(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월10일
(11) 등록번호 10-1497968
(24) 등록일자 2015년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 17/30 (2006.01) *G06F 15/16* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0157939
(22) 출원일자 2013년12월18일
심사청구일자 2013년12월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060135173 A
KR1020080098410 A

(73) 특허권자
대한민국(국가기록원)
대전광역시 서구 청사로 189, 2동 406호 (둔산동, 정부대전청사)
(72) 발명자
임진희
서울시 서대문구 XXXXXXXXXXXXX (남가좌동, XXXXXXXXX)
오명진
서울시 도봉구 XXXXXXXXXX (방학동, XXXXXXXXXX)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 동천

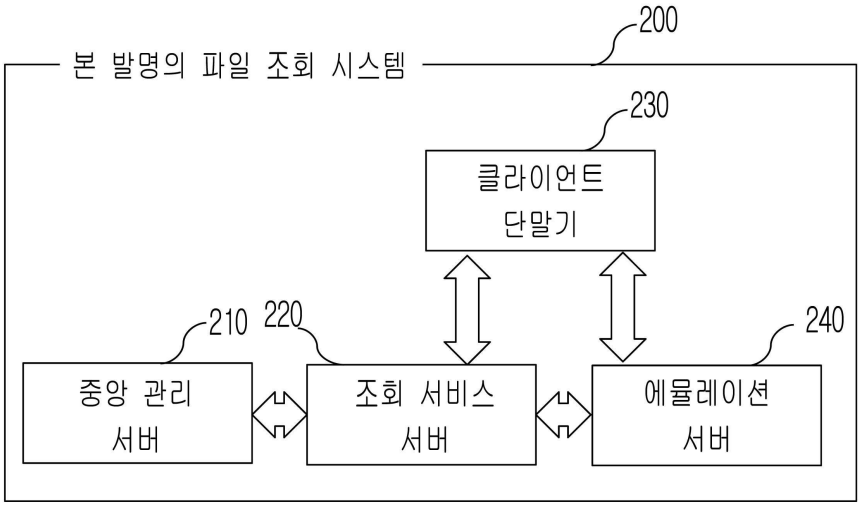
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 권현수

(54) 발명의 명칭 **파일 조회 시스템 및 그 조회 방법**

(57) 요 약

본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 방법은, (a) 조회 서비스 서버가 클라이언트 단말기로부터 파일 목록 조회를 요청받는 단계; (b) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 상기 (a) 단계에서 요청된 파일 목록을 전송하는 단계; (c) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로부터 파일의 조회를 요청받는 단계; (d) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 원격 접속 정보를 전송하는 단계; (e) 상기 조회 서비스 서버가 상기 (c) 단계에서 조회 요청받은 파일의 확장자를 파악하고, DFR(Digital Format Registry) 정보를 이용하여 상기 조회 요청한 파일의 포맷을 확인하는 단계; 및 (f) 상기 조회 서비스 서버가 상기 확인된 포맷 정보를 이용하여 상기 조회 요청받은 파일의 조회를 위한 애플리케이션 프로그램을 확정하는 단계;를 포함한다.

대 표 도 - 도3



(72) 발명자

김명훈

경기도 고양시 덕양구 푸른마을로 37, 702-601 (고양동, 푸른마을7단지풍림아이원아파트)

이재홍

울산광역시 북구 화봉로 16, 304호 (화봉동, 해비치빌)

최주호

경기도 성남시 분당구 수내로 181, 310동105호(분당동,샛별마을)

이재영

경기도 안양시 동안구 시민대로 267, 812호 (관양동, 아크로팰리스)

특허청구의 범위

청구항 1

(a) 조회 서비스 서버가 클라이언트 단말기로부터 파일 목록 조회를 요청받는 단계;

(b) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 상기 (a) 단계에서 요청된 파일 목록을 전송하는 단계;

(c) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로부터 파일의 조회를 요청받는 단계;

(d) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 원격 접속 정보를 전송하는 단계;

(e) 상기 조회 서비스 서버가 상기 (c) 단계에서 조회 요청받은 파일의 확장자를 파악하고, DFR(Digital Format Registry) 정보를 이용하여 상기 조회 요청한 파일의 포맷을 확인하는 단계; 및

(f) 상기 조회 서비스 서버가 상기 확인된 포맷 정보를 이용하여 상기 조회 요청받은 파일의 조회를 위한 애플리케이션 프로그램을 확정하는 단계;를 포함하는 파일 조회 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(a+1) 상기 조회 서비스 서버가 중앙 관리 서버로부터 상기 (a) 단계에서 요청된 파일 목록을 전송받는 단계; 및

(c+1) 상기 조회 서비스 서버가 상기 중앙 관리 서버로부터 상기 (c) 단계에서 조회 요청한 파일 정보를 전송받는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(g) 상기 조회 서비스 서버가 상기 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS(Operating System)를 확인하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(h) 상기 조회 서비스 서버가 상기 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS를 탑재한 에뮬레이션 서버를 선택하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(i) 상기 조회 서비스 서버가 상기 에뮬레이션 서버로 상기 (c) 단계에서 조회 요청받은 파일 정보를 전송하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(j) 상기 클라이언트 단말기가 상기 에뮬레이션 서버로 원격 접속을 하는 단계; 및

(k) 상기 클라이언트 단말기가 상기 에뮬레이션 서버에 원격 접속하여, 상기 (c) 단계에서 조회 요청한 파일을 조회하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 (i) 단계의 파일 정보는,

실제 파일 이름, 파일 바이너리 데이터, OS 정보 및 애플리케이션 프로그램 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(l) 상기 에뮬레이션 서버가 상기 실제 파일 이름 및 상기 파일 바이너리 데이터를 사용하여 임시 파일을 생성하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 파일 조회 방법은,

(m) 상기 에뮬레이션 서버가 전송받은 상기 애플리케이션 프로그램 정보에 따른 상기 애플리케이션 프로그램을 구동하는 단계; 및

(n) 상기 에뮬레이션 서버가 상기 구동된 애플리케이션 프로그램을 사용하여 상기 임시 파일을 오픈하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 조회 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 파일 조회 시스템 및 그 조회 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시간이 경과 후에도 클라이언트 측에서 별도의 애플리케이션 프로그램 없이도 원격 접속에 의해 이용 가능한 파일 조회 시스템 및 그 조회 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현재 국가기록원으로 이관되는 반영구 이상의 기록물들은 원본 파일과 장기보존포맷(PDF/A)를 그리고 메타 정보를 XML 형태로 캡슐화하여 저장하고 있다. 이러한 기록물들의 경우, 예를 들면 30년이 지나 소프트웨어인 애플리케이션 프로그램과 OS(Operating System) 및 하드웨어가 사라지면 원본 파일을 볼 수 없는 경우가 발생할 수 있다. 이러한 경우를 대비하여, 파일의 확장자와 비트 스트림을 이용하여 파일을 볼 수 있는 소프트웨어인 애플리케이션 프로그램과 OS, 그리고 하드웨어 에뮬레이션(Emulation)을 이용하여 파일을 볼 수 있는 방법이 필요하다.

[0003] 국내외 선행연구에서 개발된 내용을 보면, 파일에서 텍스트 정보를 추출하거나, 파일이 정상적으로 저장된 것인지에 대한 유효성을 검사하는데 초점이 되어 있다.

[0004] 국가기록원으로 이관되는 문서 즉, 파일 종류를 보면, 한글 문서, MS 오피스 문서(파워포인트, 엑셀, 워드)로 대부분 구성되어 있다. MS 오피스 문서로 제작하고 보기 위한 최신 애플리케이션 프로그램은 MS 오피스 2013이

고, 한글 문서를 저작하고 보기 위한 최신 애플리케이션 프로그램은 한컴오피스 한글 2013이다. 현재 한컴오피스 한글 2013에서 서비스하고 있는 문서 포맷은 한글 5.0을 선택하고 있고, 한글 문서 3.0의 경우 한글 97까지 기본 포맷으로 지원하였다. 그런데, 한글 5.0 문서 포맷을 같이 지원하는 한글 815와 워디안에서는 한글 97에서 작성한 문서의 서비스시 문제가 발생한 적이 있다. 또한, 한컴오피스 한글 2013에서는 한글 문서 3.0이 잘 서비스가 되고 있으나, 워디안이나 상술한 바와 같은 위험성이 존재한다.

[0005] 그래서 2015년부터 공공기관의 기록관리시스템(RMS)으로부터 이관되어 국가기록원의 '중앙영구기록물관리시스템(CAMS)'에 장기 보존될 전자기록물에 포함된 디지털 컴포넌트, 즉 문서파일의 경우 에뮬레이션을 필요로 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 바와 같은 기술적 과제를 해결하는 데 목적이 있는 발명으로서, 전자기록물에 포함된 디지털 컴포넌트인 파일을 클라이언트 측에서 별도의 애플리케이션 프로그램 없이도 원격 접속에 의한 에뮬레이션 방법을 이용하여 조회할 수 있는 파일 조회 시스템 및 그 조회 방법을 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 방법은, (a) 조회 서비스 서버가 클라이언트 단말기로부터 파일 목록 조회를 요청받는 단계; (b) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 상기 (a) 단계에서 요청된 파일 목록을 전송하는 단계; (c) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로부터 파일의 조회를 요청받는 단계; (d) 상기 조회 서비스 서버가 상기 클라이언트 단말기로 원격 접속 정보를 전송하는 단계; (e) 상기 조회 서비스 서버가 상기 (c) 단계에서 조회 요청받은 파일의 확장자를 파악하고, DFR(Digital Format Registry) 정보를 이용하여 상기 조회 요청한 파일의 포맷을 확인하는 단계; 및 (f) 상기 조회 서비스 서버가 상기 확인된 포맷 정보를 이용하여 상기 조회 요청받은 파일의 조회를 위한 애플리케이션 프로그램을 확정하는 단계;를 포함한다.

[0008] 또한, 본 발명의 파일 조회 방법은, (a+1) 상기 조회 서비스 서버가 중앙 관리 서버로부터 상기 (a) 단계에서 요청된 파일 목록을 전송받는 단계; 및 (c+1) 상기 조회 서비스 서버가 상기 중앙 관리 서버로부터 상기 (c) 단계에서 조회 요청한 파일을 전송받는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 아울러, 본 발명의 파일 조회 방법은, (g) 상기 조회 서비스 서버가 상기 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS(Operating System)를 확인하는 단계; 및 (h) 상기 조회 서비스 서버가 상기 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS를 탑재한 에뮬레이션 서버를 선택하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0010] 바람직하게는 본 발명의 파일 조회 방법은, (i) 상기 조회 서비스 서버가 상기 에뮬레이션 서버로 상기 (c) 단계에서 조회 요청받은 파일의 정보를 전송하는 단계; (j) 상기 클라이언트 단말기가 상기 에뮬레이션 서버로 원격 접속을 하는 단계; 및 (k) 상기 클라이언트 단말기가 상기 에뮬레이션 서버에 원격 접속하여, 상기 (c) 단계에서 조회 요청한 파일을 조회하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 구체적으로, 상기 (i) 단계의 파일의 정보는, 실제 파일 이름, 파일 바이너리 데이터, OS 정보 및 애플리케이션 프로그램 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명의 파일 조회 방법은, (l)상기 에뮬레이션 서버가 상기 실제 파일 이름 및 상기 파일 바이너리 데이터를 사용하여 임시 파일을 생성하는 단계; (m) 상기 에뮬레이션 서버가 전송받은 상기 애플리케이션 프로그램 정보에 따른 상기 애플리케이션 프로그램을 구동하는 단계; 및 (n) 상기 구동된 애플리케이션 프로그램을 사용하여 상기 임시 파일을 오픈하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 파일 조회 시스템 및 그 조회 방법에 따르면, 클라이언트 측에서 별도의 애플리케이션 프로그램 없이도 원격 접속에 의한 에뮬레이션 방법을 이용하여 전자기록물에 포함된 디지털 컴포넌트인 파일을 조회할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 종래의 파일 조회 시스템의 구성도.

도 2는 종래의 파일 조회 방법의 흐름도.

도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 시스템의 구성도.

도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 방법의 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예에 따른 파일 조회 시스템 및 그 조회 방법에 대해 상세히 설명하기로 한다.

[0016] 본 발명의 하기의 실시예는 본 발명을 구체화하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리 범위를 제한하거나 한정하는 것이 아님은 물론이다. 본 발명의 상세한 설명 및 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 전문가가 용이하게 유추할 수 있는 것은 본 발명의 권리 범위에 속하는 것으로 해석된다.

[0017] 도 1 및 도 2는 각각 종래의 파일 조회 시스템(100)의 구성도 및 파일 조회 방법의 흐름도를 나타낸다.

[0018] 도 1로부터 알 수 있는 바와 같이, 종래의 파일 조회 시스템(100)은, 기록 저장소(Archiving Storage)를 포함하는 중앙 관리 서버(110), 조회 서비스 서버(120) 및 클라이언트 단말기(130)를 포함한다.

[0019] 중앙 관리 서버(110)는 전자기록물의 디지털 컴포넌트, 즉 파일을 포함한다. 구체적으로, 중앙 관리 서버(110)는, 국가기록원의 경우 CAMS(Central Archiving Management System)라고 불리우는 중앙영구기록물관리시스템을 이용하고 있다. 일반적으로 중앙 관리 서버(110)의 기록 저장소에 등록된 전자기록물의 디지털 컴포넌트, 즉 파일을 조회하기 위해서는 전자기록물에 대한 권한을 부여받은 사용자, 즉 클라이언트 측에 한하여 도 2에 나타낸 절차에 의해 서비스된다. 또한, 서비스 완료 후, 임시 다운로드(Download)된 디지털 컴포넌트, 즉 파일은 삭제되어야 한다.

[0020] 조회 서비스 서버(120)는, 클라이언트 단말기(130)로부터의 요청을 중앙 관리 서버(110)로 전송하고, 중앙 관리 서버(110)로부터 정보를 전송받아 클라이언트 단말기(130)로 재전송하는 중개 역할을 한다.

[0021] 클라이언트 단말기(130)는 사용자측 단말기로, 종래의 파일 조회 시스템(100)에 따르면, 클라이언트 단말기(130)에는 파일을 오픈하기 위한 환경인 적합한 OS(Operating System) 및 애플리케이션 프로그램이 구비될 필요가 있다.

[0022] 도 2를 참조하여 설명하자면, 종래의 파일 조회 방법은 클라이언트 단말기(130)로부터 조회 서비스 서버(120)로 파일 목록 조회를 요청하는 단계(S110) 및 조회 서비스 서버(120)가 S110 단계에서 요청받은 파일 목록을 중앙 관리 서버(110)에 요청하는 단계(S120), 중앙 관리 서버(110)가 S110 단계에서 요청받은 파일 목록을 조회 서비스 서버(120)로 전송하는 단계(S130) 및 조회 서비스 서버(120)가 클라이언트 단말기(130)로 파일 목록을 전송하는 단계(S140)를 포함한다.

[0023] 다음으로, 종래의 파일 조회 방법은, 클라이언트 단말기(130)로부터 조회 서비스 서버(120)로 파일의 조회를 요청하는 단계(S150) 및 조회 서비스 서버(120)가 S150 단계에서 요청받은 파일을 중앙 관리 서버(110)에 요청하는 단계(S160), 중앙 관리 서버(110)가 S160 단계에서 요청받은 파일을 조회 서비스 서버(120)로 전송하는 단계(S170) 및 조회 서비스 서버(120)가 클라이언트 단말기(130)로 파일을 전송하는 단계(S180)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] S180 단계는, 파일을 클라이언트 단말기(130)가 임시로 다운로드(Download)하는 것에 이루어질 수 있다. 클라이언트 단말기(130)로 임시로 다운로드된 파일은, 클라이언트 단말기(130)에 의한 파일 조회 완료 후에는 자동으로 삭제되게 된다(S190).

[0025] 일반적으로 전자기록물에 포함된 디지털 컴포넌트인 파일의 대외 유출을 막기 위해 문서보존포맷(PDF/A)으로 변환된 디지털 컴포넌트는 뷰어를 통하여 서비스되고 있다.

[0026] 다만, 상술한 바와 같은 종래의 파일 조회 시스템(100) 및 파일 조회 방법에 따르면, 다수의 클라이언트가 사용하는 각각의 클라이언트 단말기(130)는 모두 파일을 오픈하기 위한 환경인 적합한 OS 및 애플리케이션 프로그램이 구비되어야 하는 문제점이 발생하게 된다.

[0027] 도 3 및 도 4는 각각 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 시스템(200)의 구성도 및 파일 조회 방법의 흐름도를 나타낸다.

[0028] 도 3으로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 시스템(200)은, 기록 저장소(Archiving Storage)를 포함하는 중앙 관리 서버(210), 조회 서비스 서버(220), 클라이언트 단말기(230) 및 에뮬레이션 서버(240)를 포함한다.

[0029] 중앙 관리 서버(210)는 전자기록물의 디지털 컴포넌트, 즉 파일을 포함한다. 구체적으로, 중앙 관리 서버(210)는, 국가기록원의 경우 CAMS라고 불리우는 중앙영구기록물관리시스템을 이용하고 있다. 일반적으로 중앙 관리 서버(210)의 기록 저장소에 등록된 전자기록물의 디지털 컴포넌트, 즉 파일을 조회하기 위해서는 전자기록물에 대한 권한을 부여받은 사용자, 즉 클라이언트 측에 한하여 도 4에 나타낸 절차에 의해 서비스된다.

[0030] 조회 서비스 서버(220)는, 클라이언트 단말기(230)로부터의 요청을 중앙 관리 서버(210)로 전송하고, 중앙 관리 서버(210)로부터 정보를 전송받아 클라이언트 단말기(230)로 재전송하는 중개 역할을 한다.

[0031] 클라이언트 단말기(230)는 사용자 측 단말기로서, 조회 서비스 서버(220)로 정보를 요청하고, 에뮬레이션 서버(240)는 파일을 오픈하기 위한 환경인 적합한 OS(Operating System, 운영체계) 및 애플리케이션 프로그램이 구비되어 클라이언트 단말기(230)가 원격 접속에 의해 파일을 조회할 수 있도록 한다. 경우에 따라서는, 에뮬레이션 서버(240)는 최신 버전의 OS를 탑재하고 있는 경우에는 OS 에뮬레이터를 이용하여, 구 버전의 OS를 이용하도록 할 수도 있다. 에뮬레이션 서버(240)는 다양한 OS 및/또는 다수의 애플리케이션 프로그램의 설치를 위해 다수 구비될 수도 있다.

[0032] 도 4를 참조하여 설명하자면, 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 파일 조회 방법은, 조회 서비스 서버(220)가 클라이언트 단말기(230)로부터 파일 목록 조회를 요청받는 단계(S211), 조회 서비스 서버(220)가 중앙 관리 서버(210)로부터 S211 단계에서 요청된 파일 목록을 요청하는 단계(S212), 중앙 관리 서버(210)가 조회 서비스 서버(220)로 파일 목록을 전송하는 단계(S213) 및 조회 서비스 서버(220)가 클라이언트 단말기(230)로 S211 단계에서 요청된 파일 목록을 전송하는 단계(S214)를 포함한다. 또한, 본 발명의 파일 조회 방법은, 클라이언트 단말기(230)가 파일 목록으로부터 조회를 희망하는 파일을 선택한 후, 조회 서비스 서버(220)가 클라이언트 단말기(230)로부터 파일의 조회를 요청받는 단계(S215), 조회 서비스 서버(220)가 중앙 관리 서버(210)로부터 S215 단계에서 조회 요청한 파일을 조회 요청하는 단계(S216), 중앙 관리 서버(210)가 조회 서비스 서버(220)로 S216 단계에서 요청받은 파일을 전송하는 단계(S217) 및 조회 서비스 서버(220)가 클라이언트 단말기(230)로 원격 접속 정보를 전송하는 단계(S218)를 더 포함한다.

[0033] 다만, 조회 서비스 서버(220)가 파일 목록을 저장하고 있는 경우에는, S212 단계 및 S213 단계는 생략될 수 있다.

[0034] 또한, 본 발명의 파일 조회 방법은, 조회 서비스 서버(220)가 조회 요청받은 파일의 확장자를 파악하고, DFR(Digital Format Registry) 정보를 이용하여 조회 요청한 파일의 포맷을 확인하는 단계(S219), 조회 서비스 서버(220)가 확인된 포맷 정보를 이용하여 조회 요청받은 파일의 조회를 위한, 즉 해당 파일을 볼 수 있는 애플리케이션 프로그램을 확정하는 단계(S220) 및 조회 서비스 서버(220)가 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS(Operating System)를 확인하는 단계(S221)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0035] S219 단계의 파일의 포맷 확인은 구체적으로 다음과 같이 수행될 수 있다. 즉, '48 57 50 20 44 6F 63 75 6D 65 6E 74 20 46 69 6C 65'라고 파일이 시작될 경우, 'HWP Document File 3.0'을 의미하므로, 포맷으로 'HWP 3.0'을 확정하게 된다.

[0036] S220 단계는, 애플리케이션 프로그램과 포맷에 대한 관련 정보가 저장되어 있는 데이터베이스를 사용하여 애플리케이션 프로그램을 확정하게 된다. 예를 들면, 파일 포맷 정보가 'HWP Document File 3.0'이면, '한글 97'을 애플리케이션 프로그램으로 확정한다.

[0037] S221 단계는, 애플리케이션 프로그램과 관련된 OS 정보가 저장되어 있는 데이타베이스를 사용하게 OS를 확정하게 된다. 예를 들면, 애플리케이션 프로그램 '한글 97'에 대해서는 'Windows 7'에서도 구동을 정상적으로 할 수 있으므로 'Windows 7'을 OS로 확정하게 된다.

[0038] 본 발명의 파일 조회 방법은, S221 단계에서 확인된 OS 정보를 이용하여, 조회 서비스 서버(220)가 애플리케이션 프로그램을 구동할 수 있는 OS를 탑재한 에뮬레이션 서버(240)를 선택하는 단계(S222) 및 조회 서비스 서버(220)가 S222 단계에서 선택된 에뮬레이션 서버(240)로 조회 요청받은 파일의 정보를 전송하는 단계(S223)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0039] 본 발명의 파일 조회 시스템(200)은 다수의 애플리케이션 서버를 구비할 수 있고, 애플리케이션 서버 각각은 적어도 하나의 OS를 탑재하는 것에 의해, S222 단계에서 해당 OS를 탑재한 에뮬레이션 서버(240)를 선택할 수 있다.

[0040] S223 단계는, 조회 서비스 서버(220)가 실제 파일 이름, 파일 바이너리 데이터, OS 정보 및 애플리케이션 프로그램 정보를 선택된 에뮬레이션 서버(240)로 전송하는 것에 의해 이루어지는 것을 특징으로 한다. S223 단계의 파일 정보는 실제 파일 이름, 파일 바이너리 데이터, OS 정보 및 애플리케이션 프로그램 정보를 포함한다.

[0041] 아울러, 본 발명의 파일 조회 방법은, 클라이언트 단말기(230)가 에뮬레이션 서버(240)로 원격 접속을 하는 단계(S224) 및 클라이언트 단말기(230)가 에뮬레이션 서버(240)에 원격 접속하여, 조회 요청한 파일을 조회하는 단계(S225)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0042] 에뮬레이션 서버(240)는 실제 파일 이름을 사용하여, 전송받은 파일 바이너리 데이터에 의해 임시 파일을 생성한다(S226). 다음으로, 에뮬레이션 서버(240)는, 임시 파일을 이용하여 해당 파일을 볼 수 있는 S220 단계에서 확정된 애플리케이션 프로그램을 선택하고 구동하고(S227), 임시 파일을 오픈한다(S228). 또한, 오픈된 임시 파일은 조회 작업 완료 후 자동으로 삭제된다(S229).

[0043] S226 단계 내지 S229 단계는 클라이언트 단말기(230)로부터 클라이언트가 에뮬레이션 서버(240)로 원격 접속하는 것에 의해 이루어지게 된다.

[0044] 상술한 바와 같이 본 발명의 파일 조회 시스템(200) 및 그 조회 방법은 종래의 파일 조회 시스템(100) 및 그 조회 방법과는 달리, 에뮬레이션 서버(240)를 별도로 구비하여, 클라이언트 단말기(230)에 의한 원격 접속 및 OS, 애플리케이션 프로그램의 확정 및 적절한 에뮬레이션 서버(240)의 선택을 하는 것에 그 특징이 있음을 알 수 있다.

[0045] 본 발명의 파일 조회 시스템(200) 및 그 조회 방법에 따르면, 클라이언트 측에서 별도의 애플리케이션 프로그램 없이도 원격 접속에 의한 에뮬레이션 방법을 이용하여 전자기록물에 포함된 디지털 컴포넌트인 파일을 조회할 수 있다. 또한, 파일의 원본을 사용하여 작성된 사용자에게 장기보존포맷(PDF/A)에서는 손상된 정보(동영상, OLE 기능, 파워포인트의 애니메이션 등)를 볼 수 있는데, 본 발명의 파일 조회 시스템(200) 및 그 조회 방법에 따르면, 원본 파일 자체를 열람함으로써 생성할 당시의 완전한 원본 파일을 볼 수 있다.

부호의 설명

[0046] 100 : 종래의 파일 조회 시스템

200 : 본 발명의 파일 조회 시스템

110, 210 : 중앙 관리 서버

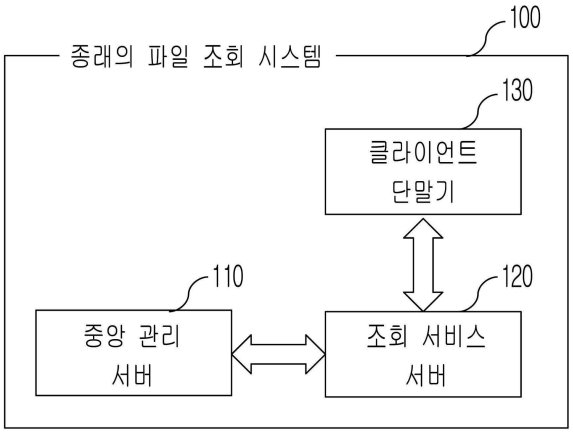
120, 220 : 조회 서비스 서버

130, 230 : 클라이언트 단말기

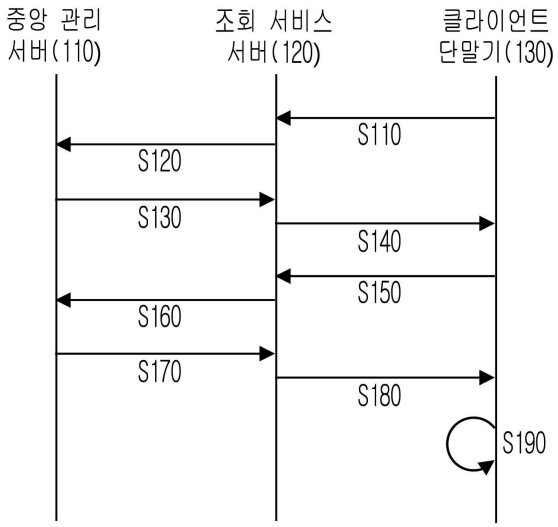
240 : 에뮬레이션 서버

도면

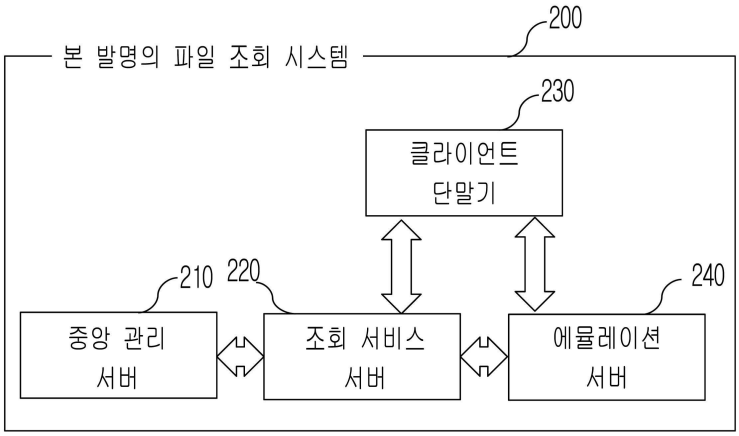
도면1



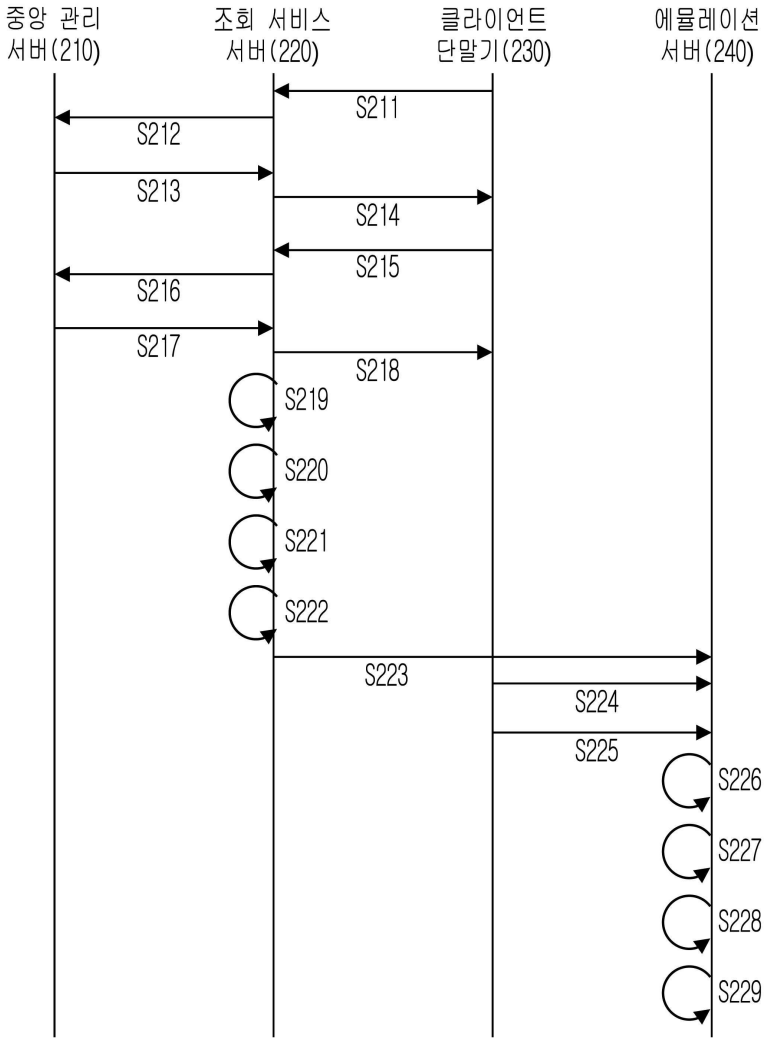
도면2



도면3


200
본 발명의 파일 조회 시스템
230
클라이언트
단말기
210
220
240
중앙 관리
서버
조회 서비스
서버
에뮬레이션
서버

도면4


중앙 관리
서버(210)
조회 서비스
서버(220)
클라이언트
단말기(230)
에뮬레이션
서버(240)
S211
S212
S213
S214
S215
S216
S217
S218
S219
S220
S221
S222
S223
S224
S225
S226
S227
S228
S229