



## ■ 기술명 : 스마트 TV와 디바이스간 연동 게임 프레임워크 기술 [Technology for Internetworking Game Framework Between Smart TV and Smart Device]

|              |  |
|--------------|--|
| 산업기술분류       | 정보통신 / 홈 네트워크/ 홈네트워크 응용 및 서비스 기술                           |
| Key-word(국문) | 스마트 TV, 스마트 디바이스, 스마트 워치, 게임 프레임워크, UI/UX                  |
| Key-word(영문) | Smart TV, Smart device, Smart watch, Game Framework, UI/UX |

### ■ 기술의 개요

- (배경) 기존 스마트 TV 환경에서는 제3자인 게임개발자의 게임 콘텐츠를 자유롭게 제공하기 힘들기 때문에 스마트 TV 및 게임시장 활성화를 위한 새로운 기법에 대한 연구개발의 필요성이 꾸준히 제기되는 실정임
- (개요) 스마트 TV와 스마트 디바이스 간 연동 게임을 위한 개방형 기술 개발 및 스마트 디바이스의 사용자 게임 조작 경험을 활용할 수 있는 연동형 게임 프레임워크 기술로서, 게임 개발자와 기업에게 오픈 API 형태로 제공함

#### < 기술 개요도 >





**웹 표준 기반의 Smart Display를 위한 게임 프레임워크 개발**



**개방형 Smart Game 프레임워크 서버 기술**



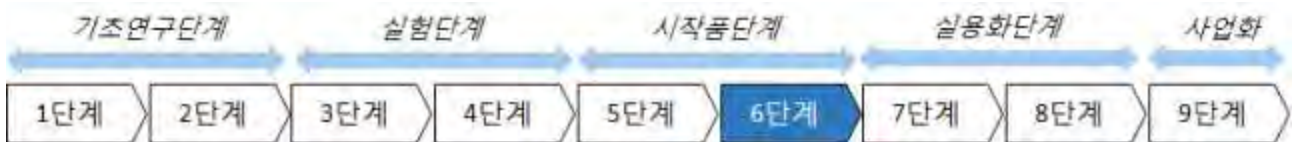
**오픈 API 기반 Common 클라이언트 기술**



**레거시 지원 에뮬레이터 및 미디어 제어 / HCI 기반 UI/UX 연구**



**■ 기술의 구현수준(TRL)**



**■ 기술의 장점(경쟁기술과의 차별성)**

- 스마트 디스플레이 게임을 위한 컨트롤 조작의 한계성 및 개발사에 따른 제약 요소를 제거하고, 사용자에게 익숙한 컨트롤 조작 경험 환경을 제공함
- 시간과 인력이 많이 소요되는 게임 개발을 HTML5 기반의 게임 프레임워크 기술을 통해 게임 제작에 편의성과 효율성을 높임
- 개방형 및 스마트 디바이스 연동형 게임 프레임워크 개발을 통해 차세대 스마트 TV 기반 게임 콘텐츠 기술의 시장 선점 및 산업 활성화에 기여



## ■ 활용범위 및 응용분야



- 스마트 TV, 스마트폰, 스마트패드 등의 스마트 디바이스 기기 및 셋톱박스 등의 주변기기
- HTML5 프레임기술을 필요로 하는 스마트 TV 연동형 게임 분야, 엔터테인먼트 스마트 홈 분야, 서버와 디바이스간 사용자 및 디바이스 인증, 컨트롤 조작 및 연동형 UI/UX 분야 등에서 응용 가능

## ■ 지식재산권 현황

| 구분 | 발명의 명칭                            | 출원번호<br>(출원일)                | 등록번호<br>(등록일) |
|----|-----------------------------------|------------------------------|---------------|
| 특허 | 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템      | 2015-0038528<br>(2015.03.20) |               |
| 특허 | 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버 | 2015-0038529<br>(2015.03.20) |               |



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2016-0112568  
(43) 공개일자 2016년09월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
HO4N 21/478 (2011.01) G06Q 50/10 (2012.01)  
(52) CPC특허분류  
HO4N 21/4781 (2013.01)  
G06F 9/44 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0038528  
(22) 출원일자 2015년03월20일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
전자부품연구원  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)  
(72) 발명자  
이윤주  
서울특별시 구로구 신도림로19길 144 삼성쉐르빌  
103동 1209호  
박우출  
인천광역시 남구 소성로 120 동아풍림아파트 118  
동 1804호  
(74) 대리인  
특허법인지명

전체 청구항 수 : 총 6 항

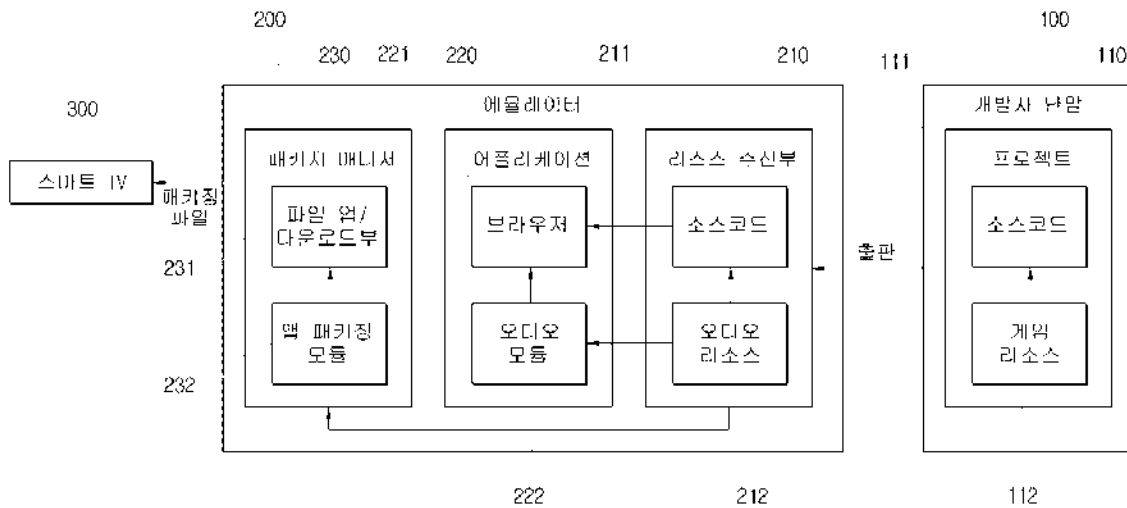
(54) 발명의 명칭 **스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 스마트 TV 탑재를 위한 게임 콘텐츠의 검증을 수행하는 시뮬레이션 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 일면에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템은 개발자 단말로부터 출판된 프로젝트를 수신하는 리소스 수신부와, 리소스 수신부가 수신한 프로젝트의 소스코드에 대하여 브라우저 상에서 확인 및 수정을 수행하는 어플리케이션부 및 프로젝트 결과물에 대하여 기설정된 제조사별 패키징을 수행하는 패키지 매니저를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도**



(52) CPC특허분류

*G06Q 50/10* (2015.01)

*G09B 9/00* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R2013040001

부처명 문화체육관광부

연구관리전문기관 한국콘텐츠진흥원

연구사업명 문화기술 연구개발지원사업

연구과제명 스마트TV와 스마트디바이스(폰,패드)간 연동 게임 프레임워크 개발

기여율 1/1

주관기관 전자부품연구원

연구기간 2014.04.01 ~ 2015.03.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템에 있어서,  
개발자 단말로부터 출판된 프로젝트를 수신하는 리소스 수신부;  
상기 리소스 수신부가 수신한 프로젝트의 소스코드에 대하여 브라우저 상에서 확인 및 수정을 수행하는 어플리케이션부; 및  
상기 프로젝트 결과물에 대하여 기설정된 제조사별 패키징을 수행하는 패키지 매니저를 포함하는 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 어플리케이션부는 CEF(Chromium Embedded Framework)를 브라우저로 사용하여, HTML 5언어로 개발된 상기 프로젝트를 확인하는 것인 시스템.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,  
상기 어플리케이션부는 상기 프로젝트에 포함되거나 CEF에서 호환되지 않는 오디오 리소스를 수신한 경우, 이를 기설정된 확장자 형태로 디코딩하여 상기 브라우저에 탑재시키는 오디오 모듈을 포함하는 것인 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,  
상기 패키지 매니저는 특정 제조사의 패키징 수행을 명령하는 입력 신호에 따라 앱 패키징을 수행하여, 설정된 웹 서버 아이피 및 웹서버 경로에 따라 이를 상기 웹 서버에 업로드시키는 것인 시스템.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,  
상기 웹 서버와 동기화되어 상기 웹 서버에 업로드된 앱 패키징 파일을 확인하는 스마트 TV를 포함하는 것인 시스템.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 패키지 매니저는 특정 제조사의 패키징 수행을 명령하는 입력 신호에 따라 앱 패키징을 수행하여 패키징 파일을 제조사 개발자 웹페이지에 업로드시키고, 업로드된 파일은 상기 제조사의 개발자 웹페이지 상에서 DRM 서비스가 수행된 후, 이동식 메모리에 저장되어 스마트 TV에 탑재되는 것

인 시스템.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트 TV 탑재를 위한 게임 콘텐츠 검증을 수행하는 시뮬레이션 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 최근 스마트 TV와 스마트 디바이스의 빠른 성장으로 범용 어플리케이션 개발 플랫폼의 요구가 증대되고 있으며, 범용 OS 기반의 오픈 모바일 플랫폼을 확보하고, API 및 SDK를 공개함으로써 플랫폼과 호환성을 유지하는 다양한 어플리케이션들을 개발할 수 있는 환경이 등장하고 있다.

[0003] 하지만, 지금까지 스마트 TV에서의 어플리케이션 개발은 삼성, LG 등 제조사 중심의 앱 생태계와 구글과 같은 플랫폼 사업자의 생태계가 표준화되지 않고, 서로 상이하게 운영되고 있는 바, 각 사가 제공하는 플랫폼에 맞춰서 개발할 수 밖에 없는 상황이다.

[0004] 또한 스마트 디바이스도 iOS, Android, Window 8 등 OS가 다양하여 각 플랫폼 별로 따로 어플리케이션을 개발해야 하는 어려움이 있었다.

[0005] 이러한 환경 속에서, 개발한 콘텐츠의 검증 또한 제조사마다 상이한 플랫폼의 에뮬레이터로 각각 확인하고 탑재하여야 하는 불편함이 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 스마트 TV와 모바일 디바이스간의 연동형 게임 개발을 지원하는 범용 게임 프레임워크를 통하여 개발된 게임의 검증, 편집 및 수정을 수행하는 시뮬레이션 시스템을 제공하는 데 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일면에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템은 개발자 단말로부터 출판된 프로젝트를 수신하는 리소스 수신부와, 리소스 수신부가 수신한 프로젝트의 소스코드에 대하여 브라우저 상에서 확인 및 수정을 수행하는 어플리케이션부 및 프로젝트 결과물에 대하여 기설정된 제조사별 패키징을 수행하는 패키지 매니저를 포함하는 것을 특징으로 한다.

#### 발명의 효과

[0008] 본 발명에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템은 게임 콘텐츠 개발 시 에뮬레이터에서 편집, 수정 및 시연까지 확인이 가능하여, 개발사에 따른 특정 플랫폼에 대한 종속성이 없는 장점이 있다.

[0009] 운영체제에 독립적이고, 내장된 웹 브라우저를 통해 게임의 개발, 편집, 수정이 가능하여, 게임 검증용 소프트웨어 에뮬레이터를 제공하는 효과가 있다.

- [0010] 스마트 TV와 모바일 디바이스 간에 연동형 게임 개발에 있어서 해결하여야 할 과제인 컨트롤 조작의 한계성, 제조사에 따른 많은 제약 사항 등을 제거하고, 사용자에게 익숙한 컨트롤 조작 개발 환경 및 연동형 게임 개발을 위한 범용 플랫폼의 에플레이터를 제공하여, 개발 및 사용의 편의성 및 효율성을 증대시키는 효과가 있다.
- [0011] 또한, 개발 후에도 재사용성이 높아 개발 비용을 감소시키는 효과가 있으며, 이로부터 스마트 TV 환경에서 모바일 디바이스와의 연동 게임 개발 생태계를 활성화하는 데 기여하는 효과를 기대할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템을 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈의 삼성 스마트 TV 용 앱 패키징 과정을 나타내는 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 삼성 스마트 TV용 앱 패키징 환경설정 UI 화면을 나타내는 예시도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈의 엘지 스마트 TV 용 앱 패키징 과정을 나타내는 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 본 발명의 기술한 목적 및 그 이외의 목적과 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0015] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 목적, 구성 및 효과를 용이하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐으로서, 본 발명의 권리범위는 청구항의 기재에 의해 정의된다.
- [0016] 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자가 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가됨을 배제하지 않는다.
- [0017] 본 발명은 스마트 TV와 모바일 디바이스와의 연동형 게임 콘텐츠 개발을 위한 연동형 게임 프레임워크를 개발함에 있어, 다기종의 스마트 TV와 모바일 디바이스에서 구동 가능하도록 지원해주기 위하여 제안된 것이다.
- [0018] 본 발명은 스마트 TV와 모바일 디바이스에 내장된 웹 브라우저를 통해, 콘텐츠(예: 게임 콘텐츠)에 포함된 모든 기능이 실행될 수 있도록 공용의 플랫폼 기반 에플레이터를 제공하기 위하여 제안되었다.
- [0019] 즉, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템은 스마트 TV와 모바일 디바이스의 연동형 게임 개발 후, 제조사마다 상이한 스마트 TV에 탑재하기에 앞서 개발된 게임 콘텐츠의 시뮬레이션을 수행하고, 코드 편집 및 수정이 가능한 범용 소프트웨어 에플레이터를 포함하여 구성된다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [0021] 본 발명의 실시예에 따르면, 스마트 TV 기반 범용 소프트웨어 시뮬레이션 시스템은 개발자 단말(100)로부터 출된 프로젝트(110)를 수신하는 리소스 수신부(210)와, 리소스 수신부(210)가 수신한 프로젝트의 소스코드(211)에 대하여 브라우저(221) 상에서 확인 및 수정을 수행하는 어플리케이션부(220) 및 프로젝트 결과물에 대하여 기설정된 제조사별 패키징을 수행하는 패키지 매니저(230)를 포함한다.
- [0022] 리소스 수신부(210), 어플리케이션부(220), 패키지 매니저(230)를 포함하는 에플레이터(200)를 통하여 개발 중인 스마트 TV용 게임의 소스 코드의 수정 및 확인이 가능하며, 이를 통해 실행 결과의 확인이 가능하다.
- [0023] 또한, 에플레이터(200)에 포함된 패키지 매니저(230)는 개발 완료된 결과물을 제조사별 스마트 TV(300)에 맞게



앱 패키징하여, 패키징 파일을 스마트 TV(300)에서 확인하는 것이 가능하다.

- [0024] 본 발명의 실시예에 따르면, HTML5기반의 게임 프레임워크(Game Framework)는 기본적으로 JavaScript로 구성되고, 게임 엔진(Game Engine)으로는 EnchantJS를 사용하였다.
- [0025] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 에뮬레이터(200)에 HTML5와의 호환성이 높은 구글의 Chromium을 에뮬레이터(200)의 브라우저(221)로 내장시켜 결과물을 확인할 수 있도록 한다.
- [0026] 스마트 게임 프레임워크는 HTML5를 기반으로 하기 때문에, 웹 브라우저를 통해서 개별 결과를 확인하는 것이 가능하다.
- [0027] 따라서 에뮬레이터(200)에 크롬 기반의 CEF를 내장시켜 HTML5로 개발된 게임 결과물을 확인하는 것이 가능하다.
- [0028] 본 발명의 실시예에 따른 에뮬레이터(200)는 개발 결과물에 대한 확인 및 앱 패키징 기능을 제공하여, 개발자가 스마트TV 게임을 개발함에 있어 편의성을 증대시키는 것을 목적으로 한다.
- [0029] 본 발명의 실시예에 따른 에뮬레이터(200)의 어플리케이션부(220)는 CEF(Chromium Embeded Framework)를 브라우저로 사용하여, HTML 5언어로 개발된 프로젝트를 확인한다.
- [0030] CEF는 어플리케이션 프로그램에서 웹페이지를 읽을 수 있도록 하는 라이브러리이다.
- [0031] 전술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면 HTML5 호환성이 좋기 때문에 CEF를 에뮬레이터(200)의 브라우저(221)로 사용하였으나, 이러한 경우 라이선스 문제 때문에 MP3에 대한 호환이 되지 않는다.
- [0032] 따라서, 프로젝트(100)에 포함된 게임 오디오가 제대로 동작하지 않게 되므로, 오디오 모듈(222)은 오디오 리소스(212)가 제대로 동작할 수 있도록 MP3로 된 오디오 리소스들을 웨이브(WAV)파일로 디코딩하여 오디오 리소스가 정상적으로 동작하도록 브라우저(221)에 탑재시킨다.
- [0033] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈(400)의 삼성 스마트 TV 용 앱 패키징 과정을 나타내는 블록도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 삼성 스마트 TV용 앱 패키징 환경설정 UI 화면을 나타내는 예시도이다.
- [0034] 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈(400)은 개발된 결과물을 패키징하여 삼성 스마트 TV(310) 또는 LG 스마트TV(320) 등 제조사별로 상이한 스마트 TV에서 쉽게 확인 가능할 수 있도록 한다.
- [0035] 도 2에 도시된 바와 같이, 삼성 스마트TV(310)의 경우 패키징한 결과가 웹 서버(500)에 업로드 시키고, 삼성 스마트TV(310)는 이를 읽어오게 된다.
- [0036] 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈(400)은 제조사별로 상이한 앱 패키징 방법을 통합하여, 개발자가 에뮬레이터를 통해 개발 및 결과물 출판(Expert)을 하나의 환경에서 할 수 있도록 지원한다.
- [0037] 삼성 스마트TV(310)의 경우에는 웹 서버(500)를 통해 서로 동기화하기 때문에, 삼성 앱 패키징 과정에서는 웹 서버(500)로 패키징 파일을 업데이트 시켜주게 된다.
- [0038] 도 3에 도시된 바와 같이, 삼성 스마트 TV용 앱 패키징의 경우, 웹서버 아이피와 웹서버 경로를 설정해 주고, 에뮬레이터에서 앱 패키징을 하면, 웹 서버로 앱 패키징 파일과 앱 정보를 포함한 xml파일이 업데이트된다.
- [0039] 삼성 스마트TV에서는 웹 서버를 통해 스마트TV 앱을 동기화시키게 된다.
- [0040] 도 3에 도시된 바와 같이, Setup버튼을 눌러 웹 서버 IP와 웹 서버 경로를 수정할 수 있으며, Samsung App Packaging버튼을 누르면 웹 서버에 앱 패키징 파일이 업로드 된다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈(400)의 엘지 스마트 TV 용 앱 패키징 과정을 나타내는 블록도이다.
- [0042] 본 발명의 실시예에 따른 앱 패키징 모듈(400) 중, 엘지 앱 패키징부(420)에 대한 입력 신호에 따라, 앱 패키징이 수행되고, 패키징 파일은 엘지 개발자 웹페이지(600)에 업로드된다.
- [0043] 업로드된 파일은 엘지 개발자 웹페이지(600) 상에서 DRM 서비스가 수행된 후, 이동식 메모리(예: USB 메모리,

700)에 저장되어 엘지 스마트 TV(320)에 탑재된다.

[0044] 즉, 본 발명의 실시예에 따르면, 패키징하고자 하는 프로젝트를 열고 LG 앱 패키징 버튼을 누르면, 패키징이 제대로 성공할 경우 패키징 안내 페이지가 나온다.

[0045] 따라서, 개발자는 안내 페이지를 읽어보고 패키징 시작 버튼을 누름으로써 LG 패키징 페이지로 이동하여, 패키징 파일을 업로드한 후, DRM 서비스를 받은 패키징 파일을 USB 메모리(700)에 다운 받고, 이를 엘지 스마트 TV(320)와 연결하여 패키징 파일을 탑재한다.

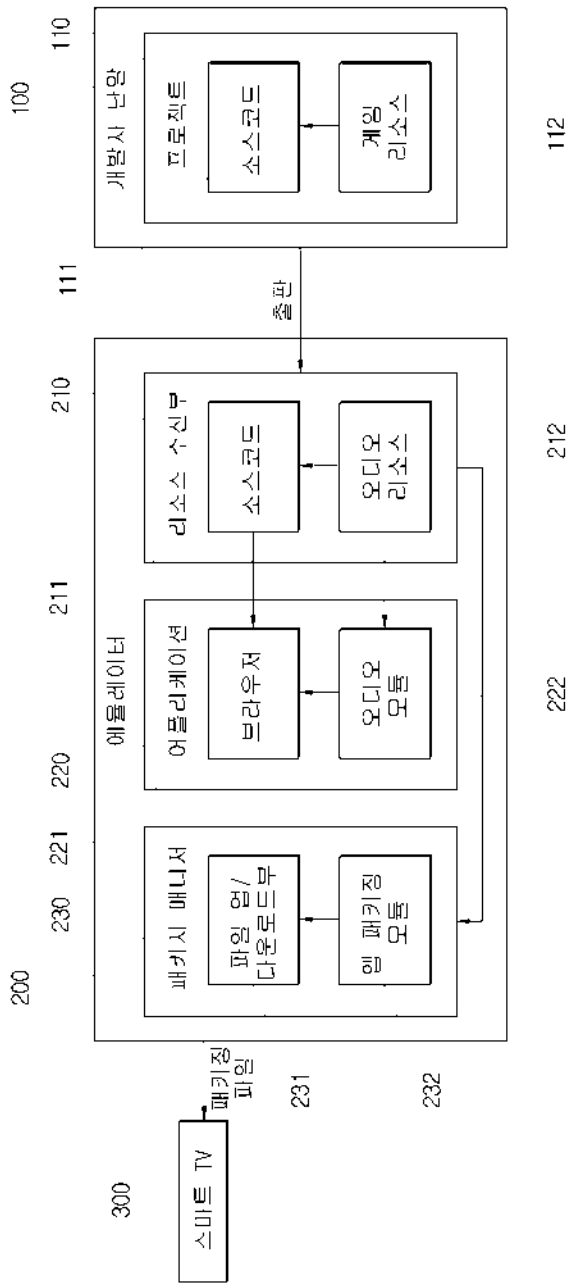
[0046] 이제까지 본 발명의 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

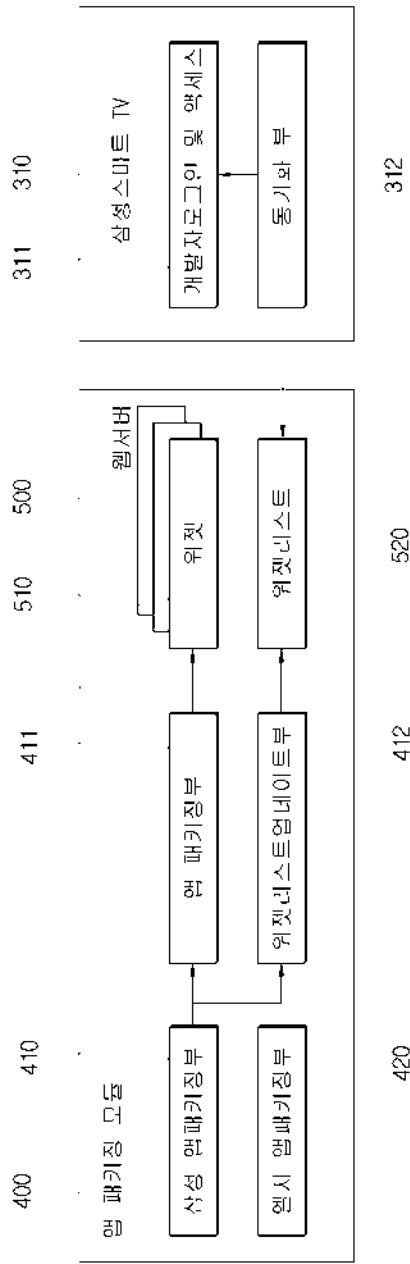
- [0047] 100: 개발자 단말    110: 프로젝트  
 111: 소스코드    112: 게임리소스  
 200: 에뮬레이터    210: 리소스 수신부  
 211: 소스코드    212: 오디오 리소스  
 220: 어플리케이션    221: 브라우저  
 222: 오디오 모듈    230: 패키지 매니저  
 231: 파일 업/다운로드부    232: 앱 패키징 모듈  
 300: 스마트 TV    310: 삼성 스마트 TV  
 311: 개발자 로그인 및 액세스    312: 동기화부  
 320: 엘지 스마트 TV    321: 파일 다운로드부  
 322: 앱 업데이트부    400: 앱 패키징 모듈  
 410: 삼성 앱 패키징부    411: 앱 패키징부  
 412: 위젯리스트 업데이트부    420: 엘지 앱 패키징부  
 421: 앱 패키징부    500: 웹서버  
 510: 위젯    520: 위젯 리스트  
 600: 엘지 개발자 웹페이지    610: IPK 파일  
 620: DRM 서비스 서버    630: 패키지 파일  
 700: USB 메모리

도면

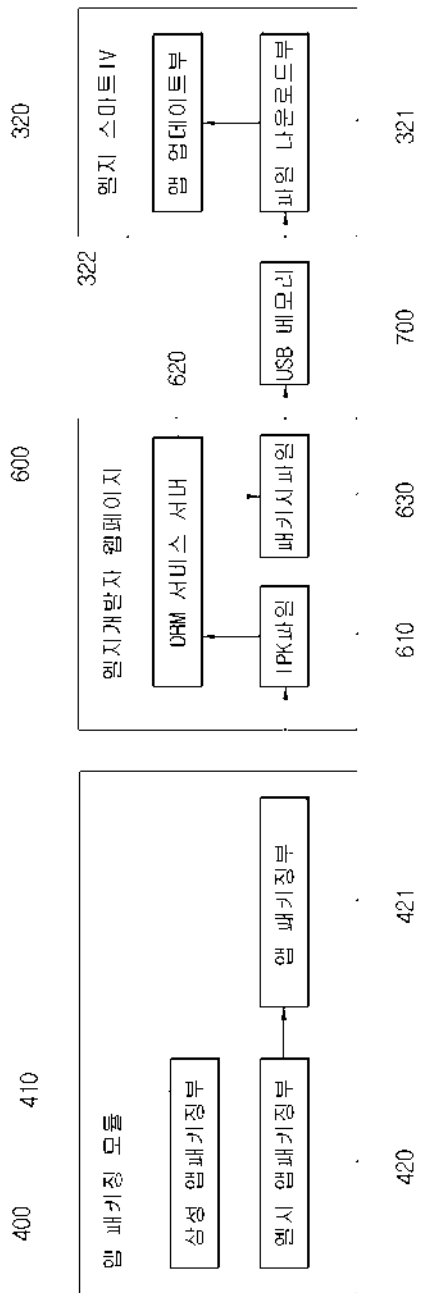
도면1



도면2



도면3



도면4

App Packaging

WebServer IP Address: 192.168.0.52

WebServer Path: D:\Workspace\WebServer

LG App Save path: d:\temp

App ID: SmartTV\_BB

App Path: D:\Workspace\Eclipse\SmartTV\_BB

App Title: SmartTV\_BB

App Description: SmartTV\_BB

Save

Initialize



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0112569  
(43) 공개일자 2016년09월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 21/478 (2011.01) H04N 21/232 (2011.01)  
H04N 21/432 (2011.01) H04N 21/61 (2011.01)
- (52) CPC특허분류  
H04N 21/47815 (2013.01)  
H04N 21/232 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0038529
- (22) 출원일자 2015년03월20일  
심사청구일자 없음

- (71) 출원인  
전자부품연구원  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)
- (72) 발명자  
이윤주  
서울특별시 구로구 신도림로19길 144 삼성쉐르빌  
103동 1209호  
박우출  
인천광역시 남구 소성로 120 동아풍림아파트 118  
동 1804호
- (74) 대리인  
특허법인지명

전체 청구항 수 : 총 6 항

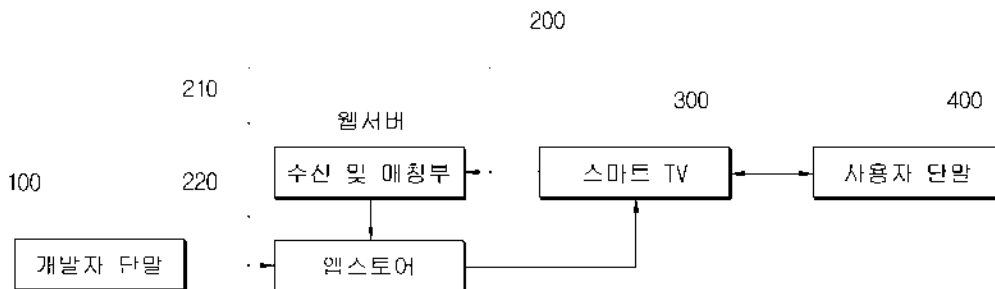
(54) 발명의 명칭 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버

(57) 요약

본 발명은 스마트 TV 환경에서 게임 콘텐츠의 범용 앱스토어를 제공하는 웹 서버에 관한 것이다.

본 발명의 일면에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버는 개발자 단말로부터 앱을 전송 받아 업로드하는 앱스토어 및 앱스토어가 제공하는 앱 리스트 중 스마트 TV에 로그인한 사용자가 선택한 앱 정보를 수신하고, 이에 대한 제조사 매칭을 수행하여 매칭 결과 정보를 앱스토어로 전송하는 수신 및 매칭부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H04N 21/432* (2013.01)

*H04N 21/4781* (2013.01)

*H04N 21/6125* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R2013040001

부처명 문화체육관광부

연구관리전문기관 한국콘텐츠진흥원

연구사업명 문화기술 연구개발지원사업

연구과제명 스마트TV와 스마트디바이스(폰,패드)간 연동 게임 프레임워크 개발

기 여 율 1/1

주관기관 전자부품연구원

연구기간 2014.04.01 ~ 2015.03.31

---



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

개발자 단말로부터 앱을 전송 받아 업로드하는 앱스토어; 및

상기 앱스토어가 제공하는 앱 리스트 중 스마트 TV에 로그인한 사용자가 선택한 앱 정보를 수신하고, 이에 대한 제조사 매칭을 수행하여 매칭 결과 정보를 상기 앱스토어로 전송하는 수신 및 매칭부

를 포함하는 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 앱스토어는 웹 브라우저를 기반으로 관리자 계정으로 로그인된 개발자 단말로부터 상기 앱을 전송 받아 업로드하는 것

인 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 앱스토어는 상기 매칭 결과 정보를 참고하여, 기저장된 앱 중 해당 스마트 TV에 매칭되는 앱을 상기 해당 스마트 TV로 전송하는 것

인 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 해당 스마트 TV로 전송된 앱은 상기 해당 스마트 TV에 내장된 웹 브라우저를 통해 시연되는 것

인 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 앱스토어는 로그인된 사용자 계정 별로 앱 정보를 관리하는 것

인 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 앱 리스트는 상세 정보 조회 탭을 구비하여, 앱 소개, 조작 방법, 리뷰 정보를 제공하는 것

인 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 스마트 TV 환경에서 게임 콘텐츠의 범용 앱스토어를 제공하는 웹 서버에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 스마트 TV와 스마트 디바이스의 빠른 성장으로 범용 어플리케이션 개발 플랫폼의 요구가 증대되고 있으며, 범용 OS 기반의 오픈 모바일 플랫폼을 확보하고, API 및 SDK를 공개함으로써 플랫폼과 호환성을 유지하는 다양한 어플리케이션들을 개발할 수 있는 환경이 등장하고 있다.

[0003] 하지만, 지금까지 스마트 TV에서의 어플리케이션 개발은 삼성, LG 등 제조사 중심의 앱 생태계와 구글과 같은 플랫폼 사업자의 생태계가 표준화되지 않고, 서로 상이하게 운영되고 있는 바, 각 사가 제공하는 플랫폼에 맞춰서 개발할 수 밖에 없는 상황이다.

[0004] 또한 모바일 디바이스도 iOS, Android, Window 8 등 OS가 다양하여 각 플랫폼 별로 따로 어플리케이션을 개발해야 하는 어려움이 있었다.

[0005] 이러한 환경 속에서 개발한 게임 콘텐츠들은 각 제조사의 다른 플랫폼에 탑재될 수 있도록 제조사마다 검증을 다시 받아야 하므로, 검증 소요기간이 길고, 플랫폼 의존성이 높은 문제점이 있다.

[0006] 이로부터, 개발자는 게임 콘텐츠의 개발보다는 플랫폼 적용에 더 많은 시간적, 인적 비용을 투자할 수 밖에 없는 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 스마트 TV와 모바일 디바이스 간의 연동형 게임 콘텐츠의 스마트 TV 탑재를 용이하게 하기 위하여, 개발 플랫폼과 독립적으로 웹을 통해 게임을 업로드하고, 스마트 TV의 웹 브라우저에서 게임의 시연이 가능하도록 앱을 다운로드시키는 앱스토어를 포함하는 웹 서버를 제공하는 데 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 일면에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버는 개발자 단말로부터 앱을 전송 받아 업로드하는 앱스토어 및 앱스토어가 제공하는 앱 리스트 중 스마트 TV에 로그인한 사용자가 선택한 앱 정보를 수신하고, 이에 대한 제조사 매칭을 수행하여 매칭 결과 정보를 앱스토어로 전송하는 수신 및 매칭부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0009] 본 발명에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버는 사용자에게 익숙한 웹 환경에서 게임을 선택하고 시연할 수 있도록 하여, 사용자 편의성 및 효율성을 증대시키는 효과가 있다.

[0010] 본 발명에 따르면, 삼성, LG 등 제조사 중심의 앱 생태계와 구글과 같은 플랫폼 사업자의 생태계가 표준화되지 않고, 서로 상이하게 운영됨에 따른 개발 환경의 제약 요소를 극복하고, 제조사나 운영체제에 독립적으로 내장된 웹 브라우저를 통하여 HTML 5 게임 콘텐츠를 보급하는 것이 가능하다.

[0011] 즉, 특정 플랫폼에 대한 종속성이 없고, 개발 후에도 여러 플랫폼에 재사용이 가능하여, 개발 비용 및 소요 시간을 감소시키는 효과가 있다.

[0012] 또한, 스마트 TV 환경에서 모바일 디바이스와의 연동 게임 개발 및 보급이 용이해짐에 따라, 앱 생태계 활성화를 기대할 수 있다.

[0013] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버, 개발자 단말, 스마트 TV 및 사용자 단말을 나타내는 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어의 탑재 화면을 나타내는 예시도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어 상의 관리자 페이지 및 앱 등록 화면을 나타내는 예시도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어의 사용자 페이지를 나타내는 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 본 발명의 전술한 목적 및 그 이외의 목적과 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.

[0016] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 목적, 구성 및 효과를 용이하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐으로서, 본 발명의 권리범위는 청구항의 기재에 의해 정의된다.

[0017] 한편, 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자가 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가됨을 배제하지 않는다.

[0018] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 본 발명이 제안된 배경을 먼저 살펴보기로 한다.

[0019] 스마트 TV 게임 프레임워크는 스마트 TV에서 실행되는 게임 앱을 효율적으로 개발하기 위하여 디바이스 추상화, 객체 지향 API, 모바일 디바이스 연동 인터페이스 등 다양한 편의 기능을 제공해 준다.

[0020] 그러나, 실제로 스마트 TV 디바이스에서 게임 앱이 실행되기 위해서는 먼저 삼성, LG 등 각 스마트 TV 제조사의 방식에 따라서 앱을 패키징하고 각 제조사의 앱 스토어를 통해서 앱이 배포되어야 한다.

[0021] 즉, 게임 개발자로서는 개발 단계에서는 디바이스 이슈나 인터페이스 제약 등에 구매 받을 필요 없이 앱 개발이 가능하지만, 실제로 개발된 앱을 통해 수익을 얻기 위해서는 각 제조사가 지정한 방식과 절차에 따라서 앱을 등록하고 배포해야 하기 때문에, 게임 앱 생태계에 제약이 발생하는 문제점이 있다.

[0022] 본 발명은 이와 같은 문제를 개선하고, 게임 앱 개발자가 보다 쉽게 개발된 스마트 TV용 게임 앱을 배포할 수 있으며, 사용자의 구매 측면에 있어서도 통일된 범용 앱스토어를 통하여 익숙한 콘텐츠 선택 및 시연이 가능하도록, 범용 스마트TV 앱스토어를 제안한다.

[0023] 도 2에 도시된 바와 같이, 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어는 스마트 TV에 탑재된다.

[0024] 본 발명의 실시예에 따른 앱 스토어는 앱스토어 개발자가 개발하여 보급하는 것으로, 게임 개발자는 이에 대하여는 고려할 필요가 없으며, 설치된 앱 스토어용 앱을 실행하게 되면, 이 앱은 기존에 제조사가 제공하였던 것과 유사하게 다양한 앱에 대한 목록과 정보를 제공하여, 사용자의 선택에 따라서 해당 앱을 설치, 삭제 및 실행할 수 있다.

- [0025] 본 발명은 스마트 TV와 모바일 디바이스와의 연동형 HTML 5 게임의 스마트 TV 탑재를 용이하게 하기 위하여 제안된 것으로, 스마트 TV에 내장된 웹 브라우저에서 게임을 시연할 수 있도록 앱을 제공하는 앱스토어를 제안한다.
- [0026] 즉, 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버는 사용자에게 익숙한 웹 환경에서 앱을 업로드, 다운로드 가능하도록 범용 스마트 TV 앱스토어를 제안한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어(220)를 제공하는 웹 서버(200), 개발자 단말(100), 스마트 TV(300) 및 사용자 단말(400)을 나타내는 블록도이다.
- [0028] 도 1에 도시된 바와 같이, 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어를 제공하는 웹 서버(200)는 개발자 단말(100)로부터 앱을 전송 받아 업로드하는 앱스토어(220) 및 앱스토어(220)가 제공하는 앱 리스트 중 스마트 TV(300)에 로그인한 사용자가 선택한 앱 정보를 수신하고, 이에 대한 제조사 매칭을 수행하여 매칭 결과 정보를 앱스토어(220)로 전송하는 수신 및 매칭부(210)를 포함한다.
- [0029] 앱스토어 어플리케이션은 해당 스마트 TV 제조사의 SDK를 사용하여 개발되어야 한다.
- [0030] 본 발명의 실시예에 따른 앱스토어(220)에 업로드되는 HTML 5 게임 콘텐츠는 PC용으로도 개발이 가능하며, 웹 서버(200)에 저장된 게임 콘텐츠의 리스트는 앱스토어(220)에 접속한 사용자 계정에 대한 페이지에 출력하여 제공된다.
- [0031] 사용자가 웹 기반의 앱스토어(220)에서 게임 콘텐츠를 선택하면, 이는 스마트 TV(300)에 내장된 웹 브라우저를 통하여 시연된다.
- [0032] 본 발명의 실시예에 따르면, 웹 서버(200)의 수신 및 매칭부(210)는 스마트 TV(300)에 탑재된 웹 브라우저 기반의 앱으로부터 게임 콘텐츠 선택 신호가 수신되는 경우, 제조사마다 상이한 스마트 TV의 리소스를 이용하기 위하여 매칭을 수행하고, 매칭 결과 정보를 웹 서버(200)의 앱스토어(220)로 전송한다.
- [0033] 앱스토어(220)는 이를 참고하여, 기저장된 앱 중 해당 스마트 TV(300)에 매칭되는 앱을 해당 스마트 TV(300)로 전송하고, 스마트 TV(300) 및 사용자 단말(400)은 연동하여 게임 콘텐츠의 플레이를 가능하게 한다.
- [0034] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어 상의 관리자 페이지 및 앱 등록 화면을 나타내는 예시도이다.
- [0035] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 앱스토어(220)는 웹 브라우저를 기반으로 관리자 계정으로 로그인된 개발자 단말(100)로부터 앱을 전송 받아 업로드한다.
- [0036] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 게임 콘텐츠의 범용 스마트 TV 앱스토어의 사용자 페이지를 나타내는 예시도이다.
- [0037] 본 발명의 실시예에 따른 앱스토어(220)는 로그인된 사용자 계정 별로 앱 정보를 관리한다.
- [0038] 사용자가 앱스토어(220)를 통하여 설치 또는 삭제하는 명령은 실제로 디바이스에서 앱이 설치되거나 삭제되는 것이 아니며, 단지 앱스토어(220)가 포함되는 웹 서버(200)에서 해당 앱에 대한 정보가 사용자 별로 관리되는 것이다.
- [0039] 즉, 앱스토어 앱이 실행되면, 각 스마트 TV 제조사가 제공하는 수신기에 대한 의존성 없이, 독립적으로 동작이 가능하게 된다.
- [0040] 본 발명의 실시예에 따른 앱스토어(220)가 제공하는 앱 리스트는 상세 정보 조회 탭을 구비하여, 앱 소개, 조작 방법, 리뷰 정보를 제공한다.
- [0041] 사용자는 앱스토어(220)가 제공하는 앱 리스트를 통하여, 게임 콘텐츠의 경우 소개와 조작방법, 타 사용자가 등록한 다양한 리뷰 의견 등을 참조하여, 게임 설치 이전에 유용한 정보로 활용하는 것이 가능하며, 앱 아이콘과 함께 제공되는 설치 버튼을 실행하여 해당 앱을 설치할 수 있다.
- [0042] 사용자가 설치한 앱스토어 앱은 해당 스마트 TV(300)에서 실행되며, 앱스토어 앱으로부터 다운로드한 게임 콘텐

츠는 해당 스마트 TV(300)에 내장된 웹 브라우저를 통해 시연된다.

[0043] 사용자는 앱 스토어(220)가 아닌 각 제조사 디바이스에 설치된 앱과 동일한 사용자 경험으로 해당 앱을 실행하고 게임 콘텐츠를 즐기는 것이 가능하다.

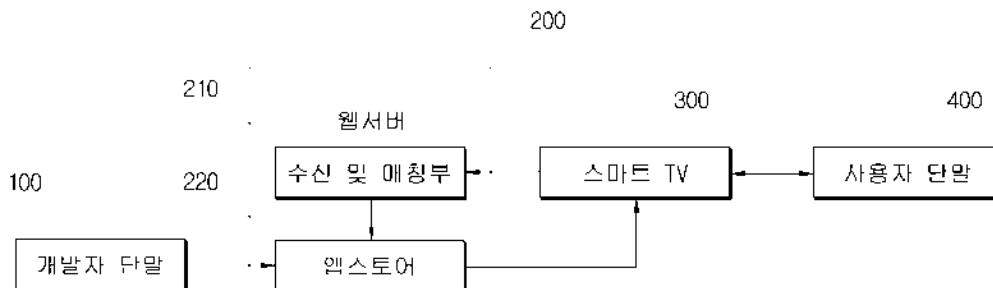
[0044] 이제까지 본 발명의 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

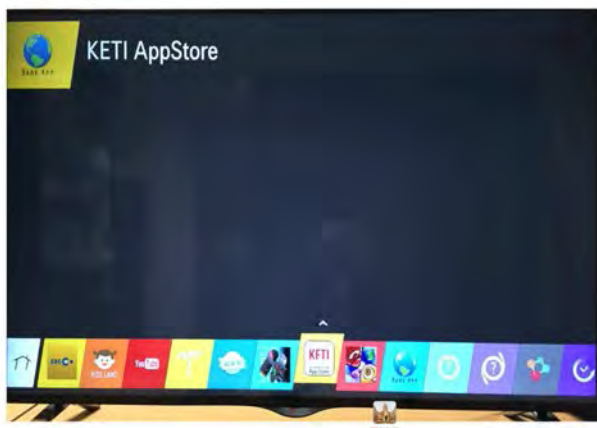
[0045] 100: 개발자 단말 200: 웹 서버  
 210: 수신 및 매칭부 220: 앱스토어  
 300: 스마트 TV 400: 사용자 단말

**도면**

**도면1**



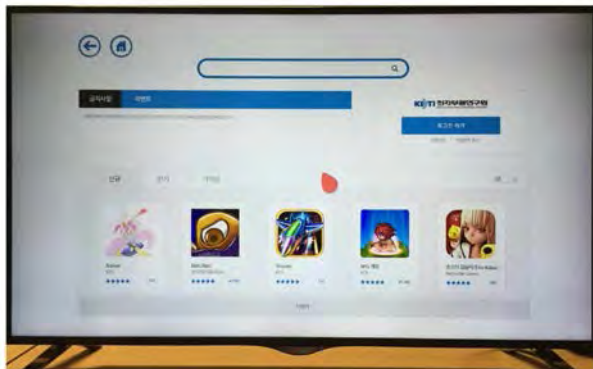
**도면2**



도면3



도면4





(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0026810  
(43) 공개일자 2017년03월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04L 29/06 (2006.01) H04L 29/08 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H04L 65/605 (2013.01)  
H04L 65/4084 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0121786  
(22) 출원일자 2015년08월28일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
전자부품연구원  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)  
(72) 발명자  
박우출  
인천광역시 남구 소성로 120 118동 1804호 (학익동, 동아풍림아파트)  
이윤주  
서울특별시 구로구 신도림로19길 144 103동 1209호 (신도림동, 신도림삼성쉐르빌1차)  
(74) 대리인  
박중환

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치**

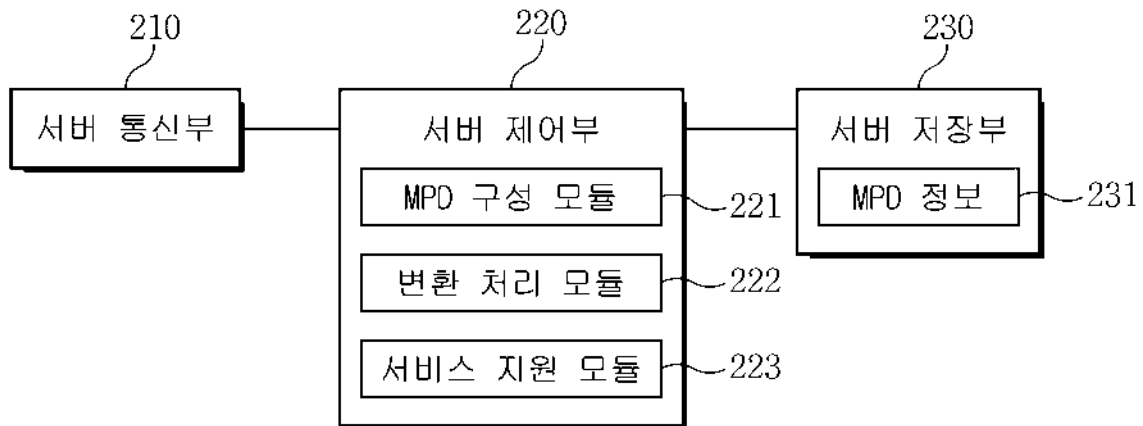
**(57) 요약**

본 발명은 컨텐츠 제공 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 컨텐츠 중심 네트워크(CONTENT CENTRICAL NETWORKING)와의 연동을 통해 단말로 컨텐츠를 제공할 수 있는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도4

200



이를 위한, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 콘텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 콘텐츠 제공 시스템에 있어서, 상기 스트리밍 서버가, 어느 하나의 단말이 요청한 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하는 단계, 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계, 상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계, 상기 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하는 단계 및 상기 단말로 상기 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 전송하는 단계를 포함하여 이뤄질 수 있다.

(52) CPC특허분류

*H04L 67/02* (2013.01)

*H04L 69/16* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0101-14-283

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 첨단융복합콘텐츠기술개발사업

연구과제명 클라우드 기반 UHD 방송 콘텐츠 서비스 플랫폼 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 전자부품연구원

연구기간 2013.10.01 ~ 2016.09.30

---



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

컨텐츠 중심 네트워크 기반 컨텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 컨텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 컨텐츠 제공 시스템에 있어서,

상기 스트리밍 서버가,

어느 하나의 단말이 요청한 컨텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하는 단계;

상기 컨텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계;

상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계;

상기 CCN 응답 패킷을 컨텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하는 단계; 및

상기 단말로 상기 컨텐츠 세그먼트 응답 메시지를 전송하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 CCN 망으로 전달하는 단계는

상기 컨텐츠에 대응하는 메타데이터의 컨텐츠 이름을 확인하는 단계; 및

상기 확인된 컨텐츠 이름을 포함하는 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 컨텐츠에 대응하는 메타데이터의 컨텐츠 이름이 존재하지 않을 경우, 상기 컨텐츠 이름을 정의하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계는

상기 컨텐츠 세그먼트에 대한 컨텐츠 이름을 확인하는 단계; 및

상기 확인된 컨텐츠 이름이 상기 컨텐츠의 메타데이터에 반영되도록 상기 메타데이터를 수정하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 컨텐츠 이름은

해당 컨텐츠 세그먼트를 저장하고 있는 CCN 노드의 이름 정보, 컨텐츠 식별자 및 컨텐츠 세그먼트 식별자 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 컨텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 컨텐츠 제공 방법.

**청구항 6**

제1항 내지 제6항 중 어느 하나의 항에 기재된 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 실행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

**청구항 7**

콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 콘텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 콘텐츠 제공 시스템에 있어서,

상기 스트리밍 서버는,

어느 하나의 단말이 요청한 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하고, 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 상기 CCN 망으로 전달하며, 상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하고, 상기 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환한 후 상기 단말로 전송하는 변환 처리 모듈; 및

상기 CCN 망으로부터 전달된 상기 CCN 응답 패킷의 콘텐츠 이름을 확인하고, 상기 콘텐츠 이름이 상기 콘텐츠에 대한 메타데이터에 반영되도록 메타데이터를 수정하는 MPD 구성 모듈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 스트리밍 서버.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 변환 처리 모듈은 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 상기 CCN 요청 패킷으로 변환 시 상기 콘텐츠에 대한 메타데이터에 기재된 콘텐츠 이름을 확인한 후 상기 콘텐츠 이름을 포함하는 CCN 요청 패킷으로 변환하여 상기 CCN 망으로 전달하는 것을 특징으로 하는 스트리밍 서버.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 콘텐츠 제공 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘텐츠 중심 네트워크(CONTENT CENTRIC NETWORKING)와의 연동을 통해 단말로 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 실시 예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
- [0003] 스트리밍(streaming)은 인터넷과 같은 네트워크를 통해 서버에서 클라이언트로 비디오 또는 오디오와 같은 콘텐츠를 전송하는 것을 의미한다. 전송되는 데이터가 마치 물이 흐르는 것처럼 처리된다고 해서 스트리밍이라고 한다. 서버는 비디오를 네트워크로 보낼 수 있도록 패킷으로 분리하며, 클라이언트는 그 패킷들을 다시 모아서 원래 형태로 복원한 후에 재생한다. 이때, 재생과 패킷 수신은 동시에 일어나며, 연관된 일련의 패킷들을 스트림(stream)이라고 한다.
- [0004] 최근에는 HTTP 라이브 스트리밍(HTTP Live Streaming, 이하 HLS라고 명명함) 방식이 주로 사용되고 있다. HLS 방식을 지원하는 서버는 콘텐츠를 청크 단위로 저장하고, 사용자의 단말이 사용자의 환경에 따라 적절하게 콘텐츠를 요청하는 방식이다. 예를 들어, HLS 방식을 지원하는 서버는 콘텐츠를 일반적으로 5초에서 15초 정도의 작은 길이를 가지는 청크 단위로 구분하여 저장하며, 재생 목록 파일을 단말로 제공하면, 단말은 자신의 상황에 따라 적절하게 콘텐츠를 요청하게 된다.
- [0005] 그러나, 현재까지의 스트리밍 서비스는 TCP 기반 통신을 지원함으로써, 초기 접속 지연이 발생되며, 주기적으로 TCP 세션을 맺고 끊는 절차의 반복으로 인한 비효율성과 세션 정보 유지를 위한 리소스 낭비가 발생된다는 문제점이 있다.
- [0006] 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위해 스트리밍 서비스에 콘텐츠 중심 네트워크(CCN; Content Centric

Networking)를 적용하고자 하는 시도가 이뤄지고 있으나, 콘텐츠 중심 네트워크를 스트리밍 서비스에 적용하기 위해서는 단말이 콘텐츠 중심 네트워크 기술을 지원할 수 있는 모듈을 포함하고 있어야 한다는 문제점이 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2011-0053178호, 2011년 5월 19일 공개 (명칭: 적응적인 스트리밍 방법 및 장치)

#### 발명의 내용

##### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 특히 콘텐츠를 이용하고자 하는 단말에 대한 별도의 설계 변경 없이 스트리밍 서비스에 콘텐츠 중심 네트워크를 접목하여 콘텐츠 제공 시스템을 제공할 수 있는 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치를 제공하는 데 목적이 있다.

[0009] 그러나, 이러한 본 발명의 목적은 상기의 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

##### 과제의 해결 수단

[0010] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법은 콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 콘텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 콘텐츠 제공 시스템에 있어서, 상기 스트리밍 서버가, 어느 하나의 단말이 요청한 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하는 단계; 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계; 상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계; 상기 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하는 단계; 및 상기 단말로 상기 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 전송하는 단계;를 포함하여 이뤄질 수 있다.

[0011] 이때, 상기 CCN 망으로 전달하는 단계는 상기 콘텐츠에 대응하는 메타데이터의 콘텐츠 이름을 확인하는 단계; 및 상기 확인된 콘텐츠 이름을 포함하는 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계;를 포함하여 이뤄질 수 있다.

[0012] 또한, 상기 콘텐츠에 대응하는 메타데이터의 콘텐츠 이름이 존재하지 않을 경우, 상기 콘텐츠 이름을 정의하는 단계;를 더 포함하여 이뤄질 수 있다.

[0013] 이때, 상기 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계는 상기 콘텐츠 세그먼트에 대한 콘텐츠 이름을 확인하는 단계; 및 상기 확인된 콘텐츠 이름이 상기 콘텐츠의 메타데이터에 반영되도록 상기 메타데이터를 수정하는 단계;를 더 포함하여 이뤄질 수 있다.

[0014] 또한, 상기 콘텐츠 이름은 해당 콘텐츠 세그먼트를 저장하고 있는 CCN 노드의 이름 정보, 콘텐츠 식별자 및 콘텐츠 세그먼트 식별자 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하여 구성될 수 있다.

[0015] 추가로 본 발명은 상술한 바와 같은 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 실행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공할 수 있다.

[0016] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 콘텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 콘텐츠 제공 시스템에 있어서, 상기 스트리밍 서버는, 어느 하나의 단말이 요청한 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하고, 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 상기 CCN 망으로 전달하며, 상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하고, 상기 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환한 후 상기 단말로 전송하는 변환 처리 모듈; 및 상기 CCN 망으로부터 전달된 상기 CCN 응답 패킷의 콘텐츠 이름을 확인하고, 상기 콘텐츠 이름이 상기 콘텐츠에 대한 메타데이터에 반영되도록 메타데이터를 수정하는 MPD 구성 모듈;을 포함하여 구성될 수 있다.

[0017] 이때, 상기 변환 처리 모듈은 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 상기 CCN 요청 패킷으로 변환 시 상기 콘텐츠에 대한 메타데이터에 기재된 콘텐츠 이름을 확인한 후 상기 콘텐츠 이름을 포함하는 CCN 요청 패킷으로 변환하여 상기 CCN 망으로 전달할 수 있다.

**발명의 효과**

[0018] 본 발명의 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치에 의하면, 스트리밍 서버 또는 스트리밍 서버와 연동가능한 별도의 모듈 장치가 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환 처리하고, CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환 처리함으로써, 단말에 대한 별도의 설계 변경 없이 콘텐츠 중심 네트워크와 접속된 스트리밍 서비스를 제공할 수 있게 된다.

[0019] 또한, CCN 망에서 실시간 변경되는 CCN 노드에 대한 정보를 전달받아 이를 메타데이터에 반영한 후 단말로 배포함으로써, 콘텐츠를 저장하고 있는 CCN 노드가 변경되더라도 보다 신속하게 해당 CCN 노드로부터 콘텐츠 세그먼트를 수신하여 이용할 수 있게 된다.

[0020] 아울러, 상술한 효과 이외의 다양한 효과들이 후술될 본 발명의 실시 예에 따른 상세한 설명에서 직접적 또는 암시적으로 개시될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 전송 시스템을 도시한 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크에서의 CCN 요청 패킷을 처리하는 과정을 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 단말의 주요 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버의 주요 구성을 도시한 블록도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 단말에서의 콘텐츠 이용 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 보다 더 구체적으로 설명한 데이터 흐름도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 메타데이터의 구조를 설명하기 위한 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 본 발명의 과제 해결 수단의 특징 및 이점을 보다 명확히 하기 위하여, 첨부된 도면에 도시된 본 발명의 특정 실시 예를 참조하여 본 발명을 더 상세하게 설명한다.
- [0023] 다만, 하기의 설명 및 첨부된 도면에서 본 발명의 요지를 흐릴 수 있는 공지 기능 또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 또한, 도면 전체에 걸쳐 동일한 구성 요소들은 가능한 한 동일한 도면 부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다.
- [0024] 이하의 설명 및 도면에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위한 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0025] 또한, 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하기 위해 사용하는 것으로, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용될 뿐, 상기 구성요소들을 한정하기 위해 사용되지 않는다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제2 구성요소는 제1 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제1 구성요소도 제2 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0026] 더하여, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급할 경우, 이는 논리적

또는 물리적으로 연결되거나, 접속될 수 있음을 의미한다. 다시 말해, 구성요소가 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속되어 있을 수 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있으며, 간접적으로 연결되거나 접속될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

- [0027] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 본 명세서에서 기술되는 "포함 한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 아울러, 본 발명의 범위 내의 실시 예들은 컴퓨터 실행가능 명령어 또는 컴퓨터 판독가능 매체에 저장된 데이터 구조를 가지거나 전달하는 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다. 이러한 컴퓨터 판독가능 매체는, 범용 또는 특수 목적의 컴퓨터 시스템에 의해 액세스 가능한 임의의 이용 가능한 매체일 수 있다. 예로서, 이러한 컴퓨터 판독가능 매체는 RAM, ROM, EPROM, CD-ROM 또는 기타 광 디스크 저장장치, 자기 디스크 저장장치 또는 기타 자기 저장장치, 또는 컴퓨터 실행가능 명령어, 컴퓨터 판독가능 명령어 또는 데이터 구조의 형태로 된 소정의 프로그램 코드 수단을 저장하거나 전달하는 데에 이용될 수 있고, 범용 또는 특수 목적 컴퓨터 시스템에 의해 액세스 될 수 있는 임의의 기타 매체와 같은 물리적 저장 매체를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다.
- [0029] 이하의 설명 및 특허 청구 범위에서, "네트워크"는 컴퓨터 시스템들 및/또는 모듈들 간의 전자 데이터를 전송할 수 있게 하는 하나 이상의 데이터 링크로서 정의된다. 정보가 네트워크 또는 다른 (유선, 무선, 또는 유선 또는 무선의 조합인) 통신 접속을 통하여 컴퓨터 시스템에 전송되거나 제공될 때, 이 접속은 컴퓨터-판독가능매체로서 이해될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 명령어는, 예를 들면, 범용 컴퓨터 시스템 또는 특수 목적 컴퓨터 시스템이 특정 기능 또는 기능의 그룹을 수행하도록 하는 명령어 및 데이터를 포함한다. 컴퓨터 실행가능 명령어는, 예를 들면, 어셈블리어, 또는 심지어는 소스코드와 같은 이진, 중간 포맷 명령어일 수 있다.
- [0030] 아울러, 본 발명은 퍼스널 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 핸드헬드 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램 가능한 가전제품(programmable consumer electronics), 네트워크 PC, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 모바일 전화, PDA, 페이지(pager) 등을 포함하는 다양한 유형의 컴퓨터 시스템 구성을 가지는 네트워크 컴퓨팅 환경에서 실시될 수 있다.
- [0031] 또한 본 발명의 명세서에서 기술되는 단말은 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 스마트 폰(smart phone), 태블릿 PC(Tablet PC), PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), MP3 Player 등의 이동 단말기는 물론, 스마트 TV(Smart TV), 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기가 사용될 수 있으며, 네트워크를 통해 콘텐츠 서버로 콘텐츠를 업로드하거나 다운로드를 요청하여 이용할 수 있는 단말이라면, 그 어떠한 단말도 본 발명의 단말로 적용 가능하다.
- [0032] 또한, 본 발명의 명세서에서 기술하는 콘텐츠는 네트워크 상에서 특정 주소(예컨대, URL)로 표현될 수 있는 것이라면 그 어떠한 것도 본 발명의 콘텐츠에 포함될 수 있다. 예컨대, 웹 사이트 전체도 하나의 URL로 표현되는 경우, 하나의 콘텐츠로써, 본 발명의 시스템을 통해 배포될 수 있다.
- [0033] 본 발명은 또한 네트워크를 통해 유선 데이터 링크, 무선 데이터 링크, 또는 유선 및 무선 데이터 링크의 조합으로 링크된 로컬 및 원격 컴퓨터 시스템 모두가 태스크를 수행하는 분산형 시스템 환경에서 실행될 수 있다. 분산형 시스템 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치에 위치될 수 있다.
- [0034] 이제, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명하도록 한다.
- [0035] 먼저, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 지원하는 콘텐츠 전송 시스템에 대해 설명하도록 한다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 전송 시스템을 도시한 구성도이다.
- [0037] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 전송 시스템은 단말(100) 및 스트리밍 서버(200)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0038] 먼저, 단말(100)은 사용자의 요청에 따라 스트리밍 서버(200)로 콘텐츠를 요청하고 수신하여 이용할 수 있는 사용자의 장치를 의미한다. 이를 위해 본 발명의 단말(100)은 일정 반경 내 위치하는 기지국 장치(310)와 연결되

고, 상기 기지국 장치(310)를 통해 코어망을 거쳐 인터넷망(300)에 연결되는 과정을 지원할 수 있다. 그리고 사용자의 요청에 따라 인터넷망(300)을 거쳐 스트리밍 서버(200)로 콘텐츠를 요청하고 이를 수신하여 재생할 수 있다. 이때, 상기 콘텐츠에 대한 요청은 상기 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 수신하여 이용할 수 있는 브라우저, 재생 어플리케이션 등의 실행 과정을 포함할 수 있다. 이후 단말(100)은 스트리밍 서버(200)로부터 콘텐츠에 대한 메타데이터를 수신하며, 상기 메타데이터를 기초로 해당 콘텐츠를 보유하고 있는 저장 장소의 위치를 확인하고, 해당 저장 장소로 콘텐츠를 요청하여 수신하는 과정을 포함할 수 있다.

[0039] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 단말(100)은 콘텐츠를 요청하여 수신 시 세그먼트 단위로 요청하고 이를 수신할 수 있으며, 세그먼트의 복수 개의 집합인 프래그먼트 단위로 콘텐츠를 모아 재생할 수도 있다. 또한, 상기 각 콘텐츠 세그먼트가 인코딩된 상태로 전송되는 경우 이를 디코딩하여 재생하는 과정을 지원할 수 있다.

[0040] 스트리밍 서버(200)는 단말(100)로 다양한 콘텐츠, 예컨대, 사진, 비디오, 오디오, 어플리케이션 등과 같은 다양한 콘텐츠를 제공하거나, 콘텐츠를 수신하고 이와 관련된 서비스를 제공하기 위한 것으로, 콘텐츠 제공자(CP; Contents Provider)로부터 적어도 하나의 콘텐츠를 제공받아 관리하며, 인터넷망(300)를 통해서 다수의 단말(100)로 콘텐츠를 제공하는 역할을 수행할 수 있다. 이때, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 CCN 어댑터 장치(250)와 연동하여 단말(100)로 콘텐츠를 제공하는 과정을 지원할 수 있다. 다시 말해, 본 발명의 콘텐츠를 저장하고 있는 위치가 CCN 망(400) 상의 위치하는 복수 개의 CCN 노드(410)에 분산 배치된 경우, 단말(100)의 콘텐츠 요청은 HTTP 프로토콜을 따르므로, CCN망(400)으로 전달될 수 없다. 따라서, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 CCN 어댑터 장치(250)와 연동하여 단말의 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하고, CCN 망(400)으로부터 전달되는 콘텐츠 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하여 단말(100)로 전달하는 과정을 지원할 수 있다.

[0041] 또한, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 콘텐츠에 대한 메타데이터를 저장하고 관리하는 역할을 수행할 수 있다. 그리고 CCN 망(400)을 거쳐 콘텐츠 세그먼트에 대한 콘텐츠 이름이 전달되면, 전달된 콘텐츠 이름이 해당 콘텐츠의 메타데이터에 반영되도록 메타데이터를 수정 및 배포하는 과정을 지원할 수 있다.

[0042] CCN 어댑터 장치(250)는 인터넷망(300)과 CCN 망(400)을 연동하는 역할을 수행하는 것으로, HTTP 프로토콜을 따르는 메시지를 CCN 프로토콜을 지원하는 CCN 패킷으로 변환처리하는 기능을 수행할 수 있다. 아울러, 도면에서는 스트리밍 서버(200)와 CCN 어댑터 장치(250)를 독립적 장치 형태로 각각 도시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 CCN 어댑터 장치(250)는 스트리밍 서버(200) 내의 일 모듈 형태로 존재할 수도 있다.

[0043] CCN 망(400)은 콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 요청 및 이에 대한 응답으로 콘텐츠를 배포하고 제공할 수 있는 형태의 네트워크로, 이를 위해서는 CCN 노드(410)가 CCN 망(400) 상에 분산 배치될 수 있다.

[0044] CCN 노드(410)를 통한 콘텐츠 전송은 CCN 패킷을 통해 이뤄지게 된다. CCN 패킷은 콘텐츠의 이름을 패킷의 주소로 이용하여 콘텐츠를 송수신하게 되는데, 이러한 CCN 패킷은 콘텐츠를 요청하는 CCN 요청 패킷(Interest Packet)과 이에 대한 응답 패킷인 CCN 응답 패킷(Data Packet)을 포함하여 구성된다.

[0045] 이때, CCN 응답 패킷은 CCN 요청 패킷이 전달된 경로를 역순으로 전송되므로 별도의 라우팅 과정이 불필요하나, CCN 요청 패킷은 어떤 CCN 노드(410)들을 거쳐 전송될 것인지 라우팅 정보를 저장하고 관리하는 과정이 필요하다. 이를 위해, CCN 노드(410)들은 FIB(Forwarding Information Base)를 저장하고 있어야 한다.

[0046] CCN 망(400)에서의 콘텐츠 제공 방법에 대해 도 2를 참조하여 개략적으로 설명하도록 한다.

[0047] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크에서의 CCN 요청 패킷을 처리하는 과정을 설명하기 위한 예시도이다.

[0048] 콘텐츠 중심 네트워크에서 콘텐츠의 이름은 콘텐츠가 저장된 노드를 찾아가기 위한 나침반 역할과 해당 콘텐츠를 다른 콘텐츠와 구분해 주는 역할을 할 수 있다. 그러므로, 각 콘텐츠는 고유한(unique) 이름을 사용하며, 두 콘텐츠의 이름이 서로 다르면, 같은 내용의 콘텐츠도 다른 콘텐츠로 취급할 수 있다. 예를 들어, 같은 내용으로 이루어진 두 파일이 각각 서로 다른 이름으로 존재할 경우, 두 파일은 서로 다른 콘텐츠로 처리될 수 있다.

[0049] 도 2에서, 어느 하나의 CCN 노드(400)가 페이스 0(101)으로부터 예를 들어, '/ABC.com/SSS/abc.avi/v3/s3/'에 해당하는 CCN 요청 패킷을 수신하게 되면, 상기 CCN 요청 패킷의 콘텐츠의 계층적 이름을 참조하여 해당 콘텐츠가 자신의 콘텐츠 스토어(Content Store)(110)에 있는 지 확인할 수 있다. 여기서, 콘텐츠 스토어(110)는 콘텐츠 캐시(Contents Cache)라고 불릴 수 있다. 확인 결과, 콘텐츠 스토어(110) 내에 해당 콘텐츠가 저장되어 있으면, CCN 노드(410)는 해당 콘텐츠를 CCN 요청 패킷이 수신된 페이스 0(101)로 반환한다. 이때, 페이스(face)는

인터페이스(interface)로도 표현될 수 있다.

- [0050] 해당 콘텐츠가 콘텐츠 스토어(110)에 저장되어 있지 않으면, CCN 노드(410)는 펜딩 인터리스트 테이블(Pending Interest Table; PIT)(130) 내에 동일한 콘텐츠 이름(여기서는 '/ABC.com/SSS/abc.avi/v3/s2')으로 저장된 엔트리(entry)가 있는지 여부를 확인할 수 있다. CCN 노드(410)는 동일한 콘텐츠 이름으로 저장된 엔트리가 있으면, 펜딩 인터리스트 테이블(130) 내의 해당 엔트리에 CCN 요청 패킷이 들어온 페이스(여기서는 페이스 0(101))에 대한 정보를 추가할 수 있다.
- [0051] 반면, 펜딩 인터리스트 테이블(130) 내에 동일 콘텐츠 이름으로 등록된 엔트리가 없다면, CCN 노드(410)는 포워딩 정보 베이스(Forwarding Information Base; FIB)(150)에서 콘텐츠 이름에 기반한 검색(name lookup)을 수행하여 해당 엔트리(entry)를 찾을 수 있다. 이때, CCN 노드(410)는 최장 프리픽스 매칭(longest prefix matching)에 따라 검색을 수행할 수 있다.
- [0052] CCN 노드(410)는 포워딩 정보 베이스(FIB)(150)에 등록되어 있는 정보에 기초하여 CCN 요청 패킷을 전달할 페이스(예를 들어, 페이스 1(105))를 결정하고, 해당 페이스(페이스 1(105))로 CCN 요청 패킷을 전송할 수 있다. 이 과정에서 CCN 노드(410)는 CCN 요청 패킷이 전달되어 온 페이스(페이스 0(101))에 대한 정보('0')를 인터리스트 테이블(PIT)(130)에 등록할 수 있다. 이는 향후 CCN 요청 패킷에 대응되는, 콘텐츠를 포함하는 콘텐츠 응답 패킷인 CCN 응답 패킷을 단말(100)로 전달할 때, 해당 콘텐츠를 요청한 노드로 CCN 응답 패킷을 라우팅하기 위함이다. 여기서, 포워딩 정보 베이스(150)에 기초하여 CCN 요청 패킷을 전달할 페이스를 선택(결정)할 때, CCN 요청 패킷이 수신된 페이스(여기서는 페이스 0(101))는 선택 대상에서 제외될 수 있다.
- [0053] 다시 도 1을 참조하면, 다수의 CCN 노드(410)는 전술한 바와 같이 FIB를 참조하여 CCN 요청 패킷을 전달하고자 하는 다른 CCN 노드(410)를 결정하고, PIT를 이용하여 CCN 응답 패킷에 대한 라우팅 과정 없이 단말(100)로 CCN 응답 패킷을 전달할 수 있다.
- [0054] 이러한 과정을 거쳐 CCN 응답 패킷은 CCN 어댑터 장치(250)로 전달될 수 있으며, CCN 어댑터 장치(250)는 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환 처리한 후 단말(100)로 전송되는 과정을 지원할 수 있다.
- [0055] 또한, 해당 콘텐츠 세그먼트의 저장 장소가 변경되거나 오리지널 서버로부터 전달되는 콘텐츠 세그먼트를 어느 하나의 CCN 노드(410)가 저장하는 경우, 이에 대한 콘텐츠 이름을 정의할 수 있는 정보를 스트리밍 서버(200)로 전달하고 스트리밍 서버(200)는 콘텐츠 이름을 정의한 후 메타데이터에 추가 또는 수정하는 과정을 수행할 수 있게 된다.
- [0056] 본 발명의 인터넷망(300)은 다수의 기지국 장치(310)를 통해 연결되는 접속망(미도시) 및 코어망(미도시)을 거쳐 연결될 수 있다. 접속망(미도시)은 단말(100)과 유무선 통신을 수행하는 접속망으로서, 예를 들어, BS(Base Station), BTS(Base Transceiver Station), NodeB, eNodeB 등과 같은 다수의 기지국과, BSC(Base Station Controller), RNC(Radio Network Controller)와 같은 기지국 제어기로 구현될 수 있다.
- [0057] 또 다른 방식으로는, 상기 기지국에 일체로 구현되어 있던 디지털 신호 처리부와 무선 신호 처리부를 각각 디지털 유닛(Digital Unit, 이하 DU라 함)과 무선 유닛(Radio Unit, 이하 RU라 함)으로 구분하여, 다수의 영역에 각각 다수의 RU(미도시)를 설치하고, 다수의 RU(미도시)를 집중화된 DU(미도시)와 연결하여 구성할 수도 있다.
- [0058] 또한, 접속망(미도시)와 함께 망을 구성하는 코어망(미도시)은 접속망(미도시)과 외부 망, 예컨대, 인터넷망(300)을 연결하는 역할을 수행한다.
- [0059] 이러한 코어망(미도시)은 앞서 설명한 바와 같이, 접속망(미도시) 간의 이동성 제어 및 스위칭 등의 이동통신 서비스를 위한 주요 기능을 수행하는 네트워크 시스템으로서, 서킷 교환(circuit switching) 또는 패킷 교환(packet switching)을 수행하며, 모바일 망 내에서의 패킷 흐름을 관리 및 제어한다. 또한, 코어망(미도시)은 주파수간 이동성을 관리하고, 접속망(미도시) 및 코어망(미도시) 내의 트래픽 및 다른 네트워크, 예컨대 인터넷망(310)과의 연동을 위한 역할을 수행할 수도 있다. 코어망(미도시)은 상술한 구성 이외도 MSC(Mobile Switching Center), HLR(Home Location Register), MME(Mobile Mobility Entity)와 HSS(Home Subscriber Server) 등을 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0060] 또한, 인터넷망(310)은 TCP/IP 프로토콜에 따라서 정보가 교환되는 통상의 공개된 통신망, 즉 공용망을 의미하는 것으로, 스트리밍 서버(200)와 연결되어, 스트리밍 서버(200)로부터 제공되는 콘텐츠를 코어망(미도시) 및 유무선 접속망(미도시)을 거쳐, 단말(100)로 제공하며, 단말(100)의 요청을 스트리밍 서버(200)로 전달하는 역할을 수행할 수 있다.

- [0061] 이상으로 본 발명의 콘텐츠 제공 시스템에 대해 간략히 설명하였으며, 이러한 콘텐츠 제공 시스템은 하드웨어, 소프트웨어 등의 컴퓨팅 자원을 저장하고, 클라이언트가 필요로 하는 컴퓨팅 자원을 해당 단말기로 제공할 수 있는 클라우드 컴퓨팅망을 포함할 수 있다. 여기서, 클라우드 컴퓨팅이란 정보가 인터넷 상의 서버에 영구적으로 저장되고, 데스크톱, 태블릿 컴퓨터, 노트북, 넷북, 스마트폰 등의 클라이언트 단말기에는 일시적으로 보관되는 컴퓨터 환경을 의미하며, 클라우드 컴퓨팅은 이용자의 모든 정보를 인터넷 상의 서버에 저장하고, 이 정보를 각종 IT 기기를 통하여 언제 어디서든 이용할 수 있도록 하는 컴퓨터 환경 접속망을 의미한다. 이러한, 인터넷망(300)은 LAN(Local Area Network), WAN(Wide Area Network) 등의 폐쇄형 네트워크, 인터넷(Internet)과 같은 개방형 네트워크뿐만 아니라, CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), GSM(Global System for Mobile Communications), 최근 주목 받고 있는 LTE(Long Term Evolution), EPC(Evolved Packet Core) 등의 네트워크와 향후 구현될 차세대 네트워크 및 클라우드 컴퓨팅 네트워크를 모두 포함하는 개념이다.
- [0062] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 각 장치에 탑재되는 프로세서는 본 발명에 따른 방법을 실행하기 위한 프로그램 명령을 처리할 수 있다. 일 구현 예에서, 이 프로세서는 싱글 스레드(Single-threaded) 프로세서일 수 있으며, 다른 구현 예에서 본 프로세서는 멀티 스레드(Multithreaded) 프로세서일 수 있다. 나아가 본 프로세서는 메모리 혹은 저장 장치 상에 저장된 명령을 처리하는 것이 가능하다.
- [0063] 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 단말(100)의 구성 및 동작 방법에 대해 도 3을 참조하여 설명하도록 한다.
- [0064] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 단말의 주요 구성을 도시한 블록도이다.
- [0065] 도 1 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 단말(100)은 통신부(110), 입력부(120), 제어부(130), 출력부(140) 및 저장부(150)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0066] 각 구성 요소에 대해 보다 구체적으로 설명하면, 먼저, 통신부(110)는 인터넷망(300)을 통해 스트리밍 서버(200)와 정보를 송수신하는 역할을 수행한다. 이를 위해 본 발명의 통신부(110)는 인터넷망(300)에 접속하는 절차를 수행할 수 있는데, 일정 반경 내 위치하는 기지국 장치(310)를 탐색하고, 탐색된 기지국 장치(310)의 접속요청을 하여, 기지국 장치(310)에 접속되는 과정을 지원함으로써 접속망(미도시)에 접속될 수 있다. 여기서, 단말(100)의 통신부(110)가 접속망(미도시)의 기지국 장치(310)에 접속되는 과정은 공지된 다양한 구성을 채용할 수 있으므로, 구체적인 설명은 생략하도록 한다. 아울러, 통신부(110)가 기지국 장치(310)과 통신 절차를 수행 시 사용자 정보를 전송할 수 있다. 기본적으로 IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 등과 같은 단말 식별번호 등을 기지국 장치(310)에 전송할 수 있으며, 기지국 장치(310)이 코어망(미도시)과의 접속 절차를 수행하는 동안, 단말 식별번호 등을 이용하여 가입자 정보를 확인할 수 있게 된다.
- [0067] 아울러, 본 발명의 실시 예에 따른 통신부(110)는 접속망(미도시)의 기지국 장치(310)를 통해 정상적으로 코어망(미도시)에 접속하게 되면, 콘텐츠를 요청하고 이를 수신할 수 있게 된다.
- [0068] 입력부(120)는 사용자로부터 입력되는 숫자 및 문자 정보 등의 다양한 정보, 각종 기능 설정 및 단말(100)의 기능 제어와 관련하여 입력되는 신호를 제어부(130)로 전달한다. 특히, 본 발명의 입력부(120)는 스트리밍 서버(200)에 접속하기 위한 필요한 사용자 입력을 지원할 수 있다.
- [0069] 이러한 입력부(120)는 상술한 바와 같이, 키보드나 키패드와 같은 키 입력 수단, 터치센서나 터치 패드와 같은 터치 입력 수단, 음성 입력 수단, 자이로 센서, 지자기 센서, 가속도 센서와 근접 센서, 그리고 카메라 중 적어도 하나 이상을 포함하여 이루어지는 제스처 입력 수단을 포함할 수도 있다.
- [0070] 이 외에도 현재 개발 중이거나 향후 개발될 수 있는 모든 형태의 입력 수단이 포함될 수 있다.
- [0071] 제어부(130)는 단말(100)의 전반적인 제어를 수행하는 것으로, 하드웨어적으로 CPU(Central Processing Unit)를 포함하는 적어도 하나 이상의 프로세서와 적어도 하나 이상의 메모리 로딩 데이터가 로딩되는 실행 메모리(예컨대, 레지스터 및/또는 RAM(Random Access Memory)) 및 상기 프로세서와 메모리로 적어도 하나 이상의 데이터들을 입출력하는 버스(BUS)를 포함하여 이루어질 수 있다. 또한 소프트웨어적으로 단말(100)에 정의된 기능을 수행하기 위해 소정의 기록매체로부터 상기 실행 메모리로 로딩되어 상기 프로세서에 의해 연산 처리되는 소정의 프로그램 루틴(Routine) 또는 프로그램 데이터를 포함하여 이루어질 수 있다. 다시 말해, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 수신 및 재생 처리를 위해 단말(100)에 구비되는 기능 중 소프트웨어적으로 처리가 가능한 구성요소를 제어부(130)의 기능으로 판단할 수 있다.
- [0072] 이러한, 본 발명의 제어부(130)는 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 전송 및 재생 처리를 위해 구비되는 적어도



하나 이상의 구성 요소와 기능적으로 연결된다. 즉, 제어부(130)는 통신부(110), 입력부(120), 저장부(140) 및 출력부(150)와 기능적으로 연결되며, 상기 각 구성 요소에 전원 공급 및 기능 수행을 위한 신호의 흐름을 제어하게 된다.

- [0073] 특히, 본 발명의 실시 예에 따른 제어부(130)는 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0074] 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)은 콘텐츠 요청 및 수신, 재생과 관련된 전반을 제어한다. 예컨대, 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)은 재생 어플리케이션을 실행할 수 수행할 수 있다. 여기서 재생 어플리케이션은 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 기능을 수행한다. 예를 들어, 스트리밍 서버(200)가 제공하는 고품질의 콘텐츠를 재생할 수 있는 어플리케이션이 될 수 있다. 그러나 이에 한정되는 것은 아니며 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 것이라면 그 어떠한 어플리케이션(예컨대 브라우저)도 본 발명의 재생 어플리케이션이 될 수 있다.
- [0075] 그리고 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)은 메타데이터인 MPD 정보를 확인한다. 상기 MPD를 통해 본 발명의 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)은 각 세그먼트에 대한 주소 정보(URL)를 확인할 수 있으며, 해당 스트리밍 서버(200)로 콘텐츠 세그먼트를 요청하여 수신할 수 있다. 이때, 본 발명의 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)은 각 세그먼트에 대한 식별 정보를 확인하고 식별 정보가 동일한 경우 동시에 서브스트림을 요청하여 수신하고, 이를 재생 처리하는 과정을 수행할 수 있다.
- [0076] 아울러, 본 발명의 제어부(130)는 디코딩 모듈(미도시)을 더 포함하여 구성될 수 있으며, 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)로부터 전달되는 세그먼트를 디코딩 수행하고 이에 대한 결과를 콘텐츠 재생 처리 모듈(131)로 전달하여 콘텐츠가 재생되도록 지원하게 된다.
- [0077] 저장부(140)는 본 발명의 실시 예에 따른 기능 동작에 필요한 응용 프로그램을 비롯하여, 그 응용 프로그램 실행 중에 발생하는 다양한 데이터를 일시적으로 저장할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시 예에 따른 저장부(140)는 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 실행할 수 있는 재생 어플리케이션(151)과 관련된 정보를 저장하고 관리할 수 있으며, 수신되는 콘텐츠 세그먼트를 저장하고 관리할 수 있다.
- [0078] 이러한 저장부(140)는 크게 프로그램 영역과 데이터 영역을 포함할 수 있다. 프로그램 영역은 단말(100)을 부팅시키는 운영체제(OS)와 같은 단말(100) 구동을 위한 관련된 정보들을 저장한다. 데이터 영역은 단말(100)의 사용에 따라 발생하는 데이터가 저장되는 영역으로, 상술한 바와 같이 재생 어플리케이션 및 인터넷망(300)로부터 전달되는 콘텐츠 세그먼트가 저장될 수 있다. 이러한, 저장부(140)는 플래시 메모리(flash memory), 하드디스크(hard disk), 멀티미디어 카드 마이크로(multimedia card micro) 타입의 메모리(예컨대, SD 또는 XD 메모리 등), 램(RAM), 롬(ROM) 등의 저장매체를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0079] 출력부(150)는 단말(100)의 기능 수행 중에 발생하는 일련의 동작 상태 및 동작 결과 등에 대한 정보를 표시한다. 특히, 본 발명의 출력부(150)는 재생 어플리케이션 실행과 관련된 다양한 정보를 표시할 수 있다.
- [0080] 이러한, 출력부(150)는 상술한 바와 같이 입력부(120)와 함께 하나의 터치패널(또는 터치스크린)의 형태로 구현될 수도 있으며, 상기 입력부(120)와 함께 구현되는 경우, 사용자의 터치 동작에 따라 발생하는 다양한 정보들을 표시할 수 있다.
- [0081] 또한, 상술한 바와 같은 본 발명의 출력부(150)는 LCD(Liquid Crystal Display), TFT-LCD(Thin Film Transistor LCD), OLED(Organic Light Emitting Diodes), 발광다이오드(LED), AMOLED(Active Matrix Organic LED), 플렉시블 디스플레이(Flexible display) 및 3차원 디스플레이(3 Dimension) 등으로 구성될 수 있다. 또한 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부로 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 TOLED(Transparent OLED)를 포함하는 투명 디스플레이 형태로 구성될 수 있다.
- [0082] 이와 같이, 도 3을 통해 단말(100)의 주요 구성요소에 대해 설명하였다. 그러나 도 3을 통해 도시된 구성요소가 모두 필수 구성요소인 것은 아니며, 도시된 구성요소보다 많은 구성 요소에 의해 단말(100)이 구현될 수도 있고, 그 보다 적은 구성요소에 의해 단말(100)이 구현될 수도 있다. 예컨대, 단말(100)은 전기적인 신호인 음원을 아날로그 신호로 변환하여 출력하는 음원 출력부(미도시)를 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0083] 또한, 도 3을 통해 도시된 단말(100)의 주요 구성요소의 위치는 얼마든지 편의상 또는 다른 이유로 바뀔 수 있음이 물론이다.
- [0084] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 단말(100)의 구체적인 동작은 후술하는 흐름도를 통해 보다 명확하게 이해될

수 있을 것이다.

- [0085] 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버(200)의 주요 구성 및 동작 방법에 대해 설명하도록 한다.
- [0086] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버의 주요 구성을 도시한 블록도이다.
- [0087] 먼저, 도 1 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버(200)는 서버 통신부(210), 서버 제어부(220) 및 서버 저장부(230)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0088] 각 구성 요소에 대해 보다 구체적으로 설명하면, 서버 통신부(210)는 통신망(300)을 통해 단말(100)과 필요한 정보를 송수신하는 역할을 수행한다.
- [0089] 서버 제어부(220)는 MPD 구성 모듈(221), 변환 처리 모듈(222) 및 서비스 지원 모듈(223)을 포함하여 구성된다.
- [0090] 여기서, '모듈'은 각각 소정의 기능을 수행하는 구성 요소로서, 하드웨어, 소프트웨어, 혹은 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 상기 '모듈'은 프로그램 모듈을 의미할 수 있으며, 이는 프로세서(Processor)에 의해 실행되어 소정의 기능을 수행하는, 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 또한, 구성요소들과 '~모듈'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~모듈'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~모듈'들로 더 분리될 수 있다.
- [0091] 먼저 MPD 구성 모듈(221)은 콘텐츠에 대한 메타데이터를 생성하고 관리한다. 또한 메타데이터를 수정하고 단말(100)로 배포되는 과정을 제어할 수 있다.
- [0092] 변환 처리 모듈(222)은 도 1에 도시된 CCN 어댑터 장치(250)의 기능이 모듈화하여 서버 제어부(220)내 포함되는 실시 예를 설명하기 위한 것으로, 단말(100)의 HTTP 프로토콜에 따른 요청을 CCN 프로토콜에 대한 요청으로 변환처리하고, CCN 프로토콜에 대한 응답을 HTTP 프로토콜에 따른 응답으로 변환처리하는 과정 전반을 제어할 수 있다.
- [0093] 이러한 본 발명의 변환 처리 모듈(222)은 도 1에 도시된 바와 같이 독립된 CCN 어댑터 장치(250)로 구현되는 경우 생략될 수 있다.
- [0094] 서비스 지원 모듈(223)은 단말(100)의 요청에 따라 상기 단말(100)로 콘텐츠를 전송하기 위한 과정 전반을 제어할 수 있다. 예를 들어, 등록된 사용자를 대상으로 콘텐츠를 전송한다면 회원 가입 인증을 수행할 수 있다. 또한, 단말(100)로 메타데이터를 전달하는 역할을 수행하며, 콘텐츠 세그먼트가 단말(100)로 원활히 전달되는 과정을 지원할 수 있다.
- [0095] 아울러, 본 발명의 서버 제어부(220)는 인코딩 과정을 수행하는 경우, 인코딩 모듈을 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0096] 서버 저장부(230)는 본 발명의 스트리밍 서버(200)의 동작 수행과 관련된 정보를 저장하는 것으로 특히, MPD 정보(231)을 저장하고 관리할 수 있다.
- [0097] 또한, 도면에는 도시되지 않았으나, 본 발명의 스트리밍 서버(200)가 등록된 사용자를 대상으로 서비스를 제공하는 경우, 회원 가입 및 인증을 위한 인적 정보 등을 저장하고 관리할 수 있다. 또한 본 발명의 스트리밍 서버(200) 내 저장 장소에 콘텐츠 세그먼트를 저장하고 관리할 경우, 해당 서브스트림을 포함할 수 있다.
- [0098] 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버(200)의 구체적인 동작은 후술하는 흐름도를 통해 보다 명확하게 이해될 수 있을 것이다.
- [0099] 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 설명하도록 한다.
- [0100] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 단말에서의 콘텐츠 이용 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0101] 도 1 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 단말(100)은 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 이용하기 위해 먼저 재생 어플리케이션을 실행한다(S101).
- [0102] 여기서 재생 어플리케이션은 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 기능을 수행한다. 예를 들어, 스트리밍 서버(200)가 제공하는 고화질의 콘텐츠를 재생할 수 있는 어플리케이션이 될 수 있다. 그러나 이에 한정되는 것은 아니며 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 것이라면 그 어떠한 어플

리케이션(예컨대 브라우저)도 본 발명의 재생 어플리케이션이 될 수 있다.

- [0103] 아울러, 본 발명의 재생 어플리케이션은 미리 스트리밍 서버(200) 또는 별도의 콘텐츠 스토어로부터 미리 다운로드 받아 단말(100) 내 설치된 상태인 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니며, 클라우드 방식으로 상기 재생 어플리케이션을 실행할 수도 있다.
- [0104] 이후에 본 발명의 단말(100)은 메타데이터인 MPD 정보를 확인한다(S203). 상기 MPD를 통해 본 발명의 단말(100)은 각 콘텐츠 세그먼트별로 주소 정보(URL)를 확인할 수 있으며(S105), 해당 주소 정보에 대응하는 장치로 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지(HTTP REQUEST)를 전송한다(S107).
- [0105] 이때, 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지는 스트리밍 서버(200)를 목적지 주소로 하여 전송될 수 있으며, 이후에 스트리밍 서버(200)로부터 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지(HTTP RESPONSE)를 수신하여(S109), 이를 재생할 수 있게 된다(S111). 이때, 본 발명의 단말(100)은 상기 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지가 인코딩된 경우 이를 디코딩하는 과정을 처리할 수 있다. 또한 본 발명의 단말(100)은 콘텐츠 세그먼트 단위로 콘텐츠를 요청하여 수신할 수 있는데, 본 발명에서 기술하는 세그먼트는 콘텐츠 서브스트림의 일정 집합을 의미하는 것으로, 특정 기준(예컨대 씬(scene)의 변화 등)에 따라 그룹핑된 서브스트림의 집합을 의미할 수 있다. 본 발명의 단말(100)은 이러한 세그먼트 단위로 콘텐츠를 요청하여 수신할 수 있으며, 이는 전송한 콘텐츠의 메타데이터를 기초로 이뤄질 수 있다. 또한, 본 발명의 단말(100)은 콘텐츠의 메타데이터를 이용하여 선택적으로 콘텐츠 세그먼트를 요청할 수도 있다. 예를 들어 단말(100)의 상태 또는 네트워크 상태가 불안정한 경우, 단말(100)은 콘텐츠의 메타데이터를 확인하여 고용량의 콘텐츠라 하더라도 저용량의 콘텐츠만 수신되어 재생되도록 선택적으로 콘텐츠 세그먼트를 요청할 수 있다.
- [0106] 이하, 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버에서의 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 설명하도록 한다.
- [0107] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0108] 도 6을 참조하여 설명하기에 앞서, 설명의 편의를 위해 본 발명의 스트리밍 서버(200)가 CCN 어댑터 장치(250)의 기능을 포함하여 구성되는 것을 가정하여 설명하도록 하나, 이에 한정되는 것은 아니며, CCN 어댑터 장치(250)에서 해당 단계가 구현될 수도 있다.
- [0109] 도 1 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 단말(100)로부터 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신한다(S201). 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 수신된 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 망(400)으로 전달하기 위해 CCN 요청 패킷으로 변환한다(S203).
- [0110] 이때, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 먼저 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지에 대응하는 콘텐츠 세그먼트를 자신이 보유하고 있는 지 확인하고, 보유하고 있을 경우, 해당 콘텐츠 세그먼트를 포함하는 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 상기 단말(100)로 전송하는 과정을 수행할 수 있다.
- [0111] 아울러, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 해당 콘텐츠 세그먼트를 자신이 저장하고 있지 않을 경우, 이를 CCN 망(400)에서 처리 가능하도록 CCN 패킷인 CCN 요청 패킷으로 변환하게 된다. 이를 위해 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 콘텐츠의 메타데이터를 확인하여, 해당 콘텐츠 세그먼트에 대응하는 콘텐츠 이름을 확인하고 콘텐츠 이름을 포함하는 CCN 요청 패킷을 생성하게 된다. 여기서 콘텐츠 이름은 해당 콘텐츠 세그먼트를 저장하고 있는 저장 장소의 이름 정보, 콘텐츠 식별자 및 콘텐츠 세그먼트 식별자로 구성될 수 있다.
- [0112] CCN 요청 패킷이 CCN 망(400)으로 전달되면(S205), CCN 망(400)에 위치하는 복수 개의 CCN 노드들은 라우팅 과정을 수행할 수 있다. 즉, 상기 콘텐츠 이름에 대응하는 콘텐츠 세그먼트를 자신이 저장하고 있는 지 여부를 확인한 후 저장하고 있을 경우 이를 스트리밍 서버(200)로 전달하며 그렇지 않을 경우, 오리진(origin) 서버인 콘텐츠 제공자(CP; Contents Provider)의 저장 장소까지 해당 CCN 요청 패킷은 전달될 수 있다. 그리고 콘텐츠 제공자로부터 CCN 응답 패킷을 전달받은 CCN 노드들은 이를 스트리밍 서버(200)로 전달하게 된다.
- [0113] 스트리밍 서버(200)는 CCN 요청 패킷에 대한 응답 패킷인 CCN 응답 패킷을 CCN 망(400)으로부터 수신하게 되면(S207), 이를 단말(100)로 전송하기 위해 콘텐츠 세그먼트 응답(HTTP RESPONSE) 메시지로 변환하게 되고(S209), 단말(100)로 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 전송할 수 있다(S211).
- [0114] 아울러, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 S207 단계에서 해당 콘텐츠 세그먼트를 보유하고 있는 CCN 노드들에 대한 정보를 상기 CCN 응답 패킷의 콘텐츠 이름을 통해 확인할 수 있으며, 상기 콘텐츠 이름을 상기 콘텐츠의

메타데이터에 저장할 수 있다. 그리고 변경된 메타데이터를 단말(100)로 전송하여 보다 신속한 콘텐츠 제공이 가능하도록 지원할 수 있다.

- [0115] 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법은 스트리밍 서버(200)와 CCN 어댑터 장치(250) 간의 연동을 통해 이뤄질 수 있다. 즉, 도 6에서는 CCN 어댑터 장치(250)의 기능이 스트리밍 서버(200) 내에 포함된 형태로 동작하는 것을 기술하였는데, 본 발명의 CCN 어댑터 장치(250)의 기능은 독립적으로 동작할 수도 있다.
- [0116] 이에 대해 도 7을 참조하여 설명하도록 한다.
- [0117] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법을 보다 더 구체적으로 설명한 데이터 흐름도이다.
- [0118] 도 7을 참조하면, 먼저 단말(100)은 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 이용하기 위해 재생 어플리케이션을 실행한다(S301).
- [0119] 여기서 재생 어플리케이션은 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 기능을 수행한다. 예를 들어, 스트리밍 서버(200)가 제공하는 고품질의 콘텐츠를 재생할 수 있는 어플리케이션이 될 수 있다. 그러나 이에 한정되는 것은 아니며 스트리밍 서버(200)가 제공하는 콘텐츠를 재생할 수 있는 것이라면 그 어떠한 어플리케이션(예컨대 브라우저)도 본 발명의 재생 어플리케이션이 될 수 있다.
- [0120] 아울러, 본 발명의 재생 어플리케이션은 미리 스트리밍 서버(200) 또는 별도의 콘텐츠 스토어로부터 미리 다운로드 받아 단말(100) 내 설치된 상태인 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니며, 클라우드 방식으로 상기 재생 어플리케이션을 실행할 수도 있다.
- [0121] 이후에 본 발명의 단말(100)은 메타데이터인 MPD 정보를 확인한다(S303). 상기 MPD를 통해 본 발명의 단말(100)은 각 콘텐츠 세그먼트별로 주소 정보(URL)를 확인할 수 있으며(S305), 해당 주소 정보에 대응하는 스트리밍 서버(200)로 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지(HTTP REQUEST)를 전송한다(S307).
- [0122] 이를 수신한 스트리밍 서버(200)는 CCN 어댑터 장치(250)로 전달하게 된다(S309). 본 발명의 CCN 어댑터 장치(250)는 인터넷망(300)과 CCN 망(400)을 연결하는 역할을 수행하는 것으로, HTTP 프로토콜을 따르는 메시지를 CCN 프로토콜을 따르는 패킷 형태로 변환 처리할 수 있는 장치이다.
- [0123] 이러한 본 발명의 CCN 어댑터 장치(250)는 스트리밍 서버(200)로부터 전달된 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하기 위해, 먼저 CCN 콘텐츠 이름을 확인한다(S311). 상기 이름 정보는 상기 콘텐츠의 메타데이터를 확인하여 이뤄질 수 있다.
- [0124] 그리고 CCN 어댑터 장치(250)는 확인된 콘텐츠 이름을 포함하여 CCN 요청 패킷으로 변환하고(S313), 이를 CCN 망(400)으로 전달한다. CCN 망(400)을 구성하는 복수 개의 CCN 노드들은 상기 콘텐츠 이름에 해당하는 콘텐츠 세그먼트를 저장하고 있는 CCN 노드들을 찾아 라우팅 과정을 수행하게 된다(S317). 그리고 어느 하나의 CCN 노드에 해당 콘텐츠 세그먼트가 존재하거나 콘텐츠 제공자에 상기 콘텐츠 세그먼트가 존재하는 경우(S319), 다시 라우팅 과정을 거쳐 CCN 어댑터 장치(250)로 CCN 응답 패킷이 전송될 수 있다. 반면, 상기 CCN 망(400)으로부터 전달되는 CCN 응답 패킷은 콘텐츠 세그먼트가 아닌 상기 콘텐츠 세그먼트를 포함하는 콘텐츠 자체가 전달될 수 있으며, 이 경우, CCN 어댑터 장치(250)는 상기 콘텐츠를 세그먼트 단위로 분할하여 단말(100)이 요청한 해당 콘텐츠 세그먼트만이 단말(100)로 전달되도록 제어할 수도 있다.
- [0125] 아울러, 본 발명의 CCN 어댑터 장치(250)는 CCN 망(400)으로부터 전달된 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하게 되며(S323), 변환된 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 스트리밍 서버(200)로 전송하게 된다(S325). 아울러, 상기 CCN 응답 패킷은 상기 콘텐츠 세그먼트의 저장 장소에 대한 정보를 포함하는 콘텐츠 이름을 포함하며, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 전달되는 콘텐츠 이름을 상기 콘텐츠에 대한 메타데이터에 반영 되도록 메타데이터를 수정하는 과정을 수행하게 된다.
- [0126] 그리고 수행된 메타데이터를 단말(100)로 배포하여 추후 변경된 메타데이터에 따라 콘텐츠 제공이 이뤄지도록 지원할 수 있다.
- [0127] 아울러, 본 발명의 단말(100)은 스트리밍 서버(200)로부터 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지가 전송되면(S327), 이를 수신하여 콘텐츠를 재생할 수 있다(S329).
- [0128] 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 CCN 어댑터 장치(250)로부터 전달되는 콘텐츠 이름이 상기 콘텐츠에 대한 메타

데이터에 반영되도록 메타데이터를 수정하는 과정을 수행하게 되는 데 이에 대해서도 8을 참조하여 부연 설명하도록 한다.

- [0129] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 메타데이터의 구조를 설명하기 위한 예시도이다.
- [0130] 도 8을 참조하면, 본 발명의 메타데이터는 콘텐츠의 미디어 정보(MPD; Media Presentation description)를 의미한다. 여기서 MPD는 미디어 프리젠테이션의 양식화된 설명(description)을 의미하는 것으로, 본 발명의 MPD는 MPEG의 동적 및 적응적 HTTP 스트리밍(DASH; Dynamic and Adaptive HTTP Streaming of MPEG)의 MPD일 수 있다.
- [0131] MPD는 전송한 바와 같이 단말(100)에 전달하고자 하는 미디어의 리프리젠테이션(representation, 705)(또는, 표현)의 설명(description)을 포함할 수 있다. 즉, MPD는 단말(100)이 접근할 수 있는 비디오, 오디오 및 언어 등의 조합들을 설명하고 있다.
- [0132] MPD는 세그먼트(segment)를 위한 자원 식별자들을 알리기 위한 포맷(707)을 정의할 수 있다. MPD는 미디어 프리젠테이션 내에서의 식별된 자원들에 대한 컨텍스트(context)를 제공할 수 있으며 이때의 자원 식별자들은 HTTP-URL이며, 바이트 범위(byte range) 속성에 의해 제한될 수 있다.
- [0133] 각 주기(period)는 프래그먼트(fragment)들로 나뉘어지며, 여기서 프래그먼트는 세그먼트(segment)는 동일한 의미로 사용될 수 있다. 세그먼트는 3GPP(Generation Partnership Project) 적응적 HTTP 스트리밍의 용어이다.
- [0134] 프래그먼트(세그먼트, 707)는 예컨대 RFC 2616에서 정의된, HTTP-URL에 대한 HTTP/1.1 GET 요청(또는, 바이트 범위(range)에 의해 가리켜진(indicated) 일부에 대한 GET 요청)에 대한 응답(response)의 객체(entity) 바디(body)를 의미하며, 부(sub)-세그먼트는 세그먼트 레벨에서의 세그먼트 인덱스(index)에 의해 인덱스될 수 있는 세그먼트들 내의 가장 작은(smallest) 유닛(unit)을 의미할 수 있다.
- [0135] 또한 하나의 주기(period, 703)는 두 개 이상의 프래그먼트 집합을 포함할 수 있으며, 프래그먼트의 집합들 각각을 리프리젠테이션(Representation)으로 지칭할 수 있다. 아울러 상기 리프리젠테이션(representation)은 대안(alternative)으로 지칭될 수도 있다.
- [0136] 리프리젠테이션은 하나의 주기 내의 하나 이상의 미디어 컴포넌트들의 구조화된(structured) 컬렉션이다. 리프리젠테이션은, 비트레이트(bitrate), 해상도(resolution), 언어(language) 및 코덱(codec) 등과 같은 인코딩(encoding) 선택(choice)이 상이한, 미디어 콘텐츠 또는 미디어 콘텐츠의 부분집합의 대안적인(alternative) 선택(choice)들 중 하나일 수 있다. 즉, 리프리젠테이션은 미디어를 구성할 수 있는 비디오, 오디오 및 언어 등의 조합을 나타낼 수 있다.
- [0137] MPD(또는, MPD 요소)는 단말(100)이 하나 이상의 리프리젠테이션을 선택하는 것을 가능하게 하는 설명적인 정보를 제공하는 것으로, 다시 말해, 세그먼트들을 접근하고, 사용자에게 스트리밍 서비스를 제공하기 위해 적합한(appropriate) HTTP-URL들을 구성하기 위해 DASH 클라이언트에게 요구되는 메타데이터를 포함하는 문서이다. HTTP-URL들은 절대적이거나 상대적일 수 있다. 이러한 MPD는 XML-문서 형태로 구현될 수 있으며, MPD는 상술한 바와 같은 다양한 MPD 요소(element)를 포함할 수 있으며, 반면에 어느 하나의 MPD 요소만을 포함할 수도 있다.
- [0138] 이러한 메타데이터 생성이 완료되면, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 해당 단말(100)로 메타데이터를 전송할 수 있다. 이때, 본 발명의 스트리밍 서버(200)는 CCN 어댑터 장치(250)로부터 전달되는 콘텐츠 이름이 상기 메타데이터에 반영되도록 수정하는 과정을 수행할 수 있다. 즉, 709 및 711이 지시하는 바와 같이 각 메타데이터에 콘텐츠 이름을 명시할 수 있으며, 711이 지시하는 바와 같이 콘텐츠 세그먼트 식별 정보와 709가 지시하는 바와 같이 콘텐츠 식별 정보를 콘텐츠 이름으로 정의하여 메타데이터에 기재할 수 있다.
- [0139] 아울러, 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버(200)는 수정된 메타데이터를 단말(100)로 배포하여 추후 이를 확인한 단말(100)로부터 콘텐츠 세그먼트 전송 요청이 전달되는 경우, 해당 메타데이터의 콘텐츠 이름 정보를 확인하여 CCN 망(400)에서의 라우팅 과정없이 즉시 CCN 노드에서 해당 콘텐츠 세그먼트가 단말(100)로 전송되는 과정을 지원할 수 있게 된다.
- [0140] 아울러, 본 발명의 실시 예에 따른 스트리밍 서버(200)는 어느 하나의 콘텐츠에 대응하여 복수 개의 메타데이터를 생성할 수도 있다. 예를 들어 본 발명의 스트리밍 서버(200)가 콘텐츠를 복수 개의 레이어로 계층화하여 비트스트림을 생성하는 스케일러블 인코딩 방식을 지원하는 경우, 단말(100)의 성능 또는 네트워크 상태에 따라 선택적으로 디코딩이 수행되도록 이에 대한 정보를 메타데이터에 기술할 수 있다.
- [0141] 이상으로 본 발명의 실시 예에 따른 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법에 대해 설명하였다.

- [0142] 본 발명의 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법은 콘텐츠 중심 네트워크 기반 콘텐츠 전송이 가능한 다수의 CCN 노드를 포함하는 CCN 망과, 상기 CCN 망에 연결되며 TCP/IP 기반 콘텐츠 전송이 가능한 스트리밍 서버를 포함하는 콘텐츠 제공 시스템에 있어서, 상기 스트리밍 서버가, 어느 하나의 단말이 요청한 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 수신하는 단계, 상기 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환하여 CCN 망으로 전달하는 단계, 상기 CCN 망으로부터 CCN 응답 패킷을 수신하는 단계, 상기 CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환하는 단계 및 상기 단말로 상기 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지를 전송하는 단계 등을 실행할 수 있다.
- [0143] 이러한, 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기에 적합한 컴퓨터로 판독 가능한 매체는, 예컨대 기록매체는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(Magnetic Media), CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory), DVD(Digital Video Disk)와 같은 광 기록 매체(Optical Media), 플로퓀컬 디스크(Floptical Disk)와 같은 자기-광 매체(Magneto-Optical Media), 및 롬(ROM, Read Only Memory), 램(RAM, Random Access Memory), 플래시 메모리, EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM)과 같은 반도체 메모리를 포함한다. 프로세서와 메모리는 특수 목적의 논리 회로에 의해 보충되거나, 그것에 통합될 수 있다.
- [0144] 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 그리고, 본 발명을 구현하기 위한 기능적인(Functional) 프로그램과 이와 관련된 코드 및 코드 세그먼트 등은, 기록매체를 읽어서 프로그램을 실행시키는 컴퓨터의 시스템 환경 등을 고려하여, 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론되거나 변경될 수도 있다.
- [0145] 아울러, 상술한 바와 같은 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체에 기록된 컴퓨터 프로그램은 상술한 바와 같은 기능을 수행하는 명령어를 포함하며 기록매체를 통해 배포되고 유통되어 특정 장치, 특정 컴퓨터에 임히어 설치되고 실행됨으로써 전술한 기능들을 실행할 수 있다.
- [0146] 여기서, 컴퓨터가 기록매체에 기록된 프로그램을 읽어 들여 프로그램으로 구현된 기능들을 실행시키기 위하여, 전술한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터의 프로세서(CPU)가 컴퓨터의 장치 인터페이스(Interface)를 통해 읽힐 수 있는 C, C++, JAVA, 기계어 등의 컴퓨터 언어로 코드화된 프로그램 명령어에 대한 코드(Code)를 포함할 수 있다.
- [0147] 이러한 코드는 전술한 기능들을 정의한 함수 등과 관련된 기능적인 코드(Function Code)를 포함할 수 있고, 전술한 기능들을 컴퓨터의 프로세서가 소정의 절차대로 실행시키는데 필요한 실행 절차 관련 제어 코드를 포함할 수도 있다. 또한, 이러한 코드는 전술한 기능들을 컴퓨터의 프로세서가 실행시키는데 필요한 추가 정보나 미디어가 컴퓨터의 내부 또는 외부 메모리의 어느 위치(주소 번지)에서 참조되어야 하는지에 대한 메모리 참조 관련 코드를 더 포함할 수 있다. 또한, 컴퓨터의 프로세서가 전술한 기능들을 실행시키기 위하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 통신이 필요한 경우, 코드는 컴퓨터의 프로세서가 컴퓨터의 통신 모듈을 이용하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 어떻게 통신해야만 하는지, 통신 시 어떠한 정보나 미디어를 송수신해야 하는지 등에 대한 통신 관련 코드를 더 포함할 수도 있다.
- [0148] 본 명세서는 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다. 개별적인 실시형태의 문맥에서 본 명세서에 기술된 특정한 특징들은 단일 실시형태에서 조합하여 구현될 수도 있다. 반대로, 단일 실시형태의 문맥에서 기술한 다양한 특징들 역시 개별적으로 혹은 어떠한 적절한 하위 조합으로도 복수의 실시형태에서 구현 가능하다. 나아가, 특징들이 특정한 조합으로 동작하고 초기에 그와 같이 청구된 바와 같이 묘사될 수 있지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징들은 일부 경우에 그 조합으로부터 배제될 수 있으며, 그 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형물로 변경될 수 있다.
- [0149] 마찬가지로, 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징 될 수 있다는 점을 이해하여야 한다.

**산업상 이용가능성**

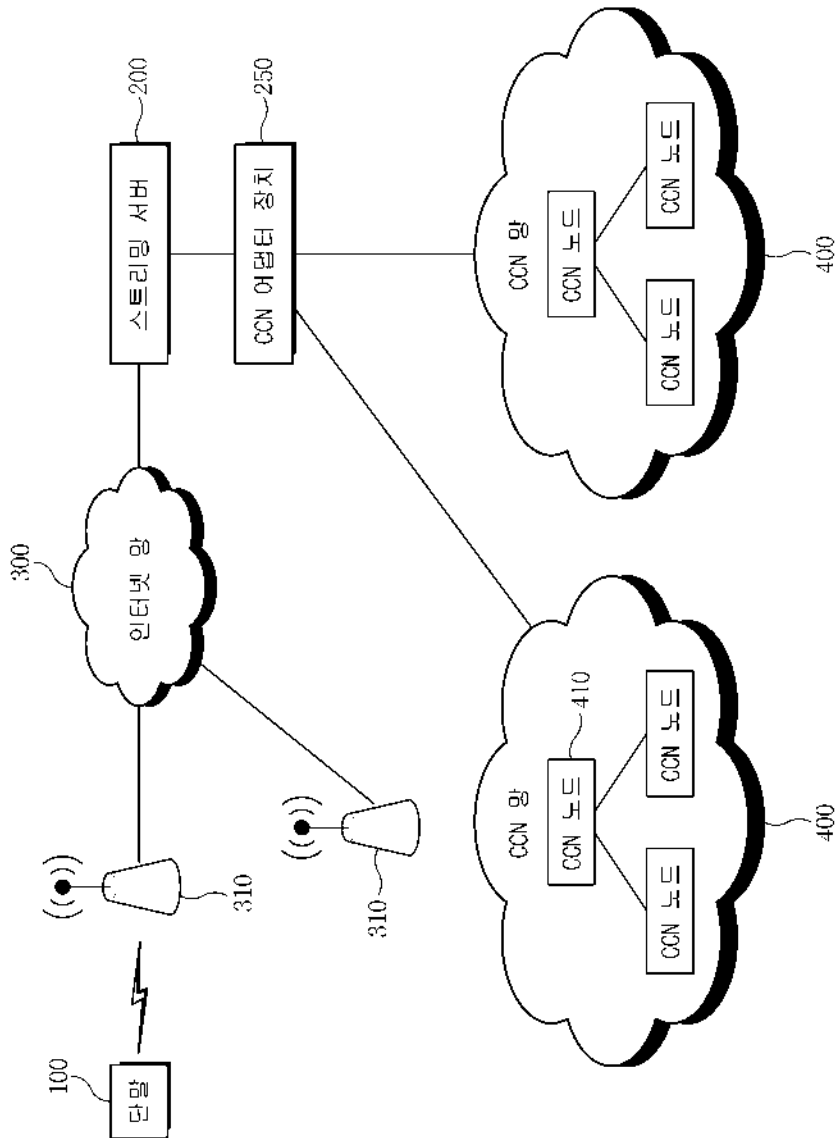
- [0150] 본 발명은 콘텐츠 제공 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콘텐츠 중심 네트워크(CONTENT CENTRIC NETWORKING)와의 연동을 통해 단말로 콘텐츠를 제공할 수 있는 콘텐츠 중심 네트워크 연동을 통한 콘텐츠 제공 방법 및 이를 위한 장치에 관한 것이다.
- [0151] 본 발명에 의하면, 스트리밍 서버 또는 스트리밍 서버와 연동가능한 별도의 모듈 장치가 콘텐츠 세그먼트 요청 메시지를 CCN 요청 패킷으로 변환 처리하고, CCN 응답 패킷을 콘텐츠 세그먼트 응답 메시지로 변환 처리함으로써, 단말에 대한 별도의 설계 변경 없이 콘텐츠 중심 네트워크와 접속된 스트리밍 서비스를 제공할 수 있으며, 이를 통해 서비스 산업의 발전에 이바지할 수 있다.
- [0152] 더불어, 본 발명은 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있다.

**부호의 설명**

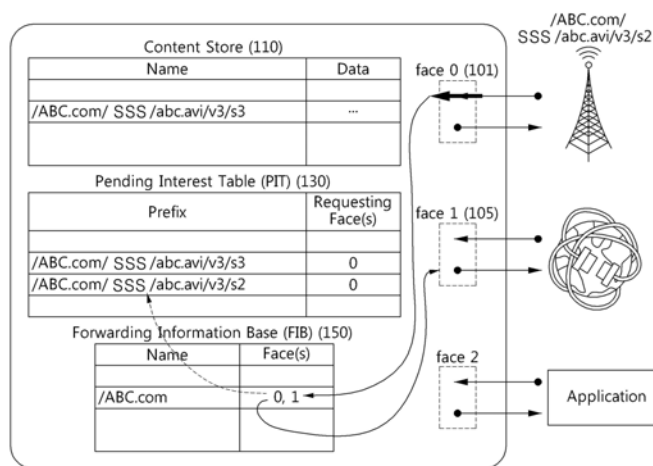
- [0153] 100: 단말      110: 통신부  
 120: 입력부      130: 제어부  
 131: 콘텐츠 재생 처리 모듈    140: 출력부  
 150: 저장부      151: 재생 어플리케이션  
 200: 스트리밍 서버    210: 서버 통신부  
 220: 서버 제어부    221: MPD 구성 모듈  
 222: 변환 처리 모듈    223: 서비스 지원 모듈  
 250: CCN 어댑터 장치    300: 인터넷망  
 310: 기지국 장치    400: CCN 망  
 410: CCN 노드

도면

도면1

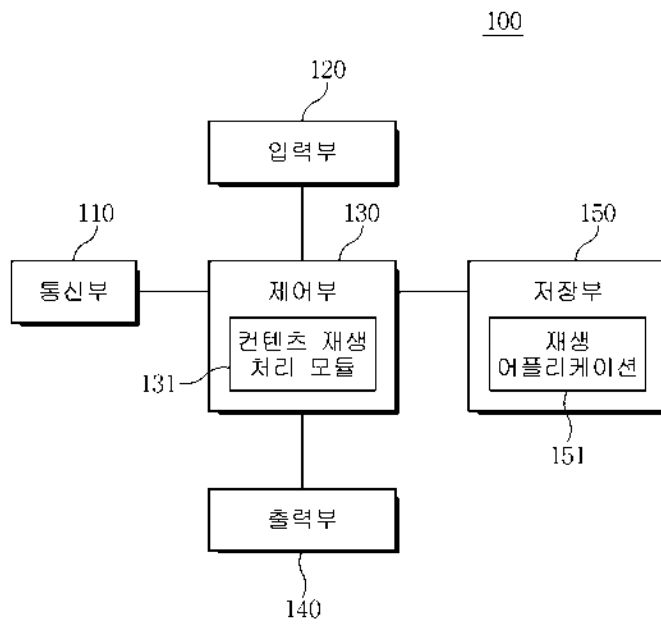


도면2

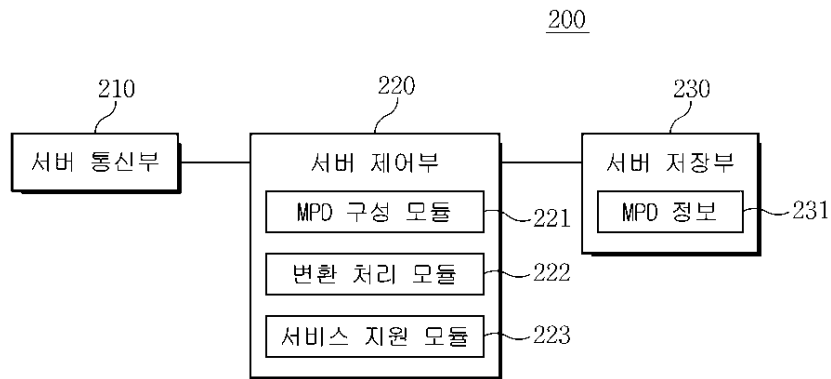




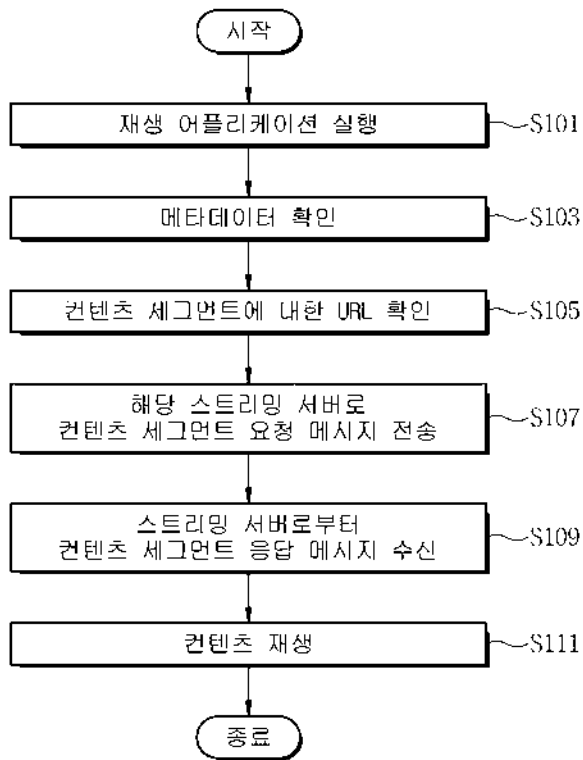
도면3



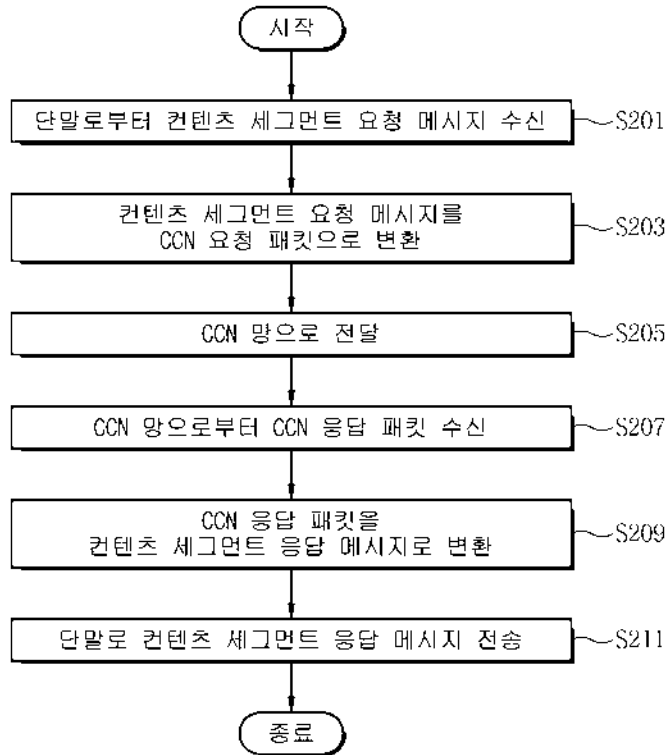
도면4



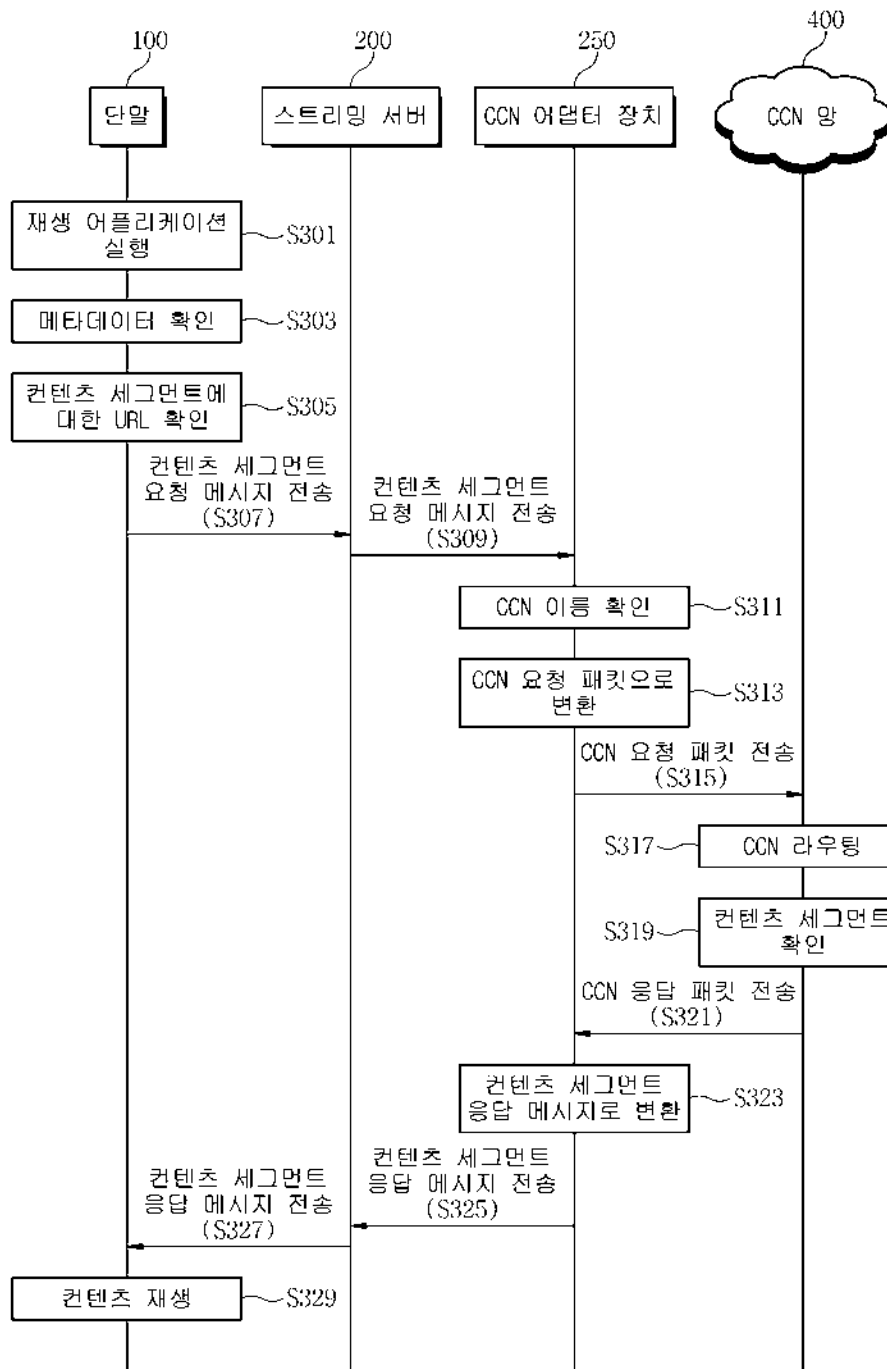
도면5



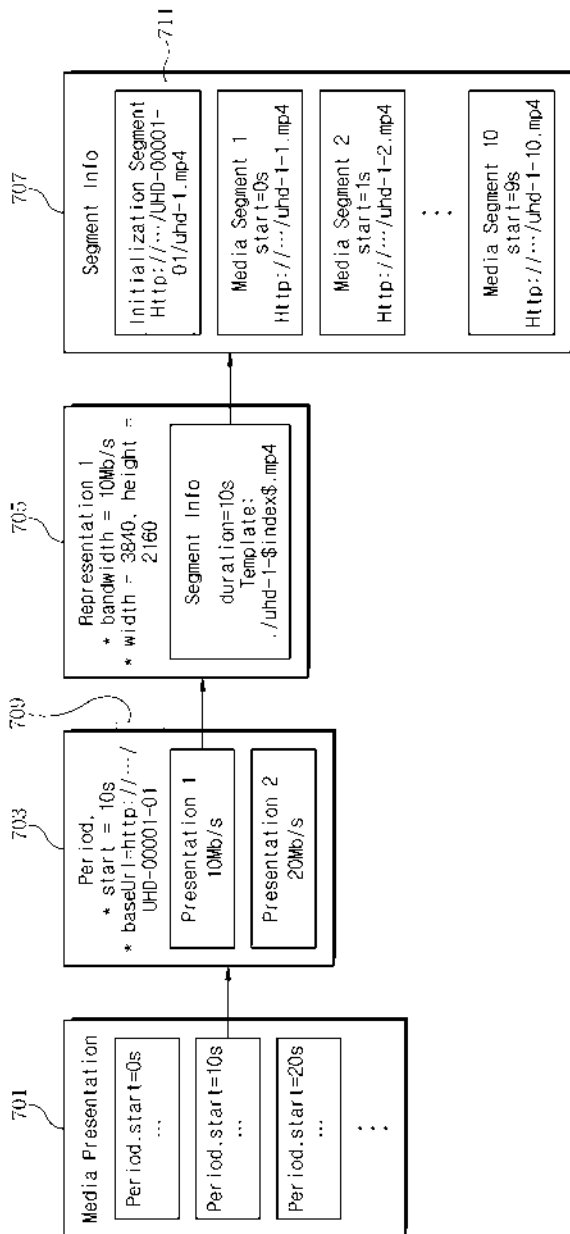
도면6



도면7



도면8





(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0110355  
(43) 공개일자 2017년10월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 21/4402 (2011.01) A63F 13/31 (2014.01)  
H04N 21/41 (2011.01) H04N 21/61 (2011.01)

(52) CPC특허분류  
H04N 21/4402 (2013.01)  
A63F 13/31 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2016-0034631  
(22) 출원일자 2016년03월23일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
전자부품연구원  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)

(72) 발명자  
이윤주  
서울특별시 구로구 신도림로19길 144, 103동 120  
9호 (신도림동)

박우출  
인천광역시 남구 소성로 120, 118동 1804호 (학익  
동, 동아풍림아파트)

(74) 대리인  
특허법인지명

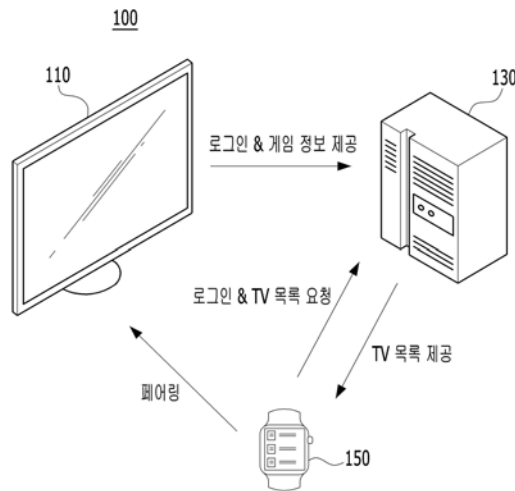
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 스마트 TV 게임 제공을 위한 모바일 디바이스 페어링 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 모바일 디바이스 페어링 기술에 관한 것으로, 본 발명의 일 측면에 따른 모바일 디바이스 페어링 시스템은, 스마트 TV용 게임 앱이 실행되는 스마트 TV; 상기 스마트 TV용 게임 앱이 제공하는 게임 정보를 등록하는 한편, 스마트 TV 목록 요청에 따라 스마트 TV 목록을 제공하는 게임 서버; 및 상기 게임 서버로 스마트 TV 목록을 요청하고, 이에 응답하여 제공되는 스마트 TV 목록을 표시하는 한편, 상기 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와의 페어링을 수행하는 모바일 디바이스를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H04N 21/4126* (2013.01)

*H04N 21/6131* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1375026076

부처명 문화체육관광부

연구관리전문기관 한국콘텐츠진흥원

연구사업명 문화기술연구개발

연구과제명 스마트TV와 스마트디바이스(폰,패드)간 연동 게임 프레임워크 개발

기여율 1/1

주관기관 전자부품연구원

연구기간 2015.04.01 ~ 2016.03.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스마트 TV용 게임 앱이 실행되는 스마트 TV;

상기 스마트 TV용 게임 앱이 제공하는 게임 정보를 등록하는 한편, 스마트 TV 목록 요청에 따라 스마트 TV 목록을 제공하는 게임 서버; 및

상기 게임 서버로 스마트 TV 목록을 요청하고, 이에 응답하여 제공되는 스마트 TV 목록을 표시하는 한편, 상기 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와의 페어링을 수행하는 모바일 디바이스를 포함하는

모바일 디바이스 페어링 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 TV용 게임 앱은 상기 게임 서버에 로그인하면서 상기 게임 정보를 상기 게임 서버에 등록하도록 구성되는 것

인 모바일 디바이스 페어링 시스템.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 게임 서버는 스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 제공하도록 구성되는 것

인 모바일 디바이스 페어링 시스템.

#### 청구항 4

스마트 TV에서 실행되는 스마트 TV용 게임 앱이 게임 정보를 게임 서버에 제공하여 게임 정보를 등록하는 단계;

모바일 디바이스가 상기 게임 서버로 스마트 TV의 목록을 요청하는 단계;

상기 게임 서버가 상기 모바일 디바이스로 스마트 TV 목록을 제공하는 단계;

상기 모바일 디바이스가 스마트 TV 목록을 표시하는 단계; 및

상기 모바일 디바이스가 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와 페어링을 수행하는 단계를 포함하는

모바일 디바이스 페어링 방법.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 스마트 TV 목록을 제공하는 단계는,

스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 제공하는 단계인

모바일 디바이스 페어링 방법.

#### 청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 스마트 TV 목록을 제공하는 단계는 상기 스마트 TV 목록과 함께 상기 게임 정보를 제공하는 단계인 모바일 디바이스 페어링 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 모바일 디바이스 페어링 기술에 관한 것으로, 상세하게는 스마트 TV용 게임을 제공하기 위하여 스마트 TV에 모바일 디바이스를 페어링하는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 지금까지 스마트 TV 제조사(삼성, LG 등) 중심의 앱 생태계와 모바일 디바이스의 다양한 운영체제(android, iOS, Windows 등)로 인하여, 스마트 TV와 모바일 디바이스의 연동 게임 개발에는 많은 어려움이 있었다.

[0003] 이로 인하여, 스마트 TV와 모바일 디바이스가 서로의 존재를 인지하고, 필요한 정보를 교환하여 직접 통신 방식을 통해 게임 구동에 필요한 상태로 연결되는 QR-코드 페어링을 함에 있어 특정 플랫폼에 대한 종속성과 개발 불편함이 있었다.

[0004] 또한, 지금까지 스마트 TV용 게임(혹은 스마트 TV 게임)의 제어와 연동은 게임 전용 기기나 제조사의 리모콘으로 조작해 왔었고, 스마트 TV 게임을 위한 QR-코드가 있다고 하더라도 해당 디바이스만을 페어링 할 수 있었다.

[0005] 스마트폰이나 스마트 패드와 같은 스마트 디바이스는 기본적으로 카메라 기능을 탑재하고 있기 때문에 QR-코드를 적용하는 데에 문제가 없으나, 최근 웨어러블(wearable) 장치로 널리 사용되는 스마트 워치(smart watch)나 스마트 글래스(smart glass)와 같이 기본적으로 카메라를 구비하고 있지 않은 장치는 기존의 방식으로 페어링을 수행하는 데에 한계가 있고, 같은 종류의 기기들이 많을 경우 원하는 기기를 페어링하는 데에 어려움이 있다.

[0006] 또한, 스마트 디바이스에서 발생하는 다양한 제어 이벤트가 스마트 TV에 전달되도록 하기 위해서 스마트 디바이스를 스마트 TV와 페어링시키는 기술은 필수 불가결하다.

[0007] 이러한 디바이스간 페어링을 위해 네트워크 연결이 필요하고, WebSocket을 통해서 네트워크 연결을 통한 세션(Session)이 맺어지기 위해서는 서버의 역할을 수행하는 스마트 디바이스에 클라이언트 역할을 하는 스마트 TV가 IP 주소와 포트 등의 정보를 이용하여 연결을 요청해야 하고, 이에 대한 응답을 처리해야 한다.

[0008] 이러한 페어링을 위한 일련의 과정들은 스마트 디바이스를 연동하여 스마트 TV용 게임을 즐기려는 일반 사용자들에게는 진입 장벽으로 작용할 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은, 스마트 TV 게임 제공을 위한 스마트 TV와 모바일 디바이스 사이의 페어링이 디바이스 이름 기반으로 이루어지도록 하는 모바일 디바이스 페어링 시스템 및 방법을 제공함에 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 모바일 디바이스 페어링 시스템은, 스마트 TV용 게임 앱이 실행되는 스마트 TV; 상기 스마트 TV용 게임 앱이 제공하는 게임 정보를 등록하는 한편, 스마트 TV 목록 요청에 따라 스마트 TV 목록을 제공하는 게임 서버; 및 상기 게임 서버로 스마트 TV 목록을 요청하고, 이에 응답하여 제공되는 스마트 TV 목록을 표시하는 한편, 상기 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와의 페어



링을 수행하는 모바일 디바이스를 포함한다.

- [0011] 상기 스마트 TV용 게임 앱은 상기 게임 서버에 로그인하면서 상기 게임 정보를 상기 게임 서버에 등록하도록 구성된다.
- [0012] 상기 게임 서버는 스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 제공하도록 구성된다.
- [0013] 본 발명의 타 측면에 따른 모바일 디바이스 페어링 방법은, 스마트 TV에서 실행되는 스마트 TV용 게임 앱이 게임 정보를 게임 서버에 제공하여 게임 정보를 등록하는 단계; 모바일 디바이스가 상기 게임 서버로 스마트 TV의 목록을 요청하는 단계; 상기 게임 서버가 상기 모바일 디바이스로 스마트 TV 목록을 제공하는 단계; 상기 모바일 디바이스가 스마트 TV 목록을 표시하는 단계; 및 상기 모바일 디바이스가 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와 페어링을 수행하는 단계를 포함한다.
- [0014] 상기 스마트 TV 목록을 제공하는 단계는, 스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 제공하는 단계이다.
- [0015] 상기 스마트 TV 목록을 제공하는 단계는 상기 스마트 TV 목록과 함께 상기 게임 정보를 제공하는 단계이다.

**발명의 효과**

- [0016] 이와 같은 본 발명에 따른 스마트 TV와 모바일 사이의 페어링은 디바이스 이름 기반으로 이루어지기 때문에, 스마트 TV와 모바일 디바이스 사이의 연동형 게임 개발을 용이하게 할 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명에 따른 페어링 방법은 사용자에게 매우 빠르고 직관적인 방법으로 페어링이 이루어지도록 하기 때문에, 스마트 디바이스를 연동하여 스마트 TV용 게임을 즐기려는 일반 사용자들이 쉽게 접근하도록 할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법이 적용된 시스템의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법에 따른 동작 순서를 도시한 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 도면부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0020] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0021] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법이 적용된 시스템의 일례를 도시한 도면으로서, 모바일 디바이스 페어링 시스템(100)은 스마트 TV(110), 게임 서버(130) 및 모바일 디바이스(150)

로 구성된다.

- [0023] 이때, 상기 모바일 디바이스(150)가 스마트 TV(110)와 페어링하는 방식은 QR-코드 페어링 방식일 수 있으며, QR-코드 페어링 방식은 스마트 TV 게임에서 그룹 키(Group Key) 값을 QR 코드로 게임의 화면에 노출하면, 이를 모바일 디바이스(예를 들어, 모바일 폰, 모바일패드)에서 카메라 기능을 통해 스캔하여 인식하고, 이를 통해 스마트 TV와 모바일 디바이스 사이의 페어링을 수행하는 방식이다.
- [0024] 또한, 본 발명의 페어링 방법은 N개의 스마트 TV에 N개의 모바일 디바이스가 연동되는 시나리오를 지원하기 때문에, N개의 스마트 TV가 QR 코드 인터페이스를 통해 연결되며, 이에 따라, 스마트 게임 앱은 각 모바일 디바이스를 위해서 별도의 QR 코드를 생성할 필요가 없으며, 하나의 QR 코드를 생성하면, QR 코드 인터페이스를 통해 다수의 스마트 TV와도 인터페이스가 가능하다.
- [0025] 구체적으로 살펴보면, 상기 스마트 TV(110)는 스마트 TV용 게임이 실행될 수 있도록 구현된 것으로서, 게임 서버(130)로부터 제공되는 게임 화면 및 사용자의 게임 플레이 화면을 출력한다.
- [0026] 또한, 상기 스마트 TV(110)는 게임 서버(130)로부터 제공되는 제어 신호에 따라 제어될 수 있으며, 모바일 디바이스(150)와의 페어링 후, 모바일 디바이스(150)로부터 제공되는 제어 신호에 따라 제어될 수 있다.
- [0027] 특히, 상기 스마트 TV(110)에서 실행되는 스마트 TV용 게임 앱은 초기에 실행이 되면서 게임 서버(130)에 로그인을 수행하며, 로그인을 수행하면서 게임과 관련된 정보(‘게임 정보’)를 함께 제공한다.
- [0028] 이때, 상기 게임 정보는 사용자가 게임의 종류와 현재 실행되는 디바이스(‘게임 실행 디바이스’)의 종류를 인지할 수 있는 형식의 문자열이다. 즉, 상기 게임 정보는 게임의 종류와 게임 실행 디바이스의 종류를 포함한다.
- [0029] 상기 게임 서버(130)는 스마트 TV(110)로부터 제공되는 게임 정보를 등록한다. 따라서, 상기 게임 서버(130)는 게임 이용을 위해 자신한테 접속하는 스마트 TV(110)에 대한 정보를 저장하게 된다.
- [0030] 예를 들면, 상기 게임 서버(130)는 A 스마트 TV가 A 게임을 이용하기 위하여 접속하고 있음을 저장하게 된다.
- [0031] 그리고, 상기 게임 서버(130)는 모바일 디바이스(150)로부터 스마트 TV 목록 요청을 수신하면, 등록된 스마트 TV 목록을 모바일 디바이스(150)로 제공한다.
- [0032] 이때, 상기 게임 서버(130)는 스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스(150)와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV 목록을 모바일 디바이스(150)로 제공한다.
- [0033] 또한, 상기 게임 서버(130)는 스마트 TV 목록을 제공하면서, 게임 정보를 함께 제공하여, 모바일 디바이스(150)를 이용하는 사용자가 스마트 TV 목록에 포함된 각 스마트 TV별로 어떤 게임이 실행되고 있는지를 확인할 수 있도록 할 수 있다.
- [0034] 상기 모바일 디바이스(150)는 사용자의 요청에 따라 ID 및 암호를 이용하여 게임 서버(130)에 로그인을 수행하는 한편, 게임 서버(130)에 등록되어 있는 스마트 TV의 목록을 요청한다.
- [0035] 특히, 상기 모바일 디바이스(150)는 게임 서버(130)에 등록되어 있는 스마트 TV 중 자신과 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 요청한다.
- [0036] 그리고, 상기 모바일 디바이스(150)는 TV 목록 요청에 응답하여 게임 서버(130)로부터 제공되는 스마트 TV 목록을 사용자가 확인할 수 있도록 표시하는 한편, 스마트 TV 목록에 포함된 스마트 TV를 선택할 수 있도록 구성된다.
- [0037] 또한, 상기 모바일 디바이스(150)는 사용자의 요청에 따라 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV에 대해 페어링을 수행한다.
- [0038] 이상에서는 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법이 적용된 시스템의 일례를 통해 스마트 TV, 게임 서버 및 모바일 디바이스의 개별적인 동작에 대해서 살펴보았다. 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법에 대해서 구체적으로 살펴보기로 한다.

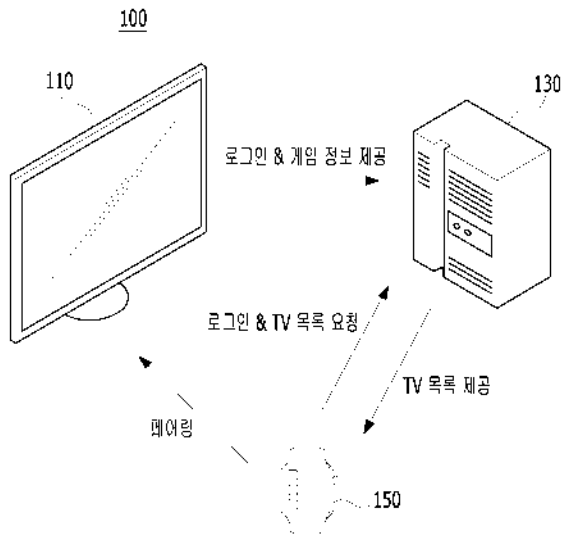
- [0039] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 모바일 디바이스의 페어링 방법에 따른 동작 순서를 도시한 순서도이다.
- [0040] 먼저, 스마트 TV(110)에서 실행되는 스마트 TV용 게임 앱이 게임 서버(130)에 로그 인을 수행하면서 게임 정보를 함께 제공하여 게임 서버(130)에 게임 정보를 등록한다(S200).
- [0041] 이후, 모바일 디바이스(130)가 사용자의 요청에 따라 ID 및 암호를 이용하여 게임 서버(130)에 로그 인을 수행하면서, 게임 서버(130)에 등록되어 있는 스마트 TV의 목록을 요청한다(S210).
- [0042] 이후, 상기 단계 S210에 따라 스마트 TV 목록 요청을 받은 게임 서버(130)는 스마트 TV 목록을 요청한 모바일 디바이스(150)와 동일한 네트워크에 연결되어 있는 스마트 TV의 목록을 모바일 디바이스(150)로 제공한다(S220).
- [0043] 이때, 상기 단계 S220에서, 게임 서버(130)는 스마트 TV 목록을 제공하면서, 게임 정보를 함께 제공한다.
- [0044] 이후, 상기 단계 S220에 따라 제공되는 스마트 TV 목록을 제공받은 모바일 디바이스(130)는 스마트 TV 목록을 표시하고(S230), 표시된 스마트 TV 목록에서 선택되는 스마트 TV와 페어링을 수행한다(S240).
- [0045] 한편, 본 발명에 따른 스마트 TV 게임 제공을 위한 모바일 디바이스 페어링 방법을 실시 예에 따라 설명하였지만, 본 발명의 범위는 특정 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명과 관련하여 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 범위 내에서 여러 가지의 대안, 수정 및 변경하여 실시할 수 있다.
- [0046] 따라서, 본 발명에 기재된 실시 예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

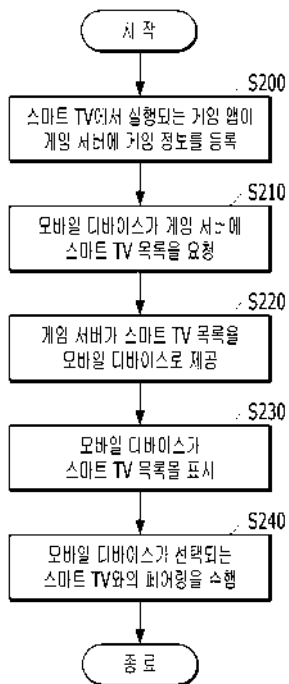
- [0047] 100 : 디바이스 모바일 페어링 시스템
- 110 : 스마트 TV
- 130 : 게임 서버
- 150 : 모바일 디바이스

도면

도면1



도면2





(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0110935  
(43) 공개일자 2017년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04L 29/08 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)  
H04N 21/4402 (2011.01)

(52) CPC특허분류  
H04L 67/125 (2013.01)  
H04M 1/72519 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0035374  
(22) 출원일자 2016년03월24일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
전자부품연구원  
경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동)

(72) 발명자  
이윤주  
서울특별시 강서구 양천로47길 118 (마곡동, 마곡  
벽산아파트)

박우출  
인천광역시 남구 소성로 120, 118동 1804호 (학익  
동, 동아풍림아파트)

(74) 대리인  
특허법인지명

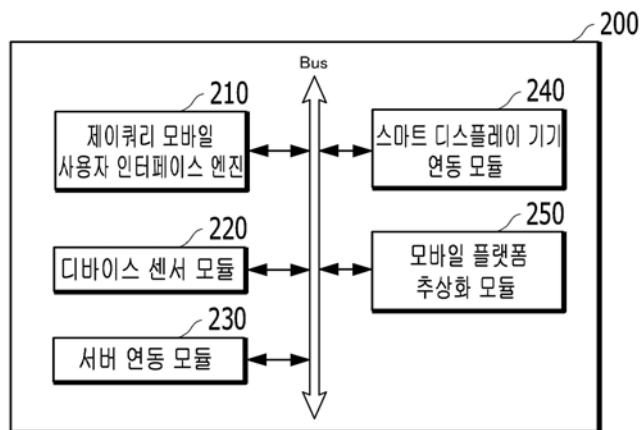
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 모바일 디바이스에서의 프레임워크

(57) 요약

본 발명에 따른 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 모바일 디바이스에서의 프레임워크는 제이쿼리(jQuery)를 기반으로 하여 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공하는 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈, 하나 이상의 센서에 의해 센싱된 데이터에 기초하여 생성된 정보를 상기 스마트 디스플레이 기기로 전달하기 위한 API를 제공하는 디바이스 센서 모듈, 상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하는 서버와 연동하여 로그인, 그룹 조인 및 페어링 중 하나 이상의 기능을 가능하게 하는 API를 제공하는 서버 연동 모듈, 상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 웹 소켓 서버 인터페이스를 제공하는 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈 및 상기 모바일 디바이스에 제공되는 복수의 플랫폼 기능을 동일한 인터페이스로 제어하는 모바일 플랫폼 추상화 모듈을 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

- H04N 21/4402* (2013.01)
- H04M 2201/34* (2013.01)
- H04M 2201/38* (2013.01)
- H04M 2250/06* (2013.01)
- H04M 2250/12* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 과제고유번호   | 1375026076                            |
| 부처명      | 문화체육관광부                               |
| 연구관리전문기관 | 한국콘텐츠진흥원                              |
| 연구사업명    | 문화기술연구개발                              |
| 연구과제명    | 스마트TV와 스마트디바이스(폰, 패드)간 연동 게임 프레임워크 개발 |
| 기여율      | 1/1                                   |
| 주관기관     | 전자부품연구원                               |
| 연구기간     | 2015.04.01 ~ 2016.03.31               |

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 모바일 디바이스에서의 프레임워크에 있어서,

제이쿼리(jQuery)를 기반으로 하여 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공하는 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈,

하나 이상의 센서에 의해 센싱된 데이터에 기초하여 생성된 정보를 상기 스마트 디스플레이 기기로 전달하기 위한 API를 제공하는 디바이스 센서 모듈,

상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하는 서버와 연동하여 로그인, 그룹 조인 및 페어링 중 하나 이상의 기능을 가능하게 하는 API를 제공하는 서버 연동 모듈,

상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 웹 소켓 서버 인터페이스를 제공하는 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈 및

상기 모바일 디바이스에 제공되는 복수의 플랫폼 기능을 동일한 인터페이스로 제어하는 모바일 플랫폼 추상화 모듈을 포함하는 프레임워크.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스와 상기 스마트 디스플레이 기기는 미리 설치된 웹 브라우저를 통해 상호 연동 및 제어되는 것인 프레임워크.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 모바일 디바이스와 스마트 디스플레이 기기의 웹 브라우저는 HTML5를 규격으로 하여 상호 연동 및 제어되는 것인 프레임워크.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈은 버튼, 팝업 및 리스트 중 하나 이상을 포함하는 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공하는 것인 프레임워크.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 디바이스 센서 모듈은 키 입력, 모션 가속도, 웨이크 동작, 플립 동작, 터치 동작, 스와이프 동작 및 핀치 동작 중 하나 이상에 대응하는 정보를 웹 소켓을 통해 상기 스마트 디스플레이 기기로 전달하기 위한 API를 제공하는 것인 프레임워크.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈은 상기 디바이스 센서 모듈에 의해 생성된 상기 정보를 상기 스마트 디스플레이 기기로 전송하고, 상기 스마트 디스플레이 기기로부터 수신한 제어 메시지를 메시지 파서에 전달하는 것인 프레임워크.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 모바일 디바이스에서의 프레임워크에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 지금까지 스마트 TV의 어플리케이션 개발은 삼성, LG 등 제조사 중심의 앱 생태계와 구글과 같은 플랫폼 사업자의 생태계가 표준화되지 않은채 서로 상이하게 운영되고 있다. 이에 따라, 스마트 TV의 어플리케이션을 개발하고자 하는 개발자는 각 사업자가 제공하는 플랫폼에 맞춰 스마트 TV의 어플리케이션을 개발할 수 밖에 없는 실정이다.

[0003] 또한, 모바일 디바이스도 Android, iOS, Windows 등 운영체제가 다양하게 존재하는바, 각 플랫폼 별로 스마트 TV와의 연동을 위한 어플리케이션을 별도로 개발해야 하는 어려움이 존재하였다.

[0004] 이로 인해, 특정 플랫폼에 대한 종속성과 콘텐츠 시장의 파편화가 초래되었으며, 어플리케이션 개발의 불편 및 비용 증가를 야기하여 스마트 TV 환경에서 모바일 디바이스와의 연동을 위한 어플리케이션 개발 활성화에 장애요인이 되고 있다.

[0005] 한편, 지금까지 스마트 TV 게임의 컨트롤과 연동은 게임 전용 기기나 제조사의 리모콘을 통해 수행되어 왔다. 이에 따라, 스마트 TV 게임을 실행하기 위해서는 전용 기기 설치의 번거로운 절차를 거쳐야만 하고, 또한 어려운 기기 조작 방법을 별도로 숙지해야 하는 번거로움이 존재하였다.

[0006] 따라서, 스마트 TV 게임을 익숙한 컨트롤로 즐길 수 있도록 모바일 디바이스를 통해 스마트 TV 게임을 연동 및 제어할 수 있는 프레임워크가 필요한 실정이다.

[0007] 즉, 모바일 디바이스도 Android, iOS, Windows 등 운영체제가 다양하게 존재하므로, 각 모바일 플랫폼 별로 따로 스마트 TV와의 연동을 위한 어플리케이션을 개발해야만 하는 문제가 있는바, 제조사에 따른 많은 제약 사항을 제거하고 사용자에게 익숙한 컨트롤 조작 개발 환경 및 연동형 어플리케이션 개발을 위한 범용 프레임워크를 제공하는 것이 필요한 실정이다.

[0008] 이와 관련하여, 한국공개특허공보 제10-2015-0036486호(발명의 명칭: 웹 티브이 서비스 플랫폼에서의 프레임워크 시스템 및 그 운용방법)는 자바스크립트(Java-script) 기반 웹의 서비스 플랫폼을 지향하여 클라이언트(Client)의 서비스를 단말들(예를 들어, 스마트티브이, 모바일, PC 등) 사이에서 실행할 수 있도록 하기 위한 기술을 개시하고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명의 실시예는 스마트 디스플레이 기기와 모바일 디바이스의 내장된 웹 브라우저를 통해 상호간의 연동 및 제어 기능이 실행될 수 있도록 하는 웹 표준 기술 방식의 모바일 디바이스에서의 프레임워크를 제공한다.

[0010] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제 1 측면에 따른 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 모바일 디바이스에서의 프레임워크는 제이쿼리(jQuery)를 기반으로 하여 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공하는 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈, 하나 이상의 센서에 의해 센싱된 데이터에 기초하여 생성된 정보를 상기 스마트 디스플레이 기기로 전달하기 위한 API를 제공하는 디바이스 센서 모듈, 상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하는 서버와 연동하여 로그인, 그룹 조인 및 페어링 중 하나 이상의 기능을 가능하게 하는 API를 제공하는 서버 연동 모듈, 상기 스마트 디스플레이 기기와 연동하기 위한 웹 소켓 서버 인터페이스를 제공하는 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈 및 상기 모바일 디바이스에 제공되는 복수의 플랫폼 기능을 동일한 인터페이스로 제어하는 모바일 플랫폼 추상화 모듈을 포함한다.



**발명의 효과**

- [0012]  기술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 모바일 디바이스와 스마트 TV 간에 서로 연동하는 어플리케이션 개발시 특정 플랫폼에 대한 종속성이 없고, 개발 후에도 재사용성이 높아져 개발 비용을 절감할 수 있다.
- [0013]  이에 따라, 스마트 TV 환경에서 모바일 디바이스와의 연동이 용이한 게임 등의 어플리케이션 개발을 위한 생태계를 활성화시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014]  도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스의 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스에서의 프레임워크의 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015]  아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였다.
- [0016]  명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0017]  본원은 스마트 디스플레이 기기(10)와 연동하기 위한 모바일 디바이스(100)에서의 프레임워크(200)에 관한 것이다.
- [0018]  본 발명의 일 실시예에 따르면, 스마트 디스플레이 기기(10)와 모바일 디바이스(100)에 내장된 웹 브라우저를 통해 상호 간의 연동 및 제어 기능이 실행될 수 있도록 하는, 웹 표준 기술 방식의 모바일 디바이스(100)에서의 프레임워크(200)를 제공한다.
- [0019]  특히, Android, iOS, Windows 등 가장 널리 쓰이고 있는 모바일 운영체제 상에서는 공용으로 적용될 수 있는 스마트 TV용 어플리케이션의 개발이 용이하지 않으나, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 운영체제에 독립적이고 내장된 웹 브라우저를 통해 스마트 TV의 게임 등의 어플리케이션의 연동 및 제어 등 모든 기능이 실행될 수 있도록 할 수 있다.
- [0020]  이하에서는 도 1을 참조하여 프레임워크(200)를 제공하는 프로그램이 저장된 모바일 디바이스(100)의 구성에 대하여 설명하도록 한다.
- [0021]  도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)의 블록도이다.
- [0022]  본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)는 통신모듈(110), 메모리(120) 및 프로세서(130)를 포함한다.
- [0023]  통신모듈(110)은 스마트 디스플레이 기기(10) 및 서버(미도시)와 데이터를 송수신한다.
- [0024]  이때, 통신모듈(110)은 유선 통신모듈 및 무선 통신모듈을 모두 포함할 수 있다. 유선 통신모듈은 전력선 통신 장치, 전화선 통신 장치, 케이블 홈(MoCA), 이더넷(Ethernet), IEEE1294, 통합 유선 홈 네트워크 및 RS-485 제어 장치로 구현될 수 있다. 또한, 무선 통신모듈은 WLAN(wireless LAN), Bluetooth, HDR WPAN, UWB, ZigBee, Impulse Radio, 60GHz WPAN, Binary-CDMA, 무선 USB 기술 및 무선 HDMI 기술 등으로 구현될 수 있다.
- [0025]  한편, 통신모듈(110)은 복수 개가 복합적으로 포함되어 동작될 수 있으며, 그 동작 여부는 사용자에게 의해 설정될 수 있다.
- [0026]  메모리(120)에는 스마트 디스플레이 기기(10)와 연동하기 위한 프레임워크(200)를 포함하는 프로그램이 저장된다.
- [0027]  여기에서, 메모리(120)는 전원이 공급되지 않아도 저장된 정보를 계속 유지하는 비휘발성 저장장치 및 휘발성 저장장치를 통칭하는 것이다.

- [0028] 예를 들어, 메모리(120)는 콤팩트 플래시(compact flash; CF) 카드, SD(secure digital) 카드, 메모리 스틱(memory stick), 솔리드 스테이트 드라이브(solid-state drive; SSD) 및 마이크로(micro) SD 카드 등과 같은 낸드 플래시 메모리(NAND flash memory), 하드 디스크 드라이브(hard disk drive; HDD) 등과 같은 마그네틱 컴퓨터 기억 장치 및 CD-ROM, DVD-ROM 등과 같은 광학 디스크 드라이브(optical disc drive) 등을 포함할 수 있다.
- [0029] 또한, 메모리(120)에 저장된 프로그램은 소프트웨어 또는 FPGA(Field Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 형태로 구현될 수 있으며, 소정의 역할들을 수행할 수 있다.
- [0030] 프로세서(130)는 메모리(120)에 저장된 프로그램을 실행시킨다. 즉, 프로세서(130)는 메모리(120)에 저장된 프로그램을 실행시킴에 따라, 프로그램에 포함된 프레임워크(200)를 기반으로 모바일 디바이스(100)와 스마트 디스플레이 기기(10)를 연동시킨다.
- [0031] 한편, 모바일 디바이스(100)는 휴대성과 이동성이 보장되는 스마트폰, 웨어러블 디바이스, 태블릿 PC 등과 같은 무선 통신 장치, 즉 PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있다.
- [0032] 또한, 스마트 디스플레이 기기(10)는 스마트 TV로 구현되는 것이 바람직하며, 뿐만 아니라 컴퓨터로도 구현될 수 있다. 여기서, 컴퓨터는 예를 들어, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(desktop), 랩톱(laptop) 등을 포함할 수 있다.
- [0033] 이하에서는 도 2를 참조하여 상술한 구성을 가지는 모바일 디바이스(100)에서 제공되는 프레임워크(200)의 구성에 대하여 설명하도록 한다.
- [0034] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)에서의 프레임워크(200)의 블록도이다.
- [0035] 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)에서의 프레임워크(200)는 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈(210), 디바이스 센서 모듈(220), 서버 연동 모듈(230), 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈(240) 및 모바일 플랫폼 추상화 모듈(250)을 포함한다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 프레임워크(200)는 모바일 디바이스(100)와 스마트 디스플레이 기기(10) 상에 미리 설치된 웹 브라우저를 통해 상호 연동 및 제어되도록 할 수 있으며, 이때 모바일 디바이스(100)와 스마트 디스플레이 기기(10)의 웹 브라우저는 HTML5의 웹 표준 규격에 기반하여 상호 연동 및 제어될 수 있다.
- [0037] 즉, 스마트 디스플레이 기기(10)와 모바일 디바이스(100)의 게임 등의 어플리케이션의 연동을 위해서, 본 발명의 일 실시예는 기존의 모바일 디바이스의 운영체제인 구글의 Android나 애플의 iOS 등의 기술이 아닌, 웹 표준 기술인 HTML5 기반의 프레임워크(200)를 제공한다.
- [0038] 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈(210)은 제이쿼리를 기반으로 하여 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공한다. 여기에서, 사용자 인터페이스 요소는 버튼, 팝업 및 리스트 중 하나 이상을 포함하며, 그외 콘텐츠에 따라 다양한 사용자 인터페이스 요소를 포함할 수 있다. 이에 따라, 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈(210)은 이와 같은 사용자 인터페이스 요소를 생성 및 제어하기 위한 API를 제공할 수 있다.
- [0039] 한편, 제이쿼리 모바일은 모바일 웹사이트와 웹앱을 만들기 위한 HTML5 기반의 사용자 인터페이스 프레임워크(200)로, HTML을 이용해 자바스크립트 코딩 없이도 모바일에 최적화된 웹사이트를 만들 수 있도록 지원할 수 있다.
- [0040] 디바이스 센서 모듈(220)은 모바일 디바이스(100)의 하나 이상의 센서에 의해 센싱된 데이터에 기초하여 생성된 정보를 스마트 디스플레이 기기(10)로 전달하기 위한 API를 제공한다. 구체적으로 디바이스 센서 모듈(220)은 키 입력, 모션 가속도, 셰이크 동작, 플립 동작, 터치 동작, 스와이프 동작 및 핀치 동작 중 하나 이상에 대응하는 정보를 웹 소켓(Web Socket)을 통해 스마트 디스플레이 기기(10)로 전달하기 위한 API를 제공할 수 있다.
- [0041] 서버 연동 모듈(230)은 스마트 디스플레이 기기(10)와 연동하는 서버와 연동하여 로그인, 그룹 조인 및 페어링

중 하나 이상의 기능을 가능하게 하는 API를 제공한다.

- [0042] 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈(240)은 스마트 디스플레이 기기(10)와 연동하기 위한 웹 소켓 서버 인터페이스를 제공한다. 또한, 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈(240)은 디바이스 센서 모듈(220)에 의해 생성된 정보를 스마트 디스플레이 기기(10)에 전송하고, 스마트 디스플레이 기기(10)로부터 수신한 제어 메시지를 메시지 파서에 전달할 수 있다.
- [0043] 모바일 플랫폼 추상화 모듈(250)은 모바일 디바이스(100)에 제공되는 복수의 플랫폼 기능을 동일한 인터페이스로 제어할 수 있도록 하는 플랫폼 추상화 인터페이스를 제공한다.
- [0044] 이와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 프레임워크(200)는 스마트 디스플레이 기기(10)의 게임 등의 어플리케이션을 제어하는 모바일 플랫폼의 어플리케이션을 개발하기 위하여, HTML5 기반의 제이쿼리 모바일 및 모바일 플랫폼을 추상화하는 폰갭 라이브러리(Phonogap library)를 기반으로 하는 자바스크립트 프레임워크(200)일 수 있다.
- [0045] 또한, 본 발명의 일 실시예는 다양한 모바일 플랫폼에 대해 동일한 자바 스크립트 인터페이스로 스마트 디스플레이 기기(10)의 게임 등을 제어할 수 있는 어플리케이션을 개발할 수 있는 추상화된 모바일 플랫폼을 제공할 수 있다.
- [0046] 이와 더불어, 본 발명의 일 실시예는 예를 들어 게임 분야의 경우, 사용자의 로그인 관리, 친구 관리, 게임 방 개설 등과 같은 소셜 커뮤니티 기능을 제공할 수 있다.
- [0047] 참고로, 본 발명의 실시예에 따른 도 2에 도시된 구성 요소들은 소프트웨어 또는 FPGA(Field Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 형태로 구현될 수 있으며, 소정의 역할들을 수행할 수 있다.
- [0048] 그렇지만 '구성 요소들'은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, 각 구성 요소는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다.
- [0049] 따라서, 일 예로서 구성 요소는 소프트웨어 구성 요소들, 객체지향 소프트웨어 구성 요소들, 클래스 구성 요소들 및 태스크 구성 요소들과 같은 구성 요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다.
- [0050] 구성 요소들과 해당 구성 요소들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성 요소들로 결합되거나 추가적인 구성 요소들로 더 분리될 수 있다.
- [0051] 이와 같은 본 발명의 일 실시예에 의하면, 모바일 디바이스(100)와 스마트 디스플레이 기기(10) 간에 서로 연동하는 어플리케이션 개발시 특정 플랫폼에 대한 종속성이 없고, 개발 후에도 재사용성이 높아져 개발 비용을 절감할 수 있다.
- [0052] 이에 따라, 스마트 디스플레이 기기(10) 환경에서 모바일 디바이스(100)와의 연동을 위한 게임 등의 프로그램 개발을 위한 생태계를 활성화시킬 수 있다.
- [0053] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 디바이스(100)에서의 프레임워크(200)는 컴퓨터에 의해 실행되는 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램 또는 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0054] 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.
- [0055] 진술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해

할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

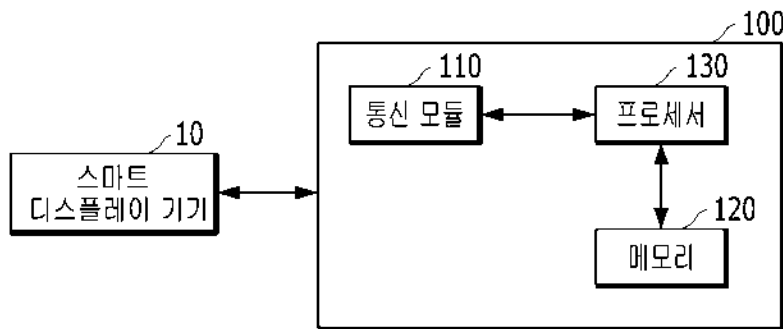
[0056] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

- [0057] 10: 스마트 디스플레이 기기
- 100: 모바일 디바이스
- 110: 통신모듈
- 120: 메모리
- 130: 프로세서
- 200: 프레임워크
- 210: 제이쿼리 모바일 사용자 인터페이스 엔진 모듈
- 220: 디바이스 센서 모듈
- 230: 서버 연동 모듈
- 240: 스마트 디스플레이 기기 연동 모듈
- 250: 모바일 플랫폼 추상화 모듈

**도면**

**도면1**



도면2

