



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0102695
(43) 공개일자 2010년09월24일

(51) Int. Cl.

H04W 4/24 (2009.01) H04W 12/06 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2010-7017225

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년01월16일

심사청구일자 2010년07월30일

(85) 번역문제출일자 2010년07월30일

(86) 국제출원번호 PCT/US2009/000307

(87) 국제공개번호 WO 2009/099514

국제공개일자 2009년08월13일

(30) 우선권주장

12/023,120 2008년01월31일 미국(US)

(71) 출원인

알카텔-루센트 유에스에이 인코포레이티드

미국 뉴저지 07974 머레이 힐 마운틴 애비뉴
600-700

(72) 발명자

카이 위강

미국 일리노이주 60564 나퍼빌 로얄 워싱턴 드라
이브 23643

후아 시안

미국 일리노이주 60532 리슬 탱글레이 옥스 트
레일 3011

(74) 대리인

김창세, 장성구

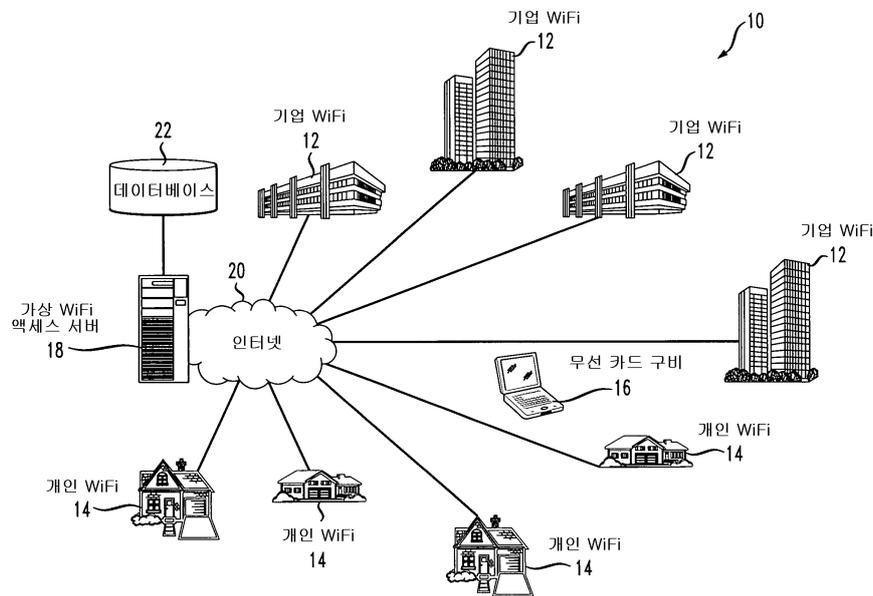
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 과금 및 인증 제어 제공 방법 및 장치

(57) 요약

가상 Wi-Fi 액세스 네트워크를 통해 가상 Wi-Fi 서비스에 과금 및 인증 제어를 제공하는 방법이 개시된다. 이 방법은, 적어도 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서버와 통신하는 다수의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 가입자를 접속시키는 단계와, 상기 가입자에게 계정 ID 및 비밀번호 입력을 요구하는 단계와, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에서 가입자 인증을 수행하는 단계와, 상기 가입자가 인증된 경우에, 상기 가입자에 대한 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에서 Wi-Fi 세션을 확립하고 과금 기능을 상기 Wi-Fi 세션에 적용하는 단계와, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에게 상기 가입자가 상기 가상 Wi-Fi 네트워크로부터 벗어날 때를 통지하는 단계를 포함한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

가상 Wi-Fi 액세스 네트워크를 통해 가상 Wi-Fi 서비스에 계정(accounting) 및 인증 제어를 제공하는 방법으로

서,

적어도 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서버와 통신하는 다수의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 가입자를 접속시키는 단계와,

상기 가입자에게 계정 ID 및 비밀번호 입력을 요구하는 단계와,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에서 가입자 인증을 수행하는 단계와,

상기 가입자가 인증된 경우, 상기 가입자에 대한 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에서 Wi-Fi 세션을 확립하고 과금 기능을 상기 Wi-Fi 세션에 적용하는 단계와,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에게 상기 가입자가 상기 가상 Wi-Fi 네트워크로부터 벗어날 때를 통지하는 단계를 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 Wi-Fi 액세스 포인트는 기업 액세스 포인트 또는 개인 액세스 포인트 중 적어도 하나를 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 과금 기능은 상기 가입자가 상기 Wi-Fi 액세스 포인트를 나갈 때까지의 상기 가입자의 액세스 순간을 계산하는 단계를 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 과금 기능을 통해 획득된 모든 과금 데이터에서 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 단계를 더 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 관련된 데이터를 저장하는 데이터베이스와 통신하는

과금 및 인증 제어 제공 방법.

청구항 6

가상 Wi-Fi 액세스 네트워크를 통해 가상 Wi-Fi 서비스에 과금 및 인증 제어를 제공하는 장치로서,

상기 장치는,

가상 Wi-Fi 액세스 서버와,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 통신하여 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 연관된 데이터를 저장하는 단계를 포함 하되,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버는,

적어도 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서버와 통신하는 다수의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 가입자를 접속시키고,

상기 가입자에게 계정 ID 및 비밀번호 입력을 요구하며,

가입자 인증을 수행하고,

상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에서 상기 가입자에 대한 Wi-Fi 세션을 확립하며 과금 기능을 상기 Wi-Fi 세션에 적용하고,

상기 가입자가 상기 가상 Wi-Fi 네트워크로부터 벗어났다는 표시를 수신하도록 동작하는

과금 및 인증 제어 제공 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 다수의 Wi-Fi 액세스 포인트는 기업 액세스 포인트 또는 개인 액세스 포인트 중 적어도 하나를 포함하는 과금 및 인증 제어 제공 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 과금 기능은 상기 가입자가 상기 Wi-Fi 액세스 포인트를 벗어날 때까지의 상기 가입자의 액세스 순간을 계산하는 것을 포함하는

상기 과금 및 인증 제어 제공 장치.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 과금 기능을 통해 획득된 모든 과금 데이터에 Wi-Fi 액세스 포인트 데이터를 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 장치.

청구항 10

제 6 항에 있어서,

상기 데이터베이스는 개별적인 액세스 포인트에 관련된 데이터를 저장하되, 상기 데이터는 소유주 이름 데이터, MAC 어드레스 데이터, 소유주 이메일 어드레스 데이터, 가용 스펙터 채널 데이터, 및 스펙터 채널 가용 기간 데이터를 포함하는

과금 및 인증 제어 제공 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 가상 Wi-Fi 서비스에 인증 및 과금 제어를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명은 특히 원격통신 분야에 관한 것이며, 그에 따라 특정 참조와 함께 설명될 것이지만, 본 발명이 다른 분야 및 애플리케이션에서 유용성을 가질 수 있음이 이해될 것이다.

배경기술

[0002] 배경에 의하면, PC, 게임 콘솔, 셀룰러 폰, MP3 플레이어 또는 PDA와 같은 Wi-Fi 인에이블링 디바이스는 인터넷에 접속된 무선 네트워크의 범위 내에 있을 때 인터넷에 접속될 수 있다. 하나 이상의 상호-접속된 액세스 포인트에 의해 커버되는 영역은 핫스팟(hotspot)이라고 호칭된다. 핫스팟은 무선 불투과 벽(wireless-opaque walls)을 갖는 단일 방만큼이나 작은 지역을 커버하거나 또는 중첩되는 액세스 포인트에 의해 커버되는 수 평방 마일만큼이나 넓은 지역을 커버할 수 있다.

[0003] DSL 또는 케이블 모뎀과 Wi-Fi 액세스 포인트를 통합하는 라우터는 흔히 홈 및 다른 구내에서 흔히 이용되며, 무선으로 또는 케이블에 의해 그들 내부에 접속되는 모든 디바이스에 인터넷 액세스 및 인터넷워킹을 제공한다. Wi-Fi를 지원하는 디바이스는 또한 라우터 없이 클라이언트-투-클라이언트 접속을 위한 애드-혹 모드에서 접속될 수 있다.

[0004] 이제 사업 및 산업 Wi-Fi가 확산된다. 사업 환경에서, Wi-Fi 액세스 포인트의 수를 증가시키는 것은 더 많은 채널을 이용하거나 보다 작은 셀을 생성함으로써 리던던시를 제공하고, 신속한 로밍을 지원하며, 전체적인 네트워크 용량을 증가시킨다. Wi-Fi는 무선 보이스 애플리케이션(VoWLAN 또는 WVoIP)을 인에이블링한다. 수년에 걸쳐, Wi-Fi 구현은 "드문드문한(thin)" 액세스 포인트로 이동하되, 보다 많은 네트워크 지능이 중앙 네트워크 애플리케이션에 수용되고, 그에 따라, 개개의 액세스 포인트는 간단히 "덤(dumb)" 무선국(라디오)이 된다. 실외 애플리케이션은 참 메시 토폴로지를 이용할 수 있다. Wi-Fi 설치의 보안 컴퓨터 네트워킹 게이트웨이, 방화벽, DHCP 서버, 침입 검출 시스템 및 그 밖의 기능들을 제공할 수 있다.

[0005] 가정 및 사무실에서의 제한된 사용 이외에도, Wi-Fi는 무료로 또는 가입자 내지 다양한 제공자에게 제공되는 Wi-Fi 핫스팟에서 공공연하게 이용가능하다. 무료 핫스팟은 흔히 서비스를 제공하여 클라이언트를 유인하거나 보조하는 호텔, 레스토랑, 및 공항과 같은 사업에 의해 제공된다. 때때로, 무료 Wi-Fi는 그들의 영역에서 사업을 자극하기 원하는 열성자 또는 조직 또는 권위자에 의해 제공된다. 또한, 메트로폴리탄-와이드 Wi-Fi(Muni-Fi)는 이미 200개 이상의 프로젝트가 진행 중에 있다.

[0006] 그러나, 이들 Wi-Fi 액세스 네트워크 각각은 빌딩과 같은 제한된 작은 영역만을 커버하고, 소비자는 항상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 액세스하여 인터넷에 접속하도록 허용되는 것은 아니다. 예를 들어, Starbucks®

에서 T-Mobile®

핫스팟에 가입하는 사용자는 Barnes & Noble®

bookstore에서 EarthLink®

핫스팟에 액세스하도록 허용되지 않는다. 현재, 개별적인(또는 별도의) Wi-Fi 액세스 네트워크 중에는 공유 메커니즘/접근법이 없다. 또한, 개별적인 Wi-Fi 액세스 네트워크 전체에 걸쳐 과금 및 인증을 제어하기 위한 어떠한 메커니즘도 없다.

[0007] 본 발명은 전술한 곤란점 및 그 밖의 사항을 해결하는 새롭고 개선된 것을 고려한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 명세서에 개시된 발명으로, 개별적인 소형 Wi-Fi 액세스 네트워크는 소비자에게 가상으로 투명할 것이다. 동일한 액세스 ID 및 비밀번호를 이용함으로써, 최종 사용자는 최종 사용자 주위에 존재하는 개별적인 Wi-Fi 액세스 네트워크가 있는 한 보다 큰 범위로 Wi-Fi 네트워크를 액세스할 수 있을 것이다. 가상 Wi-Fi 네트워크에 걸쳐서 과금 및 인증 제어는 제공된다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 양상에서, 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크를 통해 과금 및 인증 제어를 가상 Wi-Fi 서비스에 제공하는 방법이 제공된다. 이 방법은, 적어도 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서버와 통신하는 다수의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 가입자를 접속시키는 단계와, 계정 ID 및 비밀번호로 상기 가입자를 자극하는 단계와, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에서 가입자 인증을 수행하는 단계와, 상기 가입자가 인증된 경우, 상기 가입자에 대한 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에서 Wi-Fi 세션을 확립하고 과금 기능을 상기 Wi-Fi 세션에 적용하는 단계와, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에게 상기 가입자가 상기 가상 Wi-Fi 네트워크로부터 벗어날 때를 통지하는 단계를 포함한다.

[0010] 본 발명의 다른 양상에서, 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크를 통해 과금 및 인증 제어를 가상 Wi-Fi 서비스에 제공하는 장치가 제공된다. 이 장치는, 가상 Wi-Fi 액세스 서버와, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 통신하는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 연관된 데이터를 저장하는 단계를 포함하되, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버는, 적어도 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서버와 통신하는 다수의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트를 포함하는 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에 가입자를 접속시키고, 계정 ID 및 비밀번호로 상기 가입자를 자극하며, 상기 가상 Wi-Fi 액세스 서버에서 가입자 인증을 수행하고, 상기 가입자에 대한 상기 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크에서 Wi-Fi 세션을 확립하며 과금 기능을 상기 Wi-Fi 세션에 적용하고, 상기 가입자가 상기 가상 Wi-Fi 네트워크로부터 벗어났다는 표시를 수신하도록 동작한다.

[0011] 본 발명의 이용가능성의 추가 범주는 이하에서 제공되는 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나, 상세한 설명 및 구체적인 실례는, 본 발명의 사상 및 범주 내에 있는 다양한 변경 및 수정이 당업자에게 명백할 것이므로, 본 발명의 바람직한 실시예를 나타내고 있지만 단지 예시에 의해 주어진 것이라는 점이 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 발명은 구성, 장치, 및 디바이스의 여러 부품들의 조합과 방법의 단계 면에서 존재하며, 그에 의해 고려되는 목적은 이후에 보다 충분히 설명되고, 특허청구범위에서 구체적으로 지적되며, 첨부한 도면에 예시된 바와 같이 얻어진다.

도 1은 본 발명의 양상에 따라 공유된 Wi-Fi 액세스 서비스에 과금 및 인증 제어를 제공하는 네트워크의 블록도,

도 2는 본 발명의 양상에 따라 Wi-Fi 액세스 포인트에 대한 데이터베이스에 저장된 데이터의 메모리 레이아웃,

도 3은 본 발명의 양상에 따라 가상 Wi-Fi 액세스 가입자에 대한 데이터베이스에 저장된 데이터의 메모리 레이아웃,

도 4는 본 발명의 양상에 따라 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 과금 및 인증 제어를 제공하는 방법을 예시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명의 일부분 및 대응하는 상세한 설명은 컴퓨터 메모리 내의 데이터 비트 상의 동작의 알고리즘 및 심볼 표현 또는 소프트웨어와 관련하여 제시된다. 이들 설명 및 표현은 당업자가 다른 당업자에게 그들의 작업 실체를 효과적으로 전달하게 하는 것이다. 본 명세서에서 사용되고 일반적으로 사용되는 용어인 알고리즘은 원하는 결과로 유도되는 일관적인 단계 시퀀스로 인식된다. 단계는 물리적 양의 물리적 조작을 요구하는 것들이다. 일반적으로, 반드시 그러한 것은 아니지만, 이들 양은 저장되고, 전달되며, 조합되고, 비교되며, 또는 조작될 수 있는 광학적, 전기적, 또는 자기적 신호의 형태를 취한다. 때때로, 주로 일반적인 용도의 이유로, 이들 신호를 비트, 값, 엘리먼트, 심볼, 특성, 기한, 수 등으로 지칭하는 것이 편리하다는 것이 입증되었다.
- [0014] 그러나, 이들 용어 및 유사한 용어 모두는 적절한 물리적 양과 연관될 것이며, 단지 이들 양에 적용되는 편리 라벨뿐이라는 점을 유념해야 한다. 이와는 달리 특정하게 진술되는 경우, 또는 논의로부터 명백한 경우, "프로세싱" 또는 "컴퓨팅" 또는 "계산" 또는 "관정" 또는 "표시" 등과 같은 용어는 컴퓨터 시스템의 레지스터 및 메모리 내에서 물리적, 전기적 양으로 표현되는 데이터를 조작하여 컴퓨터 메모리 또는 레지스터 또는 기타의 그러한 정보 저장, 전송 또는 디스플레이 디바이스 내에 물리적 양으로서 유사하게 표현되는 다른 데이터로 변환하는 컴퓨터 시스템 또는 유사한 전자 컴퓨팅 디바이스의 액션 및 프로세스를 지칭한다.
- [0015] 또한 본 발명의 소프트웨어로 구현되는 양상은 전형적으로 몇몇 형태의 프로그램 저장 매체 상에서 인코딩되거나 또는 몇몇 타입의 전송 매체를 통해 구현된다는 점에도 유의한다. 프로그램 저장 매체는 자기적(예컨대, 플로피디스크 또는 하드드라이브) 또는 광학적인 수 있으며, 판독 전용 또는 랜덤 액세스일 수 있다. 유사하게, 전송 매체는 연선(twisted wire pairs), 동축케이블, 광섬유, 또는 본 분야에 알려져 있는 몇몇 다른 적합한 전송 매체일 수 있다. 본 발명은 이러한 양상의 임의의 주어진 구현에 의해 제한되지 않는다.
- [0016] 이제, 단지 예시적 실시예를 예시하는 목적을 위한 것이지 청구되는 주제를 제한하기 위한 것이 아닌 도면을 참조하면, 도 1은 현재 설명된 실시예가 포함될 수 있는 시스템(10)의 도면을 제공한다. 일반적으로 도시된 바와 같이, 도 1은 무선 카드를 갖춘 디바이스(16)를 갖는 가입자에 대해 임의의 수의 기업 Wi-Fi 액세스 포인트(또는 라우터 또는 디바이스)(12) 및 개인 Wi-Fi 액세스 포인트(또는 라우터 또는 디바이스)(14)를 포함한다. 다양한 액세스 포인트 각각은 주어진 서비스 제공자 또는 상이한 서비스 제공자와 연관될 수 있다. 따라서, 본 발명으로, 개별 Wi-Fi 액세스 포인트 중에서 공유된 Wi-Fi 서비스를 조정하는 것이 가능하다. 이를 위해, 다양한 기업 Wi-Fi 액세스 포인트(12) 및 개인 Wi-Fi 액세스 포인트(14)는 인터넷(20)을 통해 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에 접속된다. 총괄적으로, 이들 액세스 포인트는, 가상 Wi-Fi 서버(18)와 함께, 이후에 더욱 충분히 설명되는 바와 같이, 가상의(또는 공유된) Wi-Fi 액세스 네트워크를 구성한다. 가입자가 PC, 게임 콘솔, 셀룰러 폰, MP3 또는 PDA와 같이 인터넷에 접속된 무선 네트워크의 범위 내에 있을 때 인터넷에 접속할 수 있는 임의의 Wi-Fi 인에이블링 디바이스(16)를 이용하고 있을 수 있다.
- [0017] 각각의 개별적인 개인 또는 기업 소유 Wi-Fi 액세스 포인트(12/14)는 가족 또는 기업의 고객에 속하지 않는 다른 사용자에 의해 공유될 수 있는 적어도 하나의 스페어 채널(또는 리소스)을 갖는다. 그러한 스페어 채널/리소스를 공유하는 데 동의함으로써, 개인 또는 기업 소유의 Wi-Fi 액세스 포인트(12/14)는 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에 접속될 수 있고, 스페어 채널에 대한 가상 Wi-Fi 액세스 ID 및 비밀번호로 셋업될 수 있다.
- [0018] 각각의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트(12/14)는 이 Wi-Fi 액세스 포인트가 스페어 채널/리소스를 공유할 수 있는지를 나타내는 무선 신호를 갖는 표시를 전송할 수 있다. 이 액세스 포인트로/으로부터의 트래픽이 사전-정의된 한도를 초과할 때, Wi-Fi 라우터/디바이스는 "공유 불능" 표시 메시지를 셋업할 것이다. 트래픽이 한도 하에 있을 때, Wi-Fi 라우터/디바이스는 "공유 가능" 표시 메시지를 셋업할 것이다.
- [0019] Wi-Fi 서버(18)는 일반적으로 마이크로프로세서 또는 보안 서버와 같은 CPU(도시하지 않음)를 포함하며, 가입자의 인증 및 과금 데이터를 포함하는 Wi-Fi 액세스용 관련 정보를 저장하기 위한 특수 데이터베이스(22)와 통신한다.
- [0020] 도 2에 도시된 바와 같이, 데이터베이스(22)는 일반적으로 각각의 Wi-Fi 액세스 포인트에 대한 임의의 수의 데이터 서브블록을 포함한다. 그들은 슈퍼블록(24)으로 도시되며, 이들 모두가 특정 Wi-Fi 액세스 포인트에 대해 채워지는 필드를 갖는 것은 아니다. 슈퍼블록(24)은 본 분야에 알려져 있는 바와 같이 그것 내의 여러 필드 중 임의의 하나의 필드의 신원으로부터 액세스될 수 있다. 슈퍼블록(24)은 소유자 이름 데이터를 포함하는 제 1 서브블록(26)과, MAC 어드레스 데이터를 포함하는 제 2 서브블록(28)과, 이메일 어드레스 데이터를 포함하는 제 3 서브블록(30)과, 가용 스페어 채널 데이터를 포함하는 제 4 서브블록(32)과, 스페어 채널 가용 시간 기간 데이터를 포함하는 제 5 서브블록(34)을 포함한 임의의 수의 데이터 서브블록을 포함한다. 물론, 임의의 수의 추

가 서브블록(36)은 다른 관련 데이터를 저장하기 위한 슈퍼 블록(24)에 제공될 수 있다.

- [0021] 데이터베이스(22)는 도 3에 도시된 바와 같이 Wi-Fi 액세스 가입자 기록(40)에 가입자용 Wi-Fi 액세스 데이터를 저장할 수 있다. 이러한 기록(40)은 슈퍼 데이터 블록으로 도시되며, 이들 모두가 특정 가입자에 대해 채워지는 필드를 갖는 것은 아니다. 도시된 바와 같이, 슈퍼블록(40)은 본 분야에 알려져 있는 바와 같이 가입자 이름 데이터를 포함하는 제 1 서브블록(42)과, 가입자 이메일 어드레스 데이터를 포함하는 제 2 서브블록(44)과, 가입자 우편 어드레스 데이터를 포함하는 제 3 서브블록(46)과, 가입자 청구 과금 타입 데이터를 포함하는 제 4 서브블록(48)과, 가입자 납부 타입 데이터를 포함하는 제 5 서브블록(50)과, 무료 버킷 데이터를 포함하는 제 6 서브블록(52)과, 서비스 타입 데이터를 포함하는 제 7 서브블록(54)을 포함하는 임의의 수의 데이터 서브블록을 포함한다. 물론, 임의의 수의 추가 서브블록(56)은 다른 관련 데이터를 저장하기 위한 슈퍼 블록(40)에 제공될 수 있음이 이해될 것이다.
- [0022] 스페어 채널/리소스를 공유함으로써, 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트 소유자는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스의 제공자와 세입 일부분을 공유할 기회를 가질 것이다.
- [0023] 과금 및 인증 제어를 갖는 가입자에게 공유된 Wi-Fi 서비스를 제공하는 방법(100)이 도 4에 개괄적으로 도시된다. 이 서비스를 제공하기 위해, 이러한 서비스를 제공하기 위해, 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 각 개별 Wi-Fi 액세스 포인트 소유자가 가상(공유) Wi-Fi 서비스에 서명할 수 있고 따라서 임의의 여분의 채널 및 응용 서비스 제공자(102)에 의해 생성된 대응하는 수익을 공유할 수 있도록 해주는 웹사이트에 링크된다.
- [0024] 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트 소유주는 무엇보다 Wi-Fi 액세스 라우터/디바이스의 MAC 어드레스(104)를 제공함으로써 웹사이트로 가서 Wi-Fi 액세스 공유 서비스에 참여한다.
- [0025] 정보는 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)로 다운로드되어, 데이터베이스(22)에 정보를 저장하고 또한 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트에 접속하여 가입자에 대한 공유 액세스 ID, 비밀번호 및/또는 보안 키(106)를 셋업한다.
- [0026] 이전의 3개 단계에서 개괄적으로 그려진 셋업 절차는 스페어 채널을 공유하게 하는 각각의 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스에 대해 반복될 수 있다.
- [0027] 공유 리소스 시스템에 참여하는 모든 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트는 스페어 채널에 대한 동일한 액세스 ID, 비밀번호 및/또는 보안키에 대해 셋업될 수 있다. 물론, 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에서 다른 실행 가능한 구현물이, 예를 들어 (1) 액세스 비밀번호를 제공하는 데 보안 토큰을 이용하여, (2) 사용자 액세스 ID 및 비밀번호 없이 보안 키 인증을 이용하여, 고려될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0028] 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 참여되는 모든 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트(108)에 대해 공유 액세스 ID, 비밀번호 및/또는 보안키를 주기적으로 업데이트한다. 이러한 액세스 ID 및 비밀번호는, 예를 들어 주간 단위 또는 월간 단위로 이루어질 수 있다.
- [0029] 다음, 관련 가입자 정보는 웹사이트를 통해 수신되고, 데이터베이스(22)에 저장된다(110). 보다 구체적으로, 일단 공유된 Wi-Fi 액세스 서비스가 확립되면, 최종 사용자는 Wi-Fi 공유 액세스 ID 및 비밀번호와 교환하여 월 이용료를 지불함으로써 예시적인 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 가입할 수 있다. 이와 관련하여, 최종 사용자는 다수의 서비스 제공자와 함께 핫스팟 액세스 서비스에 참여할 필요가 없다. 따라서, 최종 사용자는 단지 하나의 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자와 함께 Wi-Fi 액세스 서비스에 참여할 필요가 있고, 그에 따라 근처에 어떠한 공공/무료 Wi-Fi 액세스 포인트가 있는 경우에 스페어 채널 공유를 제공하는 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스를 갖는 임의의 영역으로부터 인터넷에 액세스할 수 있다. 이러한 영역의 몇몇 실례는 호텔, 커피숍, 서점, 도서관 등이다. 최종 사용자는 공유 액세스/계정 ID를 보안 액세스 키 및 비밀번호와 교환하여 월 이용료를 지불함으로써 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 가입할 수 있다.
- [0030] 가입자는 자기 소유의 액세스/계정 ID를 택하고 비밀번호를 셋업함으로써 가상 Wi-Fi 액세스 서버로부터의 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 가입할 수 있다. 가입자는 웹사이트 사에 상이한 과금 패키지를 선택/변경할 수 있다.
- [0031] 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 요금은 상이한 월 이용 시간에 따른 상이한 패키지에 기초를 둘 수 있다. 예를 들어, 골드 패키지는 월 1000분 무료를 제공할 수 있고, 실버 패키지는 월 700분 무료를 제공할 수 있으며, 브론즈 패키지는 월 400분 무료를 제공할 수 있다. 가입자는 상이한 과금 패키지에 기초하여 무료 시간 동안 비싸지 않은 월 서비스 비용으로 과금될 것이다. 가입자는 임의의 추가 시간 동안 보다 높은 서비스 비용을 과금 받을 것이다. 상이한 지불 패키지는 선택할 가입자에게 이용가능할 것이다. 무료, 정액 또는 계단형 과금이 적용될 수 있다.

- [0032] 액세스/계정 ID에 대한 가입자의 비밀번호는 서비스 제공자 정의에 따라 노화될 수 있다. 가입자의 비밀번호가 벗어나면, 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 새로운 비밀번호를 가입자에게 전송할 필요가 있거나 또는 가입자는 웹사이트(18)를 통해 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에서 그의 비밀번호를 업데이트할 수 있다. 액세스/계정 ID는 특정 지불 타입, 과금 패키지 및 과금에 매핑될 수 있다. 액세스/계정 ID는 또한 서비스 타입 및 과금 카테고리 와 연관될 수 있다.
- [0033] 공유 액세스 ID, 비밀번호 또는 보안키가 변경될 때마다, 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 이메일 또는 텍스트 메시지(112)와 같은 적합한 수단을 통해 가입자에게 업데이트를 전송한다. Wi-Fi 액세스 포인트는 인증 및 허가가 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에서 이루어지므로 업데이트될 필요가 없다.
- [0034] 공유 액세스 ID 및 비밀번호로, 새로운 가입자는 가용 공유 Wi-Fi 액세스 포인트 중 하나의 액세스 포인트를 선택할 수 있다. 일반적으로 가입자 사용자 장비는 어떤 신호가 이용가능하고 가장 강한 Wi-Fi 신호를 선택하는지를 판정한다(114).
- [0035] 가입자가 보안 액세스 키를 통해 스페어 채널(들)/리소스(들)와 공유된 개별 Wi-Fi 네트워크에 액세스할 때마다, Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스는 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에 가입자를 접속시킬 것이다(116). 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 그들의 액세스/계정 ID에 대한 가입자에게 비밀번호 입력을 요구할 것이다(118). 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트는 가입자의 액세스/계정 ID를 인증하지 않지만, 그 대신에 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에 프록시를 전송하여 가입자 액세스/계정 ID를 인증한다. 가상 Wi-Fi 액세스 가입자는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자에 의해 제공되는 액세스 보안키에 기초하여 개별적인 공유가능 Wi-Fi 액세스 포인트를 인증한다.
- [0036] 다음, 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)는 가입자를 인증한다(120). 가입자가 인증되었다면, 서버(18)는 가입자가 Wi-Fi 액세스 포인트를 나갈 때까지 가입자의 액세스 시간(122)을 계산하기 시작함으로써 과금 기능을 적용할 것이다. 실제 과금량은 액세스 지속시간, 가입자가 가입한 상이한 과금 패키지(서비스 클래스) 및 Wi-Fi 액세스 포인트의 상이한 카테고리/위치에 기초하여 계산될 것이다. 필요하다면, (패킷 수, 옥텟 수, 이용 중인 대역폭, 데이터 흐름 기술, 데이터 흐름 과금 규칙과 같은) 액세스 포인트로부터 데이터 흐름 세션 과금 정보도 또한 고려될 것이다.
- [0037] 가입자가 개별 Wi-Fi 네트워크로부터 나갈 때마다, 적절한 Wi-Fi 액세스 포인트는 가입자의 액세스 순간(124)의 계산을 중지할 시간을 가입자의 현재 IP 어드레스를 갖는 가상 Wi-Fi 액세스 서버(19)에게 통지할 것이다.
- [0038] 그러나, 액세스/계정 ID가 인증될 수 없다면, 가상 Wi-Fi 서비스 요청은 거부될 것이다(즉, 최종 사용자는 인터넷으로의 임의의 추가 액세스를 차단될 것이다). 최종 사용자는 가상 Wi-Fi 액세스 서버(18)에 의해 서비스 거부 메시지를 통지받을 것이다(126).
- [0039] Wi-Fi 액세스 포인트 정보 및 ID는 가입자 액세스 요금제(예를 들어, 보다 낮은 요금료 Hyatt[®])
 호텔에 액세스함, 높은 요금료 마이클 조던의 집 Wi-Fi에 액세스함) 및 Wi-Fi 액세스 포인트와 공유하는 세입을 판정하는 데 이용될 수 있는 모든 과금 데이터에 포함될 수 있다.
- [0040] 요약하자면, 본 발명은 최종 사용자에게 Starbucks[®]
 또는 Hyatt[®]
 호텔과 같은 소정 타입의 사업/기업으로 국한되지 않는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스를 제공한다. 가상 Wi-Fi 액세스 서비스와 함께, 무선 액세스 기능을 갖는 사용자는 항상 주변의 가용 Wi-Fi 네트워크 중 하나를 선택하여 인터넷에 액세스할 수 있다. 이러한 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자는 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자 및 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트 소유주 양측에 이점 및 세입을 제공한다. 또한, 이러한 가상 Wi-Fi 액세스 서비스는 소정 핫스팟 서비스 제공자에게 구속되지 않는 가입자 자유를 제공한다. 본 발명으로, 개인 및 기업 Wi-Fi 액세스 포인트 소유주는 낮은 사용자와 그들의 스페어 Wi-Fi 리소스를 공유하여 공공 및 무료 WLAN 네트워크를 구축할 시에 도시/타운/수도/투자를 상당히 절약할 수 있을 것이다. 본 발명으로, 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자는, 모든 당사자에 대한 윈-윈 해결법으로서, 이득을 얻고 세입의 일부분을 개인 및 기업 Wi-Fi 액세스 포인트와 공유할 수 있다.
- [0041] 각각의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스는 그것의 스페어 채널을 제3자 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크 서비스 제공자에게 공유할 수 있게 만들 수 있다. 이러한 공유는 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크 서버를 개

별적인 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스에 접속시키게 하고, 그에 따라 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 대한 과금 및 인증 제어를 제공할 것이다. 가상 Wi-Fi 액세스 서비스에 가입된 최종 사용자는 자신 소유의 액세스/계정 ID를 선택할 수 있다. 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 제공자에 의해 공급되는 보안 키로, 가입자는 주변의 개별적인 공유된 Wi-Fi 네트워크에 액세스할 수 있을 것이다. Wi-Fi 액세스 포인트를 통해 Wi-Fi 네트워크에 액세스한 후, 가입자는 가입자에 대한 과금 및 인증이 수행될 가상 Wi-Fi 액세스 네트워크 서버에 접속될 것이다.

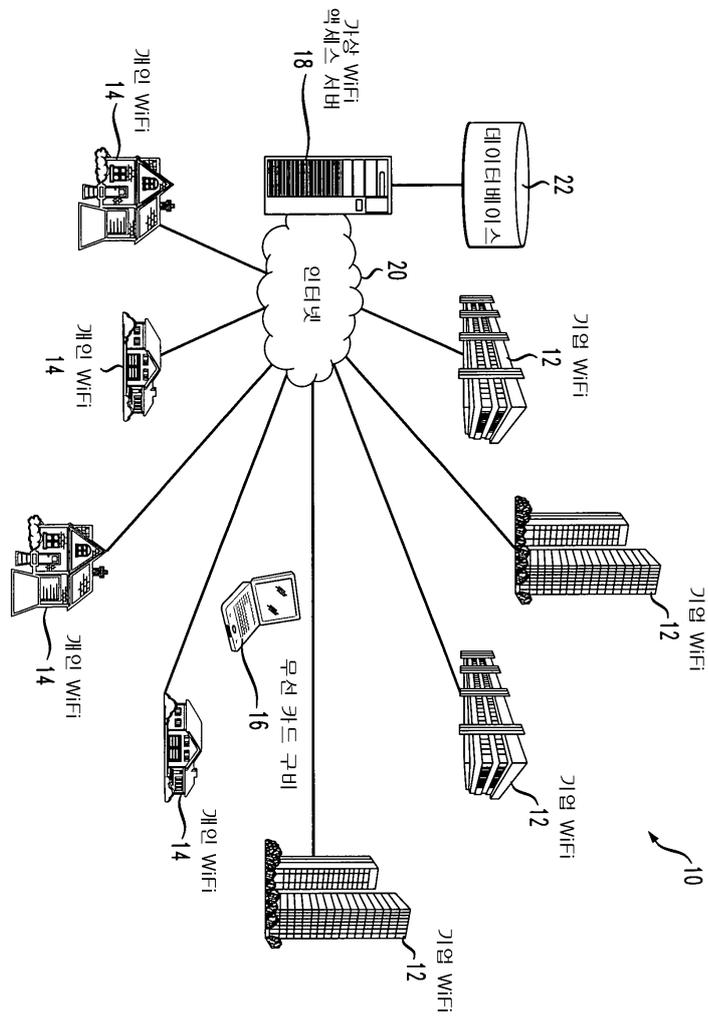
[0042] 이 가상 Wi-Fi 액세스 서비스 작업플/아키텍처에서, 각각의 개별적인 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스는 인터넷을 통해 가상 Wi-Fi 액세스 서버에 접속된다. 무선 접속 기능을 갖춘 최종 사용자의 랩톱/디바이스는 보안 키 및 비밀번호를 갖는 단일의 유일한 액세스/계정 ID로 주변의 개별적인 Wi-Fi 네트워크 중 하나를 액세스할 수 있을 것이다. 가입자가 개별적인 Wi-Fi 네트워크에 액세스한 후, 가입자는 액세스 과금 및 인증 제어를 위해 가상 Wi-Fi 액세스 서버에 접속될 것이다. 가상 Wi-Fi 액세스 서버는 Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스가 가입자 액세스 및 서비스를 확인할 때 과금 측량을 시작할 것이고, Wi-Fi 액세스 포인트/라우터/디바이스가 가입자가 서비스를 여기시켰음을 통지할 때 측량을 중지할 것이다.

[0043] 본 명세서에 개시된 바와 같이, 개별적인 작은 Wi-Fi 액세스 네트워크는 소비자에게 사실상 명백할 것이다. 보안 키 및 비밀번호로 동일한 액세스/계정 ID를 이용함으로써, 최종 사용자는 주변의 개별적인 공유 Wi-Fi 네트워크를 액세스할 수 있을 것이며, 그와 동시에 가상 Wi-Fi 서비스 제공자는 상이한 월 이용료를 포함하는 상이한 과금 패키지에 기초하여 가입자에게 과금할 수 있다.

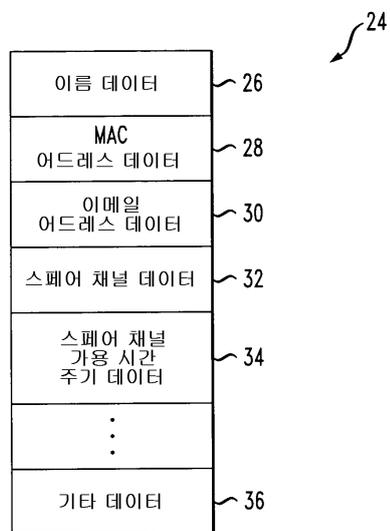
[0044] 전술한 설명은 단지 본 발명의 특정 실시예의 기재를 제공하는 것으로, 동일한 것을 제한하려고 하는 의도가 아니다. 이와 같이, 본 발명은 전술한 실시예만으로 제한되는 것은 아니다. 오히려, 당업자는 본 발명의 범주 내에 있는 다른 실시예를 인식할 수 있음이 인지된다.

도면

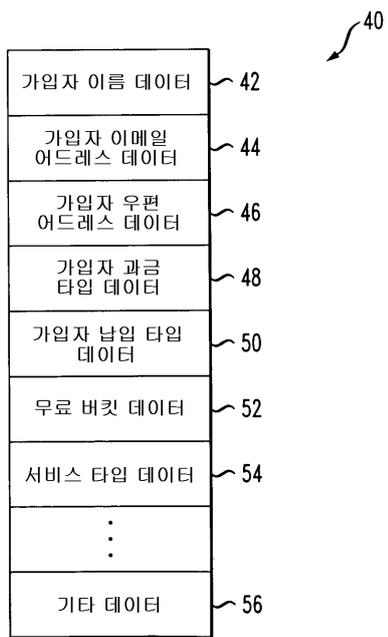
도면1



도면2



도면3



도면4

