



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0039513  
(43) 공개일자 2011년04월19일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2010-7025798
- (22) 출원일자(국제출원일자) 2009년04월23일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2010년11월17일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2009/041566
- (87) 국제공개번호 WO 2009/132210  
국제공개일자 2009년10월29일
- (30) 우선권주장  
61/047,223 2008년04월23일 미국(US)

(71) 출원인

프로스케이프 테크놀로지스, 인크.

미국 펜실베이니아 19044 호르삼 비즈니스 센터 드  
라이브 1155

(72) 발명자

롤 에릭

미국 19044 펜실베이니아주 호르삼 비즈니스 센터  
드라이브 1155

(74) 대리인

정홍식

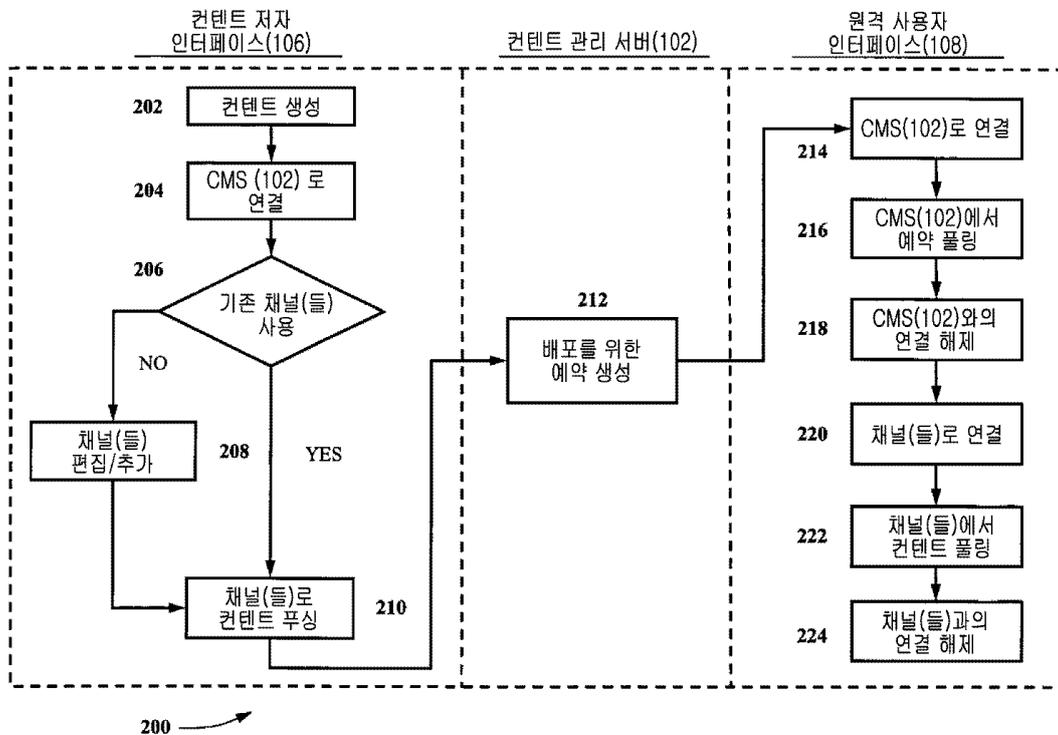
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 콘텐츠 배포관리 시스템 및 방법

(57) 요약

콘텐츠 배포 관리 시스템 및 방법이 게시된다. 본 시스템 및 방법은 하나 이상의 웹서버에 콘텐츠를 게시 (publish)하기 위한 적어도 하나의 제1 인터페이스, 상기 콘텐츠를 다운로드하기 위한 하나 이상의 파라미터를 게재하는 일련의 명령을 생성하기 위한 적어도 하나의 어플리케이션 서버, 및 상기 어플리케이션 서버에서의 일련의 명령을 수신하고 상기 하나 이상의 웹서버에서 콘텐츠를 다운로드하기 위한 적어도 하나의 제2 서버 인터페이스를 포함하며, 여기서 상기 제2 서버 인터페이스는 상기 하나 이상의 웹서버 중 상기 콘텐츠를 다운로드 받아야 하는 웹서버를 결정하기 위해 상기 일련의 명령을 사용한다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

하나 이상의 웹서버에 콘텐츠를 게시(publish)하기 위한 적어도 하나의 제1 사용자 인터페이스;

상기 콘텐츠를 다운로드하기 위한 하나 이상의 파라미터를 게재하는 일련의 명령을 생성하기 위한 적어도 하나의 어플리케이션 서버; 및

상기 어플리케이션 서버로부터 일련의 명령을 수신하고 상기 하나 이상의 웹서버에서 콘텐츠를 다운로드하기 위한 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스를 포함하며, 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는 상기 하나 이상의 웹서버 중 상기 콘텐츠를 다운로드 받아야 하는 웹서버를 결정하기 위해 상기 일련의 명령을 사용하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 콘텐츠는 상기 하나 이상의 웹서버에서 풀링되거나 상기 하나 이상의 웹서버로 푸싱되어 상기 하나 이상의 웹서버가 여분배열(redundant array)의 인터넷 접속 서버로서 제공되도록 하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 콘텐츠의 적어도 일부는 암호화되며, 상기 일련의 명령은 상기 하나 이상의 웹서버에서 다운로드 되는 암호화된 콘텐츠를 해독하기 위해 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스에 의해 사용되는 파라미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 일련의 명령은 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스가 상기 하나 이상의 웹서버로부터 콘텐츠를 다운로드받을 수 있는 날짜 및 시간 중 적어도 하나를 정의하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 5

제 1항에 있어서, 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는, 상기 하나 이상의 웹서버 중 가장 빠른 전송속도를 가지는 것을 파악하고, 보다 느린 전송 속도를 가지는 것들보다 우선적으로 사용함으로써, 실행시간의 콘텐츠 처리량을 동적으로 조절하여 상기 하나 이상의 웹서버 중에서 콘텐츠를 다운로드 받아야 하는 웹서버를 결정하기 위한 일련의 명령을 사용하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 6

제 1항에 있어서, 제2 사용자 인터페이스의 제1 그룹은 하나 이상의 웹서버의 해당 제1 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지며, 제2 사용자 인터페이스의 적어도 하나의 제2 그룹은 하나 이상의 웹서버의 적어도 하나의 해당 제2 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 제1 사용자 인터페이스는, 하나 이상의 웹서버의 해당 제1 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지는 하나 이상의 제2 사용자 인터페이스의 제1 그룹, 및 하나 이상의 웹서버의 적어도 하나의 해당 제2 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지는 하나 이상의 제2 사용자 인터페이스의 적어도 하나의 제2 그룹을 정의하는 컴퓨터-판독가능한 명령을 수행하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

### 청구항 8

제 1항에 있어서,

적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스가 하나 이상의 웹서버의 제1 그룹 상의 콘텐츠 및 하나 이상의 웹서버의 적어도 하나의 제2 그룹 상의 콘텐츠에 대해 접근권한을 가지고,

하나 이상의 웹서버의 상기 제1 그룹 상의 콘텐츠 중 적어도 일부는 하나 이상의 웹서버의 상기 적어도 하나의 제2 그룹 상의 콘텐츠의 적어도 일부와 동일하며,

상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는 하나 이상의 웹서버의 상기 제1 그룹 및 제2 그룹(들) 상에서 동일한 콘텐츠를 단 한 건(instance) 다운로드 하기 위한 컴퓨터-해독가능한 명령을 수행하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

#### 청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 제1 사용자 인터페이스, 상기 하나 이상의 웹서버, 상기 적어도 하나의 어플리케이션 서버, 및 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는 보안된 컴퓨터 네트워크를 통해 각각에 연결되는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

#### 청구항 10

제 1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는 콘텐츠를 다운로드하기 위해 상기 하나 이상의 웹서버에 무선 연결하는 태블릿 PC를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 배포 시스템.

#### 청구항 11

콘텐츠를 다운로드 받기 위한 하나 이상의 파라미터를 가지는 하나 이상의 웹서버를 포함하는 적어도 하나의 게시(publication) 채널을 생성하는 단계;

상기 적어도 하나의 게시 채널 상의 상기 하나 이상의 웹서버에 상기 콘텐츠를 게시하는 단계;

상기 하나 이상의 파라미터중 적어도 하나를 포함하는 일련의 명령을 생성하는 단계;

하나 이상의 사용자 인터페이스에서 상기 일련의 명령을 수신하는 단계;

상기 일련의 명령을 이용하여, 상기 하나 이상의 웹서버 중 콘텐츠를 다운로드하기 위해 접속해야 하는 웹서버를 선택하는 단계; 및

상기 선택된 하나 이상의 웹서버로부터 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스로 콘텐츠를 다운로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

#### 청구항 12

제 11항에 있어서, 콘텐츠는 상기 하나 이상의 웹서버로부터 풀링되거나 상기 하나 이상의 웹서버로 푸싱되어 상기 하나 이상의 웹서버가 여분배열(redundant array)의 인터넷 접속 서버로서 제공되도록 하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

#### 청구항 13

제 11항에 있어서, 상기 콘텐츠를 암호화하는 단계를 포함하며, 상기 일련의 명령은 상기 게시 채널에서 다운로드 되는 암호화된 콘텐츠를 해독하기 위해 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스에 의해 사용되는 파라미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

#### 청구항 14

제 11항에 있어서, 상기 일련의 명령은 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스중 적어도 하나가 상기 게시 채널로부터 콘텐츠를 다운로드받을 수 있는 날짜 및 시간 중 적어도 하나를 정의하는 파라미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

#### 청구항 15

제 11항에 있어서, 상기 하나 이상의 웹서버에서 콘텐츠를 다운로드 받기 위해 접속해야 하는 하나 이상의 웹서버를 선택하기 위해 상기 일련의 명령을 사용하는 단계는,

상기 하나 이상의 웹서버 중 가장 빠른 전송속도를 가지는 것을 파악하고, 보다 느린 전송 속도를 가지는 것들 보다 우선적으로 선택함으로써, 실행시간의 콘텐츠 처리량을 동적으로 조율하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**청구항 16**

제 11항에 있어서, 상기 적어도 하나의 게시 채널을 생성하는 단계는,

사용자 인터페이스의 해당 제1 그룹이 접근권한을 가지는 하나 이상의 웹서버의 제1 그룹을 정의하고, 사용자 인터페이스의 적어도 하나의 해당 제2 그룹이 접근권한을 가지는 적어도 하나의 제2 그룹의 하나 이상의 웹서버를 정의하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**청구항 17**

제 11항에 있어서, 상기 적어도 하나의 게시 채널을 생성하는 단계는,

하나 이상의 웹서버의 해당 제1 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지는 하나 이상의 사용자 인터페이스의 제1 그룹, 및 하나 이상의 웹서버의 적어도 하나의 해당 제2 그룹 상의 콘텐츠에 대한 접근권한을 가지는 하나 이상의 사용자 인터페이스의 적어도 하나의 제2 그룹을 정의하기 위한 컴퓨터-판독가능한 명령을 수행하는 적어도 하나의 콘텐츠 관리자 인터페이스에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**청구항 18**

제 11항에 있어서,

적어도 하나의 사용자 인터페이스가 하나 이상의 웹서버의 제1 그룹 상의 콘텐츠 및 하나 이상의 웹서버의 적어도 하나의 제2 그룹 상의 콘텐츠에 대해 접근권한을 가지고,

하나 이상의 웹서버의 상기 제1 그룹 상의 콘텐츠 중 적어도 일부는 하나 이상의 웹서버의 상기 적어도 하나의 제2 그룹 상의 콘텐츠의 적어도 일부와 동일하며, 및

상기 적어도 하나의 사용자 인터페이스는 하나 이상의 웹서버의 상기 제1 그룹 및 제2 그룹(들) 상에서 동일한 콘텐츠를 단 한 건(instance) 다운로드 하기 위한 컴퓨터-해독가능한 명령을 수행하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**청구항 19**

제 11항에 있어서, 상기 하나 이상의 웹서버 및 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스는 보안된 컴퓨터 네트워크를 통해 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**청구항 20**

제 11항에 있어서, 상기 적어도 하나의 사용자 인터페이스는 콘텐츠를 다운로드하기 위해 상기 하나 이상의 웹서버에 무선 연결하는 태블릿 PC를 포함하는 것을 특징으로 하는 하나 이상의 클라이언트 장치로 콘텐츠를 배포하기 위한 방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 콘텐츠 배포 시스템 및 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본 발명은 통신 네트워크 전반에 걸쳐 콘텐츠 배포를 효율적으로 관리하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 오늘날 사회에서 인터넷은 정보보급의 가장 보편적인 메카니즘이 되었다. 인터넷에 월드와이드 웹(WWW 또는 웹)이 적용되면서 사용자들은 서버에 콘텐츠를 게시하여 복수 개 클라이언트에 보급할 수 있게 되었다. 서버라

함은 다른 컴퓨터의 명령에 따른 태스크를 수행하는 컴퓨터이며, 클라이언트라 함은 그와 같은 명령을 발행하는 컴퓨터를 말한다. 서버 및 클라이언트가 네트워크를 형성함으로써 이를 통해 정보 보급이 이루어진다.

[0003] 우선 모든 콘텐츠가 '풀(pull)' 기술을 사용하여 인터넷에서 검색(retrieve)된다. 풀 기술은 콘텐츠에 대한 요청이 클라이언트에서 발생되고 서버에 의해 응답되는 네트워크 통신의 한 형태를 말한다. 이는 종종 쿼리 모델(query model)이라고도 칭해진다. 풀 기술에 따르면, 클라이언트 오퍼레이터로 작용하는 사용자는 일반적으로 웹 브라우저를 사용하여 서버 콘텐츠를 브라우즈하거나 검색 엔진을 사용해 특정 콘텐츠에 대해 문의함으로써 관심있는 콘텐츠를 검색한다. 해당 콘텐츠의 위치가 파악되면, 사용자는 예를 들면 웹 브라우저에 게시된 아이콘 또는 하이퍼링크를 클릭함에 따라 관련 서버로부터 상기 콘텐츠를 검색해야 한다. 인터넷상에 콘텐츠 양이 폭발적으로 계속 증가함에 따라, 사용자가 콘텐츠를 효율적으로 검색하기가 종종 어렵게 되었다.

[0004] 사용자가 해당 콘텐츠를 정확히 발견하기까지 광대한 분량의 콘텐츠를 부지런히 분류해야 한다는 문제점 외에도, 풀 기술에는 다양한 문제점들이 따른다. 예를 들어, 사용자가 회수하고자 하는 콘텐츠가 느린 네트워크 접속에 의해 접근가능한 경우, 사용자가 오랜 시간을 대기해야 함은 물론, 때에 따라 콘텐츠가 부재함을 알리는 안내를 받기도 한다. 또한, 네트워크 접속이 상대적으로 느리지 않은 경우에서조차도, 대부분 네트워크 접속이 특정 시간에 따라(예를 들면, 비트/초) 접속에 걸쳐 수행가능한 데이터 통신에 대응한 특정 량의 대역폭에 한정된다. 따라서, 많은 수의 사용자들이 동시에 서버로부터 동일한 콘텐츠를 회수하고자 할 경우, 대역폭 량이 감소하고, 이에 따라 각각의 사용자가 상기 콘텐츠를 회수하기까지 요구되는 총 시간분량이 증가하게 된다. 일반 인터넷 사용자가 해당 콘텐츠를 발견할 때까지 정보를 분류해야하는 광대한 양의 콘텐츠에 대응하기 위해, 또한 느린 또는 과부하 네트워크 접속에서 콘텐츠를 회수할 경우 발생할 수 있는 오랜 대기시간을 배제하면서 해당 콘텐츠를 획득하기 위한 대안이 마련되었다. 바로 "푸시(push)" 기술이다.

[0005] 푸시 기술, 또는 웹캐스팅(webcasting)에 따른 네트워크 통신에서는, 미리 규정된 사용자 정의의 필터 조건에 따라 서버가 자동적으로 자체적인 데이터베이스(들)의 콘텐츠를 분류하며, 관련 콘텐츠를 적정 시간 안에 클라이언트로 발송한다. 이는 종종 퍼블리시/서브스크라이브(publish/subscribe) 모델로 불린다. 푸시 기술을 사용하기 위해서는, 사용자의 웹 브라우저와는 독립적인, 또는 연계되어 있는 특수 클라이언트 소프트웨어(special client software)를 사용자가 의례적으로 다운로드 받아야 콘텐츠가 사용자에게 푸시되어 회수될 수 있다. 대안적으로는, 사용자가 동적으로 생성된 웹 페이지를 접속하거나 회수된 해당 콘텐츠를 포함/리스트화한 이메일 메시지를 수신할 수 있다.

[0006] 사용자가 푸시 기술을 이용하여 해당 콘텐츠를 검색함에 있어 서버가 콘텐츠를 발견, 회수 및 순서매김 하도록 적용되는 필터 조건을 수립하기 위해, 일반적으로 사용자는 검색하고자 하는 콘텐츠를 정의할 수 있는 프로파일(profile) 또는 선호도(preferences)를 생성한다. 이들 사전정의된 프로파일 및 선호도는 일반적으로 전체 인터넷에 걸쳐 적용되기보다는 특정 정보 채널에만 한정됨에 따라, 사용자가 의도하는 정확한 해당 콘텐츠에 대한 쿼리(query) 결과를 대폭 한정하도록 한다. 예를 들어, 특정 토픽에 대한 현재 뉴스 기사를 찾는 프로파일 또는 선호도는 뉴스를 다루는 서버로만 한정되게 할 수 있다.

[0007] 해당 콘텐츠를 찾기 위해 사용자가 분류해야만 하는 광대한 양의 관련없는 정보를 감소시킴과 더불어, 푸시 기술은 데이터를 각각의 클라이언트로 배포하는 적정 시간 및 방법을 서버가 결정할 수 있도록 함으로써 풀 기술에 대해 개선점을 제시하고자 한다. 역동적으로 생성된 웹 페이지로 개시되거나, 이메일 메시지를 통해 전달되는 대신에, 콘텐츠가 다운로드용으로 클라이언트 컴퓨터로 전달될 경우, 클라이언트 컴퓨터가 아이들(idle) 상태에 있거나, 사용가능한 대역폭이 대부분 서버에 있을 경우, 서버가 그 콘텐츠를 푸싱하고자 시도할 수 있다. 서버는 그에 의해 유지되는 클라이언트 전체 리스트를 걸쳐 콘텐츠 배포를 조율(balance)할 수 있다. 이러한 기능성에 의해 풀 기술을 사용하여 느린 또는 과부하 네트워크 접속에서 콘텐츠를 회수할 때 발생할 수 있는 오랜 대기시간을 피할 수 있게 된다.

[0008] 푸시 기술이 풀 기술의 일부 문제점을 다루긴 했지만, 그 자신도 문제점을 가진다. 예를 들어, 특정 해당 콘텐츠의 경우 프로파일 및 선호도에 의해 정의되는 분류에 쉽게 맞아떨어지지 않기 때문에, 푸시 기술에서 사용되는 프로파일 및 선호도가 항상 최고 관련성의 콘텐츠를 제공하는 것은 아니다. 또한, 각각의 클라이언트에 콘텐츠를 배포하는 때를 정하는 것은 서버이므로, 서버가 콘텐츠를 배포하기를 사용자는 기다려야만 함에 따라, 콘텐츠가 항상 최신의 것이 아닐 수도 있다. 더 나아가, 콘텐츠가 전송되는 시간에 클라이언트 컴퓨터가 네트워크에 접속되어 있지 않을 경우에는 콘텐츠를 수신하지 못한다. 또한, 서버가 추가 업데이트가 발생하기까지 업데이트된 콘텐츠를 발송하는 것이 부적절하다고 판단할 경우에는, 사용자는 업데이트된 콘텐츠 전체 세트를 수신받지 못하게 된다.

[0009] 따라서, 풀 기술에서 의례 발생하는 지나치게 넓은 범주의 콘텐츠 회수율, 푸시 기술에서 의례 발생하는 지나치게 좁은 범주의 검색 기준, 느린 또는 과부하 네트워크 접속에서 콘텐츠를 풀링할 때 발생할 수 있는 오랜 대기 시간, 및 사용자가 콘텐츠 업데이트를 수신하지 못하는 경우를 배제할 수 있는, 컴퓨터 네트워크 전반에 걸쳐 콘텐츠 배포를 효율적으로 관리하기 위한 저렴한 시스템 및 방법이 요구된다.

**발명의 내용**

[0010] 따라서, 적어도 상기 문제점 및/또는 단점을 해결하기 위해, 또한 적어도 다음에 기재된 장점을 제공하기 위해, 본 발명의 비한정적인 목적은, 하나 이상의 웹서버에 콘텐츠를 공개하기 위한 적어도 하나의 제1 사용자 인터페이스, 상기 콘텐츠의 다운로드를 위한 하나 이상의 파라미터를 게재하는 일련의 명령을 발생하기 위한 적어도 하나의 어플리케이션 서버, 및 어플리케이션 서버의 상기 일련의 명령을 수신하고 상기 콘텐츠를 다운로드하기 위한 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스를 구비하며, 상기 적어도 하나의 제2 사용자 인터페이스가 상기 일련의 명령을 사용하여 콘텐츠를 다운로드 받아야 하는 하나 또는 그 이상의 웹서버를 결정할 수 있는 콘텐츠 배포 시스템 및 방법을 제공하는데에 있다.

[0011] 다음의 도면과 함께 제공되는 명세서를 참조하여, 본 발명이 의도하는 혜택은 물론 본 발명의 목적이 좀 더 명확히 이해될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1 은 본 발명의 비한정적 실시예에 따른 통신 네트워크의 인프라 구조를 도시하는 도면; 및  
 도 2 는 본 발명의 비한정적 실시예에 따른 콘텐츠 배포 과정의 기능 단계를 도시하기 위한 흐름도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 본 발명의 시스템 및 방법은 푸시 기술 및 풀 기술의 모든 장점을 제공하면서도 적어도 상기 논해진 단점은 배제할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 시스템 및 방법은 콘텐츠 관리자가 원격 사용자가 그를 통해 데이터를 회수할 수 있도록 사전에 채널을 정의할 수 있도록 함으로써 다량의 콘텐츠 회수에 따른 문제점을 배제한다. 이들 채널들은 채널 내 복수 개의 서버에 걸친 콘텐츠 풀링의 부하(load)를 조율함으로써 느린 및/또는 과부하 네트워크 접속의 문제점을 배제한다. 또한, 본 발명의 시스템 및 방법은 사용자가 복수 개 서버에서 온-디맨드(on demand)로 콘텐츠를 풀링할 수 있도록 함으로써 콘텐츠 푸싱의 누락의 문제점을 배제한다. 더 나아가, 본 발명의 시스템 및 방법은 서버 내에 전용 소프트웨어를 상주시킬 필요 없이 인터넷 접속의 여분배열(redundant array)의 저렴한 서버를 사용하도록 채용됨에 따라, 잉여도(redundancy), 확장성(scalability) 및 공공 서버 사용에 따른 안전한 배포성(secure distribution)을 제공한다. 따라서, 본 발명은 적어도 위에서 논해진 단점에 대한 경제적인 해결책을 또한 제시한다.

[0014] 첨부된 도면을 참조하여 다음에서 본 발명의 비한정적 실시예에 대해 설명할 것이며, 유사 부분, 부품 및 구조에 대해서는 동일한 참조번호가 사용될 것이다. 도면을 보면, 도 1은 본 발명이 채용될 수 있는 네트워크(100)의 인프라 구조의 비한정적 실시예를 도시한다. 상기 네트워크(100)는 적어도 하나의 콘텐츠 관리 서버(102), 복수 개의 콘텐츠 배포 서버(104), 적어도 하나의 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 및 복수 개의 원격 사용자 인터페이스(108)를 포함한다.

[0015] 상기 콘텐츠 관리 서버(102), 콘텐츠 배포 서버(104) 및 콘텐츠 관리 장치(106)은, 인증되지 않은 인터넷 접속에 대해 보안을 제공하기 위해 방화벽(112) 뒤로 위치될 수 있는 근거리 통신망(Local Area Network (LAN), 110)을 통해 각각 연결된다. 상기 원격 사용자 인터페이스(108)는 LAN(110) 외부에 위치하며, 실질적으로 모든 보안이 유지되는 적정 컴퓨터 네트워크(예. Digital Subscriber Line(DSL), 케이블 모뎀, 무선 링크 또는 기타 고속 접속과 같은 광대역 보안 접속을 이용하는 Virtual Private Network(VPN))를 통해 콘텐츠 관리 서버(102) 및 콘텐츠 배포 서버(104)에 연결된다. VPN은 사용자들이 접속을 획득하고, 접속 획득 후 사용자들에게 원격 사용자 인터페이스(108)와 콘텐츠 관리 서버(102) 및 콘텐츠 배포 서버(104) 간의 안전한 통신을 제공하도록 사용자들에게 인증 메카니즘을 부여한다. 원격 사용자 인터페이스(108)와 콘텐츠 관리 서버(102) 및 콘텐츠 배포 서버(104) 간의 통신은 또한 보안을 한 층 더 추가하기 위해 암호화될 수 있다. 또한, 도 1의 실시예의 경우, 콘텐츠 배포 서버(104)가 LAN(110) 내부에 위치되었지만, 이들 서버들은 LAN(110) 외부에 제공되어 적절한 보안 접속을 통해 네트워크(100)의 다른 구성들로 연결될 수도 있다.

[0016] 상기 콘텐츠 관리 서버(102)는 사용자 및 그룹에 접속과 권한 및 콘텐츠 배포 규칙을 포함하는 기능

(functionality)을 제공하기 위한 배포 관리 소프트웨어 어플리케이션을 포함한다. 상기 소프트웨어는, 네트워크(100)의 다른 구성에 대해 콘텐츠가 푸싱되거나 또는 풀링되는 시기를 제어하기 위한 Proscapе Technologies, Inc.의 Application Server software를 포함할 수 있다. 도 1의 경우, 단 하나의 콘텐츠 관리 서버(102)가 도시되었으나, 네트워크(100)를 접속하는 사용자 또는 그룹의 수가 증가하거나 또는 데이터 트래픽이 증가하는 클러스터 또는 부하균형(load-balanced) 환경에서는 복수 개의 콘텐츠 관리 서버(102)가 제공될 수도 있다.

[0017] 콘텐츠 배포 서버(104) 들은, 다양한 클라이언트의 Hypertext Transfer Protocol(HTTP) 및 File Transfer Protocol(FTP) 요청을 받아들이고 그 클라이언트에게 HTTP 또는 FTP 응답을 제공하기 위한 기능을 제공하는, Microsoft Corp.의 MICROSOFT 브랜드 웹 서버 어플리케이션(예. Internet Information Services (IIS)) 또는 Linux 웹 서버 어플리케이션(예. Apache)와 같은 표준화(standard) 웹 서버 소프트웨어 어플리케이션을 포함한다. 상기 HTTP 응답은 Pre HyperText Processor(PHP) enhanced HyperText Markup Language(HTML) 서류(즉, 동적 웹 페이지)을 포함할 수 있으며, FTP 응답은 원 이미지 파일, JPG 이미지, 또는 Multipurpose Internet Mail Extension(MIME) 종류로 정의되는 기타 서류 타입을 포함할 수 있다. 이와 같은 기능을 사용하여, 상기 콘텐츠 배포 서버(104)는 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 또는 원격 사용자 인터페이스(108)에서 푸싱된 콘텐츠를 수신하고, 그 콘텐츠가 콘텐츠 관리 서버(102) 또는 원격 사용자 인터페이스(108)로 풀링될 수 있도록 형성된다. 기본적으로는 콘텐츠 배포 서버(104)의 경우 전용 배포 관리 소프트웨어 어플리케이션이 설치되어야 할 필요가 없다는 점에서, 상기 콘텐츠 배포 서버(104)는 콘텐츠 관리 서버(102), 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 및 원격 사용자 인터페이스(108)와 구별된다. 대신, 상기 콘텐츠 배포 서버(104)에 상주해야 할 것으로 필요한 것이 바로 위에 설명한 것과 같은 표준화 웹 서버 소프트웨어 어플리케이션이다.

[0018] 콘텐츠 배포 서버(104)가 전용 배포 관리 소프트웨어 어플리케이션의 설치가 필요하지 않은 이유는 콘텐츠 배포 과정 모두가 콘텐츠 관리 서버(102), 콘텐츠 관리 인터페이스(106) 및 원격 사용자 인터페이스(108)에 의해 공유되기 때문이다. 따라서, 콘텐츠 배포 서버(104)는 네트워크(100) 내에서 '더미(dumb)' 서버로 기능하며, 데이터가 그들 서버(104)로 푸싱되거나 또는 그로부터 풀링된다. 따라서, 본 발명의 콘텐츠 배포 서버(104)는 인터넷 접속의 여분 배열의 저렴한 서버(예. 일련의 "더미" FTP 서버)로 제공될 수 있다. 이러한 구성은 경제적인 것 뿐만 아니라, 신속하고 수월한 확장, 잉여도 및 공공 서버사용의 안전한 배포를 가능케 한다. 따라서, 사용자는 광대한 콘텐츠 배포 서버(104) 풀(pool)을 저렴하면서도 효율적으로 생성해낼 수 있으며, 이를 통해 콘텐츠 배포시 서버 과부하 및 지나친 대기시간을 배제할 수 있도록 콘텐츠 풀링 및 푸싱 주파수 요청이 조율된다.

[0019] 콘텐츠 배포 서버(104)는 서버 타입(예. WINDOWS 브랜드 서버 또는 Linux Server), 콘텐츠의 파일 전송 프로토콜(예. FTP, FTPS, HTTP 및 HTTPS), 콘텐츠의 자원위치표시자(Uniform resource locators(URLs))(예. FTP://..., FTPS://..., HTTP://..., 및 HTTPS://...), 및 유저 네임 및 암호 등을 표시하기 위해 단순히 표준화 웹서버 소프트웨어 어플리케이션을 사용하여 형성될 수 있다. 서버 타입에 따라 그 콘텐츠 배포 서버(104) 상에 적용되는 운영체제(operating system)가 정해진다. 파일 전송 프로토콜에 따라 네트워크(100)를 통해 콘텐츠를 전송하기 위해 상기 콘텐츠 배포 서버(104)가 사용할 프로토콜이 결정된다. URL은 콘텐츠 및 기타 네트워크(100) 상의 자원의 글로벌 어드레스(global address)를 표시한다. 또한, 유저 네임 및 암호는 네트워크(100) 상의 사용자의 접근 권한과 연관된다. 바람직하게는, 상기 콘텐츠 배포 서버(104)는 FTP 또는 FTPS 프로토콜을 사용하여 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 및 원격 사용자 인터페이스(108)로부터 모든 파일을 수신받도록 구성되며, HTTP 또는 HTTPS 프로토콜을 사용하여 원격 사용자 인터페이스(108)로 웹페이지 콘텐츠를 전달하여 게시하도록 구성된다.

[0020] 상기 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)는 콘텐츠 관리자로서인 사용자가 콘텐츠를 생성, 구성 및 네트워크(100) 상으로 배포할 수 있도록 기능을 제공한다. 그러한 소프트웨어로는 Microsoft Corp의 WINDOWS 브랜드 컴퓨터 운영체제와 같은 컴퓨터 운영체제를 포함하며, 이는 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 상의 다양한 소프트웨어 어플리케이션과 함께 그래픽 유저 인터페이스(graphical user interface)를 제공한다. 이러한 소프트웨어는 또한 Adobe Systems Inc의 FLASH 브랜드 콘텐츠 생성 소프트웨어와 같은 콘텐츠 생성 소프트웨어를 포함하며, 이는 풍부한 미디어 콘텐츠(media content) 및 프리젠테이션(presentations)을 조합한다. 또한, 상기 소프트웨어는 Proscapе Technologies Inc.의 PUBLISHMANAGER 모듈과 같은 퍼블리싱 모듈을 포함할 수 있으며, 이는 콘텐츠 배포 채널의 생성 및 생성된 콘텐츠 배포 채널을 통한 타 시스템 유저로의 콘텐츠 배포를 촉진한다. 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)는 또한 콘텐츠를 저장하기 위한 자체 저장 장치를 포함한다. 따라서, 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)는 콘텐츠 관리자로서인 사용자가 콘텐츠의 생성, 구성 및 네트워크(100)를 통한 타 사용자로의 콘텐츠 배포를 할 수 있도록 중앙화된 인터페이스를 제공한다. 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)는 또한 콘텐츠 배포 서버(104)에서 콘텐츠를 풀링하기 위해 사용될 수도 있다.

- [0021] 상기 원격 사용자 인터페이스(108)는 콘텐츠의 수신, 디스플레이, 캡처링(capturing) 및 제출(submitting) 기능을 제공하는 배포 관리 소프트웨어 어플리케이션을 포함한다. 상기 소프트웨어로는 Microsoft Corp의 WINDOWS 브랜드 태블릿 운용체제와 같은 태블릿 운용체제를 포함하며, 이는 콘텐츠 관리 서버(102)상에 다양한 소프트웨어 어플리케이션과 함께 그래픽 유저 인터페이스를 제공한다. 상기 소프트웨어는 또한 Proscap Technologies Inc.의 Closed Loop Marketing 소프트웨어와 같은 콘텐츠 관리 소프트웨어를 포함하며, 이는 단일의 총체적 웹 환경에서 콘텐츠의 기업규모 저장공간(enterprise-wide repository)의 관리, 실시간 콘텐츠 캡처링, 복수 개의 콘텐츠 배포 채널을 통한 콘텐츠 배포 및 콘텐츠를 디스플레이하기 위함이다. 원격 사용자 인터페이스(108)는 또한 콘텐츠를 저장하기 위한 개별적 저장 장치를 자체적으로 각각 포함한다.
- [0022] 원격 사용자 인터페이스(108)는 Tablet 컴퓨터와 같이 보안 Wireless Local Area Network(WLAN) 또는 기타 보안 무선 네트워크 접속에 의해 네트워크로 접속되는 이동형 컴퓨터에 제공될 수 있다. 따라서, 사용자 인터페이스는 Intel Corp.의 CENTRINO 브랜드 이동 기술(mobile technology) 처리기 및 이와 관련된 이동화(mobilized) 소프트웨어 구성요소와 같은 무선 네트워킹 및 이동성 기술을 또한 포함할 수 있다. 상기 이동화 소프트웨어 구성요소는 오프라인 콘텐츠 관리를 가능케 함으로써, 원격 사용자 인터페이스(108) 상의 어플리케이션이 네트워크 접속 상태와 상관없이 일정한 사용자경험(user experience)을 제공할 수 있도록 한다. 예를 들어, 접속이 되었을 경우, 사용자들은 콘텐츠 배포 서버(104)로부터 직접적으로 콘텐츠를 회수하거나, 로그-온 계정을 통해 회수할 수 있다. 또한, 접속이 해제되었을 경우에도, 사용자들은 원격 사용자 인터페이스(108)의 자체 저장 장치에 저장된 콘텐츠에 의존할 수 있게 된다. 따라서, 원격 사용자 인터페이스(108)는 네트워크(100)를 통한 원격 수신, 디스플레이, 캡처링 및 배포를 위한 고 이동성 인터페이스를 제공한다.
- [0023] 도 1의 네트워크(100)에 적용된 경우, 본 발명은 복수 개의 원격 사용자 인터페이스(108)에 위치한 다양한 사용자들에게 독특한 일련의 콘텐츠를 배포하기 위한 신규 기능을 제공한다. 상기 신규 기능으로 인해 푸시 기술 및 풀 기술을 조합하되, 이들 기술과 연관된 단점은 상당량 배제하면서 또 각각의 장점은 부각시킬 수 있다. 또한, 여분배열의 인터넷 접속의 저렴한 서버를 콘텐츠 배포 서버(104)로 활용함에 따라, 본 발명은 또한 경제적 방식으로 이들 단점을 배제한다.
- [0024] 도 2는 콘텐츠 풀링 시 대기 시간을 최소화하기 위한 본 발명에 따른 콘텐츠 배포 공정(200)의 비한정적인 한 실시예를 도시한다. 도 2의 점선표시는 네트워크(100) 상에서 각 단계(202-224)가 발생하는 곳을 도시한다(즉, 콘텐츠 관리 서버(102), 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 또는 원격 사용자 인터페이스(108) 등). 콘텐츠 배포 공정은 단계 202에서 시작되며, 여기서 콘텐츠 관리자로서의 사용자가 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)에서 콘텐츠를 생성한다. 상기 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)에서 생성된 콘텐츠는 풍부한 미디어 파일 또는 데이터 파일을 포함할 수 있다. 상기 콘텐츠는 또한 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)의 자체 저장 장치에 이미 저장되어 있거나, 다른 소스에서 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)로 다운로드 될 수 있다.
- [0025] 단계 204에서, 상기 콘텐츠 관리자는 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)를 사용하여 보안 인터넷 접속을 통해 콘텐츠 관리 서버(CMS, 102)로 접속 및 인증한다. 이와 같은 기능은, Microsoft Corp.의 총합 WINDOWS 브랜드 인증 프로토콜과 같은 인증 프로토콜을 사용하여 제공됨으로써, 민감한 콘텐츠가 의외의 사람에게 배포되거나 접속되지 않도록 한다. 상기 콘텐츠 관리 서버(102)로의 인증화 접속은 자동적으로, 또는 유저 네임 및 암호의 입력과 같은 사용자에 의해 시작될 수 있다.
- [0026] 콘텐츠 관리자가 콘텐츠 관리 서버(102)로의 보안 접속을 이루고 나면(단계 204), 상기 콘텐츠 관리자는 콘텐츠를 배포하고자 하는 "채널"을 결정한다. 채널이라 함은 콘텐츠에 대한 사용자 접속을 관장하는 기 정의된 파라미터와 함께 그 콘텐츠를 호스팅하는 콘텐츠 배포 서버(104)의 리스트를 의미한다. 단계 206에서, 상기 콘텐츠 관리자는 기존의 배포 채널을 사용할 것인지, 기존 배포 채널을 편집, 또는 콘텐츠 배포에 사용하기 위한 신규 배포 채널을 추가할 것인지를 결정한다. 콘텐츠 관리자가 기존의 배포 채널을 편집하거나, 신규 배포 채널을 생성하고자 선택한다면, 콘텐츠 관리자는 단계 208에서 배포 채널을 편집 또는 추가한다.
- [0027] 콘텐츠 관리자는 콘텐츠 관리 서버(102) 상의 콘텐츠 배포 소프트웨어 어플리케이션과 연결하여 콘텐츠 관리자 인터페이스(106) 상의 퍼블리싱 모듈을 사용하여 배포 채널을 편집 또는 추가한다. 콘텐츠 관리자는 단계 208에서 이들 소프트웨어 어플리케이션을 사용하여 해당 채널의 이름을 정하고 그 채널로 적어도 하나의 콘텐츠 배포 서버(104)를 추가함에 따라 새로운 배포 채널을 생성할 수 있다. 단계 208에서 추가된 신규 배포 채널 또는 편집하고자 선택된 기존 배포 채널을 가지고, 콘텐츠 관리자는 그 채널에 대한 콘텐츠 배포 서버(104)의 추가 또는 제거, 채널 접속권을 가지는 사용자 및 그룹의 추가 또는 제거, 및 채널 접속권을 가지는 각각의 사용자의 접속 권한을 변경할 수 있다. 채널로 복수 개의 콘텐츠 배포 서버(104)를 할당하고 이들 서버 상의 콘텐츠에 특

정 사용자에게만 접근 권한을 부여함에 따라, 본 발명은 잉여도, 확장성 및 배포 보안성을 제공하면서도 대역폭의 제한을 최소화하도록 이들 서버에 걸친 부하를 조율할 수 있게 된다.

[0028] 배포 채널이 형성된 후에, 단계 210에서, 콘텐츠 관리자는 단순히 해당 채널을 통해 배포하고자 원하는 콘텐츠를 선택함으로써, 배포 채널 내의 모든 콘텐츠 배포 서버(104)로 선택된 콘텐츠를 푸싱한다. 콘텐츠 관리자가 기존의 배포 채널을 사용 또는 편집하고 있는 중에, 상기 채널에 이미 존재하는 콘텐츠에 추가하도록 부가적 콘텐츠를 선택하거나, 그 채널에 이미 존재하는 콘텐츠의 선택을 해제함으로써 해당 채널에서 사용자에게 더 이상 사용이 불가능하게 할 수도 있다. 따라서, 콘텐츠 관리자는 배포 채널 상의 콘텐츠를 전적으로 새로운 콘텐츠로 대체하거나, 기존 콘텐츠에 대해 추가 또는 제거함으로써 배포 채널 상의 콘텐츠를 변경, 및 배포 채널상의 모든 콘텐츠를 제거할 수 있게 된다.

[0029] 선택된 배포 채널 내의 콘텐츠 배포 서버(104)로 푸싱된 콘텐츠는 보안성을 더하기 위해 암호화된다. 또한, 상기 콘텐츠 배포 서버(104)에 대해 푸싱 또는 제거되도록 콘텐츠가 선택된 후에, 콘텐츠 관리자는 콘텐츠 배포 서버에 대한 선택 콘텐츠의 전송을 바로 실행하거나, 또는 콘텐츠 배포 서버(104)에 대한 콘텐츠 전송의 추후 날짜/시간을 선택할 수 있다. 상기 기능은 콘텐츠 관리자로 하여금 어떠한 콘텐츠가 어느 사용자로 제공되며, 또한 그러한 콘텐츠가 제공되거나 제공되지 말아야 할 시간 등을 정확히 결정할 수 있도록 한다.

[0030] 콘텐츠 관리자가 선택된 콘텐츠를 콘텐츠 배포 서버(104)로 푸싱하고 난 후, 단계 212에서, 콘텐츠 관리 서버(102)에서 "예약(reservation)"이 생성된다. 콘텐츠 관리 서버(102)는 콘텐츠 배포 서버(104)로 푸싱된 콘텐츠에 관하여 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)에서 입력된(keyed) 데이터를 사용하여 예약을 생성하며, 이는 콘텐츠 관리자 인터페이스(106)와의 네트워크 접속에 의해 수신된다.

[0031] 콘텐츠 관리 서버(102)에 의해 생성된 예약은 콘텐츠 배포 서버(104)에서 콘텐츠 풀링을 관리하기 위해 원격 사용자 인터페이스(108)가 사용하기 위한 일련의 데이터가 포함된다. 예약은 각 채널 상의 배포 채널(들) 및 콘텐츠, 인증된 사용자가 콘텐츠를 풀링할 수 있는 배포 채널 상의 콘텐츠 배포 서버(104), 콘텐츠 배포 서버(104)에서 콘텐츠를 풀링할 수 있는 시기를 결정하는 시간적 명령, 및 이들 콘텐츠 배포 서버(104)에 저장된 콘텐츠에 대한 상세사항 등을 표시한다. 예약은 또한 콘텐츠 관리자가 부여하고자 원하는 기타 다른 파라미터를 포함할 수 있다. 따라서, 예약은 많은 양의 대역폭 사용 없이 콘텐츠 관리 서버(102)에서 풀링할 수 있는 작은 정보 패킷을 제공함으로써, 다수의 사용자들이 동시에 예약을 풀링하더라도 서버의 과부하를 배제할 수 있다. 예약은 또한 암호화하여 보안성을 더할 수 있을 것이다.

[0032] 상기 콘텐츠 관리 서버(102)에서 예약이 생성된 이후 어느 때에라도, 단계 214에서, 원격 사용자 인터페이스(108)가 네트워크(100)로 접속하여 콘텐츠 관리 서버(102)와 보안된 접속을 위한 풀링(poll)을 시도한다. 이러한 접속은 단계 204에서 설명한 바와 같이 보안화 및 인증된다. 콘텐츠 관리 서버(102)로 접속이 이루어지고 난 후, 단계 216에서, 상기 원격 사용자 인터페이스(108)는 콘텐츠 관리 서버(CMS, 102)에서 예약을 풀링한다. 그리고 난 후, 단계 218에서, 예약이 콘텐츠 관리자 서버(102)에서 풀링되고 난 후 즉각적으로 상기 접속이 만료된다. 콘텐츠 관리 서버(102)에서 풀링된 예약의 작은 크기와 함께, 콘텐츠 관리 서버(102)로의 이와 같은 약식(abbreviated) 접속 세션으로 인해, 대역폭의 제한과 거래 처리 집중적 요구(transaction processing-intense demands)를 한 층 더 완화할 수 있게 된다.

[0033] 콘텐츠 관리 서버(102)에서 풀링된 예약에 따라, 단계 220에서, 원격 사용자 인터페이스(108)는, 원격 사용자 인터페이스(108) 사용자에게 접근 권한이 있는 배포 채널 상의 콘텐츠 배포 서버(104)로 보안 접속을 위한 풀링(poll)을 시작한다. 콘텐츠 배포 서버(104) 상의 콘텐츠의 업데이트가 이후의 날짜/시간이 있기까지 일정에 잡혀있지 않다면, 원격 사용자 인터페이스(108)는 해당 날짜/시간이 있기 까지 또는 그 이후까지 콘텐츠 배포 서버(104)로 보안 접속을 위한 풀링을 시도하지 않는다. 이와 같은 접속은 또한 단계 204에서 설명한 바와 같이 보안화 및 인증화 될 수 있다.

[0034] 각각의 콘텐츠 풀링의 일정을 각기 다르게 잡음으로써, 특정 배포 채널에 접근권한을 가진 많은 수의 원격 사용자 인터페이스(108)가 시차를 두고(staggered manner) 콘텐츠 배포 서버(104)에서 콘텐츠를 풀링하게 되어 콘텐츠 배포 서버(104)의 과부하를 방지하며, 따라서 대역폭 과부하로 인한 지체를 방지하도록 한다. 더 나아가, 각각의 원격 사용자 인터페이스(108)는 복수 개의 배포 채널에 접근권한을 가질 수 있으며, 유사한 방식으로 채널에 따라 콘텐츠 풀링을 조율할 수 있다.

[0035] 원격 사용자 인터페이스(108)가 적절한 배포 채널로 연결되고 난 후, 단계 222에서, 원격 사용자 인터페이스(108)는 해당 채널 상의 콘텐츠 배포 서버(104)에서 콘텐츠를 풀링하고 예약 내의 데이터에 따라 콘텐츠의 암호

를 해독한다. 상기 원격 사용자 인터페이스(108) 상의 배포 관리 소프트웨어 어플리케이션은 또한 예약 내의 데이터를 사용하여, 예를 들면, 배포 채널 내의 가장 빠른 배포 서버(104)를 결정하고 각각의 콘텐츠 배포 서버(104)의 전송 속도에 기준하여 더 느린 것으로 이를 사용하는 등과 같이, 실행시간에 따른 콘텐츠 처리량(throughput)을 동적으로 조율할 수 있는 기능을 포함한다. 이는 또한 하나 이상의 콘텐츠 배포 서버(104)가 폐일(fail)할 경우 서버를 전환하는 대체작동(failover)능력을 포함한다. 상기 과정은 다운로드 속도 및 원격 사용자 인터페이스(108)의 신뢰도를 최대화하는 방식으로 콘텐츠 배포 서버(104)에 걸친 부하를 조율할 수 있도록 최적화된다.

[0036] 원격 사용자 인터페이스(108)는 또한 예약 내의 데이터를 분석하여 원격 사용자 인터페이스(108)에서 이미 풀링된 콘텐츠가 무엇인지 결정하고 이미 보유하지 않은 콘텐츠만 풀링함으로써, 콘텐츠 배포 서버(104)에서 최소 분량의 콘텐츠가 풀링될 수 있도록 하는 최적화 기능을 포함한다. 원격 사용자 인터페이스(100)는 또한 바이트-레벨의 체크포인트 재시작 기능을 포함함으로써, 콘텐츠 풀링시 어느 때에라도 접속이 끊기게 되면, 다음 접속상의 바이트 레벨의 접속 해지 포인트(point of drop)에서 원격 사용자 인터페이스(108)가 다운로드를 다시 시작한다. 원격 사용자 인터페이스(108)는 또한 풀링된 콘텐츠의 오염여부를 검사하고 자신의 콘텐츠에 오염이 있을 경우 이를 대체하기 위해 요구되는 콘텐츠를 풀링한다.

[0037] 그런 다음, 즉각적으로, 원격 사용자 인터페이스(108)가 접속된 채널(들)로부터 관련 콘텐츠를 모두 풀링하고 난 뒤, 단계 224에서, 원격 사용자 인터페이스(108)가 콘텐츠 배포 서버(104)와의 접속을 해지함으로써, 대역폭 사용을 부가적으로 줄인다. 배포 채널 상에서 복수 개의 원격 사용자 인터페이스(108)들이 가장 최신의 업데이트된 콘텐츠를 포함할 수 있도록 이들을 동기화하기 위해 끝과 끝을 잇는(end-to-end) 콘텐츠 전송이 사용된다.

[0038] 원격 사용자 인터페이스(108)에서 콘텐츠 관리 서버(102)로 콘텐츠를 전송하기 위해 유사한 방식으로 콘텐츠 배포 서버(104)를 이용할 수 있다. 예를 들어, 원격 사용자 인터페이스(108)에서 캡처링(captured)된 사용정보(usage data)와 같은 콘텐츠는 하나 이상의 콘텐츠 관리 서버(102)로 푸싱될 수 있다. 이와 같은 콘텐츠 푸싱은 복수 개의 콘텐츠 배포 서버(104)로 배포되어 다수 개의 동시다발적 콘텐츠 푸싱을 수용하거나, 또는 하나 이상의 콘텐츠 배포 서버(104)가 폐일할 경우 대체작동 능력을 제공하도록 한다. 그러면 상기 콘텐츠는 콘텐츠 관리 서버(102)에 의해 콘텐츠 배포 서버(104)에서 풀링되어 분석을 위해 획득(harvest)된다. 원격 사용자 인터페이스(108)에서 푸싱된 콘텐츠를 호스팅하기 위해 사용되는 콘텐츠 배포 서버(104)는 원격 사용자 인터페이스(108)에 의해 풀링된 콘텐츠를 호스팅하기 위해 사용되는 콘텐츠 배포 서버(104)와 다를 수 있다.

[0039] 또한, 콘텐츠 배포 서버(104)와 원격 사용자 인터페이스(108)는 콘텐츠 재사용을 통해 최적화를 지원할 수 있도록 개별 파일 레벨에서의 콘텐츠 관리 기능을 또한 포함한다. 예를 들어, 프리젠테이션과 같은 특정 콘텐츠는 원격 사용자 인터페이스(108)가 접근권한이 있는 열 개 채널 각각에 존재할 수 있다. 이와 같은 경우에, 단지한 건의 프리젠테이션만 원격 사용자 인터페이스(108) 개별 저장 장치로 풀링된다. 상기 기능으로 인해 추가적인 효율이 제공될 뿐 아니라, 열 개 채널 중 단 하나만 콘텐츠 업데이트가 있다 하더라도 모든 채널의 중복 콘텐츠 업데이트가 가능해진다. 따라서, 사용자는 다중 채널 상에서 콘텐츠를 업데이트하고자 할 때마다 중복되는 콘텐츠를 변경하기 위해 일일이 채널로 들어갈 필요가 없다.

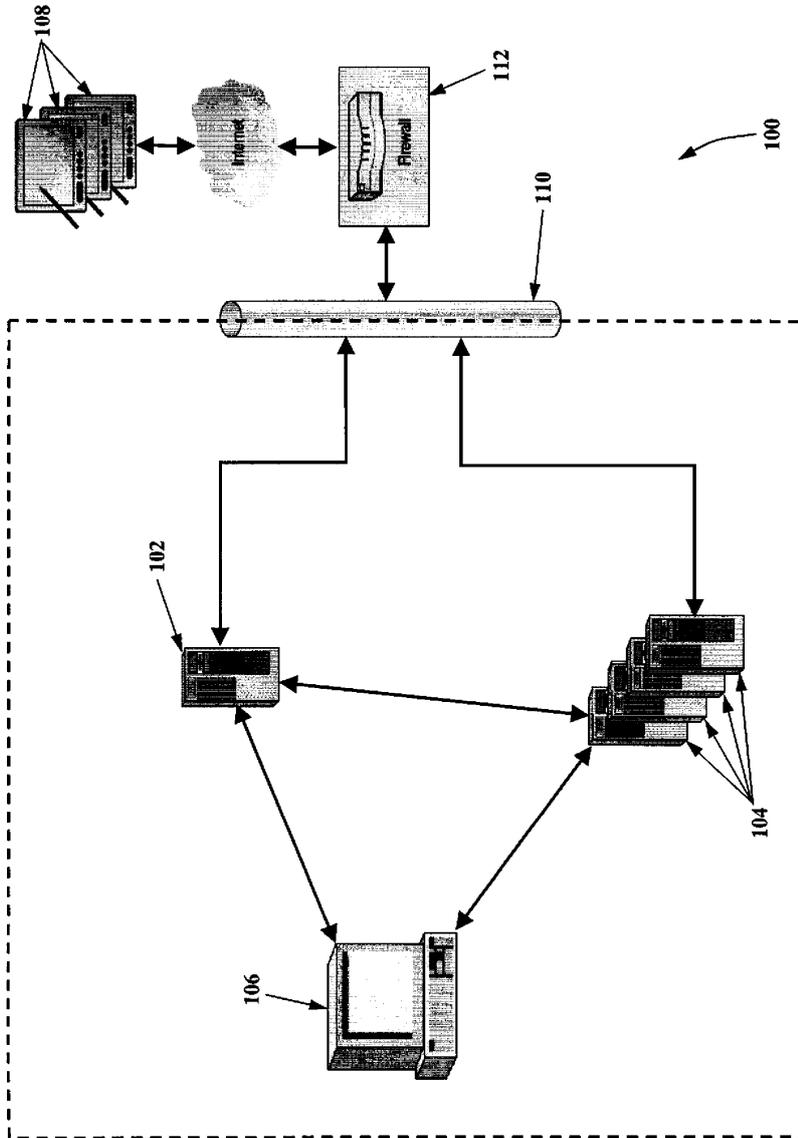
[0040] 상기 기능 및 네트워크 인프라구조를 채용함으로써, 본 발명은 푸시 및 풀 기술 각각의 장점은 부각시키면서, 둘의 단점은 극복하는 관리된 콘텐츠 배포를 제공한다. 본 발명은 콘텐츠 관리 서버(102)에서 풀링되어 여분배열의 인터넷접속의 저렴한 서버(즉, 콘텐츠 배포 서버(104)로 좀 더 많은 콘텐츠가 효율적으로 배포되도록 스케줄링하는데 사용되는 작은 정보 패킷(즉, 예약)을 생성함에 의해 느린 또는 과부하 네트워크 접속에서 콘텐츠를 풀링할 때 발생할 수 있는 오랜 대기 시간을 배제한다. 또한, 본 발명은 사용자가 오프라인일 경우에도 항상 온라인 상태인 중간 서버(즉, 콘텐츠 배포 서버(104)로 콘텐츠가 푸싱되어 사용자가 온라인상태로 돌아오면 언제나 온-디맨드(on demand)로 풀링해 볼 수 있도록 하기 때문에 사용자가 푸싱된 콘텐츠를 놓치지 않도록 한다. 따라서, 본 발명은 소정 위치에서 다량의 원격 사용자 인터페이스(108)로 콘텐츠를 동기화하는데 특히 적합한 신규한 콘텐츠 배포 시스템 및 방법을 제공한다.

[0041] 상기 설명 및 도면은 본 발명의 원리를 다만 도시하기 위해 고려되어야 할 것이다. 본 발명은 다양한 형태 및 크기로 구성될 수 있으며 바람직한 실시예에 의해 한정되어서는 안 된다. 당업자라면 본 발명의 다양한 적용예를 용이하게 생각할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명은 특정 실시예 또는 도시되고 설명된 특정 구성 및 작동에 한정되어서는 안 된다. 따라서 본 발명의 범주 내에서 적절히 변형 및 균등물을 적용할 수 있을 것이다.

[0042]

도면

도면1



도면2

