



등록특허 10-2054896



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월12일

(11) 등록번호 10-2054896

(24) 등록일자 2019년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 16/00 (2019.01) G06F 21/31 (2013.01)

(52) CPC특허분류

G06F 16/951 (2019.01)

G06F 21/31 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0171368

(22) 출원일자 2017년12월13일

심사청구일자 2017년12월13일

(65) 공개번호 10-2019-0070642

(43) 공개일자 2019년06월21일

(56) 선행기술조사문헌

Korean Startups. ‘포그리트(4GRIT)\_사용자의 UX  
를 정량분석 하는 서비스 “뷰저블(Beausable)  
” . 유튜브, 2017.05.14. 인터넷 검색: <URL:  
<https://www.youtube.com/watch?v=pCNKOXBUFjo>>.  
1부.\*

KR101722161 B1

KR1020140054480 A

KR1020060075696 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)포그리트

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 660, 유스페이  
스1 에이동 303호(삼평동)

(72) 발명자

오형욱

경기도 광주시 오포읍 문형산길47번길 12-4 , 3동  
204호 (광명하우스)

(74) 대리인

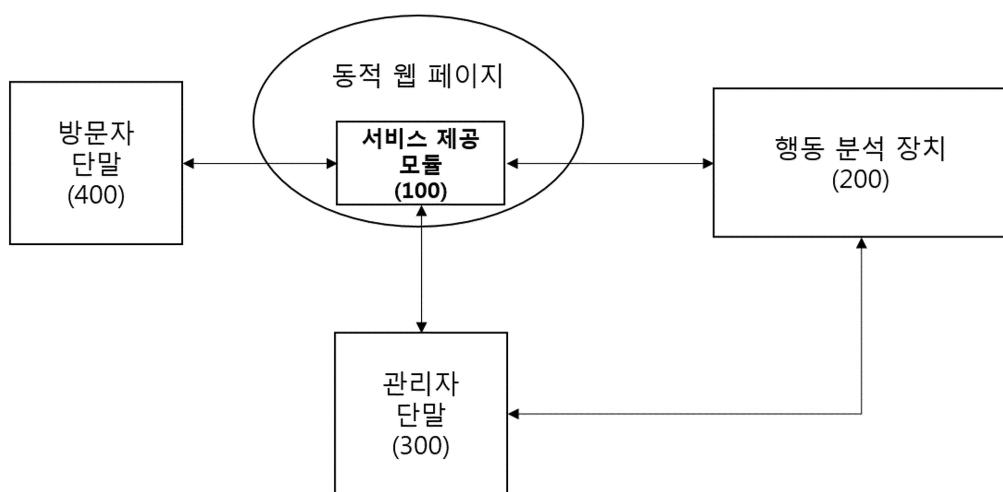
옥세열, 특허법인 다헤

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 이복현

(54) 발명의 명칭 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 정보 제공 장치 및 이를 이용한 웹 사이트의 방문자 행동  
분석 정보 제공 방법**(57) 요 약**

본 발명의 실시 예에 따른 동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법은, 동적 웹 페이지에 대응하는 접속 정보를 획득하는 단계; 상기 접속 정보에 대응하는 사용자 정보를 획득하는 단계; 상기 사용자 정보에 따라 관리자 권한이 확인되는 경우, 상기 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 데이터를 수신하는 단계; 및 상기 행동 분석 데이터를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 출력하는 단계를 포함한다.

**대 표 도 - 도1**

공지예외적용 : 있음

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법에 있어서,

동적 웹 페이지에 대응하는 접속 정보를 획득하는 단계;

상기 접속 정보에 대응하는 사용자 정보를 획득하는 단계;

상기 사용자 정보에 따라 관리자 권한이 확인되는 경우, 상기 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 행동 분석 데이터를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 출력하는 단계를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자 정보를 획득하는 단계는, 상기 접속 정보로부터 관리자 정보에 대응하는 키 정보를 식별하는 단계를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 행동 분석 데이터는

상기 동적 웹 페이지에 대응하여 사전 수집된 이벤트 카운터 정보를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 출력하는 단계는,

상기 동적 웹 페이지의 유효 요소를 식별하는 단계;

상기 행동 데이터로부터 상기 유효 요소에 대응하는 이벤트 카운터 정보를 나타내는 행동 맵 정보를 생성하는 단계; 및

상기 생성된 행동 맵 정보를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 출력하는 단계를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 출력하는 단계는,

상기 동적 웹 페이지에 대응하는 사용자 입력에 따라, 상기 유효 요소의 변화를 검출하는 단계; 및

상기 유효 요소의 변화가 검출된 경우, 상기 행동 분석 데이터로부터 상기 행동 맵 정보를 갱신하는 단계를 더 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 접속 정보에 기초하여, 데이터를 수집하는 제1 모드로 진입하는 단계;

상기 데이터 수집 모드에서 사용자 입력에 따른 이벤트 데이터를 수집 가공하는 단계; 및

상기 수집 가공된 이벤트 데이터를 행동 분석 장치로 전송하는 단계를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 행동 분석 장치는 상기 이벤트 데이터를 분석하여 상기 동적 웹 페이지에 매칭시켜 저장 관리하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 이벤트 데이터는 이벤트 종류 정보, 이벤트 고유 정보 및 이벤트 위치 정보와, 이에 대응하는 이벤트 카운터 정보를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법.

#### 청구항 9

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치에 있어서,

동적 웹 페이지에 대응하는 접속 정보를 획득하는 접속 정보 획득부;

상기 접속 정보에 대응하는 사용자 정보를 획득하여 분석 장치로 전송하고, 상기 사용자 정보에 따라 관리자 권한이 확인되는 경우, 상기 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 데이터를 수신하는 통신부; 및

상기 행동 분석 데이터를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 출력하는 출력부를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 접속 정보 획득부는,

상기 접속 정보로부터 관리자 정보에 대응하는 키 정보를 식별하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

#### 청구항 11

제9항에 있어서,

상기 행동 분석 데이터는

상기 동적 웹 페이지에 대응하여 사전 수집된 이벤트 카운터 정보를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 동적 웹 페이지의 유효 요소를 식별하는 유효 요소 식별부; 및

상기 행동 분석 데이터로부터 상기 유효 요소에 대응하는 이벤트 카운터 정보를 나타내는 행동 맵 정보를 생성하는 행동 정보 랜더링부;를 더 포함하고,

상기 출력부는 상기 생성된 행동 맵 정보를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 출력하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 동적 웹 페이지에 대응하는 사용자 입력에 따라, 상기 유효 요소의 변화를 검출하는 요소 변화 검출부; 및

상기 유효 요소의 변화가 검출된 경우, 상기 행동 분석 데이터로부터 상기 행동 맵 정보를 생성하는 제어부를 더 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

### 청구항 14

제9항에 있어서,

상기 접속 정보에 기초하여, 데이터를 수집하는 제1 모드로 진입하는 제어부; 및

상기 데이터 수집 모드에서 사용자 입력에 따른 이벤트 데이터를 수집 가공하는 이벤트 정보 수집부를 더 포함하고,

상기 통신부는 상기 수집 가공된 이벤트 데이터를 행동 분석 장치로 전송하는 단계를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 행동 분석 장치는 상기 이벤트 데이터를 분석하여 상기 동적 웹 페이지에 매칭시켜 저장 관리하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

### 청구항 16

제15항에 있어서,

상기 이벤트 데이터는 이벤트 종류 정보, 이벤트 고유 정보 및 이벤트 위치 정보와, 이에 대응하는 이벤트 카운터 정보를 포함하는

동적 웹 사이트 분석 정보 제공 장치.

### 청구항 17

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 기재된 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 분석 장치 및 그 방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 정보 제공 장치 및 이를 이용한 웹 사이트의 방문자 행동 분석 정보 제공 방법에 관한 것이다.

## 배경 기술

- [0002] 인터넷 기술의 발달로 온라인 환경의 중요성이 부각되면서 웹 플랫폼 컨텐츠에 대한 수요가 증가하고 있다. 이에 맞추어, 다양한 웹 플랫폼 기반의 웹 서비스 컨텐츠들이 매우 폭넓게 제공되고 있다.
- [0003] 이와 같은 웹 플랫폼 기반 컨텐츠들의 수요가 증가됨에 따라, 이들에 대한 데이터를 수집하고 분석하여 웹 사이트의 방문률 증가와 광고 효과 증대에 따른 추가적인 이익을 창출하기 위한 분석 서비스의 요구도 증가하고 있다.
- [0004] 이에 따라, 분석 서비스의 기반이 되는 웹 사이트에 대한 효율적인 데이터베이스 구축과, 그 분석 결과를 직접 적이고 시각적으로 표시하기 위한 시각화 기술요소들이 제안되고 있다.
- [0005] 이러한 현재의 웹 분석 서비스의 시각화 기술요소들은 사용자 활동 성향 또는 클릭율 등을 일정 기간 동안 미리 저장하고, 일정 기간에 대한 분석 결과를 별도의 분석 페이지 등을 통해 제공하거나, 시뮬레이션된 웹 페이지 또는 캡쳐된 웹 페이지상에 표시하는 것이 일반적이다.
- [0006] 하지만, 최근에는 대부분의 웹 사이트가 단순히 미리 저장된 파일들을 로드하는 구조의 정적 웹 페이지를 제공하는 것이 아니라, 사용자의 요청을 해석하여 스크립트에 의해 가공처리된 데이터들을 동적(DYNAMIC)으로 제공하는 동적 웹 페이지로 구성되고 있는 추세로서, 기존의 일반적 기술들이 이러한 동적 웹 페이지에 대한 분석 결과를 효율적으로 분석하고, 이를 시각화하는데 이용되지 못하고 있는 실정이다.
- [0007] 예를 들어, 웹 페이지를 캡쳐한 화면상에 시각화된 분석 결과를 제공하는 경우, 주기적인 이미지 캡쳐와 요소 정보 수집 매칭을 필요로 하여, 불필요한 데이터 스토리지와 추가적인 연산량을 야기하는 문제점이 있다. 특히, 페이지 응답 속도가 느린 경우, 상기 이미지 캡쳐가 부정확하게 되는 문제도 야기되고 있다.
- [0008] 또한, 이미지 캡쳐의 경우, 웹 페이지 출력 수단이 다양화되는 최근의 웹 환경에서, 특정 캡쳐 수단으로 한정된 이미지만을 이용하여 분석 결과를 제공하기 때문에, 실제 분석 서비스를 제공받는 사용자의 화면과 상이한 캡쳐 화면이 제공될 수 있다는 문제점이 있다. 또한, 캡쳐 화면의 경우, 동적 웹 페이지의 애니메이션 화면 요소와 이에 대응하는 사용자 활동 정보를 매칭시키기 어렵다.
- [0009] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 웹 페이지를 분석하고, 이를 가공하여 동적 시뮬레이션이 가능한 분석 정보 시각화용 페이지를 생성하여 사용자에게 분석 페이지로서 제공하는 기술도 예시되고 있다.
- [0010] 그러나, 시뮬레이션 분석 페이지나 별도 가공된 HTML 소스 코드의 경우, 실제 이용되는 웹 페이지와 동일하지 않음으로 인해, 참조되는 컨텐츠(예를 들어, 이미지, 스타일 시트, 스크립트 등)들이 외부 서버간 접근이 차단되는 경우가 발생되며, 이에 따라 분석 대상 웹 페이지를 제대로 표시하지 못하는 문제점이 발생되고 있다.
- [0011] 또한, 동적 웹 페이지를 분석 및 재가공하여 시뮬레이션하는 경우, 스크립트로 구현되는 요소들이 비정상적으로 표시될 가능성이 높다. 특히 스크롤 또는 이벤트에 의해 동적으로 변경되는 요소 데이터들과, 사용자의 클릭 활동 등이 실시간으로 매칭 시각화되지 못하며, 사용자에게 정상적으로 표시되지 못하는 문제점이 발생된다.
- [0012] 따라서 실시간으로 매우 빠르게 다변화하는 현재의 동적 웹 페이지에 대하여, 사용자 활동 분석이 정확히 이루어지고 있지 못할 뿐만 아니라, 리소스 효율 또한 떨어지며, 특히 직관적이지 못한 분석 페이지 구성 등으로 인해 이용자들에게 불편을 야기하고 있는 실정이다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 실제 방문자가 접속하는 웹 사이트의 동적 웹 페이지를 그대로 이용하여, 시각화된 사용자 행동 분석 정보를 실시간으로 제공함으로써, 별도의 캡쳐 리소스나 재가공 처리 없이도, 그 분석 결과를 시각화하여 직관적으로 제공할 수 있는 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 정보 제공 장치 및 이를 이용한 웹 사이트의 방문자 행동 분석 정보 제공 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0014] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법은, 동적 웹 페이지에 대응하는 접속 정보를 획득하는 단계; 상기 접속 정보에 대응하는 사용자 정보를 획득하는 단계; 상기 사용자 정보에 따라 관리자 권한이 확인되는 경우, 상기 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 데이터를 수신하는 단계; 및 상기 행동 분석 데이터를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 출력하

는 단계를 포함한다.

[0015] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 정보 제공 장치는, 동적 웹 페이지에 대응하는 접속 정보를 획득하는 접속 정보 획득부; 상기 접속 정보에 대응하는 사용자 정보를 획득하여 분석 장치로 전송하고, 상기 사용자 정보에 따라 관리자 권한이 확인되는 경우, 상기 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 데이터를 수신하는 통신부; 및 상기 행동 분석 데이터를 상기 동적 웹 페이지에 동기화하여 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 출력하는 출력부를 포함한다.

[0016] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 동적 웹 사이트 분석 정보 제공 방법은, 상기 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체로 구현될 수 있다.

### 발명의 효과

[0017] 본 발명의 실시 예에 따르면, 모듈화된 서비스 제공 모듈이 구비된 동적 웹 페이지를 이용하여, 시각화된 사용자 행동 분석 정보를 상기 동적 웹 페이지와 동기화하여 출력하여, 실시간으로 직관적인 사용자 행동 분석 정보를 제공할 수 있다.

[0018] 이에 따라, 본 발명은 실제 방문자가 접속하는 웹 사이트의 동적 웹 페이지를 그대로 이용하여, 시각화된 사용자 행동 분석 정보를 실시간으로 제공함으로써, 별도의 캡쳐 리소스나 재가공 처리 없이도, 그 분석 결과를 시각화하여 직관적으로 제공할 수 있는 동적 웹 페이지의 방문자 행동 분석 정보 제공 장치 및 이를 이용한 웹 사이트의 방문자 행동 분석 정보 제공 방법을 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전체 시스템을 도시한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 제공 모듈을 포함하는 행동 분석 정보 제공 장치를 보다 구체적으로 설명하기 위한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 장치를 설명하기 위한 블록도이다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 방법의 방문자 접속 동작을 설명하기 위한 흐름도 및 예시도이다.

도 6 내지 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 방법의 관리자 접속 동작을 설명하기 위한 흐름도 및 예시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하의 내용은 단지 본 발명의 원리를 예시한다. 그러므로 당업자는 비록 본 명세서에 명확히 설명되거나 도시되지 않았지만 본 발명의 원리를 구현하고 본 발명의 개념과 범위에 포함된 다양한 장치를 발명할 수 있는 것이다. 또한, 본 명세서에 열거된 모든 조건부 용어 및 실시예들은 원칙적으로, 본 발명의 개념이 이해되도록 하기 위한 목적으로만 명백히 의도되고, 이와 같이 특별히 열거된 실시예들 및 상태들에 제한적이지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0021] 또한, 본 발명의 원리, 관점 및 실시예들 뿐만 아니라 특정 실시예를 열거하는 모든 상세한 설명은 이러한 사항의 구조적 및 기능적 균등물을 포함하도록 의도되는 것으로 이해되어야 한다. 또한 이러한 균등물들은 현재 공지된 균등물뿐만 아니라 장래에 개발될 균등물 즉 구조와 무관하게 동일한 기능을 수행하도록 발명된 모든 소자를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0022] 따라서, 예를 들어, 본 명세서의 블럭도는 본 발명의 원리를 구체화하는 예시적인 회로의 개념적인 관점을 나타내는 것으로 이해되어야 한다. 이와 유사하게, 모든 흐름도, 상태 변환도, 의사 코드 등은 컴퓨터가 판독 가능한 매체에 실질적으로 나타낼 수 있고 컴퓨터 또는 프로세서가 명백히 도시되었는지 여부를 불문하고 컴퓨터 또는 프로세서에 의해 수행되는 다양한 프로세스를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.

[0023] 프로세서 또는 이와 유사한 개념으로 표시된 기능 블럭을 포함하는 도면에 도시된 다양한 소자의 기능은 전용 하드웨어뿐만 아니라 적절한 소프트웨어와 관련하여 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어의 사용으로 제공될 수 있다. 프로세서에 의해 제공될 때, 상기 기능은 단일 전용 프로세서, 단일 공유 프로세서 또는 복수의 개별적 프로세서에 의해 제공될 수 있고, 이들 중 일부는 공유될 수 있다.

- [0024] 또한 프로세서, 제어 또는 이와 유사한 개념으로 제시되는 용어의 명확한 사용은 소프트웨어를 실행할 능력을 가진 하드웨어를 배타적으로 인용하여 해석되어서는 아니되고, 제한 없이 디지털 신호 프로세서(DSP) 하드웨어, 소프트웨어를 저장하기 위한 룸(ROM), 램(RAM) 및 비 휘발성 메모리를 암시적으로 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 주지관용의 다른 하드웨어도 포함될 수 있다.
- [0025] 본 명세서의 청구범위에서, 상세한 설명에 기재된 기능을 수행하기 위한 수단으로 표현된 구성요소는 예를 들어 상기 기능을 수행하는 회로 소자의 조합 또는 펌웨어/마이크로 코드 등을 포함하는 모든 형식의 소프트웨어를 포함하는 기능을 수행하는 모든 방법을 포함하는 것으로 의도되었으며, 상기 기능을 수행하도록 상기 소프트웨어를 실행하기 위한 적절한 회로와 결합된다. 이러한 청구범위에 의해 정의되는 본 발명은 다양하게 열거된 수단에 의해 제공되는 기능들이 결합되고 청구항이 요구하는 방식과 결합되기 때문에 상기 기능을 제공할 수 있는 어떠한 수단도 본 명세서로부터 파악되는 것과 균등한 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전체 시스템을 도시한 블록도이다.
- [0029] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 전체 시스템은 컨텐츠를 제공하는 동적 웹 페이지의 모듈 형태로 구비되는 서비스 제공 모듈(100), 상기 서비스 제공 모듈(100)과 통신가능하게 연결되는 행동 분석 장치(200), 상기 서비스 제공 모듈(100)이 포함된 동적 웹 페이지와 인터랙션하는 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)을 포함한다.
- [0030] 먼저, 상기 동적 웹 페이지를 제공하는 웹 사이트는 다양한 플랫폼을 통해 온라인상의 컨텐츠를 제공할 수 있다. 웹 사이트는 예를 들어, 일반 온라인 쇼핑몰, 인터넷 포털 사이트, 개인 블로그 사이트, 뉴스 사이트, 커뮤니티 사이트 등이 예시될 수 있다.
- [0031] 서비스 제공 모듈(100)은 동적 웹 페이지를 제공하는 웹 사이트 서버로부터 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)로 제공되어 동작 기능할 수 있다. 이에 따라, 서비스 제공 모듈(100)은 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)의 프로세스상에서 실행됨으로써 구현될 수 있으며, 행동 분석 장치(200)와 네트워크를 통해 연결될 수 있다.
- [0032] 여기서, 본 발명의 실시 예에서 서비스 제공 모듈(100)을 중심으로 설명되는 구성 및 기능 동작은 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)의 구성 및 기능 동작으로서도 구현 가능하다. 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 장치 및 방법은 동적 웹 페이지에 포함된 서비스 제공 모듈(100)이, 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)에서 기능함으로써 구현될 수 있다.
- [0033] 예를 들어, 서비스 제공 모듈(100)은 동적 웹 페이지의 요소 정보로부터 사용자 행동 분석 정보를 수집 및 제공하기 위한 동적 웹 페이지 내부의 모듈화된 스크립트로 구현될 수 있으며, 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)의 웹 브라우저 접속 정보에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 프로세스를 수행할 수 있다.
- [0034] 또한, 서비스 제공 모듈(100)은 독립적인 장치로서 구현될 수도 있으며, 서버로 구성되어 관리자 단말(300) 및 방문자 단말(400)로 연산된 정보를 출력하는 정보 제공 장치로도 구현될 수 있다.
- [0035] 그리고, 행동 분석 장치(200)와 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)에서 기능하는 서비스 제공 모듈(100)이 연결되는 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 개인 근거리 무선통신(Personal Area Network; PAN), 이동 통신망(mobile radiocommunication network) 또는 위성 통신망 등과 같은 모든 종류의 유/무선 네트워크로 구현될 수 있다.
- [0036] 그리고, 서비스 제공 모듈(100)은 상기 서비스 제공 모듈(100)이 포함된 동적 웹 페이지가 로드되는 경우 실행될 수 있으며, 관리자 단말(300) 또는 방문자 단말(400)로부터 식별되는 동적 웹 페이지에 대한 접속 정보를 획득하고, 접속 정보에 대응하는 데이터 수집 모드 또는 관리자 모드 진입을 결정한다.

- [0037] 또한, 서비스 제공 모듈(100)은 결정된 모드에 따라 제1 모드인 데이터 수집 모드에서는 방문자 단말(400)로부터 실시간 수집 및 분석되는 이벤트 데이터를 행동 분석 장치(200)로 전송하여 분석 정보가 처리되도록 하며, 제2 모드인 관리자 모드에서는 상기 동적 웹 페이지에 대응하는 분석 데이터를 수신하고, 상기 분석 데이터에 대응하는 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 관리자 단말(300)로 전송하여 분석 데이터가 시각화 처리된 동적 웹 페이지가 제공되도록 한다.
- [0038] 이에 따라, 별도의 캡쳐 이미지나 시뮬레이션을 위한 코드 가공 없이도, 동적 웹 페이지에 대응한 실시간 분석 및 분석 정보의 제공이 해당 웹 페이지에 대응하는 서비스 제공 모듈(100)을 통해 이루어질 수 있다.
- [0039] 또한, 서비스 제공 모듈(100)은 분석 정보가 시각화 처리된 동적 웹 페이지를 상기 동적 웹 페이지의 구동에 동기화하여 제공할 수 있다. 이는 특히, 반응형 웹 페이지 또는 배경 이미지들과 오브젝트 이미지들간 시차가 발생하여 스크롤되도록 하는 Parallax Scrolling 페이지와 같은 동적 웹 페이지에 있어서, 사용자 입력과 동기화된 사용자 행동 분석 결과를 제공할 수 있어, 관리자가 보다 직관적이고 명확하게 분석 결과를 파악할 수 있게 된다.
- [0040] 또한, 서비스 제공 모듈(100)은 기존의 동적 웹 페이지에 부가되어 동작하는 애드온의 형태로도 구비될 수 있어, 그 설치 및 시스템 구성이 용이하게 된다.
- [0042] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 제공 모듈을 포함하는 행동 분석 정보 제공 장치를 보다 구체적으로 설명하기 위한 블록도이다.
- [0043] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 장치는, 서비스 제공 모듈(100)이 포함된 동적 웹 페이지가 구동되는 다양한 정보 제공 장치일 수 있으며, 그 구동을 위한 제어부(190), 통신부(110), 이벤트 정보 수집부(120), 분석 정보 획득부(130), 유효 요소 식별부(140), 행동 정보 렌더링부(150), 요소 변화 감지부(160), 출력부(170) 및 메모리(180)를 포함한다.
- [0044] 제어부(190)는 서비스 제공 모듈(100)을 포함한 장치의 각 구성요소의 동작 및 기능의 실행을 전반적으로 제어 한다. 예를 들어, 제어부(110)는 접속 정보 획득, 이벤트 정보 수집, 분석 정보 획득, 유효 요소 식별, 행동 정보 렌더링, 요소 변화 감지 및 출력 기능의 전부 또는 일부를 제어하기 위한 프로세서 또는 이를 실행하기 위한 프로그램으로 구현될 수 있다.
- [0045] 그리고, 통신부(110)는 서비스 제공 모듈(100)이 포함된 장치와 이동 통신망 또는 인터넷망을 포함하는 유/무선 통신 시스템 사이 또는 네트워크 사이의 유/무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 통신 모듈을 포함할 수 있다.
- [0046] 접속 정보 획득부(115)는 동적 웹 페이지를 제공하는 웹 사이트에 대한 접속 정보를 획득하고, 획득된 접속 정보를 제어부(190)로 제공한다. 여기서, 접속 정보는 네트워크상의 웹 사이트에 접속하기 위한 접속 정보를 포함하며, 예를 들어, 특정 웹 페이지의 URL 등이 예시될 수 있다.
- [0047] 그리고, 제어부(190)는 획득된 접속 정보에 기초하여, 동작 모드를 결정한다. 여기서, 동작 모드는 방문자의 행동 정보를 분석하기 위한 이벤트 정보를 수집 및 전송하는 제1 모드로서의 데이터 수집 모드와, 분석된 행동 정보에 따른 분석 데이터를 수신하여, 시각화 렌더링된 동적 웹 페이지를 제공하는 제2 모드로서의 관리자 모드 중 어느 하나일 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 동일한 동적 웹 페이지의 접속 정보라 하더라도, 제1 모드에서의 동적 웹 페이지의 URL과 달리, 제2 모드에서의 동적 웹 페이지에는 키 정보가 부가될 수 있으며, 제어부(190)는 상기 키 정보의 유무를 이용하여, 상기 제1 모드 또는 상기 제2 모드의 진입을 결정할 수 있다.
- [0049] 먼저 제1 모드로 진입한 경우, 제어부(190)는 통상의 동적 웹 페이지를 출력부(170)를 통해 출력할 수 있다.
- [0050] 그리고, 제1 모드에서, 이벤트 정보 수집부(120)는 동적 웹 페이지에 대한 사용자 입력으로부터 사용자 이벤트 정보를 수집하고, 수집된 이벤트 정보를 행동 분석 장치(200)로 전송할 수 있다. 이벤트 정보는 사용자 정보와 함께 전송될 수도 있으며, 예를 들어 사용자 정보는 기기 정보 또는 사용자 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0051] 여기서, 도 3을 참조하면, 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 장치를 설명하기 위한 블록도로서, 행동 분석 장치(200)는 외부 네트워크에 위치한 서버 형태로 구현될 수 있으며, 사용자 정보 관리부(220), 이벤트 정보 분석부(230) 및 데이터베이스부(210)를 포함할 수 있다.
- [0052] 사용자 정보 관리부(220)는 서비스 제공을 위한 사용자 정보를 데이터베이스(210)에 등록 및 관리하며, 서비스

제공 모듈(100)로부터 수신되는 사용자 정보에 대응하는 확인 처리를 수행한다.

[0053] 여기서, 사용자 정보는 일반 사용자 정보와 관리자 정보로 구분될 수 있으며, 사용자 정보 관리부(220)는 서비스 제공 모듈(100)로부터 관리자 정보가 수신되는 경우, 관리자 정보에 대응하는 권한 정보의 등록 및 확인을 더 수행할 수 있다.

[0054] 또한, 이벤트 정보 분석부(230)는 서비스 제공 모듈(100)의 이벤트 정보 수집부(120)로부터 수신되는 이벤트 정보를 분석하고, 분석 결과를 전술한 상기 동기화된 웹 페이지 정보에 매칭시켜 데이터베이스(210)에 저장할 수 있다. 이후, 분석된 이벤트 정보는 서비스 제공 모듈(100)의 요청에 따라 서비스 제공 모듈(100)로 제공될 수 있다.

[0055] 여기서, 다시 도 2를 참조하면, 제2 모드로 진입한 서비스 제공 모듈(100)의 경우, 분석 정보 획득부(130)를 통해 상기 분석된 이벤트 정보를 행동 분석 장치(200)로 요청할 수 있으며, 행동 분석 장치(200)로부터 동적 웹 페이지에 대응하여, 사전 분석된 분석 데이터를 수신할 수 있다.

[0056] 이에 따라, 유효 요소 식별부(140)는 분석 데이터로부터 현재 동적 웹 페이지에 대응하는 유효 요소를 식별할 수 있다. 여기서, 유효 요소는 사용자 입력에 따라 동적 이벤트 발생이 가능한 웹 페이지상의 하나 이상의 기능 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 유효 요소는 동적 웹 페이지상에서 클릭, 스크롤링 또는 호버링에 따른 기능이 수행되는 하나 이상의 웹 페이지 요소를 포함할 수 있다. 또한, 유효 요소에는 동적 웹 페이지상에서의 동작에 따라, 숨김 처리되거나 다른 레이어 중첩에 의해 표면상 가려진 요소는 제외될 수 있다.

[0057] 이에 따라, 유효 요소 식별부(140)는 동적 웹 페이지 상에서 분석 데이터를 시각화하여 제공할 유효 영역을 선택적으로 결정할 수 있게 한다.

[0058] 그리고, 행동 정보 렌더링부(150)는 선택된 유효 영역에 대응하여 출력될 분석 데이터를 식별하고, 식별된 분석 데이터를 이용하여 시각화된 행동 맵을 렌더링하며, 제어부(190)는 행동 맵이 매핑된 동적 웹 페이지를 출력부(170)를 통해 출력한다. 예를 들어, 행동 맵은 사용자의 마우스 클릭 및 호버링의 빈도를 나타내는 히트 맵의 형태로 형성될 수 있으며, 제어부(190)는 동적 웹 페이지와 동기화된 히트맵을 상기 동적 웹 페이지에 대한 사용자 입력에 따라 동적으로 제공할 수 있다.

[0059] 또한, 요소 변화 감지부(160)는 제2 모드에서 관리자 단말(300)의 사용자 입력에 따른 요소 변화를 감지하며, 요소 변화가 발생된 경우, 요소 변화 정보를 행동 정보 렌더링부(150)로 제공하여, 요소 변화에 대응하는 행동 맵의 갱신 처리를 수행하도록 한다. 이에 따라, 관리자 단말(300)에서 시각화된 행동 맵을 확인하던 중 동적 웹 페이지의 요소 변화가 발생되면 이를 실시간으로 추적하여 행동 맵의 갱신 처리가 수행될 수 있다.

[0060] 이에 따라, 유효 요소들의 사용자 행동 분석 결과는 실제 동적 웹 페이지의 작동 그대로와 함께 제공될 수 있으며, 또한 서버 비동기적으로 분석 결과의 제공이 가능하게 되어, 빠르고 자연스러운 동적 웹 페이지 동작과 함께 그 분석 결과를 제공할 수 있다.

[0062] 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 방법의 방문자 접속 동작을 설명하기 위한 흐름도 및 예시도이다.

[0063] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 제공 모듈(100)은 방문자 단말(400)로부터 입력(S101)된 페이지 접속 정보로부터 사용자 정보를 획득한다(S103).

[0064] 여기서, 사용자 정보는 행동 분석 장치(200)로 제공되며, 행동 분석 장치(200)는 사용자 정보를 데이터베이스(210)를 통해 확인하고(S107, S109), 사용자 정보가 확인된 경우 분석 요청을 서비스 제공 모듈(100)로 전달한다(S111).

[0065] 이에 따라, 서비스 제공 모듈(100)은 데이터 수집 모드로 진입할 수 있다(S113). 그리고, 서비스 제공 모듈(100)은 데이터 수집 모드에서, 이벤트 데이터를 수집 및 가공하여(S115), 행동 분석 장치(200)로 전달할 수 있다(S117).

[0066] 여기서, 도 5를 참조하면, 이벤트 정보는 이벤트 종류 정보, 이벤트 고유 정보 및 이벤트 위치 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 이벤트 정보는 도 5에 도시된 바와 같이 마우스 포인터(401) 동작에 의해 결정될 수 있다.

[0067] 이에 따라, 이벤트 종류 정보는 클릭, 무브, 스크롤 중 어느 하나일 수 있으며, 이벤트 고유 정보는 상기 이벤트 종류에 따라 이벤트가 발생된 요소에 대응하는 웹 페이지의 요소 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 고유

정보는 HEADER#header > DIV:nth-child(2) > DIV:nth-child(1) > DIV:nth-child(2) > UL:nth-child(1) > LI:nth-child(4) > UL:nth-child(2)와 같은 웹 페이지 요소 정보의 형태로 예시될 수 있다. 한편, 이벤트 위치 정보는 이벤트가 발생된 위치로서 (x:15, y:20)과 같은 형태로 예시될 수 있다.

- [0068] 한편, 행동 분석 장치(200)는 수신된 이벤트 데이터를 분석하고(S119), 분석에 따른 분석 정보를 데이터베이스(210)에 저장 및 관리할 수 있다(S121, 123).
- [0069] 여기서, 이벤트 데이터의 분석은 이벤트 요소에 대응하는 이벤트 카운터에 따라 처리될 수 있다. 예를 들어, 데이터 수집에 따라 각 이벤트 요소 정보에 대응하는 이벤트 종류 정보와 이에 대응하는 카운터 값이 획득될 수 있으며, 획득 정보는 데이터베이스(210)에 동적 웹 페이지에 대응하여 분류 저장될 수 있다.
- [0071] 한편, 도 6 내지 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 행동 분석 정보 제공 방법의 관리자 접속 동작을 설명하기 위한 흐름도 및 예시도이다.
- [0072] 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 서비스 제공 모듈(100)은 관리 단말(300)로부터 입력(S201)된 페이지 접속 정보로부터 관리자 모드 진입을 식별하고(S203), 관리자 모드 진입에 대응하는 관리자 정보를 획득하여, 행동 분석 장치(200)로 제공한다(S205).
- [0073] 도 7에 도시된 바와 같이, 관리자 접속이 처리되는 경우, 통상의 접속 정보에 관리자 키 정보(309)가 부가된 형태의 접속 정보가 구성될 수 있다. 이에 따라, 서비스 제공 모듈(100)은 접속 정보로부터 상기 관리자 키 정보를 획득하고, 상기 관리자 키 정보를 행동 분석 장치(200)로 제공할 수 있다.
- [0074] 그리고, 행동 분석 장치(200)는 사용자 정보 관리부(220)를 통해 데이터베이스(210)에 저장된 관리자 정보 및 권한 정보를 확인하고(S207), 확인이 완료된 경우 사전 저장된 이벤트 분석 정보를 요청 및 획득하여(S211, S213), 획득된 분석 데이터를 서비스 제공 모듈(100)로 전달한다(S217).
- [0075] 그리고, 관리자 모드 진입에 따라 서비스 제공 모듈(100)은 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 관리자 단말(300)을 통해 동적 웹 페이지상에 제공되는 메뉴 인터페이스(301) 및 이에 대한 입력에 따른 행동 맵 분석 결과를 출력할 수 있다.
- [0076] 이를 위해, 서비스 제공 모듈(100)은 행동 정보 렌더링부(150)를 통해, 수신된 분석 데이터로부터 시각화된 행동 맵을 렌더링하여 동적 웹 페이지상에 출력하며(S219), 인터페이스 입력에 대응하는 요소별 이벤트 카운터 정보를 출력한다(S221). 이에 따라, 시각화 처리된 동적 페이지가 관리자 단말(300)를 통해 출력될 수 있다(S223).
- [0077] 예를 들어, 서비스 제공 모듈(100)은 유효 요소 식별부(140)를 통해 현재 접속된 동적 웹 페이지의 모든 요소의 유효 여부를 체크할 수 있으며, 체크 결과에 따른 유효 요소를 식별할 수 있다.
- [0078] 그리고, 서비스 제공 모듈(100)은 행동 정보 렌더링부(150)를 통해 상기 행동 분석 장치(200)로부터 수시된 분석 데이터를 현재 동적 웹 페이지에 존재하는 하나 이상의 유효 요소를 중심으로 하는 행동 맵을 렌더링할 수 있으며, 렌더링된 행동 맵은 동적 웹 페이지상에 오버레이되어 출력될 수 있다.
- [0079] 또한, 서비스 제공 모듈(100)은 행동 정보 렌더링부(150)를 통해 전술한 인터페이스 입력에 따라, 각 유효 요소를 기준으로 하는 카운터 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 카운터 정보는 클릭(CLICK), 호버링(HOVER) 이벤트 카운트 중 어느 하나일 수 있으며, 관리자 입력에 따른 유효 요소(302) 주변에 직관적으로 표시(303)될 수 있으며, 도 8 하단과 같이 상세 카운터 정보가 함께 보조적으로 출력될 수 있다.
- [0080] 예를 들어, 행동 정보 렌더링부(150)는 분석 장치(200)로부터 수신된 분석 데이터의 이벤트 지표를, 현재 페이지에 존재하는 유효 요소를 기준으로 재가공한 히트맵으로 렌더링 할 수 있다. 또한, 행동 정보 렌더링부(150)는 이벤트별 지표를 생성하여 렌더링할 수 있다. 예를 들어, 행동 정보 렌더링부(150)는 각각의 요소와 동일한 위치에 하나 이상의 요소들을 생성하고, 클릭, 호버링 등 각 요소의 마우스 이벤트별 지표를 하나 이상 출력할 수도 있다.
- [0081] 한편, 관리자 단말(300)로부터 클릭 등의 관리자 이벤트가 발생된 경우(S225), 서비스 제공 모듈(100)은 관리자 단말(300)로부터 관리자 이벤트 정보를 획득하여(S227), 이벤트 정보에 대응하는 요소 변화를 감지한다(S229).
- [0082] 그리고, 서비스 제공 모듈(100)은 요소 변화가 감지된 경우, 전술한 S219 내지 S223 단계를 재수행함으로써, 동적 페이지의 요소 변화에 동기화된 형태의 행동 맵 변화가 처리되도록 한다. 이에 따라, 서비스 제공 모듈(100)은 관리자의 마우스 스크롤이나 마우스 이벤트 등으로 페이지의 요소의 위치가 변경되거나 새로운 요소가 발

생된 경우, 다시 현재 페이지 화면의 유효 요소를 기준으로 하는 행동 맵을 렌더링 할 수 있으며, 이에 대응하는 이벤트 카운트 정보를 출력할 수 있다.

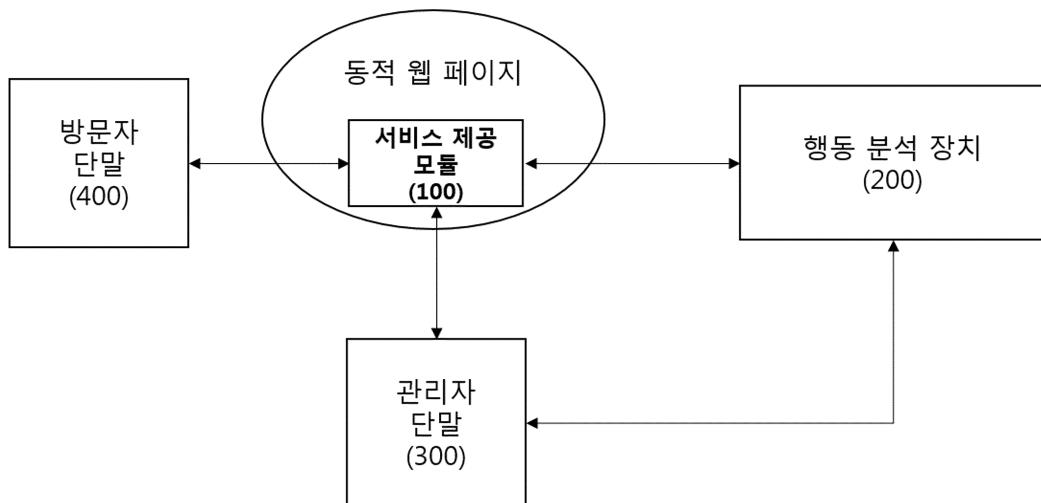
[0084] 상술한 본 발명에 따른 방법은 컴퓨터에서 실행되기 위한 프로그램으로 제작되어 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체에 저장될 수 있으며, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있다.

[0085] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 그리고, 상기 방법을 구현하기 위한 기능적인(function) 프로그램, 코드 및 코드 세그먼트들은 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론될 수 있다.

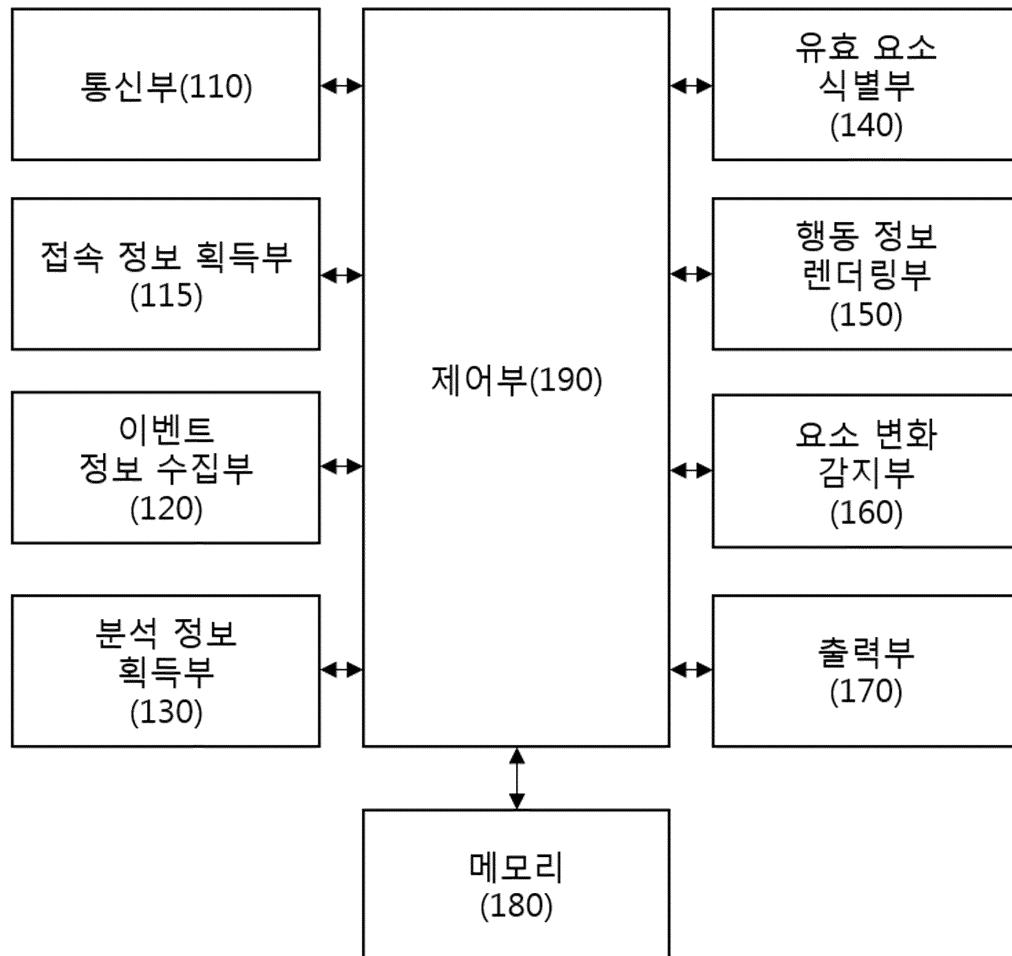
[0086] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

## 도면

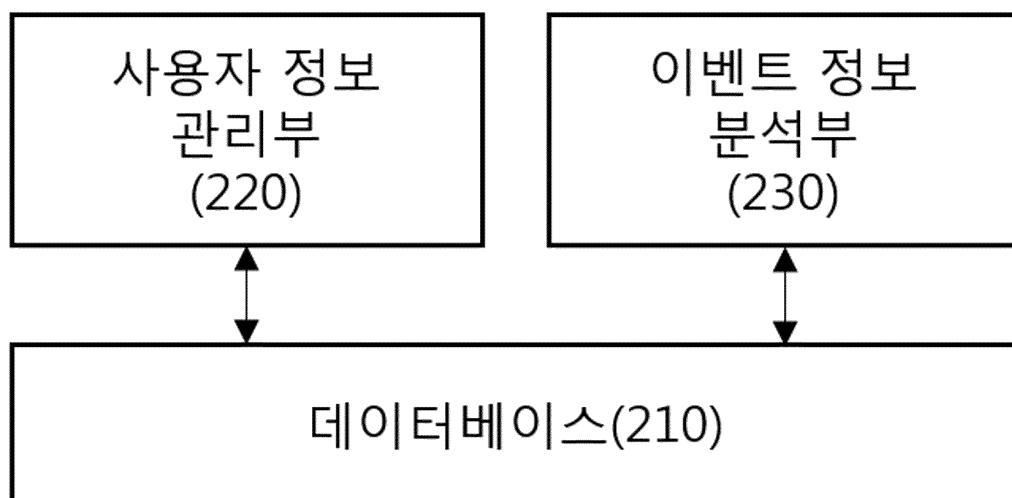
### 도면1



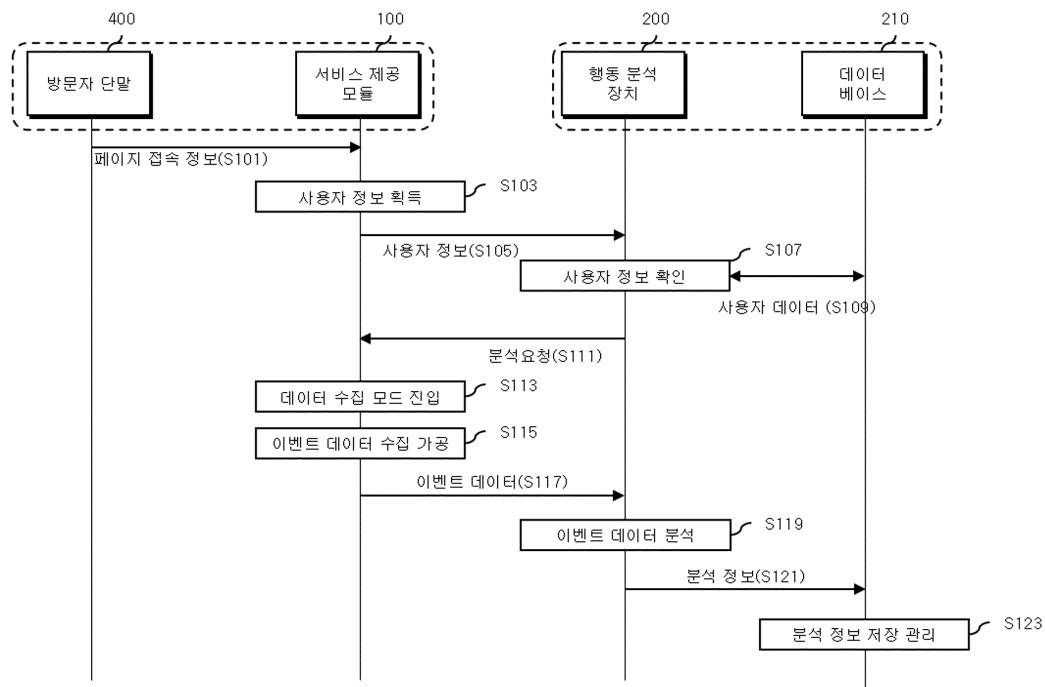
## 도면2



## 도면3



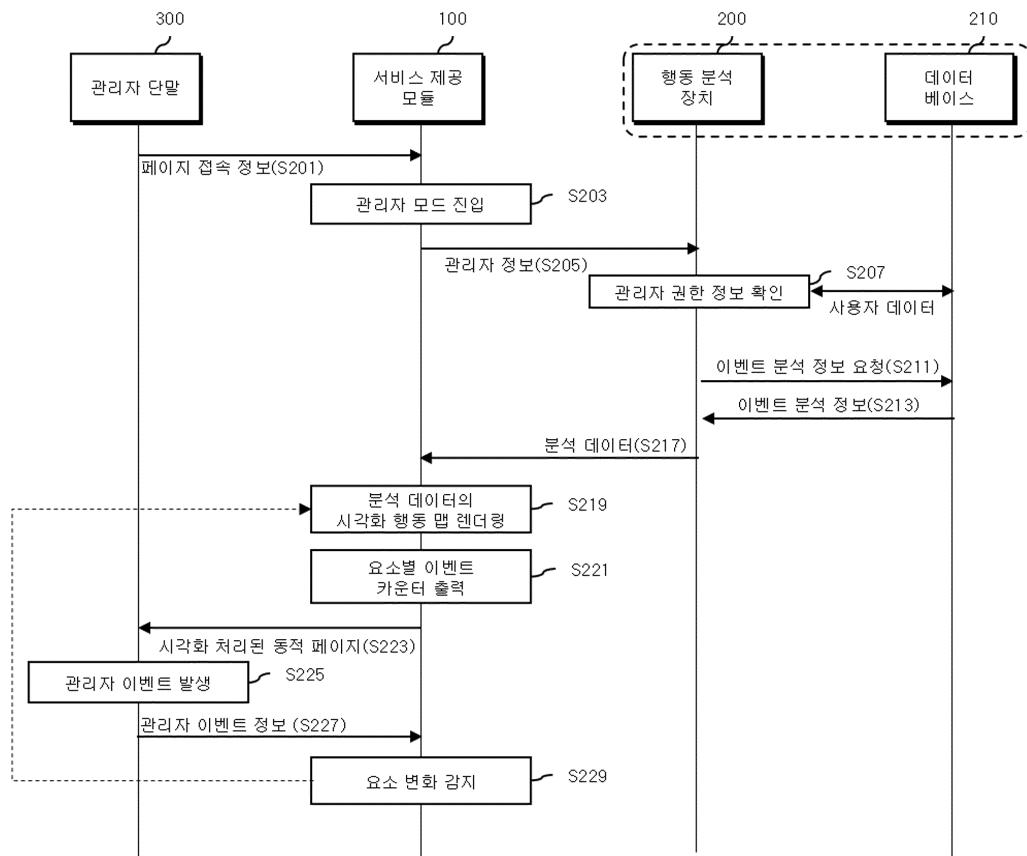
## 도면4



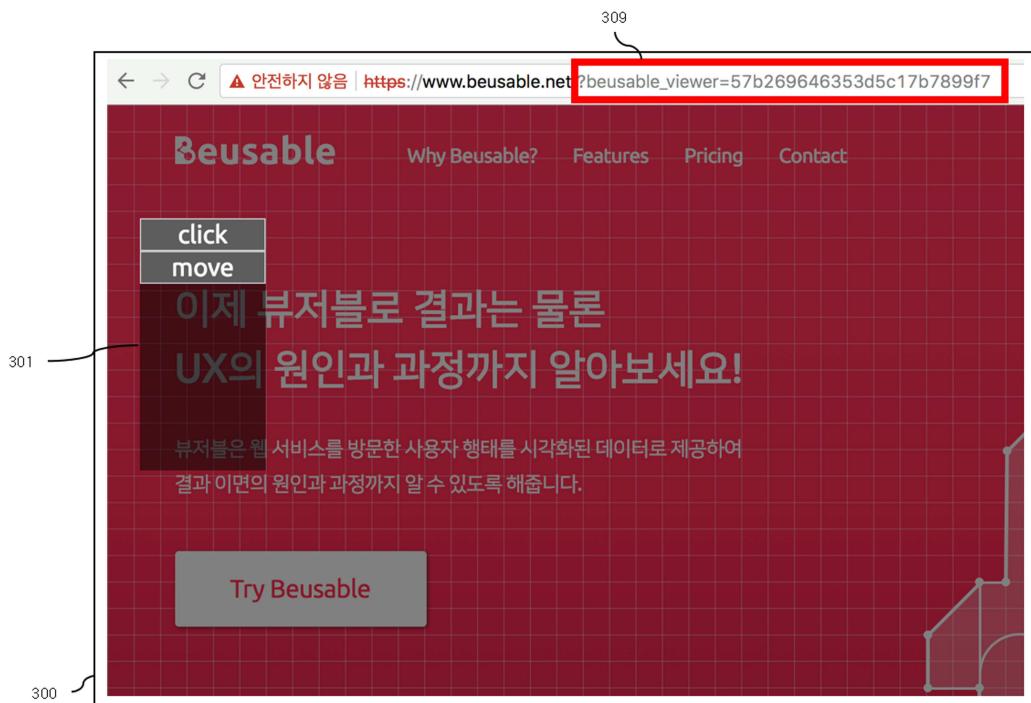
도면5



## 도면6



## 도면7



## 도면8

