

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 17/30

(11) 공개번호 특2001-0041388
(43) 공개일자 2001년05월15일

(21) 출원번호	10-2000-7009515	(87) 국제공개번호	W0 1999/44159
(22) 출원일자	2000년08월26일	(87) 국제공개일자	1999년09월02일
번역문제출일자	2000년08월26일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1999/04166		
(86) 국제출원출원일자	1999년02월26일		
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 핀란드 사이프러스		
	국내특허 : 오스트레일리아 캐나다 일본 대한민국		
(30) 우선권주장	60/076,179 1998년02월27일 미국(US) 60/076,404 1998년02월27일 미국(US) 추후제출 1999년02월26일 미국(US)		
(71) 출원인	인게이지 테크놀로지스		
(72) 발명자	미국 매사추세츠 앤도버 브릭스톤 스퀘어 100(우:01810) 제이, 다니엘		
(74) 대리인	미국01810매사추세츠앤도버브릭스톤스퀘어100 남상선		

심사청구 : 없음

(54) 사용자 프로파일을 구축하기 위한 시스템 및 방법

요약

본 발명은 사용자의 광역 관심 프로파일을 설정하기 위해 설명되는 컴퓨터 장치 및 방법에 관한 것이다. 적어도 하나의 로컬 서버 및 기업 서버는 통신 채널을 통해 사용자와 통신한다. 로컬 서버는 사용자에 로컬 아이디를 할당한다. 기업 서버는 사용자에게 글로벌 아이디를 할당하며 사용자의 광역 관심 프로파일을 생성하기 위해 로컬 아이디 및 로컬 사용자 정보를 광역 아이디와 링크한다. 사용자 식별은 서버간에 공유되지 않으며 그로인해 사용자의 프라이버시를 유지한다. 또한 실시간으로 증가적으로 작동하는 사용자 프로파일을 생성 또는 갱신하기 위한 방법이 설명된다.

대표도

도7

명세서

기술분야

본 발명은 사용자의 프라이버시를 보호하면서 컴퓨터 네트워크, 특히 기업 네트워크의 다중 서버 상에서 내용을 뷰잉(viewing)은 사용자의 관심사를 모니터링 및 측정하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

공급자의 웹페이지에서 사용자의 관심사를 나타내는 세련된 마케팅 데이터를 컴파일링 할 수 있는 것은 인터넷을 통해 아이템을 판매하는 공급자에게 유용하다. 특정 페이지에서 관심사는 페이지 상의 히트(hit)의 수를 카운팅함으로써 또는 사용자가 페이지를 뷰잉하는데 사용하는 시간의 총량을 나타내는 데이터로 히트 수의 집계를 조합함으로써 결정될 수도 있다. 페이지에 대한 히트의 수 및 사용자가 페이지를 뷰잉하는데 사용한 시간의 총량은 모두 통상의 기술로 결정할 수 있다.

비록 공급자의 페이지에서 사용자의 관심사를 측정하는 것이 유용하지만, 추가의 유용한 정보는 모든 사용자 베이스 상의 측정을 상호 관련시킴으로써 얻어질 수도 있다. 이어, 공급자는 공급자는 페이지 A에 관심있는 제 1 타입의 사용자가 페이지 B에도 일반적으로 관심이 있으며, 한편으로 페이지 C에 관심있는 제 2 타입의 사용자가 페이지 D에도 관심이 있다는 것을 알 수도 있을 것이다. 그러한 정보는 공급자가 각 사용자에 대한 플라이(fly) 상의 공급자 웹페이지를 맞춤하게 하여 초기에 특정 페이지를 선택한 사용자에게 사용자가 흥미있어하기를 바라는 보다 많은 페이지 타입을 선택할 기회를 제공한다.

그러나, 많은 예에서 인터넷을 액세스하는 사용자는 서버사이를 점프(jump)한다. 만일 다양한 서버 상의 다양한 공급자가 협력할 것에 동의하지 않으면, 불가능하지 않다해도, 제 1 서버 상의 제 1 공급자가 제 1 공급자의 페이지 중 특정한 하나에 액세스한 사용자가 또한 제 2 서버의 제 2 공급자의 특정 웹페이지를 액세스하는 것을 아는 것은 극히 어렵다. 게다가, 상이한 서버 상의 공급자가 사용자에 대한 정보를 공유할 수 있게 하기 위해 광역적으로 사용자를 식별하기 위한 인터넷 상의 메카니즘을 구축할 수 없다. 또한, 협력하는 공급자가 광역적으로 공급자에게 사용자를 식별시키는 크로스-서버 사용자 식별 개요(cross-server user identification scheme)를 채택한 경우, 각 참여 공급자가 사용자가 공유되기를 원하지 않을 수도 있는 사용자에 대한 정보를 서로 교환하므로 그러한 개요가 사용자의 프라이버시를 침해할 지가 의심스럽다. 더욱이, 그러한 제한된 크로스 서버에서의 협력적 노력은 일반적으로 각 사용자를 위해 단일 식별자를 사용한다. 그러나, 단일 식별자를 사용하는 크로스 서버 식별 개요는 단점을 가진다. 예를 들어, 공급자 중 한명이 타방과의 협력을 그만두면, 조직화 또는 사업변경 때문에 소유권의 쟁점 및 공유 식별자에 결합된 정보에의 액세스가 일어난다.

따라서, 본 발명의 목적은 개별 서버가 자신의 고유 로컬 식별 개요의 제어 및 관리자의 재량으로 다른 서버와 협력하게 하는 분산된 식별 개요를 제공하는 것이다. 또 다른 본 발명의 목적은 사용자의 프라이버시의 잠재적 침해 없이 기업 네트워크에서 다중 서버를 액세스하는 사용자에게 대한 페이지 사용 정보를 컴파일링 하는 것이다.

발명의 상세한 설명

개별 로컬서버 또는 도메인이 그들의 고유 사용자 식별 개요의 제어 및 기업 서버의 자유재량으로 다른 로컬서버 또는 도메인과 협력하게 하는 분산된 사용자 식별 프로세스가 제공된다. 기업서버는 광역 사용자 식별자를 가진 로컬 식별 개요와 상호 관련시키며 광고주 같은 로컬 서버로 상호 작용하는 사용자의 식별을 나타냄이 없이 단지 광역 사용자 식별자인, 외부의 이해 관계인에게 알려질 수도 있다.

또한 로컬 서버에 의해 발생하는 로컬 사용자 프로파일로부터 익명으로 광역 사용자 프로파일을 컴파일링 하기 위한 프로세스가 제공된다.

일반적으로, 본 발명의 제 1 면에 따라, 컴퓨터 네트워크는 로컬 서버와의 통신에서 적어도 하나의 로컬 서버 및 기업서버를 포함한다. 로컬서버는 사용자에게 대한 로컬 아이디(ID)를 설정하며 사용자의 로컬 아이디 및 로컬서버를 가진 사용자 상호 작용에 기초한 로컬 사용자 프로파일로 기업 서버와 통신한다. 기업 서버는 로컬 아이디를 기업 서버에 의해 사용자에게 할당된 광역 아이디에 링크(link)하며 사용자의 광역 관심 프로파일을 형성하기 위해 사용자 프로파일에 관한 정보를 데이터베이스에 기록한다.

실시에는 다음의 특징을 하나 이상 포함할 수도 있다. 광역 아이디는 오직 기업 서버에 알려질 수도 있으며 로컬 서버로부터 비밀로 유지될 수도 있다. 기업 데이터 베이스에 기록된 사용자 정보는 사용자의 로컬 아이디를 포함할 수도 있다. 로컬 서버에 의해 할당된 로컬 사용자 아이디는 다른 로컬 서버로부터 숨겨질 수도 있다. 로컬 사용자 프로파일은 소정된 시간에 및/또는 로컬 프로파일에 행해진 변화의 수가 소정의 변화의 수보다 클때 기업 서버에 전달될 수도 있다. 광역 아이디는 사용자가 처음으로 기업 서버에 액세스할 때 기업 서버에 의해 직접 사용자에게 할당된다. 택일적으로, 광역 아이디는 사용자가 로컬 서버 중 하나에 액세스 할 때 할당될 수도 있으며 로컬 서버는 사용자의 로컬 아이디 및 어쩌면 기업 서버에 대한 로컬 사용자 프로파일과 통신한다. 로컬 아이디 및 광역 아이디는 지속적일 수도 있으며 상태 정보를 포함할 수도 있다. 상태 정보는 쿠키(cookie)의 도움으로 사용자, 로컬 서버 및 기업서버 사이에 전달될 수 있다. 로컬 서버는 로컬 사용자 아이디를 재로 폭 및 높이의 그래픽 심볼을 포함할 수도 있는 URL 인 HTML페이지 상으로 전송함으로써 또는 로컬 URL에 대해 사용자에게 의해 선택되는 URL을 일시적으로 입출력 지정함으로써 기업 서버로 전달한다. URL의 전송은 사용자에게 평이하다.

광역 관심 프로파일은 적어도 사용자의 서브셋(subset)의 각 사용자에게 대해 설정될 수도 있으며 상이한 사용자 사이의 광역 관심 프로파일은 비교될 수도 있다. 적어도 하나의 스코어(score)는 사용자에게 대해 계산될 수도 있으며 사용자의 스코어는 다른 사용자의 상응하는 스코어와 비교될 수도 있다. 스코어는 절대 숫자 스코어를 나타낼 수도 있다. 로컬 사용자 프로파일은 로컬 서버에 저장된 래거시(lagacy) 사용자 프로파일과 가장 최근의 사용자 상호작용에 관한 정보를 추가함으로써 증가하여 설정될 수도 있다. 사용자 프로파일은 실시간 프로세싱될 수도 있으며 최신의 로컬 서버와 사용자 상호작용에 따라 추가될 수도 있다. 복수의 사용자에게 대한 광역 사용자 프로파일은 단일 패스(pass)에서 갱신될 수도 있다.

본 발명의 일면에서, 사용자의 광역 관심 프로파일을 설정하기 위한 컴퓨터 장치는 로컬 서버가 로컬 서버에 대한 사용자에게 의한 최초 액세스 동안 사용자에게 대한 로컬 아이디를 할당하는 통신 채널을 거쳐 사용자와 통신하는 적어도 하나의 로컬 서버를 포함한다. 기업 서버는 통신 채널을 거쳐 사용자 및 로컬 서버와 통신하며 사용자에게 대해 광역 아이디를 할당한다. 로컬 서버는 사용자의 로컬 아이디 및 로컬 서버와 어쩌면 사용자 상호작용에 기초한 로컬 사용자 프로파일을 기업 서버에 전달한다. 기업 서버는 로컬 아이디를 광역 아이디를 링크하며 로컬 아이디에 대한 정보 및 바람직하게는 사용자의 광역 관심 프로파일을 형성하기 위해 로컬 사용자 프로파일을 데이터 베이스 저장한다.

발명의 또 다른 일면에서, 방법은 기업 서버로서의 서버 중 하나 및 로컬 서버로서의 나머지 서버를 설정함으로써 컴퓨터 네트워크로 서로 통신하는 클라이언트(client)와 복수의 서버 사이의 상호 작용을 모니터링한다. 클라이언트와 상호작용시 로컬서버는 클라이언트에 대한 로컬 아이디를 설정하며 적어도 클라이언트의 로컬 아이디를 기업서버에 전달한다. 기업 서버가 로컬 서버로부터 클라이언트의 로컬 아이디를 수신할 때 또는 클라이언트가 기업서버와 직접 상호 작용할 때, 기업 서버는 유일한 광역 아이디를 클라이언트에 할당하며 로컬 아이디를 광역 아이디와 링크한다.

실시에는 다음 특징 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수도 있다. 기업 서버 및 로컬 서버는 기업 그룹을 형성할 수도 있다. 클라이언트는 서버와 상호작용시 서버로부터 상대 정보를 수신할 수도 있고 서버와 계속되는 상호 작용 동안 상태 정보를 전송할 수도 있다. 마찬가지로, 로컬 서버는 기업 서버로부터 클

라이언트와 관련된 상태 정보를 수신할 수도 있으며, 동일한 클라이언트와 관계된 기업 서버와 계속되는 상호 작용 동안 상태 정보를 전송할 수도 있다. 상태 정보는 지속적인 수도 있으며 쿠키의 형태로 저장될 수도 있다.

본 발명의 또 다른 일면에서, 컴퓨터 판독가능 매체 상에 존재하는 컴퓨터 프로그램은 기업서버가 클라이언트에 대해 유일한 광역 아이디를 설정하도록 하는 명령을 포함하며 글로벌 아이디를 로컬 서버 상의 클라이언트와 관계된 로컬 아이디와 링크한다. 프로그램은 로컬 서버에 의해 컴파일링되는 로컬 프로파일에 기초한 클라이언트의 광역 관심 프로파일을 형성할 수도 있다.

본 발명의 전술 및 다른 특징 그리고 잇점은 덧붙인 도면을 참조하여 이하의 설명에서 보다 충분히 통찰될 것이다.

도면의 간단한 설명

- 도 1 은 컴퓨터 네트워크의 기능상의 블록 선도이다.
- 도 2 는 로컬 사용자 프로파일을 설정하기 위해 로컬 서버 상에 작용하는 프로세스의 흐름도이다.
- 도 3 은 로컬 아이디를 광역 사용자 아이디에 링크하기 위해 기업 서버 상에 작용하는 프로세스의 흐름도이다.
- 도 4 는 기업 서버 상에 광역 사용자 프로파일을 구축하기 위한 프로세스의 흐름도이다.
- 도 5 는 사용자의 세션(session) 기록의 예를 나타내는 도면이다.
- 도 6 은 다중 사용자 프로파일을 생성하기 위해 기업 서버 상에 작용하는 프로세스의 흐름도이다.
- 도 7 은 서버와 클라이언트의 상호 작용을 나타낸 블록 선도이다.

실시예

본 발명에 대한 종합적인 이해를 제공하기 위해, 소정의 실시예가 설명될 것이다. 그러나, 기술분야의 당업자는 여기에 설명된 시스템이 다른 적절한 적용을 위한 시스템에 개조 및 변경될 수 있으며, 다른 추가와 변경이 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 그에 따라 행해질 수 있음을 알수 있을 것이다.

도 1 내지 도 7 에 따라, 인터넷 컴퓨터 네트워크(10)의 일부는 클라이언트(12) 및 서버(14-18)의 그룹을 포함한다. 클라이언트(12)는 다양한 적절한 수단 중 소정의 하나에 의해 인터넷 서버에 액세스하도록 구성된 다양한 통상적인, 상업적으로 이용가능한 하드웨어 및 소프트웨어 결합 중 소정의 하나일 수도 있다. 유사하게, 서버(14-18)는 사용자에게 통상적인 인터넷 서비스를 제공하기 위해 구성된 다양한 통상적인, 상업적으로 이용가능한 하드웨어 및 소프트웨어 결합 중 소정의 하나일 수도 있다. 통상적으로, 서버(14-18) 중 소정의 하나에 의해 사용되는 특정 하드웨어 및 소프트웨어 결합은 서버(14-18) 중 소정의 다른 하나에 의해 사용되는 특정 하드웨어 및 소프트웨어 결합과 독립적이다. 이하에서 설명될 것 같은 일례에서, 통상적인 서버 소프트웨어는 여기서 논의될 기능성을 제공하기 위해 보충된다. 서버(14-18) 및 클라이언트(12)는 통신 채널에 모두 접속된 통신 링크(24,25 및 29)를 거쳐 서로 통신한다.

여기서 설명된 시스템에 대해, 서버의 서브셋(15-17)은 그룹(22)의 모든 로컬 서버(15-17)들 사이에 사용자의 페이지 사용을 모니터링 및 측정하는 기업 그룹(22)을 형성한다. 서버 중 하나(16)는 그룹(22)에 대해 기업 서버로 설계되며, 반면에 그룹(22)의 일부인 다른 서버(15 및 17)는 로컬 서버로 설계된다. 도 7 에 도시된 로컬 서버(15 및 17)와 기업 그룹(22)의 기업 서버(16) 사이의 통신 링크(26)는 물리적인 통신 링크가 아니라 서버(15 및 17)와 기업 서버(16)사이의 사용자의 페이지 사용에 관한 정보같은 정보 교환을 도시하기 위해 의도된 것이다. 클라이언트(12)는 통신 링크(27)에 의해 도 7 에 나타난 대로 기업 서버(16)와 직접 통신할 수 있다. 통신 링크(26 및 27)는 이하에서 설명될, 상태 정보를 교환하는데 사용될 수 있다. 도 1 의 실시예에서, 서버(14 및 18)는 기업 그룹(22)의 일부가 아니며 따라서 기업 서버(16)와 사용정보를 교환하지 않는다. 그러나, 서버(14 및 18)는 여전히 클라이언트(12)에 의해 액세스될 수 있다.

"로컬"(local)이라는 용어는 기업 그룹(22) 내에서 서버(15 및 17)의 관계를 전달하도록 되어있는 것을 주의하라. 로컬 서버(15 및 17)는 다른 통상적 인터넷 서버가 일반적으로 액세스할 수 있는 방식으로 사용자에게 의해 액세스될 수 있다. 다음의 논의는 기업 그룹(22)의 일부인 서버(15-17)에 한정될 것이다.

도 7 에 도시된 대로, 클라이언트(12)는 서버(15-17) 중 소정의 서버로 아래의 방법(1), (2), (3)으로 액세스할 수도 있다.

(1)서버의 URL(일관된 자원 위치기)주소 `www.server#.com` 을 기입함으로써 예를 들어 인터넷 접속으로 서버에 접속을 설정;(2)서버에 특정 데이터를 요구하기 위한 설정된 접속을 이용; 및 (3)접속을 거쳐 서버로부터 요구된 데이터를 수신. 인터넷 주소는 예를 들어 URL 에 추가된, 데이터의 서버 주소, 데이터를 포함하는 서버상의 파일 및 데이터 형식(즉, 그래픽 이미지, HTML 페이지 등)을 포함한다.

클라이언트(12)는, 디스플레이될 때, 다른 HTML 페이지로의 사용자 작동가능 링크를 포함할 수도 있는 서버(15-17)로부터 HTML 페이지를 요구한다. 다른 HTML 페이지는 디스플레이된 HTML 페이지처럼 동일한 서버 상에 있을 수도 있거나 또는 다른 서버 상에 있을 수도 있다. 많은 예에서, HTML 페이지로 링크를 작동하는 것은 사용자가 한 서버에서 다른 서버로 많은 면에서 사용자에게 투명한 방법으로 전송하도록 한다.

로컬 서버(15 및 17)는 기업 서버(16)에 액세스하는 사용자의 페이지에 관한 정보를 업로딩(upload)한다. 기업 서버(16)는 각 사용자에 대한 정보를 결합하여 예를 들어, 로컬 서버(17) 상의 웹페이지의 동일 사용자에 의한 액세스로 로컬 서버 상의 웹페이지의 특정 사용자에게 의한 액세스를 상호관련 시키는 것이 가능하다. 그러나, 도 7에 도시되고 이하에서 보다 상세히 설명된 대로, 모든 사용자 베이스 상의 크로스 서버 정보를 상호관련 시키는 것은 오히려 로컬 서버(15 및 17)보다는 기업 서버이다. 각 로컬 서버(15 및 17)는 직접 로컬 서버에 액세스 하는 사용자에게 "로컬" 아이디를 사용한다. 로컬 아이디는 각 서버(15 및 17)에 대해 다르므로 로컬 서버(15 및 17)가 기업 서버(16)로부터 도움없이 특정 사용자에게 대한 정보를 직접 공유 또는 상호 관련시키는 것을 방지한다.

HTTP 프로토콜(protocol)은 무상태(stateless)이므로, 서버 및 서버 상의 소정의 상호 접속 장치(gateway) 프로그램은 소정의 앞선 트랜잭션에 대한 어떤 지식도 유지하지 않는다. 지속적 상태 정보없이, 서버는 클라이언트를 식별할 수 없으며 및/또는 클라이언트에 대한 정보를 유지할 수 없다. 마찬가지로, 상태 정보없이, 로컬 서버(15 및 17)는 기업 서버(16)에 대한 클라이언트에 관하여 로컬 정보를 통신할 수 없을 것이다. 여기서 설명된 바람직한 시스템은 상태 정보를 유지하기 위해 쿠키를 사용한다. 그러나, 상태 정보를 유지하는 소정의 다른 메카니즘이 사용될 수 있다.

쿠키의 특징은 예를 들어, 1997년 Wiley & Sons 사에서 발간한 Ian S. Graham 저, The HTML Sourcebook 제 3 판에 설명된다. 백그라운드(background)를 위하여, 쿠키는 상태 및 또는 사용자 로컬 서버(12)에 대한 식별 정보를 저장하기 위한 하나의 가능한 메카니즘을 나타낸다. 사용자에게 의해 액세스된 서버는 서버에서 사용자로 쿠키 정보를 전송할 수 있는 통상 명령을 통해 사용자에게 쿠키 정보를 송신한다. 그 후, 사용자가 쿠키를 셋팅한 서버로부터 데이터를 요구할 때마다, 사용자는 또한 서버에 의해 사용자에게 앞서 송신된 쿠키를 포함한다. 쿠키를 셋팅한 명령은 쿠키 정보가 명령을 실행하는 서버를 올바르게 식별하게 한다. 게다가, 일반적으로 쿠키는 오직 쿠키를 셋팅한 서버에 송신된다. 그러므로, 특정 서버가 쿠키를 셋팅하면, 쿠키는 특정 서버에 의해 셋팅된 것을 나타내는 정보를 포함한다. 쿠키가 소정의 다른 서버에 송신되는 것을 방지하는 적절한 메카니즘이 있다.

바람직한 실시예에서, 각 로컬 서버(15 및 17)는 로컬 아이디의 형태로 클라이언트(12)에 대한 자신의 특정한 지속적 상태 정보를 할당한다. 기업 서버(16)는 "광역" 아이디의 형태로 클라이언트(12)에 대한 비밀의 지속적 상태 정보를 할당하며 광역 아이디를 각 로컬 서버(15 및 17)에 의해 할당된 특정 로컬 아이디와 상호 관련시킨다. 모든 아이디는 쿠키를 사용하여 지속적으로 된다. 로컬 서버(15)는 로컬 서버(15)에 의해 할당된 클라이언트(12)에 대한 특정 로컬 아이디를 포함하는 쿠키를 셋팅한다. 클라이언트(12)는 로컬 서버(15)로부터 데이터(예를 들어, HTML 페이지)를 요구할 때마다 로컬 서버(15)에 대해 할당된 로컬 아이디를 결과로서 제공한다. 이어, 로컬 서버(15)에 클라이언트(12)가 로컬 서버(15)로부터 데이터를 요구할 때마다 클라이언트(12)의 식별을 알기 위한 베이스가 제공된다. 유사하게, 로컬 서버(17)는 클라이언트(12)가 로컬 서버(17)로부터 데이터를 요구할 때마다 클라이언트(12)가 결과적으로 로컬 서버(17)에 제공하는 클라이언트(12)에 대한 (로컬 서버(15)에 의해 할당된 로컬 아이디와 관계없는) 특정 아이디를 포함하는 쿠키를 셋팅한다.

데이터 요구에 관한 정보 및 관련된 로컬 아이디는 기업 서버(16)에 대한 로컬 서버(15 및 17)에 의해 제공된다. 그러나, 로컬 서버는 기업 서버(16)에 대한 사용자의 진정 식별을 나타내지 않는다. 기업 서버(16)는 동일한 사용자에 대한 상이한 로컬 아이디를 단일의 비밀 광역 아이디로 맵핑할 수 있다. 이어, 로컬 서버(15 및 17)의 어느 것도 기업 서버(16)에 의해 할당된 비밀 광역 식별자를 프로세싱하지 않기 때문에, 기업 서버(16)는 사용자에게 대한 크로스 서버 정보를 상호 관련시키기 위해 특정 위치에 있는 반면 로컬 서버(15 및 17)는 직접 크로스 서버 정보를 상호 관련시키지 않는다.

도 2를 참조하면, 흐름도(30)는 로컬 서버(15 및 17)에 작용하는 소프트웨어 상에 기초한 본 발명의 프로세스의 실시예를 설명한다. 프로세스(30)는 클라이언트(12)에 의해 데이터가 요구된 후 시험단계(32)로 시작한다. 시험단계(32)에서, 클라이언트(12)가 현재의 요구에 앞서 특정 로컬 서버로부터 요구된 데이터를 가지는 지를 결정한다. 전술한 대로, 클라이언트(12)가 특정 로컬 서버를 액세스했다면, 이어 클라이언트(12)는 특정 로컬 서버에 의해 미리 셋팅된 쿠키를 가질 것이라는 것을 주의하라. 따라서, 만일 클라이언트(12)가 쿠키에 데이터 요청을 제공하지 않으면 이어, 시험단계(32)에서, 클라이언트(12)가 로컬 서버를 액세스하지 않으며 제어흐름은 단계(32)에서 단계(34)로 넘어가며, 여기서 로컬 서버는 클라이언트(12)에 대한 특정 아이디를 만든다. 로컬 서버는 한정되지 않은 증가한 저장 값을 포함하는 통상 기술 분야 중 하나와 친밀한 다양한 통상적 방법으로 특정 로컬 아이디를 생성할 수 있으며, 이어 로컬 아이디로서 값의 영숫자(alphanumeric) 버전을 제공한다.

단계(34) 다음은 로컬 서버가 기업 서버(16)를 강제하는(즉, 클라이언트가 기업 서버(16)에 전송되는) 단계(36)이다. 일반적으로, 다양한 통상적 기술은 또다른 서버에 전송을 강제하기 위해 존재한다. 예를 들어, 로컬 서버는 특정 URL을 클라이언트에 의해 요청된 HTML 페이지로 인서팅하기 위해 통상적 기술을 사용할 수도 있다. 특정 URL은 기업 서버(16)를 가리키며 그래픽 이미지를 인서팅하기 위한 요청은 영의 폭 및 높이를 가진다. 특정 URL은 로컬 서버 및 사용자의 로컬 아이디를 나타내는 정보를 식별하는 정보로서 추가의 정보를 포함할 수도 있다. 추가의 정보는 `http://enterprise__serve_id/go?local__server_id&client__`

`information` 같은 형태에서 URL의 끝부분에 덧붙여 질 수도 있다. 이런 프로세스는 사용자에게 평이할 수도 있다.

택일적으로, 입출력 지정이 사용자를 기업 서버에 전송하기 위해 사용될 수도 있다. 입출력 지정은 브라우저에 HTTP 응답 메시지를 제공하는 것을 포함하며, 이는 브라우저(browser)가 다른 URL을 찾도록 강제한다. 로컬 서버는 '위치:server__url 설명문'의 형식으로 기업 서버(16)의 위치를 복귀시킴으로써 기업 서버에 대한 클라이언트(12)를 입출력 지정한다. 위치 영역(location field)을 이해하는 브라우저는 기업 서버(16)의 URL에 자동적으로 접속될 것이다.

강제된 전송은 기업 서버(16)에 있어서는 클라이언트(12)의 로컬 아이디에 효과적으로 "레지스터"(register)를 제공한다. 전송한 대로, 강제된 전송은 클라이언트(12)에 지속적일 수 있다. 강제된 요구에 대한 응답으로 기업서버(16)에서의 프로세싱은 하기에 보다 상세히 설명될 것이다. 그러나, 일단 기업 서버(16)가 프로세싱을 완료하면, 클라이언트(12)는 로컬 서버로 복귀됨을 주의하라. 입출력 지정을 사용할 경우, 기업 서버(16)는 클라이언트(12)가 기업 서버(16)로 전송되기에 앞서 액세스되는 로컬 서버로 되돌아가서 클라이언트(12)를 간단히 입출력 지정한다. 단계(36) 다음은 로컬 서버가 클라이언트(12)에 대해 로컬 쿠키를 셋팅하는 단계(38)이다. 단계(34, 36, 38)는 단지 한 번, 즉 클라이언트(12)가 로컬 서버에 액세스하는 첫번째에 실행된다. 그 후, 클라이언트(12)는 로컬 서버에 클라이언트(12)가 각 로컬 서버에 액세스할 때 마다 각 로컬 서버에 의해 셋팅되는 쿠키를 송신한다.

단계(38) 다음 또는 만일 로컬 서버가 클라이언트로부터 쿠키를 수신했다면 단계(32) 다음은 로컬 서버가 예를 들어, 클라이언트(12)에 의한 페이지 액세스의 빈도 및 지속기간에 기초한 정보를 컴파일링 하는 단계(42)이다. 이 정보는 예를 들어 사용자가 페이지를 요청할 때 마다 플러그인(plugin)에 통상적인 서버 응용 프로그램 인터페이스(API) 호출을 포함하는 로컬 서버에 플러그인을 제공함으로써 컴파일링 될 수도 있다. 따라서, 예를 들어, 사용자가 페이지 A 를 뷰잉하는데 소비하는 시간 지속은 사용자가 페이지 A 를 요청하는 시간의 기록, 사용자가 계속되는 페이지 B 를 요청하는 시간의 기록 및 지속시간을 결정하는 두 시간 사이의 차이를 계산함으로써 결정될 수도 있다. 단계(42)를 뒤이어서, 프로세싱은 클라이언트(12)의 페이지 요청을 처리하는 로컬 서버에 대해 완료된다. 이하에서 보다 상세히 논의될 것 처럼, 기업 서버(16)에 유일하게 알려진 비밀 광역 아이디를 사용하는 기업 서버(16)는 상이한 로컬 서버에 의해 사용자에게 할당된 다양한 로컬 아이디에 맵핑되는 다른 로컬 서버로부터 동일한 사용자와 관련하여 정보가 로컬 서버에 의해 제공되는 정보를 결합한다.

사용자에 관한 정보를 컴파일링 할 수 있는 기업 서버(16)에 대해, 로컬 서버가 주기적으로 각 사용자에 대한 로컬 아이디 및 로컬 서버를 식별하는 정보와 함께 모여진 정보를 기업 서버(16)에 전송하는 것이 필요하다. 이는 통상의 기술 중 소정의 하나를 사용해서 달성된다. 또 다른 실시예에서, 로컬 서버는 통상적인 HTML 교환 기술을 사용하는 통상의 방법으로 기업 서버(16)에 업로딩된 복수의 HTML 페이지로서의 정보를 포맷한다. 로컬 서버의 로컬 버퍼가 소정의 크기를 초과할 때 또는 로컬 서버(16)에 의한 기업 서버의 사전 갱신때문에 소정의 시간이 경과한 후, 로컬 서버는 전송을 시작한다. 소정의 크기 및 소정의 시간은 로컬 서버 및 로컬 서버의 히트 비에 유용한 기억장치의 양을 포함하는 종래 기술 중 하나와 친밀한 다양한 기능적인 요소에 기초하여 선택된다.

도 3 을 참조하면, 흐름도(50)은 도 2 의 단계(36)에 의해 설명된 것 처럼 로컬 서버에 의한 강제 전송에 대한 응답으로 기업 서버(16)에 의해 행해지는 단계를 나타낸다. 프로세싱은 기업 서버(16)가 새롭게 할당된 로컬 아이디 및 로컬 서버의 호출로부터 서버 식별을 수신하는 단계(52)에서 시작한다. 전송한 대로, 이 정보는 로컬 서버에 의해 제공되는 특정 URL 에서 인코딩 될 수도 있다. 그러나, 이런 정보를 전달하기 위한 다른 통상적인 기술은 제한되지 않은 통과 독립 변수, 환경 변수 및 로컬 서버와 기업 서버 사이를 통과하는 쿠키를 포함하여 존재한다.

단계(52) 다음은 클라이언트(12)가 기업 서버(16)에 액세스 했는지(즉, 단계(54)는 클라이언트(12)가 그룹(22)의 서버(15-17) 중 소정의 하나에 액세스 했는지)를 결정하는 단계(54)이다. 이는 쿠키를 사용해서 결정 될 수 있으며, 기업 서버(16)는 쿠키를 셋팅하여 클라이언트(12)에게 제공한다. 따라서, 기업 서버(16)가 클라이언트(12)로부터 쿠키를 수신하지 못하면, 이어, 클라이언트(12)가 기업 서버(16)에 결코 액세스하지 못하여 제어흐름이 단계(54)에서 클라이언트에 대한 새로운 광역 아이디가 생성되는 단계(56)으로 통과하는 것이 단계(54)에서 결정된다. 시스템은 오직 하나의 광역 아이디가 각 사용자에게 대해 생성되도록 설계되는 것을 주의하라. 단계(56) 다음은 광역 아이디가 쿠키의 형식으로 클라이언트에 전달되는 단계(58)이다. 광역 아이디는 제한되지 않은 증가한 저장된 값을 포함하는 종래 기술 중 소정의 하나와 친밀한 다양한 통상적 방법으로 생성되어 광역 아이디로서 값의 영숫자 버전에 제공된다.

만일 단계(54)에서 기업 서버(16)가 클라이언트(12)로부터 쿠키를 수신하는 것이 결정되며, 이어 제어흐름은 단계(54)에서 쿠키를 거쳐 통과된 광역 아이디가 로컬 서버에 의해 제공되는 새로운 로컬 아이디로 맵핑되는 단계(62)로 통과한다. 단계(62)는 광역 아이디가 생성되어 클라이언트(12)로 통과되는 단계(56, 58)의 다음에 오는 것을 주의하라. 단계(62)에서의 맵핑은 로컬 서버 및 로컬 아이디에 따라 색인된 배열의 사용 및 광역 아이디에 상응하는 입력을 갖는 것을 포함하는 다양한 통상적 방법으로 실행될 수 있다. 택일적으로, 맵핑은 로컬 서버, 로컬 서버에 의해 제공되는 로컬 아이디 및 상응하는 광역 아이디를 나타내는 노드(node)를 가진 링크(link)된 리스트 같은 적절한 데이터 구조를 사용하여 제공될 수도 있다. 택일적으로, 맵핑은 광역 아이디, 로컬 아이디 및 로컬 아이디에 할당된 로컬 서버에 대한 사이트 식별자를 포함하는 복수의 기록을 가진 데이터 베이스에 저장될 수도 있다. 이런 식으로, 단일 광역 아이디는 다중 로컬 서버에 의해 할당된 다중 로컬 아이디로 맵핑 될 수도 있다.

단계(62)에 뒤이어서, 프로세싱이 기업 서버(16)에 대한 클라이언트(12)의 새로운 아이디의 기록을 완료한다. 이 기록 프로세스 후에, 로컬 서버는 클라이언트(12)가 로컬 서버를 액세스할 때 기업 서버로의 전송을 강제하지 않는다. 그대신, 전송한 대로, 로컬 서버는 기업 서버로 계속적으로 전송되는 데이터를 컴파일링한다. 기업 서버는 모든 사용자 베이스 상의 모든 로컬 서버로부터의 모든 데이터를 컴파일링하며 클라이언트(12)를 식별하는데 필수적이지 않은 방식에서 유용한 컴파일링된 정보를 생성한다.

도 2 및 도 3 에 도시된 프로세스는 로컬 아이디를 사용하는 로컬 서버(15 및 17) 및 기업 서버와의 사용자 상호작용으로부터 컴파일링된 광역 사용자 프로파일을 구축하는데 사용될 수 있다. 전형적으로, 프로세스는 예를 들어, 방문한 웹페이지의 주제 및 이런 방문의 지속기간 같은 사용자 방문의 몇몇 특성을 모니터링한다. 이렇게 수집된 정보는 주어진 관심 카테고리에서 사용자의 관심을 특징지으며 어떤 유용한 내용이 사용자에게 관심사가 될 것인지 결정하는데 사용될 수 있다. 생성된 광역 사용자 프로파일은 필수적으로 클라이언트(12)의 식별을 나타냄이 없이 기업서버 및 사용자의 광역 아이디에 의해 식별될 수 있다.

사용자의 관심 습성은 인터넷 세션의 기록 위에 추적될 수 있어서 사용자 관심의 혼합 뷰잉이 생성될 수 있다. 게다가, 설명된 프로세스는 수집된 습성 정보의 시기를 고려할 수도 있어서 오래된 습성 정보는 관심 스코어에 더 많은 최근의 습성 정보보다 더 적은 영향을 갖는다. 프로세스는 각 페이지가 뷰잉되며 생성된 관심 스코어가 상대적인 관심 스케일에 반대되는 것 처럼 완전히 관심 스케일에 제공되는 지속 기간에 민감할 수도 있다. 이는 다양한 사용자 사이의 관심 레벨의 의미있는 비교를 용이하게 하며, 선택된 인구 통계학 특성을 갖는 사용자에 대한 관련된 관심을 식별하기 위한 강력한 도구를 제공한다. 여기서 설명된 프로세스는 수집된 습성 정보를 분석하는 속도를 대단히 증가시키는 평행 작용의 셋(set)에 대해 증가적으로 적용되거나 감소될 수도 있다. 프로세스는 웹페이지 상에서 독립형(stand-alone) 프로세스로 작용할 수도 있으며 더욱이, 로컬 및 광역 아이디의 사용을 요구하지 않을 수도 있다. 사용자 프로파일을 구축하기 위한 프로세스는 바람직한 로컬 서버(15)(도 1)에 저장된 다양한 내용을 찾는 사용자(12)의 관심 습성에 관한 유용한 정보를 수집하는 단계로 시작한다. 데이터 수집 단계는 도 2의 단계(42)로 도시된다. 도 4에 도시된 프로세스(70)는 서버(15)가 세션이 특정 사용자(12)로 시작했는지를 결정하는 단계(72)로 시작한다. 전술한 대로, 서버(15)는 클라이언트(12)로부터 전송된 쿠키를 식별함으로써 이를 결정할 수 있다. 만일 프로세스(70)가 쿠키를 발견하면, 이어 프로세스(70)는 사용자가 서버에 알려졌는지 결정하여 사용자 세션에 관한 데이터를 수집하기 시작한다. 이어 프로세스(70)는 사용자와 서버(15) 사이의 관련된 상호 작용의 한 시리즈를 식별하는 간단한 신호일 수 있는 로컬 세션 아이디를 생성한다. 예를 들어, 처음으로 사용자가 서버와 접촉할 때, 프로세스는 로컬 세션 아이디를 000001로 셋팅한다. 그 뒤의 방문자에 대해서, 프로세스는 로컬 세션 아이디를 증가시킬 수 있다. 프로세스는 새로운 로컬 세션 아이디가 각 세션에 대해 생성되는 것을 보장하기 위해 생성된 마지막 로컬 세션 아이디의 트랙을 유지한다. 세션 아이디를 생성하는 다른 방법의 실례는 기술 분야에서 공지되었으며 소정의 적절한 방법이 프로세스로 실행될 수 있다.

다음 단계(76)에서, 프로세스는 로컬 세션 기록을 구축한다. 이는 사용자가 서버(15)상에 위치한 웹페이지 상에 디스플레이되는 내용을 보면서 사용자에게 의해 생성되는 클릭 스트림(stream)을 분석함으로써 전형적으로 행해진다. 세션 기록의 한 형태의 예는 도 5에 도시된다. 특히, 도 5는 서버(15)에 의해 유지되는 데이터 베이스에 저장되는 세션 기록(90)을 도시한다. 사용자에게 대한 정보가 기업서버(16)에 마지막으로 업로딩되기 때문에 이 예에서 프로세스가 사용자가 각 서버(15)와 가졌던 각 세션의 기록을 유지하는 것처럼 도시된 세션 기록(90)은 로컬 사용자 아이디와 관련한다. 도 5가 세션 기록의 예를 제공하는 것은 종래 기술 중 하나에 명백하나, 다른 포맷은 여기서 설명된 프로세스에 사용될 수 있다.

도 5는 각 세션 기록이 서버(15) 및 이런 웹페이지의 내용에 관한 다른 정보를 방문하는 동안 사용자에게 의해 뷰잉된 웹페이지의 리스트를 저장할 수 있음을 또한 도시한다. 게다가, 뷰잉된 각 페이지에 대해, 프로세스는 예를 들어, 페이지 블럭(96)에 도시된 형태의 정보를 저장할 수 있다. 페이지 블럭(96)은 페이지에 관련된 관심 카테고리(Int_Cat) 및 뷰잉된 페이지의 내용이 관심 카테고리 및 얼마나 관련되었는지를 나타내는 내용 관심 스코어(C)의 리스트를 포함한다; 데이터 시간 스탬프(t)는 페이지가 사용자에게 의해 액세스되는 시간 및 데이터의 명령문을 준다; 그리고 지속 기간(d)은 페이지가 사용자에게 의해 뷰잉되는 기간이다. 페이지 블럭(96)은 각 페이지가 관심 카테고리 1 (Int-Cat 1), 관심 카테고리 2 (Int-Cat 2) 및 관심 카테고리 3 (Int-Cat 3) 등과 같은 하나 또는 그 이상의 관심 카테고리 및 관련될 수도 있다. 더욱이, 상이한 내용 관심 스코어는 페이지와 관련된 각 관심 카테고리에 대해 제공될 수 있다. 프로세스는 세션 동안 뷰잉된 각 페이지에 대한 페이지 블럭을 저장할 수 있다. 그러나, 페이지 블럭(96 및 98)은 도 5에서 많은 페이지 블럭이 사용자에게 의해 뷰잉된 페이지 수에 의존하여 저장되는 것을 나타낸다. 비록 데이터 수집이 한 웹 사이트에서 사용자의 활동에 대해 설명되지만, 데이터 수집 프로세스(70)가 많은 다양한 웹 사이트 상에서 일어날 수 있음을 이해할 것이다. 이는 스포츠 정보를 제공하기 위해 전용된 한 웹 사이트가 사용자가 좋아하는 스포츠 및 좋아하는 팀에 관한 정보를 수집할 수 있는 반면, 책 판매를 의도하는 다른 웹 사이트가 사용자가 좋아하는 책의 카테고리에 관한 정보를 수집할 수 있음을 의미한다. 따라서, 넓은 범위의 사용자의 관심이 포착될 수 있다.

도 4로 돌아가면, 프로세스(70)는 "세션의 끝" 이 검출된 경우 단계(76)에서 단계(78)로 진행한다. 이는 예를 들어, 사용자(12)가 30초 같은 사전 설정시간 내에 서버(15) 상의 페이지에 액세스를 실패한 경우 발생할 수 있다. 그러나, 세션의 끝을 결정하기 위한 다른 기술이 사용될 수 있음은 명백할 것이다. 단계(80)에서, 프로세스(70)는 세션 기록의 로컬 데이터 베이스로 세션 기록을 저장한다. 이어, 하루처럼 선택된 시간에서, 단계(82)에서 프로세스(70)는 기업 서버(16)의 광역 데이터 베이스에 대한 서버(15)의 로컬 데이터 베이스의 내용을 업로딩 할 것이다. 이는 기업 서버에 서버(15) 상의 사용자 세션 동안 사용자의 관심을 나타내는 클릭 스트림 정보를 제공한다. 이 정보는 사용자에게 대한 광역 관심 프로파일을 생성하기 위해 프로세싱 및 어셈블링된다. 전술한 대로, 관심 정보는 사용자에게 대한 사용자 프로파일을 구축하기 위한 사용자의 인구 통계학적, 지리학적 및 다른 적절한 정보와 결합될 수 있다. 마찬가지로, 이런 형태의 클릭 스트림 데이터는 기업 서버(22)의 다른 서버(17)로부터 업로딩될 수 있다.

도 6 및 표 1, 2를 참조하면, 일단 서버(15) 상에 수집된 정보가 기업 서버(16)에 도달하면, 기업 서버(16)를 실행하는 기업 프로세스(120)는 사용자에게 대한 관심 프로파일을 생성 및 갱신하기 위한 정보를 분석할 수 있다. 표 1은 기업 프로세스의 변수 및 의사 코드(pseudo-code)를 보여준다; 표 2는 기업 프로세스(120)에 사용 및 도 6에 참조된 방정식의 목록이다. 표 1의 의사 코드는 코드에 나타나는 변수를 설명하는 명령문을 포함한다.

[표 1]

<p>변수</p> <p>I : 4 차원 관심 습성 벡터:주어진 관심 카테 고리에 대한(c,t,d,s)</p> <p>A : 주어진 사용자에 대한 관심 습성 벡터 I 의 배열</p> <p>c : 내용 관심 스코어(범위 0.00 내지 1.00)</p> <p>t : 날짜/초단위 시간</p> <p>d : (다운로드 시간을 보상하는)시간단위 로 뷰잉된 페이지의 지속기간</p> <p>s : 세션 아이디</p> <p>r : 원래의 관심 스코어</p> <p>i : 표준화된 관심 스코어(범위 0.00 내지 1.00)</p> <p>t_e : 날짜/이전 프로파일링 알고리즘 실행 의 시간</p> <p>t_c : 현재의 날짜/시간</p> <p>β : 지속 기간 계수 파라미터</p> <p>γ : 시대 계수 파라미터(초단위의 관심 스코 어의 반감기)</p> <p>K : 지수함수적 감소 상수</p>	<p>의사 코드</p> <p>형태 I, A 를 선언</p> <p>스케일링(scaling)함수 $f_i()$를 정의</p> <p>원래 관심 함수 $f_r()$을 정의</p> <p>기록 관심 함수 $f_h()$를 정의</p> <p>각 사용자에게 대해</p> <p>각 카테고리 대해</p> <p>만일 증가하면</p> <p>이어$\{f_h(i_1, t_e)\}$를 사용하여</p> <p>기록 관심 배분}</p> <p>$f_r(A)$를 사용하여 현재 주기에 대한 r 을 계산</p> <p>$f_i(f_r(A_2)+f_h(i_1, t_e))$를 사용하여 i 를 계 산</p> <p>관심 스코어 i 를 계산</p> <p>다음 실행을 위해 t_e 를 t_c 로 저장</p>
--	--

[표 2]

앞서 참조된 함수는 이하의 방정식 1 내지 9 에서 시작된다.

1. $f_A(A) = i$
2. $f_i(x) = y = 1 - \frac{1}{1+x}$
3. $f_i^{-1}(y) = x = \begin{cases} y < 1 & \frac{1}{1-y} - 1 \\ y = 1 & 200 \end{cases}$
4. $i = f_i(f_r(A)) = 1 - \frac{1}{1+f_r(A)}$
5. $r = f_r(A) = \sum_A \left(f_i \left(\sum_s f_i(\beta d) c \right) e^{-\left(\frac{\ln(2)}{\gamma} (t_c - t) \right)} \right)$
 $= \sum_A \left(f_i \left(\sum_s f_i(\beta d) c \right) \left(2 \right)^{\frac{(t-t_c)}{\gamma}} \right) = \left(2 \right)^{-\frac{t_c}{\gamma}} \sum_A \left(f_i \left(\sum_s f_i(\beta d) c \right) \left(2 \right)^{\frac{t}{\gamma}} \right)$
6. $A = A_1 \cup A_2$
7. $f_h(i_1, t_e) = f_i^{-1}(i_1) \left(2 \right)^{\frac{(t_e - t_c)}{\gamma}}$
8. $r = f_r(A) = f_r(A_2) + f_h(i_1, t_e) = f_r(A_2) + f_i^{-1}(i_1) \left(2 \right)^{\frac{(t_e - t_c)}{\gamma}}$
9. $f_A(A) = i = f_i(f_r(A)) = f_i(f_r(A_2) + f_h(i_1, t_e))$

표 1 에 기재된 의사 코드는 서버(15, 16, 17) 상에 위치한 복수의 웹페이지를 방문한 복수의 사용자에 관해 수집된 정보, 특히 클릭 스트림 데이터를 프로세싱할 수 있다. 표 1 에 기재된 기업 프로세스에서, 프로세스는 각 사용자(12)에 대해 관심 습성 벡터(1)의 배열(A)을 생성하며, 여기서, 각 습성 벡터는 주어진 관심 카테고리(1)와 관련된다. 각 벡터(1)는 4 차원 벡터(c, t, d, s) 같은 다중 차원 벡터일 수 있다. 여기서, c, t, d 및 s 는 주어진 사용자에 대해 웹사이트에서 생성되는 클릭 스트림 데이터에 의해 제공되는 파라미터이다. 도 5 를 참조하여 논의된 대로, c 는 서버에 저장된 페이지에 대한 내용 관심 스코어를 나타낸다; t 는 페이지가 사용자에 의해 마지막으로 뷰잉될 때, 예를 들어 1/1/1999 인 기준 날짜/시간으로부터 측정되는 초단위로 표현되는 날짜/시간을 나타낸다; d 는 페이지가 뷰잉되며 전형적으로 초단위로 제공되는 시간의 지속기간을 나타낸다; s 는 세션 아이디를 나타낸다.

도 6 을 다시 참조하면, 기업 프로세서(120)는 관심 카테고리(1) 및 사용자와 사용자 베이시스 간에 작용하며 그 때문에 한 번에 하나씩 관심 카테고리(1)를 선택하며 그 관심 카테고리(1)에 대한 사용자 관심 프로파일의 결정을 시작하는 루프(122)를 변화시킨다.

일단 관심 카테고리(1)가 예를 들어, 도 6 의 "사용자 1 " 처럼 특정 사용자에 의해 선택되면, 제 1 단계(126)는 선택된 카테고리(1)에 대해 미리 정해진 관심 스코어가 있는지를 결정한다. 만일 사용자의 관심 카테고리(1)에 대해 어떠한 사실적인 스코어가 없다면, 이어 프로세서(120)는 선택된 카테고리(1)에 대한 초기 관심 스코어를 단계(128)에서 계산할 것이다.

초기 관심 스코어는 예를 들어 정보 c, d, t 및 s 로부터 계산될 수도 있으며, 클릭 스트림 데이터에 의해 제공될 수도 있다. 방정식 5 는 단계(128)에서 내용 관심 스코어(c), 지속기간 상수 파라미터(β) 및 선택된 카테고리(1)의 내용이 한 세션동안 사용자에 대해 디스플레이 되는 지속기간(d)을 고려하여 모든 세션(s)을 합산함으로써 원래의 관심 스코어(r)를 계산한다. 지속기간 상수 파라미터(β)는 관찰 시간 대 계산시간에 관계한다. β 는 더 적은 계산이 관찰 동안에 발생할 때 증가한다. 방정식 5 는 βd 처럼 0 과 1 사이의 값으로 방정식 5 의 소정의 값을 스케일링 또는 표준화하는 방정식 2 에서 정의된 스케일링 함수(f_1)에 적용된다. 결국, 방정식 5 는 모든 관찰된 세션에 대해 사용자의 관심을 합산 또는 표준화하며 더 오래된 데이터의 관련성을 고려한 지수함수를 가진 세션 기록을 증가시킨다. 방정식 5 의 결과는 선택된 카테고리(1)에서 사용자의 원래의 관심의 척도이다.

만일 단계(126)에서 관심 스코어가 이미 특정 사용자에 대해 존재하는 것이 결정되면, 이어 프로세서(120)는 이미 결정된 사실적인 관심 스코어가 새로운 관심 스코어에 영향을 주는 범위를 결정하는 단계(130)로 간다. 한 예에서, 사실적인 기여(i_1)는 방정식 7 로부터 결정된다. 방정식(7)로부터 알 수 있듯이, 사실적인 관심 스코어(i_1)는 이미 적용된 스케일링 프로세스의 효과를 제거 및 앞선 세션동안 적용되는 방정식의 지수함수적 시간 감쇠의 영향을 제거하기 위한 역 관심 스케일링 함수(f_1^{-1})에 의해 증가된다. 현재의 세션에 대한 관심 프로파일이 방정식 5 를 사용하여 결정된 후(단계 132), 단계(130)에서 결정된 사실적인 기여(i_1) 및 단계(132)에서 결정된 현재의 원래 관심 스코어는 단계(134)인 결합된 관심 스코어(i)를 형성하기 위해 합산(방정식 8)되며 표준화(방정식 9)된다.

새로운 관심 스코어는 사용자에 대해 저장될 수 있으며 프로세스는 사용자에 대해 다른 관심 카테고리(1)로 이동한다(단계 136, 142). 일단 사용자에 대해 모든 요청된 관심 카테고리(1)에 대한 정보가 프로세싱 되면, 마지막 실행 시간(t_e)이 현재의 시간(t_c)으로 갱신되어 저장된다(단계 138). 이어 프로세스는 다른 사용자에 대해 반복될 수 있다(단계 140).

전술한 대로, 각 관심 습성 벡터(1)는 주어진 관심 카테고리(1)와 관련될 수 있다. 관심 카테고리(1)는 예를 들어, 스포츠, 음악, 정치 일반적인 뉴스 또는 역사같은 소정의 주제, 토픽, 구체적 또는 추상적 개념일 수도 있다. 하나 또는 그 이상의 카테고리(1)는 서버 사이트에 저장된 페이지와 관련될 수도 있으며 사용자에 대해 유효하게 될 수도 있다. 실제로, 사이트에 저장된 각 페이지는 수동으로 또는 자동으로 페이지에 관련되 주어진 카테고리(1) 또는 복수의 주어진 카테고리(1)에 할당될 수 있다. 예를 들어 서버에 저장된 HTML 페이지는 남북 전쟁을 묘사한 영화에 관한 정보를 포함할 수 있다. 이 예에서, 페이지는 영화에 관련된 관심 카테고리(1) 및 역사 또는 남북 전쟁에 관련된 관심 카테고리(1)와 관련될 수 있다. 내용 관심 스코어는 0.00 내지 1.00 사이의 값으로 범위 지정 되도록 표준화될 수 있다. 프로세서(120)는 페이지에 대해 스코어를 할당하기 위해 사용된다. 그 결과, 관심 카테고리(1)와 관련된 페이지는 선택된 페이지가 특정 카테고리(1) 또는 카테고리(1)들에 얼마나 밀접하게 관련되었는지를 나타내는 내용 관심 스코어와 관련될 수 있다.

다른 예에서, 여기서 설명된 시스템에 의해 발생하는 사용자 프로파일은 웹사이트를 방문할 때 사용자가 채워 넣는 전형적인 형식의 통상적인 수단을 통해 수집되는 인구 통계적 또는 지리학적 정보를 포함한다. 사용자 프로파일은 인구 통계학적 정보 및 관심 습관 정보를 포함한다. 이러한 두 형태의 데이터의 결합은 상세한 시장 분석을 제공 및 표면상 이질적인 주제 사이의 연계 관심을 식별하기 위해 소정의 주제에서 소정의 인구 통계적 그룹의 관심 레벨 같은 소정 형태의 분석을 고려할 수 있다는 것을 알게될 것이다. 여기서 설명된 시스템 프로세스의 다른 잇점은 기술 분야의 당업자에게 명백하다. 도 6 에서 보듯이, 전술된 기업 프로세서(120)는 사용자 프로파일을 생성하며 및/또는 단일 패스에서 특정 관심 카테고리(1)에 대한 현재의 사용자 프로파일을 갱신한다. 사용자 프로파일은 실시간 증가될 수도 있으며 새로운 관심 카테고리(1)가 쉽게 포함되기도 한다. 더욱이, 관심 척도는 다양한 사용자 사이에 비교를 하게 하는, 전적으로 점수로 제공될 수 있다. 게다가, 정보는 사용자의 관심 습성으로부터 유래된 데이터로 신속한 액세스를 하게 하는, 인간이 읽을 수 있는 형식으로 제공된다.

본 발명은 디지털 전자 회로 또는 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어(firmware), 소프트웨어 또는 이들의 결합에서 구현될 수 있다. 본 발명의 장치는 프로그램 가능한 프로세서에 의한 실행을 위한 기계어-판독가능 저장장치로 명확히 실행되는 컴퓨터 프로그램 산출에서 구현될 수 있다; 그리고 본 발명의 방법 단계는

입력 데이터 및 생성된 출력 상에 작용함으로써 본 발명의 기능을 실행하기 위한 명령 프로그램을 실행하는 프로그램 가능한 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 본 발명은, 그리고 적어도 하나의 입력 및 적어도 하나의 출력 장치인 데이터 저장 시스템으로부터 데이터 및 명령을 수신 및 그 시스템으로 데이터 및 명령을 송신하기 위해 결합된 적어도 하나의 프로그램 가능한 프로세서를 포함하는 프로그램 가능한 시스템 상에서 실행할 수 있는 하나 또는 그 이상의 컴퓨터 프로그램에서 유리하게 구현될 수 있다. 각 컴퓨터 프로그램은 고급 절차 또는 객체-지향 프로그래밍, 또는 필요한 경우 어셈블리 또는 기계어로 구현될 수 있다; 어떤 경우, 언어는 컴파일링된 또는 해석된 언어 일 수 있다. 적절한 프로세서는 예로서, 일반적 및 특정 목적 마이크로프로세서를 포함한다. 통상적으로, 프로세서는 판독 전용 기억장치 및/또는 임의 접근 기억장치로부터 데이터 및 명령을 수신할 것이다. 컴퓨터 프로그램 명령 및 데이터를 명백히 실행하기 위해 적절한 기억 장치는 예로서 소거 및 프로그램 가능한 롬(EPROM), 전기적 소거와 기록가능한 롬(EEPROM) 같은 반도체 메모리 장치를 포함하는 모든 형태의 비휘발성 메모리 및 플래시 메모리(flash memory) 장치; 내부 하드 디스크 및 제거가능한 디스크 같은 자기 디스크(magnetic disk); 광 자기 디스크(magnetro-optical disk); 및 CD-ROM 디스크를 포함한다. 소정의 전술한 것은 응용 주문형 집적회로(ASICs)(application-specific integrated circuits)에 의해 구현될 수 있거나, 그것에 포함될 수 있다. 사용자와의 상호작용에 대비하기 위해, 본 발명은 컴퓨터 시스템 상에서 구현될 수 있다. 컴퓨터 시스템은 사용자에게 정보를 디스플레이 하기 위한 모니터 또는 LCD 스크린 같은 디스플레이 장치, 키보드 및 사용자가 컴퓨터 시스템에 입력을 제공할 수 있는 마우스 또는 트랙볼 같은 위치 지정 장치를 포함한다. 컴퓨터 시스템은 컴퓨터 프로그램이 사용자와 상호작용하는 그래픽적인 사용자(graphical user) 인터페이스를 제공하기 위해 프로그래밍 될 수 있다.

본 발명이 상세히 도시 및 설명된 실시예와 관련하여 개시되지만, 다양한 변경 및 개선이 기술 분야의 당업자에게 용이할 것이다. 로컬 사용자 아이디는 예를 들어 조직에 의해 할당된 회원 아이디 같은 사용자 입력에 기초할 수도 있으며, 로그인 할 때 서버에 제출되는 형태로 사용자에게 의해 선택될 수도 있다. 기업 서버는 광역 사용자 프로파일을 파싱(parse)할 수도 있으며 광고주에게 흥미있는 부분 및/또는 광고주가 제안한 부분을 광고주에게 공개할 수도 있다. 그 결과, 본 발명의 사상 및 범위가 덧붙인 청구항에 의해 제한될 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

컴퓨터 네트워크에서 서로 통신하는 클라이언트와 복수의 서버 사이의 상호작용을 모니터링하기 위한 방법에 있어서,

기업 서버로서 상기 복수의 서버 중 한 서버 및 로컬 서버로서 나머지 서버를 지정하며;

상기 클라이언트와 상호작용 시, 로컬 서버는 상기 클라이언트에 대한 로컬 아이디를 설정 및 상기 기업 서버에 대해 적어도 상기 클라이언트의 로컬 아이디를 전달하고;

상기 기업 서버는 상기 클라이언트에 대해 특정 광역 아이디를 할당하는데,

상기 클라이언트의 상기 로컬 아이디를 상기 로컬 서버로부터 수신하고,

상기 클라이언트는 상기 기업 서버와 직접 상호작용하며,

상기 기업 서버는 상기 로컬 아이디와 상기 광역 아이디를 링킹(link)하며 데이터 베이스에서 링킹된 상기 로컬 아이디 및 상기 광역 아이디를 저장하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 로컬 서버는 상기 로컬 서버와의 사용자 상호 작용에 기초한 로컬 사용자 프로파일을 상기 기업 서버에 전달하며;

상기 기업 서버는 상기 사용자 광역 관심 프로파일을 형성하기 위해 상기 로컬 사용자 프로파일을 데이터 베이스에 저장하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 광역 아이디는 상기 로컬 서버로부터 비밀 유지되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 로컬 서버 및 상기 기업 서버 중 적어도 하나는 상기 클라이언트에 상태 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 기업 서버는 상기 로컬 서버에 상태 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 로컬 서버는 상기 사용자에게 투명한 URL 을 전송함으로써 상기 기업 서버에 상기 로컬 사용자 아이디를 전달하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 사용자의 상기 로컬 아이디는 오직 상기 로컬 아이디를 할당한 상기 로컬 서버에 알려지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제 2 항에 있어서, 상기 로컬 사용자 프로파일은 소정의 시간에 및/또는 최근 사용자 상호 작용으로서 상기 로컬 사용자 프로파일에서의 변화의 수가 소정의 변화의 수보다 클 경우 상기 기업 서버에 전달되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제 2 항에 있어서, 상기 광역 아이디는 상기 사용자가 직접 상기 기업 서버에 액세스 할 때 또는 상기 로컬 서버가 상기 기업 서버에 상기 사용자의 상기 로컬 아이디를 처음 전달할 때 상기 사용자에게 할당되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

관심 카테고리의 현재 사용자 관심 프로파일을 구축하기 위한 방법에 있어서,

사용자의 세션 기록을 구축하는 단계;

상기 세션 기록으로부터 내용 관심 프로파일을 계산하는 단계; 및

상기 현재 사용자 관심 프로파일을 형성하기 위해 가중된 사실적 관심 프로파일과 상기 내용 관심 프로파일을 결합하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제 2 항 또는 제 10 항에 있어서, 광역 관심 프로파일은 사용자들 중 적어도 일부의 각 사용자에게 대해 설정되며 다양한 사용자들 사이에 상기 광역 관심 프로파일이 비교되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 적어도 하나의 스코어(score)가 사용자에게 대해 계산되며 상기 스코어는 완전히 숫자 스코어 또는 표준화된 스코어인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 제 1 사용자의 상기 스코어는 제 2 사용자의 대응 스코어와 비교되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제 2 항 또는 제 10 항에 있어서, 로컬 사용자 프로파일은 상기 로컬 서버에 저장된 레거시(legacy) 사용자 프로파일과의 가장 최근 사용자 상호작용에 관한 정보를 추가함으로써 증가적으로 설정되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제 2 항 또는 제 10 항에 있어서, 상기 사용자 프로파일은 실시간 프로세싱되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제 2 항 또는 제 10 항에 있어서, 상기 사용자 프로파일은 상기 사용자의 최근 상호작용에 따라 가중되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제 2 항 또는 제 10 항에 있어서, 상기 광역 사용자 프로파일은 실시간 및/또는 단일 패스로 갱신되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제 12 항에 있어서, 상기 현재의 사용자 관심 스코어는 상기 관심 카테고리의 뷰잉 시간에 비례하는 시간을 가중 계산하는 것에 기초하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

제 12 항에 있어서, 상기 현재의 사용자 스코어는 스케일링(scale)된 세션 기록의 시퀀스로부터 증가적으로 구축되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제 12 항에 있어서, 상기 사용자 프로파일 및/또는 상기 사용자 스코어는 인구 통계적 및 사이코그래픽(psychographic) 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 21

컴퓨터 판독 가능 매체 상에 상주하는 컴퓨터 프로그램에 있어서, 제 1 항 내지 제 20 항 중 적어도 하

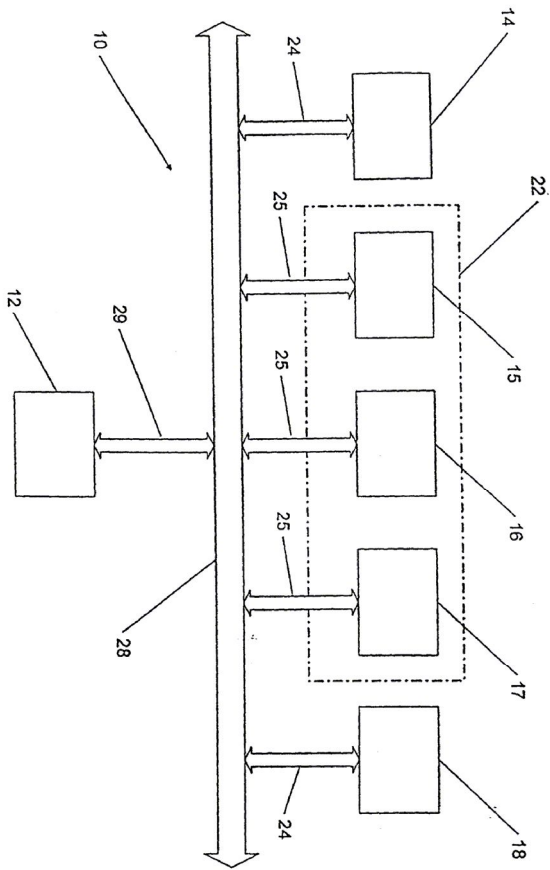
나에 따른 상기 방법을 실행하기 위한 명령을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 22

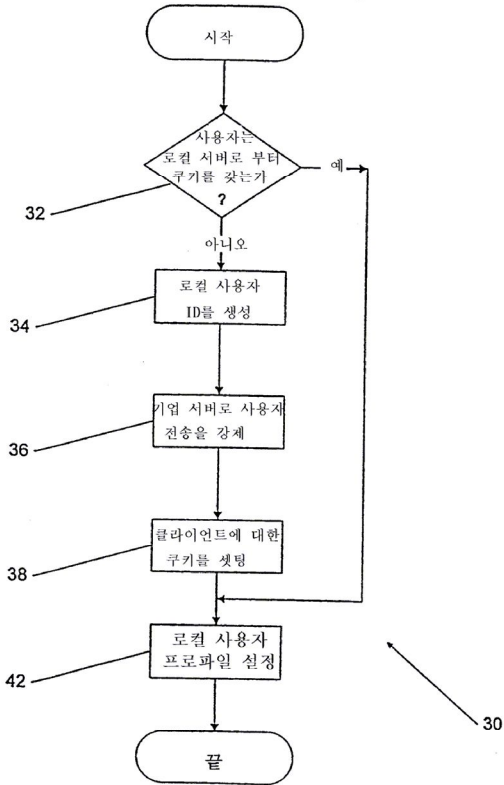
제 1 항 내지 제 20 항 중 적어도 하나에 따른 상기 방법을 실행하기 위한 프로그램 명령을 실제적으로 구체화하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체를 포함하는 장치.

도면

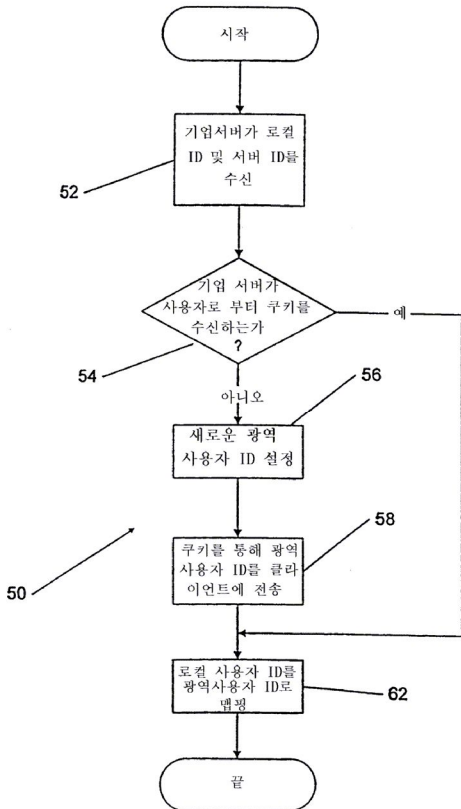
도면1



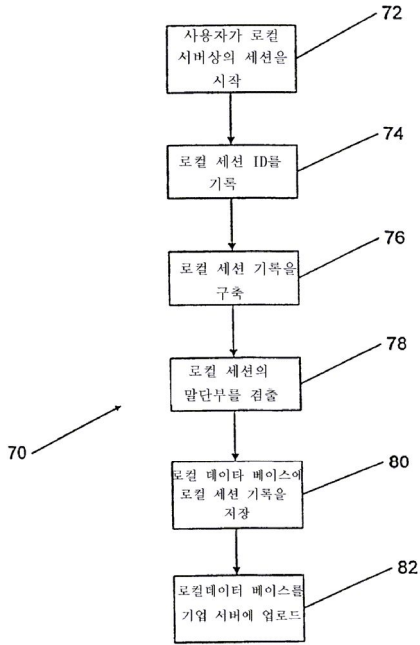
도면2



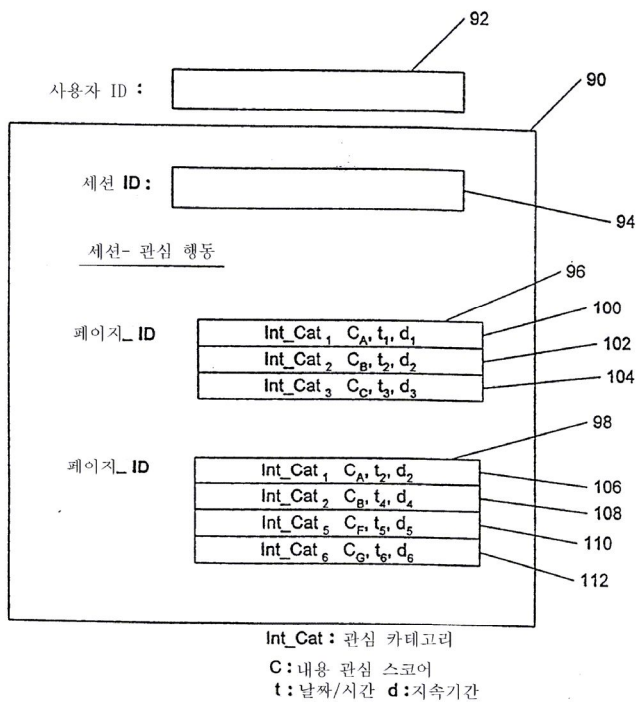
도면3



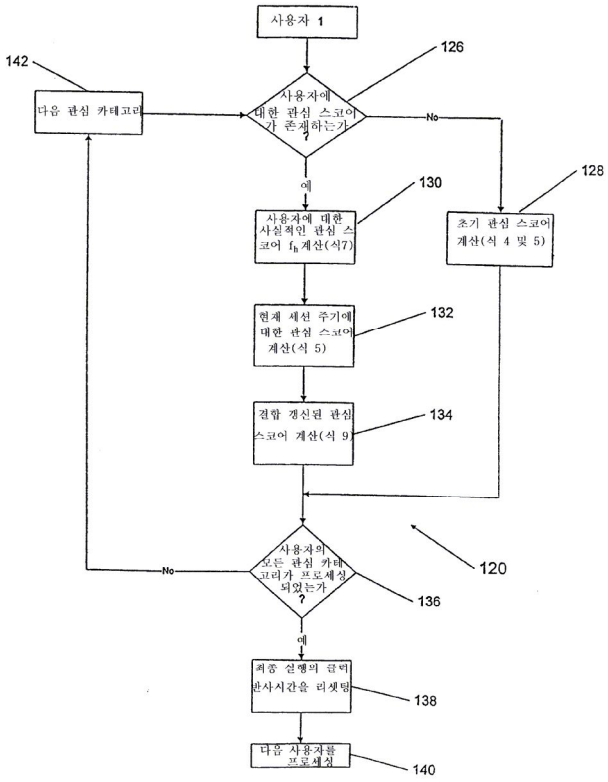
도면4



도면5



도면6



도면7

