



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0100631
(43) 공개일자 2011년09월14일

(51) Int. Cl.

G06Q 30/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-7014728

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년11월18일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2011년06월24일

(86) 국제출원번호 PCT/US2009/064947

(87) 국제공개번호 WO 2010/059695

국제공개일자 2010년05월27일

(30) 우선권주장

12/489,208 2009년06월22일 미국(US)

61/117,539 2008년11월24일 미국(US)

(71) 출원인

애드마벨 인크.

미국 캘리포니아 94402 산 마테오 스위트 825 사
우스 그랜트 스트리트 1875

(72) 발명자

말호트라 마노즈

미국 캘리포니아 94087 서니베일 햄버 코트 503

머천트 사미르 케이.

미국 캘리포니아 95014 쿠퍼티노 드라이브 애버
뉴 10944

슈에츠 아담 티.

미국 캘리포니아 94303 이스트 팔로 알토 아벨라
스트리트 792

(74) 대리인

박장원

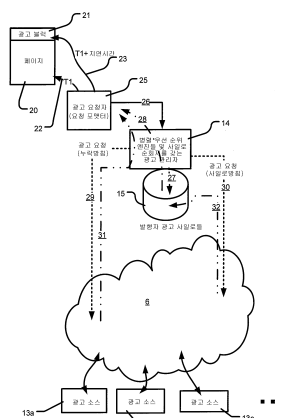
전체 청구항 수 : 총 31 항

(54) 모바일 광고 최적화 아키텍처

(57) 요약

모바일 네트워크에서 모바일 클라이언트들로 광고들의 전달을 위한 광고 요청들을 실현하는 방법 및 시스템이 제공된다. 광고 요청자들을 위해 광고 데이터 사일로들이 유지된다. 광고 데이터 사일로들은 광고 요청자들의 모바일 클라이언트들의 선택된 특징들에 따라 구조화된다. 광고의 전달을 위한 입력 요청에 응답하여, 입력 요청을 실현하려는 것은, (1) 입력 요청을 실현하기 위해 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, (2) 입력 요청을 실현하기 위해 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 포함한다. 또한, 상기 입력 요청에 응답하여 혹은 상기 광고 요청자에 의한 현재 활동을 표시할 수 있는 다른 신호들에 응답하여, 대응하는 광고 데이터 사일로를 채우기 위해 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고가 검색된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

모바일 네트워크에서 복수의 광고 소스들로부터 모바일 클라이언트들로 광고들의 전달을 위한 광고 요청들을 실현하기 위한 방법으로서,

네트워크 서버 시스템에 액세스가능한 광고 요청자들을 위해 광고 데이터 사일로(ad data silo)들을 유지하는 단계와, 상기 광고 데이터 사일로들은 상기 광고 요청자들의 모바일 클라이언트들의 선택된 특징들에 따라 구조화되고;

광고의 전달을 위한 광고 요청자로부터의 입력 요청에 응답하여, 상기 네트워크 서버 시스템에서의 프로세스들을 실행함으로써, (1) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, (2) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 수행하여, 상기 입력 요청을 실현하려는 단계와; 그리고

상기 입력 요청에 응답하여 혹은 상기 광고 요청자에 의한 요청을 예측하는 다른 신호들에 응답하여, 상기 네트워크 서버 시스템에서의 프로세스들을 실행함으로써, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 입력 요청을 실현하려는 단계는,

상기 입력 요청과 관련된 모바일 클라이언트의 특징들을 식별하여 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 식별하기 위해 광고의 전달을 위한 상기 입력 요청을 분석하는 것과;

사용가능한 광고를 찾기 위해 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 순회하고, 그리고 상기 요청을 실현하기 위해 상기 사용가능한 광고를 반환하는 것과;

상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고의 검색을 위한 제 1 요청을 구성하고, 그리고 상기 제 1 요청을 전송하는 것과;

상기 제 1 요청에 대한 응답을 수신하고, 만약 사용가능한 광고가 상기 광고 데이터 사일로로부터 반환되지 않는다면, 상기 요청을 실현하기 위해 상기 응답에 포함된 광고를 반환하는 것과;

상기 제 2 우선 순위 방침에 따라 선택된 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 광고의 검색을 위한 제 2 요청을 구성하고, 그리고 상기 제 2 요청을 전송하는 것과; 그리고

상기 제 2 요청에 대한 응답을 수신하고, 상기 제 2 요청에 대한 응답에 포함된 광고를 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하는 것을 포함하고,

여기서, 상기 제 1 요청을 구성하는 것으로부터 상기 제 1 요청에 대한 응답을 수신하는 것까지의 시간의 간격이, 상기 제 2 요청을 구성하는 것으로부터 상기 제 2 요청에 대한 응답을 수신하는 것까지의 시간의 간격과 시간적으로 중첩되는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제 1 요청을 전송하는 것은, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 순회하여 사용가능한 광고를 찾지 못한 경우에만 실행되는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제 2 요청을 전송하는 것은, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 순회하여 사용가능한 광고를 찾았는지 혹은 찾지 못했는지 여부에 관계없이 실행되는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 입력 요청들의 실행에서 반환되는 광고들의 성능을 추적하는 단계와, 그리고 상기 성능에 근거하여 상기 제 2 우선 순위 방침을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 성능을 모니터링하는 것은, 광고 요청과 광고 소스들에 의한 상기 광고 요청의 실행 간의 지연, 광고 소스들로부터의 광고들의 노출(impressions), 배너 이미지 요청(banner image request)들, 광고 소스들에 대한 노출 대비 클릭율(click-through rate), 및 상기 광고 요청자에 대한 유료 수익율 중 적어도 하나를 추적하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 입력 요청들의 실행에서 반환되는 광고들의 성능을 추적하는 단계와, 그리고 상기 성능에 근거하여 상기 제 1 우선 순위 방침 및 상기 제 2 우선 순위 방침을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제 1 우선 순위 방침은, 더 좋은 채움율 성능(fill rate performance)을 갖는 광고 소스들에 대해 우선권을 부과하고, 그리고 상기 제 2 우선 순위 방침은, 값을 상기 광고 요청자에게 전달함에 있어 더 좋은 성능을 갖는 광고 소스들에 대해 우선권을 부과하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 대응하는 광고 데이터 사일로부터 광고를 검색하는 것은 광고가 저장된 시간의 길이에 근거하여 상기 대응하는 광고 데이터 사일로부터 광고를 선택하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

만약 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 광고가 저장된 시간의 길이가 시간 한계치를 초과한다면, 특정 광고 데이터 사일로들로부터 광고들을 제거하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

의도된 모바일 클라이언트들의 특징들을 갖는 태그들을 광고 데이터 사일로들에 저장된 광고들과 관련시키는 것을 더 포함하고, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로부터 광고를 검색하는 것은 상기 태그들에 근거하여 광고를 선택하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실행하기 위한 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

대응하는 광고 데이터 사일로들을 식별하기 위한 파라미터들을 갖는 광고 요청들을 구성하는 소프트웨어 모듈을 광고 요청자들에게 제공하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

성능 모니터링을 위한 상기 입력 요청을 실현하기 위해 반환되는 광고들을 인스트루먼트(instrument)하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

세션(session) 당 광고 요청들의 개수를 표시하는, 특정 광고 데이터 사일로와 관련된 메트릭(metric)을 유지하는 것과, 그리고 상기 개수에 근거하여, 특정 광고 요청에 응답하여 상기 특정 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색할지 여부를 결정하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 15

제1항에 있어서,

두 개의 광고들을 갖는 모바일 웹 페이지들에 있어서, 모바일 웹 페이지에 대한 광고 요청자로부터의 두 개의 광고들의 전달을 위한 입력 요청에 응답하여, 두 개의 광고들에 대한 상기 입력 요청을 실현하기 위해, 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 1 우선 순위 방침에 따라 상기 두 개의 광고들 중 하나의 광고를 검색하고, 그리고 수정된 제 1 우선 순위 방침에 따라 상기 두 개의 광고들 중 또 다른 하나를 검색하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 방법.

청구항 16

모바일 네트워크에서 복수의 광고 소스들로부터 모바일 클라이언트들로 광고들의 전달을 위한 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템으로서,

각각의 광고 요청자들에 대한 복수의 광고 데이터 사일로들과, 여기서 상기 복수의 광고 데이터 사일로들은 모바일 타겟들의 선택된 특징들에 따라 구조화되고; 그리고

데이터 프로세싱 리소스들을 포함하는 광고 관리자를 포함하여 구성되며,

상기 광고 관리자는, 광고의 전달을 위한 광고 요청자로부터의 입력 요청에 응답하여,

(1) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, (2) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 수행하는 것과, 그리고

상기 복수의 광고 데이터 사일로들을 유지하는 것을 포함함과 아울러,

상기 입력 요청에 응답하여 혹은 상기 광고 요청자에 의한 요청을 예측하는 다른 신호들에 응답하여, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것을 포함하는 프로세스들을 실행함으로써 상기 요청을 실현하려 하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 광고 관리자는,

상기 입력 요청과 관련된 모바일 클라이언트의 특징들을 식별하여 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 식별하기 위해 광고의 전달을 위한 상기 입력 요청을 분석하는 프로세싱 리소스들과;

사용가능한 광고를 찾기 위해 상기 대응하는 광고 데이터 사일로를 순회하고, 그리고 사용가능한 광고가 존재한다면, 상기 요청을 실현하기 위해 상기 사용가능한 광고를 반환하는 프로세싱 리소스들과;

상기 입력 요청에 응답하여, 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고의 검색을 위한 제 1 요청을 구성하고, 상기 제 1 요청을 전송하고, 그리고 상기 제 1 요청에 대한 응답을 수신하고, 만약 사용가능한 광고가 상기 응답에 포함되어 있다면, 상기 요청을 실현하기 위해 상기 사용가능한 광고를 반환하는 제 1 우선 순위 엔진과; 그리고

상기 입력 요청에 응답하여, 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고의 검색을 위한 제 2 요청을 구성하고, 상기 제 2 요청을 전송하고, 상기 제 2 요청에 대한 응답을 수신하고, 그리고 상기 응답에 포함된 광고를 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하는 제 2 우선 순위 엔진을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 18

제16항에 있어서,

상기 입력 요청들의 실현에서 반환된 광고들의 성능을 추적하기 위한 광고 추적을 수행함과 아울러 상기 성능에 근거하여 상기 제 2 우선 순위 방침의 업데이트를 수행하는 데이터 프로세싱 리소스들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 성능을 추적하기 위한 광고 추적을 수행하는 상기 데이터 프로세싱 리소스들은, 광고 요청과 광고 소스들에 의한 상기 광고 요청의 실현 간의 지연, 광고 소스들로부터의 광고들의 노출, 배너 이미지 요청들, 광고 소스들에 대한 노출 대비 클릭율, 및 상기 광고 요청자에 대한 유효 수익율 중 적어도 하나를 추적하기 위한 로직을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 20

제16항에 있어서,

상기 입력 요청들의 실현에서 반환되는 광고들의 성능을 추적하기 위한 광고 추적을 수행함과 아울러 상기 성능에 근거하여 상기 제 1 우선 순위 방침 및 상기 제 2 우선 순위 방침의 업데이트를 수행하는 데이터 프로세싱 리소스들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 21

제16항에 있어서,

상기 제 1 우선 순위 방침은, 더 좋은 채움율 성능을 갖는 광고 소스들에 대해 우선권을 부과하고, 그리고 상기 제 2 우선 순위 방침은 값을 상기 광고 요청자에게 전달함에 있어 더 좋은 성능을 갖는 광고 소스들에 대해 우선권을 부과하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 22

제16항에 있어서,

상기 데이터 프로세싱 리소스들은, 사용가능한 광고가 상기 대응하는 광고 데이터 사일로부터 검색되지 않는 경우에만, 상기 제 1 우선 순위 방침에 따른 광고의 검색을 실행하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 23

제16항에 있어서,

상기 데이터 프로세싱 리소스들은, 사용가능한 광고가 상기 대응하는 광고 데이터 사일로부터 검색되는지 검색되지 않은지 여부에 관계없이, 상기 제 2 우선 순위 방침에 따른 광고의 검색을 실행하는 것을 특징으로 하는

광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 24

제16항에 있어서,

상기 입력 요청을 실현하기 위해 상기 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 경우, 상기 데이터 프로세싱 리소스들은 광고가 저장된 시간의 길이에 근거하여 상기 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 선택하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 25

제16항에 있어서,

만약 광고가 저장된 시간의 길이가 시간 한계치를 초과한다면, 상기 복수의 광고 데이터 사일로들로부터 광고들을 제거하기 위한 데이터 프로세싱 리소스들을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 26

제16항에 있어서,

의도된 모바일 클라이언트들의 특징들로 상기 복수의 광고 데이터 사일로들에 저장된 광고들을 태그화시키는 데이터 프로세싱 리소스들을 포함하고, 여기서 상기 입력 요청을 실현하기 위해 상기 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 경우, 상기 데이터 프로세싱 리소스들은 상기 특징들에 근거하여 상기 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 선택하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 27

제16항에 있어서,

대응하는 광고 데이터 사일로들을 식별하기 위한 파라미터들을 갖는 광고 요청들을 구성하기 위해 실행가능한 소프트웨어 모듈을 광고 요청자들에게 제공하기 위한 로직을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 28

제16항에 있어서,

성능 모니터링을 위한 상기 입력 요청을 실현하기 위해 반환되는 광고들을 인스트루먼트하는 리소스들을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 29

제16항에 있어서,

세션 당 광고 요청들의 개수를 표시하는, 특정 광고 데이터 사일로와 관련된 메트릭을 유지함과 아울러, 상기 개수에 근거하여, 특정 광고 요청에 응답하여 상기 특정 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색할지 여부를 결정하는 리소스들을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 30

제16항에 있어서,

모바일 웹 페이지에 대한 광고 요청자로부터의 두 개의 광고들의 전달을 위한 입력 요청에 응답하여, 두 개의 광고들에 대한 상기 입력 요청을 실현하기 위해, 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 상기 제 1 우선 순위 방침에 따라 상기 두 개의 광고들 중 하나의 광고를 검색하고, 그리고 수정된 제 1 우선 순위 방침에 따라 상기 두 개의 광고들 중 또 다른 하나를 검색하는 리소스들을 포함하는 것을 특징으로 하는 광고 요청들을 실현하기 위한 데이터 프로세싱 시스템.

청구항 31

머신 판독가능 데이터 저장 매체 및 상기 머신 판독가능 데이터 저장 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램들을 포함하는 제조물로서, 상기 컴퓨터 프로그램들은 모바일 네트워크에서 복수의 광고 소스들로부터 모바일 클라이언트들로 광고 요청들을 실현하기 위해 실행가능하고, 상기 컴퓨터 프로그램은,

광고 요청자들을 위해 광고 데이터 사일로들을 유지시키는 로직과, 여기서 상기 광고 데이터 사일로들은 상기 광고 요청자들의 모바일 클라이언트들의 선택된 특징들에 따라 구조화되고;

광고의 전달을 위한 광고 요청자로부터의 입력 요청에 응답하여, (1) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, (2) 상기 입력 요청을 실현하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 수행함으로써, 상기 입력 요청을 실현하려는 로직과; 그리고

상기 입력 요청에 응답하여 혹은 상기 광고 요청자에 의한 요청을 예측하는 다른 신호들에 응답하여, 상기 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 상기 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 로직을 포함하는 것을 특징으로 제조물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 모바일 네트워크에서의 광고의 전달을 관리하는 것에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 광고는 웹 페이지의 발행자들에 있어 주요 수입원으로 개발되어 오고 있다. 광고 소스들의 네트워크는 웹 페이지의 발행자에게 광고를 공급하도록 개발되고 있으며, 주문형 최신 광고를 전달할 수 있다. 광고의 전달을 위한 기본 프레임워크는 상대적으로 복잡하고, 광고를 생산하는 광고주들, 광고를 발행자들에게 전달하기 위해 광고주들과 네트워크화되어 있는 광고 소스들, 광고를 자신의 웹 페이지에 디스플레이하는 발행자들, 그리고 메시지 수집자들 및 네트워크 서비스 제공자들과 같은 중재자들을 포함한다. 소비자가 웹 페이지를 열 때, 해당 페이지의 발행자는 인터넷을 통해 광고 소스로부터 페이지 내에 배치될 현재 광고에 대한 요청을 발생시킨다. 광고의 실효성이 없어지기 전에, 예를 들어, 일정 시간 간격 내에서 특정된 특징들을 갖는 고객들에게 특정된 회수로 광고의 전달을 필요로 하는 것을 포함하는, 복합적 파라미터들에 따라, 예를 들어 특정된 광고 혹은 광고들의 세트를 전달하기 위해, 광고주들은 이러한 기본 프레임워크에서 광고 소스들과 계약한다. 따라서, 광고주들과의 계약을 실현하고자 하는 방식으로, 광고 소스들은 발행자들로의 전달을 위해 광고들의 인벤토리(inventory)들을 동적으로 변경시키게 된다. 그 다음에, 웹 페이지들의 발행자들은, 고객이 발행자들의 페이지를 볼 때 발생하는 광고들을 위한 요청의 실현을 위해 광고 소스들과 계약한다. 결과적으로 광고의 실제 노출을 일으키는 방식으로, 결과적으로 광고주의 웹 페이지를 방문하기 위해 광고를 통해 고객이 실제 클릭을 행하는 방식으로 (이것은 고객에 의한 실제 수입 발생 동작을 일으키고, 그리고 다른 메트릭 및 메트릭의 조합을 일으킴), 발행자들은 고객들에 대한 광고의 전달에 대해 광고 소스들 혹은 광고주들로부터 비용을 받는다.

[0003] 이러한 기본 프레임워크 하에서, 요청들을 실현하기 위해 사용되는 특정 광고 및 특정 광고 소스의 수입 발생 가능성은 시간에 따라 변할 수 있다. 인터넷을 통해, 오픈X(OpenX)(<http://www.openx.org>로부터 다운로드를 통해 입수가 가능한 OpenX 2.6 사용자 가이드(Users Guide) 참조)와 같은 광고 관리 도구들은, 광고 소스에 의한 노출, 노출 대비 클릭율(click-through rate), 및 수입 발생 등을 추적함으로써, 그리고 광고 요청들의 실현을 위해 사용되는 광고 소스들의 우선 순위를 결정하기 위해 추적 정보를 사용함으로써, 수입 발생을 위한 광고 소스들의 선택의 최적화에 있어서 발행자들을 보조하도록 개발되어 오고 있다.

[0004] 그러나, 모바일 네트워크에서, 기본 프레임워크는 서로 다르며 효율적이지 못하다. 모바일 웹 페이지의 콘텐츠는 종종, 모바일 네트워크 플랫폼들 상에서 사용되는 서로 다르고 더 작은 디스플레이를 위해 포맷되고, 그리고 WAP 및 XHTML과 같은 프로그래밍 언어를 사용하여 코딩되는바, 이것은 모바일 네트워크 및 모바일 네트워크의 플랫폼을 위해 조정된다. 컴퓨터 상에서의 렌더링을 위해 설계된 표준 인터넷 웹 페이지와의 구분을 위해, 본 명세서에서는 모바일 네트워크 플랫폼 상에 페이지를 렌더링하기 위해 사용되는 전자 문서가 "모바일 웹 페이지"로 언급된다.

- [0005] 모바일 네트워크의 효율은 감소하는바, 이는 데스크탑 혹은 랩탑의 인터넷 사용에서 전형적인 것보다 훨씬 더 대역폭이 작기 때문이다. 또한, 모바일 네트워크에서의 모바일 웹 페이지의 고객은 종종, 광대역 네트워크에서의 전형적인 인터넷 사용자가 행하는 것보다 더 짧은 시간 동안 특정 웹 사이트를 방문한다. 따라서, 광고 대기 시간, 즉 발행자에 의한 모바일 웹 페이지를 고객이 여는 것과 모바일 플랫폼을 통해 고객에게 광고의 노출이 전달되는 것 간의 시간의 양은, 수입 발생에 있어 중요한 인자가 된다. 만약 광고의 실현을 위한 대기시간이 너무 길다면, 발행자는, 고객 이동과 함께 수입 기회를 놓칠 수 있다. 광고 대기시간은 광고 소스로부터의 광고에 대한 요청이 성공하지 못하여 광고에 대한 추가적인 요청이 행해져야만 할 때마다 증가한다. 결과적으로, 광고 소스의 전형적인 채움율(fill rate), 즉 광고 소스로부터 유용한 광고를 획득할 확률은 광고 대기시간의 결정적 인자일 수 있다. 따라서, 모바일 네트워크에서, 발행자는, 가장 낮은 대기시간을 얻으려 함에 있어서 광고에 대한 요청에 응답하여 가장 높은 채움율을 제공하는 광고 소스를 사용하고자 한다.
- [0006] 그러나, 낮은 대기시간은 광고 수입 발생에 있어 단지 하나의 인자이다. 광고 품질, 광고 적절성, 광고 수입 가능성, 및 이력적 광고 성능이 모두 동적으로 변한다. 가장 높은 채움율의 광고 소스들은 소정의 시간에 이용가능한 광고 콘텐츠를 불량하게 수행할 수 있고, 이에 따라 서로 다른 더 관련성 있는 광고 소스로부터 광고를 추출하는 것이 더 바람직할 수 있다. 따라서, 모바일 네트워크에서, 광고에 대한 수입의 발생을 위한 가능성은, 광고의 전달을 위한 대기시간을 결정하는 시스템에서의 기술적 한계에 의해 제한된다.
- [0007] 기존 시스템에서, 복수의 광고 네트워크에 대한 광고 대기시간 및 광고 채움율은 데이지 체인(daisy chain) 방식을 사용하여 어느 정도 균형을 맞추고 있다. 기본적으로, 발행자가 광고의 전달을 요청할 때, 첫 번째 광고 네트워크로 가서 광고를 채우고자 한다. 만약 첫 번째 광고 네트워크가 광고를 실현하지 못한다면, 광고가 실현될 때까지 발행자는 두 번째 광고 네트워크, 등으로 계속 간다. 이러한 직렬 방식은, 광고들이 통상적으로 체인 내에서 첫 번째 하나의 단계 혹은 두 개의 단계에서 실현되는 경우 잘 동작한다. 그러나, 이 프로세스는 다른 것들보다 낮은 대기시간의 광고 네트워크를 선호하고, 그리고 결과적으로 발행자에게 보다 낮은 품질의 광고를 전달할 수 있는데, 이것은 광고 네트워크에 의해 전개된 광고 전달 시스템의 상대적 세기 때문이다. 이것은 결과적으로 더 높은 품질의 광고의 신속한 전달로 달성될 수 있는 것보다 더 낮은 수입을 발행자에게 가져다준다.
- [0008] 효율은 또한, 발행자 혹은 무선 캐리어로 하여금 고객에 대한 정보를 광고를 공급하는 광고 네트워크와 공유하지 못하게 하는 프라이버시 문제에 의해 제한된다. 따라서, 광고 네트워크는, 우선권 혹은 알려진 고객의 특징을 기반으로 하여 개별적으로 요청을 프로세싱할 수 없다.
- [0009] 모바일 네트워크 환경에서 발행자로의 광고의 전달의 관리를 위한 개선된 시스템을 제공하는 것이 바람직하다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

- [0010] 복수의 광고 소스들로부터 모바일 클라이언트들 및 모바일 네트워크로 광고들의 전달을 위한 광고 요청들을 실현하기 위한 네트워크 서버 기술을 사용하여 구현되는, 광고 관리자에 의해 실행되는 방법이 본 명세서에서 설명된다. 이 방법은 모바일 클라이언트들로의 전달을 위해, 모바일 웹 페이지들 혹은 SMS 메시지들의 발행자들과 같은 광고 요청자들을 위한 광고 데이터 사일로(ad data silo)들을 유지하는 것을 포함한다. 광고 데이터 사일로들은 광고 요청자들의 모바일 클라이언트들의 선택된 특징들에 따라 구조화된다. 광고의 전달을 위한 광고 요청자로부터의 입력 요청에 응답하여, (1) 입력 요청을 실현하기 위해 대응하는 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, (2) 입력 요청을 실현하기 위해, 인터넷 혹은 다른 통신 네트워크를 통해, 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침(priority policy)에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 수행함으로써, 프로세스는 입력 요청을 실현하려 한다. 또한, 이 방법은, 입력 요청에 응답하여 혹은 데이터 사일로의 특징들과 정합하는 요청자들로부터의 광고에 대한 요청을 예측하는 다른 신호들에 응답하여, 대응하는 광고 데이터 사일로에 저장하기 위해 복수의 광고 소스들 중 임의의 광고 소스로부터 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것을 포함한다. 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위 방침은 서로 다르다. 제 1 우선 순위 방침은, 요청자에 대한 대응하는 광고 데이터 사일로에 어떠한 광고도 존재하지 않는 경우에 광고들을 서비스하도록 구성되는바, 예를 들어 모바일 클라이언트로의 광고의 성공적이고 적시에 전달할 확률을 더 높이기 위해 더 좋은 채움율 성능(fill rate performance)을 갖는 광고 소스들에 대해 우선권을 부과한다. 제 2 우선 순위 방침은, 대응하는 사일로로부터 모바일 클라이언트로 전달되는 수입 발생 광고의 더 높은 확률을 제공하기 위해 요청자에게 값을 전달함에 있어 더 좋은 성능을 갖는 광고들로 요청자들을 위한 광고 데이터 사일로를 채우기 위해 광고들을 검색하도록 구성된다. 제 1 우선 순위 방침은 광고 소스들 간의 기술적 차이를 처리할 수

있는바, 광고들을 빠르게 전달하기 위해 인프라스트럭처(infrastructure)를 적소에 갖는 그러한 광고 소스들을 선호한다. 제 2 우선 순위 방침은 광고 소스들 간의 콘텐츠 차이를 처리하는바, 광고 요청의 시간에 혹은 이에 근접하여 인벤토리에서 더 높은 품질의 광고들을 갖는 그러한 광고 소스들을 선호한다.

[0011] 본 명세서에서 설명되는 기술의 실시예에서, 입력 요청을 실현하려는 것은, 입력 요청과 관련된 모바일 클라이언트의 특징들을 식별하기 위해 입력 요청을 분석하는 것을 포함할 수 있는바, 이것은 이후 대응하는 광고 데이터 사일로를 식별하기 위해 사용된다. 이러한 방식으로 식별된 대응하는 광고 데이터 사일로를 순회하여 사용가능한 광고가 발견되고, 이것은 요청을 실현하기 위해 반환된다. 또한, 대응하는 광고 데이터 사일로서 어떠한 광고도 발견되지 않는 상태를 수용하기 위해, 제 1 우선 순위 방침에 따른 광고의 검색을 위한 제 1 요청이 구성 및 전송되고, 그리고 이용가능한 광고가 대응하는 데이터 사일로서 만약 존재하지 않는 경우, 혹은 대안적으로 존재하는지 존재하지 않는지 여부에 상관없이, 전송될 수 있다. 제 1 요청에 근거하여 수신된 응답은, 대응하는 사일로서 어떠한 이용가능한 광고가 발견되지 않는 경우에, 요청을 실현하기 위해 반환된다. 또한, 제 2 우선 순위 방침에 따라 선택된 광고 소스로부터 광고의 검색을 위한 제 2 요청이 구성된다. 제 2 요청은 제 1 요청에 대한 응답을 수신하기 전에 전송될 수 있고, 따라서 제 1 우선 순위 방침에 따른 광고 검색 및 제 2 우선 순위 방침에 따른 광고 검색의 프로세스들이 시간적으로 중첩된다. 제 2 요청에 응답하여 수신된 광고는 대응하는 광고 데이터 사일로서 저장된다.

[0012] 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자는 또한, 입력 요청들의 실현시 반환되는 광고들의 성능을 추적한다. 적어도 제 2 우선 순위 방침, 및 바람직하게는 제 1 우선 순위 방침과 제 2 우선 순위 방침 양쪽 모두는 이 성능에 근거하여 때때로 업데이트되어, 다양한 발행자들에 의해 제공되는 광고들의 인벤토리에서의 변화를 설명할 수 있고 아울러 소정의 요청에 대해 응답하여 수입 산출 광고를 수신할 확률에 영향을 미칠 수 있는 다른 동적 인자들을 설명할 수 있게 된다.

[0013] 또한, 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자의 실시예들은 대응하는 광고 요청자들을 위한 광고 데이터 사일로서 저장된 광고들의 신선도를 관리한다. 따라서, 광고들은 타임스탬프들로 태그화되어 있고, 이들이 지정된 시간 기간 이상 동안 광고 데이터 사일로서 존재하는 경우 버려진다. 이러한 프로세스는, 사일로서 존재하는 광고들의 인벤토리가 광고 소스들에 의해 전달되는 현재의 인벤토리와 밀접하게 부합하고 있음을 보장하기 위해 실행된다.

[0014] 성능 추적을 용이하게 하기 위해, 프로세스의 실시예들은 이러한 목적으로 광고 관리자를 통해 전달된 광고들을 인스트루먼트(instrument)하는바, 이것은 예를 들어, 광고주 웹사이트로의 링크를, 광고 관리자에 의해 액세스 가능한 성능 모니터로의 특화된 링크, 혹은 광고들에 의한 성능의 추적을 가능하게 하는 다른 링크 혹은 코드로 대체함으로써 행해진다.

[0015] 또한, 광고 관리자의 실시예들은 대응하는 사일로서들을 식별하기 위한 파라미터들을 갖는 광고 요청들을 구성하기 위해 실행되는 소프트웨어 모듈들을 광고 요청자들에게 제공한다. 광고 관리자와 광고 요청자들 간에 협업하여 사일로서들이 설정될 수 있어, 광고 요청자들을 위한 광고 데이터 사일로서들의 관리에서의 원하는 세분화 레벨이 확립될 수 있다. 대응하는 광고 데이터 사일로서를 식별하기 위해 필요한 정보는, 광고 관리자에 의해 제공되는 소프트웨어 모듈을 사용하여 구성되는, 프로토콜 헤더(protocol header)들, 데이터 필드(data field)들, 인구통계학적 데이터베이스(demographic database)들 등에 의해 추출될 수 있다.

[0016] 추가적으로, 앞서 설명된 프로세스들을 달성하기 위한 리소스들을 포함하는 데이터 프로세싱 시스템이 설명된다.

[0017] 더욱이, 앞서 설명된 프로세스들을 수행하기 위해 실행가능하고 아울러 머신 판독가능 데이터 저장 매체들에 저장되는 컴퓨터 프로그램들이 포함된, 앞서 설명된 프로세스들을 실행하기 위한, 리소스들이 본 명세서에서 설명되는 바와 같이 제공될 수 있다.

[0018] 본 발명의 다른 실시형태 및 장점들은 도면, 상세한 설명, 및 특허청구범위를 검토하는 경우 알 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 최적화된 광고 서버를 포함하는 네트워크 환경을 나타낸 관련 도면이다.

도 2는 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자를 사용하여 광고 검색을 위한 병렬 경로를 나타내는 네트워크 도면이다.

도 3은 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 프로세스에서 사용되는, 광고 요청들 및 발행자 광고 데이터 사일로들을 포함하는, 데이터 구조를 나타낸 도면이다.

도 4는 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자에 대한 소프트웨어 아키텍처를 나타낸 도면이다.

도 5는 본 명세서에서 설명되는 프로세스들을 실행하도록 구성된 (아울러 이러한 목적을 위해 컴퓨터 프로그램들을 저장하는 머신 판독가능 매체를 포함하는) 데이터 프로세싱 시스템의 블록도이다.

도 6은 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자를 사용하여 광고를 검색하기 위한 프로세스의 흐름도이다.

도 6a는 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자를 사용하여 하나의 모바일 웹 페이지에 대해 두 개의 광고들을 검색하기 위한, 도 6의 프로세스를 수정한 것을 나타낸 흐름도이다.

도 6b는 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 관리자를 사용하여, 후속 광고 요청이 행해질 확률에 근거하여 광고 사일로 채움 요청들을 관리하기 위한, 도 6의 프로세스를 수정한 것을 나타낸 흐름도이다.

도 7은 제 1 우선 순위 방침에 따른 광고를 검색하려는 반복 프로세스를 나타낸 흐름도이다.

도 8은 제 2 우선 순위 방침에 따른 대응하는 광고 데이터 사일로에서의 배치를 위해 광고를 검색하려는 반복 프로세스를 나타낸 흐름도이다.

도 9는 본 명세서에서 설명되는 광고 관리자 기능을 수행하기 위해 로드 밸런서(load balancer)를 갖는 서버 아키텍처의 간략화된 도면이다.

도 10은 도 9에 제시된 바와 같은 복수의 전달 박스들을 포함하는 환경에서 광고 데이터 사일로를 순회하기 위한 프로세스를 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 실시예들의 상세한 설명이 도 1 내지 도 10을 참조하여 제공된다.

[0021] 도 1은 최적화 광고 서버(14)를 포함하는 네트워크 환경을 나타낸 관련 도면으로, 이것은 예를 들어, 데이터 프로세싱 리소스들로 네트워크 서버 시스템에서 프로세스들을 실행함으로써 구현되며, 인터넷 서버 시스템에서 전형적인 멀티프로토콜 네트워크 통신 리소스들과 함께 프로세싱 유닛들, 메모리, 통신 인터페이스들 등을 포함한다. 네트워크 환경은 무선 네트워크들(5) 및 폭이 더 넓은 인터넷(6)을 포함한다. 무선 네트워크들(5)은 적어도 물리적 계층에서 프로토콜들을 갖는 것을 특징으로 하는바, 이것은 모바일 전화기 네트워크들과 같은 무선 네트워크들을 위해 조정된다. 무선 네트워크에서 실행되는 상위 계층 프로토콜들은, 예를 들어, 산업 표준 단순 메시징 서비스(Simple Message Service, SMS) 및 산업 표준 무선 액세스 프로토콜(Wireless Access Protocol, WAP)을 포함한다. 인터넷(6)은 광범위한 네트워크 프로토콜들을 가져올 수 있는 광대역 백본(broadband backbone)에 의해 특징지어진다. 복수의 모바일 클라이언트들(10a-10c)이 무선 네트워크들(5)에 참여하는바, 이는 하나 이상의 서비스 제공자들(11)에 의해 유지된다. 모바일 클라이언트들(10a-10c)은, 무선 네트워크들(5)에 또한 참여하고 있는 복수의 발행자들(12a-12d)로부터의 모바일 웹 페이지들, SMS 메시지들, 및/또는 다른 콘텐츠에 액세스하여 디스플레이하기 위한 리소스들을 포함한다. 모바일 클라이언트들은 셀 폰 상에, 그리고 애플 컴퓨터에 의해 제공되는 인기있는 아이터치 플랫폼(iTouch platform)과 같은 관련 플랫폼 상에, 모바일 네트워크 브라우저를 포함할 수 있는바, 이것은 동일한 모바일 네트워크에 액세스하여 유사한 브라우징 플랫폼들을 사용한다. 또한, 모바일 클라이언트들은, 모바일 네트워크를 사용하여 검색되는 내장된 광고들을 갖는 디스플레이를 포함하는 그러한 플랫폼 상에서 실행되는 애플리케이션 프로그램들을 포함할 수 있다. 여기서 설명되는 방식으로 검색되는 광고들은, 모바일 웹 페이지 상에, 셀 폰 상의 대기 화면 상에, 애플리케이션 디스플레이 스크린에, SMS 및 MMS 메시지 등에 디스플레이될 수 있다.

[0022] 발행자들(12a-12d)은, 폭이 더 넓은 인터넷(6)에 대한 액세스를 또한 제공하는 서버들 및/또는 게이트웨이를 사용하여 무선 네트워크들(5)에 결합된다. 예시된 환경에서, 발행자(12d)는 서비스 제공자(11)에 직접 결합되는바, 이것은 무선 네트워크들(5)에 대한 액세스뿐만 아니라 서비스 제공자의 클라이언트에 대한 정보에 대한 액세스를 위한 게이트웨이 혹은 서버를 제공한다. 모바일 클라이언트들(10a-10c)은, 앞서 언급된 바와 같은 SMS 및 WAP과 같은 네트워크에서 지원되는 프로토콜을 따르는 메시지 구조를 사용하여 통신하는 드라이버들을 사용하여 발행자들(12a-12d)과 통신한다.

- [0023] 모바일 클라이언트들(10a-10c) 중 하나가 이러한 환경에서 발행자들(12a-12d) 중 하나에 의해 제공되는 웹사이트 혹은 다른 애플리케이션에 액세스할 때, 발행자는 인터넷(6)에 결합된, 아니면 발행자에 의해 액세스가능한, 복수의 광고 소스들(13a-13c) 중 하나로부터 광고를 검색한다. 이러한 프로세스는 광고 소스들(13a-13c) 중 하나 이상의 광고 소스로부터 광고를 실현하기 위한 요청을 포함하며, 이것은 바람직하게는 신선한 인벤토리로부터 현재 광고를 반환한다. 전형적으로, 모바일 웹 페이지는 광고를 위한 플레이스홀더(placeholder)와 함께 먼저 클라이언트에 전달된다. 대안적으로, 발행자는 모바일 웹 페이지의 다른 콘텐츠를 갖는 광고를 클라이언트에 전송할 수 있다. 어느 경우에도, 광고가 발행자에 의해 검색될 때, 이것은 클라이언트에 전송되고, 모바일 웹 페이지에 삽입되어 클라이언트가 이 페이지를 보게 된다.
- [0024] 본 명세서에서 설명되는 기술을 사용하여, 발행자들(12a-12d)은 광고를 위한 그들의 요청을 최적화 광고 서버(14)에 보낼 수 있는바, 이것은 발행자들(12a-12d)과 협업하여 광고 데이터 사일로들(15)을 유지시킨다. 최적화 광고 서버(14)는 병렬 우선 순위 엔진(parallel priority engines)을 갖는 광고 관리자로서 동작한다. 이것은 네트워크 서버들에서 일반적으로 사용되는 것들과 같은 적절한 컴퓨터 프로그램들을 갖는 컴퓨터 시스템과 같은 데이터 프로세싱 리소스들을 포함하는바, 이는 발행자들(12a-12d) 중 하나와 같은 광고 요청자로부터의 입력 요청에 응답하여, (1) 입력 요청을 실현하기 위해 (사일로들(15) 중에서) 대응하는 광고 데이터 사일로로부터 광고를 검색하는 것과, 그리고 (2) 입력 요청을 실현하기 위해 광고 요청자들과 관련된 복수의 광고 소스들 중에서 임의의 광고 소스로부터 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것 중 적어도 하나를 수행함으로써 입력 요청을 실현하려 한다. 또한, 입력 요청에 응답하여 혹은 특정 사일로에 정합하는 광고 요청자에 의한 광고 요청을 예측하는 광고 관리자에 의해 발생 및 검출될 수 있는 다른 신호에 응답하여, (3) 최적화 광고 서버(14)는, 광고 요청자와 관련된 (사일로들(15) 중에서) 사일로에 저장된 복수의 광고 소스들 중에서 임의의 광고 소스로부터 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 데이터 프로세싱 리소스들을 포함한다. 사일로들(15)은 광고 요청자들과 관련된 데이터 파일들의 세트 혹은 데이터베이스의 형태로, 서버(14)에 액세스가능한 메모리에, 광고 요청자들을 위해 유지되는바, 광고를 위한 요청들을 실현하기 위해 사용될 수 있는 광고들이 보유된다.
- [0025] 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 동작은 병렬로 실행될 수 있어, 모바일 클라이언트로의 전달을 위해 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것과 관련된 통신들의 세트가, 사일로 내에서의 저장을 위해 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 검색하는 것과 관련된 통신들의 세트와, 시간적으로 중첩되게 된다. 또한, 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고를 선택하는 프로세스는, 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고를 선택하는 프로세스와 독립적일 수 있다.
- [0026] 도 1의 실시예에서, 최적화 광고 서버(14)는 인터넷(6)을 통해 복수의 발행자들(12)과 통신한다. 대안적으로, 최적화 광고 서버(14)는 발행자들(12a-12d) 각각 간에 공유되지 않으며, 그리고 발행자들(12a-12d) 중 일부 혹은 모두는 전용의 최적화 광고 서버들과 통신한다.
- [0027] 도 2는, 광고 블럭(21) 혹은 광고를 디스플레이하기 위한 모바일 웹 페이지(20) 상의 다른 플레이스홀더를 갖는 모바일 웹 페이지(20)를 디스플레이하는 모바일 디바이스로의 전달을 위해, 광고 요청자(25)(예를 들어, 도 1에서의 발행자들(12a-12d))로부터의 광고에 대한 요청을 실현하는 프로세스를 나타낸다. 도 2에서의 화살표(22)는 발행자로부터의 모바일 웹 페이지(20)의 전달을 위한 시간(T1)을 나타내고, 그리고 화살표(23)는 시간(T1) + 대기시간을 나타내며, 여기서 대기시간은 모바일 웹 페이지(20)의 전달과 모바일 웹 페이지(20) 상의 광고 블럭(21)에서의 디스플레이를 위한 광고의 전달 간의 시간적인 차이를 나타낸다. 예시된 실시예에서, 광고 요청자(25)는 요청 포맷터(request formatter)를 포함하고, 요청 포맷터는, 발행자와 협업하여 광고 관리자에 의해 구성되는 아울러 요청의 실현시에 사용될 수 있는 광고 데이터 사일로를 선택하기 위해 사용되는, 특징들을 식별하는 방식으로 광고에 대한 요청을 포맷한다. 포맷된 요청은, 화살표(26)로 표시된 바와 같이 광고 서버(14)로 전송된다. 광고 서버(14)는 화살표(27)로 표시된 바와 같이 대응하는 광고 데이터 사일로에 액세스함으로써 광고 요청을 실현하려 한다. 만약 사일로(15) 내에 이용가능한 적절한 광고가 있다면, 광고는 화살표(28)로 표시된 바와 같이 광고 블럭(21)을 실현하기 위해 모바일 클라이언트로 반환되는바, 이것은 예를 들어 광고가 광고 요청자(25)로 반환되고, 광고 요청자(25)가 그 다음에 모바일 클라이언트로 콘텐츠를 전송함으로써 행해진다. 만약 사일로(15) 내에 이용가능한 적절한 광고가 없다면, 광고 관리자는, 화살표(29)로 표시된 바와 같은 제 1 우선 순위 방침에 따라 복수의 광고 소스들(13a-13c) 중 하나와 통신함으로써 광고 요청을 실현하려 한다.
- [0028] 사일로(15) 내에 이용가능한 적절한 광고가 있는지 없는지 여부에 상관없이, 광고 서버(14)는 화살표(30)로 표시된 바와 같이 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고 요청을 구성하고, 그리고 제 2 광고 요청을 복수의 광고 소스

들(13a-13c) 중 하나로 전송한다. 화살표(29)로 표시된 요청과 화살표(30)로 표시된 요청은 독립적일 수 있다.

- [0029] 화살표(31)로 표시된 응답은 광고 서버(14)를 통해 화살표(29)로 표시된 요청을 실현하기 위해 반환된다. 만약 화살표(31)로 표시된 응답이 실행가능한 광고를 포함하고 있다면, 이것은 광고 블럭(21)을 실현하기 위해 모바일 클라이언트로 전송된다.
- [0030] 화살표(32)로 표시된 응답은 화살표(30)로 표시된 요청을 실현하기 위해 반환되고, 그리고 만약 실행가능한 광고가 포함되어 있다면, 이 광고는 요청자에 의해 식별된 광고 데이터 사일로(15) 내에 배치된다.
- [0031] 제 1 우선 순위 방침은, 광고가 디스플레이될 모바일 웹 페이지를 모바일 클라이언트가 보고 있을 확률이 높은 상황에 대해 조정되고, 따라서 이것은 대기시간에 높은 주안점을 둘 수 있다. 모바일 설정에서, 대기시간은 임계적일 수 있는데, 왜냐하면 모바일 클라이언트가 광고의 노출을 수신함이 없이 그리고 광고주에 대한 수입에 있어 어떠한 기회도 없이 다른 웹 페이지로 이동할 수 있는 가능성 때문이다. 대기시간은 종종 기술적 문제인바, 이것은 채움율을 증가시키기 위해 정교한 네트워크 도구를 사용하여 광고 소스들에 의해 관리될 수 있는바, 이는 인벤토리 내의 광고들의 콘텐츠와 관련되지 않은 특정 광고 소스들에 의해 이점을 얻을 수 있다.
- [0032] 제 2 우선 순위 방침은, 모바일 클라이언트가 동일한 광고 요청자(25)를 통해 결과적으로 제 2 광고 요청을 일으키는 동작을 취할 확률이 높은 상황에 대해 조정된다. 따라서, 제 2 우선 순위 방침은 광고 소스들의 대기시간 및 채움율에 덜 초점이 맞추어진 그리고 광고의 콘텐츠에 더 많은 초점이 맞추어진 인자에 주안점을 둘 수 있는바, 이는 발행자에 재정적 반환을 제공하기 위해 특정 광고의 능력을 더 많이 결정하게 된다.
- [0033] 광고 데이터 사일로들의 사용을 갖는, 제 1 우선 순위 방침과 제 2 우선 순위 방침의 결합은, 모바일 클라이언트와의 세션의 처음 부분 동안 가장 낮은 가용 대기시간을 갖는 광고의 전달을 제공하고, 그리고 모바일 클라이언트와의 세션의 이후 부분에 있어 낮은 대기시간을 갖는 더 좋은 품질의 광고의 전달을 제공하는바, 이것은 발행자에 의해 제공되는 광고의 효과를 개선한다.
- [0034] 광고 서버(14) 내의 우선 순위 엔진은, 실행가능한 광고를 반환하기 위한 평균 채움율, 노출 대비 클릭율(Click-Through Rate, CTR), 경비 효율 지표(cost per thousand, CPM), 유효 경비 효율 지표(effective cost per thousand, eCPM), 광고 소스들 간의 부하 균형 파라미터(load balancing parameter)들 등과 같은, 광고 소스들에 대한 성능 메트릭들에 근거하여, 각각의 방침들을 상황에 맞게 유지할 수 있다. 선호되는 시스템들에서 광고 서버(14)는 성능 메트릭 측정 모듈을 포함하고, 이는 광고의 성능에 관한 통계치를 수집하고, 그리고 예를 들어 병렬 우선 순위 엔진에 의해 사용되는 제 1 방침 및 제 2 방침을 주기적으로 업데이트함으로써 동적으로 유지하는 데 있어 이 통계치를 적용한다. 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위 방침을 동적으로 유지하는 예는, 일정한 간격으로, 혹은 광고 소스의 상대적 성능에서의 변화가 일어나는 시간에, 혹은 다른 광고 소스 이벤트와 동시에 일어나는 시간에, 방침들을 업데이트하는 것을 포함한다. 방침들의 업데이트에서 고려될 수 있는 다른 광고 소스 이벤트들은, 예를 들어, 다양한 광고 소스들에서의 광고 라이브러리(ad library)들이 신선한 광고로 업데이트되는 시간, 및 피크 발행 주기를 포함한다. 또한, 특정 모바일 웹 페이지에 액세스하는 세션 당 전형적으로 발행된 광고 요청들의 수 및 링크된 페이지의 패밀리 혹은 특정 모바일 웹 페이지와 함께 사용자에게 의해 소요된 시간의 평균적 양과 같은, 광고 요청들을 예측하는 정보를 개발하기 위해, 사용자 활동 단위로 모니터링이 이루어질 수 있다.
- [0035] 도 3은 도 2에 제시된 것과 유사한 시스템에서 사용되는 데이터 구조의 간략화된 도면이다. 데이터 구조들은 광고 요청(40), 발행자 사일로(본 예에서는 디렉토리 레벨들(50-53)을 포함하는 간단한 디렉토리 구조임), 및 광고들을 포함하는 파일들의 세트들(54, 55)을 포함한다. 파일들의 세트들(예를 들어, 세트(55)) 내의 파일들은, 또한 식별 정보를 지닐 수 있는 파일 명칭들(56, 57, 58)을 갖는다.
- [0036] 광고 요청(40)은, 도면에서 (Pub/page/silolevel1/silolevel2/...)로 표시된, 대응하는 발행자의 광고 데이터 사일로를 식별하는데 필요한 정보를 나르기 위해, 광고 요청자에 의해 포맷된다. 따라서, 요청자는, 발행자, 발행자에 의해 디스플레이되는 페이지, 및 본 도면에서 사일로 레벨로서 식별되는, 광고를 선택하기 위해 사용되는 이벤트의 특징을 식별하는 요청(40)을 포맷한다. 광고 요청을 포맷하는 데 있어 사용되는 정보는, 모바일 클라이언트로부터 수신된 데이터 패킷 내에 존재하는 헤더 및 다른 필드로부터 획득될 수 있고, 그리고 발행자 자신에 의해 혹은 발행자와 계약한 서비스 제공자에 의해 특정 클라이언트에 대해 유지된 인구통계학적 데이터로부터 획득될 수 있다. 지리적적 지역, 모바일 디바이스의 식별자, 인터넷 프로토콜 어드레스, 모바일 디바이스의 카테고리, 지리적적 위치지정 시스템 데이터, 등과 같은 그러한 정보가 발행자 광고 데이터 사일로들을 특정하기 위해 사용될 수 있다.

- [0037] 제시된 예에서, 사일로는 디렉토리 트리를 포함하는바, 이 디렉토리 트리는, 발행자의 식별자로 라벨링되는 최고 레벨(50), 제공되는 모바일 웹 페이지의 식별자로 라벨링되는 제 2 레벨(51), 요청 내에서의 사일로레벨1과 부합하며 클라이언트 모바일 디바이스가 요청의 시간에 검출되는 영역의 식별자로 라벨링되는 제 3 레벨(52), 클라이언트의 서로 다른 인구통계학적 특징으로 라벨링되는 제 4 레벨(53) 등을 갖는다. 사용되는 모바일 디바이스의 타입, 디스플레이될 광고의 타입, 사용자의 나이, 사용자의 성별 등에 의해, 다양한 레벨이 식별될 수 있다. 일부 실시예에서, 사일로 레벨은 고유한 인터넷 프로토콜 어드레스 혹은 모바일 클라이언트에 대한 어드레스의 세트 혹은 모바일 유닛의 고유한 식별자와 부합할 수 있다. 사용자 혹은 모바일 클라이언트가 광고 요청에서 고유하게 식별될 수 있는 실시예에서, 광고 사일로 데이터 구조는 발행자에 대한 사용자 단위 혹은 클라이언트 단위 기반으로 유지된다. 이러한 경우에, 복수의 발행자들에 서비스를 행하는 시스템에서, 사일로들은 두 개의 레벨을 갖는바, 제 1 레벨은 발행자를 식별하고, 제 2 레벨은 고유 식별자를 지니고 있다. 또한, 사일로는 인구통계학적 자료에 구조화될 수 있는데, 이것은 발행된 사이트를 보는 사용자의 전화 번호 혹은 WAP 헤더로부터 알 수 있는 쿠키 혹은 다른 추적 정보로부터 알 수 있다. 또한, SMS 기반의 시스템에서, 사일로는 지역 코드, 서브 지역 코드, 요청 시간, 지리적 요소 혹은 목표하는 광고에 대해 유용한 다른 파라미터에 의해 구조화될 수 있다.
- [0038] 제시된 예에서, 파일들의 세트들(54 및 55)은 광고 데이터 사일로 내에서의 하나 이상의 레벨과 관련되는바, 이것은 사일로레벨1에서 클라이언트 영역(52)과 관련된 세트(54) 및 사일로레벨2에서 클라이언트 인구통계학적 특징(53)과 관련된 세트(55)를 포함한다. 또한, 사용되는 파일명칭은 특정 요청에 응답하여 전달을 위해 광고를 선택하는데 사용되는 추가적인 정보를 지닐 수 있다. 예를 들어, 파일명칭은, 광고가 사일로에 상주하는 시간의 양을 표시하는 타임스탬프 "사일로타임(silotime)"으로 태그화될 수 있다. 대안적으로, 타임스탬프에 대한 데이터는 파일 내에 저장될 수 있다. 또한, 파일명칭은 광고 소스의 명칭 "광고소스(adsouce)", 및 모바일 클라이언트의 특징과 관련된 다른 타겟 정보 "타겟정보(targetinfo)"로 태그화될 수 있다. 이러한 예에서, 파일은 광고가 이용가능한지("avl") 아니면 소비되었는지("csm")를 표시하는 확장자를 갖는바, 이것은 동일한 광고를 판독하는 것으로부터 복수의 전달 메커니즘을 피하기 위해 프로세싱 동안 광고를 포함하는 파일을 잠그기 위한 원자 조작(atomic operation)에서 사용될 수 있다.
- [0039] 도 3에 제시된 파일 시스템 구조는 다양한 포맷으로 구현될 수 있다. 또한, 대안적 광고 데이터 사일로 구조는 데이터베이스 기술을 사용하여 구현될 수 있다. 발행자 사일로는 파일 시스템을 사용하여 구조화되는데, 본 예에서는, 광범위한 다양한 정보를 키오프(key off)하는 발행자 특정 캐시를 포함한다.
- [0040] 발행자 사일로는, 모바일 광고 서빙 경험과 관련된 모바일 클라이언트에 의한 상대적으로 짧은 비활성 구간(예를 들어, 10분) 동안 사일로가 설정 및 취해질 수 있도록, 짧게 지속될 수 있다. 이러한 방식으로, 사일로 내의 현재의 광고의 유지와 함께, 사일로 메모리 관리가 최적화될 수 있다.
- [0041] 광고 서버(14)는, 특정 요청에 응답하여 전달을 위한 실행가능한 광고를 찾기 위해, 광고 데이터 사일로를 순회하기 위한 프로그램을 포함한다. 파일들의 세트가 하나 이상의 레벨과 관련될 수 있는 실시예들에서, 광고를 순회하기 위한 프로그램은 트리(tree)에서의 리프(leaf)에 가장 근접한 첫 번째 이용가능한 광고를 선택한다. 또한, 광고 서버(14)는, 서버에 의해 실행되는 복수의 프로세스들에 의해서 동일한 광고 파일의 사용을 위한 경쟁을 피하기 위해 프로세싱 동안 사일로 내에서의 파일을 (예를 들어, 파일 확장자의 명칭을 바꿈으로써) 잠그는 프로그램을 포함할 수 있다. 광고 관리자는 또한, 광고가 신선한 상태를 유지하고 있음을 보증하기 위해, 사전에 특정된 간격보다 더 길게 사일로 내에 존재했던 광고를 검출하기 위한 프로그램을 포함한다. 이 환경에서, 이러한 간격은 종종 대략 3 내지 5분이고, 그러나 소정의 네트워크 환경에서 필요에 따라 변할 수 있다.
- [0042] 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 광고 사일로의 사용과 관련된 하나의 문제는, 어떤 광고들은 사일로 내에서 검색되고 배치되지만 사용되지 않는다는 사실이다. 이러한 "스루 어웨이(throw-away)" 조건은, 적어도 어느 정도까지, 관리될 수 있는 시스템에 일정 레벨의 비효율을 제공한다. 스루 어웨이는 종종, 브라우징 세션 동안 일련의 광고를 사용자가 소비자 소비할 때 일어나면, 이것은 결과적으로, 일련의 광고 요청을 일으키고, 그리고 결과적으로 일련의 사일로 채움 요청을 일으키는바, 그 마지막은 스루 어웨이 사일로 채움을 일으킬 확률이 높다. 발행자의 모바일 웹 페이지에 대한 성능 데이터는, 특정 세션에 대한 특정 사일로 내에서 사용자로부터 발행된 광고 요청들의 평균 개수 A를 예측하기 위해 프로세싱될 수 있다. 이러한 상황에서, 광고 관리자는 제1의 N개의 광고 요청에 대한 사일로 채움 요청을 발행하고, 그리고 이후에 사일로 채움 요청의 발행을 멈추며, 여기서 개수 N은 평균 개수 A에 근거하고 있고, 그리고 사용되는 성능 데이터에 따라 A보다 작을 수 있고, 혹은 A와 같을 수 있고, 혹은 A보다 클 수 있다.

- [0043] 광고 사일로 및 병렬 광고 검색 프로세스의 사용과 관련된 또 하나의 문제는, 페이지의 상부에서의 배너 광고(banner ad)와 페이지 하부에서의 라인 광고(line ad)와 같은, 페이지 상의 서로 다른 위치에서 둘 이상의 광고를 포함하는 모바일 웹 페이지의 경우에 일어난다. 이러한 경우에, 동일한 광고 소스로부터 양쪽 위치로의 광고의 전달을 막는 것이 중요하다. 이것은, 복수 광고 페이지에 대한 요청을 검출함으로써 행해질 수 있는바, 예를 들어, 발행자에서 광고 요청을 포맷함으로써 그리고 (두 개의 광고 페이지에 대한) 응답으로 두 개의 광고 채움 요청을 발행함으로써 행해질 수 있고, 여기서 첫 번째 광고 채움 요청은 하나의 광고 소스에 가장 높은 우선 순위를 할당하고, 그리고 두 번째 광고 채움 요청은 또 하나의 광고 소스에 가장 높은 우선 순위를 할당한다. 두 개의 광고 요청들 중 하나는, 가능하다면, 광고 사일로를 사용하여 실현될 수 있고, 두 개의 광고 요청들 중 두 번째는 광고 사일로를 우회하여 만들어진다. 또한, 두 개의 광고 요청은, 두 개의 광고 요청에 응답하여, 단지 하나의 사일로 채움 요청만이 발행되도록 혹은 두 개의 사일로 채움 요청이 발행되도록, 프로세싱될 수 있다. 단지 하나의 광고 채움 요청의 사용이 어떤 조건에서 스루 어웨이를 막을 수 있다.
- [0044] 도 4는 본 명세서에서 설명되는 시스템에서 사용가능한 광고 관리자를 위한 기본 소프트웨어 아키텍처를 나타낸다. 이 아키텍처에서 모듈들은, 광고 요청 애플리케이션 프로그램 인터페이스(Application Program Interface, API)(401), 요청 데이터 정규화 모듈(request data normalization module)(402), 발행자 광고 데이터 사일로 빌더 모듈(publisher ad data silo builder module)(403), 발행자 광고 데이터 사일로들(404), 및 광고 서버 모듈(405), 및 부가된 네트워크 인터페이스들(406)을 포함한다. 또한, 광고 성능 추적자 모듈(ad performance tracker module)(411) 및 우선 순위 엔진들(412)이 소프트웨어 아키텍처에 포함된다. 이러한 모듈들의 컴포넌트들의 대표적 실시예가 앞서 언급된 컴퓨터 프로그램 부록(computer program appendix)에서 설명된다.
- [0045] 발행자로부터의 광고에 대한 요청이 라인(400)을 통해 입력된다. 광고 요청 API(401)가 이 입력을 수신하고, 그리고 요청 데이터 정규화 모듈(402)에 데이터를 제공한다. 요청 데이터 정규화 모듈(402)은 대응하는 발행자 광고 데이터 사일로들을 식별하고, 그리고 사일로 빌더 모듈(403), 광고 서버 모듈(405), 및 화살표(415)로 표시된 바와 같이 광고 소스와 통신하는 광고 네트워크 인터페이스들(406)을 사용하여, 앞서 설명된 병렬 광고 검색 프로세스를 개시한다. 병렬 광고 검색 프로세스들에서 사용되는 우선 순위 엔진들(412)은 광고 성능 추적자 모듈(411)을 사용하여 관리된다. 광고 성능 추적자 모듈(411)로의 입력은 라인(410) 상에 표시된 바와 같이 소비자들로부터의 사용자 클릭(click-through)들을 포함한다. 또한, 성능 추적자 모듈(411)은 인스턴스(instance)들을 카운팅할 수 있고, 이 경우, 전달된 광고로부터의 배너 링크는, 사용자 클릭들이 아닌 혹은 사용자 클릭들에 추가하여 광고의 소비에 대한 표시자로서, 클릭 추적 부정행위 기법들을 검출하기 위해 사용되는 바와 같이, 클라이언트로부터의 이미지의 실현을 위해 다시 전송된다. 도면을 간략히 하기 위해, 사일로 및 발행자로의 반환 경로는 본 도면에서 도시되지 않았다. 그러나, 이해할 수 있는 바와 같이, 이러한 경로는 도 3에 표시된 바와 같이 적절한 통신 채널을 사용하여 제공된다.
- [0046] 기본적 흐름은 광고 요청 API(401)에서 발행자 요청의 수신을 포함한다. 요청 데이터 정규화 모듈(402)은 광고 요청에서의 헤더 혹은 메시지 콘텐츠를 검사하고, 그리고 시스템에 의한 후속 프로세싱에 대해 일관된 뷰(view)를 생성하도록 이들을 정규화한다. 이것은, 광고 요청 시간을 그리니치 평균 시간(Greenwich Mean Time, GMT)에 정규화하는 것, 사용자의 디바이스에 대한 IP 어드레스를 추출하는 것, 메시지 관련 키워드를 발생시키는 것, 쿠키 정보를 추출하는 것, 및 요청을 광고 데이터 사일로에 맵핑시키는 것을 포함한다. 이러한 프로세스의 일부로서, 시스템은 예를 들어 쿠키 인식에 근거하여 사용자 파라미터를 식별할 수 있고, 그리고 모바일 가입자 ID 파라미터를 식별할 수 있다. 다음으로, 광고 관리자는 대응하는 발행자 광고 데이터 사일로 내에 광고를 검사하는바, 이것은 앞서 설명된 바와 같이 구조화되는 광고의 특수화된 캐시를 포함하도록 조정된다. 만약 광고가 대응하는 사일로 내에 존재한다면, 광고에서의 사용자 클릭 링크는 추적을 위해 인스트루먼트되는바, 이것은 예를 들어, 광고 성능 추적자(411)로의 링크로 교체를 행함으로써, 혹은 광고에서의 사용자 클릭 링크를, 광고 성능 추적자(411)로의 추가적인 링크와 결합함으로써 또는 사용자 클릭 성능 및 다른 성능 메트릭에 관한 필요한 데이터를 제공할 수 있는 광고 성능 추적자에 대해 이용가능한 리소스들의 추가적인 링크와 결합함으로써 이루어질 수 있다. 만약 광고가 존재하지 않는다면, 해당 사일로에 대해 가장 좋은 채움율을 이력적으로 갖는 광고 소스로부터 광고를 반환하기 위해, 선호되는 시스템에서 설계된 제 1 우선 순위 방침에 따라 가장 선호되는 광고 네트워크에 대한 요청이 광고 서버(405)를 사용하여 만들어진다. 만약 제 1 우선 순위 방침에 따른 가장 높은 우선 순위의 광고 네트워크가 요청을 실현할 수 없다면, 재시도 카운터(retry counter)가 업데이트되고, 그리고 요청이 다음 광고 네트워크로 차례로 재전송되는 바, 이것은 광고 네트워크들 모두가 시도되거나 또는 요청이 서비스될 때까지, 행해진다. 사일로는, 대표적 시스템에서 대략 2 혹은 3일 수 있는 사전에 특정된 파라미터 "n" 요청 루킹 포워드(looking forward)까지 채워질 수 있다. 동시에, 대응하는 사일로의

확립을 개시시키기 위해 사일러 빌더(403)에 대한 요청이 만들어진다. 이러한 사일러 빌더(403)는 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고 서버(405)를 사용하여 요청을 만든다. 만약 제 2 우선 순위 방침에 따른 가장 높은 우선 순위의 광고 네트워크가 요청을 실현할 수 없다면, 재시도 카운터가 업데이트되고, 그리고 요청이 다음 광고 네트워크로 차례로 재전송되는 바, 이것은 광고 네트워크들 모두가 시도되거나 또는 요청이 서비스될 때까지, 행해진다. 사일로는, 대표적 시스템에서 대략 2 혹은 3일 수 있는 사전에 특정된 파라미터 "n" 요청 루킹 포워드까지 채워질 수 있다.

- [0047] 시스템이 계속 광고를 서비스하고 그리고 사용자가 이러한 광고를 클릭함에 따라, 광고 성능 추적자(411)는 네트워크 메트릭 내에서 대응하는 사일로에 대한 이력 트렌드(historical trend)들을 확립한다. 이러한 네트워크 메트릭들을 사용하여, 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위 방침이 우선 순위 엔진들(412)을 사용하여 동적으로 업데이트된다. 우선 순위 엔진들은 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위 방침에 대한 슬라이딩 윈도우 알고리즘(sliding window algorithm)을 사용하여, 각각의 사일로에 대응하는 성능에 의해 광고 소스들을 동적으로 분류할 수 있고, 그리고 발행자 광고 데이터 사일로들(404)을 유지함에 있어 사일로 빌더(403)에 의해 사용될 수 있다.
- [0048] 시스템의 실시예들은, 발행자들에 대한 광범위한 성능 보고서를 발생시키기 위해, 광고 성능 추적자(411)와 관련된 보고 도구를 포함하는바, 여기에는 다음과 같은 것이 포함된다.
- [0049] 1. 대쉬보드(Dashboard): 광고 서빙 메트릭들(Ad serving metrics)(요청들, 노출들, 채움율들, 클릭들, 배너 이미지 요청들, 노출 대비 클릭율)
- [0050] 2. 총 수입 메트릭들(Aggregate revenue metrics)(eCPM 및 총 광고 수입)
- [0051] 3. 사이트 레벨 광고 서빙 메트릭들(Site level ad serving metrics)
- [0052] 4. 사이트 레벨 수입 메트릭들(Site level revenue metrics)
- [0053] 5. 총 광고 네트워크 광고 서빙 & 수입 메트릭들(Aggregate Ad Network ad serving & revenue metrics)
- [0054] 6. 개별 광고 네트워크 광고 서빙 & 수입 메트릭들(나란히 비교가능)
- [0055] 7. 차이 보고(Discrepancy reporting)(추적된 클릭 & 노출 대 광고 네트워크 보고(tracked clicks & impressions vs Ad Network reporting))
- [0056] 8. 사이트 레벨 광고 네트워크 광고 서빙 & 광고 수입 메트릭들(Site level Ad Network ad serving & ad revenue metrics)
- [0057] 9. 디바이스 레벨 광고 서빙 및 트래픽 메트릭들(Device level ad serving and traffic metrics)
- [0058] 10. 지리학적 레벨 광고 서빙 및 트래픽 메트릭들(Geographic level ad serving and traffic metrics)
- [0059] 도 5는 도 1에 제시된 서버(14) 및 사일로들(15)과 같은, 발행자 사일로들을 갖는 최적화 광고 서버로서 구성되는 데이터 프로세싱 시스템(500)의 간략화된 블록도로, 이것은 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 병렬 우선 순위 엔진들을 구현한다. 시스템(500)은, 프로그램 메모리(501)에 저장된 컴퓨터 프로그램을 실행하도록, 데이터 저장소(502)에 액세스하도록, 디스크 드라이브(506)와 같은 대규모 메모리에 액세스하도록, 그리고 통신 포트들(503), 사용자 입력 디바이스들(504), 및 디스플레이(505)를 제어하도록 구성된, 하나 이상의 중앙 처리 유닛들(510)을 포함한다. 도 5에 의해 나타난 바와 같은 최적화 광고 서버들은 단일 워크스테이션과, 그리고 인터넷 서버들 및 게이트웨이들의 설계자들에 의해 사용되는 컴퓨터들의 네트워크들을 포함한다.
- [0060] 데이터 프로세싱 리소스들은, 예시적 시스템을 위해 메모리(501)에 저장되는 컴퓨터 프로그램들로서 구현된 로직(logic)을 포함한다. 대안적으로, 로직은 로컬 혹은 분산형 머신들에서 컴퓨터 프로그램들을 사용하여 구현될 수 있고, 그리고 전용 하드웨어 혹은 다른 데이터 프로세싱 리소스들을 사용하여 부분적으로 구현될 수 있다.
- [0061] 데이터 저장소(502)는 전형적으로, 우선 순위 방침들, 성능 메트릭들 등의 머신 판독가능 정의를 저장하는데 사용된다. 대규모 메모리, 예를 들어 디스크 드라이브(506)는 데이터베이스 및/또는 파일 시스템을 저장하기 위해 사용되며, 여기에는 앞서 설명된 발행자 광고 데이터 사일로가 포함된다.
- [0062] 도 6은 광고 서버(14)에 의해 실행되는 프로세스의 간략화된 흐름도이다. 이 프로세스는 광고 요청의 수신(블럭(60))으로 시작한다. 다음으로, 광고 요청의 속성이 추출된다(블럭(61)). 광고 요청의 추출된 속성에 대응하는 발행자 사일로가 식별된다(블럭(62)). 이 단계에서, 독립적이고 병렬적인 프로세스들이 실행된다. 독립적이고

병렬적인 프로세스들 중 하나는, 사일로 채움을 위해 조정된 우선 순위 방침(방침2)에 근거하여 광고 소스로부터, 식별된 사일로에 대한 광고를 페치(fetch)하는 것(블럭(63)), 및 반환된 광고를 대응하는 사일로에 배치하는 것(블럭(64))을 포함한다. 독립적이고 병렬적인 프로세스들 중 다른 것은, 수용가능한 광고가, 식별된 사일로 내에 존재하는지 여부를 결정하는 것(블럭(65))을 포함한다. 만약 수용가능한 광고가 존재한다면, 사일로로부터 광고가 추출된다(블럭(66)). 성능 메트릭들의 로컬 모니터링을 제공하는 실시예에서, 메트릭 엔진에 대해 광고가 인스트루먼트되는바, 이것은 예를 들어, 광고주에 의해 발행된 모바일 웹 페이지로 연결되는 사용자 클릭에 대한 그리고 배너 이미지 실현 메시지에 대한 광고에서의 링크들을, 광고 관리자에서 실행되는 광고 메트릭 엔진으로 사용자 클릭을 인도하는 링크들로 교체 혹은 보충함으로써 행해지고, 이것은 그 다음에 사용자 클릭 혹은 배너 이미지 요청을, 광고주에 의해 발행된 모바일 웹 페이지로, 혹은 배너 이미지의 소스로 다시 인도한다(블럭(67)). 다음으로, 선택에 따라서는, 추출된 광고는 발행자 혹은 사일로 특정 광고 구성 정보에 따라 수정될 수 있는바, 이것은 예를 들어 디스플레이의 특정 타입 혹은 폼 팩터(form factor)에 대해 광고를 조정함으로써, 또는 광고의 마크업 언어(markup language)를 발행자 특정 언어로 변환함으로써 행해진다(블럭(71)). 그 다음에, 광고는 모바일 클라이언트로의 궁극적인 전달을 위해 반환된다(블럭(72)). 만약 수용가능한 광고가 블럭(65)에서 존재하지 않는다면, 예를 들어 모바일 클라이언트로의 낮은 대기시간의 광고 전달이 달성되도록 조정된 우선 순위 방침(방침1)에 근거하여 광고가 광고 소스로부터 페치된다(블럭(68)). 알고리즘은 수용가능한 광고가 요청에 응답하여 반환되는지 여부를 결정한다(블럭(69)). 성능 메트릭들의 로컬 모니터링(local monitoring)을 제공하는 실시예에서, 만약 수용가능한 광고가 반환된다면, 메트릭 엔진에 대해 광고가 인스트루먼트된다(블럭(70)). 다음으로, 선택에 따라서는, 추출된 광고는 발행자 혹은 사일로 특정 광고 구성 정보에 따라 수정될 수 있다(블럭(73)). 그 다음에, 광고가 모바일 클라이언트로의 전달을 위해 제공된다(블럭(72)). 만약 수용가능한 광고가 반환되지 않는다면, 모바일 클라이언트에 대한 광고가 제공될 때까지, 프로세스는 블럭(65)으로 되돌아가는 루프를 행한다. 대안적으로, 프로세스는, 예를 들어, 광고가 중간에 사일로에 로딩되는지 여부를 먼저 결정함이 없이, 한 번 혹은 두 번의 추가적인 시도에 대해 광고 소스로부터 광고의 페치를 간단히 재시도할 수 있다.

[0063]

도 6a는 입력 요청에 대한 발행자 사일로를 결정하는 블럭(62)으로 나타내진 단계 이후에, 도 6의 흐름도의 하나의 예시적 수정을 보여주는바, 이러한 경우 여기서 단일의 모바일 웹 페이지 상에 두 개의 광고들이 존재한다. 이러한 경우, 모바일 웹 페이지 상의 양쪽 위치에 대해 동일한 광고를 제공하는 것을 막기 위한 단계들이 취해진다. 수용가능한 광고(혹은 선택에 따라서는 양쪽 광고들)가 발행자 사일로에서 발견될 수 있는지 여부를 결정함으로써 프로세스가 시작된다(블럭(165)). 만약 수용가능한 광고가 발견된다면, 이것은 광고 사일로로부터 추출된다(블럭(166)). 앞서 설명된 바와 같이, 광고가 메트릭 엔진에 대해 인스트루먼트된다(블럭(167)). 마지막으로, 광고가 발행자에게 반환된다(블럭(168)). 만약, 블럭(165)에서, 광고들 중 적어도 하나가 사일로에서 발견되지 않는다고 결정된다면, 우선 순위 방침(방침1)에 근거하여 광고 소스들로부터, 첫 번째 광고, 혹은 사일로로부터 실현되지 않는 광고를 페치하기 위한 프로세스가 실행된다(블럭(169)). 만약 모바일 웹 페이지에 대해 두 번째 광고가 또한 필요하다면, 광고 소스들의 가중치를 변경함으로써 혹은 다른 것을 수행함으로써 우선 순위 방침(방침1)이 수정되고, 그리고 수정된 우선 순위 방침에 근거하여 광고 소스들로부터 두 번째 광고를 페치하기 위한 두 번째 프로세스가 실행된다(블럭(173)). 결과적으로, 두 번째 광고가 첫 번째 광고와 동일할 가능성은, 두 번째 광고로 하여금 첫 번째와는 다른 광고 소스들로부터 가장 빈번하게 검색되도록 함으로써, 크게 감소된다. 블럭(169)에서 광고를 페치하기 위한 프로세스를 개시시킨 이후에, 프로세스는 수용가능한 광고의 반환을 기다린다(블럭(170)). 수용가능한 광고가 블럭(169)의 첫 번째 페치 프로세스로부터 반환된다면, 이것은 메트릭 엔진에 대해 인스트루먼트된다(블럭(171)). 그 다음에, 이것은 발행자에게 반환된다(블럭(172)). 블럭(173)에서 광고를 페치하기 위한 프로세스를 개시시킨 이후에, 프로세스는 수용가능한 광고의 반환을 기다린다(블럭(174)). 만약 수용가능한 광고가 블럭(174)에서 반환되지 않는다면, 프로세스는 블럭(165)으로 다시 되돌아가는 루프를 행하고, 다시 한번 사일로로부터 광고를 검색하려 한다. 만약 수용가능한 광고가 블럭(173)의 첫 번째 페치 프로세스로부터 반환된다면, 이것은 메트릭 엔진에 대해 인스트루먼트된다(블럭(175)). 그 다음에, 이것은 발행자에게 반환된다(블럭(176)). 만약 수용가능한 광고가 블럭(174)에서 반환되지 않는다면, 프로세스는 블럭(165)으로 되돌아가는 루프를 행하고, 그리고 다시 한번 사일로로부터의 광고를 검색하려 한다. 블럭(169 및 173)에 의해 나타내진 바와 같은 광고 페치 프로세스는 시간적으로 중첩되는 방식으로 실행될 수 있다. 모바일 웹 페이지에서의 동일한 지점에 대해 두 개의 광고를 반환하는 것을 막기 위해 프로세스들에서의 제어가 구현된다.

[0064]

도 6b는 광고 사일로들에서의 스루 어웨이를 막기 위해 유용한 입력 요청에 대한 발행자 사일로를 결정하는 블럭(62)에 의해 나타내진 단계 이후의 도 6의 흐름도의 하나의 예시적 수정을 나타낸다. 블럭(62)에서, 프로세스는

분기하여, 네트워크로부터 광고를 검색하는바, 이는 도 6의 블록(65)에서 시작하는 흐름을 따르며, 그리고 광고 사일로 채움 프로세싱을 병렬적으로 수행하게 된다. 도 6b의 프로세스에서, 결과적으로 광고 스루 어웨이를 일으킬 수 있는 어떤 사일로 채움 요청을 만드는 것을 막기 위한 단계들이 취해진다. 따라서, 사일로를 사용하는 세션들에서 일어나는 광고 요청들의 평균 수 혹은 중앙 수와 같은, 광고 요청들의 개수를 표시하는 메트릭이 특정 사일로와 관련되어 유지된다. 이러한 메트릭은, 세션에 대한 후속 광고 요청이 블록(165)에서 제시된 바와 같이 일어날지 여부를 예측하기 위해 사용된다. 만약 후속하는 광고 요청이 일어나지 않을 것 같다면, 어떠한 광고 채움 요청도 발행되지 않는다(블록(179)). 만약 후속하는 광고 요청이 이러한 메트릭에 따라 일어날 것 같다면, 사일로 채움 방침(방침2)에 근거하여 광고 소스들로부터의 사일로로부터 광고를 폐치하기 위한 프로세스가 실행된다(블록(163)). 반환된 광고는 발행자 사일로에 배치된다(블록(164)).

[0065]

도 7은 광고 소스에 대한 광고 요청이, 사용가능한 광고를 반환할 수 없는 환경에서, 재시도 프로세스에 의해, 사용가능한 광고를 획득하기 위한 알고리즘을 나타낸다. 이러한 프로세스에서, 예를 들어 도 6의 블록들(68 및 69)에 대응하여, 광고 관리자는 우선 순위 방침1에 따라 가장 높은 순위의 광고 소스로부터 광고를 요청한다(블록(74)). 다음으로, 프로세스는, 요청에 응답하여 사용가능한 광고가 전달되었는지 여부를 결정한다(블록(75)). 만약 사용가능한 광고가 반환된다면, 이것은 발행자에게 전달된다(블록(76)). 만약 사용가능한 광고가 첫 번째 시도에서 반환되지 않는다면, 우선 순위 방침1에 따라 가장 높은 순위의 광고 소스로부터 광고가 요청되는데, 여기에 첫 번째 광고 소스는 포함되지 않는다(블록(77)). 여기서, "첫 번째 광고 소스"는 블록(74)에서 광고가 요청되었던 그 소스이다. 다음으로, 프로세스는 사용가능한 광고가 요청에 응답하여 전달되었는지 여부를 결정한다(블록(78)). 만약 사용가능한 광고가 반환된다면, 이것은 발행자에게 전달된다(블록(79)). 만약 사용가능한 광고가 반환되지 않는다면, 프로세스는 특정된 횟수에 대해 블록(80)에서 표시된 바와 같이 반복될 수 있다.

[0066]

도 8은 제 2 우선 순위 방침2에 따라 사일로에 배치된 광고를 획득하기 위한 알고리즘을 나타낸다. 이러한 프로세스에서, 광고 관리자는 제 2 우선 순위 방침에 따라 가장 높은 순위의 광고 소스로부터 광고를 요청한다(블록(94)). 프로세스는 사용가능한 광고가 요청에 응답하여 전달되었는지 여부를 결정한다(블록(95)). 만약 사용가능한 광고가 반환된다면, 이것은 적절한 태그와 함께 사일로에 저장된다(블록(96)). 만약 사용가능한 광고가 반환되지 않는다면, 광고 관리자는 제 2 우선 순위 방침에 따라 가장 높은 순위의 광고 소스로부터 광고를 요청하는데, 여기서 첫 번째 광고 소스는 배제되는바(블록(97)), 이 경우 "첫 번째 광고 소스"는 블록(94)에서 광고가 요청되었던 그 소스이다. 프로세스는 사용가능한 광고가 두 번째 광고 소스로부터 수신되었는지 여부를 결정한다(블록(98)). 만약 수용가능한 광고가 수신된다면, 이것은 사일로에 저장된다(블록(99)). 만약 수용가능한 광고가 수신되지 않는다면, 프로세스는 특정된 횟수에 대해 블록(101)에서 표시된 바와 같이 반복될 수 있다. 도 8에 제시된 프로세스에 따라, 블록(96 및 99)에서 광고를 사일로에 저장한 이후, 알고리즘은 광고 관리자에 의해 설정된 관리 파라미터에 따라 사일로를 채우기 위해 더 많은 광고들이 필요한지 여부를 결정한다(블록(100)). 만약 더 많은 광고들이 필요하다면, 프로세스는 블록(94)으로 되돌아가 사일로 채움 프로세스를 반복한다. 만약 더 많은 광고들이 필요하지 않다면, 알고리즘은 종료한다(블록(102)).

[0067]

아래의 표는 제 1 우선 순위 방침 및 제 2 우선 순위에 대한 광고 소스 순위의 예이고, 여기서 제 1 우선 순위 방침은 더 좋은 채움율 성능을 갖는 광고 소스에 대해 우선권을 부과하고, 제 2 우선 순위 방침은 발행자에게 값을 전달함에 있어 더 좋은 성능을 갖는 광고 소스에 대해 우선권을 부과한다. 따라서, 제 1 우선 순위 방침에 대해, 가장 높은 채움율 90%를 갖는 광고 소스 1이 가장 높은 순위의 광고 소스이고, 반면 가장 낮은 채움율 40%를 갖는 광고 소스 3이 가장 낮은 순위의 광고 소스이다. 그러나, 제 2 우선 순위 방침에 대해, 우선 순위 방침 순위는, 광고 네트워크에 의해 제공되는 천 개의 광고들 당 각각의 광고 네트워크로부터 발행자가 얻을 수 있는 수입인, 유효 경비 효율 지표(eCPM)에 근거한다. 따라서, 제 2 우선 순위 방침에 대해, 가장 높은 eCPM 12를 갖는 광고 소스 2가 가장 높은 순위의 광고 소스이고, 반면 가장 낮은 eCPM 6을 갖는 광고 소스 3이 가장 낮은 순위의 광고 소스이다.

광고 소스	채움율(%)	eCPM (\$/k)	제 1 우선 순위 방침 순위	제 2 우선 순위 방침 순위
광고 소스 1	90	10.00	1	2
광고 소스 2	60	12.00	2	1
광고 소스 3	40	6.00	3	3

[0068]

[0069]

더 좋은 채움율 성능을 갖는 광고 소스에 대해 우선권을 부과하는 제 1 우선 순위 방침은, 모바일 클라이언트와의 세션의 처음 부분 동안 가장 낮은 가용 지연시간으로 광고들의 전달을 제공한다. 모바일 클라이언트와의 세션의 이후 부분에 있어 낮은 대기시간을 갖는 더 좋은 품질의 광고의 전달을 위해, 광고 데이터 사일로의 사용

과 함께, 값들을 발행자에게 전달함에 있어 더 좋은 성능을 갖는 광고 소스에 대해 우선권을 부과하는 제 2 우선 순위 방침은, 발행자에 의해 제공되는 광고의 효과를 개선한다.

[0070] 대안적 실시예에서, 광고를 요청하기 위한 광고 소스에 대한 규칙은, 앞서 설명된 바와 같이 광고 소스들의 절대 순위가 아닌 퍼센티지에 근거하는 가중치 부여일 수 있다. 아래의 표는 이러한 가중치 부여의 예이다. 이러한 실시예에서, 제 1 우선 순위 방침은 더 높은 채움율에 편향되어 있고, 반면 제 2 우선 순위 방침은 더 높은 eCPM에 편향되어 있다. 따라서, 본 예에서, 제 1 우선 순위 방침은 시간의 80%에 대해 광고 소스 1로부터 광고를 먼저 요청하고, 제 2 우선 순위 방침은 시간의 75%에 대해 광고 소스 2로부터 광고를 요청한다. 또 다른 대안적 실시예에서, 우선 순위 정책들 중 하나는 퍼센티지에 근거할 수 있고, 반면 다른 것은 광고 소스의 절대 순위에 근거할 수 있다.

광고 소스	채움율(%)	eCPM (\$/k)	제 1 우선 순위 방침 퍼센티지	제 2 우선 순위 방침 퍼센티지
광고 소스 1	90	10.00	80	15
광고 소스 2	60	12.00	15	75
광고 소스 3	40	6.00	5	10

[0071]

[0072] 도 9는 광고 서버(110)를 구현하는 네트워크 서버 시스템의 간략화된 도면이고, 여기에는 로드 밸런서(load balancer)(111)를 사용하는 본 명세서에서 설명되는 최적화 광고 관리자가 포함된다. 발행자로부터의 광고 요청이 로드 밸런서(111)에 의해 수신되어 복수의 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...) 중 하나로 전달되는데, 여기서 임의 개수의 전달 박스들이 필요한 대로 존재할 수 있다. 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...)은, 인터넷 혹은 다른 통신 링크를 사용하여 광고 소스들(114)에 개별적으로 액세스할 수 있는 독립적인 프로세서들 상에서 프로그램들로서 구현될 수 있다. 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...)은 광고 데이터 사일로들(113)에 대한 액세스를 공유할 수 있고, 이에 따라 소정의 발행자로부터 일련의 요청들에서의 복수의 요청들이, 시스템에 의한 효과적인 서비스를 확보하기 위해 서로 다른 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...)에 의해 처리될 수 있다. 복수의 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...)에서의 각각의 전달 박스는, 사일로들(113)을 우회하는 낮은 대기시간의 광고의 전달을 위해 사용되는 제 1 우선 순위 방침에 따라 광고 소스들(114)에 대한 요청을 만듦으로써, 그리고 광고 사일로들에서의 광고들을 판독 및 삭제함으로써, 요청자들로부터의 광고의 전달의 관리를 위해, 앞서 설명된 리소스들 모두를 포함할 수 있다. 사일로 채움 박스(115) 혹은 사일로 채움 박스들의 세트가 포함되는데, 이것은 사일로들(113)을 채우기 위해 사용되는 제 2 우선 순위 방침에 따라 광고 소스들(115)과의 통신을 개시하기 위해 전달 박스들(112-1, 112-2, 112-3, ...)과 협력한다. 사일로 채움 박스(114) 혹은 박스들은, 리소스에 대한 공유된 액세스를 제어하기 위해, 광고 사일로들에 대해 단지 기입만 가능한 액세스를 갖도록 구성될 수 있다. 다른 로드 밸런싱 구성이 또한 사용될 수 있다.

[0073] 도 9에 제시된 바와 같은 환경에서, 도 10에 제시된 바와 같은 프로세스가 복수의 전달 박스들에 의한 사일로로의 액세스를 관리하기 위해 사용될 수 있다. 따라서, 소정의 전달 박스에 의해 사용되는 프로세스가 블럭(120)에서 시작한다. 프로세스는 특정 사일로가 비어 있어 이 사일로가 현재 이용가능한 광고들을 포함하는 파일들을 포함하고 있지 않은지 여부를 결정한다(블럭(121)). 만약 사일로가 비어 있다면, 전달 박스는 앞서 설명된 바와 같이, 네트워크로부터 광고를 폐지하기 위한 프로토콜을 수행한다(블럭(128)). 만약 사일로가 비어 있지 않다면, 전달 박스는 원자 조작을 사용하여 사일로 내에서 가장 오래된 광고를 잠근다(블럭(122)). 그 다음에 전달 박스는 잠긴 광고와 관련된 타임스탬프가, 단지 신선한 광고들만이 사용되는 것을 보증하기 위해 설정된 임계치보다 작은지 여부를 결정한다(블럭(123)). 만약 잠긴 광고가 너무 오래된 것이라면, 광고는 사일로로부터 삭제되고(블럭(126)), 그리고 프로세스는 블럭(121)으로 되돌아 간다. 만약 광고가 신선한 상태로 유지됨을 타임스탬프가 표시한다면, 파일의 콘텐츠는 판독되고 파일은 사일로로부터 삭제될 수 있다(블럭(124)). 그 다음에, 광고는 발행자에게 반환된다(블럭(125)). 전달 박스는 또한, 사일로 채움 박스(115)에 신호를 보내고, 이것은 앞서 설명된 바와 같이 사일로 채움 요청을 개시시킨다.

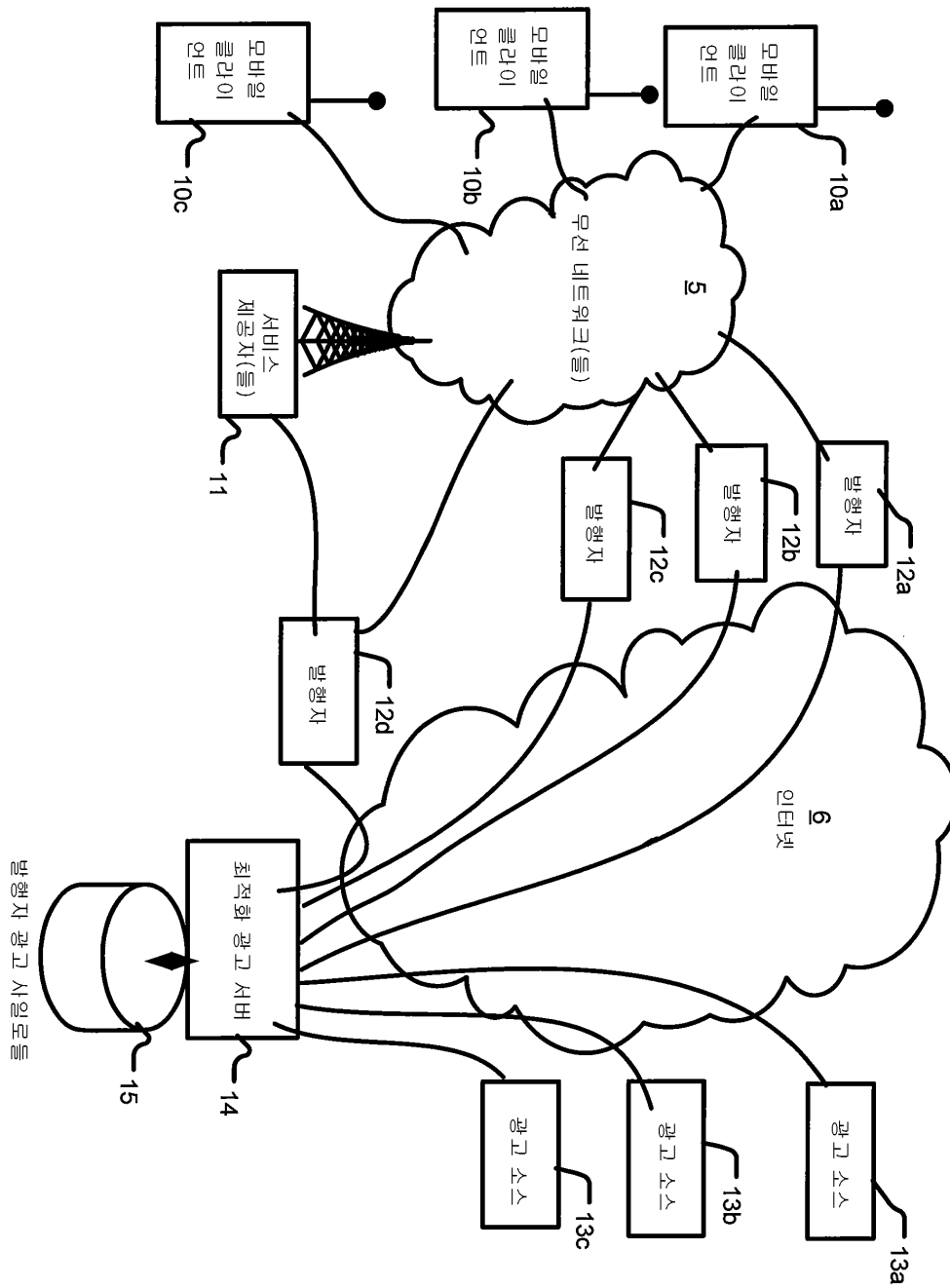
[0074] 이러한 아키텍처는, WAP 환경에서, 그리고 광고 지원 SMS 환경에서, 그리고 고유 캐리어-WAP 인프라스트럭처와 같은 모바일 무선 네트워크에 이러한 아키텍처가 통합될 수 있는 방식으로, 낮은 대기시간의 고품질 광고 서비스를 위해 동작가능하다. 이러한 환경은, 발행자와 광고 관리자 간의 통신 경로에 위치할 수 있는 SMS 및/또는 MMS 환경에서 수집가들이 존재한다는 점에서, 그리고 예를 들어 발행자와 광고 관리자 간에, 그리고 소비자와 발행자 간의 통신 경로에 존재할 수 있는 무선 네트워크 서비스 제공자가 존재하는 경우, 변환될 수 있다. 또한, 성능 모니터링에 있어, SMS 메시지 응답은 키워드 등에 근거하여, 내장된 링크들을 통한 클릭에 의해 야기된 콜백에 근거하여, 그리고 광고를 나르는 발행자의 메시지에 내장된 링크로의 WAP 사용자 클릭에 근거하여, 추적될

수 있다.

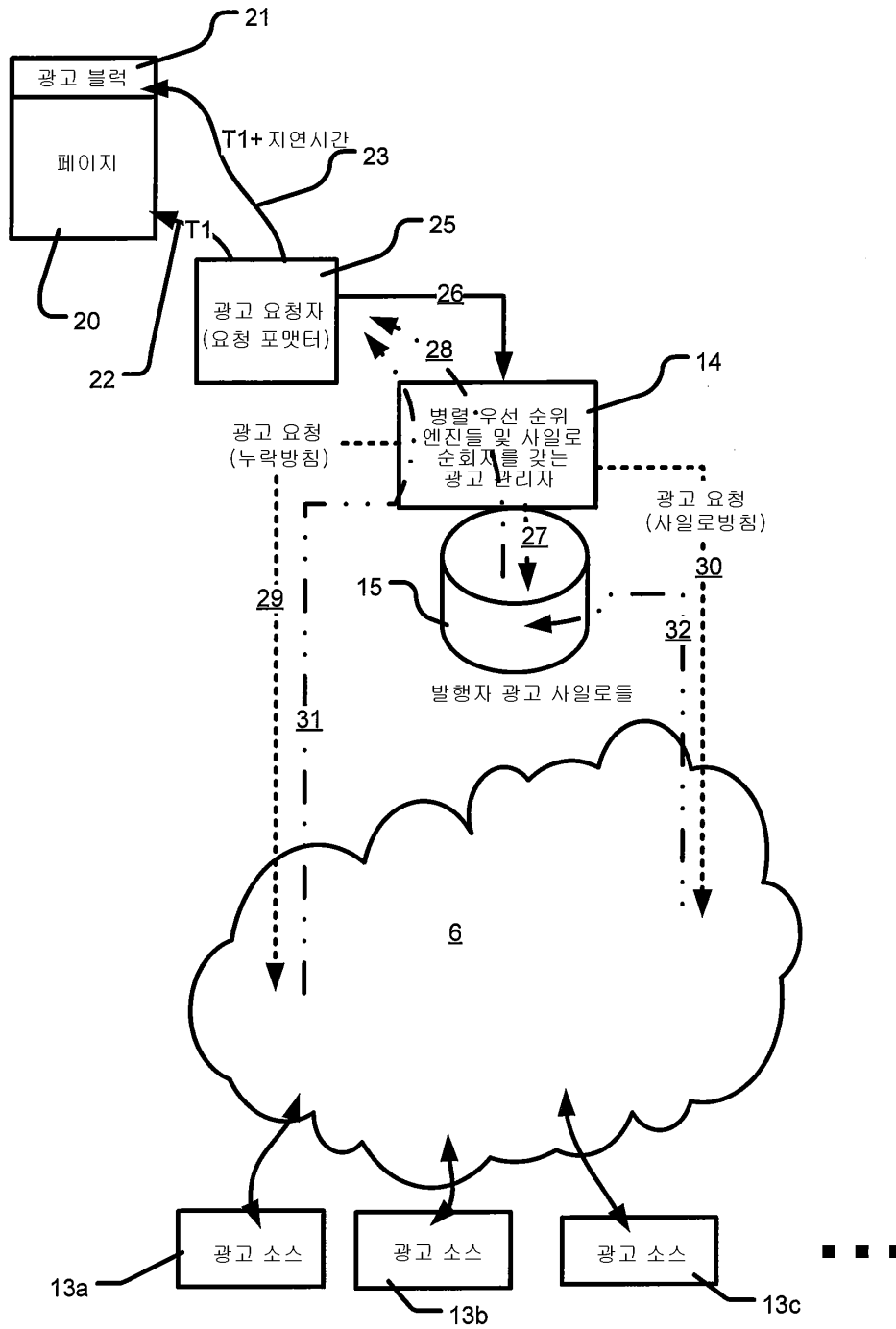
- [0075] 본 명세서에서 설명되는 아키텍처는 광고 서버 대기시간, 채움율, 타겟화 및 클릭율을 개선시킨다. 이것은 관리를 간략화시키고, 동작을 감소시키며, 광고 기술 비용을 낮춘다. 더욱이, 이것은 광고 성능 개선을 갖는 종단간 메트릭들 및 투명성을 제공한다. 광고주들, 광고 네트워크 및 모바일 발행자를 연결하기 위한 중립 플랫폼(neutral platform)을 사용하여, 광고 인벤토리를 가장 잘 구현하는 동적 최적화가 전달된다.
- [0076] 이 기술은 복수 네트워크 광고 소싱, 광고 네트워크 계약 최적화 및 광고 네트워크 회계감사 도구를 용이하게 한다. 이러한 아키텍처는 광고 분석학, 사용자 분석학에 적용될 수 있고, 그리고 최적화 프로세스를 위한 아웃소싱된 동작들을 이용할 수 있다. 이것은 또한, 광고주에 의한 캠페인 관리와 관련된 입력을 가능하게 한다. 이 시스템은 고객에게 전달되는 노출을 최적화시킬 수 있고, 발행자에 대한 수입을 개선할 수 있다. 이 시스템은 대기시간을 감소시키고, 그리고 광고 네트워크 집합화, 예측적 캐싱, 더 좋은 타겟화, 지능적 우선 순위화, 및 유연한 직접적 캠페인 관리를 제공한다. 이 아키텍처는 최상의 유효 CPM을 광고 네트워크에 전달하도록 구성된다.
- [0077] 이러한 프로세스들은, 광고 네트워크 및 다른 캠페인과 관련된 우선 순위화로 복수의 동시 광고주들 및 복수의 동시 캠페인들을 관리할 수 있고, 캠페인 값을 포함하는 비즈니스 규칙들의 스케줄링, 일시정지, 삭제, 적용을 가능하게 하며, 노출/클릭/빈도 캡핑을 가능하게 하고, 그리고 CPC, CPM 및 월별 소비율의 형태로 수입 추적을 제공할 수 있다.
- [0078] 이러한 아키텍처는, SMS, MMS, WAP 배너, WAP 텍스트 링크 및 내장된 애플리케이션("In-App") 광고를 포함하는, 복수의 프로토콜에 걸쳐 광고 네트워크를 관리할 수 있다. 이 시스템은 광고 생태계 관계의 능동적 관리를 제공하고 인간의 감독과 조정을 가능하게 한다.
- [0079] 본 발명이 앞서 상세히 설명된 바람직한 실시예들 및 예들을 참조하여 개시되지만, 이러한 예들은 한정적 의미가 아닌 예시적 의미로 제공되는 것임을 이해해야 한다. 여러 수정 및 조합이 관련 기술의 당업자에게는 용이하게 일어날 수 있을 것으로 고려되며, 이러한 수정 및 조합은 본 발명의 사상 및 다음의 특허청구범위 내에 있는 것이다.

도면

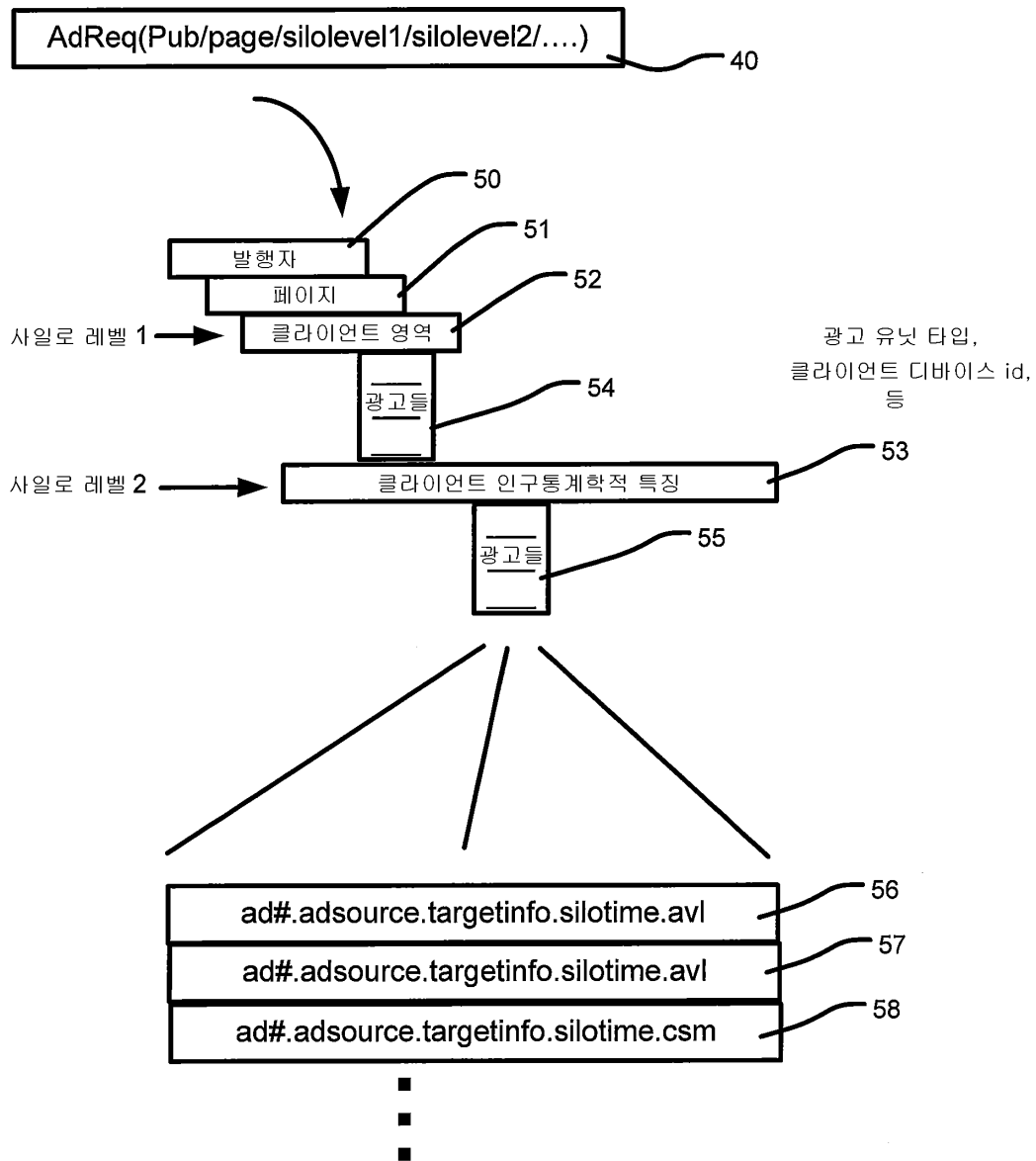
도면1



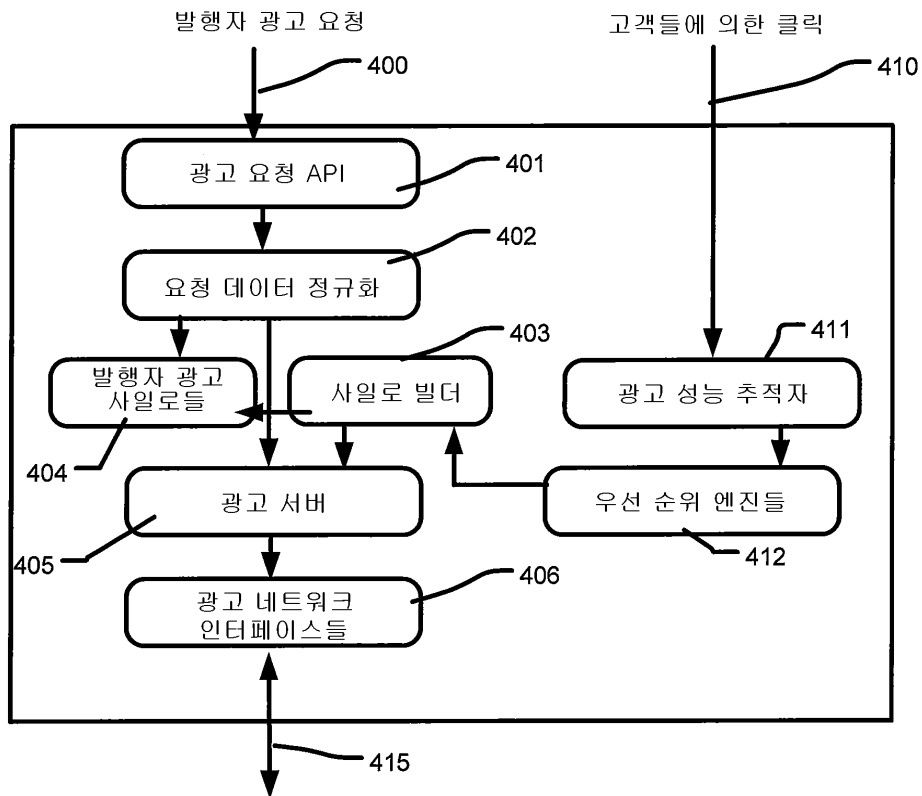
도면2



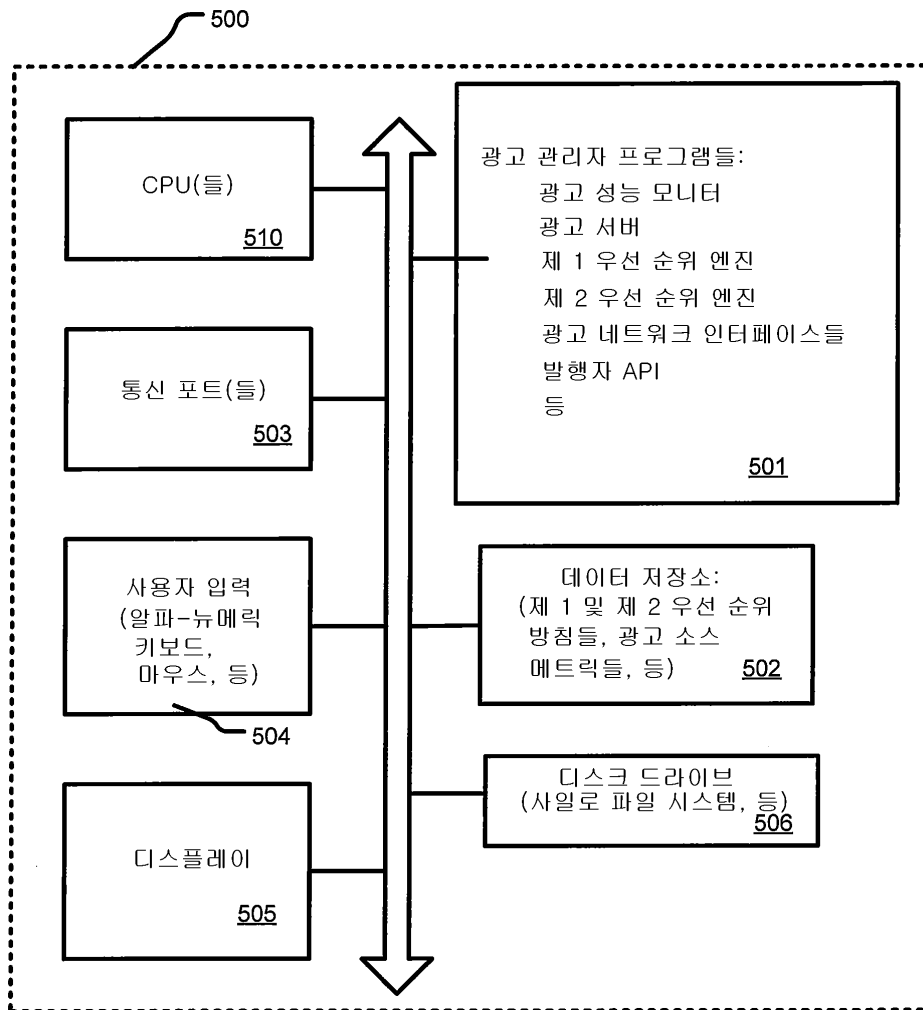
도면3



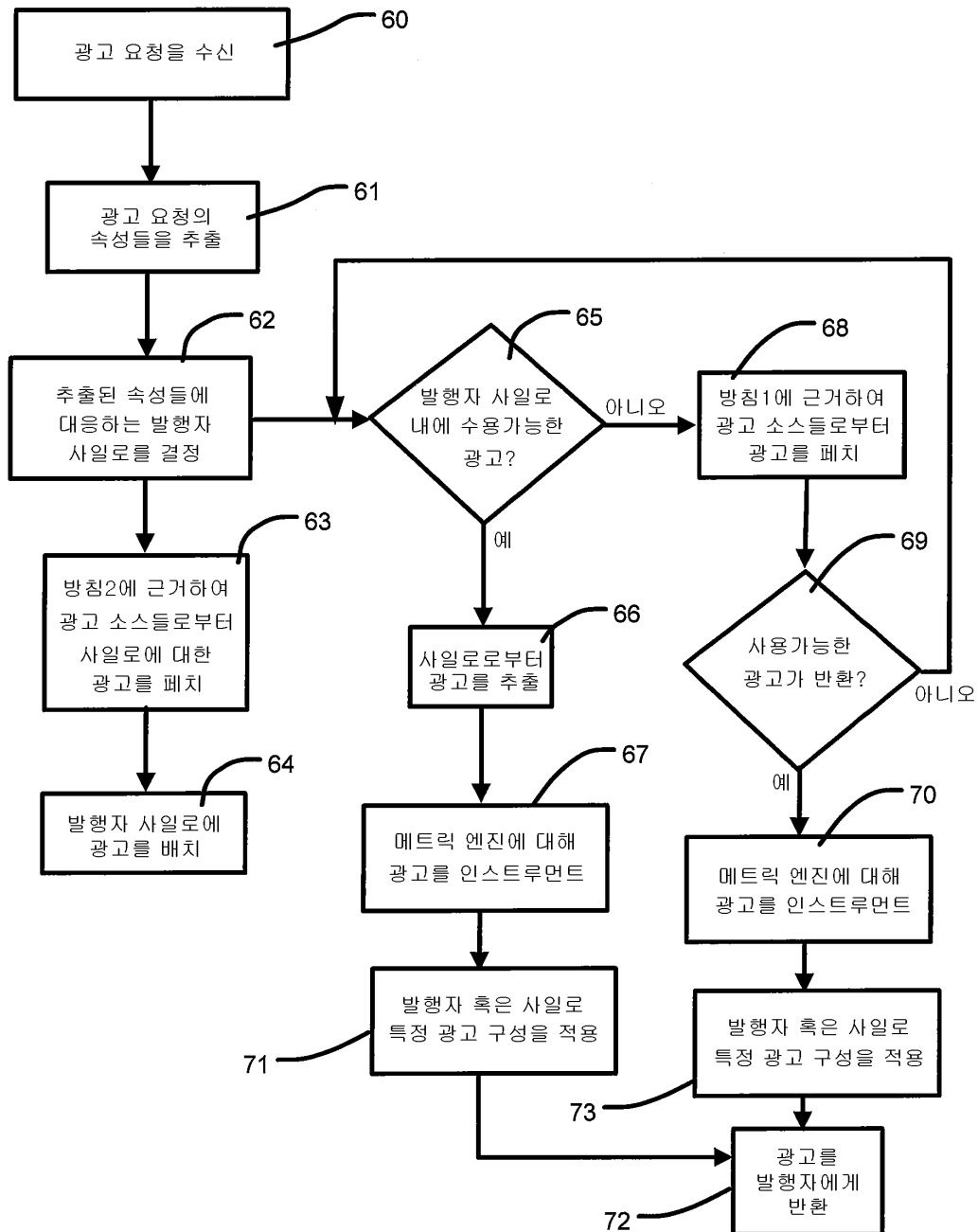
도면4



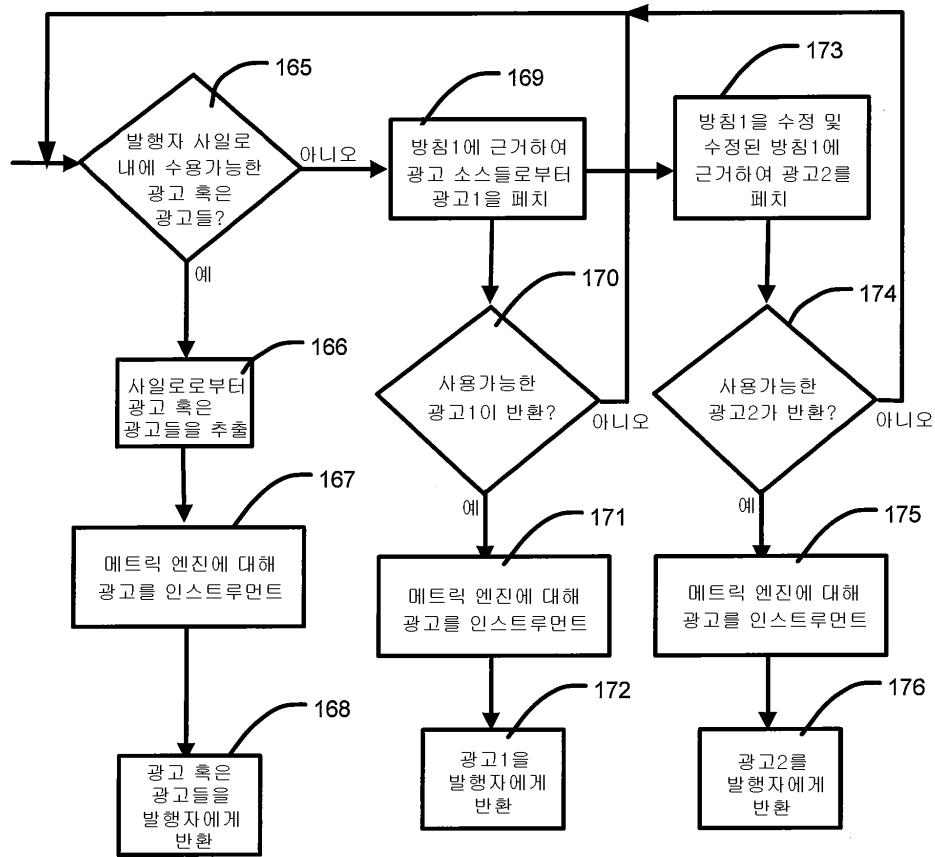
도면5



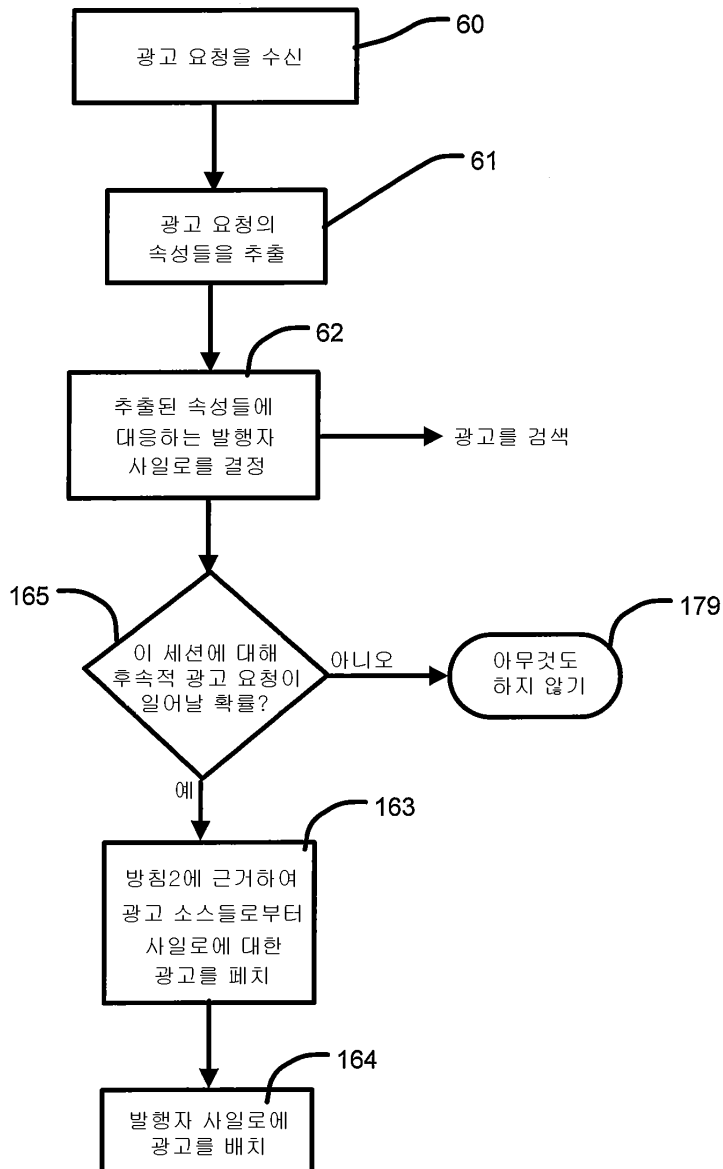
도면6



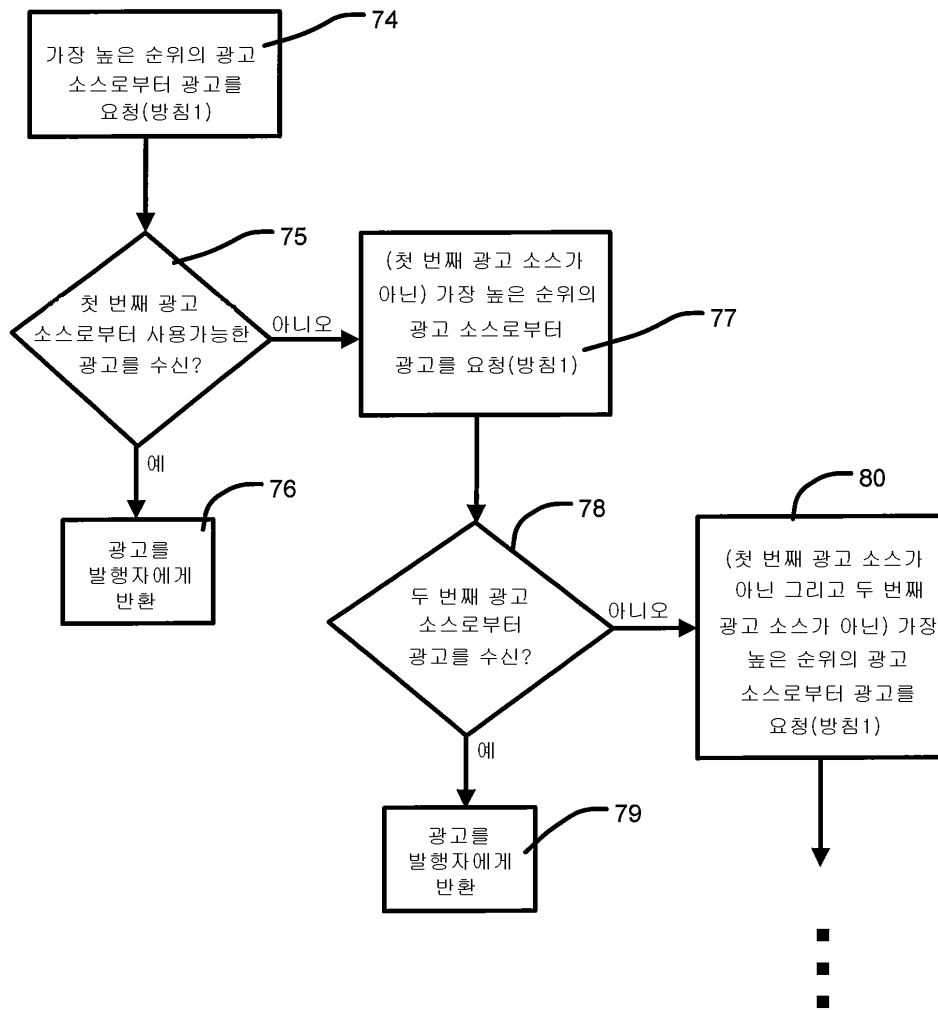
도면6a



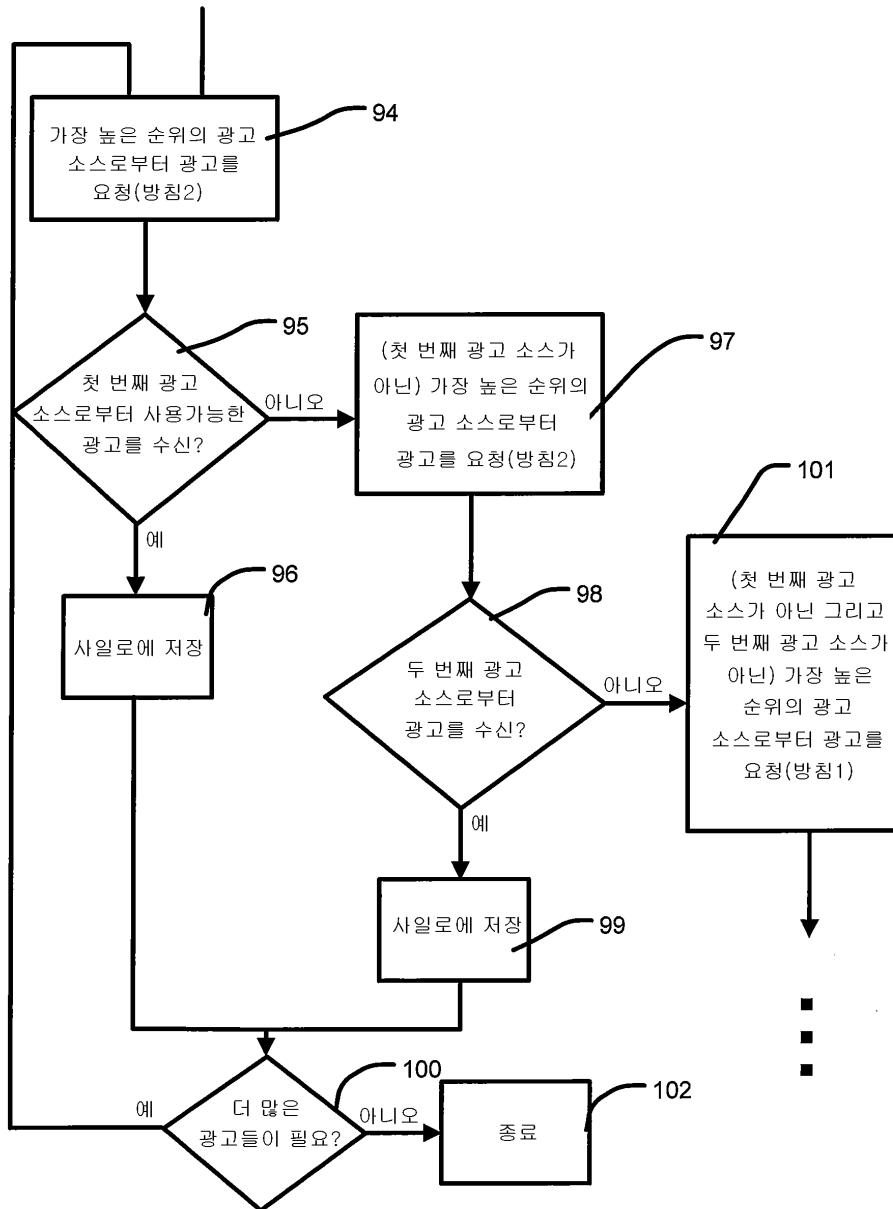
도면6b



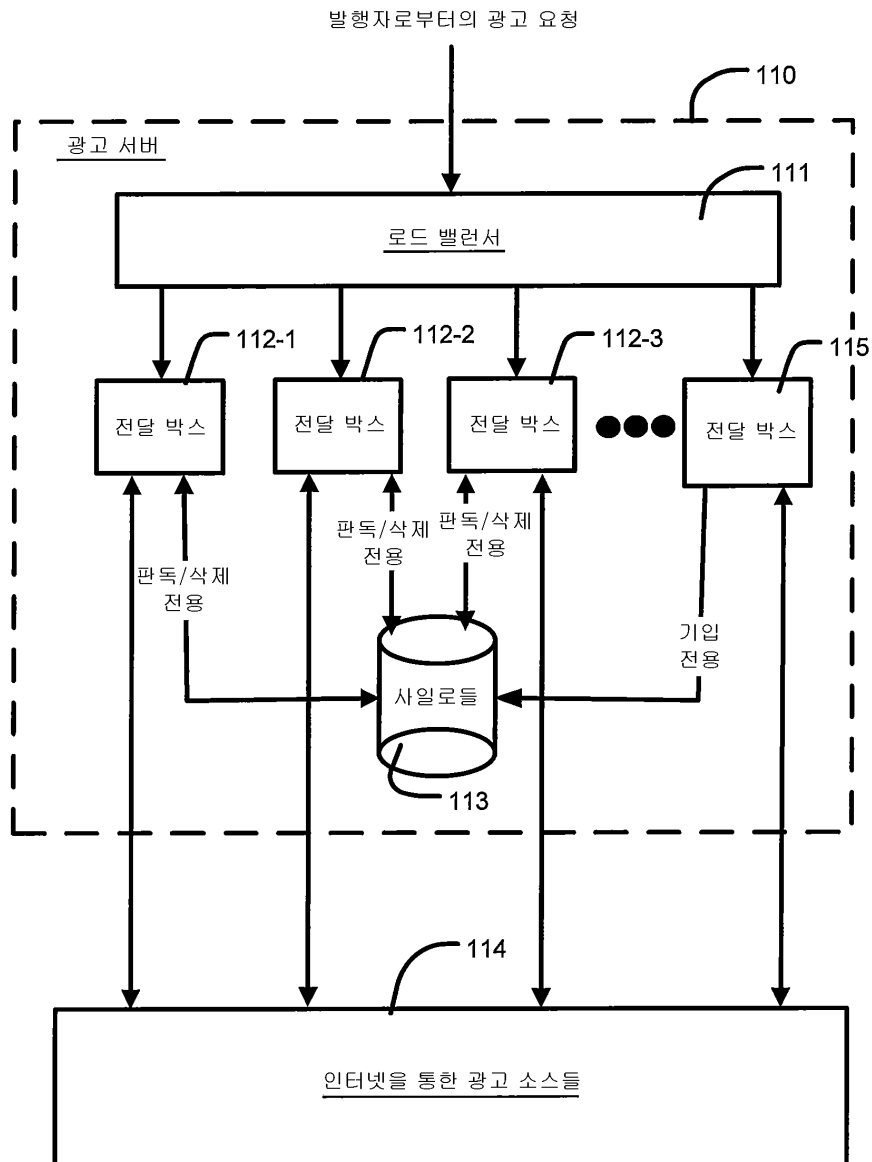
도면7



도면8



도면9



도면10

