

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G06F 15/173

(11) 공개번호 특2002 - 0087073
(43) 공개일자 2002년11월21일

(21) 출원번호 10 - 2002 - 7011984
(22) 출원일자 2002년09월13일
 번역문 제출일자 2002년09월13일
(86) 국제출원번호 PCT/US2002/01335
(86) 국제출원출원일자 2002년01월16일

(87) 국제공개번호 WO 2002/57895
(87) 국제공개일자 2002년07월25일

(81) 지정국

국내특허 : 아랍에미리트, 안티구아바부다, 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 벨리즈, 캐나다, 스위스, 중국, 코스타리카, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 도미니카연방, 알제리, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그레나다, 그루지야, 가나, 감비아, 크로아티아, 헝가리, 인도네시아, 이스라엘, 인도, 아이슬란드, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 모로코, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 모잠비크, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 슬로베니아, 슬로바키아, 시에라리온, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터어키, 트리니다드토바고, 탄자니아, 우크라이나, 우간다, 우즈베키스탄, 베트남, 유고슬라비아, 남아프리카, 짐바브웨, 일본,
AP ARIPO특허: 가나, 감비아, 케냐, 레소토, 말라위, 모잠비크, 수단, 시에라리온, 스와질랜드, 탄자니아, 우간다, 잠비아, 짐바브웨,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 터어키,
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 적도기네, 기네비쏘, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고,

(30) 우선권주장 09/760,999 2001년01월16일 미국(US)

(71) 출원인 제너럴 일렉트릭 캄파니
미합중국 뉴욕, 쉐넥테디, 윈 리버 로우드

(72) 발명자 바네트자넷알리
 미국뉴욕주12137패터슨빌에니스로드2240
 비비에바바라진
 미국뉴욕주12309쉐넥테디로센데일로드2572
 아구어카림세리프
 미국뉴욕주12309쉐넥테디아파트먼트3유니온스트리트1506
 콘페인마크미첼
 미국뉴욕주12110라삼오메가테라스17
 옥소이오스만리프키
 미국뉴욕주12065클리프톤파크그리섬드라이브30
 윌리엄스바셀오마리
 미국뉴욕주12204알바니아파트먼트1에이빌딩26반렌셀라블루바드185
 세바스찬조스
 미국위스콘신주워케샤아파트먼트112스프링데일로드2414
 메링데이비스토마스
 미국위스콘신주53089서섹스게일드라이브웨스트238노스6972

(74) 대리인 김창세

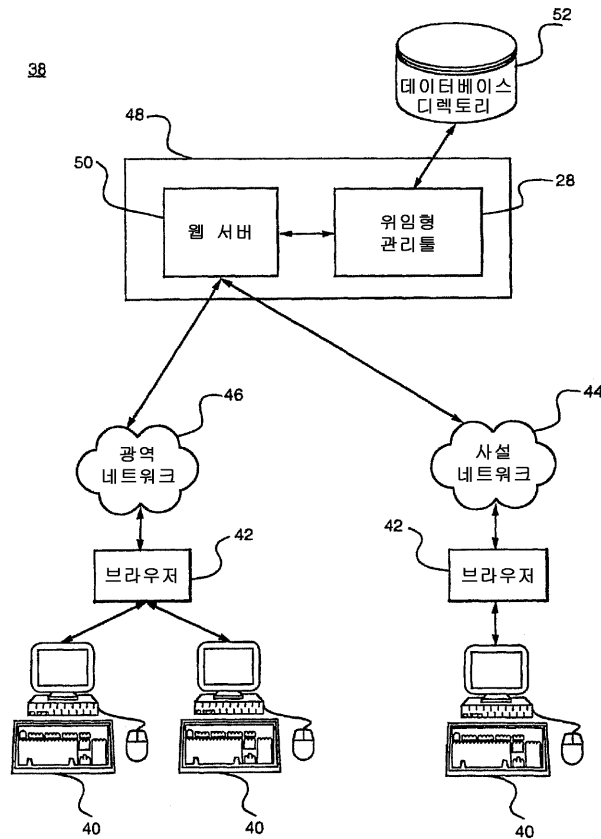
심사청구 : 없음

(54) 사용자 커뮤니티 관리 방법 및 사용자 커뮤니티 관리 툴, 사용자 정보 관리 방법 및 시스템, 사용자 커뮤니티 관리제어 인에이블링 방법, 컴퓨터 판독 가능 매체

요약

에트리뷰트 퍼미션을 이용하여 데이터베이스 디렉토리 내의 정보를 관리하는 위임형 관리 툴이 제공된다. 위임형 관리 툴은 관리자가 관리 도메인과 서브도메인(관리자가 사용자 에트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 관리 동작을 정의하는 사용자 에트리뷰트 퍼미션을 포함함)을 형성할 수 있도록 한다. 또한, 위임형 관리 툴은 관리자가 그 사용자 에트리뷰트에 할당할 수 있는 제한된 값을 정의할 수 있도록 한다.

대표도



명세서

기술분야

본 출원은 일반적으로 커뮤니티 기반형 컴퓨터 서비스(community - based computer services)에 관한 것이며 보다 구체적으로는 애트리뷰트 퍼미션(attribute permission)을 이용하는 커뮤니티 기반형 컴퓨터 서비스의 관리에 관한 것이다.

배경기술

일반적으로, 커뮤니티는 대개 공통 관심사(common interest)를 공유하는 사람들의 집단이다. 인터넷과 e 커머스(e-commerce)의 도래로, 많은 회사들은, 그 종업원(employees), 공급업자(suppliers), 파트너(partners), 고객(clients) 등을 위하여, 인트라넷(intranet) 및 엑스트라넷(extranet)을 통한 커뮤니티를 구성하고 있다. 커뮤니티는 종업원, 공급업자, 파트너, 고객 등이 함께 일하는 것을 더 쉽게 하고 비용을 더 줄인다. 컴퓨터 서비스의 관점에서 보면, 이 사람들은 컴퓨터 사용자(간단히 사용자)들이다. 커뮤니티 내 사용자 각각에 대한 정보가 광범위한 디렉토리 및 데이터베이스에 저장되어 있다. 그 정보는 사용자 이름, 위치, 전화번호, 조직, 로그인 아이디, 패스워드 등을 포함할 수 있다. 기타 정보로 애플리케이션(application) 및 콘텐츠(content) 등의 자원(resource)에 대한 사용자 액세스 특권(user access privilege)을 포함할 수 있다. 그 디렉토리는 또한 커뮤니티를 지원하는 네트워크 내 물리적 장치(예컨대, 퍼스

널 컴퓨터, 서버, 프린터, 라우터(router), 통신 서버 등)에 대한 정보를 저장할 수 있다. 추가 정보로서 물리적 장치 각각에 대해 유용한 서비스(예컨대, 오퍼레이팅 시스템(operating system), 애플리케이션(application), 공유 파일 시스템(shared - file system), 프린터 큐(printer queues) 등)를 포함할 수 있다. 전술한 정보 모두는 일반적으로 커뮤니티 기반형 컴퓨터 서비스로 알려져 있다.

커뮤니티의 사이즈 및 복잡도(complexity)가 증가함에 따라 이들 커뮤니티 기반형 컴퓨터 서비스에 대한 관리(administration)(즉, 생성, 유지, 변경, 갱신, 및 디스에이블링(disabling))가 곤란해진다. 많은 경우, 관리가 용이한 다수의 서브 커뮤니티(sub - communities)로 커뮤니티가 세분되지 않는다면, 그 관리가 거의 불가능해진다. 이와 같이 서브 커뮤니티를 생성하는 경우에는, 서브 커뮤니티를 관리하도록 여러 구성원들을 지정하여 커뮤니티 관리 책임을 공유하는 관리자 팀을 이용하는 것이 바람직하게 된다. 이러한 관리 유형을 위임형 관리(delegated administration)라고 부른다.

위임형 관리를 촉진하는 현재의 이용 가능한 관리 툴은 단점을 갖는다. 예컨대, 이들 툴은 관리자가 사용자 정보에 따라 수행할 수 있는 동작의 유형을 제한하는 능력을 갖추고 있지 않다. 한 가지 일반적인 예를 들면, 관리자는 사용자 패스워드를 재설정(reset)할 수는 있지만, 기존의 패스워드를 검사할 수는 없다. 이러한 예에서는, 한 가지 유형의 동작(새로운 패스워드 설정)은 허용되지만 다른 유형의 동작(기존의 패스워드 검사)은 허용되지 않는 것이다. 가능한 많은 데이터를 보호하기 위하여 허용 가능한 퍼미션을 최소로 제공하는 것이 중요하다. 또한, 현재 이용 가능한 관리 툴은 관리자가 사용자 정보에 관련된 데이터 필드에 할당할 수 있는 값을 제한할 능력을 갖추고 있지 않다. 예컨대, 대개의 경우 사용자의 액세스 퍼미션(웹 기반형 애플리케이션에 대한 액세스를 허용하는 것)을 저장하는데 이용되는 사용자 디렉토리 내 데이터 필드가 존재한다. 통상적으로, 이들 데이터 필드 값은 허용 가능한 값 리스트(열거형 리스트)로 구성되고, 그 리스트 내의 값만이 입력되어야 한다. 열거형 리스트 내의 값으로만 제한함으로써, 착오나 오식을 방지할 수 있다.

그러므로, 관리자가 처리할 수 있는 동작이 제한되도록 사용자 정보에 대해서 관리자가 수행할 수 있는 동작의 유형을 제한하는 능력을 갖춘 관리 툴이 필요하다. 또한, 입력될 수 있는 데이터 값을 제한하고 아울러 데이터의 정확성을 보장하기 위하여, 관리자가 사용자 정보에 대해 할당할 수 있는 값을 제한하는 능력을 갖춘 관리 툴이 필요하다.

본 출원에 대한 일실시예에서는, 컴퓨터 시스템에 대하여 사용자 커뮤니티를 관리하도록 지시하는 명령을 저장하는 방법과 시스템, 그리고 컴퓨터 판독 가능 매체가 제공된다. 이 실시예에서, 사용자 애틀리뷰트 세트는 사용자 커뮤니티 내의 각 사용자마다 규정된다. 그런 다음 사용자 애틀리뷰트 각각을 관리하기 위한 퍼미션 레벨이 정해진다.

본 출원에 대한 제 2 실시예에서는, 컴퓨터 시스템에 대하여 관리자가 사용자 커뮤니티 관리를 제어할 수 있게 하도록 지시하는 명령을 저장하는 시스템과 방법, 그리고 컴퓨터 판독 가능 매체가 제공된다. 이 실시예에서, 사용자 커뮤니티에 연관된 사용자 정보가 관리자에게 제공된다. 관리자는 사용자 커뮤니티 내의 각 사용자에게 대하여 사용자 애틀리뷰트 세트를 규정해야 한다. 관리자는 사용자 애틀리뷰트 각각에 대하여 퍼미션 레벨을 정해야 한다. 정해진 퍼미션 레벨을 이용하여 사용자 정보 관리를 제어한다.

또 다른 실시예에서는, 사용자 커뮤니티에 연관된 사용자 정보를 관리하는 사용자 커뮤니티 관리 툴이 제공된다. 이러한 사용자 커뮤니티 관리 툴에서는, 사용자 커뮤니티를 적어도 하나의 관리 도메인(administrative domain)으로 규정하는 도메인 정의 구성 요소(domain definition component)가 존재한다. 도메인 정의 구성 요소는 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는 사용자 그룹 지정 구성 요소(user group specifying component)

와 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 규정하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(user attribute definition component)를 포함한다. 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트에 따라서 정보 관리 구성 요소(information management component)가 관리 도메인에 관련된 사용자 정보를 관리한다.

또 다른 실시예에서는, 사용자 커뮤니티에 연관된 사용자 정보를 관리하는 시스템이 제공된다. 이러한 시스템은 다수의 사용자 정보를 포함하는 데이터베이스 디렉토리를 포함한다. 사용자 커뮤니티 관리 툴은 그 데이터베이스 디렉토리 내 다수의 사용자 정보를 관리한다. 사용자 커뮤니티 관리 툴은 사용자 커뮤니티를 적어도 하나의 관리 도메인으로 정의하는 도메인 정의 구성 요소를 포함한다. 도메인 정의 구성 요소는 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는 사용자 그룹 지정 구성 요소와 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소를 포함한다. 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트에 따라서 정보 관리 구성 요소가 관리 도메인에 관련된 사용자 정보를 관리한다. 계산 유닛(computing unit)은 사용자 커뮤니티 관리 툴 및 데이터베이스 디렉토리를 지원하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 사용자 커뮤니티의 일예를 개략적으로 도시하는 도면,

도 2는 도 1에 도시된 사용자 커뮤니티에 대한 위임형 관리의 일예를 도시하는 도면,

도 3은 사용자 커뮤니티에 관련된 정보를 관리하기 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성하는 위임형 관리 툴이 작동되는 범용 컴퓨터 시스템의 개략적 도면,

도 4는 정보를 관리하기 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성하고 도 3에 도시된 컴퓨터 시스템에서 작동되는 위임형 관리 툴의 최상위 레벨(top - level) 구성 요소 구조도,

도 5는 도 4에 도시된 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성하는 위임형 관리 툴을 구현하기 위한 시스템의 구조도,

도 6은 도 4에 도시된 위임형 관리 툴로 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 갖춘 관리 도메인을 생성하기 위하여 수행되는 동작의 흐름도.

실시예

도 1은 의료 서비스 제공자(medical services provider)로부터의 서비스 커뮤니티를 수용하는 사용자 커뮤니티의 일예에 관한 개략적 도면이다. 도 1에 도시된 예는 사용자 커뮤니티의 개념을 나타내고 있으며 본 명세서를 제한하고자 의도하는 것은 아니다. 도 1에서, 건강관리 제공자(Healthcare Provider)(A - D)는 의료 서비스 제공자(X)로부터 컴퓨터 기반형 서비스(computer - based service)를 제공받는 커뮤니티이다. 그러한 컴퓨터 기반형 서비스의 예로는 의료 정보, 의료 공급을 주문할 능력, 환자 예약을 스케줄할 능력, 환자 서비스에 대한 클레임(claim)을 파일링할 능력 등이 포함될 수 있다. 이러한 시나리오에서 컴퓨터 기반형 서비스를 나타내는 또 다른 예로는, 벤치마킹 정보(benchmarking information), 건강관리 통계(healthcare statistics), 및 다운로드 가능한 소프트웨어로의 액세스 등이 포함될 수 있다. 건강관리 제공자는 또한 그 고객, 파트너, 벤더(vendor), 공급업자 등에 대하여 컴퓨터 기반형 서비스를 제공하고자 원할 수 있다. 도 1에서, 건강관리 제공자(B)는 의료 서비스 제공자(X)로부터 형성된 컴퓨터 기반형 서비스를 관련있는 지역 진료소(local clinic)나 지역 병원(local hospital)으로 제공한다. 컴퓨터 기반형 서비스는 또한 그 종업원에도 제공될 수 있다. 도 1에서, 컴퓨터 기반형 서비스는, 심장과, 방사선과, 위장과, 의료 리서치 등의 지역 병원 내 여러 과(department)로 제공된다. 다른 건강관리 제공자(즉, 건강관리 제공자(A,C,D))에 대하여도 비슷한 유형의 컴퓨터 기반형 서비스가 제공될 수 있다.

의료 서비스 제공자(X)는 데이터베이스 디렉토리 내 커뮤니티의 사용자 각각에 대한 정보를 저장한다. 그 정보는, 사용자 이름, 위치, 전화 번호, 조직, 로그인 아이디, 패스워드 등의 아이템을 포함할 수 있다. 기타 정보로는 애플리케이션(application) 및 콘텐츠(content) 등 의료 서비스 제공자(X)가 제공하는 소정의 리소스(resource)에 대한 사용자의 액세스 특권(user's access privileges)이 포함될 수 있다. 또한, 의료 서비스 제공자의 데이터베이스 디렉토리에는, 그 커뮤니티들을 지원하는 네트워크 내의 물리적 장치(예컨대, 개인용 컴퓨터, 서버, 프린터, 라우터, 통신 서버 등)에 대한 정보도 저장될 수 있다. 데이터베이스 디렉토리 내에 저장된 추가 정보로는 물리적 장치 각각에 대하여 이용 가능한 서비스(예컨대, 오퍼레이팅 시스템, 애플리케이션, 공유 파일 시스템, 프린트 큐 등)가 포함될 수 있다.

도 1에 도시된 사용자 커뮤니티는 꽤 크고 복잡하기 때문에, 이들 커뮤니티의 관리를 분할하여 위임하는 것이 바람직하다. 도 2는 도 1에 도시된 사용자 커뮤니티의 위임형 관리에 관한 일예를 도시하고 있다. 본 예에서는, 각각의 사용자 커뮤니티마다, 사용자 정보 변경(modifying user information), 소정의 리소스에 대한 퍼미션 갱신(updating permissions to certain resources), 사용자 계정 디스에이블링(disabling user accounts), 사용자 계정 생성(creating user accounts), 및 사용자 계정 유지(maintaining user accounts) 등을 포함(그러나 이에 제한되지는 않음)하는 다양한 동작에 대한 관리 책임을 지는 관리자가 존재한다. 예컨대, 슈퍼관리자(SuperAdministrator)는 의료 서비스 제공자(X)를 위한 동작을 관리하고, 관리자(A)는 건강관리 제공자(B)에 연계된 지역 진료소(local clinic) 및 지역 병원(local hospital)의 심장과(Cardiology)를 위한 동작을 관리하고, 관리자(B)는 건강관리 제공자(A,B)를 위한 동작을 관리하고, 관리자(C)는 건강관리 제공자(D)를 위한 동작을 관리하며, 관리자(D)는 건강관리 제공자(B)에 연계된 지역 병원이나 건강관리 제공자(B)에 연계된 지역 병원의 의료 리서치를 위한 동작을 관리함에 아울러 건강관리 제공자(C)를 위한 동작을 관리하고, 관리자(E)는 건강관리 제공자(B)에 연계된 지역 병원의 심장과 및 방사선과를 위한 동작을 관리하고, 관리자(F)는 건강관리 제공자(B)에 연계된 지역 병원의 위장과를 위한 동작을 관리한다. 관리자(A - F)가 동작을 관리하는 범위는 그가 가지는 권한의 유형에 전적으로 의존한다. 당업자라면 이러한 예에 대하여 또 다른 형태의 위임형 관리가 가능함을 알 것이다.

본 명세서에서 제공되는 위임형 관리를 설명하기 위하여, 도 2의 사용자 커뮤니티 내 각각의 블록(즉, 의료 서비스 제공자(X), 건강관리 제공자(A - D), 지역 진료소, 지역 병원, 심장과, 방사선과, 위장과, 의료 리서치)은 관리 도메인을 나타낸다. 관리 도메인은, 사용자 세트와, 변경될 수 있는 사용자 애트리뷰트 세트와, 관리자가 권한을 갖는 이들 데이터 필드에 대한 허용 가능한 값 세트를 포함하는 관리형 객체(managed object)이다. 사용자 애트리뷰트에 가능한 예로는, 고용주, 역할 및 의무 표시, 액세스가 퍼미션되는 리소스, 그리고 이용되는 어드레스 및 장비 등이 포함된다. 일반적으로, 관리자의 권한은 편집 권한 및/또는 위임 권한을 포함할 수 있다. 관리자는 그가 소정의 사용자 애트리뷰트를 편집할 수 있는 경우 관리 도메인 내의 편집 권한을 갖는다. 관리자는 그가 새로운 관리 서브도메인(sub-domain)을 생성하기 위하여 사용자의 서브세트를 규정하고 변형될 애트리뷰트를 확인할 수 있는 경우 관리 도메인 내의 위임 권한을 갖는다. 어떤 사람에게 관리상 서브 도메인을 할당함은 그 도메인의 위임이다. 관리상 서브 도메인을 구성하고 어느 사용자에게 그 도메인을 할당하는 능력은 위임 권한이다. 본 명세서에서 설명되는 권한은 전반적으로 편집 권한과 위임 권한에 관한 것이지만, 당업자라면 다른 유형의 권한, 예컨대, 관찰, 변형, 삭제, 일시적 위임, 그리고 이와 유사한 동작(다만, 관찰 가능한 데이터의 범위로 제한됨) 등도 가능하다는 것을 알 것이다. 이들 권한의 예로는, 위임 권한 및 편집 권한에 더하여, 또는 그 대신에, 또는 그와 결합하여 이용될 수 있다.

전술된 바와 같이, 어떤 유형의 동작을 관리자가 수행할 수 있도록 또는 수행할 수 없도록 제한하기 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성할 수 있는 것이 바람직하다. 예컨대, 도 2에서, 관리자는 사용자에게 관련된 하나의 데이터 필드를 변형할 퍼미션만을 필요로 할 수 있다. 이러한 예로는 회사의 급여 지급 부서(payroll department)가 있을 수 있는데, 급여 지급은 종업원의 급여 데이터 필드만을 변형할 수 있으면 된다.

또한, 사용자 애트리뷰트의 값을 허용 가능한 값의 서브세트로 제한할 수 있어야 한다. 예컨대, 도 2에서, 관리자가 하

나의 애플리케이션에 대한 사용자 액세스를 관리할 책임을 질 수 있다. 사용자 디렉토리는 그 사용자가 액세스할 수 있는 전체 애플리케이션을 규정하는 데이터 필드를 포함할 수 있다. 그러나, 관리자는 하나의 애플리케이션에 대해서만 책임을 지므로, 그 결과, 관리자는 임의의 사용자를 위한 해당 애플리케이션에 대하여 오직 단일의 값만을 설정하도록 허용되어야 한다.

예로서, 사용자 커뮤니티에 관련된 정보를 관리하기 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성하기 위한 전술된 위임형 관리 능력은 소프트웨어로서 구현될 수 있다. 도 3은 정보 관리를 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성하는 위임형 관리 툴이 작동되는 범용 컴퓨터 시스템(10)의 개략적 도면이다. 그 컴퓨터 시스템(10)은 일반적으로, 적어도 하나의 프로세서(12)와, 메모리(14)와, 입출력 장치와, 프로세서에 접속하고 있는 데이터 경로(data pathway)(예컨대, 버스)(16)와, 메모리 및 입출력 장치를 포함한다. 프로세서(12)는 메모리(14)로부터 명령을 수용하여 다양한 계산을 수행한다. 프로세서(12)는 산술 및 논리 연산을 수행하는 산술 논리 유닛(arithmetic logic unit; ALU)과 메모리(14)로부터 명령을 검출하고 이를 디코딩(decode)하여, 필요한 경우 ALU를 호출해서, 이를 실행하는 제어 유닛(control unit)을 포함한다. 메모리(14)는 일반적으로 임의 액세스 메모리(RAM)와 판독 전용 메모리(ROM)로 구성되지만, 그러나 프로그램 가능한 판독 전용 메모리(programmable read - only memory; PROM)나, 삭제 가능 프로그램 가능 판독 전용 메모리(erasable programmable read - only memory; EPROM)나, 전기적 삭제 가능 프로그램 가능 판독 전용 메모리(electrically erasable programmable read - only memory; EEPROM) 등의 기타 유형의 메모리도 있을 수 있다. 또한, 메모리(14)는 바람직하게, 프로세서(12)에서 실행되는 오퍼레이팅 시스템을 포함한다. 오퍼레이팅 시스템은 입력을 인식하고, 출력을 출력 장치로 전송하고, 파일 및 디렉토리를 추적하며 여러 주변 장치를 제어하는 기본적인 작업을 수행한다.

입출력 장치에는 컴퓨터 시스템(10)으로 데이터와 명령을 입력하는 키보드(18)와 마우스(20)가 포함될 수 있다. 또한, 컴퓨터가 성취한 것을 사용자가 알 수 있도록 디스플레이(22)가 이용될 수 있다. 기타 출력 장치로는, 프린터, 플로터, 신시사이저, 그리고 스피커 등이 포함될 수 있다. 전화 또는 케이블 모뎀 등의 통신 장치(24)나 이더넷 어댑터(Ethernet adapter), 근거리망(LAN) 어댑터, 종합 서비스 디지털 네트워크(integrated service digital network; ISDN) 어댑터, 또는 디지털 가입자 라인(Digital Subscriber Line; DSL) 어댑터 등의 네트워크 카드는 컴퓨터(10)가 LAN 이나 WAN 등의 네트워크 상 다른 컴퓨터나 리소스에 액세스할 수 있도록 한다. 대량 저장 장치(26)가 이용되어 컴퓨터 시스템(10)이 대규모 데이터를 영구적으로 보유할 수 있다. 대량 저장 장치는 플로피 디스크, 하드디스크 및 광디스크 등의 모든 디스크 드라이브 모든 유형뿐만 아니라, 디지털 오디오 테이프(digital audio tape; DAP), 디지털 선형 테이프(digital linear tape; DLT), 또는 기타 자기 코드형 매체 등의 테이프에 대해 데이터를 판독하고 기록할 수 있는 테이프 드라이브도 포함할 수 있다. 전술한 컴퓨터 시스템(10)은 핸드헬드 디지털 컴퓨터(handheld digital computer), 개인용 디지털 어시스턴트 컴퓨터(personal digital assistant computer), 노트북 컴퓨터, 개인용 컴퓨터, 워크스테이션, 미니 컴퓨터, 메인 프레임, 또는 슈퍼 컴퓨터 등의 형태를 취할 수 있다.

도 4는 정보를 관리하기 위하여 사용자 애트리뷰트 퍼미션을 생성할 수 있고 도 3에 도시된 컴퓨터 시스템(10) 상에서 작동하는 위임형 관리 툴(28)의 최상위 레벨 구성 요소 구조를 도시하는 도면이다. 위임형 관리 툴(28)은 적어도 하나의 관리 도메인으로 사용자 커뮤니티를 정의하는 도메인 정의 구성 요소(30)를 포함한다. 도메인 정의 구성 요소(30)는 관리자가 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정할 수 있게 하는 사용자 그룹 지정 구성 요소(user group specifying component)(31)를 포함한다. 사용자 그룹 지정 구성 요소(31)는 사용자 정보를 포함하는 데이터베이스 디렉토리를 질의하기 위하여 관리자에 의하여 구성된 질의 룰(query rule)을 통해서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 형성한다. 질의 룰은 그 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹 내 사용자들을 규정한다. 예컨대, 도 2를 참조하면, 관리자는 사용자 그룹 지정 구성 요소(31)를 이용하여 방사선과 의사인 사용자로 구성된 일그룹에서 관리 도메인을 구성하고, 건강관리 제공자(B)에 의하여 고용된 사용자로 구성된 제 2 그룹에서 관리 도메인을 구성하고, 위스콘신에 위치한 사용자로 구성된 제 3 그룹에서 관리 도메인을 구성할 수 있다.

각각의 임의적 사용자 그룹은 그 사용자 각자에 관련된 애트리뷰트와 이들 애트리뷰트에 허용 가능한 값을 포함한다. 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33)는 관리자가 그 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 규정할 수 있게 한다. 구체적으로, 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트로 정의된 세트는 관리자가 처리할 수 있는 애트리뷰트를 포함한다. 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33)는 관리자가 각 사용자 애트리뷰트마다 퍼미션 레벨을 지정할 수 있도록 하는 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(34)를 포함한다. 그 퍼미션 레벨은 도메인 내에 규정된 애트리뷰트를 관리하는데 연관된다. 이는 각기 다른 관리자로 하여금 동일한 데이터를 관리하는데 서로 다른 퍼미션을 가지도록 한다. 구체적으로, 그 퍼미션 레벨은 어떤 유형의 동작이 그 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 연관된 애트리뷰트에 대하여 수행될 수 있는지 수행될 수 없는지 나타낸다. 사용자 애트리뷰트에 대하여 사용자가 수행할 수 있는 동작에는 관찰과, 편집과, 삭제가 있다. 이들 관리 동작은 그 애트리뷰트에 대하여 수행될 수 있는 일부 동작만을 나타내고 다른 가능성까지 포괄하지는 않는다. 그 애트리뷰트에 대하여 수행될 수 있는 일부 기타 관리 동작의 예로는 데이터 필드를 특정 시간 주기 동안 편집하는 동작과 디폴트값으로 데이터 필드를 리셋하는 동작 등이 있다. 관리자는 이들 동작 중 임의의 것을 선택하여 애트리뷰트에 대하여 무엇을 할 수 있고 무엇을 할 수 없는지 제한하기 위하여 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(34)를 이용할 수 있다. 애트리뷰트에 대한 퍼미션 선택은 관리 도메인을 설정하는 사용자에게 남겨져 있다. 앞서의 동작 중 하나만 선택하거나 동작들의 임의 조합을 선택하는 것도 가능하다.

예로서 도 2를 다시 참조하면, 관리자는 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(34)를 이용하여 위스콘신 주 내의 건강관리 제공자(B)에 의하여 고용된 방사선과 의사로 구성된 관리 도메인에 대하여 소정의 애트리뷰트에 대해 어떤 유형의 동작이 형성될 수 있고 어떤 유형의 동작이 형성될 수 없는지 정할 수 있다. 예컨대, 관리자가 방사선과 의사 급여 등의 애트리뷰트를 편집하고, 관찰하고, 삭제하는 동작을 수행하지 못하도록 하는 퍼미션이 규정될 수 있고, 반면 어떤 유형의 진단 소프트웨어 툴을 방사선과 의사가 이용할 수 있게 허용되어 있는지 편집하고 관찰할 수 있도록 퍼미션이 허용될 수도 있다. 이와 달리 관리자가, 방사선과 의사의 이름, 어드레스, 이메일 어드레스, 전화 번호 등의 일반적 사용자 정보를 편집하고, 관찰하고, 삭제할 수 있게 허용하도록 퍼미션이 규정될 수도 있다.

사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33)는 또한 관리자가 사용자 애트리뷰트에 할당될 수 있는 소정의 값을 지정할 수 있도록 하는 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(attribute restricted value component)(35)를 포함한다. 일부 사용자 애트리뷰트가 유사하게 제한된 값을 가질 수 있다. 또한, 여러 사용자 디렉토리에 걸쳐 지정된 제한된 애트리뷰트 세트를 이용하는 것이 가능하다. 예로서 도 2를 다시 참조하면, 관리자는 사용자 애트리뷰트에 대하여 할당할 수 있는 값을 정의하기 위하여 위스콘신주 내의 건강관리 제공자(b)에 의하여 고용된 방사선과 의사로 구성된 관리 도메인을 위한 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(35)를 이용할 수 있다. 예컨대, "고용 상태" 사용자 애트리뷰트에 있어서, 그 값은 50개의 가능한 값 중 하나로 제한될 수 있으며, 그 값은 두 개의 문자 약자(예컨대, WI, NY 등)로 제한된다. 또 다른 시나리오에서는, 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(35)가 "퍼미션 인가" 등의 사용자 애트리뷰트에 대한 값을 제한하는데 이용될 수 있으며, 여기서 관리자는 서로 다른 애플리케이션에 대하여 값을 할당한다. 그러한 시나리오에서, 각 관리자는 특정한 애플리케이션에 관련된 값을 설정하기 위한 퍼미션을 가질 수는 있지만, 다른 애플리케이션에 관련된 값을 설정하기 위한 퍼미션은 가지지 않는다. 예컨대, 도 2에서, 지역 병원 관리자(관리자(D))는 어떤 관리자(E)가 방사선과 및 심장과의 사용자에게 각각 심장과 및 방사선과 애플리케이션 퍼미션을 유일하게 설정하도록 할 수 있는지 제한할 수 있다.

위임형 관리 툴(28)은 또한 관리 특권 구성 요소(32)를 포함한다. 관리 특권 구성 요소(32)는 관리자가 권한을 가지는 관리 도메인 또는 관리 서브도메인에 대하여 관리 특권을 부여할 수 있도록 한다. 부여된 관리 특권을 적어도 하나의 위임 권한 및 편집 권한을 포함할 수 있다. 전술된 바와 같이, 관찰, 변형, 소거, 일시적 위임 중의 여러 유형의 권한을 부여하는 것이 가능하다. 이들 권한의 예는, 위임 권한 및 편집 권한과 함께, 또는 그 대신에, 또는 그와 결합하여 이용될 수 있다.

관리 특권 구성 요소(32)는 또한 관리자가 동작하며 권한을 가지는 관리 도메인 또는 서브도메인 내의 어떤 사용자가 부여된 관리 특권을 가질 것인지 관리자가 정의할 수 있도록 한다. 보다 구체적으로, 관리자는 이러한 구성 요소를 이용하여 위임 권한, 편집 권한, 또는 기타 유형의 권한을 특정 사용자에게 할당함으로써 그 동작 도메인에 대한 여러 관리자를 정의할 수 있다. 위임 권한을 갖는 관리자는 또한 도메인 정의 구성 요소(30)(즉, 사용자 그룹 지정 구성 요소(31) 및 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33))를 이용해서 그 동작 도메인에 대한 추가적 사용자 그룹에서 서브 도메인을 형성하고 사용자 애트리뷰트 서브세트에 대하여 소정의 사용자 애트리뷰트 퍼미션 및 값을 할당할 수 있다. 관리자는 또한 관리 특권 구성 요소(32)를 이용하여 관리자가 정의한 특정 서브도메인에 대하여 권한을 부여할 수 있다.

위임형 관리 툴(28)은 또한 위임형 관리 특권에 따라서 관리 도메인 각각에 관련된 정보를 관리하는 정보 관리 구성 요소(36)를 포함한다. 위임된 권한의 유형과 사용자 애트리뷰트 각각에 관련된 퍼미션 레벨에 따라서, 관리자는 정보 관리 구성 요소(36)를 이용하여, 도메인 내의 사용자에게 대한 특정한 애트리뷰트를 편집하거나, 관찰하거나, 소거하도록 하는 동작(이에 제한되지는 않음)을 포함하는 동작을 수행할 수 있다. 정보 관리 구성 요소(36)는 이러한 기능으로 제한되지 않고 보고서 생성(예컨대, 도메인 내 전체 사용자에게 대한 보고서), 데이터 분석(예컨대, 얼마나 자주 어떠한 유형의 데이터가 변경되었는지 판정), 통계적 분석 수행, 또는 사용자가 소정의 애트리뷰트(예컨대, 전화 번호, 이메일 어드레스, 패스워드 등)에 대하여 자체 관리를 수행할 수 있도록 하는 기능 등의 기타 기능들을 수행할 수 있다.

위임형 관리 툴(28)은 소프트웨어 구현으로 제한되지 않는다. 예컨대, 도메인 정의 구성 요소(30)(즉, 사용자 그룹 지정 구성 요소(31)와, 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(34) 및 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(35)를 포함하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33))와, 관리 특권 구성 요소(32)와, 정보 관리 구성 요소(36)는 소프트웨어나 펌웨어의 형태를 가질 수도 있고 소프트웨어, 하드웨어 및 펌웨어의 조합 형태를 가질 수도 있다.

또한, 위임형 관리 툴(28)은 도메인 정의 구성 요소(30)(즉, 사용자 그룹 지정 구성 요소(31)와, 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(34) 및 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(35)를 포함하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(33))와, 관리 특권 구성 요소(32)와 정보 관리 구성 요소(36)로 제한되지 않는다. 당업자라면 위임형 관리 툴(28)이 다른 구성 요소를 포함할 수 있다는 것을 알 것이다. 예컨대, 위임형 관리 툴(28)은 사용자 생성 및 관리를 둘러싼 프로세스를 관리하는 작업 흐름 구성 요소를 포함할 수 있다. 또한, 위임형 관리 툴(28)은 사용자 통계, 에러 상태 등을 보고하는 보고 구성 요소를 포함할 수 있다. 2단계 실행/롤백(2 - phase commit/rollback)을 이용하는 트랜잭션을 수행하는 트랜잭션 관리 구성 요소가 있을 수 있다. 또한 위임형 관리 툴(28)이 포함할 수 있는 또 다른 구성 요소는 관리 도메인의 계층에 관련된 정보를 관찰하기 위한 브라우징 구성 요소(browsing component)이다.

도 5는 도 4에 도시된 위임형 관리 툴을 구현하기 위한 시스템(38)을 계층적으로 도시한 도면이다. 도 5는 위임형 관리 툴(28)에 액세스하는 여러 방법이 있다는 것을 보여준다. 컴퓨팅 유닛(computing unit)(40)은 관리자가 위임형 관리 툴(28)에 액세스할 수 있게 한다. 관리자는 슈퍼관리자일 수도 있고, 위임 권한, 편집 권한, 또는 기타 유형의 권한을 갖는 관리자일 수도 있다. 또한, 도메인 내의 사용자들은 컴퓨팅 유닛(40)을 통하여 위임형 관리 툴(28)에 액세스하여 소정의 기본적 자체 관리(basic self - administration)를 수행할 수 있다. 컴퓨팅 유닛(40)은 핸드헬드 디지털 컴퓨터이거나, 개인용 디지털 어시스턴트 컴퓨터이거나, 노트북 컴퓨터이거나, 개인용 컴퓨터 또는 워크 스테이션의 형태를 가질 수 있다. 관리자와 사용자는 Microsoft INTERNET EXPLORER 또는 Netscape NAVIGATOR 등의 웹 브라우저(42)를 이용하여 컴퓨팅 유닛(40) 상에서 위임형 관리 툴(28)을 가져와 디스플레이 할 수 있다. 전자 또는 무선 네트워크 등의 통신 네트워크는 컴퓨팅 유닛(40)을 위임형 관리 툴(28)로 연결한다. 도 5는 익스트라넷 또는 인트라넷 등의 사설 네트워크(44)나 WAN(예컨대, 인터넷) 등의 광역 네트워크(46)를 통하여 컴퓨팅 유닛(40)이 위임형 관리 툴(28)로 연결될 수 있음을 보여주고 있다. 도 5에 도시된 바에 따르면, 위임형 관리 툴(28)은 서버(48) 내에 존재하는데, 이는 위임형 관리 툴(28)을 지원하는 웹 서버(50)와 커뮤니티를 이루는 도메인 전체에서 사용자에게 대한 여러 정보를 포함하는 데이터베이스 디렉토리(52)를 포함한다. 그러나, 위임형 관리 툴이 서버(48)와 함께 존재해야만

하는 것은 아니다. 필요한 경우, 시스템(38)은 사용자가 위임형 관리 툴(28)을 액세스하는데 대한 승인 및 액세스 제어를 가능하게 하는 기능을 포함할 수 있다. 승인 및 액세스 제어 양자 모두는 위임형 관리 툴(28) 자체에 의하여, 또는 Netegrity SITEMINDER 등의 상업적으로 이용 가능한 패키지에 의하여 웹 서버 레벨에서 처리될 수 있다.

전술된 데이터베이스 디렉토리(52) 내의 정보는 사용자 이름, 위치, 전화 번호, 조직, 로그인 아이디, 패스워드 등을 포함할 수 있다. 기타 정보로는 애플리케이션 및 콘텐츠 등 소정의 리소스에 대한 사용자 액세스 특권을 포함할 수 있다. 데이터베이스 디렉토리(52)는 또한 그 커뮤니티를 지원하는 네트워크 내의 물리 장치(예컨대, 개인용 컴퓨터, 서버, 프린터, 라우터, 통신 서버 등) 상에 정보를 저장할 수 있다. 데이터베이스 디렉토리(52)에 저장된 추가적 정보로 물리 장치 각각에 대하여 이용 가능한 서비스(예컨대, 오퍼레이팅 시스템, 애플리케이션, 공유 파일 시스템, 프린트 큐, 등)가 포함될 수 있다. 데이터베이스 디렉토리(52)는 경량 디렉토리 액세스 프로토콜(lightweight directory access protocol; LDAP) 데이터베이스 형태를 취할 수 있지만, 관계 데이터베이스, 객체 지향형 데이터베이스, 플랫 파일(flat file), 또는 기타 데이터 관리 시스템 등을 포함하는 기타 유형의 방안이 위임형 관리 툴(28)과 함께 이용될 수 있다.

도 5에 도시된 시스템(38)을 이용하는 경우, 수퍼관리자 또는 위임 권한이나 편집 권한을 갖는 관리자는 위임형 관리 툴(28)을 이용하여 사용자 애틀리뷰트 퍼미션을 생성할 수 있다. 도 6은 위임형 관리 툴(28)로 사용자 애틀리뷰트 퍼미션을 갖는 관리 도메인을 생성하기 위하여 수행되는 동작을 설명하는 흐름도이다. 관리 도메인을 생성하기 위하여, 사용자는 수퍼관리자이거나 위임 권한을 갖는 관리자여야 한다. 블록(54)에서, 수퍼관리자 또는 위임 권한을 갖는 관리자가 사인 인(sign-in) 동작을 수행한다. 사인 인 동작은 아이디엔티티 및 보안 정보(예컨대, 유효한 사용자 이름 및 패스워드)를 입력하는 동작을 포함한다. 블록(56)에서 위임형 관리 툴은 사용자 이름과 패스워드를 확인한다. 그런 다음 위임형 관리 툴은 사용자가 퍼미션을 가지고 있는지(즉, 사용자가 수퍼관리자이거나 위임 권한을 가진 관리자인지) 판정한다. 사용자가 증명되지 않거나 관리 도메인을 형성할 퍼미션을 가지고 있지 않다면, 그 사용자는 도메인 생성이 허용되지 않는다.

블록(60)에서, 사용자는 관리 도메인에 있어서 처리될 수 있는 애틀리뷰트 서브세트를 식별한다. 전술된 바와 같이, 애틀리뷰트는 임의의 데이터를 포함할 수 있는바, 사용자에게 관한 정보(예컨대, 고용주나, 작업 설명이나, 액세스에 대하여 퍼미션이 부여된 리소스, 어드레스, 이용되는 장비 등)를 나타낸다. 그런 다음 블록(62)에서, 사용자는 도메인 내에서 애틀리뷰트 각각에 대하여 어떤 유형의 동작(예컨대, 편집, 관찰, 삭제 등)을 관리자가 수행할 수 있고 수행할 수 없는지 정의하는 퍼미션을 식별한다. 그런 다음 블록(64)에서 사용자는 관련 값을 제한할 애틀리뷰트를 식별한다. 제한 값 구성 요소로서 어떤 애틀리뷰트가 지정될 것인지를 판정은 사용자의 판단에 남겨져 있다. 블록(66)에서, 사용자는 제한된 값을 가지는 것으로 식별된 애틀리뷰트에 대하여 허용 가능한 값을 할당한다. 일반적으로, 어떠한 도메인에 대하여 제한된 값의 애틀리뷰트와 허용 가능한 값의 리스트가 수퍼관리자에 의하여 미리 생성될 수 있다. 그러므로, 위임 권한을 갖는 관리자가 관리 도메인을 생성하고자 하는 경우, 제한된 값의 애틀리뷰트를 식별하는 동작과 허용 가능한 값을 할당하는 동작은 수퍼관리자가 생성한 리스트에서 선택함으로써 수행될 수 있다. 예컨대, 사용자의 위치를 식별하는 "지방(country)" 애틀리뷰트를 생각해보기로 한다. 수퍼관리자는 지방의 약자로 이루어진 제한된 세트로서 그 "지방" 애틀리뷰트를 제한할 수 있다. 예컨대, 미국, 캐나다, 멕시코를 나타내기 위하여, 수퍼관리자는 각각 USA, CAN, MEX의 값으로 이루어진 세트를 정의할 수 있다. 그러므로, 관리 도메인을 생성하는 사용자는 "지방" 애틀리뷰트로 이용될 수 있는 이들 제한된 값을 선택할 수 있다.

그런 다음, 사용자는 관리될 수 있는 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는데, 그룹내 각 사용자는 관리자가 이들 애틀리뷰트를 어떻게 관리할 수 있는지에 관한 퍼미션을 갖는 동일한 애틀리뷰트를 특징으로 한다. 특히, 블록(68)에서 질의 룰을 구성하여 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹이 데이터베이스 디렉토리로부터 지정된다. 질의 결과는 커뮤니티나 도메인 내의 사용자 그룹의 멤버를 정의한다. 질의 룰이 구성된 다음, 블록(70)에서 커뮤니티나 도메인이 형

성된다. 그런 다음, 블록(72)에서, 데이터베이스 디렉토리가 새로 생성된 관리 도메인에 대한 데이터로 갱신된다. 위임 권한을 가지는 관리자가 그 동작 도메인에서 또 다른 도메인을 생성하기 원한다면, 블록(58 - 72)이 반복된다. 그렇지 않으면, 슈퍼관리자나 위임 권한을 가지는 관리자가 그 동작 도메인에 있어서 관리 도메인을 생성하기 원하는 언제나, 블록(54 - 72)이 반복된다.

본 명세서에서의 앞서의 흐름도는 위임형 관리 툴의 기능 및 동작을 보여주고 있다. 이점에서, 각 블록은, 지정된 논리 기능을 구현하기 위하여 실행 가능한 하나 이상의 명령을 포함하는 모듈이나, 세그먼트나, 또는 코드 부분을 나타낸다. 또한 일부 다른 구현에서는, 각 블록에서 지정되는 기능이 도면에 표시된 순서와 달리 일어날 수 있는바, 예컨대, 관련 기능에 따라서, 실제로 동시에 실행되거나 역순으로 실행될 수 있다는 점을 알아야 한다. 또한, 당업자라면 추가적 블록이 부가될 수 있음을 알 것이다. 나아가, 그 기능은 C++이나 JAVA 등의 프로그래밍 언어에 의하여 구현될 수도 있으며, 다른 언어도 이용될 수 있다.

전술된 위임형 관리 툴은 논리 기능을 구현하기 위하여 실행 가능한 명령의 순차형 리스트를 포함한다. 순차형 리스트는 명령을 검색하고 이를 실행할 수 있는 컴퓨터 기반형 시스템에 의하여 또는 이와 연계하여 이용되는 임의의 컴퓨터 판독 가능 매체에 구체화될 수 있다. 이러한 애플리케이션의 관점에서, 컴퓨터 판독 가능 매체는 명령을 포함하거나, 저장하거나, 전달하거나, 전파하거나, 송신하거나, 전송할 수 있는 임의의 수단일 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 전자, 자기, 광학, 전자기, 또는 적외선 시스템, 기기, 또는 장치일 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체의 예시적인(그러나 포괄적이지는 않은) 리스트에는 하나 이상의 와이어로 구성된 전기 연결(전자 메모리)과, 휴대용 컴퓨터 디스켓(자기 디스켓)과, 임의 액세스 메모리(RAM)(자기 메모리)와, 판독 전용 메모리(ROM)(자기 메모리)와, 삭제가능 프로그램 가능 판독 전용 메모리(EPROM 또는 플래시메모리)(자기 메모리)와, 광섬유(광학 메모리)와, 휴대용 콤팩트디스크 판독 전용 메모리(CDROM)(광학 메모리)가 포함될 수 있다.

컴퓨터 판독 가능 매체로는 명령이 프린트될 수 있는 페이퍼 기타 적합한 매체가 포함될 수 있다는 점을 알아야 한다. 예컨대, 명령어는 페이퍼 기타 매체를 광학 스캐닝 함으로써 전자적으로 캡처되고, 그런 다음 컴파일되거나, 인터프리팅되거나, 또는 필요에 따라 적합한 방식에 따라 처리되어, 컴퓨터 메모리 내에 저장될 수 있다.

본 발명에 따르면, 명백히 위임형 관리 툴이 제공된다. 본 발명이 그 바람직한 실시예와 함께 도시되고 설명되었지만, 당업자라면 본 발명의 영역을 벗어나지 않고서 변화 및 변형을 이룰 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

사용자 커뮤니티(user community)를 관리(managing)하는 방법으로서,

상기 사용자 커뮤니티 내의 각 사용자마다 사용자 애트리뷰트 세트(a set of user attribute)를 정의(defining)하는 단계와,

상기 사용자 애트리뷰트 각각을 관리하기 위한 퍼미션 레벨(permission level)을 식별(identifying)하는 단계를 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 관리 동작(administrative operation)을 정의하는

사용자 커뮤니티 관리 방법.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트에 대하여 관리자가 할당할 수 있는 제한된 값(restricted value)을 정의하는 단계를 더 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 방법.

청구항 4.

사용자 커뮤니티에 관련된 사용자 정보를 관리하는 방법으로서,

상기 사용자 커뮤니티의 각 사용자에 대한 상기 사용자 정보에서 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하는 단계와,

상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대한 퍼미션 레벨을 식별하는 단계와,

상기 퍼미션 레벨 각각에 따라서 상기 사용자 애트리뷰트를 관리하는 단계를 포함하는

사용자 정보 관리 방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는

사용자 정보 관리 방법.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하는 단계를 더 포함하는

사용자 정보 관리 방법.

청구항 7.

관리자가 사용자 커뮤니티 관리를 제어하도록 인에이블링(enabling)하는 방법으로서,

상기 관리자에 대하여 상기 사용자 커뮤니티에 관한 사용자 정보를 제공하는 단계와,

상기 관리자가 상기 사용자 커뮤니티 내의 각 사용자에게 대하여 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하도록 프롬프팅(prompting)하는 단계와,

상기 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대한 퍼미션 레벨을 식별하도록 프롬프팅 하는 단계와,

상기 식별된 퍼미션 레벨을 이용하여 상기 사용자 정보의 관리를 제어하는 단계를 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 제어 인에이블링 방법.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 상기 관리자가 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는

사용자 커뮤니티 관리 제어 인에이블링 방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하도록 상기 관리자에 대하여 프롬프팅 하는 단계를 더 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 제어 인에이블링 방법.

청구항 10.

사용자 커뮤니티에 관련된 사용자 정보를 관리하기 위한 사용자 커뮤니티 관리 툴(user community administration tool)로서,

상기 사용자 커뮤니티를 적어도 하나의 관리 도메인으로 정의하는 도메인 정의 구성 요소(domain definition component) - 상기 도메인 정의 구성 요소는 상기 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는 사용자 그룹 지정 구성 요소(user group specifying component) 및 상기 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소(user attribute definition component)를 포함함 - 와,

상기 퍼미션 가능 사용자 애트리뷰트에 따라서 상기 관리 도메인에 연관된 상기 사용자 정보를 관리하는 정보 관리 구성 요소(information management component)를 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소는 상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대하여 퍼미션 레벨을 지정하는 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소(attribute permission component)를 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 12.

제 11 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 13.

제 10 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소는 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하는 애트리뷰트 제한 값 구성 요소(attribute restricted value component)를 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 14.

제 10 항에 있어서,

상기 관리 도메인에 대하여 관리 특권(administrative privilege)을 부여하는 관리 특권 구성 요소(administrative privileges component)를 더 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 15.

제 14 항에 있어서,

상기 관리 특권 구성 요소가 상기 관리 도메인에 대하여 부여된 관리 특권을 위임(delegate)하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 16.

사용자 커뮤니티에 연관된 사용자 정보를 관리하는 시스템으로서,

다수의 사용자 정보를 포함하는 데이터베이스 디렉토리(database directory)와,

상기 데이터베이스 디렉토리 내의 상기 다수의 사용자 정보를 관리하는 사용자 커뮤니티 관리 툴 - 상기 사용자 커뮤니티 관리 툴은 상기 사용자 커뮤니티를 적어도 하나의 관리 도메인으로 정의하는 도메인 정의 구성 요소를 포함하되, 상기 도메인 정의 구성 요소는 상기 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는 사용자 그룹 지정 구성 요소와 상기 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하는 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소를 포함하고, 상기 퍼미션 가능 사용자 애트리뷰트에 따라서 상기 관리 도메인에 연관된 상기 사용자 정보를 관리하는 정보 관리 구성 요소를 포함함 - 과,

상기 사용자 커뮤니티 관리 툴 및 상기 데이터베이스 디렉토리를 지원하도록 구성된 제 1 컴퓨팅 유닛(computing unit)을 포함하는

사용자 정보 관리 시스템.

청구항 17.

제 16 항에 있어서,

네트워크를 통하여 상기 제 1 컴퓨팅 유닛으로부터 지원되는 상기 사용자 커뮤니티 관리 툴을 실행하도록 구성된 제 2 컴퓨팅 유닛을 더 포함하는

사용자 정보 관리 시스템.

청구항 18.

제 16 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소는 상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대하여 퍼미션 레벨을 지정하는 애트리뷰트 퍼미션 구성 요소를 포함하는

사용자 정보 관리 시스템.

청구항 19.

제 18 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는

사용자 정보 관리 시스템.

청구항 20.

제 16 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 구성 요소는 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하는 애트리뷰트 제한 값 구성 요소를 포함하는

사용자 정보 관리 시스템.

청구항 21.

사용자 커뮤니티 관리를 제공하는 사용자 커뮤니티 관리 툴로서,

상기 사용자 커뮤니티를 적어도 하나의 관리 도메인으로 정의하는 수단 - 상기 관리 도메인 정의 수단은 상기 사용자 커뮤니티에서 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹을 지정하는 수단과 상기 적어도 하나의 임의적 사용자 그룹에 대하여 퍼미션 가능한 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하는 수단을 포함함 - 과,

상기 퍼미션 가능 사용자 애트리뷰트에 따라서 상기 관리 도메인에 연관된 상기 사용자 정보를 관리하는 수단을 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 22.

제 21 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 수단은 상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대하여 퍼미션 레벨을 정의하는 수단을 포함하는
사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 23.

제 22 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는
사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 24.

제 21 항에 있어서,

상기 사용자 애트리뷰트 정의 수단은 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된
값을 정의하는 수단을 포함하는

사용자 커뮤니티 관리 툴.

청구항 25.

사용자 커뮤니티를 관리하도록 컴퓨터 시스템에 지시(instructing)하는 컴퓨터 명령을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 매
체(computer - readable medium)로서,

상기 컴퓨터 명령은

상기 사용자 커뮤니티 내의 각 사용자에 대한 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하고,

상기 사용자 애트리뷰트 각각을 관리하는 퍼미션 레벨을 식별하는

컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 26.

제 25 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 관리자가 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는
컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 27.

제 25 항에 있어서,

상기 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하는 명령을 더 포함하는

컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 28.

관리자가 사용자 커뮤니티 관리를 제어할 수 있도록 컴퓨터 시스템에 대해 지시하는 컴퓨터 명령을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 매체로서,

상기 컴퓨터 명령은

상기 관리자에게 상기 사용자 커뮤니티에 연관된 사용자 정보를 제공하고,

상기 사용자 커뮤니티 내의 사용자 각각에 대하여 사용자 애트리뷰트 세트를 정의하도록 상기 관리자에게 프롬프팅하고,

상기 사용자 애트리뷰트 각각에 대하여 퍼미션 레벨을 식별하도록 상기 관리자에게 프롬프팅하고,

상기 식별된 퍼미션 레벨을 이용하여 상기 사용자 정보의 관리를 제어하는

컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 29.

제 28 항에 있어서,

각각의 퍼미션 레벨이 사용자 애트리뷰트에 대하여 수행할 수 있고 수행할 수 없는 동작을 정의하는

컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 30.

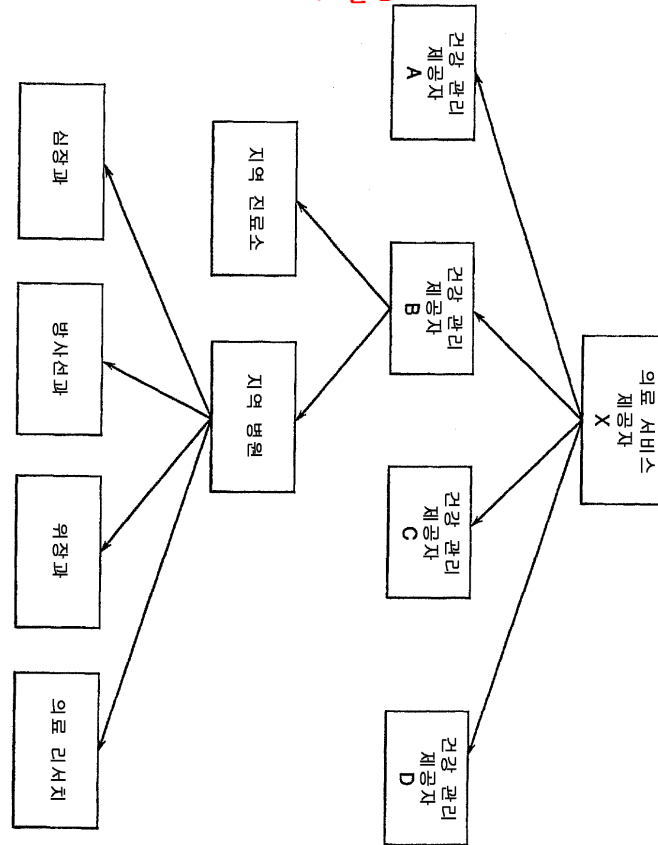
제 28 항에 있어서,

상기 관리자가 상기 사용자 애트리뷰트 중 임의의 것에 대하여 할당할 수 있는 제한된 값을 정의하도록 상기 관리자에게 프롬프팅 하는 명령을 더 포함하는

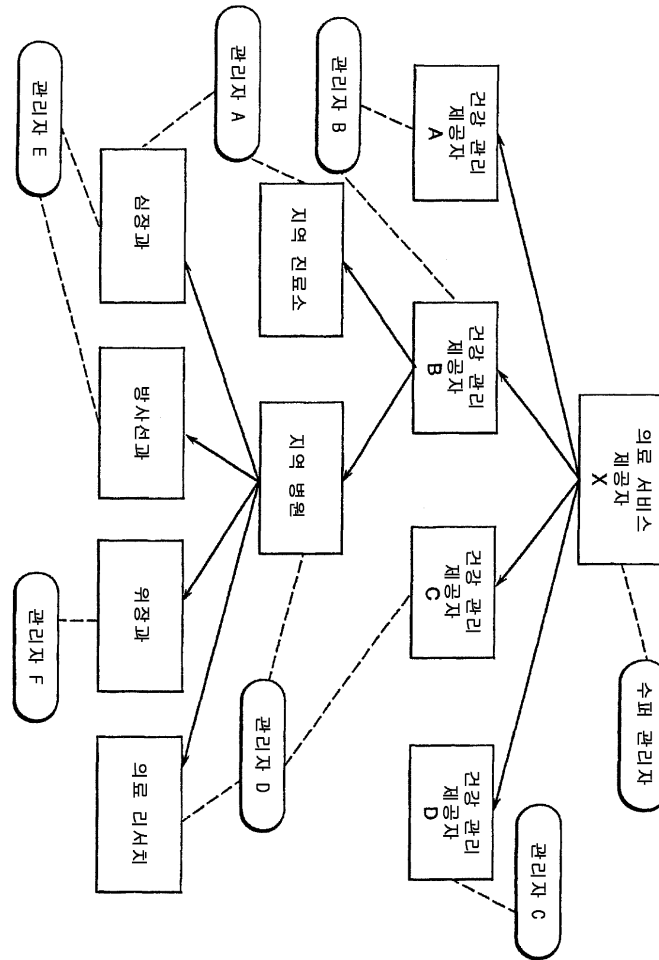
컴퓨터 판독 가능 매체.

도면

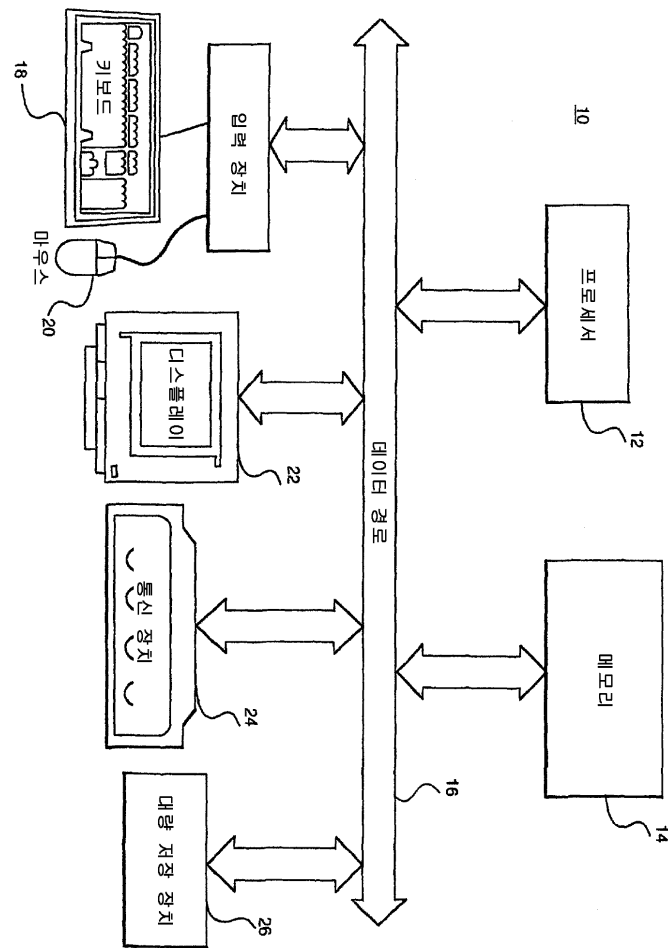
도면 1



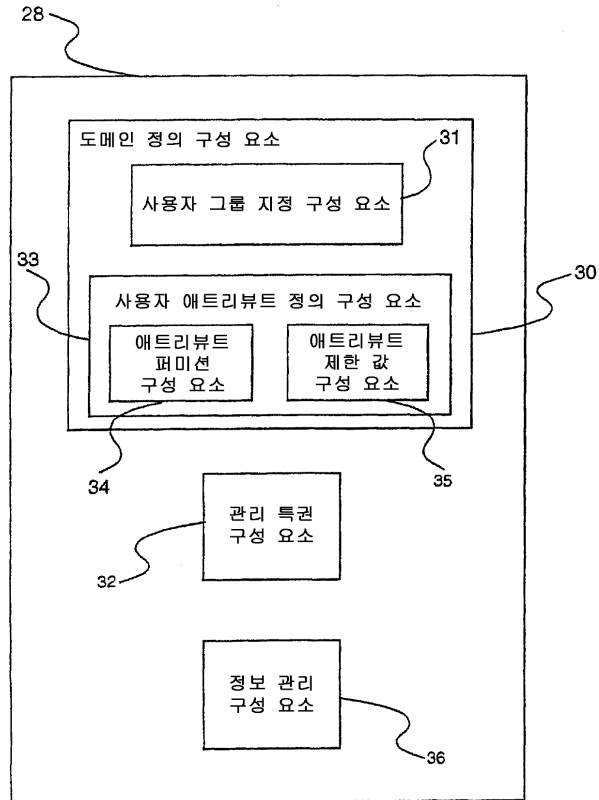
도면 2



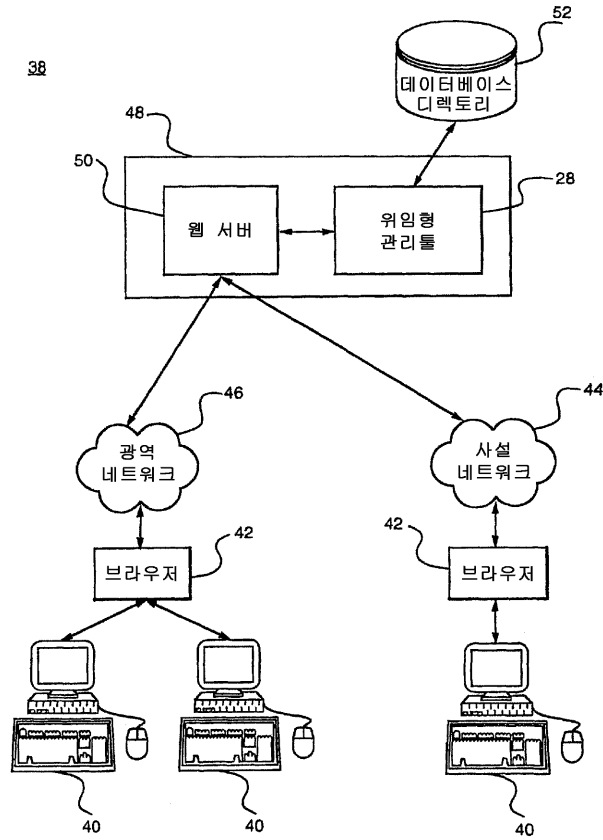
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

