



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0000695
(43) 공개일자 2024년01월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) G06F 16/9535 (2019.01)
G06F 16/9536 (2019.01) G06F 16/9538 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G06F 16/9535 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2022-0077181
(22) 출원일자 2022년06월24일
심사청구일자 2022년06월24일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
최진영
서울특별시 성북구 안암로 145, 애기능생활관 108호
김현조
서울특별시 성북구 안암로 145, 애기능생활관 108호
(74) 대리인
김준석, 박민욱

전체 청구항 수 : 총 18 항

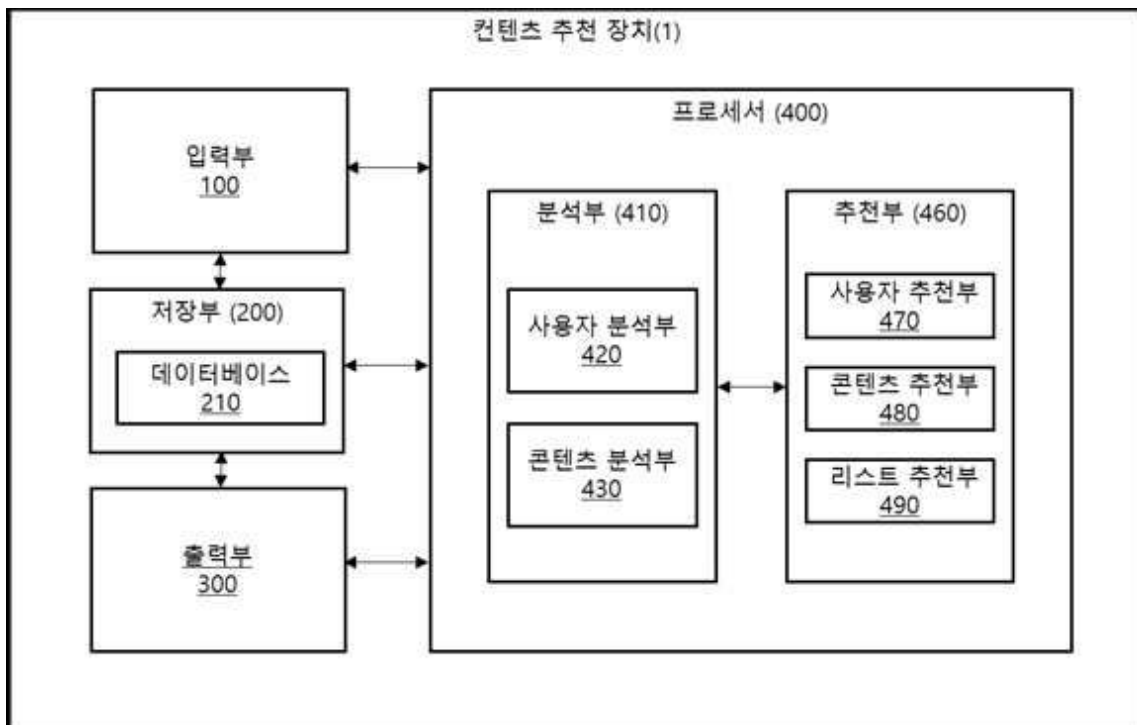
(54) 발명의 명칭 콘텐츠 추천 장치 및 그 추천 방법

(57) 요약

콘텐츠 추천 방법에 관한 것으로, 사용자 설문을 기반으로 사용자 속성을 포함하는 사용자 속성 벡터를 생성하고, 사용자 SNS입력을 기반으로 사용자의 콘텐츠 카테고리 순위를 포함하는 SNS속성을 생성하는 단계, 저장된 복수 사용자의 사용자 속성 벡터 및 복수 콘텐츠 속성 벡터를 이용, 사용자 속성 벡터와 저장부에 저장된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



타 사용자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 사용자 별 유사도 리스트를 생성하는 단계, 사용자 별 유사도 리스트에 기초하여 사용자와 타 사용자 중 유사한 사용자를 추출하는 단계, 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 사용자가 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 추출하는 단계, SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 사용자의 콘텐츠를 필터링하여 PUCT(Personal User Content Table)를 생성하는 단계, SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 콘텐츠를 필터링하여 PCT(Personal Content Table)를 생성하는 단계, 사용자 별 유사도 리스트 및 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계, 및 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 사용자에게 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 16/9536 (2019.01)

G06F 16/9538 (2019.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 설문을 기반으로 사용자 속성을 포함하는 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계;

사용자 SNS입력을 기반으로 상기 사용자의 콘텐츠 카테고리 순위를 포함하는 SNS속성을 생성하는 단계;

저장부에 저장된 복수의 콘텐츠 속성 벡터 별로 유사도를 산출하여 콘텐츠 별 유사도 리스트를 생성하고, 상기 사용자 속성 벡터와 상기 저장부에 저장된 타 사용자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 사용자 별 유사도 리스트를 생성하는 단계;

상기 사용자 별 유사도 리스트에 기초하여 상기 사용자와 상기 타 사용자 중 유사한 사용자를 추출하는 단계;

상기 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 상기 사용자가 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 추출하는 단계;

상기 SNS속성을 기반으로 상기 추출된 유사한 사용자의 콘텐츠를 필터링하여 PUCT(Personal User Content Table)를 생성하는 단계;

상기 SNS속성을 기반으로 상기 추출된 유사한 콘텐츠를 필터링하여 PCT(Personal Content Table)를 생성하는 단계;

상기 사용자 별 유사도 리스트 및 상기 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 상기 소비한 콘텐츠와 상기 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 상기 사용자와 상기 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 상기 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계; 및

상기 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 사용자에게 출력하는 단계;

를 포함하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 PUCT를 생성하는 단계는,

상기 SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리 필터링하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 PCT를 생성하는 단계는,

상기 SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리 필터링하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계는,

상기 사용자 별 유사도 리스트 및 상기 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 상기 소비한 콘텐츠와 상기 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 상기 사용자와 상기 유사한 사용자 간의 유사도보다 낮은 경우 상기 PUCT를 우선순위로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계는,

상기 PCT 및 상기 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 동일한 경우 동일 카테고리 내 상기 PCT의 콘텐츠를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계는,

상기 PCT 및 상기 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 상이한 경우 상기 PCT의 상이한 콘텐츠 카테고리를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계는,

상기 사용자 설문을 기반으로 하여 사용자의 속성 중 에너지 방향을 외향 내지 내향으로 판단하고, 인식 기능을 감각 내지 직관으로 판단하고, 판단 기능을 사고 내지 감정으로 판단하고 생활 양식을 인식 내지 판단으로 판단하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계는,

상기 사용자 속성 중 내향, 직관, 감정, 인식으로 결정되는 결과에 대하여 음의 값으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계는,

상기 사용자 속성 중 외향, 감각, 사고, 판단으로 결정되는 결과에 대하여 양의 값으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 10

사용자 설문 및 SNS를 입력 받는 입력부;

복수 사용자의 사용자 속성 벡터 및 복수 콘텐츠 속성 벡터를 저장하는 저장부;

상기 사용자 입력에 기반하여 사용자 속성 벡터를 생성하고 SNS속성을 생성하는 사용자 분석부 및 상기 사용자 입력에 기반하여 콘텐츠 속성 벡터를 생성하는 콘텐츠 분석부를 포함하는 분석부, 상기 사용자 속성 벡터와 상기 저장부에 저장된 타 사용자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 사용자 별 유사도 리스트를 생성하고 유사한 사용자를 추출하는 사용자 추천부, 상기 콘텐츠 속성 벡터 별로 유사도를 산출하여 콘텐츠 별 유사도 리스트를 생성하고 유사한 콘텐츠를 추출하는 콘텐츠 추천부, 및 상기 SNS속성을 기반으로 상기 추출된 유사한 사용자의 콘텐츠를 필터링하여 PUCT(Personal User Content Table)를 생성하고, 상기 SNS속성을 기반으로 상기 추출된 유사한 콘텐츠를 필터링하여 PCT(Personal Content Table)를 생성하고, 상기 소비한 콘텐츠와 상기 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 상기 사용자와 상기 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 상기 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 리스트 추천부를 포함하는 추천부를 포함하는 프로세서; 및

상기 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 출력부;

를 포함하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 리스트 추천부는,

상기 PUCT를 생성할 때 상기 SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 리스트 추천부는,

상기 PCT를 생성할 때 상기 SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 리스트 추천부는,

상기 사용자 별 유사도 리스트 및 상기 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 상기 소비한 콘텐츠와 상기 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 상기 사용자와 상기 유사한 사용자 간의 유사도보다 낮은 경우 상기 PUCT를 우선순위로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 리스트 추천부는,

상기 PCT 및 상기 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 동일한 경우 동일 카테고리 내 상기 PCT의 콘텐츠를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 15

제10항에 있어서,

상기 리스트 추천부는,

상기 PCT 및 상기 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 상이한 경우 상기 PCT의 상이한 콘텐츠 카테고리를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 16

제10항에 있어서,

상기 사용자 분석부는,

상기 사용자 설문을 기반으로 하여 사용자의 속성 중 에너지 방향을 외향 내지 내향으로 판단하고, 인식 기능을 감각 내지 직관으로 판단하고, 판단 기능을 사고 내지 감정으로 판단하고 생활 양식을 인식 내지 판단으로 판단하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 사용자 분석부는,

상기 사용자 속성 중 내향, 직관, 감정, 인식으로 결정되는 결과에 대하여 음의 값으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 사용자 분석부는,

상기 사용자 속성 중 외향, 감각, 사고, 판단으로 결정되는 결과에 대하여 양의 값으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 사용자의 입력 정보를 기반으로 콘텐츠를 추천하는 장치 및 추천하는 방법이다.

배경 기술

[0002] 최근 문화 콘텐츠는 오프라인이 아닌 온라인 환경에서 소비 가능한 디지털 형태의 콘텐츠로 빠르게 변화하고 있다. 이에 따라, 디지털 콘텐츠와 관련된 정보 제공과 다양한 콘텐츠들에 대하여 사용자 개인의 성향, 선호도에 맞게 콘텐츠를 추천하는 서비스가 증가하고 있다. 또한, 사용자들은 방대한 양의 콘텐츠 속에서도 자신에게 적합한 콘텐츠를 찾고자 하는 수요가 늘어나는 상황이다.

[0003] 종래의 콘텐츠 추천 서비스는 사용자의 이력 및 취향을 기반으로 하여 사용자가 미리 자신의 취향 정보를 파악해야 추천이 가능한 한계가 있어 제한적이다. 또한 콘텐츠를 이용하는 사용자의 취향이 변경될 시 새로운 정보를 입력하거나 기존의 사용자 정보, 이력을 기반으로 하여 생성된 추천 콘텐츠를 삭제하여야 하는 제한적인 부분이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 2015-0143950호("사용자 성향을 고려한 지능형 콘텐츠 추천 서비스 방법", 주식회사 유비벨록스모바일, 2015.12.24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 사용자 설문을 입력을 기반으로 사용자 속성을 분석하고 데이터베이스에 저장된 콘텐츠 속성과 유사도 계산을 통하여 콘텐츠 리스트를 사용자에게 추천할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 콘텐츠 추천 방법의 일 실시예는 사용자 설문을 기반으로 사용자 속성을 포함하는 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계, 사용자 SNS입력을 기반으로 사용자의 콘텐츠 카테고리 순위를 포함하는 SNS속성을 생성하는 단계, 저장부에 저장된 복수의 콘텐츠 속성 벡터 별로 유사도를 산출하여 콘텐츠 별 유사도 리스트를 생성하고, 사용자 속성 벡터와 저장부에 저장된 타 사용자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 사용자 별 유사도 리스트를 생성하는 단계, 사용자 별 유사도 리스트에 기초하여 사용자와 타 사용자 중 유사한 사용자를 추출하는 단계, 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 사용자가 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 추출하는 단계, SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 사용자의 콘텐츠를 필터링하여 PUCT(Personal User Content Table)를 생성하는 단계, SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 콘텐츠를 필터링하여 PCT(Personal Content Table)를 생성하는 단계, 사용자 별 유사도 리스트 및 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계, 및 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 사용자에게 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

- [0007] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 PUCT를 생성하는 단계에 있어서, SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0008] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 PCT를 생성하는 단계에 있어서, SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0009] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계에 있어서, 사용자 별 유사도 리스트 및 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 낮은 경우 PUCT를 우선순위로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계에 있어서, PCT 및 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 동일한 경우 동일 카테고리 내 PCT의 콘텐츠를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계에 있어서, PCT 및 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 상이한 경우 PCT의 상이한 콘텐츠 카테고리를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계에 있어서, 사용자 설문을 기반으로 하여 사용자의 속성 중 에너지 방향을 외향 내지 내향으로 판단하고, 인식 기능을 감각 내지 직관으로 판단하고, 판단 기능을 사고 내지 감정으로 판단하고 생활 양식을 인식 내지 판단으로 판단하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계에 있어서, 사용자 속성 중 내향, 직관, 감정, 인식으로 결정되는 결과에 대하여 음의 값으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 방법은 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계에 있어서, 사용자 속성 중 외향, 감각, 사고, 판단으로 결정되는 결과에 대하여 양의 값으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 콘텐츠 추천 장치의 일 실시예는 사용자 설문 및 SNS를 입력 받는 입력부, 복수 사용자의 사용자 속성 벡터 및 복수 콘텐츠 속성 벡터를 저장하는 저장부, 사용자 입력에 기반하여 사용자 속성 벡터를 생성하고 SNS속성을 생성하는 사용자 분석부 및 사용자 입력에 기반하여 콘텐츠 속성 벡터를 생성하는 콘텐츠 분석부를 포함하는 분석부, 사용자 속성 벡터와 저장부에 저장된 다 사용자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 사용자 별 유사도 리스트를 생성하고 유사한 사용자를 추출하는 사용자 추천부, 콘텐츠 속성 벡터 별로 유사도를 산출하여 콘텐츠 별 유사도 리스트를 생성하고 유사한 콘텐츠를 추출하는 콘텐츠 추천부, 및 SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 사용자의 콘텐츠를 필터링하여 PUCT(Personal User Content Table)를 생성하고, SNS속성을 기반으로 추출된 유사한 콘텐츠를 필터링하여 PCT(Personal Content Table)를 생성하고, 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 리스트 추천부를 포함하는 추천부를 포함하는 프로세서 및 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 출력부를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 리스트 추천부에 있어서, SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 리스트 추천부에 있어서, SNS속성을 기반으로 1순위 카테고리 및 2순위 카테고리로 필터링하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 리스트 추천부에 있어서, 사용자 별 유사도 리스트 및 콘텐츠 별 유사도 리스트에 기초하여 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 낮은 경우 PUCT를 우선순위로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 리스트 추천부에 있어서, PCT 및 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 동일한 경우 동일 카테고리 내 PCT의 콘텐츠를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 리스트 추천부에 있어서, PCT 및 PUCT의 콘텐츠 별 카테고리가 상이한 경우 PCT의 상이한 콘텐츠 카테고리를 우선적으로 분류하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 사용자 분석부에 있어서, 사용자 설문을 기반으로 하여 사용자의 속성 중 에너지 방향을 외향 내지 내향으로 판단하고, 인식 기능을 감각 내지 직관으로 판단하고, 판단 기능

을 사고 내지 감정으로 판단하고 생활 양식을 인식 내지 판단으로 판단하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0022] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 사용자 분석부에 있어서, 사용자 속성 중 내향, 직관, 감정, 인식으로 결정되는 결과에 대하여 음의 값으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0023] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘텐츠 추천 장치는 사용자 분석부에 있어서, 사용자 속성 중 외향, 감각, 사고, 판단으로 결정되는 결과에 대하여 양의 값으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 사용자 입력을 기반으로 사용자 속성 벡터를 생성하고 저장된 복수의 콘텐츠 속성 벡터간 복수의 사용자 벡터간 유사도를 산출하여, 유사한 사용자 및 콘텐츠를 추출하고 SNS속성을 이용한 필터링을 통해 최종 콘텐츠 리스트를 생성하고, 출력하여 사용자에게 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 일 실시예에 따른 콘텐츠 추천 장치의 블록도이다.

도 2는 일 실시예에 따른 입력부에 대한 설문 예시이다.

도 3은 일 실시예에 따른 입력부에 대한 SNS 예시이다.

도 4는 일 실시예에 따른 사용자 분석부의 복수의 사용자에게 대한 사용자 속성을 추출하는 과정을 도시하고 있다.

도 5는 일 실시예에 따른 콘텐츠 분석부의 콘텐츠 및 콘텐츠 리뷰에 대하여 단어를 추출하는 예시를 도시하고 있다.

도 6은 일 실시예에 따른 리스트 추천부의 유저 콘텐츠 테이블(UCT) 및 소비기반 콘텐츠 테이블(CT)을 SNS속성을 이용하여 Personal User Content Table(PUCT) 및 Persona Content Table(PCT)로 필터링하는 과정을 도시하고 있다.

도 7a 및 7b는 리스트 추천부에서 생성된 최종 콘텐츠 리스트의 예시를 도시하고 있다.

도 8은 일 실시예에 따른 콘텐츠 추천 방법의 PUCT를 우선순위로 하는 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 플로우 차트를 도시하고 있다.

도 8은 일 실시예에 따른 콘텐츠 추천 방법의 PCT를 우선순위로 하는 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 플로우 차트를 도시하고 있다.

도 10은 일 실시예에 따른 콘텐츠 분석부의 키워드 추출 방법의 플로우 차트를 도시하고 있다.

도 11은 일 실시예에 따른 리스트 추천부의 유사도 비교를 통한 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 플로우 차트를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0027] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0028] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[0029] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른

구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에서 사용되는 “부”, “모듈”, “유닛” 등의 용어는 적어도 하나의 기능 또는 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 소프트웨어, FPGA 또는 ASIC과 같은 하드웨어 구성요소, 또는 소프트웨어와 하드웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 그렇지만 “부”, “모듈”, “유닛” 등의 용어가 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. “부”, “모듈”, “유닛” 등은 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서(400)들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 “부”, “모듈”, “유닛” 등의 용어는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스(210), 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다.

- [0030] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략한다.
- [0031] “제1”, “제2” 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. “및/또는”이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.
- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 콘텐츠 추천 장치(1)의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.
- [0034] 도 1은 콘텐츠 추천 장치(1)의 블록도를 도시하고 있다.
- [0035] 콘텐츠 추천 장치(1)는 사용자 설문에 기반하여 SNS속성 및 사용자 속성을 생성할 수 있다.
- [0036] 콘텐츠 추천 장치(1)는 사용자 속성을 벡터화 하고 복수의 사용자 속성 벡터와 유사도 계산을 통해 사용자 별 유사도 리스트 및 유사한 사용자 콘텐츠 테이블(User Content Table)을 추출할 수 있다.
- [0037] 콘텐츠 추천 장치(1)는 저장부(200)의 데이터베이스(210)에 저장된 복수의 콘텐츠 속성 벡터와 사용자가 소비한 콘텐츠 속성 벡터를 기반으로 하여 유사도 계산을 통해 콘텐츠 별 유사도 리스트 및 유사한 콘텐츠 테이블(Content Table)을 추출할 수 있다.
- [0038] 콘텐츠 추천 장치(1)는 SNS속성을 이용하여 추출한 유사한 사용자 및 유사한 콘텐츠를 1순위 및 2순위 카테고리 로 필터링된 Personal User Content Table(PUCT) 및 Persona Content Table(PCT)를 생성할 수 있다.
- [0039] 콘텐츠 추천 장치(1)는 콘텐츠간 유사도와 사용자간 유사도 크기 비교를 통해 콘텐츠간 유사도가 사용자 유사도 보다 크거나 같으면 PCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있고, 콘텐츠간 유사도가 사용자간 유사도보다 작으면 PUCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.
- [0040] 콘텐츠 추천 장치(1)는 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 저장부(200)에 저장하거나 출력부(300)에 전달하여 출력할 수 있다.
- [0041] 콘텐츠 추천 장치(1)는 사용자와 유사한 사용자의 정보를 출력부(300)에서 출력하거나 저장부(200)에 저장할 수 있다.
- [0042] 콘텐츠 추천 장치(1)는 사용자가 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠의 정보를 출력부(300)에서 출력하거나 저장부(200)에 저장할 수 있다.
- [0043] 콘텐츠 추천 장치(1)는 입력부(100), 저장부(200), 출력부(300) 및 프로세서(400)를 포함할 수 있다.
- [0045] 도 2를 참고하여 입력부(100)에 대해 설명하도록 한다.
- [0046] 입력부(100)는 콘텐츠 추천 장치(1)의 사용자 설문에 대한 사용자의 답변을 수신하고 수신한 정보를 저장부(200) 및 프로세서(400)에 전달할 수 있다.

- [0047] 입력부(100)는 도 2에 도시된 바와 같이, 사용자에게 대한 설문(Question, 이하 Q)을 포함할 수 있다.
- [0048] 설문은 일 실시예에 따라, 입력부(100)는 사용자의 MBTI, 사용자의 콘텐츠의 성향에 가까운 대답, 사용자의 시리즈 완결 성향, 사용자의 콘텐츠 공유성, 사용자의 콘텐츠 선택 성향, 사용자의 최근 구매한 콘텐츠 및 사용자의 관심 있는 콘텐츠 입력을 포함할 수 있다.
- [0049] 설문(Q)은 일 실시예에 따라, 사용자의 MBTI를 결정하게 하는 설문 예를 들어 "다른 사람들에게 자신을 소개하는 것을 어려워한다", "중압감을 받을 때 침착하게 집중력을 유지할 수 있다"와 같은 설문을 포함할 수 있다.
- [0050] 입력부(100)는 도 3에 도시된 바와 같이, 사용자의 SNS(User Social Network Service, 이하 USNS)의 입력을 포함할 수 있다.
- [0051] 일 실시예에 따라, 입력부(100)에서 입력되는 SNS 게시물의 경우는 회원가입 시 등록된 SNS계정을 통해 입력될 수 있다.
- [0052] 입력부(100) 내지 저장부(200)에 저장된 설문은 일 실시예와 같이 한정되지 않을 수 있다.
- [0053] 입력부(100)는 콘텐츠 추천 장치(1)의 동작 개시를 위한 적어도 하나의 명령(예를 들어, 콘텐츠 추천을 위한 프로그램(앱, 애플리케이션 또는 소프트웨어 등으로 지칭 가능함)의 구동을 위한 명령 등)을 수신하고, 이를 저장부(200), 프로세서(400)에 전달할 수도 있다. 실시예에 따라서, 입력부(100)는, 사용자가 키보드나 터치스크린 등에 대해 물리적 조작을 하거나 다른 장치(미도시) 등이 유무선 통신 네트워크를 통해 상술한 데이터를 전달함으로써 상술한 데이터를 입력 받을 수도 있다. 필요에 따라서, 입력부(100)는 수신한 데이터를 저장부(200)로 전달하는 것도 가능하며, 이 경우 저장부(200)는 이들 데이터를 일시적 또는 비밀시적으로 저장할 수 있다.
- [0054] 입력부(100)는 예를 들어, 키보드, 마우스, 태블릿, 터치 스크린, 터치 패드, 트랙 볼, 트랙패드, 스캐너 장치, 영상 촬영 모듈, 초음파 스캐너, 동작 감지 센서, 진동 센서, 수광 센서, 감압 센서, 근접 센서 및/또는 데이터 입출력 단자 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0056] 저장부(200)는 입력부(100)를 통해 입력되거나, 프로세서(400)의 처리 과정에서 필요하거나, 프로세서(400)의 처리 과정에서 생성되거나 프로세서(400)의 처리 결과에 따른 데이터를 일시적으로 또는 비밀시적으로 저장할 수 있다.
- [0057] 예를 들어, 저장부(200)는 사용자가 미리 저장한 사용자 설문 내지 질문에 대한 답변 및 사용자 분석부(420)에서 사용자 설문을 분류한 표를 포함할 수 있다. 또한, 저장부(200)는 프로세서(400)에서 생성된 표, 데이터화된 벡터 및 복수의 사용자에게 대한 벡터들을 포함할 수 있다.
- [0058] 저장부(200)는 데이터베이스(210)를 포함할 수 있다.
- [0059] 데이터베이스(210)는 복수의 사용자에게 대한 사용자 설문, 복수의 사용자에게 대한 사용자 속성, 복수의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성, 복수의 사용자에게 대한 사용자 속성을 포함할 수 있다. 또한, 데이터베이스(210)는 복수 사용자에게 대한 사용자 속성 벡터 내지 프로세서(400)에서 생성되는 복수의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성 벡터를 포함할 수 있다.
- [0060] 데이터베이스(210)는 추천부(460)에서 생성된 복수의 사용자에게 대한 UCT, PUCT 복수의 콘텐츠에 대한 CT, PCT를 포함할 수 있다.
- [0061] 데이터베이스(210)는 복수의 최종 콘텐츠 리스트를 포함할 수 있다.
- [0062] 저장부(200)는 주기억장치 및 보조기억장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 주기억장치는 예를 들어, 롬(ROM) 및/또는 램(RAM)과 같은 반도체 저장 매체를 이용하여 구현된 것일 수 있고, 보조기억장치는, 플래시 메모리 장치(솔리드 스테이트 드라이브(SSD, Solid State Drive) 등), SD(Secure Digital) 카드, 하드 디스크 드라이브(HDD, Hard Disc Drive), 콤팩트 디스크, 디브이디(DVD) 또는 레이저 디스크 등과 같이 데이터를 영구적 또는 반영구적으로 저장 가능한 장치를 기반으로 구현될 수 있다.
- [0064] 출력부(300)는 최종 콘텐츠 리스트를 사용자에게 제공할 수 있고, 최종 콘텐츠 리스트에 포함된 콘텐츠 정보나, 유사도를 제공하는 것도 가능할 수 있다.

- [0065] 출력부(300)는 사용자 정보를 입력 받기 위해 마련된 적어도 하나의 질의를 동시에 또는 순차적으로 출력하는 것도 가능할 수 있다. 또한, 출력부(300)는 추천부(460)의 유사한 소비 콘텐츠 성향의 사용자에게 대한 정보도 출력할 수 있으며, 사용자가 최종 콘텐츠 리스트를 보고 결정한 콘텐츠 참여 이력을 저장부(200) 및 추천부(460)에 전달할 수도 있다.
- [0066] 출력부(300)는 상술한 정보를 시각적 또는 청각적 형태로 사용자에게 제공할 수도 있고 또는 유무선 통신 네트워크를 통해 상술한 정보를 다른 장치로 전달할 수도 있다. 실시예에 따라서, 출력부(300)는 디스플레이, 프린터 장치, 스피커 장치, 영상 출력 단자, 데이터 입출력 단자 또는 통신 모듈 등을 포함할 수도 있다.
- [0068] 도 4 내지 도 7을 참고하여 프로세서(400)에 대해 설명하도록 한다.
- [0069] 프로세서(400)는 사용자로부터 사용자 정보를 획득하기 위한 설문을 생성하거나, 하나 또는 둘 이상의 사용자가 미리 입력하거나 현재 입력한 정보를 이용하여 사용자 속성을 생성할 수 있다. 또한, 프로세서(400)는 복수의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성과 사용자의 콘텐츠 속성간 유사도 및 복수의 사용자의 사용자 속성과 사용자 속성간 유사도 비교를 통해 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.
- [0070] 프로세서(400)는, 상술한 적어도 하나의 동작을 실행하기 위하여 저장부(200)에 저장된 프로그램을 실행시킬 수도 있다. 프로세서(400)는, 예를 들어, 중앙 처리 장치(CPU: Central Processing Unit), 그래픽 처리 장치(GPU: Graphic Processing Unit), 마이크로 컨트롤러 유닛(MCU: Micro Controller Unit), 애플리케이션 프로세서(AP: Application Processor), 전자 제어 유닛(ECU: Electronic Controlling Unit), 마이컴(Micom: Micro Processor) 및/또는 이외 각종 연산 및 제어 처리를 수행할 수 있는 적어도 하나의 전자 장치 등을 포함할 수 있다. 이들 처리 또는 제어 장치는, 예를 들어, 하나 또는 둘 이상의 반도체 칩, 회로 또는 관련 부품 등을 단독으로 이용하거나 조합하여 구현된 것일 수도 있다.
- [0071] 프로세서(400)는 도 1에 도시된 바와 같이, 분석부(410) 및 추천부(460)을 포함할 수 있다.
- [0072] 분석부(410)는 사용자 분석부(420) 및 콘텐츠 분석부(430)를 포함할 수 있고, 분석부(410)는 사용자 속성, 사용자 속성 벡터, 콘텐츠 속성 및 콘텐츠 속성 벡터를 생성할 수 있다.
- [0073] 추천부(460)는 사용자 추천부(470), 콘텐츠 추천부(480) 및 리스트 추천부(490)를 포함할 수 있다.
- [0074] 추천부(460)는 분석부(410)의 벡터들을 이용해 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.
- [0075] 도 4를 참고해 사용자 분석부(420)에 대해 설명하도록 한다.
- [0076] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 입력부(100)에서 사용자가 설문(Q)에 대한 답변 및 저장부의 저장된 복수의 사용자가 설문에 대한 답변을 도 4의 표 User Question Table(이하, UQT)와 같이 복수의 각 사용자에게 대한 답변이 분류되는 표를 생성할 수 있다.
- [0077] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자 A의 MBTI를 묻는 설문에 대해 답변 "ESTJ"를 포함할 수 있다. 또한, 사용자 B의 MBTI를 묻는 설문에 대해 답변 "INFP"를 포함할 수 있다.
- [0078] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자 A의 도 2의 설문 "나의 성향과 더 가까운 것을 선택하세요."라는 설문에 대해 답변 a인 "다양한 장르를 두루 섭렵하고 싶다"를 선택하였을 경우 도 4의 UQT와 같이 답변 2의 a로 포함할 수 있다.
- [0079] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자 A의 도 2의 설문 "나는 한번 시작한 시리즈는 끝까지 보는 편이다."라는 설문에 대해 답변 a인 "예"를 선택하였을 경우 도 4의 UQT와 같이 답변 3의 a로 포함할 수 있다.
- [0080] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자 A의 도 2의 설문 "내가 본 콘텐츠를 주변 사람들과 공유하는 것을 좋아한다."라는 설문에 대해 답변 a인 "예"를 선택하였을 경우 도 4의 UQT와 같이 답변 4의 a로 포함할 수 있다.
- [0081] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, UQT로 분류된 복수의 사용자의 답변에 대하여 도 4의 UAT(User Analysis Table, 이하 UAT)와 같이 "에너지 방향, 인식기능, 판단기능, 생활양식, 다양성, 시리즈, 공유성 및 비평"속성을 생성하여 각 속성에 2가지로 나누어지는 사용자 속성을 결정할 수 있다.
- [0082] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자 A의 설문에 대한 답변이 "ESTJ"인 경우 사용자 속성을 "에너지

방향을 외향, 인식기능을 감각, 판단기능을 사고, 생활양식을 인식"으로 결정할 수 있다. 또한, 사용자 분석부는 일 실시예에 따라, 사용자 B의 질문에 대한 답변이 "INFP"인 경우 사용자 속성을 "에너지 방향을 내향, 인식기능을 직관, 판단기능을 감정, 생활양식을 판단"으로 결정할 수 있다.

[0083] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자의 A의 다양성에 관한 질문에 답변이 a인 "예"를 선택하였을 경우, 사용자 A의 다양성 속성에 대한 사용자 속성을 "다양"으로 UAT에 포함할 수 있다.

[0084] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자의 A의 시리즈에 관한 질문에 답변이 a인 "예"를 선택하였을 경우, 사용자 A의 시리즈 속성에 대한 사용자 속성을 "완결"로 UAT에 포함할 수 있다.

[0085] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 사용자의 A의 공유성에 관한 질문에 답변이 a인 "예"를 선택하였을 경우, 사용자 A의 공유성 속성에 대한 사용자 속성을 "공유"로 UAT에 포함할 수 있다.

[0086] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, 입력부 및 저장부의 저장된 복수의 사용자에게 대하여 도 4의 UAT와 같은 속성을 포함할 수 있다.

[0087] 사용자 분석부(420)는 일 실시예에 따라, UAT를 성향의 방향에 따라 양(+)과 음(-)의 값을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 표 1과 같이 양과 음의 값을 갖는 값을 포함할 수 있다.

표 1

지표(-)	성향	지표(+)
내향	에너지방향	외향
직관	인식기능	감각
감정	판단기능	사고
인식	생활양식	판단
확일	다양성	다양
단편	시리즈	완결
미공유	공유성	공유
...	...	...

[0089] 일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 사용자 A의 속성 중 에너지방향에 관해 양의 값인 외향 속성인 질문에 대한 답변이 5개인 경우 +5으로 벡터화 할 수 있고, 인식기능에 관해 양의 값인 감각 속성인 질문에 대한 답변이 1개인 경우 +1으로 벡터화 할 수 있고, 판단기능에 관해 양의 값인 사고 속성인 질문에 대한 답변이 2개인 경우 +2으로 벡터화 할 수 있고, 생활양식에 관해 음의 값인 인식 속성인 질문에 대한 답변이 2개인 경우 -2으로 벡터화 할 수 있고, 다양성에 관해 양의 값인 다양 속성인 질문에 대한 답변이 5개인 경우 +5으로 벡터화 할 수 있고, 시리즈에 관해 양의 값인 완결 속성인 질문에 대한 답변이 5개인 경우 +5으로 벡터화 할 수 있고, 공유성에 관해 양의 값인 공유 속성인 질문에 대한 답변이 1개인 경우 +1으로 벡터화 할 수 있다.

[0090] 일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 표 2와 같이 복수의 사용자에게 대해 사용자 속성 중 양의 값 내지 음의 값을 가지는 속성을 집계하여 벡터화 할 수 있다.

표 2

구분	에너지 방향	인식 기능	판단 기능	생활 양식	다양성	시리즈	공유성	...
사용자A	+5	+1	+2	-2	+5	+5	+1	...
사용자B	-1	-1	+4	+1	-4	-1	-1	...
사용자C	-2	+1	+3	+2	+1	+1	+2	...
사용자D	+2	-2	+2	-1	-3	-3	-1	...
사용자E	+1	-3	-1	+3	+1	+1	+1	...
사용자F	+3	+1	+4	+4	-2	-1	-1	...
...	..	...	..	...	...	...	...	...

[0092] 일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 질문에 대한 답변의 개수가 최대 5개로 한정적이지는 않을 수 있다.

[0093] 사용자 분석부(420)는 입력부(100)를 통해 입력된 사용자 SNS와 저장부(200)의 복수의 사용자 SNS를 기반으로

표 3과 같이 SNS속성을 생성할 수 있다.

표 3

구분	영화 관련 게시글 수	웹툰 관련 게시글 수	드라마 관련 게시글 수	게임 관련 게시글 수	...
사용자A	5	4	0	1	...
사용자B	3	8	0	0	...
사용자C	0	0	0	0	...
사용자D	3	10	1	5	...
사용자E	1	0	1	0	...
사용자F	1	3	1	0	...
...	..	...	..	...	...

일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 사용자 A의 SNS 속성 중 영화 관련 게시글 수가 가장 많은 경우, "영화"를 1순위 카테고리 결정하고 웹툰 관련 게시글 수가 그 다음으로 많은 경우, "웹툰"을 2순위 카테고리 결정할 수 있다.

사용자 분석부(420)는 사용자 입력을 기반으로 생성된 SNS 속성 중 가장 많은 개수를 1순위 및 그 다음 많은 개수를 2순위로 포함하는 콘텐츠 카테고리 순위를 생성할 수 있다. 일 실시예에 따라, 사용자 분석부(420)는 사용자 A가 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 경우 사용자 A를 기준 SNS 속성 중 "영화"를 콘텐츠 카테고리 순위 중 1순위 카테고리 결정하고, "웹툰"을 콘텐츠 카테고리 순위 중 2순위 카테고리 결정할 수 있다.

사용자 분석부(420)는 결정한 1순위 및 2순위 카테고리를 추천부(460)로 전달하여 최종 콘텐츠 리스트의 카테고리로 사용되게 할 수 있다.

도 5를 참고해 콘텐츠 분석부(430)에 대해 설명하도록 한다.

콘텐츠 분석부(430)는 저장부(200)의 데이터베이스(210)에 저장된 복수의 콘텐츠와 사용자가 입력한 콘텐츠에 대해 키워드 추출을 통하여 필터링하고 유사도를 산출하는 과정을 포함할 수 있다.

일 실시예에 따라, 콘텐츠 분석부(430)는 저장부(200)에 저장되거나 입력된 복수의 콘텐츠들(Content A, Content B, Content C)의 그에 대응하는 리뷰들(Content A Review, Content B Review, Content C Review)를 도 5와 같은 한 행의 정보들을 하나의 문서로 변환하고 형태소 분석을 통해 단어로 분절된 후 불용어를 제거하는 처리 단계를 포함할 수 있다.

일 실시예에 따라, 콘텐츠 분석부(430)는 표 4와 같이 각 콘텐츠에 대한 분절된 단어에 대응하는 키워드를 추출할 수 있고, 불용어 제거를 위해 불용어를 추출할 수 있다.

표 4

추출 단어							
구분	단어1	단어 2	단어 3	단어 4	단어 5	..	불용어처리
콘텐츠 A	마녀의	오븐	탈출	쿠키	모바일	..	에서, 한, ..
콘텐츠 B	안경	아저씨	건들지	말자	자신의	..	제발, ", 오직 ..
콘텐츠 C	힘없고	가진거	맞고	살던	나	..	하나, 없이, 만...
..	..	..	..	..	..	..	..

콘텐츠 분석부(430)는 단어에 고유한 인덱스를 부여하고 각 인덱스 위치의 단어 등장 횟수를 기록한 벡터를 집계하는 텍스트 데이터의 수치화 표현 방법인 Bag Of Words(BOW)를 통하여 콘텐츠 속성 벡터 값으로 표현할 수 있다.

콘텐츠 분석부(430)는 전체 콘텐츠에서 추출된 단어들을 모아 중복값을 제거한 단어 집합의 수를 차원으로 정하고 각 속성 값을 0과 1 바이너리 값으로 표현한 벡터값으로 표현할 수 있다.

일 실시예에 따라, 콘텐츠 분석부(430)는 표 5과 같이 추출된 단어 키워드를 BOW를 통하여 벡터값을 생성할 수

있다.

표 5

구분	마녀의	오븐	탈출	쿠키	스포츠	액션	힙없고	가진거	맞고	살던	오락	가족	...
콘텐츠A	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...
콘텐츠B	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...
콘텐츠C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	...
...	..	...	..	...	...	...	...	...	..	...	..	...	...

콘텐츠 분석부(430)는 생성된 벡터를 저장부(200)에 전달하거나 추천부(460)에 전달할 수 있다.

도 6 내지 7을 참고해 추천부(460)에 대해 설명하도록 한다.

추천부(460)는 사용자 추천부(470), 콘텐츠 추천부(480) 및 리스트 추천부(490)를 포함할 수 있다.

사용자 추천부(470)는 사용자 분석부(420)으로부터 전달받은 사용자 속성벡터를 수학적 1 코사인 유사도 공식 기반으로 복수의 사용자 벡터간 유사도를 산출할 수 있다.

수학적 1

$$\text{similarity}(A, B) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \times \|B\|}$$

(A: 사용자의 속성 벡터, B: 다른 사용자의 속성 벡터)

일 실시예에 따라, 사용자 추천부(470)는 표 6과 같이 사용자 A와 복수의 사용자 각각에 대한 유사도 계산을 통해 유사도를 산출할 수 있다. 또한, 사용자 추천부(470)는 사용자 별 유사도를 산출하여 표 6의 사용자 별 유사도를 분류한 사용자 별 유사도 리스트를 생성할 수 있다.

일 실시예에 따라, 사용자 추천부(470)는 사용자 분석부(420)에서 생성된 사용자 속성 벡터 기반으로 사용자 A와 "타 사용자"로 정의되는 복수의 사용자(사용자 B, C, D, E 및 F)간의 수학적 1을 이용한 유사도 계산을 통해 표 6과 같은 사용자 별 유사도 리스트를 생성할 수 있다.

표 6

구분	사용자A	사용자B	사용자C	사용자D	사용자E	사용자F
사용자A	-	0.1	0	0.3	0.2	0.4
사용자B	0.1	-	0.8	0.9	0	0.2
사용자C	0	0.8	-	0	0.4	0.1
사용자D	0.3	0.9	0	-	0	0.1
사용자E	0.2	0	0.4	0	-	0.1
사용자F	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	-

일 실시예에 따라, 사용자 추천부(470)는 사용자 A와 가장 유사한 의미를 포함하는 산출된 유사도가 가장 높은 사용자 F를 추출할 수 있다.

도 6을 참고하여, 사용자 추천부(470)는 추출된 가장 유사한 사용자가 소비하거나 구매하였던 콘텐츠를 포함하는 유저 콘텐츠 테이블(User Content Table, 이하 UCT)을 생성할 수 있다.

사용자 추천부(470)는 생성된 UCT를 리스트 추천부(490) 및 저장부(200)로 전달할 수 있다.

콘텐츠 추천부(480)는 콘텐츠 분석부(430)로부터 전달받은 벡터값을 기반으로 수학적 2 코사인 유사도 공식을

통해 유사도를 산출할 수 있다.

수학식 2

$$\text{similarity}(A, B) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \times \|B\|}$$

(A: 사용자 콘텐츠 속성 벡터, B: 다른 콘텐츠 속성 벡터)

일 실시예에 따라, 콘텐츠 추천부(480)는 표 7과 같이 유사도 값을 산출할 수 있다.

콘텐츠 추천부(480)는 콘텐츠 별 유사도를 산출하여 표 7의 콘텐츠 별 유사도를 분류한 콘텐츠 별 유사도 리스트를 생성할 수 있다.

표 7

구분	콘텐츠A	콘텐츠B	콘텐츠C	콘텐츠D	콘텐츠E	콘텐츠F
콘텐츠A	-	0.5	0	0	0.2	0.4
콘텐츠B	0.3	-	0.8	0	0	0.2
콘텐츠C	0	0.8	-	0	0.4	0.1
콘텐츠D	0	0	0	-	0	0.2
콘텐츠E	0.2	0	0.4	0	-	0.1
콘텐츠F	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	-

일 실시예에 따라, 콘텐츠 추천부(480)는 사용자 A가 소비한 콘텐츠 A와 유사도가 높은 콘텐츠 B를 추출할 수 있다.

도 6을 참고하여, 콘텐츠 추천부(480)는 사용자의 콘텐츠와 가장 유사한 콘텐츠를 포함하는 콘텐츠 테이블(Content Table, 이하 CT)을 생성할 수 있다.

콘텐츠 추천부(480)는 생성된 CT를 리스트 추천부(490) 및 저장부(200)로 전달할 수 있다.

도 6을 참고하여, 리스트 추천부(490)는 전달받은 UCT 및 CT를 사용자 분석부(420)에서 생성된 SNS속성을 이용해 필터링하여 PUCT 및 PCT를 생성할 수 있다.

도 6과 같이 일 실시예에 따라, 리스트 추천부(490)는 UCT 및 CT를 사용자 표 3를 참고해 분석부의 추출된 SNS 속성 기반 1순위 및 2순위인 "영화 및 웹툰" 카테고리로 분류되는 Personal User Content Table(PUCT) 및 Personal Content Table(PCT)을 포함할 수 있다.

리스트 추천부(490)는 필터링 된 PUCT 및 PCT에 대하여 콘텐츠간 유사도와 사용자간 유사도 비교를 통해 콘텐츠간 유사도가 사용자간 유사도보다 같거나 클 경우 PCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있고, 콘텐츠간 유사도가 사용자간 유사도보다 작을 경우 PUCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.

도 7a 내지 7b는 리스트 추천부(490)에서 일 실시예에 따라 생성된 최종 콘텐츠 리스트 예시이다.

도 7a는 리스트 추천부(490)에서 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 같거나 높을 경우 PCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 예시이다.

도 7b는 리스트 추천부(490)에서 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 간의 유사도가 사용자와 유사한 사용자 간의 유사도보다 작을 경우 PUCT를 우선순위로 분류하여 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 예시이다.

도 7a를 참고하여 일 실시예에 따라, 리스트 추천부(490)는 사용자 추천부(470)에서 추출된 가장 유사한 사용자 F의 산출된 유사도가 0.4이고 콘텐츠 추천부(480)에서 추출된 가장 유사한 콘텐츠 B의 산출된 유사도가 0.5이므로 두 유사도를 비교하여 0.5가 더 큰 값을 가지므로 SNS 속성에 의해 "영화, 웹툰"으로 분류된 카테고리를 포함하는 PCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.

일 실시예에 따라, 리스트 추천부(490)는 1순위 카테고리 "영화"를 포함하는 PCT를 우선순위로 "액션-챔피언",

"스포츠-러시", "가족-아마추어" 및 "액션-워리어"으로 분류될 수 있고, 같은 카테고리 "영화"인 PUCT를 그 다음 순위로 "스릴러-캐시트릭", "SF-내일의 전쟁", "코미디-은밀한 회사원" 및 "스릴러-런"으로 분류할 수 있다. 또한, 리스트 추천부(490)는 2순위 카테고리 "웹툰"을 포함하는 PCT를 우선순위로 "스포츠-축구소년", "스포츠-슬램덩크"으로 분류할 수 있고, 같은 카테고리 "웹툰"인 PUCT를 그 다음 순위로 "로맨스-오늘부터 천생연분", "개그-전자오락 수비대"를 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성할 수 있다.

[0138] 리스트 추천부(490)는 PCT 및 PUCT의 1순위 및 2순위 카테고리가 동일한 경우 중복되는 카테고리를 병합하고, 카테고리가 상이한 경우 카테고리 내에서 유사도가 높은 PCT 또는 PUCT를 우선 순위로 분류 후 유사도가 낮은 PCT 또는 PUCT를 후순위로 분류할 수 있다. 예를 들어, 상술한 콘텐츠간 유사도가 높은 경우에 있어서 리스트 추천부(490)는 PCT에 "영화" 및 "웹툰" 카테고리를 포함하고 있고 PUCT에 "영화" 및 "게임" 카테고리를 포함하고 있는 경우, 동일한 "영화" 카테고리를 병합하여 우선순위로 분류하고 상이한 카테고리에 있어서 콘텐츠간 유사도가 높으므로 PCT의 "웹툰"을 우선순위로 분류하고 그 다음 PUCT의 "게임"을 분류할 수 있다. 예를 들어, 리스트 추천부(490)는 PCT에 "영화" 카테고리에 "스릴러-캐시트릭", "SF-내일의 전쟁"이 포함되어 있고 "드라마" 카테고리에 "스릴러-조폭들"이 포함되어 있고, PUCT에 "영화"카테고리에 "액션-챔피언. 스포츠-러쉬"와 "게임" 카테고리에 "액션-건슈터"가 있는 경우 콘텐츠간 유사도가 높기 때문에 PCT를 우선순위로 하는 같은 "영화"카테고리에 "스릴러-캐시트릭, SF-내일의 전쟁, 액션-챔피언, 스포츠-러쉬"와 같이 분류할 수 있고, PCT가 우선순위이기 때문에 "드라마"카테고리 "스릴러-조폭들" 및 "게임"카테고리에 "액션-건슈터"와 같이 분류될 수 있다.

[0139] 리스트 추천부(490)의 최종 콘텐츠 리스트는 SNS속성을 기반으로 1순위 및 2순위 카테고리로 분류되고 콘텐츠간 유사도와 사용자간 유사도 비교를 통해 PCT 및 PUCT의 우선순위가 결정되어 우선순위에 따라 PCT 및 PUCT 순서가 결정되고 카테고리가 동일한 경우는 병합되고 상이한 경우는 우선순위에 따라 생성되는 콘텐츠 리스트를 포함하여 생성하는 과정을 통해 사용자에게 사용자 SNS속성으로 필터링되고 우선순위가 결정된 유사한 사용자의 콘텐츠 리스트 및 사용자가 소비한 콘텐츠와 유사한 콘텐츠 리스트를 제공할 수 있다.

[0140] 일 실시예에 따라, 리스트 추천부(490)는 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 저장부(200) 및 출력부(300)에 전달할 수 있다.

[0142] 도 8 내지 도 11은 콘텐츠 추천 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.

[0143] 도 8은 PUCT가 우선순위인 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

[0144] 콘텐츠 추천 방법은 사용자 설문을 기반으로 하여 사용자 속성 벡터를 생성하는 단계(S100)를 포함할 수 있다.

[0145] 콘텐츠 추천 방법은 저장부(200)의 데이터베이스(210)에 저장된 복수의 사용자 속성 벡터와 사용자 속성 벡터를 기반으로 코사인 유사도 공식을 이용하여 유사도를 산출하는 단계(S200)를 포함할 수 있다.

[0146] 콘텐츠 추천 방법은 사용자와 유사한 사용자를 추출하여 PUCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계(S300)를 포함할 수 있다.

[0147] 콘텐츠 추천 방법은 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 단계(S400)를 포함할 수 있다.

[0148] 도 9는 PCT가 우선순위인 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 방법에 대한 플로우 차트이다.

[0149] 콘텐츠 추천 방법은 사용자 설문을 기반으로 사용자의 콘텐츠 속성 벡터 및 저장부(200)의 데이터베이스(210)에 저장된 복수의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성 벡터를 생성하는 단계(S110)를 포함할 수 있다.

[0150] 콘텐츠 추천 방법은 저장부(200)의 데이터베이스(210)에 저장된 복수의 콘텐츠 속성 벡터와 사용자의 콘텐츠 속성 벡터를 기반으로 코사인 유사도 공식을 이용하여 유사도를 산출하는 단계(S210)를 포함할 수 있다.

[0151] 콘텐츠 추천 방법은 사용자의 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 추출하여 추출된 콘텐츠의 PCT를 우선순위로 하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계(S310)를 포함할 수 있다.

[0152] 콘텐츠 추천 방법은 생성된 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 단계(S410)를 포함할 수 있다.

[0153] 도 10은 콘텐츠 분석부(480)의 키워드 추출 방법에 대한 플로우 차트이다.

[0154] 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠 분석부(480)에서 데이터베이스에 저장된 복수의 콘텐츠를 기반으로 키워드를 추출하는 단계(S111)를 포함할 수 있다.

- [0155] 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠 분석부(480)에서 추출된 키워드를 기반으로 형태소 분석을 통해 단어로 분절한 후 불용어를 제거하는 전처리 단계(S112)를 포함할 수 있다.
- [0156] 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠 분석부(480)에서 딥러닝을 이용한 텍스트 추출 방법인 Bag Of Words(OW)를 통하여 불용어를 제거한 키워드를 콘텐츠 속성 벡터값으로 변환하는 단계(S113)를 포함할 수 있다.
- [0157] 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠 분석부(480)에서 콘텐츠 속성 벡터를 중복을 제거하기 위해 PCA차원의 알고리즘을 사용하여 단어 집합의 수를 차원으로 설정하고 속성 값을 0과 1의 바이너리 값으로 표현하는 단계(S114)를 포함할 수 있다.
- [0158] 도 11은 리스트 추천부(490)의 유사도 비교를 통해 콘텐츠 리스트를 출력하는 방법에 대한 플로우 차트이다.
- [0159] 콘텐츠 추천 방법은 리스트 추천부(490)에서 사용자 분석부에서 생성된 SNS속성을 기반으로 카테고리 추출하여 1순위 및 2순위 카테고리 분류하여 PUCT(Personal User Content Tabel) 및 PCT(Personal Content Table)로 필터링 하는 단계(S420)를 포함할 수 있다.
- [0160] 콘텐츠 추천 방법은 리스트 추천부(490)에서 분석부(460)에서 생성된 유사도를 기반으로 콘텐츠간 유사도 및 사용자간 유사도를 크기 비교하는 단계(S421)를 포함할 수 있다.
- [0161] 콘텐츠 추천 방법은 리스트 추천부(490)에서 콘텐츠간 유사도가 사용자간 유사도보다 크거나 같을 경우 PCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계(S422)를 포함할 수 있다.
- [0162] 콘텐츠 추천 방법은 리스트 추천부(490)에서 콘텐츠간 유사도가 사용자간 유사도보다 작을 경우 PUCT를 우선순위로 포함하는 최종 콘텐츠 리스트를 생성하는 단계(S423)를 포함할 수 있다.
- [0163] 콘텐츠 추천 방법은 최종 콘텐츠 리스트를 출력하는 단계(S430)를 포함할 수 있다.

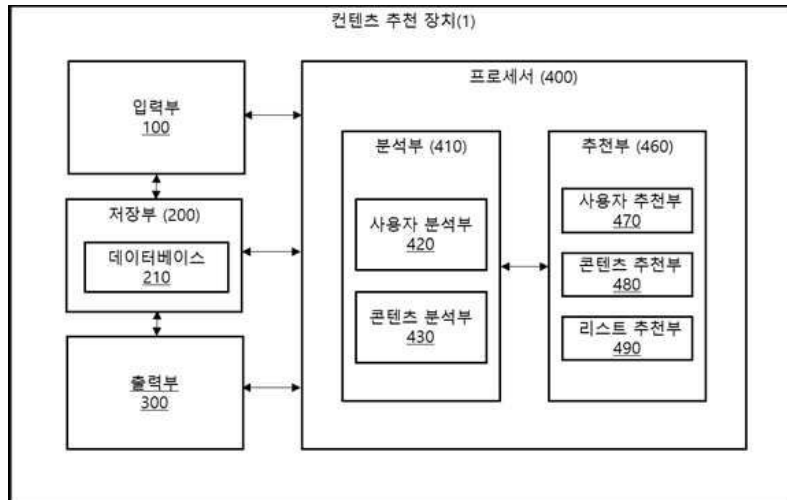
[0165] 본원 발명의 실시예들과 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기 기재의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 개시된 방법들은 한정적인 관점이 아닌 설명적 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 발명의 상세한 설명이 아닌 특허청구 범위에 나타나며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

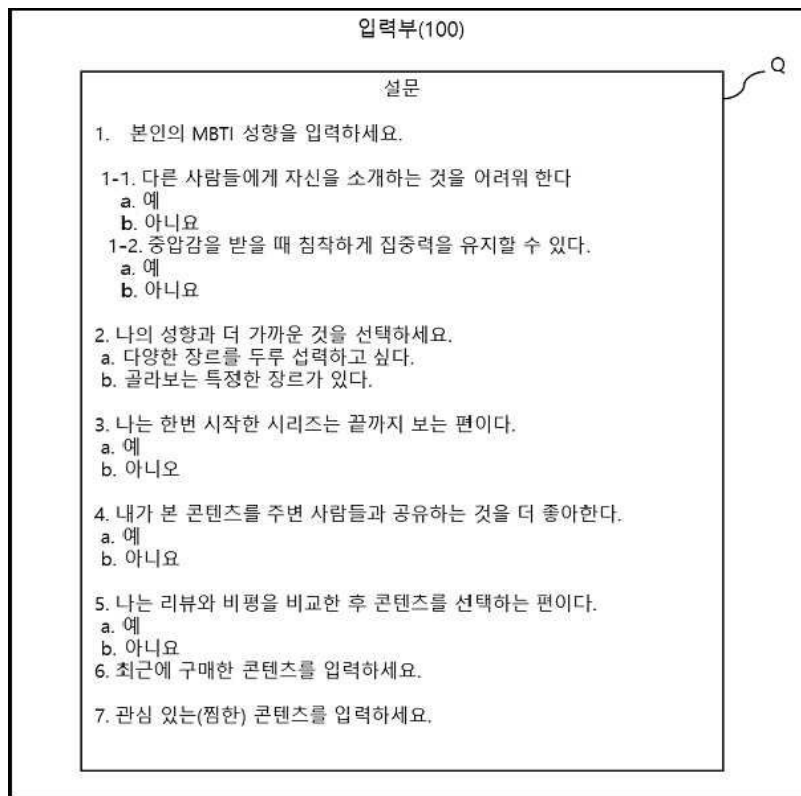
- [0166] 1 : 콘텐츠 추천 장치
- 100 : 입력부
- 200 : 저장부
- 210 : 데이터베이스
- 300 : 출력부
- 400 : 프로세서
- 410 : 분석부
- 420 : 사용자 분석부
- 430 : 콘텐츠 분석부
- 460 : 추천부
- 470 : 사용자 추천부
- 480 : 콘텐츠 추천부
- 490 : 리스트 추천부

도면

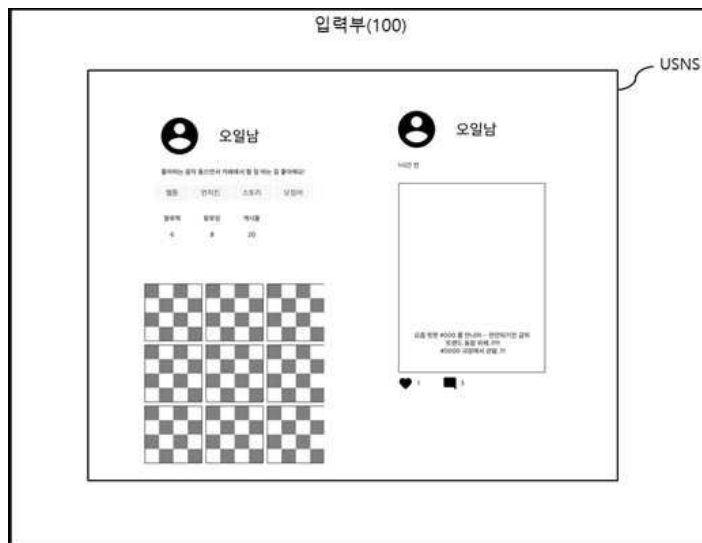
도면1



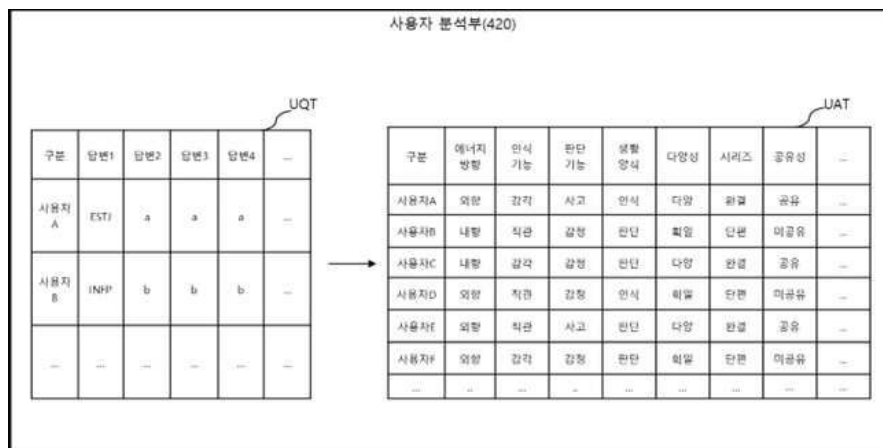
도면2



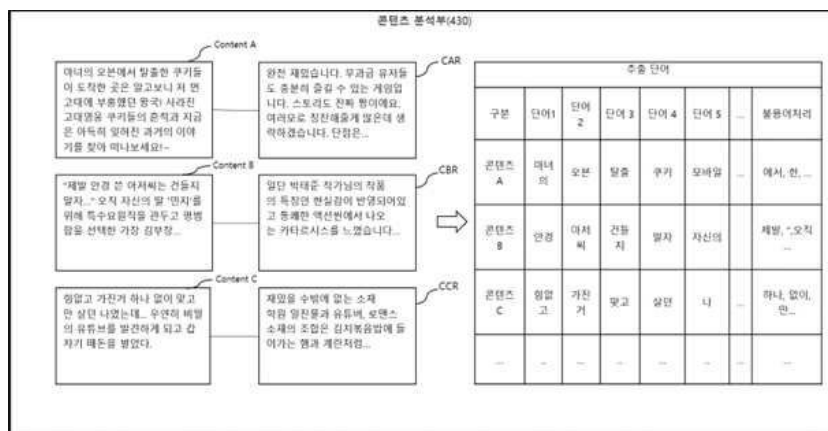
도면3



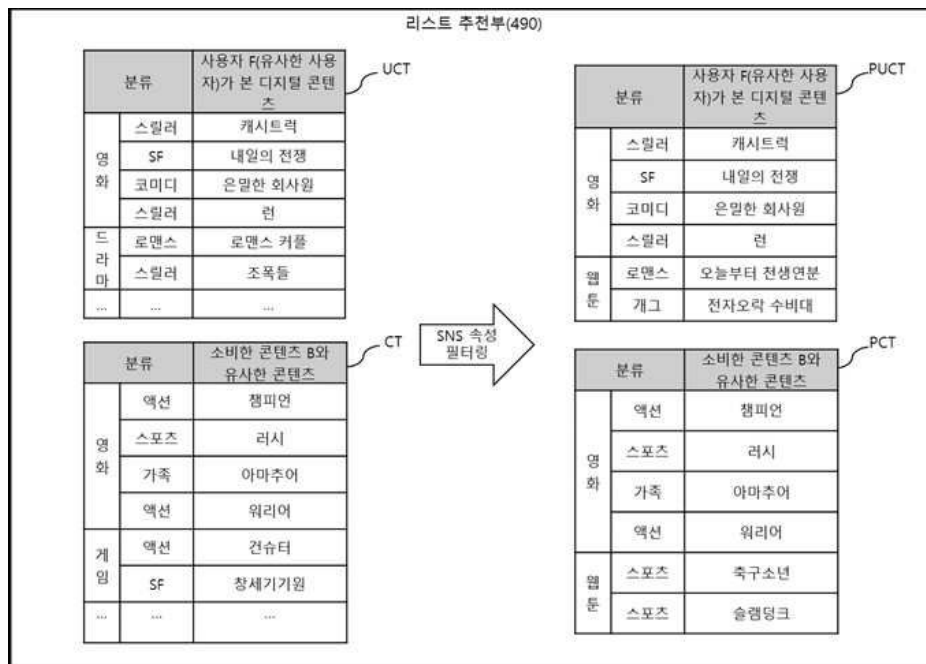
도면4



도면5



도면6



도면7a

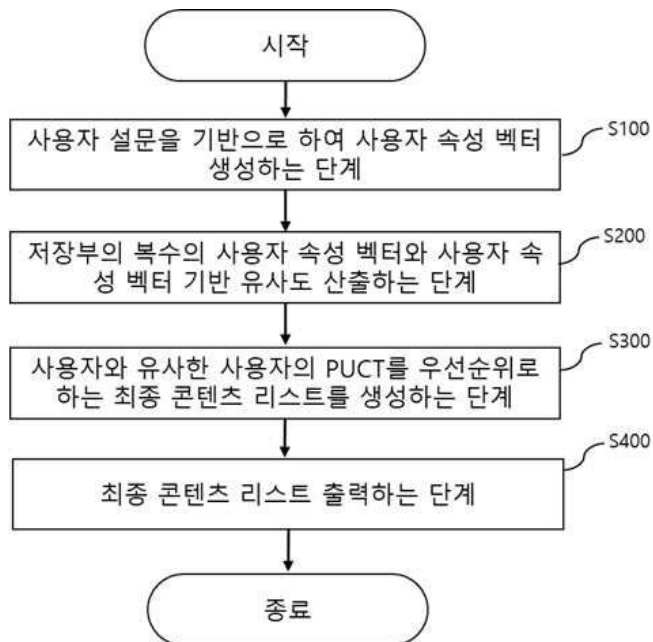


도면7b

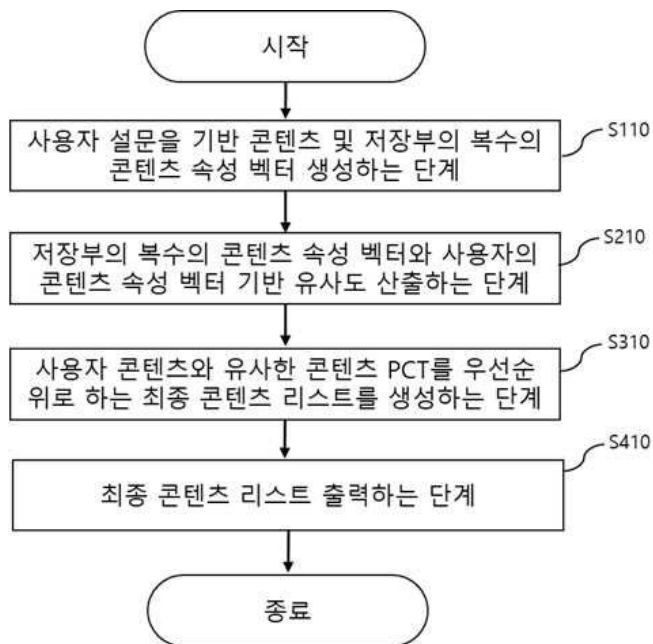
리스트 추천부(490)

분류	콘텐츠	최종 콘텐츠 리스트
영 화	스릴러	캐시트릭
	SF	내일의 전쟁
	코미디	흔들한 회사원
	스릴러	인
영 화	액션	참미연
	스포츠	러시
	가족	아마추어
	액션	윌리아
편 령	로맨스	오늘부터 천생연분
	개그	전자오락 수비대
편 령	스포츠	축구소년
	스포츠	슬램덩크

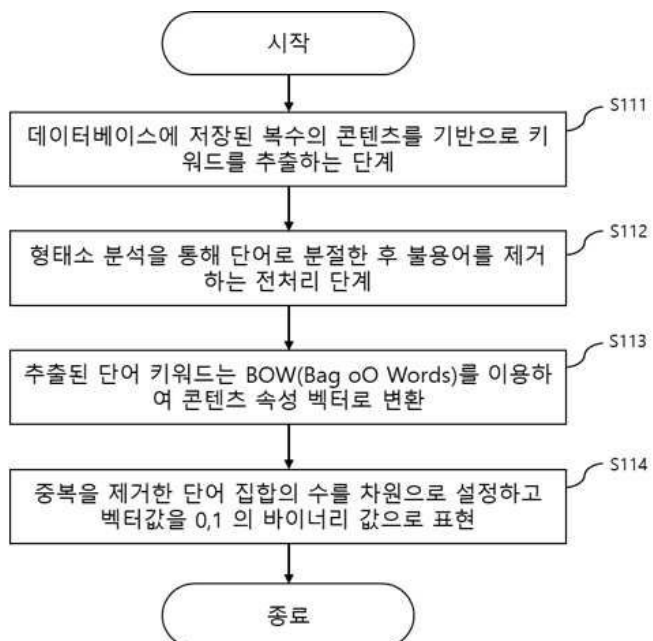
도면8



도면9



도면10



도면11

