



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0110003
(43) 공개일자 2023년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/14 (2012.01) G06N 20/00 (2019.01)
G06Q 50/10 (2012.01) H04W 4/021 (2018.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/14 (2013.01)
G06N 20/00 (2021.08)
(21) 출원번호 10-2022-0005972
(22) 출원일자 2022년01월14일
심사청구일자 2022년01월14일

(71) 출원인
창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대로 20(퇴촌동)
(72) 발명자
황민태
경상남도 창원시 의창구 도계로 135, 122동 1202호(명서동, 두산위브아파트)
(74) 대리인
두호특허법인

전체 청구항 수 : 총 17 항

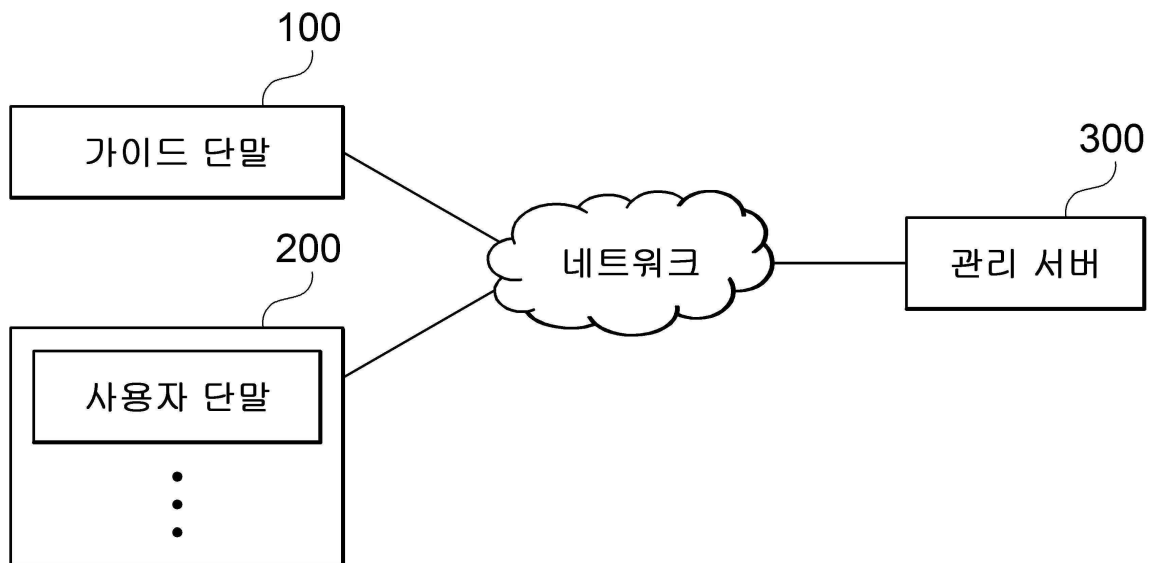
(54) 발명의 명칭 여행 가이드를 위한 서비스 방법 및 이를 수행하기 위한 컴퓨팅 장치

(57) 요약

여행 가이드를 위한 서비스 방법 및 이를 수행하기 위한 컴퓨팅 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 방법 및 이를 수행하기 위한 컴퓨팅 장치는, 하나 이상의 프로세서들, 및 상기 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되는 하나 이상의 프로그램들을 저장하는 메모리를 구비한 컴퓨팅 장치에서 수행

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



되는 여행 가이드를 위한 서비스 방법으로서, 가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하는 단계, 외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하는 단계, 머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하는 단계, 상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하는 단계 및 상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

G06Q 50/10 (2015.01)

H04W 4/021 (2020.05)

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상의 프로세서들, 및

상기 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되는 하나 이상의 프로그램들을 저장하는 메모리를 구비한 컴퓨팅 장치에서 수행되는 여행 가이드를 위한 서비스 방법으로서,

가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하는 단계;

외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하는 단계;

머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하는 단계;

상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하는 단계; 및

상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계를 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 스케줄 정보를 생성하는 단계는,

상기 여행 고객 정보에서 기 설정된 그룹 요소를 추출하고, 상기 기상 정보에서 기 설정된 기상 요소를 추출하는 단계;

상기 그룹 요소 및 상기 기상 요소를 기반으로 데이터 세트를 생성하는 단계;

상기 머신러닝 모듈을 통하여 상기 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하는 단계; 및

상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 각 장소에 대하여 상기 추정된 체류 시간을 반영하여 상기 스케줄 정보를 생성하는 단계를 더 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 그룹 요소는, 상기 복수의 사용자 단말로부터 수신한 여행 고객 정보에 포함된 복수의 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일, 여행 경험을 포함하며,

상기 기상 요소는, 상기 여행 정보에 포함된 여행 날짜 및 여행 지역에 해당하는 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 머신러닝 모듈은,

상기 데이터 세트가 입력되는 경우, 상기 입력된 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하도록 학습되는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 펜스 정보를 생성하는 단계는,

상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 장소에 위치하는지 확인하는 단계; 및

상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따른 장소에 위치하면, 상기 여행 일정에 따른 장소를 포함하도록 상기 관광 정보를 기반으로 상기 펜스를 생성하는 단계를 더 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 펜스 정보를 생성하는 단계는,

상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따라 이동하는지 확인하는 단계; 및

상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따라 이동하면, 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 중심으로 기 설정된 범위를 상기 가상 펜스로 생성하는 단계를 더 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계는,

상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 펜스 내에 위치하는 상기 복수의 사용자 단말의 수를 확인하여 상기 인원 정보를 생성하는 단계;

상기 펜스 정보를 기반으로 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보 중 어느 하나가 상기 펜스를 이탈하면, 상기 이탈한 사용자 단말에 대한 이탈 정보를 생성하는 단계; 및

상기 인원 정보 및 상기 이탈 정보를 상기 가이드 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계는,

상기 이탈 정보가 생성되면, 상기 이탈한 사용자 단말로 이탈한 것을 알리는 알림 정보를 생성하여 전송하는 단계; 및

상기 가이드 단말의 위치를 알리는 가이드 위치 정보를 생성하여 상기 이탈한 사용자 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는, 여행 가이드를 위한 서비스 방법.

청구항 9

하나 이상의 프로세서들;

메모리; 및

하나 이상의 프로그램들을 포함하고,

상기 하나 이상의 프로그램들은 상기 메모리에 저장되고, 상기 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성되며,

상기 하나 이상의 프로그램들은,

가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하기 위한 명령;

외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하기 위한 명령;

머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령;

상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하기 위한 명령; 및

상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령을 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령은,

상기 여행 고객 정보에서 기 설정된 그룹 요소를 추출하고, 상기 기상 정보에서 기 설정된 기상 요소를 추출하기 위한 명령;

상기 그룹 요소 및 상기 기상 요소를 기반으로 데이터 세트를 생성하기 위한 명령;

상기 머신러닝 모듈을 통하여 상기 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하기 위한 명령; 및

상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 각 장소에 대하여 상기 추정된 체류 시간을 반영하여 상기 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령을 더 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 그룹 요소는, 상기 복수의 사용자 단말로부터 수신한 여행 고객 정보에 포함된 복수의 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일, 여행 경험을 포함하며,

상기 기상 요소는, 상기 여행 정보에 포함된 여행 날짜 및 여행 지역에 해당하는 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 12

청구항 10에 있어서,

상기 머신러닝 모듈은,

상기 데이터 세트가 입력되는 경우, 상기 입력된 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하도록 학습되는, 컴퓨팅 장치.

청구항 13

청구항 9에 있어서,

상기 펜스 정보를 생성하기 위한 명령은,

상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 장소에 위치하는지 확인하기 위한 명령; 및

상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따른 장소에 위치하면, 상기 여행 일정에 따른 장소를 포함하도록 상기 관광 정보를 기반으로 상기 펜스를 생성하기 위한 명령을 더 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 14

청구항 9에 있어서,

상기 펜스 정보를 생성하기 위한 명령은,

상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따라 이동하는지 확인하기 위한 명령; 및

상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따라 이동하면, 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 중심으로 기 설정된 범위를 상기 펜스로 생성하기 위한 명령을 더 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 15

청구항 9에 있어서,

상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령은,

상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 펜스 내에 위치하는 상기 복수의 사용자 단말의 수를 확인하여 상기 인원 정보를 생성하기 위한 명령;

상기 펜스 정보를 기반으로 상기 사용자 단말의 GPS 정보 중 어느 하나가 상기 펜스를 이탈하면, 상기 이탈한 사용자 단말에 대한 이탈 정보를 생성하기 위한 명령; 및

상기 인원 정보 및 상기 이탈 정보를 상기 가이드 단말로 전송하기 위한 명령을 더 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령은,

상기 이탈 정보가 생성되면, 상기 이탈한 사용자 단말로 이탈한 것을 알리는 알림 정보를 생성하여 전송하기 위한 명령; 및

상기 가이드 단말의 위치를 알리는 가이드 위치 정보를 생성하여 상기 이탈한 사용자 단말로 전송하기 위한 명령을 더 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 17

비일시적 컴퓨터 판독 가능한 저장매체(non-transitory computer readable storage medium)에 저장된 컴퓨터 프로그램으로서,

상기 컴퓨터 프로그램은 하나 이상의 명령어들을 포함하고, 상기 명령어들은 하나 이상의 프로세서들을 갖는 컴퓨팅 장치에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨팅 장치로 하여금,

가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고,

복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하고,

외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하고,

머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하고,

상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하고, 그리고

상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하도록 하는, 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 실시예들은 여행 가이드를 위한 서비스 방법과 관련된다.

배경 기술

[0003] 단체 여행이 활성화됨에 따라 예를 들면, 패키지 투어에서는 한명의 여행 가이드(인솔자)가 특정 장소(예: 관광지, 쇼핑센터 등)에서 수십 명의 여행 고객을 인솔하고 이동하면서 안내하는 경우가 많게 된다.

[0004] 이에 관광지에서 여행 가이드가 여행 고객이 안전하게 여행 일정을 마치게 하기 위하여 수시로 단체 여행 고객이 잘 따라 오고 있는지 점검해야 하는데, 이는 여행 고객이 관광 도중에 화장실에 가거나 상품 구매를 하거나 한눈을 파는 등의 이유로 가이드를 놓쳐서 관광을 제대로 못하거나 일행으로부터 낙오되어 사고를 당하는 것들을 방지하기 위함이다.

[0005] 즉, 여행 가이드는 깃발을 들고 다니고 일정 도중에 수시로 여행 고객의 수를 카운팅하여 체크하는 방법으로 낙오자가 있는지를 파악하게 된다.

[0006] 그러나, 일정 도중에 수시로 여행 고객의 수를 체크하는 과정이 반복되면 안내가 일시적으로 중단되게 되고 안내 시간이 체크 시간 만큼 단축되게 되며, 여행 고객이 움직이기 때문에 정확하게 카운팅하는 것도 어렵게 된다.

[0007] 따라서, 여행 가이드 입장에서는 이렇게 수시로 여행 고객수를 체크해야 하는 번거로움이 존재하게 되고, 여행 고객입장에서는 이러한 수시 체크로 인하여 안내가 중단되거나 안내 시간이 단축되는 손실이 발생하게 되는 문제가 있다. 또한, 일부 여행 고객이 낙오된 경우에는 이들이 어디에 있는지를 알 수 없어서 여행 가이드가 인근의 넓은 지역을 탐색해야 하며, 이 시간동안 나머지 여행 고객들도 일정이 중단되게 되며, 낙오자들도 어디로 가면 여행 가이드를 만날 수 있는지를 알 수 없는 상태에서 인근을 헤매게 되는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1106470호 (2012.01.10.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 실시예들은 패키지 투어에서 여행 장소 방문이나 여행 장소간 이동 과정에서 여행 고객들이 인솔자의 관리 범위를 이탈하는 상황을 알릴 수 있는 여행 가이드를 위한 서비스 방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0011] 또한, 본 발명의 실시예들은 여행 프로그램 운영 도중 집결 장소나 이동 차량 내에서 여행 고객의 인원수를 신속하게 파악할 수 있는 여행 가이드를 위한 서비스 방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0012] 또한, 본 발명의 실시예들은 딥러닝을 이용하여 여행 고객에 맞는 여행 프로그램을 운영할 수 있는 여행 가이드를 위한 서비스 방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 예시적인 실시예에 따르면, 하나 이상의 프로세서들, 및 상기 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되는 하나 이상의 프로그램들을 저장하는 메모리를 구비한 컴퓨팅 장치에서 수행되는 여행 가이드를 위한 서비스 방법으로서, 가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하는 단계, 외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하는 단계, 머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하는 단계, 상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하는 단계 및 상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계를 포함하는 여행 가이드를 위한 서비스 방법이 제공된다.
- [0015] 상기 스케줄 정보를 생성하는 단계는 상기 여행 고객 정보에서 기 설정된 그룹 요소를 추출하고, 상기 기상 정보에서 기 설정된 기상 요소를 추출하는 단계, 상기 그룹 요소 및 상기 기상 요소를 기반으로 데이터 세트를 생성하는 단계, 상기 머신러닝 모듈을 통하여 상기 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하는 단계 및 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 각 장소에 대하여 상기 추정된 체류 시간을 반영하여 상기 스케줄 정보를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 그룹 요소는 상기 복수의 사용자 단말로부터 수신한 여행 고객 정보에 포함된 복수의 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일, 여행 경험을 포함하며, 상기 기상 요소는 상기 여행 정보에 포함된 여행 날짜 및 여행 지역에 해당하는 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 머신러닝 모듈은 상기 데이터 세트가 입력되는 경우, 상기 입력된 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하도록 학습될 수 있다.
- [0018] 상기 펜스 정보를 생성하는 단계는 상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 장소에 위치하는지 확인하는 단계 및 상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따른 장소에 위치하면, 상기 여행 일정에 따른 장소를 포함하도록 상기 관광 정보를 기반으로 상기 펜스를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 펜스 정보를 생성하는 단계는 상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따라 이동하는지 확인하는 단계 및 상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따라 이동하면, 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 중심으로 기 설정된 범위를 상기 펜스로 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계는 상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 펜스 내에 위치하는 상기 복수의 사용자 단말의 수를 확인하여 상기 인원 정보를 생성하는 단계, 상기 펜스 정보를 기반으로 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보 중 어느 하나가 상기 펜스를 이탈하면, 상기 이탈한 사용자 단말에 대한 이탈 정보를 생성하는 단계 및 상기 인원 정보 및 상기 이탈 정보를 상기 가이드 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하는 단계는 상기 이탈 정보가 생성되면, 상기 이탈한 사용자 단말로 이탈한 것을 알리는 알림 정보를 생성하여 전송하는 단계 및 상기 가이드 단말의 위치를 알리는 가이드 위치 정보를 생성하여 상기 이탈한 사용자 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [0022] 본 발명의 다른 예시적인 실시예에 따르면, 하나 이상의 프로세서들; 메모리; 및 하나 이상의 프로그램들을 포함하고, 상기 하나 이상의 프로그램들은 상기 메모리에 저장되고, 상기 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성되며, 상기 하나 이상의 프로그램들은, 가이드 단말로부터 여행 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말로부터 여행 고객 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 수신하기 위한 명령, 외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신하기 위한 명령, 머신러닝 모듈을 통하여 상기 여행 정보, 상기 여행 고객 정보 및 상기 기상 정보를 기반으로 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령, 상기 스케줄 정보, 상기 관광 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 펜스(fence)를 생성하는 펜스 정보를 생성하기 위한 명령 및 상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령을 포함하는 컴퓨팅 장치가 제공된다.
- [0023] 상기 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령은 상기 여행 고객 정보에서 기 설정된 그룹 요소를 추출하고, 상기 기상 정보에서 기 설정된 기상 요소를 추출하기 위한 명령, 상기 그룹 요소 및 상기 기상 요소를 기반으로 데이터 세트를 생성하기 위한 명령, 상기 머신러닝 모듈을 통하여 상기 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하기 위한 명령 및 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 각 장소에 대하여 상기 추정된 체류 시간을 반영하여 상기 스케줄 정보를 생성하기 위한 명령을 더 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 그룹 요소는 상기 복수의 사용자 단말로부터 수신한 여행 고객 정보에 포함된 복수의 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일, 여행 경험을 포함하며, 상기 기상 요소는 상기 여행 정보에 포함된 여행 날짜 및 여행 지역에 해당하는 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함할 수 있다.
- [0025] 상기 머신러닝 모듈은 상기 데이터 세트가 입력되는 경우, 상기 입력된 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하도록 학습될 수 있다.
- [0026] 상기 펜스 정보를 생성하기 위한 명령은 상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따른 장소에 위치하는지 확인하기 위한 명령 및 상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따른 장소에 위치하면, 상기 여행 일정에 따른 장소를 포함하도록 상기 관광 정보를 기반으로 상기 펜스를 생성하기 위한 명령을 더 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 펜스 정보를 생성하기 위한 명령은 상기 스케줄 정보 및 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 가이드 단말이 상기 여행 정보에 포함된 여행 일정에 따라 이동하는지 확인하기 위한 명령 및 상기 가이드 단말이 상기 여행 일정에 따라 이동하면, 상기 가이드 단말의 GPS 정보를 중심으로 기 설정된 범위를 상기 펜스로 생성하기 위한 명령을 더 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령은 상기 펜스 정보 및 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보를 기반으로 상기 펜스 내에 위치하는 상기 복수의 사용자 단말의 수를 확인하여 상기 인원 정보를 생성하기 위한 명령, 상기 펜스 정보를 기반으로 상기 복수의 사용자 단말의 GPS 정보 중 어느 하나가 상기 펜스를 이탈하면, 상기 이탈한 사용자 단말에 대한 이탈 정보를 생성하기 위한 명령 및 상기 인원 정보 및 상기 이탈 정보를 상기 가이드 단말로 전송하기 위한 명령을 더 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 인원 정보 및 이탈 정보를 생성하기 위한 명령은 상기 이탈 정보가 생성되면, 상기 이탈한 사용자 단말로 이탈한 것을 알리는 알림 정보를 생성하여 전송하기 위한 명령 및 상기 가이드 단말의 위치를 알리는 가이드 위치 정보를 생성하여 상기 이탈한 사용자 단말로 전송하기 위한 명령을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0031] 본 발명의 실시예들에 따르면, 패키지 투어에서 여행 장소 방문이나 여행 장소간 이동 과정에서 여행 고객들이 인솔자의 관리 범위를 이탈하는 상황을 신속하고 용이하게 파악할 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 여행 프로그램 운영 도중 집결 장소나 이동 차량 내에서 여행 고객의 인원 수를 신속하게 파악할 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 딥러닝을 이용하여 여행 고객에 맞는 여행 프로그램을 운영할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템을 설명하기 위한 구성도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템의 관리 서버의 구성을 설명하기 위한 블록도
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템의 관리 서버에서 스케줄 분석 모듈을 설명하기 위한 블록도
- 도 4 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 펜스 정보가 제공되는 가이드 단말의 화면을 나타낸 도면
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도
- 도 7은 예시적인 실시예들에서 사용되기에 적합한 컴퓨팅 장치를 포함하는 컴퓨팅 환경을 예시하여 설명하기 위한 블록도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 이하의 상세한 설명은 본 명세서에서 기술된 방법, 장치 및/또는 시스템에 대한 포괄적인 이해를 돕기 위해 제공된다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0037] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 상세한 설명에서 사용되는 용어는 단지 본 발명의 실시예들을 기술하기 위한 것이며, 결코 제한적이어서는 안 된다. 명확하게 달리 사용되지 않는 한, 단수 형태의 표현은 복수 형태의 의미를 포함한다. 본 설명에서, "포함" 또는 "구비"와 같은 표현은 어떤 특성들, 숫자들, 단계들, 동작들, 요소들, 이들의 일부 또는 조합을 가리키기 위한 것이며, 기술된 것 이외에 하나 또는 그 이상의 다른 특성, 숫자, 단계, 동작, 요소, 이들의 일부 또는 조합의 존재 또는 가능성을 배제하도록 해석되어서는 안 된다.
- [0038] 또한, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다.
- [0039] 이하의 설명에 있어서, 신호 또는 정보의 "전송", "통신", "송신", "수신" 기타 이와 유사한 의미의 용어는 일 구성요소에서 다른 구성요소로 신호 또는 정보가 직접 전달되는 것뿐만이 아니라 다른 구성요소를 거쳐 전달되는 것도 포함한다. 특히 신호 또는 정보를 일 구성요소로 "전송" 또는 "송신"한다는 것은 그 신호 또는 정보의 최종 목적지를 지시하는 것이고 직접적인 목적지를 의미하는 것이 아니다. 이는 신호 또는 정보의 "수신"에 있어서도 동일하다. 또한 본 명세서에 있어서, 2 이상의 데이터 또는 정보가 "관련"된다는 것은 하나의 데이터(또는 정보)를 획득하면, 그에 기초하여 다른 데이터(또는 정보)의 적어도 일부를 획득할 수 있음을 의미한다.
- [0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템을 설명하기 위한 구성도이다.
- [0042] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템은 가이드 단말(100), 복수의 사용자 단말(200) 및 관리 서버(300)를 포함할 수 있다.
- [0043] 먼저, 본 발명의 실시예에 따른 구성들은 물리적인 실체가 있는 것이 아닌, 각각의 기능을 수행하는 응용 프로그램이 하나의 컴퓨터나 서버에 설치되어 실행되는 형태로 작동하거나, 복수개의 서버에 구성들 중 하나 이상의 기능을 수행하는 응용 프로그램이 설치되어 개방형 네트워크를 통해 유기적으로 동작하는 것이 될 수 있다.
- [0044] 서버란 하드웨어적으로는 통상적인 웹서버(Web Server)와 동일한 구성을 갖는다. 그러나 소프트웨어적으로는 C, C++, Java, Visual Basic, Visual C 등 여하한 언어를 통하여 구현되어 여러 가지 기능을 하는 프로그램 모듈(Module)을 포함한다.
- [0045] 또한, 상술된 구성들이 설치되는 컴퓨터 또는 서버는 웹서버의 형태로 구현될 수 있으며, 웹서버는 일반적으로 인터넷과 같은 개방형 컴퓨터 네트워크를 통하여 불특정 다수 클라이언트 및/또는 다른 서버와 연결되어 있고,

클라이언트 또는 다른 웹서버의 작업수행 요청을 접수하고 그에 대한 작업 결과를 도출하여 제공하는 컴퓨터 시스템 및 그를 위하여 설치되어 있는 컴퓨터 소프트웨어(웹서버 프로그램)를 뜻하는 것이다.

[0046] 그러나 전술한 웹서버 프로그램 이외에도 상기 웹서버 상에서 동작하는 일련의 응용프로그램(Application Program)의 경우에 따라서는 내부에 구축되어 있는 각종 데이터베이스를 포함하는 넓은 개념으로 이해되어야 할 것이다.

[0048] 가이드 단말(100), 복수의 사용자 단말(200) 및 관리 서버(300)는 서로 통신 네트워크를 사용하여 연결됨에 따라, 통신가능할 수 있다.

[0049] 몇몇 실시 예들에서, 통신 네트워크는 인터넷, 하나 이상의 로컬 영역 네트워크(local area networks), 광역 네트워크(wire area networks), 셀룰러 네트워크, 모바일 네트워크, 그 밖에 다른 종류의 네트워크들, 또는 이러한 네트워크들의 조합을 포함할 수 있다.

[0051] 가이드 단말(100)은 여행 가이드를 위한 서비스를 이용하고자 하는 패키지 투어의 인솔자의 단말기일 수 있다. 가이드 단말(100)은 인터넷 또는 모바일 접속용 단말로, 예를 들어, 데스크톱, 노트북 등의 PC, 스마트폰, 태블릿 등의 휴대 단말 등을 포함하여, 인터넷 또는 모바일 접속이 가능한 모든 장치를 포함할 수 있다. 가이드 단말(100)은 여행 정보를 관리 서버(300)로 전송할 수 있으며, 관리 서버(300)로부터 스케줄 정보, 펜스(fence) 정보, 인원 정보 및 이탈 정보를 수신할 수 있다. 여기서, 여행 정보는 예를 들어, 여행 날짜, 여행 지역, 여행 일정(예를 들어, 여행 날짜별 방문 장소), 전체 여행 고객 수 등을 포함할 수 있다. 가이드 단말(100)은 인솔자의 현 위치를 제공하기 위하여 가이드 단말(100)의 GPS(Global Position System) 정보를 관리 서버(300)로 전송할 수 있다.

[0053] 복수의 사용자 단말(200)은 패키지 투어를 이용하고자 하는 여행 고객들의 단말기일 수 있다. 복수의 사용자 단말(200)은 인터넷 또는 모바일 접속용 단말로, 예를 들어, 데스크톱, 노트북 등의 PC, 스마트폰, 태블릿 등의 휴대 단말 등을 포함하여, 인터넷 또는 모바일 접속이 가능한 모든 장치를 포함할 수 있다. 복수의 사용자 단말(200)은 여행 고객 정보를 관리 서버(300)로 전송할 수 있으며, 관리 서버(300)로부터 스케줄 정보, 펜스 정보, 알람 정보 및 가이드 위치 정보를 수신할 수 있다. 여기서, 여행 고객 정보는 예를 들어, 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일(예를 들어, 여행지 관람, 쇼핑, 휴양 등), 여행 경험(여행 지역 방문 횟수 등) 등을 포함할 수 있다. 복수의 사용자 단말(200)은 여행 고객의 현 위치를 제공하기 위하여 복수의 사용자 단말(200)의 GPS(Global Position System) 정보를 관리 서버(300)로 전송할 수 있다.

[0055] 관리 서버(300)는 가이드 단말(100)로부터 여행 정보를 수신하고, 복수의 사용자 단말(200)로부터 여행 고객 정보를 수신하며, 외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신할 수 있다. 여기서, 관광 정보는 여행 지역의 장소에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 예를 들어, 식당, 관광지, 카페에 대한 위치, 평점, 휴무일 등을 포함할 수 있다. 관리 서버(300)는 여행 정보, 여행 고객 정보 및 기상 정보로부터 딥 러닝(Deep Learning) 기반 기술을 사용하여 스케줄 정보를 생성할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 생성된 스케줄 정보, 관광 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 펜스 정보를 생성할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 생성된 펜스 정보 및 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성할 수 있다. 이에 대한 보다 자세한 설명은 후술하기로 한다.

[0056] 개시되는 실시예에 의하면, 패키지 투어에서 여행 장소 방문이나 여행 장소간 이동 과정에서 여행 고객들이 인솔자의 관리 범위를 이탈하는 상황을 신속하고 용이하게 파악할 수 있다. 또한, 여행 프로그램 운영 도중 집결 장소나 이동 차량 내에서 여행 고객의 인원수를 신속하게 파악할 수 있다. 또한, 딥러닝을 이용하여 여행 고객에 맞는 여행 프로그램을 운영할 수 있다.

[0058] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템의 관리 서버의 구성을 설명하기 위한 블록도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 시스템의 관리 서버에서 스케줄 분석

모듈을 설명하기 위한 블록도이다.

- [0059] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 관리 서버(300)는 통신 모듈(310), 저장 모듈(320), 스케줄 분석 모듈(330), 펜스 생성 모듈(340) 및 인원 관리 모듈(350)을 포함할 수 있다.
- [0060] 본 명세서에서 모듈이라 함은, 본 발명의 기술적 사상을 수행하기 위한 하드웨어 및 상기 하드웨어를 구동하기 위한 소프트웨어의 기능적, 구조적 결합을 의미할 수 있다. 예컨대, 상기 "모듈"은 소정의 코드와 상기 소정의 코드가 수행되기 위한 하드웨어 리소스의 논리적인 단위를 의미할 수 있으며, 반드시 물리적으로 연결된 코드를 의미하거나, 한 종류의 하드웨어를 의미하는 것은 아니다.
- [0062] 통신 모듈(310)은 가이드 단말(100) 및 복수의 사용자 단말(200)과 통신을 수행할 수 있다. 예를 들어, 관리 서버(300)는 가이드 단말(100)로부터 여행 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 수신할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 복수의 사용자 단말(200)로부터 여행 고객 정보 및 복수의 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 수신할 수 있다. 여기서, 여행 정보는 예를 들어, 여행 날짜, 여행 지역, 여행 일정(예를 들어, 여행 날짜별 방문 장소), 전체 여행 고객 수 등을 포함할 수 있다. 또한, 여행 고객 정보는 예를 들어, 여행 고객의 연령, 성별, 여행 선호 스타일(예를 들어, 여행지 관람, 쇼핑, 휴양 등), 여행 경험(여행 지역 방문 횟수 등) 등을 포함할 수 있다.
- [0063] 또한, 관리 서버(300)는 외부 서버와 통신을 수행할 수 있다. 예를 들어, 관리 서버(300)는 외부 서버로부터 관광 정보 및 기상 정보를 수신할 수 있다. 여기서, 관광 정보는 여행 지역의 장소에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 예를 들어, 식당, 관광지, 카페에 대한 위치, 평점, 휴무일 등을 포함할 수 있다. 또한, 기상 정보는 예를 들어, 여행 지역의 온도, 강수, 습도, 미세먼지 등을 포함할 수 있다.
- [0065] 저장 모듈(320)은 가이드 단말(100)로부터 수신한 여행 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 저장할 수 있다. 또한, 저장 모듈(320)은 복수의 사용자 단말(200)로부터 수신한 여행 고객 정보 및 복수의 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 저장할 수 있다. 또한, 저장 모듈(320)은 외부 서버로부터 수신한 관광 정보 및 기상 정보를 저장할 수 있다.
- [0067] 스케줄 분석 모듈(330)은 전처리 모듈(331) 및 머신러닝 모듈(332)을 포함할 수 있다.
- [0068] 전처리 모듈(331)은 저장 모듈(320)에 저장된 여행 고객 정보에서 그룹 요소를 추출하고, 기상 정보에서 기상 요소를 추출하여 데이터 세트를 생성할 수 있다. 여기서, 그룹 요소는 패키지 투어를 이용하는 여행 고객들(여행 고객 그룹)의 연령, 성별, 여행 선호 스타일, 여행 경험을 포함할 수 있다. 또한, 기상 요소는 여행 정보에 포함된 여행 날짜 및 여행 지역에 해당되는 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함할 수 있다. 즉, 데이터 세트는 여행 고객 그룹의 연령대, 성별, 여행 선호 스타일 및 여행 경험과 여행 지역의 여행 날짜별 온도, 강수, 습도, 미세먼지를 포함할 수 있다. 전처리 모듈(331)은 생성된 데이터 세트를 머신러닝 모듈(332)로 전달할 수 있다.
- [0069] 머신러닝 모듈(332)은 생성된 데이터 세트를 입력받아 데이터 세트에서 체류 시간을 추정할 수 있다. 머신러닝 모듈(332)은 데이터 세트가 입력되는 경우, 이미 학습된 체류 시간 추정 모델을 기반으로 머신러닝(Machine Learning)을 수행하여 데이터 세트에서 체류 시간을 추정할 수 있다. 체류 시간 추정 모델은 머신러닝(Machine Learning) 기반 기술을 사용하여 데이터 세트가 입력되면, 체류 시간을 추정하도록 학습된다. 즉, 머신러닝 모듈(332)은 데이터 세트를 입력받고, 각 장소(식당, 관광지, 카페 등)에 대한 체류시간을 각각 추정하도록 학습된 체류 시간 추정 모델로 구현될 수 있다.
- [0070] 예시적인 실시예에서, 머신러닝 모듈(332)은 머신러닝 기술로 다중 선형 회귀, 랜덤 포레스트, 딥러닝 등을 이용할 수 있다. 이 경우, 머신러닝 모듈(332)은 데이터 세트가 입력되는 경우, 입력된 데이터 세트에서 체류 시간을 추정하여 출력하도록 학습된 다중 선형 회귀 모델(Multiple linear regression model)일 수 있다. 다중 선형 회귀는 예를 들어, 다항회귀, 일반화방법(GAM), 로지스틱회귀(GLM) 등을 사용할 수 있다. 머신러닝 모듈(332)은 각 장소에 대하여 추정된 체류 시간을 기반으로 스케줄 정보를 생성하여 펜스 생성 모듈(340)로 전달할 수 있다. 즉, 머신러닝 모듈(332)은 각 장소에 대하여 추정된 체류 시간을 여행 일정에 반영하여 스케줄 정보를 생성할 수 있다. 이에 여행 고객 그룹의 유형과 기상에 따라 스케줄 정보를 생성함으로써, 여행 고객 그룹에 맞

는 여행 일정을 생성할 수 있다.

- [0072] 펜스 생성 모듈(340)은 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 관광 정보를 기반으로 가이드 단말(100)의 GPS 정보에 따라 펜스 정보를 생성할 수 있다. 구체적으로, 펜스 생성 모듈(340)은 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가이드 단말(100)이 특정 장소(예를 들어, 여행 지역의 관광지 중 어느 한 곳)에 도착한 것으로 판단되면, 해당 장소를 기반으로 가상 펜스를 생성할 수 있다. 또한, 펜스 생성 모듈(340)은 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가이드 단말(100)이 특정 장소에서 다른 장소로 이동하는 것으로 판단되면, 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가상 펜스를 생성할 수 있다.
- [0073] 예를 들어, 펜스 생성 모듈(340)은 도 4와 같이, 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가이드 단말(100)의 GPS 정보가 스케줄 정보에 포함된 장소에 위치하는지 판단하여 특정 장소에 위치하는 것으로 판단되면, 특정 장소를 포함하도록 펜스를 생성할 수 있다. 한편, 본 발명에서는 가이드 단말의 GPS 정보가 가상 펜스 내에 존재하는 것으로 도시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 가이드 단말의 GPS 정보가 가상 펜스 밖에 존재할 수 있다. 즉, 가이드 단말의 GPS 정보가 특정 장소에 도착한 것으로 판단되면, 해당 장소를 기반으로 가상 펜스를 생성함으로써, 인솔자가 여행 고객들을 인솔하면서 관광지를 돌아다니는 경우에는 가이드 단말의 GPS 정보가 이미 생성된 가상 펜스 내에 존재할 수 있으며, 인솔자가 여행 고객들만 관광지에 입장시키고 인솔자가 가상 펜스 밖 임의의 위치에서 기다리면서 여행 고객들이 구경을 마치고 나오길 기다리는 경우에는 가이드 단말의 GPS 정보가 이미 생성된 가상 펜스 밖에 존재할 수 있다.
- [0074] 또한, 펜스 생성 모듈(340)은 도 5와 같이, 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 특정 장소에서의 체류 시간이 종료되고 가이드 단말(100)의 GPS 정보가 이동하는지 판단하여 가이드 단말(100)의 GPS 정보가 특정 장소에서 다른 장소로 이동하는 것으로 판단되면 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 중심으로 하여 일정 범위(예를 들어, 원)을 포함하도록 펜스를 생성할 수 있다.
- [0075] 한편, 본 발명에서는 장소를 기반으로 펜스를 생성하는 것으로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 가이드 단말(100)로부터 펜스 생성 정보(펜스를 생성하기 위한 좌표)를 입력받고, 펜스 생성 정보를 기반으로 펜스를 생성할 수도 있다.
- [0077] 인원 관리 모듈(350)은 생성된 펜스 정보 및 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성할 수 있다. 구체적으로, 인원 관리 모듈(350)은 펜스 정보 및 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 기반으로 펜스 내에 위치하는 사용자 단말(200)의 수를 확인하여 인원 정보를 생성할 수 있다. 또한, 인원 관리 모듈(350)은 펜스 정보를 기반으로 사용자 단말(200)의 GPS 정보가 펜스를 이탈하면, 이탈한 사용자 단말(200)에 대한 이탈 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어, 인원 관리 모듈(350)은 펜스 정보를 기반으로 사용자 단말(200)의 GPS 정보가 펜스를 이탈하는 것으로 확인되면, 해당 사용자 단말(200)을 소지한 여행 고객이 여행 장소를 이탈 또는 나오된 것으로 판단하여 해당 여행 고객의 사용자 단말(200)에 대한 이탈 정보를 생성하고 가이드 단말(100)로 전송할 수 있다.
- [0078] 또한, 인원 관리 모듈(350)은 이탈 정보가 생성되면, 여행 장소를 이탈한 것을 알리는 알림 정보 및 가이드 단말(100)의 위치를 알리는 가이드 위치 정보를 생성할 수 있다. 또한, 인원 관리 모듈(350)은 이탈한 사용자 단말(200)로 알림 정보 및 가이드 위치 정보를 전송할 수 있다.
- [0079] 이에 패키지 투어에서 여행 장소 방문이나 여행 장소간 이동 과정에서 여행 고객들이 인솔자의 관리 범위를 이탈하는 상황을 신속하고 용이하게 파악할 수 있다. 또한, 여행 프로그램 운영 도중 집결 장소나 이동 차량 내에서 여행 고객의 인원수를 신속하게 파악할 수 있다.
- [0080] 한편, 관리 서버(300)는 여행 고객들이 여행에서 방문할 장소에 대한 지식을 배우고 습득하도록 게임을 매체로 사용하여 학습 콘텐츠를 제공할 수 있다. 예를 들어, 학습 콘텐츠는 여행에서 방문할 장소를 설명하는 이미지 또는 비디오와 함께 설명을 제공하고, 해당 장소에 대한 문제를 제공할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 제공된 문제에 대하여 설정된 기준 이상의 점수 또는 순위를 획득한 여행 고객에게 투어 옵션 할인 등의 쿠폰을 제공할 수 있다. 이에 여행 고객의 능동적인 여행 참가를 유도할 수 있다.

- [0082] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 여행 가이드를 위한 서비스 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 6에 도시된 방법은 예를 들어, 전문화된 여행 가이드를 위한 서비스 시스템에 의해 수행될 수 있다. 도시된 흐름도에서는 상기 방법을 복수 개의 단계로 나누어 기재하였으나, 적어도 일부의 단계들은 순서를 바꾸어 수행되거나, 다른 단계와 결합되어 함께 수행되거나, 생략되거나, 세부 단계들로 나뉘어 수행되거나, 또는 도시되지 않은 하나 이상의 단계가 부가되어 수행될 수 있다.
- [0083] 관리 서버(300)는 여행 정보, 여행 고객 정보, 관광 정보 및 기상 정보를 수신한다(S602).
- [0084] 그 다음, 관리 서버(300)는 여행 고객 정보 및 기상 정보로부터 딥러닝 기반 기술을 사용하여 스케줄 정보를 생성한다(S604).
- [0085] 그 다음, 관리 서버(300)는 스케줄 정보, 관광 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 펜스 정보를 생성한다(S606). 구체적으로, 관리 서버(300)는 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가이드 단말(100)이 특정 장소(예를 들어, 여행 지역의 관광지 중 어느 한 곳)에 도착한 것으로 판단되면, 해당 장소를 기반으로 펜스를 생성할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 스케줄 분석 모듈(330)에서 생성된 스케줄 정보 및 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 가이드 단말(100)이 특정 장소에서 다른 장소로 이동하는 것으로 판단되면, 가이드 단말(100)의 GPS 정보를 기반으로 펜스를 생성할 수 있다.
- [0086] 마지막으로, 관리 서버(300)는 펜스 정보 및 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 기반으로 인원 정보 및 이탈 정보를 생성한다(S608). 구체적으로, 관리 서버(300)는 펜스 정보 및 사용자 단말(200)의 GPS 정보를 기반으로 펜스 내에 위치하는 사용자 단말(200)의 수를 확인하여 인원 정보를 생성할 수 있다. 또한, 관리 서버(300)는 펜스 정보를 기반으로 사용자 단말(200)의 GPS 정보가 펜스를 이탈하면, 이탈한 사용자 단말(200)에 대한 이탈 정보를 생성할 수 있다.
- [0087] 개시되는 실시예에 의하면, 패키지 투어에서 여행 장소 방문이나 여행 장소간 이동 과정에서 여행 고객들이 인솔자의 관리 범위를 이탈하는 상황을 신속하고 용이하게 파악할 수 있다. 또한, 여행 프로그램 운영 도중 집결 장소나 이동 차량 내에서 여행 고객의 인원수를 신속하게 파악할 수 있다. 또한, 딥러닝을 이용하여 여행 고객에 맞는 여행 프로그램을 운영할 수 있다.
- [0089] 도 7은 예시적인 실시예들에서 사용되기에 적합한 컴퓨팅 장치를 포함하는 컴퓨팅 환경(10)을 예시하여 설명하기 위한 블록도이다. 도시된 실시예에서, 각 컴포넌트들은 이하에 기술된 것 이외에 상이한 기능 및 능력을 가질 수 있고, 이하에 기술된 것 이외에도 추가적인 컴포넌트를 포함할 수 있다.
- [0090] 도시된 컴퓨팅 환경(10)은 컴퓨팅 장치(12)를 포함한다. 일 실시예에서, 컴퓨팅 장치(12)는 가이드 단말(100)일 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(12)는 복수의 사용자 단말(200)일 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(12)는 관리 서버(300)일 수 있다.
- [0091] 컴퓨팅 장치(12)는 적어도 하나의 프로세서(14), 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16) 및 통신 버스(18)를 포함한다. 프로세서(14)는 컴퓨팅 장치(12)로 하여금 앞서 언급된 예시적인 실시예에 따라 동작하도록 할 수 있다. 예컨대, 프로세서(14)는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16)에 저장된 하나 이상의 프로그램들을 실행할 수 있다. 상기 하나 이상의 프로그램들은 하나 이상의 컴퓨터 실행 가능 명령어를 포함할 수 있으며, 상기 컴퓨터 실행 가능 명령어는 프로세서(14)에 의해 실행되는 경우 컴퓨팅 장치(12)로 하여금 예시적인 실시예에 따른 동작들을 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0092] 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16)는 컴퓨터 실행 가능 명령어 내지 프로그램 코드, 프로그램 데이터 및/또는 다른 적합한 형태의 정보를 저장하도록 구성된다. 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16)에 저장된 프로그램(20)은 프로세서(14)에 의해 실행 가능한 명령어의 집합을 포함한다. 일 실시예에서, 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16)는 메모리(랜덤 액세스 메모리와 같은 휘발성 메모리, 비휘발성 메모리, 또는 이들의 적절한 조합), 하나 이상의 자기 디스크 저장 디바이스들, 광학 디스크 저장 디바이스들, 플래시 메모리 디바이스들, 그 밖에 컴퓨팅 장치(12)에 의해 액세스되고 원하는 정보를 저장할 수 있는 다른 형태의 저장 매체, 또는 이들의 적합한 조합일 수 있다.
- [0093] 통신 버스(18)는 프로세서(14), 컴퓨터 판독 가능 저장 매체(16)를 포함하여 컴퓨팅 장치(12)의 다른 다양한 컴포넌트들을 상호 연결한다.
- [0094] 컴퓨팅 장치(12)는 또한 하나 이상의 입출력 장치(24)를 위한 인터페이스를 제공하는 하나 이상의 입출력 인터

페이스(22) 및 하나 이상의 네트워크 통신 인터페이스(26)를 포함할 수 있다. 입출력 인터페이스(22) 및 네트워크 통신 인터페이스(26)는 통신 버스(18)에 연결된다. 입출력 장치(24)는 입출력 인터페이스(22)를 통해 컴퓨팅 장치(12)의 다른 컴포넌트들에 연결될 수 있다. 예시적인 입출력 장치(24)는 포인팅 장치(마우스 또는 트랙패드 등), 키보드, 터치 입력 장치(터치패드 또는 터치스크린 등), 음성 또는 소리 입력 장치, 다양한 종류의 센서 장치 및/또는 촬영 장치와 같은 입력 장치, 및/또는 디스플레이 장치, 프린터, 스피커 및/또는 네트워크 카드와 같은 출력 장치를 포함할 수 있다. 예시적인 입출력 장치(24)는 컴퓨팅 장치(12)를 구성하는 일 컴포넌트로서 컴퓨팅 장치(12)의 내부에 포함될 수도 있고, 컴퓨팅 장치(12)와는 구별되는 별개의 장치로 컴퓨팅 장치(12)와 연결될 수도 있다.

[0096]

이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

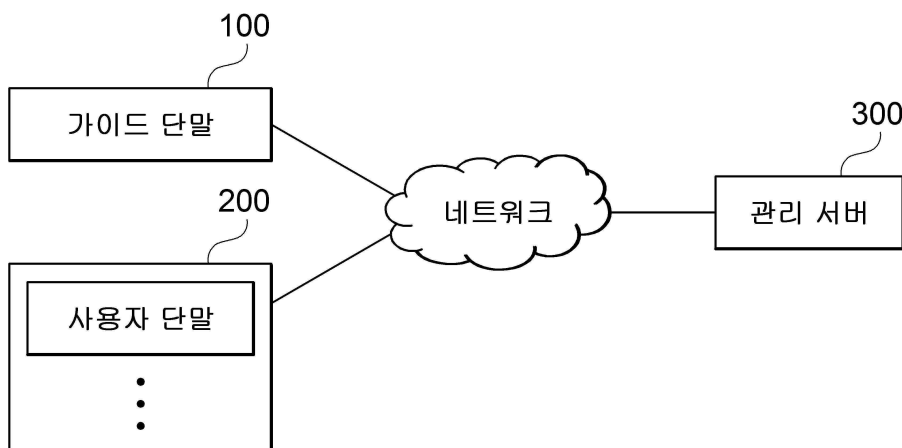
부호의 설명

[0098]

- 100 : 가이드 단말
- 200 : 복수의 사용자 단말
- 300 : 관리 서버
- 310 : 통신 모듈
- 320 : 저장 모듈
- 330 : 스케줄 분석 모듈
- 331 : 전처리 모듈
- 332 : 머신러닝 모듈
- 340 : 펜스 생성 모듈
- 350 : 인원 관리 모듈

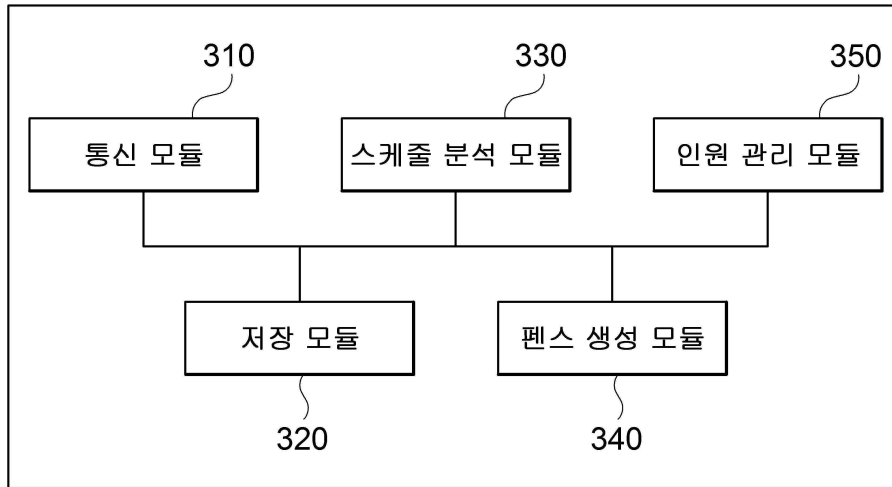
도면

도면1

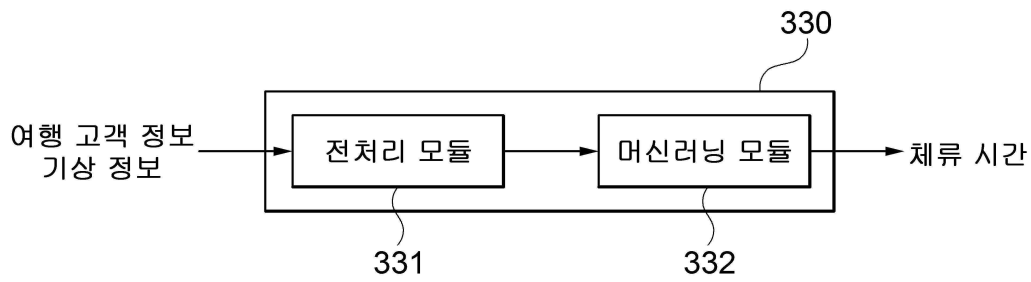


도면2

300



도면3



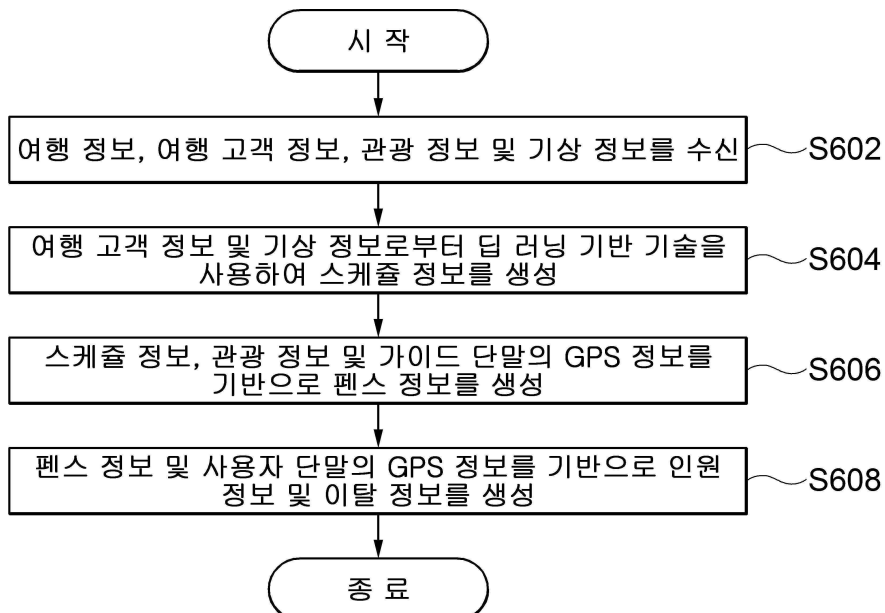
도면4



도면5



도면6



도면7

10

