



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0082081
(43) 공개일자 2023년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/14 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)
G06T 19/00 (2011.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/14 (2013.01)
G06Q 50/10 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2021-0169658
(22) 출원일자 2021년12월01일
심사청구일자 2021년12월01일

(71) 출원인
세종대학교산학협력단
서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)
(72) 발명자
최수미
서울특별시 광진구 능동로 209, 세종대학교 대양 AI센터 720호(군자동)
아불가셈
서울특별시 광진구 능동로 209, 세종대학교 대양 AI센터 433호(군자동)
(74) 대리인
송인호, 윤형근, 최관락

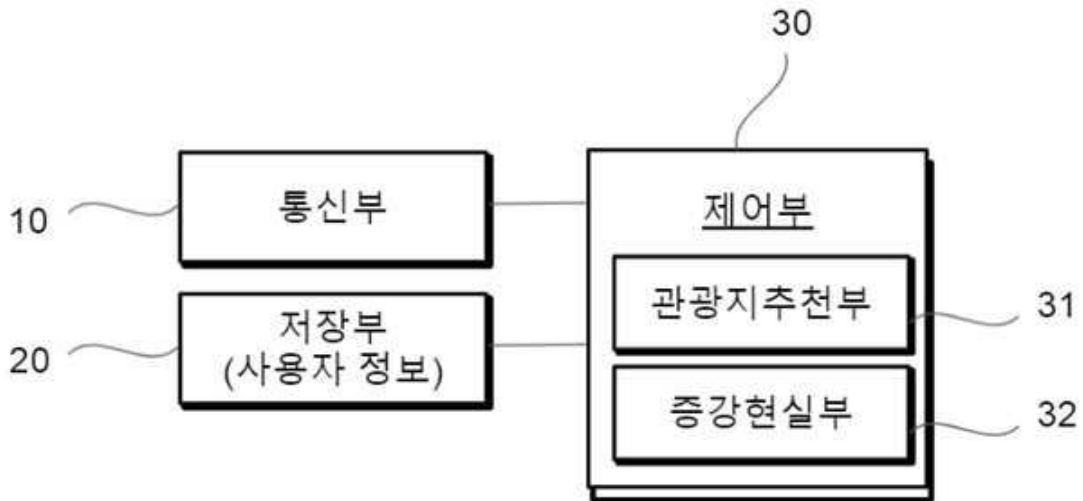
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템 및 방법

(57) 요약

맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템 및 방법이 개시된다. 본 발명의 일측면에 따른 서버 장치에서 수행되는 관광 추천 방법은, 사용자의 현재위치 및 미리 저장된 사용자 정보를 기반으로 장소 유형을 예측하는 단계; 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하는 단계; 추천관광지에 대해 랭킹을 부여하는 단계; 및 랭킹에 대한 정보를 기반으로 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06T 19/006 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711125811
과제번호	2016-0-00312-006
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	정보통신방송혁신인재양성(R&D)
연구과제명	모바일 플랫폼 기반 엔터테인먼트 VR 기술 연구
기 여 율	1/2
과제수행기관명	세종대학교 산학협력단
연구기간	2021.01.01 ~ 2021.12.31

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415170409
과제번호	P0016038
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	산업기술국제협력(R&D)
연구과제명	가상·증강현실을 위한 지능형 콘텐츠 제작도구 개발
기 여 율	1/2
과제수행기관명	세종대학교 산학협력단
연구기간	2020.12.01 ~ 2021.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

서버 장치에서 수행되는 관광 추천 방법에 있어서,
 사용자의 현재위치 및 미리 저장된 사용자 정보를 기반으로 장소 유형을 예측하는 단계;
 상기 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하는 단계;
 상기 추천관광지에 대해 랭킹을 부여하는 단계; 및
 상기 랭킹에 대한 정보를 기반으로 상기 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공하는 단계를 포함하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 현재시각, 관광지까지의 거리, 평균 관광시간, 미리 측정된 상기 사용자 단말의 평균 이동속도, 상기 사용자의 여행일정에 대한 정보를 상기 시간정보로서 이용하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,
 당일의 사용자 사진을 상기 사용자 단말로부터 취득하여 분석한 사용자 복장을 상기 랭킹 설정에 이용하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 증강현실 인터페이스로서 선택된 추천관광지에 대한 영상정보를 제공하며, 상기 영상정보의 처리에 대한 사용자 단말의 이용정보를 기반으로 상기 선택된 추천관광지에 대한 실시간 선호수치를 산출하는 단계; 및
 상기 선택된 추천관광지에 대한 정보와 상기 실시간 선호수치를 이용하여 상기 랭킹을 수정하는 단계를 더 포함하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 5

제2항에 있어서,
 상기 사용자 단말에서의 상기 영상정보의 표시 유지 시간을 이용하여 상기 실시간 선호수치를 산출하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,
 영상정보가 표시되는 동안 상기 사용자 단말로 입력되는 사용자 음성에 대한 인식결과를 이용하여 실시간 선호정보를 추출하여 상기 랭킹의 수정에 이용하고, 상기 실시간 선호수치의 산출에 더 이용하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법.

청구항 7

제1항의 방법을 수행하기 위한 컴퓨터에 의해 실행되는 애플리케이션이나 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행 가능한 명령어를 포함하는 기록 매체.

청구항 8

위치, 유형에 대한 정보를 포함하는 관광지에 대한 정보를 저장하는 저장부;

상기 저장부를 참조하여 사용자의 현재위치 및 미리 저장된 사용자 정보를 기반으로 장소 유형을 예측하고, 상기 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하고 랭킹을 부여하는 관광지추천부; 및

상기 랭킹에 대한 정보를 기반으로 상기 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공하는 증강현실부를 포함하는 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템.

발명의 설명**기술 분야**

[0001] 본 발명은 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 세계 각지에서 여행에 대한 수요가 증가하면서 관광 산업에 대한 대중의 관심이 높아지고 있다. 또한, 관광산업은 외자 유치를 통해 경제성장을 촉진하며, 적절한 발전은 새로운 아이디어의 사용을 필요로 하며 스마트 관광은 그러한 아이디어 중 하나이다. 스마트 관광의 결과는 관광 서비스의 자동화를 증가시키는 지능형 시스템의 설계이다.

[0003] 스마트 관광의 가장 중요한 결과는 관광 서비스의 자동화를 가능하게 하는 지능형 결정 시스템의 설계이다. 이러한 시스템은 관광객에게 다양한 대안을 제공한다. 관광에 있어 큰 비중을 차지하는 것 중 하나가 사용자의 성향 등에 적합한 관광지를 추천하는 것이다. 종래에는 단순히 타 여행자들의 리뷰 등에 의존한 추천에 불과하여, 여행자의 여행 목적, 성향 등의 개인 맞춤형 추천 서비스가 필요하다.

선행기술문헌**특허문헌**

[0004] (특허문헌 0001) KR 등록특허 10-1212057

발명의 내용**해결하려는 과제**

[0005] 따라서, 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 현재위치에서의 관광객 성향, 선호도 등에 적합한 관광지를 추천하고 증강현실로 제공하여 현실감 있는 정보를 제공하는 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0006] 또한, 본 발명은 증강현실로 제공되는 관광지에 대한 사용자의 선호도를 실시간 판단하여 보다 정확한 맞춤형 추천서비스를 제공하는 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 본 발명의 다른 목적들은 이하에 서술되는 바람직한 실시예를 통하여 보다 명확해질 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 서버 장치에서 수행되는 관광 추천 방법에 있어서, 사용자의 현재위치 및 미리 저장된 사용자 정보를 기반으로 장소 유형을 예측하는 단계; 상기 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하는 단계; 상기 추천관광지에 대해 랭킹을 부여하는 단계; 및 상기 랭킹에 대한 정보를 기반으로 상기 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공하는 단계를 포함하는, 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법 및 그 방법을 실행하는 프로그램이 기록된 기

록매체가 제공된다.

- [0009] 여기서, 현재시각, 관광지까지의 거리, 평균 관광시간, 미리 측정된 상기 사용자 단말의 평균 이동속도, 상기 사용자의 여행일정에 대한 정보를 상기 시간정보로서 이용할 수 있다.
- [0010] 또한, 당일의 사용자 사진을 상기 사용자 단말로부터 취득하여 분석한 사용자 복장을 상기 랭킹 설정에 이용한다.
- [0011] 또한, 상기 증강현실 인터페이스로서 선택된 추천관광지에 대한 영상정보를 제공하며, 상기 영상정보의 처리에 대한 사용자 단말의 이용정보를 기반으로 상기 선택된 추천관광지에 대한 실시간 선호수치를 산출하는 단계; 및 상기 선택된 추천관광지에 대한 정보와 상기 실시간 선호수치를 이용하여 상기 랭킹을 수정하는 단계를 더 포함한다.
- [0012] 또한, 상기 사용자 단말에서의 상기 영상정보의 표시 유지 시간을 이용하여 상기 실시간 선호수치를 산출한다.
- [0013] 또한, 영상정보가 표시되는 동안 상기 사용자 단말로 입력되는 사용자 음성에 대한 인식결과를 이용하여 실시간 선호정보를 추출하여 상기 랭킹의 수정에 이용하고, 상기 실시간 선호수치의 산출에 더 이용한다.
- [0014] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 위치, 유형에 대한 정보를 포함하는 관광지에 대한 정보를 저장하는 저장부; 상기 저장부를 참조하여 사용자의 현재위치 및 미리 저장된 사용자 정보를 기반으로 장소 유형을 예측하고, 상기 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하고 랭킹을 부여하는 관광지추천부; 및 상기 랭킹에 대한 정보를 기반으로 상기 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공하는 증강현실부를 포함하는 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 시스템이 제공된다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따르면, 현재위치에서의 관광객 성향, 선호도 등에 적합한 관광지를 추천하고 증강현실로 제공함으로써, 보다 유익하고 현실감 있는 정보를 제공할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명에 따르면 증강현실로 제공되는 관광지에 대한 사용자의 선호도를 즉각적으로 실시간 판단하여 현장 상황에 맞는 보다 정확한 맞춤형 추천서비스를 제공할 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 관광 추천 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 기능블록도.
- 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 관광 추천 과정을 도시한 개념도 및 흐름도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 관심사에 의한 장소 유형 분류 방식을 도시한 예시도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관광지 필터링을 위한 시간정보를 도시한 예시도.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 복장을 분석하여 추천관광지들의 랭킹을 설정하는 과정을 도시한 흐름도.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 추천관광지의 영상정보에 대한 사용자의 사용자 단말의 이용정보를 이용한 랭킹 수정 과정을 도시한 흐름도.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실 인터페이스 이용정보에 의한 랭킹 수정 방식을 도시한 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0019] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

- [0020] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 후술될 제1 임계값, 제2 임계값 등의 용어는 실질적으로는 각각 상이하거나 일부는 동일한 값인 임계값들로 미리 지정될 수 있으나, 임계값이라는 동일한 단어로 표현될 때 혼동의 여지가 있으므로 구분의 편의상 제1, 제2 등의 용어를 병기하기로 한다.
- [0021] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 또한, 각 도면을 참조하여 설명하는 실시예의 구성 요소가 해당 실시예에만 제한적으로 적용되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상이 유지되는 범위 내에서 다른 실시예에 포함되도록 구현될 수 있으며, 또한 별도의 설명이 생략될지라도 복수의 실시예가 통합된 하나의 실시예로 다시 구현될 수도 있음은 당연하다.
- [0023] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일하거나 관련된 참조 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 관광 추천 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 기능블록도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 관광 추천 과정을 도시한 개념도 및 흐름도이다.
- [0026] 먼저 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 관광 추천 시스템은 통신부(10), 저장부(20) 및 제어부(30)를 포함하되, 제어부(30)는 그 기능에 따른 관광지추천부(31) 및 증강현실부(32)를 포함할 수 있다.
- [0027] 통신부(10)는 사용자 단말과 인터넷망, 이동통신망 등을 통한 통신을 위한 것으로, 당업자에게는 자명할 것이므로 더욱 상세한 설명은 생략한다.
- [0028] 저장부(20)에는 미리 가입된 사용자들에 대한 상술한 바와 같은 개인정보(나이, 성별 등)와 선호정보 등에 대한 사용자정보가 저장된다. 그리고, 저장부(20)에는 위치, 면적, 유형, 관련영상을 포함하는 각 관광지에 대한 정보가 더 저장될 수 있는데, 다른 실시예에 따르면 이러한 관광지 정보는 별도의 DB로 저장 및 관리될 수도 있다.
- [0029] 제어부(30)는 저장부(20)에 저장된 사용자정보와 관광 정보를 기반으로 사용자에게 추천할 관광지를 선별하여 관련정보를 제공하는 기능을 수행한다.
- [0030] 제어부(30)의 관광지추천부(31)는 저장부(20)를 참조하여 사용자의 현재위치, 사용자 정보를 기반으로 장소유형을 예측하고, 장소 유형에 상응하는 관광지들 중 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정하며, 추천 관광지에 대해 랭킹을 부여한다.
- [0031] 증강현실부(32)는 랭킹에 대한 정보를 기반으로 상기 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공한다. 증강현실부(32)는 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자의 단말장치(이하 사용자 단말이라 칭함)로 제공한다. 증강현실은 다양한 분야에서 사용되고 있어 당업자에게는 자명할 것이므로, 그 기술 자체에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0032] 특히 증강현실부(32)는 추천관광지에 대한 정보를 증강현실로 표시함에 있어, 거리, 가격 등에 대한 텍스트 정보뿐 아니라 해당 관광지 관련영상(예를 들어, 관광지 사진, 홍보 동영상 등)을 제공한다.
- [0033] 도 2 및 도 3을 함께 참조하면, 관광 추천 시스템은 사용자 위치 및 사용자 정보 기반 장소 유형을 예측한다(S310).
- [0034] 사용자의 인구통계 정보에 따른 사용자의 관심이 있는 관광지. 관광객 유형을 분류하기 위해 이를 수행하는 기계 학습 방법이 사용된다. 사용자의 관심을 반영하는 것으로, 장소 순위와 인구 통계학적 컨텍스트 간의 연관성을 달성하기 위해 수행된다.
- [0035] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 관심사에 의한 장소 유형 분류 방식을 도시한 예시도이다.

- [0036] 예를 들어, 각 사용자에게 대해 즐겨찾기와 같은 항목으로 선호하는 관광지 정보를 활용하거나, 선호하지 않은 블랙리스트 관광지에 대한 정보를 이용할 수 있다. 또는 0과 10 사이의 순위를 정규화하여 선호장소와 비선호장소를 구별할 수도 있다.
- [0037] 사용자의 관심사와 선호도를 반영하여 관광지를 분류하기 위해, 성별, 연령 및 교육 수준을 포함하는 인구 통계학적 맥락이 고려된다. 매력적인 장소를 방문하는 사람들은 종종 비슷한 관심사와 선호도를 가지고 있음이 분명하다. 관광객의 연령과 성별, 또한 개인의 교육 수준이 그들이 참여하는 관광 활동의 유형과 관련하여 중요하다. 관광객이 방문할 수 있는 관광지의 유형은 다양한데, 관광지는 거주지, 예술 및 극장, 엔터테인먼트 및 스포츠, 레스토랑 및 패스트푸드, 녹지, 자연 명소, 종교 명소, 역사 및 문화 명소 등의 각 카테고리 별 여러 유형의 관광지를 포함한다.
- [0038] 각 장소에 대해 두 가지 매개변수가 고려될 수 있는데, 공간 정보 외에 서비스 시간 및 서비스 유형이 포함된다. 서비스 시간은 장소가 열려 있고 서비스를 제공하는 시간의 길이이며, 관광지는 용도에 따라 운행시간이 다르며, 또한 관광객이 관광 시스템을 사용할 때 서비스가 제공되지 않는 장소 및 제공되지 않는 시간을 갖는다. 예를 들어, 특정 관광지에서는 특정 성별에 대해서만 서비스를 제공하는 경우, 서비스 유형에는 남성 서비스로 설정될 수 있다.
- [0039] 장소 유형이 예측되면, 장소 유형에 상응하는 관광지들을 선별하고, 선별된 관광지들 중에서 시간정보를 이용하여 필터링하여 추천관광지를 결정한다(S320).
- [0040] 서비스 시간이 아닌 장소를 제거하는 방식이 이용될 수 있다. 이를 위해 이전 단계에서 얻은 출력에 시간 필터가 적용된다. 정보수집 시 관광지 유형별 서비스시간도 함께 수집되어 데이터베이스에 저장된다. 예를 들어, 각 관광지에서의 서비스 시간을 확인하고 사용자의 요청 시간과 일치되는 것을 제외한 나머지는 제거시킨다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관광지 필터링을 위한 시간정보를 도시한 예시도이다.
- [0042] 일례에 따른 도 5를 참조하면, 필터링을 위한 시간정보로는, 현재시각/날씨정보와 같은 일반정보, 사용자 위치에서부터의 거리/관광소요시간 등의 각 관광지 정보, 사용자의 평균이동속도(사용자단말의 위치변화를 이용하여 측정될 수 있음)/여행일정(비행기, 기차 등의 교통정보, 그날의 숙소정보 등) 등의 사용자 정보가 이용될 수 있다.
- [0043] 예를 들어, 현재시각이 오후 4시이고 저녁 8시 비행일정이 있는 경우, 6시 전에 관광을 끝낼 수 없는 관광지는 필터링하는 것이다.
- [0044] 다시 도 2 및 도 4을 참조하면, 결정된 각 추천관광지의 랭킹을 부여한다(S330).
- [0045] 일례에 따르면, 관광지에 랭킹(순위)를 부여하기 위해서는 세 가지를 고려할 수 있다. 첫째는 장소 점수로서, 미리 관광객들이 관광지에 부여한 점수이다. 소셜 네트워크 등을 활용할 수 있다.
- [0046] 두 번째는 관광지로부터의 사용자까지의 거리이다. 사용자와의 거리가 짧을 수록 순위가 높아질 수 있을 것이다.
- [0047] 세 번째는 관광지의 밀도인데, 주변에 관광지가 많을수록 더 높은 랭킹이 부여될 수 있다. 가장 많은 관광지를 보기 위한 최단거리이므로 근접계수는 사용자에게 관광지를 추천하는 데 있어 가장 중요한 요소 중 하나이다.
- [0048] 추천관광지에 대한 랭킹 부여가 완료되면, 랭킹에 대한 정보를 기반으로 추천관광지에 대한 정보를 표시하는 증강현실 인터페이스를 사용자 단말로 제공한다(S340).
- [0049] 정보 시각화는 데이터를 비유적 및 그래픽으로 표현하는 것이다. AR(증강현실)은 정보를 현실 세계에 추가하는 인터페이스이다. 일례에 따르면 AR에서는 정보가 환경에 추가됨에 따라 위치가 사용자에게 표시되는데, 사용자 단말의 좌표계에 정보를 표시하기 위해 두 가지 변환이 수행된다. 먼저 GPS 좌표를 지구 중심-지구 고정 좌표로 변환한 후 기준 지상 좌표를 항법 좌표로 변환하고, 탐색 좌표가 화면 좌표로 변환된다.
- [0050] 위치 외에도 사용자와 관광지까지의 거리, 위치 이름 등의 정보가 기존 현실에 텍스트 형태로 추가된다. 이를 표시하기 위해 이전 단계에서 더 높은 순위를 기록한 장소의 순서가 사용자 단말 화면에 숫자로 나타난다. 지도 표시에서 사용자 지정 위치, 그리고 이전 단계에서 지정한 관광지의 위치가 먼저 지도에 별도로 표시될 수 있다. 사용자의 위치가 지정되면 사용자와 관광지까지의 거리와 관광지 이름도 지도에 고정된다.
- [0051] 그리고, 전술한 바와 같이, 추천관광지에 대한 정보를 증강현실로 표시함에 있어, 거리, 이름 등에 대한 텍스트

정보뿐 아니라 해당 관광지 관련영상(예를 들어, 관광지 사진, 홍보 동영상 등)을 제공한다.

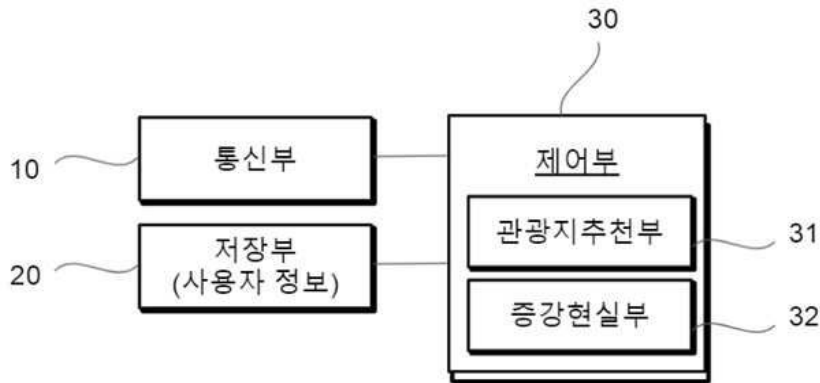
- [0052] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 복장을 분석하여 추천관광지들의 랭킹을 설정하는 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0053] 도 6을 참조하면, 관광 추천 시스템은 사용자 단말로부터 당일에 촬영된 사용자 사진을 취득하면(S610), 사용자 복장을 분석한다(S620). 예를 들어, 가방과 같은 소지품이 존재하는지, 신발 유형(구두, 운동화, 슬리퍼 등), 선글라스 착용여부 등의 복장을 분석한다. 여기서 일례에 따르면 사진분석에 의해 동행자의 존재여부(및 성인/아동/노인 등의 동행자 유형)도 분석할 수 있다. 영상 분석 기술은 당업자에게는 자명할 것이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0054] 사용자 복장 및 추천관광지 정보를 추천관광지의 랭킹 결정에 이용한다(630).
- [0055] 본 실시예에 따르면, 사용자의 어떠한 입력 없이도 사용자가 촬영한 사진을 분석하여 그날의 사용자 복장(및 동행자)에 따른 맞춤형 관광지를 추천할 수 있다.
- [0057] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 추천관광지의 영상정보에 대한 사용자의 사용자 단말의 이용정보를 이용한 랭킹 수정 과정을 도시한 흐름도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강현실 인터페이스 이용정보에 의한 랭킹 수정 방식을 도시한 예시도이다.
- [0058] 도 7을 참조하면, 사용자가 선택한 선택 추천관광지에 대한 영상정보를 제공한다(S710). 도 8을 함께 참조하면, 예를 들어 추천된 관광지A의 외부 전경, 놀이기구, 내부 체험과 등의 영상을 증강현실 인터페이스로서 제공한다.
- [0059] 제공된 영상정보에 대한 사용자의 이용정보를 기반으로 실시간선폭수치를 산출하고(S720), 이를 랭킹의 수정에 이용한다(S730). 여기서, 실시간선폭수치란 사용자의 선폭도를 수치화한 것으로, 다양한 기준에 의해 산출되는 방식일 수 있다. 예를 들어, 1점을 기준으로 이하로 낮을 수록 선폭도는 낮은 것으로, 이상일수록 높은 선폭도로 인식될 수 있으며, 물론 이에 한정되는 것은 아니며 점수 방식 및 그 산출 방식은 시스템의 설정 기준에 따라 각각 다를 수 있음은 당연하다.
- [0060] 일례에 따르면 사용자가 증강현실 인터페이스로 각 영상을 확인하는 탐색시간으로 이용하여 실시간선폭수치를 산출한다. 또한, 각 영상이 출력되는 동안 사용자 단말에 입력되는 사용자 음성을 인식한 정보를 더 이용한다.
- [0061] 이에 대한 일례를 도시한 도 8에 도시된 바와 같이, 선폭 추천관광지의 영상 탐색시간(또는 시청시간)이 길수록 실시간선폭수치는 높게 산출될 것이며, 또는 사용자의 음성을 인식하여 그 내용을 이용(또는 내용과 무관하게 말의 길이 즉 총 텍스트 수를 이용할 수도 있음)할 수 있다. 그리고, 실시간선폭수치뿐만 아니라, 상술한 바와 같은 사용자 단말 이용정보(탐색시간 및 음성인식정보)를 이용하여 선폭 항목에 대한 정보를 도출하고, 이를 랭킹 수정에 이용할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이 랭킹1로 설정된 선폭 추천관광지에 대해 실시간선폭수치가 낮게(예를 들어 1점이하는 낮은 것으로 판단) 판단되는 경우 랭킹을 대폭 수정할 수 있을 것이다. 예를 들어, 선폭 추천관광지에 대한 정보(관광지 유형, 넓이, 관광소요시간 등)를 확인하여 다른 유형, 사이즈 등을 가지며 선폭항목인 [체험관/작은공간]에 상응하는 추천관광지의 랭킹이 높게 부여되도록 수정한다.
- [0063] 본 실시예에 따르면, 추천된 관광지에 대한 사용자의 반응을 실시간 확인하고 그에 따라 즉각적으로 랭킹을 변경하여 안내할 수 있어, 실시간 맞춤형 추천 서비스를 제공할 수 있다.
- [0064] 상술한 본 발명에 따른 맞춤형 증강 현실 기반 관광 추천 방법은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현되는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체로는 컴퓨터 시스템에 의하여 해독될 수 있는 데이터가 저장된 모든 종류의 기록 매체를 포함한다. 예를 들어, ROM(Read Only Memory), RAM(Random Access Memory), 자기 테이프, 자기 디스크, 플래쉬 메모리, 광 데이터 저장장치 등이 있을 수 있다. 또한, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 통신망으로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 읽을 수 있는 코드로서 저장되고 실행될 수 있다.
- [0065] 또한, 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

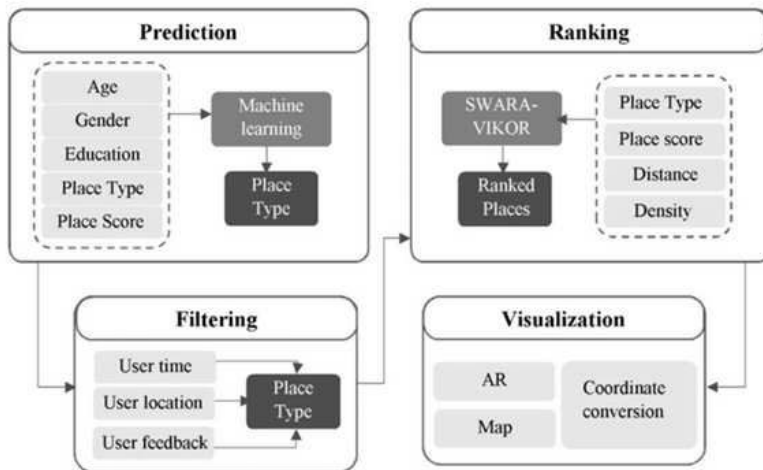
- 10 : 통신부
20 : 저장부
30 : 제어부

도면

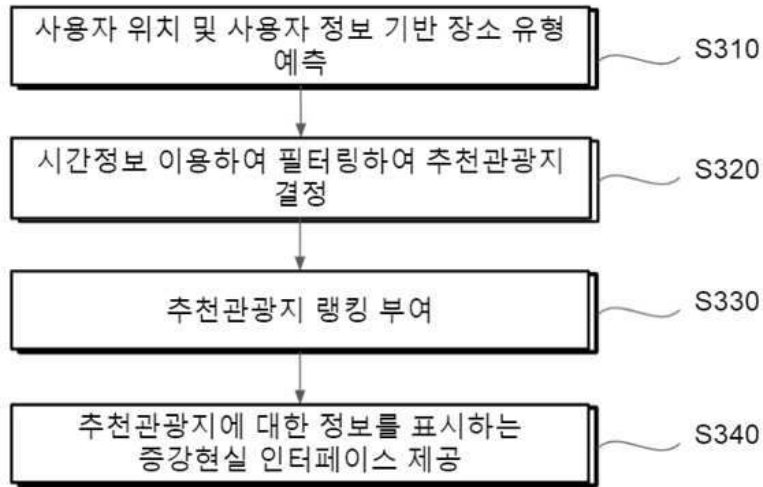
도면1



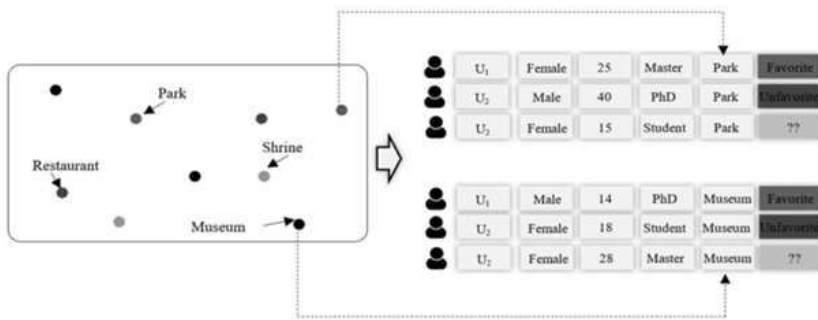
도면2



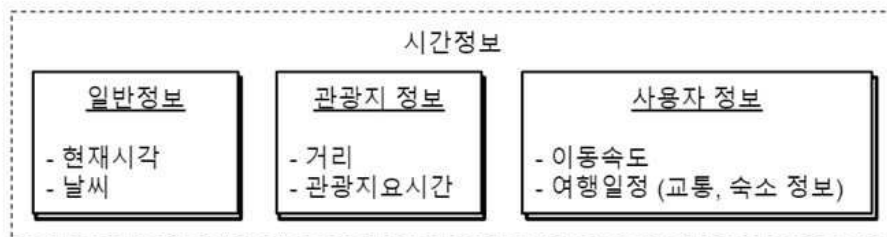
도면3



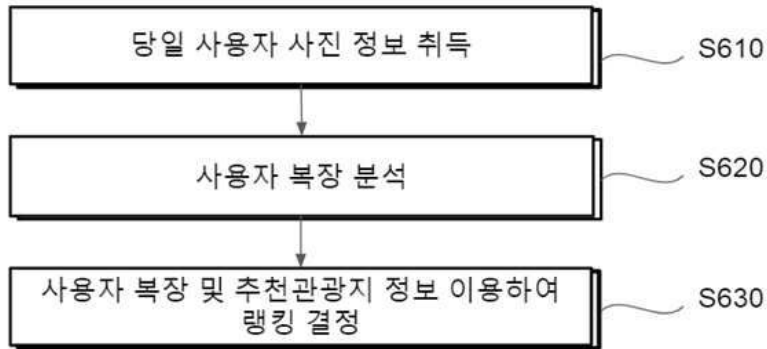
도면4



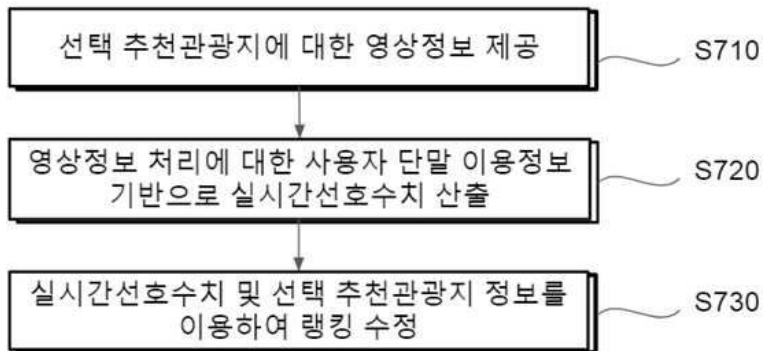
도면5



도면6



도면7



도면8

선택 추천관광지(랭킹1)	탐색 시간	음성인식 내용
영상1(외부 전경)	7초	엄청 넓네 걸기 힘들겠다
영상2(놀이기구1)	2초	...
영상2(놀이기구2)	3초	...
영상3(내부 체험관)	15초	재밌겠는걸



실시간 선호수치 : 0.4
 선호 항목 : 체험관, 작은 공간 ➡ 랭킹 수정에 이용