



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년03월13일
(11) 등록번호 10-1712115
(24) 등록일자 2017년02월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/02 (2012.01) G06F 3/048 (2017.01)
G06F 3/14 (2006.01) G06Q 30/04 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2012-7003074
(22) 출원일자(국제) 2010년08월03일
심사청구일자 2015년08월03일
(85) 번역문제출일자 2012년02월03일
(65) 공개번호 10-2012-0085715
(43) 공개일자 2012년08월01일
(86) 국제출원번호 PCT/US2010/044217
(87) 국제공개번호 WO 2011/017302
국제공개일자 2011년02월10일
(30) 우선권주장
12/535,168 2009년08월04일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
W02008122686 A2
US20090177538 A1
US20060190354 A1

(73) 특허권자
구글 인코포레이티드
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 엠피시어터 파크웨이
1600 (우:94043)
(72) 발명자
고엘 사미르
미국 캘리포니아주 94105 샌프란시스코 미션 스트리트 #24에스 680
자인 파라브
미국 캘리포니아주 94117 샌프란시스코 파르나스스 애비뉴 #11 106
(74) 대리인
박장원, 특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 14 항

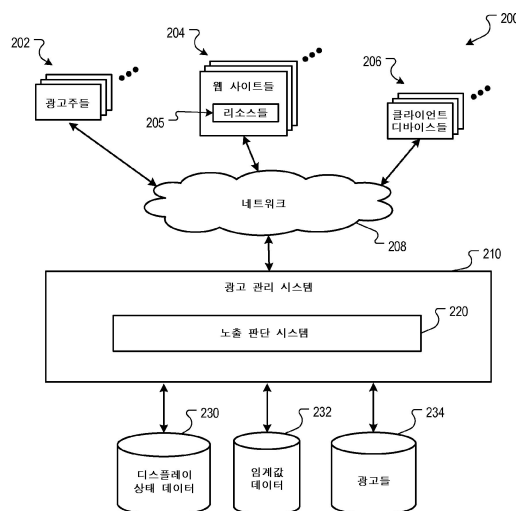
심사관 : 박인화

(54) 발명의 명칭 모바일 디바이스를 위한 노출 판단

(57) 요약

모바일 디바이스의 뷰포트내에 디스플레이된 렌더링된 웹 페이지 상에 위치되는 광고들의 노출들을 판단하는 방법들, 시스템, 및 장치들을 개시한다. 광고가 디바이스의 사용자에게 식별될 가능성이 있도록 뷰포트내 광고의 디스플레이가 특정 디스플레이 임계값들을 초과하면 노출이 발생하였다고 판단된다. 이러한 디스플레이 임계값들은, 예를 들어 디바이스의 뷰포트내에 디스플레이된 광고의 비율과 뷰포트의 줌 레벨(또는 뷰포트의 스케일)을 포함할 수 있다. 또한 디스플레이 임계값은 뷰포트에 광고가 디스플레이되는 기간을 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터에 의해 구현되는 방법으로서,

데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트(viewport) 내에 웹 페이지-상기 웹 페이지는 디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템 및 기타 웹 페이지 콘텐츠를 포함함-의 디스플레이 상태를 특정하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계와;

상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 비례 크기(proportional measurement)를 판단하는 단계와-상기 비례 크기는 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이되지 않은 상기 콘텐츠 아이템의 제2 부분의 면적에 대한 상기 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이된 상기 콘텐츠 아이템의 제1 부분의 면적에 대한 척도(measure)임-;

상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기(zoom level measurement)를 판단하는 단계와-상기 줌 레벨 크기는 상기 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도임-; 그리고

상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 크기에 대한 줌 레벨 임계값(zoom level threshold), 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기에 대한 비례 크기 임계값(proportional measurement threshold)에 기초해서 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출(impression)이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함하며, 여기서 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는:

상기 줌 레벨 크기에 적어도 부분적으로 기초해서 상기 비례 크기 임계값을 결정하는 것과, 상기 비례 크기 임계값은 상기 줌 레벨 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하고; 그리고

상기 비례 크기에 적어도 부분적으로 기초해서 상기 줌 레벨 임계값을 결정하는 것을 포함하며, 상기 줌 레벨 임계값은 상기 비례 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 기간 크기(display duration measurement)를 판단하는 단계-상기 디스플레이 기간 크기는 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트 내에 디스플레이되는 기간의 척도임-;

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는 상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기, 상기 비례 크기 임계값, 상기 디스플레이 기간 크기 및 상기 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 기간 임계값에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는:

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하는지를 판단하는 단계;

상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는지를 판단하는 단계; 그리고

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계는

시간 기간 동안 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 동일한 시간 기간 동안 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 콘텐츠 아이템은 광고를 포함하고, 상기 방법은:

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에만 상기 광고에 연관된 광고주에게 노출에 대한 비용을 청구하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 콘텐츠 아이템은 웹 사이트상에서 위치를 갖고, 상기 방법은

상기 웹 페이지 상에서 상기 콘텐츠 아이템의 상기 위치에 대한 상기 콘텐츠 아이템의 노출 횟수를 규정하는 위치 매트릭(location metric)을 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

실행되었을 때 컴퓨터가 동작들을 수행하게 하는 명령들을 포함하는 컴퓨터 프로그램으로 부호화된 컴퓨터 판독 가능 저장 매체로서, 상기 동작들은

뷰포트내에 웹 페이지—상기 웹 페이지는 디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템 및 기타 웹 페이지 콘텐츠를 포함함—의 디스플레이 상태를 특정하는 디스플레이 데이터를 수신하는 동작과;

상기 디스플레이 데이터로부터 비례 크기를 판단하는 동작과—상기 비례 크기는 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이되지 않은 상기 콘텐츠 아이템의 제2 부분의 면적에 대한 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이된 상기 콘텐츠 아이템의 제1 부분의 면적의 척도임—;

상기 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기를 판단하는 동작과—상기 줌 레벨 크기는 상기 뷰포트의 줌 레벨의 척도임—; 그리고

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 크기에 대한 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기에 대한 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작을 포함하고,

상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작은:

상기 비례 크기 임계값을 상기 줌 레벨 크기에 적어도 부분적으로 기초해서 결정하는 것과, 상기 비례 크기 임계값은 상기 줌 레벨 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하고; 그리고

상기 줌 레벨 임계값을 상기 비례 크기에 적어도 부분적으로 기초해서 결정하는 것을 포함하며, 상기 줌 레벨 임계값은 상기 비례 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 기간 크기를 판단하는 동작을 더 포함하며—상기 디스플레이 기간 크기는 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트 내에 디스플레이되는 기간의 척도임—;

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작은 상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기, 상기 비례 크기 임계값, 상기 디스플레이 기간 크기 및 상기 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 기간 임계값에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 17

제 15항에 있어서,

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작은

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하는지를 판단하는 것과;

상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는지를 판단하는 것과; 그리고

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 18

삭제

청구항 19

제 17항에 있어서,

상기 콘텐츠 아이템은 광고를 포함하고, 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체는

상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경

우에만 상기 광고에 연관된 광고주에게 노출에 대한 비용을 청구하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 20

동작들을 수행하도록 동작 가능한 하나 이상의 컴퓨터들을 포함하는 시스템으로서, 상기 동작들은

뷰포트내에 웹 페이지—상기 웹 페이지는 디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템 및 기타 웹 페이지 콘텐츠를 포함함—의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 동작과;

상기 디스플레이 데이터로부터 비례 크기를 판단하는 동작과—상기 비례 크기는 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이되지 않은 상기 콘텐츠 아이템의 제2 부분의 면적에 대한 상기 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이된 상기 콘텐츠 아이템의 제1 부분의 면적에 대한 척도임—;

상기 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기를 판단하는 동작과—상기 줌 레벨 크기는 상기 뷰포트의 줌 레벨의 척도임—; 그리고

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 크기에 대한 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기에 대한 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작을 포함하며, 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 동작은:

상기 줌 레벨 크기에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 비례 크기 임계값을 결정하는 것과, 상기 비례 크기 임계값은 상기 줌 레벨 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하고; 그리고

상기 비례 크기에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 줌 레벨 임계값을 판단하는 것을 포함하며, 상기 줌 레벨 임계값은 상기 비례 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 21

컴퓨터에 의해 구현되는 방법으로서,

클라이언트 디바이스가 상기 클라이언트 디바이스의 뷰포트 내에 디스플레이하기 위하여 리소스 제공자에게 리소스를 요청하는 단계와;

상기 요청에 응답하여, 상기 클라이언트 디바이스에서 디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템 및 기타 웹 페이지 콘텐츠를 포함하는 상기 리소스를 수신하는 단계와;

상기 클라이언트 디바이스에서 비례 크기를 판단하는 단계와—상기 비례 크기는 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이되지 않은 상기 콘텐츠 아이템의 제2 부분의 면적에 대한 상기 특정 시간에 상기 뷰포트 내에 디스플레이된 상기 콘텐츠 아이템의 제1 부분의 면적의 척도임—;

상기 클라이언트 디바이스에서 줌 레벨 크기를 판단하는 단계—상기 줌 레벨 크기는 상기 뷰포트의 줌 레벨의 척도임—; 그리고

상기 클라이언트 디바이스에서 상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 크기에 대한 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기에 대한 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함하고, 여기서 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는:

상기 줌 레벨 크기에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 비례 크기 임계값을 판단하는 것과, 상기 비례 크기 임계값은 상기 줌 레벨 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하고; 그리고

상기 비례 크기에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 줌 레벨 임계값을 판단하는 것을 포함하며, 상기 줌 레벨 임계값은 상기 비례 크기에 대한 변경들에 기초해서 변화하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 22

제 21항에 있어서,

상기 클라이언트 디바이스에서 디스플레이 기간 크기를 판단하는 단계와—상기 디스플레이 기간 크기는 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트 내에 디스플레이되는 기간의 척도임—;

상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기 및 상기 비례 크기 임계값에 기초하여 상기 콘텐츠스 아이টে에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는 상기 줌 레벨 크기, 상기 줌 레벨 임계값, 상기 비례 크기, 상기 비례 크기 임계값, 상기 디스플레이 기간 크기 및 상기 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 기간 임계값에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 콘텐츠스 아이টে에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

청구항 23

제 2항에 있어서,

상기 기간은 디스플레이 임계값들을 만족하여 상기 콘텐츠스 아이টে에 상기 뷰포트에 디스플레이되는 시간에 시작되고, 상기 콘텐츠스 아이টে의 디스플레이가 더 이상 상기 디스플레이 임계값들 중 적어도 하나를 만족하지 않는 시간에 종료되며, 여기서 상기 디스플레이 임계값들은 상기 뷰포트에 디스플레이되는 상기 콘텐츠스 아이টে의 최소 줌 레벨 및 최소 면적을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에 의해 구현되는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 2009년 8월 4일에 출원된 미국 출원 번호 12/535,168호(발명의 명칭: 모바일 디바이스를 위한 노출 판단)에 대한 우선권을 미국 특허법(35 U.S.C) 119(3)항 하에 주장하며, 이 미국 출원의 모든 내용은 참조로서 본 명세서에 포함된다.

[0002] 본 발명은 온라인 광고에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 데스크탑 컴퓨터 또는 모바일 디바이스(예컨대, 멀티미디어 폰)와 같은 클라이언트 디바이스 상에 디스플레이하기 위하여 랜더링된 웹페이지상에 광고가 위치되었을 때, 노출(impression)이 발생한다. 웹 페이지 및 클라이언트 디바이스에 따라서, 광고가 디바이스의 사용자들에게 보여지지 않을 수도 있는데, 이는 광고가 디바이스의 뷰포트(viewport) 내에 있지 않는 웹 페이지의 부분에 위치되기 때문이다. 예를 들어, 뷰포트의 줌 레벨(예컨대, 뷰포트가 줌인(zoomed-in)된 상태), 뷰포트의 사이즈, 및/또는 웹 페이지의 크기로 인하여, 웹 페이지의 모든 콘텐츠가 동시에 뷰포트 내에 디스플레이되지 못할 수 있다. 모바일 디바이스는 상대적으로 작은 뷰포트를 갖기 때문에, 웹페이지를 디스플레이하는 모바일 디바이스의 경우, 이러한 시나리오는 흔히 발생한다. 광고주들은 일반적으로 광고가 랜더링된 웹 페이지 상에 위치되는 경우에 노출에 대한 비용을 지불하기 때문에, 광고주는 비록 광고가 뷰포트 내에 있지 않는 웹 페이지의 부분에 위치하게 되어서 사용자가 볼 수 없는 경우에도 비용을 지불하여야 할 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 또한, 웹 페이지와 클라이언트 디바이스에 따라서는, 뷰포트내에 전체 페이지가 디스플레이되도록 하는 줌 레벨(예를 들어, 뷰포트가 줌아웃된 상태)로 상기 웹 페이지가 뷰포트내에 디스플레이될 수도 있다. 많은 모바일 디바이스는 전체 웹 페이지를 사용자에게 제시하는 이 전략을 이용한다. 그러나 일반적으로, 이러한 줌 레벨로는, 웹 페이지의 콘텐츠들(임의의 광고를 포함함)은 판독하기가 불가능하거나 알아보기가 어렵다. 따라서, 뷰포트의 줌 레벨이 광고가 사용자에게 읽혀지는 것을 방해하더라도, 광고가 랜더링된 웹 페이지에 배치되었기 때문에, 광고주는 노출에 대한 비용을 지불해야할 수도 있었다.

과제의 해결 수단

[0005] 전반적으로, 본 명세서의 주제는 디바이스의 뷰포트 내에 광고를 디스플레이하기 위한 디스플레이 임계값(display threshold))에 기초하여 광고의 노출을 판단하는 것에 관한 것이다.

[0006] 전반적으로, 본 명세서에서 설명된 주제의 일 양태는 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 웹 페이지(디스플레이를 위한 콘텐츠스 아이টে를 포함함)의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 데이터로부터 비례 크기(proportion measurement)을 판단하는 단계—상기 비례 크

기는 뷰포트내에 디스플레이되지 않은 콘텐츠 아이템의 제2 부분에 대한 뷰포트내에 디스플레이된 콘텐츠 아이템의 제1 부분에 대한 척도임-; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기(zoom level measurement)을 판단하는 단계-상기 줌 레벨 크기는 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도임-; 및 데이터 프로세싱 장치가 줌 레벨 크기와 비례 크기에 기초하여 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함하는 방법으로 구현될 수 있다. 본 양태의 다른 실시예들은 상응하는 시스템들, 장치들, 및 컴퓨터 프로그램 제품들을 포함한다.

[0007] 본 명세서에서 설명된 주제의 다른 양태는 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 웹 페이지(디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템을 포함함)의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 인스턴스(display instances)들을 식별하는 단계-디스플레이 인스턴스는 뷰포트에 있는 콘텐츠 아이템의 적어도 일부의 디스플레이임-; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 데이터로부터 콘텐츠 아이템의 선택 인스턴스(selection instance)들을 식별하는 단계-선택 아이템은 콘텐츠 아이템의 선택임-; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 인스턴스들과 선택 인스턴스들에 기초하여 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 콘텐츠 아이템의 선택이 발생하였는지를 판단하는 단계; 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 선택이 발생하였으면, 콘텐츠의 선택을 적당한 선택(legitimate selection)으로서 규정하는 단계; 및 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 선택이 발생하지 않았으면, 콘텐츠의 선택을 부적당한 선택(illegitimate selection)으로서 규정하는 단계를 포함하는 방법으로 구현될 수 있다. 본 양태의 다른 실시예들은 상응하는 시스템들, 장치들, 및 컴퓨터 프로그램 제품들을 포함한다.

[0008] 본 명세서에서 설명된 주제의 또 다른 양태는 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 있는 웹페이지의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계; 데이터 프로세싱 장치가 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기를 판단하는 단계-상기 줌 레벨 크기는 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도임-; 웹 페이지와 연관되고, 웹 페이지상에서의 디스플레이 위치를 갖는 콘텐츠 아이템을 식별하는 단계; 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현(alternative representation)을 식별하는 단계; 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 콘텐츠 아이템을 디스플레이 위치에 제공하는 단계-여기서, 상기 콘텐츠 아이템은 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하는 경우에만 디스플레이됨-; 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 디스플레이 위치에 제공하는 단계-여기서, 상기 대안적 표현은 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하지 않는 경우에만 디스플레이됨-를 포함하는 방법으로 구현될 수 있다. 본 양태의 다른 실시예들은 상응하는 시스템들, 장치들, 및 컴퓨터 프로그램 제품들을 포함한다.

발명의 효과

[0009] 본 명세서에서 설명된 주제의 특정 실시예들은 하나 이상의 후술하는 이점들을 실현하기 위해서 구현될 수 있다. 콘텐츠 아이템이 뷰포트상에서 쉽게 식별할 수 있는지가 자동적으로 판단될 수 있다. 이것은 특별히 소형 크기 디스플레이들을 갖는 모바일 디바이스에게 유리하다. 정보는 디스플레이 상태를 고려하는 사용자가 식별할 수 있도록(discernable) 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 아이템이 식별가능할 것이라는 것을 보장하기 위하여, 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현이 줌 레벨에 기초하여 선택되고 디스플레이될 수 있다. 또한, 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현은 뷰포트내 가용 공간의 사용을 향상시킬 수 있다. 사용자 선택들의 식별에 대한 신뢰도는 적당한 선택들을 식별함으로써 향상될 수 있다. 정보의 식별성을 향상시키면서 다양한 디스플레이 크기 및 뷰포트를 고려하기 적합한 더욱 신뢰할 수 있는 방법 및 시스템이 제공될 수 있다. 광고를 식별할 수 없거나(예컨대, 광고의 콘텐츠들이 읽기 어렵거나 읽혀질 수 없을 때) 그 광고가 사용자에게 디스플레이되지 않으면, 광고주는 랜더링된 웹 페이지상에 위치된 광고의 노출에 대해서 비용을 청구받지 않을 것이다.

[0010] 광고가 뷰포트내에 있지 않은 동안에, 광고의 선택이 발생한 것으로 판단된 경우, 그 선택은 부적당한 선택(예컨대, 스팸 활동들의 결과로서의 선택)으로서 분류될 수 있다. 이러한 선택은 노출로서 기록되지 않을 것이고(예컨대, 노출 통계에서 오류를 방지함), 광고주는 비용을 청구받지 않을 것이다.

[0011] 뷰포트가 뷰포트내에 있는 광고를 식별할 수 없을 정도로 낮은 줌 레벨(예컨대, 뷰포인트가 줌아웃됨)로 되어 있다면, 광고의 식별가능한 표현(예컨대, 광고주의 로고)이 낮은 줌 레벨에서 광고 또는 광고주의 브랜드 인식을 용이하게 하기 위해 광고를 대체할 수 있다.

[0012] 본 명세서에서 설명된 주제에 대한 하나 이상의 실시예들의 상세 내용은 첨부한 도면 및 이하 상세한 설명에서 개시된다. 본 주제의 다른 특징들, 양태들, 및 이점들은 상세한 설명, 도면들, 및 청구범위로부터 명백해질 것

이다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1a-1c는 기본적 클라이언트 디바이스의 뷰포트, 모바일 디바이스의 줄아웃된 뷰포트, 및 모바일 디바이스의 줄인된 뷰포트 각각에서 디스플레이되는 예시적 웹 페이지의 스크린샷들이다.
- 도 2는 노출 판단 시스템이 구현될 수 있는 예시적 실시예의 블록도이다.
- 도 3은 노출이 발생하였는지를 판단하는 예시적 프로세스의 순서도이다.
- 도 4a-4c는 제1, 제2, 및 제3 디스플레이 상태를 갖는 뷰포트에서 각각 디스플레이되는 예시적 웹 페이지의 스크린샷이다.
- 도 5는 부적당한 콘텐츠 선택을 판단하는 예시적 프로세스의 순서도이다.
- 도 6은 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 제공하는 예시적 프로세스의 순서도이다.
- 도 7a-7b는 콘텐츠 아이템 위치에 디스플레이된 콘텐츠 아이템을 갖는 예시적 웹 페이지 및 콘텐츠 아이템 위치에 디스플레이된 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 갖는 예시적 웹 페이지 각각의 스크린샷이다.
- 도 8은 노출들을 판단하는데 사용될 수 있는 예시적 컴퓨터 프로세싱 시스템의 블록도이다.
- 여러 도면에서 유사한 참조 부호들은 유사한 요소들을 가리킨다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본 발명은 모바일 디바이스의 뷰포트에 디스플레이된 제공된 웹페이지 상에 있는 광고의 노출을 판단하는 것에 관한 것이다. 만약 뷰포트에서의 광고의 디스플레이가 어떤 디스플레이 임계값을 초과하여 그 광고가 디바이스 사용자에게 인식된 것 같으면 노출이 발생한 것으로 판단된다. 이러한 디스플레이 임계값은 예컨대, 디바이스의 뷰포트에 디스플레이된 광고의 비율 및 뷰포트의 줌 레벨(또는 뷰포트의 크기)을 포함할 수 있다. 디스플레이 임계값들은 또한 광고가 뷰포트에 디스플레이된 기간을 포함할 수 있다.
- [0015] 만약 뷰포트에서의 광고의 디스플레이가 디스플레이 임계값을 충족하면 그때는 노출이 발생한 것으로 판단되며 광고주는 노출에 대한 비용을 청구받을 수 있게 된다. 디스플레이 임계값을 초과하는 광고의 디스플레이가 사용자에게 의해 인식된 것으로 판단됨으로써, 광고주는 노출에 대한 이익을 얻게 된다. 비록 광고가 실제로는 디스플레이되었으나 만약 디스플레이 임계값이 충족되지 못했다면 노출이 발생하지 않은 것으로 판단된다. 예컨대, 광고는 뷰포트에 꼭차게 디스플레이될 수 있으나, 만약 뷰포트의 줌 레벨이 줌 레벨 임계값 아래에 있으면(예컨대, 광고를 읽을 수 없게 함) 노출은 기록되지 않는다. 비록 광고가 디스플레이되었다 할지라도, 사용자가 광고를 인식할 수 있도록 하는(예컨대, 광고의 내용을 식별할 수 있도록 하는) 방법으로 사용자에게 광고가 노출되었을 때 가질 수 있는 이익을 광고주가 얻지 못했기 때문에 노출은 기록되지 않게 된다.
- [0016] 많은 모바일 디바이스들이 멀티미디어를 지원할 수 있음에도 불구하고, 상당한 수의 웹페이지들은 상대적으로 큰 뷰포트를 갖는 데스크탑 컴퓨터들 및 랩탑 컴퓨터들("제1 클라이언트 디바이스들")과 같은 클라이언트 디바이스들 상에 제공되고 디스플레이되도록 설계되어 있다. 그와 같이, 이러한 웹페이지들 상에 있는 광고 및 다른 웹 페이지 콘텐츠는 그러한 디바이스들의 뷰포트에 의해 지원되는 디스플레이 면적에 기초하여 위치 및 크기가 정해짐으로써 어떤 웹 페이지 콘텐츠들(예컨대, 기사들 및 광고들)은 뷰포트에 동시에 디스플레이되며 사용자에게 인식(예컨대, 명확히 읽힐 수 있음)된다.
- [0017] 그러나 이러한 동일한 웹 페이지들이 일반적으로 제1 클라이언트 디바이스들보다 작은 뷰포트를 갖는 모바일 디바이스들에 디스플레이될 때는, 아주 적은 양의 콘텐츠가 동시에 디스플레이되거나(예컨대, 단지 하나의 기사만 디스플레이되고 광고는 디스플레이되지 않음) 콘텐츠가 훨씬 작은 뷰포트 상에서 인식될 수 있도록 하기 위해 모바일 디바이스의 뷰포트가 줄인 된다. 대안적으로, 모든 콘텐츠가 뷰포트에 맞도록 하기 위해서는 모바일 디바이스의 뷰포트를 줄아웃함으로써 제1 클라이언트 디바이스들에 의해 디스플레이된 것과 같은 양의 콘텐츠가 모바일 디바이스들의 뷰포트에 디스플레이되도록 할 수 있다. 불행히도, 그러한 줌 레벨에서 콘텐츠는 인식되어지기 어렵거나 읽기가 매우 어렵게 된다.
- [0018] 도 1a-1c는 각각 제1 클라이언트 디바이스의 뷰포트, 모바일 디바이스의 줄아웃된 뷰포트 및 모바일 디바이스의 줄인된 뷰포트에 디스플레이된 예시적 웹 페이지(100)에 대한 스크린 샷이다.

- [0019] 참고로, 도 1a에 도시된 바와 같이, 제1 클라이언트 디바이스의 뷰포트는 기사(100), 기사(112), 광고(114), 광고(116) 및 광고(118)(전체적으로, 웹 콘텐츠) 모두를 디스플레이한다. 제1 클라이언트 디바이스의 뷰포트의 크기 때문에, 모든 웹 페이지 콘텐츠가 식별 가능하며 뷰포트에 동시에 디스플레이될 수 있다.
- [0020] 도 1b에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스의 뷰포트는 웹 페이지(100)의 모든 웹 콘텐츠가 동시에 뷰포트에 디스플레이되어지도록 하기 위해 줄아웃 되었다. 따라서 도 1a에서 제1 클라이언트 디바이스의 뷰포트에 디스플레이된 것과 동일한 콘텐츠가 도 1b에서 훨씬 작은 모바일 디바이스의 뷰포트에 디스플레이되었다. 그러나 모든 웹 콘텐츠를 디스플레이하기 위해 뷰포트가 줄아웃 되었기 때문에, 웹 콘텐츠는 더 이상 사용자가 읽을 수 있는 상태가 되지 않는다. 예컨대, 기사(110), 기사(112), 광고(114), 광고(116) 및 광고(118)가 모두 뷰포트에 디스플레이되었으나 모든 웹 콘텐츠를 수용하기 위해 뷰포트가 줄아웃 되었기 때문에, 웹 콘텐츠의 텍스트 및/또는 그래픽이 너무 작아 사용자에게 의해 식별되어질 수 없게 된다. 따라서 광고들(114, 116 및 118)이 뷰포트에 디스플레이되기는 했으나 그것들에 대한 노출은 발생하지 않은 것으로 판단된다.
- [0021] 도 1c에 도시된 바와 같이, 모바일 디바이스의 뷰포트는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지(100) 중 일부분이 사용자에게 인식되어질 수 있도록 하기 위해 줄인 되었다. 그러나 웹 콘텐츠가 모바일 디바이스의 작은 뷰포트에서 읽혀질 수 있도록 하기 위해 뷰포트가 줄인 되었기 때문에, 아주 적은 웹 콘텐츠가 동시에 디스플레이될 수 있다. 예컨대, 단지 기사(110)만 완전하게 디스플레이되고, 광고들(114, 116)은 일부분만 디스플레이된다. 기사(112) 및 광고(118)는 웹 페이지(100) 상에 제공되고는 있지만 뷰포트에는 전혀 디스플레이되지 않는다. 따라서, 광고(118)에 대한 노출은 발생하지 않았으며, 후술되는 디스플레이 임계값에 따라, 광고(114, 116)에 대해 노출이 발생하였는지 또는 그렇지 않은지가 판단된다.
- [0022] **§ 1.0 예시적 광고 환경**
- [0023] 도 2는 노출 판단 시스템(220)이 실행될 수 있는 예시적 환경(200)에 대한 블록도이다. 온라인 환경(200)은 사용자에게 웹 콘텐츠(예컨대, 웹 페이지, 광고 등)에 대한 인증 및 제공을 보다 용이하게 해준다. LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network), 인터넷, 또는 이들의 조합과 같은 컴퓨터 네트워크(208)는 광고주들(202), 광고 관리 시스템(210), 웹 사이트들(204) 및 클라이언트 디바이스들(206)을 연결시켜 준다. 온라인 환경(200)은 많은 광고주들(202), 웹 사이트들(204) 및 클라이언트 디바이스들(206)을 포함할 수 있다.
- [0024] 하나 이상의 광고주(202)는 광고 관리 시스템(210)에서 광고 정보를 직접적으로 또는 간접적으로 입력, 유지 및 추적할 수 있다. 광고는 배너 광고들, 텍스트만으로 이루어진 광고들, 이미지 광고들, 오디오 광고들 및 비디오 광고들과 같이 그래픽적인 광고의 형태로 될 수 있다. 광고 관리 시스템(210)은 웹 페이지 리소스(205) 상에서의 프리젠테이션을 위한 광고들에 대한 선택 및 준비를 용이하게 해준다. 광고는 광고 데이터 저장부(234)에 저장되고 그곳에서 선택될 수 있다.
- [0025] 웹 사이트(204)는 도메인 이름과 연관된 하나 이상의 리소스들(205)이며, 각각의 웹 사이트(204)는 하나 이상의 서버들에 의해 호스트될 수 있다. 예시적 웹 사이트는 텍스트, 그래픽 이미지들, 멀티미디어 콘텐츠 및 스크립트들(scripts)과 같은 프로그래밍 요소들을 포함할 수 있는 HTML(Hypertext Markup Language) 형태로 포맷된 웹 페이지들을 모아놓은 것이다. 각각의 웹 사이트(204)는 예컨대, 웹사이트를 관리 및/또는 소유하는 존재인 퍼블리셔(publisher)에 의해 관리된다. 설명을 간략하게 하기 위해, 용어 "퍼블리셔"는 퍼블리셔에 의해 관리 및/또는 소유되는 웹 사이트(204)를 가리키는 것으로도 사용될 수도 있다.
- [0026] 리소스(205)는 네트워크(208)를 통해 웹 사이트에 의해 제공될 수 있으며, 리소스 어드레스와 연관된 임의의 데이터이다. 리소스들은 몇가지 이름을 들자면 HTML 페이지들, 워드 프로세스 문서들 및 PDF(Portable Document Format) 문서들, 이미지들, 비디오, 게임들, 지도들 및 피드 소스들(feed sources)을 포함한다. 여기에서, 용어 "웹 페이지 리소스" 또는 단순히 "웹 페이지"는 사용자 디바이스 상에서의 디스플레이를 위한 웹 브라우저 또는 이와 유사한 타입의 애플리케이션을 통해 액세스되는 리소스들을 나타내는데 사용된다. 웹 페이지들은 단어들, 구(phrase)들, 이미지들 및 소리들과 같은 콘텐츠를 포함하며, 내장된 정보(예컨대, 메타 정보 및 하이퍼링크) 및/또는 내장된 명령들(예컨대, 자바스크립트 스크립트들)을 포함할 수 있다. 웹 페이지들은 웹 페이지를 호스팅하는 웹 서버들에 저장되고 독출되며, 통상적으로 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)를 사용하는 웹 서버로부터 요구되어지고 다뤄진다.
- [0027] 클라이언트 디바이스(206)는 사용자의 제어하에 있으며 네트워크(208)를 통해 데이터를 요구하고 제공받을 수 있는 전자 기기이다. 클라이언트 디바이스(206)는 통상적으로 웹 사이트(204)로부터 리소스(예컨대, 웹 콘텐츠

츠)를 요구하는 것과 같이 네트워크(208)를 통한 데이터의 송수신을 용이하게 해주기 위한 웹 브라우저와 같은 사용자 애플리케이션을 포함한다. 예컨대 클라이언트 디바이스(206)는 개인용 컴퓨터들, 모바일 통신 디바이스들 및 네트워크(208)를 통해 데이터를 송수신할 수 있는 다른 디바이스들을 포함한다.

[0028] 광고 관리 시스템(210)은 노출 판단 시스템(220)을 포함한다. 노출 판단 시스템(220)은 웹 페이지의 디스플레이 상태를 규정하는 디스플레이 데이터를 기초로 하여 모바일 디바이스와 같은 클라이언트 디바이스(206)의 뷰포트에 제공되어 디스플레이된 웹 페이지 상에 놓인 광고를 대해 노출이 발생하였는지 여부를 판단한다. 웹 페이지의 디스플레이 상태는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분, 뷰포트에 디스플레이되지 않은 웹 페이지 부분, 및 웹 페이지 상에 놓인 콘텐츠의 위치를 정의한다.

[0029] 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분은 그 웹 페이지가 생성되거나 새로 만들어질 때 웹 페이지의 치수(예컨대, 폭과 높이)에 관하여 정의될 수 있다. 예컨대, 이차원적 데카르트 좌표(Cartesian coordinate) 시스템을 참조로 하여, 디스플레이 상태는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분이 제1 디스플레이된 웹 페이지 위치(예컨대, 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지의 상단 좌측 픽셀의 좌표들)에서부터 제2 디스플레이된 웹 페이지 위치(예컨대 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지의 하단 우측 픽셀의 좌표들)까지라고 규정할 수 있다. 예컨대, 만약 웹 페이지가 1024 픽셀 및 768 픽셀의 폭과 높이를 각각 가지며, 디스플레이 데이터가 제1 웹 페이지 위치는 (0,0)이고 제2 웹 페이지 위치는 (1023, 768)이라고 규정하면, 그때는 전체 웹 페이지가 뷰포트에 디스플레이된다. 마찬가지로, 만약 디스플레이 데이터가 제1 웹 페이지 위치는 (512, 0) 예컨대 뷰포트에서 웹 페이지의 상단 좌측 픽셀이고, 제2 웹 페이지 위치는 (1024, 768) 예컨대 뷰포트에서 웹 페이지의 하단 우측 픽셀이라고 규정하면, 그때는 단지 웹 페이지의 하단에서부터 절반만 뷰포트에 디스플레이된다.

[0030] 디스플레이 데이터에 의해 규정된 콘텐츠의 위치는 또한 웹 페이지의 치수에 관하여 규정될 수 있다. 예컨대, 웹 페이지 상에 놓인 광고의 위치는 제1 광고 위치 및 제2 광고 위치에 의해 규정될 수 있다. 따라서, 만약 제1 광고 위치가 (0, 0)이고 제2 광고 위치가 (50, 75)이라면, 그때 광고는 웹 페이지의 상단 좌측 코너에 놓이게 되며, 50 픽셀(50-0=50)의 폭 및 75 픽셀(75-0=75)의 높이를 갖는다.

[0031] 디스플레이 데이터에 의해 규정된 콘텐츠의 위치는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분에 좌우되지 않는다. 따라서 제1 및 제2 광고 위치는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분과 상관없이 동일할 수 있다.

[0032] 단지 하나의 광고에 대한 위치가 상술한 바와 같이 설명되었지만, 디스플레이 데이터는 웹 페이지 상에 놓인 모든 광고들에 대한 위치들을 규정한다.

[0033] 디스플레이 데이터는 또한 텍스트 기사들, 하이퍼링크들, 이미지 파일들 등과 같은 웹 페이지 상의 다른 콘텐츠의 위치들을 규정한다. 디스플레이 데이터 및/또는 클라이언트 디바이스에 의해 전송된 요구(request)의 HTTP 헤더에 있는 사용자-에이전트(user-agent) 스트링에 기초하여, 뷰포트의 크기(예컨대, 면적)가 판단될 수 있다. 뷰포트의 크기는 예컨대, 줌 레벨 임계값들을 설정하는데 사용될 수 있다(예컨대, 같은 광고에 대해, 광고가 인식되어 지도록 하기 위해서는 작은 뷰포트는 큰 뷰포트의 줌 레벨보다 높은 줌 레벨을 필요로 함). 일부 구현들에 있어서, 디스플레이 데이터는 사용자-에이전트 스트링으로부터의 정보를 포함할 수 있다.

[0034] 디스플레이 데이터는 디스플레이 상태 데이터 저장부(230)에 저장될 수 있다. 노출 판단 시스템(220)은 디스플레이 상태 데이터 저장부(230)에 액세스하여 디스플레이 데이터를 독출할 수 있다. 도 3을 참조로 후술되는 바와 같이, 디스플레이 데이터는 웹 페이지에 포함된 스크립트의 지시에 따라 웹 페이지를 제공하는 웹 브라우저에 의해 발생할 수 있다.

[0035] 상술한 바와 같이, 노출은 뷰포트에 디스플레이된 광고의 비율, 뷰포트의 줌 레벨, 및/또는 뷰포트에서 광고가 디스플레이되는 기간과 같은 디스플레이 임계값들을 기초로 판단될 수 있다. 노출 판단 시스템(220)은 광고에 대한 노출이 발생하였는지 여부를 판단하기 위해 웹 페이지의 디스플레이 상태로부터 얻어진 데이터를 하나 이상의 이러한 디스플레이 임계값들과 비교할 수 있다. 특정 광고들 및/또는 클라이언트 디바이스들(206)에 대한 디스플레이 임계값들은 임계값 데이터 저장부(232)에 저장될 수 있다. 일부 구현들에 있어서, 광고주들(202)은 그들의 광고에 대한 디스플레이 임계값들을 제공한다.

[0036] § 2.0 노출 판단을 위한 예시적 프로세스

[0037] 도 3은 노출이 발생하였는지 여부를 판단하기 위한 예시적 프로세스에 대한 플로우차트이다. 노출 판단 시스템(220)은 예컨대, 도 3을 참조하여 설명된 단계들을 수행할 수 있다.

- [0038] 뷰포트에서 웹 페이지의 디스플레이 상태를 규정하는 디스플레이 데이터가 수신된다(302). 상술한 바와 같이 웹 페이지의 디스플레이 상태는 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지 부분 및 웹 페이지 상에 놓인 콘텐츠의 위치를 정의한다. 디스플레이 데이터는 모바일 디바이스 상에서 사용자 세션 동안에 발생하는 많은 디스플레이 상태들을 포함할 수 있다.
- [0039] 일부 구현에 있어서 자바스크립트(JavaScript) 스크립트와 같은 디스플레이 데이터 스크립트(즉, 실행 가능하거나 해석된 프로그램 명령들)는 웹 페이지 내에 포함되며, 클라이언트 디바이스 상에서 구동되는 웹 브라우저 프로그램에 의해 실행되어 디스플레이 데이터가 발생되도록 한다. 예컨대, 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저가 웹 페이지 검사, 디스플레이 데이터 발생, 광고 관리 시스템(210)에 디스플레이 데이터 전송 및/또는 디스플레이 상태 데이터 저장부(230)에 디스플레이 데이터 저장을 수행하도록 한다.
- [0040] 디스플레이 데이터 스크립트는 디스플레이 데이터의 일부 또는 전부를 판단하기 위해 웹 페이지에 대한 DOM(Document Object Model) 표현(representation)을 사용할 수 있다. 예컨대, 웹 브라우저는 웹 페이지에 대한 DOM 표현을 발생시키기 위해 웹 페이지를 분석하는 레이아웃 엔진을 포함할 수 있다. 일부 구현에 있어서, 레이아웃 엔진은 웹 브라우저와 별개로 분리되지만 웹 페이지들을 만들기 위해 웹 브라우저와 데이터 통신을 하고 웹 브라우저와 협력하면서 동작한다.
- [0041] DOM 표현은 웹 브라우저에 의해 실행된 스크립트들이 웹 페이지를 검사하고 수정할 수 있도록 해주는 콘duit(conduit)을 제공한다. 예컨대, DOM 표현은 웹 브라우저가 디스플레이 데이터 스크립트의 지시에 따라 웹 페이지를 검사하여 웹 페이지의 치수와 웹 콘텐츠의 위치를 판단하도록 허용할 수 있다. 디스플레이 데이터 스크립트는 또한 웹 브라우저가 제1 및 제2 웹 페이지 디스플레이 위치들을 식별하도록 할 수 있다. 웹 페이지는 종종 HTML(HyperText Markup Language)과 같은 마크업 언어로 주석이 달려있으므로, 디스플레이 데이터 스크립트는 또한 웹 브라우저가 웹 콘텐츠에 대한 주석들(예컨대, 광고 태그)을 식별함으로써 웹 콘텐츠의 형태들(예컨대, 광고, 이미지 등)을 식별하도록 할 수 있다. 일단 디스플레이 데이터가 발생하게 되면, 그것은 노출 판단 시스템(220)으로 전송되거나, 노출 판단 시스템(220)에 의해 데이터 저장부로부터 액세스될 수 있다.
- [0042] 일부 구현에 있어서, 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 페이지에 포함되도록 하기 위해 광고 관리 시스템(210)에 의해 퍼블리셔에게 제공될 수 있으며, 광고 관리 시스템(210)의 사용을 통해 퍼블리셔들에 의해 획득될 수 있으며, 또는 제 3 자로부터 획득될 수 있다. 다른 구현에 있어서, 디스플레이 스크립트의 기능은 브라우저에 내장(예컨대, 본래의 브라우저 기능으로서)될 수 있으며, 브라우저 확장자에 의해 제공될 수 있고, 브라우저 툴바에 의해 제공될 수 있으며, 또는 플래시 애플리케이션들과 같은 다른 수단에 의해 제공될 수 있다.
- [0043] 비례 크기(proportional measurement)가 디스플레이 데이터로부터 판단된다(304). 비례 크기는 뷰포트에 디스플레이되지 않은 콘텐츠 아이템의 제2 부분에 관하여 뷰포트에 디스플레이된 콘텐츠 아이템의 제1 부분에 대한 크기이다. 일부 구현에 있어서, 비례 크기는 뷰포트에 디스플레이된 광고 예컨대, 콘텐츠 아이템의 면적(예컨대, 제1 부분)과 광고의 전체 면적(예컨대, 제1 및 제2 부분들)의 비율이다. 광고(예컨대, 콘텐츠 아이템)의 전체 면적은 뷰포트에 디스플레이된 광고의 면적에 대해 독립적이다. 비례 크기(PM)는 예컨대 등식 1에 따라 판단될 수 있다.
- [0044]
$$PM = S_{Ad} / S_A \text{ (등식 1)}$$
- [0045] 여기에서 S_{Ad} 는 뷰포트에 디스플레이된 광고의 면적이며,
- [0046] S_A 는 광고의 전체 면적이다.
- [0047] 광고의 면적은 광고의 치수에 관하여 픽셀로 측정될 수 있다. 예컨대, 디스플레이 데이터는 웹 페이지가 1024 및 768 픽셀의 폭과 높이를 각각 가지며, 제1 웹 페이지 위치는 (0, 0)이고, 제2 웹 페이지 위치는 (512, 384)이며, 웹 페이지 상에 있는 관심있는 광고에 대한 제1 및 제2 광고 위치들은 (0, 0)과 (50, 75)이라고 규정할 수 있다. 제1 및 제2 웹 페이지 위치들에 기초하여 전체 광고가 뷰포트에 디스플레이됨으로써, 뷰포트에 디스플레이된 광고의 면적(예컨대, 제1 부분)은 3750 제곱 픽셀(50 픽셀 × 75 픽셀)이 된다. 광고의 전체 면적은 또한 3750 제곱 픽셀이다. 따라서 등식 1에 따라, 비례 크기는 $3750/3750 = 1$ 즉 100 퍼센트가 된다.
- [0048] 마찬가지로, 만약 광고들에 대한 제1 및 제2 광고 위치가 (487, 0) 및 (537, 75)이면, 그때는 광고의 상단에서부터 절반만 뷰포트에 디스플레이되므로(즉, (487, 0)에서부터 (512, 75)까지의 광고 부분), 뷰포트에 디스플레이된 광고의 면적(예컨대, 제1 부분)은 1875 제곱 픽셀(25 픽셀 × 75 픽셀)이 된다. 전체 면적은 디스플레이된 부분에 좌우되지 않으므로, 전체 면적은 여전히 3750 제곱 픽셀이 된다. 따라서 등식 1에 따라, 비례 크기는

1875/3750 = 0.5 즉 50 퍼센트가 된다.

[0049] 줌 레벨 크기가 디스플레이 데이터로부터 판단된다(306). 줌 레벨 크기는 뷰포트의 줌 레벨에 대한 크기이다. 일부 구현에 있어서, 줌 레벨 크기는 기준선(baseline) 디스플레이 구성에 관하여 뷰포트에 디스플레이된 웹 페이지의 면적을 나타낸다. 줌 레벨 크기는 뷰포트에 디스플레이된 웹 콘텐츠의 규모를 나타낼 수 있다. 기준선 디스플레이 구성은 예컨대, 웹 페이지의 작성자 또는 생성자에 의해 디자인된 대로 그리고 디스플레이를 위해 클라이언트 디바이스에 전달된 대로 뷰포트에 디스플레이되는 웹 페이지의 면적일 수 있다.

[0050] 만약 줌 레벨이 높으면(예컨대, 줌인), 그때는 기준선 디스플레이 구성과 비교되어 단지 웹 페이지 면적의 비교적 작은 부분만이 전체 뷰포트를 차지하게 된다. 이러한 경우, 뷰포트에 디스플레이되는 상대적으로 작은 양의 웹 콘텐츠가 큰 크기로 보이게 될 것이며(예컨대, 도 1b에서의 기사(110) 및 광고들(114 및 116)), 그것은 웹 콘텐츠가 모바일 디바이스와 같이 비교적 작은 뷰포트를 가지는 디바이스 상에서 인식되어 질 수 있는 가능성을 증가시킨다. 그러나 만약 줌 레벨 크기가 낮으면(예컨대, 줌아웃), 그때는 기준선 디스플레이 구성과 비교되어 웹 페이지 면적의 비교적 큰 부분이 뷰포트에 디스플레이된다. 낮은 줌 레벨 크기로, 웹 페이지 상에 있는 많은 양의 웹 콘텐츠가 동시에 뷰포트에 디스플레이된다(예컨대, 기사(110), 기사(112) 및 광고(114, 116 및 118)). 그러나 이것은 예컨대 제1 클라이언트 디바이스들 상에서 디스플레이하기 위해 설계된 웹 페이지 상에 있는 웹 콘텐츠가 작은 뷰포트를 가지는 디바이스들(예컨대, 모바일 디바이스) 상에서 인식되어질 수 있는 가능성을 감소시킨다.

[0051] 일부 구현에 있어서, 줌 레벨 크기(Z)는 예컨대 등식 2에 따라 판단된다.

$$Z = \frac{(A_{vi}) * (\frac{A_{ap}}{A_{vp}})}{A_{ai}} \quad (\text{등식 2})$$

[0052] 여기서 A_{vi} 는 제곱 인치(또는 다른 미터법) 단위의 뷰포트의 면적이며;

[0054] A_{ap} 는 제곱 픽셀 단위의 광고의 면적이며;

[0055] A_{vp} 는 제곱 픽셀 단위의 뷰포트의 면적이며;

[0056] A_{ai} 는 제곱 인치(또는 다른 미터법) 단위의 광고의 면적으로 광고 관리 시스템(210)에 의해 제공된다. 일부 구현에 있어서, 광고 관리 시스템(210) 및/또는 퍼블리셔(204)는 A_{ai} 를 클라이언트 디바이스(206)에 전송할 수 있다(예컨대, 만약 디스플레이 데이터 스크립트에 의해 웹 브라우저가 클라이언트 디바이스(206)에서 줌 레벨 크기를 판단하도록 할 수 있다면).

[0057] A_{vi} 는 예컨대, 클라이언트 디바이스에 의해 전송된 요구의 HTTP 헤더에 있는 사용자-에이전트 스트링에 기초하여 판단될 수 있다. A_{vp} 는 예컨대, 뷰포트에서 웹 페이지의 상단-좌측 및 하단-우측 코너 부분의 좌표로부터 판단될 수 있다(예컨대, 제1 및 제2 웹 페이지 위치들로부터 도출됨). A_{ap} 는 예컨대, DOM-트리(tree)를 트레버스법으로 측량하여 광고를 포함하는 바운딩 박스(bounding box)의 상단-좌측 및 하단-우측 코너의 좌표들을 획득함으로써 판단될 수 있다(예컨대, 제1 및 제2 광고 위치들로부터 도출됨).

[0058] 줌 레벨 크기 1은 뷰포트에 디스플레이될 때, 광고가 A_{ai} 와 같은 면적을 가짐을 나타낸다. 줌 레벨 크기가 높을수록, 동시에 디스플레이되는 웹 콘텐츠는 적어지나, 디스플레이되는 웹 콘텐츠는 크게(예컨대, 보다 쉽게 인식되어질 수 있게) 디스플레이된다. 줌 레벨이 낮을수록, 동시에 디스플레이되는 웹 콘텐츠는 많아지나, 디스플레이되는 웹 콘텐츠는 작게(예컨대, 인식되기가 더욱 어렵게) 디스플레이된다.

[0059] 상술한 바와 같이, 등식 2는 줌 레벨 크기를 판단하기 위해 사용될 수 있다. 예컨대, 디스플레이 데이터는 제1 웹 페이지 위치는 (0, 0)이고, 제2 웹 페이지 위치는 (1024, 768)이며, 제1 광고 위치는 (512, 384)이고, 제2 광고 위치는 (1024, 768)이며, A_{vi} 는 16 제곱 인치이고(예컨대, 사용자 에이전트 스트링에 기초하여), A_{ai} 는 4 제곱 인치라고 규정할 수 있다. 따라서, A_{ap} 는 (1024-512 * 768-384)이 되고, A_{vp} 는 (1024-0 * 768-0)이 되며, A_{ap} 와 A_{vp} 의 비율은 0.25가 된다. 등식 2에 따라, $Z=1((0.25*16)/4)$ 이 되는데, 뷰포트에 디스플레이될 때, 광고

는 A_{ai} 와 같은 면적을 갖기 때문이다.

- [0060] 일부 구현에 있어서, 줌 레벨 크기는 클라이언트 브라우저의 디스플레이 파라미터로부터 클라이언트 브라우저에 의해 판단된다. 예컨대, 일부 클라이언트 브라우저들은 본래부터 줌 레벨 크기를 모니터하고 디스플레이한다(예컨대, 줌 레벨 크기는 클라이언트 브라우저 사용자 인터페이스의 하단 우측 코너에 디스플레이된다).
- [0061] 디스플레이 기간 크기가 디스플레이 데이터로부터 판단된다(308). 디스플레이 기간 크기는 콘텐츠 아이템의 적어도 일부분이 뷰포트에 디스플레이되는 기간에 대한 크기이다. 디스플레이 기간 크기는 웹 페이지 상에 놓인 복수 개의 콘텐츠 아이템들에 대해 판단될 수 있다. 디스플레이 데이터는 웹 브라우저에 의해 실행될 수 있는 디스플레이 데이터 스크립트에서 정의된 타이머에 의해(예컨대, 클라이언트 디바이스의 시스템 클럭에 기초하여) 발생하는 시간 데이터를 포함할 수 있다. 타임 데이터는 디스플레이 임계값을 충족하는 방법으로 콘텐츠 아이템들(예컨대, 광고들)이 뷰포트에서 디스플레이되는 기간을 규정한다. 만약 각각의 디스플레이 상태가 디스플레이 임계값(예컨대, 적어도 55%의 줌 레벨 크기)을 충족한다면, 이러한 기간들은 복수의 디스플레이 상태들(60% 줌 레벨 크기를 갖는 디스플레이 상태 및 75% 줌 레벨 크기를 갖는 디스플레이 상태)에 걸쳐 있을 수 있다. 일부 구현에 있어서, 시간 데이터는 디스플레이 데이터 스크립트에서 정의된 카운터에 의해 발생될 수 있다.
- [0062] 시간 데이터에 의해 규정된 기간은 디스플레이 임계값을 충족하기 위해 콘텐츠 아이템이 뷰포트에 디스플레이될 때 시작하여, 콘텐츠 아이템의 디스플레이가 더이상 하나 이상의 디스플레이 임계값을 충족하지 못할 때 종료된다. 예컨대, 만약 광고를 위한 디스플레이 임계값들이 적어도 60%의 줌 레벨에서 광고의 적어도 50%가 뷰포트에 디스플레이되어야 한다고 요구하면, 그때 그 기간은 광고의 디스플레이가 그러한 임계값을 충족할 때 시작하여, 그러한 임계값들 중 하나가 더이상 충족되지 않을 때 종료될 것이다. 예컨대, 만약 줌 레벨이 55%로 감소하면 그때 그 기간은 종료된다. 디스플레이 기간 크기는 나머지 다른 디스플레이 임계값들이 같은 시간 기간 동안에는 충족되고, 다른 시간 기간 동안에는 개별적으로 충족되지 않도록 하기 위해 노출 판단 시스템(220)에 의해 사용될 수 있다.
- [0063] 일부 구현에 있어서, 디스플레이 데이터 스크립트는 비례 크기, 줌 레벨 크기 및 기간 크기를 판단하며, 이러한 크기들을 디스플레이 데이터에 포함시킨다. 이와 같이, 비례 크기, 줌 레벨 크기 및/또는 기간 크기는 클라이언트 디바이스(206)에서 판단되며 광고 관리 시스템(210)에 전송된다. 더욱이, 웹 페이지가 요구되어지는 퍼블리셔 및/또는 광고 관리 시스템(210)은 각각 웹 페이지 또는 광고에 대한 요구의 응답으로써 디스플레이 임계값을 클라이언트 디바이스(206)에 제공할 수 있다. 이러한 시나리오들에 있어서, 디스플레이 데이터 스크립트는 클라이언트 디바이스(206)가 노출이 발생했는지 여부를 판단하고 그 판단내용을 광고 관리 시스템(210)에 전송하도록 할 수 있다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 디스플레이 임계값은 예컨대, 뷰포트의 최소 줌 레벨 또는 줌 레벨 범위(예컨대, 광고의 최소 20 퍼센트는 뷰포트에 디스플레이되어야 함), 및/또는 광고가 뷰포트에 디스플레이되기 위한 최소 기간을 규정하는 임계값을 포함할 수 있다. 디스플레이 임계값은 광고의 디스플레이가 노출된 것으로 간주됨으로써 충족되는 레벨들로 설정될 수 있다. 디스플레이 임계값은 광고주들 또는 시스템(220)에 의해 설정될 수 있다.
- [0065] 디스플레이 임계값들은 고정된 임계값일 수 있다. 예컨대, 임계값들은 특정 모바일 디바이스 및/또는 웹 페이지에 대해 항상 동일할 수 있다. 임계값은 또한 디스플레이 상태(또는 다른 임계값들)에 따라 변화할 수 있다. 줌 레벨 임계값은 예컨대, 비례 크기 및/또는 디스플레이 기간 크기에 따라 변화할 수 있다. 예컨대, 비례 크기, 줌 레벨 크기, 및 기간 크기에 대한 초기 디스플레이 임계값들은 각각 50%, 60% 및 10초 일 수 있다. 만약 웹 페이지에 대한 디스플레이 데이터가 20초 동안에 광고가 뷰포트에 꼭차게 디스플레이되었다는 것을 나타내면(즉, 비례 크기가 1이고 기간 크기가 20초이면), 그때는 줌 레벨 크기에 대한 임계값은 감소될 수 있다(예컨대, 35% 까지). 뷰포트에서의 광고의 긴 디스플레이 시간 및 풀 디스플레이 때문에, 줌 레벨이 감소되었더라도 사용자는 여전히 광고를 인식했다고(또는 인식할 수 있는 기회를 가졌다고) 가정하는 것이 타당할 수 있다. 따라서, 만약 디스플레이 데이터가 줌 레벨이 적어도 35% 이었다고 나타내면, 노출이 발생한 것으로 판단된다.
- [0066] 줌 레벨 크기, 비례 크기, 및 디스플레이 기간 크기에 기초하여 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생했는지 여부가 판단된다(310). 상술한 바와 같이, 노출에 대한 판단은 줌 레벨 크기가 줌 레벨에 대한 임계값을 충족하고, 비례 크기가 디스플레이된 광고의 비율에 대한 임계값을 충족하며, 및/또는 디스플레이 기간 크기가 디스플레이 기간에 대한 임계값을 충족한다는 것을 디스플레이 데이터가 나타내고 있는지 여부에 기초할 수 있다. 일부 구현에 있어서, 모든 세 가지 임계값들은 노출에 대한 판단을 위해 반드시 충족되어야 하는 반면에 다른 실행들

에 있어서는 단지 하나 또는 두 개의 임계값들만 충족될 필요가 있다. 노출에 대한 판단은 예컨대 아래의 도 4a-4b를 참조하여 설명된다.

[0067] 도 4a-4c는 뷰포트에 디스플레이되고 각각이 제1, 제2 및 제 3 디스플레이 상태를 갖는 예시적 웹 페이지(400)에 대한 스크린 샷이다.

[0068] 도 4a는 제1 디스플레이 상태로 표현된 웹 페이지(400)에 대한 스크린 샷이다. 광고(410)의 비례 크기는 100%이고, 줌 레벨 크기는 0%이며, 디스플레이 기간은 8초라는 것을 판단하기 위해 제1 디스플레이 상태를 규정하는 디스플레이 데이터가 사용되었다. 비례 크기, 줌 레벨 크기, 및 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 임계값들이 각각 50%, 60% 및 6초라고 주어지면, 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 충족하지 못했기 때문에 광고(410)에 대한 노출은 발생하지 않은 것으로 판단된다. 도 4a에 도시된 바와 같이 광고(410)의 콘텐츠는 읽을 수 없는 상태이며, 따라서 광고(410)가 8초 동안 완전히 디스플레이되었다고 할지라도 노출은 발생하지 않은 것이 된다.

[0069] 도 4b는 제2 디스플레이 상태로 표현된 웹 페이지(400)의 스크린 샷이다. 광고(410)의 비례 크기는 20%이고, 줌 레벨 크기는 70%이며, 디스플레이 기간은 8초라는 것을 판단하기 위해 제2 디스플레이 상태를 규정하는 디스플레이 데이터가 사용되었다. 비례 크기, 줌 레벨 크기, 및 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 임계값들이 변화되지 않고 동일하게 주어지면, 비례 크기가 비례 크기 임계값을 충족하지 못했기 때문에 광고(410)에 대한 노출은 발생하지 않은 것으로 판단된다. 도 4b에 도시된 바와 같이, 광고(410)에 대한 콘텐츠의 단지 1/5 (즉, 20%)만이 디스플레이되었으며, 따라서 광고가 광고의 메시지를 충분히 전달하지 못하였기 때문에 (비록 광고(410)의 일부 콘텐츠는 인식되고 8초 동안 디스플레이되었지만) 노출은 발생하지 않은 것이 된다.

[0070] 도 4c는 제 3 디스플레이 상태로 표현된 웹 페이지(400)의 스크린 샷이다. 광고(410)의 비례 크기는 90%이고, 줌 레벨 크기는 80%이며, 디스플레이 기간은 8초라는 것을 판단하기 위해 제 3 디스플레이 상태를 규정하는 디스플레이 데이터가 사용되었다. 비례 크기, 줌 레벨 크기, 및 디스플레이 기간 크기에 대한 디스플레이 임계값들이 변화되지 않고 동일하게 주어지면, 광고(410)에 대해서는 노출이 발생한 것으로 판단된다. 도 4c에 도시된 바와 같이, 광고(410)의 콘텐츠는 디스플레이 임계값들의 충족 정도에 따라 인식될 수 있거나 또는 인식될 수 있는 것으로 간주될 수 있다.

[0071] 광고주는 단지 디스플레이 데이터가 디스플레이 임계값들이 충족되었다는 것을 나타내면 노출에 대해 비용을 청구받게 된다(312). 상술한 바와 같이, 일단 줌 레벨 크기, 비례 크기 및/또는 디스플레이 기간 크기가 디스플레이 데이터로부터 판단되면, 이러한 크기들이 대응되는 디스플레이 임계값들과 비교됨으로써 노출이 발생하였는지 여부가 판단된다. 만약 노출이 발생하면 광고주는 노출에 대한 비용을 청구받으며, 만약 노출이 발생하지 않았으면 광고주는 노출에 대한 비용을 청구받지 않는다.

[0072] 일부 구현에 있어서, 웹 페이지 상에 있는 콘텐츠의 위치에 관하여 콘텐츠 아이템에 대한 많은 노출들을 정의하는 위치 메트릭(location metric)이 판단된다. 예컨대, 콘텐츠의 위치는 웹 페이지의 치수에 관한 콘텐츠의 위치일 수 있다. 이러한 위치는 종종 우측(right-hand-side) 애드 슬롯(ad slot) 또는 배너 애드 슬롯과 같은 표준 광고 애드 슬롯들에 대응된다. 광고에 대한 노출은 예컨대 도 3을 참조하여 상술한 바와 같이 판단될 수 있으며, 그리고 광고의 위치와 연관되어 판단될 수 있다. 예컨대, 배너 애드 슬롯에 있는 광고가 노출되었다면(예컨대, 디스플레이 임계값을 충족하도록 뷰포트에 디스플레이되었다면), 그때 위치 메트릭은 배너 애드 슬롯에 있는 광고(또는 노출에 대한 특정 광고)가 노출되었다는 것을 나타낸다. 가장 높은 노출률을 갖는 광고 위치를 판단하기 위해 많은 수의 광고들과 많은 수의 웹 페이지들에 대해 수집된 위치 메트릭들이 분석될 수 있다. 향후에 광고가 놓일 위치는 위치 메트릭에 기초할 수 있다.

[0073] 상술한 바와 같이, 노출을 판단하기 위한 디스플레이 임계값들의 레벨은 줌 레벨 크기, 비례 크기 및/또는 디스플레이 기간 크기에 기초하여 변화될 수 있다. 예컨대, 줌 레벨 크기에 대한 임계값은 디스플레이 기간 크기 및/또는 비례 크기에 기초하여 변화될 수 있다. 만약 디스플레이 기간 크기가 10초이고 비례 크기가 0.6이면 줌 레벨 크기에 대한 임계값은 0.5일 수 있으며, 만약 디스플레이 기간 크기가 8초이고 비례 크기가 0.55이면 0.75로 증가될 수 있다.

[0074] 유사하게, 비례 크기 및/또는 줌 레벨 크기에 기초하여, 디스플레이 기간 크기에 대한 임계값이 변화할 수 있다. 마찬가지로, 디스플레이 기간 크기 및/또는 줌 레벨 크기에 기초하여, 비례 크기에 대한 임계값이 변화할 수 있다. 결과적으로, 디스플레이 임계값들의 레벨들, 그리고 이에 따른 노출에 대한 판단은 줌 레벨 크기, 비례 크기 및/또는 디스플레이 기간 크기에 대한 함수이다.

- [0075] 상술한 내용은 모바일 디바이스 상에서 노출을 판단하는 것에 초점이 맞춰져 있기는 하지만, 여기에서 설명된 시스템 및 방법은 랩탑 컴퓨터들과 같은 뷰포트들을 갖는 다른 디바이스들에 대한 노출을 판단하기 위해 사용될 수 있다.
- [0076] 상술한 내용은 웹 페이지에 있는 광고에 대한 노출을 판단하는 것에 초점이 맞춰져 있다. 그러나 여기에서 설명된 방법 및 시스템은 또한 지도들, 이미지들, 게임들, 온라인 문서들과 같은 다른 리소스들 상에 있는 광고들에 대한 노출을 판단할 수 있다. 예컨대, 웹 브라우저는 데이터 스크립트의 기능을 갖는 툴바를 가질 수 있으며, 그 툴바는 웹 브라우저에 의해 표현된 리소스들에 대한 디스플레이 데이터를 발생시키기 위해 동작할 수 있다. 다른 실시 예에서, 온라인 문서(예컨대, PDF 문서)는 문서 보기(viewing) 프로그램(예컨대, PDF 뷰잉 프로그램)의 사용에 의해 웹 브라우저에서 디스플레이될 수 있다. 문서 보기 프로그램은 온라인 문서에 대한 디스플레이 데이터를 발생시키기 위해 사용될 수 있는 확장자(extension)를 포함할 수 있다.
- [0077] **§ 3.0 부적당한 콘텐츠 선택을 판단하는 예시적 프로세스**
- [0078] 광고와 같은 콘텐츠 아이템들이 랜더링된 페이지상에 위치되어 선택될 때(예컨대, 클릭됨), 콘텐츠 아이템의 선택(예, 클릭-쓰루(clicked-through))이 발생한다. 이러한 선택들은 종종 콘텐츠 아이템의 퍼포먼스(performance)를 추적하고(클릭-쓰루-레이트(click-through-rate)), 그 콘텐츠 아이템이 광고라면 광고주들에게 비용을 청구하기 위해, 콘텐츠 아이템에 대한 사용자 관심을 식별하는데 사용된다. 그러나 콘텐츠 아이템에 대한 일부 선택들은 사용자들에 의한 것이 아니라, 예컨대 스팸 봇과 같은 자동화된 스크립트의 활동에 의한 것이다. 스팸 봇에 의한 선택은 콘텐츠 아이템에 대한 사용자 관심을 나타내지 않고, 예를 들면 그 콘텐츠 아이템의 퍼포먼스를 왜곡시킨다. 더욱이 이러한 선택들은 광고주들에게는 유익하지 않으므로, 광고주들에게 비용을 청구하는 요인이 되어서는 안 된다.
- [0079] 도 5는 부적당한 콘텐츠 선택을 판단하는 예시적 프로세스(500)의 순서도이다. 부적당한 콘텐츠 선택들은 사용자 선택이 아닌 다른 소스(예컨대, 스팸 봇들에 의한 선택)에 기인한 광고들과 같은 콘텐츠의 선택이다. 도 5에 도시된 처리 단계들은 예를 들어, 노출 판단 시스템(220)에 의해 수행될 수 있다.
- [0080] 뷰포트내에 웹 페이지의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터가 수신된다(502). 디스플레이 데이터는 도 3을 참조하여 상술된 동일한 디스플레이 데이터일 수 있고, 예컨대 디스플레이 데이터 스크립트에 있는 명령들에 의해서 생성될 수 있다. 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저가 그 디스플레이 데이터를 노출 판단 시스템(220)에 송신하도록 할 수 있다.
- [0081] 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 인스턴스들이 식별된다(504). 디스플레이 인스턴스는 뷰포인트내에 콘텐츠 아이템의 적어도 일부를 디스플레이한 것으로, 웹 페이지의 디스플레이 상태에 기초하여 유도될 수 있다. 일부 구현예들에서, 디스플레이가 디스플레이 임계값들을 충족하는 경우 콘텐츠 아이템의 디스플레이는 오직 디스플레이 인스턴스이다. 예를 들어, 이들 디스플레이 임계값들은 도 3을 참조하여 설명된 줌 레벨 크기, 비례 크기, 및/또는 디스플레이 기간 크기에 대한 임계값들을 위한 임계값들일 수 있다.
- [0082] 콘텐츠 아이템의 선택 인스턴스들이 디스플레이 데이터로부터 식별된다(506). 선택 인스턴스는 콘텐츠 아이템(예컨대, 광고)의 선택이다. 선택 인스턴스는 콘텐츠 아이템이 클릭되었을 때, 디스플레이 데이터 스크립트에 의해 안내되어, 웹 브라우저에 의해 식별될 수 있다. 선택 인스턴스들은 디스플레이 데이터 내에 포함될 수 있다. 일부 구현예들에서, 선택 인스턴스들은 웹 페이지를 위한 퍼블리셔 활동 로그들로부터 식별되어, 노출 판단 시스템(220)에 제공될 수 있다.
- [0083] 디스플레이 인스턴스들과 선택 인스턴스들에 기초하여, 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 콘텐츠 아이템의 선택이 발생하였는지가 판단된다(508). 디스플레이 인스턴스와 선택 인스턴스가 일치하면, 콘텐츠 아이템이 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 콘텐츠 아이템의 선택이 발생한 것이다. 예를 들어, 디스플레이 데이터에 포함된 시간 데이터가 뷰포트내의 콘텐츠 아이템에 대한 디스플레이와 중복되는 시간에 선택 인스턴스가 발생하였다는 것을 나타내면, 선택 인스턴스와 디스플레이 인스턴스는 일치한다.
- [0084] 뷰포트내에 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 디스플레이되는 동안 선택이 발생하면, 콘텐츠 아이템의 선택은 적당한 선택으로서 규정된다(510). 콘텐츠 아이템이 뷰포트내에 디스플레이되는 동안에 콘텐츠 아이템의 선택이 발생되었다면, 콘텐츠 아이템이 뷰포트상에서 디바이스의 사용자에게 보여졌다고 볼 수 있는 것이므로, 그 선택은 사용자 선택이었다는 것으로 합리적으로 추정될 수 있다.

- [0085] 반대로, 뷰포트내에 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 디스플레이되는 동안 선택이 발생하지 않았다면, 콘텐츠 아이템의 선택은 부적당한 선택으로서 규정된다(512). 사용자가 콘텐츠 아이템을 선택했을 것 같지 않고, 콘텐츠 아이템이 뷰포트에 디스플레이되지 않는 동안에 콘텐츠 아이템을 선택할 수 있기 때문에, 선택은 부적당한 선택으로서 규정될 수 있다. 예를 들어, 스크린 붓은 콘텐츠 아이템이 뷰포트에 디스플레이되지 않는 동안에 콘텐츠 아이템을 선택할 수 있다. 이러한 선택들은 사용자 선택들을 나타내는 것이 아니며, 따라서 이는 예컨대, 사용자 관심을 나타내는 적당한 선택으로서 규정되어서는 안 되는 것이다.
- [0086] 콘텐츠 아이템에 연관된 광고주는 그 선택이 적당한 선택으로서 규정되는 경우에만 선택에 대한 비용을 청구받는다(514). 따라서 만약 콘텐츠 아이템이 뷰포트에 디스플레이되는 동안 선택된다면, 광고주는 그 선택에 대해 비용을 청구받는다. 마찬가지로, 콘텐츠 아이템이 뷰포트에 디스플레이되지 않는 시간 기간 동안에 선택되었다면, 그 선택은 스크린 활동에 의해 생성된 것일 가능성이 높기 때문에 광고주는 그 선택에 대한 비용을 청구받지 않는다.
- [0087] **§ 4.0 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 제공하는 예시적 프로세스**
- [0088] 일부 시나리오에서, 뷰포트의 줌 레벨이 웹 페이지 상의 모든 웹 콘텐츠 또는 웹 페이지의 웹 콘텐츠 대부분이 동시에 디스플레이되도록 설정된다(예컨대, 뷰포트가 줌아웃된 상태). 그러나 상술된 바와 같이, 모바일 디바이스의 뷰포트가 줌아웃되면, 콘텐츠 아이템들의 웹 페이지 상에 있는 텍스트 및/또는 그래픽들은 읽기 어렵다고 볼 수 있다.
- [0089] 이러한 시나리오에서는, 줌아웃된 줌 레벨(예컨대, 줌 레벨 크기 10%)에서 읽을 수 있는 대안적 표현(alternative representation)이 콘텐츠 아이템을 대체하여 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 아이템이 X 회사의 제품에 대한 텍스트 광고라면, 대안적 표현은 회사 X의 로고(logo)일 수 있다. 따라서 줌 레벨이 광고가 읽혀질 수 없는 정도라면, 사용자로 하여금 적어도 그 광고가 회사 X의 것이라는 것을 인식할 수 있도록 회사 X의 로고가 그 광고를 대체해서 디스플레이될 수 있다. 광고가 읽혀질 수 있을 정도로 줌 레벨이 증가하면(예컨대, 줌인 상태), 광고가 뷰포트내에서 해당 로고를 대체할 수 있다.
- [0090] 도 6은 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 제공하는 예시적 프로세스(600)의 순서도이다. 프로세스(600)는 뷰포트의 줌 레벨(예컨대, 줌 레벨 크기)에 기초하여 콘텐츠 아이템의 디스플레이 또는 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 제공할 수 있다. 광고 관리 시스템(210)은 예를 들어, 프로세스(600)의 단계들을 수행할 수 있다.
- [0091] 뷰포트내에 웹 페이지의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터가 수신된다(602). 디스플레이 데이터는 도 3을 참조하여 상술되어진 동일한 디스플레이 데이터일 수 있고, 예를 들어 디스플레이 데이터 스크립트 내에 명령들에 따라서 생성될 수 있다. 이 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저로 하여금 디스플레이 데이터를 노출 판단 시스템(220)에 송신하도록 할 수 한다.
- [0092] 줌 레벨 크기는 디스플레이 데이터로부터 판단된다(604). 줌 레벨 크기는 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도(measure)이다. 줌 레벨 크기는 도 3에서 단계 306의 처리 단계를 참조하여 설명된 바와 같이 판단될 수 있다.
- [0093] 웹 페이지에 연관된 콘텐츠 아이템이 식별된다(606). 콘텐츠 아이템은 광고 태그와 같은 마크업 언어로 된 주석(annotation)에 의해 식별될 수 있다. 콘텐츠 아이템은 웹 페이지 상의 디스플레이 위치를 갖는다. 콘텐츠 아이템의 디스플레이 위치는 상술된 바와 같이, 웹 페이지의 크기에 관련된 디스플레이 데이터에 의해 특정될 수 있다.
- [0094] 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현이 식별된다(608). 예를 들어, 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저가 광고 관리 시스템(210)에 의해 클라이언트 디바이스에 제공된 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 식별하도록 할 수 있다. 예를 들어, 광고 관리 시스템(210)은 콘텐츠 아이템에 대한 요청에 응답하여 콘텐츠 아이템 및/또는 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 제공할 수 있다. 대안적 표현은 광고주에 의해 광고 관리 시스템(210)에 제공될 수 있고, 광고 데이터 저장소(234)에 저장될 수 있다. 대안적 표현은 예를 들어, 콘텐츠 아이템의 광고주에 대한 로고일 수 있다. 그러나 광고의 주제에 대한 이미지(예컨대, 제품 이미지)들과 같이 낮은 줌 레벨에서 더 쉽게 알아볼 수 있는 임의의 대체물이 사용될 수도 있다. 대안적 표현은 광고로 제공될 수 있다.
- [0095] 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 콘텐츠 아이템이 디스플레이 위치에 제공되며, 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하는 경우에만 디스플레이된다(610). 상술된 바와 같이, 콘텐츠 아이템은 광고 관리 시스템(210)에 의해 클라이언트 디바이스에 제공될 수 있다. 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저로 하여금 뷰포트의 줌 레벨

크기가 줌 레벨 임계값을 초과하는지를 판단하도록 할 수 있고, 그 판단에 기초하여 디스플레이 위치에 콘텐츠 아이템을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 줌 레벨 임계값이 70%이고, 줌 레벨 크기가 80%이면, 콘텐츠 아이템이 디스플레이될 수 있다.

[0096] 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현이 뷰포트내에 디스플레이되도록 디스플레이 위치에 제공되며, 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하지 않는 경우에만 디스플레이될 수 있다(612). 상술한 바와 같이, 콘텐츠 아이템은 광고 관리 시스템(210)에 의해 클라이언트 디바이스에 제공될 수 있다. 디스플레이 데이터 스크립트는 웹 브라우저로 하여금 뷰포트의 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하는지 않는지를 판단하도록 할 수 있고, 그 판단에 기초하여 디스플레이 위치에 대안적 표현을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 줌 레벨 임계값이 70%이고, 줌 레벨 크기가 10%이면, 대안적 표현이 디스플레이될 수 있다. 따라서 비록 콘텐츠 아이템을 읽기 어려운 동일한 줌 레벨이더라도, 예를 들어 해당 줌 레벨에서 대안적 표현들을 디스플레이함으로써 적어도 일부의 브랜딩 정보가 사용자에게 전달되도록 할 수 있다.

[0097] 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하지 않는 줌 레벨 크기에서 줌 레벨 임계값을 초과하는 줌 레벨 크기로 변화하면(예컨대, 사용자가 뷰포트를 줌인함), 대안적 표현이 콘텐츠 아이템을 대체할 수 있다. 이것은 사용자로 하여금 낮은 줌 레벨들에서 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 인식할 수 있게 하고, 이어서 사용자가 실제 콘텐츠 아이템을 읽기 위해 대안적 표현 상에서 줌인할 수 있게 한다. 마찬가지로, 콘텐츠 아이템이 높은 줌 레벨로 디스플레이되고, 뷰포트의 줌 레벨이 감소하면(예컨대, 80%에서 5%로), 대안적 표현이 콘텐츠 아이템을 대체할 수 있다.

[0098] 도 7a-7b는 콘텐츠 아이템 위치에 디스플레이된 콘텐츠 아이템과 콘텐츠 아이템 위치에 디스플레이된 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 갖는 각각의 예시적 웹 페이지(700)의 스크린샷이다.

[0099] 도 7a는 줌 레벨 임계값을 초과하는 줌 레벨 크기를 갖는, 뷰포트내 웹 페이지(700) 상에 디스플레이된 콘텐츠 아이템(702A)을 예시한다. 따라서 콘텐츠 아이템(702A)을 포함하는 웹 페이지(700)의 콘텐츠는 식별(예컨대, 읽을 수 있거나 인식가능한 상태)될 수 있다. 도 7b는 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하지 않는, 뷰포트내의 웹 페이지(700)상에 디스플레이된 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현(702B)을 예시한다. 콘텐츠 아이템의 대안적 표현(702B: 예컨대, 로고)을 포함하는 웹 페이지(700)의 콘텐츠가 식별될 수 있다. 그러나 콘텐츠 아이템(702A)이 도 7b에 도시된 뷰포트의 줌 레벨에서 식별될 수 있을 것으로 보기는 어렵다.

[0100] 상술되어진 설명은 콘텐츠 아이템이 광고인 것에 초점이 맞춰져 있다. 상술되어진 방법들 및 시스템들은 임의의 웹 콘텐츠에 또한 적용될 수 있다. 예를 들어, 퍼블리셔는 사용자가 기사 또는 이미지를 보았는지 알고 싶어할 수 있다. 기사 또는 이미지 열람은 노출을 판단하는 것(예컨대, 디스플레이 임계값들의 사용)과 유사한 방식으로 판단될 수 있다.

[0101] § 5.0 예시적 프로세싱 시스템

[0102] 도 8은 노출을 판단하는데 사용될 수 있는 예시적 컴퓨터 프로세싱 시스템의 블록도이다. 시스템(800)은 클라이언트 디바이스들(206) 또는 광고 관리 시스템(210)이 구현되는 서버 및 컴퓨터 디바이스들과 같은 다양한 유형의 컴퓨터 디바이스를 실현하기 위해 사용될 수 있다.

[0103] 본 시스템(800)은 프로세서(810), 메모리(820), 저장 디바이스(830), 및 입력/출력 디바이스(840)를 포함할 수 있다. 컴포넌트(810, 820, 830 및 840) 각각은 예컨대 시스템 버스(850)를 이용하여 상호 접속될 수 있다. 프로세서(810)는 시스템(800) 내에서의 실행을 위한 명령들을 처리할 수 있다. 일 구현예에서, 프로세서(810)는 싱글 쓰레드(single-threaded) 프로세서이다. 다른 구현예에서, 프로세서(810)는 멀티 쓰레드(multi-threaded) 프로세서이다. 프로세서(810)는 메모리(820) 또는 저장 디바이스(830) 상에 저장된 명령들을 처리할 수 있다.

[0104] 메모리(820)는 시스템(800) 내에 명령들을 저장한다. 일 구현예에서, 메모리(820)는 컴퓨터-판독가능 매체이다. 일 구현예에서, 메모리(820)는 휘발성 메모리이다. 다른 구현예에서, 메모리(820)는 비휘발성 메모리 유닛이다.

[0105] 저장 디바이스(830)는 시스템(900)을 위한 매체 저장소를 제공할 수 있다. 일 구현예에서, 저장 디바이스(830)는 컴퓨터-판독가능 매체이다. 다양한 다른 구현예에서, 저장 디바이스(830)는, 예를 들어, 하드 디스크 디바이스, 광학 디스크 디바이스, 또는 다른 대용량 저장 디바이스를 포함할 수 있다.

[0106] 입력/출력 디바이스(840)는 시스템(800)에 대한 입/출력 동작들을 제공한다. 일 구현예에서, 입력/출력 디바이

스(840)는 하나 이상의 네트워크 인터페이스 디바이스(예컨대, 이더넷 카드), 시리얼 통신 디바이스(예컨대, RS-232 포트), 및/또는 무선 인터넷 디바이스(예컨대, 802.11 카드)를 포함할 수 있다. 다른 구현예에서, 입력/출력 디바이스는 다른 입력/출력 디바이스(예컨대, 키보드, 프린터, 및 디스플레이 디바이스들(860)와 데이터를 송수신할 수 있도록 구성된 드라이버 디바이스들을 포함할 수 있다. 그러나 다른 구현예들(예컨대, 모바일 컴퓨팅 디바이스들, 모바일 통신 디바이스들)도 사용될 수 있다.

[0107] 예시적 프로세싱 시스템이 도 8에 제시되어 있지만, 본 명세서에 설명된 주제와 기능적 동작들의 실시예들은 다른 디지털 전자 회로로 구현되거나, 또는 상세한 설명에 기재된 구조 및 그들의 구조적 등가물을 포함하는 컴퓨터 소프트웨어, 펌웨어, 또는 하드웨어로 구현되거나, 또는 이들 중 하나 이상의 조합으로 구현될 수 있다. 본 명세서에 기재된 요지의 실시예들은 하나 이상의 컴퓨터 프로그램 제품, 즉, 데이터 프로세싱 장치에 의해 실행되거나 또는 그 장치의 동작을 제어하도록, 컴퓨터 판독가능 매체에 부호화된 컴퓨터 프로그램 명령들의 하나 이상의 모듈로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 저장 디바이스, 기계 판독가능 저장 기판(substrate), 메모리 디바이스, 또는 이들 중 하나 이상의 조합일 수 있다.

[0108] 컴퓨터 프로그램(프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 애플리케이션, 스크립트 또는 코드로도 알려짐)은 컴파일 또는 인터프리터 언어나 선언적 또는 절차적 언어를 포함하는 모든 형태의 프로그래밍 언어로 작성될 수 있으며, 독립형 프로그램이나 모듈, 컴포넌트, 서브루틴 또는 컴퓨터 환경에서 사용하기에 적합한 그 밖의 유닛을 포함하는 임의의 형태로도 배치될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 파일 시스템의 파일에 반드시 상응해야 하는 것은 아니다. 프로그램은 다른 프로그램 또는 데이터를 보유하는 파일의 일부에 저장되거나(예를 들어, 마크업 언어 문서 내에 저장되는 하나 이상의 스크립트), 당해 프로그램 전용의 단일 파일에 저장되거나, 또는 다수의 조화된(coordinated) 파일들(예를 들어, 하나 이상의 모듈, 서브프로그램, 코드의 부분을 저장하는 파일)에 저장될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 하나의 컴퓨터에서, 또는 한 위치에 배치되거나 또는 다수의 위치에 걸쳐서 분산되고 통신 네트워크에 의해 접속된 다수의 컴퓨터에서 실행되도록 배치될 수 있다.

[0109] 추가적으로, 특정 방법 및/또는 단계들을 지지하는 상응하는 동작들과 개시된 구조적 수단을 지지하는 상응하는 동작들을 설명하는, 본 특허 명세서에서 설명된 논리 흐름들 또는 구조 블록도들은 상응하는 소프트웨어 구조물들 및 알고리즘, 및 그것들의 등가물들을 구현하는데 이용될 수도 있다. 본 명세서에 설명된 프로세스와 논리 흐름은 하나 이상의 프로그래머블 프로세서에 의해 수행될 수 있고, 이 프로그래머블 프로세서는 입력 데이터에 작용하여 출력을 생성함으로써 기능들을 수행하는 하나 이상의 컴퓨터 프로그램들을 실행한다.

[0110] 컴퓨터 프로그램의 실행에 적합한 프로세서에는, 예를 들어, 범용 및 전용 마이크로프로세서, 및 임의 종류의 디지털 컴퓨터 중 하나 이상의 프로세서가 있다. 일반적으로, 프로세서는 판독 전용 메모리(ROM), 또는 랜덤 액세스 메모리(RAM), 또는 양자로부터 명령과 데이터를 수신한다. 컴퓨터의 필수 구성요소는 명령들을 실행하는 프로세서, 및 명령과 데이터를 저장하는 하나 이상의 메모리 디바이스이다. 일반적으로, 컴퓨터는 데이터를 저장하기 위한 하나 이상의 대용량 저장 디바이스(예를 들어, 자기 디스크, 광자기 디스크, 또는 광디스크)를 포함하거나, 또는 이 디바이스와 데이터를 송수신하기 위하여 동작적으로(operatively) 결합될 수 있다. 하지만 컴퓨터는 이러한 디바이스를 반드시 구비할 필요는 없다.

[0111] 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기 적합한 컴퓨터-판독가능 미디어에는, 예를 들어, 반도체 메모리 디바이스(예를 들어, EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 디바이스); 자기 디스크(예를 들어, 내부 하드디스크, 착탈식 디스크); 광자기 디스크; 및 CD ROM과 DVD-ROM 디스크를 포함하는 모든 형태의 비휘발성 메모리, 매체 및 메모리 디바이스가 포함된다. 프로세서와 메모리는 전용 논리 회로에 의해 보완되거나 또는 전용 논리 회로에 통합될 수 있다.

[0112] 컴퓨팅 시스템은 클라이언트와 서버를 포함할 수 있다. 클라이언트와 서버는 보통 서로 떨어져 있으며, 일반적으로는 통신 네트워크를 통하여 상호동작한다. 클라이언트와 서버의 관계는 각각의 컴퓨터상에서 실행되고 상호 클라이언트-서버 관계를 갖는 컴퓨터 프로그램에 의하여 발생한다.

[0113] 본 명세서가 다수의 특정한 구현 세부사항을 포함하고 있지만, 이는 임의의 발명의 범위나 청구할 사항의 범위에 대한 어떠한 제약으로서도 이해되어서는 안 되며, 특정 발명들의 특정한 실시예에 고유할 수 있는 특징의 설명으로서 이해되어야 한다. 별개의 실시예의 문맥으로 본 명세서에서 설명된 소정 특징은 조합되어 단일 실시예로 구현될 수 있다. 반대로, 단일 실시예의 문맥에서 설명한 다양한 특징은 복수의 실시예에서 별개로 구현되거나 어떤 적당한 하위 조합으로서도 구현 가능하다. 또한, 앞에서 특징이 소정 조합에서 동작하는 것으로서 설명되고 그와 같이 청구되었지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징은 일부 경우에 해당 조합으로부터 삭제될 수 있으며, 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형으로 될 수 있다.

- [0114] 마찬가지로, 도면에서 특정한 순서로 동작을 묘사하고 있지만, 그러한 동작이 바람직한 결과를 얻기 위해, 도시한 특정 순서나 순차적인 순서로 수행되어야 한다거나, 설명한 모든 동작이 수행되어야 한다는 것을 의미하는 것은 아니다. 소정 환경에서, 멀티태스킹 및 병렬 프로세싱이 바람직할 수 있다. 또한, 상술한 실시예에 있어서 다양한 시스템 구성요소의 분리는 모든 실시예에서 그러한 분리를 요구하는 것으로 이해되어서는 안 되며, 설명한 프로그램 구성요소와 시스템은 단일 소프트웨어 제품으로 통합되거나 또는 복수의 소프트웨어 제품으로 패키징될 수 있다는 점을 이해되어야 한다.
- [0115] 본 명세서에서 설명한 요지의 특정 실시예가 기술되었다. 그 밖의 실시예는 후술하는 청구범위 내에 속한다. 예를 들어, 청구항에 인용된 동작들은 상이한 순서로 수행될 수 있지만, 여전히 바람직한 결과를 달성한다. 일 실시예로서, 첨부 도면에서 묘사된 프로세스들은, 바람직한 결과를 얻기 위해, 도시된 특정 순서나 순차적인 순서를 반드시 요구하는 것은 아니다. 소정 구현예에서, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 효과적일 수 있다.
- [0116] 기술된 명세서는 본 발명의 최적 모드를 설명하고, 본 발명을 설명하고 해당 분야에 종사하는 당업자가 본 발명을 구현하고 사용할 수 있도록 하기 위한 예시들을 제공한다. 기술된 명세서는 설명된 용어들로 본 발명을 제한하지 않는다. 따라서, 본 발명은 상술된 예시들에 대한 참조와 함께 자세하게 설명되었지만, 해당 분야에 종사하는 당업자들은 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서, 상기 예시들에 대한 대안물들, 변형물들, 및 변화물들을 달성할 수 있다.
- [0117] 이어지는 청구항들에 대한 대안으로서, 본 발명은 후술하는 실시예 중 임의의 실시예에 의해 규정될 수 있다.
- [0118] 제1 실시예는 컴퓨터 구현 방법에 관한 것으로서, 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 웹 페이지-상기 웹 페이지는 디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템을 포함함-의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계;
- [0119] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 비례 크기(proportion measurement)를 판단하는 단계-상기 비례 크기는 상기 뷰포트내에 디스플레이되지 않은 상기 콘텐츠 아이템의 제2 부분에 대한 상기 뷰포트내에 디스플레이된 상기 콘텐츠 아이템의 제1 부분에 대한 척도임-;
- [0120] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기(zoom level measurement)를 판단하는 단계-상기 줌 레벨 크기는 상기 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도임-; 및
- [0121] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 줌 레벨 크기와 상기 비례 크기에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함한다.
- [0122] 제2 실시예는 제1 구현예의 방법에 관한 것으로서, 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 기간 크기(display duration measurement)를 판단하는 단계-상기 디스플레이 기간은 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트내에 디스플레이되는 기간에 대한 척도임-;
- [0123] 상기 줌 레벨 크기와 상기 비례 크기에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는 상기 줌 레벨 크기, 상기 비례 크기, 및 상기 디스플레이 기간 크기에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계를 포함한다.
- [0124] 제3 실시예는 제1 또는 제2 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 줌 레벨 크기와 상기 비례 크기에 기초하여 상기 콘텐츠 아이템에 대한 노출이 발생하였는지를 판단하는 단계는
- [0125] 상기 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값을 초과하는지를 판단하는 단계;
- [0126] 상기 비례 크기가 비례 크기 임계값을 초과하는지를 판단하는 단계;
- [0127] 디스플레이 기간 크기가 디스플레이 기간 임계값을 초과하는지를 선택적으로 판단하는 단계;
- [0128] 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하고, 선택적으로 상기 디스플레이 기간 크기가 상기 디스플레이 기간 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계를 포함한다.
- [0129] 제4 실시예는 제2 또는 제3의 방법에 관한 것으로서, 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계는
- [0130] 시간 기간 동안 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 동일한 시간 기간 동안 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에 노출이 발생하였다고 판단하는 단계를 포함한다.

- [0131] 제5 실시예는 제2 내지 제5 실시예 중 임의 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 줌 레벨 임계값은 상기 비례 크기에 기초하여 변화하고, 및/또는 상기 디스플레이 기간 크기 및/또는 상기 비례 크기 임계값은 상기 줌 레벨에 기초하여 변화한다.
- [0132] 제6 실시예는 제2 내지 제5 실시예 중 임의 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 콘텐츠 아이템은 광고를 포함하고, 상기 방법은
- [0133] 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값을 초과하고, 상기 비례 크기가 상기 비례 크기 임계값을 초과하는 경우에만 상기 광고에 연관된 광고주에게 노출에 대한 비용을 청구하는 단계를 포함한다.
- [0134] 제7 실시예는 제1 내지 제6 실시예 중 임의 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 콘텐츠 아이템은 웹 사이트상에서 위치를 갖고, 그 방법은
- [0135] 상기 웹 페이지 상에서 상기 콘텐츠 아이템의 상기 위치에 대한 상기 콘텐츠 아이템의 노출 횟수를 규정하는 위치 매트릭(location metric)을 판단하는 단계를 포함한다.
- [0136] 제1 내지 제7 실시예 중 임의의 실시예에 선택적으로 종속하는 제8 실시예는 컴퓨터 구현 방법에 관한 것으로서, 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 웹 페이지—디스플레이를 위한 콘텐츠 아이템을 포함함—의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계—여기서, 상기 수신하는 단계는 이 실시예가 제1 내지 제7 실시예 중 임의 실시예에 종속하는 경우, 추가 수신하는 단계를 필요로 하지 않음—;
- [0137] 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 인스턴스(display instances)들을 식별하는 단계—상기 디스플레이 인스턴스는 상기 뷰포트내에 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부의 디스플레이임—;
- [0138] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 상기 콘텐츠 아이템의 선택 인스턴스(selection instance)들을 식별하는 단계—상기 선택 인스턴스는 상기 콘텐츠 아이템의 선택임—;
- [0139] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 인스턴스들과 상기 선택 인스턴스들에 기초하여, 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 콘텐츠 아이템의 선택이 발생하였는지를 판단하는 단계;
- [0140] 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 상기 선택이 발생하였으면, 상기 콘텐츠의 선택을 적당한 선택(legitimate selection)으로서 규정하는 단계; 및
- [0141] 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부가 상기 뷰포트내에 디스플레이되는 동안 상기 선택이 발생하지 않았으면, 상기 콘텐츠의 선택을 부적당한 선택(illegitimate selection)으로서 규정하는 단계를 포함한다.
- [0142] 제9 실시예는 제8 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 선택이 적당한 선택으로서 규정된 경우에만 상기 콘텐츠 아이템에 연관된 광고주에게 상기 콘텐츠 아이템의 선택에 대한 비용을 청구하는 단계를 더 포함한다.
- [0143] 제10 실시예는 제8 또는 제9 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 디스플레이 데이터로부터 디스플레이 인스턴스들을 식별하는 단계는 상기 콘텐츠 아이템의 적어도 일부분의 디스플레이가 하나 이상의 디스플레이 임계값을 충족하는지를 판단하는 단계를 포함한다.
- [0144] 제1 내지 제10 실시예 중 임의 실시예에 선택적으로 종속하는 제11 실시예는 컴퓨터 구현 방법에 관한 것으로서, 데이터 프로세싱 장치에서 뷰포트내에 웹페이지의 디스플레이 상태를 특징하는 디스플레이 데이터를 수신하는 단계—여기서, 상기 수신하는 단계는 이 실시예가 제1 내지 제10 실시예 중 임의 실시예에 종속하는 경우 추가 수신하는 단계를 필요로 하지 않음—;
- [0145] 상기 데이터 프로세싱 장치가 상기 디스플레이 데이터로부터 줌 레벨 크기를 판단하는 단계—상기 줌 레벨 크기는 뷰포트의 줌 레벨에 대한 척도임, 여기서 줌 레벨 크기는 본 실시예가 제1 내지 제10 실시예 중 임의 실시예에 종속되는 경우 추가 단계로서 제시될 필요가 없음—;
- [0146] 이 실시예가 제1 내지 제10 실시예 중 임의 실시예에 종속되는 경우 상기 웹 페이지와 연관되고, 상기 웹 페이지상에서 디스플레이 위치를 갖는 콘텐츠 아이템을 식별하는 단계;
- [0147] 상기 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현(alternative representation)을 식별하는 단계;
- [0148] 상기 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 상기 콘텐츠 아이템을 상기 디스플레이 위치에 제공하는 단계—여기서, 상기 줌 레벨 크기가 줌 레벨 임계값(상기 줌 레벨 임계값은 제3 실시예에서 언급된 줌 레벨 임계값과 동일한

줌 레벨 임계값 또는 다른 줌 레벨 임계값일 수 있음)을 초과하는 경우에만 상기 콘텐츠 아이템이 디스플레이됨
-; 및

[0149] 상기 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 상기 콘텐츠 아이템에 대한 대안적 표현을 상기 디스플레이 위치에 제공
하는 단계-여기서, 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값(상기 줌 레벨 임계값은 제3 실시예에서 언급된
줌 레벨 임계값과 동일한 줌 레벨 임계값 또는 다른 줌 레벨 임계값일 수 있음)을 초과하지 않는 경우에만 상기
대안적 표현이 디스플레이됨-를 포함한다.

[0150] 제12 실시예는 제11 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 뷰포트내에 디스플레이하기 위한 상기 콘텐츠 아이템
에 대한 대안적 표현을 상기 디스플레이 위치에 제공하는 단계는

[0151] 상기 줌 레벨 크기가 상기 줌 레벨 임계값(상기 줌 레벨 임계값은 제3 실시예에서 언급된 줌 레벨 임계값과 동
일한 줌 레벨 임계값 또는 다른 줌 레벨 임계값일 수 있음)을 초과할 때 상기 콘텐츠 아이템으로 상기 대안적
표현을 대체하는 단계를 포함한다.

[0152] 제13 실시예는 제11 또는 제12 실시예의 방법에 관한 것으로서, 상기 대안적 표현은 상기 콘텐츠 아이템의 광고
주에 대한 로고(logo)를 포함한다.

[0153] 제14 실시예는 실행되었을 때 컴퓨터가 상기 제1 실시예 내지 제13 실시예 중 임의 방법을 수행하게 하는 명령
들을 포함하는 컴퓨터 프로그램으로 부호화된 컴퓨터 판독가능 매체에 관한 것이다.

[0154] 제15 실시예는 제1 내지 제13 실시예 중 임의 방법들을 수행할 수 있는 하나 이상의 컴퓨터를 포함하는 시스템
에 관한 것이다.

부호의 설명

[0155] 202: 광고주들

204: 웹 사이트들

205: 리소스들

206: 클라이언트 디바이스들

208: 네트워크

210: 광고 관리 시스템

220: 노출 판단 시스템

도면

도면 1a

100 ↘

<p>라크로스 선수권 대회- 대학 라크로스 선수권 대회가 지난 일요일에 있었습니다.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>어느 것이든 운동화 2켤레를 사시면 3번째 운동화는 무료로 드립니다. 여기를 클릭하세요.</p> <p><u>114</u></p>
<p><u>110</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>저렴한 운동 기구가 필요하십니까? www.usedEE.com으로 오세요.</p> <p><u>116</u></p>
<p><u>요가 vs. 필라테스-</u> 중심 근육들을 강화시키는데 더욱 효과적이라고 주장하는 몇몇 사람들은</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>10개의 요가 세션 패키지를 구매하시고, 무료 메트를 받으세요. 여기를 클릭하세요.</p> <p><u>118</u></p>

도면1b

100 ↘

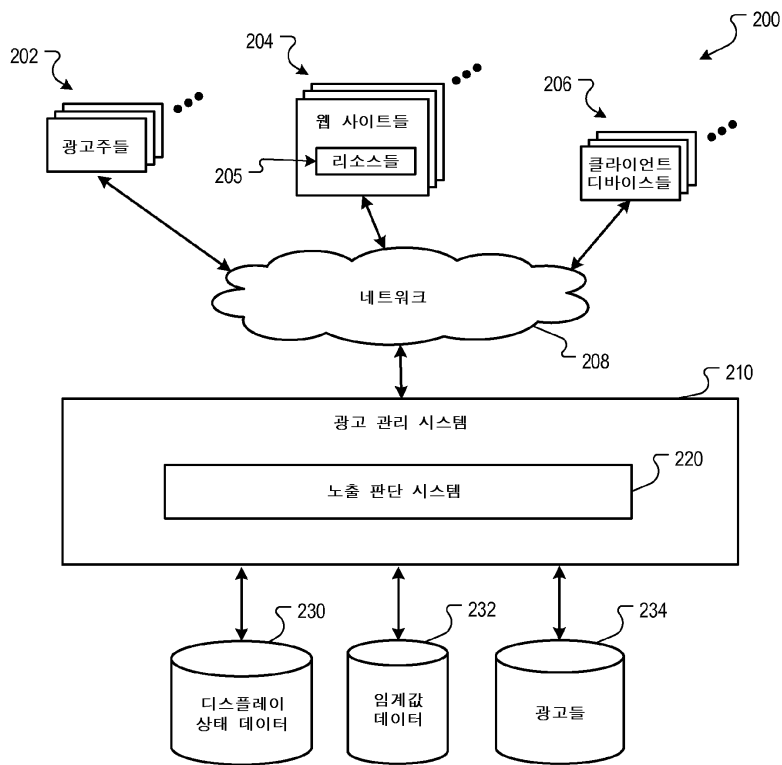
[illegible]

도면1c

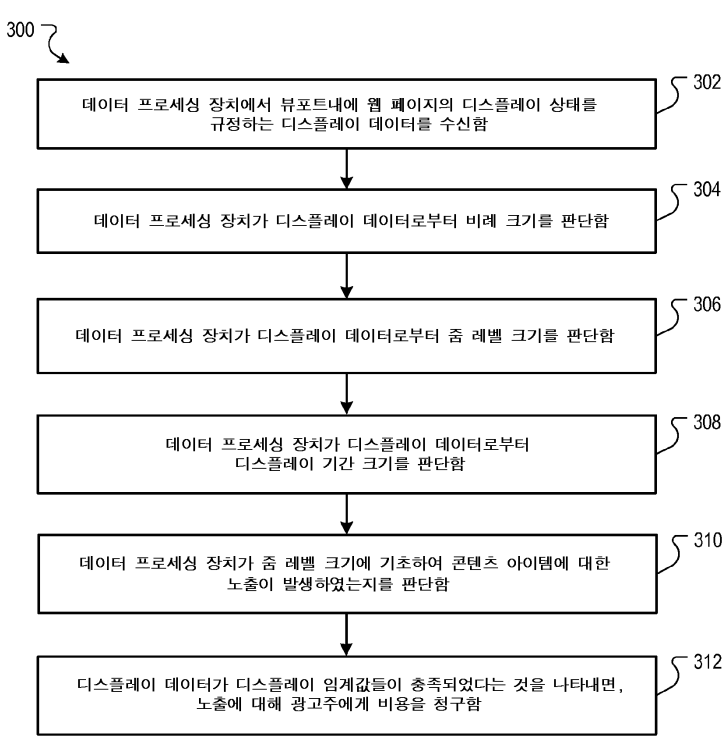
100 ↘

[illegible]

도면2




도면3



도면4a

[illegible]

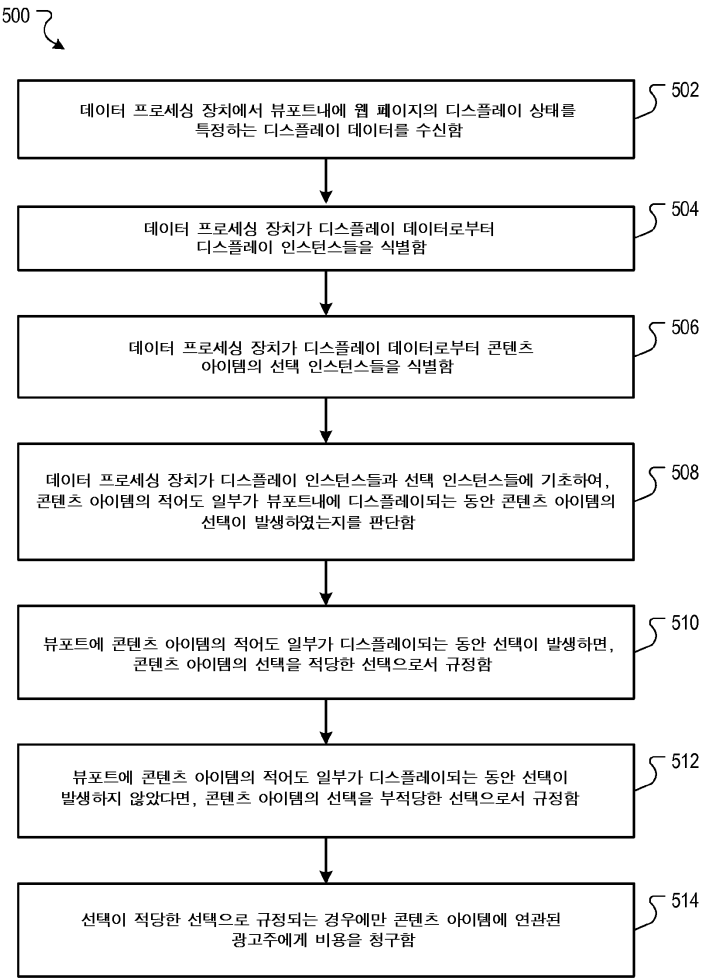
도면4b

<p>400 ↘</p>		
		<p>판매 판매 410</p>
<p><u>다년생 식물</u> 다년생 식물은 2년 이상 사는 식물입니다.</p>		<p>일년 일년</p>

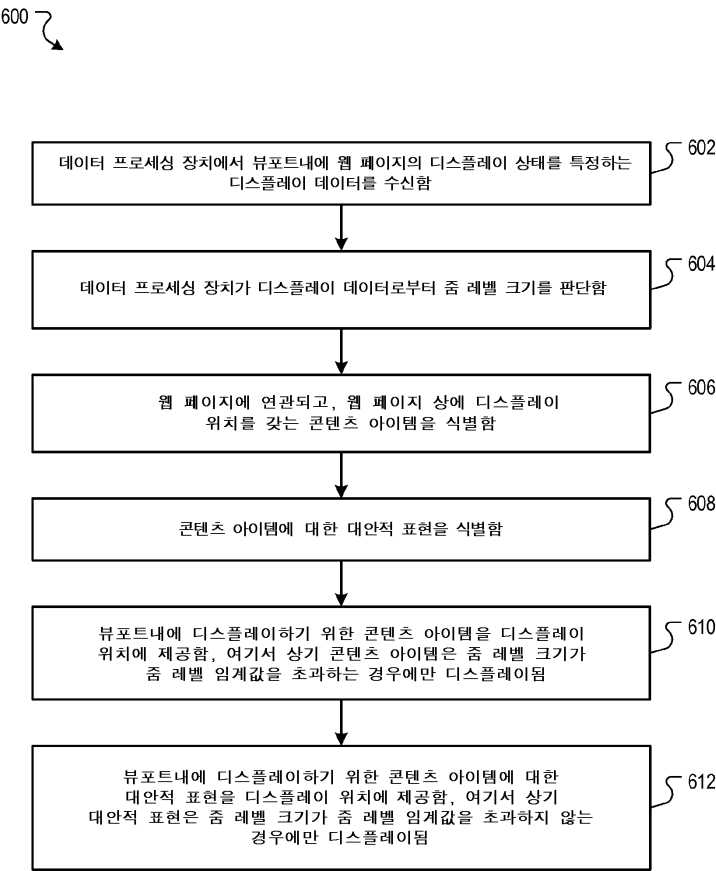
도면4c

[illegible]

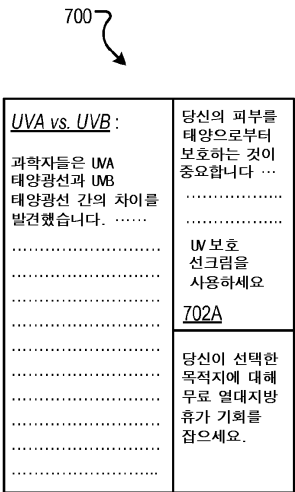
도면5



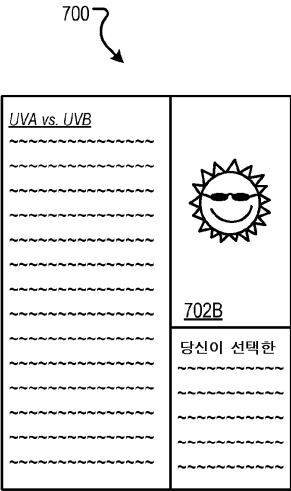
도면6



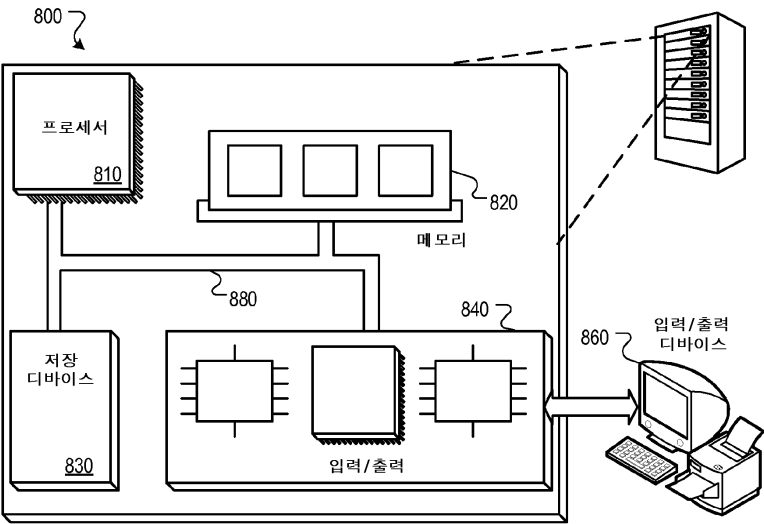
도면7a



도면7b



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제19항

【변경전】

상기 컴퓨터 판독가능 매체는

【변경후】

상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체는