

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0107891 (43) 공개일자 2012년10월04일
<hr/>		
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 30/02 (2012.01)	(71) 출원인 고려대학교 산학협력단 서울 성북구 안암동5가 1	
(21) 출원번호 10-2012-0068519(분할)	(72) 발명자 이상근 서울특별시 강남구 도곡동 도곡렉슬@ 205동 1104호	
(22) 출원일자 2012년06월26일 심사청구일자 없음	정다운 서울 성북구 안암동2가 119-31 1층	
(62) 원출원 특허 10-2011-0025217 원출원일자 2011년03월22일 심사청구일자 2011년03월22일	하중우 서울 성북구 안암동 고려대학교 과학도서관 608A호	
	(74) 대리인 특허법인엠에이피에스	

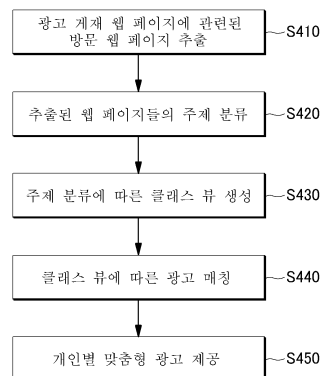
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 맞춤형 광고 제공 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 웹 페이지에 게재될 광고를 제공하는 방법은, 사용자가 기방문한 방문 웹 페이지 중 광고를 게재할 광고 게재 웹 페이지와 의미적으로 관련된 적어도 하나의 관련 방문 웹 페이지를 추출하는 단계; 상기 관련 방문 웹 페이지 및 상기 광고 게재 웹 페이지에 대한 주제 분류 처리를 통해 각 웹 페이지 별로 웹 페이지 주제를 결정하는 단계; 사전에 광고 주제가 결정된 광고 콘텐츠 중 상기 웹 페이지 주제와 동일한 광고 주제에 해당하는 광고 콘텐츠중 상기 광고 게재 웹 페이지와의 매칭 정도에 기초하여 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠를 선택하는 단계; 및 상기 매칭 광고 콘텐츠를 상기 광고 게재 웹 페이지에 게재되도록 제공하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

웹 페이지에 게재될 광고를 제공하는 방법에 있어서,

- (a) 사용자가 기방문한 방문 웹 페이지 중 광고를 게재할 광고 게재 웹 페이지와 의미적으로 관련된 적어도 하나의 관련 방문 웹 페이지를 추출하는 단계;
- (b) 상기 관련 방문 웹 페이지 및 상기 광고 게재 웹 페이지에 대한 주제 분류 처리를 통해 각 웹 페이지 별로 웹 페이지 주제를 결정하는 단계;
- (c) 사전에 광고 주제가 결정된 광고 콘텐츠 중 상기 웹 페이지 주제와 동일한 광고 주제에 해당하는 광고 콘텐츠 중 상기 광고 게재 웹 페이지와의 매칭 정도에 기초하여 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠를 선택하는 단계; 및
- (d) 상기 매칭 광고 콘텐츠를 상기 광고 게재 웹 페이지에 게재되도록 제공하는 단계를 포함하는 맞춤형 광고 제공 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 광고 게재 웹 페이지는 상기 사용자가 가장 최근에 방문한 웹 페이지이고,

상기 (a) 단계는 상기 기방문한 방문 웹 페이지 중 상기 광고 게재 웹 페이지와 다른 방문 웹 페이지 간에 산출되는 웹 페이지 유사도에 기초하여 상기 관련 방문 웹 페이지를 추출하되,

상기 웹 페이지 유사도는 각 웹 페이지의 텍스트 데이터에 기초하여 산출되는 것인 맞춤형 광고 제공 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 (a) 단계 이전에,

상기 사용자의 웹 페이지 방문 시마다 웹 페이지의 정보를 누적 갱신 저장하여 방문 웹 페이지 히스토리를 생성하는 단계를 더 포함하되,

상기 다른 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지는 상기 방문 웹 페이지 히스토리에 포함되는 것인 맞춤형 광고 제공 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 (a) 단계 이전에,

웹(web) 상에 공개된 웹 페이지들을 의미적으로 분류한 디렉토리 데이터를 가공하여 각각 적어도 하나의 웹 페이지의 정보를 포함하는 다수의 주제 노드(node)들로 구성되는 주제 분류 트리를 생성하는 단계를 더 포함하되,

상기 웹 페이지 주제는 상기 주제 노드 중 어느 하나이거나, 상기 주제 분류 트리 내에 새로운 주제 노드로서 추가되는 것인 맞춤형 광고 제공 방법.

청구항 5

웹 페이지에 게재될 광고를 제공하는 장치에 있어서,

사용자가 방문한 방문 웹 페이지의 정보를 수집하는 방문 웹 페이지 수집부;

상기 방문 웹 페이지 중 광고를 게재할 광고 게재 웹 페이지와 다른 방문 웹 페이지 간의 웹 페이지 유사도에 기초하여 상기 광고 게재 웹 페이지와 의미적으로 관련된 관련 방문 웹 페이지를 추출하는 관련 웹 페이지 추출부;

상기 수집된 방문 웹 페이지 및 다수의 광고 콘텐츠에 대해 각각 주제 분류 처리를 하여, 상기 관련 방문 웹 페이지 및 상기 광고 게재 웹 페이지에 대한 각 웹 페이지 주제를 결정하고, 상기 광고 콘텐츠에 대한 광고 주제를 결정하는 주제 분류부; 및

상기 결정된 웹 페이지 주제와 동일한 광고 주제에 해당하는 광고 콘텐츠를 추출하고, 상기 추출된 광고 콘텐츠와 상기 광고 게재 웹 페이지 간의 매칭 정도에 따라 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠를 선택하여 상기 광고 게재 웹 페이지에 게재하도록 제공하는 광고 매칭부를 포함하는 맞춤형 광고 제공 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 관련 웹 페이지 추출부는,

상기 광고 게재 웹 페이지와 상기 다른 방문 웹 페이지의 각 텍스트 데이터를 벡터 스페이스 모델링하여 단어 벡터로 변환한 후 각각 센트로이드 단어 벡터를 산출하고, 상기 웹 페이지 유사도로서 상기 광고 게재 웹 페이지와 상기 다른 방문 웹 페이지의 센트로이드 단어 벡터 간에 코사인 유사도를 산출하는 맞춤형 광고 제공 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 방문 웹 페이지 수집부는,

상기 사용자의 웹 페이지 방문 시마다 웹 페이지의 정보를 누적 갱신 저장하여 방문 웹 페이지 히스토리를 생성하되,

웹 서버를 통해 수집되는 사용자 별 로그(log) 데이터를 이용하여 동일 세션(session) 내의 웹 페이지 정보를 추출하여 상기 방문 웹 페이지 히스토리를 생성하거나,

사전에 웹 페이지 별로 설치된 정보 수집 프로그램을 통해 사용자의 웹 페이지 방문 시마다 수집된 웹 페이지 정보를 추출하여 상기 방문 웹 페이지 히스토리를 생성하는 맞춤형 광고 제공 장치.

명세서**기술분야**

[0001] 본 발명은 웹 페이지에 사용자 맞춤형 광고를 제공하는 광고 제공 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 들어 인터넷을 이용한 광고의 비중이 날로 커져가고 있으며, 이러한 웹 광고는 스폰서 광고와 문맥 광고의 두 가지의 형태로 나누어진다.

[0003] 스폰서 광고는 웹 검색 엔진을 포함하는 포털 사이트에서 주로 이용되는 것으로, 질의에 대한 검색 결과와 함께 질의와 연관된 텍스트 형태의 광고를 배치하는 형태로 광고를 수행한다. 반면에, 문맥 광고는 웹 페이지에서

웹 페이지의 내용과 연관된 광고를 배치하는 형태로 수행된다. 검색 결과에 광고를 배치하는 스폰서 광고 보다 일반 웹 페이지에 광고를 배치하는 문맥 광고의 광고 노출 횟수가 상대적으로 많기 때문에 문맥 광고에 대한 관심이 증가하는 추세이다.

[0004] 문맥 광고에 참여하는 구성원은 광고 중개자, 광고주(Advertiser), 웹 페이지 제작자(Publisher), 웹 사용자(User)로 구분될 수 있다. 광고 중개자는 광고주의 광고를 수집하고, 웹 페이지 제작자의 웹 페이지에 적절한 광고를 배치하여, 웹 사용자가 해당 웹 페이지를 방문하였을 때, 광고 클릭을 유도하게 된다. 광고의 클릭이 발생하면, 광고주는 사전에 채택한 클릭 당 비용(Pay Per Click)을 광고 중개자에게 지불하고, 광고 중개자는 이 수익을 클릭된 광고가 게재된 웹 페이지 제작자와 공유한다.

[0005] 이러한 문맥 광고의 환경에서는 웹 페이지의 내용과 광고 내용의 의미적 연관성이 가장 중요하다. 의미적 연관성이 높아질수록 웹 사용자의 광고 클릭율이 높아지고, 이에 광고 중개 시스템과 웹 페이지 제작자의 수익이 향상된다. 또한, 웹 사용자는 자신이 원하는 정보를 획득할 수 있는 추가적인 기회를 제공 받으며, 이에 따라 광고주는 더 높은 광고 효과를 기대할 수 있다.

[0006] 웹 페이지의 내용과 광고 내용의 의미적 연관성을 높이기 위한 연구들이 계속되어 왔다. 초기에 제안된 방법들은 벡터 스페이스 모델을 이용한 웹 페이지와 광고의 키워드 매칭을 활용하였으나, 이 매칭 방법에서는 단어들의 다의성으로 인해 의미적 매칭의 정확도가 낮았다. 이 문제를 해결하기 위해, 웹 페이지와 광고의 주제를 분류하기 위한 주제 분류 트리 및 분류기를 이용하여 웹 페이지와 광고의 의미적 매칭을 하는 방법이 제안되었으며, 기존의 키워드 매칭과 의미적 매칭의 조합이 정확도를 향상시킬 수 있었다.

[0007] 그러나, 종래의 문맥 광고 방법에서는 동일 웹 페이지에 대해서는 동일한 방식으로 검출된 광고를 게재함에 따라, 동일 웹 페이지를 방문하는 사용자들마다 동일한 광고를 보여주게 되는 단점이 있었다. 따라서, 웹 페이지에 방문하는 사용자 별로 차별화된 맞춤형 광고를 제공할 수 있는 효율적인 광고 제공 방법이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 일 실시예는 사용자의 웹 페이지 방문 의도에 따른 맞춤형 광고 제공 방법 및 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 측면에 따른 웹 페이지에 게재될 광고를 제공하는 방법은, 사용자가 기방문한 방문 웹 페이지 중 광고를 게재할 광고 게재 웹 페이지와 의미적으로 관련된 적어도 하나의 관련 방문 웹 페이지를 추출하는 단계; 상기 관련 방문 웹 페이지 및 상기 광고 게재 웹 페이지에 대한 주제 분류 처리를 통해 각 웹 페이지 별로 웹 페이지 주제를 결정하는 단계; 사전에 광고 주제가 결정된 광고 콘텐츠 중 상기 웹 페이지 주제와 동일한 광고 주제에 해당하는 광고 콘텐츠 중 상기 광고 게재 웹 페이지와의 매칭 정도에 기초하여 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠를 선택하는 단계; 및 상기 매칭 광고 콘텐츠를 상기 광고 게재 웹 페이지에 게재되도록 제공하는 단계를 포함한다.

[0010] 그리고, 본 발명의 다른 측면에 따른 웹 페이지에 게재될 광고를 제공하는 장치는, 사용자가 방문한 방문 웹 페이지의 정보를 수집하는 방문 웹 페이지 수집부; 상기 방문 웹 페이지 중 광고를 게재할 광고 게재 웹 페이지와 다른 방문 웹 페이지 간의 웹 페이지 유사도에 기초하여 상기 광고 게재 웹 페이지와 의미적으로 관련된 관련 방문 웹 페이지를 추출하는 관련 웹 페이지 추출부; 상기 수집된 방문 웹 페이지 및 다수의 광고 콘텐츠에 대해 각각 주제 분류 처리를 하여, 상기 관련 방문 웹 페이지 및 상기 광고 게재 웹 페이지에 대한 각 웹 페이지 주제를 결정하고, 상기 광고 콘텐츠에 대한 광고 주제를 결정하는 주제 분류부; 및 상기 결정된 웹 페이지 주제와 동일한 광고 주제에 해당하는 광고 콘텐츠를 추출하고, 상기 추출된 광고 콘텐츠와 상기 광고 게재 웹 페이지 간의 매칭 정도에 따라 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠를 선택하여 상기 광고 게재 웹 페이지에 게재하도록 제공하는 광고 매칭부를 포함한다.

발명의 효과

[0011] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 사용자 별로 방문한 웹 페이지의 히스토리 정보를 이용하여 방문 웹 페이지들의 관련 주제를 파악하고 상기 관련 주제에 따른 광고를 제공함으로써 사용자의 웹 페이지 방문 의도에 기인한 맞춤형 광고를 제공할 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 사전에 광고들을 주제 별로 분류하고, 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리에 따라 결정된 주제에 관련된 광고들 중 어느 하나를 맞춤형 광고를 검출함으로써 신속하고 효율적으로 광고를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 적용되는 광고 제공 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 주제 분류부의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치를 통한 관련 방문 웹 페이지 추출 방식을 설명하기 위한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 클래스 뷰 생성 방식을 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 맞춤형 광고 제공 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0015] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0016] 도 1은 본 발명에 적용되는 광고 제공 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

[0017] 그리고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치의 구성을 나타내는 블록도이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 주제 분류부의 구성을 나타내는 블록도이다.

[0018] 도 1에서 도시된 바와 같이, 본 발명에 적용되는 광고 제공 시스템은 네트워크를 통해 접속하는 사용자 단말(400)에 다수의 웹 페이지를 제공하는 웹 서버(100), 광고주가 제작한 광고 콘텐츠를 제공하는 광고주 단말(300), 광고주 단말(300)로부터 획득되는 광고 콘텐츠를 웹 서버(100)가 제공하는 웹 페이지에 게재되도록 제공하는 광고 제공 장치(200)를 포함하여 구성된다. 참고로, 광고 제공 시스템에서 광고 제공 장치(200)에는 다수의 웹 서버(100) 및 다수의 광고주 단말(300)이 접속될 수 있으며, 각 웹 서버(100)에는 다수의 사용자 단말(400)이 접속될 수 있다.

[0019] 이때, 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치(200)는 웹 서버(100)에 접속한 사용자 별로 웹 페이지 방문 의도에 기인한 맞춤형 광고를 제공한다. 이를 위하여, 광고 제공 장치(200)는 사용자가 기방문한 웹 페이지들의 정보를 수집하여 방문 웹 페이지 히스토리를 생성한다. 그리고, 광고 제공 장치(200)는 생성된 방문 웹 페이지 히스토리에 포함되는 적어도 하나의 웹 페이지와 광고 콘텐츠의 의미적인 관련성에 기초하여 웹 페이지 및 광고의 주제를 분류하고, 적절한 광고를 각 웹 페이지에 매칭시켜 광고가 노출되도록 한다. 이때, 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치(200)는 상기 방문 웹 페이지 히스토리를 이용하여 상기 방문 웹 페이지들과 내용적으로 관련도가 높은 광고 콘텐츠를 추출하여 웹 서버(100)로 제공한다. 이때, 웹 서버(100)는 사용자 단말(400)에 제공할 웹 페이지에 상기 제공받은 광고 콘텐츠를 노출하게 된다.

[0020] 구체적으로, 도 2에서와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치(200)는 방문 웹 페이지 수집부(210), 광고 콘텐츠 수집부(220), 관련 웹 페이지 추출부(230), 주제 분류부(240) 및 광고 매칭부(250)를 포함하여 구성된다.

[0021] 방문 웹 페이지 수집부(210)는 웹 서버(100)로부터 사용자 단말(400)을 통해 접속한 사용자가 기방문한 웹 페이지들의 정보를 수집하여 방문 웹 페이지 히스토리를 생성한다. 이때, 방문 웹 페이지 수집부(210)는 상기 사용자의 웹 페이지 방문 시마다 방문한 웹 페이지들의 정보가 누적되도록 갱신 저장함으로써 방문 웹 페이지 히스토리를 생성한다. 그리고, 방문 웹 페이지 수집부(210)는 방문 웹 페이지 히스토리를 관련 웹 페이지 추출부(230)로 전송한다.

[0022] 이때, 방문 웹 페이지 수집부(210)는 방문 웹 페이지 히스토리의 생성을 위하여 사전에 웹 페이지 별로 사용자 방문 정보를 수집할 수 있도록 하는 실행 프로그램(예를 들어, 스크립트 형식의 정보 수집 프로그램)을 웹 서버(100)로 제공하고, 웹 서버(100)가 웹 페이지 제공 시마다 상기 실행 프로그램을 삽입하여 제공할 것을 요청할 수 있다. 이와 같은, 실행 프로그램이 삽입된 웹 페이지에 사용자가 방문할 경우, 사용자의 동의 또는 비동의 하에 동일 사용자의 웹 페이지 방문 기록이 수집될 수 있다.

[0023] 또한, 방문 웹 페이지 수집부(210)는 웹 서버(100)로부터 사용자 별로 세션(session) 별 웹 페이지 방문 기록을 포함하는 로그(log) 데이터를 획득하여 상기 방문 웹 페이지 히스토리를 생성할 수 있다. 참고로, 세션은 웹 서버와 클라이언트(즉, 사용자) 사이에 설정되는 논리적 연결로서 하나의 응용 프로그램이 기동을 시작해서 종료할 때까지의 시간을 의미한다. 예를 들어, 웹 서버(100)는 일정 시간(즉, 세션 시간) 동안 동일한 브라우저(browser)로부터 전송된 일련의 요구를 하나의 상태로 보고 그 상태를 일정하게 유지시킬 수 있다.

[0024] 이때, 방문 웹 페이지 수집부(210)는 하기 표 1에서와 같은 방문 웹 페이지 정보를 수집할 수 있다.

[0025] [표 1]

Session ID	time	URL
0000d815a2154c4b	2006-05-27 오후 5:00:16	http://www.banjo.com/shopping/shopdisplayproduct.asp
0000d815a2154c4b	2006-05-27 오후 5:00:42	http://www.acutab.com/
0000d815a2154c4b	2006-05-27 오후 5:01:05	http://www.jacktuttle.com/banjo.html
0000d815a2154c4b	2006-05-27 오후 4:59:19	http://www.bluegrassbanjo.org/
0000daebae1649c0	2006-05-26 오전 8:32:59	http://forum.fish.com/
0000db2d603a4935	2006-05-30 오전 5:49:00	http://www.nwa.com/mall/
0000db2d603a4935	2006-05-30 오전 5:49:13	http://www.nwa.com/hk

[0026]

[0027] 상기 표 1에서와 같이, 동일 세션 아이디를 갖는 사용자(즉, 사용자 단말)는 동일 사용자로 간주되며, 시간 별로 방문한 웹 페이지의 주소 정보가 방문 웹 페이지 히스토리로 저장될 수 있다. 참고로, 표 1에서는 방문 웹 페이지 히스토리로서 방문한 웹 페이지의 주소만 저장된 것을 나타내었으나, 각 웹 페이지의 문맥 정보(즉, 텍스트 데이터 정보)가 더 저장되는 것도 가능하다.

[0028] 광고 콘텐츠 수집부(220)는 광고주 단말(300)을 통해 광고주가 제공하고자 하는 광고 콘텐츠를 획득한다. 그리고, 광고 콘텐츠 수집부(220)는 수집한 광고 콘텐츠를 주제 분류부(240)로 전송한다.

[0029] 관련 웹 페이지 추출부(230)는 수신되는 방문 웹 페이지 히스토리에 대해 기설정된 유사도 검출 방식을 적용하여, 다수의 방문 웹 페이지들 중 서로 유사한 주제를 갖는 관련 방문 웹 페이지의 추출 처리를 수행한다.

[0030] 구체적으로, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 사용자 별로 방문 웹페이지 히스토리에 포함된 다수의 웹 페이지 별로 광고를 게재하고자 하는 웹 페이지(이하, '광고 게재 웹 페이지'라고 함)와의 유사도(이하, '웹 페이지 유사도'라고 함)를 산출한다. 이때, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 동일 사용자가 일정 기간 내에 또는 동일 접속 회 내에 가장 마지막에 방문한 웹 페이지(즉, 가장 최근에 사용자가 방문한 웹 페이지)를 광고 게재 웹 페이지로 설정한다.

[0031] 그리고, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 웹 페이지 유사도의 값이 기설정된 기준 유사도 값 이상이 되는 웹 페이지들을 관련 방문 웹 페이지로서 추출한다. 참고로, 웹 페이지 유사도는 각 웹 페이지의 문맥 정보(즉, 텍스트 데이터)를 기준으로 산출될 수 있다.

[0032] 관련 웹 페이지 추출부(230)는 각 웹 페이지를 벡터 스페이스 모델에 적용하여 웹 페이지의 텍스트 데이터를 단

어 벡터로 변환한 후 각 단어 벡터를 기초로 센트로이드 단어 벡터를 산출한다. 그리고, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 웹 페이지 간 센트로이드 단어 벡터 사이의 코사인 유사도를 산출한다.

[0033] 관련 웹 페이지 추출부(230)는 하기 수학적 식 1에서 나타내는 유사도 검출식을 통해 방문 웹 페이지와 광고 게재 웹 페이지 간의 웹 페이지 유사도를 산출할 수 있다.

[0034] <수학적 식 1>

$$\text{similarity} = \cos(\theta) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \|B\|}$$

[0035]

[0036] 상기 수학적 식 1은 코사인 유사도를 산출하는 수식으로서, 수학적 식 1의 A 및 B는 상이한 웹 페이지(즉, 방문 웹 페이지와 광고 게재 웹 페이지)의 각 센트로이드 단어 벡터 값을 의미한다.

[0037] 이때, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 방문 웹 페이지 히스토리 중 포함된 방문 웹 페이지의 개수가 기설정된 기준 웹 페이지 개수 이상인 방문 웹 페이지 히스토리에 대해서 관련 방문 웹 페이지 추출을 수행할 수 있다.

[0038] 예를 들어, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치를 통한 관련 방문 웹 페이지 추출 방식을 설명하기 위한 도면이다.

[0039] 도 4에서는, 제 1 사용자가 웹 페이지 A(P11), 웹 페이지 B(P12), 및 웹 페이지 C(P13)를 방문한 다음 웹 페이지 D(P30)에 방문하고, 제 2 사용자가 웹 페이지 E(P21), 웹 페이지 F(P22), 및 웹 페이지 G(P23)를 방문한 다음 웹 페이지 D(P30)에 방문한 것을 나타내었다. 즉, 제 1 사용자와 제 2 사용자의에 대한 광고 게재 웹 페이지는 웹 페이지 D(P30)로서 동일하다. 이때, 제 1 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리에는 웹 페이지 A(P11), 웹 페이지 B(P12), 웹 페이지 C(P13) 및 웹 페이지 D(P30)가 포함되며, 제 2 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리에는 웹 페이지 E(P21), 웹 페이지 F(P22), 및 웹 페이지 G(P23)가 포함된다.

[0040] 그리고 도 4에서는, 웹 페이지 A(P11), 웹 페이지 B(P12) 및 웹 페이지 C(P13)는 각각 모니터, 텔레비전, 카메라를 취급하는 브랜드의 웹 페이지를 나타내었다. 또한, 웹 페이지 E(P21), 웹 페이지 F(P22), 및 웹 페이지 G(P23)는 각각 보험, 자동차, 자동차를 취급하는 브랜드의 웹 페이지를 나타내었다. 또한, 웹 페이지 D(P30)는 다수의 종류의 상품을 취급하는 “S” 사 브랜드의 웹 페이지인 것을 나타내었다.

[0041] 이때, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 제 1 및 제 2 사용자 별로 방문 웹 페이지 히스토리에 포함된 각 웹 페이지들의 텍스트 데이터를 벡터 스페이스 모델에서의 단어 벡터로 변환하고 센트로이드 단어를 산출하여 각 웹 페이지와 광고 게재 웹 페이지 간의 웹 페이지 유사도를 산출한다. 그리고, 관련 웹 페이지 추출부(230)는 사용자 별로 산출된 웹 페이지 유사도의 값이 기설정된 기준 유사도 값 이상인 웹 페이지를 관련 방문 웹 페이지로 추출한다.

[0042] 도 4에서는, 제 1 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리 중 웹 페이지 A(P11), 웹 페이지 B(P12) 및 웹 페이지 C(P13)가 관련 방문 웹 페이지로 추출된 것을 나타내었다. 그리고, 제 2 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리 중 웹 페이지 F(P22) 및 웹 페이지 G(P23)가 관련 방문 웹 페이지로 추출된 것을 나타내었다.

[0043] 즉, 제 1 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리에 포함된 웹 페이지 A(P11), 웹 페이지 B(P12) 및 웹 페이지 C(P13)의 센트로이드 단어 벡터는 모두 웹 페이지 D(P30)의 센트로이드 단어 벡터와 유사도가 긴밀하고, 제 2 사용자의 방문 웹 페이지 히스토리에 포함된 웹 페이지 F(P22) 및 웹 페이지 G(P23)의 센트로이드 단어 벡터와 웹 페이지 D(P30)의 센트로이드 단어 벡터의 유사도가 긴밀하다.

[0044] 참고로, 제 1 사용자의 관련 방문 웹 페이지 및 제 2 사용자의 관련 방문 웹 페이지의 주제가 서로 일정 값 이상의 관련도를 갖는 경우 제 1 사용자 및 제 2 사용자의 광고 게재 웹 페이지(즉, 웹 페이지 D)에는 동일 또는 유사한 주제의 광고가 게재될 수 있다. 또한, 제 1 사용자의 관련 방문 웹 페이지 및 제 2 사용자의 관련 방문 웹 페이지의 주제가 서로 일정 값 미만의 관련도를 갖는 경우 제 1 사용자 및 제 2 사용자의 광고 게재 웹 페이지(즉, 웹 페이지 D)에는 상이한 주제의 광고가 게재될 수 있다.

[0045] 한편, 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치(200)는, 상기 추출된 사용자 별 관련 방문 웹 페이지를 이용하여 관련 방문 웹 페이지의 주제와 광고 콘텐츠의 주제 간 의미적 매칭을 수행한다. 이때, 광고 제공 장치(200)는 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지의 각 주제와 동일한 주제의 광고 콘텐츠를 중 사용자의 웹 페이지 방문 의도와 긴밀도가 높은 내용의 광고 콘텐츠를 선택하여 웹 서버(100)로 제공함으로써 사용자 및

춤형 광고를 제공할 수 있다.

- [0046] 다시 도 2로 돌아가서, 주제 분류부(240)는 수집된 광고 콘텐츠, 관련 방문 웹 페이지, 및 광고 게재 웹 페이지에 대해 각각 텍스트 데이터를 이용하여 주제 분류를 수행하고, 상기 주제 분류 결과를 광고 매칭부(250)로 제공한다.
- [0047] 도 3에서 도시된 바와 같이, 주제 분류부(240)는 주제 분류 트리 생성 모듈(241), 웹 페이지 주제 분류 모듈(242), 광고 주제 분류 모듈(243) 및 클래스 뷰 생성 모듈(244)을 포함한다.
- [0048] 주제 분류 트리 생성 모듈(241)은 웹(web) 상에서 공개되어 있는 각종 디렉토리와 각 디렉토리에 포함되는 웹 페이지 정보를 가공하여 주제 분류 트리를 생성한다.
- [0049] 예를 들어, 주제 분류 트리 생성 모듈(241)은 오픈 디렉토리 프로젝트(ODP, Open Directory Project, <http://www.dmoz.org/>)의 데이터 또는 각종 웹 사이트에 게시된 공개 디렉토리의 데이터를 마이닝하여 주제 분류 트리를 생성한다. 참고로, 오픈 디렉토리 프로젝트는 인간의 손에 의해 편집되는 가장 포괄적인 웹 디렉토리로서, 세계 규모의 거대한 자원 편집 커뮤니티에 의해 구축 및 관리되고 있다. 이러한, 오픈 디렉토리 프로젝트에서 공개하는 데이터에는 웹 사이트를 분류하기 위한 디렉토리의 구조와 각 디렉토리마다 사람에 의해 분류된 웹 사이트들의 리스트가 포함된다. 이때, 디렉토리 구조는 트리 형태일 수 있으며, 각 디렉토리에 포함되는 웹 페이지들의 정보는 웹 사이트 주소(URL), 제목(Title), 설명(Description)을 포함한다.
- [0050] 구체적으로, 주제 분류 트리 생성 모듈(241)은 하기에서 설명하는 디렉토리 필터링 단계를 통해 주제 분류 트리를 생성할 수 있다.
- [0051] 먼저, 공개된 디렉토리 데이터의 전체 디렉토리 중에서 주제를 나타내지 않는 디렉토리, 단순히 알파벳(A, B, C, ...)이나 숫자(1, 2, 3, ...)를 디렉토리 이름으로 사용하는 중간 디렉토리, 및 특정 주제를 나타내지 않고 각 디렉토리마다 자주 반복되는 리프 디렉토리를 제거하고, 그 서브 트리를 상위 디렉토리에 연결한다.
- [0052] 다음으로, 공개된 디렉토리 데이터에 포함된 디렉토리들 중 임계값보다 작은 개수의 웹 페이지를 포함하는 디렉토리를 제거한다.
- [0053] 다음으로, 일반성과 구체성을 적정한 수준에서 보장하는 주제를 선별하기 위해, 트리의 모든 리프 노드까지 이르는 각각의 경로에서 주어진 파라미터(예를 들어, '깊이') 비율로 하위 노드들을 제거한다. 예를 들어, 각 디렉토리의 깊이에 대한 최하위 디렉토리의 깊이의 비율이 임계값 보다 큰 경우 해당 디렉토리를 제거할 수 있다.
- [0054] 그런 다음, 각 주제들 간의 충분한 차별성을 보장하여 주제 분류의 정확도를 향상시키기 위해, 각 디렉토리의 웹 페이지에 벡터 스페이스 모델을 적용한다. 이때, 각 디렉토리의 웹 페이지에 대한 정보를 단어 벡터로 변환한 후 각 단어 벡터를 기초로 각 디렉토리에 대한 센트로이드 벡터를 산출하고, 부모 디렉토리와 자식 디렉토리의 센트로이드 벡터 사이의 코사인 유사도를 산출하여, 그 값이 임계값 이상인 경우에는 상기 자식 디렉토리를 제거한다. 이때, 코사인 유사도는 상기 수학식 1을 기초로 산출할 수 있다.
- [0055] 이와 같은, 디렉토리 필터링 단계에 따라 디렉토리가 제거되고 남은 디렉토리를 주제 분류 트리의 각 주제 노드로 변환하고, 디렉토리 이름을 노드 이름으로 정하며, 디렉토리 간의 부모-자식 관계를 각 노드 사이의 간선으로 변환하여 주제 분류 트리를 생성할 수 있다. 참고로, 상기 디렉토리를 필터링하는 단계들 중 하나 이상을 선택적으로 적용할 수 있다.
- [0056] 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 기설정된 방식의 분류 처리를 수행하여 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지의 주제를 분류한다. 이때, 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 벡터 스페이스 모델에서의 로치오(Rocchio) 분류 알고리즘을 기반으로 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지의 주제를 분류할 수 있다.
- [0057] 그리고, 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지의 주제 분류 결과를 클래스 뷰 생성 모듈(244)로 전송한다. 이때, 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지에 대한 주제 분류 처리를 통해 각 웹 페이지 별로 결정된 주제의 정보(이하, '웹 페이지 주제'라고 함)를 클래스 뷰 생성 모듈(244)로 전송한다.
- [0058] 또한, 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 상기 웹 페이지 주제가 상기 주제 분류 트리의 주제 노드 중 어느 하나와 동일한 경우 해당 주제 노드에 웹 페이지의 정보를 포함시켜 갱신 저장한다. 그리고, 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)은 상기 웹 페이지 주제가 상기 주제 분류 트리의 주제 노드 중 어느 하나와도 동일하지 않은 경우 해당 웹 페이지 주제를 상기 주제 분류 트리에 새로운 주제 노드로서 추가하고, 추가된 주제 노드에 웹 페이지 정

보를 포함시켜 갱신 저장한다.

- [0059] 광고 주제 분류 모듈(243)은 기설정된 방식의 분류 처리를 수행하여 각 광고 콘텐츠의 주제를 분류한다. 이때, 광고 주제 분류 모듈(243)은 벡터 스페이스 모델에서의 로치오 분류 알고리즘을 기반으로 상기 수집된 광고 콘텐츠 별로 주제를 분류할 수 있다.
- [0060] 또한, 광고 주제 분류 모듈(243)은 광고 콘텐츠에 대한 주제 분류 처리를 통해 각 광고 콘텐츠 별로 결정된 주제의 정보(이하, ‘광고 주제’라고 함)를 이용하여 상기 주제 분류 트리에 각 광고 콘텐츠의 정보를 포함시킨다.
- [0061] 구체적으로, 광고 주제 분류 모듈(243)은 상기 광고 주제가 상기 주제 분류 트리의 주제 노드 중 어느 하나와 동일한 경우 해당 주제 노드에 광고 콘텐츠의 정보를 포함시켜 갱신 저장한다. 그리고, 광고 주제 분류 모듈(243)은 상기 광고 주제가 상기 주제 분류 트리의 주제 노드 중 어느 하나와도 동일하지 않은 경우 해당 광고 주제를 상기 주제 분류 트리에 새로운 주제 노드로서 추가하고, 추가된 주제 노드에 광고 콘텐츠 정보를 포함시켜 갱신 저장한다.
- [0062] 클래스 뷰 생성 모듈(244)은 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지에 대해 결정된 주제(즉, 웹 페이지 주제)를 포함하는 클래스 뷰(즉, 주제 집합)를 생성한다. 그리고, 클래스 뷰 생성 모듈(244)은 상기 생성된 클래스 뷰에 포함되는 광고 콘텐츠를 추출하여 광고 매칭부(250)로 전송한다.
- [0063] 예를 들어, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 클래스 뷰 생성 방식을 설명하기 위한 도면이다.
- [0064] 도 5에서는, 기생성된 주제 분류 트리 내에 포함된 주제 노드 중 3개의 주제 노드(A, B, C)가 클래스 뷰로 설정된 것을 나타내었다. 이때, 클래스 뷰 생성 모듈(244)은 주제 분류 트리의 각 주제 노드 중 웹 페이지 주제 분류 모듈(242)을 통해 수신되는 웹 페이지 주제와 동일한 주제 노드를 추출한다. 그리고, 클래스 뷰 생성 모듈(244)은 상기 추출된 주제 노드들을 클래스 뷰로 설정하고, 클래스 뷰에 포함되는 주제 노드 별로 기저장되어 있는 웹 페이지의 정보 및 광고 콘텐츠의 정보 중 광고 콘텐츠의 정보를 추출하여 광고 매칭부(250)로 전송한다.
- [0065] 다시 도 2로 돌아가서, 광고 매칭부(250)는 수신되는 적어도 하나의 광고 콘텐츠 중 광고 게재 웹 페이지와의 매칭 정도가 높은 적어도 하나의 광고 콘텐츠(이하, ‘매칭 광고 콘텐츠’라고 함)를 선택한다. 그리고, 광고 매칭부(250)는 선택된 매칭 광고 콘텐츠를 웹 서버(100)로 제공하여, 광고 게재 웹 페이지에 게재 되도록 요청한다.
- [0066] 구체적으로, 광고 매칭부(250)는 광고 게재 웹 페이지와 클래스 뷰 생성 모듈(244)을 통해 수신된 상기 추출된 광고 콘텐츠 간에 관련도 및 유사도를 산출하고, 상기 관련도 및 유사도 중 적어도 하나에 기초하여 매칭 정도를 산출한다.
- [0067] 그리고, 광고 매칭부(250)는 상기 산출된 매칭 정도의 값이 높은 순서에 따라 적어도 하나의 광고 콘텐츠를 매칭 광고 콘텐츠로서 선택한다. 참고로, 광고 매칭부(250)는 기설정된 개수의 광고 콘텐츠를 매칭 광고 콘텐츠로서 선택할 수 있다.
- [0068] 이때, 광고 매칭부(250)는 하기 수학적 2를 이용하여 광고 게재 웹 페이지와 상기 추출된 광고 콘텐츠 간의 매칭 정도를 산출할 수 있다.
- [0069] <수학적 2>

$$Score(p_i, a_i) = \alpha \cdot TaxScore(Tax(p_i), Tax(a_i)) \\ + (1 - \alpha) \cdot KeywordScore(p_i, a_i)$$

- [0070]
- [0071] 상기 수학적 2에서 p는 광고를 게재하고자 하는 광고 게재 웹 페이지, a는 광고 콘텐츠를 의미한다. 이때, Tax(p)와 Tax(a)는 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠가 주제 분류 처리된 결과(즉, 결정된 주제)를 의미하고, TaxScore는 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠의 상기 결정된 주제 간의 연관된 정도를 측정한 관련도 값을 의미한다. 또한, KeywordScore는 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠 간에 텍스트 데이터를 이용하여 측정한 웹 페이지와 광고 간 유사도 값을 의미한다.

- [0072] 이때, 광고 매칭부(250)는 매칭 정도 산출 시 상기 관련도 및 상기 유사도 중 어느 하나에 대해 가중치를 부여할 수 있다. 즉, 수학적식 2에서와 같이, 관련도의 가중치 a 의 값이 커질수록 유사도의 가중치 $(1-a)$ 는 작아지게 된다.
- [0073] 구체적으로, 광고 매칭부(250)는 상기 관련도 산출 시 주제 분류 트리 내에서 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠의 각 주제 노드 간의 거리 척도를 이용하여 산출할 수 있다. 참고로, 거리 척도를 이용하여 가장 가까운 객체를 선택하는 거리 기반 분류 기법은 각 속성열의 수치 벡터에 대한 거리 척도를 이용하여 가장 가까운 거리 객체를 선택하는 방식이다. 이러한, 거리 척도 기법으로는 유클리디안(Euclidean) 거리 척도 또는 Dynamic Time Wrapping(DTW)를 이용할 수 있으며, 총 거리의 합이 가장 가까운 클래스를 선택한다.
- [0074] 또한, 광고 매칭부(250)는 상기 유사도 산출 시 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠의 텍스트 데이터를 이용하여 코사인 유사도를 산출할 수 있다. 이때, 광고 매칭부(250)는 상기 수학적식 1을 이용하여 광고 게재 웹 페이지와 광고 콘텐츠 간에 코사인 유사도를 산출할 수 있다.
- [0075] 그리고, 광고 매칭부(250)는 상기 산출된 관련도 및 유사도에 따른 매칭 정도의 값($\text{Score}(p_i, a_i)$)이 높은 순서에 따라 기설정된 개수의 광고(즉, 매칭 광고 콘텐츠)를 선택하고, 선택된 광고의 정보 또는 광고 콘텐츠 자체를 해당 광고 게재 웹 페이지 정보와 함께 웹 서버(100)로 제공한다.
- [0076] 이처럼, 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 장치(200)는 사용자가 방문한 웹 페이지 방문 히스토리를 이용하여 사용자의 웹 페이지 방문 의도를 의미하는 주제들의 집합인 클래스 뷰를 생성하고, 상기 클래스 뷰에 속한 광고 콘텐츠 중 사용자의 방문 의도에 가장 적합한 광고를 추출하여 제공함으로써 신속하고 효율적으로 광고를 제공할 수 있다.
- [0077] 이하, 도 6을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 맞춤형 광고 제공 방법에 대해서 상세히 설명하도록 한다.
- [0078] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 맞춤형 광고 제공 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0079] 도 6에서 도시한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 광고 제공 방법에서는, 웹 서버에 접속하여 웹 페이지를 제공 받은 사용자(즉, 사용자 단말) 별로 광고 게재 웹 페이지에 관련된 관련 방문 웹 페이지를 추출한다(S410).
- [0080] 참고로, 상기 사용자가 기방문한 웹 페이지들에 대한 정보는 사전에 수집되어 방문 웹 페이지 히스토리 형태로 저장된 상태이다. 그리고, 광고 게재 웹 페이지는 가장 최근에 사용자가 방문한 웹 페이지로서, 동일 사용자가 일정 기간 내에 또는 동일 접속 회 내에 가장 마지막에 방문한 웹 페이지이다. 이때, 광고 게재 웹 페이지와 방문 웹 페이지 히스토리 내의 다른 방문 웹 페이지 간의 유사도를 산출하고, 산출된 유사도가 기설정된 유사도 값 이상인 방문 웹 페이지들을 광고 게재 웹 페이지의 관련 웹 페이지로서 추출한다. 참고로, 광고 게재 웹 페이지와 다른 방문 웹 페이지 간의 유사도는 상기 수학적식 1을 이용하여 산출할 수 있다.
- [0081] 그런 후, 추출된 관련 방문 웹 페이지 및 광고 게재 웹 페이지에 대해 주제 분류를 수행한다(S420).
- [0082] 이때, 관련 방문 웹 페이지와 광고 게재 웹 페이지에 대한 주제 분류는 기생성된 주제 분류 트리 및 로치오 분류 방식을 이용하여 수행될 수 있다.
- [0083] 그런 다음, 상기 주제 분류 결과에 기초하여 주제 분류 트리 내에 클래스 뷰를 생성한다(S430).
- [0084] 이때, 클래스 뷰는 광고 게재 웹 페이지 및 관련 방문 웹 페이지에 대한 주제 분류 결과로서, 기생성된 주제 분류 트리 내에 주제 노드 중 어느 하나의 형태로 생성될 수 있다.
- [0085] 그런 후, 클래스 뷰 내에 포함된 주제에 따른 광고 콘텐츠 중 광고 게재 웹 페이지와 매칭되는 적어도 하나의 광고 콘텐츠를 선택한다(S440).
- [0086] 이때, 주제 분류 트리 내에서 상기 클래스 뷰에 따른 주제 노드에 포함된 광고 콘텐츠를 추출하고, 상기 추출된 광고 콘텐츠와 광고 게재 웹 페이지 간에 매칭 정도를 산출하여 매칭 광고 콘텐츠를 선택한다. 참고로, 광고 게재 웹 페이지와 상기 추출된 광고 콘텐츠 간에 매칭 정도는 상기 수학적식 2를 이용하여 산출할 수 있다.
- [0087] 그런 후, 상기 선택된 적어도 하나의 매칭 광고 콘텐츠 중 상기 매칭 정도 값이 높은 순서에 따라 기설정된 개수의 개인별 맞춤형 광고를 사용자 측으로 제공한다(S450).
- [0088] 이때, 상기 매칭 광고 콘텐츠 자체의 데이터 또는 그 정보와, 광고 게재 웹 페이지의 정보를 포함하는 광고 계

재 요청을 웹 서버로 전송할 수 있다.

[0089] 본 발명의 일실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 매커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.

[0090] 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.

[0091] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

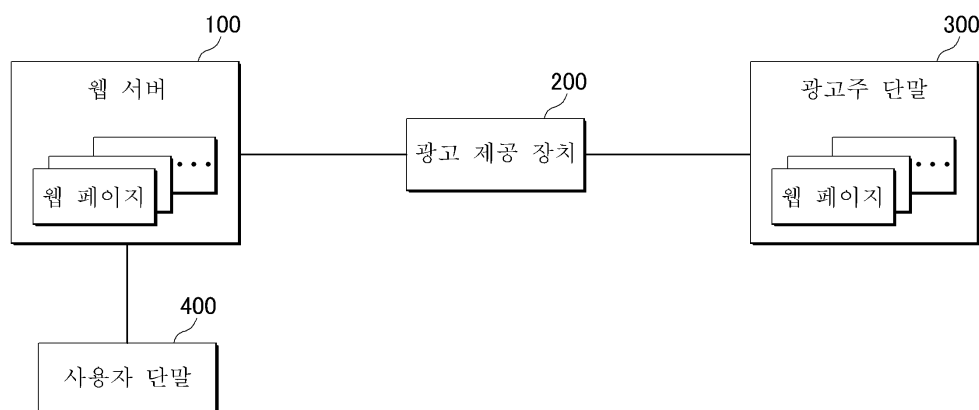
[0092] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

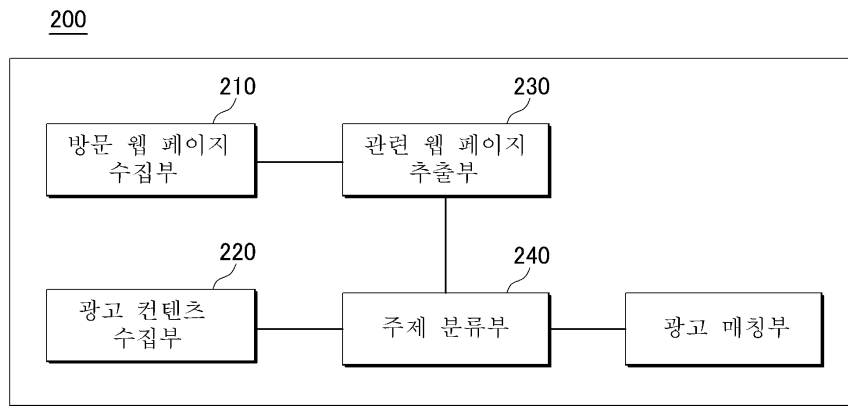
[0093]	100: 웹 서버	200: 광고 제공 장치
	300: 광고주 단말	400: 사용자 단말
	210: 방문 웹 페이지 수집부	220: 광고 콘텐츠 수집부
	230: 관련 웹페이지 추출부	240: 주제 분류부
	250: 광고 매칭부	241: 웹 페이지 주제 분류 모듈
	242: 광고 주제 분류 모듈	243: 클래스 뷰 생성 모듈

도면

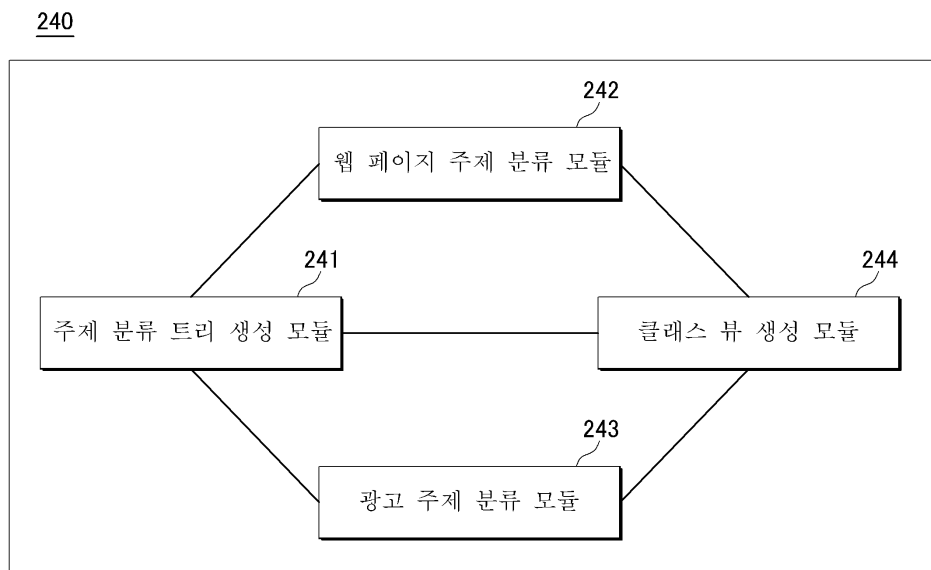
도면1



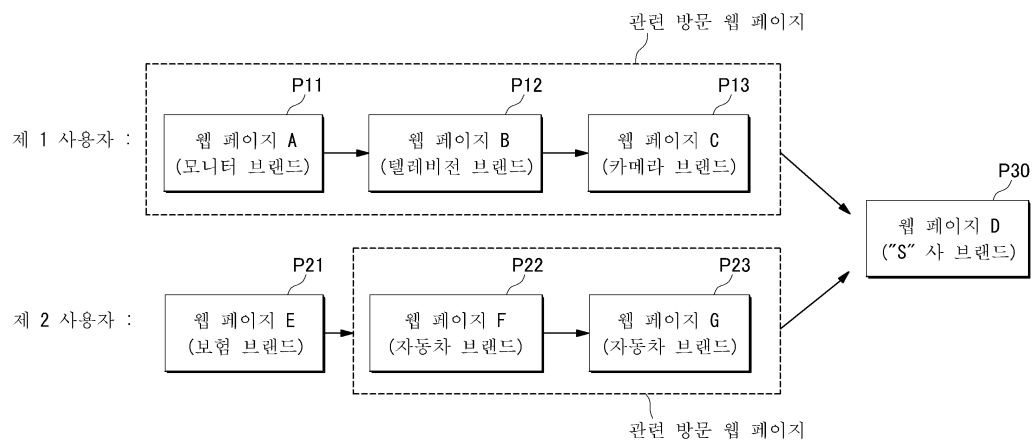
도면2



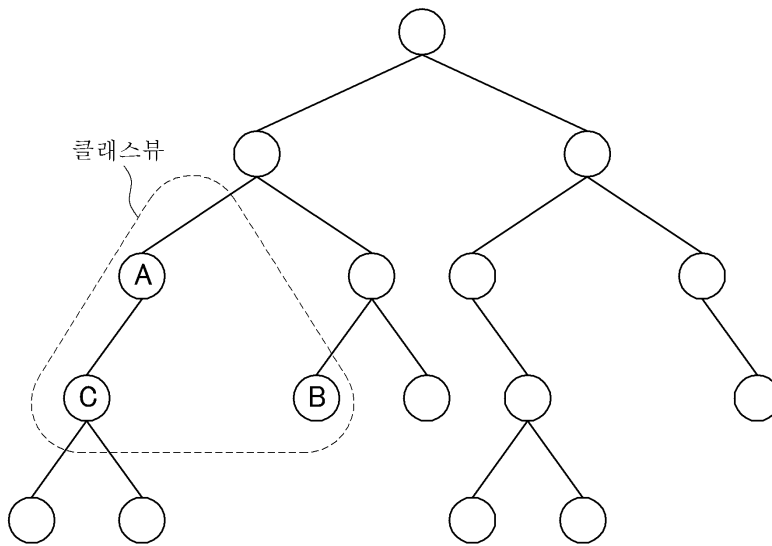
도면3



도면4



도면5



<주제 분류 트리>

도면6

