



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0160841  
(43) 공개일자 2022년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 21/60 (2013.01) G06F 21/50 (2013.01)  
G06F 21/62 (2013.01)  
(52) CPC특허분류  
G06F 21/604 (2013.01)  
G06F 21/50 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0068978  
(22) 출원일자 2021년05월28일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성에스디에스 주식회사  
서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동)  
(72) 발명자  
백승민  
서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동, 삼성SDS West Campus)  
안이수  
서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동, 삼성SDS West Campus)  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인가산

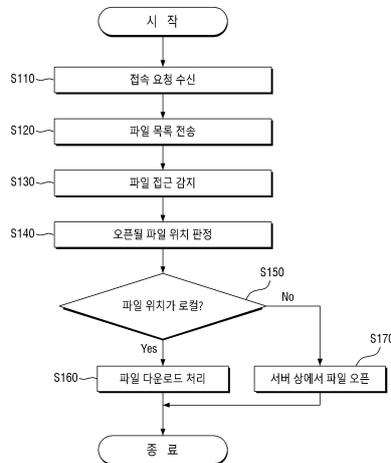
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 파일 관리 방법 및 장치

(57) 요약

파일 관리 방법 및 장치가 제공된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 파일 관리 방법은 상기 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 단계, 상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

**G06F 21/6218** (2013.01)

(72) 발명자

**김정우**

서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동, 삼성SDS West Campus)

---

**김효진**

서울특별시 송파구 올림픽로35길 125 (신천동, 삼성SDS West Campus)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

원격지에 보관중인 파일에 대한 액세스를 관리하는 방법에 있어서,  
상기 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 단계;  
상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계;  
상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계; 및  
상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 단계  
를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,  
상기 파일에 대해서 저장 오퍼레이션이 발생한 누적 저장 횟수를 식별하는 단계; 및  
상기 누적 저장 횟수가 임계횟수 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계  
를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,  
상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,  
상기 사용자에게 의해서 발생한 각 파일의 저장 오퍼레이션의 합계를 나타내는 누적 저장 횟수를 식별하는 단계; 및  
상기 누적 저장 횟수가 임계횟수 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계  
를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,  
상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,  
현재 시각을 식별하는 단계; 및  
상기 현재 시각이 사전에 설정된 과부하 시간에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 현재 시각이 상기 과부하 시간에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는

단계

를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 파일 관리 서버 또는 상기 원격지의 파일 보관 서버의 가용 자원량을 식별하는 단계; 및

상기 가용 자원량이 허용 가능 범위 이내이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에서 이탈되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 사용자를 식별하는 단계; 및

상기 식별된 사용자가 다운로드 허용된 사용자 목록에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 사용자가 상기 다운로드 허용된 사용자 목록에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 사용자가 소속된 부서를 식별하는 단계; 및

상기 부서가 다운로드 허용된 부서 목록에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 부서가 상기 다운로드 허용된 부서 목록에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,  
파일 관리 방법.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 파일에 적용된 보안 등급을 식별하는 단계; 및

상기 식별된 보안 등급을 기초로 상기 파일이 다운로드 허용된 파일인지를 식별하여 상기 파일이 다운로드 허용되지 않은 파일이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 파일이 다운로드 허용된 파일이면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 파일의 보안 등급은,

상기 사용자가 소속된 부서의 등급, 상기 사용자의 등급, 상기 파일에 포함된 컴플라이언스(compliance) 위반 키워드의 개수 중 적어도 하나에 기초하여 결정되는 것인,

파일 관리 방법.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 파일의 크기를 식별하는 단계; 및

상기 식별된 파일의 크기가 임계크기를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 파일의 크기가 상기 임계크기 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 11

제1항에 있어서,

상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는,

상기 원격지와 상기 사용자 단말 사이의 네트워크 상태를 탐지하는 단계; 및

상기 네트워크 상태가 안정적인 것으로 판정되면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 네트워크 상태가 불안정한 것으로 판정되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계

를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,

상기 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계는,

상기 파일 관리 서버의 자원을 이용하여 상기 파일을 오픈하는 단계; 및

상기 오픈된 파일을 편집할 수 있는 사용자 인터페이스가 상기 사용자 단말에 디스플레이되는 단계

를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계는,

상기 사용자 인터페이스 상에서 파일에 대한 저장 오퍼레이션이 발생하면, 파일 관리 서버가 상기 사용자 단말 상에서 편집된 내용을 반영하여 상기 파일을 업데이트하는 단계

를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 14

제1항에 있어서,

상기 다운로드된 파일이 상기 사용자 단말에 의해서 오픈된 후 편집되는 단계; 및

상기 편집에 의해 파일이 갱신되면, 상기 파일 관리 서버가 상기 사용자 단말로부터 상기 갱신된 파일을 수신하여, 상기 원격지에 보관중인 파일을 상기 갱신된 파일로 대체하는 단계

를 더 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 15

하나 이상의 프로세서;

상기 프로세서에 의하여 수행되는 컴퓨터 프로그램을 로드(load)하는 메모리; 및

상기 컴퓨터 프로그램을 저장하는 스토리지를 포함하되,

상기 컴퓨터 프로그램은,

원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 동작;

상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 동작;

상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 동작; 및

상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 동작을 수행하기 위한 인스트럭션들(instructions)을 포함하는,

컴퓨팅 장치.

#### 청구항 16

원격지에 보관중인 파일에 대한 액세스를 관리하는 방법에 있어서,

상기 원격지에 보관중인 파일을 요청하는 단계;

상기 요청된 파일이 오픈될 위치가 판정되는 단계;

상기 파일이 오픈될 위치가 원격으로 판정되면, 상기 원격지의 자원을 통해서 상기 파일이 오픈된 후 상기 오픈된 파일의 내용을 상기 원격지의 서버로부터 수신하는 단계; 및

상기 파일이 오픈될 위치가 로컬로 판정되면, 상기 요청된 파일을 상기 원격지의 서버로부터 다운로드한 후, 로컬 자원을 이용하여 다운로드된 파일을 오픈하는 단계를 포함하는,

파일 관리 방법.

#### 청구항 17

명령어를 포함하는 컴퓨터 판독 가능한 비일시적 저장 매체로서,

상기 명령어는 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금,

원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 단계;

상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계;

상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계; 및

상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말

로 다운로드되도록 처리하는 단계  
를 포함하는 동작들을 수행하도록 하는,  
컴퓨터로 관독 가능한 비일시적 저장 매체.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 파일 관리 방법 및 장치에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 원격지에 보관된 파일에 대한 접근을 관리하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 네트워크 드라이브는 서버에 구현되며 복수의 클라이언트가 이용할 수 있는 일종의 공유 디스크이다. 클라이언트는 네트워크를 통해서 상기 네트워크 드라이브에 접근하여, 파일을 편집할 수 있다. 상기 네트워크 드라이브는 사내의 주요 문서를 공유하기 위해서 사용되며, 더불어 개인 데이터를 보관하기도 위해서 사용되기도 한다.

[0003] 이러한 네트워크 드라이브에 대한 접근은 서버를 통해서 관리된다. 즉, 서버는 네트워크 드라이브에 저장된 파일에 대한 접근을 제어할 수 있다. 또한, 서버는 파일에 접근한 사용자에게 대한 로그 데이터를 저장하며, 파일의 외부 유출을 엄격하게 관리할 수 있다.

[0004] 그런데 네트워크 드라이브에 포함된 파일에 대한 편집 이벤트(오픈, 저장, 삭제, 닫기 등)가 모두 서버에서 처리되기 때문에, 편집 이벤트가 집중적으로 발생하는 경우 서버의 과부하가 발생할 수 있다. 이 경우, 편집 이벤트 처리가 지연될 수 있으며, 파일의 편집 내용이 유실될 수도 있다. 이에 따라, 네트워크 드라이브에 관리하는 서버 자원을 증설하는 것을 고려할 수 있으나, 이는 전체 시스템의 비용을 상승시키는 요인으로서 작용할 수 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제10-2015-0040835호

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 실시예를 통해 달성하고자 하는 기술적 과제는, 서버의 부하를 경감하여 원격지에 보관된 파일을 안정적으로 처리하는 파일 관리 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명의 다른 일 실시예를 통해 달성하고자 하는 다른 기술적 과제는, 보안이 요구되는 파일의 유출을 방지하는 파일 관리 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

[0008] 본 발명의 다른 일 실시예를 통해 달성하고자 하는 또 다른 기술적 과제는, 빠른 속도를 편집 이벤트를 처리할 수 있는 파일 관리 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

[0009] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명의 기술분야에서의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명의 일 실시예에 따른 파일 관리 방법은, 상기 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 단계, 상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 단계를 포함할 수 있

다.

- [0011] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 파일에 대해서 저장 오퍼레이션이 발생한 누적 저장 횟수를 식별하는 단계, 및 상기 누적 저장 횟수가 임계횟수 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0012] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 사용자에게 의해서 발생한 각 파일의 저장 오퍼레이션의 합계를 나타내는 누적 저장 횟수를 식별하는 단계, 및 상기 누적 저장 횟수가 임계횟수 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 현재 시각을 식별하는 단계, 및 상기 현재 시각이 사전에 설정된 과부하 시간에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 현재 시각이 상기 과부하 시간에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 파일 관리 서버 또는 상기 원격지의 파일 보관 서버의 가용 자원량을 식별하는 단계, 및 상기 가용 자원량이 허용 가능 범위 이내이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에서 이탈되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 사용자를 식별하는 단계, 및 상기 식별된 사용자가 다운로드 허용된 사용자 목록에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 사용자가 상기 다운로드 허용된 사용자 목록에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0016] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 사용자가 소속된 부서를 식별하는 단계, 및 상기 부서가 다운로드 허용된 부서 목록에 포함되지 않으면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 부서가 상기 다운로드 허용된 부서 목록에 포함되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 파일에 적용된 보안 등급을 식별하는 단계, 및 상기 식별된 보안 등급을 기초로 상기 파일이 다운로드 허용된 파일인지를 식별하여 상기 파일이 다운로드 허용되지 않은 파일이면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 파일이 다운로드 허용된 파일이면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 파일의 보안 등급은, 상기 사용자가 소속된 부서의 등급, 상기 사용자의 등급, 상기 파일에 포함된 컴플라이언스(compliance) 위반 키워드의 개수 중 적어도 하나에 기초하여 결정될 수 있다.
- [0019] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 파일의 크기를 식별하는 단계, 및 상기 식별된 파일의 크기가 임계크기를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 파일의 크기가 상기 임계크기 이하이면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0020] 일 실시예에서, 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계는, 상기 원격지와 상기 사용자 단말 사이의 네트워크 상태를 탐지하는 단계, 및 상기 네트워크 상태가 안정적인 것으로 판정되면 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정하고, 상기 네트워크 상태가 불안정한 것으로 판정되면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 컴퓨팅 장치는, 하나 이상의 프로세서, 상기 프로세서에 의하여 수행되는 컴퓨터 프로그램을 로드(load)하는 메모리, 및 상기 컴퓨터 프로그램을 저장하는 스토리지를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은, 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 동작, 상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 동작, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 동작, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 동작을 수행하기 위한 인스트럭션들(instructions)을 포함할 수 있다.

[0022] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 파일 관리 방법은, 상기 원격지에 보관중인 파일을 요청하는 단계, 상기 요청된 파일이 오픈될 위치가 판정되는 단계, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격으로 판정되면, 상기 원격지의 자원을 통해서 상기 파일이 오픈된 후 상기 오픈된 파일의 내용을 상기 원격지의 서버로부터 수신하는 단계, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬로 판정되면, 상기 요청된 파일을 상기 원격지의 서버로부터 다운로드한 후, 로컬 자원을 이용하여 다운로드된 파일을 오픈하는 단계를 포함할 수 있다.

[0023] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 비일시적 기록 매체는 명령어를 포함하고, 상기 명령어는 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금, 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 단계, 상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 단계, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 단계, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 단계를 포함하는 동작들을 수행하도록 하는 것일 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 파일 관리 시스템을 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른, 파일 관리 방법의 순서도이다.

도 3 내지 도 11은, 도 2를 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 다양한 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 파일 관리 방법의 순서도이다.

도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 파일 관리 방법의 순서도이다.

도 14는 다양한 실시예에서 컴퓨팅 장치를 구현할 수 있는 예시적인 하드웨어 구성도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명의 기술적 사상은 이하의 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명의 기술적 사상은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0026] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0027] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다. 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다.

[0028] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0029] 명세서에서 사용되는 "포함한다 (comprises)" 및/또는 "포함하는 (comprising)"은 언급된 구성 요소, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성 요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

- [0030] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 몇몇 실시예들을 설명한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 파일 관리 시스템을 나타내는 도면이다.
- [0032] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 파일 관리 시스템은 복수의 사용자 단말(2) 및 파일 관리 서버(1)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0033] 파일 관리 서버(1)는 네트워크 드라이브에 포함된 파일을 관리하는 컴퓨팅 장치일 수 있다. 파일 관리 서버(1)는 사용자의 아이디, 패스워드, 성명, 소속 부서 등을 포함하는 사용자 정보를 저장할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 각 사용자의 등급과 부서의 등급을 포함할 수 있다. 여기서, 사용자 등급과 부서 등급은, 보안 등급이 설정된 파일을 다운로드할 수 있는 사용자 권한과 부서 권한을 수치화하는 것으로서, 등급이 높을수록 더 높은 보안등급을 가지는 파일에 대한 다운로드가 허락될 수 있다.
- [0034] 상기 파일 관리 서버(1)는 네트워크 드라이브에 포함된 파일 목록을 사용자 단말(2)로 전송하고, 상기 파일 목록에 포함된 파일의 접근을 감지하면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬 또는 원격지로 판정할 수 있다. 상기 파일 관리 서버(1)는 판정 결과에 따라 상기 파일이 사용자 단말(2)로 다운로드되도록 처리할 수 있고, 또는 상기 파일을 직접 오픈하여 오픈된 파일의 내용을 사용자 단말(2)로 제공할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 사용자별로 구분된 네트워크 드라이버를 포함하고, 사용자 단말(2)이 접속하면, 해당 사용자의 식별정보에 상응하는 네트워크 드라이버를 식별한 후에, 식별된 네트워크 드라이버에 포함된 파일 목록을 상기 사용자 단말(2)로 전송할 수 있다.
- [0035] 몇몇 실시예에서, 상기 파일 관리 서버(1)는 가상 머신 형태로 구현되어 클라우드 컴퓨팅 시스템에 탑재될 수 있으며, 네트워크 드라이브는 상기 클라우드 컴퓨팅 시스템에 포함될 수 있다.
- [0036] 사용자 단말(2)은 네트워크 드라이브에 접근하는 사용자에게 의해 사용될 수 있는 장치로서, 스마트폰, 태블릿 PC, 랩탑 등의 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있다. 상기 사용자 단말(2)은 상기 파일 관리 서버(1)를 통해서, 네트워크 드라이브의 포함된 파일로 접근할 수 있다. 상기 사용자 단말(2)은 파일을 다운로드하여 로컬 자원을 이용하여 오픈할 수 있으며, 또는 파일 관리 서버(1)에서 오픈된 파일의 내용을 수신할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 사용자 단말(2)에는 파일 관리를 위한 에이전트가 탑재될 수 있으며, 상기 에이전트는 원격지의 파일을 편집할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0037] 지금까지 도 1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 파일 관리 시스템을 설명하였다. 이하에서는 도 2 내지 도 11을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 파일 관리 방법에 관하여 설명한다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른, 파일 관리 방법의 순서도이다.
- [0039] 도 2에 도시된 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치에 의해 수행될 수 있다. 다시 말하면, 본 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치의 프로세서에 의해 실행되는 하나 이상의 인스트럭션들로 구현될 수 있다. 본 방법에 포함되는 제1 단계들은 제1 컴퓨팅 장치에 의하여 수행되고, 본 방법의 제2 단계들은 제2 컴퓨팅 장치에 의하여 수행될 수 있다. 이하에서는, 본 방법의 각 단계가 도 1을 참조하여 설명한 파일 관리 서버(1)에 의해 수행되는 것을 가정하여 설명을 이어가도록 하되, 각 단계의 수행 주체는 단지 예시일 뿐, 이하의 설명에 의해 한정되는 아니며, 설명의 편의를 위해 상기 방법에 포함되는 일부 단계의 동작 주체는 그 기제가 생략될 수도 있다.
- [0040] 도 2를 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 사용자 단말(2)로부터 접속 요청 수신할 수 있다(S110). 이어서, 파일 관리 서버(1)는 네트워크 드라이브에 포함된 파일 목록을 사용자 단말(2)로 전송할 수 있다(S120). 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자 단말(2)로부터 인증 정보(예컨대, 아이디와 패스워드)를 수신한 후에, 상기 인증 정보를 기초로 사용자 인증을 진행하고, 인증에 성공한 경우에 상기 파일 목록을 사용자 단말(2)로 전송할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자의 식별정보(예컨대, 아이디)와 대응되는 네트워크 드라이버를 식별하고, 상기 네트워크 드라이브에 포함된 파일 목록을 상기 사용자 단말(2)로 전송할 수 있다.
- [0041] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 전송한 파일 목록 중에서 어느 하나에 대한 사용자 단말(2)의 접근을 감지할 수 있다(S130). 예컨대, 사용자 단말(2)은 파일 목록 중에서 어느 하나를 선택할 수 있으며, 이 경우 파일 관리 서버(1)는 상기 선택된 파일에 대한 접근을 감지할 수 있다.
- [0042] 다음으로, 파일 관리 서버(1)는 상기 접근 감지된 파일이 오픈될 위치를 판정할 수 있다(S140). 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 것은, 상기 파일의 누적 저장 횟수, 사용자의 누적 저장 횟수, 현재 시각, 서버의 가용 자원량, 사용자 정보, 사용자가 소속된 부서, 상기 파일의 보안 등급, 상기 파일의 크기 및 파일 관리 서버(1)

와 사용자 단말(2)의 간의 네트워크 상태 중 적어도 하나에 기초할 수 있다. 상기 파일이 오픈될 위치를 판정하는 다양한 실시예는, 도 3 내지 10을 참조하여 보다 구체적으로 설명된다.

- [0043] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여(S150의 Yes), 상기 파일이 상기 사용자 단말(2)로 다운로드되도록 처리할 수 있다(S160). 상기 사용자 단말(2)로 다운로드된 파일은 상기 사용자 단말(2)의 자원이 이용되어 오픈될 수 있다.
- [0044] 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여(S150의 no), 상기 파일을 오픈한 후 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공할 수 있다(S170). 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 파일 관리 서버(1)의 자원을 이용하여 상기 파일을 오픈할 수 있다. 몇몇 실시예에서, 파일 관리 서버(1)에서 오픈된 파일의 내용이 사용자 단말(2)에 전송되면, 상기 오픈된 파일의 내용을 편집할 수 있는 사용자 인터페이스가 상기 사용자 단말(2)에 디스플레이될 수 있으며, 사용자는 상기 사용자 인터페이스를 이용하여 상기 파일의 내용을 편집할 수 있다. 사용자 단말(2)에 디스플레이된 상기 사용자 인터페이스 상에서 파일(즉, 서버에서 오픈된 파일)에 대한 저장 오퍼레이션이 발생하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자 단말(2) 상에서 편집된 내용을 반영하여 상기 파일을 업데이트할 수 있다. 예컨대, 사용자가 원격지에서 오픈된 파일에 편집을 수행한 후에 저장하기 메뉴를 선택하면 저장 오퍼레이션이 발생하고, 이에 따라 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자 단말(2) 상에서 편집된 내용을 반영하여 상기 파일을 업데이트할 수 있다.
- [0045] 본 실시예에 따르면, 파일이 서버, 단말 중 어느 하나의 위치에서 오픈되기 때문에, 서버에서만 오픈되는 종래의 기술과 비교하여 서버의 부하를 경감시킬 수 있는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0046] 이하, 도 2를 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 다양한 실시예를, 도 3 내지 11을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [0047] 도 3을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일에 대해서 저장 오퍼레이션이 발생한 누적 저장 횟수를 식별할 수 있다(S141a). 부연하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 얼마만큼 자주 저장되었는지 여부를 상기 파일의 저장 오퍼레이션을 토대로 식별할 수 있다. 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 각 파일에 대해서 발생한 저장 오퍼레이션을 카운팅하여 파일별 누적 저장 횟수를 저장할 수 있으며, 상기 저장된 파일별 누적 저장 횟수를 기초로 상기 파일의 누적 저장 횟수를 식별할 수 있다. 이를 위해, 파일 관리 서버(1)는 특정 파일에 대한 저장 오퍼레이션 발생하면 해당 파일의 누적 저장 횟수를 증가시킬 수 있다.
- [0048] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하는지 여부를 판정할 수 있다(S142a). 다음으로, 파일 관리 서버(1)는 단계 S142a 단계의 판정 결과, 상기 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143a). 부연하면, 상기 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면, 파일이 자주 편집되어 저장 오퍼레이션이 자주 발생할 것으로 예상하고, 이에 따라 파일을 원격지에서 오픈할 경우에 파일 관리 서버(1)에서 부하가 가중될 것으로 예상할 수 있다. 이러한 파일 편집시에 가중되는 부하를 경감하기 위하여, 파일 관리 서버(1)는 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과한 경우에 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬인 것으로 판정할 수 있다.
- [0049] 반면에, 단계 S142a의 판정 결과 상기 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하이면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144a). 부연하면, 상기 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하이면, 파일에 대한 저장 오퍼레이션이 드물게 발생하여 상기 파일을 파일 관리 서버(1)의 자원을 이용하여 오픈하더라도 파일 관리 서버(1)의 부하가 가중되지 않은 것으로 예측할 수 있다. 이러한 예측에 근거하여, 파일의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하인 경우, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지인 것으로 판정될 수 있다.
- [0050] 본 실시예에 따르면, 파일의 누적 저장 횟수를 기초로 파일 편집시에 서버 부하를 가중시키는 파일을 로컬에서 오픈되게 함으로써, 빈번하게 저장되는 파일이 서버에서 오픈됨에 따라 서버 부하가 가중되는 상황을 미리 방지하는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0051] 이하, 도 4를 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.
- [0052] 도 4를 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자에게 의해서 발생한 각 파일의 저장 오퍼레이션의 합계를 나타내는, 사용자의 누적 저장 횟수를 식별할 수 있다(S141b). 즉, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자가 복수의 파일에 발생시킨 저장 오퍼레이션의 누적 횟수를 나타내는, 상기 사용자의 누적 저장 횟수를 식별할 수 있다. 부연하면, 파일 관리 서버(1)는 사용자가 얼마만큼 자주 저장 오퍼레이션을 발생시키는지 여부를, 상기 사용자의 누적 저장 횟수를 기초로 판정할 수 있다. 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 각 사용자로부터 발생된 저장 오

퍼레이션을 카운팅하여 사용자별 누적 저장 횟수를 저장할 수 있으며, 상기 저장된 사용자별 누적 저장 횟수를 기초로 상기 사용자의 누적 저장 횟수를 식별할 수 있다. 이를 위해, 파일 관리 서버(1)는 특정 사용자에게 의해 저장 오퍼레이션이 발생되면 해당 사용자의 누적 저장 횟수를 증가시킬 수 있다.

[0053] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하는지 여부를 판정할 수 있다(S142b). 다음으로, 단계 S142b의 판정 결과, 상기 식별된 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143b). 부연하면, 상기 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과하면, 상기 사용자에게 의해서 저장 오퍼레이션이 자주 발생할 것으로 예측되고, 이에 따라 파일을 원격지에서 오픈할 경우에 파일 관리 서버(1)에서 부하가 가중될 것으로 예측할 수 있다. 사용자에게 의해서 빈번하게 발생하는 저장 오퍼레이션으로 인해서 발생하는 서버의 부하를 경감하기 위하여, 파일 관리 서버(1)는 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수를 초과한 경우, 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬인 것으로 판정할 수 있다.

[0054] 반면에, 단계 S142b의 판정 결과, 상기 식별된 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하이면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144b). 부연하면, 상기 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하이면, 사용자가 저장 오퍼레이션을 드물게 발생시키고 이에 따라 상기 파일을 파일 관리 서버(1)의 자원을 이용하여 오픈하더라도 파일 관리 서버(1)의 부하가 가중되지 않은 것으로 예측할 수 있다. 이러한 예측에 근거하여, 사용자의 누적 저장 횟수가 상기 임계횟수 이하인 경우, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지인 것으로 판정될 수 있다.

[0055] 본 실시예에 따르면, 사용자의 누적 저장 횟수를 기초로, 파일 편집시에 서버 부하를 가중시키는 사용자의 파일을 로컬에서 오픈되게 함으로써, 저장 오퍼레이션을 자주 발생시키는 사용자에게 의해 서버 부하가 가중되는 현상을 사전에 예방할 수 있다.

[0056] 이하, 도 5를 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.

[0057] 도 5를 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 현재 시각을 식별할 수 있다(141c). 즉, 파일 관리 서버(1)는 파일 접근이 감지된 경우에 현재 시각을 식별할 수 있다.

[0058] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 현재 시각이 과부하 시간에 포함되는지 여부를 판정할 수 있다(S142c). 상기 과부하 시간은 사전에 설정될 수 있다. 예컨대, 상기 과부하 시간은 업무가 시작되는 오전 9시부터 10까지의 시간대일 수 있다.

[0059] 이어서, 단계 S142c의 판정 결과, 현재 시각이 상기 과부하 시간에 포함되면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143c). 부연하면, 현재 시각이 과부하 시간에 포함되는 경우, 파일 관리 서버(1)의 자원이 부족하고 트래픽이 몰려 성능이 저하되는 것이 예측할 수 있다. 이 경우, 파일을 원격에서 오픈하는 경우에 파일 관리 서버(1)에서 부하가 더욱 가중될 수 있다. 이러한 과부하 시간에 서버의 부하를 경감하기 위하여, 파일 관리 서버(1)는 현재 시각이 과부하 시간에 포함되는 경우, 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬인 것으로 판정할 수 있다.

[0060] 반면에, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 현재 시각이 과부하 시간에 포함되지 않은 경우, 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144c). 부연하면, 현재 시각이 과부하 시간에 포함되지 않으면, 파일 관리 서버(1)의 자원이 충분하여 저하되지 않은 속도로 파일을 오픈하고 편집 이벤트를 처리할 수 있다. 이에 따라, 파일 관리 서버(1)는 현재 시각이 과부하 시간에 미포함되는 경우, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지인 것으로 판정할 수 있다.

[0061] 본 실시예에 따르면, 파일에 접근된 시각이 과부하 시간인 경우 파일이 오픈될 위치를 로컬로서 판정함으로써, 과부하 시간에 집중되는 트래픽을 분산시킬 수 있으며, 또한 과부하 시간에 파일 관리 서버(1)의 부하를 경감시키는 효과를 발휘할 수 있다.

[0062] 이하, 도 6을 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.

[0063] 도 6을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 현재 가용 가능한 자원량을 식별할 수 있다(141d). 즉, 파일 관리 서버(1)는 가용 가능한 CPU 자원, 가용 가능한 메모리 자원, 가용 가능한 네트워크 자원 등을 포함하는 가용 자원량을 파악할 수 있다. 상기 파일 관리 서버(1)는 CPU 사용량, 메모리 사용량, 네트워크 트래픽 등을 실시간으로 모니터링함으로써, 가용 가능한 자원량을 식별할 수 있다. 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 파일 관리 서버(1)의 가용 가능한 자원량을 식별할 수 있다. 다른 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 파일 보관 서버(도면에 도

시되지 않음)의 가용 자원량을 식별할 수 있다. 부연하면, 파일 보관 서버에 의해서 네트워크 드라이버가 사용자 단말(2)로 제공되는 경우, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일 보관 서버의 가용 자원량을 식별할 수 있다. 이때, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일 보관 서버로 가용 가능한 자원량을 요청하여, 파일 보관 서버로부터 가용 자원량을 수신할 수 있다.

[0064] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 가용 자원량이 허용 가능한 범위에 포함되는지 여부를 판정할 수 있다(S142d). 상기 허용 가능한 범위는 메모리 허용 범위, CPU 허용 범위, 네트워크 트래픽 허용 범위 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 이 경우 파일 관리 서버(1)는 가용 CPU 자원량, 가용 메모리 자원량, 가능 네트워크 트래픽량 중에서 적어도 하나가 허용 가능한 범위에 포함되는지 여부를 판정할 수 있다.

[0065] 이어서, 단계 S142d의 판정 결과, 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에 포함되지 않은 경우, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143d). 부연하면, 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에 포함되지 않은 경우, 파일 관리 서버(1)의 자원이 부족하거나 트래픽이 몰려 성능이 저하되는 것이 예측되므로, 파일을 원격지에서 오픈되어 편집되는 경우에 파일 관리 서버(1)에서 부하가 더욱 가중될 수 있다. 이에 따라, 가용 자원량이 부족한 경우에 파일 관리 서버(1)는 파일이 로컬에서 처리되게 하기 위하여, 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬인 것으로 판정할 수 있다.

[0066] 반면에, 단계 S142d의 판정 결과, 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에 포함되는 경우, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144d). 부연하면, 가용 자원량이 상기 허용 가능 범위에 포함되면, 파일 관리 서버(1)의 자원이 충분하여 저하되지 않은 속도로 파일이 파일 관리 서버(1)에서 처리될 수 있다. 이에 따라, 파일 관리 서버(1)는 가용 자원량이 허용 가능 범위에 포함되면, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지인 것으로 판정할 수 있다.

[0067] 본 실시예에 따르면, 서버의 가용 자원량이 부족한 경우, 파일이 오픈될 위치를 로컬로서 판정함으로써, 서버로 집중되는 트래픽과 서버의 부하를 경감시키는 효과를 발휘할 수 있다. 또한, 서버의 과부하로 인하여, 파일의 편집 내용이 유실되는 상황을 방지할 수도 있다.

[0068] 이하, 도 7을 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.

[0069] 도 7을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 사용자를 식별할 수 있다(S141e). 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 사용자의 로그인 아이디를 기초로 사용자를 식별할 수 있다.

[0070] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 사용자가 다운로드 허용된 사용자 목록에 포함되었는지 여부를 판정할 수 있다(S142e). 상기 사용자 목록은 관리자에 의해서 관리될 수 있으며, 보안을 준수할 수 있는 사용자들이 상기 사용자 목록에 포함될 수 있다.

[0071] 이어서, 단계 S142e의 판정 결과, 상기 식별된 사용자가 상기 사용자 목록에 포함되어 있으면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143e).

[0072] 반면에, 단계 S142e의 판정 결과, 상기 식별된 사용자가 상기 사용자 목록에 포함되어 있지 않으면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144e).

[0073] 본 실시예에 따르면, 허락된 사용자에 대해서만 파일의 오픈 위치를 로컬로서 판정함으로써, 주요한 파일이 허락되지 않은 사용자의 단말에 저장되는 것을 예방하여 파일에 대한 보안을 향상시키는 효과를 발휘할 수 있다.

[0074] 이하, 도 8을 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.

[0075] 도 8을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 사용자가 소속된 부서를 식별할 수 있다(S141f). 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 기 저장된 사용자 정보로부터 사용자가 소속된 부서를 식별할 수 있다.

[0076] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 사용자의 부서가 다운로드 허용된 부서 목록에 포함되었는지 여부를 판정할 수 있다(S142f). 상기 부서 목록은 관리자에 의해서 관리될 수 있으며, 보안을 준수할 수 있는 부서가 상기 사용자 목록에 포함될 수 있다.

[0077] 이어서, 단계 S142f의 판정 결과, 상기 식별된 사용자 부서가 상기 부서 목록에 포함되어 있으면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143f).

[0078] 반면에, 단계 S142f의 판정 결과, 상기 식별된 사용자 부서가 상기 부서 목록에 포함되어 있지 않으면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144f).

- [0079] 본 실시예에 따르면, 허락된 부서에 대해서만 파일의 오픈 위치를 로컬로서 판정함으로써, 주요한 파일이 허락되지 않은 부서원의 단말에 저장되는 것을 예방하여 파일에 대한 보안을 향상시키는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0080] 이하, 도 9를 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.
- [0081] 도 9를 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일에 적용되는 보안 등급을 식별할 수 있다(S141g). 상기 파일의 보안 등급은, 사용자가 소속된 부서의 등급, 상기 사용자의 등급, 상기 파일에 포함된 컴플라이언스 (compliance) 위반 키워드 개수 중 적어도 하나에 기초하여 결정될 수 있다. 여기서, 컴플라이언스는 사용자가 지켜야한 사내 규칙, 법률, 보안 규칙 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 파일 관리 서버 (1)는 상기 사용자를 식별하고, 상기 사용자에게 부여된 등급을 확인할 수 있다. 예컨대, 사용자의 등급은 1 등급에서부터 5 등급 중에서 어느 하나로 결정될 수 있으며, 사용자의 등급이 낮을수록 더 높은 보안 등급이 상기 파일에 적용될 수 있다. 또한, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자가 소속된 부서를 식별하고, 상기 부서의 등급을 식별할 수 있다. 예컨대, 부서 등급은 1 등급에서부터 5 등급 중에서 어느 하나로 결정될 수 있으며, 부서 등급이 낮을수록 더 높은 보안 등급이 상기 파일에 적용될 수 있다. 게다가, 파일 관리 서버(1)는 복수의 컴플라이언스 위반 키워드를 포함하는 위반 키워드 목록을 저장할 수 있으며, 상기 위반 키워드 목록과 상기 파일 내의 텍스트를 비교하여, 상기 파일에 컴플라이언스 위반 키워드의 개수를 카운팅할 수 있다. 상기 위반 키워드 목록을 사전에 미리 생성되어, 파일 관리 서버(1)에 등록될 수 있다. 상기 위반 키워드의 개수가 많을수록 더 높은 보안 등급이 상기 파일에 적용될 수 있다.
- [0082] 몇몇 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 사용자의 등급, 사용자 부서의 등급, 상기 파일에 포함된 컴플라이언스 위반 키워드 개수 각각에 가중치를 적용하고, 가중치가 적용된 사용자의 등급, 사용자 부서의 등급 및 상기 파일에 포함된 컴플라이언스 위반 키워드 개수를 기초로, 상기 파일에 적용되는 보안 등급을 결정할 수 있다.
- [0083] 다음으로, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 보안 등급을 기초로 상기 파일이 다운로드 허용된 파일인지를 판정할 수 있다(S142g). 상기 보안 등급은 여러 등급으로 구분될 수 있으며, 상기 파일이 보안 등급이 소정의 등급 이하인 경우에 상기 파일이 다운로드 허용된 파일인 것으로 판정될 수 있다. 즉, 보안 등급이 상대적으로 낮은 파일은 다운로드 허용된 파일로서 판정되고, 보안 등급이 상대적으로 높은 파일은 다운로드 허용되지 않은 파일로서 판정될 수 있다.
- [0084] 이어서, 단계 S142g의 판정 결과, 상기 파일이 다운로드 허용된 파일로 판정되면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143g).
- [0085] 반면에, 단계 S142g의 판정 결과, 상기 파일이 다운로드 허용된 파일로 판정되지 않으면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144g).
- [0086] 본 실시예에 따르면, 보안 등급이 상대적으로 낮은 파일은 다운로드를 허용하고 보안 등급이 높은 파일은 원격에서만 오픈되도록 함으로써, 파일의 보안을 향상시키고 주요한 파일이 유출되는 것을 예방하는 효과를 발휘할 수 있다.
- [0087] 이하, 도 10을 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.
- [0088] 도 10을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일의 크기를 식별할 수 있다(S141h).
- [0089] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 식별된 파일 크기가 사전에 설정된 임계크기 이하인지 여부를 판정할 수 있다(S142h).
- [0090] 단계 S142h의 판정 결과, 상기 식별된 파일 크기가 상기 임계크기 이하이면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143h). 부연하면, 상기 파일의 크기가 작으면, 파일 다운로드시에 서버의 트래픽과 여타 자원(CPU와 메모리 등)이 적게 필요한 것으로 판단하여, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다.
- [0091] 반면에, 단계 S142h의 판정 결과, 상기 식별된 파일 크기가 상기 임계크기를 초과하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144h). 부연하면, 상기 파일의 크기가 크면, 파일 다운로드시에 서버의 트래픽과 여타 자원(CPU와 메모리 등)이 많이 필요한 것으로 판단하여, 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다.
- [0092] 본 실시예에 따르면, 파일 크기의 큰 경우에 파일의 오픈 위치를 원격으로 판정함으로써, 큰 크기의 파일이 서버에서 단말로 전송될 때에 서버의 부하가 증가하는 것을 미리 예방하는 효과를 발휘할 수 있다.

- [0093] 이하, 도 11을 참조하여 설명한 단계 S140에 대한 또 다른 실시예를 설명한다.
- [0094] 도 11을 참조하면, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자 단말(2)과의 네트워크 상태를 탐지할 수 있다(S141i). 일 실시예에서, 파일 관리 서버(1)는 상기 네트워크에서 발생된 패킷 지연, 패킷 손실률 등을 기초로 상기 네트워크 상태를 탐지할 수 있다.
- [0095] 이어서, 파일 관리 서버(1)는 상기 탐지된 네트워크 상태가 불안정 또는 안정 상태인지를 판정할 수 있다(S142i). 상기 네트워크의 패킷 지연이 소정의 시간을 초과하거나, 상기 패킷 손실률이 소정의 값을 초과하는 경우에 상기 네트워크 상태가 불안정한 것으로 판정될 수 있다.
- [0096] 이어서, 단계 S142i의 판정 결과, 상기 탐지된 네트워크 상태가 불안정하면, 상기 파일이 오픈될 위치를 로컬인 것으로 판정할 수 있다(S143i). 부연하면, 네트워크 상태가 불안정한 상태에서 원격지의 서버(즉, 파일 관리 서버)에서 파일이 오픈되고 상기 오픈된 파일을 원격지에서 편집하는 경우, 편집과 관련된 이벤트가 사용자 단말(2)에서 파일 관리 서버(1)로 제대로 전달되지 않을 수 있다. 이 경우, 파일 관리 서버(1)에 파일의 편집 상태가 즉각적으로 반영되지 않아, 중간 편집 과정이 유실될 수 있다. 이 경우, 사용자 단말(2)이 파일을 다운로드하여, 로컬에서 파일을 오픈하여 로컬 자원을 이용하여 파일을 편집하는 것이 유리하다. 이러한 상황을 고려하여, 네트워크 상태가 불안정하면, 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬인 것으로 판정될 수 있다.
- [0097] 한편, 단계 S142i의 판정 결과, 상기 탐지된 네트워크 상태가 안정적이면, 파일 관리 서버(1)는 상기 파일이 오픈될 위치를 원격지인 것으로 판정할 수 있다(S144i).
- [0098] 본 실시예에 따르면, 네트워크가 불안정한 경우에, 파일의 오픈 위치를 로컬로 판정함으로써, 불안정한 네트워크 상태에서 원격지 서버를 통해 파일이 오픈된 경우에 단말에서 서버로 전송되는 편집 이벤트가 유실되는 현상을 예방할 수 있다.
- [0099] 이하, 도 12를 참조하여, 편집 완료된 파일이 닫히는 경우, 파일이 처리되는 방법을 설명한다.
- [0100] 도 12에 도시된 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치에 의해 수행될 수 있다. 다시 말하면, 본 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치의 프로세서에 의해 실행되는 하나 이상의 인스트럭션들로 구현될 수 있다. 본 방법에 포함되는 제1 단계들은 제1 컴퓨팅 장치에 의하여 수행되고, 본 방법의 제2 단계들은 제2 컴퓨팅 장치에 의하여 수행될 수 있다. 이하에서는, 본 방법의 각 단계가 도 1을 참조하여 설명한 사용자 단말(2) 또는 사용자 단말(2)에 설치된 에이전트에 의해 수행되는 것을 가정하여 설명을 이어가도록 하되, 각 단계의 수행 주체는 단지 예시일 뿐, 이하의 설명에 의해 한정되는 아니며, 설명의 편의를 위해 상기 방법에 포함되는 일부 단계의 동작 주체는 그 기체가 생략될 수도 있다.
- [0101] 도 12를 참조하면, 사용자 단말(2)은 파일의 편집을 완료한 후에, 파일을 닫을 수 있다(S210). 이어서, 사용자 단말(2)은 파일의 오픈 위치가 로컬 또는 원격지인지 여부를 판정할 수 있다(S220).
- [0102] 단계 S220의 판정 결과 오픈 위치가 로컬이면, 상기 사용자 단말(2)은 상기 편집 완료된 파일을 파일 관리 서버(1)로 전송할 수 있다(S230). 상기 파일은 다운로드된 파일과 비교하여 갱신된 파일이며, 상기 사용자 단말(2)은 상기 갱신된 파일을 상기 파일 관리 서버(1)로 전송할 수 있다. 이 경우, 파일 관리 서버(1)는 상기 사용자 단말(2)로부터 갱신된 파일을 수신하여, 상기 원격지(즉, 네트워크 드라이브)에 보관중인 상기 파일을 상기 갱신된 파일로 대체할 수 있다.
- [0103] 한편, 단계 S220의 판정 결과 오픈 위치가 원격이면, 파일 닫힘 이벤트를 파일 관리 서버(1)로 전송하고, 이에 따라 상기 파일의 접근이 해제될 수 있다(S240). 상기 파일 닫힘 이벤트를 수신한 파일 관리 서버(1)는 오픈된 상기 파일을 닫고 상기 파일에 투입된 자원을 회수할 수 있다.
- [0104] 본 실시예에 따르면, 로컬에서 편집된 파일은 편집이 완료된 다음에 파일 관리 서버(1)로 전송되어, 원격지에 보관될 수 있다.
- [0105] 이하, 도 13을 사용자 단말에서 파일을 관리하는 또 다른 실시예에 대해서 설명한다.
- [0106] 도 13에 도시된 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치에 의해 수행될 수 있다. 다시 말하면, 본 방법의 각 단계는 컴퓨팅 장치의 프로세서에 의해 실행되는 하나 이상의 인스트럭션들로 구현될 수 있다. 본 방법에 포함되는 제1 단계들은 제1 컴퓨팅 장치에 의하여 수행되고, 본 방법의 제2 단계들은 제2 컴퓨팅 장치에 의하여 수행될 수 있다. 이하에서는, 본 방법의 각 단계가 도 1을 참조하여 설명한 사용자 단말(2) 또는 사용자 단말(2)에 설치된 에이전트에 의해 수행되는 것을 가정하여 설명을 이어가도록 하되, 각 단계의 수행 주체는 단지 예시일 뿐, 이

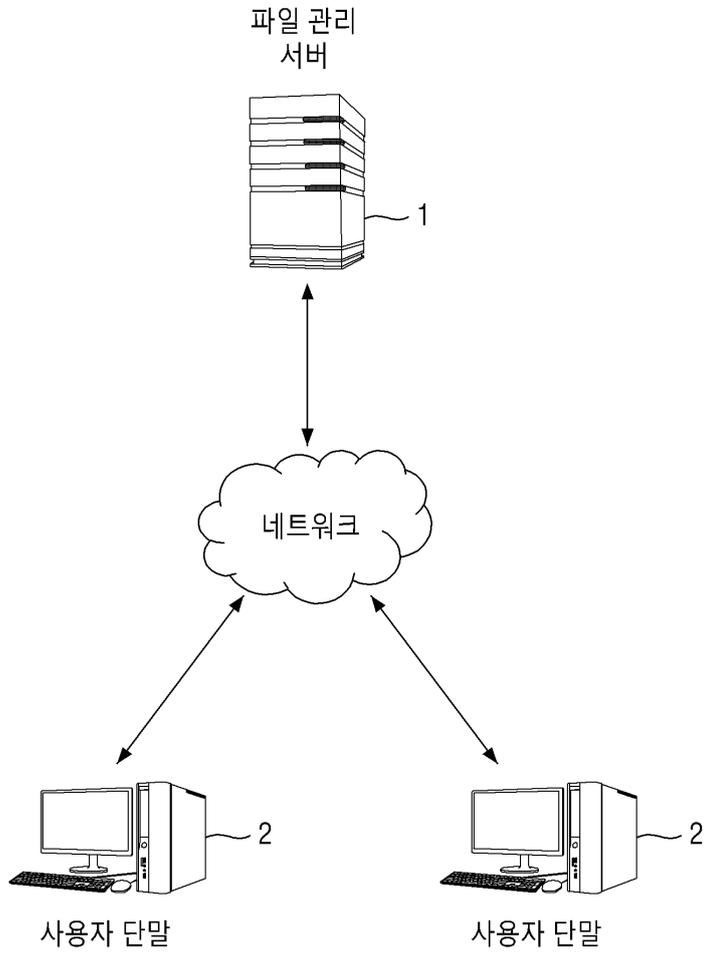
하의 설명에 의해 한정되는 아니며, 설명의 편의를 위해 상기 방법에 포함되는 일부 단계의 동작 주체는 그 기체가 생략될 수도 있다.

- [0107] 도 13을 참조하면, 사용자 단말(2)은 파일 관리 서버(1)로 접속을 요청할 수 있다(S310). 일 실시예에서, 사용자 단말(2)은 파일 관리 서버(1)로 인증 정보(예컨대, 아이디와 패스워드)를 전송하여 접속을 요청할 수 있다.
- [0108] 접속에 성공되면, 사용자 단말(2)은 파일 관리 서버(1)로부터 네트워크 드라이브에 포함된 파일 목록을 수신할 수 있다(S320). 이어서, 사용자 목록에서 어느 한 파일 사용자에게 의해 선택되고, 사용자 단말(2)은 상기 선택된 파일에 대한 액세스를 파일 관리 서버(1)로 요청할 수 있다(S330).
- [0109] 이어서, 파일 관리 서버(1)에 의해서 상기 액세스 요청된 파일의 오픈 위치가 판정될 수 있다(S340). 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 사용자 단말(2)은 상기 파일을 파일 관리 서버(1)로부터 다운로드할 수 있다(S350). 이어서, 사용자 단말(2)은 파일의 다운로드가 완료되면, 상기 파일을 로컬 자원(즉, 사용자 단말의 자원)을 이용하여 오픈할 수 있다(S360).
- [0110] 단계 S340의 판정 결과 파일이 오픈될 위치가 원격이면, 상기 원격 자원(즉, 파일 관리 서버)의 자원이 이용하여 상기 파일이 오픈될 수 있으며, 사용자 단말(2)은 파일 관리 서버(1)에 의해서 오픈된 파일의 내용을 상기 파일 관리 서버(1)로부터 수신할 수 있다(S370).
- [0111] 이하, 몇몇 실시예들에 따른 예시적인 컴퓨팅 장치의 하드웨어 구성을 도 14를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0112] 도 14는 다양한 실시예에서 컴퓨팅 장치를 구현할 수 있는 예시적인 하드웨어 구성도이다. 본 실시예에 따른 컴퓨팅 장치(1000)는 하나 이상의 프로세서(1100), 시스템 버스(1600), 네트워크 인터페이스(1200), 프로세서(1100)에 의하여 수행되는 컴퓨터 프로그램(1500)을 로드(load)하는 메모리(1400)와, 컴퓨터 프로그램(1500)을 저장하는 스토리지(1300)를 포함할 수 있다. 도 14에는 실시예와 관련 있는 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 본 명세서의 실시예들이 속한 기술분야의 통상의 기술자라면 도 14에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성 요소들이 더 포함될 수 있음을 알 수 있다.
- [0113] 프로세서(1100)는 컴퓨팅 장치(1000)의 각 구성의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 프로세서(1100)는 CPU(Central Processing Unit), MPU(Micro Processor Unit), MCU(Micro Controller Unit), GPU(Graphic Processing Unit) 또는 본 명세서의 기술 분야에 잘 알려진 임의의 형태의 프로세서 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 프로세서(1100)는 다양한 실시예들에 따른 방법/동작을 실행하기 위한 적어도 하나의 애플리케이션 또는 프로그램에 대한 연산을 수행할 수 있다. 컴퓨팅 장치(1000)는 둘 이상의 프로세서를 구비할 수 있다.
- [0114] 메모리(1400)는 각종 데이터, 명령 및/또는 정보를 저장한다. 메모리(1400)는 본 명세서의 다양한 실시예들에 따른 방법/동작들을 실행하기 위하여 스토리지(1300)로부터 하나 이상의 프로그램(1500)을 로드(load) 할 수 있다. 메모리(1400)의 예시는 RAM이 될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 시스템 버스(1600)는 컴퓨팅 장치(1000)의 구성 요소 간 통신 기능을 제공한다.
- [0115] 상기 버스는 주소 버스(Address Bus), 데이터 버스(Data Bus) 및 제어 버스(Control Bus) 등 다양한 형태의 버스로 구현될 수 있다. 네트워크 인터페이스(1200)는 통신망과 연결할 수 있다. 스토리지(1300)는 하나 이상의 컴퓨터 프로그램(1500)을 비임시적으로 저장할 수 있다. 스토리지(1300)는 플래시 메모리 등과 같은 비휘발성 메모리, 하드 디스크, 착탈형 디스크, 또는 본 명세서의 실시예들이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0116] 컴퓨터 프로그램(1500)은 본 명세서의 다양한 실시예들에 따른 방법/동작들이 구현된 하나 이상의 인스트럭션들(instructions)을 포함할 수 있다. 컴퓨터 프로그램(1500)이 메모리(1400)에 로드 되면, 프로세서(1100)는 상기 하나 이상의 인스트럭션들을 실행시킴으로써 본 명세서의 다양한 실시예들에 따른 방법/동작들을 수행할 수 있다. 컴퓨터 프로그램(1500)은, 도 2 내지 도 13을 참조하여 설명한 방법을 위한 인스트럭션들을 포함할 수 있다.
- [0117] 상기 컴퓨터 프로그램(1500)은 원격지에 보관중인 파일에 대한 사용자 단말의 접근 시도를 감지하는 동작, 상기 접근이 시도된 파일이 오픈될 위치를 판정하는 동작, 상기 파일이 오픈될 위치가 원격지라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일을 오픈하고 오픈된 파일의 내용을 상기 사용자 단말로 제공하는 동작, 및 상기 파일이 오픈될 위치가 로컬이라는 판정에 응답하여, 상기 파일 관리 서버가 상기 파일이 상기 사용자 단말로 다운로드되도록 처리하는 동작을 수행하기 위한 인스트럭션들을 포함할 수 있다.

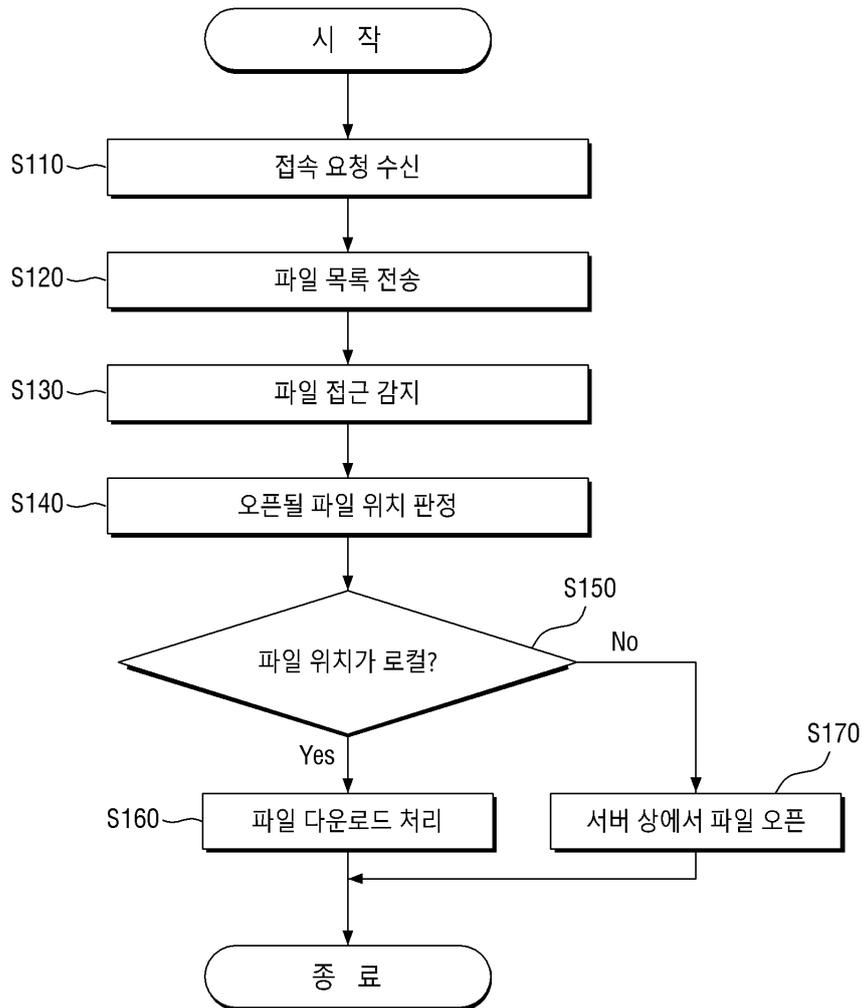
- [0118] 지금까지 도 1 내지 도 14를 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들 및 그 실시예들에 따른 효과들을 언급하였다. 본 발명의 기술적 사상에 따른 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.
- [0119] 지금까지 도 1 내지 도 14를 참조하여 설명된 본 발명의 기술적 사상은 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체 상에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로 구현될 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는, 예를 들어 이동형 기록 매체(CD, DVD, 블루레이 디스크, USB 저장 장치, 이동식 하드 디스크)이거나, 고정식 기록 매체(ROM, RAM, 컴퓨터 구비형 하드 디스크)일 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 기록된 상기 컴퓨터 프로그램은 인터넷 등의 네트워크를 통하여 다른 컴퓨팅 장치에 전송되어 상기 다른 컴퓨팅 장치에 설치될 수 있고, 이로써 상기 다른 컴퓨팅 장치에서 사용될 수 있다.
- [0120] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명의 기술적 사상이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다.
- [0121] 도면에서 동작들이 특정한 순서로 도시되어 있지만, 반드시 동작들이 도시된 특정한 순서로 또는 순차적 순서로 실행되어야만 하거나 또는 모든 도시된 동작들이 실행되어야만 원하는 결과를 얻을 수 있는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정 상황에서는, 멀티태스킹 및 병렬 처리가 유리할 수도 있다. 더욱이, 위에 설명한 실시예들에서 다양한 구성들의 분리는 그러한 분리가 반드시 필요한 것으로 이해되어서는 안 되고, 설명된 프로그램 컴포넌트들 및 시스템들은 일반적으로 단일 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다수의 소프트웨어 제품으로 패키징될 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0122] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 본 발명이 다른 구체적인 형태로도 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명에 의해 정의되는 기술적 사상의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

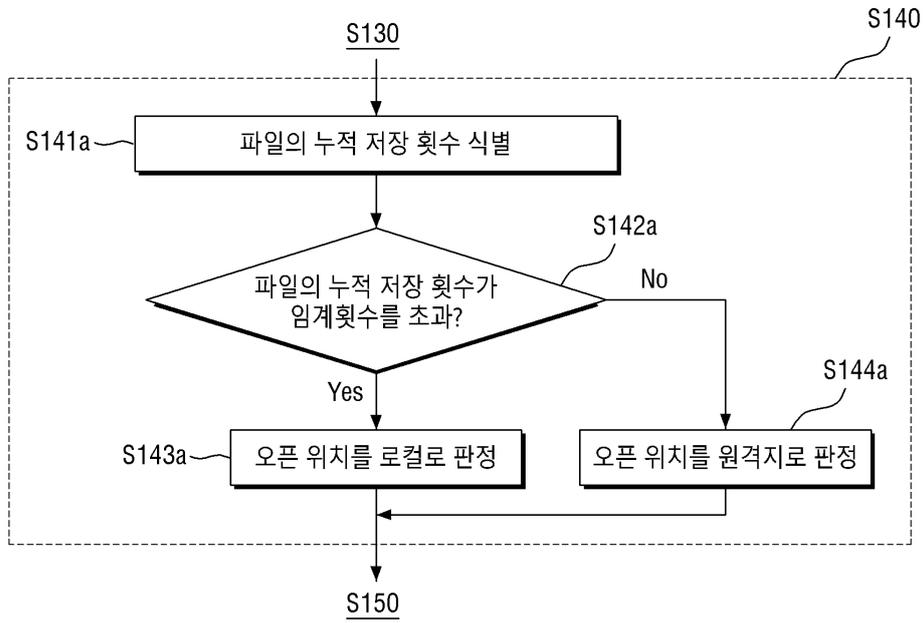
도면1



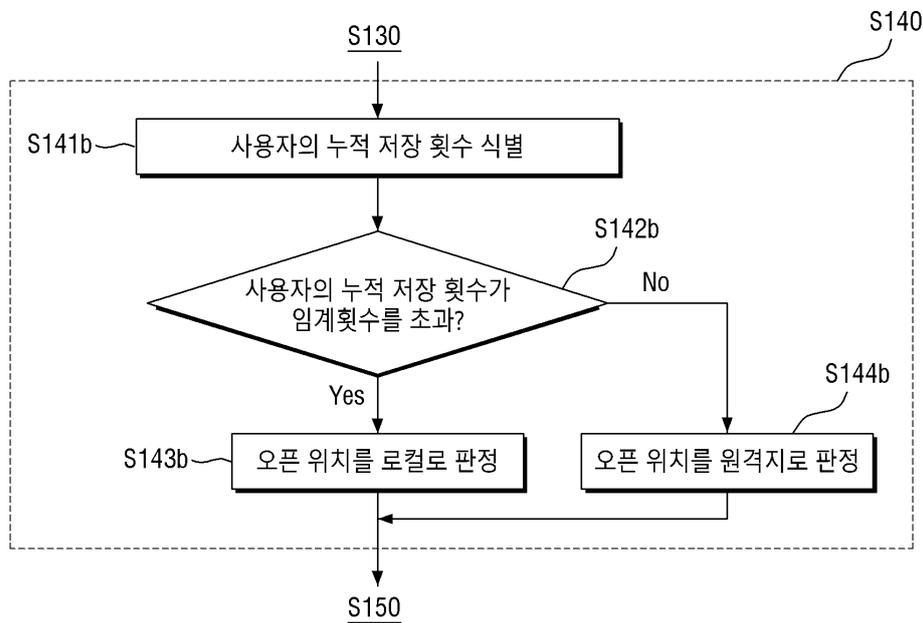
도면2



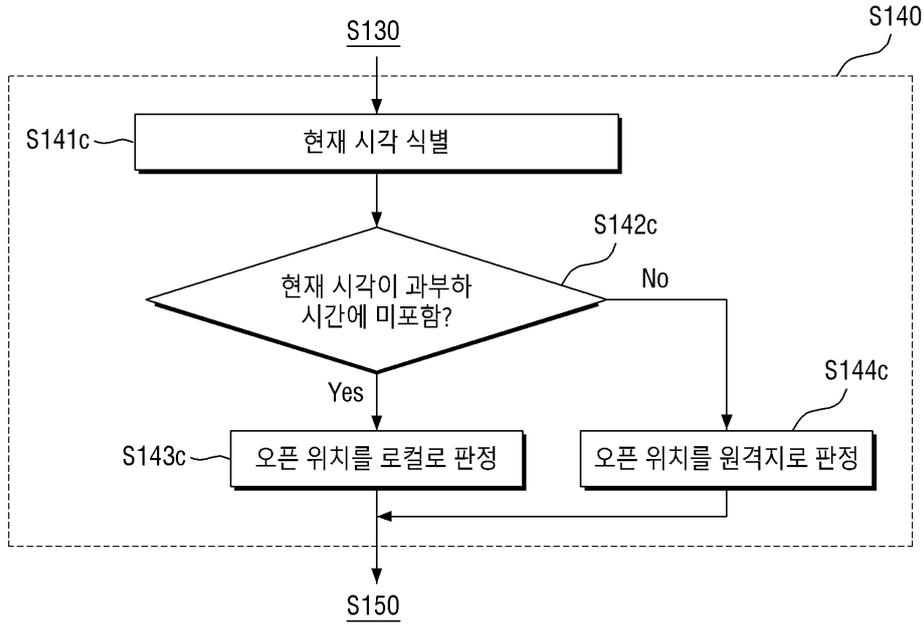
도면3



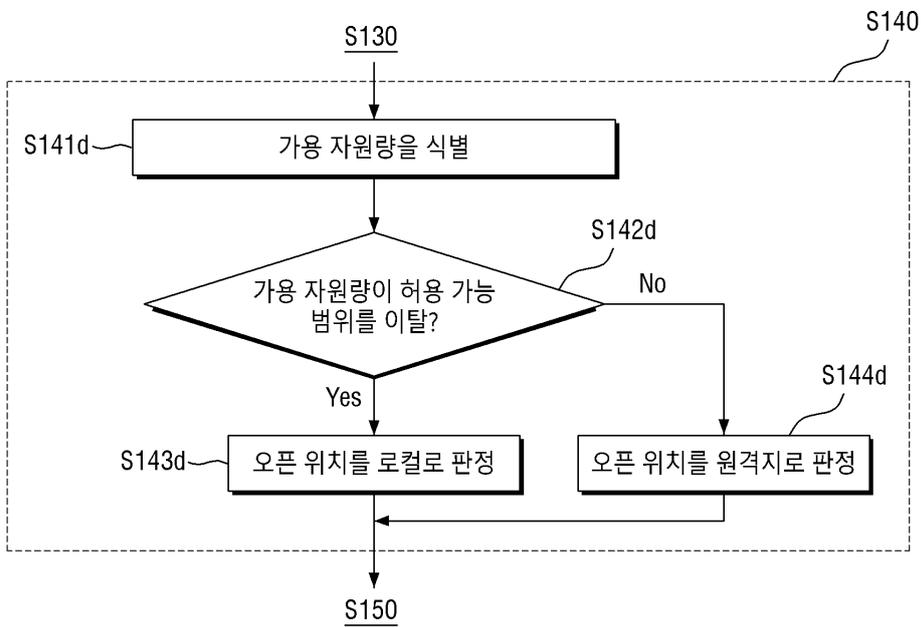
도면4



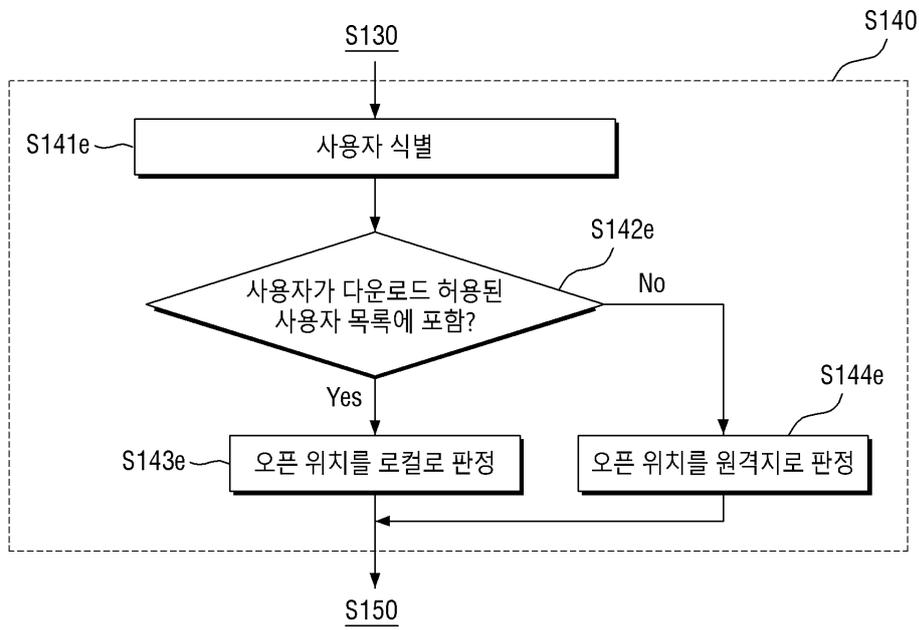
도면5



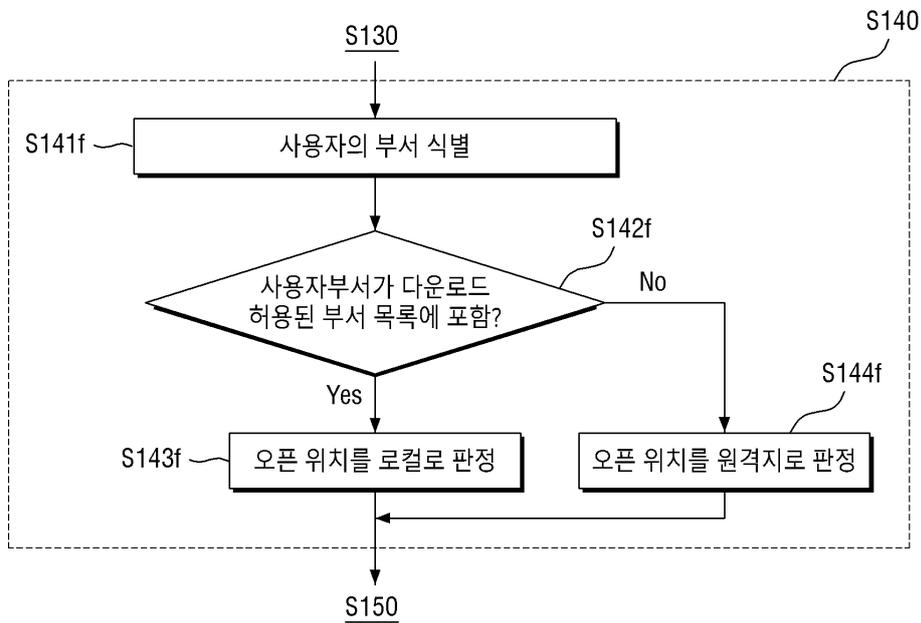
도면6



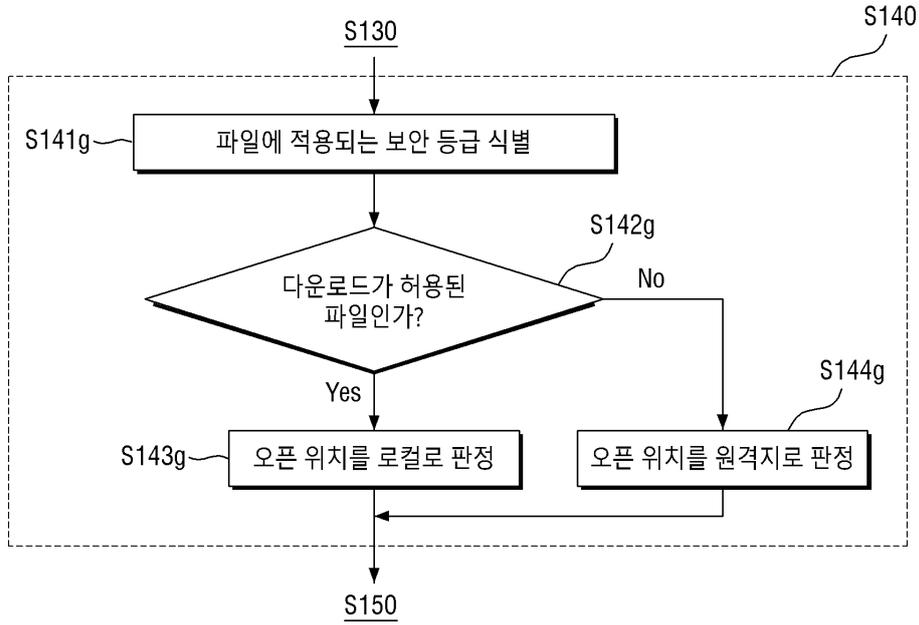
도면7



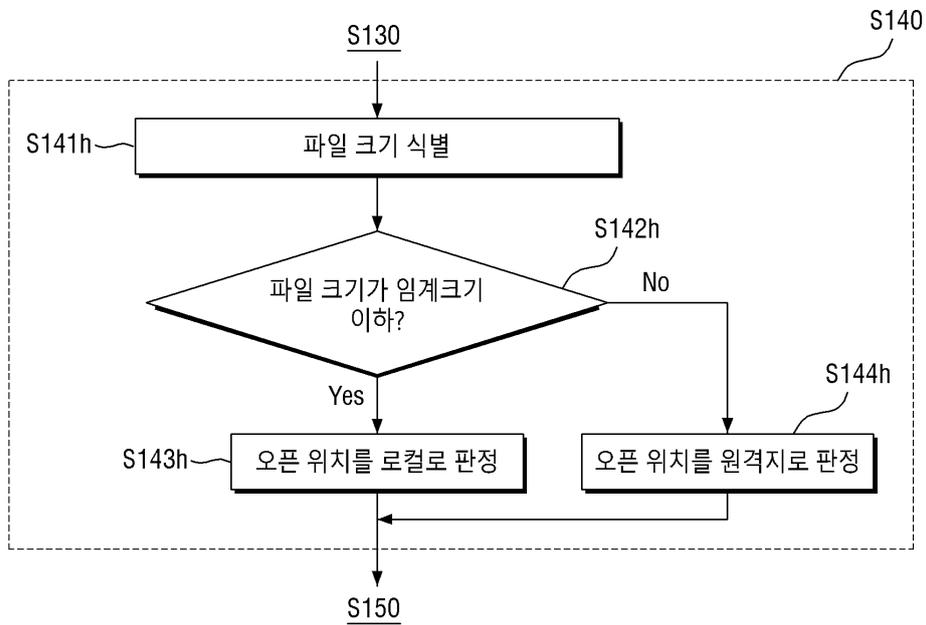
도면8



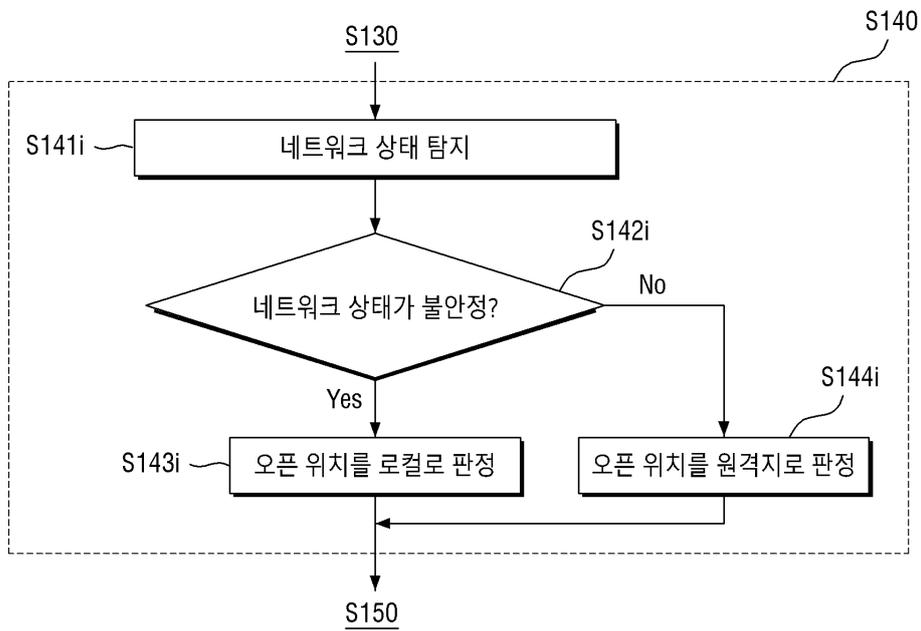
도면9



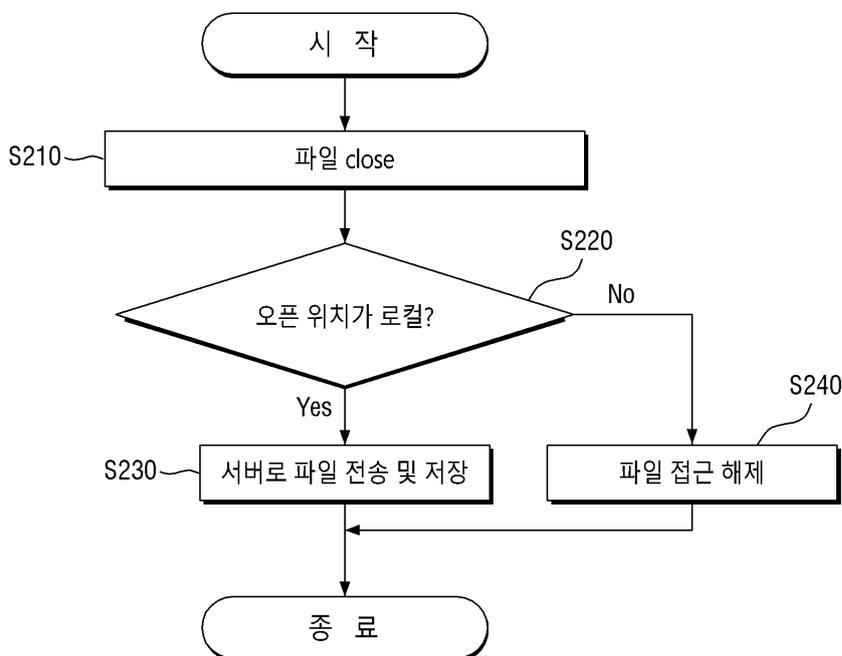
도면10



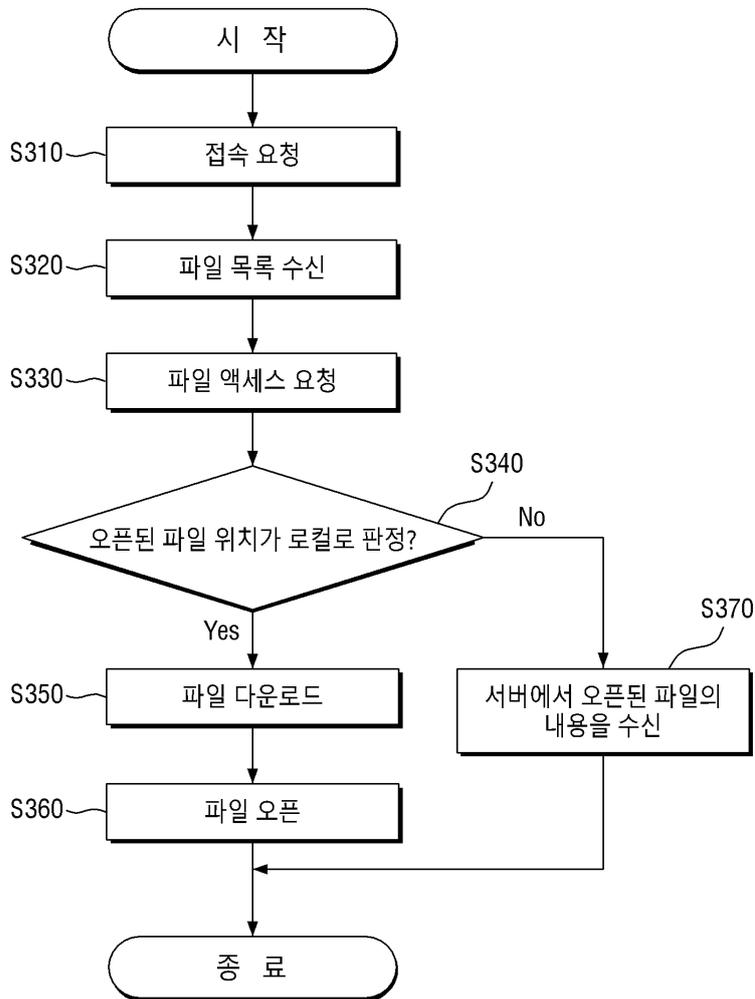
도면11



도면12



도면13



도면14

