(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0047748
(43) 공개일자 2024년04월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/14 (2012.01) *G06F 16/9537* (2019.01)
G06Q 50/10 (2012.01) *H04L 9/30* (2006.01)
H04L 9/32 (2006.01) *H04N 21/45* (2011.01)
H04N 23/60 (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/14 (2013.01)
G06F 16/9537 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2022-0127166
(22) 출원일자 2022년10월05일
심사청구일자 2022년10월05일

(71) 출원인
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 갯벌로 27, 인천대학교 이노베이션센터(송도동)
(72) 발명자
김지범
경기도 광명시 광명역로 26 광명역파크자이아파트 102동 1701호
(74) 대리인
김효성

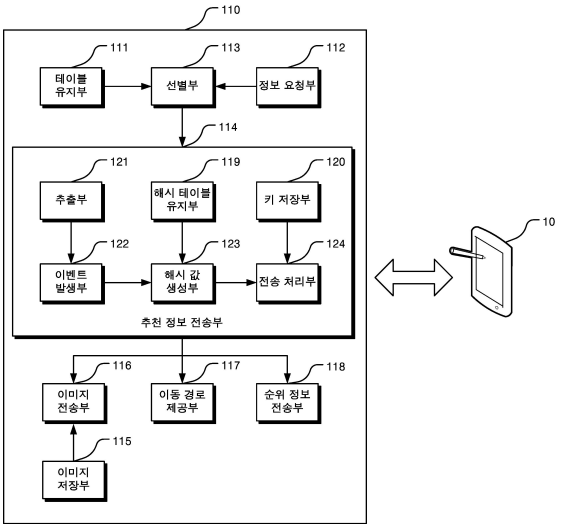
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버 및 그 동작 방법**

(57) 요 약

본 발명은 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버 및 그 동작 방법을 제시함으로써, 상기 촬영 추천 정보 제공 서비스를 통해, 사용자들이 관광지에서 보다 편리하게 최적의 사진을 촬영할 수 있도록 지원할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06Q 50/10B0 (2015.01)
H04L 9/30 (2023.01)
H04L 9/3236 (2013.01)
H04N 21/4524 (2013.01)
H04N 23/64 (2023.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버에 있어서,

상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지하는 테이블 유지부;

상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 상기 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청하는 정보 요청부;

상기 제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별하는 선별부; 및

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 추천 정보 전송부

를 포함하는 서비스 서버.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지가 저장되어 있는 이미지 저장부; 및

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 샘플 촬영 이미지의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 이미지 저장부로부터 상기 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 적어도 하나의 제1 샘플 촬영 이미지를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 이미지 전송부

를 더 포함하는 서비스 서버.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제2 촬영 추천 지점에 대한 이동 경로 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 확인한 후, 상기 제1 위치 정보와 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 기초로, 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 상기 제2 촬영 추천 지점까지의 이동 경로 정보를 산출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 이동 경로 제공부

를 더 포함하는 서비스 서버.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신된 제1 시각을 기준으로, 상기 제1 시각이, 상

기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대에 포함되기 위한 최소 잔여 시간을 산출한 후, 상기 최소 잔여 시간이 작게 산출된 순으로 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위를 지정하여, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대해 지정된 추천 순위에 대한 정보를 상기 제1 전자 단말로 전송하는 순위 정보 전송부

를 더 포함하는 서비스 서버.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 추천 정보 전송부는

사전 설정된 복수의 기준 시간대들과, 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는, 사전 지정된 서로 다른 해시 함수가 기록된 해시 함수 테이블 - 상기 해시 함수 테이블은, 상기 복수의 회원들 각각의 전자 단말에도 사전 저장되어 있음 - 을 저장하여 유지하는 해시 테이블 유지부;

상기 복수의 회원들 각각에 대한 사전 발급된 공개키 - 상기 복수의 회원들 각각에 대한 공개키와 키쌍을 이루는 개인키는, 각 회원의 전자 단말에 사전 저장되어 있음 - 가 저장되어 있는 키 저장부;

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하는 추출부;

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 추출되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 암호화하여 전송하기 위한 암호화 이벤트를 발생시키는 이벤트 발생부;

상기 암호화 이벤트가 발생되면, 상기 해시 함수 테이블에 기록되어 있는 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는 해시 함수 중, 상기 암호화 이벤트가 발생된 제1 시점을 기준으로, 상기 제1 시점을 포함하는 제1 기준 시간대에 대응되는 제1 해시 함수에, 상기 제1 시점에 대한 제1 시간 값을 입력으로 인가하여, 제1 해시 값을 생성하는 해시 값 생성부; 및

상기 제1 해시 값이 생성되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대로 구성되는 데이터셋을, 상기 제1 해시 값으로 암호화하여 암호화 데이터셋을 생성하고, 상기 키 저장부로부터 상기 제1 회원에 대한 제1 공개키를 추출하여, 상기 제1 시간 값을 상기 제1 공개키로 암호화한 후, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값을, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 전송 처리부

를 포함하고,

상기 제1 전자 단말은

메모리 상에 상기 해시 함수 테이블과, 상기 제1 공개키와 키쌍을 이루는 제1 개인키를 사전 저장하고 있고, 상기 서비스 서버로부터, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값이 수신되면, 상기 메모리 상에 저장되어 있는, 상기 제1 개인키를 기초로, 암호화된 상기 제1 시간 값을 복호화함으로써 상기 제1 시간 값을 복원하고, 상기 메모리 상에 저장되어 있는 상기 해시 함수 테이블을 참조하여, 복원된 상기 제1 시간 값에 따른 시점을 포함하는 상기 제1 기준 시간대를 확인한 후, 상기 해시 함수 테이블로부터, 상기 제1 기준 시간대에 대응되는 상기 제1 해시 함수를 추출하여, 상기 제1 해시 함수에 상기 제1 시간 값을 입력으로 인가함으로써 상기 제1 해시 값을 생성한 후, 상기 제1 해시 값으로, 상기 암호화 데이터셋을 복호화하는 것을 특징으로 하는 서비스 서버.

청구항 6

관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 동작 방법에 있어서,

상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지하는 단계;

상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 상기 관광지

에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청하는 단계;

상기 제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계

를 포함하는 서비스 서버의 동작 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지가 저장되어 있는 이미지 저장부를 유지하는 단계; 및

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 샘플 촬영 이미지의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 이미지 저장부로부터 상기 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 적어도 하나의 제1 샘플 촬영 이미지를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계

를 더 포함하는 서비스 서버의 동작 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제2 촬영 추천 지점에 대한 이동 경로 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 확인한 후, 상기 제1 위치 정보와 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 기초로, 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 상기 제2 촬영 추천 지점까지의 이동 경로 정보를 산출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계

를 더 포함하는 서비스 서버의 동작 방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신된 제1 시각을 기준으로, 상기 제1 시각이, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대에 포함되기 위한 최소 잔여 시간을 산출한 후, 상기 최소 잔여 시간이 작게 산출된 순으로 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위를 지정하여, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대해 지정된 추천 순위에 대한 정보를 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계

를 더 포함하는 서비스 서버의 동작 방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 전송하는 단계는

사전 설정된 복수의 기준 시간대들과, 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는, 사전 지정된 서로 다른 해시 함수가 기록된 해시 함수 테이블 - 상기 해시 함수 테이블은, 상기 복수의 회원들 각각의 전자 단말에도 사

전 저장되어 있음 - 을 저장하여 유지하는 단계;

상기 복수의 회원들 각각에 대한 사전 발급된 공개키 - 상기 복수의 회원들 각각에 대한 공개키와 키쌍을 이루는 개인키는, 각 회원의 전자 단말에 사전 저장되어 있음 - 가 저장되어 있는 키 저장부를 유지하는 단계;

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하는 단계;

상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 추출되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 암호화하여 전송하기 위한 암호화 이벤트를 발생시키는 단계;

상기 암호화 이벤트가 발생되면, 상기 해시 함수 테이블에 기록되어 있는 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는 해시 함수 중, 상기 암호화 이벤트가 발생된 제1 시점을 기준으로, 상기 제1 시점을 포함하는 제1 기준 시간대에 대응되는 제1 해시 함수에, 상기 제1 시점에 대한 제1 시간 값을 입력으로 인가하여, 제1 해시 값을 생성하는 단계; 및

상기 제1 해시 값이 생성되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대로 구성되는 데이터셋을, 상기 제1 해시 값으로 암호화하여 암호화 데이터셋을 생성하고, 상기 키 저장부로부터 상기 제1 회원에 대한 제1 공개키를 추출하여, 상기 제1 시간 값을 상기 제1 공개키로 암호화한 후, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값을, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계

를 포함하고,

상기 제1 전자 단말은

메모리 상에 상기 해시 함수 테이블과, 상기 제1 공개키와 키쌍을 이루는 제1 개인키를 사전 저장하고 있고, 상기 서비스 서버로부터, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값이 수신되면, 상기 메모리 상에 저장되어 있는, 상기 제1 개인키를 기초로, 암호화된 상기 제1 시간 값을 복호화함으로써 상기 제1 시간 값을 복원하고, 상기 메모리 상에 저장되어 있는 상기 해시 함수 테이블을 참조하여, 복원된 상기 제1 시간 값에 따른 시점을 포함하는 상기 제1 기준 시간대를 확인한 후, 상기 해시 함수 테이블로부터, 상기 제1 기준 시간대에 대응되는 상기 제1 해시 함수를 추출하여, 상기 제1 해시 함수에 상기 제1 시간 값을 입력으로 인가함으로써 상기 제1 해시 값을 생성한 후, 상기 제1 해시 값으로, 상기 암호화 데이터셋을 복호화하는 것을 특징으로 하는 서비스 서버의 동작 방법.

청구항 11

제6항 내지 제10항 중 어느 한 항의 방법을 컴퓨터와의 결합을 통해 실행시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체.

청구항 12

제6항 내지 제10항 중 어느 한 항의 방법을 컴퓨터와의 결합을 통해 실행시키기 위한 저장매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버 및 그 동작 방법에 대한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근, 스마트폰이나 태블릿 PC와 같은 휴대용 전자 단말이 널리 보급되고, 휴대용 전자 단말에 탑재된 카메라의 성능이 향상됨에 따라, 관광지에 방문한 관광객들은, 자신의 휴대용 전자 단말을 이용하여, 해당 관광지의 사진을 촬영하는 경우가 많다.

[0003] 또한, 최근에는 여행에 대한 수요가 증가하면서, 휴대용 전자 단말을 활용하여, 관광지에 대한 정보를 제공하는 다양한 서비스가 출시되고 있으며, 해당 서비스를 이용하는 사용자들은 이를 통해 간편하게 관광지에 대한 정보

를 획득할 수 있다.

[0004] 한편, 기존의 관광지에 대한 정보 제공 서비스에서는, 해당 사용자들에게, 관광지의 위치 정보, 이동 방법, 이용 가능한 교통수단 및 기타 편의시설 등에 대한 정보를 제공하고 있기는 하지만, 최적의 관광지 사진을 촬영하기 위한 정보를 제공하지는 못하고 있었다.

[0005] 보통, 유명한 관광지에 방문하여 관광지 사진을 촬영하려는 일반 사용자들은, 최적의 관광지 사진을 촬영하기 위하여, 어느 장소에서 어느 시간대에 촬영해야 하는지 잘 알지 못하기 때문에, 최적의 사진을 촬영하기가 쉽지 않을 수 있다. 따라서, 관광지 사진을 촬영하려는 사용자들에게 최적의 사진을 촬영하기 위한 정보를 제공하는 서비스의 도입을 고려할 수 있다.

[0006] 이와 관련해서, 관광지에 방문한 사용자의 위치 정보를 기반으로, 사용자의 위치와 가까운 촬영 추천 지점에 대한 촬영 추천 정보를 추출하여, 사용자에게 제공할 수 있는 기술이 도입된다면, 이러한 촬영 추천 정보 제공 서비스를 통해, 사용자들이 해당 관광지에서 보다 편리하게 최적의 사진을 촬영할 수 있을 것이다.

[0007] 따라서 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 기술에 대한 연구가 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버 및 그 동작 방법을 제시함으로써, 상기 촬영 추천 정보 제공 서비스를 통해, 사용자들이 관광지에서 보다 편리하게 최적의 사진을 촬영할 수 있도록 지원하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버는 상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지하는 테이블 유지부, 상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 상기 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청하는 정보 요청부, 상기 제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별하는 선별부 및 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 추천 정보 전송부를 포함한다.

[0010] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 동작 방법은 상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지하는 단계, 상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 상기 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청하는 단계, 상기 제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별하는 단계 및 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명은 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버 및 그 동작 방법을 제시함으로써, 상기 촬영 추천 정보 제공 서비스를 통해, 사용자들이 관광지에서 보다 편리하게 최적의 사진을 촬영할 수 있도록 지원할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 구조를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 동작 방법을 도시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다. 이러한 설명은 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. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였으며, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 본 명세서 상에서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다.

[0014] 본 문서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예들에 있어서, 각 구성요소들, 기능 블록들 또는 수단들은 하나 또는 그 이상의 하부 구성요소로 구성될 수 있고, 각 구성요소들이 수행하는 전기, 전자, 기계적 기능들은 전자회로, 집적회로, ASIC(Application Specific Integrated Circuit) 등 공지된 다양한 소자들 또는 기계적 요소들로 구현될 수 있으며, 각각 별개로 구현되거나 2 이상이 하나로 통합되어 구현될 수도 있다.

[0015] 한편, 첨부된 블록도의 블록들이나 흐름도의 단계들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터, 휴대용 노트북 컴퓨터, 네트워크 컴퓨터 등 데이터 프로세싱이 가능한 장비의 프로세서나 메모리에 탑재되어 지정된 기능들을 수행하는 컴퓨터 프로그램 명령들(instructions)을 의미하는 것으로 해석될 수 있다. 이들 컴퓨터 프로그램 명령들은 컴퓨터 장치에 구비된 메모리 또는 컴퓨터에서 판독 가능한 메모리에 저장될 수 있기 때문에, 블록도의 블록들 또는 흐름도의 단계들에서 설명된 기능들은 이를 수행하는 명령 수단을 내포하는 제조물로 생산될 수도 있다. 아울러, 각 블록 또는 각 단계는 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 명령들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 가능한 실시예들에서는 블록들 또는 단계들에서 언급된 기능들이 정해진 순서와 달리 실행되는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들 또는 단계들은 실질적으로 동시에 수행되거나, 역순으로 수행될 수 있으며, 경우에 따라 일부 블록들 또는 단계들이 생략된 채로 수행될 수도 있다.

[0016] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 구조를 도시한 도면이다.

[0017] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 서비스 서버(110)는 테이블 유지부(111), 정보 요청부(112), 선별부(113) 및 추천 정보 전송부(114)를 포함한다.

[0018] 테이블 유지부(111)는 상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지한다.

[0019] 예컨대, 상기 정보 테이블은 하기의 표 1과 같이 구성되어 있을 수 있다.

표 1

[0021]

복수의 촬영 추천 지점들	위치 정보	촬영 추천 시간대
촬영 추천 지점 1	위치 정보 1	10시~12시
촬영 추천 지점 2	위치 정보 2	13시~15시
촬영 추천 지점 3	위치 정보 3	15시~17시
...	...	...

[0023] 정보 요청부(112)는 상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말(10)로부터 상기 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 제1 전자 단말(10)로 현재 위치 정보의 전송을 요청한다.

[0024] 선별부(113)는 제1 전자 단말(10)로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별한다.

[0025] 예컨대, 상기 정보 테이블이 상기 표 1과 같이 구성되어 있다고 하고, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중, 제1 전자 단말(10)로부터 수신된 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 상기 기준치 이하인 촬영 추천 지점이 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'라고 하는 경우, 선별부(113)는 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'를 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점으로 선별할 수 있다.

[0026] 추천 정보 전송부(114)는 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 제1 전자 단말(10)로 전송한다.

[0027] 예컨대, 전술한 예와 같이, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점으로, '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'가 선별되었다고 가정하자.

[0028] 그러면, 추천 정보 전송부(114)는 상기 표 1과 같은 정보 테이블로부터 '촬영 추천 지점 1'에 대한 위치 정보인 '위치 정보 1'과 촬영 추천 시간대인 '10시~12시'를 추출할 수 있고, '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보인 '위치 정보 2'와 촬영 추천 시간대인 '13시~15시'를 추출할 수 있다. 그러고 나서, 추천 정보 전송부(114)는 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 제1 전자 단말(10)로 전송할 수 있다.

[0029] 이때, 제1 전자 단말(10)은 서비스 서버(110)로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 수신되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 위치 정보와 촬영 추천 시간대를 화면 상에 표시할 수 있다. 이때, 제1 전자 단말(10)은 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 위치 정보를 표시하는 방법과 관련해서, 제1 전자 단말(10) 상에 저장되어 있는 지도 데이터를 로드하여, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 위치 정보를 기초로, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 지도 상에 표시되는 화면을 출력할 수 있다.

[0030] 본 발명의 일실시예에 따르면, 서비스 서버(110)는 이미지 저장부(115) 및 이미지 전송부(116)를 더 포함할 수 있다.

[0031] 이미지 저장부(115)에는 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지가 저장되어 있다.

[0032] 여기서, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 샘플 촬영 이미지는, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보에 따른 위치에서, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 촬영 추천 시간대에 포함되는 특정 시간에, 전문가에 의해서 촬영된 이미지로서, 본 발명에 따른 정보 제공 서비스를 이용하는 회원들에게 제공하기 위한 소정의 샘플 이미지를 의미한다.

[0033] 예컨대, '촬영 추천 지점 1'에 대한 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지로는, '위치 정보 1'에 따른 위치에서 '10시 30분'에 촬영된 '샘플 촬영 이미지 1'과, '위치 정보 1'에 따른 위치에서 '11시 30분'에 촬영된 '샘플 촬영 이미지 2'가 존재할 수 있다.

[0034] 관련해서, 이미지 저장부(115)에는, 하기의 표 2와 같이 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지가 저장되어 있을 수 있다.

표 2

[0036]

복수의 촬영 추천 지점들	**샘플 촬영 이미지**
촬영 추천 지점 1	샘플 촬영 이미지 1
	샘플 촬영 이미지 2
촬영 추천 지점 2	샘플 촬영 이미지 3

촬영 추천 지점 3	샘플 촬영 이미지 4
	샘플 촬영 이미지 5
...	...

[0038] 이미지 전송부는(116)는 제1 전자 단말(10)에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 제1 전자 단말(10)로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 샘플 촬영 이미지의 제공 요청 명령이 수신되면, 이미지 저장부(115)로부터 상기 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 적어도 하나의 제1 샘플 촬영 이미지를 추출하여, 제1 전자 단말(10)로 전송한다.

[0039] 예컨대, 전술한 예와 같이, 추천 정보 전송부(114)가, 제1 전자 단말(10)로부터 수신된 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령에 대응하여, 제1 전자 단말(10)로 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 전송하였다고 가정하자.

[0040] 이러한 상황에서, 제1 전자 단말(10)로부터 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2' 중 어느 하나인 '촬영 추천 지점 1'에 대응되는 샘플 촬영 이미지의 제공 요청 명령이 서비스 서버(110)에 수신되었다고 하는 경우, 이미지 전송부(116)는 이미지 저장부(115)로부터 '촬영 추천 지점 1'에 대응되는 샘플 촬영 이미지인, '샘플 촬영 이미지 1'과 '샘플 촬영 이미지 2'를 추출하여, 제1 전자 단말(10)로 전송할 수 있다.

[0041] 이때, 제1 전자 단말(10)은 서비스 서버(110)로부터 '촬영 추천 지점 1'에 대응되는 '샘플 촬영 이미지 1'과 '샘플 촬영 이미지 2'가 수신되면, '샘플 촬영 이미지 1'과 '샘플 촬영 이미지 2'를 화면 상에 표시해 줌으로써, 상기 제1 회원이 상기 관광지에서 사진을 촬영할 때 참조하도록 할 수 있다.

[0042] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 서비스 서버(110)는 이동 경로 제공부(117)를 더 포함할 수 있다.

[0043] 이동 경로 제공부(117)는 제1 전자 단말(10)에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 제1 전자 단말(10)로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제2 촬영 추천 지점에 대한 이동 경로 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 확인한 후, 상기 제1 위치 정보와 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 기초로, 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 상기 제2 촬영 추천 지점까지의 이동 경로 정보를 산출하여, 제1 전자 단말(10)로 전송한다.

[0044] 예컨대, 전술한 예와 같이, 추천 정보 전송부(114)가, 제1 전자 단말(10)로부터 수신된 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령에 대응하여, 제1 전자 단말(10)로 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 전송하였다고 가정하자.

[0045] 이러한 상황에서, 제1 전자 단말(10)로부터, '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2' 중 어느 하나인 '촬영 추천 지점 2'에 대한 이동 경로 정보의 제공 요청 명령이 서비스 서버(110)에 수신되었다고 하는 경우, 이동 경로 제공부(117)는 상기 표 1과 같은 정보 테이블로부터 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보인 '위치 정보 2'를 확인할 수 있다.

[0046] 그러고 나서, 이동 경로 제공부(117)는 제1 전자 단말(10)의 현재 위치 정보인 상기 제1 위치 정보와 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보인 '위치 정보 2'를 기초로, 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 '촬영 추천 지점 2'까지의 이동 경로 정보를 산출하여, 제1 전자 단말(10)로 전송할 수 있다.

[0047] 이때, 제1 전자 단말(10)은, 서비스 서버(110)로부터 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 '촬영 추천 지점 2'까지의 이동 경로 정보가 수신되면, 상기 이동 경로 정보를 화면 상에 표시할 수 있다. 이때, 제1 전자 단말(10)은 상기 이동 경로 정보를 표시하는 방법과 관련해서, 제1 전자 단말(10) 상에 저장되어 있는 지도 데이터를 로드하여, 상기 이동 경로 정보가 지도 상에 표시되는 화면을 출력할 수 있다.

[0048] 이를 통하여, 상기 제1 회원은, 제1 전자 단말(10)에 표시된 상기 이동 경로 정보를 참조하여, 현재 위치로부터 '촬영 추천 지점 2'까지 정확하고 편리하게 이동할 수 있다.

[0049] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 서비스 서버(110)는 순위 정보 전송부(118)를 더 포함할 수 있다.

[0050] 순위 정보 전송부(118)는 제1 전자 단말(10)에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및

촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 제1 전자 단말(10)로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신된 제1 시각을 기준으로, 상기 제1 시각이, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대에 포함되기 위한 최소 잔여 시간을 산출한 후, 상기 최소 잔여 시간이 작게 산출된 순으로 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위를 지정하여, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대해 지정된 추천 순위에 대한 정보를 제1 전자 단말(10)로 전송한다.

[0051] 예컨대, 전술한 예와 같이, 추천 정보 전송부(114)가, 제1 전자 단말(10)로부터 수신된 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령에 대응하여, 제1 전자 단말(10)로 '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 전송하였다고 가정하자.

[0052] 그 이후, 제1 전자 단말(10)로부터, '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 '9시 33분'에 수신되었다고 가정하자.

[0053] 그러면, 순위 정보 전송부(118)는, 상기 표 1과 같은 정보 테이블을 참조하여, 상기 제1 시각인 '9시 33분'을 기준으로, 상기 제1 시각이 '촬영 추천 지점 1'에 대응되는 촬영 추천 시간대인 '10시~12시'에 포함되기 위한 최소 잔여 시간인 '27분'과, 상기 제1 시각이 '촬영 추천 지점 2'에 대응되는 촬영 추천 시간대인 '13시~15시'에 포함되기 위한 최소 잔여 시간인 '3시간 27분'을 각각 산출할 수 있다.

[0054] 그러고 나서, 순위 정보 전송부(118)는 상기 최소 잔여 시간이 작게 산출된 순을 기준으로, 상기 최소 잔여 시간이 '27분'인 '촬영 추천 지점 1'에 대한 추천 순위를 '1순위'로 지정하고, 상기 최소 잔여 시간이 '3시간 27분'인 '촬영 추천 지점 2'에 대한 추천 순위를 '2순위'로 지정하여, 상기 추천 순위 정보를 제1 전자 단말(10)로 전송할 수 있다.

[0055] 그 결과, 제1 전자 단말(10)은, '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 상기 추천 순위 정보를 화면상에 표시함으로써, 상기 제1 회원이, 상기 추천 순위 정보를 바탕으로, '촬영 추천 지점 1'과 '촬영 추천 지점 2'에 대한 방문 순서를 편리하게 정할 수 있도록 지원할 수 있다.

[0056] 본 발명의 일실시예에 따르면, 서비스 서버(110)는 소정의 인증된 회원만이 촬영 추천 정보를 제공받을 수 있도록 하기 위한 보안 프로세스와 관련된 구성을 더 포함할 수 있다.

[0057] 이와 관련해서, 추천 정보 전송부(114)는 해시 테이블 유지부(119), 키 저장부(120), 추출부(121), 이벤트 발생부(122), 해시 값 생성부(123) 및 전송 처리부(124)를 포함할 수 있다.

[0058] 해시 테이블 유지부(119)는 사전 설정된 복수의 기준 시간대들과, 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는, 사전 지정된 서로 다른 해시 함수가 기록된 해시 함수 테이블(상기 해시 함수 테이블은, 상기 복수의 회원들 각각의 전자 단말에도 사전 저장되어 있음)을 저장하여 유지한다.

[0059] 예컨대, 상기 해시 함수 테이블은 하기의 표 3과 같이 구성되어 있을 수 있다.

표 3

[0061]

복수의 기준 시간대들	해시 함수
0시~4시	해시 함수 1
4시~8시	해시 함수 2
8시~12시	해시 함수 3
12시~16시	해시 함수 4
16시~20시	해시 함수 5
20시~24시	해시 함수 6

[0063] 키 저장부(120)는 상기 복수의 회원들 각각에 대한 사전 발급된 공개키(상기 복수의 회원들 각각에 대한 공개키와 키쌍을 이루는 개인키는, 각 회원의 전자 단말에 사전 저장되어 있음)가 저장되어 있다.

[0064] 추출부(121)는 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬

영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출한다.

[0065] 이벤트 발생부(122)는 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 추출되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 암호화하여 전송하기 위한 암호화 이벤트를 발생시킨다.

[0066] 해시 값 생성부(123)는 상기 암호화 이벤트가 발생되면, 상기 해시 함수 테이블에 기록되어 있는 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는 해시 함수 중, 상기 암호화 이벤트가 발생된 제1 시점을 기준으로, 상기 제1 시점을 포함하는 제1 기준 시간대에 대응되는 제1 해시 함수에, 상기 제1 시점에 대한 제1 시간 값을 입력으로 인가하여, 제1 해시 값을 생성한다.

[0067] 예컨대, 제1 시점이 '9시 10분'이라고 하는 경우, 해시 값 생성부(123)는, '9시 10분'을 포함하는 제1 기준 시간대인 '8시~12시'에 대응되는 제1 해시 함수인 '해시 함수 3'에, 상기 제1 시점에 대한 제1 시간 값인 '9:10'을 입력으로 인가하여, 제1 해시 값을 생성할 수 있다.

[0068] 전송 처리부(124)는 상기 제1 해시 값이 생성되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대로 구성되는 데이터셋을, 상기 제1 해시 값으로 암호화하여 암호화 데이터셋을 생성하고, 키 저장부(120)로부터 상기 제1 회원에 대한 제1 공개키를 추출하여, 상기 제1 시간 값을 상기 제1 공개키로 암호화한 후, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값을, 제1 전자 단말(10)로 전송한다.

[0069] 이때, 제1 전자 단말(10)은 메모리 상에 상기 해시 함수 테이블과, 상기 제1 공개키와 키쌍을 이루는 제1 개인키를 사전 저장하고 있고, 서비스 서버(110)로부터, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값이 수신되면, 상기 메모리 상에 저장되어 있는, 상기 제1 개인키를 기초로, 암호화된 상기 제1 시간 값을 복호화함으로써 상기 제1 시간 값을 복원하고, 상기 메모리 상에 저장되어 있는 상기 해시 함수 테이블을 참조하여, 복원된 상기 제1 시간 값에 따른 시점을 포함하는 상기 제1 기준 시간대를 확인한 후, 상기 해시 함수 테이블로부터, 상기 제1 기준 시간대에 대응되는 상기 제1 해시 함수를 추출하여, 상기 제1 해시 함수에 상기 제1 시간 값을 입력으로 인가함으로써 상기 제1 해시 값을 생성한 후, 상기 제1 해시 값으로, 상기 암호화 데이터셋을 복호화할 수 있다.

[0070] 관련해서, 전술한 예와 같이, 상기 제1 시간 값이 '9:10'이라고 하는 경우, 제1 전자 단말(10)은 암호화된 상기 제1 시간 값을 제1 전자 단말(10)의 메모리 상에 저장되어 있는 상기 제1 개인키로 복호화함으로써, 상기 제1 시간 값을 '9:10'으로 복원할 수 있다.

[0071] 그러고 나서, 제1 전자 단말(10)은, 제1 전자 단말(10)의 메모리 상에 저장되어 있는 상기 표 3과 같은 해시 함수 테이블을 참조하여, 상기 제1 시간 값인 '9:10'에 따른 시점을 포함하는 제1 기준 시간대인 '8시~12시'를 확인한 후, 상기 해시 함수 테이블로부터 상기 제1 기준 시간대인 '8시~12시'에 대응되는 상기 제1 해시 함수인 '해시 함수 3'을 추출할 수 있다.

[0072] 그 이후, 제1 전자 단말(10)은 상기 제1 해시 함수인 '해시 함수 3'에 상기 제1 시간 값인 '9:10'를 입력으로 인가하여 상기 제1 해시 값을 생성한 후, 상기 제1 해시 값으로, 상기 암호화 데이터셋을 복호화함으로써, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 복원할 수 있다.

[0073] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버의 동작 방법을 도시한 순서도이다.

[0074] 단계(S210)에서는 상기 관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지한다.

[0075] 단계(S220)에서는 상기 정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 상기 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청한다.

[0076] 단계(S230)에서는 상기 제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 복수의 촬영 추천 지점들 중 상기 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별한다.

[0077] 단계(S240)에서는 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나

의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송한다.

[0078] 이때, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 서비스 서버의 동작 방법은 상기 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 적어도 하나의 샘플 촬영 이미지가 저장되어 있는 이미지 저장부를 유지하는 단계 및 상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 샘플 촬영 이미지의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 이미지 저장부로부터 상기 제1 촬영 추천 지점에 대응되는 적어도 하나의 제1 샘플 촬영 이미지를 추출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0079] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 서비스 서버의 동작 방법은 상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 중 어느 하나인 제2 촬영 추천 지점에 대한 이동 경로 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 정보 테이블을 참조하여, 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 확인한 후, 상기 제1 위치 정보와 상기 제2 촬영 추천 지점의 위치 정보를 기초로, 상기 제1 위치 정보에 따른 지점에서 상기 제2 촬영 추천 지점까지의 이동 경로 정보를 산출하여, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0080] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 서비스 서버의 동작 방법은 상기 제1 전자 단말에, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 전송된 이후, 상기 제1 전자 단말로부터, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 상기 추천 순위 정보의 제공 요청 명령이 수신된 제1 시각을 기준으로, 상기 제1 시각이, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대에 포함되기 위한 최소 잔여 시간을 산출한 후, 상기 최소 잔여 시간이 작게 산출된 순으로 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대한 추천 순위를 지정하여, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점에 대해 지정된 추천 순위에 대한 정보를 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0081] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 단계(S240)에서는 사전 설정된 복수의 기준 시간대들과, 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는, 사전 지정된 서로 다른 해시 함수가 기록된 해시 함수 테이블(상기 해시 함수 테이블은, 상기 복수의 회원들 각각의 전자 단말에도 사전 저장되어 있음)을 저장하여 유지하는 단계, 상기 복수의 회원들 각각에 대한 사전 발급된 공개키(상기 복수의 회원들 각각에 대한 공개키와 키쌍을 이루는 개인키는, 각 회원의 전자 단말에 사전 저장되어 있음)가 저장되어 있는 키 저장부를 유지하는 단계, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 상기 정보 테이블로부터 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하는 단계, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대가 추출되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 암호화하여 전송하기 위한 암호화 이벤트를 발생시키는 단계, 상기 암호화 이벤트가 발생되면, 상기 해시 함수 테이블에 기록되어 있는 상기 복수의 기준 시간대들 각각에 대응되는 해시 함수 중, 상기 암호화 이벤트가 발생된 제1 시점을 기준으로, 상기 제1 시점을 포함하는 제1 기준 시간대에 대응되는 제1 해시 함수에, 상기 제1 시점에 대한 제1 시간 값을 입력으로 인가하여, 제1 해시 값을 생성하는 단계 및 상기 제1 해시 값이 생성되면, 상기 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대로 구성되는 데이터셋을, 상기 제1 해시 값으로 암호화하여 암호화 데이터셋을 생성하고, 상기 키 저장부로부터 상기 제1 회원에 대한 제1 공개키를 추출하여, 상기 제1 시간 값을 상기 제1 공개키로 암호화한 후, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값을, 상기 제1 전자 단말로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[0082] 이때, 상기 제1 전자 단말은 메모리 상에 상기 해시 함수 테이블과, 상기 제1 공개키와 키쌍을 이루는 제1 개인키를 사전 저장하고 있고, 상기 서비스 서버로부터, 상기 암호화 데이터셋과 암호화된 상기 제1 시간 값이 수신되면, 상기 메모리 상에 저장되어 있는, 상기 제1 개인키를 기초로, 암호화된 상기 제1 시간 값을 복호화함으로써 상기 제1 시간 값을 복원하고, 상기 메모리 상에 저장되어 있는 상기 해시 함수 테이블을 참조하여, 복원된 상기 제1 시간 값에 따른 시점을 포함하는 상기 제1 기준 시간대를 확인한 후, 상기 해시 함수 테이블로부터, 상기 제1 기준 시간대에 대응되는 상기 제1 해시 함수를 추출하여, 상기 제1 해시 함수에 상기 제1 시간 값을 입력으로 인가함으로써 상기 제1 해시 값을 생성한 후, 상기 제1 해시 값으로, 상기 암호화 데이터셋을 복호화할 수 있다.

[0083] 이상, 도 2를 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 서비스 서버의 동작 방법에 대해 설명하였다. 여기서, 본 발명의 일실시예에 따른 서비스 서버의 동작 방법은 도 1을 이용하여 설명한 서비스 서버(110)의 동작에 대한 구성과 대응될 수 있으므로, 이에 대한 보다 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0084] 본 발명의 일실시예에 따른 서비스 서버의 동작 방법은 컴퓨터와의 결합을 통해 실행시키기 위한 저장매체에 저

장된 컴퓨터 프로그램으로 구현될 수 있다.

[0085] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 서비스 서버의 동작 방법은 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.

[0086] 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.

[0087] 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

[0088] 110: 관광지에 대한 촬영 추천 정보를 제공하는 정보 제공 서비스를 운영하기 위한 서비스 서버

111: 테이블 유지부 112: 정보 요청부

113: 선별부 114: 추천 정보 전송부

115: 이미지 저장부 116: 이미지 전송부

117: 이동 경로 제공부 118: 순위 정보 전송부

119: 해시 테이블 유지부 120: 키 저장부

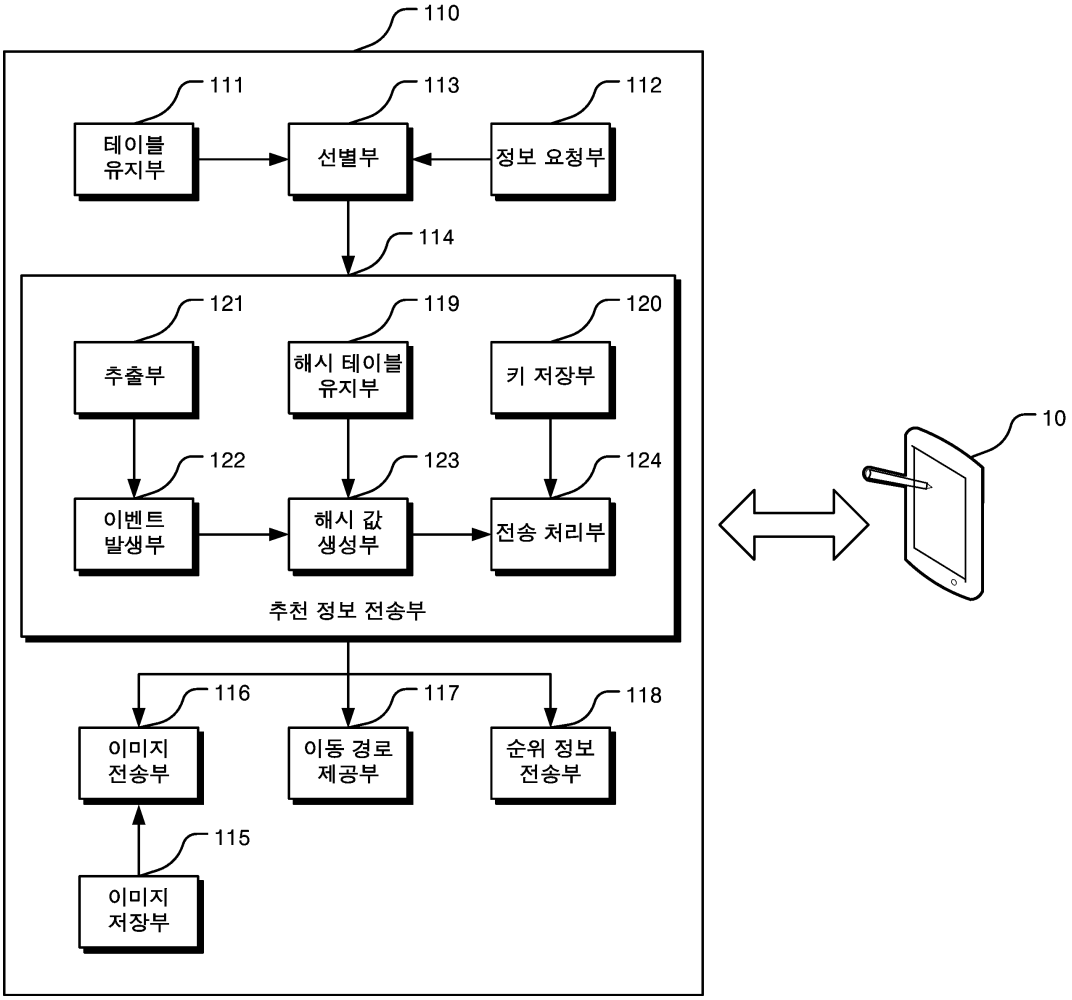
121: 추출부 122: 이벤트 발생부

123: 해시 값 생성부 124: 전송 처리부

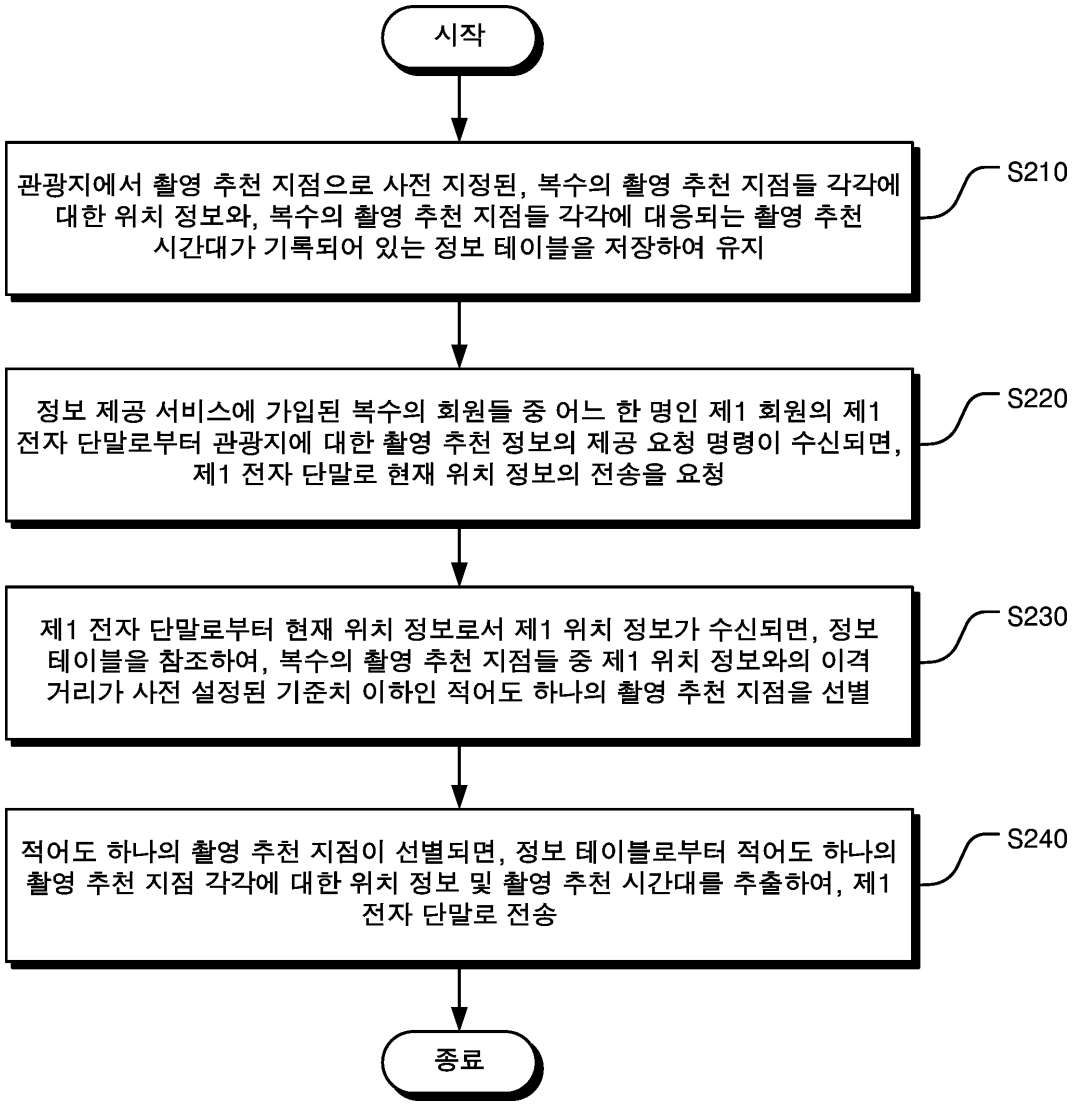
10: 제1 전자 단말

도면

도면1


110
111
테이블 유지부
113
선별부
112
정보 요청부
114
121
추출부
119
해시 테이블 유지부
120
키 저장부
122
이벤트 발생부
123
해시 값 생성부
124
전송 처리부
추천 정보 전송부
116
이미지 전송부
117
이동 경로 제공부
118
순위 정보 전송부
115
이미지 저장부
10

도면2


시작
관광지에서 촬영 추천 지점으로 사전 지정된, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대한 위치 정보와, 복수의 촬영 추천 지점들 각각에 대응되는 촬영 추천 시간대가 기록되어 있는 정보 테이블을 저장하여 유지
S210
정보 제공 서비스에 가입된 복수의 회원들 중 어느 한 명인 제1 회원의 제1 전자 단말로부터 관광지에 대한 촬영 추천 정보의 제공 요청 명령이 수신되면, 제1 전자 단말로 현재 위치 정보의 전송을 요청
S220
제1 전자 단말로부터 현재 위치 정보로서 제1 위치 정보가 수신되면, 정보 테이블을 참조하여, 복수의 촬영 추천 지점들 중 제1 위치 정보와의 이격 거리가 사전 설정된 기준치 이하인 적어도 하나의 촬영 추천 지점을 선별
S230
적어도 하나의 촬영 추천 지점이 선별되면, 정보 테이블로부터 적어도 하나의 촬영 추천 지점 각각에 대한 위치 정보 및 촬영 추천 시간대를 추출하여, 제1 전자 단말로 전송
S240
종료