



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월07일

(11) 등록번호 10-1596632

(24) 등록일자 2016년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 30/06 (2012.01) G06Q 30/02 (2012.01)

(52) CPC특허분류

G06Q 30/0631 (2013.01)

G06Q 30/0201 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0058296

(22) 출원일자 2015년04월24일

심사청구일자 2015년04월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020110012545 A*

KR1020140132033 A*

KR1020130101383 A

KR1020120013044 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)

컨팩 주식회사

서울특별시 동대문구 경희대로 26, 115호(회기동, 경희대학교푸른솔문화관창업보육센터)

(72) 발명자

최주철

서울특별시 광진구 군자로12길 46 102동 2104호 (군자동, 일성아파트)

(74) 대리인

서재승

전체 청구항 수 : 총 4 항

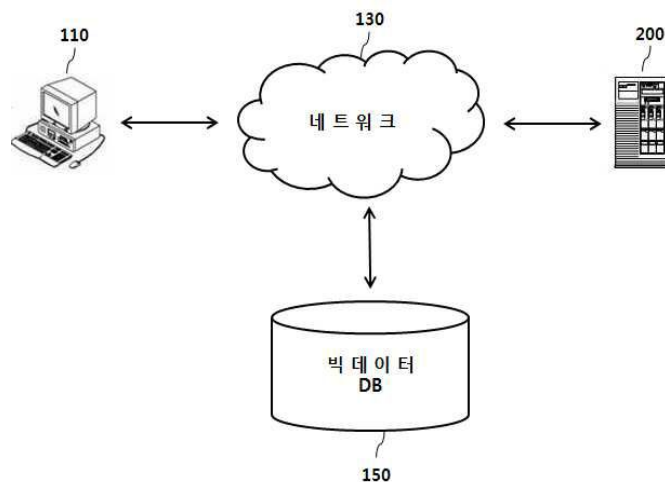
심사관 : 두소영

(54) 발명의 명칭 빅데이터 이미지를 이용한 상품 추천 방법

(57) 요약

본 발명은 상품 추천 서버를 통해 가맹점에 최적화된 상품을 추천하는 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 상품 판매 가맹점에 배치되어 있는 포스 단말기로부터 가맹점에서 판매하는 상품의 상품별 판매량에 대한 정보와 상품에 대한 빅데이터 이미지로부터 계산한 상품별 인기 순위에 대한 정보를 함께 이용하여 가맹점에 최적화된 상품을 추천하는 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류

G06Q 30/0263 (2013.01)

G06Q 30/0269 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C0193472

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 (사)한국산학연합회

연구사업명 산학연합력 기술개발사업(기업부설연구소 신규설치)

연구과제명 빅데이터기반의 인터랙티브 융합 마케터 개발

기 여 율 1/1

주관기관 경희대학교산학협력단

연구기간 2014.07.01 ~ 2016.06.30

명세서

청구범위

청구항 1

상품 추천 서버에서 상품을 추천하는 방법에 있어서,

포스 단말기로부터 판매 상품의 상품별 판매량에 대한 정보를 수신하는 단계;

빅데이터 DB로부터 무작위로 단위수의 이미지 콘텐츠를 추출하며, 추출한 이미지 콘텐츠 중 상품 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하여 상품별 인기 순위를 계산하는 단계;

상기 상품별 판매량에 대한 정보와 상기 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 각 상품에 대한 추천도를 계산하여 추천 상품을 판단하는 단계;

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품 중 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 후보 상품 및 상기 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 단계; 및

상기 추천 상품 및 상기 추가 추천 상품에 대한 정보를 상기 포스 단말기의 가맹주에게 제공하는 단계를 포함하며,

상기 추천도는 아래의 수학적식(1)에 의해 계산되며,

[수학적식 1]

$$RL = \alpha \times SL + \beta \times PL (\alpha \geq \beta > 0)$$

여기서 α 는 상품 판매 순위값(SL)에 할당되는 가중치이며, β 는 상품별 인기 순위값(PL)에 할당되는 가중치이며,

상기 연관도는 상기 빅데이터 DB에서 추출한 단위 수의 빅데이터 콘텐츠 중에서 추천 상품과 연관 상품을 동시에 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수와 추천 상품만을 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율에 기초하여 추천 상품과 연관 상품 사이의 연관도를 계산하며,

상기 연관도는

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품을 색인으로 포함하고 있는 단위 수의 빅데이터 콘텐츠를 무작위로 추출하는 단계;

상기 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 상기 추천 상품과 같이 등장하는 연관 상품을 판단하는 단계;

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품의 명칭이 색인으로 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수를 계산하는 단계;

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품과 상기 연관 상품의 명칭이 함께 색인으로 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수를 계산하는 단계; 및

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품과 상기 연관 상품의 명칭이 함께 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수와 상기 추천 상품의 명칭만이 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율로부터 상기 추천 상품과 상기 연관 상품의 연관도를 계산하는 단계를 통해 계산되며,

상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품과 상기 연관 상품의 명칭이 함께 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에 상기 추천 상품과 상기 연관 상품을 검색어로 함께 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하며,

상기 추천 상품의 명칭만이 포함되어 있는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에 상기 추천 상품만을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하며,

상기 포스 단말기가 설치된 가맹점의 위치 정보와 상기 이미지 콘텐츠의 작성자 위치 정보에 기초하여 가맹점으로부터 임계 범위에 위치하는 작성자가 작성한 이미지 콘텐츠 중 작성자의 성별 또는 나이별로 균등하게 무작위로 단위수의 이미지 콘텐츠를 상기 빅데이터 DB로부터 추출하는 것을 특징으로 하는 상품 추천 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 추천도는

상기 상품별 판매량의 변화 및 상기 인기 순위 변화에 기초하여 계산되는 것을 특징으로 하는 상품 추천 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 추가 추천 상품을 판단하는 단계에서

상기 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품이 존재하는지 판단하며, 상기 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 것을 특징으로 하는 상품 추천 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 상품 추천 방법은

상기 후보 상품이 상기 판매 상품에 포함되어 있는지 판단하는 단계를 더 포함하며,

상기 후보 상품이 상기 판매 상품에 포함되어 있지 않은 경우, 상기 후보 상품의 추천도에 무관하게 상기 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 것을 특징으로 하는 상품 추천 방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 상품 추천 서버를 통해 가맹점에 최적화된 상품을 추천하는 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 상품 판매 가맹점에 배치되어 있는 포스 단말기로부터 가맹점에서 판매하는 상품의 상품별 판매량에 대한 정보와 상품에 대한 빅데이터 이미지로부터 계산한 상품별 인기 순위에 대한 정보를 함께 이용하여 가맹점에 최적화된 상품을 추천하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 편의점, 프랜차이즈 음식점 등과 같이 소규모 가맹점에서는 본사와 정보를 송수신하는 포스 단말기가 배치되어 있다. 가맹주는 포스 단말기를 통해 가맹점에서 판매하는 상품을 결제하며, 결제 정보는 네트워크를 통해 본사에서 관리하는 상품 관리 서버로 송신된다.

[0003] 도 1은 종래 가맹점의 상품 추천 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0004] 도 1을 참고로 살펴보면, 가맹주는 포스 단말기(10)를 통해 재고 관리, 상품 주문, 매출 관리를 수행하는데, 포스 단말기(10)를 통해 본사에 배치되는 상품 관리 서버(50)로 재고 관리 정보, 상품 주문 정보, 매출 정보 등을 송신한다. 본사는 포스 단말기(10)를 통해 입력되는 재고 관리, 상품 주문 정보 또는 매출 정보를 통해 인기 상품을 판단하거나 가맹점별 인기 상품을 구분하여 판단하여 인기 상품을 추천한다.

[0005] 그러나 종래 포스 단말기(10)로부터 수신한 재고 정보, 상품 주문 정보, 매출 정보를 이용한 인기 상품의 추천 방식의 경우, 현재 각 가맹점에서 판매된 상품의 매출 정보만을 이용하여 현재 판매가 잘 되는 상품만을 판단할 수 있다. 따라서 일부 가맹점에서만 인기 있는 상품이거나, 현재 판매량이 많은 상품은 아니지만 소셜 네트워크 등과 같이 빅데이터 상에서 인기 있는 상품은 고려하지 못한다는 문제점을 가진다.

[0006] 여기서 빅데이터는 디지털 환경에서 생성되는 데이터로 그 규모가 방대하고 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 포함하는 대규모 데이터를 말한다. 빅데이터라는 용어는 소정의 기간 동안에 축적된 대용량 데이터로서, 보통의 소프트웨어나 컴퓨팅 시스템으로는 다루기 어려운 수준의 양을 갖는 데이터 집합(data set)에 대하여 주로 적용된다.

[0007] 이러한 빅데이터에는 페이스북, 블로그, 싸이월드, 카카오톡 등과 같이 사용자가 직접 제작하는 UCC 또는 동영상 콘텐츠, 휴대전화와 SNS(Social Network Service)에서 생성되는 문자 또는 사진, 블로그 등의 콘텐츠를 포함하는데, 이러한 빅데이터의 콘텐츠는 콘텐츠를 작성한 작성자의 일상, 취미, 관심, 성향 등 작성자가 체험하거나 관심을 가지는 대상을 실시간으로 표현하고 있다는 점에서 인터넷 환경에서 데이터를 수집, 분석하여 새로운 가치를 찾아내는 인터넷 패러다임으로 활용될 수 있다. 즉, 빅데이터는 실시간으로 사용자가 관심을 가지는 상품에 대한 정보를 분석하는데 유용하게 사용될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 그러나 종래 가맹점의 상품 추천 방법은 가맹점의 포스 단말기로부터 수신한 상품별 매출 정보에만 의존하여 상품을 추천하기 때문에, 현재 인기 있는 상품만을 추천하며 앞으로 인기 있을 것으로 예상되는 제품에 대한 추천은 불가능하다.
- [0009] 본 발명은 종래 가맹점의 상품 추천 방법이 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명이 이루고자 하는 목적은 빅데이터의 이미지에 기초하여 가맹점에서 인기 있을 것으로 예상되는 상품을 추천 상품으로 추천함으로써 가맹점의 매출 증대 효과를 가져올 수 있는 상품 추천 방법을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 가맹점의 상품 판매량 정보를 우선으로 하고 상품에 대한 빅데이터 이미지로부터 판단한 상품별 인기 순위 정보를 차선으로 하여 가맹점의 상품 판매 상태를 고려하면서 동시에 인기 예상 상품에 대해서도 상품을 추천할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 상품에 대한 빅데이터의 콘텐츠를 제작자의 성별 또는 나이별로 균등하게 추출하며, 가맹점에 근접하여 위치하는 제작자가 제작한 빅데이터의 콘텐츠를 이용하여 성별, 나이별, 위치를 고려하여 정확하게 가맹점에 인기 있을 상품을 추천하는 방법을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 추천 상품과 관련하여 등장하는 상품을 판단하여 추천 상품과 연관 상품을 같이 추천하여 추천 상품과 연관 상품의 동반 매출 확대 효과를 가져오는 상품 추천 방법을 제공하는 것이다.
- 과제의 해결 수단**
- [0013] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 포스 단말기로부터 판매 상품의 상품별 판매량에 대한 정보를 수신하는 단계와, 빅데이터 DB로부터 상품에 해당하는 상품 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하여 빅데이터 DB로부터 상품별 인기 순위를 계산하는 단계와, 상품별 판매량에 대한 정보와 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 각 상품에 대한 추천도를 계산하여 추천 상품을 판단하는 단계와, 추천 상품에 대한 정보를 포스 단말기의 가맹주에게 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 여기서 상품별 인기 순위는 빅데이터 DB에서 상품에 해당하는 상품 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하고, 카운트한 이미지 콘텐츠의 수에 기초하여 계산하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서 추천도는 상품별 판매량의 변화 및 상기 인기 순위 변화에 기초하여 계산되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품이 존재하는지 판단하는 단계와, 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 단계를 더 포함하며, 추가 추천 상품에 대한 정보를 포스 단말기의 가맹주에 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 바람직하게, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 후보 상품이 상기 판매 상품에 포함되어 있는지 판단하는 단계를 더 포함하며, 후보 상품이 판매 상품에 포함되어 있지 않은 경우, 후보 상품의 추천도에 무관하게 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 바람직하게, 빅데이터 DB로부터 상기 상품별 인기 순위를 계산하는 단계는 빅데이터 DB에서 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하는 단계와, 추출한 이미지 콘텐츠와 상품에 대한 기준 이미지를 비교하여 추출한 이미지 콘텐츠 중 상품 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하는 단계와, 카운트한 이미지 콘텐츠의 수에 기초하여 상품별 인기 순위를 계산하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 여기서 이미지 콘텐츠의 작성자 성별 또는 나이를 고려하여 성별 또는 나이별로 균등하게 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하며, 포스 단말기가 설치된 가맹점의 위치 정보와 이미지 콘텐츠의 작성자 위치 정보에 기초하여 가맹점으로부터 임계 범위에 위치하는 작성자가 작성한 이미지 콘텐츠로부터 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 바람직하게, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 빅데이터 DB에서 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품의 연관도를 계산하는 단계를 더 포함하며, 연관 상품 중 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 상품을 추가 추천 상품으로 판단하여, 추가 추천 상품에 대한 정보를 포스 단말기의 가맹주에 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 바람직하게, 연관도를 계산하는 단계는 빅데이터 DB에서 추천 상품을 색인으로 포함하고 있는 단위 수의 빅데이터 콘텐츠를 무작위로 추출하는 단계와, 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 추천 상품과 같이 등장하는 연관 상품을 판단하는 단계와, 빅데이터 DB에서 추천 상품의 명칭을 색인으로 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수를 계산하

는 단계와, 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품의 명칭을 색인으로 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수를 계산하는 단계와, 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품이 동시에 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수와 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율로부터 추천 상품과 연관 상품의 연관도를 계산하는 단계를 포함하는데,

[0022] 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품이 동시에 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 추천 상품과 연관 상품을 함께 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하며, 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 추천 상품만을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 빅데이터 DB에서 상기 추천 상품과 상기 연관 상품이 동시에 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 상기 추천 상품과 상기 연관 상품을 검색어로 함께 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하며,

[0024] 상기 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 상기 추천 상품만을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 상품 추천 서버는 포스 단말기로부터 판매 상품의 상품별 판매량에 대한 정보를 수신하거나 상품에 대한 빅데이터 DB를 수신하며, 포스 단말기의 가맹주에게 추천 상품에 대한 정보를 송신하는 송수신부와, 빅데이터 DB에서 상품에 대한 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠를 검색하여 이미지 콘텐츠에 기초하여 상품별 인기 순위를 계산하는 인기 순위 계산부와, 상품별 판매량에 대한 정보와 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 각 상품에 대한 추천도를 계산하는 추천도 계산부와, 추천도에 기초하여 추천 상품을 판단하고 추천 상품에 대한 정보를 포스 단말기의 가맹주에게 제공 제어하는 추천 상품 판단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 여기서 인기 순위 계산부는 빅데이터 DB에서 상품에 해당하는 상품 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하고, 카운트한 이미지 콘텐츠의 수에 기초하여 계산하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 여기서 상품 추천 서버는 상품별 인기 순위에 대한 정보로부터 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품이 존재하는지 판단하고, 임계 상승값보다 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 추가 판단부를 더 포함하며, 추천 상품 판단부는 추천 상품과 추가 추천 상품을 포스 단말기의 가맹주에 제공 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0028] 여기서 인기 순위 계산부는 빅데이터 DB에서 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하는 콘텐츠 추출부와, 추출한 이미지 콘텐츠와 상품에 대한 기준 이미지를 비교하여 상품에 대한 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠를 검색하는 검색부와, 추출한 이미지 콘텐츠 중 상품 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하는 카운트부와, 카운트한 이미지 콘텐츠의 수에 기초하여 상품별 인기 순위를 계산하는 계산부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0029] 여기서 콘텐츠 추출부는 상품에 대한 이미지 콘텐츠의 작성자 인적정보에 기초하여 상기 상품에 대한 이미지 콘텐츠를 성별로 분류하는 성별 분류부와, 상품에 대한 이미지 콘텐츠의 작성자 인적정보에 기초하여 상품에 대한 이미지 콘텐츠를 나이로 분류하는 나이 분류부와, 상품에 대한 이미지 콘텐츠의 작성자 위치 정보에 기초하여 가맹점으로부터 임계 범위에 위치하는 작성자가 작성한 상품에 대한 이미지 콘텐츠를 추출하는 위치 분류부와, 임계 범위에 위치하는 작성자가 작성한 상품에 대한 이미지 콘텐츠 중 상품에 대한 이미지 콘텐츠 작성자의 성별 또는 나이별로 균등하게 단위 수의 이미지 콘텐츠를 추출하는 균등 추출부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 여기서, 본 발명에 따른 상품 추천 서버는 빅데이터 DB에서 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품의 연관도에 기초하여 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 연관 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 추가 판단부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 여기서 추가 판단부는 빅데이터 DB에서 추천 상품을 색인으로 포함하고 있는 단위 수의 빅데이터 콘텐츠를 무작위로 추출하는 제2 콘텐츠 추출부와, 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 추천 상품과 같이 등장하는 연관 상품을 판단하는 연관 상품 판단부와, 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품이 동시에 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수와 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율로부터 추천 상품과 연관 상품의 연관도를 계산하는 연관도 계산부와, 연관 상품 중 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 상품을 추가 추천 상품으로 판단하는 추가 추

천 상품 판단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0032] 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 다음과 같은 다양한 효과들을 가진다.
- [0033] 첫째, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 상품에 대한 빅데이터 DB의 이미지를 이용하여 가맹점에서 인기 있을 것으로 예상되는 상품을 추천 상품으로 추천함으로써, 가맹점의 매출 증대 효과를 가져올 수 있다.
- [0034] 둘째, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 가맹점의 상품 판매량 정보를 제1 기준으로 하고 상품에 대한 빅데이터 DB의 이미지로부터 판단한 상품별 인기 순위 정보를 제2 기준으로 하여 가맹점에 추천할 상품을 판단함으로써, 가맹점의 상품 판매 상태를 고려하면서 동시에 인기 예상 상품에 대해서도 상품을 추천할 수 있다.
- [0035] 셋째, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 상품에 대한 빅데이터 콘텐츠를 제작자의 성별 또는 나이별로 균등하게 추출하며, 가맹점에 근접하여 위치하는 제작자가 제작한 빅데이터 콘텐츠를 이용함으로써, 성별, 나이별, 위치를 고려하여 정확하게 가맹점에 인기 있을 상품을 추천할 수 있다.
- [0036] 넷째, 본 발명에 따른 상품 추천 방법은 빅데이터 콘텐츠에서 추천 상품과 연관하여 등장하는 연관 상품을 판단하여 추천 상품과 연관 상품을 같이 추천함으로써, 추천 상품과 연관 상품의 동반 매출 확대 효과를 가져올 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 종래 상품 추천 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 상품 추천 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 상품 추천 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 추가 판단부를 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 가맹점의 상품 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 판매 상품의 판매량 순위 정보와 상품의 인기 순위 정보의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 상품 추천 방법에서 상품의 인기 순위를 계산하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 8은 단위 수의 콘텐츠를 추출하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 9는 본 발명에 따른 추가 추천 상품을 판단하는 방법의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 10은 본 발명에 따른 추가 추천 상품을 판단하는 방법의 다른 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 가맹점의 상품 추천 방법을 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0039] 도 2는 본 발명에 따른 상품 추천 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0040] 도 2를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 포스 단말기(110)와 빅데이터 DB(150)는 네트워크(130)를 통해 상품 추천 서버(200)에 접속되어 있다.
- [0041] 여기서 포스 단말기(110)는 가맹점에 배치되어 있는데 소비자가 구매한 상품을 결제하며 동시에 소비자가 상품을 구매할 때마다 가맹점이 보유한 상품 재고 상태, 상품별 판매량 등에 대한 정보를 관리한다. 포스 단말기(110)는 네트워크(130)를 통해 상품 재고 상태, 상품별 판매량에 대한 정보를 상품 추천 서버(200)로 송신한다.
- [0042] 한편, 빅데이터 DB(150)는 포털 사이트, 소셜 네트워크, 메신저 등에서 관리하는 블로그, 메시지, 광고, 기사 등을 저장하고 있는 데이터베이스로, 빅데이터 DB(150)에는 일반 사용자가 일상에서 올린 상품에 대한 블로그, 메시지 또는 상품 이미지, 색인어를 포함하고 있는 블로그, 메시지 등이 저장되어 있거나, 상품에 대한 광고, 기사 또는 상품 이미지, 색인어를 포함하고 있는 광고, 기사가 저장되어 있다. 이하 블로그, 메시지, 광고, 기

사 등과 같이 빅데이터 DB(150)에 저장되어 있는, 상품 이미지 또는 상품 색인어를 포함하고 있는 다양한 종류의 글을 빅데이터 콘텐츠라 언급한다.

[0043] 상품 추천 서버(200)는 네트워크(130)를 통해 포스 단말기(110)로부터 가맹점에서 판매하는 상품 판매량에 대한 정보를 수신하거나 빅데이터 DB(150)로부터 상품에 대한 빅데이터 콘텐츠를 수신한다. 여기서 네트워크(130)는 포스 단말기(110)로부터 데이터를 송수신하거나, 빅데이터 DB(150)로부터 데이터를 송수신할 수 있는 다양한 유선/무선 네트워크가 사용될 수 있다.

[0044] 상품 추천 서버(200)는 빅데이터 콘텐츠를 이용하여 상품별 인기 순위에 대한 정보를 계산하며, 가맹점의 판매 상품의 판매량에 대한 정보 및 상품별 인기 순위에 대한 정보를 이용하여 각 상품에 대한 추천도를 계산하고 계산한 추천도에 기초하여 각 가맹점에 최적화된 추천 상품에 대한 정보를 가맹주에 제공한다.

[0045] 도 3은 본 발명에 따른 상품 추천 서버를 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0046] 도 3을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 송수신부(210)는 포스 단말기와 통신을 수행하며 포스 단말기로부터 가맹점에서 판매하는 판매 상품의 판매량에 대한 정보를 수신하거나 빅데이터 DB로부터 빅데이터 콘텐츠를 수신한다. 또한 송수신부(210)는 가맹점별 추천 상품을 판단한 경우 추천 상품에 대한 정보를 포스 단말기로 송신한다. 여기서 추천 상품에 대한 정보는 포스 단말기뿐만 아니라 상품 추천 서버에 등록되어 있는 가맹주의 단말기로 송신될 수 있다.

[0047] 인기 순위 계산부(230)는 송수신부(210)를 통해 수신한 빅데이터 DB에서 상품에 대한 이미지를 구비하는 이미지 콘텐츠를 검색하며 이미지 콘텐츠에 기초하여 상품별 인기 순위를 계산한다. 추천도 계산부(250)는 계산한 상품별 인기 순위에 대한 정보와 가맹점별 판매 상품의 판매량에 대한 정보를 이용하여 상품별 추천도를 계산한다.

[0048] 여기서 인기 순위 계산부(230)는 빅데이터 DB에서 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하는 콘텐츠 추출부와, 추출한 이미지 콘텐츠와 상품에 대한 기준 이미지를 비교하여 상품에 대한 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠를 검색하는 검색부와, 추출한 이미지 콘텐츠 중 상품 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하는 카운트부와, 카운트한 이미지 콘텐츠의 수에 기초하여 상품별 인기 순위를 계산하는 계산부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 인기 순위 계산하고자 하는 상품에 대한 상품 리스트 및 각 상품에 대한 기준 이미지가 저장되어 있는데, 검색부는 상품 리스트와 기준 이미지에 기초하여 빅데이터 DB에 저장되어 있는 이미지 콘텐츠와 기준 이미지의 형태, 색상, 이미지 또는 글자를 비교하여 상품에 대한 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠를 검색한다. 이미지의 형태, 색상, 이미지 또는 글자에 기초하여 이미지를 비교하는 기술은 당업계에 널리 알려진 기술이므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0049] 바람직하게, 추천도 계산부(250)는 단위 시간, 예를 들어 1일, 1주, 1달 단위로 판매 상품의 판매량 순위 변화 또는 상품별 인기 순위의 변화에 기초하여 상품별 추천도를 계산한다.

[0050] 바람직하게, 추천도 계산부(250)는 가맹점별 단위 시간 판매 상품의 판매량 순위 변화의 정보를 기준으로 하고, 단위 시간 상품별 인기 순위 변화 정보를 부가적으로 하여 상품에 대한 추천도를 계산한다.

[0051] 추천 상품 판단부(270)는 추천도 계산부(250)에서 계산한 상품별 추천도에 기초하여 추천도가 높은 순서로 임계 수의 상품을 추천 상품으로 결정하고, 결정한 추천 상품을 송수신부(210)를 통해 가맹주에 제공한다.

[0052] 바람직하게, 추가 판단부(290)는 빅데이터 콘텐츠로부터 판단한 상품의 인기 순위에 기초하여 단위 시간의 인기 상승값이 임계 상승값보다 큰 후보 상품이 존재하는 경우 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단하며, 추가 추천 상품에 대한 정보를 추천 상품 판단부(270)로 제공한다. 더욱 바람직하게, 추가 판단부(290)는 인기 상승값이 임계 상승값보다 큰 후보 상품 중 가맹점에서 판매하지 않은 상품을 후보 상품으로 판단한다.

[0053] 한편, 추가 판단부(290)는 빅데이터 DB에서 추천 상품 판단부(270)에서 판단한 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품의 연관도를 계산하며, 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 연관 상품을 추가 추천 상품으로 판단하며, 추가 추천 상품에 대한 정보를 추천 상품 판단부(270)로 제공한다.

[0054] 추천 상품 판단부(270)는 추천 상품과 함께 추가 판단부(290)에서 판단한 추가 추천 상품에 대한 정보를 가맹주에 제공한다.

- [0055] 도 4는 본 발명에 따른 추가 판단부를 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- [0056] 도 4를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 제2 콘텐츠 추출부(291)는 빅데이터 DB로부터 추천 상품의 명칭을 색인으로 포함하고 있는 기설정된 수의 빅데이터 콘텐츠를 추출하며, 연관 상품 판단부(293)는 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품을 판단한다. 연관 상품 판단부(293)는 연관 상품에서 제외되는 동사, 명사 등의 단어를 저장하고 있는 삭제 DB에 기초하여 빅데이터 콘텐츠에서 연관 상품으로 판단될 수 없는 단어를 제외하며, 빅데이터 콘텐츠에서 제외한 단어들로 이루어진 단어를 연관 상품으로 판단할 수 있다. 바람직하게, 연관 상품 판단부(293)는 후보 연관 상품을 저장하고 있는 후보 연관 상품 DB에 기초하여 빅데이터 콘텐츠에서 후보 연관 상품 DB에 저장되어 있는 상품과 동일 또는 유사한 상품을 연관 상품으로 판단한다.
- [0057] 연관도 계산부(295)는 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품을 동시에 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수와 추천 상품만을 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율에 기초하여 추천 상품과 연관 상품 사이의 연관도를 계산한다. 추가 추천 상품 판단부(297)는 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품 중 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 연관 상품을 추가 추천 상품으로 판단한다.
- [0058] 도 5는 본 발명에 따른 가맹점의 상품 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0059] 도 5를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 가맹점에 배치되어 있는 포스 단말기로부터 가맹점에서 판매하는 판매 상품의 판매량 정보를 수신한다(S110). 수신한 판매 상품의 판매량 정보에 기초하여 단위 시간별 판매 상품의 판매량 순위를 판단한다.
- [0060] 한편, 빅데이터 DB로부터 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하고, 추출한 이미지 콘텐츠에서 상품에 대한 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠를 검색하며 검색한 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하여 단위 시간별 상품의 인기 순위를 판단한다(S130). 도 6은 본 발명에 따른 판매 상품의 판매량 순위 정보와 상품의 인기 순위 정보의 일 예를 설명하고 있는 인터페이스 화면을 도시하고 있는데, 도 6에 도시되어 있는 바와 같이 판매 상품의 1주일 단위 시간의 판매 상품 판매량에 기초하여 판매 상품의 판매 순위 정보를 계산하며, 이미지 콘텐츠로부터 계산한 1주일 단위 시간의 상품 인기 순위를 계산한다.
- [0061] 판매 상품의 단위 시간 판매량 순위 정보와 상품의 단위 시간 인기 순위 정보에 기초하여 상품별 추천도를 계산하여 가맹점별 추천 상품을 판단하고(S150), 판단한 가맹점별 추천 상품에 대한 정보를 가맹주의 등록 단말기 또는 가맹주의 포스 단말기로 제공한다(S170).
- [0062] 바람직하게, 상품별 추천도는 가맹점의 판매 상품 순위 정보를 기준으로 하여, 상품의 인기 순위 정보를 부가하여 계산될 수 있는데, 예를 들어 상품별 추천도(RL)는 아래의 수학적식(1)과 같이 계산된다.
- [0063] [수학적식 1]
- [0064]
$$RL = \alpha \times SL + \beta \times PL (\alpha \geq \beta > 0)$$
- [0065] 여기서 α 는 상품 판매 순위값(SL)에 할당되는 가중치이며, β 는 상품 인기 순위값(PL)에 할당되는 가중치인 것을 특징으로 한다.
- [0066] 여기서 상품 인기 순위값(PL)은 아래의 수학적식(2)와 같이 계산된다.
- [0067] [수학적식 2]
- [0068]
$$PL = \frac{\beta_1 PL_1 + \beta_2 PL_2 + \beta_3 PL_3 + \dots + \beta_n PL_n}{n} (\beta_1 > \beta_2 > \dots > \beta_n)$$
- [0069] 여기서 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ 는 단위 시간, 예를 들어 1주, 2주, 3주, ..., n주에 할당된 가중치이며, $PL_1, PL_2, PL_3, \dots, PL_n$ 은 단위 시간의 상품 인기 순위인 것을 특징으로 한다.
- [0070] 최근 단위 시간에서의 상품 인기 순위에 과거 단위 시간에서의 상품 인기 순위보다 더 큰 가중치를 할당함으로써, 상품 인기 순위의 변화를 고려하여 추천도를 계산할 수 있다. 이와 동일하게, 판매 상품 순위값도 단위 시간별로 서로 다른 가중치를 할당하여 계산될 수 있다.

- [0071] 도 7은 본 발명에 따른 상품 추천 방법에서 상품의 인기 순위를 계산하는 단계의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0072] 도 7을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 빅데이터 DB에서 기설정된 단위 수의 이미지 콘텐츠를 무작위로 추출하고(S131), 추출한 단위 수의 이미지 콘텐츠와 인기 순위를 판단하고자 하는 상품의 기준 이미지를 비교하여 추출한 이미지 콘텐츠 중에서 인기 순위를 판단하고자 하는 상품의 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 수를 상품별로 카운트하여(S133), 카운트 수가 많은 상품 순서로 인기 순위를 판단한다(S135). 여기서 후보 상품 리스트와 각 후보 상품의 기준 이미지가 기설정 등록 저장되어 있으며, 추출한 단위 수의 이미지 콘텐츠에서 상기 후보 상품 리스트의 상품 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 수를 후보 상품별로 카운트한다.
- [0073] 바람직하게, 단위 수의 이미지 콘텐츠를 추출하는 대신, 후보 상품 리스트의 기준 이미지를 포함하는 이미지 콘텐츠를 빅데이터 DB에서 검색하고 검색한 이미지 콘텐츠의 수를 카운트하여 상품별 인기 순위를 계산할 수 있다.
- [0074] 더욱 바람직하게, 단위 수의 이미지 콘텐츠를 추출시, 이미지 콘텐츠를 작성한 작성자의 이름, 성별에 따라 균등하게 배분하여 이미지 콘텐츠를 추출할 수 있으며, 단위 수의 이미지 콘텐츠를 추출시 가맹점으로부터 임계 범위 이내에 위치하는 작성자가 작성한 이미지 콘텐츠만을 추출할 수 있다.
- [0075] 도 8을 참고로 단위 수의 이미지 콘텐츠를 추출하는 단계의 일 예를 보다 구체적으로 살펴보면, 인기 순위를 판단하고자 하는 상품의 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 작성자 성별에 기초하여 이미지 콘텐츠를 작성자 성별, 즉 남성과 여성으로 분류한다(S211). 인기 순위를 판단하고자 하는 상품의 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 작성자 나이에 기초하여 이미지 콘텐츠를 작성자 나이로 분류한다(S213). 여기서 작성자의 나이는 10대, 20대, 30대, 40대와 같이 일정 범위로 분류할 수 있다.
- [0076] 인기 순위를 판단하고자 하는 상품의 이미지를 포함하고 있는 이미지 콘텐츠의 작성자 위치 정보에 기초하여 작성자가 가맹점으로부터 임계 범위에 위치하는 작성자인지 판단한다(S215). 가맹점으로부터 임계 범위에 위치하는 작성자가 작성한 이미지 콘텐츠들에서, 성별 및 나이별로 균등하게, 즉 남성과 여성을 동일한 비율로 그리고 10대, 20대, 30대를 서로 동일한 비율로 균등하게 추출한다(S217).
- [0077] 도 9는 본 발명에 따른 추가 추천 상품을 판단하는 방법의 일 예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0078] 도 9를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 단위 시간별 상품의 인기 순위에 대한 정보를 획득하고(S221), 단위 시간별 상품의 인기 순위 정보에 기초하여 상품별 인기 상승값을 계산한다(S223). 여기서 인기 상승값(PI)은 단위 시간별 인기 순위의 상승값의 평균으로 계산되는데, 인기 상승값은 아래의 수식식(3)과 같이 계산될 수 있다.
- [0079] [수식식 3]
- [0080]
$$PI = d_{12} + d_{23} + \dots + d_{n-1n}$$
- [0081] 여기서 d_{n-1n} 은 단위 시간(n)과 단위 시간(n-1) 사이의 인기 순위 차이를 의미한다.
- [0082] 이와 같이, 인기 상승값을 평가하는 전체 단위 시간에서 단위 시간 사이의 인기 상승값 차이로부터 인기 상승값을 계산함으로써, 단위 시간이 경과함에 따른 상품의 인기 순위 변화를 이미지 콘텐츠로부터 정확하게 반영하여 계산할 수 있다.
- [0083] 상품별 인기 상승값과 임계 상승값을 비교하여 임계 상승값을 초과하는 후보 상품이 존재하는지 판단하며(S225), 임계 상승값을 초과하는 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단한다(S227). 여기서 임계 상승값을 초과하는 후보 상품 중에서 인기 상승값이 높은 순위로 가장 높은 인기 상승값을 가지는 후보 상품 또는 기설정된 수의 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단한다.
- [0084] 바람직하게, 후보 상품이 가맹점의 판매 상품에 포함되어 있는지 판단하며, 후보 상품이 상기 판매 상품에 포함되어 있지 않은 경우, 후보 상품의 추천도에 무관하게 후보 상품을 추가 추천 상품으로 판단한다. 이와 같이,

가맹점에서 판매되지 않은 후보 상품의 경우에는 추천도와 무관하게 추가 추천 상품으로 제공함으로써, 가맹점은 다른 가맹점에서 인기가 있는 신규 상품을 추천받을 수 있다.

[0085] 도 10은 본 발명에 따른 추가 추천 상품을 판단하는 방법의 다른 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

[0086] 도 10을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 빅데이터 DB로부터 추천 상품의 명칭을 포함하고 있는 빅데이터 콘텐츠를 기설정된 단위 수로 무작위 추출한다(S231). 추천 상품의 명칭은 기준 이미지에 매핑되어 후보 상품 리스트에 저장되어 있다. 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 추천 상품과 함께 등장하는 연관 상품을 추출한다(S233). 바람직하게, 연관 상품 리스트가 설정되어 있으며, 추출한 빅데이터 콘텐츠에서 연관 상품 리스트에 해당하는 연관 상품을 추출한다.

[0087] 전체 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품을 함께 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 수, 즉 추천 상품과 연관 상품이 함께 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수와 추천 상품만을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 수, 즉 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수의 비율로 연관도를 계산한다(S235). 연관 상품 중 임계 연관도 이상의 연관도를 가지는 연관 상품을 추가 추천 상품으로 판단한다.

[0088] 여기서 빅데이터 DB에서 추천 상품과 연관 상품이 동시에 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 추천 상품과 상기 연관 상품을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하며, 추천 상품만이 등장하는 빅데이터 콘텐츠의 수는 검색 포털 사이트에서 추천 상품만을 검색어로 입력하여 검색되는 빅데이터 콘텐츠의 검색 수로 판단하는 것을 특징으로 한다.

[0089] 한편, 상술한 본 발명의 실시 예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.

[0090] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 전기 또는 자기식 저장 매체(예를 들어, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장 매체를 포함한다.

[0091] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

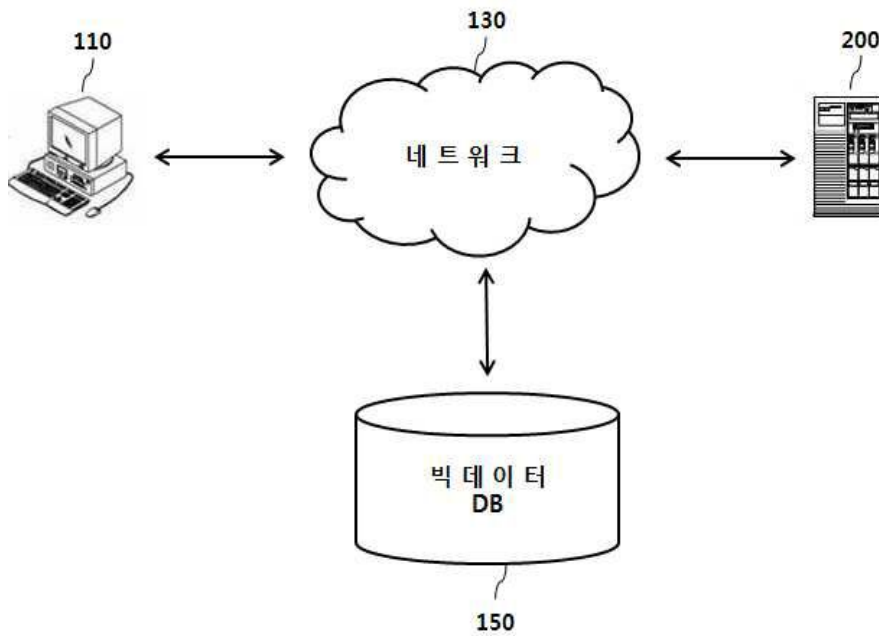
[0092]	10, 110: 포스 단말기	30, 130: 네트워크
	50, 200: 상품 추천 서버	150: 빅데이터 DB
	210: 송수신부	230: 인기 순위 계산부
	250: 추천도 계산부	270: 추천 상품 판단부
	290: 추가 판단부	291: 콘텐츠 추출부
	293: 연관 상품 판단부	295: 연관도 계산부
	297: 추가 추천 상품 판단부	

도면

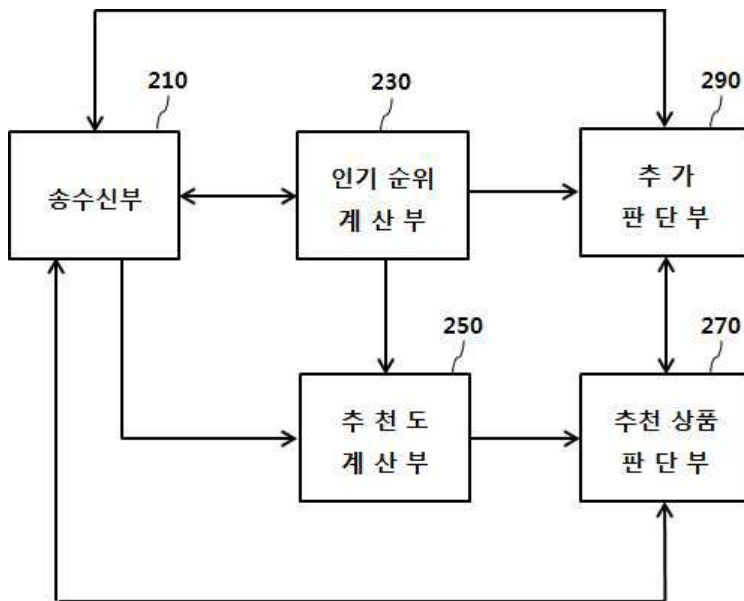
도면1



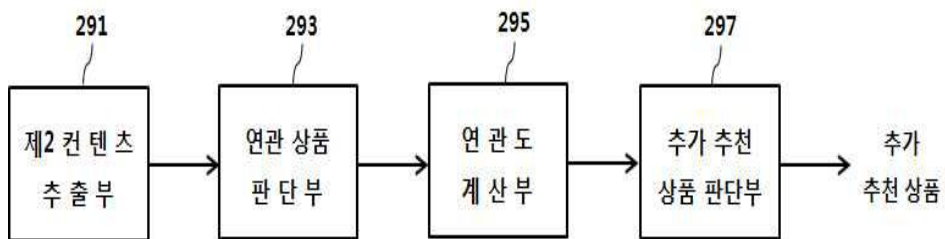
도면2



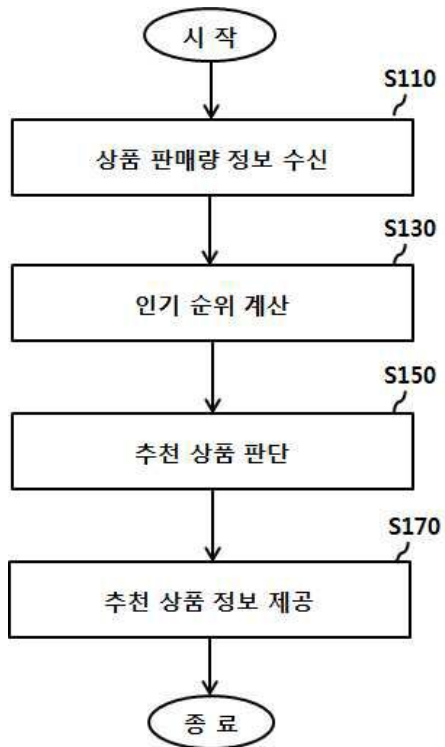
도면3



도면4



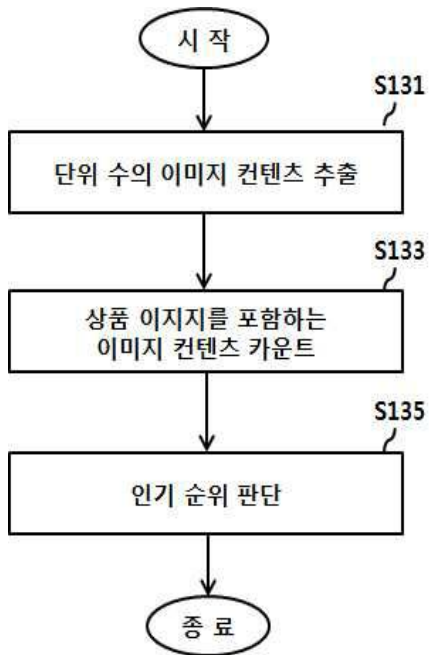
도면5



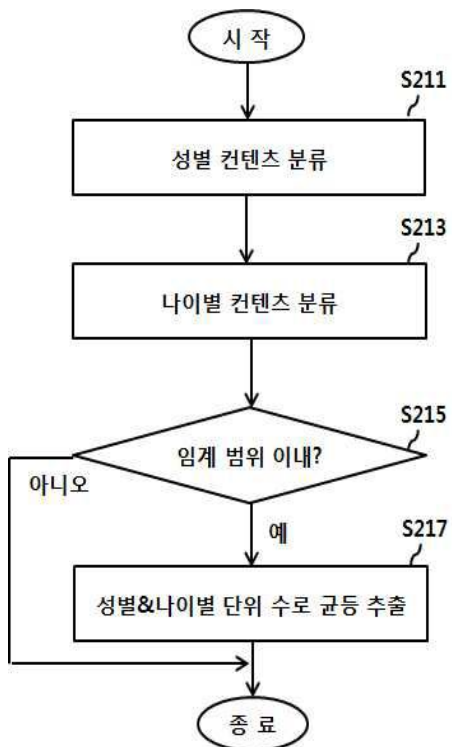
도면6

순위	카테고리	판매량	인기순위				상세보기
			1주	2주	3주	4주	
1	A 제품	200,000개	3	2	1	1	보기
2	B 제품	150,000개	6	3	2	2	보기
3	C 제품	100,000개	1	1	3	6	보기
4	D 제품	50,000개	5	4	4	4	보기
5	E 제품	1,000개	4	5	6	5	보기

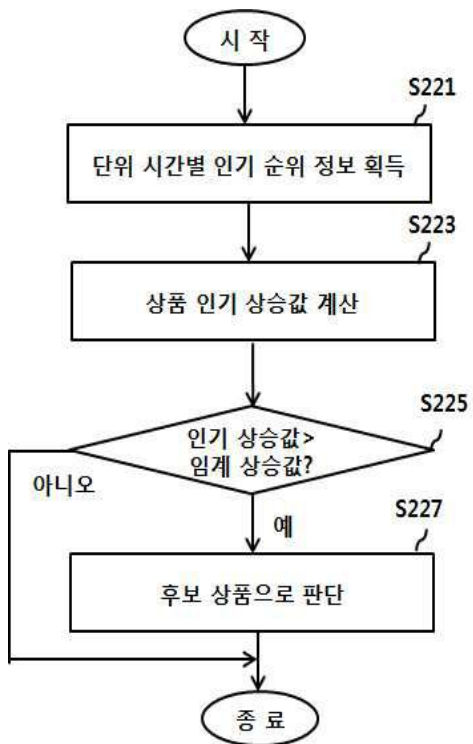
도면7



도면8



도면9



도면10

