

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2020 년 8 월 27 일 (27.08.2020) WIPO | PCT

WO 2020/171535 A2

(51) 국제특허분류:
G06Q 30/02 (2012.01)

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(21) 국제출원번호: PCT/KR2020/002301

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(22) 국제출원일: 2020 년 2 월 18 일 (18.02.2020)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2019-0019241 2019 년 2 월 19 일 (19.02.2019) KR

(71) 출원인: 오드컨셉 주식회사 (ODD CONCEPTS INC.)
[KR/KR]; 06133 서울시 강남구 테헤란로 19길 5, 5층(역
삼동, 삼보빌딩), Seoul (KR).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별
도 공개함 (규칙 48.2(g))

(72) 발명자: 유애리 (YOO, Ae Ri); 12177 경기도 남양주시
화도읍 비룡로33번길 25, 103동 704호 (마석 힐즈파크
푸르지오), Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인도담 (DODAM IP LAW FIRM);
13494 경기도 성남시 분당구 판교역로 231, 에스동 909
호 (삼평동, 에이치스퀘어), Gyeonggi-do (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: METHOD FOR PROVIDING FASHION ITEM RECOMMENDATION SERVICE BY USING USER'S BODY SHAPE
AND PURCHASE HISTORY

(54) 발명의 명칭: 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법

(57) Abstract: The present invention relates to a method for providing a fashion item recommendation service to a user by using a service server. Specifically, the method for providing a fashion item recommendation service to a user by using a service server comprises the steps of: collecting purchase histories through an online-shop, and clustering user body shape information and online-shop information from the purchase histories to thereby generate a user preference database; upon receiving a request for a recommendation service from a specific user, checking online-shop information corresponding to the recommendation service on the basis of a style label representing a person's perception as data recognizable by a computer; on the basis of a size range of a fashion item determined on the basis of the checked online-shop information and the user body shape information, performing collaborative filtering in the user preference database to thereby select at least one candidate item for the specific user; and with regard to the at least one selected candidate item, setting priority on the basis of purchase patterns of users who have a similar body shape to the specific user from among users who have used the checked online-shop, and providing a recommended product according to the set priority.

(57) 요약서: 본 발명은 서비스 서버를 이용하여 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법에 관한 것이다. 구체적으로, 서비스 서버를 이용하여 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법에 있어서, 온라인-샵(online-shop)을 통한 구매 이력들을 수집하고, 구매 이력들로부터 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 클러스터링(clustering)하여 사용자 선호도 데이터베이스를 생성하는 단계, 특정 사용자로부터 추천 서비스 요청을 수신하면, 사람의 느낌을 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 표현하는 스타일 레이블에 기반하여 추천 서비스에 대응되는 온라인-샵 정보를 체크하는 단계, 체크된 온라인-샵 정보와 사용자 체형 정보를 바탕으로 결정된 패션 아이템 사이즈 범위(size range)를 기반으로, 사용자 선호도 데이터베이스 내에서 협업 필터링(collaborative filtering)을 수행하여 특정 사용자를 위한 적어도 하나의 후보 아이템을 선정하는 단계 및 선정된 적어도 하나의 후보 아이템에 대하여, 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들 중 특정 사용자와 유사한 체형을 가진 사용자들의 구매 패턴을 기반으로 우선 순위를 설정하고, 설정된 우선 순위에 따라 추천 상품으로 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.



WO 2020/171535 A2

명세서

발명의 명칭: 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 증가된 유무선 인터넷 환경을 배경으로 온라인을 이용한 홍보, 매매 등의 상거래가 활성화되고 있다. 이와 관련하여 구매자들은 인터넷과 연결된 데스크탑이나 모바일 단말에서 잡지, 블로그 또는 YouTube의 동영상등을 검색하다가 마음에 드는 상품을 발견하면, 상품명 등을 검색하여 구매로 이르게 된다. 유명 여배우가 공항에서 들었던 가방 이름, 예능 프로그램에 나온 육아용품 이름이 포털 사이트의 실시간 검색어 순위 상위에 올라가는 경우가 그 예라고 할 수 있다. 그러나 이때, 사용자는 검색을 위한 웹 페이지를 별도로 열어서 상품명, 제조사, 판매처 등을 검색해야 하고, 이들에 대한 명확한 정보를 이미 알고 있지 않으면 쉽게 검색하지 못하는 불편이 있다.
- [3] 한편 판매자들은 제품 홍보를 위해서 상업 광고 이외에도 미디어 협찬, 온라인 사 용 기 모 집 등에 많은 비용을 지출한다. 최근에는 온라인 상의 입소문이 제품 판매에 중요한 변수로 작용하기 때문이다. 그러나 홍보 비용 지출에도 불구하고, 상품명과 판매처 등의 쇼핑 정보를 공개할 수 없는 경우도 빈번하다. 상품명 노출에 대한 매체 시청자들의 사전 승인을 개별적으로 받을 수 없어 간접광고이슈가 발생할 수 있기 때문이다.
- [4] 이와 같이 사용자와 판매자 모두 온라인상의 상품 이미지에 대해 보다 직관적인 UI(User Interface) 환경에서 쇼핑 정보를 제공하기를 원하는 니즈가 존재한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 상술한 바와 같은 논의를 바탕으로 이하에서는 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션 아이템 추천 서비스를 제공하고자 한다.
- [6] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 상기 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [7] 상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 일 양상인 서비스 서버를 이용하여

사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법은,
 온라인-샵(online-shop)을 통한 구매 이력들을 수집하고, 상기 구매 이력들로부터
 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 클러스터링(clustering)하여 사용자 선호도
 데이터베이스를 생성하는 단계; 특정 사용자로부터 추천 서비스 요청을
 수신하면, 사람의 느낌을 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 표현하는 스타일
 레이블에 기반하여 상기 추천 서비스에 대응되는 온라인-샵 정보를 체크하는
 단계; 상기 체크된 온라인-샵 정보와 상기 사용자 체형 정보를 바탕으로 결정된
 패션 아이템 사이즈 범위(size range)를 기반으로, 상기 사용자 선호도
 데이터베이스 내에서 협업 필터링(collaborative filtering)을 수행하여 상기 특정
 사용자를 위한 적어도 하나의 후보 아이템을 선정하는 단계; 및 상기 선정된
 적어도 하나의 후보 아이템에 대하여, 상기 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들
 중 상기 특정 사용자와 유사한 체형을 가진 사용자들의 구매 패턴을 기반으로
 우선 순위를 설정하고, 상기 설정된 우선 순위에 따라 추천 상품으로 제공하는
 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [8] 나아가, 상기 추천 상품에 대한 구매 결정이 진행되면, 상기 추천 상품에 대한
 온라인-샵(online-shop)으로 구매 정보를 전달하고, 상기 구매 정보로부터 추출된
 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 상기 사용자 선호도 데이터 베이스에
 업데이트(update)하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [9] 나아가, 상기 추천 서비스 요청을 수신하면, 상기 사용자의 클릭(click) 상품,
 구매 상품 또는 장바구니 상품 중 적어도 하나를 기준으로, 상기 스타일
 레이블이 추출된 스타일 이미지들로 구성된 스타일 데이터베이스 및 상품의
 내용에서 추출된 레이블이 인덱싱되어 구성된 상품 데이터베이스를 이용하여
 코디네이션 아이템을 제공하는 단계를 더 포함하며, 상기 코디네이션 아이템은,
 상기 사용자의 구매 상품과 유사한 아이템이 포함된 스타일 이미지로부터
 결정된 다른 카테고리의 아이템의 레이블과 함께 제공되거나, 상기 장바구니
 상품과 함께 구매하는 경우 적용가능한 쿠폰(coupon)과 함께 제공되는 것을
 특징으로 할 수 있다. 더 나아가, 상기 코디네이션 아이템은, 상기 패션 아이템
 사이즈 범위를 기반으로, 상기 사용자들의 구매 패턴에 따라 설정된 우선 순위
 에 따라 정렬되어 제공되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [10] 나아가, 상기 사용자 선호도 데이터베이스는, 상기 체크된 온라인-샵을 이용한
 사용자들의 리뷰 데이터를 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 변환하여
 업데이트되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [11] 나아가, 상기 온라인-샵 정보는, 상기 온라인-샵에 판매되는 상품들로부터
 추출된 레이블의 비중에 따라 결정된 스타일 레이블과 매칭(matching)되어 상기
 사용자 선호도 데이터베이스에 클러스터링되는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [12] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션

아이템 추천 서비스를 효율적으로 제공할 수 있다.

- [13] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [14] 본 발명에 관한 이해를 돕기 위한 상세한 설명의 일부로 포함되는, 첨부 도면은 본 발명에 대한 실시예를 제공하고, 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술적 사상을 설명한다.
- [15] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 서비스 서버를 이용하여 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 참고도이다.
- [16] 도 2는, 본 발명에 따른 서비스 서버의 추천 서비스 제공을 위한 순서도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [17] 본 발명은 이하에 기재되는 실시예들의 설명 내용에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가해질 수 있음은 자명하다. 그리고 실시예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술분야에 널리 알려져 있고 본 발명의 기술적 요지와 직접적으로 관련이 없는 기술내용에 대해서는 설명을 생략한다.
- [18] 이하에서는 상품 정보가 표시되는 사용자 디바이스는 모바일 장치인 것으로 전제하고 설명하지만 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 즉, 본 발명에서 사용자 디바이스는 데스크탑, 스마트폰, 태블릿 PC 등 검색을 요청하고 광고 정보를 표시할 수 있는 모든 형태의 전자 장치를 포함하는 개념으로 이해되어야 한다.
- [19] 또한 본 명세서에서 상품의 개념은 유형의 재화에 한정되지 않음을 주의해야 한다. 즉, 본 명세서에서 상품은 유형의 물건뿐 아니라 판매 가능한 무형의 서비스를 포함하는 개념으로 이해되어야 한다.
- [20] 나아가, 본 명세서에서 사용자 디바이스에 표시된 페이지(displayed page in an electronic device)라는 용어는, 사용자의 스크롤에 따라 화면에 즉시 표시될 수 있도록 전자장치에 로딩된 화면 및/또는 상기 화면 내부의 콘텐츠 등을 포함하는 개념으로 이해될 수 있다. 예를 들어 모바일 디바이스의 디스플레이에서, 수평 또는 수직 방향으로 길게 연장되어 사용자의 스크롤에 따라 표시되는 어플리케이션의 실행 화면 전체가 상기 페이지의 개념에 포함될 수 있으며, 카메라를 중인 화면 역시 상기 페이지의 개념에 포함될 수 있다.
- [21] 한편, 첨부된 도면에서 동일한 구성요소는 동일한 부호로 표현된다.
- [22] 그리고 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시될 수도 있다. 이는 본 발명의 요지와 관련이 없는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 발명의 요지를 명확히 설명하기 위함이다.
- [23] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 서비스 서버를 이용하여 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법을 설명하기 위한 참고도이다.

- [24] 서비스 서버는 온라인-샵(online-shop)을 통한 구매 이력들을 수집하고, 구매 이력들로부터 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 클러스터링(clustering)하여 사용자 선호도 데이터베이스를 생성한다(S110).
- [25] 서비스 서버는, 다수의 사용자들이 서비스 서버를 통하여 온라인 샵들로부터 상품을 구매한 이력뿐만이 아니라, 온라인 샵들로부터 사용자들의 구매이력, 사용자들이 보았던 상품이나 조회한 조회이력으로부터 사용자 체형 정보를 추출할 수 있다. 여기서, 사용자 체형 정보는, 사용자가 구매한 상품들로부터 컬러, 패턴, 형태(shape), 사이즈 등과 같은 정형적 데이터 및 사이즈 후기 정보, 핏(fit) 후기 정보와 같은 비정형적 데이터를 정형화한 데이터를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 특정 온라인-샵에서 특정 제품에 대한 사용자·구매자들의 사이즈 후기 정보, 혹은 핏 후기 정보, 평점과 같은 리뷰 데이터를 컴퓨터가 인식가능한 레이블, 벡터와 같은 데이터로 변환하여 포함할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 서비스 서버는 사용자의 입력이 없이도 사용자 선호도 데이터베이스를 생성할 수 있으나, 사용자등의 임의 입력을 통하여 사용자의 리뷰(review)등과 같은 추가 데이터를 받을 경우 고급검색이 가능해지거나 또는 서비스가 고도화될 수 있다.
- [26] 따라서, 특정 온라인-샵을 통한 구매 이력등과 같은 데이터가 축적되는 경우, 사용자 체형 정보를 점점 더 세분화 함으로써, 추천 서비스가 요청되는 경우 해당 온라인-샵의 사용자들이 주로 구매하였던 상품이 우선적으로 정렬(sorting)될 수 있다.
- [27] 이에 따라, 서비스 서버는 특정 사용자에게 직접 입력(input)을 받지 않고, 온라인-샵(online-shop)에서 다른 사용자들이 구매한 상품들의 각각의 사이즈와 같은 정보를 기반으로 신체 사이즈 범위를 클러스터링 할 수 있다. 즉, 서비스 서버는, 분류 구조의 상단에 특정 온라인 샵(online-shop)에 대해 클러스터링(clustering)을 수행하고, 분류 구조의 하단에서 사이즈 정보 범위에서는 인식(Classification) 또는 회귀(Regression)를 수행할 수 있다. 서비스 서버는 분류 구조를 이용하여 입력 데이터의 클래스(class) 또는 종류를 인식할 수 있다. 클러스터링을 통해 전체 분류 구조의 깊이(depth)가 줄어들고 탐색 속도가 빨라질 수 있다. 예를 들어, 서비스 서버는 분류 구조의 상단을 적은 수로 구성하고, 분류 구조의 하단을 다수로 구성하여 앙상블(Ensemble)함으로써 인식률 및 회귀 정확도를 개선시킬 수 있다. 예를 들어, 서비스 서버는 전역적 형태 파라미터에 기초하여 선택된 학습 데이터를 클러스터링할 수 있다. 전역적 형태 파라미터는 선택된 학습 데이터의 전역적인 특징을 결정하는데 이용될 수 있다. 서비스 서버는 클러스터링을 통해 학습 데이터의 집합인 클러스터들을 생성할 수 있다. 특히, 서비스 서버는 이중의 전역적 형태 파라미터들(Heterogeneous Global Shape Parameters) 중에서 테스트할 전역적 형태 파라미터를 선택할 수 있다. 그 후, 서비스 서버는 선택한 전역적 형태 파라미터를 이용하여 학습 데이터에 대한 파라미터 값을 결정할 수 있다. 서비스

서버는 복수 개의 전역적 형태 파라미터들에 대해 파라미터 값을 결정할 수 있다. 서비스 서버는 결정된 복수 개의 파라미터 값들을 정규화(Parameter Value Normalization)할 수 있다. 서비스 서버는 파라미터 값들의 스케일을 균등하게 조정하기 위해 파라미터 값들의 크기를 정규화할 수 있다. 그 후, 서비스 서버는 개별 학습 데이터마다 파라미터 벡터(Parameter Vector)를 구성할 수 있다. 서비스 서버는 임계값(threshold value)을 랜덤하게 생성하고, 생성된 임계값에 기초하여 파라미터 벡터들을 복수 개의 데이터 세트(data set)들로 분할할 수 있다.

임계값은 임의(arbitrary)의 개수로 생성될 수 있다. 이에 따라, 서비스 서버는 복수 개의 데이터 세트들에 대해 평균 및 표준 편차를 결정하고, 결정된 평균 및 표준 편차 정보를 이용하여 데이터 세트들 간의 분리도를 결정할 수 있다.

데이터 세트들 간의 분리도는 데이터 세트들 간에 서로 분리된 정도를 나타낸다. 따라서, 서비스 서버는 결정된 분리도가 미리 설정된 조건을 만족하는지 여부를 판단하고, 판단 결과에 따라 분할 정보를 저장할 수 있다. 예를 들어, 다른 전역적 형태 파라미터에 기초하여 결정된 복수의 분리도들 중 현재 결정된 분리도가 가장 큰 경우, 서비스 서버는 분리도가 미리 설정된 조건을 만족하는 것으로 결정할 수 있다. 분할 정보는 복수 개의 클러스터들을 생성하는데 이용된 전역적 형태 파라미터에 관한 정보 및 파라미터 벡터를 복수 개의 데이터 세트들로 분할하는데 이용된 임계값들에 관한 정보를 포함할 수 있다.

[28] 여기서, 사용자 선호도 데이터베이스는 분류 구조의 상단에서 온라인-샵에 대한 클러스터링을 수행하므로, 특정 온라인-샵에 대하여 #오피스룩, #큐트룩, #섹시룩과 같이 사람의 느낌을 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 표현하는 스타일 레이블에 기반하여 분류될 수 있다. 예를 들어, 온라인-샵에 판매되는 상품들로부터 추출된 레이블의 비중에 따라 결정된 스타일 레이블과 매칭(matching)되어 사용자 선호도 데이터베이스에 클러스터링될 수 있다.

[29] 따라서, 서비스 서버가 추천 서비스 요청을 수신하면, 사람의 느낌을 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 표현하는 스타일 레이블에 기반하여 추천 서비스에 대응되는 온라인-샵 정보를 먼저 체크하고, 체크된 온라인-샵 정보와 추천 서비스를 요청한 사용자의 사용자 체형 정보를 바탕으로 후보 아이টে를 선정한다(S120). 이 때, 서비스 서버는, 체크된 온라인-샵 정보와 추천 서비스를 요청한 사용자의 사용자 체형 정보를 바탕으로 결정된 패션 아이템 사이즈 범위(size range)를 기반으로, 사용자 선호도 데이터베이스 내에서 협업 필터링(collaborative filtering)을 수행하여 적어도 하나의 후보 아이টে를 선정할 수 있다.

[30] 나아가, 서비스 서버는 특정 온라인 샵(예를 들어, Shop #A)을 주로 이용하는 이용자의 추천 서비스를 요청하였으나, 특정 온라인 샵에서 추천 서비스에 적합한 패션 아이টে를 판단할 수 없는 경우(예를 들어, 스타일 레이블이 부적합한 경우)에는, 해당 추천 서비스에 적합한 스타일 레이블을 가지는 다른 온라인 샵(예를 들어, Shop #B)를 이용하여 사용자에게 추천 서비스를 제공할 수

도 있다.

- [31] 본 발명에서의 협업 필터링(collaborative filtering)은, 다수의 온라인 샵을 통하여 제품을 구매한 사용자들로부터 얻은 구매 상품들의 컬러, 패턴, 형태(shape), 사이즈 등을 포함하는 사용자 체형 정보뿐만 아니라, 사이즈 후기 정보, 핏(fit) 후기 정보와 같은 정보에 따라, 구매자의 기호에 맞을만한 패션 아이템을 자동으로 예측해주는 과정을 의미한다. 따라서, 단순히 구매 상품의 판매량만을 기준으로 평균적인 선호도를 결정하는 것이 아니라, 특정 온라인-샵에서 특정한 사이즈의 범위를 가지는 사용자들의 선호도와 관심 표현을 바탕으로 선호도, 관심에서 비슷한 컬러, 패턴, 레이블을 가진 사용자들을 식별하고, 이렇게 식별된 사용자들로부터 서로 아직 구매되지 않은 상품들을 교차, 추천하거나 분류된 고객의 취향이나 생활 형태에 따라 관련 상품을 추천할 수 있다. 즉, 본 발명의 서비스 서버는 온라인-샵 정보와 사용자 체형 정보를 클러스터링함으로써, 사용자의 추천 서비스 요청시 단순한 협업 필터링(collaborative filtering)이 아니라, 사이즈를 기반으로 협업 필터링을 수행한다는 특징이 있다.
- [32] 뿐만 아니라, 본 발명에 따른 서비스 서버는, 추천 서비스 요청을 수신하면, 사용자의 클릭(click) 상품, 구매 상품 또는 장바구니 상품 중 적어도 하나를 기준으로, 스타일 레이블이 추출된 스타일 이미지들로 구성된 스타일 데이터베이스 및 상품의 내용에서 추출된 레이블이 인덱싱되어 구성된 상품 데이터베이스를 이용하여 코디네이션 아이템을 제공할 수도 있다. 코디네이션 아이템은, 사용자의 구매 상품과 유사한 아이템이 포함된 스타일 이미지로부터 결정된 다른 카테고리의 아이템의 레이블과 함께 제공되거나, 장 바구니 상품과 함께 구매하는 경우 적용가능한 쿠폰(coupon)과 함께 제공될 수 있다.
- [33] 구체적으로, 추천 서비스를 요청한 사용자가 서비스 서버를 통하여 제공된 상품 페이지를 클릭하거나, 구매 상품, 장바구니에 담겨 있는 상품을 기준으로 코디하였을 때 어울릴만한 상품을 추가적으로 제공할 수 있는데, 예를 들어, 기존 구매 상품을 기반으로 코디네이션 아이템을 제공하는 경우에는 구매 내역에서 함께 매칭하면 좋을 상품을 레이블에 따라 추천 코디네이션 아이템을 제공할 수 있다. 따라서, 사용자는 이미 구매한 상품을 촬영하였을 때 어울리는 상품을 우선 추천받기 때문에 추가 구매가 용이한 장점이 있다. 다른 예로, 장바구니 상품을 기반으로 추천서비스를 제공하는 경우에는, 장바구니 상품과 함께 구매하는 경우 사용할 수 있는 쿠폰(coupon)이 함께 제공될 수 있다. 이러한 쿠폰은 사용자의 별도의 선택이 없더라도 자동으로 적용될 수도 있다.
- [34] 따라서, 코디네이션 아이템의 경우에도, 사용자의 패션 아이템 사이즈 범위를 기반으로, 온라인-샵을 이용한 사용자들의 구매 패턴에 따라 설정된 우선 순위에 따라 정렬되어 제공될 수 있다. 예를 들어, 추천 서비스 요청과 함께 코디네이션 아이템을 제공하는 경우에는, 관심 상품과 함께 어울리는 상품을 추천받을 때 추천 서비스를 요청한 사용자와 비슷한 체형을 가지는 사람들이 주로

구매하였던 상품을 우선적으로 추천할 수 있다.

- [35] 따라서, 서비스 서버는 특정 온라인 샵과 사이즈 체형 정보를 바탕으로 특정 패션 아이템의 사진이 추출되는 경우, 동일한 패션 카테고리의 추천 아이템을 제공하거나, 또는 그것과 잘 어울릴만한 코디네이션 아이템으로서 다른 카테고리 아이템을 추천·제공할 수 있다.
- [36] 발명에서, 스타일 데이터베이스는 웹상에서 수집되는 이미지 중, 패션 스타일, 다수의 아이템의 코디네이션에 대해 참고할 수 있는 패션 이미지에 대한 정보를 포함할 수 있다. 스타일 데이터베이스는 온라인 상에서 수집되는 이미지 중에서, 복수의 패션 아이템들이 잘 어울리도록 조합되어 있는 이미지 (본 명세서에서 이를 스타일 이미지로 지칭함) 및 스타일 이미지에 대한 분류 정보를 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예를 따르는 스타일 이미지는 전문가 또는 준전문가가 복수의 패션 아이템들을 미리 조합하여 생성한 이미지 데이터로 웹 상에서 수집 가능한 패션 카탈로그, 패션 잡지 화보 이미지, 패션쇼 촬영 이미지, 아이돌 의상 이미지, 특정 드라마 또는 영화의 의상 이미지, SNS, 블로그 유명인의 의상 이미지, 패션잡지의 스트리트 패션 이미지, 패션 아이템의 판매를 위해 다른 아이템과 코디해놓은 이미지 등을 예시할 수 있다.
- [37] 따라서, 스타일 이미지는, 본 발명의 실시예를 따르는 스타일 데이터베이스에 저장되어, 특정 아이템과 잘 어울리는 다른 아이템을 결정하는데 사용될 수 있다. 이에 따르면 스타일 이미지는 일반적으로 “잘 어울린다”는 인간의 느낌을 컴퓨터가 이해할 수 있는 참고 자료로 활용될 수 있다. 임의의 아이템과 “잘 어울린다”는 것은 인간의 느낌에 대한 것이기 때문에, 어떤 아이템에 대해 사람의 개입없이 “잘 어울리는” 다른 아이템을 컴퓨터가 추천하기 위해서는 복수의 패션 아이템의 매칭에 대해 학습된 기계학습 프레임워크가 필요할 것이다. 이를 위하여 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 복수의 패션 아이템이 전문가 또는 준전문가에 의해 조합되어 사람이 착용한 스타일 이미지를 수집하고 이를 스타일 데이터베이스로 생성할 수 있다. 나아가 서비스 서버는 상기 스타일 데이터베이스를 기계학습 프레임워크에 적용하여 상기 프레임워크를 학습시킬 수 있다. 예를 들어 파란 셔츠와 갈색 타이가 매칭된 대량의 스타일 이미지를 학습한 기계 학습 프레임워크는 파란 셔츠에 대한 요청에 대해 코디네이션 아이템으로 갈색 타이를 추천할 수 있을 것이다.
- [38] 또한, 스타일 데이터베이스를 구성하기 위하여 서비스 서버는 온라인 상에서 스타일 이미지를 수집할 수 있다. 예를 들어 서비스 서버는 패션 잡지, 패션 브랜드, 드라마 제작사, 연예인 기획사, SNS, 온라인 상점 등의 웹 주소 목록을 수집하고, 웹사이트를 확인하여 링크를 추적하는 방식으로, 웹사이트에 포함된 이미지 정보를 수집할 수 있다.
- [39] 또는, 상기 스타일 데이터베이스는, 상술한 사용자 이미지들로부터 추출된 패션 아이템을 포함할 수도 있다. 이 경우, 추출된 패션 아에템에 대하여 웹 페이지(web page)를 통한 링크(link)가 이루어지거나 구매가 이루어지는 경우,

사용자 이미지와 관련된 사용자에게 대한 물질적 보상을 위한 포인트를 설정할 수도 있다. 이를 본 발명에서는 연결 포인트(link point)라고 정의하며, 포인트, 마일리지 등 다양한 형태로 사용자에게 보상하기 위하여 사용될 수 있다.

[40] 한편 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 패션 잡지, 패션 브랜드, 드라마 제작사, 연예인 기획사, SNS, 온라인 상점 등의 웹사이트로부터 이미지를 수집하고 색인할 수 있지만, 제휴된 업체로부터 색인 정보와 함께 이미지 정보를 별도로 제공받을 수도 있다.

[41] 따라서, 서비스 서버는 수집된 이미지 중 스타일 추천에 부적합한 이미지를 필터링할 수 있다. 예를 들어, 서비스 서버는 수집된 이미지 중 사람 형상의 객체가 포함되고, 복수의 패션 아이템이 포함된 이미지만 남기고 나머지 이미지를 필터링할 수 있다.

[42] 스타일 이미지는 요청 아이템과 코디네이션 할 수 있는 다른 아이템을 결정하기 위해 사용되기 때문에 단일의 패션 아이템에 대한 이미지는 필터링하는 것이 적절하다. 나아가 사람이 복수의 패션 아이템을 직접 착용한 이미지로 데이터베이스를 구성하는 것이 패션 아이템 그 자체에 대한 이미지보다 활용도가 더 좋을 수 있다. 따라서 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 사람 형상의 객체가 포함되고 복수의 패션 아이템이 포함된 이미지만 남기고 나머지 이미지를 필터링하여 스타일 데이터베이스에 포함되는 스타일 이미지를 결정할 수 있다.

[43] 이후 서비스 서버는 스타일 이미지에 포함된 패션 아이템 객체 이미지의 특징에 대해 프로세싱할 수 있다. 보다 구체적으로, 서비스 서버는 스타일 이미지에 포함된 패션 아이템 객체의 이미지 특징을 추출하고, 특징 정보를 벡터값으로 표현하여 패션 아이템 객체의 특징 값을 생성하고 이미지들의 특징 정보를 구조화할 수 있다.

[44] 나아가 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 스타일 이미지로부터 스타일 레이블을 추출하고 상기 스타일 레이블을 기준으로 스타일 이미지들을 클러스터링할 수 있다. 스타일 레이블은 패션 아이템의 외관, 느낌 등의 룩엔필, 트렌드에 대한 것으로 추출되는 것이 적절하다. 본 발명의 선호되는 실시예를 따르면, 스타일 이미지에 포함된 단일의 패션 아이템의 외관, 복수의 아이템의 조합 등에서 사람이 느낄 수 있는 느낌에 대한 레이블을 추출하고 이를 스타일 레이블로 활용할 수 있다. 예를 들어, 연예인룩, 잡지룩, 썸머룩, 페미닌룩, 섹시룩, 오피스룩, 드라마룩, 샤넬룩 등을 스타일 레이블로 예시할 수 있다.

[45] 본 발명의 실시예를 따르면, 서비스 서버는 스타일 레이블을 미리 정의하고, 스타일 레이블에 해당하는 이미지의 특징을 학습한 신경망 모델을 생성하여, 스타일 이미지 내의 객체를 분류하고, 해당 객체에 대한 레이블을 추출할 수 있다. 이때 서비스 서버는 각 레이블에 해당하는 이미지의 패턴을 학습한 신경망 모델을 통해 특정 패턴과 임의의 확률로 일치하는 이미지에 해당 레이블을 부여할 수 있다.

- [46] 본 발명의 다른 실시예를 따르면, 서비스 서버는 각 스타일 레이블에 해당하는 이미지의 특성들을 학습하여 초기 신경망 모델을 형성하고, 여기에 대량의 스타일 이미지 객체들을 적용하여 신경망 모델을 보다 정교하게 확장할 수도 있다.
- [47] 한편, 본 발명의 또다른 실시예를 따르면, 서비스 서버는 레이블에 대한 별도의 학습 없이 스타일 이미지들을 복수의 레이어로 형성된 계층 구조로 형성된 신경망 모델에 적용할 수 있다. 나아가 스타일 이미지의 특징 정보에 해당 레이어의 요청에 따라 가중치를 부여하고, 가공된 특징 정보들을 이용하여 상품 이미지들을 클러스터링하고, 클러스터링된 이미지 그룹에 연예인룩, 잡지룩, 썸머룩, 페미닌룩, 섹시룩, 오피스룩, 드라마룩, 샤넬룩 등으로 사후적으로 해석되는 레이블을 부여할 수 있다.
- [48] 이에 서비스 서버는 스타일 레이블을 이용하여 스타일 이미지들을 클러스터링하고, 다수의 스타일북을 생성할 수 있다. 이는 사용자에게 레퍼런스로 제공되기 위한 것이다. 사용자는 서비스 서버에서 제공하는 다수의 스타일북 중 특정 스타일북을 열람하며 마음에 드는 아이템을 찾을 수 있으며, 해당 아이템에 대한 상품 정보 검색을 요청할 수 있을 것이다.
- [49] 한편, 서비스 서버는 단계는 흰셔츠, 청바지, 검정 스커트 등 출현 비율이 매우 높은 아이템을 미리 분류할 수도 있다. 예를 들어 청바지는 패션에서 기초가 되는 아이템이기 때문에 스타일 이미지에서 출현 비율이 매우 높다. 따라서 사용자가 어떤 아이템에 대해 문의해도 코디네이션 아이템으로 청바지가 매칭될 확률이 다른 아이템에 비해 월등히 높을 것이다.
- [50] 따라서 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 스타일 이미지에서 출현 비율이 매우 높은 아이템을 버즈 아이템으로 미리 분류하고, 스타일북을 버즈 아이템을 포함하는 것과 버즈 아이템을 포함하지 않는 것으로 버전을 달리하여 생성할 수 있다.
- [51] 본 발명의 다른 실시예를 따르면, 버즈 아이템은 시간 정보를 반영하여 분류될 수 있다. 예를 들어, 패션 아이템의 유행 주기를 고려하면, 한두달 잠깐 유행하고 사라지는 아이템, 계절마다 돌아오는 유행 아이템, 일정 기간 동안 지속적으로 유행하는 아이템들을 고려할 수 있다. 따라서 버즈 아이템의 분류에 시간 정보를 반영하여, 특정 패션 아이템이 임의의 기간 동안 출현 비율이 매우 높으면, 해당 기간에 대한 정보와 함께 상기 아이템을 버즈 아이템으로 분류할 수 있다. 이와 같이 버즈 아이템을 분류하면, 이후의 아이템 추천 단계에서, 추천 대상 아이템이 유행 중인 것인지 유행과 무관한 것인지 여부를 고려하여 추천할 수 있는 효과가 있다.
- [52] 즉, 본 발명에 따른 서비스 서버는 수신한 요청에 포함된 특정 패션 아이템 객체를 프로세싱하고, 이미지 유사도를 기준으로 스타일 데이터베이스를 검색할 수 있다. 즉, 서비스 서버는 검색 대상으로 특정된 이미지 객체를 프로세싱하여 유사한 아이템을 스타일 데이터베이스에서 검색할 수 있다.

- [53] 이를 위해 서비스 서버는 검색 대상 이미지 객체의 특징을 추출하고 검색의 효율성을 위해 이미지들의 특정 정보를 구조화할 수 있다.
- [54] 나아가 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 프로세싱된 검색 대상 객체 이미지에 상품 이미지 데이터베이스 구축에 사용된 머신 러닝의 기법을 적용하여 검색 대상 객체 이미지의 의미에 대한 레이블 및/또는 카테고리 정보를 추출할 수 있다. 상기 레이블은 추상화된 값으로 표현될 수 있으나, 추상화된 값을 해석하여 텍스트 형태로 표현될 수도 있다.
- [55] 예를 들어 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 요청 객체 이미지로부터 여성, 원피스, 민소매, 린넨, 흰색, 캐주얼룩에 대한 레이블을 추출할 수 있다. 이 경우, 서비스 서버는 여성, 원피스에 대한 레이블을 요청 객체 이미지의 카테고리 정보로 활용하고, 민소매, 린넨, 흰색, 캐주얼룩에 대한 레이블은 카테고리 외 객체 이미지의 특성을 설명하는 레이블 정보로 활용할 수 있다.
- [56] 이후 서비스 서버는 요청 객체 이미지의 유사도를 기준으로 스타일 데이터베이스를 검색할 수 있다. 이는 요청 이미지와 유사한 아이템을 스타일 데이터베이스에서 검색하여, 스타일 이미지에서 유사 아이템과 매칭되어 있는 다른 아이템을 확인하기 위한 것으로, 예를 들어 서비스 서버는 요청 객체 이미지와 스타일 이미지에 포함된 패션 아이템 객체 이미지들의 특징값들의 유사도를 계산하고, 유사도가 미리 설정된 범위 이내인 아이템을 확인할 수 있다.
- [57] 나아가 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 상품 데이터베이스를 위해 구성한 머신러닝을 위한 인공 신경망 모델의 복수의 레이어에서 요구하는 가중치를 반영하여 요청 이미지의 특징 값을 가공하고, 요청 이미지와 일정 범위 이내의 거리 값을 가지는 스타일북에 포함된 패션 아이템 그룹을 적어도 하나 이상 선정하고, 상기 그룹에 속하는 아이템들을 유사 아이템으로 결정할 수도 있다.
- [58] 한편, 본 발명의 선호되는 실시예를 따르면, 서비스 서버는 요청 이미지의 유사도를 기준으로 스타일 데이터베이스를 검색하여 유사 아이템을 결정하며, 이때 이미지 검색의 정확도를 높이기 위해 이미지에서 추출한 레이블, 카테고리 정보를 이용할 수 있다.
- [59] 예를 들어 서비스 서버는 요청 이미지와 스타일 데이터베이스 이미지의 특징값의 유사도를 계산하고, 미리 설정된 범위의 유사도 이상인 상품들 중 레이블 및/또는 카테고리 정보가 요청 이미지의 레이블 및/또는 카테고리 정보와 매칭되지 않은 상품들은 제외하는 방식으로 유사 아이템을 결정할 수 있다.
- [60] 또 다른 예로 서비스 서버는 요청 이미지의 레이블 및/또는 카테고리 정보와 매칭되는 레이블 및/또는 카테고리 정보를 가지는 스타일 북에서만 아이템 유사도를 계산할 수도 있다.
- [61] 예를 들어 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 요청 이미지로부터 스타일 레이블을 추출하고, 상기 레이블과 매칭되는 스타일 북에서 요청과

이미지 유사도를 기준으로 유사 아이템을 특정할 수 있다. 물론 서비스 서버는 요청 이미지로부터 별도의 레이블을 추출하지 않고, 스타일 데이터베이스에서 요청 이미지와 이미지 유사도를 기준으로 유사 아이템을 특정할 수도 있다.

[62] 예를 들어 요청에 포함된 이미지에 나뭇잎 무늬 원피스에 있는 경우, 서비스 서버는 트로피컬이라는 레이블을 요청으로부터 추출할 수 있다. 이후 서비스 서버는 트로피컬이라는 레이블로 클러스터링된 스타일북에서 나뭇잎 무늬 원피스와 미리 설정된 범위의 유사도를 가지는 유사한 아이템을 특정할 수 있다.

[63] 이후 서비스 서버는 스타일북에서 검색된 유사 아이템을 포함하며, 유사 아이템이 다른 패션 아이템들과 조합되어 있는 스타일 이미지를 사용자 디바이스에 제공할 수 있다. 나뭇잎 무늬 원피스에 있는 위의 예에서, 나뭇잎 무늬 원피스와 함께 밀짚모자, 라탄 백 등이 조합된 스타일 이미지를 사용자에게 제공할 수 있다.

[64] 따라서, 서비스 서버는 특정 패션 아이템과 유사한 아이템이 스타일 데이터베이스에서 검색되면, 상기 유사한 아이템과 함께 조합되어 스타일 이미지에 포함된 다른 카테고리의 패션 아이템을 확인하여 코디네이션 아이템을 결정할 수 있다.

[65] 즉, 사용자가 문의한 특정 패션 아이템을 스타일 데이터베이스에서 이미지 유사도를 기준으로 검색하고, 유사한 아이템이 포함된 스타일 이미지에는 유사한 아이템과 함께 매칭되어 있는 다른 카테고리의 패션 아이템을 추천 아이템으로 고려할 수 있다. 이는 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버가 스타일 이미지에서 요청 아이템과 함께 매칭되어 있는 다른 아이템은 잘 어울리는 것으로 학습되어 있기 때문이다.

[66] 서비스 서버는 스타일 데이터베이스를 이용하여 코디네이션 아이템이 결정되면, 상품 데이터베이스로부터 코디네이션 아이템과 유사한 상품을 추천 상품으로 결정할 수 있다.

[67] 상품 데이터베이스는 온라인 마켓에서 판매되는 상품들의 원산지, 사이즈, 판매처, 착용샷 등 상품 상세 정보를 포함할 수 있으며, 상품의 이미지를 기초로 상품 정보를 구성되는 특징이 있다.

[68] 즉, 서비스 서버는 미리 제휴된 온라인 마켓의 상품 정보는 물론, 임의의 온라인 마켓에서 판매하는 상품에 대해서도 상품 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어 서비스 서버는 크롤러, 파서, 인덱서를 구비하여, 온라인 상점의 웹 문서를 수집하고, 웹 문서에 포함된 상품 이미지 및 상품명, 가격 등 텍스트 정보에 접근할 수 있다.

[69] 예를 들어 크롤러는 온라인 상점의 웹 주소 목록을 수집하고, 웹사이트를 확인하여 링크를 추적하는 방식으로 상품 정보와 관련된 데이터를 서비스 서버로 전달할 수 있다. 이때 파서는 크롤링 과정 중에 수집된 웹 문서를 해석하여 페이지에 포함된 상품 이미지, 상품 가격, 상품명 등 상품 정보를 추출하며, 인덱서는 해당 위치와 의미를 색인할 수 있다.

- [70] 한편 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 임의의 온라인 상점의 웹사이트로부터 상품 정보를 수집하고 색인할 수 있지만, 제휴 마켓으로부터 미리 설정된 포맷의 상품 정보를 제공받을 수도 있다.
- [71] 서비스 서버는 상품 이미지를 프로세싱할 수 있다. 이는 상품명이나 판매 카테고리 등 텍스트 정보에 의존하지 않고, 상품 이미지의 유사 여부를 기준으로 추천 아이템을 결정하기 위한 것이다.
- [72] 본 발명의 실시예를 따르면 상품 이미지의 유사 여부를 기준으로 추천 아이템을 결정할 수 있지만, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 즉, 구현에 따라 상품 이미지는 물론 상품명 또는 판매 카테고리 등을 단독 또는 보조 요청으로 활용할 수 있으며, 이를 위해 서비스 서버는 상품의 이미지 외 상품명, 상품 카테고리 등 텍스트 정보를 구조화하여 데이터베이스를 생성할 수 있다.
- [73] 본 발명의 선호되는 실시예를 따르면 서비스 서버는 상품 이미지의 특징을 추출하고, 검색의 효율성을 위해 이미지들의 특징 정보를 구조화(indexing)할 수 있다.
- [74] 보다 구체적으로 서비스 서버는 상품 이미지들의 특징 영역을 탐지(Interest Point Detection)할 수 있다. 특징 영역이란, 이미지들 사이의 동일 유사 여부를 판단하기 위한 이미지의 특징에 대한 기술자, 즉 특징 기술자(Feature Descriptor)를 추출하는 주요 영역을 말한다.
- [75] 본 발명의 실시예에 따르면 이러한 특징 영역은 이미지가 포함하고 있는 윤곽선, 윤곽선 중에서도 코너 등의 모퉁이, 주변 영역과 구분되는 블롭(blob), 이미지의 변형에 따라 불변하거나 공변하는 영역, 또는 주변 밝기보다 어둡거나 밝은 특징이 있는 극점일 수 있으며 이미지의 패치(조각) 또는 이미지 전체를 대상으로 할 수 있다.
- [76] 나아가 서비스 서버는 특징 영역에서 특징 기술자를 추출(Descriptor Extraction)할 수 있다. 특징 기술자는 이미지의 특징들을 벡터 값으로 표현한 것이다.
- [77] 본 발명의 실시예에 따르면, 이러한 특징 기술자는 해당 이미지에 대한 특징 영역의 위치, 또는 특징 영역의 밝기, 색상, 선명도, 그라디언트, 스케일 또는 패턴 정보를 이용하여 계산할 수 있다. 예를 들어 특징 기술자는 특징 영역의 밝기 값, 밝기의 변화 값 또는 분포 값 등을 벡터로 변환하여 계산할 수도 있다.
- [78] 한편 본 발명의 실시예에 따르면 이미지에 대한 특징 기술자는 위와 같이 특징 영역에 기반한 지역 기술자(Local Descriptor) 뿐 아니라, 전역 기술자(Global descriptor), 빈도 기술자(Frequency Descriptor), 바이너리 기술자(Binary Descriptor) 또는 신경망 기술자(Neural Network descriptor)로 표현될 수 있다.
- [79] 보다 구체적으로, 특징 기술자는 이미지 전체 또는 이미지를 임의의 기준으로 분할한 구역 각각, 또는 특징 영역 각각의 밝기, 색상, 선명도, 그라디언트, 스케일, 패턴 정보 등을 벡터값으로 변환하여 추출하는 전역 기술자 (Global descriptor)를 포함할 수 있다.

- [80] 예를 들어 특징 기술자는 미리 구분한 특정 기술자들이 이미지에 포함되는 횟수, 종래 정의된 색상표와 같은 전역적 특징의 포함 횟수 등을 벡터값으로 변환하여 추출하는 빈도 기술자 (Frequency Descriptor), 각 기술자들의 포함여부 또는 기술자를 구성하는 각 요소 값들의 크기가 특정값 보다 크거나 작은지 여부를 비트 단위로 추출한 뒤 이를 정수형으로 변환하여 사용하는 바이너리 기술자 (Binary descriptor), 신경망(Neural Network)의 레이어에서 학습 또는 분류를 위해 사용되는 영상정보를 추출하는 신경망 기술자(Neural Network descriptor)를 포함할 수 있다.
- [81] 나아가 본 발명의 실시예를 따르면, 상품 이미지로부터 추출한 특징 정보 벡터를 낮은 차원으로 변환할 수 있다. 예를 들어 인공신경망을 통해 추출된 특징 정보는 4만 차원 고차원 벡터 정보에 해당하며, 검색에 요구되는 리소스를 고려하여 적절한 범위의 낮은 차원 벡터로 변환하는 것이 적절하다.
- [82] 상기 특징 정보 벡터의 변환은 PCA, ZCA 등 다양한 차원 축소 알고리즘을 이용할 수 있으며, 낮은 차원 벡터로 변환된 특징 정보는 해당 상품 이미지에 인덱싱 될 수 있다.
- [83] 나아가 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 상품 이미지를 기준으로 머신 러닝의 기법을 적용하여 해당 이미지의 의미에 대한 레이블을 추출할 수 있다. 상기 레이블은 추상화된 값으로 표현될 수 있으나, 추상화된 값을 해석하여 텍스트 형태로 표현될 수도 있다.
- [84] 보다 구체적으로, 서비스 서버는 레이블을 미리 정의하고, 상기 레이블에 해당하는 이미지의 특징을 학습한 신경망 모델을 생성하여, 상품 이미지 내의 객체를 분류하고, 해당 객체에 대한 레이블을 추출할 수 있다. 이때 서비스 서버는 각 레이블에 해당하는 이미지의 패턴을 학습한 신경망 모델을 통해 특정 패턴과 임의의 확률로 일치하는 이미지에 해당 레이블을 부여할 수 있다.
- [85] 또는, 서비스 서버는 각 레이블에 해당하는 이미지의 특성들을 학습하여 초기 신경망 모델을 형성하고, 여기에 대량의 상품 이미지 객체들을 적용하여 신경망 모델을 보다 정교하게 확장할 수도 있다. 나아가 서비스 서버는 해당 상품이 어느 그룹에도 포함되지 않으면 해당 상품을 포함하는 새로운 그룹을 생성할 수도 있다.
- [86] 이에 따라, 서비스 서버는 여성 하의, 스커트, 원피스, 반팔, 긴팔, 무늬의 형태, 재질, 색상, 추상적 느낌(청순, 시크, 빈티지 등) 등 상품에 대한 메타 정보로 활용할 수 있는 레이블을 미리 정의하고, 상기 레이블에 해당하는 이미지의 특징을 학습한 신경망 모델을 생성하고, 상기 신경망 모델을 광고주의 상품 이미지에 적용하여 광고 대상 상품 이미지에 대한 레이블을 추출할 수 있다.
- [87] 또는, 서비스 서버는 레이블에 대한 별도의 학습 없이 상품 이미지들을 복수의 레이어로 형성된 계층 구조로 형성된 신경망 모델에 적용할 수 있다. 나아가 상품 이미지의 특징 정보에 해당 레이어의 요청에 따라 가중치를 부여하고, 가공된 특징 정보들을 이용하여 상품 이미지들을 클러스터링할 수 있다.

- [88] 이 경우, 특징 값의 어떠한 속성에 따라 해당 이미지들이 클러스터링되었는지 확인하기 위해서, 즉 이미지들의 클러스터링 결과를 실제 인간이 인식할 수 있는 개념과 연결하기 위해서는 추가 분석이 필요할 수 있다. 예를 들어 서비스 서버가 이미지 프로세싱을 통해 3개의 그룹으로 상품을 분류하고, 제 1 그룹의 특징에 대한 A, 제 2 그룹의 특징에 대한 B, 제 3 그룹의 특징에 대한 C 라는 레이블을 추출한 경우, A, B, C가 예를 들어 각각 여성 상의, 블라우스, 체크 무늬를 의미한다는 것이 사후적으로 해석될 필요가 있다.
- [89] 서비스 서버는 클러스터링된 이미지 그룹에 여성 하의, 스커트, 원피스, 반팔, 긴팔, 무늬의 형태, 재질, 색상, 추상적 느낌(청순, 시크, 빈티지 등) 등으로 사후적으로 해석될 수 있는 레이블을 부여하고, 개별 상품 이미지가 속하는 이미지 그룹에 부여된 레이블들을 해당 상품 이미지의 레이블로 추출할 수 있다.
- [90] 한편 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 상품 이미지에서 추출한 레이블을 텍스트로 표현할 수 있으며, 텍스트 형태의 레이블은 상품의 태그 정보로 활용될 수 있다.
- [91] 종래에는 상품의 태그 정보는 판매자가 주관적으로 직접 부여하여 부정확하고 신뢰도가 떨어졌다. 판매자가 주관적으로 부여하는 상품 태그는 노이즈로 작용하여 검색의 효율을 낮추는 문제가 있었다.
- [92] 그러나 본 발명의 실시예와 같이, 상품 이미지를 기반으로 레이블 정보를 추출하고, 추출된 레이블 정보를 텍스트로 변환하여 해당 상품의 태그 정보로 활용하면, 상품의 태그 정보를 해당 상품의 이미지를 기반으로 인간의 개입 없이 수학적으로 추출할 수 있어 태그 정보의 신뢰성이 높아지고 검색의 정확도가 향상되는 효과가 있다.
- [93] 나아가 서비스 서버는 상품 이미지 내용을 기반으로 해당 상품의 카테고리 정보를 생성할 수 있다. 예를 들어 임의의 상품 이미지에 대한 레이블이 여성, 상의, 블라우스, 런넨, 스트라이프, 긴팔, 파랑, 오피스룩으로 추출된 경우, 서비스 서버는 여성, 상의, 블라우스에 대한 레이블을 해당 상품의 카테고리 정보로 활용하고, 런넨, 스트라이프, 긴팔, 파랑, 오피스룩에 대한 레이블은 카테고리 외 상품의 특성을 설명하는 레이블 정보로 활용할 수 있다. 또는 서비스 서버는 레이블과 카테고리 정보를 구별하지 않고 해당 상품에 인덱싱할 수 있다. 이때 상품의 카테고리 정보 및/또는 레이블은 이미지 검색의 신뢰도를 높이기 위한 파라미터로 활용될 수 있다.
- [94] 따라서, 서비스 서버는 상술한 상품의 내용에서 추출된 레이블이 인덱싱되어 구성된 상품 데이터베이스로부터 코디네이션 아이템과 유사한 아이템을 추천 아이템으로 결정하고, 상기 추천 아이템에 대한 상품 정보를 제공하기 위해, 상기 추천 아이템과 유사한 상품을 상품 데이터베이스에서 검색할 수 있다.
- [95] 보다 구체적으로 서비스 서버는 스타일 데이터베이스를 이용하여 결정된 코디네이션 아이템에 대해, 이미지 유사도를 기준으로 상품 데이터베이스를 검색할 수 있다. 이를 위해 서비스 서버는 코디네이션 아이템 객체의 특징을

- 추출하고 검색의 효율성을 위해 이미지들의 특정 정보를 구조화할 수 있다.
- [96] 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 객체 이미지의 유사도를 기준으로 상품 데이터베이스를 검색할 수 있다. 예를 들어 서비스 서버는 추천 아이템 이미지와 상품 데이터베이스에 포함된 상품 이미지의 특징 값들의 유사도를 계산하고, 유사도가 미리 설정된 범위 이내인 상품을 추천 상품으로 결정할 수 있다.
- [97] 나아가 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 상품 데이터 베이스를 위해 구성한 머신러닝을 위한 인공 신경망 모델의 복수의 레이어에서 요구하는 가중치를 반영하여 추천 아이템 이미지의 특징 값을 가공하고, 일정 범위 이내의 거리 값을 가지는 상품 그룹을 적어도 하나 이상 선정하고, 상기 그룹에 속하는 상품들을 추천 상품으로 결정할 수도 있다.
- [98] 나아가 본 발명의 다른 실시예를 따르는 서비스 서버는 추천 아이템 객체에서 추출한 레이블을 기반으로 추천 상품을 특정할 수도 있다.
- [99] 예를 들어 추천 아이템 이미지에서 추출된 객체의 레이블 정보가 여성 상의, 블라우스, 흰색, 줄무늬로 추출된 경우, 서비스 서버는 상품 데이터베이스에서 여성 상의를 상위 카테고리 정보로 가지는 상품 그룹에 대해서만 검색 대상 객체 이미지와 유사도를 계산할 수 있다.
- [100] 또 다른 예로 서비스 서버는 유사도가 미리 설정된 범위 이상의 상품들을 추천 후보 상품으로 하고, 추천 후보 상품에서 하위 카테고리 정보가 블라우스가 아닌 상품들을 제외할 수 있다. 다시 말해 하위 카테고리 정보가 블라우스로 색인된 상품들을 광고 아이템으로 선정할 수 있다.
- [101] 또 다른 예로 추천 아이템의 객체 이미지에서 추출된 레이블 정보가 여성 상의, 블라우스, 긴팔, 레이스, 카라넥인 경우, 서비스 서버는 상품 데이터베이스에서 여성 상의, 블라우스, 긴팔, 레이스, 카라넥을 레이블로 가지는 상품 그룹에 대해서만 추천 아이템과 이미지 유사도를 계산할 수도 있다.
- [102] 서비스 서버는, 선정된 적어도 하나의 후보 아이템에 대하여, 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들 중 상기 특정 사용자와 유사한 체형을 가진 사용자들의 구매 패턴을 기반으로 우선 순위를 설정하고, 설정된 우선 순위에 따라 추천 상품으로 제공한다(S130). 즉, 단순히 일반적인 사용자들이 구매한 패턴을 기준으로 우선 순위를 설정하는 것이 아니라, 특정 사용자와 유사한 체형의 사용자간의 그룹화 및 해당 그룹의 선호도에 따른 상품 추천 서비스를 제공함으로써, 보다 구체적이고 직관적인 추천 서비스를 제공할 수 있다.
- [103] 여기서, 서비스 서버는 장바구니에 담겨있는 개별 상품들을 기준으로, 함께 구매하면 좋을 아이템을 사용자 디바이스에 노출시킬 수 있다. 예를 들어, 장바구니에 담겨있는 개별 상품들이 스커트 및 바지인 경우, 장바구니 페이지의 일부(예를 들어, 하단)에 추천 아이템을 노출시킬 수 있다(예를 들어, 페이지 하단의 그리드 형태)
- [104] 또는, 각각의 추천 아이템 카테고리별로, 사용자 선호도 데이터베이스를

기초로 우선 순위를 설정할 수도 있다. 즉, 단순히 온라인-샵의 기존 구매 고객이 아니라, 해당 온라인-샵에서 추천 서비스를 요청한 사용자와 비슷한 체형의 사람들이 추가 구매한 상품을 우선적으로 정렬(sorting)되도록 할 수 있다. 예를 들어, 사이즈 체형 정보에 따라 해당 온라인-샵에서의 추천 사이즈를 안내할 수 있으며, 단순히 온라인-샵의 기존 구매 고객이 아니라, 해당 온라인-샵에서 추천 서비스를 요청한 사용자와 비슷한 체형의 사람들이 추가 구매한 상품이 우선적으로 정렬(sorting)되도록 할 수 있다.

- [105] 나아가, 본 발명에서 서비스 서버는, 추천 서비스를 요청한 사용자가 페이지를 이탈하지 않도록 별도의 페이지 이동 없이 해당 상품을 클릭하였을 때 레이어(layer) 팝업형태로 추천 제품, 혹은 코디네이션 제품을 추천하는 옵션을 제공하고, 사용자가 옵션을 선택하는 경우에는 바로 함께 주문이 가능하도록 할 수 있다.
- [106] 또한, 사용자로부터 추천 상품에 대한 구매 결정이 진행되면, 추천 상품에 대한 온라인-샵(online-shop)으로 구매 정보를 전달하고, 구매 정보로부터 추출된 사용자 체형 정보 및 온라인 샵 정보를 사용자 선호도 데이터 베이스에 업데이트(update)할 수 도 있다. 즉, 상기 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들의 리뷰 데이터를 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 변환하여 사용자 선호도 데이터 베이스에 업데이트될 수 있다.
- [107] 도 2는, 본 발명에 따른 서비스 서버의 추천 서비스 제공을 위한 순서도이다. 도 2에서 도 1에서 상술한 내용과 중복되는 내용은 상술한 내용으로 대체한다.
- [108] 서비스 서버는 외부 서버(예를 들어, 다수의 온라인-샵)으로부터 구매 이력등을 수집할 수 있다(S210). 즉, 사용자 체형 정보를 추출하기 위하여, 상품을 구매한 이력뿐만이 아니라, 온라인 샵들로부터 사용자들의 구매이력, 사용자들이 보았던 상품이나 조회한 조회이력들을 외부의 온라인-샵 서버로부터 수집할 수 있다.
- [109] 서비스 서버는, 수집한 구매 이력등에 기반하여, 특정 온라인-샵과 사용자 체형정보를 이용하여 사용자 선호 데이터 베이스를 생성한다(S220).
- [110] 서비스 서버는 사용자 디바이스로부터 추천 서비스 요청이 수신되는 경우, 추천 서비스와 관련되어 사용자에게 필요하다고 판단되는 스타일 레이블, 사용자 체형 정보를 추출할 수 있다(S230).
- [111] 서비스 서버는 사용자의 구매 이력을 체크하고, 스타일 레이블에 따라 적절한 온라인 샵을 선택한다(S240). 이 경우, 사용자의 구매 이력과 선택된 온라인 샵의 스타일 레이블이 매칭되는 경우에는, 해당 온라인 샵을 기반으로 추천 상품을 제공하나, 사용자의 구매 이력과 추천 서비스의 스타일 레이블이 매칭되지 않는 경우에는 해당 스타일 레이블과 매칭되는 온라인 샵을 선택하여 추천 서비스를 제공할 수 있다.
- [112] 서비스 서버는, 선택된 온라인 샵을 기반으로, 사용자의 체형 정보에 기반하여 클러스터링된 추천 상품을 선택한다(S250)

- [113] 서비스 서버는 추천 상품을 사용자 디바이스에 제공하고(S260), 사용자 디바이스로부터 추천 상품에 대한 구매 결정 여부를 확인한다(S270). 이 때, 서비스 서버는, 추천 서비스를 요청한 사용자가 페이지를 이탈하지 않도록 별도의 페이지 이동 없이 해당 상품을 클릭하였을 때 레이어(layer) 팝업형태로 추천 제품, 혹은 코디네이션 제품을 추천할 수 있다.
- [114] 따라서, 서비스 서버는 추천 상품에 대한 구매가 결정되면, 이에 대한 구매 정보를 해당 온라인 샵으로 전송한다(S280).
- [115] 이하에서는 상술한 본 발명의 사용자 패션 데이터 베이스에 대하여 설명한다.
- [116] 사용자 패션 데이터베이스에는 패션 아이템들에 대한 정보가 포함될 수 있는데, 패션 아이템의 사이즈, 사람이 패션 아이템에서 느끼는 느낌을 컴퓨터 인식가능한 데이터로 표현한 레이블, 사용자가 피팅하였을 경우의 사진등이 포함될 수 있다. 예를 들어, 사용자 패션 데이터베이스에는 사용자가 자신의 상의, 하의, 원피스 등의 필요한 사이즈 정보가 포함될 수 있으며, 실제 옷을 피팅하였을 때의 모습이 사진으로 관리되어, 사용자로 하여금 자신의 체형을 고려한 피팅이 가능하도록 할 수 있다. 혹은, 패션 아이템들에 대하여 각각 #편안, #타이트, #적당 등과 같이 개인적인 느낌을 포함하도록 저장함으로써, 사용자가 추후 패션 아이템의 선택시 핏(fit)을 고려할 때 참고할 수 있다. 또한, 사용자가 피팅하였을 경우의 이미지 정보가 포함되거나, 사용자의 구입 데이터, 열람 시간 데이터 등 사용자의 취향을 추정할 수 있는 정보, 사용자의 사이즈 정보, 패션 아이템에 대한 온라인 쇼핑시 선호하는 가격대, 용도, 브랜드에 대한 정보를 포함될 수 있다.
- [117] 혹은, 사용자 패션 데이터베이스는 사용자 식별 정보, 사용자 사이즈를 추정하기 위한 사용자 행동 정보, 행동 정보로부터 추정한 사용자 사이즈 및 사용자 디바이스로부터 직접 수신한 사용자 사이즈 정보를 포함할 수 있다.
- [118] 예를 들어 서비스 서버는 사용자 디바이스에 사용자의 나이, 성별, 직업, 관심 패션 분야, 기보유 아이템 등에 대한 질의를 제공하고, 상기 질의에 대한 사용자 입력을 수신하여 사용자 사이즈 정보를 생성하고 이를 상기 사용자 패션 데이터 베이스에 반영할 수 있다.
- [119] 서비스 서버는 본 발명의 실시예를 따르는 어플리케이션을 통해 제공되는 임의의 스타일 북을 사용자가 열람한 시간, 좋아요 태그를 생성한 아이템 정보, 요청 아이템, 상기 어플리케이션 또는 다른 어플리케이션을 통해 구매한 패션 아이템 정보 및 상기 정보가 생성된 시간 정보 등 사용자 사이즈를 추정하기 위한 사용자 행동 정보를 조합하여, 해당 사용자가 해당 시점에 관심있는 스타일에 대한 취향 정보를 생성하고 이를 사용자 패션 데이터베이스에 반영할 수도 있다.
- [120] 또한, 서비스 서버는, 사용자의 체형 정보를 생성하고 이를 사용자 패션 데이터베이스에 반영할 수 있다. 예를 들어 사용자 디바이스에서 복수의 각도에서 사용자의 신체를 촬영한 신체 이미지를 생성하여 서비스 서버에

전송하면, 서비스 서버는 대량의 신체 이미지로부터 인간의 신체 특징을 학습한 기계학습 프레임워크로부터 사용자 체형 모델을 생성할 수 있다. 사용자 체형 모델은 사용자 신체의 각 부분의 사이즈 정보뿐 만 아니라 사용자 신체의 각 부분의 비율, 피부톤에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[121] 본 발명의 추가적인 실시예를 따르면, 서비스 서버는, 사용자의 패션 아이템에 대한 선호도 정보를 생성하고 이를 사용자 패션 데이터베이스에 반영할 수 있다. 상기 선호도 정보는 사용자의 선호 가격, 선호 브랜드, 선호 용도에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어 사용자 디바이스에서 온라인 마켓을 통한 패션 아이템 열람 또는 구매가 진행된다면, 서비스 서버는 열람 또는 구매에 대한 가중치를 다르게 반영하여 선호 가격, 선호 브랜드, 선호 용도에 대한 정보를 생성하고 이를 사용자 패션 데이터베이스에 반영할 수 있다.

[122] 특히 본 발명의 실시예를 따르는 서비스 서버는 인간의 느낌에 해당하는 사용자의 “취향”을 추정하고, 추정된 취향 정보를 컴퓨터가 인식가능한 형태로 생성하여 이를 사용자 패션 데이터베이스에 반영하는 특징이 있다.

[123] 예를 들어, 서비스 서버는 사용자의 행동 정보로부터 사용자의 취향을 추정하기 위한 레이블을 추출할 수 있다. 상기 레이블은 사용자가 열람한 스타일 북, 좋아요 태그를 생성한 아이템, 요청 아이템, 구매 아이템 등 사용자 행동 정보에 포함되는 패션 아이템들의 의미에 대한 것으로 추출할 수 있다. 나아가 상기 레이블은 사용자 행동 정보에 포함되는 패션 아이템들의 외관, 느낌 등의 룩엔필, 트렌드에 대한 정보로 생성할 수 있다.

[124] 사용자 행동 정보로부터 생성된 레이블은 사용자 행동에 따른 가중치가 적용되고, 서비스 서버는 이를 조합하여 사용자 사이즈를 추정하는 사용자 사이즈 정보를 생성하여 사용자 패션 데이터베이스에 저장할 수 있다. 상기 사용자 패션 데이터베이스에 포함된 사용자 사이즈 정보, 사용자 체형 정보 및 사용자 선호도 정보는 추천 아이템 또는 추천 상품에 대한 노출 우선순위 설정에 사용될 수 있다.

[125] 본 명세서와 도면에 게시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 게시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

산업상 이용가능성

[126] 상술한 바와 같은 사용자의 체형 및 구매 이력을 이용하여 패션 아이템 추천 서비스는 다양한 서비스 분야에 적용하는 것이 가능하다.

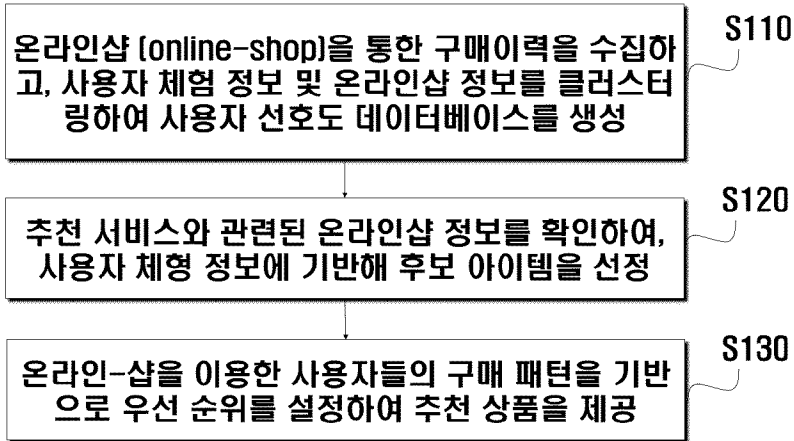
[127]

청구범위

- [청구항 1] 서비스 서버를 이용하여 사용자에게 패션 아이템 추천 서비스를 제공하는 방법에 있어서,
 온라인-샵(online-shop)을 통한 구매 이력들을 수집하고, 상기 구매 이력들로부터 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 클러스터링(clustering)하여 사용자 선호도 데이터베이스를 생성하는 단계;
 특정 사용자로부터 추천 서비스 요청을 수신하면, 사람의 느낌을 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 표현하는 스타일 레이블에 기반하여 상기 추천 서비스에 대응되는 온라인-샵 정보를 체크하는 단계;
 상기 체크된 온라인-샵 정보와 상기 사용자 체형 정보를 바탕으로 결정된 패션 아이템 사이즈 범위(size range)를 기반으로, 상기 사용자 선호도 데이터베이스 내에서 협업 필터링(collaborative filtering)을 수행하여 상기 특정 사용자를 위한 적어도 하나의 후보 아이템을 선정하는 단계; 및
 상기 선정된 적어도 하나의 후보 아이템에 대하여, 상기 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들 중 상기 특정 사용자와 유사한 체형을 가진 사용자들의 구매 패턴을 기반으로 우선 순위를 설정하고, 상기 설정된 우선 순위에 따라 추천 상품으로 제공하는 단계를 포함하는,
 패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 추천 상품에 대한 구매 결정이 진행되면, 상기 추천 상품에 대한 온라인-샵(online-shop)으로 구매 정보를 전달하고, 상기 구매 정보로부터 추출된 사용자 체형 정보 및 온라인-샵 정보를 상기 사용자 선호도 데이터베이스에 업데이트(update)하는 단계를 더 포함하는,
 패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
 상기 추천 서비스 요청을 수신하면, 상기 사용자의 클릭(click) 상품, 구매 상품 또는 장바구니 상품 중 적어도 하나를 기준으로, 상기 스타일 레이블이 추출된 스타일 이미지들로 구성된 스타일 데이터베이스 및 상품의 내용에서 추출된 레이블이 인덱싱되어 구성된 상품 데이터베이스를 이용하여 코디네이션 아이템을 제공하는 단계를 더 포함하며,
 상기 코디네이션 아이템은,
 상기 사용자의 구매 상품과 유사한 아이템이 포함된 스타일 이미지로부터 결정된 다른 카테고리의 아이템의 레이블과 함께 제공되거나, 상기 장바구니 상품과 함께 구매하는 경우 적용가능한 쿠폰(coupon)과 함께 제공되는 것을 특징으로 하는,

- 패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 코디네이션 아이템은,
상기 패션 아이템 사이즈 범위를 기반으로, 상기 사용자들의 구매 패턴에 따라 설정된 우선 순위에 따라 정렬되어 제공되는 것을 특징으로 하는,
패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 사용자 선호도 데이터베이스는,
상기 체크된 온라인-샵을 이용한 사용자들의 리뷰 데이터를 컴퓨터가 인식 가능한 데이터로 변환하여 업데이트되는 것을 특징으로 하는,
패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 온라인-샵 정보는,
상기 온라인-샵에 판매되는 상품들로부터 추출된 레이블의 비중을 따라 결정된 스타일 레이블과 매칭(matching)되어 상기 사용자 선호도 데이터베이스에 클러스터링되는 것을 특징으로 하는,
패션 아이템 추천 서비스 제공 방법.

[도1]



[도2]

