(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04L 29/02
H04Q 3/545
H04M 3/42

(45) 공고일자 1999년12월15일
(11) 등록번호 10-0235409
(24) 등록일자 1999년09월22일

(21) 출원번호 10-1996-0071133
(22) 출원일자 1996년12월24일
(65) 공개번호 특1997-0056523
(43) 공개일자 1997년07월31일
(30) 우선권주장 586,009 1995년12월29일 미국(US)

(73) 특허권자 에이티 앤드 티 코포레이션 엘리 웨이스 , 알 비 레비
미합중국 뉴욕 10013-2412 뉴욕 애비뉴 오브 디 아메리카즈 32
(72) 발명자 퍼램딥 싱 사니
미합중국 뉴져지 07746 말보로 메이너 드라이브 12
앤드류 에이. 숭
미합중국 뉴져지 07722 콜츠 넥 리지 로드 12
(74) 대리인 이병호

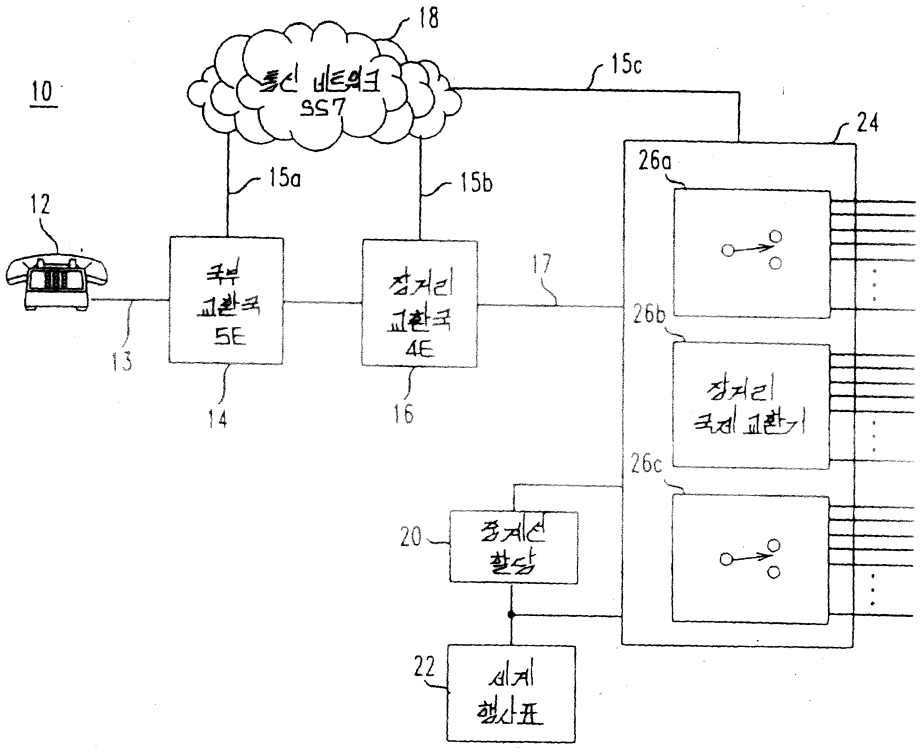
심사관 : 박정학

(54) 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템 및 중계선 할당 개선 방법

요약

네트워크에 기초한 통신 시스템에서, 통신 중계선(trunk)은, 네트워크 사용 기록과 상기 네트워크 시스템이 서비스하는 특정 지역에 관한 세계 행사표 정보에 기초해서 할당된다. 중계선 할당 데이터베이스는, 다양한 네트워크 서비스간에 중계선을 할당하기 위해, 통상적인 일상의 중계선 할당 제어를 위해 이용된다. 여러 국가와 지역에서 얻은 휴일과 사건 정보를 포함하는 세계 행사표 데이터베이스는, 특정 지역에서 휴일이나 사건이 일어날 때, 특정 국가나 지역에 대한 중계선을 동적으로 재할당하기 위해 제공된다. 상기 세계 행사표 데이터베이스는 사용자가 전화를 건 특정 국가나 지역의 휴일 또는 사건을 포함한 정보를 특정 지역으로 전화를 거는 네트워크 사용자에게 시기 적절하게 정보를 제공한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명에 따른 개선된 중계선 할당을 제공하는 시스템의 개략도.

제2a도는 세계적인 행사표 데이터가 없는 중계선 할당 데이터베이스를 나타낸 도면.

제2b도는 세계적인 행사표를 고려한 중계선 할당 데이터베이스를 나타낸 도면.

제3도는 본 발명에 따른 세계적인 행사표 데이터베이스를 나타낸 도면.

* 도면 주요부분에 대한 부호의 설명

12 : 단말기 장치 13 : 종합 정보 통신망 라인

14 : 지역 통신 사업자(LEC) 16 : 장거리 통신

18 : 통신 네트워크 24 : 교환국

26 : 국제 교환기 28 : 중계선

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

[분야]

본 발명은 소비자의 요구에 따라 효율적으로 중계선을 할당하는 네트워크 통신 시스템에 관련된다. 특히, 본 발명은 개선된 통화 실행 속도로, 특정 나라의 국경일 및 종교상의 휴일에 근거해, 그 특정 나라에 대해 국제간의 중계선을 할당하는 네트워크 통신 시스템에 관련된다. 또한, 본 발명은 소비자의 요구에 근거해 효율적으로 국제간의 중계선을 할당하며, 국경일 및/또는 전화통화가 가능한 나라에서 관찰된 사건에 대한 정보를 사용자에 제공하는 네트워크 통신 시스템에 관련된다.

[관련 기술]

본 통신 시스템은 음성 회로 또는 접속을 나타내는 각각의 중계선과 중계선을 통해 전화가 접속할 수 있는 유한의 대역폭 또는 수의 중계선을 갖는다. 상기 유한 대역폭은 통상, 예를 들어, 소위 1-900 라인, 업무용 라인, 개인용 라인 등의, 다수의 응용 또는 서비스로 나누어진다. 상기 응용 또는 서비스에 대한 전화의 양은, 일주일동안, 즉 평일과 주말 사이동안 뿐만 아니라 각 날들의 시간에 따라 변화한다. 예를 들어, 평균 작업주동안, 개인용 전화 라인으로부터의 전화의 양은 주중의 업무외 시간과 주말에 가장 많다. 반면, 업무용 전화 라인의 통화량은 전통적인 업무 시간동안 가장 많고 주말과 주중의 야간같은, 다른 시간에는 감소한다.

현행의 장거리나 국제간 통신 시스템은 주중 요일 및 하루중 시간에 따른 계획에 따라 유용한 중계선을 할당하여 사용자 통화량의 변화 또는 이동을 고려한다. 상기 할당 계획은 전형적으로 현 날짜, 즉 특정 국제 통화가 행해진 날짜에 앞서는 시간동안 수집된 데이터베이스에 저장된다. 예를 들어, 개인용 및 업무용 사용에 관해, 상기 데이터베이스는 2주 기간에 대한 모든 통화정보를 기억하고 그 정보를, 현존하는 중계선을 재구성하는데 이용한다. 따라서, 만약 전 2주간의 기록에 근거해 510 중계선이 이용가능하다면, 월요일부터 금요일까지 오후 2시 내지 오후 6시의 시간동안, 업무로 인한 통화, 즉 업무용 통화에 사용하기 위해 500 중계선이 필요하고, 데이터베이스는 500 중계선을 업무용으로 지정하고 나머지 10 중계선을 개인용, 즉 개인용 전화선으로 하도록, 상기 정보를 현재 중계선을 할당하는 신호 네트워크 또는 국제 교환기로 전송한다. 그러나, 예를 들어, 상기 데이터베이스는 오후 6시에, 업무용 중계선의 수를 줄이고 부가적인 개인용 중계선을 제공하기 위해 데이터베이스에 저장된 종전의 기록에 근거한 재구성을 교환국에 통지한다.

종전의 이용 기록에 근거해 이용 유형간 중계선을 재구성 및 재할당하는 현행 통신 시스템에 관한 하나의 결점은, 종전의 이용 기록이 휴일 또는 주중 동안 일어나는 사건들로 인한 사용자 요구의 불규칙성이나 편차를 고려하지 못한다는 것이다. 특정 나라에서 주중동안에 휴일이 있으면, 대분의 사업체가 문을 닫기 때문에, 상기 특정 나라로의 통화나 상기 특정 나라로부터의 통화의 양이 줄어든다. 동시에, 상기 특정 휴일에 외국 친지에 통화하는 등의 상기 특정 나라의 개인용 사용자의 통화량이 증가한다. 휴일에 상업용 중계선과 개인용 중계선간의 재할당이 부족한 결과 주중에 업무용 중계선은 사용하지 않는 상태로 남아 있는 반면 여러 개인용 통화는 개인용 사용자 요구를 만족시키기에 충분한 회선이 불가능하기 때문에 접속하지 못한다.

현행 통신 시스템의 또다른 결점은, 특정 나라에서 특정 휴일의 업무용 및 개인용으로 통화중임을, 미리 알리고 정보를 제공하거나 할 수 있는 메카니즘 또는 기술이 없다는 것이다. 예를 들어, 미국의 사용자가 프랑스에 프랑스의 국경일에 통화한다면, 상기 사용자는 기록된 메시지가 재생되기 전에, 즉 통화가 접속되고 장거리 요금이 사용자의 계좌로부터 부과되기(assessed) 전에는, 업무용이 폐쇄된 것을 알지 못한다. 반면, 만약 사용자가 상기 통화가 접속되기 전에 휴일임을 알았다면, 사용자는 상기 접속을 끊고 다음날 통화할 수 있다. 또한, 예를 들어, 일련의 전화 통화동안 적당한 날짜에 인사 및 기원을 제공하는 등의, 사용자는 특정 나라의 휴일전에 그 휴일에 대한 환영이나 소정의 정보를 제공할 수 있는 환경이 설

정된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 휴일이나 특정 지역에서의 사건 발생시 존재하는 특정 지역으로의 네트워크 통화량의 편차를 조정하기 위해 다양한 네트워크 서비스간의 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템이 바람직하다. 또한, 사용자가 통화하는 특정 지역에 영향을 미치는 세계적 사건에 대한 정보를 사용자에게 제공하는 네트워크 시스템이 바람직하다.

본 발명은 통신 네트워크에서 일정 지역이나 국가에 영향을 주는 특정 휴일이나 사건이 발생할 때 일어나는 다양한 네트워크 서비스간의 사용자 통화량의 변동이나 편차를 조정하기 위해 개선된 중계선 할당을 제공하는 방법 및 장치에 관한다. 본 발명에 따른 장치는 다수의 네트워크 사용자 서비스간의 향상된 통화 성공률을 갖기 위해 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템이다. 상기 시스템은 네트워크 통화량을 조정하기 위한 다수의 중계선을 갖는 교환 네트워크(switching network)를 갖는다. 상기 중계선은, 동일 지역의 ,발신 주소를 갖는 발신 단말기 장치와 착신 주소를 갖는 착신 단말기 장치간의 트랜잭션(transaction)을 접속한다. 각각의 트랜잭션은 네트워크 사용자 서비스의 하나하나와 연관된다. 트랜잭션 데이터베이스는 교환 네트워크와 접속되고 상기 발신 단말기 장치와 상기 착신 단말기 장치 간의 트랜잭션 기록이 담긴 데이터를 저장한 메모리를 포함한다. 상기 교환 네트워크는, 상기 교환 네트워크에 의해 실행된 네트워크 통화량을 나타내는 상기 저장된 기록을 이용하여, 다수의 네트워크 사용자 서비스에 대한 트랜잭션을 조정하기 위해 다수의 중계선을 할당한다. 상기 교환 네트워크에 접속되고 특정 행사일에 발생한 사건을 나타내는 데이터 변수를 저장하고 일정 영역에 관련된 세계 행사표 데이터베이스가 제공된다. 또한, 통상의 지역에 관한 사건의 발생에 대응한 특정 행사일에, 사건 발생의 결과로 교환 네트워크를 통해 네트워크 통화량의 변화를 조정하기 위해 중계선 할당을 재구성하는, 세계 행사표 데이터베이스에 억세스하고 교환 네트워크에 상기 표에 관한 데이터를 전송하는 수단이 제공된다.

양호한 실시예에서, 특정 지역에 그 지역에 관한 사건의 발생에 인접해서 통화할 때, 사용자에게 상기 사건에 관한 정보를 제공하기 위해 세계 행사표 데이터베이스에 억세스하기 위한 수단이 또한 포함된다.

본 발명의 방법은, 특정 세계 지역에 관한 다수의 중계선을 갖는 교환 네트워크를 통해, 접속된 네트워크 통화량의 효율적인 중계선 이용 또는 개선된 중계선 할당을 제공하고, 각각의 중계선은 네트워크 통신 시스템에서 다수의 네트워크 소비자 서비스중 하나에 할당할 수 있어, 통화 성공률을 증가시킨다. 상기 방법은, 통화량 및 상기 통화량중 각 통화에 관한 네트워크 사용자 서비스와 상기 통화량중 각각의 통화의 시간과 날짜를 포함하는, 네트워크 통화량 기록을 저장한 중계선 할당 데이터베이스를 포함하고, 다수의 중계선중 각각의 중계선을 상기 네트워크 통화량의 기록에 근거한 다수의 네트워크 서비스중 하나에 할당하고, 세계 행사표 데이터베이스에 상기 특정 세계 지역에 영향을 미치는 특정 날짜에 발생하는 사건을 나타내는 날짜 변수를 저장한다. 상기 방법은 다수의 네트워크 사용자 서비스 가운데 다수의 중계선을 할당하여 사건의 발생에 따른 교환 네트워크를 통해 네트워크 통화량의 변화를 조정하는 단계를 더 포함한다.

본 발명의 양호한 실시예에서, 상기 방법은, 네트워크 사용자가 사건이 발생한 때 상기 특정 날짜에 인접한 날짜에 지구촌 지역과 통화할 때, 세계 행사표 데이터베이스에 억세스하고 네트워크 사용자에게 적어도 일정한 상기 사건의 하나를 나타내는 데이터 변수를 제공하는 단계를 더 포함한다.

본 발명의 또다른 목적 및 특징은, 첨부한 도면을 참고로 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나, 상기 도면은 첨부된 청구범위에 참고로 하기 위해 단지 본 발명의 도시를 목적으로 할뿐 본 발명의 한계는 아님을 알아야 한다.

발명의 구성 및 작용

먼저 1도의 도면을 참고로, 본 발명의 양호한 실시예에 따른 네트워크 통신 시스템(10)을 설명한다. 도시한 바와 같이, 시스템(10)은, 당사자에게는 공지된 표준 또는 종합정보 통신망(ISDN)을 통해 AT&T 5E 교환국 등의 지역 통신 사업자(LEC:local exchange carrier, 14)와 교신할 수 있게 인터페이스되고 접속된, 컴퓨터, 전화기, 팩시밀리 등의 단말기 장치(12)를 갖는다. LEC(14)는, AT&T 4E 교환 네트워크 등의 장거리 전화 또는 장거리 교환국 (LEX:long distance exchange, 16)에 교대로 접속된다. AT&T SS7 등의 통신 네트워크(18)는, 각각 제어 라인(15a 및 15b)을 통해 LEC(14) 및 LEX(16)에 접속되고 제어한다.

통신 네트워크(18)는 제어 라인(15c)을 통해, 상이한 나라에 대응하는 다수의 국제교환기(26)를 갖는(3개만 도시), 국제 교환기(24)에 통신 가능하게 인터페이스된다. 네트워크(18)는 통화를 설정하고, 예를 들어, 음성과 같은 통화 데이터를, LEX(16)와 교환기(24)간에 접속된 음성 라인 중계선(17)을 통해 교환국(24)에 제공한다. 각각의 국제 교환기(26)는 고정된 대역폭을 갖는 다수의 중계선(28)을 제어한다. 예를 들어, 국제 교환기(26a)는, 미국에서 프랑스로 걸리는 통화를 제공하도록 프로그래밍되고, 상기 통화는 고정된 수의 중계선($28a_1$-$28a_N$)-여기서 , N은 특정 교환국의 중계선의 전체 수를 나타낸다-을 통해 진행된다. 마찬가지로, 국제 교환기(26b)는 교환기(26b)와 연관된 고정된 수의 중계선을 통해 쿠웨이트 및 사우디아라비아로 걸리는 통화를 제공하도록 프로그래밍된다.

상기 설명한 바와 같이, 통화 성공률을 높이기 위해, 각 나라에 대한 다양한 사용자 서비스간의 중계선 할당은 중계선 할당 데이터베이스(20)에 저장된 사용자의 요구 및 활동의 종전 기록을 나타내는 데이터에 근거해 바뀌고 조정된다. 예를 들어, 국제 교환기(26b)가 통신 네트워크(18)를 쿠웨이트와 인터페이스하면, 중계선($28b_1$-$28b_N$)은 미국과 쿠웨이트간의 모든 통신 서비스를 위한 접속 라인을 제공한다. 중계선의 전체 수가, 업무용(즉, 업무용 전화 라인으로부터) 및 개인용(즉, 개인용 전화 라인으로부터) 등에, 동일 비율로 할당된다면, 업무용 통화에 대한 사용자 요구가 할당된 양의 업무용 중계선에 근거한 시스템 용량을 초과하기 때문에, 업무 시간동안에 많은 업무용 통화가 접속되지 못할 것이다. 업무용 시간 이후에 개인용에 대해서도 마찬가지 상황이 일어날 것이다. 상기 문제를 해결하기 위해, 소정의 시간 주기동안 특정 국가에 대한 과거의 통화 사용 기록에 트랜잭션 할당 데이터베이스(20)를 이용한다. 예를 들어, 데이

터베이스(20)는 현행 재구성 시간의 바로 전 2주간의 전화 통화량의 정보 기록을 갖는다. 상기 데이터베이스 정보는, 각 24시간인 하루에서 12개의 두시간짜리 세그먼트로 나뉘어진다.

상기 트랜잭션 할당 데이터베이스(20)는 도2a에 도시되고, 간편히 하기 위해, 두 개의 서비스, 즉 업무용 서비스와 개인용 서비스로 나뉘어진다. 상기 중계선 할당 데이터베이스는, 특정 한주에 대한, 종전 기록에 근거해 계획된 중계선 할당을 도시한다. 예를 들어, 쿠웨이트 및 사우디아라비아에 서비스를 제공하는 교환기(26b)에 대한 중계선 할당에 대해, 도2a는 총 510개의 중계선중에서, 10개의 중계선을 주중의 오후 8시부터 오전 4시까지 의 시간 주기(1, 2, 11 및 12) 동안 업무용으로 사용가능함을 도시한다. 바꿔말해, 상기 시간 주기에는 최소량의 업무용 중계선이 이용된다. 반면, 상기 동일 시간 주기에는 개인용 전화 가입자로부터의 사용자 서비스에 대한 요구가 최대이다. 따라서, 도2a의 트랜잭션 할당 데이터베이스(20)의 사용자 또는 개인용 서비스 부분에 도시된 바와 같이, 500개의 중계선이 주말의 오후 8시부터 오전 4시까지 개인용 사용자의 단말기 장치로부터의 통화에 할당된다.

제2a도를 참고로, 데이터베이스(20)의 사용자 서비스 부분은 반대의 이용 요구를 나타내고, 그러므로, 개인용의, 비업무용에 대한 반대의 중계선 할당은 다른 시간 주기동안을 이용한다. 도시한 바와 같이, 전통적인 업무 시간, 즉 시간 주기(3 내지 10)를 포함하는 시간 주기동안에는, 전형적으로 주중동안 개인용으로 할당되는 최소한의 중계선만을 필요로 한다. 반면, 나머지 시간 주기 및 주말동안에는, 더 많은 중계선이 업무용보다는 개인용에 할당된다. 양호한 실시예에서, 통신 네트워크(18) 또는 국제 교환기 (24)에 의해 공지된 소프트웨어가 사용되어, 2시간 간격 등의, 정규 시간 간격에 트랜잭션 데이터베이스(22)에 억세스하고, 중계선의 동적 조정 및 재할당이 일어날 수 있다.

상기 설명한 바와 같이, 주중에 많은 사업체가 문을 닫는 휴일이나 국경일이 있는 경우-제2a도에 도시된 중계선 할당 데이터베이스(20)에 나타난 요구에 비해 서비스에 대한 사용자 요구가 사실상 변경된 경우-, 개인용 전화 가입자로부터의 상당한 통화량이 할당 라인의 부족 때문에 거절될 것이다. 다시 말해, 상기 설명한 바와 같이, 앞선 2 주 동안과 같은 종전의 이용 주기동안 수집한 중계선 할당 데이터베이스(20)의 정보에 근거해 지정된 업무용 중계선의 양은, 통상적으로 하루중 특정 시간동안만 업무용 전화 통화를 하는 많은 외국 업체가 문을 닫는 휴일에는 필요치 않지만, 대부분의 중계선은 여전히 업무용으로 할당되어 있다. 부적절한 할당의 문제를 해결하기 위해, 본 발명은 국제 교환기(24)와 인터페이스되고 접속되며, 다수의 외국에 대한 휴일 및 사건 정보를 갖는, 세계 행사표 데이터베이스(22)를 포함한다.

제3도는 적합한 세계 행사표 데이터베이스(22)를 구조적으로 도시한다. 도시한 바와 같이, 상기 세계 행사표 데이터베이스는, 영향받는 나라, 그 나라의 코드, 도시 코드, 휴일 또는 사건 이름, 휴일 또는 사건의 발생일 및 휴일 또는 사건의 기간 등의, 여러 다양한 정보의 카테고리 또는 분야를 갖는다. 도3의 세계 행사표는, 예증적 일례로서, 대부분의 중동 국가에서 축제일이고, 1996년 3월 6일이면서 30일간인, 이슬람의 라마단(Ramadan) 휴일을 도시한다. 또한 프랑스의 국경일인, 1996년 7월 14일이면서 1일간의, 프랑스 혁명 기념일(Bastille Day)를 도시한다.

예상할 수 있듯이, 7월 14일 에 미국업체로부터의 프랑스로의 전화량은 휴일이 아닌 통상의 업무일의 통화량보다 실질적으로 적을 것이다. 그러나, 상기 휴일에 개인용 서비스에 대한 중계선 할당이 불충분하다면, 많은 개인용 통화는 개인용 라인을 이용할 수 없기 때문에 접속되지 않거나 거절될 것이다. 그러나, 본 발명에 따른 세계 행사표 데이터베이스(22)는 특정 휴일 정보에 따른 중계선 할당 데이터베이스(20)에 포함된 정보를 변경 및 저장한다. 따라서, 도3은 업무용 라인 및 개인용 라인 등간의 재할당 비율을 갖는다. 예를 들어, 라만다의 주중에는 업무시간에 개인용 라인 증가에 대응해, 업무용 중계선을 98%, 즉 500개의 중계선에서 10개의 중계선로 감소시킬 수 있다.

특정 국가로의 장거리 중계선의 재구성이 2b도에 도시된다. 상기 2b도에 도시된 수정된 중계선 할당은 2a도의 대응 트랜잭션 데이터베이스에 도시된 일자와 시간에 대응한다. 그러나, 2b도의 데이터베이스는 세계 행사표 데이터베이스(22)에 의해 제공된 휴일 정보를 고려한다. 예를 들어, 상기 설명한 바와 같이, 중계선 할당은 국제 교환기 (24)가 계속해서 중계선 할당 데이터베이스(20)의 일정 간격으로 상호작용하여 특정 서비스나 응용에 지정된 수의 중계선을 할당하는, 계속 진행하는 프로세스이다. 특정 국제 교환기(26)에 할당된 지역이나 국가의 휴일 또는 국가적 사건이 발생하면, 상기 특정 지역의 특정 휴일에 대한 정보가 세계 행사표 데이터베이스(22)에 의해 국제 교환기 (24)를 통해 특정 장거리 국제 교환기(26)로 전송되어, 상기 휴일 정보에 근거한 중계선 할당이 재구성된다.

도면의 예와 같이, 2a도가 전형적인 일주일간의 쿠웨이트에 대한 업무용 서비스와 개인용 서비스간의 통상적 중계선 할당을 도시한다면, 2b도는 라마단 휴일동안의 쿠웨이트에 대한 중계선 할당을 도시한다. 2b도에 도시한 바와 같이, 쿠웨이트에서 대부분 라마단 휴일의 주중동안 문을 닫고, 미국으로부터 쿠웨이트로의 대부분의 업무용 전화는 쿠웨이트의 업무에 대한 것이기 때문에, 상기 타임 슬롯동안 업무용 중계선은 업무용 서비스의 반대인 개인용 서비스로 재할당된다. 알고 있듯이, 상기 방식의 중계선의 재할당은, 중계선의 이용가능성이 특정 지역이나 국가에 영향을 미치는 휴일 일정에 근거한 소비자의 요구에 적합하기 때문에, 휴일동안 높은 통화 성공률을 나타낼 수 있다.

매일 중계선 할당에 대해 중계선 할당 데이터베이스(20)에 억세스하기 위해 상기 국제 교환기(24)에 의해 사용되는 소프트웨어는, 세계 행사표 데이터베이스(22)에 억세스할 때도 사용된다. 상기 억세스는 하루하루의 근거에 따라 행하는 것이 양호하나, 소정의 시간 간격 동안에 규칙적으로 하는 것도 가능하다. 일단 억세스되면, 특정 교환기(26)에 대응하는 행사표 정보는 국제 교환기(24)에 의해 이용되어, 예상된 업무용의 감소를 조정하기 위한 국제 교환기(26)에 대응하고, 특정 국가의 주중의 휴일이나 사건의 발생으로부터의 개인용의 증가에 대응하여 할당된 중계선을 능동적으로 재구성한다.

예를 들어, 세계 행사표 데이터베이스(22)가 3월 6일, 즉 라마단에 억세스되면, 국제 교환기(24)는, 라마단을 지키는 국가들, 즉 쿠웨이트, 사우디아라비아 등으로 나가는 통신 서비스를 제공하는 장거리 교환기에 대해 중계선 할당 데이터베이스(20)에 의해 설정된 통상의 구성을 무효로하고 변경하여 중계선을 능동적으로 재구성한다. 특정 장거리 국제 교환기가 같은 휴일이나 사건이 없는 하나 이상의 국가로 나가는 통신 서비스를 제공하는 경우, 중계선의 재할당은 그에 따라 서비스 되는 특정 국제 교환기를 통해 발생하는 통신량 또는 통화 관련 분량의 반영에 기초해 부분적 또는 비율적으로 영향 받는다. 상기 세계 행사

표 데이터베이스(22)는 대응하는 교환기에 휴일의 기간을 제공한다. 상기 정보는 특정 휴일의 기간에 대해, 중계선 할당 데이터베이스(20)에 의해 제공된 중계선 할당을 사실상 무효로 한다.

양호한 실시예에서, 세계 행사표 데이터베이스(22)는 통화자에게, 통화자가 도달하고자 하는 특정 국가에 영향을 미칠 현재 또는 미래의 세계 사건등이 포함된 정보를 제공하기 위해 음성 메시지 특징을 구비한다. 상기 정보는 양호하게는 통신 네트워크 (18)를 통해 제공하고, 적당한 정보가 국가별 코드 또는 일정 경우에 전화 가입자의 위치를 형성하는 지역 코드 또는 도시에 따라 세계 행사표 데이터베이스(22)에 의해 선택된다. 상기 음성 정보는 양호하게는, 전화 가입자가 전화를 걸거나 시작한 후이나, 통화가 접속되기 전에 최종 다이얼링 지연 기간동안 통화자에게 제공된다. 상기 정보는, 휴일동안은 물론 휴일이 시작하기 전 일주등의, 다가오는 휴일 전에 소정의 시간 주기동안 반복해서 들을 수 있고, 상기 정보는 양호하게는 미래 또는 현재의 휴일의 식별, 그기간, 및 시작과 종료 시간 등으로 구성된다. 예를 들어, 프랑스 혁명 기념일(7월 14일)의 바로 전주의 일주일동안, 프랑스나 지역에 대응하는 국가 코드나 주로 프랑스 주민이 있는 지역이나 영역에 대응하는 도시 코드를 갖는 전화 번호로 전화를 거는 통화자는, 세계 행사표 데이터베이스(22)에 의해 사용자에게 전달되는, 프랑스의 국경일이 7월 14일 시작되며 1일간 지속된다는 음성메시지를 제공받을 것이다. 따라서, 상기 정보는 통화자에게 상기 휴일을 경고하고 인식시키며, 그에 따라 통화자로 하여금 상기 정보를 이용해 계획을 변경할뿐더러 친척이나 친구에게 상기 휴일에 통화하게하거나 인사 등을 전하게 한다. 상기 음성 메시지는 다가오는 휴일 주기동안 호출되는 장거리 속도 정보로 구성된다.

발명의 효과

예를 들어, 한 통화자가 사업 상대국의 국경일에 외국 사업자에게 전화를 하는 경우, 최종 전화 걸기 지연 기간동안 세계 행사표 데이터베이스(22)는 상기 통화자에게 휴일에 대한 음성 정보를 제공한다. 이는 상기 통화자에게 전화를 끊거나 전화 요금이 계산되기 전에 상기 통화를 중단할 수 있는 기회를 제공하고, 통화 사업자에 의해 제공되는 기록 메시지나 답신 서비스에 의해 상기 요금이 절약된다. 양호한 실시예에서, 상기 음성 메시지는, 단말기 장치(12)로, 통신 네트워크(18)를 통해 직접 제공되거나, 전화를 건 자에 의해 전화를 건 전화 번호의 국가 코드의 기능에 의해 억세스되는 특정 장거리 국제 교환기(26)를 통해 제공된다.

1도에 도시된 유형의 네트워크 통신 시스템에 세계 행사표 데이터베이스(22)외에, 행사표 및 휴일 정보에 근거한 이용가능한 통신 중계선의 동적인 재할당뿐만 아니라, 사용자의 전화에 의한 특정 국가 그지역 고유의 특정한 미래나 현재 발생하는 휴일이나 사건을 고객에게 알려주는 통신 네트워크 시스템의 유익하고 유용한 서비스를 제공한다. 이는 통화자로 하여금 상기 기술한 적당한 방법으로 상기 정보를 이용하게 된다.

본 발명이 양호한 실시예를 인용해 기본적 특성을 설명하고 도시하였지만, 당업자라면 본 발명의 정신을 벗어나지 않는, 도시된 장치의 형태와 세부 및 그 작동의, 다양한 삭제, 대체, 변화 등이 가능함을 알 것이다. 예를 들어, 비록 데이터베이스(20 및 22)가 분리되게 도시되었지만, 이는 하나의 데이터베이스로 통합될 수 있다. 또한, 두 데이터베이스의 어느 하나 또는 둘 모두가, 교번적으로, 장거리 교환국(16), 국부 교환국(14) 및/또는 통신 네트워크(18)등의 통신 시스템의 어느 장치와도 결합될 수 있다. 상기 모든 변경, 조합 및 수정은 본 발명의 관점내이어야 한다. 또한, 동일 결과를 얻는 실질적으로 동일한 방법의 실질적으로 동일한 기능을 행하는 실질적으로 동일한 상기 장치 및/또는 방법 단계는 본 발명의 관점내이다. 그러므로, 단지 부가된 청구 범위의 관점에 의해 나타난 바에 한정될 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

다수의 네트워크 사용자 서비스간의 통화 성공률을 용이하게 증가시키는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템으로서, 네트워크 통화량을 조정하는 다수의 중계선을 갖는 교환 네트워크(switching network)로서, 상기 다수의 중계선은 공통 지역의, 발신 주소를 갖는 발신 단말기 장치와 착신 주소를 갖는 착신 단말기 장치간의 트랜잭션을 접속하고, 각각의 상기 트랜잭션은 상기 다수의 네트워크 사용자 서비스중의 하나와 관련된, 교환 네트워크와; 상기 교환 네트워크에 접속되고, 발신 단말기 장치와 착신 단말기 장치간의 트랜잭션의 기록을 나타내는 데이터를 저장하는 메모리를 갖는 중계선 할당 데이터베이스로서, 상기 기록은 상기 교환 네트워크에 의해 실행되는 네트워크 통화량을 나타내고, 상기 교환 네트워크는 상기 메모리에 저장된 기록 데이터를 이용하여 상기 기록에 따라 상기 다수의 네트워크 사용자 서비스를 조정하기 위해 다수의 중계선을 할당하는, 중계선 할당 데이터베이스와; 상기 교환 네트워크에 접속되고, 특정 행사일에 일어난 사건을 나타내며 상기 공통 지역에 관한 데이터 변수를 저장하는 메모리를 갖는 세계 행사표 데이터베이스로서, 상기 데이터 변수는 상기 교환 네트워크에 의해 이용하기 위한 사건 할당 데이터를 갖고 각각의 상기 사건의 발생에 따라 상기 다수의 네트워크 서비스의 상기 트랜잭션을 조정하기 위해 상기 다수의 중계선을 할당하는, 세계 행사표 데이터베이스와; 상기 세계 행사표 데이터베이스로부터 상기 교환 네트워크로, 사건에 관한 특정 행사일에 공통 지역에 관한 사건을 나타내는 상기 저장된 데이터 변수를 전달하여, 중계선 할당 데이터베이스 기록에 따른 할당으로부터 상기 세계 행사표 데이터베이스에 저장된 사건 할당 데이터에 따른 수정된 할당으로 동적으로 재구성하여, 특정 행사일에 사건 발생에 따른 교환 네트워크를 통한 네트워크 전화량의 예상되는 변화를 저장하는, 전달 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 저장된 데이터 변수는 상기 각 사건의 이름과, 공통 지역의 동일성과, 상기 사건 각각의 기간과, 상기 사건이 발생한 행사일을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 각각의 트랜잭션은 상기 선택한 하나의 발신 단말기 장치로의 상기 공통 지역에 대응하는 코드 시퀀스의 입력으로 시작하고, 지연 기간이 이어지며, 상기 시스템은 상기 코드 시퀀스에 근거한 상기 세계 행사표 데이터베이스에 억세스하여 상기 선택한 하나의 발신 단말기 장치에, 상기 지연 기간동안, 상기 공통 지역에 관한 사건에 대응하는 상기 데이터 변수를 제공하는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 각각의 사건에 대응하는 데이터 변수가 상기 사건 시작 전 및 상기 사건 종료 후의 소정의 시간 기간동안 상기 발신 단말기 장치에 제공되는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 중계선 할당 데이터베이스는 상기 세계 행사표 데이터베이스와 통신하도록 배치된 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 6

다수의 네트워크 사용자 서비스간의 통화 성공률을 용이하게 증가시키는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템으로서, 네트워크 통화량을 조정하는 다수의 중계선을 갖는 교환 네트워크로서, 상기 다수의 중계선은 공통 지역의, 발신 주소를 갖는 발신 단말기 장치와 착신 주소를 갖는 착신 단말기 장치간의 트랜잭션을 접속하고, 각각의 상기 트랜잭션은 상기 다수의 네트워크 사용자 서비스중의 하나와 관련되고, 각각의 트랜잭션은 상기 공통 지역에 대응하는 코드 시퀀스의 입력으로 상기 발신 단말기 장치의 선택한 하나로 시작하고, 지연 기간이 상기 코드 시퀀스의 입력에 이어지는, 교환 네트워크와; 상기 교환 네트워크에 접속되고, 발신 단말기 장치와 착신 단말기 장치간의 트랜잭션의 기록을 나타내는 데이터를 저장하는 메모리를 갖는 중계선 할당 데이터베이스로서, 상기 기록은 상기 교환 네트워크에 의해 실행되는 네트워크 통화량을 나타내고, 상기 교환 네트워크는 상기 메모리에 저장된 기록 데이터를 이용하여 상기 기록 데이터에 따라 상기 다수의 네트워크 사용자 서비스를 조정하기 위해 다수의 중계선을 할당하는, 중계선 할당 데이터베이스와; 상기 교환 네트워크에 접속되고, 특정 행사일에 일어난 사건을 나타내며 상기 공통 지역에 관한 데이터 변수를 저장하는 메모리를 갖는 세계 행사표 데이터베이스로서, 상기 데이터 변수는 상기 교환 네트워크에 의해 이용하기 위한 사건 할당 데이터를 갖고 각각의 상기 사건의 발생에 따라 상기 다수의 네트워크 서비스의 상기 트랜잭션을 조정하기 위해 상기 다수의 중계선을 할당하는, 세계 행사표 데이터베이스와; 상기 세계 행사표 데이터베이스로부터 상기 교환 네트워크로, 사건에 관한 특정 행사일에 공통 지역에 관한 사건을 나타내는 상기 저장된 데이터 변수를 전달하여, 중계선 할당 데이터베이스 기록에 따른 할당으로부터 상기 세계 행사표 데이터베이스에 저장된 사건 할당 데이터에 따른 수정된 할당으로 동적으로 재구성하여, 특정 행사일에 사건 발생에 따른 교환 네트워크를 통한 네트워크 전화량의 예상되는 변화를 조정하는, 전달 수단과; 상기 코드 시퀀스에 근거한 상기 세계 행사표에 억세스하여 상기 선택한 하나의 발신 단말기 장치에, 상기 지연 기간내에, 상기 공통 지역에 관한 사건에 대응하는 상기 데이터 변수를 제공하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 데이터 변수는 상기 각 사건의 이름과, 공통 지역의 동일성과, 상기 사건과, 상기 사건 각각이 일어난 상기 행사일을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 사건에 대응하는 데이터 변수는 상기 사건 전의 소정의 시간 기간내에 상기 발신 단말기 장치에 제공되는 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 중계선 할당 데이터베이스는 상기 세계 행사표 데이터베이스에 접속된 것을 특징으로 하는 중계선 할당을 개선한 네트워크 통신 시스템.

청구항 10

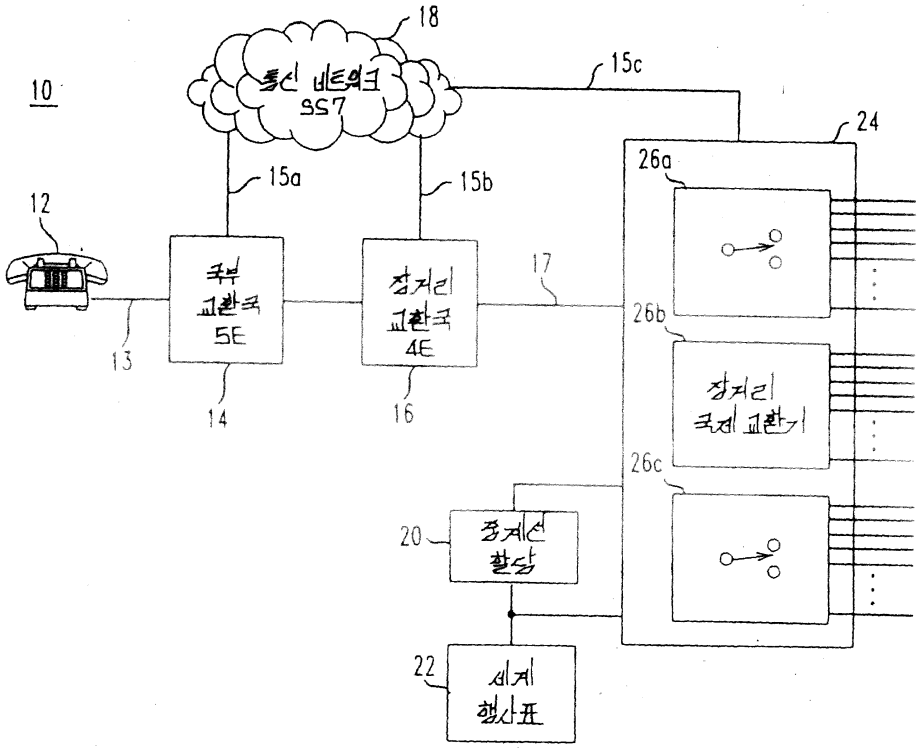
특정 지구 지역에 관해 다수의 중계선을 갖는 교환 네트워크를 통해 접속한 네트워크 통화량에 대한 중계선 할당을 개선하는 방법으로서, 상기 각각의 중계선은 할당된 사용자 서비스의 네트워크 통화량을 조정하기 위해 네트워크 통신 시스템에서 다수의 네트워크 사용자 서비스의 하나를 할당할 수 있어 통화 성공률을 증가시키며, 통화량과 상기 통화량 각각에 관한 네트워크 사용자 서비스와, 각 통화량의 시간 및 날짜를 포함하는 네트워크 통화량 기록을 중계선 할당 데이터베이스에 저장하는 단계와; 네트워크 통화량의 기록에 근거해 다수의 네트워크 사용자 서비스의 하나에 상기 다수의 중계선중 각각의 중계선을 할당하는 단계와; 세계 행사표 데이터베이스에 상기 공통 지역에 관한 특정 행사일에 발생한 사건을 나타내는 데이터 변수를 저장하는 단계로서, 상기 데이터 변수는 상기 다수의 중계선을 할당하기 위해 상기 교환 네트워크를 이용한 사건 할당 데이터를 포함하여 상기 각각의 사건의 발생에 따라 상기 다수의 네트워크 사용자 서비스에 대한 트랜잭션을 조정하는 단계와; 상기 할당 단계에 제공된 할당으로부터 상기 세계 행사표 데이터베이스에 저장된 사건 할당 데이터에 따라 수정된 할당으로 중계선을 동적으로 재구성하여 특정 행사일에 발생한 사건에 따른 교환 네트워크를 통한 네트워크 통화량의 적절한 변화를 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당 개선 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 세계 행사표 데이터베이스에 억세스하고, 네트워크 사용자가 상기 사건이 발생한 특정 행사일 주변 날짜에 상기 세계 지역에 전화할 때 상기 사건의 하나를 나타내는 데이터 변수의 적어도 일부를 네트워크 사용자에게 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 중계선 할당 개선 방법.

도면

도면1



도면2a

시간	주기	업무용 서비스							게이용 서비스						
		월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일
1	0-2	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
2	2-4	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
3	4-6	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
4	6-8	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
5	8-10	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
6	10-12	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
7	12-14	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
8	14-16	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
9	16-18	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
10	18-20	500	500	500	500	500	10	10	10	10	10	10	10	500	500
11	20-22	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
12	22-24	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500

도면2b

		업무용 서비스							개인용 서비스						
시간	주기	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일
1	0-2	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
2	2-4	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
3	4-6	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
4	6-8	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
5	8-10	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
6	10-12	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
7	12-14	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
8	14-16	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
9	16-18	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
10	18-20	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
11	20-22	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500
12	22-24	10	10	10	10	10	10	10	500	500	500	500	500	500	500

도면3

세계 챔사표

국가	국가 코드	도시 코드	휴일	날짜	기간	업무용 중계선 감소
쿠웨이트	965		리아단	3월 6일	30일간	98%
이스라엘	972	2	신년제	9월 12일	2 일간	70%
프랑스	33	7	프랑스 혁명 기념일	7월 14 일	1 일간	80%
중국	86	21	설날	2월 9일	7일간	50%
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮