



## 무효 클릭 검출

### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 무효 클릭 검출 장치를 포함한 인터넷 검색 서버와 클라이언트 단말기와의 네트워크 연결을 도시한 도면.

도 2는 인터넷 검색 엔진 서버에 의하여 생성된 검색 결과 웹 페이지의 일례를 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 장치를 도시한 블록도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면.

도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 세션 식별자를 생성하는 방법의 순서를 도시한 흐름도.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도.

도 12는 본 발명에 따른 검색 엔진 서버 및 무효 클릭 검출 장치를 구성하는 데 채용될 수 있는 범용 컴퓨터 시스템의 내부 블록도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

101: 클라이언트 단말기 102: 쿠키 파일

103: 인터넷

104: 검색 엔진 서버 및 무효 클릭 검출 장치

105: 로그 파일 301: 무효 클릭 검출 장치

304: 파라미터 입력부 305: 로그 저장부

306: 무효 클릭 패턴 저장부 307: 무효 클릭 검증부

308: 무효 클릭 보고부 309: 무효 클릭 판단부

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷 검색 엔진 서버에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 인터넷 검색 엔진 서버에 의하여 제공되는 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 무효 클릭을 검출하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 부당하게 검색 항목에 대한 클릭 수를 증가시키려고 하는 다양한 시도를 검출하고, 이러한 시도에 대하여 즉각적으로 대처할 수 있는 무효 클릭 검출 방법 및 장치에 관한 것이다.

인터넷이 널리 보급되면서, 인터넷을 통하여 접근할 수 있는 웹 페이지 등의 정보원(information source)의 수는 기하급수적으로 증가하고 있다. 또한, 이와 같이 무수히 많은 정보원들 중에서 검색자가 필요로 하는 정보를 찾기 위하여 검색자들은 네이버, 야후, 라이코스 등의 인터넷 검색 엔진 서버에 접근하여 검색 요청을 한다. 인터넷 검색 서비스 제공자는 검색자로부터 입력된 검색어와 연관된 정보를 포함하고 있는 검색 항목들을 포함한 검색 결과 웹 페이지를 생성하여 검색자에게 제공한다. 예를 들어, 검색자가 네이버 검색 엔진 서버에 접속하여 "Digital Camera"라는 검색어를 입력한 경우의 검색 결과 웹 페이지가 도 2에 도시되어 있다. 검색 결과 웹 페이지에 포함된 각 항목은 URL(Uniform Resource Locator)과 연관된다.

그런데, 하나의 검색어와 연관된 검색 항목의 수는 무수히 많기 때문에, 이렇게 많은 검색 항목을 어떤 순으로 검색 결과 웹 페이지에 표시할 지 여부는 인터넷 검색 서비스 제공자들에게 매우 중요한 문제이다. 인터넷 검색 서비스 제공자들은 여러 가지 기준을 조합하여 검색 항목의 나열 순서를 결정하는데, 이 중 많이 이용되는 기준 중의 하나는 사용자들의 검색 항목에 대한 클릭 수이다. 예를 들어, 검색 항목에 대한 사용자들의 클릭 수가 많으면, 상대적으로 검색 결과 웹 페이지의 상위에 표시하는 것이다. 인터넷 검색 서비스 제공자가 복수의 파라미터를 조합하여 검색 항목의 나열 순서를 결정하는 경우에도 상기 파라미터 중의 하나가 사용자들의 클릭 수인 경우에는, 클릭 수가 많은 검색 항목은 상대적으로 검색 결과 웹 페이지의 상위에 표시된다.

또한, 인터넷 검색 서버에 의하여 생성되는 검색 결과 웹 페이지의 상위에 표시될수록 사용자들이 클릭하여 방문할 가능성이 높아지기 때문에, 웹 서버의 네트워크 정보 제공자들은 자신들과 연관된 검색 항목이 검색 결과 웹 페이지에서 상위에 표시되기를 원한다. 이러한 네트워크 정보 제공자들 중에는, 자신들의 웹 페이지에 대한 검색 항목이 검색 결과 웹 페이지에서 상위에 표시하도록 하기 위하여, 일부러 인터넷 검색 서버에 접근하여 자신들의 웹 페이지에 대한 검색 항목을 여러 번 클릭하는 경우가 있다. 또한, 어떤 경우에는 프로그램을 작성하여 자신들의 웹 페이지에 대한 검색 항목이 계속 클릭된 것과 같은 효과를 내도록 하기도 한다. 그러나, 이러한 검색 항목에 대한 부당한 클릭은 사용자 전체의 자연적인 검색 결과를 반영하는 것이 아니기 때문에, 인터넷 검색 서비스 제공자들은 이러한 무효 클릭(invalid click)을 검출할 필요가 있다.

종래 기술 중에는, 검색 결과 웹 페이지에서 어떤 검색 항목이 얼마나 많이 클릭이 되었는지에 따라 상기 검색 항목과 연관된 네트워크 정보 제공자에게 과금하는 서비스를 제공하는 경우도 있다. 미국의 인터넷 검색 서비스 제공자인 오버추어사는 네트워크 정보 제공자로부터 클릭 당 얼마씩을 지불하겠다는 입력을 받은 후, 검색 결과 웹 페이지에서 상기 네트워크 정보 제공자와 연관된 검색 항목이 클릭되면, 상기 네트워크 정보 제공자에게 클릭 당 과금을 수행한다. 이 경우에 있어서 어떤 검색자가 인위적으로 특정 검색 항목에 대하여 다수의 클릭을 한다면, 상기 네트워크 정보 제공자는 부당하게 많은 비용을 지불하게 된다. 따라서 이 경우에도 실제로 검색의 의도를 가지지 않고, 단지 클릭 수를 증가시킬 의도로 된 무효 클릭을 검출할 필요가 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 인터넷 검색 엔진 서버에 의하여 제공되는 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 무효 클릭을 검출하는 방법 및 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 또 다른 목적은 부당하게 검색 항목에 대한 클릭 수를 증가시키려고 하는 다양한 시도를 검출하고, 이러한 시도에 대하여 즉각적으로 대처할 수 있는 무효 클릭 검출 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 무효 클릭을 검출하기 위하여 제공되는 여러 가지 식별자의 위조 또는 변조가 어려운 무효 클릭 검출 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 이루고 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 검색자로부터의 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성하는 단계, 상기 생성된 웹 페이지에 대응하는 페이지 식별자를 획득하는 단계, 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계, 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득

득하는 단계, 및 상기 페이지 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 페이지 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계를 포함하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법을 제공한다.

본 발명의 일측에 따르는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법은, 검색자로부터의 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성하는 단계, 상기 검색자의 단말기에 저장된 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하는 단계, 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계, 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득하는 단계, 및 상기 세션 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 세션 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계를 포함한다.

본 발명의 일측에 따르는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법은, 검색자로부터 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계, 상기 검색자의 단말기에 대응하는 클라이언트 IP 주소를 획득하는 단계, 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득하는 단계, 및 상기 클라이언트 IP 주소 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 클라이언트 IP 주소 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계를 포함한다.

본 발명의 일측에 따르는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법은, 검색자로부터의 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성하는 단계, 상기 검색자의 단말기에 대응하는 단말기 식별자를 획득하는 단계, 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일을 생성하여 상기 검색자의 단말기에 저장하도록 하는 단계, 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계, 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득하는 단계, 및 상기 단말기 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 단말기 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계를 포함한다.

본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 검색자가 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목을 클릭하는 경우, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간 및 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 중 적어도 하나와 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보를 수신하고, 상기 수신한 정보에 기초하여 소정의 기준에 따라 상기 클릭의 무효 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치가 제공된다.

본 발명의 또 다른 일측에 따르면, (1) 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 검색자의 클릭에 응답하여, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개에 관한 로그를 저장하는 로그 저장부, (2) 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개 정보의 쌍과 연관된 무효 클릭 패턴을 저장하는 무효 클릭 패턴 저장부 및 (3) 상기 로그 저장부에 저장된 상기 로그 및 상기 무효 클릭 패턴 저장부에 저장된 무효 클릭 패턴에 기초하여 상기 검색자의 클릭이 무효 클릭인지 여부를 판단하는 무효 클릭 판단부를 포함하는 무효 클릭 검출 장치가 제공된다.

본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를 카운트하는 클릭 수 카운트 수단, 상기 검색 항목이 속한 카테고리에 속하는 검색 항목들의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수를 계산하는 평균 클릭 수 계산 수단, 및 상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우를 판단하는 판단 수단을 포함하는 무효 클릭 검출 장치가 제공된다.

본 발명의 또 다른 일측에 따르면, 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를 카운트하는 클릭 수 카운트 수단, 상기 검색 결과 웹 페이지에서 상기 검색 항목의 위에 위치하는 소정의 제1 개수의 검색 항목 및 상기 검색 항목의 아래에 위치하는 소정의 제2 개수의 검색 항목의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수를 계산하는 평균 클릭 수 계산 수단, 및 상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우를 판단하는 판단 수단을 포함하는 무효 클릭 검출 장치가 제공된다.

무효 클릭(Invalid click)은 정확히 정의하기는 어려우며, 각 실시예 및 응용예에 따라 그 범위가 다르게 정하여져야 한다. 다만, 무효 클릭은, 일반적으로, 실제로 검색의 의도를 가지지 않고, 단지 클릭 수를 증가시킬 의도로 된 클릭으로 설명될 수 있다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 무효 클릭 검출 장치를 포함한 인터넷 검색 서버와 클라이언트 단말기와의 네트워크 연결을 도시한 도면이다.

검색자(searcher) 또는 부당한 클릭을 시도하는 부당 클릭 시도자(cheater)는 인터넷(103)과 연결된 클라이언트 단말기(101)를 통하여 인터넷 검색 서버(104)에 접속한다. 부당 클릭 시도자는 인터넷 검색 서버(104)에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지 중에서 클릭 수를 높이고자 하는 검색 항목을 다수 회 클릭하는 등의 방법을 이용하여 클릭 수를 높이려고 시도한다. 예를 들어 도 2에서 검색 항목(202)이 <http://www.invalidclick.com>과 연관된 검색 항목이고, 부당 클릭 시도자가 검색 항목(202)이 검색 결과 웹 페이지에서 상위에 표시되도록 하기 위하여 상기 검색 항목(202)을 계속해서 클릭하는 경우를 상정해 볼 수 있다.

쿠키 파일(cookie file)(102)은 클라이언트 단말기(101)가 검색 엔진 서버(104) 또는 다른 웹 사이트에 접속한 경우, 상기 검색 엔진 서버(104) 또는 다른 웹 사이트가 클라이언트 단말기(101)의 하드 디스크에 저장하여 두는 특별한 텍스트 파일이다. 웹 사이트의 접속에 사용되는 HTTP 프로토콜에서 웹 페이지에 대한 각각의 요구는 다른 요구들과 모두 독립적(independent)이다. 따라서, 웹 서버는 클라이언트 단말기(101)에 이전에 어떤 페이지를 보냈는지 또는 이전에 어떤 작업을 함께 수행했는지에 관한 아무런 정보를 가질 수 없다. 따라서, 이와 같이 독립적으로 처리되는 각각의 요구들 사이의 관련을 맺기 위하여 쿠키 파일이 제공되며, 이러한 쿠키 파일은 웹 서버에게 사용자에게 관한 정보를 사용자의 컴퓨터에 저장할 수 있도록 하여 주는 역할을 한다. 본 발명에서도 무효 클릭을 검출하기 위하여 여러 가지 쿠키 파일을 이용한다. 이에 관하여는 후에 자세히 설명한다.

로그 파일(log file)(105)은 사용자들의 클릭과 관련된 여러 가지 로그(log)를 저장하는 파일이다. 본 발명에서는 무효 클릭을 검출하기 위하여 여러 가지 파라미터를 사용하고, 각 클릭과 연관된 파라미터들을 로그 파일에 저장한 후, 소정의 규칙 및 패턴을 이용하여 입력된 클릭이 무효 클릭인지 여부를 판단한다. 도 5, 도 7 및 도 10에 본 발명의 실시예에 따른 로그 파일의 예가 도시되어 있다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 장치를 도시한 블록도이다.

본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 장치(301)은 파라미터 입력부(304), 로그 저장부(305), 무효 클릭 패턴 저장부(306), 무효 클릭 검증부(307), 무효 클릭 보고부(308), 무효 클릭 판단부(309)를 포함한다.

인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지 중에 포함된 검색 항목에 대하여 검색자가 클릭을 한 경우, 상기 클릭과 연관된 여러 가지 파라미터들(302)이 파라미터 입력부(304)로 입력된다. 상기 파라미터들은 무효 클릭을 판단하기 위한 기초 정보들로서, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 등이다.

검색자가 인터넷 검색 엔진 서버(104)에 검색 요청을 하는 경우, 검색 요청 패킷이 클라이언트 단말기(101)로부터 인터넷 검색 엔진 서버(104)에 전달된다. 상기 검색 요청 패킷은 HTTP 프로토콜에 따른 패킷 구성을 하고 있으며, 또한 인터넷 프로토콜(IP: Internet Protocol) 패킷에 포함되어 구성된다. 그런데, 상기 인터넷 프로토콜 패킷의 구성에는 소스 IP 주소(Source IP address) 필드가 포함되어 있기 때문에, 인터넷 검색 엔진 서버(104)는 클릭을 요청한 검색 요청 패킷으로부터 소스 IP 주소를 추출함으로써, 검색자의 단말기의 IP 주소를 추출한다.

소스 IP 주소 중 앞 부분은 검색자의 단말기가 속한 네트워크의 주소이다. IP 주소는 4 바이트로 구성되며, 이 중 앞 부분은 검색자의 단말기가 속한 네트워크를 식별하기 위한 네트워크 주소이고, 나머지 부분이 상기 네트워크 내에서 검색자의 단말기를 식별하기 위한 주소가 된다. 따라서, 상기 소스 IP 주소 중에서 네트워크 주소를 추출한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 앞의 3 바이트를 네트워크 주소로 간주하여 소스 IP 주소로부터 네트워크 주소를 얻는다. 예를 들어, 소스 IP 주소가 123.45.67.89이면, 네트워크 주소로 123.45.67을 추출한다.

상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어는 검색자가 인터넷 검색 서버(104)에 입력한 값이다.

검색자의 웹 브라우저에 대한 정보는 검색자의 클라이언트 단말기(101)에 설치되어 검색자가 인터넷 검색 서버(104)에 접근하기 위하여 사용한 웹 브라우저에 관한 정보이다. 상기 웹 브라우저에 대한 정보에는 웹 브라우저의 종류, 웹 브라우저

의 버전(version) 및 웹 브라우저의 제품 아이디(Product ID) 등이 포함된다. 특히, 웹 브라우저의 제품 아이디는 복수의 검색자가 동일한 종류 및 동일한 버전의 웹 브라우저를 설치한 경우에도 서로 다르기 때문에 검색자의 단말기를 식별할 수 있는 좋은 정보가 된다.

웹 접속에 사용되는 HTTP 프로토콜에 의하면, 클라이언트의 환경 변수 중 일부가 HTTP 패킷에 포함되어 웹 서버에 전달된다. 웹 서버의 프로그램(검색 엔진 프로그램)은 상기 환경 변수를 수신하고 이를 무효 클릭 검출에 이용할 수 있다.

이러한 환경 변수로는 다음과 같은 정보들이 포함된다.

REMOTE\_HOST: 접속한 사람의 도메인 이름

REMOTE\_ADDR: 접속한 클라이언트 호스트의 IP 주소

REMOTE\_USER: 접속한 사람의 이름 (사용자 인증이 설정된 웹 서버인 경우 나타남)

REMOTE\_IDENT: 접속한 사람의 아이디 (사용자 인증이 설정된 웹 서버인 경우 나타남)

HTTP\_USER\_AGENT: 접속한 사람이 구동하고 있는 프로그램의 등록 정보, 일반적으로는 브라우저의 이름

HTTP\_ACCEPT\_LANGUAGE: 접속한 사람이 사용하고 있는 언어

HTTP\_REFERER: 해당하는 CGI 프로그램을 호출한 문서 이름

REQUEST\_METHOD: 서버에 데이터를 전송하는 방법(GET, POST)

QUERY\_STRING: GET 방식으로 데이터를 전송하였을 경우 전송된 데이터가 저장되는 변수

CONTENT\_LENGTH: POST 방식으로 데이터를 전송하였을 경우 전송된 데이터의 전체 길이 수 (바이트 수)

CONTENT\_TYPE: POST 방식으로 데이터를 전송하였을 경우 전송되는 MIME 유형

AUTH\_TYPE: 사용자의 사용 권한을 확인하는 변수

SERVER\_NAME: 현재 서버의 도메인 네임

SERVER\_SOFTWARE: 현재 서버에 설치된 웹 서버 프로그램의 이름

SERVER\_PROTOCOL: 현재 서버가 사용하는 웹 프로토콜의 이름 및 버전

SERVER\_PORT: 현재 서버가 사용하는 포트 번호 (HTTP인 경우 일반적으로 80)

PATH\_INFO: 호출된 CGI 프로그램의 현재 경로의 정보

PATH\_TRANSLATED: 웹 서버에서 웹이 필요한 자원의 경로의 정보

SCRIPT\_NAME: 현재 호출되는 CGI 프로그램의 이름

HTTP\_ACCEPT: 현재 HTTP에서 받아들일 수 있는 자원의 형태

검색자의 클릭과 연관된 클릭 시간은 검색자로부터 클릭 입력을 수신한 시간을 사용한다. 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 검색자의 클릭 시간과 연관된 다른 시간을 사용할 수도 있다. 예를 들어, 검색자가 클라이언트에서 클릭을 실제로 입력한 시간을 사용할 수도 있다.

검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보는 인터넷 검색 서버(104)가 클라이언트 단말기(101)에 저장된 쿠키 파일(102)을 접근하여 얻는다. 본 발명에서 쿠키 파일(102)은 여러 가지 용도로 사용될 수 있는데, 이에 관하여는 다른 실시예를 통하여 자세히 설명한다.

검색자가 클릭한 검색 항목과 연관된 URL 정보는 검색 엔진 서버(104)와 연관된 검색 데이터베이스(도시되지 않음)에 저장되어 있으므로, 상기 검색 데이터베이스를 참조함으로써 얻을 수 있다. 상기 URL 정보는 웹 서버의 도메인 네임일 수도 있고, 또는 도메인 네임, 디렉토리 및 파일명을 포함한 정보일 수 있다. 예를 들어, "http://www.naver.com"과 "http://www.naver.com/download"를 도메인 네임만으로 보면, 모두 www.naver.com으로 동일하지만, URL 전체로 보면 서로 다르게 된다. 본 발명에서는, 설명의 편의를 위하여, 도메인 네임까지의 URL을 사용하는 실시예를 설명하지만, 본 발명은 도메인 네임, 디렉토리 및 파일명을 모두 포함하여 도메인 네임이 같더라도 디렉토리 등이 다르면 서로 다른 검색 항목으로 간주하는 실시예의 경우도 모두 포함한다. 또한 본 발명에서 URL 정보는, 본 기재에 의하여, 상기의 실시예들 모두를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

또한, 이상 설명한 파라미터들 이외에 무효 클릭의 검출에 유용한 다른 파라미터들도, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 무효 클릭의 검출을 위하여 이용될 수 있다.

상기와 같은 다양한 파라미터들(302)은 파라미터 입력부(304)에 입력되고, 상기 파라미터들은 다시 로그 저장부(305)에 저장된다. 본 발명에 따라 로그 저장부에 저장된 로그(log)의 예가 도 5, 도 7 및 도 10에 도시되어 있다. 상기 도면들에서는 각각의 설명의 편의를 위하여 일부의 파라미터들만을 포함한 로그가 도시되어 있다. 그러나, 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 파라미터들(302)의 전부 또는 일부를 포함한 로그가 로그 저장부(305)에 저장된다.

본 발명의 일 실시예에 따르면 로그 저장부(305)는, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개에 관한 로그를 저장한다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면 로그 저장부(305)는 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간 및 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 중 적어도 하나와 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보에 관한 로그를 저장한다.

무효 클릭 패턴 저장부(306)는 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개 정보의 쌍과 연관된 무효 클릭 패턴(pattern) 또는 규칙(rule)을 저장한다. 예를 들어, "10분 동안의 클릭 입력 중 검색자의 단말기의 IP 주소 및 검색 항목과 연관된 URL 정보가 모두 일치하는 경우"라는 규칙 또는 패턴을 저장한다. 이와 같이 무효 클릭을 판단하기 위한 규칙 등을 저장하는 무효 클릭 패턴 저장부(306)는 소정의 규칙에 의하여 정해진 언어(language)를 이용하여 파일의 형태로 저장될 수도 있고, 또는 상기와 같은 규칙 또는 패턴에 해당하는 경우는 무효 클릭으로 판단하도록 하는 프로그램의 형태로 저장될 수도 있다.

무효 클릭 판단부(309)는 로그 저장부(305)에 저장된 로그 및 무효 클릭 패턴 저장부(306)에 저장된 무효 클릭 패턴에 기초하여, 검색자의 클릭이 무효 클릭인지 여부를 판단한다.

무효 클릭 보고부(308)는 무효 클릭 판단부(309)에 의하여 무효로 판단된 클릭 중 소정의 기준에 따르는 클릭을 인터넷 검색 엔진의 관리자(303)에게 보고한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 무효 클릭 보고부(308)는 무효 클릭 판단부(309)에 의하여 무효로 판단된 클릭 전부를 인터넷 검색 엔진의 관리자(303)에게 보고한다. 이 경우 상기 소정의 기준은 무효 클릭 보고부(308)는 무효 클릭 판단부(309)에 의하여 무효로 판단된 클릭 전부가 된다. 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 무효 클릭 패턴 저장부(306)에 저장된 규칙 또는 패턴마다, 상기 규칙 또는 패턴에 해당하는 경우는 관리자(303)에게 보고해야 하는지 여부에 관한 필드를 포함하여 저장한다. 이 경우에는 관리자(303)에게 보고해야 하는 규칙에 해당하는 경우 무효 클릭 보고부(308)가 관리자(303)에게 보고한다.

무효 클릭 검증부(307)는 무효 클릭 판단부(309)에 의하여 무효 클릭으로 검출된 클릭을 관리자(303)의 입력에 의하여 유효 클릭으로 변경한다. 무효 클릭 검증부(307)에 의하여, 잘못하여 무효 클릭으로 판단된 클릭을 유효 클릭으로 변경할 수 있기 때문에, 무효 클릭의 판단이 보다 정확해진다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도이다.

단계(401)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 검색 요청을 수신한다. 검색자가 인터넷 검색 서버(104)에 접속하여 검색어를 입력하면, 상기 검색어가 검색 요청 패킷으로 인터넷 검색 서버(104)에 전달된다.

단계(402)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성한다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 검색자의 검색어 입력에 대하여 다수의 검색 항목을 포함한 검색 결과 웹 페이지를 상기 검색자에게 제공한다.

단계(403)에서 상기 생성된 검색 결과 웹 페이지에 대응하는 페이지 식별자를 획득한다. 페이지 식별자(Page Identifier)는 검색 결과 웹 페이지가 생성될 때마다 생성되고, 상기 검색 결과 웹 페이지를 식별하는 식별자이다. 따라서 동일한 검색자가 인터넷 검색 서버(104)의 검색창에서 동일한 검색어를 반복하여 입력함으로써 검색을 요청하는 경우에는, 매번 새로운 페이지 식별자가 할당된다. 마찬가지로, 검색자가 검색 결과 웹 페이지를 표시하고 있는 웹 브라우저에서 "새로 고침(reload)" 항목을 클릭하면, 클라이언트 단말기(101)로부터 인터넷 검색 서버(104)로 검색 요청 패킷이 전달되기 때문에, 인터넷 검색 서버(104)는 검색 결과 웹 페이지에 대한 새로운 페이지 식별자를 할당한다. 일견 동일해 보이는 검색 결과 웹 페이지에 대하여 서로 다른 페이지 식별자가 할당되는 것으로 생각될 수도 있으나, 클라이언트 단말기(101)로부터 새로운 검색 요청을 수신하는 경우 그 때에 새로이 검색 결과 웹 페이지를 생성하기 때문에, 이전 검색 결과 웹 페이지와 다른 검색 결과 웹 페이지가 제공될 수도 있다.

단계(404)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신한다. 클릭을 수신한 경우, 상기 검색 항목에 대한 하이퍼링크가 먼저 상기 인터넷 검색 서버(104)에 접근하도록 하고, 그 후 인터넷 검색 서버(104)가 아래와 필요한 처리를 한 후 상기 검색 항목에 대응하는 웹 사이트로 클라이언트 단말기가 접속할 수 있도록 한다. 예를 들어, "http://www.invalidclick.com/"에 대응하는 검색 항목의 하이퍼링크로써, "http://www.naver.com/abc/\*http://www.invalidclick.com/"을 대응하여 두면, 상기 검색 항목을 클릭한 경우 "http://www.naver.com"이라는 검색 서버에 먼저 접속하게 되고, 상기 검색 서버는 상기 하이퍼링크의 뒤 쪽에 있는 URL에 따라 상기 http://www.invalidclick.com에 클라이언트 단말기가 접속할 수 있도록 한다.

단계(405)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자(site identifier)를 획득한다. 사이트 식별자는 검색 항목을 식별하는 식별자이고, 검색 항목에 대응하는 URL 정보에 기초하여 생성한다. 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 사이트 식별자는 검색 항목에 대응하는 URL 정보를 그대로 사용한다. 상기 사이트 식별자를 생성하기 위한 기초 정보로써 사용되는 URL 정보는 웹 서버의 도메인 네임일 수도 있고, 또는 도메인 네임, 디렉토리 및 파일명을 포함한 정보일 수 있다. 예를 들어, "http://www.naver.com/download"와 "http://www.naver.com"을 도메인 네임만으로 보면, 모두 www.naver.com으로 동일하지만, URL 전체로 보면 서로 다르게 된다. 본 발명에서는, 설명의 편의를 위하여, 도메인 네임까지의 URL을 사용하는 실시예를 설명하지만, 본 발명은 도메인 네임, 디렉토리 및 파일명을 모두 포함하여 도메인 네임이 같더라도 디렉토리 등이 다르면 서로 다른 검색 항목으로 간주하는 실시예의 경우도 모두 포함한다. 또한 본 발명에서 사이트 식별자는, 본 기재에 의하여, 상기의 실시예들 모두를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

단계(406)에서 무효 클릭 검출 장치는 상기 페이지 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 페이지 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면이다. 도 4의 실시예를 도 5를 참조하여 설명한다.

본 발명은 사용자로부터 검색 항목에 대한 클릭을 입력 받을 때마다 페이지 식별자(509) 및 사이트 식별자(510)를 로그 파일(500)에 저장한다. 도면 부호(501) 내지 도면 부호(508)는 각각의 클릭 입력에 대하여 저장된 로그들이다.

부당 클릭 시도자는 인터넷 검색 서버(104)에 접속하여 검색 요청을 한다. 그러면 인터넷 검색 서버(104)는 검색 결과 웹 페이지를 생성하고, 상기 검색 결과 웹 페이지에 대응하는 페이지 식별자, "nCe249sisn0"를 생성한다. 부당 클릭 시도자는 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 특성의 검색 항목을 계속하여 클릭한다. 일단 생성된 검색 결과 웹 페이지에서 특성의 검색 항목을 계속 클릭하더라도, 페이지 식별자는 새로 생성되지 않으므로 페이지 식별자는 계속하여 동일한 값을 갖게 된다.

따라서 소정 시간 동안 입력된 클릭에 대한 로그 중에서 페이지 식별자 및 사이트 식별자가 일치하는 로그(501), 로그(502) 및 로그(504)는 무효 클릭으로 판단한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 일치하는 로그들 중에서 하나는 유효 클릭으로 판단하고, 나머지는 무효 클릭으로 판단한다.

부당 클릭 시도자는 자신의 웹 브라우저에서 "다시 고침"을 클릭함으로써 검색 결과 웹 페이지를 갱신한다. 이 경우 페이지 식별자도 새로 할당되고, 이에 관한 로그가 로그(505)이다. 그 후 부당 클릭 시도자가 다시 동일한 검색 항목에 대하여 클릭한 경우가 로그(506)이다.

따라서 본 실시예에 따르면, 부당 클릭 시도자가 "다시 고침"을 한 후 동일한 검색 항목에 대하여 클릭한 경우[로그(506)의 경우]는 무효 클릭으로 검출되지 않는다. 이와 같이 "다시 고침"을 한 경우도 무효 클릭으로 검출할 수 있는 방법도 도 6을 참조한 이하의 실시예에서 설명된다.

도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도이다.

단계(601)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 검색 요청을 수신하고, 단계(602)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성한다.

단계(603)에서 무효 클릭 판단 장치는 검색 요청을 한 클라이언트 단말기(101)에 세션 쿠키 파일(session cookie file)이 저장되어 있는지 판단한다. 단계(603)부터 단계(611)까지는 세션 식별자(session identifier)를 얻는 과정을 설명하기 위한 것이다.

만일 클라이언트 단말기(101)에 세션 쿠키 파일이 저장되어 있지 않으면, 단계(604)에서 무효 클릭 판단 장치는 새로운 세션 식별자(session identifier)를 생성한다. 그리고 단계(605)에서 상기 세션 식별자를 포함하는 세션 쿠키 파일을 클라이언트 단말기(101)에 저장한다. 상기 세션 쿠키 파일에는 세션 식별자의 갱신 시간도 저장되는데, 단계(609)에서 갱신 시간을 세션 쿠키 파일에 저장한다.

만일 단계(603)에서의 판단 결과, 클라이언트 단말기(101)에 세션 쿠키 파일이 저장되어 있으면, 단계(606)에서 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자의 최종 갱신 시간이 소정 시간 이내인지를 판단한다.

단계(606)에서의 판단 결과 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자의 최종 갱신 시간이 소정 시간 이내이면, 단계(607)에서 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 추출한다.

단계(606)에서의 판단 결과 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자의 최종 갱신 시간이 소정 시간 이내가 아니면, 단계(608)에서 새로운 세션 식별자를 생성한다. 단계(610)에서 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 상기 새로 생성된 세션 식별자로 갱신한다. 단계(611)에서는 상기 세션 식별자의 갱신 시간을 상기 세션 쿠키 파일에 저장한다.

단계(612)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신한다.

단계(613)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자(site identifier)를 획득한다.

단계(614)에서 무효 클릭 검출 장치는 상기 세션 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 세션 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단한다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면이다.

본 실시예는 사용자로부터 검색 항목에 대한 클릭을 입력 받을 때마다 클릭 시간(710), 세션 식별자의 갱신 시간(711), 세션 식별자(712) 및 사이트 식별자(713)를 로그 파일(700)에 저장한다. 도면 부호(701) 내지 도면 부호(708)는 각각의 클릭 입력에 대하여 저장된 로그들이다.

부당 클릭 시도자는 인터넷 검색 서버(104)에 접속하여 검색 요청을 하고, 인터넷 검색 서버(104)는 검색 결과 웹 페이지를 생성한다. 인터넷 검색 서버(104)는 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신한다.

인터넷 검색 서버(104)는 클라이언트 단말기(101)에 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는지 확인한다. 세션 쿠키 파일이 저장되어 있지 않으면, 새로운 세션 식별자를 생성하고, 그 갱신 시간 및 상기 세션 식별자를 포함하는 세션 쿠키 파일을 클라이언트 단말기(101)에 저장한다. 본 실시예에서는 세션 식별자 "xigw9492" 및 갱신 시간 "10:50:14"가 기록된다. 또한, 로그 파일(700)에 클릭 시간, 갱신 시간, 세션 식별자 및 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 로그(701)로 저장한다. 세션 쿠키 파일을 처음 생성하는 경우는 클릭 시 세션 쿠키 파일이 생성되고 또한 그 때에 세션 식별자가 생성되기 때문에 클릭 시간 및 세션 식별자 갱신 시간이 동일하다.

부당 클릭 시도자가 동일한 검색 결과 페이지에서 동일한 검색 항목에 대하여 클릭한다. 인터넷 검색 서버(104)는 클라이언트 단말기(101)에 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는지 확인한다. 상기에서 생성한 세션 쿠키 파일이 이미 클라이언트 단말기(101)에 저장되어 있으므로, 인터넷 검색 서버(104)는 클라이언트 단말기(101)에 저장된 세션 쿠키 파일에 접근한다. 상기 세션 쿠키 파일에는 세션 식별자 및 상기 세션 식별자의 최종 갱신 시간이 저장되어 있다. 본 실시예에서는 세션 식별자 "xigw9492" 및 갱신 시간 "10:50:14"가 세션 쿠키 파일에 저장되어 있다.

인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터의 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 세션 식별자와 연관된 최종 갱신 시간으로부터 소정 시간 이내인지 판단한다. 본 실시예에서 두 번째 클릭의 클릭 시간은 "10:50:18"이다. 소정 시간을 5분으로 한 경우, 상기 클릭 시간 "10:50:18"은 최종 갱신 시간 "10:50:14"로부터 소정 시간 이내이다. 따라서, 이 경우에는 세션 쿠키 파일에 저장되어 있는 세션 식별자를 현재의 세션 식별자로 하고, 세션 쿠키 파일의 세션 식별자를 갱신하지 않는다. 따라서 이 경우에는 로그(702)와 같이 기록되게 된다.

로그(702)는 로그(701)과 세션 식별자 및 사이트 식별자가 동일하기 때문에 무효 클릭으로 판단된다.

로그(704)는 부당 클릭 시도자가 "새로 고침" 요청을 한 경우에 관한 것이다. 부당 클릭 시도자가 "새로 고침" 요청을 한 경우에도 마찬가지로 클라이언트 단말기(101)에 저장된 세션 쿠키 파일을 참조하고, 상기 세션 쿠키 파일에 저장된 최종 갱신 시간이 일정 시간 내이므로 세션 식별자를 갱신하지 않는다. 따라서 로그(704)와 같이 기록되고, 로그(704)는 로그(701)과 동일하기 때문에 무효 클릭으로 판단된다. 즉, 본 실시예에 따르면 부당 클릭 시도자가 짧은 시간 내에 "새로 고침"을 한 후 동일한 검색 항목을 클릭한 경우를 검출할 수 있다.

로그(705)는 로그(701), 로그(702) 및 로그(704)와는 다른 검색자로부터 동일한 검색 항목에 대한 클릭을 수신한 경우에 관한 것이다. 이 경우는 새로운 세션 식별자가 할당되기 때문에 무효 클릭으로 판단되지 않는다.

로그(709)는 로그(701)과 동일한 검색자가 상당히 오랜 시간 후에 동일한 검색 항목을 클릭한 경우에 관한 것이다. 이 경우는 상당히 오랜 시간 후에 클릭을 수신한 것이기 때문에 무효 클릭으로 판단하지 않는다.

본 실시예에 따르면, 세션 식별자가 생성된 후 일정 시간 동안 동일한 검색 항목을 클릭한 경우는 무효 클릭으로 판단된다.

이와 유사하게 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 무효 클릭 판단의 기준으로 동일한 검색 항목에 대한 최종 클릭 시간으로부터 일정 시간 이내인 경우를 무효 클릭으로 판단할 수 있는데, 이에 관하여 간단히 설명한다.

검색자로부터 클릭을 수신한 경우, 상기 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는지 판단한다. 상기 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는 경우, 상기 검색자로부터의 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 세션 식별자와 연관된 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내인지를 판단한다.

상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내인 경우, 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하고, 상기 최종 클릭 시간을 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간으로 갱신한다.

상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내가 아닌 경우에는, 새로운 세션 식별자를 생성하여 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 갱신한다. 또한 상기 최종 클릭 시간을 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간으로 갱신한다.

예를 들어, 도 7에서 동일한 클라이언트 단말기로부터 동일한 검색 항목에 대하여 복수 개의 클릭이 있는 경우 최종 클릭으로부터 5초가 지난 경우는 유효로 판단한다면, 로그(704)와 연관된 클릭은 그 이전의 최종 클릭 시간 "10:50:18"보다 13초 후인 "10:50:31"에 클릭이 되었기 때문에 유효로 판단된다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 시간 기준은 무효 클릭을 검출하는 목적에 따라 결정된다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 세션 식별자를 생성하는 방법의 순서를 도시한 흐름도이다.

세션 식별자는 다른 세션 식별자와 구별될 수 있도록 유일하게 할당되어야 하며, 동시에 위조 또는 변조가 어렵도록 하여야 한다. 왜냐하면, 단지 유일하도록 할당하는 경우에는 부당 클릭 시도자가 세션 식별자를 가공으로 생성하여 세션 쿠키에 저장하거나, 또는 프로그램을 통하여 계속해서 세션 식별자를 변경하면서 클릭을 하는 프로그램을 준비하여 부당하게 클릭 수를 높일 수 있기 때문이다.

소스 데이터(801)는 세션 식별자(805)를 생성하기 위한 기초 데이터인데, 현재 시간 정보, 검색어, 검색자의 웹 브라우저의 제품 아이디 등 여러 가지가 될 수 있다. 또는 무작위로 선택된 숫자일 수도 있다. 이러한 소스 데이터(801)를 해싱 함수(hashing function)(802)를 적용하여 인코딩된 스트링(803)을 생성한다. 그 다음 인코딩된 스트링(803)에 체크섬(checksum)을 추가하여 세션 식별자(805)를 생성한다. 상기 체크섬을 이용함으로써, 부당 클릭 시도자가 세션 식별자를 위조하는 것을 방지한다.

본 실시예에 따른 세션 식별자의 생성 방법은 페이지 식별자, 사이트 식별자 및 앞으로 설명한 실시예의 단말기 식별자 등을 생성하는 데에도 적용될 수 있다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도이다.

단계(901)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신한다. 단계(902)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자의 단말기(101)에 대응하는 클라이언트 IP 주소를 획득한다. 클라이언트의 IP 주소는 수신한 IP 패킷의 소스 IP 주소 필드로부터 추출할 수 있다.

단계(903)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득한다.

단계(904)에서 무효 클릭 검색 장치는 상기 클라이언트 IP 주소 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 클라이언트 IP 주소 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단한다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 로그 파일의 일례를 도시한 도면이다.

본 실시예는 사용자로부터 검색 항목에 대한 클릭을 입력 받을 때마다 클릭 시간(1010), 클라이언트 IP 주소(1011) 및 사이트 식별자(1012)를 로그 파일(1000)에 저장한다. 도면 부호(1001) 내지 도면 부호(1009)는 각각의 클릭 입력에 대하여 저장된 로그들이다.

동일한 클라이언트 단말기의 사용자가 계속하여 동일한 검색 항목을 클릭하는 경우, 상기 클릭이 일정 시간 내에 반복된다면 상기 클릭들은 무효 클릭일 가능성이 높다. 그러나, 상당히 오랜 시간 후에 동일한 클라이언트 단말기의 사용자가 동일한 검색 항목을 클릭하는 경우는 종종 있다. 즉, 사용자는 관심이 높은 웹 사이트에는 자주 방문하는 경향이 있기 때문이다. 그러나, 짧은 일정 시간 내에 계속하여 방문하는 것은 정상적인 클릭으로 보기 힘들기 때문에 이러한 경우는 무효 클릭으로 판단한다. 예를 들어 상기 시간의 기준을 5분이라고 한 경우 로그(1001)와 동일한 클라이언트 IP 주소 및 사이트 식별자를 가지는 로그(1002), 로그(1004), 로그(1005)는 무효 클릭으로 판단되고, 20분 정도 후에 클릭된 로그(1009)와 관련된 클릭은 유효로 판단된다.

다만 클라이언트 IP 주소를 기준으로 무효 클릭을 판단하는 경우는 주의할 점이 있다. 클라이언트 단말기가 프록시 서버(proxy server) 또는 IP 공유기를 사용하는 경우에는 실제로는 다른 클라이언트 단말기로부터 동일한 검색 항목에 대하여 클릭이 되었음에도 무효 클릭으로 판단될 위험이 있기 때문이다. 따라서, 바람직하게는 본 실시예는 세션 식별자 등 다른 파라미터를 이용하는 실시예와 조합하여 구성하는 것이 바람직하다.

반대로, 동일한 검색 항목에 대한 클릭 요청을 하는 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소는 다르지만, 네트워크 주소가 동일한 경우가 있다. 예를 들어, 여러 명이 한 곳에 모여서 계속하여 부당한 클릭을 시도하거나, 또는 프로그램을 이용하여 소스 IP 주소를 바꾸어 가며 클릭 요청을 하는 경우이다. 이 경우는 동일한 검색 항목에 대하여 클릭 요청을 한 클라이언트 단말기의 네트워크 주소가 동일하고, 기타 다른 조건(예를 들어, 상기 검색 항목이 속한 디렉토리 내의 평균 클릭 수보다 지나치게 클릭 수가 많다는 등의 조건)을 만족하는 경우 무효 클릭으로 판단할 수 있다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 무효 클릭 검출 방법의 순서를 도시한 흐름도이다.

단계(1101)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터의 검색 요청을 수신하고, 단계(1102)에서 검색 결과 웹 페이지를 생성한다.

단계(1103)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 단말기에 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일이 저장되어 있는지 판단한다.

단계(1103)의 판단 결과, 상기 단말기에 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일이 저장되어 있지 않으면, 단계(1104)에서 단말기 식별자를 생성하고, 단계(1105)에서 인터넷 검색 서버(104)는 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일을 생성하여 상기 검색자의 단말기에 저장한다.

단계(1103)의 판단 결과, 상기 단말기에 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일이 저장되어 있으면, 단계(1106)에서 상기 사용자 쿠키 파일로부터 상기 단말기 식별자를 추출한다.

단계(1107)에서 인터넷 검색 서버(104)는 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하고, 단계(1108)에서 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득한다.

마지막으로 단계(1109)에서 무효 클릭 판단 장치는 상기 단말기 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 단말기 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단한다.

본 실시예에 따르면, 클라이언트 단말기가 프록시 서버(proxy server) 또는 IP 공유기를 사용하는 경우에도 클라이언트 단말기를 단말기 식별자로 구분할 수 있기 때문에, 서로 다른 클라이언트 단말기가 프록시 서버 또는 IP 공유기를 사용하는 경우에도 적절하게 상기 서로 다른 클라이언트로부터의 클릭을 식별할 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예는 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수가 상기 검색 항목이 속한 카테고리에 속하는 검색 항목들의 평균 클릭 수보다 지나치게 큰 경우는 무효 클릭으로 의심하여 관리자에게 보고한다.

본 실시예에 따른 무효 클릭 검출 장치는 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를 카운트하는 클릭 수 카운트 수단, 상기 검색 항목이 속한 카테고리에 속하는 검색 항목들의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수를 계산하는 평균 클릭 수 계산 수단, 및 상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우를 판단하는 판단 수단을 포함한다. 상기 상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우에는 무효 클릭 보고부(308)를 통하여 관리자에게 보고한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를, 상기 검색 결과 웹 페이지에서 상기 검색 항목의 위에 위치하는 소정의 제1 개수의 검색 항목 및 상기 검색 항목의 아래에 위치하는 소정의 제2 개수의 검색 항목의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수와 비교한다. 예를 들어, 특정 검색 항목에 대한 클릭 수와 상기 특정 검색 항목의 바로 위에 위치한 검색 항목 2개 및 상기 특정 검색 항목의 바로 아래에 위치한 검색 항목 2개에 대한 동일한 기간 동안의 클릭 수를 비교하는 것이다. 상기 비교 결과 상기 특정 검색 항목에 대한 클릭 수가 주위의 다른 검색 항목에 대한 클릭 수보다, 예를 들어 5배 이상 많다면, 이는 무효 클릭의 가능성이 높은 것으로 보아 관리자에게 보고한다.

이상에서 무효 클릭을 판단하기 위한 다양한 방법이 기재되었는데, 상기 무효 클릭 판단 방법은 독자적으로 사용될 수도 있고, 또는 다른 무효 클릭 판단 방법과 조합하여 사용될 수도 있다. 예를 들어 무효 클릭 패턴 저장부(306)에서 클라이언트 IP 주소, 페이지 식별자 및 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자가 상기 검색 항목에 대한 최종 클릭으로부터 5분 내에 반복된 경우는 무효로 하는 규칙을 저장할 수 있다.

본 발명에서 인터넷 검색 서버와 불법 클릭 식별 장치는 하나의 장치로 혼동되어 설명되었으나, 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면 상기 인터넷 검색 서버와 불법 클릭 식별 장치는 그 기능에 따라 분리되어 구현되고, 또한 서로 다른 관리자에 의하여 관리될 수 있다.

본 발명에서 별개의 구성 요소로 도시되고 설명된 구성 요소들은, 물리적으로 하나의 시스템으로 구성될 수도 있고, 또는 물리적으로 별개의 시스템으로 구성될 수도 있다.

또한 본 발명에서 여러 가지 실시예가 설명되었으나, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 상기 복수의 실시예들 중에 설명된 기술적 사상들의 일부를 조합하거나 일부를 제외한 구성 역시 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 본 발명의 기술 범위 내임이 명백하다.

또한 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함한다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 상기 매체는 프로그램 명령, 데이터 구조 등을 지정하는 신호를 전송하는 반송파를 포함하는 광 또는 금속선, 도파관 등의 전송 매체일 수도 있다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.

도 12는 본 발명에 따른 검색 엔진 서버 및 무효 클릭 검출 장치를 구성하는 데 채용될 수 있는 범용 컴퓨터 시스템의 내부 블록도이다.

컴퓨터 시스템(1200)은 램(RAM: Random Access Memory)(1202)과 롬(ROM: Read Only Memory)(1203)을 포함하는 주기억장치와 연결되는 하나 이상의 프로세서(1201)를 포함한다. 프로세서(1201)는 중앙처리장치(CPU)로 불리기도 한다. 본 기술분야에서 널리 알려져 있는 바와 같이, 롬(1203)은 데이터(data)와 명령(instruction)을 단방향성으로 CPU에 전달하는 역할을 하며, 램(1202)은 통상적으로 데이터와 명령을 양방향성으로 전달하는 데 사용된다. 램(1202) 및 롬(1203)은 컴퓨터 판독 가능 매체의 어떠한 적절한 형태를 포함할 수 있다. 대용량 기억장치(Mass Storage)(1204)는 양방향성으로 프로세서(1201)와 연결되어 추가적인 데이터 저장 능력을 제공하며, 상기된 컴퓨터 판독 가능 기록 매체 중 어떠한 것일 수 있다. 대용량 기억장치(1204)는 프로그램, 데이터 등을 저장하는데 사용되며, 통상적으로 주기억장치보다 속도가 느린 하드디스크와 같은 보조기억장치이다. CD 롬(1206)과 같은 특정 대용량 기억장치가 사용될 수도 있다. 프로세서(1201)는 비디오 모니터, 트랙볼, 마우스, 키보드, 마이크로폰, 터치스크린 형 디스플레이, 카드 판독기, 자기 또는 종이 테이프 판독기, 음성 또는 필기 인식기, 조이스틱, 또는 기타 공지된 컴퓨터 입출력장치와 같은 하나 이상의 입출력 인터페이스(1205)와 연결된다. 마지막으로, 프로세서(1201)는 네트워크 인터페이스(1207)를 통하여 유선 또는 무선 통신 네트워크에 연결될 수 있다. 이러한 네트워크 연결을 통하여 상기된 방법의 절차를 수행할 수 있다. 상기된 장치 및 도구는 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 기술 분야의 당업자에게 잘 알려져 있다.

상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있다.

### 발명의 효과

본 발명에 따르면, 인터넷 검색 엔진 서버에 의하여 제공되는 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 무효 클릭을 검출하는 방법 및 장치가 제공된다.

또한 본 발명에 따르면, 부당하게 검색 항목에 대한 클릭 수를 증가시키려고 하는 다양한 시도를 검출하고, 이러한 시도에 대하여 즉각적으로 대처할 수 있는 무효 클릭 검출 방법 및 장치를 제공한다. 즉, 새로운 패턴의 부당한 클릭 시도가 발견된 경우, 상기 패턴 또는 규칙을 본 발명에 따른 무효 클릭 패턴 저장부에 저장함으로써, 상기 새로운 패턴의 부당한 클릭 시도에 대하여 즉각적으로 대처할 수 있다.

또한 본 발명에 따르면 무효 클릭을 검출하기 위하여 제공되는 여러 가지 식별자의 위조 또는 변조가 어려운 무효 클릭 검출 방법 및 장치를 제공한다.

이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

### (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

삭제

### 청구항 2.

삭제

### 청구항 3.

인터넷 검색 엔진, 무효 클릭 검출 장치를 포함하는 무효 클릭 검출 시스템에서 무효 클릭을 검출하는 방법에 있어서,

상기 인터넷 검색 엔진에서 검색자로부터의 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성하는 단계;

상기 검색자의 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는지 판단하는 단계;

상기 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있지 않는 경우, 새로운 세션 식별자를 생성하고, 상기 생성된 세션 식별자를 포함하는 세션 쿠키 파일을 상기 단말기에 저장하는 단계;

상기 단말기에 상기 세션 쿠키파일이 저장되어 있는 경우, 상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 저장된 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득하는 단계; 및

상기 세션 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 세션 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계

를 포함하고,

상기 단말기에 상기 세션 쿠키파일이 저장되어 있는 경우, 상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 저장된 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하는 단계는,

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는 경우, 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자의 최종 갱신 시간이 소정 시간 이내인지를 판단하는 단계;

상기 최종 갱신 시간이 상기 소정 시간 이내인 경우, 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 최종 갱신 시간이 상기 소정 시간 이내가 아닌 경우, 새로운 세션 식별자를 생성하여 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 갱신하는 단계; 및

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 세션 식별자의 갱신 시간을 상기 세션 쿠키 파일에 저장하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

### 청구항 4.

삭제

### 청구항 5.

삭제

## 청구항 6.

삭제

## 청구항 7.

제3항에 있어서,

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 상기 세션 쿠키 파일이 저장되어 있는 경우, 상기 검색자로부터의 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 세션 식별자와 연관된 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내인지를 판단하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내인 경우, 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 획득하는 단계; 및

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 최종 클릭 시간을 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간으로 갱신하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

## 청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간이 상기 최종 클릭 시간으로부터 소정 시간 이내가 아닌 경우, 새로운 세션 식별자를 생성하여 상기 세션 쿠키 파일에 포함된 세션 식별자를 갱신하는 단계; 및

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 최종 클릭 시간을 상기 검색 항목에 대한 클릭 시간으로 갱신하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

## 청구항 9.

제3항, 제7항 내지 제8항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 세션 식별자 및 상기 사이트 식별자는 체크섬을 포함하여 구성 되는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

## 청구항 10.

삭제

## 청구항 11.

삭제

## 청구항 12.

무효 클릭 판단 장치, 인터넷 검색 엔진을 포함하는 무효 클릭 판단 시스템에서 무효 클릭을 판단하는 방법에 있어서,

상기 인터넷 검색 엔진에서 검색자로부터의 검색 요청에 응답하여 검색 결과 웹 페이지를 생성하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 검색자의 단말기에 대응하는 단말기 식별자를 획득하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일을 생성하여 상기 검색자의 단말기에 저장하도록 하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 검색자로부터 상기 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 클릭을 수신하는 단계;

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 클릭된 검색 항목에 대응하는 사이트 식별자를 획득하는 단계; 및

상기 무효 클릭 판단 장치에서 상기 단말기 식별자 및 상기 사이트 식별자가 소정 시간 이내의 다른 클릭과 연관된 단말기 식별자 및 사이트 식별자와 일치하는 경우 상기 클릭을 무효로 판단하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

### 청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일이 저장되어 있는지 판단하는 단계; 및

상기 인터넷 검색 엔진에서 상기 단말기에 상기 단말기 식별자를 포함하는 사용자 쿠키 파일이 저장되어 있는 경우, 상기 사용자 쿠키 파일로부터 상기 단말기 식별자를 수신하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

### 청구항 14.

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 단말기 식별자 및 상기 사이트 식별자는 체크섬을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 인터넷 검색 엔진에 있어서의 무효 클릭 검출 방법.

### 청구항 15.

제3항, 제7항 내지 제8항, 제12항 내지 제13항 중 어느 한 항의 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

### 청구항 16.

검색자가 인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목을 클릭하는 경우, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간 및 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 중 적어도 하나와 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보를 수신하고, 상기 수신한 정보에 기초하여 소정의 기준에 따라 상기 클릭의 무효 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

### 청구항 17.

인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대한 검색자의 클릭에 응답하여, 상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개에 관한 로그를 저장하는 로그 저장부;

상기 검색자의 단말기의 IP 주소, 상기 검색자의 단말기가 속한 네트워크 주소, 상기 검색 결과 웹 페이지와 연관된 검색어, 상기 검색자의 웹 브라우저에 대한 정보, 상기 클릭과 연관된 클릭 시간, 상기 검색자의 단말기에 저장된 쿠키 파일 정보 및 상기 검색 항목과 연관된 URL 정보 중 적어도 두 개 정보의 쌍과 연관된 무효 클릭 패턴을 저장하는 무효 클릭 패턴 저장부; 및

상기 로그 저장부에 저장된 상기 로그 및 상기 무효 클릭 패턴 저장부에 저장된 무효 클릭 패턴에 기초하여 상기 검색자의 클릭이 무효 클릭인지 여부를 판단하는 무효 클릭 판단부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

### 청구항 18.

제17항에 있어서, 상기 무효로 판단된 클릭 중 소정의 기준에 따르는 클릭을 상기 인터넷 검색 엔진의 관리자에게 보고하는 무효 클릭 보고부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

### 청구항 19.

제18항에 있어서, 상기 관리자의 입력에 의하여 상기 무효 클릭을 유효 클릭으로 변경하는 무효 클릭 검증부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

### 청구항 20.

인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를 카운트하는 클릭 수 카운트 수단;

상기 검색 항목이 속한 카테고리에 속하는 검색 항목들의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수를 계산하는 평균 클릭 수 계산 수단; 및

상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우를 판단하는 판단 수단

을 포함하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

### 청구항 21.

인터넷 검색 엔진에 의하여 제공된 검색 결과 웹 페이지에 포함된 검색 항목에 대하여 소정 기간 동안의 상기 검색 항목 당 검색자의 클릭 수를 카운트하는 클릭 수 카운트 수단;

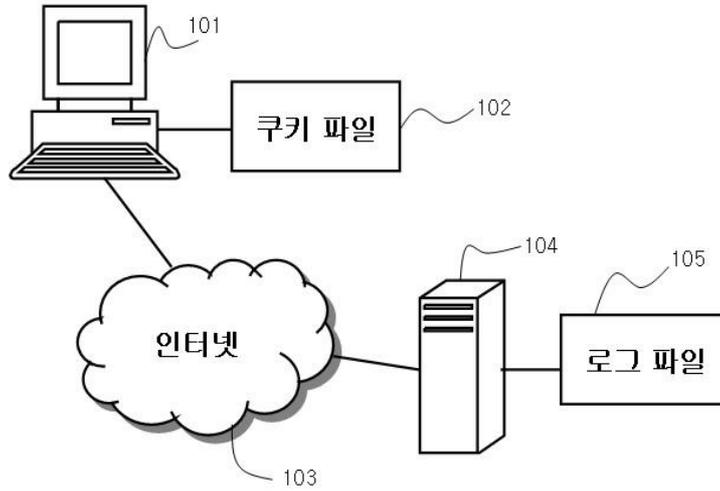
상기 검색 결과 웹 페이지에서 상기 검색 항목의 위에 위치하는 소정의 제1 개수의 검색 항목 및 상기 검색 항목의 아래에 위치하는 소정의 제2 개수의 검색 항목의 상기 소정 기간 동안의 평균 클릭 수를 계산하는 평균 클릭 수 계산 수단; 및

상기 검색 항목 당 클릭 수가 상기 평균 클릭 수보다 소정의 차이보다 큰 경우를 판단하는 판단 수단

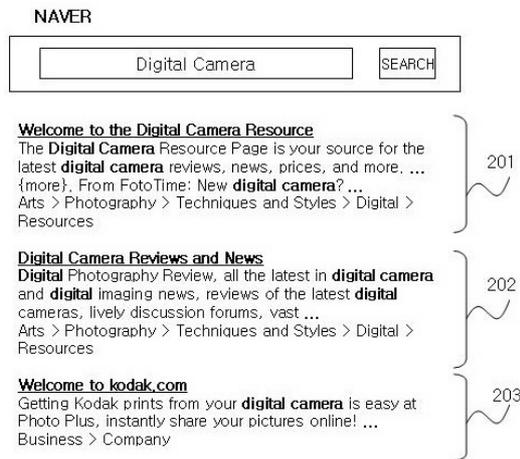
을 포함하는 것을 특징으로 하는 무효 클릭 검출 장치.

도면

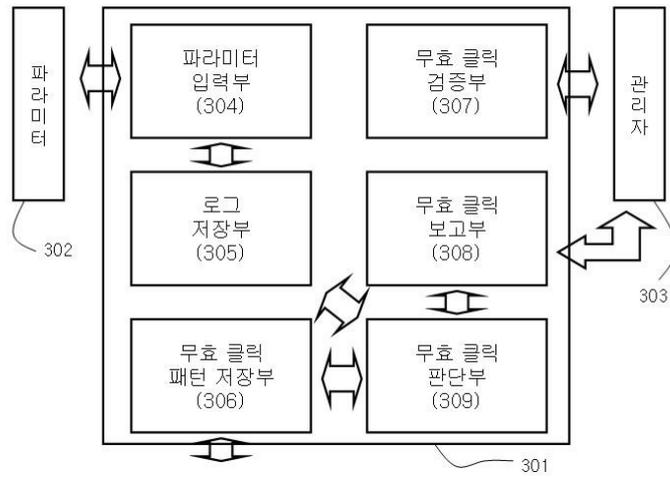
도면1



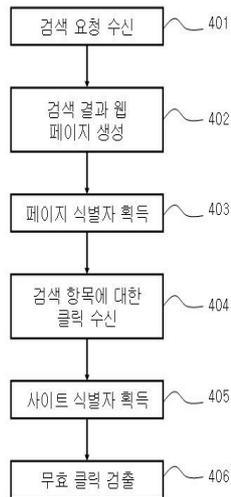
도면2



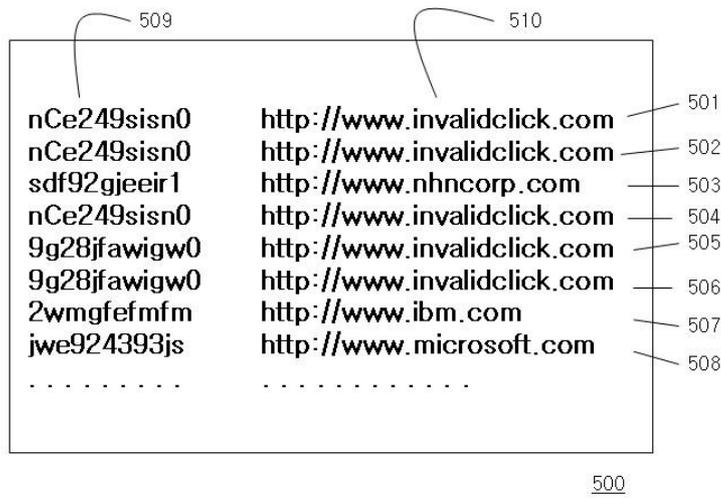
도면3



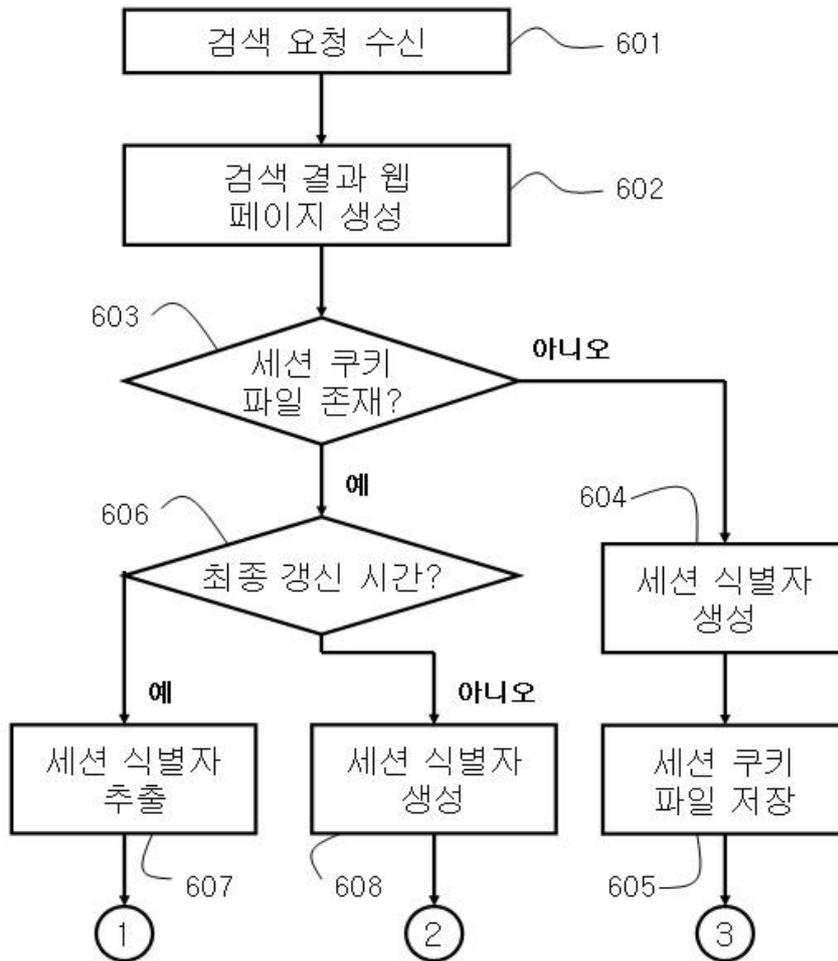
도면4



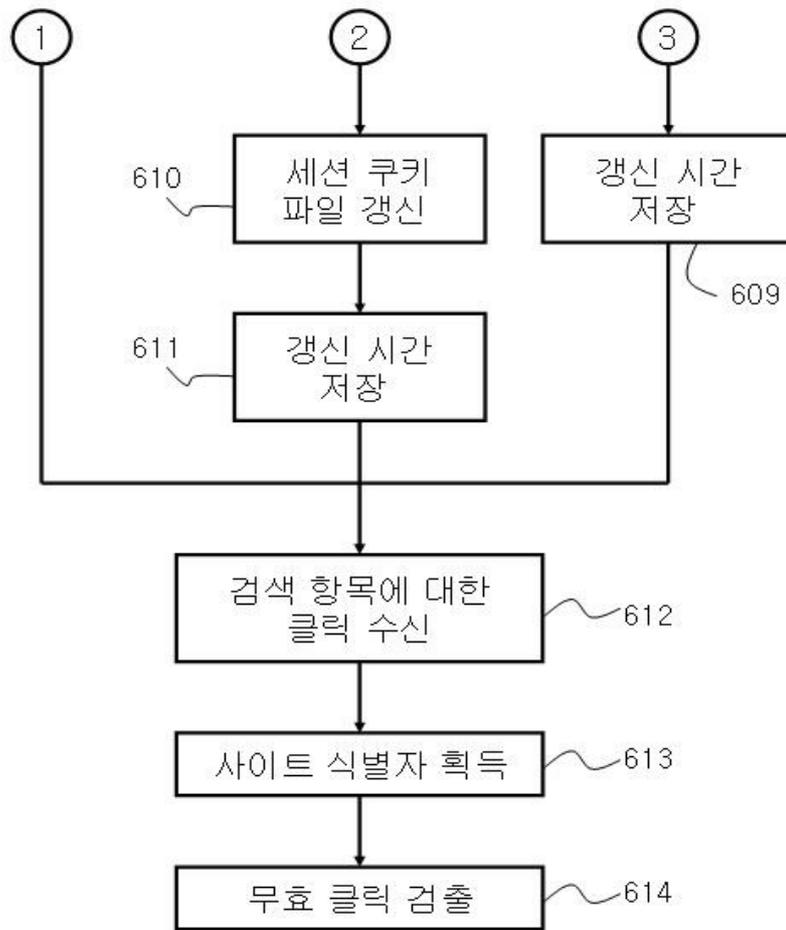
도면5



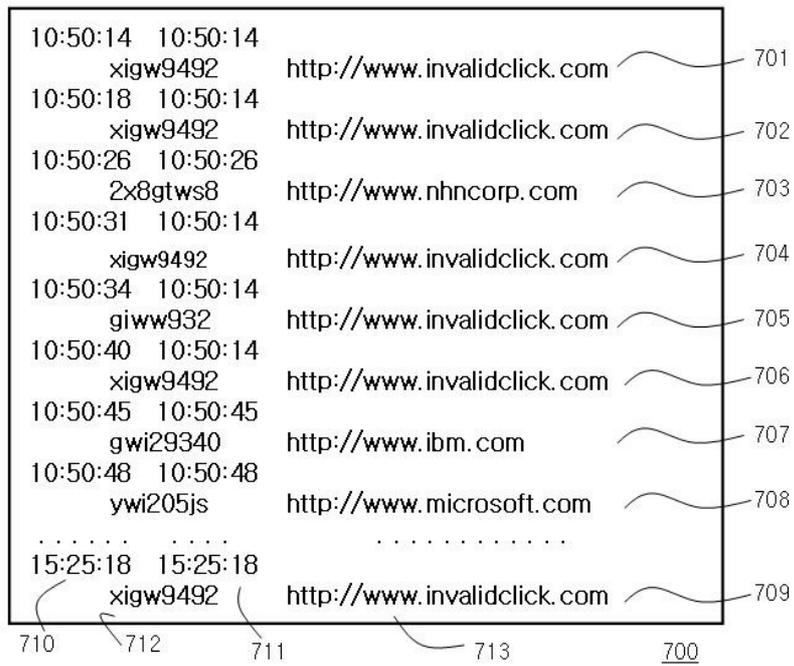
도면6a



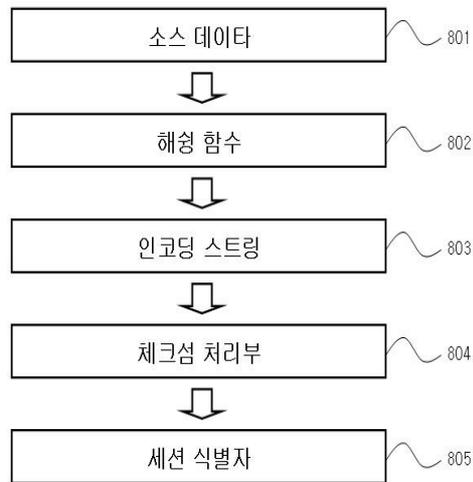
도면6b



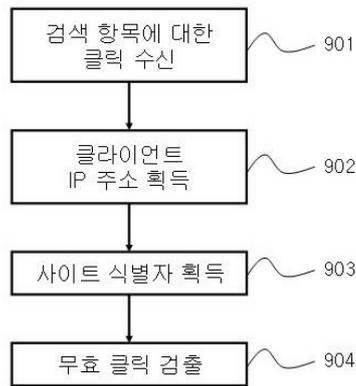
도면7



도면8



도면9

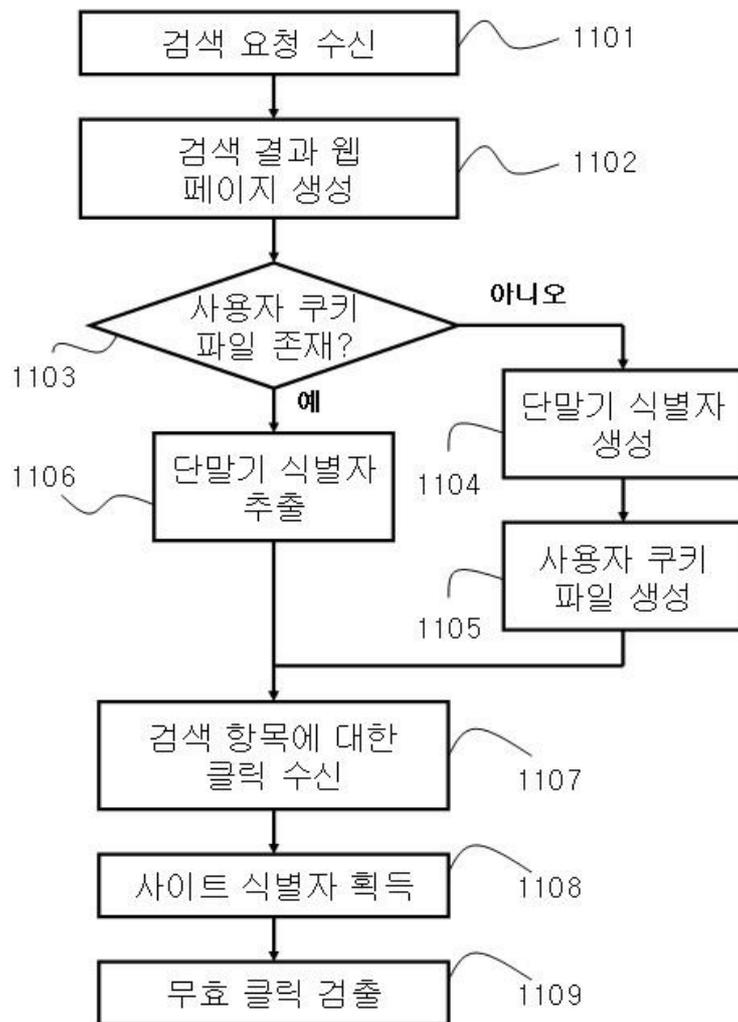


도면10

10:50:14	12.45.67.8	http://www.invalidclick.com	1001
10:50:18	12.45.67.8	http://www.invalidclick.com	1002
10:50:26	23.4.67.9	http://www.nhncorp.com	1003
10:50:31	12.45.67.8	http://www.invalidclick.com	1004
10:50:34	12.45.67.8	http://www.invalidclick.com	1005
10:50:40	52.42.1.5	http://www.invalidclick.com	1006
10:50:45	12:45:67.8	http://www.ibm.com	1007
10:50:48	12.45.67.8	http://www.microsoft.com	1008
.....	.....	.....	
15:25:18	12.45.67.8	http://www.invalidclick.com	1009

1010                      1011                      1012                      1000

도면11



도면12

