



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04L 29/06 (2006.01) H04L 12/28 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월13일 10-0728040 2007년06월07일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0039004 2006년04월28일 2006년04월28일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자	박수홍 경기 용인시 모현면 초부리 태영아파트 B-201  황철주 경기 용인시 풍덕천2동 태영테시앙아파트 109-1902
(74) 대리인	리엔목특허법인

(56) 선행기술조사문헌 JP2002261806 A KR1020040060365 A KR1020060038690 A	KR1020020062472 A KR1020040107585 A
---	--

심사관 : 이충근

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) I P v6 유니크 로컬 주소 생성 방법 및 장치

(57) 요약

IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법 및 장치가 개시된다. 본 발명에 따른 IPv6 ULA 생성 방법은, 라우터에서 사용하는 UPnP 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 단계, 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 EUI-64를 생성하는 단계, 제1 값과 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 단계, 제2 값에 SHA-1을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 단계, 및 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 단계를 포함한다. UPnP 장치에 고유한 정보 및 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 광역 아이디를 생성하고 이를 이용하여 IPv6 유니트 로컬 주소를 생성함에 의해, NTP를 사용하지 않고서도 전체 IPv6 주소 체계 내에서 고유성을 가지는 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성할 수 있다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

### 청구항 1.

라우터에서 사용하는 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 단계;

상기 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64)를 생성하는 단계;

상기 제1 값과 상기 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 단계;

상기 제2 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 단계; 및

상기 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소(Unique Local Address: ULA) 생성 방법.

### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1 값은,

상기 UPnP 장치의 범용 단일 식별자(Universal Unique Identifier: UUID)의 하위 64 비트인 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법.

### 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 변형 EUI-64를 생성하는 단계는,

상기 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지는 경우, 상기 인터페이스 장치의 EUI-64를 임시 EUI-64로 선택하는 단계;

상기 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지지 않는 경우, 상기 라우터의 매체 접근 제어(Media Access Control: MAC) 주소를 이용하여 임시 EUI-64를 생성하는 단계; 및

상기 임시 EUI-64를 구성하는 비트들 중에서 7번째 비트의 값을 1로 지정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법.

### 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 광역 아이디 주소, 및 상기 라우터를 포함하는 서브넷의 서브넷 아이디(subnet ID)를 이용하여 64 비트 길이의 ULA 프리픽스를 생성하는 단계; 및

상기 ULA 프리픽스를 상기 서브넷에 포함된 호스트로 전송하는 단계를 더 포함하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법.

### 청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 ULA 프리픽스를 상기 호스트로 전송하는 단계는,

상기 서브넷에서 IPv6 주소 자동 설정을 사용하는 경우, 상기 ULA 프리픽스를 라우터 광고(Router Advertisement: RA) 메시지에 포함하여 상기 호스트로 전송하는 단계; 및

상기 서브넷에서 동적 호스트 설정 프로토콜 버전 6(Dynamic Host Configuration Protocol version 6: DHCPv6)을 사용하는 경우, 상기 ULA 프리픽스를 DHCPv6 옵션에 포함하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법.

## 청구항 6.

라우터에서 사용하는 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 제1 값 생성부;

상기 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64)를 생성하는 변형 EUI-64 생성부;

상기 제1 값과 상기 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 제2 값 생성부;

상기 제2 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 SHA-1 적용부; 및

상기 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 광역 아이디 생성부를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소(Unique Local Address: ULA) 생성 장치.

## 청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 제1 값은,

상기 UPnP 장치의 범용 단일 식별자(Universal Unique Identifier: UUID)의 하위 64 비트인 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 장치.

## 청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 변형 EUI-64 생성부는,

상기 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지는지 여부에 따라, 상기 인터페이스 장치의 EUI-64 또는 상기 라우터의 매체 접근 제어(Media Access Control: MAC) 주소를 이용하여 임시 EUI-64를 생성하는 임시 EUI-64 생성부; 및

상기 임시 EUI-64를 구성하는 비트들 중에서 7번째 비트의 값을 1로 지정하는 비트 값 지정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 장치.

## 청구항 9.

제6항에 있어서,

상기 광역 아이디 주소, 및 상기 라우터를 포함하는 서브넷의 서브넷 아이디(subnet ID)를 이용하여 64 비트 길이의 ULA 프리픽스를 생성하는 ULA 프리픽스 생성부; 및

상기 ULA 프리픽스를 상기 서브넷에 포함된 호스트로 전송하는 ULA 프리픽스 전송부를 더 포함하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 장치.

## 청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 ULA 프리픽스 전송부는,

상기 서브넷에서 IPv6 주소 자동 설정을 사용하는 경우, 상기 ULA 프리픽스를 라우터 광고(Router Advertisement: RA) 메시지에 포함하여 상기 호스트로 전송하는 RA 전송부; 및

상기 서브넷에서 동적 호스트 설정 프로토콜 버전 6(Dynamic Host Configuration Protocol version 6: DHCPv6)을 사용하는 경우, 상기 ULA 프리픽스를 DHCPv6 옵션에 포함하여 상기 호스트로 전송하는 DHCPv6 전송부를 포함하는 것을 특징으로 하는 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 장치.

## 청구항 11.

라우터에서 사용하는 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 단계;

상기 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64)를 생성하는 단계;

상기 제1 값과 상기 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 단계;

상기 제2 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 단계; 및

상기 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 단계를 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 IPv6에 관한 것으로서, 특히 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성에 관한 것이다.

인터넷 프로토콜 버전 6(Internet Protocol version 6: IPv6)에 사용되는 주소에는 IPv6 광역 주소(global address), IPv6 링크 로컬 주소(link local address) 등이 있다. IPv6 광역 주소는 전체 IPv6 주소 체계 내에서 유일하게 정해져야 하지만, IPv6 링크 로컬 주소는 각각의 링크 내에서만 유일하게 정해지면 충분하다.

경우에 따라서는, 로컬 영역 내에서만 사용되지만, 전체 IPv6 주소 체계 내에서 유일하게 정해지는 주소가 필요한 경우가 있다. 이러한 경우에 사용되는 주소가 IPv6 유니크 로컬 주소(Unique Local Address: ULA)이다.

IPv6 유니크 로컬 주소(ULA)의 생성 규칙에 관해서는 RFC(Request for Comments) 4193에서 규율하고 있다. RFC 4193에서는 IPv6 ULA의 생성에 있어서, 네트워크 타임 프로토콜(Network Time Protocol: NTP)을 사용하여 생성된 IPv6 ULA가 전체 IPv6 주소 체계 내에서 유일하게 정해지도록 하고 있다. NTP란 네트워크 단말들의 시간을 동기화시켜 주는 프로토콜이다.

그런데, 홈 네트워크(Home Network)에서와 같이 NTP 기술을 지원하지 않는 네트워크에서는 RFC 4193에 의한 ULA 생성이 불가능한 문제점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, NTP를 사용하지 않고 고유성(Uniqueness)을 가지는 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성하는 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 상기 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성

상기 기술적 과제를 이루기 위한 IPv6 유니크 로컬 주소(Unique Local Address: ULA) 생성 방법은, 라우터에서 사용하는 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 단계; 상기 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64)를 생성하는 단계; 상기 제1 값과 상기 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 단계; 상기 제2 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 단계; 및 상기 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 기술적 과제를 이루기 위한 IPv6 유니크 로컬 주소(Unique Local Address: ULA) 생성 장치는, 라우터에서 사용하는 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트 길이의 제1 값을 생성하는 제1 값 생성부; 상기 라우터에서 사용하는 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 변형 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64)를 생성하는 변형 EUI-64 생성부; 상기 제1 값과 상기 변형 EUI-64를 연결하여 128 비트 길이의 제2 값을 생성하는 제2 값 생성부; 상기 제2 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성하는 SHA-1 적용부; 및 상기 제3 값에서 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID) 주소를 생성하는 광역 아이디 생성부를 포함하는 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법 및 장치에 대하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 구성을 나타낸 도면이다. 도 1을 참조하면, IPv6 유니크 로컬 주소는 프리픽스(10), L 비트(12), 글로벌 아이디(Global ID, 14), 서브넷 아이디(subnet ID, 16), 및 인터페이스 아이디(Interface ID, 18)를 포함하여 구성된다.

이 중에서 프리픽스(10), L 비트(12), 글로벌 아이디(Global ID, 14), 및 서브넷 아이디(subnet ID, 16)는 64 비트 길이의 ULA 프리픽스를 구성한다. ULA 프리픽스는 IPv6 유니크 로컬 주소에서의 IPv6 프리픽스를 의미한다. 따라서, 본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소는, IPv6 주소는 IPv6 프리픽스와 인터페이스 ID로 구성된다는 규칙을 만족한다.

프리픽스(10)는 이를 포함하는 주소가 유니크 로컬 주소임을 나타낸다. 이를 위해 프리픽스(10)는 'FC00::/7'의 값을 가진다. 여기서 'FC00::/7'이란 IPv6 주소를 나타내는 표기법(RFC 3513 참조)에 따른 것으로서, 7 비트 길이를 가지며 '1111110'의 값을 가진다는 의미이다. 반면, IPv6 로컬 링크 주소는 'FE80::/10'의 값을 가지는데, 이는 '1111111010'의 값을 의미한다.

L 비트(12)는 IPv6 프리픽스가 로컬에서 지정되었다는 것을 나타내는 비트이다. IPv6 광역 주소의 경우, IPv6 주소를 관리하는 기관에서 할당된 광역 라우팅 프리픽스(global routing prefix)를 사용하지만, IPv6 유니크 로컬 주소의 경우, 로컬 사이트에서 지정된다. 따라서, L 비트(12)의 값으로 1을 가진다.

글로벌 아이디(14)는 이하 설명될 방법에 의해서 유일하게 생성되는 40 비트 길이의 값이다.

서브넷 아이디(16)는 IPv6 유니크 로컬 주소가 사용되는 사이트 내에서 라우터가 포함된 서브넷의 아이디를 나타내는 16 비트 길이의 값이다..

인터페이스 아이디(18)는 라우터로부터 ULA 프리픽스를 전달받은 호스트 장치에서 생성한 64 비트 길이의 값이다.

도 2는 IPv6 링크 로컬 주소가 사용되는 링크(link)의 일 예를 나타낸 도면이다.

도 2를 참조하면, 링크(20)란 하나의 라우터(22)와 다수의 호스트들로 구성되는 네트워크의 일 부분을 의미한다. 링크(20) 내에서의 호스트들 사이에서는 직접 통신이 가능하므로, 라우터를 경유할 필요가 없다. 따라서, 링크 내에서의 통신에서는 IPv6 링크 로컬 주소가 사용된다.

도 3은 IPv6 유니크 로컬 주소가 사용되는 사이트(site)의 일 예를 나타낸 도면이다. 도 3을 참조하면, 사이트(30)는 다수의 링크들로 구성된다. 본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소는 사이트 또는 사이트들로 이루어진 사이트의 집합 내에서 사용된다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 도 3에서와 같이 하나의 사이트 내부에서 IPv6 유니크 로컬 주소가 사용되는 경우를 예로 들어 설명한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 사이트는 사이트 내부와 사이트 외부의 네트워크를 연결하는 라우터(36)를 포함할 수 있다. 하나의 링크(32) 내의 호스트에서 사이트(30) 내의 다른 링크 내의 호스트로 데이터를 전달하는 경우, 먼저, 전송 호스트가 포함된 링크(32)의 라우터(34)가 데이터 패킷을 검사하여 수신 호스트가 링크(32)에 포함되지 않음을 판단한다. 라우터(34)는 데이터 패킷을 외부 링크들로 전송한다. 이와 같이, 하나의 사이트에 포함되지만 서로 다른 링크에 포함된 호스트들 간의 데이터 통신에 있어서는, IPv6 링크 로컬 주소를 사용할 수 없음을 알 수 있다. 이 경우, IPv6 유니크 로컬 주소가 사용된다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성 방법을 나타낸 도면이다.

우선 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성하는 라우터에서, 범용 플러그 앤드 플레이(Universal Plug and Play: UPnP) 장치에 고유한 정보를 이용하여 64 비트의 제1 값을 생성한다(S100). 도 4는 UPnP의 범용 단일 식별자(Universal Unique Identifier: UUID)에서 하위 64 비트를 추출하여 제1 값을 생성하는 예를 도시하고 있다. 도 4의 실시예에서 하위 64 비트를 추출하는 것은 64 비트 길이의 제1 값을 생성하기 위한 일 예일 뿐이며, 상위 64 비트 또는 다른 부분의 64 비트를 사용하는 것도 가능하다.

본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법에 있어서는, NTP 값 대신에 UPnP 장치에 고유한 정보를 사용하므로, NTP를 이용할 수 없는 경우에도 고유성을 가지는 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법은 NTP를 이용할 수 있는 경우에도 적용될 수 있다.

또한 라우터는 변형 EUI-64 정보를 생성한다(S110). 변형 EUI-64 정보는, 인터페이스 장치의 64 비트 확장 단일 식별자(64-bit Extended Unique Identifier: EUI-64) 또는 매체 접근 제어(Media Access Control: MAC) 주소 등을 이용하여 생성된 64 비트의 값이다.

인터페이스 장치가 EUI-64를 가지는 경우에는, EUI-64를 이용하여 변형 EUI-64를 생성한다. 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지지 않는 경우에는, 라우터의 MAC 주소를 이용하여 변형 EUI-64를 생성한다. 본 발명에 따른 변형 EUI-64의 생성에 관하여는 도 6 및 도 7을 참조하여 설명할 것이다.

S100 단계에서 생성된 64 비트 길이의 제1 값과 S110 단계에서 생성된 64 비트 길이의 변형 EUI-64를 연결하여(concatenation) 결합함에 의해 128 비트 길이의 제2 값을 생성한다(S120).

생성된 128 비트 길이의 값에 SHA-1(Secure Hash Algorithm-1)을 적용하여 160 비트 길이의 제3 값을 생성한다(S130). SHA-1은 미국 NIST에 의해 개발된 암호화 알고리즘이다. SHA-1은 길이가 264 비트 이하인 메시지를 160 비트 길이의 축약된 메시지로 만들어낸다.

제3 값에서 하위 40 비트를 추출하여 광역 아이디(Global ID)를 생성한다(S140). 다만, 도 4의 실시예에서 하위 40 비트를 추출하는 것은 40 비트 길이의 광역 아이디를 생성하기 위한 일 예일 뿐이며, 상위 40 비트 또는 다른 부분의 40 비트를 사용하는 것도 가능하다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성 방법을 나타낸 도면이다.

라우터는 도 4에서와 같이 UPnP 장치에 고유한 정보 및 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 광역 아이디(Global ID)를 생성한다(S200).

라우터는 'FC00::/7'의 값을 가지는 프리픽스, '1'의 값을 가지는 L 비트, S200에서 생성된 광역 아이디, 및 미리 할당받은 서브넷 아이디를 결합하여 ULA 프리픽스를 생성한다(S210).

라우터는 생성된 ULA 프리픽스를 호스트로 전달한다(S220).

서브넷에서 IPv6 주소 자동 설정을 사용하는 경우에는, ULA 프리픽스를 라우터 광고(Router Advertisement: RA) 메시지에 포함하여 호스트로 전송한다.

서브넷에서 동적 호스트 설정 프로토콜 버전 6(Dynamic Host Configuration Protocol version 6: DHCPv6)을 사용하는 경우에는, ULA 프리픽스를 DHCPv6 옵션에 포함하여 호스트로 전송한다.

ULA 프리픽스를 전달받은 호스트에서는 64 비트 길이의 인터페이스 ID를 생성하고, ULA 프리픽스와 인터페이스 ID를 결합하여 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성한다.

생성된 IPv6 유니트 로컬 주소는 주소 중복 검사 과정을 거친 후에 사용된다. 주소 중복 검사 과정은 링크 또는 사이트 내의 장치들로 브로드캐스팅(broadcasting) 메시지를 전송함에 의해 수행된다.

도 6은 인터페이스 장치의 EUI-64와 이를 이용한 변형 EUI-64를 나타낸 도면이다. 도 6에 도시된 변형 EUI-64는 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지는 경우의 예이다.

인터페이스 장치의 EUI-64는 EUI-64용 제조업자 아이디(company ID, 40)와 EUI-64용 제조업자 지정 확장 식별자(manufacturer-selected extension identifier, 42)로 구성된다. EUI-64용 제조업자 아이디(40)는 인터페이스 장치의 제조업자가 IEEE 등록 기관으로부터 할당받은 24 비트의 값이다. EUI-64용 제조업자 지정 확장 식별자(42)는 인터페이스 장치의 제조업자가 인터페이스 장치에 배정한 값이다. 따라서, 인터페이스 장치의 EUI-64는 유일한 값을 가진다.

EUI-64용 제조업자 아이디(40)의 7번째 비트(44)는 유니버설/로컬 비트(universal/local bit)이다. 본 발명에 따른 IPv6 유니트 로컬 주소의 생성에 있어서는, 유니버설/로컬 비트의 값을 1로 지정하여야 한다.

따라서, 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지는 경우에는, 먼저 도 6의 (a)에 도시된 EUI-64를 임시 EUI-64로 선택한 다음, 임시 EUI-64의 7번째 비트의 값을 1로 지정한다(46).

도 7은 MAC 주소와 이를 이용한 변형 EUI-64를 나타낸 도면이다. 도 6에 도시된 변형 EUI-64는 인터페이스 장치가 EUI-64를 가지지 않는 경우의 예이다.

도 7을 참조하면, MAC 주소는 MAC용 제조업자 아이디(company ID, 50)와 MAC용 제조업자 제공 아이디(vendor supplied ID, 52)로 구성된다. MAC용 제조업자 아이디(50)는 인터페이스 장치의 제조업자가 IEEE 등록 기관으로부터 할당받은 24 비트의 값이다. MAC용 제조업자 제공 아이디(52)는 인터페이스 장치의 제조업자가 인터페이스 장치에 배정한 값이다. 따라서, 인터페이스 장치의 MAC 주소는 유일한 값을 가진다.

MAC 주소는 48 비트 길이의 값이므로, 64 비트 길이의 변형 EUI-64를 생성하기 위해서는 16 비트, 즉 2 옥텟(octets) 길이의 값을 채워넣어야 한다. 이러한 2 옥텟 길이의 값을 필인 옥텟들(fill-in octets, 54)이라고 한다. 본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성에 있어서는 'FF'와 'FE'의 값을 가지는 필인 옥텟들(54)을 MAC용 제조업자 아이디(50)와 MAC용 제조업자 제공 아이디(52) 사이에 채워넣어 임시 EUI-64를 생성한다.

MAC 주소를 이용하는 경우에서도, EUI-64를 이용하는 경우에서와 같이, 임시 EUI-64의 7번째 비트의 값을 1로 지정한다.

본 발명에 따른 IPv6 유니트 로컬 주소 생성 방법에 있어서는, 인터페이스 장치에 고유한 정보인 EUI-64 또는 MAC 주소를 사용하므로, 고유성을 가지는 IPv6 유니트 로컬 주소를 생성할 수 있다.

본 발명은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터(정보 처리 기능을 갖는 장치를 모두 포함한다)가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 장치의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광데이터 저장 장치 등이 있다.

비록 상기 설명이 다양한 실시예들에 적용되는 본 발명의 신규한 특징들에 초점을 맞추어 설명되었지만, 본 기술 분야에 숙달된 기술을 가진 사람은 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서도 상기 설명된 장치 및 방법의 형태 및 세부 사항에서 다양한 삭제, 대체, 및 변경이 가능함을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 범위는 상기 설명에서보다는 첨부된 특허청구범위에 의해 정의된다. 특허청구범위의 균등 범위 안의 모든 변형은 본 발명의 범위에 포함된다.

### 발명의 효과

본 발명에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소 생성 방법 및 장치에 따르면, UPnP 장치에 고유한 정보 및 인터페이스 장치에 고유한 정보를 이용하여 광역 아이디를 생성하고 이를 이용하여 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성함에 의해, NTP를 사용하지 않고서도 전체 IPv6 주소 체계 내에서 고유성을 가지는 IPv6 유니크 로컬 주소를 생성할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 IPv6 로컬 주소가 사용되는 링크의 일 예를 나타낸 도면이다.

도 3은 IPv6 유니크 로컬 주소가 사용되는 사이트의 일 예를 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성 방법을 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 IPv6 유니크 로컬 주소의 생성 방법을 나타낸 도면이다.

도 6은 인터페이스 장치의 EUI-64와 이를 이용한 변형 EUI-64를 나타낸 도면이다.

도 7은 MAC 주소와 이를 이용한 변형 EUI-64를 나타낸 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

34, 36: 라우터(Router)

40: EUI-64용 제조업자 아이디(company ID)

42: EUI-64용 제조업자 지정 확장 식별자(manufacturer-selected extension identifier)

44, 46: 유니버설/로컬 비트(universal/local bit)

50: MAC용 제조업자 아이디(company ID)

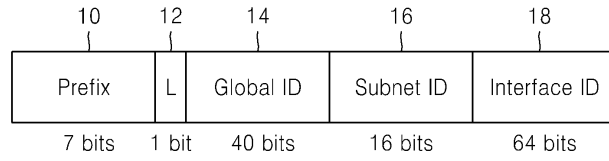
53: MAC용 제조업자 제공 아이디(vendor supplied ID)

54: 필인 옥텟들(fill-in octets)

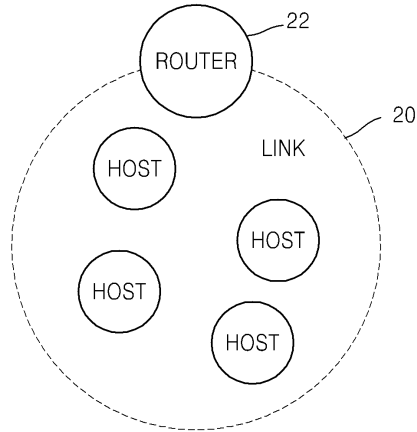
### 도면



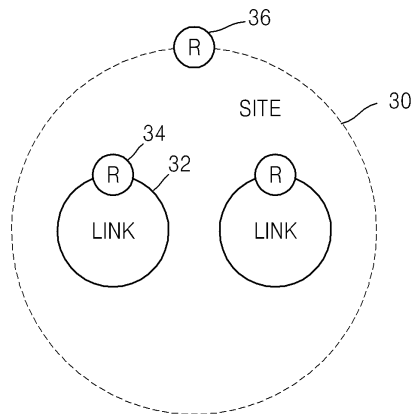
도면1



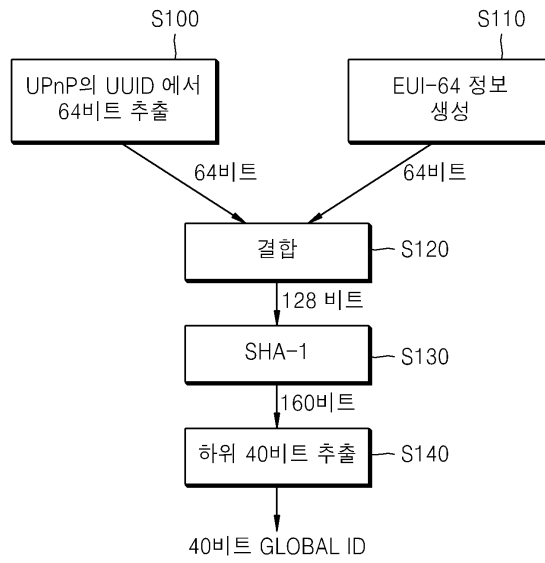
도면2



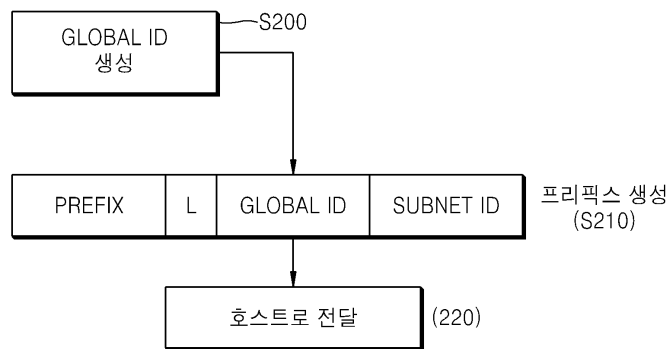
도면3



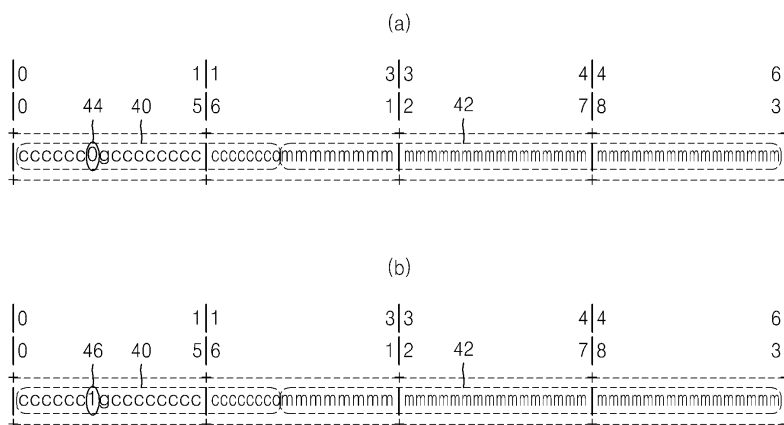
도면4



도면5



도면6



도면7

