

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷ (45) 공고일자 2005년11월02일
H04L 12/46 (11) 등록번호 10-0525754

(24) 등록일자 2005년10월26일

(21) 출원번호 10-2003-0000205

(65) 공개번호 10-2004-0062708

(22) 출원일자 2003년01월03일

(43) 공개일자 2004년07월09일

(73) 특허권자 에스케이 텔레콤주식회사
서울 중구 을지로2가 11번지

(72) 발명자 이동학
경기도성남시분당구이매동111이매촌진흥아파트809-1101

박성수
서울특별시강서구화곡4동837-15번지203호

(74) 대리인 김성남
이세진

심사관 : 신성길

(54) 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법

요약

무선 단말기의 공중 무선 랜 접속시 초기 접속 웹페이지 정보를 인증서버로부터 무선 단말기로 전송하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 제시한다.

이를 위한 본 발명은 무선 단말기가 공중 무선 랜 접속을 요구하면 인증/과금 서버에서 인증을 수행하고, 인증/과금 서버에 설정된 초기 접속 웹페이지를 액세스 포인트를 통하여 무선 단말기로 전송하도록 한다. 또한, 무선 단말기의 공중 무선 랜 서비스 접속시 무선 단말기에 설치된 무선 랜 서비스 접속용 소프트웨어를 통해 또는 사용자의 직접 입력에 의해 무선 단말기 정보, 예를 들어 운영체제 타입, 화면 크기, 단말기 기종 등을 전송받고, 초기 접속 웹페이지를 무선 단말기 정보에 따라 최적화하여 전송하는 것도 가능하다.

본 발명에 의하면 액세스 포인트 주변의 정보를 포함하는 초기 접속 웹페이지 정보를 인증/과금 서버로부터 무선 단말기로 전송함으로써, 초기 접속 웹페이지 변경시 액세스 포인트에 저장된 초기 접속 URL 정보를 변경할 필요가 없으므로 액세스 포인트 관리가 용이하게 된다.

대표도

도 4

색인어

공중 무선 랜, 초기 접속 웹 페이지, 위치기반

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 공중 무선 랜을 통한 인터넷 접속의 일 예시도,

도 2a 및 2b는 종래의 일 실시예에 의한 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도,

도 3은 종래의 다른 실시예에 의한 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도,

도 4는 본 발명에 의한 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

10-1~10-n : 무선 단말기 20 : 액세스 포인트

30 : IP 코어 40 : 인증/과금 서버

50 : 이동망 사업자 코어 60 : 기지국(MSC)

70 : 홈 위치 등록기(HLR) 100 : 공중 무선 랜

200 : 이동통신망

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 공중 무선 랜 서비스에 관한 것으로, 보다 상세하게는 무선 단말기의 공중 무선 랜 접속시 초기 접속 웹페이지 정보를 인증서버로부터 전송받아 무선 단말기로 전송하도록 하기 위한 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법에 관한 것이다.

공중 무선 랜(Public WLAN)은 유선 랜의 확장 또는 대안으로 구현된 유연한 데이터 통신 시스템으로, RF 또는 적외선 기술을 사용하여 데이터를 공중으로 송수신한다. 공중 무선 랜 서비스에서는 액세스 포인트와 네트워크 인터페이스 카드를 가진 무선 단말기 사이의 데이터 전송을 위한 인터페이스뿐만 아니라 사용자 식별 및 인증 기능이 제공된다. 사용자가 액세스 포인트가 설치된 지역에서 무선 랜 접속을 시도하면 무선 랜 서비스 네트워크에서는 사용자의 서비스 접속 여부에 대한 인증절차를 수행하게 된다. 인증 결과 정상적인 서비스 가입자인 경우에는 네트워크 접속을 허용하고 그렇지 않을 경우에는 네트워크 접속을 차단하게 된다. 이러한 서비스 모델에서 사용자는 액세스 포인트가 설치된 핫 스팟에서 무선 랜 접속을 시도하게 된다. 핫 스팟은 다양한 환경에서 구현할 수 있으며, 예를 들어 일반 사무실, 증권 거래소, 경매장, 기업체, 역, 카페, 공항, 역사 등이 될 수 있다.

따라서, 공중 무선 랜 서비스를 제공하고자 하는 통신 사업자는 핫 스팟에 무선 랜 접속을 위한 네트워크를 설치하기 위하여 핫 스팟 소유자의 허가를 얻어야 하며, 핫 스팟의 소유자는 이를 통한 수익창출을 요구하게 된다. 핫 스팟 소유자의 수익 창출에 기여할 수 있는 대표적인 서비스로는 웹 사이트를 이용하여 핫 스팟에 대한 광고 서비스를 제공하는 위치기반 서비스를 들 수 있다.

공중 무선 랜에서의 위치기반 서비스는 액세스 포인트에 대한 무선 단말기의 접속 정보를 이용하여 사용자의 위치를 액세스 포인트 설치 위치를 기준으로 파악하고, 파악된 사용자 위치를 기반으로 하여 주변 정보를 알려주는 서비스이다. 이

를 핫 스팟에 대해 적용할 경우, 예를 들어 사용자가 백화점에서 무선 랜 접속을 시도한 경우에는 인터넷의 초기화면으로 백화점 내 사용자가 위치한 곳의 매장 정보나 백화점 홍보 정보를 사용자에게 전달하는 것이다. 이 경우 해당 액세스 포인트 내에 무선 단말기에 의한 초기 인터넷 접속시 접속 페이지를 변경할 URL 정보를 저장해야 한다.

도 1은 공중 무선 랜을 통한 인터넷 접속의 일 예시도이다.

액세스 포인트(20)는 인터넷 통신을 할 수 있도록 사업자의 IP 코어(30)와 접속되어 있다. 이와 같은 각각의 액세스 포인트(20)는 서버넷을 구성하여 다수의 무선 단말기(10-1~10-n)와 IP 코어(30) 간을 무선으로 접속시킨다. 따라서, 이와 같은 액세스 포인트(20)는 사업자의 구성에 따라 IP 코어(30)에 필요한 만큼 접속시켜 사용할 수 있다.

한편, 공중 무선 랜(100)은 IP 코어(30)를 통하여 이동통신망(200)의 이동망 사업자 코어(50)에 접속되어 제어 신호 데이터를 상호 송수신한다. 액세스 포인트(20)는 공중 또는 개인 서비스에 액세스할 수 있도록 사용자 데이터 패킷을 직접 IP 코어(30)로 라우트한다.

이후, 액세스 포인트(20)를 통해 무선 단말기(10-1~10-n)로 IP 어드레스를 할당하고 인증/과금 서버(40)로 무선 단말기(10-1~10-n)의 인증을 요구하면 인증서버(40)는 인증데이터에 대해 MSC(60)를 통해 HLR(70)로 질의하고 이 정보를 이용하여 사용자를 인증하여, 적법한 사용자로 판명되면 서비스를 이용할 수 있도록 한다.

도 2a 및 2b는 종래의 일 실시예에 의한 위치기반 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도로서, 도 2a는 사용자에게 인증절차를 수행하지 않는 경우의 초기 접속 웹페이지를 제공하는 경우를 나타내고, 도 2b는 인증절차를 수행하는 경우의 초기 접속 웹페이지를 제공하는 경우를 나타낸다.

먼저 도 2a를 참조하면, 무선 단말기(10-1~10-n)가 액세스 포인트(20)로 접속을 시도하면(S101), 액세스 포인트(20)를 통해 무선 단말기(10-1~10-n)로 IP 어드레스를 할당한다(S102). 무선 단말기(10-1~10-n)가 브라우저를 실행하여(S103), 무선 단말기(10-1~10-n)에 지정된 초기 접속 웹 페이지로의 접속을 요구하면(S104), 액세스 포인트(20)는 무선 단말기(10-1~10-n)로부터 전송된 URL을 액세스 포인트(20)에 저장되어 있는 초기 접속 웹페이지의 URL로 변경하고(S105) 초기 접속 웹페이지로 접속을 요구한다(S106). 이에 따라 액세스 포인트에 저장되어 있는 URL에 해당하는 초기 접속 웹페이지가 무선 단말기(10-1~10-n)로 사이트 정보를 전송한다.

도 2b를 참조하면, 무선 단말기(10-1~10-n)가 액세스 포인트(20)로 접속을 시도한 후(S201), 인증/과금 서버(40)로 인증을 요구한다(S202). 이에 따라 인증/과금 서버(40)에서 적법한 사용자로 판명되면 네트워크는 액세스 포인트(20)를 통해 IP 어드레스를 할당하게 되며(S203), 이후의 과정은 도 2a를 참조하여 설명한 과정과 동일하게 진행된다.

그런데, 실제적인 무선 랜 서비스를 고려할 때 인증된 사용자와 미인증된 사용자가 동일한 초기 접속 웹페이지에 접속하는 것은 적절하지 못하다. 왜냐하면, 미인증 사용자에게는 초기 접속 웹페이지가 서비스 가입을 유도할 수 있는 형태로 제공하는 것이 바람직하며, 인증 사용자에게는 해당 핫 스팟 정보나 주변 정보 등을 제공하는 것이 바람직하기 때문이다. 그러므로, 공중 무선 랜 서비스를 이용한 위치기반 서비스에서 초기접속 웹페이지는 2개 이상으로 설정될 수 있어야 한다.

도 3은 종래의 다른 실시예에 의한 위치기반 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도로서, 인증 사용자 및 미인증 사용자에게 각기 다른 초기 접속 웹페이지를 제공하는 경우를 나타낸다.

무선 단말기(10-1~10-n)가 액세스 포인트(20)로 접속을 시도하면(S301), 네트워크는 액세스 포인트를 통해 제1 IP 어드레스를 할당한다(S302). 여기에서, 제1 IP는 사설IP 또는 공중 IP로 할당할 수 있으나 사설 IP로 할당하는 것이 바람직하다. 이후, 무선 단말기(10-1~10-n)가 브라우저를 실행하여(S303), 무선 단말기(10-1~10-n)에 지정된 특정 웹페이지로의 접속을 요구하면(S304), 액세스 포인트(20)는 무선 단말기(10-1~10-n)가 전송한 URL을 액세스 포인트에 저장된 제1 초기 접속 웹페이지에 해당하는 URL로 변경하고(S305), 해당 초기 접속 웹페이지로 접속을 요구한다(S306).

이에 따라, 제1 초기 접속 웹페이지로부터 무선 단말기(10-1~10-n)로 사이트 정보가 전송되게 된다(S307). 여기에서, 제1 초기 접속 웹페이지는 무선 단말기(10-1~10-n)의 인증 수행 전이므로 서비스 가입을 유도할 수 있는 사이트로 지정하는 것이 바람직하다.

이후, 무선 단말기(10-1~10-n)로부터 인증/과금 서버(40)로 인증 요구가 전송됨에 따라 무선 단말기(10-1~10-n)와 인증/과금 서버(40)간에 사용자 정보 송수신에 의해 사용자 인증이 수행되면(S308), 네트워크는 액세스 포인트(20)를 통해

무선 단말기(10-1~10-n)로 제2 IP 어드레스를 할당하고(S309), 액세스 포인트(20)는 URL을 제2 초기 접속 웹페이지로 변경한다(S310). 여기에서, 제2 IP는 공용 IP로 할당하여야 하며, 제2 초기 접속 웹페이지는 사용자가 속해있는 핫 스팟 및 핫 스팟 주변 정보가 포함된 웹페이지가 될 수 있다.

이후, 무선 단말기(10-1~10-n)가 브라우저를 실행하고(S311), 접속을 요구하면(S312), 액세스 포인트(20)는 제2 초기 접속 웹페이지로 접속을 요구하고(S313), 제2 초기 접속 웹페이지는 무선 단말기(10-1~10-n)로 사이트 정보를 전송한다(S314).

이와 같이, 현재의 공중 무선 랜 서비스는 초기 접속 웹페이지에 대한 URL을 액세스 포인트에 저장하여 두고 단말 접속이 인지될 경우에 저장된 URL로 접속을 변경하는 형태로 제공된다. 따라서 액세스 포인트 설치시 지역에 따라 초기 접속 웹페이지에 해당하는 URL을 설정해 주어야 하며, 그룹별 서비스 또는 무선 단말기의 종류에 따른 최적화된 서비스 등이 어렵게 되는 단점이 있다.

즉, 공중 무선 랜 서비스에서 액세스 포인트에 초기접속 URL을 저장하여 두고, 이를 기반으로 무선 랜 접속시에 해당 사이트로 접속을 변경하도록 하는 방식은 최적화된 사이트 기반 서비스를 제공할 수는 있으나 이를 이용한 서비스 확장이 어려운 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 단점 및 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 공중 무선 랜에 접속한 사용자가 미인증 사용자인 경우에는 액세스 포인트에 저장된 제1 초기 접속 웹 페이지로 연결되도록 하고, 인증 사용자인 경우에는 인증/과금 서버로부터 제공되는 초기 접속 웹페이지로 연결되도록 하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 제공하는 데 그 기술적 과제가 있다.

또한, 본 발명은 무선 단말기의 공중 무선 랜 서비스 접속시 단말기 정보를 전송받아, 무선 단말기의 환경 및 기종에 따라 초기 접속 웹 페이지를 최적화하여 전송할 수 있도록 하는 데 다른 기술적 과제가 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 무선 단말기가 공중 무선 랜 접속을 요구하면 인증/과금 서버에서 인증을 수행하고, 인증/과금 서버에 설정된 초기 접속 웹페이지를 액세스 포인트를 통하여 무선 단말기로 전송하도록 한다. 또한, 무선 단말기의 공중 무선 랜 서비스 접속시 무선 단말기에 설치된 무선 랜 서비스 접속용 소프트웨어를 통해 또는 사용자의 직접 입력에 의해 무선 단말기 정보, 예를 들어 운영체제 타입, 화면 크기, 단말기 기종 등을 전송받고, 초기 접속 웹페이지를 무선 단말기 정보에 따라 최적화하여 전송하는 것도 가능하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명에 의한 위치기반 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

공중 무선 랜 서비스에서 무선 단말기(10-1~10-n)가 액세스 포인트(20)에 접속하면(S401), 네트워크는 액세스 포인트를 통해 무선 단말기(10-1~10-n)로 제1 IP 어드레스를 할당한다(S402). 여기에서, 제1 IP 어드레스는 사설 IP 어드레스 또는 공용 IP 어드레스로 할당할 수 있는데, 사설 IP 어드레스로 할당할 경우 타 웹페이지로의 접속을 차단할 수 있다. 도시하지 않았지만, 이때 사용자는 미인증 상태이므로 일단 액세스 포인트(20)에 설정된 제1 초기 접속 웹페이지로 접속되며, 이외의 사이트로의 접속은 차단되도록 할 수 있다. 일반적으로, 사용자가 미인증 상태인 경우에는 무선 랜 서비스 가입이 이루어지지 않은 상태이므로 제1 초기 접속 웹페이지는 공중 무선 랜 서비스 가입을 유도할 수 있는 사이트로 설정할 수 있다.

공중 무선 랜 서비스에 가입한 사용자가 서비스 이용을 위하여 액세스 포인트(20)로 인증을 요구하면(S403), 액세스 포인트는 사용자 정보(ID, 비밀번호 등)를 입력할 것을 요구한다(S404). 이에 따라 사용자가 무선 단말기로 사용자 정보를 입력하면 무선 단말기는 사용자 정보를 액세스 포인트(20)로 전송하고(S405), 액세스 포인트는 사용자 정보를 인증/과금 서버(40)로 전송하여 사용자 인증을 위한 절차를 시작하게 된다(S406).

사용자 인증을 위하여, 인증/과금 서버(40)는 인증/과금 서버(40)가 MD5를 지원할 경우에는 MD5 챌린지를 전송하고 TTLS를 지원할 경우에는 TTLS 시작 메시지를 액세스 포인트(20)로 전송하여 접속을 시도한다(S407). 이에 따라 액세스

포인트(20)는 MD5 챌린지 또는 TTLS 시작 메시지를 무선 단말기로 전송하여 인증을 시도한다(S408). 본 발명의 바람직한 실시예에서, 무선 단말기는 액세스 포인트의 인증 시도에 대하여 부정응답(NAK) 메시지를 전송하되, 이 메시지에 단말기 관련 부가정보를 추가하여 전송한다(S409).

인증 과정에서 부정응답(NAK) 메시지를 전송하는 경우는 무선 단말기가 인증/과금 서버로부터의 인증방법을 지원할 수 없을 경우에 대체 인증방법을 통보하기 위해 사용한다. 그러나 본 발명에서는 단말기의 부가 정보를 인증/과금 서버(40)로 전송하기 위해 부정응답(NAK) 메시지를 전송하는 과정을 추가하여 수행하는 것이다. 무선 단말기와 관련된 부가 정보를 전송하는 이유는 웹페이지 제공시 무선 랜 서비스에 접속한 무선 단말기의 정보(운영체제 타입, 화면 크기, 단말기 기종 등)를 알 수 없기 때문에 최적화된 화면을 제공하는 데 어려움이 따르기 때문이다. 즉, 대부분의 홈 페이지가 노트북에 맞도록 설계되어 있으므로 PDA를 통해 접속할 경우, 사용자는 스크롤 작업을 수행해야 하고, 아울러, 무선 단말기가 사용하는 운영체제에 따라 웹페이지 구성이 달라질 수 있으므로 화면 출력에 문제가 발생할 수 있다.

따라서, 인증/과금 서버(40)의 인증 요구시 부정응답(NAK) 메시지에 무선 단말기의 정보(운영체제 타입, 화면 크기, 단말기 기종 등)를 포함하여 인증/과금 서버(40)로 전송함으로써 단말기의 종류에 적합한 초기접속 사이트 정보가 전송되도록 하는 것이다. 무선 단말기 관련 부가 정보는 이와 같이 NAK 메시지에 포함하여 전송하는 것도 가능하지만 사용자의 직접 입력에 의해 무선 단말기 정보가 액세스 포인트(20)를 통해 인증/과금 서버로 전송되도록 하는 것도 가능하다.

무선 단말기 관련 부가 정보를 NAK 메시지에 포함하여 전송하는 것은 무선 단말기에 설치되는 무선 랜 접속용 소프트웨어에 의해 가능하다. 무선 랜 접속용 소프트웨어를 사용하는 경우 무선 단말기의 부가 정보를 VSA(Vendor Specific Attribute)로 정의하고 RADIUS(Remote Authentication Dial-In Service) 프로토콜의 메시지에 포함하여 전달할 수 있다. RADIUS란 원격지 이용자의 접속 요구 시 이용자 ID나 패스워드, IP 주소 등의 정보를 인증서버에 보내어 이용자의 식별 및 인증을 실행하는 것을 의미한다. VSA 정보는 Type 필드, Length 필드, Value 필드로 구성되며, Type 필드에는 부가정보의 종류, Length 필드에는 해당 타입 정보에 대한 길이, Value 필드에는 실질적인 값이 포함된다. 또한, 부가정보가 고정 포맷을 가질 경우에는 Length 필드를 생략하는 것도 가능하다. 예를 들어, VSA 정보는 Type=1(OS정보), Length=3 옥텟, Value=2(PPC 2002)의 형태로 전송될 수 있고, Type=2(디스플레이 정보), Length=3옥텟, Value=3(320*240)의 형태로 전송될 수 있다.

이제, 무선 단말기의 부가정보를 포함하는 부정응답(NAK) 메시지는 액세스 포인트(20)로부터 인증/과금 서버(40)로 전송되고(S410), 인증/과금 서버(40)는 단말기의 부가정보를 저장한 후 사용자 인증을 위한 단말과 인증서버간의 정보 교환에 의해 사용자 인증이 수행된다(S411~S414).

이와 같은 과정에 의해 사용자 인증이 완료되고, 접속을 시도한 사용자가 적법한 사용자로 판명되면, 인증/과금 서버(40)는 무선 단말기의 기종에 적합한 초기접속 사이트 정보를 액세스 포인트(20)로 전송한다(S415). 액세스 포인트(20)는 인증 결과를 무선 단말기(10-1~10-n)로 전송하고(S416) 네트워크는 액세스 포인트(20)를 통해 제2 IP 어드레스를 할당하고(S417), 액세스 포인트(20)는 단말기 기종에 따라 최적화된 초기 접속 웹 페이지의 정보를 저장한다(S418). 여기에서, 제2 IP 어드레스는 공용 IP 어드레스로 할당한다. 이후, 도시하지 않았지만 무선 단말기가 접속을 요구함에 따라, 액세스 포인트(20)는 단계(S418)에서 저장한 초기접속 웹페이지로 접속을 요구한다.

무선 단말기(10-1~10-n)로 초기 접속 웹페이지 정보를 전송하는 방법은 두 가지로 나눌 수 있는데, 첫번째는 인증 완료 후 인증/과금 서버로부터 제2 초기접속 웹페이지 정보를 전송받으면 인터넷 접속을 위한 브라우저를 자동 호출하여 초기 접속 웹페이지 정보를 브라우저 상에 디스플레이하는 방법이다. 두번째는 인증 완료 후 인증/과금 서버로부터 전송된 초기 접속 웹페이지 정보를 액세스 포인트에서 일시 저장하고, 무선 단말기(10-1~10-n) 사용자가 인터넷 접속을 위해 브라우저를 구동시킬 때 액세스 포인트에 저장된 초기 접속 웹페이지 정보를 제공하는 방법이다.

두 가지 방법 모두 사용자 인증 완료 후 인증/과금 서버(40)로부터 초기 접속 웹페이지 정보를 수신하므로(S411), 초기 접속 웹페이지에 대한 관리는 네트워크에서 이루어지게 된다.

이와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 본 발명은 공중 무선 랜을 이용한 위치기반 서비스에서, 무선 단말기가 액세스 포인트에 접속하면 해당 액세스 포인트 주변의 정보를 포함하는 초기 접속 웹페이지 정보를 인증/과금 서버로부터 무선 단말기로 전송함으로써, 초기 접속 웹페이지 변경시 액세스 포인트에 저장된 초기 접속 URL 정보를 변경할 필요가 없으므로 액세스 포인트 관리가 용이하게 된다.

또한, 공중 무선 랜 서비스 가입시 무선 단말기 정보를 입력하도록 함으로써 무선 단말기의 기종, 성능, 환경에 최적화된 웹페이지를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수의 무선 단말기가 접속되어, 상기 무선 단말기가 인터넷 통신을 수행할 수 있도록 하는 액세스 포인트와, 상기 액세스 포인트와 접속되어 상기 무선 단말기의 인증 및 과금을 수행하는 인증/과금 서버를 구비하는 공중 무선 랜에서, 상기 무선 단말기로 초기 접속 웹페이지를 제공하는 방법으로서,

상기 무선 단말기가 상기 액세스 포인트에 접속함에 따라, 상기 액세스 포인트를 통해 상기 무선 단말기로 제1 IP 어드레스를 할당하는 단계;

상기 무선 단말기가 상기 액세스 포인트를 통해 인증/과금 서버로 인증을 요구함에 따라, 상기 인증/과금 서버가 상기 액세스 포인트로 접속을 시도하고, 상기 액세스 포인트가 상기 무선 단말기로 인증을 시도하는 단계;

상기 무선 단말기가 상기 액세스 포인트로 상기 인증 시도에 대한 부정응답 메시지에 상기 무선 단말기의 부가 정보를 포함하여 전송함에 따라, 상기 액세스 포인트가 상기 부가 정보가 포함된 부정응답 메시지를 상기 인증/과금 서버로 전송하는 단계;

상기 인증/과금 서버가 상기 액세스 포인트를 통해 상기 무선 단말기와 접속하여 인증을 수행함에 따라, 상기 무선 단말기 사용자가 적법한 사용자로 판명되면, 상기 무선 단말기의 부가 정보를 참조하여 상기 무선 단말기의 종류별로 초기 접속 웹페이지를 최적화하며, 상기 액세스 포인트로 인증 결과 및 상기 최적화된 초기 접속 웹페이지 정보를 전송하는 단계; 및

상기 액세스 포인트가 상기 무선 단말기로 인증 결과를 전송하고 상기 액세스 포인트를 통해 상기 무선 단말기로 제2 IP 어드레스를 할당한 후, 상기 인증/과금 서버로부터 수신한 상기 최적화된 초기 접속 웹페이지 정보를 저장하며, 상기 무선 단말기의 요구에 따라 상기 최적화된 초기 접속 웹페이지를 상기 무선 단말기로 제공하는 단계;

를 포함하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제1 항에 있어서,

상기 무선 단말기 부가 정보는 무선 단말기의 운영체제 타입 또는 디스플레이 타입을 포함하는 부가정보의 종류를 나타내는 Type 필드, 상기 Type 필드의 길이를 나타내는 Length 필드, 상기 부가정보의 실질적인 값을 나타내는 Value 필드를 포함하는 것을 특징으로 하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

청구항 4.

제1 항에 있어서,

상기 무선 단말기 부가 정보는 상기 무선 단말기에 설치되는 무선 랜 접속 소프트웨어에 의해 상기 액세스 포인트를 통해 상기 인증/과금 서버로 전송되거나, 상기 무선 단말기 사용자에게 의해 입력되어 상기 액세스 포인트를 통해 상기 인증/과금 서버로 전송되는 것을 특징으로 하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

청구항 5.

제1 항에 있어서,

상기 무선 단말기 부가 정보는 RADIUS 프로토콜의 메시지와 함께 전송되는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

청구항 6.

제1 항에 있어서,

상기 제1 IP 어드레스는 사설 IP 어드레스 또는 공용 IP 어드레스로 할당하는 것을 특징으로 하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

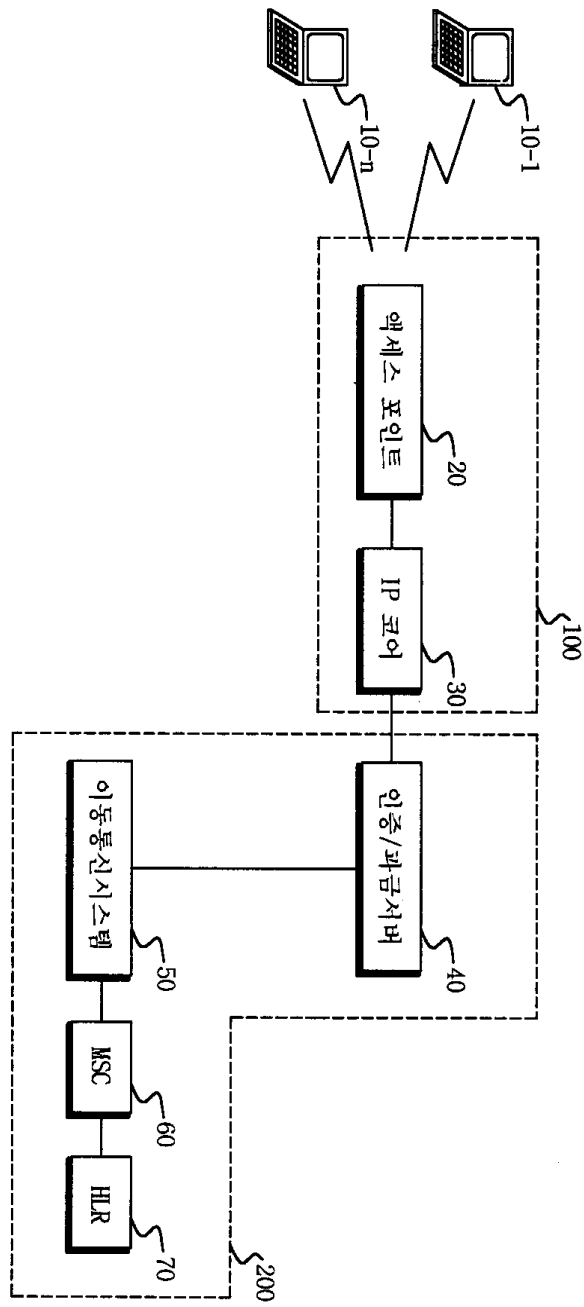
청구항 7.

제1 항에 있어서,

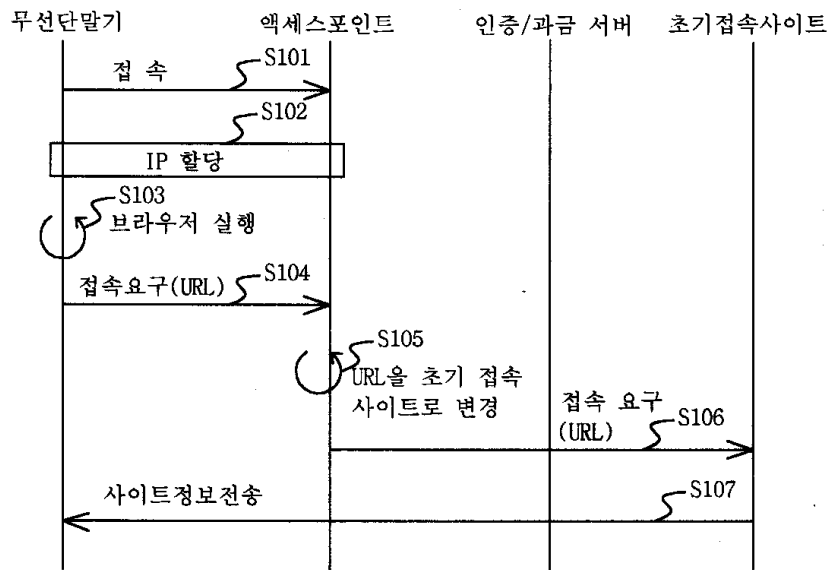
상기 제2 IP 어드레스는 공용 IP 어드레스로 할당하는 것을 특징으로 하는 공중 무선 랜 서비스에서 초기 접속 웹페이지 제공 방법.

도면

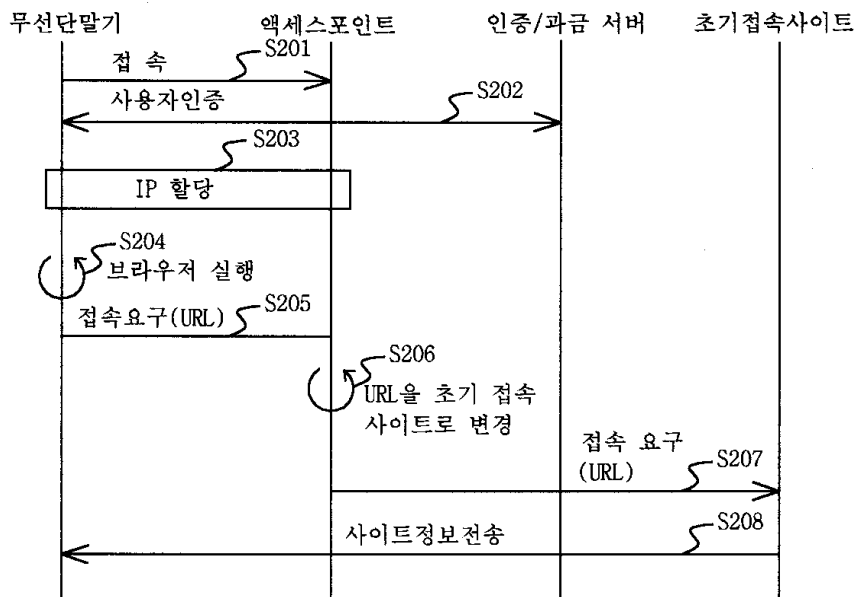
도면1



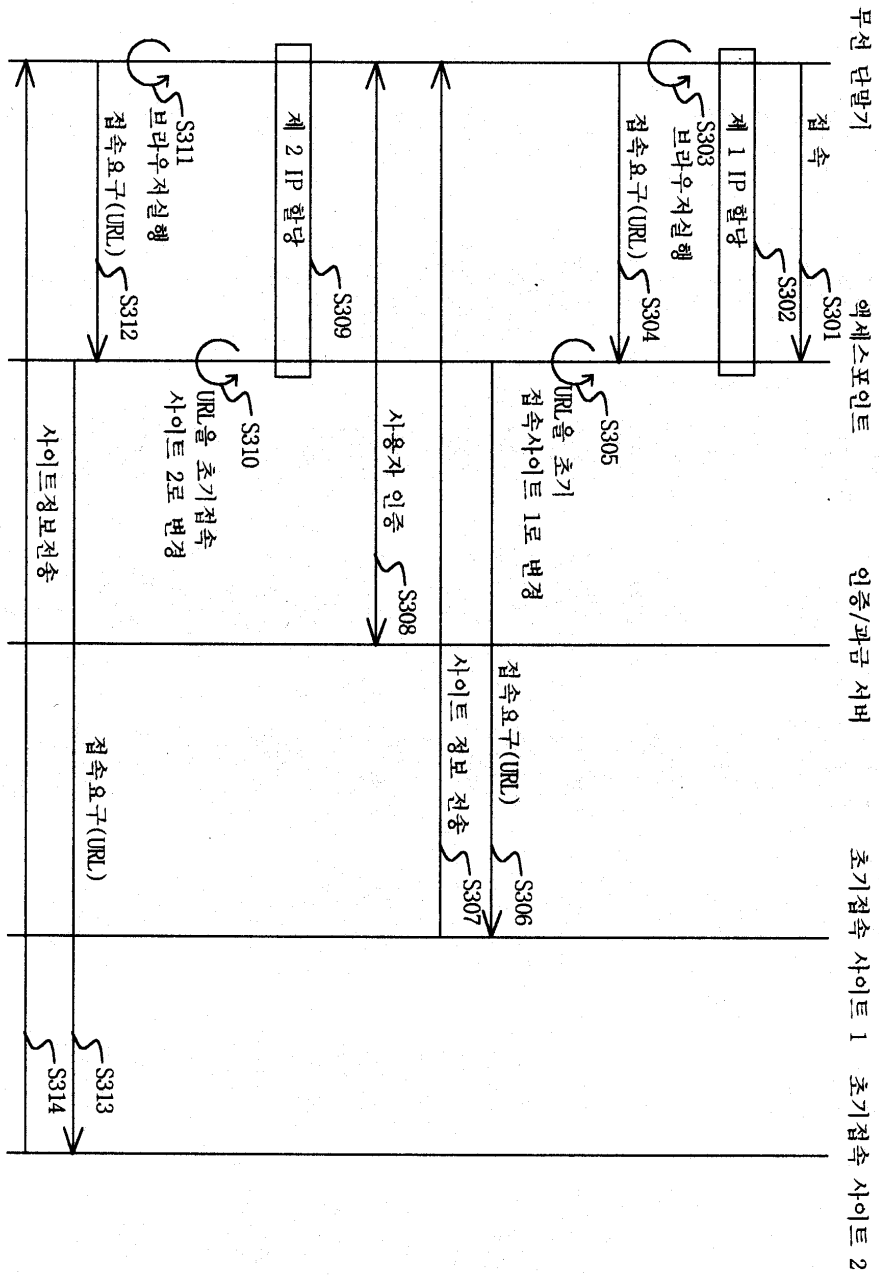
도면2a



도면2b



도면3



도면4

