명세서

발명의 명칭: 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템 및 이를 이용한 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법

기술분야

[1] 본 발명은 전용 어플리케이션을 탑재한 스마트 단말기를 휴대하고 이동하는 사용자에게 멀티포맷 콘텐츠 정보를 제공하는 플레이스 타임(place time) 기반의 로컬 인터랙티브 서비스를 제공하는 기술에 관한 것이다.

[2] 특히, 본 발명은 여러 지역에 설치된 유무선 AP로부터 출력되는 사운드 신호를 개개의 패턴으로 설정하고 이 사운드 신호가 출력되는 영역에 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 진입하면, 이를 스마트 단말기가 해당 유무선 AP의 위치에 대한 고유번호를 갖는 사운드 신호를 감지한다. 이와 같이 스마트 단말기가 감지한 정보는 콘텐츠 서버에 전송되며, 콘텐츠 서버는 그 수신한 정보를 토대로 해당 유무선 AP의 사운드 신호에 대응하여 미리 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 해당 스마트 단말기에 전송하여 출력한다.

[3] 또한, 유무선 AP로부터 출력되는 사운드 신호의 범위에 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 머물러 있는 시간을 콘텐츠 서버가 타임코인으로 적립 관리하고, 그 적립된 타임코인에 따라서 해당 스마트 단말기의 사용자에게 일정한 혜택을 제공하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

[4] 일반적으로 인터랙티브 서비스는 기존 단방향 데이터 전송에서 양방향 데이터 전송이 가능한 서비스 형태를 말한다.

[5] 특히 모바일 기기, 스마트 단말기에 설치되는 다양한 어플리케이션을 이용하여 해당 어플리케이션에 관련된 다양한 인터랙티브 서비스를 이용할 수 있게 되었다.

[6] 그런데, 기존의 스마트 단말기 등에 설치되는 어플리케이션을 이용하는 인터랙티브 서비스는 전용의 어플리케이션이 설치된 스마트 단말기를 사용자가 그때그때 관련 메뉴들을 조작하여 해당 서비스를 이용하는 패턴이었다.

[7] 즉, 스마트 단말기 등에 어플리케이션을 설치해도 해당 어플리케이션의 조작을 능숙하게 활용할 줄 아는 사용자만이 해당 어플리케이션에 대응하는 서비스를 제대로 이용할 수 있는 단점이 있었다.

[8] [관련기술문헌]

[9] 1. 인터랙티브 서비스에서 광고 제공 방법(대한민국 특허출원 10-2008-0084137호)

[10] 2. 사운드 데이터를 이용한 쿠폰 또는 인증코드 처리 시스템(대한민국 특허출원 10-2007-0024716호)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[11] 본 발명의 목적은 플레이스 타임 방식으로 전용 어플리케이션이 활성화된 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 일정한 장소에 진입하면 해당 장소에 설치된 유무선 AP으로부터 출력되는 특정 패턴의 사운드 신호를 감지함으로써 스마트 단말기에 대한 별도의 조작 없이도 특정 패턴의 사운드 신호에 대응하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기에 출력시킬 수 있는 기술을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[12] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템은, 위치에 대한 고유 식별정보를 갖고 미리 설정된 변동 패턴으로 고주파 대역의 사운드 신호를 외부에 출력하는 유무선 AP; 고유번호를 갖는 스마트 단말기에 탑재되며, 활성화 상태에서 고유번호와 사운드 신호를 실시간 감지하고 사운드 신호에 대응하는 고유 식별정보와 고유번호를 외부에 전송하는 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독가능한 기록매체; 스마트 단말기로부터 고유번호와 사운드 신호를 수신하고, 고유번호와 사운드 신호에 대응하는 고유 식별정보를 외부에 전송하는 로케이션 서버; 로케이션 서버로부터 고유번호와 고유 식별정보를 수신하고, 고유 식별정보에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 미리 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기에 실시간 전송하여 출력되도록 하는 콘텐츠 서버;를 포함하여 구성된다.

[13] 이때, 유무선 AP에는 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값을 하나이상 미리 설정하고, 하나이상의 반전시간 값에 대해 선택한 하나의 반전시간 값에 대응하여 사운드 신호가 반전하는 일정구간에 대한 변동시간을 미리 설정하며, 반전시간 값을 두 개 이상으로 설정한 경우 변동시간을 초과하는 오버플로우 때마다 두 개 이상으로 설정한 반전시간 값에 따라 순차적으로 사운드 신호의 출력을 반전시켜 변동 패턴을 미리 설정하도록 구성된다.

[14] 그리고, 스마트 단말기는 콘텐츠 서버로부터 수신한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 자동으로 실시간 출력시킨다.

[15] 한편, 스마트 단말기는 유무선 AP로부터 실시간 출력되는 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장한 후 로케이션 서버를 통해 콘텐츠 서버에 전송하고, 콘텐츠 서버는 수신한 누적데이터를 사용자가 스마트 단말기의 조작으로 사용할 수 있는 타임코인으로 적립 관리한 후 타임코인을 멀티포맷 콘텐츠 정보로 매핑하도록 구성된다.

[16] 또한, 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법은, (a) 위치에 대한 고유 식별정보를 갖는 유무선 AP로터 외부에 출력되는 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 미리 설정하는 단계; (b) 콘텐츠 서버에 변동 패턴에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를

미리 매핑하는 단계; (c) 유무선 AP로부터 미리 설정된 변동 패턴에 따른 사운드 신호를 외부에 출력하는 단계; (d) 고유번호를 갖는 스마트 단말기를 통해 유무선 AP로부터 출력되는 사운드 신호를 실시간 감지하는 단계; (e) 로케이션 서버가 스마트 단말기로부터 고유번호와 감지한 사운드 신호를 수신하고, 고유번호와 사운드 신호에 대응하는 고유 식별정보를 콘텐츠 서버에 전송하는 단계; (f) 콘텐츠 서버가 로케이션 서버로부터 고유번호와 고유 식별정보를 수신하고, 그 수신한 고유 식별정보에 대응하여 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기에 전송하여 출력시키는 단계;를 포함하여 구성된다.

[17] 본 발명에서 단계 (a)는, (a-1) 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값을 하나이상 미리 설정하는 단계; (a-2) 하나이상의 반전시간 값에 대해 선택된 하나의 반전시간 값에 대응하여 사운드 신호가 반전되는 일정 구간에 대한 변동시간을 미리 설정하는 단계; (a-3) 반전시간 값이 두 개 이상으로 설정된 경우 변동시간을 초과하는 오버플로우 때마다 두 개 이상으로 설정된 반전시간 값에 따라 순차적으로 사운드 신호의 출력을 반전시켜 변동 패턴을 미리 설정하는 단계;를 포함하여 구성된다.

[18] 단계 (d)는, (d-1) 스마트 단말기를 통해 유무선 AP로부터 실시간 출력되는 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장하는 단계; (d-2) 저장된 누적데이터를 로케이션 서버를 통해 콘텐츠 서버에 전송하는 단계;를 더 포함하여 구성되고, 단계 (f)는, 콘텐츠 서버는 로케이션 서버를 통해 수신한 누적데이터를 스마트 단말기의 조작에 의해 혜택받을 수 있는 타임코인으로 적립 관리하는 단계를 더 포함하여 구성되며, 단계 (b)는, 타임코인을 멀티포맷 콘텐츠 정보로 미리 매핑하는 단계를 더 포함하여 구성됨이 바람직하다.

[19] 한편, 본 발명에 따른 컴퓨터로 판독가능한 기록매체는 이상과 같은 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법을 수행하기 위한 프로그램을 기록한 것이다.

발명의 효과

[20] 본 발명에 따르면 다음과 같은 작용효과를 달성할 수 있다.

[21] (1) 전용 어플리케이션이 설치된 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 일정한 장소에 진입하면 해당 장소에 설치된 유무선 AP으로부터 출력되는 특정 패턴의 사운드 신호를 감지함에 따라 스마트 단말기에 대한 사용자의 별도 조작 없이도 특정 패턴의 사운드 신호에 대응하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기에 출력시킬 수 있는 장점이 있다.

[22] (2) 여러 장소에 설치되는 유무선 AP로부터 출력되는 사운드 신호의 패턴들을 특정함에 따라 콘텐츠 서버는 해당 사운드 신호에 대응하여 미리 매핑한 멀피포맷 콘텐츠 정보를 해당 사운드 신호를 감지한 스마트 단말기에 Auto-Sync 방식으로 전송할 수 있으므로 기존의 무분별한 정보 전달과는 전혀 다른 새로운 패턴의 로컬 인터랙티브 서비스를 제공받을 수 있다.

[23] (3) 일정한 위치(장소)에 대한 고유 식별정보를 가지고 있는 유무선 AP에 특정 패턴의 사운드 신호를 출력하도록 설정하고, 해당 유무선 AP의 사운드 신호 출력 범위 내에 스마트 단말기가 진입되면 콘텐츠 서버가 해당 유무선 AP의 사운드 신호에 대응하여 미리 매핑된 멀티포맷 콘텐츠 정보를 해당 스마트 단말기에 전송 출력시킬 수 있으므로 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 방문하는 장소에 따른 맞춤형 정보를 제공할 수 있다.

[24] (4) 특정 유무선 AP가 설치된 장소에 스마트 단말기를 휴대한 사용자가 머물러 있는 시간을 누적하고 타임코인으로 적립 관리한 후, 그에 따른 혜택이 주어지도록 하여 영화관, 카페/커피숍, 은행/공무, 전시회/박물관, 웨딩 박람회, 디지털 사이니지, 프렌차이즈/샵, 백화점/아울렛, 레스토랑/음식점 등을 운영하는 개별사업자는 콘텐츠 서버 사업자와 협의하여 해당 장소에 설치되는 유무선 AP에 대응하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를 목적에 맞게 미리 매핑할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[25] 도 1은 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템의 전체를 개략적으로 도시한 구성도.

[26] 도 2는 본 발명의 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 설정하는 예들을 도시한 그래프.

[27] 도 3은 본 발명에 따른 반전시간 값과 일정한 반전시간 값을 유지하는 일정 구간에 대한 변동시간을 설정하는 과정을 도시한 순서도.

[28] 도 4는 본 발명의 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 설정하는 예를 도시한 순서도.

[29] 도 5는 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 과정을 나타낸 순서도.

[30] 도 6은 본 발명에 따른 타임코인을 제공하는 과정을 나타낸 순서도.

발명의 실시를 위한 형태

[31] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

[32] 도 1은 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템의 전체를 개략적으로 도시한 구성도이다. 도 1을 참조하면 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템은 유무선 AP(100), 스마트 단말기(200), 로케이션 서버(300), 콘텐츠 서버(400)를 포함하여 구성된다.

[33] 유무선 AP(100)는 위치에 대한 고유 식별정보를 갖고 미리 설정된 변동 패턴으로 고주파 대역의 사운드 신호를 외부에 출력한다. 유무선 AP(100)는 인터넷망으로 통신하는 PC의 스피커를 통해 음파를 발생시키는 방식으로 사운드 신호를 출력할 수 있다.

[34] 스마트 단말기(200)는 고유번호를 구비하며, 기록매체에 설치된 프로그램이 활성화된 상태에서 고유번호와 사운드 신호를 실시간 감지하고 사운드 신호에

대응하는 고유 식별정보와 고유번호를 외부의 로케이션 서버(300)에 전송하는 프로그램(전용 어플리케이션)을 기록한다.

[35] 또한, 스마트 단말기(200)는 콘텐츠 서버(400)로부터 수신한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기(200)에 실시간 출력시켜 디스플레이한다. 이때 전용 어플리케이션이 설치된 스마트 단말기(200)의 사용자는 별도의 조작을 하지 않아도 스마트 단말기(200)에 전용 어플리케이션이 활성화된 상태에서 미리 매핑되어 지정된 멀티포맷 콘텐츠 정보를 자동(Auto-Sync 방식)으로 출력시킬 수 있다.

[36] 그리고, 스마트 단말기(200)는 유무선 AP로부터 실시간 출력되는 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장한 후 로케이션 서버(300)를 통해 콘텐츠 서버(400)에 전송하고, 콘텐츠 서버(400)는 수신한 누적데이터를 사용자가 스마트 단말기(200)의 조작으로 사용할 수 있는 타임코인으로 적립 관리한 후 타임코인을 멀티포맷 콘텐츠 정보로 매핑한다. 이때, 스마트 단말기(200)에 별도의 조작 없이 자동으로 출력되도록 하는 멀티포맷 콘텐츠 정보와는 달리 타임코인은 사용자의 사용 여부를 선택해야하는 사항이므로 이 타임코인을 현금처럼 사용하기 위해서는 사용자가 스마트 단말기(200)에 표시된 메뉴에서 조작으로 사용 여부를 결정할 수 있다.

[37] 로케이션 서버(300)는 스마트 단말기(200)로부터 고유번호와 사운드 신호를 수신하고, 고유번호와 사운드 신호에 대응하는 고유 식별정보를 콘텐츠 서버(400)에 전송한다.

[38] 콘텐츠 서버(400)는 로케이션 서버(300)로부터 고유번호와 고유 식별정보를 수신하고, 고유 식별정보에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 미리 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기(200)에 실시간 전송하여 출력되도록 한다.

[39] 도 2는 본 발명의 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 설정하는 예들을 도시한 그래프이다.

[40] 도 2를 참조하면, 유무선 AP(100)에는 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값을 하나이상 미리 설정하고, 하나이상의 반전시간 값에 대해 선택한 하나의 반전시간 값에 대응하여 사운드 신호가 반전하는 일정구간에 대한 변동시간을 미리 설정한다. 그리고, 반전시간 값을 두 개 이상으로 설정한 경우 변동시간을 초과하는 오버플로우 때마다 두 개 이상으로 설정한 반전시간 값에 따라 순차적으로 사운드 신호의 출력을 반전시켜 변동 패턴을 미리 설정한다.

[41] 즉, 유무선 AP(100)에는 여러 패턴의 특정 사운드 신호를 출력할 수 있도록 사운드 신호의 출력을 반전시키는 변동 패턴을 미리 설정하게 된다. 상세하게, 도 2의 (a)는 일정한 반전 패턴을 갖는 하나의 예로서 하나이상의 반전되는 일정구간에 대한 변동시간(TimerB)으로서 동일한 시간으로 여러 구간을 설정할 수 있다. 그리고 하나의 일정구간에서 동일한 반전시간 값(TimerA1 or TimerA2 or TimerA3)을 갖도록 사운드 신호의 변동 패턴을 설정할 수 있다.

[42] 도 2의 (b)는 또 다른 일정한 반전 패턴을 갖는 하나의 예로서 도 2의 (a)에서와 같이 동일한 변동시간(TimerB)을 여러 구간으로 설정한 후, 하나의 일정구간에서 동일한 반전시간 값(TimerA1 or TimerA3 or TimerA2)의 순서를 바꾸어 도 2의 (a)와 다른 변동 패턴의 사운드 신호를 출력할 수 있다.

[43] 도 2의 (a)와 (b)에서와 같이 다양한 패턴으로 사운드 신호의 반전하는 변동 패턴을 미리 설정하고, 각각의 변동 패턴에 대한 사운드 신호에 대응하여 콘텐츠 서버(400)에서는 개개의 멀티포맷 콘텐츠 정보를 미리 매핑한다.

[44] 이와 같은 상태에서 특정 반전 패턴을 갖는 사운드 신호가 일정한 장소에 설치된 하나의 유무선 AP(100)로부터 출력된다. 해당 유무선 AP(100)가 설치된 장소를 지나는 스마트 단말기(200)가 출력되는 사운드 신호를 감지하게 되면 해당 특정 사운드 신호와 그 유무선 AP(100)의 고유 식별정보에 대응하여 콘텐츠 서버(400)에서 미리 매핑된 멀티포맷 콘텐츠 정보가 해당 스마트 단말기(200)로 전송하여 자동으로 디스플레이한다.

[45] 도 3은 본 발명에 따른 반전시간 값과 일정한 반전시간 값을 유지하는 일정 구간에 대한 변동시간을 설정하는 과정을 도시한 순서도를 나타낸다. 도 3을 참조하면, 본 발명에서 채택하는 유무선 AP(100)에는 제어부와 타이머가 탑재될 수 있는데, 제어부는 유무선 AP(100)로부터 출력되는 사운드 신호의 변동 패턴을 위한 신호 반전을 제어하고, 타이머는 미리 설정한 도 2의 변동시간(TimerB)과 반전시간 값(TimerA1, TimerA2, TimerA3)을 체크하여 제어부에 알린다.

[46] 상세하게, 도 3의 (a)를 살펴보면 타이머가 미리 설정한 반전시간 값(TimerA; 도 2의 TimerA1, TimerA2, TimerA3)를 카운트하고(S1) 미리 설정한 반전시간 값의 수치(ST)와 일치하면(S2), 사운드 신호가 [1→0] 또는 [0→1]로 반전하고(S3), 다시 반전시간 값(TimerA)을 반복적으로 카운트하면서 사운드 신호가 출력된다.

[47] 그리고, 도 3의 (b)를 살펴보면 타이머가 미리 설정한 변동시간(TimerB)을 카운트하고(S4) 미리 설정한 변동시간의 수치를 초과하는 오버플로우(Overflow) 때마다(S5) 미리 설정한 다른 변동시간(TimerB)으로 바꾼다. 이때 변동시간(TimerB)은 동일하게 유지할 수도 있다. 이렇게 변동시간(TimerB)을 동일하게 유지하는 때에는 반전시간 값(TimerA)을 서로 다르게 설정하고 그 순서를 조작하는 변동 패턴을 통해 다양한 패턴의 사운드 신호를 출력할 수 있다.

[48] 즉, 일정 갯수의 패턴으로 출력되는 사운드 신호를 일정한 위치에 설치된 하나의 유무선 AP(100)에 설정하게 되면, 감지된 사운드 신호에 기초하여 유무선 AP(100)의 위치에 대한 고유 식별정보를 확인할 수 있다.

[49] 도 4는 본 발명의 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 설정하는 예를 도시한 순서도이다. 도 4를 참조하여 일정한 위치에 설치된 유무선 AP(100)로부터 출력되는 사운드 신호의 변동 패턴을 미리 설정하는 과정을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[50] S111, S112 : 먼저, 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값(도 2의

TimerA1, TimerA2, TimerA3)을 하나이상 미리 설정한다. 그리고, 하나이상의 반전시간 값에서 선택된 하나의 반전시간 값에 대응하여 사운드 신호가 반전되는 일정 구간에 대한 변동시간(TimerB)을 미리 설정한다. 이때, 변동시간(TimerB)은 구간마다 일정하게 유지할 수도 있고, 다르게 유지할 수도 있다.

[51] S113, S114 : 일정한 위치에 설치되는 유무선 AP(100)에서 다른 장소에 설치된 유무선 AP(100)와 다른 특정의 변동 패턴을 갖도록 적어도 두 개 이상으로 조합할 수 있는 반전시간 값을 설정한다. 그리고, 변동시간을 초과하는 오버플로우때마다 사운드 신호가 반전되는 일정 구간에 대한 변동시간도 미리 설정한다. 위에서 설명한 바와 같이 변동시간은 구간마다 일정하게 유지할 수도 있고, 다르게 유지할 수도 있다.

[52] S115, S116, S117 : 이어서 사운드 신호가 출력되면 일정한 변동시간을 갖는 하나의 일정 구간에서 하나의 반전시간 값에 따라 사운드 신호가 반전되면서 특정의 변동 패턴을 갖게 된다. 이어서 미리 설정한 변동시간을 초과하는 오버플로우가 되면 다른 하나의 일정 구간에서 미리 설정한 또 다른 반전시간 값에 따라 사운드 신호가 반전되면서 특정의 변동 패턴을 구현하게 된다.

[53] 도 5는 본 발명에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 과정을 나타낸 순서도이다.

[54] S110, S410 : 먼저, 유무선 AP(100)에 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값이 하나이상 설정된다. 그리고, 하나이상의 반전시간 값으로부터 선택된 하나의 반전시간 값에 대응하여 사운드 신호가 반전되는 일정 구간에 대한 변동시간도 미리 설정한다. 이때 반전시간 값이 두 개 이상으로 설정된 경우에는 변동시간을 초과하는 오버플로우가 발생할 때마다 두 개 이상으로 설정된 반전시간 값에 따라 순차적으로 사운드 신호의 출력을 반전시키도록 설정하여 특정의 변동 패턴을 설정한다.

[55] 그리고 콘텐츠 서버(400)에는 변동 패턴에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를 미리 매핑한다. 이때의 멀티포맷 콘텐츠 정보는 영화관, 카페/커피숍, 은행/공무, 전시회/박물관, 웨딩 박람회, 디지털 사이니지, 프렌차이즈/샵, 백화점/아울렛, 레스토랑/음식점 등을 운영하는 개별사업자와 콘텐츠 서버 사업자가 협의하여 유무선 AP(100)가 설치되는 장소의 목적에 맞게 구성할 수 있다.

[56] S120 : 이렇게 특정의 변동 패턴을 갖도록 설정된 고주파 대역의 사운드 신호는 일정한 위치에 설치된 유무선 AP(100)로부터 출력되어 근거리 무선통신으로 일정한 범위내에 전송된다.

[57] S130, S140 : 이렇게 출력되는 사운드 신호는 유무선 AP(100)의 주변을 지나가거나 머물러 있는 사용자의 스마트 단말기(200)에 의해 감지된다. 이때의 스마트 단말기(200)는 본 발명의 기록매체에 기록된 전용 어플리케이션이 설치되고 활성화된 상태를 유지해야 한다(S210).

[58] 여기서, 스마트 단말기(200)에 무분별하게 전달되는 기존 인터랙티브 서비스와는 달리 RTLS(Real Time Location Service) 기반으로 일정한 장소의 유무선 AP(100)를 통해 콘텐츠 서버(400)가 알리고자 하는 정보를 해당 스마트 단말기(200)의 사용자가 적합하게 이용할 수 있는 장점이 있다.

[59] S220, S230 : 스마트 단말기(200)를 통해 감지된 사운드 신호는 3G, Wi-Fi 등의 통신망을 통해 로케이션 서버(300)를 거쳐 콘텐츠 서버(400)에 전송된다. 이때 스마트 단말기(200)로부터 콘텐츠 서버(400)에 전송되는 사운드 신호를 통해 콘텐츠 서버(400)에서는 해당 유무선 AP(100)의 고유 식별정보, 스마트 단말기(200)의 고유번호를 확인할 수 있다.

[60] S240, S250 : 이어서 콘텐츠 서버(400)는 유무선 AP(100)의 고유 식별정보에 대응하여 미리 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 스마트 단말기(200)에 전송하여 디스플레이한다. 이때 사용자의 별도 조작 없이 전용 어플리케이션만이 활성화 상태인 스마트 단말기(200)에는 콘텐츠 서버(400)로부터 전송된 멀티포맷 콘텐츠 정보는 오토싱크(Auto-Sync) 방식으로 자동 디스플레이된다.

[61] 도 6은 본 발명에 따른 타임코인을 제공하는 과정을 나타낸 순서도이다. 도 6을 참조하면, 본 발명은 유무선 AP(100)로부터 출력되는 사운드 신호의 범위에 스마트 단말기(200)를 휴대한 사용자가 머물러 있는 시간을 콘텐츠 서버(400)가 현금처럼 사용할 수 있는 타임코인으로 적립 관리하고, 그 적립된 타임코인에 따라 해당 스마트 단말기(200)의 사용자에게 일정한 혜택을 제공하는데, 이에 대한 구체적인 과정을 설명하면 다음과 같다.

[62] S310 : 콘텐츠 서버(400)는 유무선 AP(100)의 사운드 신호의 변동 패턴에 대응하여 멀티포맷 콘텐츠 정보를 미리 매핑하는데, 타임코인도 멀티포맷 콘텐츠 정보의 하나로서 미리 매핑한다.

[63] S320, S330 : 스마트 단말기(200)에 설치되는 전용 어플리케이션은 스마트 단말기(200)를 통해 유무선 AP(100)로부터 실시간 출력되는 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장하도록 한다. 이어서 저장된 누적데이터를 로케이션 서버(300)를 통해 콘텐츠 서버(400)에 전송한다.

[64] S340, S350 : 이어서 콘텐츠 서버(400)는 그 수신한 누적데이터를 토대로 스마트 단말기(200)를 휴대한 사용자가 혜택받을 수 있는 타임코인으로 적립하여 관리하고, 그 적립 관리하고 있는 타임코인을 해당 스마트 단말기(200)에 전송한다. 이렇게 전송되는 타임코인은 Auto-Sync 방식으로 스마트 단말기(200)에 자동 디스플레이된다.

[65] S360 : 스마트 단말기(200)에 자동 디스플레이된 타임코인에 대한 사용 여부는 사용자의 추가적인 조작으로 타임코인을 활성화할 수 있다. 여기서, 타임코인은 정기간행물 구독권, 쇼핑쿠폰 등 현금처럼 사용할 수 있는 다양한 서비스가 이루어질 수 있다.

[66] 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드의 형태로 구현하는 것이 가능하다. 이때, 컴퓨터가 읽을 수 있는

기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다.

[67] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 캐리어웨이브(예: 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산된 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 그리고 본 발명을 구현하기 위한 기능적인 프로그램, 코드, 코드 세그먼트는 본 발명이 속하는 기술 분야의 프로그래머가 용이하게 추론할 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 위치에 대한 고유 식별정보를 갖고 미리 설정된 변동 패턴으로 고주파 대역의 사운드 신호를 외부에 출력하는 유무선 AP(100);
고유번호를 갖는 스마트 단말기에 탑재되며, 활성화 상태에서 상기 고유번호와 상기 사운드 신호를 실시간 감지하고 상기 사운드 신호에 대응하는 상기 고유 식별정보와 상기 고유번호를 외부에 전송하는 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독가능한 기록매체;
상기 스마트 단말기로부터 상기 고유번호와 상기 사운드 신호를 수신하고, 상기 고유번호와 상기 사운드 신호에 대응하는 상기 고유 식별정보를 외부에 전송하는 로케이션 서버(300);
상기 로케이션 서버로부터 상기 고유번호와 상기 고유 식별정보를 수신하고, 상기 고유 식별정보에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 미리 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 상기 스마트 단말기에 실시간 전송하여 출력되도록 하는 콘텐츠 서버(400);
를 포함하여 구성되는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템.

[청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 유무선 AP에는,
상기 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값을 하나이상 미리 설정하고, 상기 하나이상의 반전시간 값에 대해 선택한 하나의 상기 반전시간 값에 대응하여 상기 사운드 신호가 반전하는 일정구간에 대한 변동시간을 미리 설정하며,
상기 반전시간 값을 두 개 이상으로 설정한 경우 상기 변동시간을 초과하는 오버플로우 때마다 상기 두 개 이상으로 설정한 반전시간 값에 따라 순차적으로 상기 사운드 신호의 출력을 반전시켜 상기 변동 패턴을 미리 설정하는 것을 특징으로 하는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템.

[청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 스마트 단말기는 상기 콘텐츠 서버로부터 수신한 상기 멀티포맷 콘텐츠 정보를 자동으로 실시간 출력시키는 것을 특징으로 하는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템.

[청구항 4] 청구항 3에 있어서,
상기 스마트 단말기는 상기 유무선 AP로부터 실시간 출력되는 상기 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장한 후 상기

로케이션 서버를 통해 상기 콘텐츠 서버에 전송하고, 상기 콘텐츠 서버는 상기 수신한 누적데이터를 사용자가 상기 스마트 단말기의 조작으로 사용할 수 있는 타임코인으로 적립 관리한 후 상기 타임코인을 상기 멀티포맷 콘텐츠 정보로 매핑하는 것을 특징으로 하는 특징으로 하는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 플랫폼 시스템.

[청구항 5] (a) 위치에 대한 고유 식별정보를 갖는 유무선 AP로터 외부에 출력되는 사운드 신호에 대한 변동 패턴을 미리 설정하는 단계;
(b) 콘텐츠 서버에 상기 변동 패턴에 대응하여 오디오 데이터, 비디오 데이터를 포함하는 멀티포맷 콘텐츠 정보를 미리 매핑하는 단계;
(c) 상기 유무선 AP로부터 미리 설정된 변동 패턴에 따른 사운드 신호를 외부에 출력하는 단계;
(d) 고유번호를 갖는 스마트 단말기를 통해 상기 유무선 AP로부터 출력되는 상기 사운드 신호를 실시간 감지하는 단계;
(e) 로케이션 서버가 상기 스마트 단말기로부터 상기 고유번호와 상기 감지한 사운드 신호를 수신하고, 상기 고유번호와 상기 사운드 신호에 대응하는 상기 고유 식별정보를 콘텐츠 서버에 전송하는 단계;
(f) 콘텐츠 서버가 상기 로케이션 서버로부터 상기 고유번호와 상기 고유 식별정보를 수신하고, 상기 고유 식별정보에 대응하여 상기 매핑한 멀티포맷 콘텐츠 정보를 상기 스마트 단말기에 전송하여 출력시키는 단계;
를 포함하여 구성되는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법.

[청구항 6] 청구항 5에 있어서,
상기 단계 (a)는,
(a-1) 상기 사운드 신호의 출력을 반전시키는 반전시간 값을 하나이상 미리 설정하는 단계;
(a-2) 상기 하나이상의 반전시간 값에 대해 선택된 하나의 상기 반전시간 값에 대응하여 상기 사운드 신호가 반전되는 일정 구간에 대한 변동시간을 미리 설정하는 단계;
(a-3) 상기 반전시간 값이 두 개 이상으로 설정된 경우 상기 변동시간을 초과하는 오버플로우 때마다 상기 두 개 이상으로 설정된 반전시간 값에 따라 순차적으로 상기 사운드 신호의 출력을 반전시켜 상기 변동 패턴을 미리 설정하는 단계;
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법.

[청구항 7] 청구항 6에 있어서,
상기 단계 (d)는,
(d-1) 상기 스마트 단말기를 통해 상기 유무선 AP로부터 실시간 출력되는 상기 사운드 신호의 감지 시간을 누적데이터로 저장하는 단계;
(d-2) 상기 저장된 누적데이터를 상기 로케이션 서버를 통해 상기 콘텐츠 서버에 전송하는 단계;를 더 포함하여 구성되고,
상기 단계 (f)는,
상기 콘텐츠 서버는 상기 로케이션 서버를 통해 수신한 상기 누적데이터를 상기 스마트 단말기의 조작에 의해 혜택받을 수 있는 타임코인으로 적립 관리하는 단계를 더 포함하여 구성되며,
상기 단계 (b)는,
상기 타임코인을 상기 멀티포맷 콘텐츠 정보로 미리 매핑하는 단계를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법.

[청구항 8] 청구항 5 내지 청구항 7 중 어느 한 항에 따른 사운드 신호 기반의 로컬 인터랙티브 서비스 제공 방법을 수행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독가능한 기록매체.