(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0011523
(43) 공개일자 2024년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *G06Q 10/04* (2023.01)
G06Q 10/06 (2012.01) *G06Q 10/10* (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G06Q 10/04 (2023.01)
(21) 출원번호 10-2022-0089058
(22) 출원일자 2022년07월19일
심사청구일자 2022년07월19일

(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

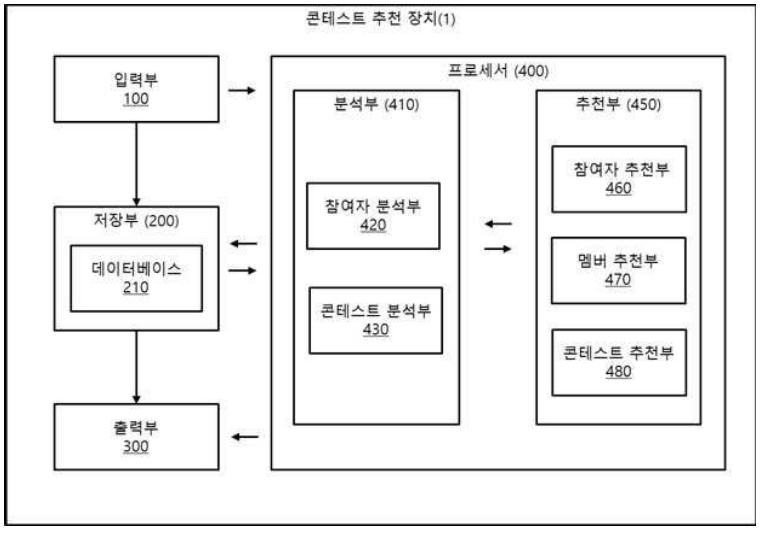
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **콘테스트 추천 장치 및 그 추천 방법**

(57) 요 약

참여자의 설문에 대한 답변 입력을 기반으로 참여자 속성 벡터 및 콘테스트 속성 벡터를 생성하고 저장부에 저장된 복수의 참여자 속성 벡터와 참여자 속성 벡터간 유사도 계산을 통해 참여자 유사도 리스트를 생성하여 유사한 참여자를 추출할 수 있다. 또한 추출한 참여자에게 팀 선택 동의 여부를 묻고 그에 대한 답변이 찬성인 경우 가중치 1로 결정 및 반대인 경우 가중치 0으로 결정하고, 가중치 값을 반영하여 콘테스트에 참여할 멤버를 결정할 수 있다. 결정된 멤버를 기반하여 추출한 콘테스트 속성 벡터간 유사도 계산을 통해 유사도 높은 유사한 콘테스트를 결정할 수 있다. 또한, 결정된 멤버가 참여한 콘테스트 수상 결과를 반영한 가중치를 기반으로 수상 결과를 반영하여 유사한 콘테스트를 추출하여 결정할 수 있다. 최종적으로 사용자에게 결정된 팀 멤버와 수상 결과가 반영된 유사한 콘테스트를 사용자에게 출력할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06Q 10/06315 (2013.01)
G06Q 10/105 (2023.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

참여자 설문을 기반으로 참여자 속성 벡터 및 참여자 콘테스트 속성 벡터를 생성하는 단계;

저장부에 저장된 타 참여자 속성 벡터와 상기 참여자 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트를 생성하는 단계:

저장부에 저장된 복수의 콘테스트 속성 벡터와 상기 참여자 콘테스트 속성 벡터를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 단계;

상기 참여자 리스트를 기반으로 상기 참여자와 상기 타 참여자간 유사도 산출하여 참여자 유사도 리스트를 생성하는 단계;

상기 참여자 설문을 기반으로 상기 참여자 유사도 리스트에서 미리 결정된 인원수의 멤버를 추출하는 단계;

상기 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하고 상기 추출된 멤버의 찬성 내지 반대 신호 입력에 따라 멤버 가중치를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정하는 단계;

상기 콘테스트 리스트의 상기 참여자와 상기 결정된 멤버 간 유사도 산출하여 콘테스트 유사도 리스트를 생성하는 단계;

상기 콘테스트 유사도 리스트에 콘테스트 가중치를 반영하여 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 생성하는 단계;

상기 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 기반으로 유사도 높은 콘테스트를 결정하는 단계; 및

상기 추출된 유사도 높은 콘테스트 및 결정된 멤버를 참여자에게 출력하는 단계;

를 포함하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 멤버를 결정하는 단계는,

상기 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하고 상기 추출된 멤버의 찬성 내지 반대를 입력 받는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 멤버를 결정하는 단계는,

상기 추출된 멤버가 팀 선택에 대하여 찬성할 경우, 찬성한 참여자의 상기 멤버 가중치 값을 1로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 멤버를 결정하는 단계는,

상기 추출 멤버가 팀 선택에 대하여 동의하지 않을 경우, 반대한 참여자의 상기 멤버 가중치 값을 0으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 콘테스트를 결정하는 단계는,

상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과에 따라 콘테스트 가중치 값을 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 콘테스트를 결정하는 단계는,

상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.7로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 내지 상위 30% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.5로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 30% 내지 상위 50% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.2로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 50% 내지 상위 100% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 참여자 유사도 리스트를 생성하는 단계는.

상기 참여자 속성 벡터 중 상기 참여자의 전문분야 속성과 동일한 속성을 포함하는 타 참여자를 제외하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 참여자 유사도 리스트를 생성하는 단계는.

상기 생성된 참여자 유사도 리스트를 상기 참여자가 상기 참여자 속성 벡터 중 전문분야 속성에 관해 우선적으로 희망하는 순위에 따라 재정렬하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 방법.

청구항 9

참여자 설문을 입력 받는 입력부;

타 참여자의 참여자 속성 벡터 및 복수 콘테스트 속성 벡터를 저장하는 저장부;

상기 타 참여자의 참여자 속성 벡터와 상기 참여자 설문에 기반하여 참여자 속성 벡터를 생성하여 포함하는 참여자 리스트를 생성하는 참여자 분석부 및 상기 복수 콘테스트 속성 벡터와 상기 참여자 설문에 기반하여 참여자 콘테스트 속성 벡터를 생성하여 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 콘테스트 분석부를 포함하는 분석부, 상기 참여자 리스트를 기반으로 상기 참여자와 상기 타 참여자간 유사도 산출하여 참여자 유사도 리스트를 생성하고 상기 설문을 바탕으로 미리 결정된 숫자의 인원수를 추출하는 참여자 추천부, 상기 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부를 전달하고 상기 추출된 멤버의 찬성 내지 반대 신호 입력에 따라 멤버 가중치를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정하는 멤버 추천부, 상기 콘테스트 리스트의 상기 참여자와 상기 결정된 멤버 간 유사도 산출하여 콘테스트 유사도 리스트를 생성하고 콘테스트 가중치를 반영해 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 생성하여 유사도 높은 콘테스트를 결정하는 콘테스트 추천부를 포함하는 추천부를 포함하는 프로세서; 및

상기 결정된 유사도 높은 콘테스트 및 결정된 멤버를 출력하는 출력부;

를 포함하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 멤버 추천부는,

상기 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하고 상기 추출된 멤버의 찬성 내지 반대를 입력 받는 것

을 콘테스트 추천 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 멤버 추천부는,

상기 추출된 멤버가 팀 선택에 대하여 찬성할 경우, 찬성한 참여자의 상기 멤버 가중치 값을 1로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 멤버 추천부는,

상기 추출 멤버가 팀 선택에 대하여 동의하지 않을 경우, 반대한 참여자의 상기 멤버 가중치 값을 0으로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 콘테스트 추천부는,

상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과에 따라 콘테스트 가중치 값을 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 콘테스트 추천부는,

상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.7로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 내지 상위 30% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.5로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 30% 내지 상위 50% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1.2로 결정하고, 상기 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 50% 내지 상위 100% 이내인 경우 상기 콘테스트 가중치를 1로 결정하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 15

제9항에 있어서,

상기 참여자 추천부는,

상기 참여자 속성 벡터 중 상기 참여자의 전문분야 속성과 동일한 속성을 포함하는 타 참여자를 제외하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 참여자 추천부는,

상기 생성된 참여자 유사도 리스트를 상기 참여자가 상기 참여자 속성 벡터 중 전문분야 속성에 관해 우선적으로 희망하는 순위에 따라 재정렬하는 것을 특징으로 하는 콘테스트 추천 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 참여자의 설문을 기반으로 콘테스트 참가 멤버 및 콘테스트를 추천하는 장치 및 추천하는 방법이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 스마트폰, 태블릿 PC 등의 모바일 기기가 점차 발전함에 따라 이를 활용하여 제작한 콘테스트를 온라인에서 공개 모집하여 실력을 겨누는 대회인 온라인 콘테스트가 활성화되고 있다. 또한, 참여자들은 많은 콘테스트에서 자신에게 적합한 콘테스트를 찾고자 하는 수요와 콘테스트 참가 시 적합한 팀 구성, 팀 멤버 참여자를 찾고자 하는 수요가 늘어나고 있는 상황이다.

[0003] 종래의 콘테스트 추천 서비스는 참여자의 이력 및 취향을 기반으로 하여 참여자가 미리 자신의 취향 정보를 파악해야 추천이 가능한 한계가 있어 제한적이다. 또한 콘테스트를 이용하는 참여자의 취향이 변경될 시 새로운 정보를 입력하거나 기존의 참여자 정보, 이력을 기반으로 하여 생성된 추천 콘테스트를 삭제하여야 하는 제한적인 부분이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 2019-0058989호("대외 활동 참가 정보 제공 방법 및 장치", 노민환, 2019.05.30)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 참여자 설문 입력을 기반으로 참여자 속성 및 콘테스트 속성을 분석하고 데이터베이스에 저장된 콘테스트 속성과 유사도 계산을 통하여 유사한 참여자 및 유사한 콘테스트를 참여자에게 추천할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 콘테스트 추천 방법의 일 실시예는 참여자 설문을 기반으로 참여자 속성 벡터 및 콘테스트 속성 벡터를 생성하는 단계, 저장부에 저장된 복수의 참여자 속성 벡터와 설문에 기반한 참여자 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트를 생성하는 단계, 저장부에 저장된 복수의 콘테스트 속성 벡터와 참여자 설문에 기반한 콘테스트 속성 벡터를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 단계, 참여자 리스트를 기반으로 참여자 유사도 리스트를 추출하는 단계, 참여자 설문을 기반으로 참여자 유사도 리스트에서 미리 결정된 숫자의 멤버를 추출하는 단계, 추출된 멤버에게 팀 선택 동의를 묻고 찬성 내지 반대에 따라 멤버 가중치를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정하는 단계, 결정된 멤버를 기반으로 콘테스트 리스트를 콘테스트 유사도 리스트로 생성하는 단계, 콘테스트 유사도 리스트에 콘테스트 가중치를 반영하여 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 생성하는 단계, 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 기반으로 유사도 높은 콘테스트를 추출하는 단계 및 추출된 유사도 높은 콘테스트 및 결정된 멤버를 참여자에게 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0007] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부를 묻는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0008] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 추출된 멤버가 팀 선택에 대하여 찬성할 경우, 찬성한 참여자의 멤버 가중치 값을 1로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0009] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 추출 멤버가 팀 선택에 대하여 동의하지 않을 경우, 반대한 참여자의 멤버 가중치 값을 0으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0010] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과에 따라 콘테스트 가중치 값을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0011] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.7로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 내지 상위 30%

이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.5로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 30% 내지 상위 50% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.2로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0014] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 50% 내지 상위 100% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0015] 콘테스트 추천 장치의 일 실시예는 참여자 설문을 입력 받는 입력부, 복수 참여자의 참여자 속성 벡터 및 복수 콘테스트 속성 벡터를 저장하는 저장부, 참여자 설문에 기반하여 참여자 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트를 생성하는 참여자 분석부 및 참여자 설문에 기반하여 콘테스트 속성 벡터를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 콘테스트 분석부를 포함하는 분석부, 참여자 속성 벡터와 저장부에 저장된 복수 참여자의 속성 벡터 간의 유사도를 산출하여 참여자 유사도 리스트를 생성하고 설문을 바탕으로 미리 결정된 숫자의 멤버를 추출하는 참여자 추천부, 추출된 멤버에게 팀 선택 동의를 묻고 찬성 내지 반대에 따라 멤버 가중치를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정하는 멤버 추천부, 결정된 멤버의 콘테스트 속성 벡터를 기반으로 콘테스트 유사도 리스트를 생성하고 콘테스트 가중치를 반영해 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 생성하고 유사도 높은 콘테스트를 결정하는 콘테스트 추천부를 포함하는 추천부를 포함하는 프로세서 및 결정된 유사도 높은 콘테스트 및 결정된 멤버를 출력하는 출력부를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부를 묻는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0017] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 추출된 멤버가 팀 선택에 대하여 찬성할 경우, 찬성한 참여자의 멤버 가중치 값을 1로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0018] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 추출 멤버가 팀 선택에 대하여 동의하지 않을 경우, 반대한 참여자의 멤버 가중치 값을 0으로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0019] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과에 따라 콘테스트 가중치 값을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0020] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.7로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0021] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 10% 내지 상위 30% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.5로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0022] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 30% 내지 상위 50% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1.2로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0023] 또한, 일 실시예에 따라서, 콘테스트 추천 장치는 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과가 상위 50% 내지 상위 100% 이내인 경우, 콘테스트 가중치를 1로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 참여자의 설문에 대한 답변 입력을 기반으로 참여자 속성 벡터 및 콘테스트 속성 벡터를 생성하고 저장부에 저장된 복수의 참여자 속성 벡터와 참여자 속성 벡터간 유사도 계산을 통해 유사한 참여자를 추출할 수 있다. 또한 추출한 참여자에게 팀 선택 동의 여부를 묻고 그에 대한 답변 찬성 내지 반대의 경우에 가중치 값을 반영하여 콘테스트에 참여할 멤버를 결정할 수 있다. 결정된 멤버를 기반하여 콘테스트 속성 벡터간 유사도 계산을 통해 유사도 높은 유사한 콘테스트를 결정할 수 있다. 결정된 팀 멤버와 유사한 콘테스트를 사용자에게 출력할 수 있다.

도면의 간단한 설명

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

도 2는 일 실시예에 따른 입력부에 대한 설문 예시이다.

도 3은 일 실시예에 따른 분석부의 참여자 리스트(PL) 및 콘테스트 리스트(CL)을 생성하는 과정을 도시하고 있다.

도 4는 일 실시예에 따른 분석부의 설문 답변(QA)을 기반으로 참여자 속성 벡터(PT) 및 콘테스트 속성 벡터(CT)를 추출하는 과정을 도시하고 있다.

도 5는 일 실시예에 따른 참여자 추천부의 참여자 분석부의 참여자 리스트(PL)를 참여자 유사도 리스트(PSL)로 추출하는 과정을 도시하고 있다.

도 6은 일 실시예에 따른 참여자 추천부의 입력부 설문 답변(QA)을 기반으로 참여자 유사도 리스트(PSL)에 관해 미리 결정된 숫자의 멤버를 추출하는 과정을 도시하고 있다.

도 7은 일 실시예에 따른 멤버 추천부의 추출한 멤버에게 팀 선택 동의 여부를 묻고 답변에 따라 멤버 가중치(MW)를 반영해 참여자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정하는 과정을 도시화하고 있다.

도 8은 일 실시예에 따른 멤버 추천부의 결정한 멤버에 관해 콘테스트 리스트(CL)를 기반으로 콘테스트 유사도 리스트(CSL)를 추출하는 과정을 도시화하고 있다.

도 9은 일 실시예에 따른 콘테스트 추천부의 콘테스트 유사도 리스트(CSL)에 콘테스트 가중치(CW)를 반영해 콘테스트 가중치 유사도 리스트(CSWL)을 생성하는 과정을 도시화하고 있다.

도 10은 일 실시예에 따른 콘테스트 추천 방법의 플로우 차트를 도시하고 있다.

도 11은 일 실시예에 따른 콘테스트 추천 방법의 멤버를 결정하는 단계에 대한 상세한 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 기술분야에서 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, 구성요소들은 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.

[0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 콘테스트 추천 장치(1)의 일 실시예에 대해서 설명하도록 한다.

[0033] 도 1은 콘테스트 추천 장치(1)의 블록도를 도시하고 있다.

[0034] 콘테스트 추천 장치(1)는 입력부(100), 저장부(200), 출력부(300) 및 프로세서(400)를 포함할 수 있다.

[0035] 콘테스트 추천 장치(1)는 데이터베이스(210)를 포함하는 저장부(200)를 포함할 수 있다.

[0036] 콘테스트 추천 장치(1)는 참여자 분석부(420) 및 콘테스트 분석부(430)를 포함하는 분석부(410) 및 참여자 추천부(460), 멤버 추천부(470) 및 콘테스트 추천부(480)를 포함하는 추천부(450)를 포함할 수 있다.

[0037] 콘테스트 추천 장치(1)는 입력부(100)의 설문 답변을 통해 참여자 분석부(420)에서 참여자 속성 벡터 및 타 참여자 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트를 생성하고 콘테스트 분석부(430)에서 참여자 콘테스트 속성 벡터 및 복수의 콘테스트 속성 벡터를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하여 참여자 추천부(460)에서 저장부(200)에 저장된 타 참여자 속성 벡터와 참여자 속성 벡터 간 유사도를 산출하여 참여자 유사도 리스트를 생성하고 일 실시예의 2명과 같이 설문에서 참여자가 적은 미리 결정된 인원수의 멤버를 추출할 수 있다. 또한, 콘테스트 추천 장치(1)는 멤버 추천부(470)에서 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하고 찬성 내지 반대 신호의 경우에 따라 멤버 가중치를 반영한 사용자 유사도 가중치 리스트를 생성하여 멤버를 결정할 수 있다. 콘테스트 추천 장치(1)는 멤버 추천부(470)에서 결정된 멤버와 참여자간 콘테스트 속성 벡터간 유사도 산출을 통해 콘테스트 유사도 리스트를 생성하고 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과에 따른 콘테스트 가중치를 반영해 콘테스트 유사도 가중치 리스트를 생성하고 유사도가 높은 콘테스트를 결정할 수 있다. 콘테스트 추천 장치(1)는 적어도 하나 이상의 결정된 멤버 및 결정된 유사도 높은 콘테스트를 참여자에게 출력할 수 있다.

[0038] 도 2를 참고해 입력부(100)에 대해 설명하도록 한다.

[0039] 입력부(100)는 일 실시예에 따른 설문(Question, 이하 Q)과 같이 "1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요.", "2. 자기소개를 작성해주세요.", "3. 전문분야를 선택해주세요.", "4. 팀을 구성하기 원하시는 분야를 선택해주세요.(복수 가능)", "5. 희망 분야에 대한 필요 인원은 몇 명인가요?", "6. 콘테스트 참여 목적을 선택해주세요." 및 "7. 최근 참여한 콘테스트명을 입력해주세요."과 같이 도 2의 설문을 입력할 수 있다.

[0040] 입력부(100)는 설문(Q)에 대한 답변을 입력할 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이 "①기획/아이디어 ②광고/마케팅 ③디자인 ④영상/콘텐츠 ⑤IT/SW ⑥문학/시나리오"와 같은 객관식 형태의 답변을 입력할 수도 있고 자기소개를 작성하는 서술형 주관식 형태의 답변을 입력할 수 있다.

[0041] 입력부(100) 내지 저장부(200)에 저장된 설문은 일 실시예와 같이 한정되지 않을 수 있다.

[0042] 입력부(100)는 입력 받은 설문 및 답변을 저장부(200) 및 프로세서(400)에 전달할 수 있다.

[0043] 입력부(100)는 전시 추천 장치의 동작 개시를 위한 적어도 하나의 명령(예를 들어, 전시 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 비일시적으로 저장할 수 있다.

[0044] 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.

[0045] 도 1을 참고해 저장부(200)에 대해 설명하도록 한다.

[0046] 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 비일시적으로 저장할 수 있다.

[0047] 저장부(200)는 데이터베이스(210)를 포함할 수 있다.

[0048] 데이터베이스(210)는 입력부(100)의 설문 및 답변, 출력부(300)의 출력되는 콘테스트 및 프로세서(400) 과정에

서 생성된 타 참여자 속성 벡터, 복수의 콘테스트 속성 벡터, 참여자 리스트, 콘테스트 리스트, 참여자 유사도 리스트, 콘테스트 유사도 리스트, 콘테스트 가중치, 가중치가 반영된 콘테스트 및 참여자 유사도 리스트를 포함할 수 있다. 또한, 데이터베이스(210)는 결정된 유사도 높은 콘테스트, 결정된 멤버, 동의한 멤버 및 동의하지 않은 멤버를 포함할 수 있다.

[0049] 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.

[0050] 도 1을 참고해 출력부(300)에 대해 설명하도록 한다.

[0051] 출력부(300)는 프로세서(400)에서 생성된 결과물인 적어도 하나 이상의 유사도 높은 콘테스트 및 팀 구성 멤버를 출력할 수 있다. 또한, 출력부(300)는 프로세서(400) 과정 중에서 결정된 팀 멤버 내지 동의하지 않은 멤버를 출력할 수 있다. 또한, 출력부(300)는 프로세서(400) 과정 중에서 생성된 생성된 타 참여자 속성 벡터, 복수의 콘테스트 속성 벡터, 참여자 리스트, 콘테스트 리스트, 참여자 유사도 리스트, 콘테스트 유사도 리스트, 콘테스트 가중치, 가중치가 반영된 콘테스트 및 참여자 유사도 리스트 및 팀 선택에 동의한 멤버 내지 동의하지 않은 멤버를 출력할 수 있다.

[0052] 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.

[0053] 도 3 내지 도 9를 참고하여 프로세서(400)에 대해 설명하도록 한다.

[0054] 프로세서(400)는 참여자로부터 정보를 획득하기 위한 설문을 생성하거나, 하나 또는 둘 이상의 참여자가 미리 입력하거나 현재 입력한 정보를 이용하여 참여자 속성 벡터 내지 참여자 콘테스트 속성 벡터를 생성할 수 있다.

[0055] 프로세서(400)는 도 1에 도시된 바와 같이, 분석부(410) 및 추천부(460)을 포함할 수 있다.

[0056] 분석부(410)는 참여자 분석부(420) 및 콘테스트 분석부(430)를 포함할 수 있다.

[0057] 도 3 및 도 4를 참고해 참여자 분석부(420) 및 콘테스트 분석부(430)에 대해 설명하도록 한다.

[0058] 분석부(410)는 자연어 처리에서 활용되는 형태소 분석과 불용어 처리를 통하여 주요 단어를 추출하여 해당 단어의 존재 여부를 통해 0,1의 값을 갖는 속성 벡터로 표현할 수 있다.

[0059] 참여자 분석부(420)는 일 실시예에 따라 도 3과 같이 팀 구성 멤버 내지 사용자의 속성에 관한 설문에 관련한 입력부(100)의 설문에 대한 답변(QA)를 기반으로 참여자 속성 벡터(PT) 및 저장부에 저장된 타 참여자 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트(PL)를 생성할 수 있다.

[0060] 일 실시예에 따라, 참여자 분석부(420)는 참여자 리스트(PL)를 복수의 참여자 속성 벡터(PT)를 포함하는 리스트로서, 도 4와 같이 참여자 1의 설문 답변(QA)에 "1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요."라는 설문의 답변이 "④영상/콘텐츠"인 경우, 참여자 속성 벡터(PT)의 "영상/콘텐츠 속성"을 1의 값으로 포함할 수 있다. 또한 참여자 속성 벡터는 설문 답변(QA)에 "3. 전문분야를 선택해주세요"라는 설문에 답변이 "③편집"인 경우, 참여자 속성 벡터(PT)의 "전문 분야 편집 속성"을 1의 값으로 포함할 수 있다. 또한, 참여자 분석부(420)는 "1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요."라는 설문의 "①기획/아이디어"라는 답변을 선택하지 않을 경우, 참여자 속성 벡터(PT)의 "기획/아이디어" 속성 벡터를 0의 값으로 포함할 수 있다.

[0061] 참여자 분석부(420)는 표 1과같이 복수의 참여자의 속성 벡터(PT)를 포함하는 참여자 리스트(PL)을 포함할 수 있다.

표 1

[0062]

참여자ID	기획/ 아이디어	광고/마케팅	...	속성 N-1	속성N
1	1	0	...	0	1
2	0	0	...	1	1
3	0	0	...	0	0

...	...	...	...	...	...
i	1	0	...	1	0

[0063] 콘테스트 분석부(430)는 도 3과 같이 설문에 대한 답변(QA) 및 데이터베이스(210)의 콘테스트 데이터 베이스(CDB)를 기반으로 복수의 참여자의 콘테스트 벡터(CT)를 포함하는 콘테스트 리스트(CL)을 생성할 수 있다.

[0064] 콘테스트 분석부(430)는 도 4와 같이 콘테스트에 대한 설문과 관련한 참여자 1의 설문 답변(QA)에 대한 "2. 자기소개를 작성해주세요"라는 설문에 대하여 답변 "콘텐츠 제작에 관심이 많아 유튜브 편집자 경력 3년차 00대학생입니다. 기획의도 잡는 부분이 어려워서 대회 기획의도 같이 고민해줄 수 있는 분을 찾습니다"에 관해 콘테스트 벡터(CT)와 같이 키워드 추출을 통하여 생성할 수 있다.

[0065] 일 실시예에 따라, 콘테스트 분석부(430)는 단어 1에 "콘텐츠", 단어 2에 "제작", 단어 3에 "관심" 및 불용어 처리에 "에, 이, 많아, 입니다…"와 같이 키워드 추출을 통하여 콘테스트 벡터(CT)를 생성할 수 있다.

[0066] 또한, 콘테스트 분석부(430)는 일 실시예에 따라, 참여자 1의 설문 답변(QA)의 "7. 최근 참여한 콘테스트명을 입력해주세요."의 설문에 대한 답변 "000유튜버의 웃긴 영상 대전"을 키워드 추출을 통하여 콘테스트 벡터(CT)를 생성할 수 있다.

[0067] 콘테스트 분석부(430)는 사용자가 미리 설정한 질문이 콘테스트에 관한 질문 내용일 경우 서술형 주관식 답변에 관해 키워드 추출을 통하여 일 실시예와 같이 콘테스트 벡터(CT)를 추출할 수 있다.

[0068] 콘테스트 분석부(430)는 복수의 참여자에 대한 콘테스트 벡터(CT)를 포함하는 콘테스트 리스트(CL)을 생성할 수 있다.

[0069] 일 실시 예에 따라 콘테스트 분석부(430)의 콘테스트 벡터(CT)를 포함하는 콘테스트 리스트(CL)는 표 2와 같다.

표 2

[0070]

콘테스트 ID	콘테스트명	공모부문	공모주제	보상	주최	...
콘테스트1	살맛나는 00을 보여줘	60초 영상	장소 소개, 홍보 영상	3만원(작품 1편당)	공공기관	...
콘테스트2	웃긴 사진 모음 대회	3개이상 사진	풋!하고 웃긴 사진	10만원	유튜버	...
콘테스트3	신춘 문예	25글자	창의적 글쓰기	1등 300만원	사기업	...
...	....	...	...	...	...	...
N	000 따라잡기	영상	000 패러디 영상	1등 50만원	사기업	...

[0072] 참여자 분석부(420) 및 콘테스트 분석부(430)는 생성된 참여자 리스트(PL) 및 콘테스트 리스트(CL)를 추천부(450), 저장부(200) 및 출력부(300)에 전달할 수 있다.

[0073] 도 5 내지 도 9를 참고해 추천부(450)에 대해 설명하도록 한다.

[0074] 추천부(450)는 참여자 추천부(460), 멤버 추천부(470) 및 콘테스트 추천부(480)를 포함할 수 있다.

[0075] 추천부(450)는 분석부(410)로부터 전달받은 참여자 리스트(PL) 및 콘테스트 리스트(CL)를 이용하여 유사도 산출을 통해 참여자 유사도 리스트(PSL), 콘테스트 유사도 리스트(CSL) 및 유사도 가중치 리스트(CSWL, PSWL)를 생성할 수 있다.

[0076] 도 5를 참고해 참여자 추천부(460)에 대해 설명하도록 한다.

[0077] 참여자 추천부(460)는 참여자 분석부(420)의 복수의 참여자의 속성 벡터를 포함하는 참여자 리스트(PL)를 이용해 수학식 1의 자카드 유사도 계산을 통하여 표 3과 같이 참여자 유사도 리스트를(PSL) 생성할 수 있다.

수학식 1

[0078] $$similarity(A,B) = \frac{A \cdot B}{||A|| \times ||B||} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i \times B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} A_i^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n} B_i^2}}$$

[0079] *(A:참여자 1 속성 벡터, B:다른 참여자 속성 벡터)*

표 3

[0080)

참여자ID	전문분야	유사도 값
2	**기획**	**0.7**
3	기획	0.64
14	기획	0.63
…	…	…
i	개발	0.5
98	**촬영**	**0.78**
99	촬영	0.52
…	…	…
i	촬영	0.5

[0081] 참여자 추천부(460)는 표 3과 같이 복수의 참여자의 설문에 대한 답변 "전문분야-기획", "전문분야-개발", "전문분야-촬영"과 같이 동일한 전문분야를 기준으로 참여자 1의 속성 벡터와 수학식 1을 이용하여 유사도 계산한 유사도 값을 포함하는 참여자 유사도 리스트(PSL)를 생성할 수 있다.

[0082] 참여자 추천부(460)는 도 6과 같이 일 실시예에 따라 참여자 1의 "4. 팀 구성하기 원하는 분야를 선택해주세요.(복수 가능)"의 답변이 "①기획 ②촬영"이고, 5. 희망 분야에 대한 필요 인원은 몇 명인가요?"의 설문에 대한 답변 "기획 1명, 촬영 1명"인 경우, 참여자 유사도 리스트(PSL)에 대하여 "전문분야-기획"이고 유사도 값이 제일 높은 "참여자 2"를 멤버로 추출할 수 있다. 또한, 참여자 추천부(460)는 도 6과 같이 일 실시예에 따라 "전문분야-촬영"이고 유사도 값이 제일 높은 "참여자 98"를 멤버로 추출할 수 있다.

[0083] 참여자 추천부(460)는 일 실시예에 따라 "참여자 2 및 참여자 98"를 멤버로 추출하여 멤버 추천부(470)에 전달할 수 있다.

[0084] 참여자 추천부(460)는 참여자 속성 벡터 중 전문분야 속성과 동일한 속성 일 실시예에 따른 참여자 1의 전문분야 속성인 "편집"과 동일한 속성을 포함하는 타 참여자를 표 3에서 제외할 수 있다.

[0085] 참여자 추천부(460)는 생성된 참여자 유사도 리스트(PSL)를 참여자가 우선적으로 희망하는 전문분야 속성 순위를 반영하여 일 실시예에 따라 1순위가 "촬영", 2순위가 "기획", 3순위가 "개발"일 경우, 이 우선순위에 따라 "기획, 개발, 촬영" 순서인 표 3을 "촬영, 기획, 개발"로 재정렬할 수 있다.

[0086] 참여자 추천부(460)는 생성된 참여자 유사도 리스트(PSL) 및 추출된 멤버를 저장부(200), 출력부(300), 콘테스트 추천부(480) 및 멤버 추천부(470)에 전달할 수 있다.

[0087] 도 7을 참고해 멤버 추천부(470)에 대해 설명하도록 한다.

[0088] 멤버 추천부(470)는 참여자 추천부(460)에서 전달받은 추출된 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하고 추출된 멤버로부터 찬성 내지 반대의 신호를 입력받을 수 있다.

[0089] 멤버 추천부(470)는 도면 7의 멤버 가중치(MW)의 값을 도 7 같이 팀 선택에 찬성할 경우 1 및 팀 선택에 반대할 경우 0으로 결정할 수 있다.

[0090] 멤버 추천부(470)는 표 4와 같이 참여자 유사도 리스트(PSL)에 표 6인 멤버 가중치(MW)를 반영하여 표 5와 같이 참여자 유사도 가중치 리스트(PSWL)를 생성할 수 있다.

표 4

[0091]

참여자ID	전문분야	참여 콘테스트	가중치	유사도 값
2	**기획**	**콘테스트 46**	**0**	**0.7**
3	기획	콘테스트 37	1	0.64
14	기획	콘테스트 11	1	0.63
…	…	…		…
i	개발	…		0.5
98	**촬영**	**콘테스트 26**	**1**	**0.78**
99	촬영	콘테스트 29	1	0.52
…	…	…		…
i	촬영			0.5

표 5

[0092]

참여자ID	전문분야	참여 콘테스트	가중치 반영 유사도 값
2	기획	콘테스트 46	0
3	**기획**	**콘테스트 37**	**0.64**
14	기획	콘테스트 11	0.63
…	…	…	…
98	**촬영**	**콘테스트 26**	**0.78**
99	촬영	콘테스트 29	0.52
…	…	…	

표 6

[0093]

팀 선택 동의 여부	가중치 값
찬성	1
반대	0

[0094] 멤버 추천부(470)는 일 실시예에 따라 추출된 멤버 참여자 2 및 참여자 98에 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달할 수 있고, 추출된 멤버 참여자의 답변 신호 내지 입력인 "찬성" 내지 "반대"에 따라 표 6과 같이 멤버 가중치 값을 결정할 수 있다.

[0095] 일 실시예에 따라, 멤버 추천부(470)는 추출된 멤버 참여자 2가 팀 선택에 반대하는 경우 표 4의 유사도 0.7에 가중치 값 0을 곱하여 표 5의 가중치 반영 유사도 값 0을 결정할 수 있고 추출된 멤버 참여자 98이 팀 선택에 찬성하는 경우 표 4의 유사도 0.78에 가중치 값 1을 곱하여 가중치 반영 유사도 값 0.78을 결정할 수 있다.

[0096] 일 실시예에 따라, 멤버 추천부(470)는 가중치가 반영되어 생성된 참여자 유사도 가중치 리스트(PSWL)에 기반하여 유사도 값이 높은 새로운 멤버 참여자 3을 결정할 수 있다. 일 실시예에 따라, 멤버 추천부(470)은 새로운 멤버 참여자에게 팀 선택 동의를 물을 수 있고 찬성하는 경우 가중치 값 1을 곱한 가중치 반영 유사도를 기준으로 팀 멤버로 결정할 수 있다.

[0097] 일 실시예에 따라, 멤버 추천부(470)는 새로운 멤버 참여자 3 및 참여자 98을 결정할 수 있다.

[0098] 멤버 추천부(470)는 결정된 멤버 및 참여자 유사도 가중치 리스트(PSWL)를 저장부(200), 출력부(300), 프로세서(400) 내 분석부(410) 및 추천부(450)에 전달할 수 있다.

[0099] 도 8을 참고해 콘테스트 추천부(480)에 대해 설명하도록 한다.

[0100] 콘테스트 추천부(480)는 참여자 추천부(460)로부터 전달받은 결정된 멤버 일 실시예에 따른 참여자 3 및 참여자 98을 콘테스트 분석부(430)의 콘테스트 리스트(CL) 기반하여 콘테스트 유사도 리스트(CSL)를 생성할 수 있다.

[0101] 콘테스트 추천부(480)는 도 8과 같이 참여자 1의 참여한 콘테스트가 콘테스트 1이고 결정된 멤버 참여자 3의 참여한 콘테스트가 콘테스트 37이고 결정된 멤버 참여자 98의 참여한 콘테스트가 26인 경우, 콘테스트 분석부(430)의 콘테스트 리스트(CL)에서 콘테스트 속성 벡터(CT)를 불러와 수학식 2와 같이 콘테스트 1과 콘테스트 26

및 콘테스트 37과 유사도 계산을 통하여 표 7과 같이 참여 콘테스트의 유사도 값을 포함하는 콘테스트 유사도 리스트(CSL)을 생성할 수 있다.

수학식 2

[0102] $$similarity(A,B) = \frac{A \cdot B}{||A|| \times ||B||} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i \times B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} A_i^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n} B_i^2}}$$

[0103] *(A:참여자 1의 콘테스트 1속성 벡터, B:다른 참여자의 콘테스트 속성 벡터)*

표 7

[0104]

참여 콘테스트	유사도
콘테스트 26	**0.54**
콘테스트 1	0.48
콘테스트 46	0.29

[0105] 콘테스트 추천부(480)는 표 7과 같이 결정된 멤버의 콘테스트 리스트(CL)를 이용하여 콘테스트 유사도 리스트(CSL)를 생성할 수 있다.

[0106] 콘테스트 추천부(480)는 콘테스트 유사도 리스트(CSL)를 기반으로 가장 유사도가 높은 "콘테스트 26"을 추출할 수 있다.

[0107] 콘테스트 추천부(480)는 일 실시예에 따라 추출한 콘테스트 및 콘테스트 유사도 리스트를 저장부(200) 및 출력부(300)에 전달할 수 있다.

[0108] 도 9를 참고해 콘테스트 추천부(480)의 콘테스트 가중치(CW)에 관해 설명하도록 한다.

[0109] 콘테스트 추천부(480)는 콘테스트 가중치(CW)를 포함할 수 있다.

[0110] 콘테스트 추천부(480)는 참여자의 참여한 콘테스트의 참여 결과를 기반으로 표 8과 같이 미리 결정된 값을 가지는 가중치 값으로 나누어 분류할 수 있다.

표 8

[0111]

참여 결과	가중치 값
상위 10% 이내	1.7
상위 10% ~ 30%	1.5
상위 30% ~ 50%	1.2
상위 50% ~ 100%	1

[0112] 콘테스트 추천부(480)는 참여자 1이 참여한 콘테스트 1의 참여 결과가 상위 10%~30%인 경우 가중치 값을 1.5로 결정할 수 있고 참여자 3이 참여한 콘테스트 37의 참여 결과가 상위 30%~50%인 경우 가중치 값을 1.2로 결정할 수 있고 참여자 98이 참여한 콘테스트 26의 참여 결과가 상위 50%~100%인 경우 가중치 값을 1로 결정할 수 있다.

[0113] 콘테스트 추천부(480)는 도 9와 같이 콘테스트 유사도 리스트(CSL)에 생성된 콘테스트 가중치 값(CW)을 반영해 콘테스트 유사도 가중치 리스트(CSWL)를 생성할 수 있다.

[0114] 콘테스트 추천부(480)는 생성된 콘테스트 유사도 가중치 리스트(CSWL)를 기반으로 가중치가 반영된 유사도가 0.72로 제일 높은 참여자 1이 참여했던 "콘테스트 1"을 추출할 수 있다.

[0115] 콘테스트 추천부(480)는 가중치를 반영한 유사도 중 가장 높은 값을 가진 추출된 콘테스트를 저장부(200), 출력부(300), 분석부(410)에 전달할 수 있다.

[0116] 일 실시예에 따라, 프로세서(400)는 멤버 추천부(470)에서 추출된 멤버 "참여자 3 및 참여자 98"과 콘테스트 추

천부(480)에서 추출된 참여자 1이 참여했던 "콘테스트 1"을 출력부(300)에 전달하여 사용자에게 전달할 수 있다.

[0117] 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.

[0118] 도 10은 콘테스트 추천 방법에 대한 플로우 차트를 도시하고 있다.

[0119] 콘테스트 추천 방법은 참여자 설문답변에 기반하여 참여자 속성 벡터(PT) 및 참여자의 콘테스트 속성 벡터(CT)를 추출하는 단계(S100)를 포함할 수 있다.

[0120] 콘테스트 추천 방법은 복수의 참여자 PT를 포함하는 참여자 리스트(PL) 및 복수의 콘테스트 CT를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 단계(S200)를 포함할 수 있다.

[0121] 콘테스트 추천 방법은 PL 유사도 계산을 기반하여 참여자 유사도 리스트(PSL)를 생성하여 멤버를 추출하고 동의 여부에 따라 가중치를 반영하여 멤버를 결정하는 단계(S300)를 포함할 수 있다.

[0122] 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 리스트(CL)를 기반하여 유사도 계산을 통해 콘테스트 유사도 리스트(CSL)을 생성하는 단계(S400)를 포함할 수 있다.

[0123] 콘테스트 추천 방법은 결정된 멤버의 콘테스트 참여 결과 상위 50% ~ 100%에 해당하는지 여부를 판별하는 단계(S500)를 포함할 수 있다.

[0124] 콘테스트 추천 방법은 콘테스트 가중치(CW)를 반영하여 콘테스트 가중치 리스트(CSWL)을 생성하는 단계(S600)를 포함할 수 있다.

[0125] 콘테스트 추천 방법은 CSWL을 기반으로 유사도 높은 콘테스트를 결정하여 출력하는 단계(S700)를 포함할 수 있다.

[0126] 도 11은 콘테스트 추천 방법 중 멤버를 결정하는 단계에 대한 상세 플로우 차트를 도시하고 있다.

[0127] 콘테스트 추천 방법은 추출한 팀 멤버에게 팀 선택 동의를 묻는 단계(S310)를 포함할 수 있다.

[0128] 콘테스트 추천 방법은 추출한 팀 멤버에게 팀 선택 동의를 질문하여 찬성 내지 반대로 결정하는 단계(S320)를 포함할 수 있다.

[0129] 콘테스트 추천 방법은 팀 구성에 반대한 참여자의 멤버 가중치 값을 0으로 결정하는 단계(S330)를 포함할 수 있다.

[0130] 콘테스트 추천 방법은 팀 구성에 찬성한 참여자의 멤버 가중치 값(MW)을 1로 결정하는 단계(S340)를 포함할 수 있다.

[0131] 콘테스트 추천 방법은 참여자 유사도 리스트(PSL)에 멤버 가중치(MW)를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트(PSWL)를 생성하는 단계(S350)를 포함할 수 있다.

[0132] 콘테스트 추천 방법은 유사도가 높은 참여자를 멤버로 결정하여 출력하는 단계(S360)를 포함할 수 있다.

[0133] 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

[0134] 1: 콘테스트 추천 장치

100: 입력부

200: 저장부

210: 데이터베이스

300: 출력부

400: 프로세서

410: 분석부

420: 참여자 분석부

430: 콘테스트 분석부

450: 추천부

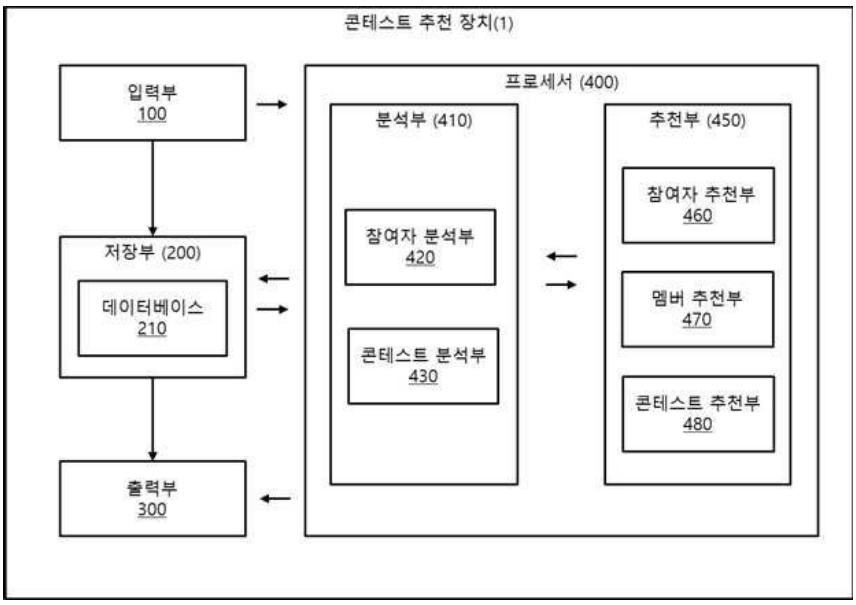
460: 참여자 추천부

470: 멤버 추천부

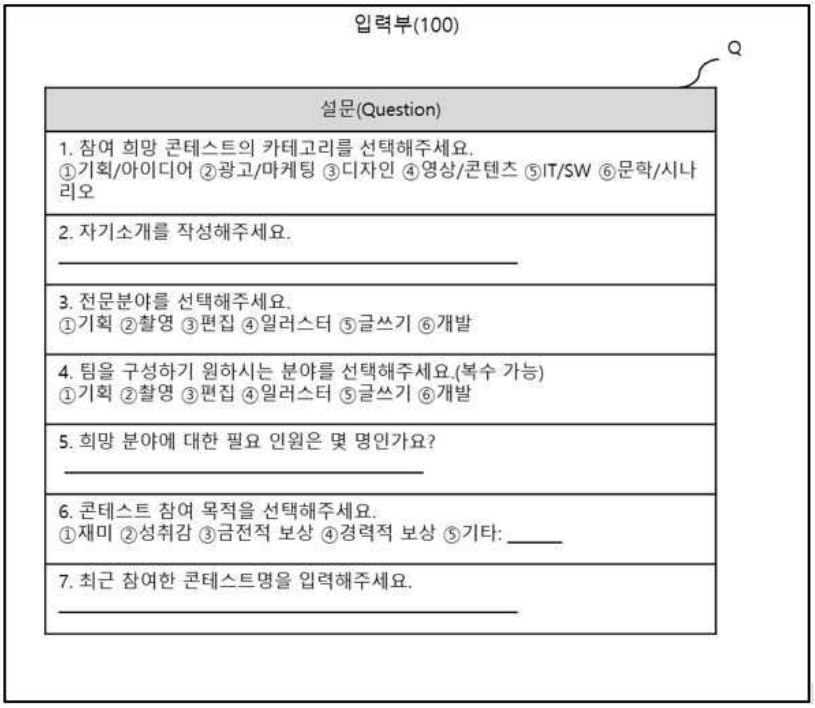
480: 콘테스트 추천부

도면

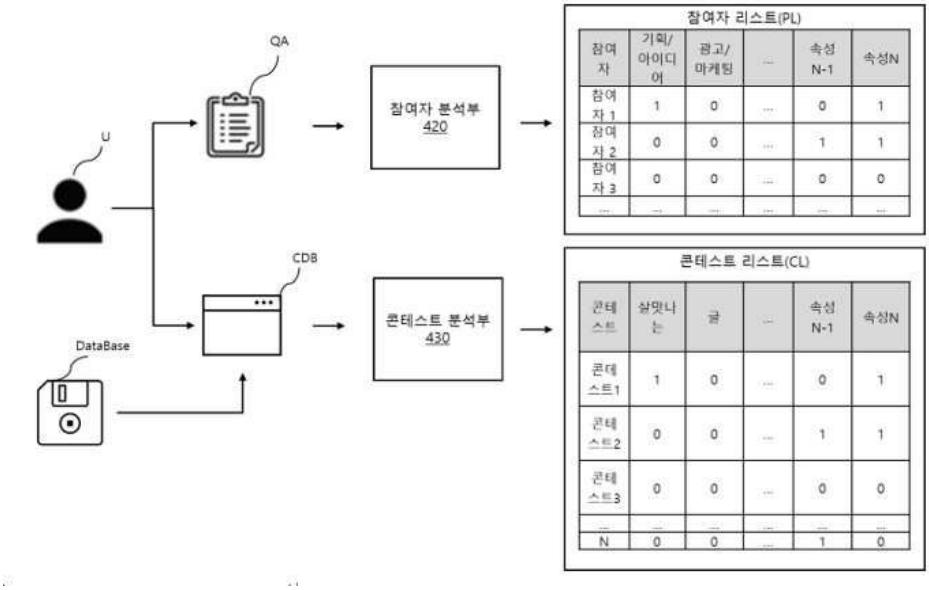
도면1



도면2

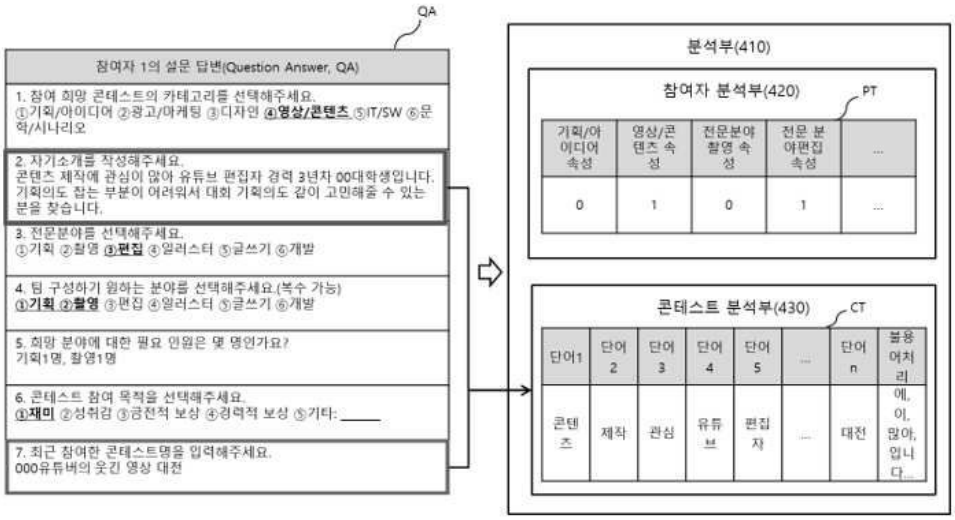

입력부(100)
Q
설문(Question)
1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요.
①기획/아이디어 ②광고/마케팅 ③디자인 ④영상/콘텐츠 ⑤IT/SW ⑥문학/시나리오
2. 자기소개를 작성해주세요.
3. 전문분야를 선택해주세요.
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스터 ⑤글쓰기 ⑥개발
4. 팀을 구성하기 원하시는 분야를 선택해주세요.(복수 가능)
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스터 ⑤글쓰기 ⑥개발
5. 희망 분야에 대한 필요 인원은 몇 명인가요?
6. 콘테스트 참여 목적을 선택해주세요.
①재미 ②성취감 ③금전적 보상 ④경력적 보상 ⑤기타: _____
7. 최근 참여한 콘테스트명을 입력해주세요.

도면3

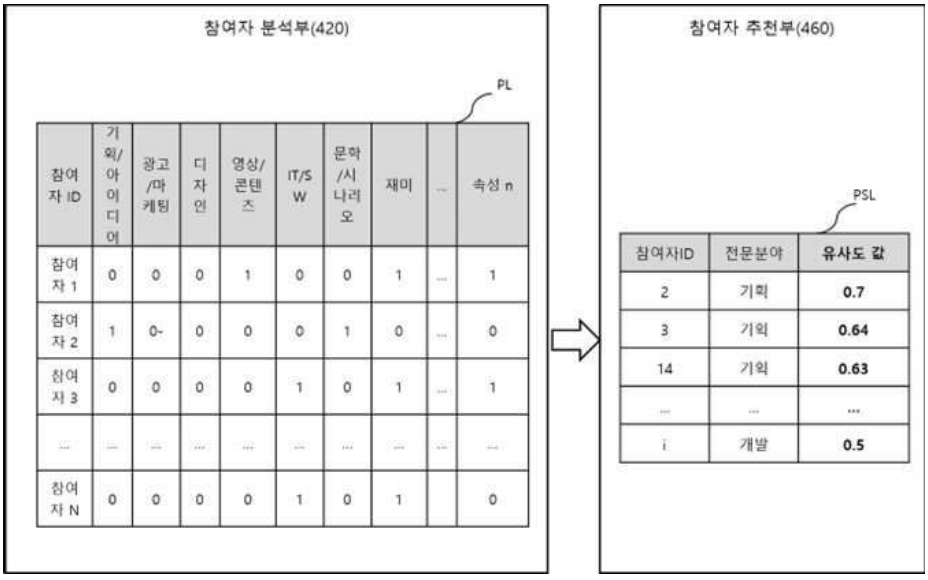

QA
U
CDB
DataBase
참여자 분석부
420
콘테스트 분석부
430
참여자 리스트(PL)
참여자
기획/아이디어
광고/마케팅
...
속성 N-1
속성N
참여자 1
참여자 2
참여자 3
콘테스트 리스트(CL)
콘테스트
상맛나는
글
...
속성 N-1
속성N
콘테스트1
콘테스트2
콘테스트3
N

도면4

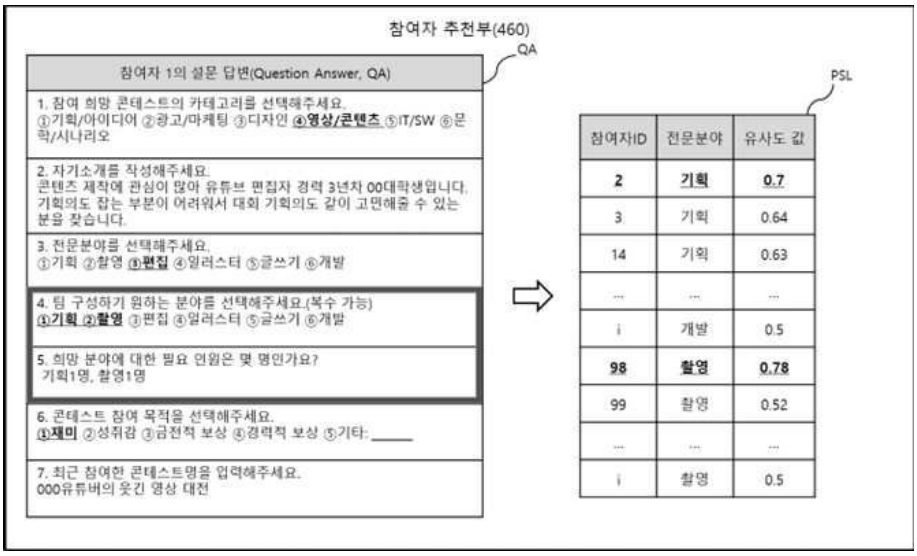
【도 4】


QA
참여자 1의 설문 답변(Question Answer, QA)
1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요.
①기획/아이디어 ②광고/마케팅 ③디자인 ④영상/콘텐츠 ⑤IT/SW ⑥문학/시나리오
2. 자기소개를 작성해주세요.
콘텐츠 제작에 관심이 많아 유튜브 편집자 경력 3년차 00대학생입니다. 기획의도 잡는 부분이 어려워서 대회 기획의도 같이 고민해줄 수 있는 분을 찾습니다.
3. 전문분야를 선택해주세요.
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스터 ⑤글쓰기 ⑥개발
4. 팀 구성하기 원하는 분야를 선택해주세요.(복수 가능)
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스터 ⑤글쓰기 ⑥개발
5. 희망 분야에 대한 필요 인원은 몇 명인가요?
기획1명, 촬영1명
6. 콘테스트 참여 목적을 선택해주세요.
①재미 ②성취감 ③금전적 보상 ④경력적 보상 ⑤기타: _____
7. 최근 참여한 콘테스트명을 입력해주세요.
000유튜버의 웃긴 영상 대전
분석부(410)
참여자 분석부(420)
PT
기획/아이디어 속성
영상/콘텐츠 속성
전문분야 촬영 속성
전문 분야편집 속성
...
0
1
0
1
...
콘테스트 분석부(430)
CT
단어1
단어 2
단어 3
단어 4
단어 5
...
단어 n
불용어처리
콘텐츠
제작
관심
유튜브
편집자
...
대전
에, 이, 많아, 입니다...

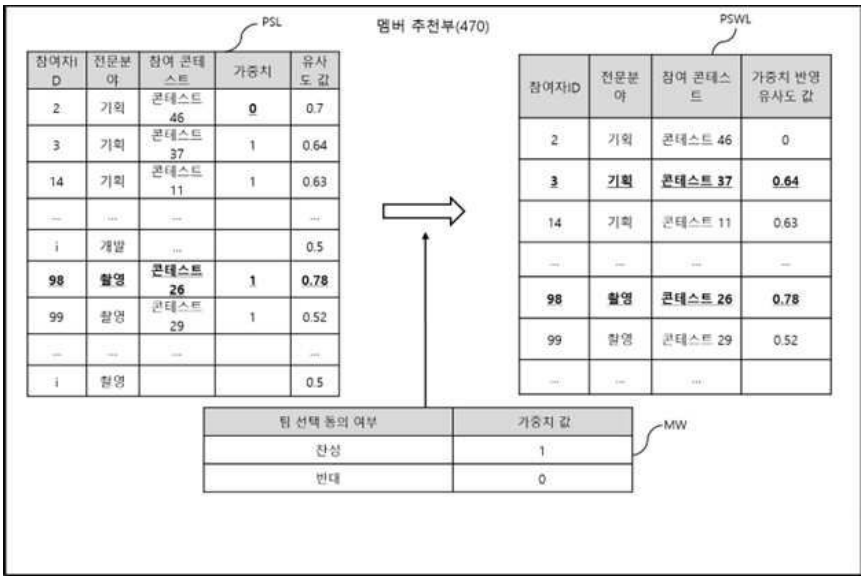
도면5


참여자 분석부(420)
PL
참여자 ID
기획/아이디어
광고/마케팅
디자인
영상/콘텐츠
IT/SW
문학/시나리오
재미
...
속성 n
참여자 1
0 0 0 1 0 0 1 ... 1
참여자 2
1 0- 0 0 0 1 0 ... 0
참여자 3
0 0 0 0 1 0 1 ... 1
...
참여자 N
0 0 0 0 1 0 1 0
참여자 추천부(460)
PSL
참여자ID
전문분야
유사도 값
2 기획 0.7
3 기획 0.64
14 기획 0.63
... ...
i 개발 0.5

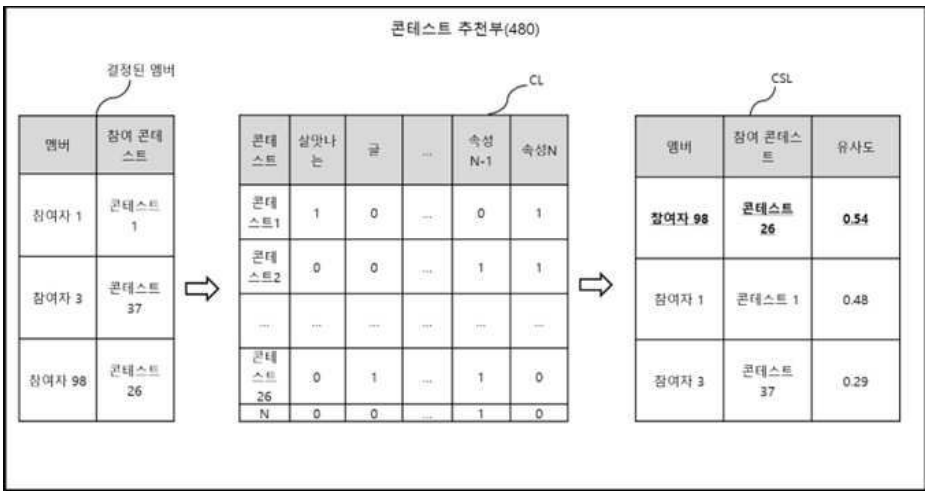
도면6


참여자 추천부(460)
QA
참여자 1의 설문 답변(Question Answer, QA)
1. 참여 희망 콘테스트의 카테고리를 선택해주세요.
①기획/아이디어 ②광고/마케팅 ③디자인 ④영상/콘텐츠 ⑤IT/SW ⑥문학/시나리오
2. 자기소개를 작성해주세요.
콘텐츠 제작에 관심이 많아 유튜브 편집자 경력 3년차 00대학생입니다. 기획의도 잡는 부분이 어려워서 대회 기획의도 같이 고민해줄 수 있는 분을 찾습니다.
3. 전문분야를 선택해주세요.
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스트 ⑤글쓰기 ⑥개발
4. 팀 구성하기 원하는 분야를 선택해주세요.(복수 가능)
①기획 ②촬영 ③편집 ④일러스트 ⑤글쓰기 ⑥개발
5. 희망 분야에 대한 필요 인원은 몇 명인가요?
기획1명, 촬영1명
6. 콘테스트 참여 목적을 선택해주세요.
①재미 ②성취감 ③금전적 보상 ④경력적 보상 ⑤기타: _____
7. 최근 참여한 콘테스트명을 입력해주세요.
000유튜버의 웃긴 영상 대전
PSL
참여자ID
전문분야
유사도 값
2
기획
0.7
3
기획
0.64
14
기획
0.63
...
...
...
i
개발
0.5
98
촬영
0.78
99
촬영
0.52
...
...
...
i
촬영
0.5

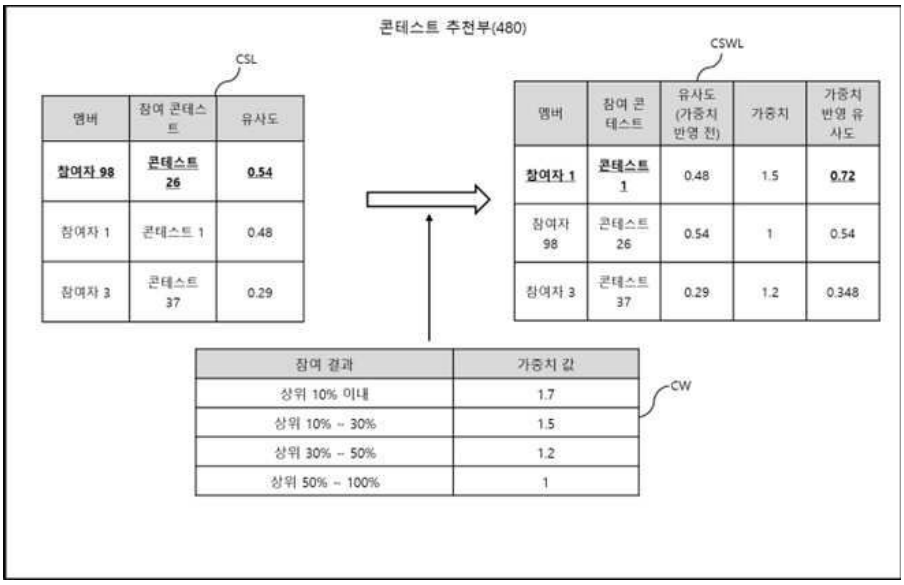
도면7


PSL
멤버 추천부(470)
PSWL
참여자ID
전문분야
참여 콘테스트
가중치
유사도 값
2
기획
콘테스트 46
0
0.7
3
기획
콘테스트 37
1
0.64
14
기획
콘테스트 11
1
0.63
98
촬영
콘테스트 26
1
0.78
99
촬영
콘테스트 29
1
0.52
i
촬영
0.5
가중치 반영 유사도 값
팀 선택 동의 여부
가중치 값
MW
찬성
1
반대
0

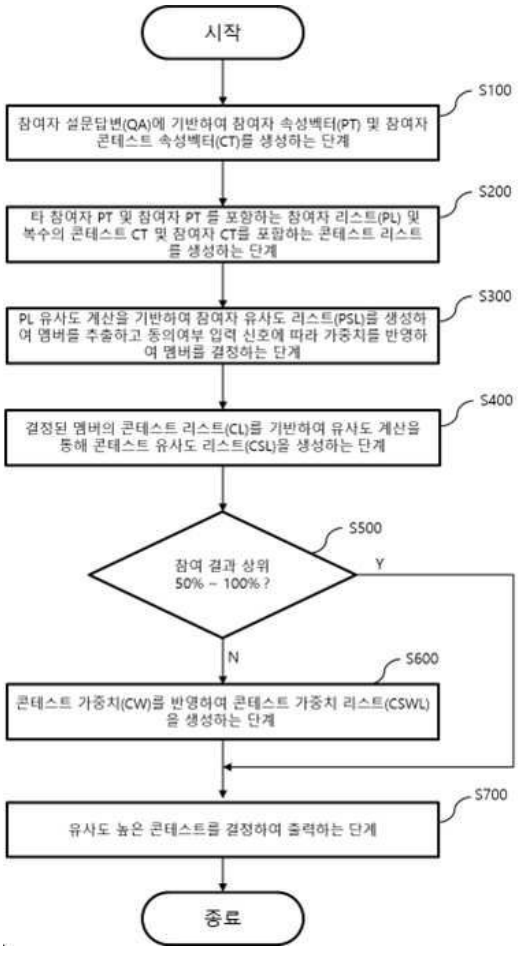
도면8


콘테스트 추천부(480)
결정된 멤버
CL
CSL
멤버
참여 콘테스트
콘테스트
살맛나는
글
...
속성 N-1
속성N
유사도
참여자 1
콘테스트 1
참여자 3
콘테스트 37
참여자 98
콘테스트 26
콘테스트1
콘테스트2
N
참여자 98
콘테스트 26
0.54
참여자 1
콘테스트 1
0.48
참여자 3
콘테스트 37
0.29

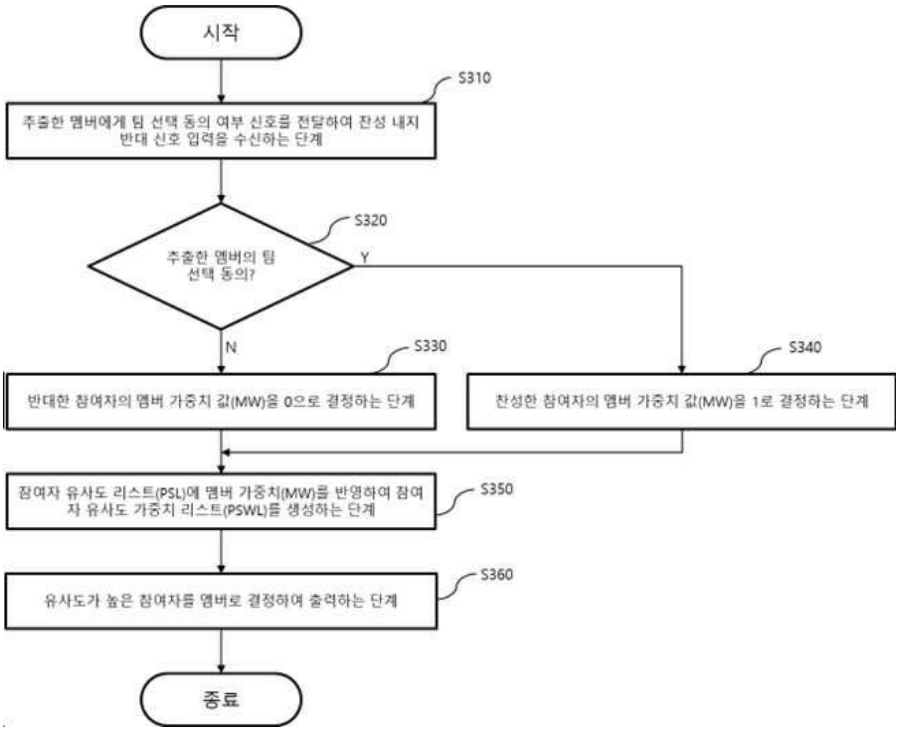
도면9


콘테스트 추천부(480)
CSL
멤버
참여 콘테스트
유사도
참여자 98
콘테스트 26
0.54
참여자 1
콘테스트 1
0.48
참여자 3
콘테스트 37
0.29
CSWL
멤버
참여 콘테스트
유사도 (가중치 반영 전)
가중치
가중치 반영 유사도
참여자 1
콘테스트 1
0.48
1.5
0.72
참여자 98
콘테스트 26
0.54
1
0.54
참여자 3
콘테스트 37
0.29
1.2
0.348
CW
참여 결과
가중치 값
상위 10% 이내
1.7
상위 10% ~ 30%
1.5
상위 30% ~ 50%
1.2
상위 50% ~ 100%
1

도면10


시작
S100
참여자 설문답변(QA)에 기반하여 참여자 속성벡터(PT) 및 참여자 콘테스트 속성벡터(CT)를 생성하는 단계
S200
타 참여자 PT 및 참여자 PT 를 포함하는 참여자 리스트(PL) 및 복수의 콘테스트 CT 및 참여자 CT를 포함하는 콘테스트 리스트를 생성하는 단계
S300
PL 유사도 계산을 기반하여 참여자 유사도 리스트(PSL)를 생성하여 멤버를 추출하고 동의여부 입력 신호에 따라 가중치를 반영하여 멤버를 결정하는 단계
S400
결정된 멤버의 콘테스트 리스트(CL)를 기반하여 유사도 계산을 통해 콘테스트 유사도 리스트(CSL)을 생성하는 단계
S500
참여 결과 상위 50% ~ 100% ?
Y
N
S600
콘테스트 가중치(CW)를 반영하여 콘테스트 가중치 리스트(CSWL)을 생성하는 단계
S700
유사도 높은 콘테스트를 결정하여 출력하는 단계
종료

도면11


시작
S310
추출한 멤버에게 팀 선택 동의 여부 신호를 전달하여 찬성 내지 반대 신호 입력을 수신하는 단계
S320
추출한 멤버의 팀 선택 동의?
Y
N
S330
반대한 참여자의 멤버 가중치 값(MW)을 0으로 결정하는 단계
S340
찬성한 참여자의 멤버 가중치 값(MW)을 1로 결정하는 단계
참여자 유사도 리스트(PSL)에 멤버 가중치(MW)를 반영하여 참여자 유사도 가중치 리스트(PSWL)를 생성하는 단계
S350
유사도가 높은 참여자를 멤버로 결정하여 출력하는 단계
S360
종료