



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월20일
(11) 등록번호 10-2732591
(24) 등록일자 2024년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 10/08 (2024.01) G06F 21/62 (2013.01)
G06Q 50/50 (2024.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/60 (2024.01)
G06F 21/62 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0042143
(22) 출원일자 2022년04월05일
심사청구일자 2022년04월05일
(65) 공개번호 10-2023-0143359
(43) 공개일자 2023년10월12일
(56) 선행기술조사문헌
US11087082 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 이노티움
서울특별시 구로구 디지털로33길 55, 501호, 502호(구로동, 이앤씨벤처드림타워2차)
(72) 발명자
이형택
서울특별시 구로구 디지털로31길 90, 114동 1603호(구로동, 삼성래미안아파트)
김성완
경기도 수원시 권선구 당진로15번길 19-10, 105동 2402호 (당수동, 한라비발디아파트1단지)
이경호
인천광역시 부평구 경원대로1363번길 23, 1001호 (부평동)
(74) 대리인
특허법인필엔은지

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 김평수

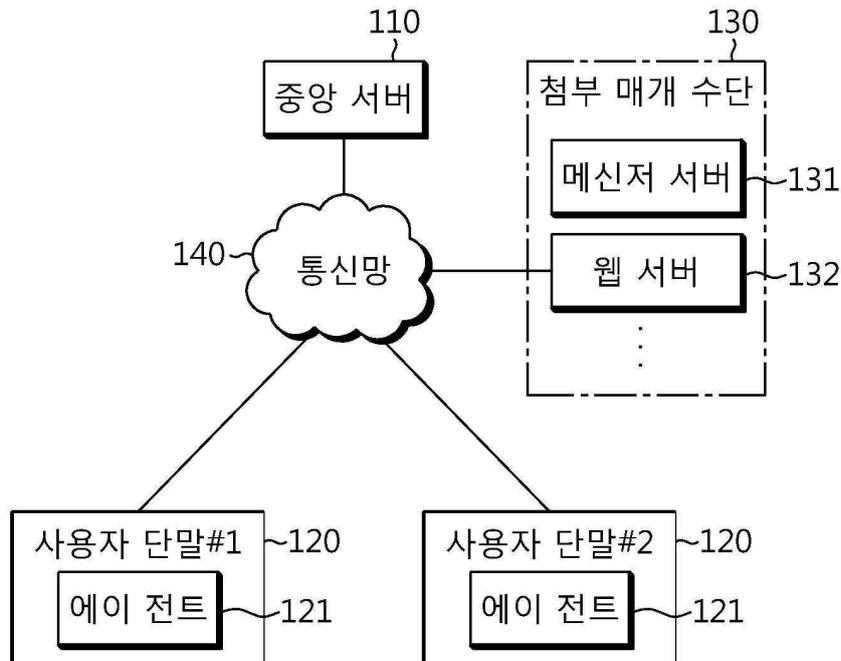
(54) 발명의 명칭 콘텐츠 중앙화 시스템 및 그 콘텐츠 중앙화 시스템에서의 콘텐츠 첨부 방법

(57) 요약

과도한 트래픽 발생을 줄이고 특정 버전의 콘텐츠의 전파 현황을 통제할 수 있도록 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 콘텐츠 중앙화 시스템 및 그 콘텐츠 중앙화 시스템에서의 콘텐츠 첨부 방법이 개시된다. 일 측면에 따른 콘텐츠 중앙화 시스템은, 사용자의 폴더를 생성하여 콘텐츠를 저장하고 관리하는 중앙 서버; 및 상

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



기 사용자의 폴더를 로컬 화면에 표시하며 가상 파일 시스템 드라이버와 연결되는 에이전트를 포함하는 사용자 단말을 포함하고, 상기 에이전트는, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더를 동기화하여 로컬 화면에 표시하는 서버 동기화부; 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 소정의 프로세스로부터 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더 내 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신하는 이벤트 수신부; 및 상기 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청을 상기 중앙 서버로 전송하고 이에 대한 응답을 수신하며, 수신된 응답에 기초하여 상기 특정 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성하고 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 상기 소정의 프로세스로 전송하는 링크 파일 생성부를 포함한다.

(52) CPC특허분류

G06Q 10/103 (2013.01)

G06Q 50/50 (2024.01)

명세서

청구범위

청구항 1

콘텐츠 중앙화 시스템에 있어서,

사용자의 폴더를 생성하여 콘텐츠를 저장하고 관리하는 중앙 서버; 및

상기 사용자의 폴더를 로컬 화면에 표시하며 가상 파일 시스템 드라이버와 연결되는 에이전트를 포함하는 사용자 단말을 포함하고,

상기 에이전트는,

상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더를 동기화하여 로컬 화면에 표시하는 서버 동기화부;

상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 소정의 프로세스로부터 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더 내 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신하는 이벤트 수신부; 및

상기 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청을 상기 중앙 서버로 전송하고 이에 대한 응답을 수신하며, 수신된 응답에 기초하여 상기 특정 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성하고 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 상기 소정의 프로세스로 전송하는 링크 파일 생성부를 포함하고,

상기 중앙 서버는,

상기 첨부 요청의 수신시, 원본 저장 영역에 저장되어 있는 상기 특정 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장하고, 그 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하는 상기 응답을 상기 링크 파일 생성부로 전송하며,

상기 에이전트는,

상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더에 상기 링크 파일이 저장될 경우, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더로 상기 링크 파일을 전송하는 링크 파일 처리부를 더 포함하고,

상기 중앙 서버는,

상기 링크 파일에 포함된 파일 저장 경로를 기초로 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 에이전트는,

상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는지 여부를 확인하는 정책 확인부를 더 포함하고,

상기 링크 파일 생성부는,

상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우에 상기 링크 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 정책은,

링크 파일을 이용할 수 있는 프로세스 정보와 URL 주소 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 링크 파일 생성부는,

상기 사용자의 정보, 상기 중앙 서버의 주소, 및 생성시간을 포함하는 생성자 정보;

상기 파일 저장 경로를 포함하는 파일 정보; 및

상기 생성자 정보 및 상기 파일 정보를 기초로 한 검증 정보;를 포함하여 상기 링크 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 중앙 서버는,

상기 링크 파일 생성부로부터 상기 링크 파일의 정보를 수신하고 상기 링크 파일의 정보를 기초로 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 생성 로그를 기록하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 중앙 서버는,

상기 변환 후, 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 변환 로그를 기록하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 중앙 서버는,

상기 사용자에게 의해 설정된 상기 첨부 콘텐츠에 대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 참고하여, 열람 ON이 설정되어 있는 경우에만 상기 변환을 수행하고, 열람 OFF가 설정되어 있는 경우, 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 삭제하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 중앙화 시스템.

청구항 10

사용자의 폴더를 생성하여 콘텐츠를 저장하고 관리하는 중앙 서버; 및 상기 사용자의 폴더를 로컬 화면에 표시하며 가상 파일 시스템 드라이버와 연결되는 에이전트를 포함하는 사용자 단말;을 포함하는 콘텐츠 중앙화 시스템에서 콘텐츠를 첨부하는 방법으로서,

상기 에이전트가, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더를 동기화하여 로컬 화면에 표시하는 단계;

상기 에이전트가, 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 소정의 프로세스로부터 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더 내 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신하는 단계;

상기 에이전트가, 상기 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청을 상기 중앙 서버로 전송하고 이에 대한 응답을 수신하며, 수신된 응답에 기초하여 상기 특정 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성하는 단계; 및

상기 에이전트가, 상기 링크 파일을 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 상기 소정의 프로세스로 전송하는

단계를 포함하고,

상기 링크 파일을 생성하는 단계는,

상기 에이전트가, 상기 첨부 요청에 따라, 원본 저장 영역에 저장되어 있는 상기 특정 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장한 상기 중앙 서버로부터, 상기 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하는 상기 응답을 수신하고,

상기 방법은,

상기 에이전트가, 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더에 상기 링크 파일이 저장될 경우, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더로 상기 링크 파일을 전송하는 단계; 및

상기 중앙 서버가, 상기 링크 파일에 포함된 파일 저장 경로를 기초로 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 첨부 요청 이벤트를 수신하는 단계 이후에,

상기 에이전트가, 상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는지 여부를 확인하는 단계를 더 포함하고,

상기 링크 파일을 생성하는 단계는,

상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우에 상기 링크 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 정책은,

링크 파일을 이용할 수 있는 프로세스 정보와 URL 주소 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 링크 파일을 생성하는 단계는,

상기 사용자의 정보, 상기 중앙 서버의 주소, 및 생성시간을 포함하는 생성자 정보; 상기 파일 저장 경로를 포함하는 파일 정보; 및 상기 생성자 정보 및 상기 파일 정보를 기초로 한 검증 정보;를 포함하여 상기 링크 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 중앙 서버가, 상기 에이전트로부터 상기 링크 파일의 정보를 수신하고 상기 링크 파일의 정보를 기초로 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 생성 로그를 기록하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

제10항에 있어서,

상기 중앙 서버가, 상기 변환 후, 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 변환 로그를 기록하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제10항에 있어서,

상기 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환하는 단계는,

상기 중앙 서버가, 상기 사용자에게 의해 설정된 상기 첨부 콘텐츠에 대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 참고하여, 열람 ON이 설정되어 있는 경우에만 상기 변환을 수행하고, 열람 OFF가 설정되어 있는 경우, 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 삭제하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

제10항 내지 제12항, 제14항, 제15항, 제17항, 제18항 중 어느 한 항에 따른 방법을 컴퓨터 시스템을 통해 실행하는 컴퓨터 프로그램으로서 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 콘텐츠 중앙화 시스템 및 콘텐츠 중앙화 시스템에서의 콘텐츠 첨부 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로 첨부 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 콘텐츠 중앙화 시스템 및 그 콘텐츠 중앙화 시스템에서의 콘텐츠 첨부 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 콘텐츠 관리 시스템(ECM, Enterprise Content Management) 시스템이라고 불리는 콘텐츠 중앙화 시스템은 회사 내의 일반 문서, 멀티미디어 자료 등 각종 콘텐츠를 중앙 집중적으로 통합하여 관리하기 위한 시스템이다. 콘텐츠 중앙화 시스템은, 회사 내의 모든 콘텐츠를 중앙 서버에 저장하고, 사용자의 컴퓨터 하드디스크, 이동식 저장매체 등 로컬 디스크에는 저장을 금지하는 방식으로 콘텐츠 중앙화를 구현한다. 콘텐츠 중앙화를 통해, 회사 내 사용자들이 생성, 수정하는 콘텐츠들은 모두 통제될 수 있다. 따라서 외부 유출이나 불법적 이용을 방지하고, 사용자들이 퇴사하거나 부서 이동이 되더라도 콘텐츠의 누락이나 분실의 위험을 줄일 수 있다.

[0003] 회사 내 콘텐츠를 중앙화하더라도 콘텐츠를 메신저나 이메일을 통해 회사 내 그룹웨어/ERP 등 사내 시스템에 첨부하거나 웹 사이트에 콘텐츠를 직접 업로드하여 첨부하는 경우가 있다. 이 경우 사용자는 중앙 서버에 접속하여 중앙 서버에 저장된 콘텐츠를 다운로드한 후 다운로드한 콘텐츠를 메신저나 이메일에 첨부하여 다른 사용자에게 전송하거나 웹 사이트에 업로드하여 첨부하는데, 콘텐츠의 다운로드/전송/업로드에 과도한 트래픽이 발생하고, 콘텐츠를 직접 첨부하기 때문에, 잘못된 콘텐츠 첨부시 통제가 불가능하여 보안 문제가 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 과도한 트래픽 발생을 줄이고 특정 버전의 콘텐츠의 전과 현황을 통제할 수 있도록 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 콘텐츠 중앙화 시스템 및 그 콘텐츠 중앙화 시스템에서의 콘텐츠 첨부 방법에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 일 측면에 따른 콘텐츠 중앙화 시스템은, 사용자의 폴더를 생성하여 콘텐츠를 저장하고 관리하는 중앙 서버; 및 상기 사용자의 폴더를 로컬 화면에 표시하며 가상 파일 시스템 드라이버와 연결되는 에이전트를 포함하는 사용자 단말을 포함하고, 상기 에이전트는, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더를 동기화하여 로컬 화면에 표시하는 서버 동기화부; 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 소정의 프로세스로부터 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더 내 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신하는 이벤트 수신부; 및 상기 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청을 상기 중앙 서버로 전송하고 이에 대한 응답을 수신하며, 수신된 응답에 기초하여 상기 특정 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성하고 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 상기 소정의 프로세스로 전송하는

링크 파일 생성부를 포함한다.

- [0006] 상기 에이전트는, 상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는지 여부를 확인하는 정책 확인부를 더 포함하고, 상기 링크 파일 생성부는, 상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우에 상기 링크 파일을 생성할 수 있다.
- [0007] 상기 정책은, 링크 파일을 이용할 수 있는 프로세스 정보와 URL 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0008] 상기 중앙 서버는, 상기 첨부 요청의 수신시, 원본 저장 영역에 저장되어 있는 상기 특정 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장하고, 그 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하는 상기 응답을 상기 링크 파일 생성부로 전송할 수 있다.
- [0009] 상기 링크 파일 생성부는, 상기 사용자의 정보, 상기 중앙 서버의 주소, 및 생성시간을 포함하는 생성자 정보; 상기 파일 저장 경로를 포함하는 파일 정보; 및 상기 생성자 정보 및 상기 파일 정보를 기초로 한 검증 정보;를 포함하여 상기 링크 파일을 생성할 수 있다.
- [0010] 상기 중앙 서버는, 상기 링크 파일 생성부로부터 상기 링크 파일의 정보를 수신하고 상기 링크 파일의 정보를 기초로 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 생성 로그를 기록할 수 있다.
- [0011] 상기 에이전트는, 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더에 상기 링크 파일이 저장될 경우, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더로 상기 링크 파일을 전송하는 링크 파일 처리부를 더 포함하고, 상기 중앙 서버는, 상기 링크 파일에 포함된 파일 저장 경로를 기초로 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환할 수 있다.
- [0012] 상기 중앙 서버는, 상기 변환 후, 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 변환 로그를 기록할 수 있다.
- [0013] 상기 중앙 서버는, 상기 사용자에 의해 설정된 상기 첨부 콘텐츠에 대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 참고하여, 열람 ON이 설정되어 있는 경우에만 상기 변환을 수행하고, 열람 OFF가 설정되어 있는 경우, 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 삭제할 수 있다.
- [0014] 다른 측면에 따른, 사용자의 폴더를 생성하여 콘텐츠를 저장하고 관리하는 중앙 서버; 및 상기 사용자의 폴더를 로컬 화면에 표시하며 가상 파일 시스템 드라이버와 연결되는 에이전트를 포함하는 사용자 단말;을 포함하는 콘텐츠 중앙화 시스템에서 콘텐츠를 첨부하는 방법은, 상기 에이전트가, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더를 동기화하여 로컬 화면에 표시하는 단계; 상기 에이전트가, 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 소정의 프로세스로부터 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더 내 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신하는 단계; 상기 에이전트가, 상기 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청을 상기 중앙 서버로 전송하고 이에 대한 응답을 수신하며, 수신된 응답에 기초하여 상기 특정 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성하는 단계; 및 상기 에이전트가, 상기 링크 파일을 상기 가상 파일 시스템 드라이버를 통해 상기 소정의 프로세스로 전송하는 단계를 포함한다.
- [0015] 상기 방법은, 상기 첨부 요청 이벤트를 수신하는 단계 이후에, 상기 에이전트가, 상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는지 여부를 확인하는 단계를 더 포함하고, 상기 링크 파일을 생성하는 단계는, 상기 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우에 상기 링크 파일을 생성할 수 있다.
- [0016] 상기 정책은, 링크 파일을 이용할 수 있는 프로세스 정보와 URL 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 링크 파일을 생성하는 단계는, 상기 에이전트가, 상기 첨부 요청에 따라, 원본 저장 영역에 저장되어 있는 상기 특정 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장한 상기 중앙 서버로부터, 상기 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하는 상기 응답을 수신할 수 있다.
- [0018] 상기 링크 파일을 생성하는 단계는, 상기 사용자의 정보, 상기 중앙 서버의 주소, 및 생성시간을 포함하는 생성자 정보; 상기 파일 저장 경로를 포함하는 파일 정보; 및 상기 생성자 정보 및 상기 파일 정보를 기초로 한 검증 정보;를 포함하여 상기 링크 파일을 생성할 수 있다.
- [0019] 상기 방법은, 상기 중앙 서버가, 상기 에이전트로부터 상기 링크 파일의 정보를 수신하고 상기 링크 파일의 정보를 기초로 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 생성 로그를 기록하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 방법은, 상기 에이전트가, 상기 로컬 화면에 표시된 상기 사용자의 폴더에 상기 링크 파일이 저장될 경우, 상기 중앙 서버의 상기 사용자의 폴더로 상기 링크 파일을 전송하는 단계; 및 상기 중앙 서버가, 상기 링크 파

일에 포함된 파일 저장 경로를 기초로 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0021] 상기 방법은, 상기 중앙 서버가, 상기 변환 후, 로그 저장 영역에 상기 링크 파일의 파일명을 기준으로 변환 로그를 기록하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0022] 상기 링크 파일을 상기 첨부 파일 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠로 변환하는 단계는, 상기 중앙 서버가, 상기 사용자에게 의해 설정된 상기 첨부 콘텐츠에 대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 참고하여, 열람 ON이 설정되어 있는 경우에만 상기 변환을 수행하고, 열람 OFF가 설정되어 있는 경우, 상기 사용자의 폴더에 저장된 링크 파일을 삭제할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은, 콘텐츠 중앙화 환경에서 종래의 콘텐츠 첨부 방법에 비해 트래픽 발생을 대폭 줄일 수 있다. 대용량의 콘텐츠를 첨부하여 전송하는 방법 중 대표적인 방법이 링크 URL을 이용하여 첨부하는 것인데, 예를 들어, 1GB 파일을 첨부하여 전송할 경우, 본 발명은 종래의 링크 URL을 이용한 방법보다 트래픽 발생을 1/1000로 줄일 수 있다.

[0024] 본 발명은, 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부함으로써 콘텐츠 첨부를 중앙에서 통제할 수 있어, 중요 정보의 외부 유출 등 보안 이슈를 방지할 수 있고, 특정 버전의 콘텐츠의 전파 현황을 실시간으로 추적할 수 있다. 즉, 본 발명은, 사용자가 첨부한 특정 시점의 콘텐츠를 별도의 첨부 파일 저장 영역에 영구적으로 저장함으로써, 추후에 사용자가 다른 사용자에게 첨부하여 전송한 해당 특정 시점의 콘텐츠를 확인할 수 있어, 콘텐츠 유출 등의 부인 방지 효과를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 중앙화 시스템을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 에이전트에 의해 마운트된 드라이브 화면을 나타낸 도면이다.

도 3은 도 2의 중앙 서버 및 사용자 단말의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 첨부 로그 레코드를 나타낸 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 에이전트의 개략적인 구성을 나타낸 도면이다.

도 6은 도 1의 콘텐츠 중앙화 시스템에서 메시지를 통해 콘텐츠를 전송하는 방법을 설명하는 흐름도이다.

도 7은 도 1의 콘텐츠 중앙화 시스템에서 메시지를 통해 콘텐츠를 수신하는 방법을 설명하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0027] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함한다" 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] 본 발명을 구현함에 있어서 설명의 편의를 위하여 구성요소를 세분화하여 설명할 수 있으나, 이들 구성요소가 하나의 장치 또는 모듈 내에 구현될 수도 있고, 혹은 하나의 구성요소가 다수의 장치 또는 모듈들에 나뉘어져서 구현될 수도 있다.

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 중앙화 시스템을 나타낸 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 콘텐츠 중앙화 시스템은, 중앙 서버(110), 사용자 단말(120), 첨부 매개 수단(130) 및 이들을 연결하는 통신망(140)을 포함한다. 여기서 통신망(140)은, 각각의 통신 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 일 예는, 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN) 또는 부가가치통신망(Value Added Network; VAN) 등과 같은 유선 네트워크와, 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망, 블루투스(Bluetooth), Wibro(Wireless Broadband Internet), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등과 같은 모든 종류의 무선 네트워크, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다.
- [0030] 중앙 서버(110)는, 회사 내의 일반 문서, 멀티미디어 자료 등 각종 콘텐츠를 저장부(예, 데이터베이스)에 저장하여 관리하는 서버이다. 중앙 서버(110)는, 회사 내 업무 수행 중 발생하는 콘텐츠를 미리 정의된 관리 기준과 분류 체계에 의해 체계적이고 일관성있게 관리하고, 콘텐츠에 대한 보안 처리를 수행하며(예, 문서 저장 후 암호화), 콘텐츠에 대한 이력/버전 관리(예, 생성/편집 일자/시간, 생성자/편집자 정보 등), 사용자들의 협업 관리, 콘텐츠 검색 관리, 그리고 사용자들의 프로파일/권한 관리 등을 수행한다. 또한, 중앙 서버(110)는, 사용자들이 접속하여 문서 작성 등의 콘텐츠 생성을 할 수 있도록 문서 작성기 등의 툴을 제공할 수 있다.
- [0031] 중앙 서버(110)는, 콘텐츠 첨부를 통한 콘텐츠 전파를 관리한다. 여기서 콘텐츠 첨부는, 회사 내 사용자 간의 콘텐츠 송수신, 또는 회사 내 사용자에게 의한 외부 반출 등을 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 콘텐츠 첨부는, 콘텐츠 파일의 직접 송수신에 의한 첨부, 또는 링크 파일을 이용한 첨부로 구분될 수 있다. 중앙 서버(110)는, 이러한 두 가지 첨부 방식에 대한 정책을 설정하여 관리할 수 있다. 정책은, 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 프로세스 정보, 특정 프로세스에 대해 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 URL 주소 정보를 포함한다. 후자의 예의 경우, 옛지 브라우저의 경우 www.naver.com 주소만 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있다. 이 정책에 해당하지 않는 프로세스, 또는 URL 주소는 링크 파일이 아닌 콘텐츠 파일의 직접 송수신에 의해 첨부되거나 첨부 차단된다.
- [0032] 중앙 서버(110)는, 사용자가 링크 파일을 이용하여 다른 사용자에게 콘텐츠를 전송할 경우, 저장부의 원본 저장 영역에서 해당 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장하고, 링크 파일을 받는 사용자가 링크 파일을 지정된 폴더에 저장할 때, 해당 링크 파일을 첨부 파일 저장 영역에 복사되어 저장되어 있는 첨부 콘텐츠로 변환한다. 이때, 중앙 서버(110)는, 콘텐츠 첨부 로그를 저장하여 관리한다. 로그 레코드는 링크 파일명을 기준으로 생성 로그, 변환 로그를 포함한다. 이에 관해서는 아래에서 자세히 설명한다.
- [0033] 사용자 단말(120)은, 회사 내 사용자들이 사용하는 단말로서, 예를 들어, 태블릿 PC, 노트북, 퍼스널 컴퓨터, 스마트폰 등의 컴퓨팅 장치이다. 사용자 단말(120)은, 통신망(140)을 통해 중앙 서버(110)에 접속하고, 중앙 서버(110)와 중앙 서버(110)의 저장부에 저장된 콘텐츠 목록을 동기화하여 로컬에 표시하고, 중앙 서버(110)에서 콘텐츠 생성, 편집, 읽기, 콘텐츠 공동 작업 등을 수행할 수 있다.
- [0034] 사용자 단말(120)은, 중앙 서버(110)와 통신하기 위한 에이전트(121)를 포함한다. 에이전트(121)는, 사용자 단말(120)에 가상 파일 시스템 드라이버와 함께 설치되고, 특정 드라이브 형태(예, I:W)로 마운트되어 가상 파일 시스템 드라이버와 연결된다. 이때, 가상 파일 시스템 드라이버는, 사용자 단말(120)의 커널 모드에 설치되어, 에이전트(121)에 의해 마운트된 특정 드라이브에 대한 다른 프로세스의 파일 첨부 요청 이벤트를 처리한다.
- [0035] 에이전트(121)는, 구동시 사용자로부터 입력되는 ID/PW를 이용하여 중앙 서버(110)에 로그인할 수 있고, 로그인 완료 후 중앙 서버(110)에 설정된 사용자의 폴더 구조를 동기화하여 사용자 단말(120)의 화면에 표시할 수 있다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브 화면(예, InnoEcm(I:))을 나타낸 도면으로, 에이전트(121)는, 중앙 서버(110)에 설정된 사용자의 폴더, 즉 개인 폴더/백업 폴더/부서 폴더를 동기화하여 사용자 단말(120)의 화면에 표시한다. 에이전트(121)는, 사용자가 사용자 단말(120)에서 특정 폴더를 선택할 경우, 선택된 폴더 내 콘텐츠 목록을 중앙 서버(110)와 동기화하여 표시한다.
- [0036] 일 실시예에서, 상기 에이전트(121)는, 드라이브 형태로 중앙 서버(110)에 설정된 사용자의 폴더를 로컬에 마운트하지 않고, 네임 스페이스와 같이 논리적 블록으로 중앙 서버(110)에 설정된 사용자의 폴더 구조 및 폴더 내 콘텐츠들의 목록을 사용자 단말(120)의 로컬 화면에 표시할 수 있다. 네임 스페이스는 논리적 블록들로 포맷된 비 휘발성 메모리의 양을 지칭한다. 또는 상기 에이전트(121)는, 별도의 인터페이스를 통해 중앙 서버(110)에 설정된 사용자의 폴더 구조 및 폴더 내 콘텐츠들의 목록을 사용자 단말(120)의 로컬 화면에 표시할 수 있다. 이하에서는 드라이브 형태로 사용자 단말(120)에 마운트된 예를 주요 실시예로 설명한다.

- [0037] 에이전트(121)는, 사용자의 입력에 따라 중앙 서버(110)에 저장된 콘텐츠의 첨부 처리한다. 콘텐츠의 첨부는, 첨부 매개 수단(130), 예를 들어, 도 1을 참조하면, 메신저 서버(131) 또는 웹 서버(132)의 게시관/이메일 등을 통한 송수신을 포함한다. 에이전트(121)는, 중앙 서버(110)로부터 수신된 정책에 따라, 사용자가 선택한 콘텐츠를 직접 첨부하지 않고 해당 콘텐츠를 식별할 수 있는 링크 파일을 첨부함으로써 콘텐츠를 첨부 및 전파할 수 있다. 이에 대해서는 이하에서 자세히 설명한다.
- [0038] 도 3은 도 2의 중앙 서버 및 사용자 단말의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다. 중앙 서버(110) 및 사용자 단말(120)은, 메모리, 메모리 제어기, 하나 이상의 프로세서(CPU), 주변 인터페이스, 입출력(I/O) 서브시스템, 카메라, 디스플레이 장치, 입력 장치 및 통신 모듈을 포함할 수 있다. 메모리는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 또한 하나 이상의 자기 디스크 저장 장치, 플래시 메모리 장치와 같은 불휘발성 메모리, 또는 다른 불휘발성 반도체 메모리 장치를 포함할 수 있다. 프로세서 및 주변 인터페이스와 같은 다른 구성요소에 의한 메모리로의 액세스는 메모리 제어기에 의하여 제어될 수 있다. 도 3에 도시된 중앙 서버(110) 및 사용자 단말(120)의 구성요소들은 프로그램으로 구현되어 메모리에 저장되어 프로세서에 의해 실행될 수 있고, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현되어 동작할 수 있다.
- [0039] 중앙 서버(110)는, 저장부(111), 콘텐츠 관리부(112), 콘텐츠 첨부 관리부(113) 및 정책 관리부(114)를 포함한다.
- [0040] 저장부(111)는, 데이터베이스, 또는 네트워크 결합 스토리지(NAS) 등으로서, 도 3에 도시된 바와 같이, 원본 저장 영역, 첨부 파일 저장 영역, 로그 저장 영역으로 구분될 수 있다. 원본 저장 영역에는 콘텐츠의 원본 파일이 저장되고, 첨부 파일 저장 영역에는 콘텐츠의 원본 파일로부터 복사된 첨부 콘텐츠가 저장된다. 로그 저장 영역에는, 콘텐츠 첨부에 대한 로그가 기록된다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 콘텐츠 첨부 로그 레코드를 나타낸 도면이다. 도 4를 참조하면, 콘텐츠 첨부 로그 레코드는, 링크 파일명을 기준으로, 링크 파일의 생성 로그, 그리고 해당 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 수신한 로그(즉, 변환 로그)를 포함한다. 생성 로그는, 생성 시간, 생성자명, 첨부 매개 수단(예, 프로세서명, URL 정보)을 포함한다. 변환 로그는, 변환 시간, 변환자명, 변환 파일명을 포함한다.
- [0042] 콘텐츠 관리부(112)는, 각 사용자에게 의해 생성, 편집되는 콘텐츠, 또는 사용자들의 협업에 의해 생성/편집되는 콘텐츠를 저장 및 관리한다. 콘텐츠 관리부(112)는, 저장부(111)의 원본 저장 영역에 이러한 콘텐츠의 원본 파일을 저장하고 관리한다. 콘텐츠 관리부(112)는, 각 사용자별로 폴더 구조를 생성하고 각 폴더 내에 사용자의 콘텐츠를 분류하여 저장할 수 있다.
- [0043] 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 콘텐츠의 첨부를 관리한다. 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 사용자의 에이전트(121)로부터 특정 콘텐츠에 대한 첨부 요청이 수신되면, 저장부(111)의 원본 저장 영역에서 해당 특정 콘텐츠의 원본 파일을 복사하여 저장부(111)의 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장하고 응답을 해당 에이전트(121)로 회신한다. 응답에는 첨부 파일 저장 영역에 복사 저장된 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함한다.
- [0044] 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 콘텐츠를 첨부하는 사용자의 에이전트(121)로부터, 상기 복사 저장된 첨부 콘텐츠에 대한 링크 파일 정보를 수신할 경우, 저장부(111)의 로그 저장 영역에 생성 로그를 기록한다. 즉, 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 링크 파일명을 기록하고 그 링크 파일명을 기준으로 링크 파일의 생성 로그를 기록한다.
- [0045] 링크 파일은, 첨부 콘텐츠 그 자체가 아닌, 첨부 콘텐츠를 식별 및 접근할 수 있는 정보로서, 생성자 정보와, 파일 정보, 그리고 검증 정보를 포함한다. 여기서 생성자 정보는, 링크 파일의 생성시간, 콘텐츠 최종 수정 시간, 생성자 정보(예, ID), 중앙 서버(110)의 주소, 첨부 콘텐츠의 기초가 된 원본 파일의 파일 저장 경로를 포함하고, 파일 정보는 원본 파일에서 복사된 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하며, 검증 정보는 상기 생성자 정보와 상기 파일 정보의 해쉬 정보이다. 검증 정보는 링크 파일의 무결성 검증에 사용된다.
- [0046] 이와 같이 링크 파일은 첨부 콘텐츠 그 자체가 아닌 해당 첨부 콘텐츠를 식별 및 접근하는 정보만으로 이루어지므로 첨부 콘텐츠의 실제 용량에 비해 용량이 매우 작다. 예를 들어, 첨부 콘텐츠의 용량에 상관 없이, 링크 파일은 약 1KB에 불과하다. 따라서, 용량이 큰 첨부 콘텐츠를 직접 첨부하는 것과 비교하여, 링크 파일만으로 첨부 콘텐츠를 전송할 수 있어, 트래픽을 대폭 줄일 수 있다. 또한, 링크 파일은, 첨부되는 콘텐츠의 원본 파일이 아닌 원본 파일에서 복사된 첨부 콘텐츠에 대해 생성되므로, 이후 원본 파일이 사용자에게 의해 수정되어도 링크 파일은 전혀 영향이 없고, 또한 첨부 당시의 콘텐츠 상태를 그대로 유지할 수 있다.
- [0047] 일 실시예에서, 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 콘텐츠를 첨부하는 사용자의 에이전트(121)로부터 첨부 콘텐츠에

대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 수신하여 로그 저장 영역에 기록할 수 있다. 즉, 링크 파일명을 기준으로 열람 ON/OFF 설정 정보를 기록할 수 있다. 열람 ON/OFF는 링크 파일을 이용한 콘텐츠 열람의 가능 여부를 나타낸다.

- [0048] 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 첨부 콘텐츠의 링크 파일을 수신한 사용자가 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브의 폴더에 해당 링크 파일을 저장할 경우, 에이전트(121)로부터 첨부 콘텐츠에 대한 링크 파일을 수신하여 저장부(111)의 원본 저장 영역에 저장하고(즉, 서버 내 동기화된 사용자의 폴더), 링크 파일의 정보를 기초로 저장부(111)의 첨부 파일 저장 영역에서 첨부 콘텐츠를 검색하여 원본 저장 영역에 저장된 링크 파일을 첨부 콘텐츠로 변환한다. 따라서, 첨부 콘텐츠를 수신하는 사용자의 에이전트(121)는 저장부(111)의 원본 저장 영역에 저장된 첨부 콘텐츠를 동기화하여 사용자 단말(120)에 표시하고, 사용자는 첨부 콘텐츠를 열람, 편집 등을 할 수 있다.
- [0049] 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 원본 저장 영역에 저장된 링크 파일을 첨부 콘텐츠로 변환한 후, 저장부(111)의 로그 저장 영역에 변환 로그를 기록한다. 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 로그 저장 영역에서 링크 파일명을 기초로 로그 레코드를 검색하고 변환 로그를 추가한다. 변환 로그는 변환시간, 변환자명, 변화 파일명을 포함한다.
- [0050] 일 실시예에서, 콘텐츠 첨부 관리부(113)는, 첨부 콘텐츠의 링크 파일을 수신한 사용자의 에이전트(121)로부터 수신된 링크 파일의 정보를 기초로 저장부(111)의 로그 저장 영역에서 열람 ON/OFF 설정 정보를 참조하고, 열람 ON이 설정되어 있는 경우에만, 첨부 파일 저장 영역에서 첨부 콘텐츠를 검색하여 원본 저장 영역에 저장된 링크 파일을 변환하고, 열람 OFF인 경우에는 링크 파일을 변환하지 않고 그대로 유지하거나 삭제하여 첨부 콘텐츠의 열람을 차단한다.
- [0051] 정책 관리부(114)는, 링크 파일을 이용한 콘텐츠 첨부에 대한 정책을 설정하고 관리한다. 여기서 정책은, 링크 파일을 이용하여 콘텐츠를 첨부할 수 있는 프로세스 정보, 특정 프로세스에 대해 콘텐츠를 첨부할 수 있는 URL 주소 정보를 포함한다. 이 정책에 해당하지 않는 프로세스, 또는 URL 주소는 링크 파일이 아닌 콘텐츠 파일가 직접 첨부되어 송수신에 의해 되거나 콘텐츠 첨부이 차단된다. 정책 관리부(114)는, 사용자 단말(120)의 에이전트(121)로 정책을 전송한다.
- [0052] 사용자 단말(120)은 운영체제를 포함한다. 운영체제는 하드웨어를 제어하고 컴퓨터 자원을 관리하며, 응용 프로그램들의 수행을 도와주며, 사용자와 하드웨어 사이의 매개체 역할을 하는 소프트웨어이다. 이러한 운영체제에서의 동작 형태는 사용자 인터페이스에 대한 편리성과 안정성을 위하여 사용자 모드의 동작과 커널 모드의 동작으로 나뉘어져 있다.
- [0053] 사용자 모드에서 사용자는 컴퓨터 환경을 사용하기 위한 일반적인 작업(ex. 문서 작업, 인터넷 사용, 파일 검색, 파일 첨부 등)이 이루어지며, 여러 서비스나 응용 프로그램들이 하드웨어 자원을 관리하는 시스템 영역에 요청할 수 있는 환경을 제공한다. 사용자 모드에서 사용자는 직접적으로 하드웨어를 사용할 수 없으며 운영체제에서 제공하는 API와 같은 인터페이스를 통해, 수행하고자 하는 동작을 커널 모드에 요청할 수 있다.
- [0054] 도 3을 참조하면, 사용자 모드에서 에이전트(121), 메신저(122), 웹 브라우저(123) 등의 응용 프로그램이 설치되고, 에이전트(121)를 설치할 때 커널 모드에서 에이전트(121)를 위한 가상 파일 시스템 드라이버(124)가 함께 설치된다. 에이전트(121)의 설치시, 에이전트(121)는, 사용자 단말(120)에서 특정 드라이브 형태(예, I:W)로 마운트되어 가상 파일 시스템 드라이버와 연결된다. 사용자 단말(120)에서 사용자 모드의 메신저(122), 웹 브라우저(123) 등의 응용 프로그램은 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 통해 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브에 접근한다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 에이전트의 개략적인 구성을 나타낸 도면이다. 도 5를 참조하면, 에이전트(121)는, 서버 동기화부(510), 이벤트 수신부(520), 정책 확인부(530), 링크 파일 생성부(540), 및 링크 파일 처리부(550)를 포함한다.
- [0056] 서버 동기화부(510)는, 통신망(140)을 통해 중앙 서버(110)와 통신하여, 중앙 서버(110) 내 사용자의 폴더와 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브의 폴더를 동기화한다. 예를 들어, 사용자가 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브에 새로운 폴더 생성시, 중앙 서버(110)에도 동일한 폴더가 생성되며, 중앙 서버(110)의 폴더에 파일 저장시, 사용자 단말(120)에도 동일한 파일이 표시된다. 이때, 실제 파일은 중앙 서버(110)에 저장되어 있으며 사용자 단말(120)에는 실제 파일이 저장되는 것은 아니다.
- [0057] 이벤트 수신부(520)는, 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 통해 상기 마운트된 드라이브 내에 저장되어 있는 콘텐츠에 대한 첨부 요청 이벤트를 수신할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 메신저(122)를 통해 다른 사용자에게 콘텐츠를 전송할 때, 또는 웹 브라우저(123)를 구동하여 네이버에 접속한 후 네이버 메일에서 콘텐츠를 첨부하여

전송할 때 또는 특정 게시판에 콘텐츠를 첨부하여 업로드할 때, 이벤트 수신부(520)는 가상 파일 파일 시스템 드라이버(124)으로부터 첨부 요청 이벤트를 수신한다.

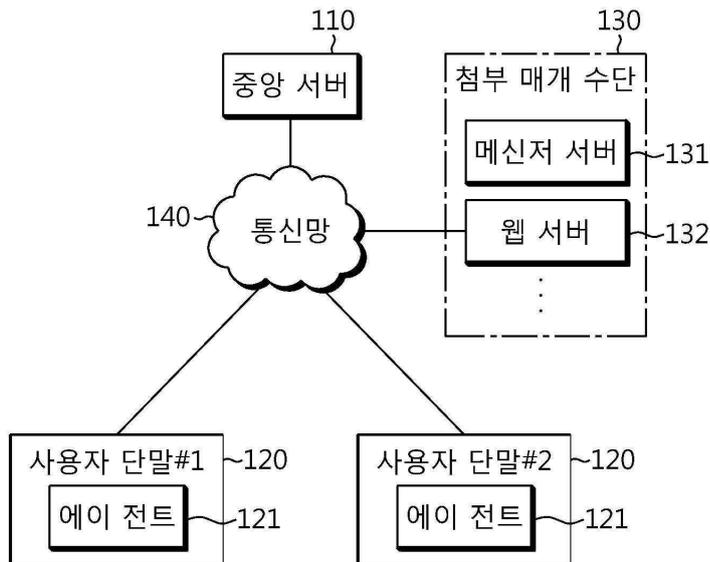
- [0058] 정책 확인부(530)는, 상기 수신된 첨부 요청 이벤트에 대해 정책에 부합하는지 확인한다. 정책 확인부(530)는 상기 첨부 요청 이벤트를 전송한 응용 프로그램, 즉 프로세스가 정책에 설정된 프로세스인지, 또는 상기 첨부 요청 이벤트를 요청한 프로세스의 URL 주소가 정책에 설정된 URL 주소인지를 확인한다.
- [0059] 링크 파일 생성부(540)는, 상기 정책 확인부(530)의 정책 확인 결과에 따라, 링크 파일을 생성한다. 링크 파일 생성부(540)는, 상기 수신된 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우, 중앙 서버(110)로 첨부 요청된 콘텐츠에 대해 첨부 요청을 전송하고 이에 대한 응답을 수신한다. 응답은 첨부 요청된 콘텐츠, 즉 원본 파일에서 복사된 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함한다.
- [0060] 링크 파일 생성부(540)는, 생성자 정보와, 파일 정보, 그리고 검증 정보를 포함하여 링크 파일을 생성한다. 여기서 생성자 정보는, 링크 파일의 생성시간, 콘텐츠 최종 수정 시간, 생성자 정보(예, ID), 중앙 서버(110)의 주소, 첨부 콘텐츠의 기초가 된 원본 파일의 파일 저장 경로를 포함하고, 파일 정보는 원본 파일에서 복사된 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하며, 검증 정보는 상기 생성자 정보와 상기 파일 정보의 해쉬 정보이다.
- [0061] 바람직하게, 링크 파일 생성부(540)는, 링크 파일의 파일명과 확장자를 첨부 콘텐츠의 파일명 및 확장자와 동일하게 하여 링크 파일을 생성한다. 따라서, 사용자가 보았을 때, 링크 파일은 첨부 콘텐츠와 파일명 및 확장자가 동일하고, 용량에서만 차이가 있다. 링크 파일은 약 1KB 용량이다.
- [0062] 링크 파일 생성부(540)는, 상기 생성된 링크 파일을 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 통해 상기 첨부 요청 이벤트를 전송한 프로세스로 전송한다. 따라서, 예를 들어, 메신저(122)는 링크 파일을 상대방에게 전송하고, 웹 브라우저(123)의 웹 메일 사이트에서는 링크 파일을 이메일의 첨부 파일로서 첨부한다. 또한, 링크 파일 생성부(540)는, 상기 생성된 링크 파일의 정보를 중앙 서버(110)로 전송한다. 따라서, 중앙 서버(110)는, 그 링크 파일의 파일명을 기준으로 링크 파일의 생성 로그를 기록한다.
- [0063] 링크 파일 처리부(550)는, 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브 내에 링크 파일이 저장되는 경우, 해당 링크 파일을 중앙 서버(110)로 전송한다. 따라서, 중앙 서버(110)는 해당 링크 파일이 저장된 사용자 단말(120)의 로컬 폴더와 동기화된 서버 내 폴더에 그 수신된 링크 파일을 저장하고, 이어서 그 서버 내 폴더에 저장된 링크 파일을 첨부 파일 저장 영역에 복사되어 저장된 첨부 콘텐츠로 변환한다. 따라서, 서버 내 폴더에 동기화된 사용자 단말(120)의 로컬 폴더 내 링크 파일의 용량은 첨부 콘텐츠의 용량으로 변환되어 표시된다. 이로써, 콘텐츠의 전파가 완료되고, 사용자는 로컬 폴더 내에서 첨부 콘텐츠를 열람하고 편집 등을 할 수 있다.
- [0064] 일 실시예에서, 링크 파일 처리부(550)는, 링크 파일에서 검증 정보를 추출하고, 링크 파일의 검증 정보를 제외한 나머지 정보를 해쉬 연산하여 산출한 값과 상기 추출한 검증 정보가 동일한지 확인한다. 동일하지 않을 경우, 링크 파일이 송수신 중 훼손된 것으로 판단하고, 링크 파일 처리부(550)는 드라이브 내에 저장된 링크 파일을 삭제하고, 동일할 경우에만 링크 파일을 첨부 콘텐츠로 변환한다.
- [0065] 또한, 일 실시예에서, 링크 파일 처리부(550)는, 링크 파일을 중앙 서버(110)로 전송하기 전에, 링크 파일의 정보를 중앙 서버(110)로 전송하여 열람 가능 여부를 문의하고, 중앙 서버(110)로부터 열람 불가 응답을 수신하는 경우, 드라이브 내에 저장된 링크 파일을 삭제하고, 열람 가능 응답을 수신하였을 때 링크 파일을 중앙 서버(110)로 전송할 수 있다.
- [0066] 도 6은 도 1의 콘텐츠 중앙화 시스템에서 메신저를 통해 콘텐츠를 전송하는 방법을 설명하는 흐름도이다. 본 실시예는 사용자 단말#1에서 사용자 단말#2로 콘텐츠를 전송하는 예이다.
- [0067] 도 6을 참조하면, 단계 S601에서, 사용자 단말#1(120)에서 사용자는 메신저(122)를 구동하고 사용자 단말#2(120)로 전송할 콘텐츠를 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브에서 선택한다. 따라서, 단계 S602에서, 메신저(122)로부터 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 경유하여 에이전트(121)로 첨부 요청 이벤트가 전달된다.
- [0068] 단계 S603에서, 에이전트(121)는, 수신된 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는지 확인한다. 정책에 부합하지 않는 경우, 예를 들어, 정책에 설정되어 있지 않은 프로세스로부터 첨부 요청 이벤트가 수신된 경우, 단계 S604 및 단계 S605에서, 에이전트(121)는 첨부 요청된 콘텐츠의 원본 파일을 중앙 서버(110)로 요청하고 수신한다. 그리고 단계 S606에서, 에이전트(121)는 수신된 원본 파일을 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 통해 메신저(122)로 전달한다. 따라서, 메신저(122)는 원본 파일을 사용자 단말#2(120)로 전송한다. 다른 실시예에서, 정책에 부합하지 않는 경우, 에이전트(121)는 첨부 자체를 차단할 수 있다.

- [0069] 한편, 단계 S603에서 확인한 결과, 수신된 첨부 요청 이벤트가 정책에 부합하는 경우, 단계 S607에서, 에이전트(121)는, 첨부 요청 이벤트에 대응하는 콘텐츠의 첨부 요청을 중앙 서버(110)로 전송한다.
- [0070] 단계 S608에서, 중앙 서버(110)는 첨부 요청된 콘텐츠의 원본 파일을 저장부(111)의 원본 저장 영역에서 복사하여 첨부 파일 저장 영역에 첨부 콘텐츠로서 저장하고, 단계 S609에서 중앙 서버(110)는 응답을 에이전트(121)로 전송한다. 여기서 응답은 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함한다.
- [0071] 단계 S610에서, 에이전트(121)는, 첨부 콘텐츠에 대한 링크 파일을 생성한다. 바람직하게, 에이전트(121)는, 생성자 정보와, 파일 정보, 그리고 검증 정보를 포함하여 링크 파일을 생성한다. 여기서 생성자 정보는, 링크 파일의 생성시간, 콘텐츠 최종 수정 시간, 생성자 정보(예, ID), 중앙 서버(110)의 주소, 첨부 콘텐츠의 기초가 된 원본 파일의 파일 저장 경로를 포함하고, 파일 정보는 원본 파일에서 복사된 첨부 콘텐츠의 파일 저장 경로를 포함하며, 검증 정보는 상기 생성자 정보와 상기 파일 정보의 해쉬 정보이다. 바람직하게, 에이전트(121)는, 링크 파일의 파일명과 확장자를 첨부 콘텐츠의 파일명 및 확장자와 동일하게 하여 링크 파일을 생성한다.
- [0072] 단계 S611에서, 에이전트(121)는, 생성된 링크 파일을 가상 파일 시스템 드라이버(124)를 통해 상기 첨부 요청 이벤트를 전송한 프로세스로 전송한다. 따라서, 단계 S612에서, 메신저(122)는 첨부 콘텐츠 그 자체가 아닌 링크 파일을 사용자 단말#2(12)로 전송한다.
- [0073] 또한, 단계 S613에서, 에이전트(121)는, 상기 생성된 링크 파일의 정보를 중앙 서버(110)로 전송한다. 따라서, 단계 S614에서, 중앙 서버(110)는, 그 링크 파일의 파일명을 기준으로 링크 파일의 생성 로그를 저장부(111)의 로그 저장 영역에 기록한다. 생성 로그는, 생성 시간, 생성자명, 첨부 매개 수단(예, 프로세스명, URL 정보)을 포함한다.
- [0074] 일 실시예에서, 에이전트(121)는, 사용자로부터 수신되는 첨부 콘텐츠에 대한 열람 ON/OFF 설정 정보를 중앙 서버(110)로 전송할 수 있다. 이 경우, 중앙 서버(110)는, 저장부(111)의 로그 저장 영역에서 링크 파일명 기준의 레코드에 열람 ON/OFF 설정 정보를 기록한다.
- [0075] 도 7은 도 1의 콘텐츠 중앙화 시스템에서 메신저를 통해 콘텐츠를 수신하는 방법을 설명하는 흐름도로서, 도 6을 참조하여 설명한 방법에 따라 사용자 단말#1에서 링크 파일을 생성하여 사용자 단말#2로 전송하고 사용자 단말#2에서 링크 파일을 처리하는 예이다.
- [0076] 도 7을 참조하면, 단계 S701에서, 사용자 단말#2(120)의 메신저(122)는 사용자 단말#1(120)의 메신저(122)로부터 링크 파일을 수신한다. 사용자는 수신된 링크 파일을 에이전트(121)에 의해 마운트된 드라이브 내로 이동시킨다.
- [0077] 단계 S702에서, 에이전트(121)는, 마운트된 드라이브 내로 이동된 링크 파일의 무결성 검증을 수행한다. 즉, 에이전트(121)는, 링크 파일에서 검증 정보를 추출하고, 링크 파일의 검증 정보를 제외한 나머지 정보를 해쉬 연산하여 산출한 값과 상기 추출한 검증 정보가 동일한지 확인한다.
- [0078] 동일하지 않을 경우, 즉, 무결성 검증에 실패한 경우, 단계 S703에서, 에이전트(121)는, 링크 파일이 송수신 중 훼손된 것으로 판단하고, 드라이브 내에 저장된 링크 파일을 삭제한다.
- [0079] 반면, 무결성 검증에 성공한 경우, 단계 S704에서, 에이전트(121)는, 링크 파일을 중앙 서버(110)로 전송한다. 단계 S705에서, 중앙 서버(110)는, 수신된 링크 파일을 사용자 단말(120)의 로컬 폴더와 동기화된 서버 내 폴더에 저장하고, 그 서버 내 폴더에 저장된 링크 파일을 첨부 파일 저장 영역에 복사되어 저장되어 있는 첨부 콘텐츠로 변환한다.
- [0080] 단계 S706에서, 중앙 서버(110)는 에이전트(121)로 변환 완료 응답을 전송하고, 단계 S707에서, 중앙 서버(110)는, 저장부(110)의 로그 저장 영역에 링크 파일의 변환 로그를 기록한다. 변환 로그는, 변환 시간, 변환자명, 변환 파일명을 포함한다.
- [0081] 단계 S708에서, 에이전트(121)는, 서버 내 폴더에 동기화된 사용자 단말(120)의 로컬 폴더 내의 링크 파일의 용량을 첨부 콘텐츠의 용량으로 변환하여 표시한다. 이로써, 사용자 단말#1에서 사용자 단말#2로의 콘텐츠 전송이 완료되고, 사용자 단말#2의 사용자는 로컬 폴더 내에서 첨부 콘텐츠를 열람하고 편집 등을 할 수 있다.
- [0082] 한편, 단계 S704에서, 에이전트(121)는, 링크 파일을 중앙 서버(110)로 전송하기 전에, 링크 파일의 정보를 중앙 서버(110)로 전송하여 열람 가능 여부를 문의하고, 중앙 서버(110)로부터 열람 불가 응답을 수신하는 경우, 드라이브 내에 저장된 링크 파일을 삭제하고, 열람 가능 응답을 수신하였을 때 링크 파일을 중앙 서버(110)로

- 130 : 첨부 매개 수단
- 131 : 메신저 서버
- 132 : 웹 서버
- 510 : 서버 동기화부
- 520 : 이벤트 수신부
- 530 : 정책 확인부
- 540 : 링크 파일 생성부
- 550 : 링크 파일 처리부

도면

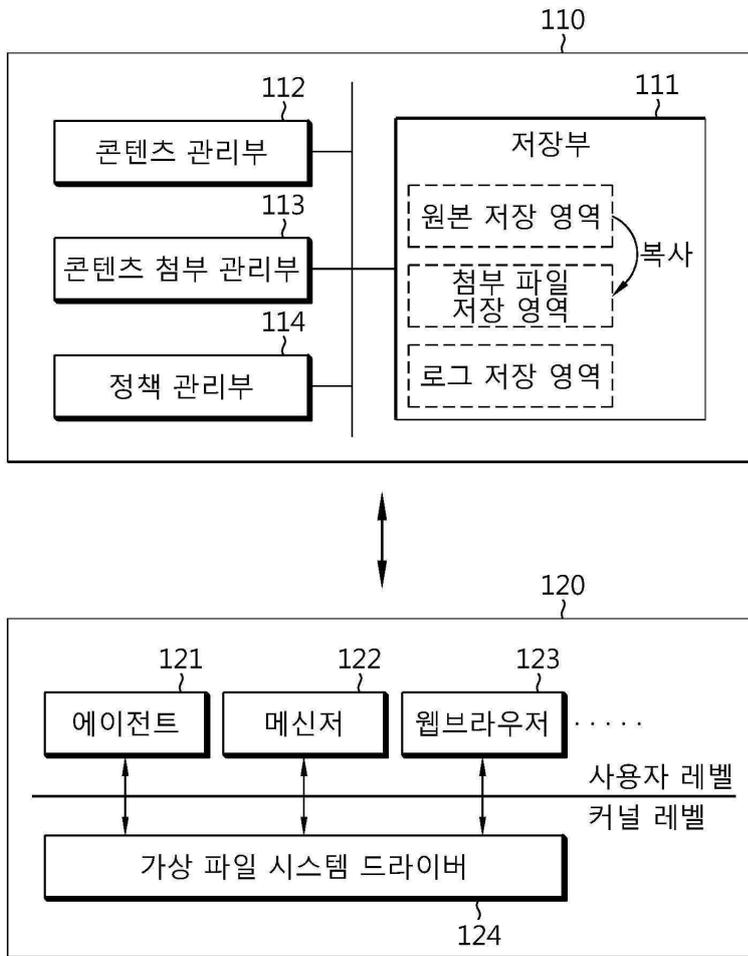
도면1



도면2

> 내 PC > InnoEcm (I:)		
이름	수정한 날짜	유형
[개인폴더]	2022-01-19 오전 09:07	파일 폴더
[백업폴더]	2022-01-19 오전 09:07	파일 폴더
[부서폴더]	2022-01-19 오전 09:07	파일 폴더

도면3



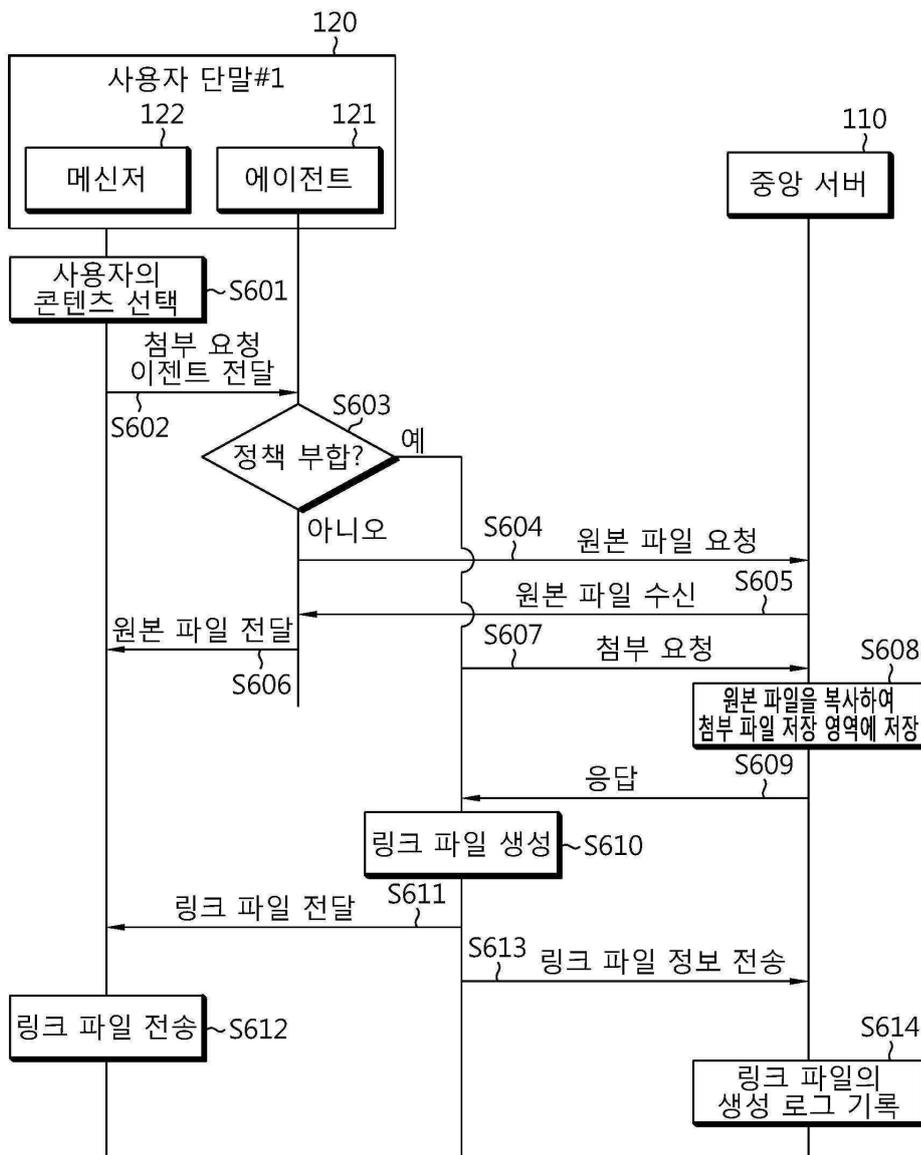
도면4

 로그 레코드	
링크 파일 명	열람(On/Off)
생성 로그: 생성 시간, 생성자 명, 생성 파일 명, 첨부 매개 수단(프로세스 명, URL 정보)	
변환 로그: 변환 시간, 변환자 명, 변환 파일 명	
변환 로그: 변환 시간, 변환자 명, 변환 파일 명	
⋮	
링크 파일 명	열람(On/Off)
⋮	

도면5



도면6



도면7

