

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0049551 (43) 공개일자 2012년05월17일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 50/00 (2006.01)	(71) 출원인 경희대학교 산학협력단 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스 내 (서천동, 경희대학교)	
(21) 출원번호 10-2010-0110864		
(22) 출원일자 2010년11월09일	(72) 발명자	
심사청구일자 2010년11월09일	김재경 서울특별시 강남구 삼성로 212, 28동 803호 (대치동, 은마아파트)	
	김혜경 서울특별시 중구 청구로1길 46, 3층 (신당동)	
	하기목 서울특별시 동대문구 회기로14길 14, 204호 (회기동)	
	(74) 대리인	
	서재승	

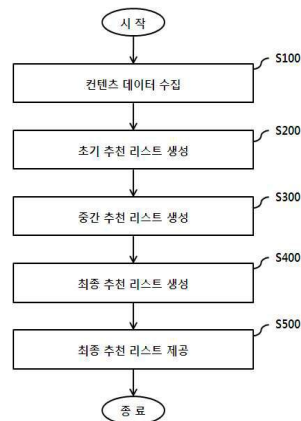
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 사용자 선호도와 콘텐츠 내용을 고려한 콘텐츠 추천 방법

(57) 요약

본 발명은 콘텐츠 추천 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 콘텐츠에 대한 사용자 선호도와 콘텐츠 내용을 모두 고려하여 초기 추천 리스트와 중간 추천 리스트를 생성하며, 다시 중간 추천 리스트의 공통된 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하고 추천 질의에 대한 사용자 응답에 기초하여 사용자에게 제공할 최종 추천 리스트를 생성하는 콘텐츠 추천 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도5



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	10035426
부처명	지식경제부
연구사업명	지식서비스USN산업원천기술개발사업
연구과제명	지능형 전시 마케팅을 위한 개인화 마케터
주관기관	경희대학교 산학협력단
연구기간	2010.04.01 ~ 2014.03.31

특허청구의 범위

청구항 1

- (a) 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스로부터 사용자와 유사한 콘텐츠 속성선호도를 가지는 유사 선호도 집단을 생성하고, 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스로부터 사용자에게 제공할 초기 추천 리스트를 생성하는 단계;
- (b) 상기 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 관심 대상 콘텐츠와 유사한 중간 추천 리스트 생성하는 단계; 및
- (c) 상기 생성한 중간 추천 리스트의 콘텐츠로부터 추천 질의를 생성하고, 상기 생성한 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 사용자에게 제공할 최종 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 (a) 단계는

콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스와 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터를 생성하는 단계;

상기 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 고객으로 구성된 유사 선호도 집단을 생성하는 단계;

상기 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 상기 유사 선호도 집단을 구성하는 고객이 높은 콘텐츠 항목 선호도를 가지는 콘텐츠로부터 후보 추천 리스트를 생성하는 단계; 및

상기 후보 추천 리스트의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 항목 선호도 및 상기 사용자와 상기 후보 추천 리스트의 콘텐츠를 추천한 네이버 사이의 콘텐츠 속성 선호도로부터 초기 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 초기 추천 리스트는

상기 후보 추천 리스트의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 항목 선호도와 상기 유사 콘텐츠 속성 선호도의 곱 또는 합이 제1 임계값을 초과하는 경우 상기 초기 추천 리스트로 선택되는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 (b) 단계는

상기 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠에 대한 사용자의 관심도가 입력되는 단계;

상기 입력된 관심도에 따라 사용자가 관심을 가지는 콘텐츠의 내용에 기반하여 상기 사용자가 관심을 가지는 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 선택하는 단계; 및

상기 선택한 콘텐츠로부터 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 5

제 2 항에 있어서, 상기 (b) 단계는

사용자로부터 검색하고자 하는 콘텐츠에 대한 사용자 질의가 입력되는 단계;

상기 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 상기 입력된 사용자 질의와 상기 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 유사도를 판단하는 단계; 및

상기 판단한 유사도가 상위인 콘텐츠를 선택하여 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로

하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 6

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서, 상기 (c) 단계는

(c1) 상기 생성한 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보를 추출하는 단계;

(c2) 상기 추출한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하고 상기 생성한 추천 질의를 사용자에게 제공하는 단계; 및

(c3) 상기 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 상기 중간 추천 리스트 중 사용자 응답에 유사한 콘텐츠를 선택하고, 상기 선택한 콘텐츠로 구성된 최종 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 c2 단계는

상기 추출한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하는 단계;

상기 생성한 추천 질의에 대한 제1 사용자 응답에 기초하여, 상기 제1 사용자 응답에 유사한 콘텐츠를 1차 선택하는 단계;

상기 1차 선택한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 갱신된 추천 질의를 생성하고 상기 갱신된 추천 질의를 사용자에게 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 콘텐츠 추천 방법은

상기 유사 선호도 집단을 구성하는 네이버의 유사 가중치를 계산하는 단계; 및

상기 계산한 유사 가중치에 기초하여 네이버 그룹을 생성하는 단계를 더 포함하며,

상기 네이버 그룹이 형성되는 경우, 상기 후보 추천 리스트는 상기 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 상기 네이버 그룹을 구성하는 네이버가 높은 콘텐츠 항목 선호도를 가지는 콘텐츠로부터 생성되는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 추천 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 콘텐츠 추천 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 콘텐츠에 대한 사용자 선호도와 콘텐츠 내용을 모두 고려하여 초기 추천 리스트와 중간 추천 리스트를 생성하며, 다시 중간 추천 리스트의 공통된 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하고 추천 질의에 대한 사용자 응답에 기초하여 사용자에게 제공할 최종 추천 리스트를 생성하는 콘텐츠 추천 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 각종 A/V 미디어의 전송 및 저장 기술의 발전으로 사용자가 접할 수 있는 콘텐츠는 기하 급수적으로 늘어나고 있다. 특히, 디지털 방송 및 초고속 인터넷 인프라가 도입되고 각종 A/V기기의 대용량화가 진행됨에 따라 사용자는 때와 장소에 구애됨 없이 수많은 콘텐츠를 즐길 수 있게 되었다. 그러나, 이렇게 콘텐츠의 양이 늘어남에 따라 이들 중 사용자가 원하는 것을 찾는 데 걸리는 시간과 노력이 많이 소요된다는 문제점이 있어 이를 해결하기 위해 여러 효과적인 인터페이스 기술들의 개발이 시도되고 있다.

[0003] 종래 콘텐츠 추천 방법의 일 예를 살펴보면, 사용자가 원하는 콘텐츠의 메타 정보 또는 요약 정보를 사용자가 직접 입력하고, 입력한 메타 정보 또는 요약 정보에 일치하는 콘텐츠를 콘텐츠 데이터베이스에서 검색하여 사용자에게 콘텐츠 추천 리스트를 제공한다. 사용자는 제공된 콘텐츠 추천 리스트에서 사용자가 원하는 콘텐츠를 선택한다. 그러나 제공된 콘텐츠 추천 리스트에 사용자가 원하는 콘텐츠가 존재하지 않는 경우 콘텐츠의 메타 정

보 또는 요약 정보를 새로이 입력하여 새로 입력한 콘텐츠의 메타 정보 또는 요약 정보에 일치하는 콘텐츠를 반복하여 콘텐츠 데이터베이스에서 반복해야 하는 불편함이 있었다.

- [0004] 종래 콘텐츠 추천 방법의 다른 예는 사용자의 콘텐츠 선호도를 판단하고 판단한 사용자의 콘텐츠 선호도와 유사한 선호도를 가지는 네이버를 선택하고, 선택한 네이버가 이용한 콘텐츠를 사용자에게 추천한다. 그러나 사용자의 콘텐츠 선호도와 유사한 선호도를 가지는 네이버를 전체 네이버에서 검색함으로써, 사용자의 콘텐츠 선호도와 유사한 선호도를 가지는 네이버를 검색하는데 오랜 시간이 소요됨과 동시에 복잡한 프로세스를 거쳐야 하는 문제점을 가진다. 더욱이 사용자에게 콘텐츠를 추천할 때마다 사용자의 이전 콘텐츠 선택 이력을 고려하지 않고 항상 전체 네이버를 기준으로 새로이 사용자의 콘텐츠 선호도와 유사한 네이버를 검색함으로써, 사용자가 원하는 콘텐츠의 검색 효율이 떨어진다는 문제점을 가진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 종래 콘텐츠 추천 방법이 가지는 문제점을 해결하기 위한 것으로 본 발명이 이루고자 하는 목적은 콘텐츠에 대한 사용자 선호도와 콘텐츠 내용을 모두 고려함과 동시에 콘텐츠 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 사용자에게 콘텐츠를 추천하는 방법을 제공하는 것이다.
- [0006] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 초기 추천 리스트 생성 단계, 중간 추천 리스트 생성 단계 및 최종 추천 리스트 생성 단계를 통해 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠를 정확하고 빠르게 검색할 수 있는 콘텐츠 추천 방법을 제공하는 것이다.
- [0007] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 사용자에게 제공한 추천 리스트 중 사용자가 실제 이용한 콘텐츠의 이용 이력에 기초하여 네이버 그룹을 형성하고 네이버 그룹에서 사용자에게 추천할 콘텐츠를 검색하여 검색 효율을 향상시킨 콘텐츠의 추천 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스로부터 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 유사 선호도 집단을 생성하고, 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스로부터 사용자에게 제공할 초기 추천 리스트를 생성하는 단계와(이하 a단계), 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 관심 대상 콘텐츠와 유사한 중간 추천 리스트 생성하는 단계와(이하 b단계), 생성한 중간 추천 리스트의 콘텐츠로부터 추천 질의를 생성하고 생성한 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 사용자에게 제공할 최종 추천 리스트를 생성하는 단계(이하 c단계)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 여기서 (a) 단계는 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스와 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터를 생성하는 단계와, 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 고객으로 구성된 유사 선호도 집단을 생성하는 단계와, 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 유사 선호도 집단을 구성하는 고객이 높은 콘텐츠 항목 선호도를 가지는 콘텐츠로부터 후보 추천 리스트를 생성하는 단계와, 후보 추천 리스트의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 항목 선호도 및 사용자와 후보 추천 리스트의 콘텐츠를 추천한 네이버 사이의 콘텐츠 속성 선호도로부터 초기 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0010] 바람직하게, 초기 추천 리스트는 후보 추천 리스트의 콘텐츠에 대한 콘텐츠 항목 선호도와 유사 콘텐츠 속성 선호도의 곱 또는 합이 제1 임계값을 초과하는 경우 선택되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에서 (b) 단계는 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠에 대한 사용자의 관심도가 입력되는 단계와, 입력된 관심도에 따라 사용자가 관심을 가지는 콘텐츠의 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 선택하는 단계와, 선택한 콘텐츠로부터 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함한다.
- [0012] 본 발명의 다른 실시예에서 (b) 단계는 사용자로부터 검색하고자 하는 콘텐츠에 대한 사용자 질의가 입력되는 단계와, 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 입력된 사용자 질의와 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 유사도를 판단하는 단계와, 판단한 유사도가 상위인 콘텐츠를 선택하여 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함한다.

[0013] 본 발명에서 (c) 단계는 생성한 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보를 추출하는 단계와, 추출한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하고 생성한 추천 질의를 사용자에게 제공하는 단계와, 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 중간 추천 리스트 중 사용자 응답에 유사한 콘텐츠를 선택하고 선택한 콘텐츠로 구성된 최종 추천 리스트를 생성하는 단계를 포함한다.

[0014] 여기서 사용자에게 추천 질의를 제공하는 단계는 추출한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하는 단계와, 생성한 추천 질의에 대한 제1 사용자 응답에 기초하여 제1 사용자 응답에 유사한 콘텐츠를 1차 선택하는 단계와, 1차 선택한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보로부터 갱신된 추천 질의를 생성하고 갱신된 추천 질의를 사용자에게 제공하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법은 종래 콘텐츠 추천 방법과 비교하여 다음과 같은 다양한 효과들을 가진다.

[0016] 첫째, 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법은 콘텐츠에 대한 사용자 선호도와 콘텐츠 내용을 모두 고려함과 동시에 콘텐츠 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 사용자에게 추천할 최종 추천 리스트를 생성함으로써, 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠를 사용자와 상호교환 방식으로 정확하게 검색할 수 있다

[0017] 둘째, 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법은 초기 추천 리스트, 중간 추천 리스트 및 최종 추천 리스트를 통해 사용자에게 추천할 콘텐츠를 검색함으로써, 사용자가 원하는 콘텐츠를 빠르고 정확하게 검색할 수 있다.

[0018] 셋째, 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법은 사용자가 실제 이용한 콘텐츠의 이용 이력에 기초하여 네이버 그룹을 형성하고 네이버 그룹을 기준으로 사용자에게 추천할 콘텐츠를 검색함으로써, 전체 네이버를 기준으로 콘텐츠를 검색하는 것보다 간편한 프로세스로 검색 시간을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 검색 정확성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 서버를 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도를 도시하고 있다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초기 추천 리스트 생성부를 보다 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 최종 추천 리스트 생성부를 보다 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 6은 초기 추천 리스트를 생성하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 7은 본 발명에 따른 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 8은 본 발명에 따른 최종 리스트 생성 단계의 일 예를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 9는 본 발명에 따른 최종 리스트 생성 단계의 다른 예를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 10은 본 발명에 따른 네이버 형성 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 방법에 대해 보다 구체적으로 살펴본다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

[0022] 도 1을 참고로 살펴보면, 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 시스템은 네트워크(200)에 접속되어 있는 사용자 단말기(100), 콘텐츠 추천 서버(300), 예매 서버(400)를 구비하고 있다.

[0023] 여기서 네트워크(200)는 사용자 단말기(100)로 데이터를 송수신할 수 있는 통신선로로 유선/무선 인터넷, 인트라, 유선통신망 등 다양한 네트워크 통신망이 사용될 수 있으며, 사용자 단말기(100)는 네트워크(200)를 통해 콘텐츠 추천 서버(300)가 제공하는 콘텐츠 추천 리스트를 수신하거나 수신한 콘텐츠 추천 리스트에 기초하여 예매 서버(400)에 접속하여 사용자가 원하는 콘텐츠를 예매하거나 구매할 수 있는 단말기로, 개인용 컴퓨터, 핸드

폰, PDA 등 다양한 전자 기기가 사용될 수 있으며 이는 본 발명의 범위에 속한다.

[0024] 도 2는 본 발명에 따른 콘텐츠 추천 서버를 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도를 도시하고 있다.

[0025] 도 2를 참고로 살펴보면, 데이터 수집부(310)는 네트워크(200)를 통해 콘텐츠에 대한 서지 정보 또는 사용자의 콘텐츠 이용 이력에 대한 정보를 수집하고 수집한 콘텐츠 정보를 데이터베이스부(320)에 저장한다. 여기서 콘텐츠 서지 정보란 콘텐츠의 개봉일, 제작자, 출연배우, 콘텐츠의 종류, 장르, 콘텐츠 내용을 나타내는 메타정보, 색인어 등과 같이 콘텐츠를 설명하는 정보를 의미한다. 한편, 사용자의 콘텐츠 이용 이력에 대한 정보란 사용자가 이용한 콘텐츠, 콘텐츠의 이용 시간, 장소, 콘텐츠에 대한 선호도 등에 대한 정보를 의미한다.

[0026] 초기 추천 리스트 생성부(330)는 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스로부터 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 유사 선호도 집단을 생성하고, 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스에 기초하여 유사 선호도 집단을 구성하는 네이버들이 높은 선호도를 보이는 콘텐츠를 선택하여 사용자에게 제공할 초기 추천 리스트를 생성한다. 여기서 콘텐츠 속성 선호도란 콘텐츠를 구분하는 경우 콘텐츠가 포함되는 그룹에 대한 선호도를 의미하는데, 예를 들어 콘텐츠가 영화인 경우 콘텐츠 속성은 크게 코미디 영화 그룹, 액션 영화 그룹, 공포 영화 그룹, 멜로 영화 그룹, SF 영화 그룹 등으로 구분할 수 있다. 한편, 콘텐츠 항목 선호도란 각 콘텐츠 자체에 대한 선호도를 의미하는데, 예를 들어 콘텐츠가 영화인 경우 해당 영화 콘텐츠에 대한 선호도를 의미한다.

[0027] 중간 추천 리스트 생성부(340)는 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보에 기반하여, 즉 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 관심 대상 콘텐츠와 유사한 중간 추천 리스트를 생성한다. 중간 추천 리스트 생성부(340)는 콘텐츠 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 관심 대상 콘텐츠와 유사한 콘텐츠를 검색하기 위하여, 사용자 단말기(100)로부터 수신되는 사용자 질의와 유사한 콘텐츠를 초기 추천 리스트에서 검색한다. 여기서 사용자 질의는 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠의 서지 정보를 의미한다.

[0028] 최종 추천 리스트 생성부(350)는 생성한 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보를 추출하고 추출한 콘텐츠 서지 정보의 공통된 서지 정보로부터 추천 질의를 생성하고, 생성한 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 사용자에게 제공할 최종 추천 리스트를 생성한다.

[0029] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초기 추천 리스트 생성부를 보다 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.

[0030] 도 2와 도 3을 참고로 보다 구체적으로 설명하면, 고객 데이터 생성부(312)는 데이터베이스에 저장되어 있는 콘텐츠 서지 정보 또는 콘텐츠 이용 이력에 기초하여 고객 데이터를 생성하고, 생성한 고객 데이터를 고객 데이터베이스(333)에 저장한다. 고객 데이터는 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터와 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터로, 고객 데이터 생성부(332)는 데이터베이스(320)에 저장되어 있는 콘텐츠 이용 이력과 콘텐츠 서지 정보에 기초하여 사용자와 네이버의 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터를 생성하고, 데이터베이스(320)에 저장되어 있는 콘텐츠 선호도에 기초하여 사용자와 네이버의 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터를 생성한다. 여기서 고객 데이터베이스(333)는 데이터베이스(320)와 일체로 형성되거나 별도로 구분되어 형성될 수 있다.

[0031] 유사 선호도 집단 생성부(334)는 생성한 콘텐츠 속성 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 이용하여 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 데이터를 가지는 네이버를 선택하고, 선택한 네이버로 구성된 유사 선호도 집단을 생성한다. 예를 들어 영화에 대한 콘텐츠 속성 선호도에 기초하여 사용자와 네이버 사이의 유사도를 판단하는 경우, 네이버들의 다양한 영화 그룹에 대한 선호도와 사용자의 다양한 영화 그룹에 대한 선호도의 유사성은 피어슨(pearson) 상관 관계로 계산된다. 여기서 피어슨 상관 관계는 두 변수의 유사성을 계산하는 방식으로 이에 대한 자세한 설명은 생략한다.

[0032] 후보 추천 리스트 생성부(335)는 유사 선호도 집단이 생성된 경우, 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스에 기초하여 유사 선호도 집단을 구성하는 네이버들이 높은 선호도를 가지는 콘텐츠로 구성된 후보 추천 리스트를 생성한다. 추천 리스트 생성부(336)는 후보 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 콘텐츠 항목 선호도와 네이버와 사용자 사이의 콘텐츠 속성 선호도에 기초하여 초기 추천 리스트를 생성한다.

[0033] 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 초기 추천 리스트 생성부(330)는 네이버 그룹 생성부(337)를 포함하는데, 네이버 그룹 생성부(337)는 최종 추천 리스트 중 사용자가 실제 이용한 콘텐츠의 이용 이력에 기초하여 사용자가 실제 이용한 콘텐츠를 추천한 네이버를 선택하고, 선택한 네이버로 네이버 그룹을 형성한다. 초기 추천

리스트를 생성할 때마다 고객 데이터베이스에 존재하는 전체 네이버를 기준으로 유사 선호도 집단을 생성하는 대신, 형성한 네이버 그룹을 구성하는 네이버를 기준으로 후보 추천 리스트를 생성함으로써 간편한 프로세스로 검색 시간을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 검색 정확성을 높일 수 있다.

- [0034] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 최종 추천 리스트 생성부를 보다 구체적으로 설명하기 위한 기능 블록도이다.
- [0035] 도 4를 참고로 보다 구체적으로 설명하면, 서지 정보 추출부(351)는 중간 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보를 추출하며, 추천 질의 생성부(353)는 추출한 콘텐츠 서지 정보를 분석하여 추출한 콘텐츠 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보에 기초하여 제1 추천 질의를 생성하고 생성한 제1 추천 질의를 사용자 단말기로 송신한다.
- [0036] 콘텐츠 선택부(355)는 제1 추천 질의에 응답하여 사용자 단말기로부터 제1 사용자 응답을 수신하고, 제1 사용자 응답에 기초하여 중간 추천 리스트 중 제1 사용자 응답과 동일 또는 유사한 콘텐츠를 선택한다.
- [0037] 콘텐츠 선택부(355)는 선택한 유사 콘텐츠의 리스트를 추천 질의 생성부(353)로 제공하고, 추천 질의 생성부(353)는 다시 선택한 유사 콘텐츠의 서지 정보 중 공통된 콘텐츠 서지 정보에 기초하여 제2 추천 질의를 생성하여 사용자 단말기로 송신한다. 콘텐츠 선택부(355)는 제2 추천 질의에 응답하여 사용자 단말기로부터 제2 사용자 응답을 수신하고, 수신한 제2 사용자 응답에 기초하여 선택한 유사 콘텐츠 중 제2 사용자 응답과 동일 또는 유사한 콘텐츠를 2차 선택한다. 즉, 추천 질의 생성부(353)는 수신한 사용자 응답에 기초하여 사용자 단말기로 송신하는 추천 질의를 갱신하며, 콘텐츠 선택부(355)는 갱신되는 추천 질의에 응답하여 사용자 단말기로부터 수신하는 사용자 응답에 유사한 콘텐츠를 순차적으로 선택한다.
- [0038] 추천 리스트 생성부(357)는 추천 질의 생성부(353)와 콘텐츠 선택부(355)에서 갱신되는 추천 질의와 이에 대한 사용자 응답으로부터 최종 선택된 콘텐츠로부터 최종 추천 리스트를 생성하고, 생성한 최종 추천 리스트를 사용자 단말기로 제공한다.
- [0039] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 추천 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0040] 도 5를 참고로 살펴보면, 네트워크를 통해 콘텐츠에 대한 서지 정보 또는 사용자의 콘텐츠 이용 이력에 대한 정보를 수집하고 수집한 콘텐츠 정보를 데이터베이스부에 저장한다(S100). 수집한 콘텐츠 서지 정보 또는 콘텐츠 이용 이력에 기초하여 사용자와 유사한 콘텐츠 선호도를 가지는 네이버로부터 유사 선호도 집단을 생성하고, 생성한 유사 선호도 집단을 구성하는 네이버들의 콘텐츠 이용 이력과 사용자의 콘텐츠 이용 이력 및 콘텐츠 서지 정보로부터 초기 추천 리스트를 생성한다(S200).
- [0041] 초기 추천 리스트가 생성되는 경우, 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 내용에 기반하여 사용자가 관심을 가지는 관심 대상 콘텐츠와 유사한 중간 추천 리스트 생성한다(S300). 중간 추천 리스트를 생성하기 위하여, 사용자 단말기로부터 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠에 대한 사용자 질의를 수신하며, 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보에 기초하여 수신한 사용자 질의와 유사한 콘텐츠를 중간 추천 리스트로 생성한다. 예를 들어, 사용자 질의로 "영화 장르", "개봉일", "배우", "해외영화/국내영화" 등과 같은 초기 추천 리스트의 콘텐츠 중 사용자가 검색하고자 하는 영화에 대한 서지 정보가 입력되는 경우, 입력된 사용자 질의와 동일 또는 유사한 서지 정보를 가지는 초기 추천 리스트의 콘텐츠가 중간 추천 리스트로 선택된다.
- [0042] 중간 추천 리스트가 생성되는 경우, 중간 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 공통된 서지 정보로부터 생성된 추천 질의와 추천 질의에 대한 사용자 응답으로부터 최종 추천 리스트를 생성하고(S400), 생성한 최종 추천 리스트를 사용자 단말기로 제공한다(S500).
- [0043] 도 6은 초기 추천 리스트를 생성하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0044] 도 6을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 데이터베이스부에 저장되어 있는 콘텐츠 서지 정보 또는 사용자 이용 이력에 대한 정보로부터 콘텐츠 속성 선호도와 콘텐츠 항목 선호도에 대한 고객 데이터베이스를 생성한다(S210). 네이버 그룹이 형성되어 있는지 판단하여(S220), 네이버 그룹이 형성되어 있는 경우에는 네이버 그룹을 구성하는 네이버들의 콘텐츠 항목 선호도에 기초하여 네이버가 높은 콘텐츠 항목 선호도를 가지는 콘텐츠 중

사용자가 이용하지 않은 콘텐츠로부터 후보 추천 리스트를 생성한다(S240). 후보 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠에 대한 네이버와 사용자 사이의 콘텐츠 속성 선호도 차이 정도 및 후보 추천 리스트의 콘텐츠 항목 선호도에 기초하여 아래 수학적식(1)과 같이 콘텐츠 속성 선호도 차이 정보와 콘텐츠 항목 선호도의 곱 또는 합이 제1 임계값(TH1)을 초과하는지 여부에 따라 제1 임계값을 초과하는 콘텐츠를 초기 추천 리스트로 선택하여 초기 추천 리스트를 생성한다(S250).

[수학적식 1]

$$P1 \star P2 > TH1$$

여기서 P1은 네이버와 사용자 사이의 후보 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성 선호도 차이를 의미하며, P2는 콘텐츠 항목 선호도를 의미하며, $\star$ 는 연산자로 본 발명이 적용되는 분야에 따라 곱 연산 또는 덧셈 연산 또는 이들의 조합으로 이루어진 연산자를 의미한다. 초기 추천 리스트를 생성함에 있어서 콘텐츠 항목 선호도뿐만 아니라 네이버와 사용자 사이의 후보 콘텐츠에 대한 콘텐츠 속성 선호도 차이를 고려함으로써, 특정 콘텐츠에 대한 콘텐츠 항목 선호도가 낮더라도 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 네이버가 추천한 콘텐츠가 초기 추천 리스트로 선택될 수 있다.

한편, 네이버 그룹이 형성되어 있지 않은 경우, 고객 데이터베이스의 콘텐츠 속성 선호도에 기초하여 사용자와 유사한 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 유사 선호도 집단을 생성하고(S230), 유사 선호도 집단을 구성하는 네이버들이 높은 콘텐츠 속성 선호도를 가지는 콘텐츠들로부터 후보 추천 리스트 및 초기 추천 리스트를 생성한다.

도 7은 본 발명에 따른 중간 추천 리스트를 생성하는 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 7을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 사용자 단말기로부터 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠에 대한 사용자 질의를 수신한다(S310). 여기서 사용자 질의란 초기 추천 리스트 중 사용자가 검색하고자 하는 콘텐츠의 서지 정보로 이루어진 질의이다. 예를 들어, 사용자가 영화를 검색하는 경우, 국내 영화, 해외 영화, 제3 세계 영화 중 사용자가 검색하고자 하는 영화를 선택하기 위한 사용자 질의가 수신될 수 있으며, 개봉일을 기준으로 일정 기간 이내에 개봉된 영화만을 검색하기 위한 사용자 질의가 수신될 수 있다.

선택한 초기 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보를 데이터베이스에서 추출하여 추출한 콘텐츠 서지 정보를 분석하고(S320), 분석한 콘텐츠 서지 정보와 사용자 질의의 동일 또는 유사 여부를 판단하여 사용자 질의에 일치하는 콘텐츠 서지 정보의 콘텐츠를 선택한다(S330). 바람직하게, 데이터베이스에는 유사 단어들로 구성된 단어 그룹이 저장되어 있으며, 사용자 질의와 콘텐츠 서지 정보의 동일 또는 유사 여부를 판단은 단어 그룹을 이용하여 판단한다. 초기 추천 리스트 중 사용자 질의에 의해 2차 선택한 콘텐츠들로 중간 추천 리스트를 생성한다(S340).

도 8은 본 발명에 따른 최종 리스트 생성 단계의 일 예를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

도 8을 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 중간 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보를 데이터베이스에서 추출하고(S411), 추출한 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보로부터 가능한 모든 추천 질의를 생성한다(S412). 추천 질의를 생성하는 일 예를 살펴보면, 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보 중 개봉일을 분석하여 개봉일을 기준으로 중간 추천 리스트를 분류하고, 분류 결과에 기초하여 최근 1개월 이내 개봉 영화, 최근 1 ~ 3개월 이내 개봉 영화, 최근 6개월 이전 개봉 영화 중 하나를 선택하기 위한 추천 질의를 생성한다. 추천 질의를 생성하는 다른 예를 살펴보면, 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보 중 장르를 분석하여 장르를 기준으로 중간 추천 리스트를 분류하고, 분류 결과에 기초하여 멜로 영화, 코미디 영화, SF 영화, 공포영화 중 하나를 선택하기 위한 추천 질의를 생성한다.

콘텐츠의 종류에 따라 서지 정보가 서로 상이하며 콘텐츠의 종류에 따라 서로 상이한 서지 정보를 분석하여 분석한 서지 정보에 따라 추천 질의를 생성하여 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 직접 특정 콘텐츠를 검색하기 위한 추천 질의를 입력할 필요가 없으며 사용자는 용이하게 콘텐츠를 검색할 수 있다.

생성한 추천 질의를 사용자 단말기로 송신하며 사용자 단말기로부터 추천 질의에 응답하여 사용자 응답을 수신하는 경우(S413), 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 선택한다(S414). S412 단계에서 생성한 다른 추천 질의가 존재하는지 판단하여(S415) 다른 추천 질의가 존재하는 경우 다른 추천 질의에 응답하여 사용자 응답을 수신하

고 수신한 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 재차 선택한다. S412 단계에서 생성한 추천 질의가 존재하지 않을 때까지 S413 단계 내지 S415 단계를 반복한다. 모든 추천 질의에 대한 사용자 응답을 수신하고, 마지막 추천 질의에 대한 마지막 사용자 응답을 수신하는 경우, 마지막 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 선택하여 최종 추천 리스트를 생성한다(S416).

[0056] 도 9는 본 발명에 따른 최종 리스트 생성 단계의 다른 예를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

[0057] 도 9를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 중간 추천 리스트를 구성하는 콘텐츠의 서지 정보를 데이터베이스에서 추출하고(S421), 추출한 중간 추천 리스트의 콘텐츠 서지 정보로부터 제1 추천 질의를 생성한다(S422). 생성한 제1 추천 질의를 사용자 단말기로 송신하며 사용자 단말기로부터 제1 추천 질의에 응답하여 사용자 응답을 수신하는 경우(S423), 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 1차 선택한다(S414).

[0058] 1차 선택한 콘텐츠의 서지 정보로부터 생성되는 제2 추천 질의가 존재하는지 판단하여(S425), 1차 선택한 콘텐츠의 서지 정보로부터 생성되는 추천 질의가 존재하는 경우 제2 추천 질의를 생성하여 사용자 단말기로 송신하며, 사용자 단말기로부터 제2 추천 질의에 대한 제2 사용자 응답을 수신한다. 제2 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 2차 선택하며, 2차 선택한 콘텐츠로부터 S422단계 내지 S425단계를 새로운 추천 질의가 생성되지 않을 때까지 반복한다. 마지막 추천 질의에 대한 마지막 사용자 응답을 수신하는 경우, 마지막 사용자 응답에 일치하는 콘텐츠를 선택하여 최종 추천 리스트를 생성한다(S426).

[0059] 본 발명에 따른 최종 리스트 생성 단계의 다른 예는 사용자 응답에 따라 선택되는 콘텐츠만을 기준으로 추천 질의를 생성함으로써, 콘텐츠 검색 시간이 줄어들고 검색 정확성을 높일 수 있다.

[0060] 도 10은 본 발명에 따른 네이버 형성 단계를 보다 구체적으로 설명하기 위한 흐름도이다.

[0061] 도 10을 참고로 살펴보면, 사용자의 콘텐츠 이용 이력에 기초하여 사용자에게 제공되는 최종 추천 리스트의 콘텐츠들 중 사용자가 실제 사용한 콘텐츠를 추천한 네이버를 판단한다(S610). 판단 결과에 기초하여 네이버 그룹을 구성하는 네이버의 유사 가중치를 계산한다(S620). 여기서 유사 가중치란 네이버 그룹에 포함될 수 있는 자격 요건을 규정한 기준으로 아래의 수식식(1)과 같이 계산되는데, 유사 가중치가 요건 임계값(JV)을 초과하는 네이버들만이 네이버 그룹에 포함될 수 있다.

[0062] [수식식 1]

$$JV = \sum_{i=1}^n \alpha_i \times \beta_i - \sum_{j=1}^m \gamma_j$$

[0064] 여기서 α_i 는 추천한 콘텐츠를 사용자가 선택하여 이용하였는지 여부를 나타내는 상수로 실제 선택한 횟수가 증가할수록 증가되는 값이며, β_i 는 추천한 콘텐츠를 사용자가 얼마나 자주 선택하여 이용하였는지 나타내는 상수로 이전 선택 시기와 다음 선택 시기가 가까울수록 증가되는 값이며, γ_j 는 추천한 콘텐츠를 사용자가 단위 기간 동안 선택하여 이용하지 않았음을 나타내는 상수로 단위 시간 동안 선택하여 이용하지 않은 횟수가 증가할수록 증가되는 값이다.

[0065] 네이버 그룹을 구성하는 네이버의 유사 가중치에 기초하여, 요건 임계값을 만족하지 못하는 네이버가 네이버 그룹에 포함되어 있는지 판단하여(S630), 요건 임계값을 만족하지 못하는 네이버가 존재하는 경우 계산한 네이버의 유사 가중치에 기초하여 요건 임계값을 만족하는 네이버를 선택하고(S640), 선택한 네이버를 네이버 그룹에 추가한다(S650).

[0066] 한편, 상술한 본 발명의 실시 예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.

[0067] 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 마그네틱 저장 매체(예를 들어, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장 매체를 포함한다.

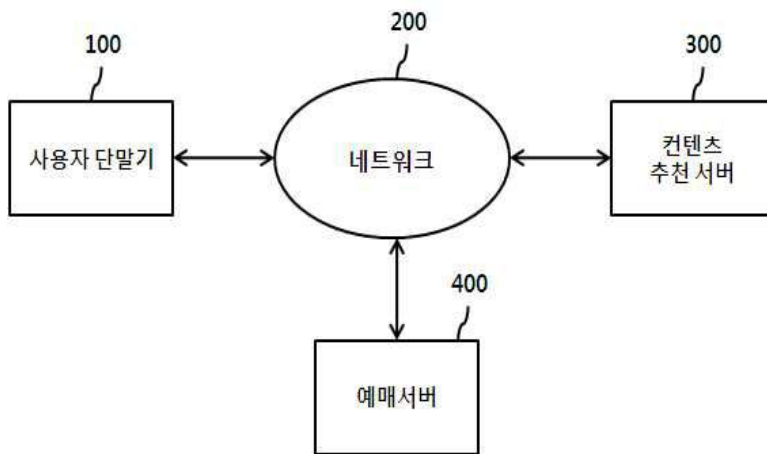
[0068] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

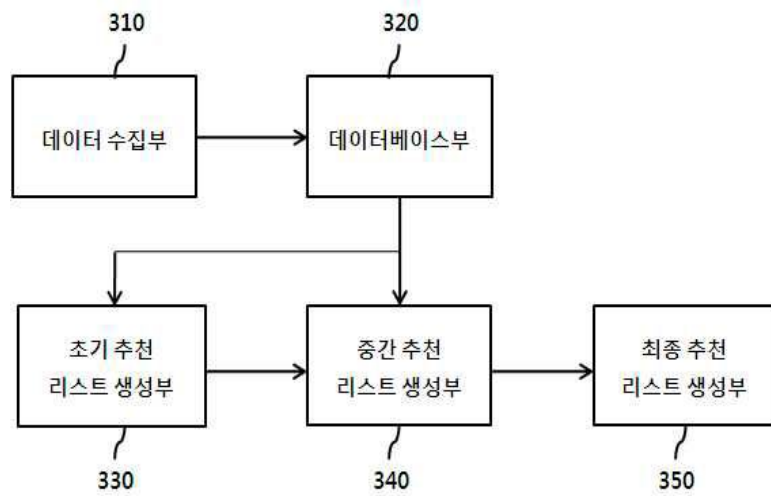
[0069]	100: 사용자 단말기	200: 네트워크
	300: 콘텐츠 추천 서버	400: 예매 서버
	310: 데이터 수집부	320: 데이터베이스부
	330: 초기추천리스트 생성부	340: 중간추천리스트 생성부
	350: 최종추천리스트 생성부	332: 고객 데이터 생성부
	333: 고객 데이터베이스	334: 유사 선호도 집단 생성부
	335: 후보추천리스트 생성부	336: 추천 리스트 생성부
	337: 네이버그룹 생성부	351: 서지정보 추출부
	353: 추천 질의 생성부	355: 콘텐츠 선택부
	357: 추천 리스트 생성부	

도면

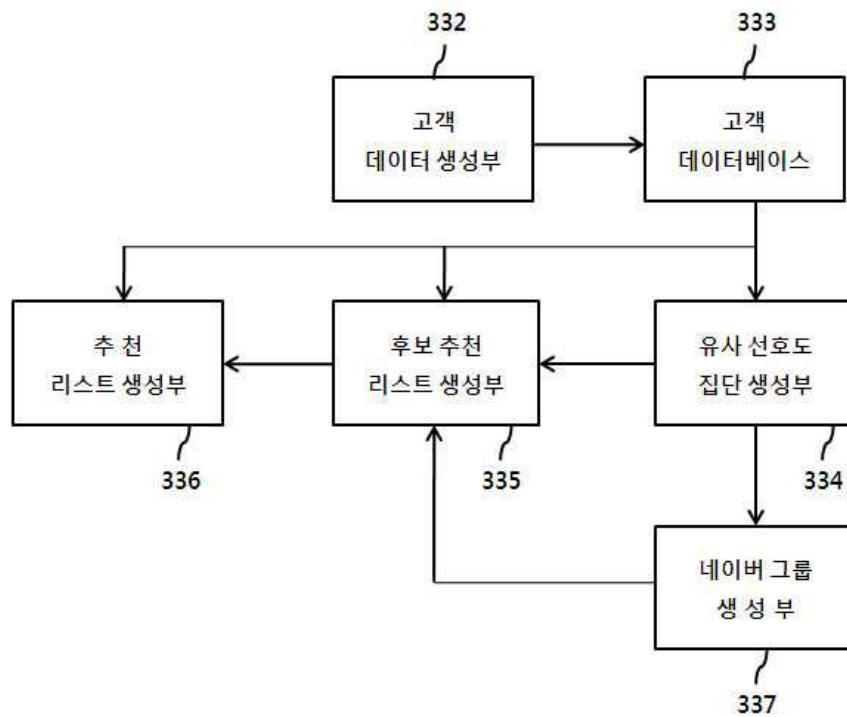
도면1



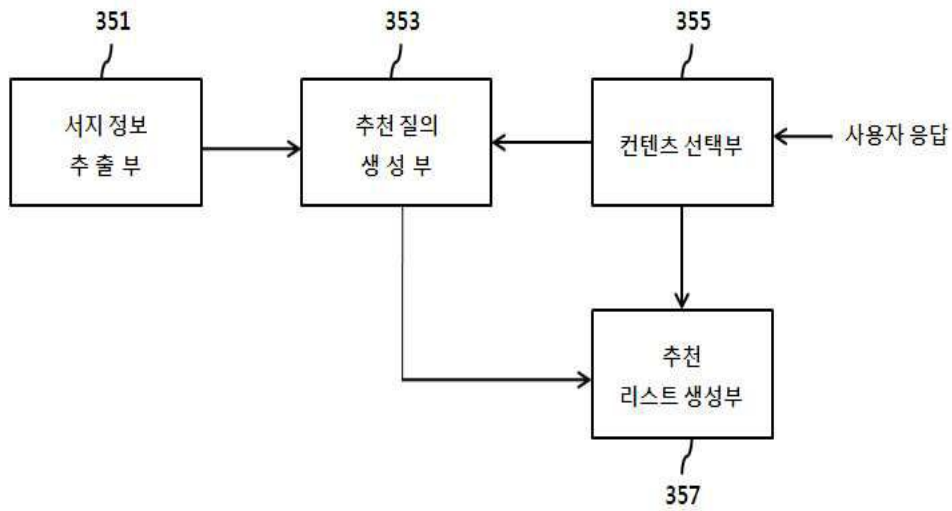
도면2



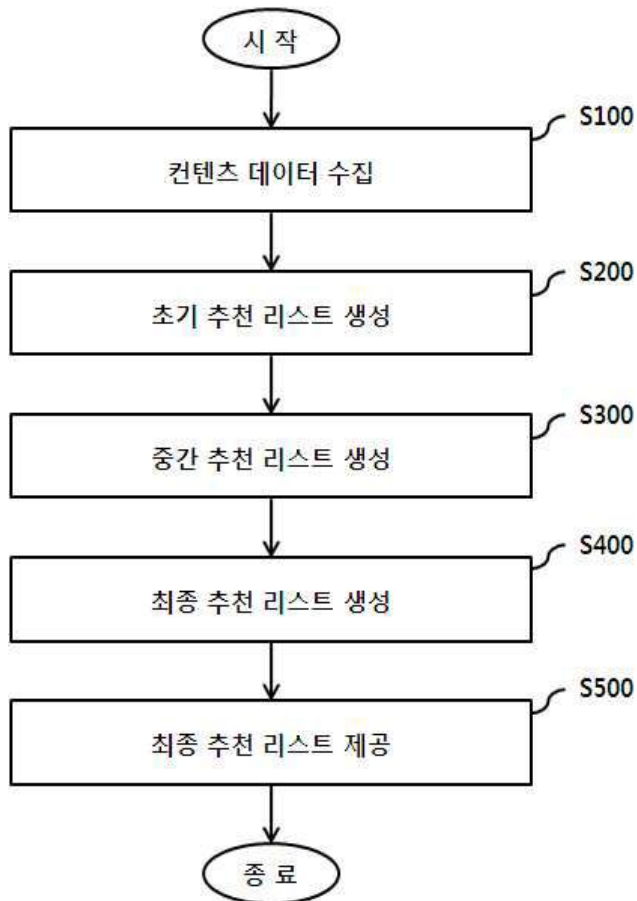
도면3



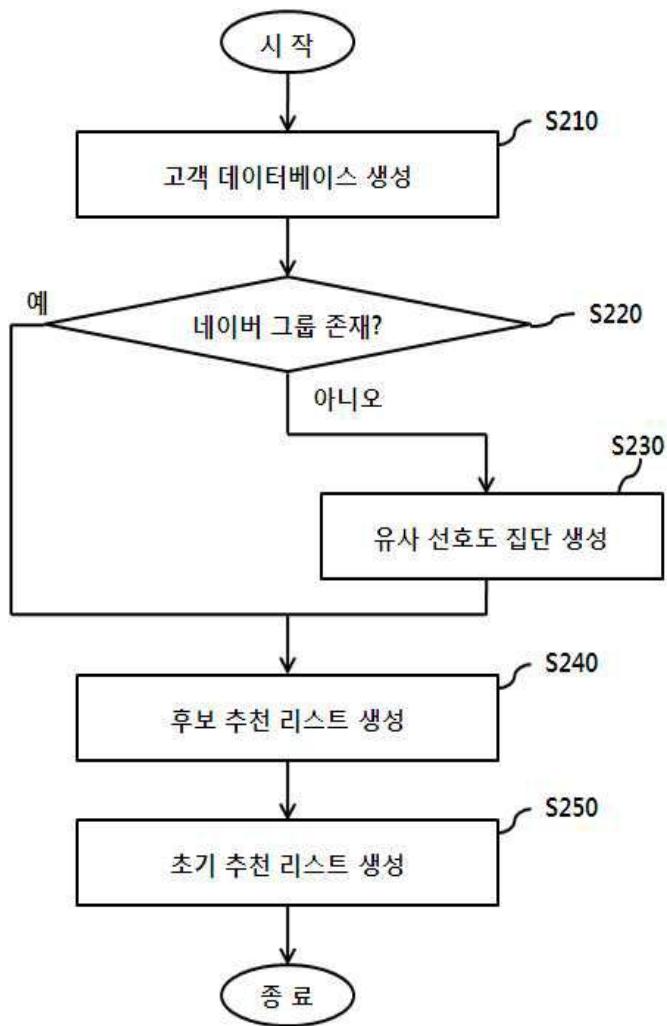
도면4



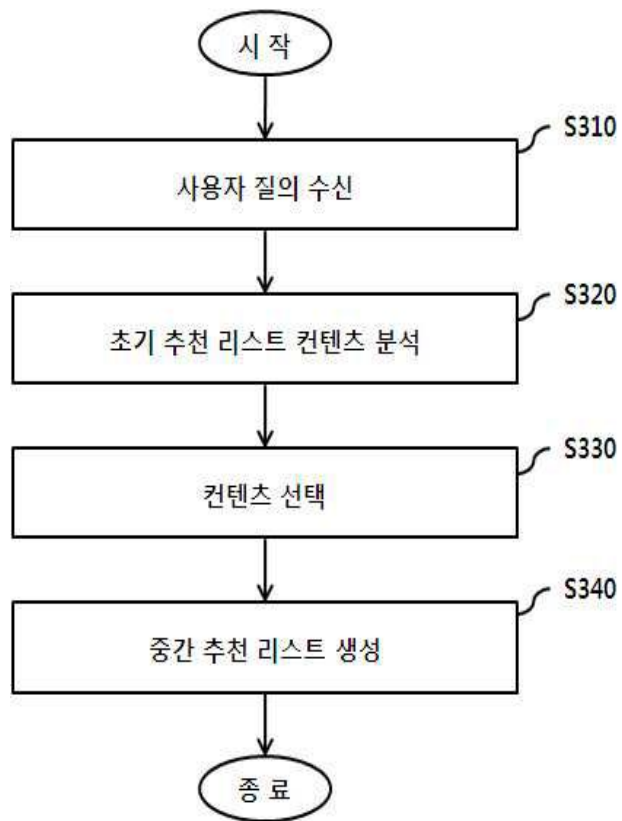
도면5



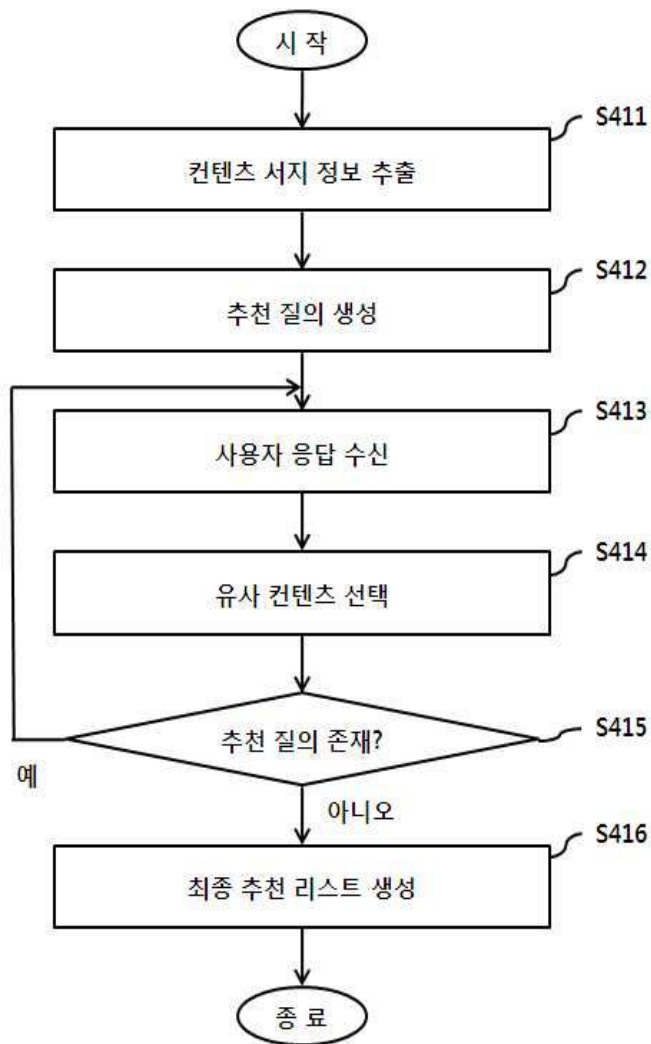
도면6



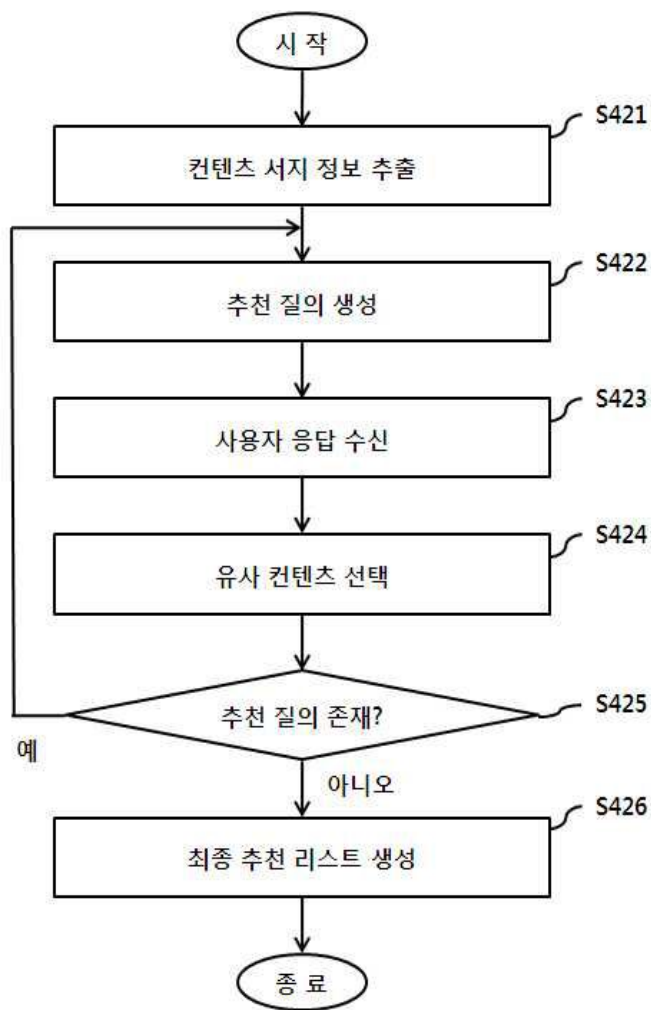
도면7



도면8



도면9



도면10

