



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0031001
(43) 공개일자 2019년03월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 30/02 (2012.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 30/0271 (2013.01)

G06Q 30/0255 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0118776

(22) 출원일자 2017년09월15일

심사청구일자 2017년09월15일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

신주현

광주광역시 북구 용주로30번길 60, 103동 1102호
(용봉동, 한화 꿈에그린 아파트)

주영지

광주광역시 동구 필문대로153번길 24, 204호(산수동)

권순렬

전라남도 나주시 빛가람로 661 (빛가람동)

(74) 대리인

특허법인아이엠

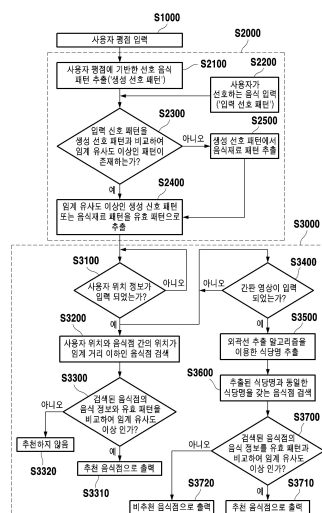
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 사용자 선호 음식점 추천 방법 및 컴퓨터 프로그램

(57) 요약

본 발명은 사용자 선호 음식점 추천 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 사용자가 입력한 음식점 평점을 이용하여 사용자가 선호하는 음식 메뉴를 판매하거나 음식 재료를 사용하는 음식점을 추천해 줄 수 있는 사용자 선호 음식점 추천 방법 및 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06Q 30/0259 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1711046362

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 SW전문인력역량강화

연구과제명 지식정보보안인력양성(고용계약형 정보보호 석사과정)

기 여 율 1/1

주관기관 한국인터넷진흥원

연구기간 2017.01.01 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자로부터 사용자가 방문한 음식점의 평점을 입력받는 단계;

평점이 입력된 방문한 음식점의 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 포함하는 사용자가 선호하는 음식의 패턴인 유효 패턴을 추출하는 단계;

웹상에서 제공되는 음식점들 중 상기 유효 패턴과 임계 유사도 이상인 음식 정보를 갖는 음식점을 검색하여 추천 음식점으로 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 음식 정보는 음식점들의 음식 메뉴, 식당의 종류, 음식 재료, 식당의 위치 또는 식당명을 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 유효 패턴을 추출하는 단계는

사용자로부터 선호하는 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 포함하는 선호 음식 패턴(이하 '입력 선호 패턴'이라함)을 입력받는 단계;

임계 평점 이상의 평점이 입력된 방문한 음식점의 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료가 조합된 선호 음식 패턴(이하 '생성 선호 패턴'이라함)을 추출하는 단계; 및

상기 생성 선호 패턴과 상기 입력 선호 패턴을 서로 비교하여 임계 유사도 이상인 생성 선호 패턴을 상기 유효 패턴으로 추출하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 생성 선호 패턴은 의사결정 트리(Decision Tree) 방법을 이용하여 추출되는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 유효 패턴으로 추출하는 단계에서 상기 생성 선호 패턴과 상기 입력 선호 패턴을 서로 비교하여 일치하는 패턴이 없을 경우 상기 생성 선호 패턴의 음식 메뉴를 트랜잭션 아이디(Transaction ID)로 하고, 음식 재료들을 아이템(Item)으로 하여, 아프리오리(Apriori) 알고리즘을 통해 임계 지지도 이상인 음식 재료들의 패턴을 계산하여 상기 유효 패턴으로 추출하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 추천 음식점으로 제공하는 단계:는

사용자 위치 정보를 입력받는 단계; 및

사용자의 위치에서 임계 거리 이하에 위치한 음식점들을 웹상에서 검색하고, 검색된 음식점들 중 상기 유효 패

턴과 비교하여 임계 유사도 이상인 음식 정보를 갖는 음식점을 추천 음식점으로 출력하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 추천 음식점으로 출력하는 단계는

상기 추천 음식점을 전자 지도상에 표시하여 출력하며, 상기 전자 지도상에는 사용자의 현재 위치에서 상기 추천 음식점이 떨어진 거리 또는 상기 추천 음식점의 음식 정보가 표시되는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 추천 음식점으로 제공하는 단계는

사용자가 촬영하고 있는 간판 영상에서 식당명을 추출하는 단계; 및

추출된 식당명과 동일한 식당명을 갖는 음식점을 웹상에서 검색하고, 검색된 식당명을 갖는 음식점의 음식 정보를 상기 유효 패턴과 비교하여 임계 유사도 이상인 음식 정보를 가질 경우 추천 음식점으로 출력하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 식당명을 추출하는 단계:는

사용자로부터 간판 영상을 입력받는 단계;

상기 간판 영상에서 외곽선(Contour) 추적 알고리즘을 이용하여 간판의 식당명을 추출하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 추천 음식점으로 출력하는 단계는

촬영하고 있는 간판 영상에 상기 추천 음식점의 위치, 촬영하는 지점에서 떨어진 거리 또는 음식 정보를 증강 현실(Augmented Reality) 기반으로 겹쳐 출력하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법.

청구항 11

컴퓨터와 결합하여 제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항의 사용자가 선호하는 음식점 추출 방법을 실행시키기 위한 저장 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

청구항 12

제 11 항의 컴퓨터 프로그램이 저장된 스마트 기기.

청구항 13

카메라와 GPS 기능이 구비된 스마트 기기; 및

상기 스마트 기기가 통신망을 통해 연결되고, 상기 스마트 기기로부터 영상과 사용자 위치를 입력받아 사용자가 선호하는 음식의 음식점을 출력하는 기능을 수행하는 제 11 항의 컴퓨터 프로그램이 저장된 서버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사용자 선호 음식점 추천 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 사용자가 입력한 음식점 평점을 이용하여 사용자가 선호하는 음식 메뉴를 판매하거나 음식 재료를 사용하는 음식점을 추천해 줄 수 있는 사용자 선호 음식점 추천 방법 및 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인터넷의 발달과 대중들의 맛집에 대한 관심의 증가로 인해 맛집을 추천하는 서비스들이 급증하고 있다.

[0003] 종래의 맛집 추천 서비스는 특정 사용자가 원하는 맞춤 서비스를 제공하는 것이 아니라, 불특정 사용자들이 평가한 정보들에 기반하여 평이 높은 음식점들을 검색하여 추천한다.

[0004] 그러나, 불특정 사용자가 평가한 정보에 기반하는 추천 방법은 사용자가 선호하지 않는 음식점들이 제공될 수 있고, 평가의 진위를 판단하기 어려워 사용자에게 해당 음식점들을 추천하는 것은 적절하지 않은 방법일 수 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 선호하는 음식을 파악하여 사용자에게 선호하는 음식점들을 추천하는 서비스가 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) KR 10-2013-0113038 A
(특허문헌 0002) KR 10-2012-0120783 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로 본 발명의 목적은 사용자가 맛집을 검색할 경우 사용자가 선호하는 음식을 판매하는 음식점들이 추천되게 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법 및 컴퓨터 프로그램을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 사용자로부터 사용자가 방문한 음식점의 평점을 입력받는 단계; 평점이 입력된 방문한 음식점의 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 포함하는 사용자가 선호하는 음식의 패턴인 유효 패턴을 추출하는 단계; 웹상에서 제공되는 음식점들 중 상기 유효 패턴과 임계 유사도 이상인 음식 정보를 갖는 음식점을 검색하여 추천 음식점으로 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법을 제공하는 데 있다.

[0009] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 음식 정보는 음식점들의 음식 메뉴, 식당의 종류, 음식 재료, 식당의 위치 또는 식당명을 포함한다.

[0010] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 유효 패턴을 추출하는 단계는 사용자로부터 선호하는 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 포함하는 선호 음식 패턴(이하 '입력 선호 패턴'이라함)을 입력받는 단계; 임계 평점 이상의 평점이 입력된 방문한 음식점의 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료가 조합된 선호 음식 패턴(이하 '생성 선호 패턴'이라함)을 추출하는 단계; 및 상기 생성 선호 패턴과 상기 입력 선호 패턴을 서로 비교하여 임계 유사도 이상인 생성 선호 패턴을 상기 유효 패턴으로 추출하는 단계;를 포함한다.

[0011] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 생성 선호 패턴은 의사결정 트리(Decision Tree) 방법을 이용한다.

[0012] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 유효 패턴으로 추출하는 단계에서 상기 생성 선호 패턴과 상기 입력 선호 패턴을 서로 비교하여 일치하는 패턴이 없을 경우 상기 생성 선호 패턴의 음식 메뉴를 트랜잭션 아이디(Transaction

ID)로 하고, 음식 재료들을 아이템(Item)으로 하여, 아프리오리(Apriori) 알고리즘을 통해 임계 지지도 이상인 음식 재료들의 패턴을 계산하여 상기 유효 패턴으로 추출한다.

- [0013] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 추천 음식점으로 제공하는 단계:는 사용자 위치 정보를 입력받는 단계; 및 사용자의 위치에서 임계 거리 이하에 위치한 음식점들을 웹상에서 검색하고, 검색된 음식점들 중 상기 유효 패턴과 비교하여 임계 유사도 이상인 음식 정보를 갖는 음식점을 추천 음식점으로 출력하는 단계;를 포함한다.
- [0014] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 추천 음식점으로 출력하는 단계는 상기 추천 음식점을 전자 지도상에 표시하여 출력하며, 상기 전자 지도상에는 사용자의 현재 위치에서 상기 추천 음식점이 떨어진 거리 또는 상기 추천 음식점의 음식 정보가 표시된다.
- [0015] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 추천 음식점으로 제공하는 단계는 사용자가 촬영하고 있는 간판 영상에서 식당명을 추출하는 단계; 및 추출된 식당명과 동일한 식당명을 갖는 음식점을 웹상에서 검색하고, 검색된 식당명을 갖는 음식점의 음식 정보를 상기 유효 패턴과 비교하여 임계 유사도 이상인 음식 정보를 가질 경우 추천 음식점으로 출력하는 단계;를 더 포함한다.
- [0016] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 식당명을 추출하는 단계:는 사용자로부터 간판 영상을 입력받는 단계; 상기 간판 영상에서 외곽선(Contour) 추적 알고리즘을 이용하여 간판의 식당명을 추출하는 단계;를 포함한다.
- [0017] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 추천 음식점으로 출력하는 단계는 촬영하고 있는 간판 영상에 상기 추천 음식점의 위치, 촬영하는 지점에서 떨어진 거리 또는 음식 정보를 증강 현실(Augmented Reality) 기반으로 겹쳐 출력한다.
- [0018] 또한, 본 발명은 컴퓨터와 결합하여 사용자가 선호하는 음식점 추출 방법을 실행시키기 위한 저장 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램을 제공한다.
- [0019] 또한, 본 발명은 상기 컴퓨터 프로그램이 저장된 스마트 기기를 제공한다.
- [0020] 또한, 본 발명은 카메라와 GPS 기능이 구비된 스마트 기기; 및 상기 스마트 기기가 통신망을 통해 연결되고, 상기 스마트 기기로부터 영상과 사용자 위치를 입력받아 사용자가 선호하는 음식의 음식점을 출력하는 기능을 수행하는 상기 컴퓨터 프로그램이 저장된 서버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자가 선호하는 음식점 추천 시스템을 더 제공한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법 및 컴퓨터 프로그램에 의하면, 사용자 평점이 입력된 음식점의 음식 정보와 사용자가 입력한 선호 음식 정보를 이용하여 사용자가 선호하는 음식 정보 패턴을 추출하고, 웹상에서 상기 음식 정보 패턴과 일치하는 음식점을 추천하기 때문에 사용자가 선호하는 음식점을 맞춤형으로 추천할 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 생성 선호 패턴 추출 과정을 설명하기 위한 도면,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 유효 패턴 추출 과정을 설명하기 위한 도면,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 데이터베이스를 보여주는 도면,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 음식 재료 패턴 추출 과정을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있는데 이 경우에는 단순한 용어의 명칭이 아닌 발명의 상세한 설명 부분에 기재되거나 사용된 의미를 고려하여 그 의미가 파악되어야 할 것이다.
- [0024] 이하, 첨부한 도면에 도시된 바람직한 실시예들을 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.
- [0025] 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 명세서 전체에 걸

쳐 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.

- [0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법은 컴퓨터에 의해 수행되며, 상기 컴퓨터에는 상기 컴퓨터를 기능시켜 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 저장된다.
- [0027] 또한, 상기 컴퓨터는 스마트폰이나 태블릿 PC와 같이 사용자가 이동하며 영상을 촬영할 수 있고, GPS 기능이 탑재된 스마트 기기일 수 있다.
- [0028] 그러나 상기 컴퓨터는 상기 스마트 기기뿐만 아니라 일반적인 퍼스널 컴퓨터를 포함하는 광의의 컴퓨팅 장치를 의미한다.
- [0029] 또한, 상기 컴퓨터 프로그램은 통신망을 통해 상기 컴퓨터 프로그램을 전송할 수 있는 서버에 저장될 수 있다.
- [0030] 또한, 상기 컴퓨터 프로그램은 별도의 기록 매체에 저장되어 제공될 수 있으며, 상기 기록매체는 본 발명을 위하여 특별히 설계되어 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수 있다.
- [0031] 예를 들면, 상기 기록 매체는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD, DVD와 같은 광 기록 매체, 자기 및 광 기록을 결합할 수 있는 자기-광 기록 매체, 롬, 램, 플래시 메모리 등 단독 또는 조합에 의해 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치일 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로그램 명령, 로컬 데이터 파일, 로컬 데이터 구조 등이 단독 또는 조합으로 구성된 프로그램일 수 있고, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라, 인터프리터 등을 사용하여 컴퓨터에 의해 실행될 수 있는 고급 언어 코드로 짜여진 프로그램일 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 서버는 카메라와 GPS 기능이 탑재된 스마트 기기와 함께 하나의 사용자가 선호하는 음식점 추천 시스템으로 제공될 수 있다.
- [0034] 여기서, 상기 스마트 기기는 통신망을 통해 상기 서버와 연결되고, 상기 서버는 상기 스마트 기기로부터 데이터를 입력받아 상기 컴퓨터 프로그램 기능을 수행한다.
- [0035] 이하에서는 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법을 설명한다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0037] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자가 선호하는 음식점 추천 방법은 사용자가 선호하는 음식 정보 패턴을 분석하여 사용자가 선호하는 음식을 판매하는 음식점을 추천하는 사용자 맞춤형 음식점 추천 방법이다.
- [0038] 먼저, 사용자가 음식점을 방문하여 식사 후 해당 음식점을 평가하는 평점을 입력한다(S1000).
- [0039] 또한, 입력한 평점은 해당 음식점의 음식 정보와 함께 데이터베이스에 저장된다.
- [0040] 여기서, 상기 음식 정보는 음식점들의 음식 메뉴, 식당의 종류, 음식 재료, 식당의 위치 또는 식당명을 포함한다.
- [0041] 다음, 상기 음식 정보를 이용하여 사용자가 선호하는 음식의 패턴인 유효 패턴을 추출한다(S2000).
- [0042] 다음, 상기 유효 패턴을 추출하기 위해 먼저, 상기 사용자 평점이 입력된 음식점의 음식 정보를 이용해 선호하는 음식 패턴인 생성 선호 패턴을 구한다(S2100).
- [0043] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 생성 선호 패턴 추출 과정을 설명하기 위한 것으로 도 2를 참조하면, 상기 생성 선호 패턴을 구하기 위해서 상기 사용자가 평점이 입력된 음식점의 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료들 의사결정 트리(100b)를 통해 사용자가 선호도가 높은 음식 메뉴, 식당의 종류, 음식 재료들을 분석하여 생성 선호 패턴(100b)을 추출한다.
- [0044] 여기서, 상기 생성 선호 패턴(100b)은 평점이 3점 이상인 음식점들의 음식 정보를 사용할 수 있으며, 상기 생성 선호 패턴(100b)은 평점별로 사용자가 선호하는 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 출력할 수 있다.
- [0045] 다음, 사용자가 선호하는 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료(이하 '입력 선호 패턴'이라함)를 입력 받는다(SS2200).
- [0046] 또한, 사용자가 입력한 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료는 상기 데이터베이스에 저장된다.

- [0047] 다음, 상기 생성 선호 패턴(100a)을 상기 입력 선호 패턴과 비교하여 상기 유효 패턴을 추출한다(S2300).
- [0048] 또한, 상기 유효 패턴은 상기 생성 선호 패턴(100a)의 부정확성을 최소화할 수 있도록 상기 입력 선호 패턴에 의해 정확성이 높은 사용자가 선호하는 패턴이 추출된 결과이다.
- [0049] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 유효 패턴을 추출하는 과정을 설명하기 위한 도면으로 도 3을 참조하면, 상기 생성 선호 패턴(100a)과 상기 입력 선호 패턴(200)의 음식 메뉴, 식당의 종류, 음식 재료를 각각 유사도를 비교(20)하며, 상기 유사도가 임계 유사도 이상인지 확인한다.
- [0050] 또한, 상기 임계 유사도 이상인 생성 선호 패턴(300)이 있을 경우 상기 임계 유사도 이상인 생성 선호 패턴(300)을 유효 패턴으로 출력하고 상기 유효 패턴(300)은 상기 데이터베이스에 저장된다(S2400).
- [0051] 여기서, 상기 데이터베이스에 저장된 상기 유효 패턴은 사용자가 선호하는 음식 정보이다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 데이터베이스를 보여주는 도면으로 도 4를 참조하면, 상기 데이터베이스(30)에는 사용자 평점이 입력된 음식 정보(100), 입력 선호 패턴(200) 및 유효 패턴(300)이 저장된다.
- [0053] 또한, 상기 유효 패턴(300)은 상기 사용자 평점이 입력된 음식 정보(100)가 상기 데이터베이스(30)에 가치 있는 정보량으로 축적될 경우 사용자로부터 입력 선호 패턴(200)을 입력받지 않고 상기 생성 선호 패턴(300)만으로 추출될 수 있다.
- [0054] 다시 말해서, 상기 생성 선호 패턴(100a) 자체가 상기 유효 패턴(300)으로 추출될 수 있다.
- [0055] 한편, 상기 입력 선호 패턴(200)과 일치하는 생성 선호 패턴(100a)이 없을 경우 상기 생성 선호 패턴(100b)에서 사용자가 선호하는 음식 재료 패턴을 추출한다(S2500).
- [0056] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 음식 재료 패턴 추출 과정을 설명하기 위한 도면으로 도 5를 참조하면 상기 음식 재료 패턴(300')을 구하기 위해 상기 생성 선호 패턴(100a)의 음식 메뉴(100aa)를 트랜잭션 아이디(100aa-1, Transaction ID)로 설정하고, 음식 재료들(100ab)을 아이템(100ab-1, Item)으로 설정하여 연관규칙 알고리즘 중 하나인 아프리오리(Apriori) 알고리즘(40)을 통해 임계 지지도가 50% 이상인 음식 재료들의 패턴(300')을 추출하였으며, 추출된 음식 재료들의 패턴(300')을 유효 패턴으로 출력하였다(S2400).
- [0057] 다음, 상기 유효 패턴(300,300')이 임계 유사도 이상이고, 사용자로부터 거리가 임계 거리 이하인 음식점을 웹상에서 검색하고 상기 검색된 음식점을 추천음식점으로 제공한다(S3000).
- [0058] 또한, 상기 추천음식점을 제공하는 방법에는 사용자 위치 기반으로 상기 유효 패턴이 임계 유사도 이상이고, 음식점의 거리가 임계 거리 이하인 음식점을 웹상에서 검색하여 전자 지도상에 표시하여 제공하는 방법과 사용자로부터 간판 영상을 입력받아 상기 간판 영상의 식당명을 인식하여 상기 식당명과 일치하는 웹상에서 검색된 식당의 음식 정보를 증강 현실로 제공하는 두 가지 방법이 있다.
- [0059] 먼저, 첫 번째 방법인 추천 음식점들을 전자 지도에 표시하여 제공하는 방법은 사용자의 위치를 확인하기 위해 사용자로부터 위치 정보를 입력받는다(S3100).
- [0060] 또한, 상기 사용자 위치 정보는 사용자로부터 직접 입력받거나, GPS 기능을 통해 자동 입력받을 수 있다.
- [0061] 다음, 사용자의 위치와 임계 거리 이하 떨어진 음식점들을 웹상에서 검색한다(S3200).
- [0062] 다음, 검색된 음식점들의 음식 정보 중 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식재료를 상기 유효 패턴(300,300')과 비교하여 임계 유사도 이상인지 비교한다(S3300).
- [0063] 만약, 임계 유사도 이상일 경우 사용자가 선호하는 음식점으로 판단하여 전자 지도상에 추천 음식점들을 출력하고, 상기 전자 지도상에 사용자와 추천 음식점 간의 거리 또는 추천 음식점들의 음식 정보가 표시되어 출력한다(S3310).
- [0064] 또한, 상기 임계 유사도보다 작을 경우 해당 음식점들은 출력하지 않는다(S3320).
- [0065] 따라서, 본 발명은 사용자가 선호하는 음식 정보들을 분석하여 사용자가 선호하는 음식을 판매하는 음식점들을 추천하므로 사용자가 효율적으로 선호하는 음식점을 선택할 수 있다.
- [0066] 두 번째 방법인 추천 음식점들을 증강 현실로 제공하는 방법은 먼저, 사용자 위치 정보가 입력된 후에 사용자로부터 간판 영상을 입력받는다(S3400).

- [0067] 다음, 입력된 간판 영상으로부터 식당명을 추출한다(S3500).
- [0068] 또한, 본 발명은 상기 간판 영상으로부터 식당명을 추출하기 위해 외곽선 추출 알고리즘을 이용하여 식당명을 추출하고, 텍스트로 변환하였다.
- [0069] 다음, 추출된 식당명과 동일한 식당명을 갖는 음식점을 웹상에서 검색한다(S3600).
- [0070] 다음, 검색된 음식점의 음식 정보 중 음식 메뉴, 식당의 종류 또는 음식 재료를 상기 유효 패턴(300,300')과 비교한다(S3700).
- [0071] 다음, 검색된 음식점의 음식 정보와 상기 유효 패턴(300,300')이 임계 유사도 이상이고 사용자로부터 위치 정보를 입력받아 사용자 위치에서 떨어진 거리가 임계 거리 이하일 경우 사용자에게 추천 음식점으로 출력한다(S3710).
- [0072] 만약, 임계 유사도보다 작거나 사용자 위치에서 떨어진 거리가 임계 거리 이하일 경우 비추천 음식점으로 출력한다(S3720).
- [0073] 또한, 상기 추천 음식점 또는 비추천 음식점으로 출력할 경우 촬영하고 있는 간판 영상에 상기 추천 음식점과 비추천 음식점의 위치, 촬영하는 지점에서 떨어진 거리 또는 음식 정보를 증강 현실(Augmented Reality) 기반으로 겹쳐 출력한다.
- [0074] 즉, 사용자가 검색하기 원하는 음식점의 간판 영상을 입력받아 음식점의 음식 정보를 출력할 경우 음식 정보뿐만 아니라 상기 음식점이 추천하는 음식점인지 비추천하는 음식점인지 표시하여 나타낸다.
- [0075] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 바람직한 실시예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

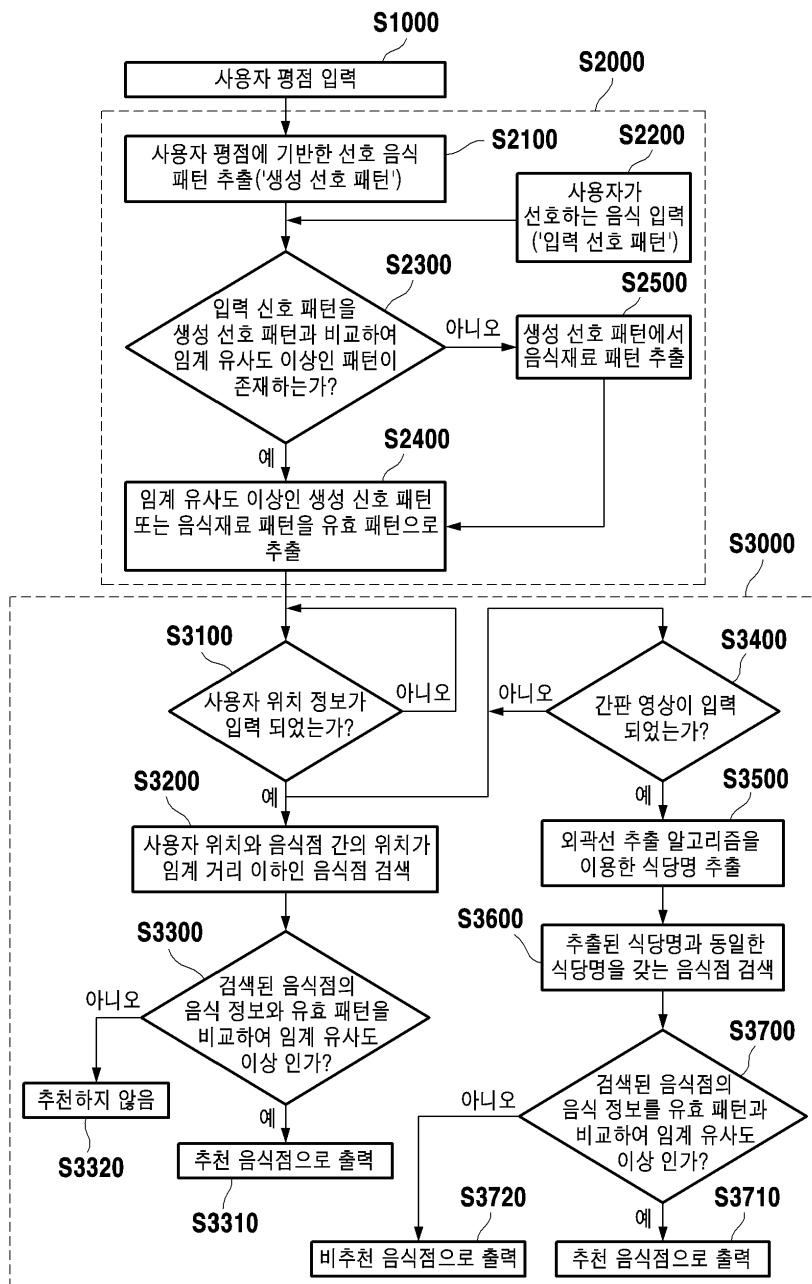
[0076]

부호의 설명

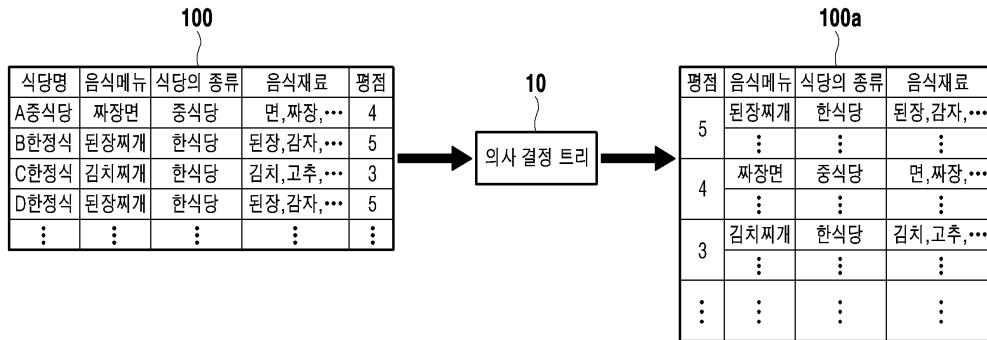
- [0077] 100:평점이 있는 음식점 정보 100a:생성 선택 패턴
200:입력 선택 패턴 300:임계 유사도 이상인 생성 선택 패턴
300':음식 재료 패턴

도면

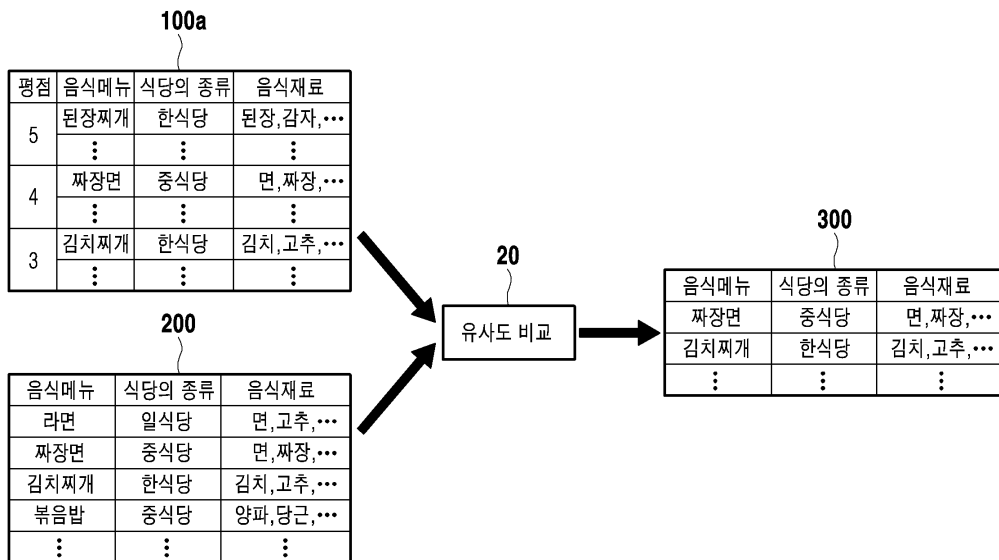
도면1



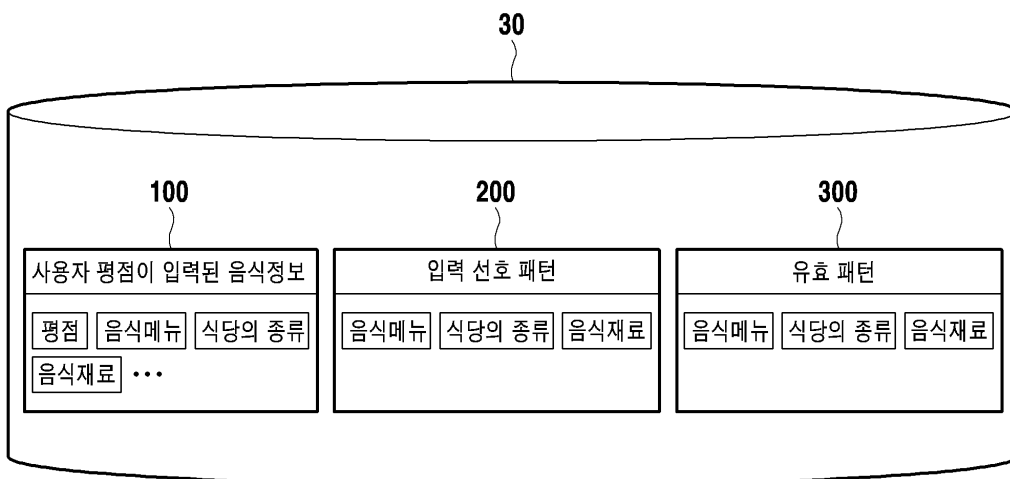
도면2



도면3



도면4



도면5

