

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> (11) 공개번호 10-2005-0088642  
G06F 17/00 (43) 공개일자 2005년09월07일

(21) 출원번호 10-2004-0014038  
(22) 출원일자 2004년03월02일

(71) 출원인 주식회사 케이티  
경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 최정호  
서울특별시서초구우면동17번지  
원성기  
경기도과천시별양동6번지

(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 없음

(54) 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 그를 이용한 콘텐츠 제공 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 그를 이용한 콘텐츠 제공 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 다중 서버군 구조에서 콘텐츠 적중률이 낮은 콘텐츠는 중앙노드의 라이브러리서버군에 위치하도록 하고, 콘텐츠 적중률이 높은 콘텐츠는 중앙노드의 주서버군 및 지역노드에 위치하도록 적중률에 따라 콘텐츠를 배포함으로써, 라이브러리 형태의 주문형 비디오 서비스 제공시 네트워크, 서버 및 저장소를 효율적으로 활용하도록 하기 위한, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법에 있어서, 콘텐츠 입력/저장부가 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하는 단계; 콘텐츠 전달 제어부가 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 제 1 콘텐츠 배포 관리부로 전달하는 단계; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 제 2 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부가 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 콘텐츠 입력/저장부군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계; 및 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부에

서 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포 작업이 완료됨에 따라 상기 콘텐츠 전달 제어부가 제 3 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리부가 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계를 포함함.

#### 4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 주문형 비디오 서비스 시스템 등에 이용됨.

#### 대표도

도 3

#### 색인어

적중률에 따른 콘텐츠 배포, 적중률에 따른 콘텐츠 제공, 라이브러리서버군, 다중 서버군, 주문형 비디오(VOD) 서비스

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명이 적용되는 다중 미디어 서버군 구조를 가지는 주문형 비디오 서비스 시스템의 일실시에 구성도.

도 2 는 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치에 대한 일실시에 구성도.

도 3 은 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법에 대한 일실시에 설명도.

도 4 는 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법에 대한 일실시에 흐름도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

21 : 콘텐츠 입력/저장부 22 : 콘텐츠 전달 제어부

23 : 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부

24 : 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부

25 : 지역노드의 콘텐츠 배포 관리부

211 : 작업 데이터베이스 212 : 명령부

213 : 명령 데이터베이스 214 : 콘텐츠 저장부

215 : 상태 갱신부 221 : 콘텐츠 전달 관리부

222 : 콘텐츠 전달 작업 큐 223 : 전달상태 데이터베이스

224 : 콘텐츠 분배부 225 : 상태정보 관리부

231 : 중앙노드 전달 관리부 232 : 주서버군 작업 큐

233 : 주서버군 작업 관리부 234 : 주서버군 콘텐츠 저장부

241 : 라이브러리서버군 작업 큐 242 : 라이브러리서버군 작업 관리부

243 : 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부

251 : 지역노드 전달 관리부 252 : 지역노드 작업 큐

253 : 지역노드 작업 관리부 254 : 지역노드 콘텐츠 저장부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 그를 이용한 콘텐츠 제공 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다중 서버군 구조에서 콘텐츠 적중률이 낮은 콘텐츠는 중앙노드의 라이브러리서버군에 위치하도록 하고, 콘텐츠 적중률이 높은 콘텐츠는 중앙노드의 주서버군 및 지역노드에 위치하도록 적중률에 따라 콘텐츠를 배포함으로써, 라이브러리 형태의 주문형 비디오 서비스 제공시 네트워크, 서버 및 저장소를 효율적으로 활용하도록 하기 위한, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 그를 이용한 콘텐츠 제공 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

종래의 주문형 비디오 서비스 시스템은 중앙노드와 지역노드로 구분하여 네트워크 효율성을 높이고 있지만, 방대한 수의 콘텐츠를 가지는 라이브러리 형태의 주문형 비디오 서비스에서는 중앙노드를 하나의 미디어서버군으로 구성할 경우에, 상대적으로 적중률이 낮은 콘텐츠도 모든 중앙노드 및 지역노드의 스토리지에 저장되므로 저장소를 효율적으로 활용할 수 없는 문제점이 있었다.

또한, 종래의 주문형 비디오 서비스 시스템에서의 콘텐츠 배포 방법에 있어서는, 서버와 스토리지간의 대역제한으로 인해 네트워크 및 서버가 비효율적이었으며, 콘텐츠의 적중률에 따른 서버 수의 차등 적용이 불가능한 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 다중 서버군 구조에서 콘텐츠 적중률이 낮은 콘텐츠는 중앙노드의 라이브러리서버군에 위치하도록 하고, 콘텐츠 적중률이 높은 콘텐츠는 중앙노드의 주서버군 및 지역노드에 위치하도록 적중률에 따라 콘텐츠를 배포함으로써, 라이브러리 형태의 주문형 비디오 서비스 제공시 네트워크, 서버 및 저장소를 효율적으로 활용하도록 하기 위한, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은, 상기 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법을 이용하여 배포되어 있는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠를 제공하기 위한, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 다른 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치에 있어서, 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하기 위한 입력/저장수단; 상기 입력/저장수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령을 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하고, 전달상태 정보에 따라 지역노드로 콘텐츠를 전달하도록 제어하기 위한 콘텐츠 전달 제어수단; 상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠에 대한 콘텐츠 배포 작업 명령을 제 2 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하고, 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리수단; 및 상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터의 상기 지역노드로의 콘텐츠 전달 제어에 따라 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로부터 주서버군 콘텐츠를 전달받아 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 제 3 콘텐츠 배포 관리수단을 포함한다.

또한, 본 발명의 방법은, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법에 있어서, 콘텐츠 입력/저장부가 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하는 단계; 콘텐츠 전달 제어부가 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 제 1 콘텐츠 배포 관리부로 전달하는 단계; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 제 2 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부가 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 상기 콘텐츠 입력/저장부 콘텐츠 입력/저장부군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계; 및 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부에서 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포 작업이 완료됨에 따라 상기 콘텐츠 전달 제어부가 제 3 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리부가 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계를 포함한다.

한편, 본 발명은, 콘텐츠 적중률에 따라 콘텐츠를 배포하기 위하여, 프로세서를 구비한 콘텐츠 배포 장치에, 콘텐츠 입력/저장부가 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하는 기능; 콘텐츠 전달 제어부가 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 제 1 콘텐츠 배포 관리부로 전달하는 기능; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 제 2 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부가 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 기능; 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 상기 콘텐츠 입력/저장부 콘텐츠 입력/저장부군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 기능; 및 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부에서 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포 작업이 완료됨에 따라 상기 콘텐츠 전달 제어부가 제 3 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리부가 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

한편, 상기 다른 목적을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법에 있어서, 사용자 단말로부터의 주문형 비디오 콘텐츠 요청에 따라 요청받은 콘텐츠의 종류를 확인하는 콘텐츠 종류 확인 단계; 상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말의 아이피를 분석하여 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 1 판단 단계; 상기 제 1 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 2 판단 단계; 상기 제 2 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 단계; 상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 3 판단 단계; 및 상기 제 3 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 단계를 포함한다.

한편, 본 발명은, 콘텐츠 적중률에 따라 콘텐츠를 제공하기 위하여, 프로세서를 구비한 주문형 비디오 시스템에, 사용자 단말로부터의 주문형 비디오 콘텐츠 요청에 따라 요청받은 콘텐츠의 종류를 확인하는 콘텐츠 종류 확인 기능; 상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말의 아이피를 분석하여 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 1 판단 기능; 상기 제 1 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 2 판단 기능; 상기 제 2 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 기능; 상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 3 판단 기능; 및 상기 제 3 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 단계를 포함한다.

브러리서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1 은 본 발명이 적용되는 다중 미디어 서버군 구조를 가지는 주문형 비디오 서비스 시스템의 일실시예 구성도이다.

도 1 에 도시된 바와 같이, 본 발명이 적용되는 다중 미디어 서버군 구조를 가지는 주문형 비디오 서비스 시스템은, 중앙노드(14)와 지역노드(15)로 구성되는데, 중앙노드(14)는 주서버군 및 라이브러리서버군을 포함하는 다수의 미디어서버군으로 구성된다. 하나의 미디어서버군(13)은 미디어 서버(11)와 스토리지(12)로 구성되며 이는 인터넷(16)을 통해 사용자 단말(17)과 연결된다.

지역노드(15)는 노드 전체가 하나의 미디어서버군을 이루고 있으며, 중앙노드(14)는 다수의 미디어서버군으로 구성될 수 있는데 중앙노드(14)의 주서버군은 지역노드(15)의 백업을 위해 존재하며, 중앙노드(14)의 라이브러리서버군은 상대적으로 적중률이 낮은 콘텐츠들을 적중률에 맞추어 저장한다.

따라서, 중앙노드(14)는 콘텐츠 적중률(Hit Ratio)에 따라 다수의 라이브러리서버군의 서버 수에 차등을 둘 수 있다. 또한, 상대적으로 적중률이 낮은 콘텐츠를 모든 스토리지(12)에 저장하지 않으므로 스토리지(12)를 효율적으로 활용할 수 있다.

도 2 는 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치에 대한 일실시예 구성도이다.

도 2 에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치는, 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하기 위한 콘텐츠 입력/저장부(21), 상기 콘텐츠 입력/저장부(21)로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령을 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)로 전달하고, 전달상태 정보에 따라 지역노드로 콘텐츠를 전달하도록 제어하기 위한 콘텐츠 전달 제어부(22), 상기 콘텐츠 전달 제어부(22)로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠에 대한 배포 작업 명령을 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24)로 전달하고, 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23), 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24) 및 상기 콘텐츠 전달 제어부(22)로부터의 지역노드로의 콘텐츠 전달 제어에 따라 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)로부터 주서버군 콘텐츠를 전달받아 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 지역노드의 콘텐츠 배포 관리부(25)를 포함한다.

상기 콘텐츠 입력/저장부(21)는, 외부로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받기 위한 작업 데이터베이스(211), 상기 작업 데이터베이스(211)로부터 전달받은 콘텐츠 배포 작업 명령을 명령 데이터베이스(213)에 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부(22)로 전달하기 위한 명령부(212), 상기 명령부(212)로부터 전달받은 콘텐츠 배포 작업 명령을 저장하기 위한 상기 명령 데이터베이스(213), 배포될 콘텐츠를 입력받아 저장하기 위한 콘텐츠 저장부(214) 및 상기 콘텐츠 전달 제어부(22)의 상태정보 관리부(225)로부터 상태정보를 전달받아 상기 명령 데이터베이스(213)를 갱신하기 위한 상태 갱신부(215)를 포함한다.

상기 콘텐츠 배포 제어부(22)는, 상기 명령부(212)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 콘텐츠 전달 관리부(221), 상기 콘텐츠 전달 관리부(221)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 콘텐츠 전달 작업 큐(222), 상기 콘텐츠 전달 작업 큐(222)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)의 중앙노드 전달 관리부(231)로 전달하고, 상태정보 관리부(225)로부터의 주서버군의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보에 따라 상기 지역노드의 콘텐츠 배포 관리부(25)의 지역노드 전달 관리부(251)로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하기 위한 콘텐츠 분배부(224), 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)의 주서버군 작업 관리부(233) 또는 상기 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24)의 라이브러리서버군 작업 관리부(242) 또는 상기 지역노드의 콘텐츠 배포 관리부(25)의 지역노드 작업 관리부(253)로부터의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 전달받아 전달상태 데이터베이스(223)를 갱신하고 상기 콘텐츠 입력/저장부(21)의 상태 갱신부(215)로 전달하면, 상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)로부터의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 상기 콘텐츠 분배부(224)로 전달하기 위한 상기 상태정보 관리부(225) 및 콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 저장하기 위한 상기 전달상태 데이터베이스(223)를 포함한다.

상기 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)는, 상기 콘텐츠 분배부(224)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 콘텐츠의 종류에 따라 배포할 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 콘텐츠 배포 작업 명령을 주서버군 작업 큐(232)로 전달하고, 배포할 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 콘텐츠 배포 작업 명령을 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24)로 전달하기 위한 중앙노드 전달 관리부(231), 상기 중앙노드 전달 관리부(231)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 상기 주서버군 작업 큐(232), 상기 주서버군 작업 큐(232)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 콘텐츠 저장부(214)에 저장되어 있는 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 주서버군 콘텐츠 저장부(234)에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업이 완료됨을 상기 상태정보 관리부(225)로 통보하기 위한 주서버군 작업 관리부(233) 및 상기 콘텐츠 저장부(214)로부터 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 주서버군 콘텐츠 저장부(234)를 포함한다.

상기 중앙노드 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24)는, 상기 중앙노드 전달 관리부(231)로부터 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠에 대한 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 라이브러리서버군 작업 큐(241), 상기 라이브러리서버군 작업 큐(241)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 콘텐츠 저장부(214)에 저장되어 있는 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 다운로드하여 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부(243)에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업이 완료됨을 상기 상태정보 관리부(225)로 통보하기 위한 라이브러리서버군 작업 관리부(242) 및 상기 콘텐츠 저장부(214)로부터 다운로드받은 라이브러리서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부(243)를 포함한다.

상기 지역노드 콘텐츠 배포 관리부(25)는, 상기 콘텐츠 분배부(224)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 지역노드 작업 큐(252)로 전달하기 위한 지역노드 전달 관리부(251), 상기 지역노드 전달 관리부(251)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 상기 지역노드 작업 큐(252), 상기 지역노드 작업 큐(252)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 주서버군 콘텐츠 저장부(234)에 저장되어 있는 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 지역노드 콘텐츠 저장부(254)에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업이 완료됨을 상기 상태정보 관리부(225)로 통보하기 위한 지역노드 작업 관리부(253) 및 상기 주서버군 콘텐츠 저장부(234)로부터 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 지역노드 콘텐츠 저장부(254)를 포함한다.

도 3 은 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법에 대한 일실시에 설명도이다.

우선, 작업 데이터베이스(211)가 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받으면(301), 상기 작업 데이터베이스(211)는 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 명령부(212)로 전달하며(302), 그에 따라 명령부(212)는 명령 데이터베이스(213)에 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 저장한다(303).

이후, 명령부(212)는 콘텐츠 전달 제어부(22)의 콘텐츠 전달 관리부(221)에 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 등록한다(304). 그러면, 콘텐츠 전달 작업 큐(223)는 상기 콘텐츠 전달 관리부(221)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아(305), 콘텐츠 분배부(224)로 전달한다(306).

그러면, 콘텐츠 분배부(224)는 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)의 중앙노드 전달 관리부(231)로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달한다(307).

여기서, 중앙노드 전달 관리부(231)는 상기 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠일 경우에, 라이브러리서버군의 콘텐츠 배포 관리부(24)의 라이브러리서버군 작업 큐(241)로 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하고(308), 그에 따라 라이브러리서버군 작업 관리부(242)는 상기 라이브러리서버군 작업 큐(241)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받는다(309).

그에 따라 라이브러리서버군 작업 관리부(242)는 콘텐츠 입력/저장부(21)의 콘텐츠 저장부(214)로부터 라이브러리서버군 콘텐츠를 다운로드하여(310), 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부(243)에 상기 다운로드받은 라이브러리서버군 콘텐츠를 저장한다(311).

이후, 상기 라이브러리서버군 작업 관리부(242)는 작업결과를 콘텐츠 전달 제어부(22)의 상태정보 관리부(225)로 통보한다(312). 그러면, 상태정보 관리부(225)는 작업이 종료됨을 전달상태 데이터베이스(223)에 저장하고(313), 콘텐츠 입력/저장부(21)의 상태 갱신부(215)에도 작업이 종료됨을 통보한다(314).

그에 따라 상기 상태 갱신부(215)가 명령 데이터베이스(213)를 갱신함에 따라(315) 라이브러리서버군으로의 콘텐츠 배포가 완료된다.

한편, 중앙노드 전달 관리부(231)는 상기 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠일 경우에, 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)의 주서버군 작업 큐(232)에 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하고(316), 그에 따라 주서버군 작업 관리부(233)는 상기 주서버군 작업 큐(232)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받는다(317).

그에 따라 주서버군 작업 관리부(233)가 콘텐츠 입력/저장부(21)의 콘텐츠 저장부(214)로부터 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여(318), 주서버군 콘텐츠 저장부(234)에 상기 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장한다(319).

이후, 주서버군 작업 관리부(233)는 작업결과를 콘텐츠 전달 제어부(22)의 상태정보 관리부(225)로 통보한다(320). 그러면, 상태정보 관리부(225)는 작업결과를 콘텐츠 분배부(224)로 전달하고(321), 전달상태 데이터베이스(223)에 주서버군 콘텐츠 저장부(234)로의 콘텐츠 배포가 완료됨을 저장한다(322).

상기 콘텐츠 분배부(224)는 상기 주서버군 콘텐츠 저장부(244)로 콘텐츠 배포가 완료되었음을 전달받고, 지역노드 전달 관리부(251)로 중앙노드 주서버군 콘텐츠를 지역노드로 다운로드하도록 명령한다(323).

그러면, 상기 지역노드 전달 관리부(251)는 지역노드 작업 큐(252)로 상기 콘텐츠 분배 작업 명령을 전달하고(324), 그에 따라 지역노드 작업 관리부(253)는 상기 지역노드 작업 큐(252)로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받는다(325).

그에 따라 지역노드 작업 관리부(253)가 중앙노드 주서버군의 콘텐츠 배포 관리부(23)의 주서버군 콘텐츠 저장부(234)로부터 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여(326), 지역노드 콘텐츠 저장부(254)에 상기 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장한다(327).

이후, 상기 지역노드 작업 관리부(253)는 작업결과를 콘텐츠 전달 제어부(22)의 상태정보 관리부(225)로 통보한다(328). 그러면, 상태정보 관리부(225)는 작업이 종료됨을 전달상태 데이터베이스(223)에 저장하고(329), 콘텐츠 입력/저장부(21)의 상태 갱신부(215)에도 작업이 종료됨을 통보한다(330).

그에 따라 상기 상태 갱신부(215)가 명령 데이터베이스(213)를 갱신함에 따라(331) 주서버군 및 지역노드로의 콘텐츠 배포가 완료된다.

도 4 는 본 발명에 따른 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

먼저, 사용자 단말(17)로부터 주문형 비디오 콘텐츠를 요청받으면(401), 어플리케이션 서버(도면에 도시되지 않음)는 요청받은 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠인지 아니면 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠인지를 확인한다(402).

상기 확인 결과(402), 요청받은 콘텐츠가 주서버군 콘텐츠일 경우, 사용자 단말(17)의 아이피(IP)를 분석하여(403), 사용자 단말(17)과 해당 지역노드와의 연결을 시도하고(404), 연결이 성공했는지를 판단한다(405).

상기 판단 결과(405), 상기 사용자 단말(17)과 해당 지역노드의 연결이 성공했으면, 상기 사용자 단말(17)로 요청받은 콘텐츠를 전달하여 주문형 비디오가 재생되도록 한다(406).

한편, 상기 판단 결과(405), 상기 사용자 단말(17)과 해당 지역노드의 연결이 실패했으면, 상기 사용자 단말(17)과 중앙노드 주서버군과의 연결을 시도하고(407), 연결이 성공했는지를 판단한다(408).

상기 판단 결과(408), 상기 사용자 단말(17)과 중앙노드 주서버군과의 연결이 성공했으면, 상기 사용자 단말(17)로 요청받은 콘텐츠를 전달하여 주문형 비디오가 재생되도록 한다(406).

한편, 상기 판단 결과(408), 상기 사용자 단말(17)과 중앙노드 주서버군과의 연결이 실패했으면, 상기 사용자 단말(17)로 주문형 비디오 재생 실패 메시지를 전달하여 표시되도록 한다(409).

한편, 상기 확인 결과(402), 요청받은 콘텐츠가 라이브러리서버군 콘텐츠일 경우, 사용자 단말(17)과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결을 시도하고(410), 연결이 성공했는지를 판단한다(411).

상기 판단 결과(411), 상기 사용자 단말(17)과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 성공했으면, 사용자 단말(17)로 요청받은 콘텐츠를 전달하여 주문형 비디오가 재생되도록 한다(406).

상기 판단 결과(411), 상기 사용자 단말(17)과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패했으면, 사용자 단말(17)로 주문형 비디오 재생 실패 메시지를 전달하여 표시되도록 한다(409).

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 형태로 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다. 이러한 과정은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있으므로 더 이상 상세히 설명하지 않기로 한다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

### 발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 다중 서버군 구조에서 콘텐츠 적중률이 낮은 콘텐츠는 중앙노드의 라이브러리서버군에 위치하도록 하고, 콘텐츠 적중률이 높은 콘텐츠는 중앙노드의 주서버군 및 지역노드에 위치하도록 적중률에 따라 콘텐츠를 배포함으로써, 라이브러리 형태의 주문형 비디오 서비스 제공시 네트워크, 서버 및 저장소를 효율적으로 활용할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은, 다중 서버군 구조에서 적중률에 따라 콘텐츠를 배포함으로써, 서버와 스토리지의 비율을 최적화하여 서버의 효율을 최대화할 수 있을 뿐만 아니라 콘텐츠의 적중률에 따라 서버 수를 차등으로 적용할 수 있으므로 탄력적 서버 운용이 가능하며, 그에 따른 운용 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은, 상기 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치 및 그 방법을 이용하여 배포되어 있는 콘텐츠를 콘텐츠 적중률에 따라 제공함으로써, 저장소를 효율적으로 활용할 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치에 있어서,

배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하기 위한 입력/저장수단;

상기 입력/저장수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령을 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하고, 전달상태 정보에 따라 지역노드로 콘텐츠를 전달하도록 제어하기 위한 콘텐츠 전달 제어수단;

상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠에 대한 콘텐츠 배포 작업 명령을 제 2 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하고, 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령에 따라 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리수단; 및

상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터의 상기 지역노드로의 콘텐츠 전달 제어에 따라 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로부터 주서버군 콘텐츠를 전달받아 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포를 관리하기 위한 제 3 콘텐츠 배포 관리수단

을 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 입력/저장수단은,

외부로부터의 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받기 위한 작업 데이터베이스;

상기 작업 데이터베이스로부터 전달받은 콘텐츠 배포 작업 명령을 명령 데이터베이스에 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어 수단으로 전달하기 위한 명령부;

상기 명령부로부터 전달받은 콘텐츠 배포 작업 명령을 저장하기 위한 상기 명령 데이터베이스;

배포될 콘텐츠를 입력받아 저장하기 위한 콘텐츠 저장부; 및

상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터 상태정보를 전달받아 상기 명령 데이터베이스를 갱신하기 위한 상태 갱신부

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 콘텐츠 배포 제어수단은,

상기 명령부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 콘텐츠 전달 관리부;

상기 콘텐츠 전달 관리부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 콘텐츠 전달 작업부;

상기 콘텐츠 전달 작업부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하고, 상태 정보 관리부로부터의 주서버군 콘텐츠의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보에 따라 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리수단으로 상기 지역노드로의 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하기 위한 콘텐츠 분배부;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단 또는 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리수단 또는 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 전달받아 전달상태 데이터베이스를 갱신하고 상기 상태 갱신부로 전달하며, 상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단으로부터의 콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 상기 콘텐츠 분배부로 전달하기 위한 상기 상태정보 관리부; 및

콘텐츠 배포 작업의 상태정보를 저장하기 위한 상기 전달상태 데이터베이스

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리수단은,

상기 콘텐츠 전달 제어수단으로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 콘텐츠의 종류에 따라 배포할 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 콘텐츠 배포 작업 명령을 주서버군 작업부로 전달하고, 배포할 콘텐츠가 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 콘텐츠 배포 작업 명령을 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리수단으로 전달하기 위한 중앙노드 전달 관리부;

상기 중앙노드 전달 관리부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 상기 주서버군 작업부;

상기 주서버군 작업부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 입력/저장수단에 저장되어 있는 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 주서버군 콘텐츠 저장부에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업 완료를 상기 입력/저장수단으로 통보하기 위한 주서버군 작업 관리부; 및

상기 입력/저장수단으로부터 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 주서버군 콘텐츠 저장부

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 콘텐츠 배포 관리수단은,

상기 중앙노드 전달 관리 수단부로부터 콘텐츠 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠에 대한 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 라이브러리서버군 작업부;

상기 라이브러리서버군 작업부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 입력/저장수단의 콘텐츠 저장부에 저장되어 있는 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 다운로드하여 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업 완료를 상기 입력/저장수단의 상태정보 관리부로 통보하기 위한 라이브러리서버군 작업 관리부; 및

상기 입력/저장수단의 콘텐츠 저장부로부터 다운로드받은 라이브러리서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 라이브러리서버군 콘텐츠 저장부

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 제 3 콘텐츠 배포 관리수단은,

상기 콘텐츠 전달 제어수단의 콘텐츠 분배부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 지역노드 작업부로 전달하기 위한 지역노드 전달 관리부;

상기 지역노드 전달 관리부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받기 위한 상기 지역노드 작업부;

상기 지역노드 작업부로부터 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달받아 상기 주서버군 콘텐츠 저장부에 저장되어 있는 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 지역노드 콘텐츠 저장부에 저장하고, 콘텐츠 배포 작업 완료를 상기 입력/저장수단의 상태정보 관리부로 통보하기 위한 지역노드 작업 관리부; 및

상기 주서버군 콘텐츠 저장부로부터 다운로드받은 주서버군 콘텐츠를 저장하기 위한 상기 지역노드 콘텐츠 저장부

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 장치.

## 청구항 7.

콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법에 있어서,

콘텐츠 입력/저장부가 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하는 단계;

콘텐츠 전달 제어부가 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 제 1 콘텐츠 배포 관리부로 전달하는 단계;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 제 2 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부가 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계; 및

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부에서 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포 작업이 완료됨에 따라 상기 콘텐츠 전달 제어부가 제 3 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리부가 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료를 통보하는 단계

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 배포 방법.

## 청구항 8.

콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법에 있어서,

사용자 단말로부터의 주문형 비디오 콘텐츠 요청에 따라 요청받은 콘텐츠의 종류를 확인하는 콘텐츠 종류 확인 단계;

상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말의 아이피를 분석하여 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 1 판단 단계;

상기 제 1 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 2 판단 단계;

상기 제 2 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 단계;

상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 3 판단 단계; 및

상기 제 3 판단 단계의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 단계

를 포함하는 콘텐츠 적중률에 따른 콘텐츠 제공 방법.

## 청구항 9.

콘텐츠 적중률에 따라 콘텐츠를 배포하기 위하여, 프로세서를 구비한 콘텐츠 배포 장치에,

콘텐츠 입력/저장부가 배포될 콘텐츠 및 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 저장하는 기능;

콘텐츠 전달 제어부가 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 상기 콘텐츠 배포 작업 명령을 입력받아 제 1 콘텐츠 배포 관리부로 전달하는 기능;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군 콘텐츠임에 따라 제 2 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부가 해당 라이브러리서버군 콘텐츠를 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료통보를 통보하는 기능;

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부가 콘텐츠 배포 작업 명령에 따른 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠임에 따라 상기 콘텐츠 입력/저장부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료통보를 통보하는 기능; 및

상기 제 1 콘텐츠 배포 관리부에서 적중률이 높은 주서버군 콘텐츠의 배포 작업이 완료됨에 따라 상기 콘텐츠 전달 제어부가 제 3 콘텐츠 배포 관리부로 콘텐츠 배포 작업 명령을 전달하면 상기 제 3 콘텐츠 배포 관리부가 상기 제 2 콘텐츠 배포 관리부로부터 해당 주서버군 콘텐츠를 다운로드하여 저장하고 상기 콘텐츠 전달 제어부로 콘텐츠 배포 작업 완료통보를 통보하는 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

## 청구항 10.

콘텐츠 적중률에 따라 콘텐츠를 제공하기 위하여, 프로세서를 구비한 주문형 비디오 시스템에,

사용자 단말로부터의 주문형 비디오 콘텐츠 요청에 따라 요청받은 콘텐츠의 종류를 확인하는 콘텐츠 종류 확인 기능;

상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 높은 주서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말의 아이피를 분석하여 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 1 판단 기능;

상기 제 1 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 해당 지역노드와의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 2 판단 기능;

상기 제 2 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 주서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 기능;

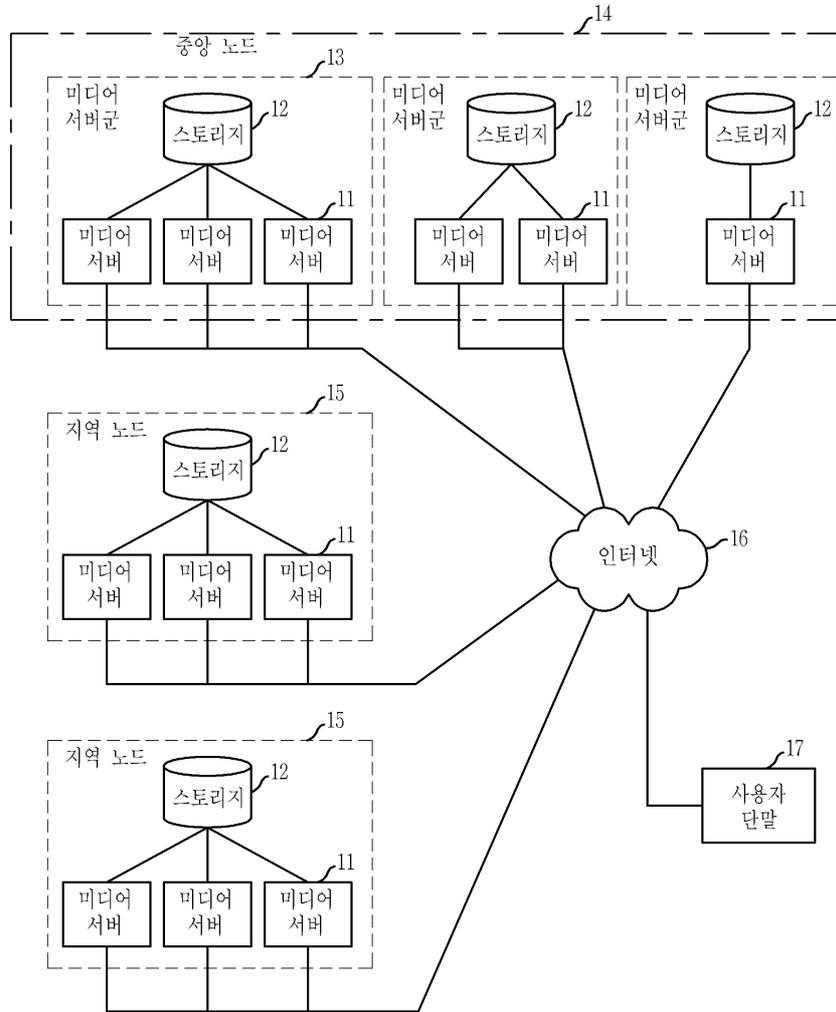
상기 확인 결과, 요청받은 콘텐츠가 적중률이 낮은 라이브러리서버군의 콘텐츠임에 따라 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결을 시도하고, 연결이 성공했는지를 판단하는 제 3 판단 기능; 및

상기 제 3 판단 기능에서의 판단 결과, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 성공함에 따라 상기 사용자 단말로 요청받은 콘텐츠를 전달하고, 상기 사용자 단말과 중앙노드 라이브러리서버군과의 연결이 실패함에 따라 상기 사용자 단말로 실패 메시지를 전달하는 기능

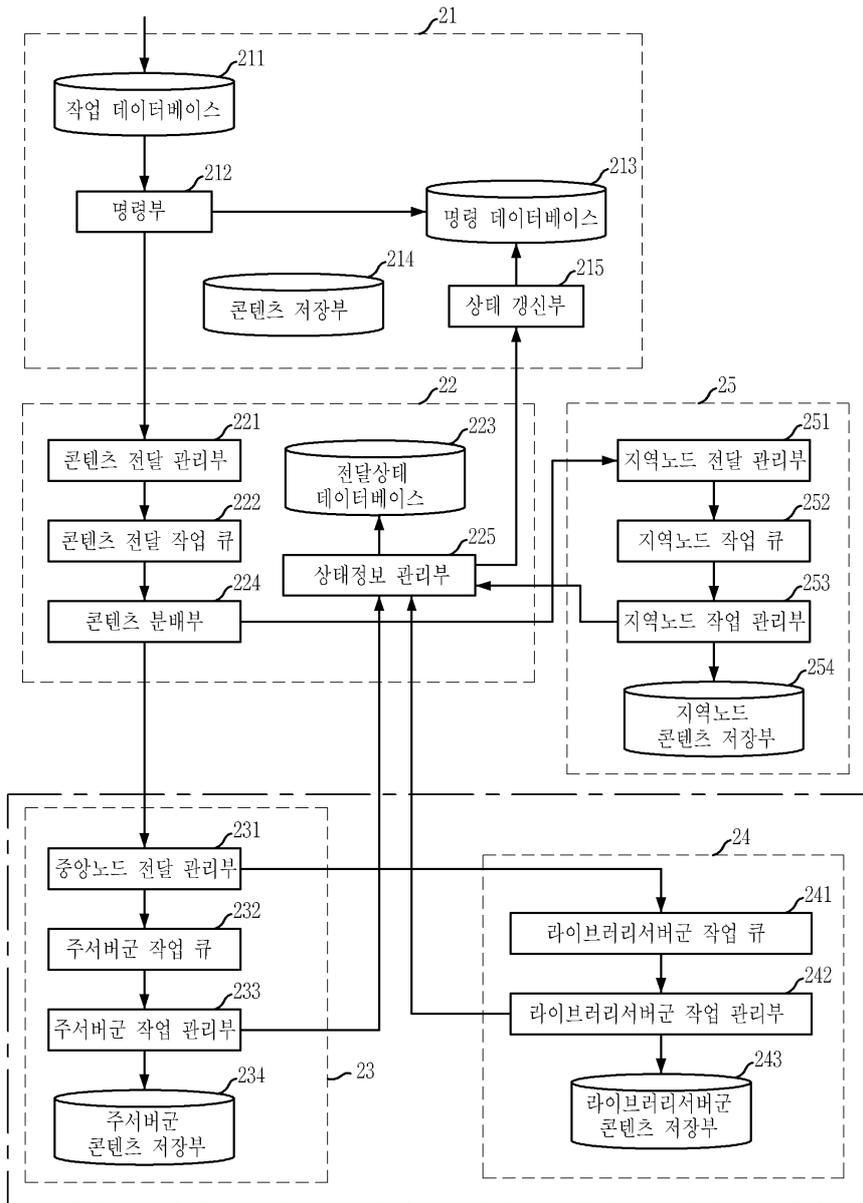
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

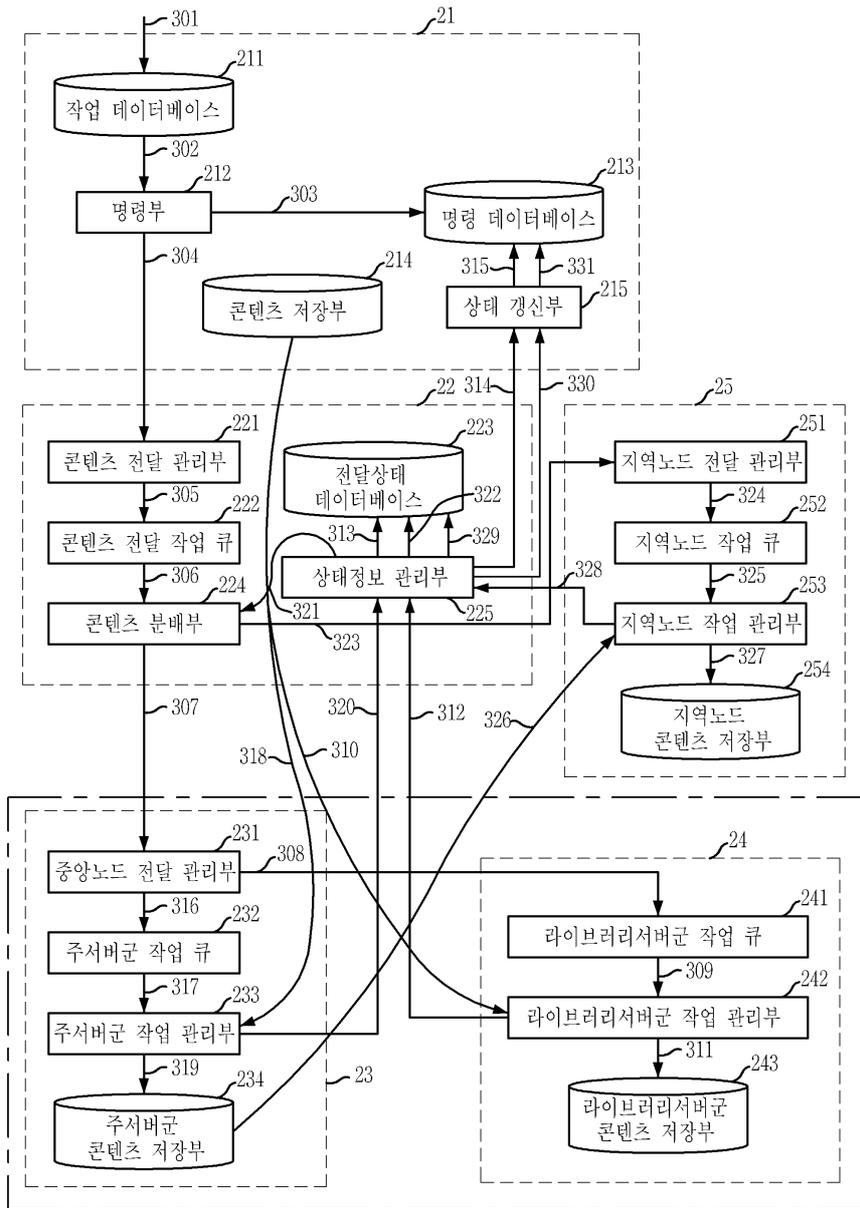
도면1



도면2



도면3



도면4

