

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04L 12/28

(11) 공개번호 특2000-0076842
(43) 공개일자 2000년 12월 26일

(21) 출원번호	10-2000-0012685
(22) 출원일자	2000년 03월 14일
(30) 우선권 주장	9/282, 136 1999년 03월 31일 미국(US)
(71) 출원인	인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션 포만 제프리 엘 미국 10504 뉴욕주 아몬크
(72) 발명자	체스톤리차드더블유. 미국 27560 노스캐롤라이나주 모리스 바일러드 게이트 드라이브 105 크로머데를카비스 미국 27502 노스캐롤라이나주 아팍스 헤일리 하우스 레인 206 드사이드브 미국 27513 노스캐롤라이나주 캐리미든 홀웨이 417 엘리슨브랜든 미국 27513 노스캐롤라이나주 롤리 레이크 린드 드라이브 4133 로커하워드 제프리 미국 27513 노스캐롤라이나주 캐리 팔라딘 플레이스 103 컨스에릭리차드 미국 27513 노스캐롤라이나주 더햄 로즈베이 코트 5 로데스데이비드 미국 27502 노스캐롤라이나주 아팍스 리틀포드 레인 207 워드제임스피터 미국 27607 노스캐롤라이나주 롤리 헤밍웨이 포레스트 플레이스 107
(74) 대리인	주성민, 장수길

심사청구 : 있음

(54) 네트워크-부착 단말기를 구성하는 시스템 및 방법

요약

단말기가 이동되었고 세팅(setting)이 새로운 위치에 적절하지 않은 경우, 네트워크로부터 구해진 연결에 대해 적절한 세팅으로 컴퓨터 단말기(예를 들면, 개인용 컴퓨터)를 데이터 전송 네트워크에 연결시키는 시스템 및 방법이 제공된다. 그 시스템 및 방법은 데이터 전송 네트워크로부터 단말기가 제거되었음을 검출하고, 단말기가 이동되었으면, 이전 세팅이 새로운 위치에서 사용하기에 적절한가 여부를 결정하도록 점검하는 것을 포함한다. 세팅이 적절하면, 이전 세팅이 사용되고, 그렇지 않으면, IBM의 DHCP(Dynamic Host Connection Program)와 같은 프로그램을 사용해, 단말기에 대한 새로운 세팅이 네트워크로부터 구해지고, 세팅(또는 연결)에 대한 상세한 내용은 네트워크 및 컴퓨터 단말기에서 유지되고 데이터 전송 네트워크에 대해 새로운 또는 변화된 연결이 이루어질 때 업데이트된다.

대표도

도 1

색인어

개인용 컴퓨터 단말기, 데이터 전송 네트워크, 인터넷 프로토콜 어드레스, 서버, 루터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에서 유용한 개인용 컴퓨터 단말기를 도시하는 도면.

도 2는 도 1의 개인용 컴퓨터에서 특정한 구성성분을 도시하는 블록도.

도 3은 본 발명을 사용한 종류의 데이터 전송 네트워크를 도시하는 블록도.

도 4는 본 발명의 논리를 설명하는 흐름도.

도 5는 데이터 전송 네트워크에 부착된 개인용 컴퓨터의 위치를 도시한 호스트 로그(host log)의 예를 도시하는 도면.

도 6은 데이터 전송 네트워크로의 연결 내력을 도시한 도 1의 개인용 컴퓨터에 저장된 로그의 예를 도시하는 도면.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

5 : 개인용 컴퓨터

10 : 시스템 유닛

11 : 모니터

12 : 키보드

14 : 루터

16 : 데이터 전송 네트워크

40 : 프로세서

42 : 호스트 버스

44 : 캐시 제어기

50 : PCI 버스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 Daryl C. Cromer 등에 의해 1997년 11월 6일 출원된(RP9-97-008) 일련 번호 08/965,550 "컴퓨터 시스템이 네트워크에서 제거될 때를 검출하는 시스템 및 방법(System and Method for Detecting When A Computer System Is Removed From a Network)" 명으로 본 발명의 양수인에게 지정된 특허와 관련된다. 여기서 때때로 "LAN 리시 특허(LAN Leash Patent)"라 칭하여지는 이 특허는 특별히 참고로 포함된다.

본 발명은 데이터 전송 네트워크에 컴퓨터 단말기를 부착하는 것에 관한 것이다. 특별히, 본 발명은 부착된 컴퓨터 단말기의 부착 매개변수를 설정하고, 컴퓨터 단말기가 똑같은 위치나 다른 위치에서 네트워크로부터 제거된 이후 네트워크에 재부착될 때 세팅(setting)을 업데이트하고, 또한 단말기 및 네트워크에서 모두 네트워크와 단말기 사이의 연결에 대한 정보를 유지하는 것에 관한 것이다.

다양한 사용자에게 계산력을 접속시키는 컴퓨터 단말기는 네트워크에 연결된 다른 컴퓨터로부터 네트워크로의 데이터 및 프로그램이 각 컴퓨터 단말기의 사용자에게 이용가능하게 허용하도록 이들 컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 연결시키는 것으로 종래 기술에서 공지되어 있다.

데이터 및 프로그램의 교환을 위해 데이터 전송 네트워크에 연결할 때 매우 효과적인 한가지 형태의 컴퓨터 단말기는 개인용 컴퓨터, 특히 IBM 상표의 개인용 컴퓨터이다. 개인용 컴퓨터는 전형적으로 단일 시스템 프로세서 및 메모리, 디스플레이, 플로피 디스크 드라이브와 같은 적어도 하나의 입력/출력 디바이스, 하드 드라이브, 또는 프린터/플로터를 갖춘 시스템 유닛을 포함한다. 개인용 컴퓨터는 유리하게 개인용 컴퓨터 시스템 프로세서를 데이터 전송 네트워크에 부착하는 수단을 포함하고, 그 연결은 구내 지역 네트워크(local area network), 토큰링(token ring), 또는 유사한 부착 메카니즘과 같이 종래 기술에서 이미 공지된 다수의 종래 물리적 및 논리적 디바이스 중 임의의 것을 통해 이루어진다.

LAN 리시 특허(LAN Leash Patent)는 개인용 컴퓨터와 데이터 전송 네트워크 사이에서 연결의 연속성을 모니터링하는 시스템을 설명한다. 잠시라도 또한 컴퓨터가 정상적인 동작 모드에 있지 않을 때라도 그 연결이 파괴될 때는 연결상의 브레이크가 기록되고, 네트워크 관리자에게는 그 상황이 전해진다. LAN 리시 특허는 데이터 전송 네트워크와의 연결에서 컴퓨터 시스템이 제거되는 것은 그 컴퓨터 시스템의 도난이 진행중이라는 관심의 원인이 될 수 있음을 설명하고, 이러한 관심은 개인용 컴퓨터가 더 작고 가벼워져 보다 용이하게 운송될 수 있으므로 점차 커지고 있다.

개인용 컴퓨터 시스템이 보다 용이하게 운송가능해지고 네트워크로부터 제거가능해짐에 따라, 개인이 사무실을 변경하는 이유로, 또는 작업이 변경되고 개인용 컴퓨터가 새로운 개인에게 이동되는 이유로, 개인용 컴퓨터를 한 위치에서 또 다른 위치로 재배치하기가 용이해진다. 컴퓨터 산업에 관련된 정보를 컴파일하고 공표하는 존중되는 컨설팅 조직은 회사 환경에서 데이터 전송 네트워크에 부착된 전형적인 개인용 컴퓨터가 사용 수명 동안 3 내지 5회 이동되고, 현재의 과정을 사용해 이러한 개인용 컴퓨터의 이동이 각각 평균 \$200의 비용이 드는 것으로 평가한다. 이동 비용 중 많은 부분은 데이터 전송 네트워크로의 새로운 부착을 위해 개인용 컴퓨터를 재구성하는 노동력으로부터 기인한다. 일부 회사에서는 재조직, 임무 변경, 및 고용자의 다른 물리적인 이동으로, 두명 중 한 명은 매년 이동된다.

이 재구성은 전형적으로 개인용 컴퓨터가 새로운 위치에서 적절한 세팅으로 네트워크에 연결될 수 있도록 적절한 세팅(데이터 전송 네트워크에 부착하는데 사용되는 개인용 컴퓨터로 설정된 또는 저장된 어드레스) 및 네트워크 구성을 알거나 세팅 및 네트워크 구성을 찾는 방법을 아는 네트워크 전문가에 의해 이루어진다.

네트워크로부터의 분리(또는 재연결)는 개인용 컴퓨터가 한 사무실에서 또 다른 사무실로 이동되고 있거나 개인용 컴퓨터에 서비스가 제공되고 있기 때문에 일어날 수 있다. 네트워크로의 연결은 또한 소유자의 동의나 인지로, 또는 동의나 인지없이 컴퓨터가 제거되고 있는 경우 파괴될 수 있다. 일부 개인용 컴퓨터는 IBM ThinkPad 개인용 컴퓨터와 같은 휴대용 개인용 컴퓨터에서와 같이 설계적으로 이동될 수 있고, 사용자는 그 개인용 컴퓨터를 가지고 다른 작업 위치로 이동하도록 네트워크로부터 이러한 컴퓨터를 자주 제거한다. 데이터 전송 네트워크가 존재하는 건물로부터 휴대용 컴퓨터를 가져오지 않더라도, 다른 사람이 휴대용 개인용 컴퓨터를 가져가는 것을 보안하기 위해 사용자가 사무실에서 나올 때 휴대용 컴퓨터를 네트워크로부터 제거할 수 있다.

일단 개인용 컴퓨터가 데이터 전송 네트워크로부터 제거되면, 이는 똑같은 위치에서(작업자가 그의 사무실에서 이를 현장 위치나 집으로 가져가도록 휴대용 컴퓨터를 제거하고, 이어서 그 휴대용 컴퓨터를 그의 같은 사무실에 복귀시키는 경우), 유사한 위치에서(인접한 사무실이나 아래층 홀에서), 또는 완전히 다른 위치에서 네트워크에 재부착된다. 일부 데이터 전송 네트워크는 매우 넓은 지형적 범위를 가지므로, 일부는 단일 도시의 다른 부분까지 확장되고, 일부는 주에 걸쳐 확장되고, 또한 일부 데이터 전송 네트워크는 전세계적이기도 하다. 이러한 네트워크로의 연결은 수개의 서버(server)만을 갖는 것에서 수백 또는 수천개의 서버를 갖춘 국제적인 것으로 변할 수 있다.

개인용 컴퓨터나 다른 단말기를 인터넷(Internet) 또는 인트라넷(Intranet)과 같은 데이터 전송 네트워크에 부착하는 한가지 세팅은 인터넷 프로토콜(Internet Protocol, IP) 어드레스이다. 이는 고정된 어드레스 또는 세팅이 되거나(특정한 컴퓨터를 네트워크에 부착하는 기간 동안 1회 세팅) 동적인 세팅이 될 수 있다(개인용 컴퓨터가 네트워크에 부착될 때마다 요구되는 새로운 어드레스나 세팅). IBM은 개인용 컴퓨터가 네트워크에 요구를 전할 때마다 새로운 IP 어드레스를 구하도록 허용하고, 그 작용은 네트워크에 부착된 동안 컴퓨터가 켜질 때마다 또는 컴퓨터가 인터넷이나 인트라넷에 부착될 때마다 일어나도록 프로그램될 수 있는 DHCP(Dynamic Host Connection Program)이라 칭하여지는 프로그램 제품을 제공한다. 이 프로그램은 개인용 컴퓨터나 단말기가 새로운 IP 어드레스를 위해 데이터 전송 네트워크에 요구를 전달하고 네트워크로부터 IP 어드레스를 수신한다는 점에서 개념적으로 간단하다. 명확하게, IP 어드레스를 제공하는 시스템은 이것이 어느 IP 어드레스를 사용하였나(중복을 방지하기 위해) 및 어느 것이 지정에 이용될 수 있나를 알아야 한다. IP 어드레스의 지정에서는 어느 IP 어드레스가 더 이상 사용되지 않으므로 재사용될 수 있는가(또는 일정 시간 주기 이후에 IP 어드레스의 공급이 고갈되는가)를 아는 것이 바람직하다.

인터넷 프로토콜(네트워크가 단말기를 아는 어드레스인)을 설정하는 것에 부가하여, 단말기는 특정한 필드(field)가 사용되도록 셋업될 것을 요구한다 - "네임 서버(name server)"와 같은 필드 및 저장되어 "세팅(setting)"이라 칭하여지는 다른 값. 다시, 개인용 컴퓨터의 이동에 보조되는 네트워크 전문가는 개인용 컴퓨터나 단말기가 한 위치에서 또 다른 위치로 이동될 때 단말기 세팅을 변경시키는데 물리적으로 참여할 수 있지만, 이는 비용이 많이 들고 시간이 소모되는 처리이다.

데이터 전송 네트워크에 부착된 컴퓨터 단말기를 이동시키는 것은 전형적으로 네트워크 전문가가 새로운 위치에 와서 새로운 세팅을 제공하도록 사용자가 조정할 것을 요구하였다. 이는 많은 것을 미리 조정하거나(네트워크 전문가가 이용가능할 때 이동할 스케줄) 네트워크 전문가가 서비스를 제공할 수 있을 때까지 대기할 것을 요구한다. 많은 회사 이동이 다수의 사무실 교환을 비교적 동시에 포함하기 때문이다(제1 및 제2 작업자가 사무실을 교환할 때, 이들은 모두 동시에 서비스를 요구하고, 컴퓨터 단말기를 갖춘 작업자들의 일부 이동은 수백명의 작업자를 포함하기 때문이다).

따라서, 어떠한 이유로든 데이터 전송 네트워크로부터 개인용 컴퓨터를 제거하고, 때로 같은 위치에, 다른 때는 새로운 위치에 그 개인용 컴퓨터를 데이터 전송 네트워크에 재부착하는 실시는 컴퓨터가 데이터 전송 네트워크에 부착하는데 이전 세팅이 효율적인가 여부 및 네트워크 전문가의 개인적인 방문을 요구하는가 여부에 대한 문의를 일으킨다.

컴퓨터 단말기를 컴퓨터 네트워크에 부착하기 위한 종래 기술의 시스템에서 다른 단점 및 제한점은 첨부된 도면 및 청구항과 함께 취해진 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명을 고려하여 컴퓨터 단말기와 컴퓨터 네트워크 사이의 통신 기술에 숙련된 자에게 명백해진다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 불필요한 자원을 사용하지 않고 간단하고 저렴하지만, 컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 연결시키기 위한 정확한 세팅(setting)을 제공하는, 컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 부착하기 위한 시스템을 제공함으로써 종래 기술의 단점을 극복한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 데이터 통신 네트워크에서 새로운 위치로 이동된 컴퓨터 단말기의 세팅(setting)을 재설정하는데 네트워크 전문가가 주어질 것을 요구하지 않는다. 이는 네트워크 전문가가 그 위치에 와서 데이터 전송 네트워크에 대해 새로운 위치의 컴퓨터 단말기에 적절한 매개변수를 저장할 때까지 새로운 위치에서 컴퓨터 단말기를 사용해 사용자가 시작할 수 없는 경우 발생하는 지연을 방지한다.

단말기에 대한 인터넷 프로토콜(Internet Protocol) 어드레스를 구하는 시스템은 종래 기술에서 공지되어 있다. 단말기에 적절한 IP 어드레스를 발생하는 컴퓨터 프로그램은 호스트 데이터 제어

프로그램(Host Data Control Program, HDCP)이다. 이는 그 단말기로부터 들어오는 요구에 응답해 단말기에 대한 인터넷 프로토콜 어드레스를 제공한다.

IP 어드레스에 부가하여, 단말기는 그 서버(server) - 네트워크내의 무슨 컴퓨터가 요구를 다루게 되는가, 및 어느 컴퓨터가 단말기로의 전송을 위한 정보를 수신하고 있는가를 알 필요가 있다. 전형적으로, 서버는 작은 수의 단말기에 서비스를 제공하고, 각 네트워크는 다수의 서버를 갖고, 서버는 어드레스 정보 - 무슨 컴퓨터가 부착되고 어디서 부착되는가 -를 유지하므로, 데이터 전송 네트워크로부터의 정보 패킷(packet)은 도착할 때 단말기에 적절하게 분포될 수 있다.

본 발명은 단말기가 이동되었기 때문에 필요로 할 때 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스를 찾지만, 컴퓨터 단말기가 같은 위치에서 재연결될 때나 이전 세팅이 새로운 위치에서도 계속하여 효율적일 때와 같이, 컴퓨터 단말기가 새로운 IP 어드레스를 요구하지 않을 때는 새로운 IP 어드레스를 찾지 않는 이점을 갖는다.

불필요한 새로운 IP 어드레스를 찾지 않음으로서, 시스템은 데이터 전송 네트워크에 불필요한 로드(load)를 부가하는 것을 방지한다. 많은 사용자가 거의 동시에 단말기를 켜므로(예를 들면, 작업일이 시작될 때), 각 사용자가 거의 동시에 새로운 IP 어드레스를 요구하면, 네트워크는 새로운 IP 어드레스에 대한 불필요한 요구를 수신하고 만족시킬 때 많은 자원을 소비(많은 용량을 사용)할 수 있다. 단말기의 최종적인 사용 이래로 많은 컴퓨터 단말기가 이동되지 않으므로, 단말기에 저장된 IP 어드레스는 변화 없이, 또는 IP 어드레스의 문제에 대해 네트워크와 접촉하지 않고도 사용가능하다.

새로운 세팅이 필요할 때 네트워크를 통해 제공되는 시스템인 본 발명은 또한 네트워크 전문가가 컴퓨터 단말기 또는 이동을 지지하는데 거의 필요하지 않음을 의미하므로, 이러한 개인 비용을 방지하고 이들이 보다 생산적으로 시간을 소비하도록 허용한다.

다른 목적 및 이점은 첨부된 도면과 청구항 및 바람직한 실시예의 설명을 고려하여 종래 기술에 숙련된 자에게 명백해진다.

본 발명은 본 발명을 실행하기 위한 최상의 방법이 도시된 첨부 도면을 참고로 이후 보다 전체적으로 설명되지만, 이어지는 설명의 개요에서 종래 기술에 숙련된 자는 본 발명의 알맞은 결과로부터 벗어나지 않고 여기서 설명된 발명을 수정할 수 있는 것으로 이해된다. 따라서, 이어지는 설명은 종래 기술에 숙련된 자에게 주어지는 본 발명의 광범위한 내용인 것으로 이해되고, 본 발명에 대한 제한으로 이해되지 말아야 한다.

도 1은 본 발명의 환경을 설명한다. 개인용 컴퓨터(5)는 시스템 유닛(10), 디스플레이나 모니터(11), 및 키보드(12)를 포함한다. 선택적인 프린터가 개인용 컴퓨터(5)로부터의 프린트 출력을 제공하도록 개인용 컴퓨터에 부착될 수 있다. 개인용 컴퓨터(5)는 다수가 공지되어 있는 종래의 적절한 논리적이고 물리적인 연결, 즉 여기서 참고번호(14)로 도시된 서버(server) 또는 라우터(router)를 통해 참고번호(16)로 도시된 데이터 전송 네트워크에 연결된다. 데이터 전송 네트워크는 실제로 도 1에서는 도시되지 않은 다른 개인용 컴퓨터 단말기, 다른 입력/출력 디바이스, 및 다양한 서버에 연결된다. 서버 또는 라우터(14)는 참고번호(14a)로 도시된 부착 단말기 및 어드레스의 저장 테이블을 포함하고, 데이터 전송 네트워크(16)는 부착된 서버 또는 라우터(14)의 어드레스 뿐만 아니라 각 단말기 및 그와 연관된 서버 또는 라우터의 어드레스를 갖는 테이블(16a)을 포함한다. 개인용 컴퓨터나 단말기(5)가 한 서버상의 한 위치에서 또 다른 서버로 이동될 때, 각 위치에서의 테이블은 데이터 패킷이 적절하게 전해질 수 있도록 업데이트되어야 한다; 즉, 구위치에 대한 포인터는 네트워크로부터 단말기가 이동될 때 데이터가 잘못 전해지지 않도록 제거되어야 하고, 단말기 또는 개인용 컴퓨터가 새로운 위치에서 네트워크에 부가될 때는 새로운 어드레스가 제공되어야 한다.

개인용 컴퓨터(5)는 IBM 개인용 컴퓨터 300 시리즈, IBM ThinkPad 휴대용 개인 컴퓨터, 또는 IBM Aptiva 시리즈 컴퓨터와 같이 IBM에 의해 판매되는 다양한 개인용 컴퓨터 중 하나가 되거나, 유사한 설계를 사용하고 IBM 계열 컴퓨터로 공지된 다른 제작자로부터의 다양한 개인용 컴퓨터 중 하나가 될 수 있다. IBM 계열 컴퓨터는 다양한 성분의 배치 및 장식 외형에서 IBM 모델과 다소 다르게 보이지만, 기능성은 IBM 개인용 컴퓨터와 아주 유사하다.

비록 본 발명은 개인용 컴퓨터가 데이터 전송 네트워크에 연결된 컴퓨터 단말기로 동작하는 바람직한 실시예와 연관되어 설명되고 있지만, 네트워크에 부착되어 데이터 전송 네트워크로의 데스크탑 연결로 사용자에게 서비스를 제공하는 다양한 다른 컴퓨터 단말기가 공지되어 있다. 예를 들면, IBM 3278 및 3279와 같은 디스플레이 단말기는 개인용 컴퓨터가 도래되기 이전부터 시작된 컴퓨터 네트워크를 위한 단말기로 오래 사용되었고, 3278이 영구적인 저장기를 갖지 않고 단지 출력 디바이스로 디스플레이만을 가지므로, 사용자가 단순히 "덤(dumb)" 단말기를 요구하는 경우 아직까지 사용된다. 본 발명은 단말기가 세팅값 또는 부착 매개변수에 대한 값을 저장할 수 있도록 약간 수정하여 이러한 덤 단말기에 적용될 수 있다. 본 발명은 또한 "네트워크 컴퓨터"라 칭하여지는 것에 대한 응용성을 갖고, 셀폰(cell phone) 및 개인용 디지털 지원(personal digital assistant, PDA) 단말기와 같은 네트워크에 연결된 다른 컴퓨터형 도구 뿐만 아니라 자동 응답기(automatic teller machine, ATM) 또는 인터넷과 같은 네트워크에 연결되는 단말기 디바이스와 같은 특수 목적의 단말기에서 사용될 수 있다.

도 2는 도 1의 개인용 컴퓨터(5)에서 특정 성분의 블록도를 도시한다. 개인용 컴퓨터(5)는 전형적으로 Intel에 의해 제작된 단일 칩(Intel Pentium*, 또는 Pentium II* 프로세서와 같은) 또는 유사한 특성의 또 다른 회사에 의해 제작된 유사한 반도체 칩인 중앙 프로세서(40)를 포함한다(본 문서에서, *는 다양한 회사의 트레이드마크를 표시하는데 사용된다). 프로세서(40)는 호스트 버스(host bus)(42)에 대한 커넥터이고, 이는 캐시(cache) 제어기(44) 및 제2 제어기(46)에 연결된다. PCI 버스(50)는 비디오 제어기(56)와 같이 연결되고, 이는 디스플레이(11)를 구동하는데 사용된다. 비록 개인용 컴퓨터의 성분이 특별히 본 발명에 관련되지 않지만, 본 발명의 다른 성분은 본 발명의 양수인에게 지정된 Blackledge에 의한 미국 특허 5,341,422 "Trusted Personal Computer System with Identification"을 포함하여, 개인

용 컴퓨터에 대한 다양한 출판물에서 상세히 설명된다. 422 특허에서 제공되는 바와 같은 개인용 컴퓨터(5)의 상세한 내용은 특별히 여기서 참고로 포함된다. 개인용 컴퓨터(5)는 서버(14) 및 데이터 전송 네트워크(16)로의 부착에 관련된 다양한 정보를 저장하는 메모리를 포함하고, 그 정보는 때때로 세팅이라 칭하여지고, 개인용 컴퓨터가 데이터 전송 네트워크에서 다른 위치로 이동될 때 변할 수 있다.

도 3은 전형적인 데이터 전송 네트워크(16) 중 일부를 블록도 형태로 도시한다. T1, T2, T3, T4, T5, T6, 및 Tn으로 표시되는 다수의 컴퓨터 단말기는 케이블과 같이, 공지된 방식으로 다수의 서버 또는 데이터 라우터 R1, R2, Rn 중 선택된 것에 부착된다. 라우터 R1, R2, Rn는 호스트가 같은 건물에 있는 경우 케이블이 되고 호스트와 라우터가 다른 건물이나 다른 도시에 위치하는 경우 전기통신선이 될 수 있는 종래의 연결을 통해 호스트 H에 동작가능하게 연결된다. 라우터는 IBM, Cisco, 및 3Com과 같은 다양한 제작자에 의해 판매되는 종류의 종래 네트워크 부착 디바이스이고, 서버도 또한 거래상에서 이미 공지되어 있다.

도 4는 네트워크에 부가된 컴퓨터 단말기를 구성하는데 본 발명을 사용하는 처리의 흐름도이다. 박스(100)에서 시작되어, 네트워크에 부착된 컴퓨터 단말기가 커진다. 박스(102)에서는 일반적으로 이용가능하고 상기에서 참고된 LAN 리시 특허(LAN Leash Patent)에서 어느 정도 설명된 IBM Alert on LAN을 사용하여, 데이터 전송 네트워크(16)로부터 컴퓨터가 제거되었나 여부를 결정한다. 데이터 전송 네트워크에 대한 새로운 컴퓨터 단말기 연결은 컴퓨터가 이전의 특별한 위치에 있지 않은 데이터 전송 네트워크에 연결될 때 검출되어 보고된다. 비록 특정한 단말기가 이전과 똑같은 데이터 통신 네트워크에 연결될 수 있지만, 이는 같은 위치 또는 다른 위치에 있을 수 있다.

도 5는 데이터 전송 네트워크에 부착된 컴퓨터 단말기를 추적하도록 호스트에 유지되는 로그(log)의 예이다. 각 단말기(예를 들면, T1)에서, 로그내의 선은 위치(물리적인 플러그의 어드레스), 현재 IP 어드레스, 각 컴퓨터 단말기가 현재 연결된 라우터, 1차 정의역 서버의 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스, 및 2차 또는 다른 정의역 서버의 인터넷 프로토콜 어드레스로 완성된다. 물론, 로그는 시스템 사용자의 필요에 따라 원하는 경우 컴퓨터 단말기 장비의 종류(디스플레이 크기와 시스템 용량 및 속도에서의 차이는 이 유용한 정보가 일부 환경에서 포함되게 할 수 있다), 암호화 정보, 이전 어드레스 등과 같이, 유지되는 추가 정보를 위해 추가 항목이 부가되도록 허용하는 관련 데이터베이스(relational database) 형태(IBM의 DB2 관련 데이터베이스와 같은 프로그램 제품을 사용한)인 바람직한 형태로 유지된다.

도 6은 단말기에서 유지되는 로그를 설명한다. 로그는 현재 위치(물리적인 플러그 어드레스), 라우터, IP 어드레스, 및 유효 날짜(이 위치가 유효해진 때)와 같이 현재의 단말기 정보를 포함한다. 로그는 또한 바로 이전 위치, 그 이전 위치 등 초기 위치로 다시 돌아가는 모든 위치를 포함하여 특정한 컴퓨터 단말기의 과거 위치에 대한 정보를 포함한다. 컴퓨터 단말기가 이동될 때마다, 새로운 위치 정보는 현재 위치 정보가 되고(로그에서 새로운 라인을 기록함으로써) 과거 위치에 대한 정보가 된다.

상기 발명과 연관되어 기술된 방법의 단계는 프로그램된 프로세서에 의해 실행될 수 있고, 그 프로그램은 플로피 디스켓이나 CD ROM과 같은 적절한 저장 디바이스 또는 프로세서의 메모리에 저장된다. 프로그램은 다양한 종래의 방식을 사용해 프로세서에 통신된다. 그래서, 본 발명은 새로운 방법의 단계가 적절한 매체에 저장되고 적절한 환경에 응답하여 적절한 시간에 실행되는 것으로 생각한다.

발명의 효과

물론, 본 발명의 의도에서 벗어나지 않고 바람직한 실시예에 대한 많은 수정 및 변경이 가능하다. 예를 들면, 본 발명은 데이터 전송 네트워크에 대한 컴퓨터 단말기로 동작하는 개인용 컴퓨터에 제한되는 것으로 생각되지 않고, 데이터 전송 네트워크에 유사하게 부착 및 제거되는 다른 성분(네트워크 컴퓨터 또는 '덤(dumb)' 단말기와 같은)과도 유리하게 사용될 수 있다. 또한, 본 발명의 일부 특성은 다른 특성에 대응하여 사용하지 않고 유리하게 사용될 수 있다. 네트워크(또는 호스트나 서버) 및 컴퓨터 단말기에서의 단말기 부착에 대한 데이터의 로그는 모든 경우에서 요구되지 않을 수 있다. 특별히, 데이터 전송 네트워크와 컴퓨터 단말기가 모두 질문에 이용가능하면, 개인용 컴퓨터 단말기 및 데이터 전송 네트워크에서의 단말기 연결에 대한 이중 정보를 저장할 필요가 없다. 따라서, 본 발명의 상기 설명은 본 발명의 원리를 단순히 설명하는 것이지 제한하는 것이 아닌 것으로 생각되어야 하고, 이는 이어지는 청구항에 의해서만 정의된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 재연결하는 방법에 있어서:

상기 컴퓨터 단말기가 상기 데이터 전송 네트워크로부터 분리되었을 때, 상기 컴퓨터 단말기와 상기 데이터 전송 네트워크중 적어도 하나에 표시자를 제공하는 단계;

상기 컴퓨터 단말기가 상기 데이터 전송 네트워크로부터 분리되었다는 상기 표시자에 응답하여, 상기 데이터 전송 네트워크로의 재연결시 상기 컴퓨터 단말기에 대한 원래 세팅(setting)이 상기 컴퓨터 단말기가 재연결될 위치에서 네트워크를 부착하기에 적절한가 여부를 결정하는 단계;

상기 컴퓨터 단말기에 대한 원래 세팅이 상기 컴퓨터 단말기가 재연결될 상기 데이터 전송 네트워크로의 부착에 적절하면, 이들 세팅을 사용하는 단계; 및

상기 컴퓨터 단말기에 대한 원래 세팅이 상기 컴퓨터 단말기가 연결될 데이터 전송 네트워크에 상기 컴퓨터 단말기를 연결시키는데 적절하지 않으면, 상기 컴퓨터 단말기가 연결될 상기 데이터 전송 네트워크에 상기 컴퓨터 단말기를 연결시키도록 상기 컴퓨터 단말기에 대해 새로운 세팅을 구하고 이를 저장하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컴퓨터 단말기에 대한 세팅이 상기 컴퓨터 단말기가 연결될 위치에 대해 적절하지 않을 때, 상기 데이터 전송 네트워크로부터 새로운 세팅을 요구하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 컴퓨터 단말기에 대한 세팅과 위치의 로그(log)를 업데이트하는 단계를 더 포함하고, 상기 로그는 상기 컴퓨터 단말기에 유지되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서:

상기 데이터 전송 네트워크는 상기 데이터 전송 네트워크에 부착된 컴퓨터 단말기의 로그를 유지하고, 네트워크에서 유지되는 로그는 상기 컴퓨터 단말기가 새로운 또는 변경된 연결에서 상기 데이터 전송 네트워크에 부착될 때 업데이트되는 방법.

청구항 5

연결을 위한 적절한 세팅으로 개인용 컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 연결하는 시스템에 있어서:

상기 개인용 컴퓨터 단말기가 상기 데이터 전송 네트워크로부터 제거된 때를 결정하는 감지 모듈;

상기 네트워크로부터 상기 개인용 컴퓨터 단말기의 제거에 응답하여 어떤 컴퓨터 단말기가 네트워크로부터 제거되었나를 나타내는 신호를 발생하기 위한 모듈;

상기 개인용 컴퓨터 단말기가 상기 전송 네트워크에 부착되는 때를 결정하고, 상기 개인용 컴퓨터 단말기에 대한 설정이 네트워크상의 새로운 위치에서 단말기의 연결에 적절한가 여부를 결정하는 모듈; 및

세팅이 네트워크상의 새로운 위치에 적절하면, 이들 세팅을 사용하고; 그렇지 않은 경우, 새로운 연결에서 상기 데이터 전송 네트워크에 상기 개인용 컴퓨터를 연결하기 위한 새로운 세팅을 구하고 저장하여, 이로써 이전 세팅이 상기 데이터 전송 네트워크를 통한 상기 개인용 컴퓨터 단말기의 새로운 위치에 적절하지 않는 경우에만 새로운 세팅이 구해지는 수단

을 포함하는 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 데이터 전송 네트워크에 부착된 컴퓨터 단말기를 가지며, 상기 컴퓨터 단말기와 상기 데이터 전송 네트워크에서의 상기 부착에 대한 세팅을 저장하는 저장기를 더 포함하는 시스템.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 데이터 전송 네트워크에 부착된 상기 컴퓨터 단말기의 리스트와 그에 대한 세팅이 상기 데이터 전송 네트워크와 연결된 위치에 저장되는 시스템.

청구항 8

컴퓨터 단말기를 데이터 전송 네트워크에 연결하는 것을 지원하는 제조 물품에 있어서:

컴퓨터 프로그램을 저장하는 디바이스;

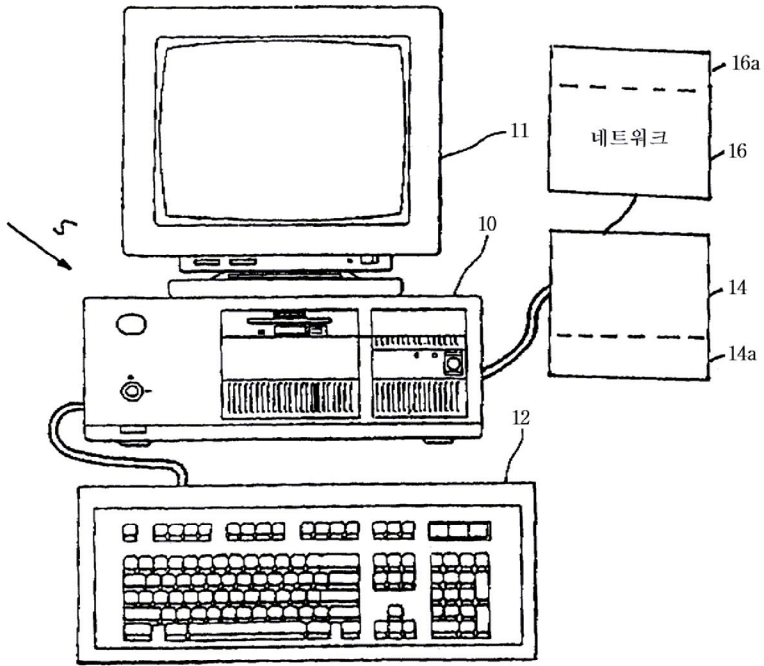
상기 컴퓨터 단말기의 세팅이 상기 데이터 전송 네트워크로의 현재 연결에서 상기 데이터 전송 네트워크에 상기 컴퓨터 단말기를 부착하기에 적절한가 여부를 테스트하기 위해 저장된 컴퓨터 프로그램상의 모듈; 및

상기 세팅이 상기 데이터 전송 네트워크상의 새로운 위치에서 상기 컴퓨터 단말기의 연결에 적절하지 않으면, 상기 컴퓨터 단말기에 대해 새로운 세팅을 찾고, 이로써 상기 컴퓨터 단말기가 상기 데이터 전송 네트워크에 연결될 때, 이러한 세팅이 상기 연결에 적절한가를 결정하도록 현재의 세팅이 테스트되고, 현재 이들 세팅이 적절하지 않으면, 새로운 세팅을 구하는 모듈

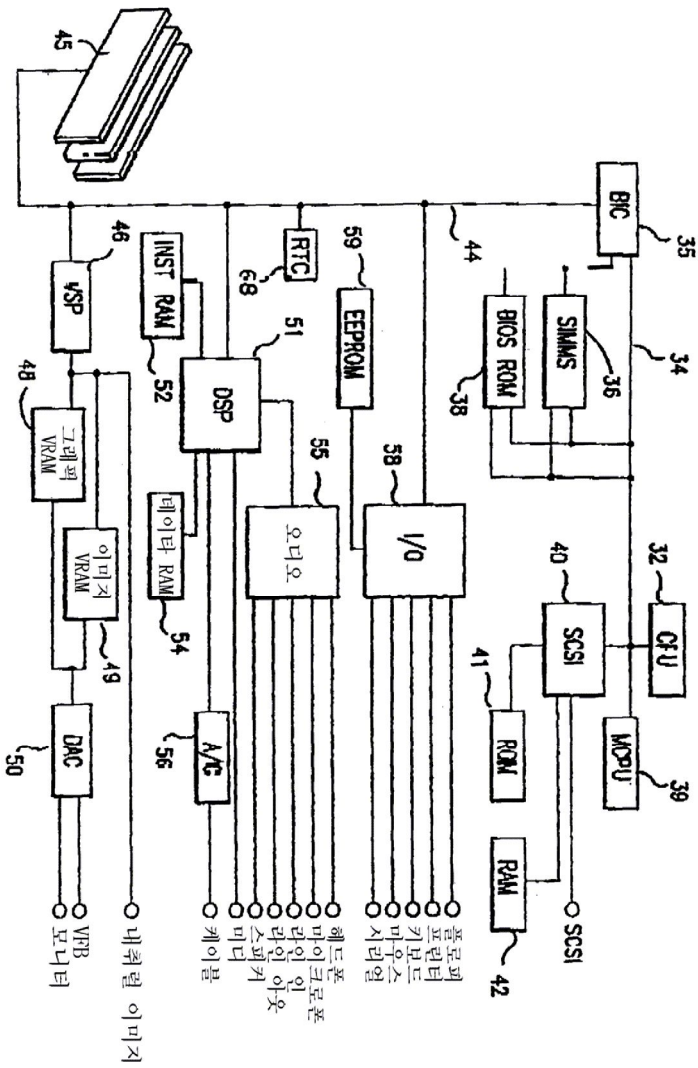
을 포함하는 제조 물품.

도면

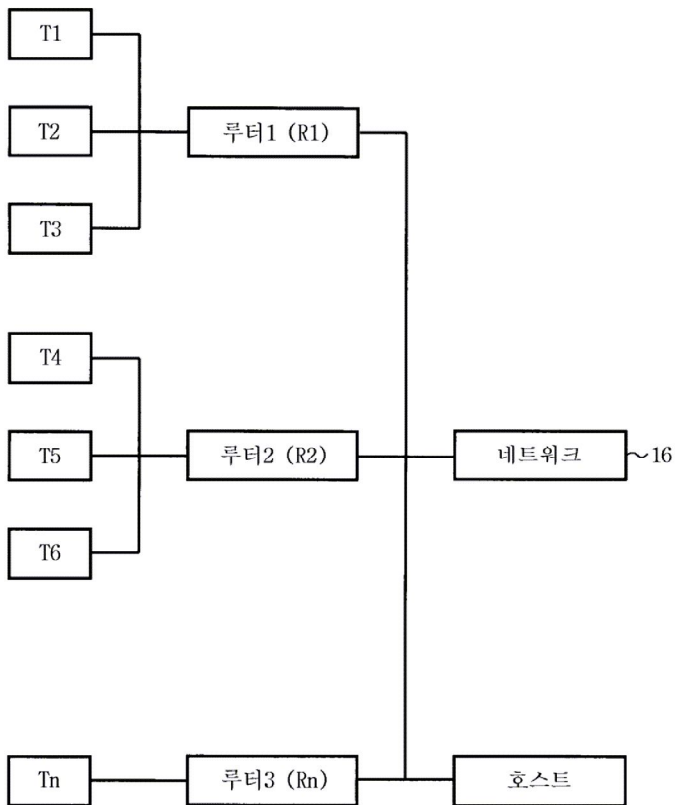
도면1



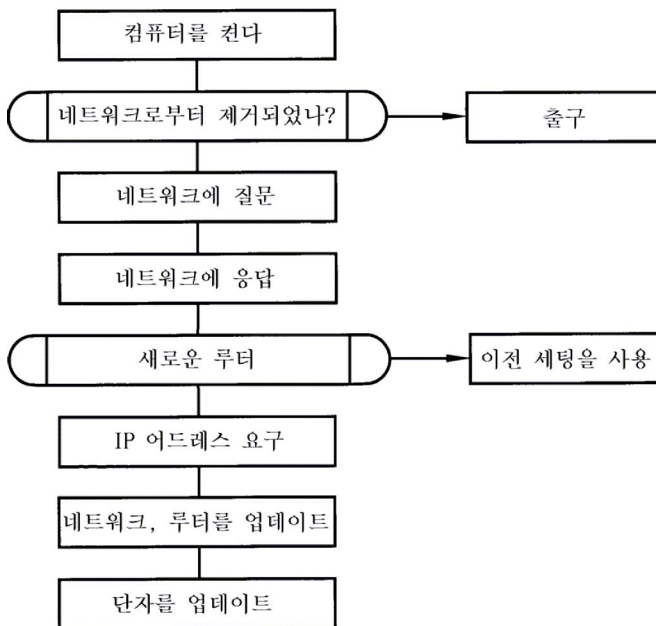
도면2



도면3



도면4



도면5

호스트 로그

디바이스	위치	IP 어드레스	루터	1차 도메인 서버	2차 도메인 서버
T1	플러그1	9.171.21.22	루터1	9.170.17.21	9.170.17.22
T2	플러그2	9.171.21.23	루터1	9.170.17.21	9.170.17.22
T3	플러그3	9.171.21.24	루터1	9.170.17.22	9.170.17.21
T4	플러그4	9.171.22.21	루터2	9.170.17.22	9.170.17.21
.					
.					
.					
Tn	플러그n	9.174.33.31	루터n	9.170.11.11	9.170.11.12

도면6

단말기 로그

위치	플러그	루터	IP 어드레스	유효 날짜/시간	1차 서버
현재 위치	플러그1	루터1	9.171.22.21	120698 131540	9.170.17.21
이전 위치	플러그4	루터4	9.171.21.31	113098 080717	9.170.17.22
제2 이전 위치	플러그1	루터1	9.171.22.21	112998 081756	9.170.17.21
제3 이전 위치					