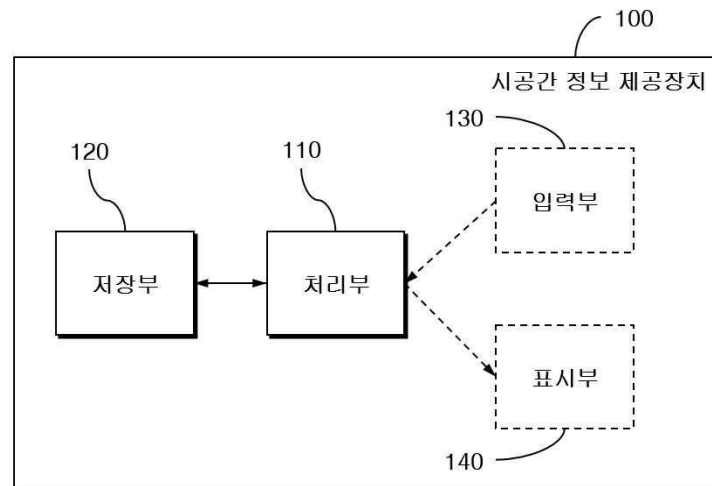
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 시공간 정보 저장장치 검색용 유사의미 정보 색인 방법

(57) 요약

본 발명은 시공간 정보 제공장치에 관한 것으로서, 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받고, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 처리부, 및 시간 순서대로 정보들을 저장하는 저장부를 포함하고, 상기 저장된 정보들은, 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 함으로써, 시간적, 또는 위치적으로 근접한 범위 내에서 의미가 유사한 정보를 빠르게 검색할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 17/30241 (2013.01)

G06F 17/30336 (2013.01)

G06F 17/30631 (2013.01)

G06F 17/30946 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 201446050

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 한국산학연합회

연구사업명 산학협력기술개발

연구과제명 시공간 아카이브의 설계 및 시스템

기 여 율 1/1

주관기관 서강대학교 산학협력단

연구기간 2014.12.01 ~ 2015.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

사용자로부터 위치 및 시간을 입력받고, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 처리부; 및

시간 순서대로 정보들을 저장하는 저장부를 포함하고,

상기 저장된 정보들은,

시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 처리부는,

상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하고,

상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출하며,

상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 처리부는,

상기 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 정보 데이터는,

정보 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그가 설정되고,

상기 유사의미는 상기 키워드 또는 태그에 의해 설정되는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 유사도는,

상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장장치.

청구항 6

새로운 정보 데이터를 입력받는 단계;

상기 입력 받은 정보 데이터를 시간 순서대로 저장하고, 상기 정보 데이터에 대한 위치, 시간, 및 콘텐츠 정보

를 도출하는 단계; 및

상기 도출된 위치, 시간, 및 상기 콘텐츠 정보에 따른 기존 정보 데이터들과의 유사의미를 이용하여 기 저장된 정보 데이터들과 유사 검색 색인 구조를 형성하는 단계를 포함하는 시공간 정보 저장방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 새로운 정보 데이터를 입력받는 단계 이후,

상기 입력받은 정보 데이터의 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그를 도출하는 단계; 및

상기 도출된 상기 키워드 또는 태그에 의해 상기 유사의미를 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장방법.

청구항 8

사용자로부터 위치 및 시간을 입력받는 단계; 및

시간 순서대로 저장된 정보들 중, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 단계를 포함하고,

상기 저장된 정보들은,

시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 정보들을 사용자에게 제공하는 단계는,

상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하는 단계;

상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터를 도출하는 단계; 및

상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 유사도는,

상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장방법.

청구항 12

제 6 항 내지 제 11 항 중에 어느 한 항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 시공간 정보 저장장치 검색용 유사의미 정보 색인 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시간과 위치 정보를 포함한 정보들 중 유사한 의미를 가진 정보를 색인하는 검색구조를 생성하여 시간적, 또는 위치적으로 근접한 범위 내에서 의미가 유사한 정보를 빠르게 검색할 수 있도록 하는 시공간 정보 저장장치, 시공간 정보 저장방법, 및 시공간 정보 제공방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 위치기반 서비스는 위치정보를 가진 데이터를 활용하여 사용자의 위치정보를 토대로 지리적으로 근접한 정보를 제공하여 서비스 만족도를 높이는 방법으로 활용되고 있다. 그러나 이러한 방법은 주로 상업적 서비스에서 활용되고 있어서 실시간 최신정보를 제공하는 부분에 상업화가 편중되어 있다. 이러한 이유로 사용자는 위치기반 서비스를 활용할 때 서비스 제공자의 일방적인 콘텐츠 노출로 인하여 실제로 원하는 정보에 접근하기 어렵고 이는 서비스 만족도를 저해하는 문제가 있다. 한편 유사검색서비스의 경우는 사용자가 검색한 주제에 대하여 유사의미관련도가 높은 주제를 선택할 수 있도록 제공하고 있다. 이러한 서비스는 의미유사성이 가장 중요한 추천 기준이기 때문에 실제 상업적 서비스를 제공하는 상황에서는 시간적으로 이미 지났거나 너무 거리가 먼 위치의 정보가 제공되어 적용하기 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0003] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 "검색된 위치정보와 연계된 개인정보 기록/검색방법 및시스템(10-204-0110223)"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명이 해결하고자 하는 첫 번째 과제는 시간적, 또는 위치적으로 근접한 범위 내에서 의미가 유사한 정보를 빠르게 검색할 수 있도록 하는 시공간 정보 저장장치를 제공하는 것이다.
- [0005] 본 발명이 해결하고자 하는 두 번째 과제는 시간적, 또는 위치적으로 근접한 범위 내에서 의미가 유사한 정보를 빠르게 검색할 수 있도록 하는 시공간 정보 저장방법을 제공하는 것이다.
- [0006] 본 발명이 해결하고자 하는 세 번째 과제는 시간적, 또는 위치적으로 근접한 범위 내에서 의미가 유사한 정보를 빠르게 검색할 수 있도록 하는 시공간 정보 제공방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 상기 첫 번째 과제를 달성하기 위하여, 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받고, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 처리부; 및 시간 순서대로 정보들을 저장하는 저장부를 포함하고, 상기 저장된 정보들은, 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치를 제공한다.
- [0008] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 처리부는, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하고, 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출하며, 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치일 수 있다.
- [0009] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 처리부는, 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치일 수 있다.
- [0010] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 상기 정보 데이터는, 정보 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그가 설정되고, 상기

유사의미는 상기 키워드 또는 태그에 의해 설정되는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공장치일 수 있다.

- [0011] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 유사도는, 상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장장치일 수 있다.
- [0012] 본 발명은 상기 두 번째 과제를 달성하기 위하여, 새로운 정보 데이터를 입력받는 단계; 상기 입력 받은 정보 데이터를 시간 순서대로 저장하고, 상기 정보 데이터에 대한 위치, 시간, 및 콘텐츠 정보를 도출하는 단계; 및 상기 도출된 위치, 시간, 및 상기 콘텐츠 정보에 따른 기존 정보 데이터들과의 유사의미를 이용하여 기 저장된 정보 데이터들과 유사 검색 색인 구조를 형성하는 단계를 포함하는 시공간 정보 저장방법을 제공한다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 새로운 정보 데이터를 입력받는 단계 이후, 상기 입력받은 정보 데이터의 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그를 도출하는 단계; 및 상기 도출된 상기 키워드 또는 태그에 의해 상기 유사의미를 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장방법일 수 있다.
- [0014] 본 발명은 상기 세 번째 과제를 달성하기 위하여, 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받는 단계; 및 시간 순서대로 저장된 정보들 중, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 단계를 포함하고, 상기 저장된 정보들은, 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법을 제공한다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 정보들을 사용자에게 제공하는 단계는, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하는 단계; 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출하는 단계; 및 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공하는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 제공방법일 수 있다.
- [0017] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 유사도는, 상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 시공간 정보 저장방법일 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면, 위치기반서비스에서 사용자에게 제공하는 데이터의 서비스 품질을 높일 수 있다. 또한, 사용자가 원하는 정보의 만족도를 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공장치의 블록도이다.
- 도 2 및 3은 본 발명의 실시예에 따른 시공간 정보의 색인 검색 순서를 나타낸 구조도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 저장방법의 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 시공간 정보 저장방법의 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공방법의 흐름도이다.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 시공간 정보 제공방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명에 관한 구체적인 내용의 설명에 앞서 이해의 편의를 위해 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안의 개요 혹은 기술적 사상의 핵심을 우선 제시한다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공장치는 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받고, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 처리부, 및 시간 순서대로 정보들을 저장하는 저장부를 포함하고, 상기 저장된 정보들은, 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실

시할 수 있는 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

- [0023] 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안을 명확하게 하기 위한 발명의 구성을 본 발명의 바람직한 실시예에 근거하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하되, 도면의 구성요소들에 참조번호를 부여함에 있어서 동일 구성요소에 대해서는 비록 다른 도면상에 있더라도 동일 참조번호를 부여하였으며 당해 도면에 대한 설명시 필요한 경우 다른 도면의 구성요소를 인용할 수 있음을 미리 밝혀둔다. 아울러 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세하게 설명함에 있어 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명 그리고 그 이외의 제반 사항이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공장치의 블록도이다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공장치(100)는 처리부(110), 및 저장부(120)로 구성된다. 입력부(130) 또는 표시부(140)를 더 포함할 수 있다.
- [0026] 저장부(120)는 시간 순서대로 정보들을 저장한다.
- [0027] 보다 구체적으로, 저장부(120)는 정보들이 생성된 시간 순서에 따라 정보를 저장한다. 또한, 저장된 정보들은 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성된다. 상기 유사 검색 색인 구조는 사용자에게 제공하고자 하는 정보들을 빠르고 정확하게 검색하는데 이용된다.
- [0028] 동일한 위치 영역에 대한 정보들은 시간의 순서에 따라 저장부(120)에 저장된다. 시간의 순서에 따라 위치 영역에 대한 정보들이 저장함으로써 시공간을 나타내도록 정보들이 저장될 수 있다. 나아가, 해당 정보들에 대한 검색이 쉽게 이루어질 수 있도록 색인구조를 형성하는데, 색인 구조를 형성함에 있어서, 정보 데이터들간의 유사의미를 이용한다. 각 정보 데이터들의 유사의미는 정보 데이터들을 생성시 설정되거나 분석을 통해 설정되는 키워드(keyword) 또는 태그(tag)를 이용할 수 있다. 키워드 또는 태그를 도출하거나 설정하는 방법은 키워드 분석 또는 태그설정에 대한 기존의 다양한 방법들이 이용될 수 있다. 동일하거나, 의미가 유사하다고 판단되는 키워드 또는 태그들을 가진 정보 데이터들 사이에는 유사의미를 갖는 것으로 설정할 수 있으며, 유사의미를 결정하는 키워드 또는 태그들로 서로 연결될 수 있으며, 해당 정보들로 색인 구조를 형성할 수 있다. 예를 들어, 맛집이라는 키워드 또는 태그를 가지는 정보 데이터들 간에 유사의미가 형성되고, 맛집 중 중식, 한식, 일식, 또는 양식과 같은 세부단위의 키워드 또는 태그들로 유사의미와 그에 따른 뎀스(depth)가 형성될 수 있다. 유사의미를 갖는 정보 데이터들은 서로 유사의미로 연결된다. 이러한 유사의미 연결은 검색시 유사의미를 가지는 정보 데이터들이 함께 도출되는데 이용된다. 저장부(120)는 제공장치와 별도로인 서버로 형성될 수도 있다.
- [0029] 처리부(110)는 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받고, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공한다.
- [0030] 보다 구체적으로, 사용자로부터 검색하고자 하는 위치 및 시간을 입력받고, 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공한다. 입력받은 위치와 시간의 정보 즉 시공간 정보를 이용하여 사용자에게 적합한 정보를 빠르고 정확하게 검색하여 제공할 수 있다. 빠르고 정확한 검색을 위하여, 정보 데이터들간의 색인 구조를 이용한다. 사용자로부터 입력받은 위치 및 시간 정보와 데이터들간에 형성된 유사 검색 색인 구조를 이용하고 관련된 정보 데이터를 도출하여 제공할 수 있다. 입력부(130)를 통해 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받을 수 있고, 표시부(140)를 통해 상기 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0031] 처리부(110)는 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하고, 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출하며, 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공한다.
- [0032] 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받으면, 해당 위치 및 시간에 가장 일치하는 제 1 정보 데이터를 선택한다. 해당 위치로부터 소정의 공간범위 및 해당 시간으로부터 소정의 시간범위 내에 해당하는 정보 데이터들 중, 상기 제 1 정보 데이터와 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출한다.
- [0033] 여기서, 유사의미는 정보 데이터들간의 유사성을 의미한다. 정보 데이터는 포함하는 정보 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그가 설정되고, 상기 키워드 또는 태그들의 정보로부터 유사의미가 설정된다. 동일 또는 유사한 키워드 또는 태그를 가지는 정보 데이터들 간에는 유사의미가 있는 것으로 설정하거나, 데이터에 설정되는 키워드 또는 태그가 복수인 경우, 동일 또는 유사한 키워드 또는 태그들의 수에 따라 유사의미의 정도가 달라질 수 있다. 정

보 데이터에 설정되는 키워드 또는 태그는 새로운 정보 데이터를 저장할 때, 사용자에게 의해 설정되거나, 콘텐츠에 포함된 문장을 구분하여 설정되거나, 자연어처리를 통해 도출되는 키워드 또는 태그로 설정될 수 있다.

[0034] 유사의미는 유사 검색 색인 구조를 형성하는 역할을 하며, 상기 결정되는 공간범위와 시간범위 내에서 제 1 정보 데이터와 유사의미로 색인구조가 형성되어 있는 정보 데이터들을 도출한다. 상기 도출된 정보 데이터들을 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 정리하여 사용자에게 제공한다. 상기 유사도는 상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라질 수 있다. 키워드 또는 태그가 동일한지 여부, 동일한 수에 따라 달라질 수 있으며, 키워드 또는 태그의 연관성에 따라 유사도가 달라질 수 있다. 키워드 또는 태그의 종류가 정해져 있는 경우, 키워드 또는 태그간에 유사정도가 미리 설정되어 있을 수 있다.

[0035] 위치, 시간, 유사의미에 따라 정보 데이터들이 도출되면, 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공할 수 있다. 유사 검색 색인 구조에 따라 데이터들이 도출된 이후, 사용자로부터 입력받은 정보에 적합한 형태로 정보를 가공하여 제공하기 위하여, 상기 도출된 정보 데이터들을 유사도에 따라 트리구조로 재구성하고, 그에 따라 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0036] 구체적인 시공간 정보를 제공하는 과정은 도 2와 같을 수 있다. 사용자로부터 특정 위치와 시간을 입력받으면, 해당 위치(210)에 대해 시간순서대로 저장된 정보 데이터들 중 입력된 시간범위(220)에 해당하는 정보 데이터(230)들을 도출하고, 해당 정보 데이터들의 유사의미에 따른 색인구조에 따라 유사도에 따른 트리구조(240)를 생성하여 사용자에게 제공할 수 있다. 모바일 애플을 이용하여 사용자로부터 입력 받은 지도의 위치와 시간 값을 가지도 도 2의 검색구조와 같은 색인 구조를 탐색하여 원하는 위치와 시간상의 데이터를 검색한 후 해당 데이터 주변의 데이터를 함께 추출한다. 이러한 데이터 집합에서 의미적 유사성을 가진 데이터간의 관계를 트리구조로 형성하여 유사의미가 높아 데이터간의 정보만족도가 높은 데이터 집합을 선별하여 사용자에게 제공한다. 위의 방법을 통하여 다른 데이터에 접근 하는 경우 해당 데이터 주변의 데이터를 반복 추출하여 의미유사도가 높은 순으로 트리구조의 검색 색인을 재형성 하여 반복적으로 사용자에게 제공할 수 있다. 유사의미는 정보 데이터들간에 연결을 의미하며, 정보 데이터들간의 유사도는 상기 유사의미의 연결과 다른 개념으로, 도출되는 정보 데이터들간에 유사도를 다시 산출하여, 트리구조로 재형성할 수 있다.

[0037] 도 3과 같이, 사용자로부터 위치(310)부터 입력받을 수 있다. 위치를 입력받으면, 해당 위치에 해당하는 정보들을 시간순서대로 도출하여 사용자에게 제공하여 시간을 선택할 수 있도록 할 수 있다. 도 3과 같이, 연도를 선택하게 하고, 다시 정보를 월별로 도출하여 사용자에게 제공하고, 최종적으로 시간정보가 입력되면, 해당 위치 및 시간에 대한 정보 데이터를 도출하고, 그와 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 함께 도출하고, 정보 데이터들간의 유사도에 따라 트리구조를 형성하고, 그에 따라 정보들을 순서대로 제공할 수 있다.

[0038] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 저장방법의 흐름도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 시공간 정보 저장방법의 흐름도이다.

[0039] 도 4 내지 5는 생성되는 시공간 정보를 검색이 빠르고 정확하게 이루어질 수 있도록 저장부에 저장하는 방법의 흐름도이며, 도 4 내지 5에 대한 상세한 설명은 도 1 내지 도 3의 시공간 정보 제공장치에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 이하 중복되는 설명은 생략하도록 한다.

[0040] 410 단계는 새로운 정보 데이터를 입력받는 단계이다.

[0041] 보다 구체적으로, 사용자로부터 새로운 정보 데이터를 입력받거나, 다른 서버나 저장부들로부터 정보 데이터들을 수신할 수 있다.

[0042] 420 단계는 상기 입력 받은 정보 데이터를 시간 순서대로 저장하고, 상기 정보 데이터에 대한 위치, 시간, 및 콘텐츠 정보를 도출하는 단계이다.

[0043] 보다 구체적으로, 410 단계에서 입력받은 정보 데이터들은 시간 순서에 따라 저장부에 저장된다. 저장된 정보 데이터들에 대한 시공간 정보 검색이 용이할 수 있도록 상기 정보 데이터에 대한 위치, 시간, 및 콘텐츠 정보를 도출한다.

[0044] 430 단계는 상기 도출된 위치, 시간, 및 상기 콘텐츠 정보에 따른 기존 정보 데이터들과의 유사의미를 이용하여 기 저장된 정보 데이터들과 유사 검색 색인 구조를 형성하는 단계이다.

[0045] 보다 구체적으로, 저장된 정보들의 위치, 시간, 및 상기 콘텐츠 정보에 따른 기존 정보 데이터들과의 유사의미를 이용하여 전체 정보 데이터들에 대한 유사 검색 색인 구조를 형성한다.

- [0046] 510 단계 내지 520 단계는 410 단계와 420 단계 사이에 수행된다.
- [0047] 510 단계는 상기 입력받은 정보 데이터의 콘텐츠에 대한 키워드 또는 태그를 도출하는 단계이고, 520 단계는 상기 도출된 상기 키워드 또는 태그에 의해 상기 유사의미를 설정하는 단계이다.
- [0048] 보다 구체적으로, 정보 데이터가 입력되면, 해당 정보 데이터의 키워드 또는 태그를 도출한다. 상기 키워드 또는 태그는 정보 데이터들간의 유사의미를 설정하는데 이용된다.
- [0049] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 시공간 정보 제공방법의 흐름도이고, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 시공간 정보 제공방법의 흐름도이다.
- [0050] 도 6 내지 7은 유사 검색 색인 구조가 형성된 시공간 정보들에 대한 빠르고 정확한 검색을 통해 시공간 정보를 제공하는 방법의 흐름도이며, 도 4 내지 5에 대한 상세한 설명은 도 1 내지 도 3의 시공간 정보 제공장치에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 이하 중복되는 설명은 생략하도록 한다.
- [0051] 610 단계는 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받는 단계이고, 620 단계는 시간 순서대로 저장된 정보들 중, 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 정보들을 사용자에게 제공하는 단계이다.
- [0052] 보다 구체적으로, 상기 저장된 정보들은 시간, 위치, 및 유사의미에 따라 색인 구조를 가지는 유사 검색 색인 구조로 형성되어 있으며, 사용자로부터 위치 및 시간을 입력받으면, 유사 검색 색인 구조를 이용하여 정보를 도출하고, 도출된 정보를 사용자에게 제공한다.
- [0053] 상기 정보들을 사용자에게 제공하는 단계는 구체적으로 710 단계 내지 730 단계에 의해 수행될 수 있다.
- [0054] 710 단계에서 상기 입력받은 위치 및 시간에 해당하는 제 1 정보 데이터를 선택하고, 720 단계에서 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 소정의 공간범위 및 소정의 시간범위 내이며 유사의미를 갖는 다른 정보 데이터들을 도출하며, 730 단계에서 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 선택된 제 1 정보 데이터와 유사도가 높은 순서대로 사용자에게 제공한다.
- [0055] 상기 도출된 정보 데이터들을 상기 유사도에 따라 트리구조를 형성하여 사용자에게 제공할 수 있으며, 상기 유사도는 상기 유사의미에 해당하는 키워드 또는 태그의 관련성에 따라 달라질 수 있다.
- [0056] 본 발명의 실시예들은 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.
- [0057] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0058] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

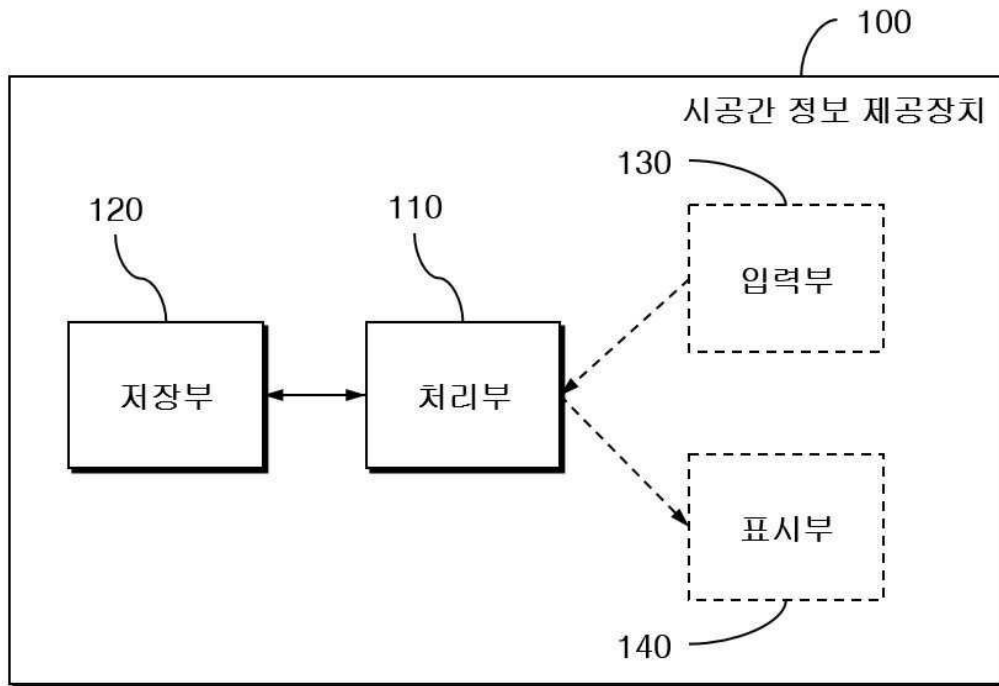
- [0059] 100: 시공간 정보 제공장치
110: 처리부
120: 저장부

130: 입력부

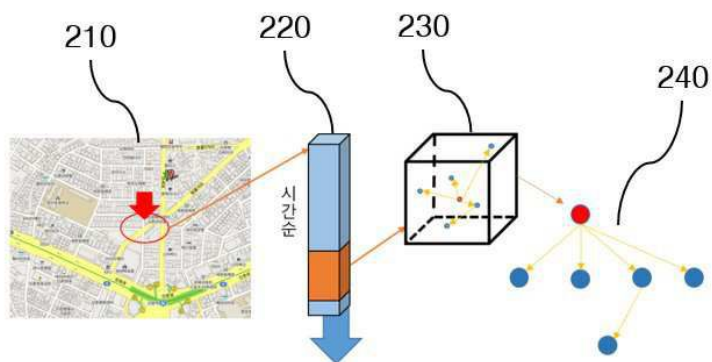
140: 표시부

도면

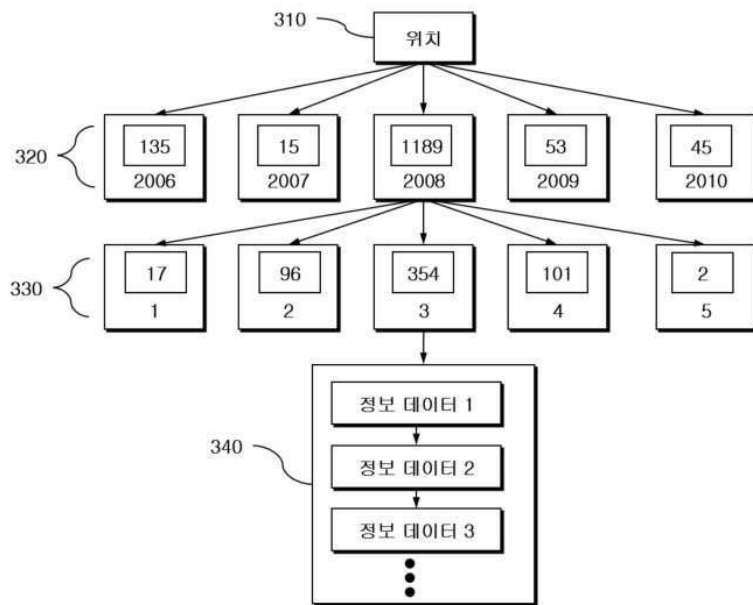
도면1



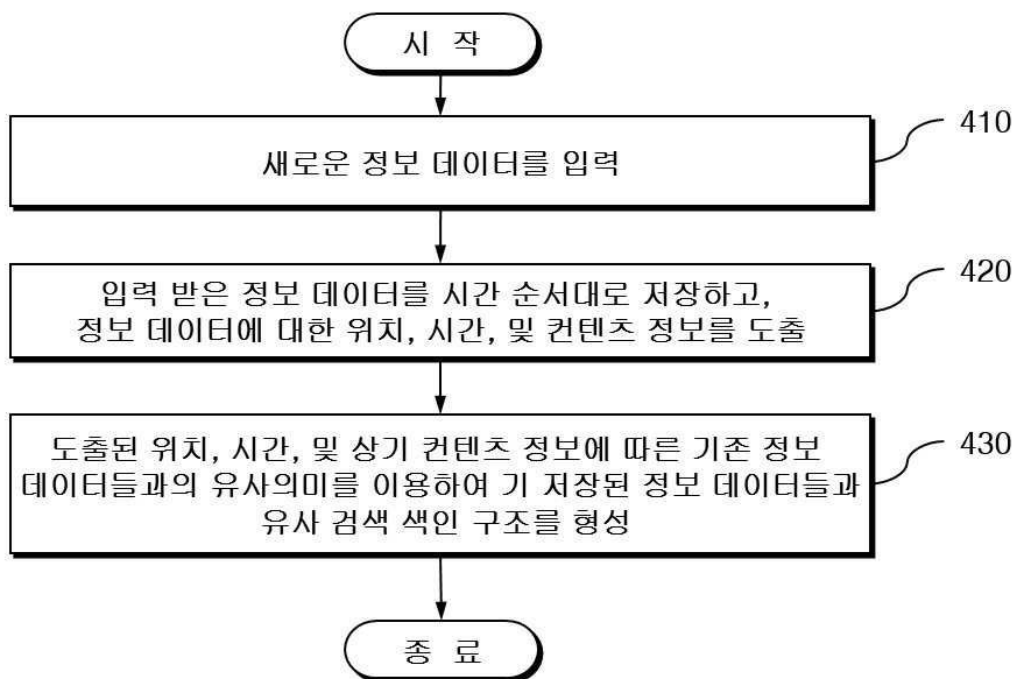
도면2



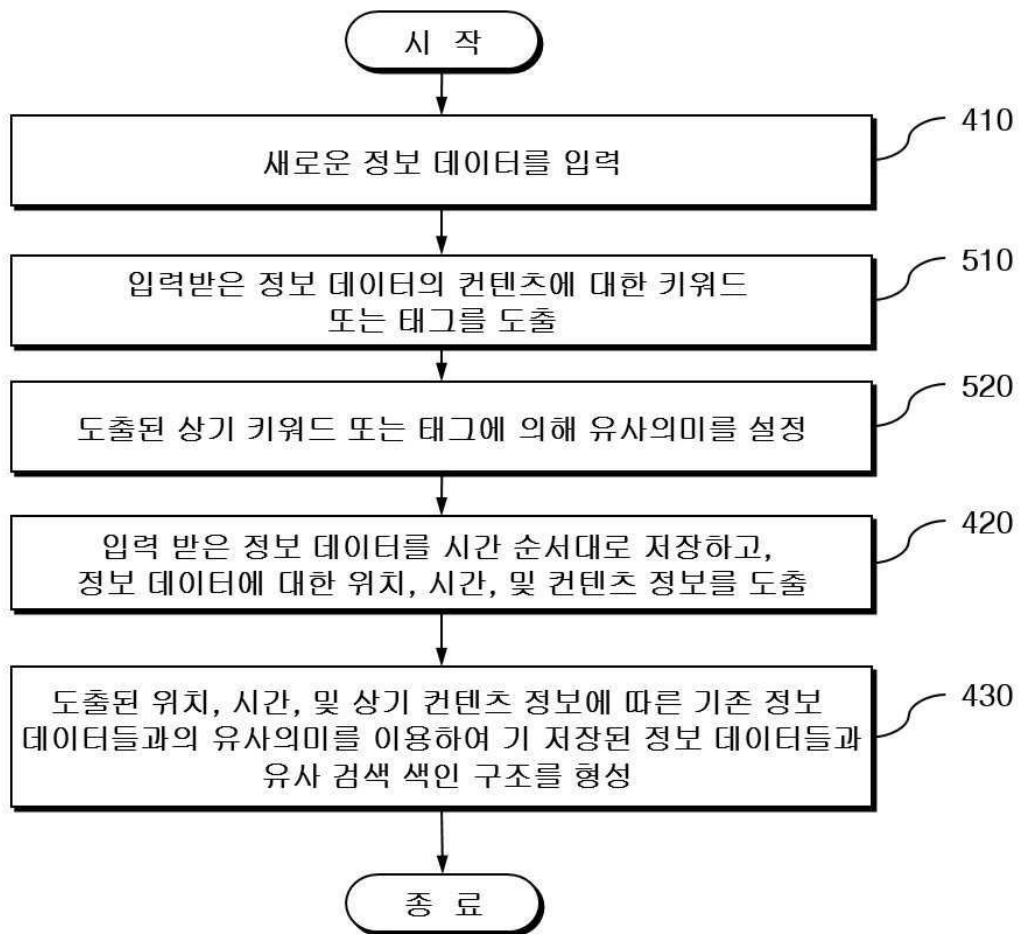
도면3



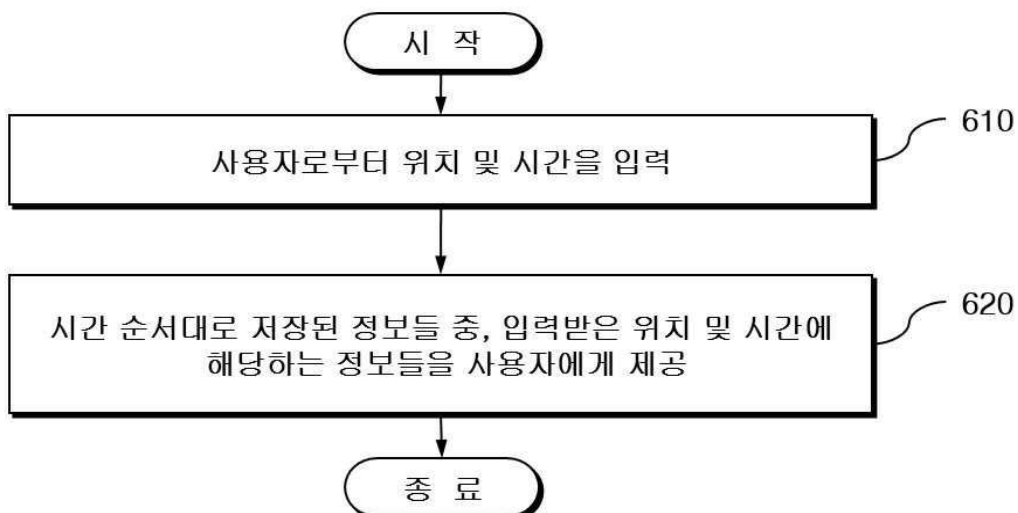
도면4



도면5



도면6



도면7

