



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월31일
(11) 등록번호 10-2572702
(24) 등록일자 2023년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/06 (2006.01) G06F 16/11 (2019.01)
G06F 16/16 (2019.01) G06F 16/17 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/067 (2013.01)
G06F 16/119 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2022-0006830(분할)
(22) 출원일자 2022년01월17일
심사청구일자 2022년01월17일
(65) 공개번호 10-2022-0012394
(43) 공개일자 2022년02월03일
(62) 원출원 특허 10-2021-0020691
원출원일자 2021년02월16일
심사청구일자 2021년03월17일
(30) 우선권주장
4719/CHE/2012 2012년11월12일 인도(IN)
(56) 선행기술조사문헌
한국공개특허 제10-2007-0059221호(2007.06.12.) 1부.*
미국공개특허 제2010-0240351호(2010.09.23.) 1부.*
미국공개특허 제2011-0113122호(2011.05.12.) 1부.*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
서브라마니안 무투쿠마르
인도 타밀나두 카루르 639002 페리안당코빌 웨스트 카발카란 스트리트 3/14
보라 레보티 프라사드
인도 구와하티 아삼 781005 크리스티안 바스티 고타디 메디컬 칼리지 로드 유다야찰 하우스 넘버 1에이
(74) 대리인
리엔목록특허법인

전체 청구항 수 : 총 10 항

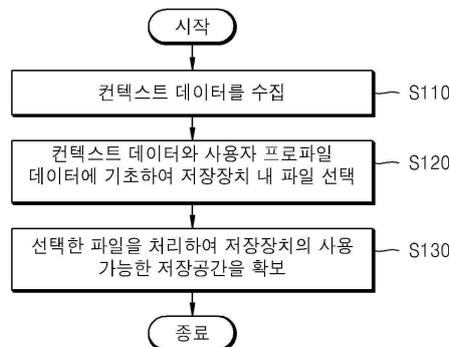
심사관 : 김중기

(54) 발명의 명칭 전자 장치에서 컨텍스트 데이터와 사용자 프로파일 데이터를 이용하여 저장 공간을 관리하는 방법 및 장치

(57) 요약

이 발명은 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 기술에 관한 것으로, 저장 장치의 주변 환경을 나타내는 컨텍스트 데이터를 수집하고, 컨텍스트 데이터 또는 사용자 프로파일 데이터를 이용하여 저장 장치에 저장된 파일을 선택하고, 컨텍스트 데이터 또는 사용자 프로파일 데이터를 이용하여 선택된 파일을 처리하여 저장 장치

(뒷면에 계속)
대표도 - 도1



의 사용가능한 저장 공간을 확보한다. 컨텍스트 데이터 또는 사용자 프로파일 데이터를 이용하여 사용가능한 저장 공간을 확보하기 때문에 사용자의 수동적인 개입없이 효율적으로 사용가능한 저장 공간을 확보하고, 불필요한 리소스 자원의 낭비를 방지할 수 있다.

(52) CPC특허분류

G06F 16/162 (2019.01)

G06F 16/1727 (2019.01)

G06F 3/0604 (2013.01)

G06F 3/0608 (2013.01)

G06F 3/0643 (2013.01)

G06F 3/0652 (2013.01)

G06F 3/0659 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 프로세서에 의해, 기 설정된 네트워크에 접속 가능 여부를 나타내는 네트워크 정보, 전자 장치의 스토리지 내의 잔여 저장공간에 관한 정보를 포함하는 스토리지 정보 및 스토리지에 저장된 복수의 파일 중 적어도 일부를 이동할 것인지 여부를 나타내는 사용자 옵션을 포함하는 사용자 프로파일 정보를 획득하는 단계;

상기 네트워크 정보, 상기 스토리지 정보 및 적어도 일부를 이동할 것인지 여부를 나타내는 상기 사용자 옵션을 포함하는 상기 사용자 프로파일 정보를 기초로 적어도 일부의 이동을 수행할지를 결정하는 단계;

사용자의 데이터 최종 접근 시간 정보에 기초하여 상기 복수의 파일 중 적어도 하나의 파일을 선택하는 단계; 및

상기 결정된 적어도 일부의 이동을 수행할지에 기초하여, 상기 선택된 적어도 하나의 파일을 클라우드 서버로 이동하는 단계;

를 포함하고,

상기 적어도 하나의 파일을 상기 클라우드 서버로 이동하는 단계는

상기 네트워크 정보에 기초하여, 상기 전자 장치가 적어도 하나의 네트워크 중 상기 기 설정된 네트워크에 접속되었는지 여부를 판단하는 단계; 및

판단 결과에 기초하여, 상기 기 설정된 네트워크를 통해 상기 적어도 하나의 파일을 상기 클라우드 서버로 전송하는 단계; 를 포함하는,

전자 장치에서의 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 클라우드 서버로 상기 적어도 하나의 파일을 이동하는 단계는,

상기 스토리지 내 잔여 저장공간이 소정의 저장공간이 작거나 같다는 결정에 기초하여, 상기 복수의 파일 중 상기 적어도 하나의 파일의 삭제를 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 기 설정된 네트워크는 와이파이(Wi-Fi) 네트워크인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 파일의 적어도 일부를 이동할 것인지 여부를 나타내는 상기 사용자 옵션은 사용자에게 의해 선택된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 일부를 이동할 것인지에 대한 결정을 기초로 사용자 입력을 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 클라우드 서버로 상기 적어도 하나의 파일을 이동하는 단계는,

상기 복수의 파일의 적어도 일부를 이동할 것인지에 대한 결정 및 상기 사용자 입력의 수신을 기초로 상기 클라우드 서버로 상기 적어도 하나의 파일을 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 네트워크 정보는 네트워크 연결 상태를 포함하고,

상기 방법은,

상기 네트워크 정보를 기초로 복수의 스토리지 중 상기 적어도 하나의 파일을 위한 스토리지를 포함하는 상기 클라우드 서버를 결정하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

기 설정된 네트워크에 접속 가능 여부를 나타내는 네트워크 정보, 전자 장치의 스토리지 내의 잔여 저장공간에 관한 정보를 포함하는 스토리지 정보, 및 상기 스토리지에 저장된 복수의 파일 중 적어도 일부를 이동할 것인지를 나타내는 사용자 옵션을 포함하는 사용자 프로파일 정보를 획득하고,

상기 네트워크 정보, 상기 스토리지 정보 및 상기 복수의 파일의 적어도 일부를 이동할 것인지를 나타내는 상기 사용자 옵션을 포함하는 상기 사용자 프로파일 정보를 기초로 적어도 일부의 이동을 수행할지를 결정하고,

사용자의 데이터 최종 접근 시간 정보에 기초하여 상기 복수의 파일 중 적어도 하나의 파일을 선택하고,

상기 결정된 적어도 일부의 이동을 수행할지에 기초하여, 상기 선택된 적어도 하나의 파일을 클라우드 서버로 이동하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 네트워크 정보에 기초하여 상기 전자 장치가 적어도 하나의 네트워크 중 상기 기 설정된 네트워크에 접속되었는지 여부를 판단하고, 판단 결과에 기초하여 상기 기 설정된 네트워크를 통해 상기 적어도 하나의 파일을 상기 클라우드 서버로 전송하는, 전자 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 기 설정된 네트워크는 와이파이(Wi-Fi) 네트워크인 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서가 상기 적어도 하나의 파일을 상기 클라우드 서버로 이동할 때,

상기 적어도 하나의 프로세서는 상기 스토리지 내 잔여 저장공간이 소정의 저장공간이 작거나 같다는 결정에 기초하여, 상기 복수의 파일 중 상기 적어도 하나의 파일의 삭제를 수행하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 12

제 1 항의 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 기술 분야는 저장 장치를 포함하는 전자 장치에서 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 방법 및 이를 위한 장치와 관련되어 있다. 보다 구체적으로, 사용가능한 저장 공간을 확보하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 불필요한 리소스 자원의 낭비를 방지하기 위해 하나의 저장 장치에서 다른 저장 장치로 데이터를 복사하기 전에 복사되는 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하는 것은 중요하다.

[0003] 예를 들어, 사용자가 인터넷으로부터 전자 장치로 데이터를 다운로드 받는 경우, 다운로드 받은 데이터는 먼저 캐시 메모리에 저장된다. 캐시 메모리에 저장된 데이터는 다시 전자 장치의 저장 장치로 전송된다. 저장 장치의 저장 공간이 데이터를 저장하기에 불충분한 경우, 데이터를 다운로드 받을 때 사용한 인터넷 자원(internet resource) 및 데이터를 저장한 캐시 메모리 자원 및 복사하는데 사용한 CPU 자원 등 많은 리소스 자원을 낭비하게 된다.

[0004] 따라서 리소스 자원의 낭비 없이 데이터를 복사하기 위해서 데이터를 복사하기 이전 또는 데이터를 복사하는 도중에 불필요한 파일의 삭제, 압축, 이동을 수행하여 저장 장치에 충분한 공간을 확보하여야 한다. 종래에는 사용자가 수동적으로 개입하여 불필요한 파일을 삭제, 압축, 이동을 통해서 충분한 공간을 미리 확보하여야 하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 사용자의 개입없이 불필요한 파일의 삭제, 압축, 이동을 통해 파일을 복사하는데 충분한 공간을 효율적으로 확보하는 방법 및 장치를 제공하고자 한다. 특히, 본 발명은 저장 장치 주변의 환경 및 사용자의 특성 등에 기초하여 사용가능한 저장 공간을 효율적으로 확보하는 방법 및 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 실시예는, 저장 장치를 포함하는 전자 장치가 상기 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 방법에 있어서, 상기 저장 장치의 주변 환경을 나타내는 컨텍스트 데이터를 수집(collect)하는 단계; 상기 컨텍스트 데이터 및 사용자 프로파일 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 상기 저장 장치에 저장된 파일들 중 적어도 하나의 파일을 선택하는 단계; 및 상기 선택한 파일을 처리하여 상기 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하는 단계를 포함한다.

[0007] 상기 저장 공간을 확보하는 단계는, 상기 선택한 파일을 삭제, 이동 및 압축하는 것 중 적어도 하나를 수행하는 것이 바람직하다.

[0008] 상기 컨텍스트 데이터는 센서의 정보, 시간 정보, 위치 정보, 네트워크 정보 및 저장 장치 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 상기 사용자 프로파일 데이터는 사용자의 성향, 사용자의 취향, 사용자의 식별 정보, 사용자의 저장 장치 사용 시간, 사용자의 데이터 접근 횟수, 사용자의 사용하지 않는 데이터 정보, 사용자의 데이터 최종 접근 시간

정보, 사용자의 데이터 우선순위 정보 및 사용자의 데이터 자동삭제 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0010] 상기 저장 공간을 확보하는 단계는, 상기 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 가능하다고 판단되는 경우, 상기 무선 네트워크를 통해서 상기 선택한 파일을 다른 저장 장치로 이동하는 것을 수행하는 것이 바람직하다.
- [0011] 상기 저장 공간을 확보하는 단계는, 상기 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 불가능하다고 판단되는 경우, 상기 저장 장치를 포함하는 전자 장치 내 다른 저장 장치로 상기 선택한 파일을 이동하는 것을 수행하는 것이 바람직하다.
- [0012] 상기 사용자 프로파일 데이터를 상기 저장 장치의 사용자로부터 입력 받는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 수행한 행위 중 적어도 하나를 수행하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 선택한 파일을 삭제하는 것을 수행하려는 경우, 상기 파일을 삭제할 것인지 여부를 확인하는 메시지를 사용자에게 출력하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 본 발명의 다른 실시예는, 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 장치에 있어서,
- [0017] 상기 저장 장치의 주변 환경을 나타내는 컨텍스트 데이터를 수집하는 컨텍스트 데이터 수집부; 상기 컨텍스트 데이터 및 사용자 프로파일 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 상기 저장 장치에 저장된 파일들 중 적어도 하나의 파일을 선택하는 파일선택부; 및 상기 선택한 파일을 처리하여 상기 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하는 파일처리부를 포함한다.
- [0018] 상기 파일처리부는, 상기 선택한 파일을 삭제, 이동 및 압축하는 것 중 적어도 하나를 수행하는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 컨텍스트 데이터는 센서의 정보, 시간 정보, 위치 정보, 네트워크 정보 및 저장 장치 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 사용자 프로파일 데이터는 사용자의 성향, 사용자의 취향, 사용자의 식별 정보, 사용자의 저장 장치 사용 시간, 사용자의 데이터 접근 횟수, 사용자의 사용하지 않는 데이터 정보, 사용자의 데이터 최종 접근 시간 정보, 사용자의 데이터 우선순위 정보 및 사용자의 데이터 자동삭제 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 파일처리부는, 상기 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 가능하다고 판단되는 경우, 상기 무선 네트워크를 통해서 상기 선택한 파일을 다른 저장 장치로 이동하는 것을 수행하는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 파일처리부는, 상기 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 불가능하다고 판단되는 경우, 상기 저장 장치를 포함하는 전자 장치 내 다른 저장 장치로 상기 선택한 파일을 이동하는 것을 수행하는 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 사용자 프로파일 데이터를 상기 저장 장치의 사용자로부터 입력 받는 사용자 입력부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 파일처리부는, 상기 컨텍스트 데이터 및 상기 사용자 프로파일 데이터 중 적어도 하나를 이용하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력하는 메시지 출력부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0026] 상기 수행한 행위 중 적어도 하나를 수행하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력하는 메시지 출력부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0027] 상기 선택한 파일을 삭제하는 것을 수행하려는 경우, 상기 파일을 삭제할 것인지 여부를 확인하는 메시지를 사용자에게 출력하는 메시지 출력부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치를 포함하는 전자 장치가 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 방법을 나타낸 순서도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

도 4은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행한 내용을 사용자에게 표시하는 화면을 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행한 내용을 구체적으로 사용자에게 표시하는 화면을 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치를 포함하는 전자 장치가 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 전에 사용자에게 메시지를 출력하는 화면을 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 네트워크를 통해 저장 장치 내 불필요한 파일이 이동하는 본 발명의 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따라 컨텍스트 데이터에 기초하여 사용자가 사용하는 복수의 전자 장치 간에 네트워크를 통해 불필요한 파일이 이동하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치가 모바일 장치에 포함되는 경우 네트워크 정보에 기초하여 모바일 장치에 사용 가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 본 발명의 일 실시예를 도시한 도면이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시한 도면이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 각 파일과 관련하여 사용자 프로파일 데이터를 설정하는 사용자 인터페이스를 도시한 도면이다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 나타내기 위한 도면이다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 표시한 화면을 도시한 것이다.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 따라 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 설정하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

도 16은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 장치를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0030] 이하에서 컨텍스트 데이터는 센서의 정보, 시간 정보, 위치 정보, 네트워크 정보, 저장 장치 정보와 같이 저장 장치의 주변 환경을 파악하는데 기초가 되는 데이터를 의미한다. 본 발명은 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치에서 중요도가 낮은 파일을 선택하고, 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택한 파일을 처리하는 행위를 결정하게 된다.

- [0031] 이하에서 사용자 프로파일 데이터는 사용자의 성향, 사용자의 취향, 사용자의 식별 정보, 사용자의 저장 장치 사용 시간, 사용자의 데이터 접근 횟수, 사용자의 사용하지 않는 데이터 정보, 사용자의 데이터 최종 접근 시간 정보, 사용자의 데이터 우선순위 정보, 사용자의 데이터 자동삭제 정보 와 같이 사용자와 관련된 정보를 의미한다. 예를 들어 사용자의 과거이력(history) 및 특성을 포함하는 정보 및 사용자를 식별하기 위한 정보를 포함한다. 사용자의 과거이력(history)을 기초로 사용자 프로파일 데이터를 저장할 수 있다. 본 발명은 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 저장 장치에서 중요도가 낮은 파일을 선택하고, 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 선택한 파일을 처리하는 행위를 결정하게 된다.
- [0032] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치를 포함하는 전자 장치가 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0034] 전자 장치는 컴퓨터, 노트북, 휴대폰, PDA 및 그 밖의 통신 장치를 포함할 수 있다.
- [0035] 저장 장치는 휘발성 및 비휘발성 저장매체를 포함할 수 있다.
- [0036] 휘발성 저장 매체는 RAM 과 같은 동적인 메모리를 포함할 수 있다. 비휘발성 저장 매체는 RAM과 같은 정적인 메모리, 플로피 디스크, 광디스크, 하드디스크를 포함할 수 있다.
- [0037] 단계 S110에서, 저장 장치의 주변 환경을 나타내는 컨텍스트 데이터를 수집한다. 이러한 컨텍스트 데이터는 센서를 통해서 수집될 수 있다. 예를 들어 컨텍스트 데이터 중 일 예인 위치 정보는 GPS 센서에 의해서 수집될 수 있다. 컨텍스트 데이터 중 일 예인 시간 정보는 서버로부터 수신 받을 수 있다. 컨텍스트 데이터 중 일 예인 저장 장치 정보는 주변 저장 장치의 남은 저장 공간 및 성능 등을 포함할 수 있다. 컨텍스트 데이터 중 네트워크 정보는 사용자가 사용할 수 있는 네트워크 및 네트워크의 성능 등을 포함할 수 있다.
- [0038] 단계 S120에서, 사용자 프로파일 데이터 및 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치에 저장된 파일들 중 적어도 하나의 파일을 선택한다. 수집한 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치의 주변 환경을 파악할 수 있다. 수집한 컨텍스트 데이터는 중요도가 낮은 파일을 선택할 수 있는 판단 근거를 제공한다. 사용자 프로파일 데이터는 사용자의 특성을 나타내므로 중요도가 낮은 파일을 선택할 수 있는 판단 기준을 제공한다.
- [0039] 단계 S130에서, 선택한 파일을 처리하여 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보한다. 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행하는 행위는 컨텍스트 데이터 및 사용자 프로파일 데이터 중 적어도 하나를 이용하여 결정한다. 저장 공간을 확보하기 위해 선택한 파일의 삭제, 이동 및 압축하는 것 중 적어도 하나를 수행할 수 있다. 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 가능하다고 판단되는 경우, 전자 장치는 무선 네트워크를 통해서 선택한 파일을 저장 장치로 이동하는 것을 수행할 수 있다. 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 불가능하다고 판단되는 경우, 전자 장치는 저장 장치를 포함하는 전자 장치 내 다른 저장 장치로 선택한 파일을 이동하는 것을 수행할 수 있다. 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보한 경우, 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다. 수행한 행위 중 적어도 하나를 수행하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다. 또한 선택한 파일을 삭제하는 것을 수행하려는 경우, 상기 파일을 삭제할 것인지 여부를 확인하는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다.
- [0040] 전자 장치는 사용자 프로파일 데이터를 저장 장치의 사용자로부터 입력 받는 것이 바람직하다.
- [0041] 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.
- [0042] 본 실시예에서 저장 장치는 사용자가 복사하기를 요청한 파일이 저장되기에 충분하지 않은 공간이 있음을 전제한다.
- [0043] 본 실시예에서 사용자는 오랜 시간 전(2000-01-01)에 영화 파일 movie.avi를 통해 영화를 시청하였고, 영화 파일 movie.avi는 그 이후로 사용되지 않고 그대로 저장 장치에 있다고 가정한다. 사용자가 오랫동안 영화 파일 movie.avi를 통해 영화를 시청하지 않고 그대로 저장 장치에 두고 있다는 내용은 사용자 프로파일 데이터의 일 부분으로서 저장될 수 있다.
- [0044] 도 2에 도시된 바와 같이 사용자는 YES(210)을 선택하여 저장 장치로 파일을 복사하는 것을 요청할 수 있다. 사용자가 저장 장치로 파일을 복사한다고 요청한 경우에 파일은 저장 장치로 복사되고, 복사중임을 나타내는 메시지를 사용자에게 화면을 통해 표시한다. 저장 장치로 파일을 복사하는 도중에 사용자가 오랫동안 영화 파일

movie.avi를 저장 장치에 두고 있다는 내용을 나타내는 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 사용자가 오랜 기간 동안 시청하지 않은 영화 파일 movie.avi를 선택할 수 있다. 선택된 파일은 삭제, 이동 또는 압축을 통해서 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보할 수 있다. 본 실시예에서는 선택된 영화 파일 movie.avi를 삭제하여 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보하였다. 영화 파일 movie.avi를 삭제하였다는 내용은 사용자에게 표시될 수 있다.

- [0045] 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.
- [0046] 본 실시예에서 저장 장치에 사용자가 복사하기를 요청한 파일을 저장하기에 충분하지 않은 공간이 있음을 전제 한다.
- [0047] 본 실시예에서 사용자는 영화를 좋아하는 취향을 가졌다고 가정한다. 사용자가 영화를 좋아하는 취향을 가졌다는 내용은 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 이는 사용자 인터페이스를 통해서 입력 받아서 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 사용자의 과거이력에 기초하여 사용자의 취향을 판단하고, 판단한 내용이 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다.
- [0048] 도 3에 도시된 바와 같이 사용자는 YES(310)을 선택하여 저장 장치로 파일을 복사하는 것을 요청할 수 있다. 사용자가 저장 장치로 파일을 복사한다고 요청한 경우에 파일은 저장 장치로 복사되고, 복사중임을 나타내는 메시지를 사용자에게 화면을 통해 표시한다. 저장 장치로 파일을 복사하는 도중에 사용가능한 공간을 확보하기 위해 중요도가 낮은 파일을 선택할 수 있다. 사용자가 영화를 좋아하는 취향을 가졌다는 내용을 나타내는 사용자 프로파일 데이터에 기초하여 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해서 영화 파일을 선택하지 않을 수 있다. 다만 이에 제한되지 않고, 사용자가 영화를 좋아하는 취향을 가졌다는 내용을 나타내는 사용자 프로파일 데이터에 기초하더라도 영화와 관련된 파일을 선택할 수 있다. 사용자가 영화를 좋아하는 취향을 가졌다는 내용을 나타내는 사용자 프로파일 정보에 기초하여 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보하는 경우 선택된 영화 파일은 삭제하지 않을 수 있다. 대신 영화 파일은 이동 또는 압축을 통해서 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보할 수 있다. 본 실시예에서는 선택된 영화 파일 movie.avi의 이동을 통해서 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보하였다. 영화와 무관한 폴더 folder는 삭제하여 저장 장치에 사용가능한 공간을 확보하였다. 도3에 도시한 바와 같이 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행한 행위는 사용자에게 표시될 수 있다.
- [0049] 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행한 내용을 사용자에게 표시하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0050] 도 4에 도시한 바와 같이 사용자의 개입없이 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 저장 장치에 저장된 파일을 삭제, 이동, 또는 압축한 것을 나타내는 내용을 사용자에게 알려서 나중에 사용자에게 오해의 소지가 없도록 할 수 있다.
- [0051] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 수행한 내용을 구체적으로 사용자에게 표시하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0052] 도 4에 도시한 바와 달리 본 실시예에서는 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 수행되는 행위를 구체적으로 사용자에게 표시하여서 사용자에게 더욱 오해의 소지가 없도록 할 수 있다.
- [0053] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 컨텍스트 데이터에 기초하여 저장 장치를 포함하는 전자 장치가 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 것을 나타내기 위한 도면이다.
- [0054] 본 실시예에서 사용자는 새벽에 인터넷을 통해서 파일을 다운로드 받고 있다고 가정한다.
- [0055] 새벽에 파일을 저장 장치에 다운로드 받고 있는 경우 사용자는 다운로드 도중에 저장 장치 주변에 없는 경우가 많다. 따라서 새벽에 파일을 다운로드 받고 있는 경우 전자 장치가 저장 장치에 있는 사용자의 파일을 임의로 삭제하게 되면 사용자는 중요한 파일을 잃게 될 수도 있다.
- [0056] 본 실시예에서는 현재 시간 정보를 컨텍스트 정보 중 일부로서 수집하여 이를 기초로 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보할 수 있다. 시간 정보를 통해서 저장 장치의 저장 공간에 데이터를 다운로드하는 시점을 판단할 수 있고, 시간 정보를 기초로 저장 장치의 저장 공간에 데이터를 다운로드하는 시점이 새벽인 경우에는 파일을 삭제하지 않고 이동 또는 압축을 통해 사용가능한 저장 공간을 확보할 수 있다.
- [0057] 빛 센서를 통해서 저장 장치 주변에 빛이 전혀 없음을 감지하거나, 근거리 센서를 통해서 사용자가 저장 장치

주변에 없음을 인식할 수 있다.

- [0058] 도 6에 도시한 바와 같이 저장 장치의 저장 공간에 데이터를 다운로드하는 시점이 새벽인 경우 저장 장치 내 파일을 삭제하지 않고 저장 장치 내 movie.avi 파일을 이동하고, game 폴더를 압축할 수 있다.
- [0059] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 전에 사용자에게 메시지를 출력하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0060] 사용자는 사용가능한 저장 공간을 확보하는 행위 중 특정 행위를 원하지 않는 경우가 있을 수 있다. 도 7에 도시한 바와 같이 사용자에게 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 전에 수행하고자 하는 행위를 미리 메시지를 통해서 사용자에게 알릴 수 있다. 사용자는 저장 공간을 확보하기 위한 행위를 수행할 것인지 여부를 선택할 수 있다. 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 수행하게 되는 행위에 따라 저장 장치에 생성되는 공간을 예측할 수 있다. 예측한 결과를 화면에 표시하여 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0061] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 네트워크를 통해 저장 장치 내 불필요한 파일이 이동하는 본 발명의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0062] 네트워크는 LAN, WAN, 무선 네트워크, 클라우드 네트워크를 포함할 수 있다.
- [0063] 도 8은 클라우드 공간(801) 및 전자 장치(802)를 포함한다.
- [0064] 저장 공간을 확보하기 위해 네트워크를 통해 불필요한 파일이 이동될 수 있다. 네트워크를 통해 저장 장치에 있는 선택된 불필요한 파일을 다른 원격의 전자 장치에 이동시킬 수 있다. 다만 도8에 도시한 바와 같이 본 실시예에서는 파일이 네트워크를 통하여 클라우드 공간(801)에 저장되는 것을 가정한다. 클라우드 공간(801)에 파일이 이동되기 전에 클라우드 공간(801)에 접속하기 위해서 인증과정이 수행될 수 있다. 인증과정에 필요한 식별자나 암호는 미리 사용자 프로파일 정보의 일부로서 저장될 수 있다. 따라서 사용자의 별도의 개입없이 인증과정이 수행될 수 있다. 다만 이에 제한되지 않고, 사용자에게 직접 인증을 요구할 수 있다. 인증과정이 완료되면 전자 장치(802)에 포함되는 저장 장치의 파일이 네트워크를 통해 클라우드 공간(801)로 이동된다.
- [0065] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따라 컨텍스트 데이터에 기초하여 사용자가 사용하는 복수의 전자 장치 간에 네트워크를 통해 불필요한 파일이 이동하는 것을 나타내기 위한 도면이다.
- [0066] 도9에 도시한 바와 같이 도 9는 집(910), 네트워크(920) 및 회사(930)을 포함한다.
- [0067] 사용자는 복수의 전자 장치를 여러 공간에서 사용할 수 있다. 각 공간에서의 사용자의 성향에 따라 파일을 정리해둘 수 있다. 본 실시예에서는 사용자가 집(910)과 회사(930)에서 전자 장치를 사용하는 것을 가정한다.
- [0068] 사용자가 회사(930)에서 전자 장치를 사용하는 경우 예를 들어 영화 파일과 같은 동영상 파일이 전자 장치에 포함되는 저장 장치의 저장 공간을 많이 차지하기 때문에, 다른 저장 장치로 이동시키기를 원할 수 있다. 예를 들어, 동영상 파일은 사용자가 사용하는 다른 전자 장치가 있는 집(910)에 저장 장치에 네트워크(920)를 통해서 이동시킬 수 있다.
- [0069] 사용자가 집(910)에서 전자 장치를 사용하는 경우 문서 파일(예를 들어, 회사 일 관련 파일)은 다른 저장 장치로 이동되기를 원할 수 있다. 따라서 문서 파일은 사용자가 사용하는 다른 저장 장치인 회사(930)에 있는 전자 장치에 포함된 저장 장치에 네트워크(920)를 통해 이동시킬 수 있다. 사용자는 문서를 흔재되지 않게 모을 수 있다.
- [0070] 이동되기를 원하는 파일 및 이동되기를 원하는 저장 장치의 위치를 미리 설정해두는 경우 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하고자 하는 경우에 우선적으로 이동되기를 원하는 파일을 이동되기를 원하는 위치로 이동시킬 수 있다.
- [0071] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치가 모바일 장치에 포함되는 경우 네트워크 정보에 기초하여 모바일 장치에 사용 가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하는 본 발명의 일 실시예를 도시한 도면이다.
- [0072] 도 10에 도시한 바와 같이 도 10은 모바일 장치(1020) 및 클라우드 공간(1030)을 포함한다.
- [0073] 저장 장치가 휴대성이 있는 노트북, 스마트폰과 같은 모바일 장치(1020)에 포함되는 경우 네트워크에 접속 가능 여부에 따라서 중요도가 낮은 파일을 네트워크를 통해 이동시킬 것인지를 결정할 수 있다. 모바일 장치(1020)는 무선 네트워크를 사용할 수 있다. 예를 들어 모바일 장치(1020)의 위치가 비교적 네트워크에 쉽게 접속할 수 있는 집과 같은 환경인 경우, 네트워크를 통해 파일을 이동할 수 있다. 본 실시예에 따르면, 네트워크를 통해서

클라우드 공간(1030)에 파일을 이동한다. 이에 한정되지 않고, 네트워크를 통해 다른 원격 전자 장치로 파일이 이동될 수 있다. 사용자는 모바일 장치(1020)에 포함된 저장 장치에 사용가능한 저장 공간이 넉넉하기를 원하지만, 한정된 저장 공간 때문에 불필요한 대용량 파일이 많아지는 경우 다른 원하는 파일을 복사할 수 없게 될 수 있다. 네트워크의 발전으로 인해 네트워크를 통해서 파일을 다른 원격 전자 장치 또는 클라우드 공간(1030)으로 이동시킬 수 있게 되었다. 모바일 장치(1020)가 사용자에게 의해 이동되는 경우 무선 네트워크 접속이 원활한지 판단하기 위해 컨텍스트 데이터 중 네트워크 정보를 이용할 수 있다.

- [0074] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 입력 받는 사용자 인터페이스를 도시한 도면이다.
- [0075] 도 11에 도시한 바와 같이 도 11은 사용자 취미 입력란(1110) 및 드롭다운 메뉴(1120)을 포함한다.
- [0076] 사용자는 저장 장치를 사용하면서 축적된 저장 장치의 과거이력을 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장 장치에 저장하거나 사용자의 과거이력에 기초하여 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 관리할 수 있다. 하지만 이에 제한되지 않고, 도 11에 도시한 바와 같이 사용자가 사용자 인터페이스를 통해서 사용자 프로파일 데이터를 직접 입력할 수 있다.
- [0077] 도 11에 도시한 바와 같이 사용자 취미 입력란(1110)에서 사용자는 자신이 좋아하는 취미를 선택할 수 있다. 사용자는 사용자 취미 입력란(1101)에 사용자 취미로 영화시청을 입력한다.
- [0078] 도 11에 도시한 바와 같이 사용자는 사용자 취미 입력란(1101)에 사용자 취미로 영화를 입력하기 위해 드롭다운 메뉴(1120)를 통해서 영화시청을 선택할 수 있다.
- [0079] 다만 이에 제한되지 않고 다양한 형태로 사용자의 취미를 입력받을 수 있다.
- [0080] 또한 본 발명은 이에 제한되지 않고, 사용자 취미뿐만 아니라 사용자와 관련된 다양한 정보들을 사용자 인터페이스를 통해 입력받을 수 있다. 입력받은 사용자와 관련된 다양한 정보는 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장 장치에 저장될 수 있다.
- [0081] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따라 각 파일과 관련하여 사용자 프로파일 데이터를 설정하는 사용자 인터페이스를 도시한 도면이다.
- [0082] 도 12에 도시한 바와 같이 도 12는 파일(1205), 마우스 포인터(1210), 오른쪽 클릭 메뉴(1220), 데이터 우선순위 결정 옵션(1230), 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 포함한다.
- [0083] 도 12에 도시한 바와 같이, 파일(1205)과 오른쪽 클릭 메뉴(1220)를 포함하고 있고, 오른쪽 클릭 메뉴(1220)은 다양한 옵션(1230, 1240 및 1250)을 포함하고 있다. 도 12에 도시한 바와 같이, 오른쪽 클릭 메뉴(1220)는 마우스 포인터(1210)를 파일(1205) 근처에 두고, 마우스를 오른쪽 클릭한 경우에 나타날 수 있다. 다만 이에 제한되지 않고, 다양한 방식으로 오른쪽 클릭 메뉴(1220)를 화면에 나타나게 할 수 있다.
- [0084] 일 실시예로, 오른쪽 클릭 메뉴(1220)에 다양한 옵션 중 사용자 프로파일 데이터 설정과 관련한 옵션으로 데이터 우선순위 결정 옵션(1230), 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 포함하고 있다.
- [0085] 데이터 우선순위 결정 옵션(1230), 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)은 마우스 포인터(1210)를 데이터 우선순위 결정 옵션(1230), 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250) 근처에 두고 클릭한 경우에 선택될 수 있다. 도12에 도시한 바와 같이 각 옵션(1230, 1240 및 1250)에 대한 체크박스를 클릭하여 해당 옵션을 사용할 것인지 선택할 수 있다. 데이터 삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)에 대한 체크박스를 클릭하여 데이터 삭제 허용 옵션(1240) 및 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 사용하고 있다. 데이터 우선순위 결정 옵션(1230)을 통해 사용자는 파일(1205)에 대한 우선순위를 결정할 수 있다. 구체적으로 우선순위를 결정하는 것은 데이터 우선순위 결정 옵션(1230)을 사용할 것인지 선택한 후에 별도의 메뉴를 통해 이루어질 수 있다. 결정된 우선순위는 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 사용자가 파일(1205)의 우선순위를 높게 설정한 경우 파일(1205)은 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택되지 않을 가능성이 높아진다. 사용자가 파일(1205)에 대한 우선순위를 낮게 설정한 경우에는 파일(1205)은 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택되고, 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 처리될 가능성이 높아진다. 파일(1205)에 대한 우선순위가 높을수록 되도록 삭제를 하지 않고, 이동 또는 압축하는 것을 수행하여 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보할 수 있다.

- [0086] 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240)은 데이터를 자동으로 삭제할 수 있는지 여부를 선택할 수 있게 한다. 도 12에 도시한 바와 같이 사용자가 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240)을 클릭한 경우 해당 파일은 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 삭제될 수 있다. 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240)을 다시 클릭하면 해당 파일은 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하는데 있어서 삭제하지 않을 수 있다. 다만 체크박스 형태에 제한되지 않고, 다양한 형태로 데이터 자동삭제 허용 여부를 선택할 수 있다.
- [0087] 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)은 사용자가 파일(1205)을 중요하지 않은 데이터로 선택할 수 있게 한다. 도 12에 도시한 바와 같이 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 클릭한 경우 파일(1205)은 중요하지 않은 데이터로 취급되어 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 선택되고, 처리될 수 있다. 다만 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 다시 클릭하면 파일(1205)은 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보하는데 있어서 선택되지 않고, 처리되지 않을 수 있다. 선택되더라도 파일(1205)이 삭제되지 않도록 할 수 있다. 이에 제한되지 않고, 파일(1205)은 삭제될 수도 있다. 다만 체크박스 형태에 제한되지 않고, 다양한 형태로 중요하지 않은 데이터 허용 여부를 선택할 수 있다.
- [0088] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 나타내기 위한 도면이다.
- [0089] 도 13에 도시한 바와 같이, 사용자 프로파일 데이터는 식별자, 사용시간, 사용자 취향, 사용자 성향, 파일명, 우선순위, 사용하지 않는 데이터, 데이터 자동삭제를 포함하고 있다.
- [0090] 식별자는 해당 저장 장치를 포함하는 전자 장치를 여러 사용자가 사용하는 경우 각 사용자를 식별하기 위해서 사용된다. 식별자는 저장 장치를 포함하는 전자 장치에 로그인하는 ID일 수 있다. 모바일 장치와 같이 사용자가 단수임을 가정하고 있는 경우에는 사용자 프로파일 데이터에 식별자를 포함하지 않을 수도 있다. 식별자를 이용하여 각 사용자에 대응하여 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위한 행위를 수행할 수 있다.
- [0091] 도 13에 도시한 바와 같이, 사용자 프로파일 데이터는 파일과 무관한 데이터와 파일과 관련된 데이터를 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 파일과 무관한 데이터는 사용자 사용시간, 사용자 성향, 사용자 취향을 포함할 수 있다. 파일과 무관한 데이터는 저장 공간을 확보하기 위해서 중요도가 낮은 파일을 선택하기 위한 기준과 선택한 파일을 처리하는 기준을 제공할 수 있다.
- [0092] 사용자 사용시간은 사용자가 저장 장치 또는 저장 장치를 포함하는 전자 장치를 사용하는 시간을 의미한다. 직접 사용자인터페이스를 통해서 입력하거나, 사용자의 과거이력을 기초로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 본 실시예에서 사용자는 저장 장치를 포함하는 컴퓨터를 2시부터 8시 사이에 자주 사용하였고 사용자의 과거이력을 토대로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장된 사용자 사용시간은 2시~8시이다.
- [0093] 사용자 취향은 사용자가 하고 싶은 마음이 생기는 방향, 또는 그런 경향을 나타낸다. 직접 사용자인터페이스를 통해서 입력하거나, 사용자의 저장 장치에 저장된 과거이력을 기초로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 본 실시예에서 사용자는 사용자 인터페이스를 통해서 영화시청을 선택하였고 이로 인해 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장된 사용자의 취향은 영화시청이다. 본 실시예에서는 사용자의 취향이 하나임을 가정하였지만, 이에 제한되지 않고, 복수일 수 있다.
- [0094] 사용자의 성향은 사용자의 성질 또는 기질을 의미하며, 그 자체는 직접적으로 관찰되는 특징은 아니고 잠재적 형태로 존재했던 성질을 의미한다. 직접 사용자인터페이스를 통해서 입력하거나, 사용자의 저장 장치에 저장된 과거이력을 기초로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 사용자의 성향은 사용자의 과거이력을 기초로 결정될 수 있다. 도 13에 도시한 바와 같이 본 실시예에서는 사용자는 특정폴더 C:\DOWNLOAD에 파일을 받은 후에 일주일 내로 항상 삭제를 하였음을 가정한다. 사용자의 과거이력을 기초로 판단된 사용자의 성향은 C:\DOWNLOAD에 파일을 1주일 내로 삭제한다는 것이다. 사용자의 성향은 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다.
- [0095] 본 실시예에서 파일과 관련된 사용자 프로파일 데이터는 파일명, 우선순위, 사용하지 않는 데이터, 데이터 자동삭제를 포함한다. 파일과 관련된 사용자 프로파일 데이터는 저장 공간을 확보하기 위해서 중요도가 낮은 파일을 선택하기 위한 기준과 선택한 파일을 처리하는 기준을 제공할 수 있다.
- [0096] 파일명은 파일을 식별할 수 있게 한다. 파일과 관련된 데이터는 파일명을 통해서 특정 파일명의 파일과 관련되어 있는 데이터임을 식별할 수 있다. 다만 파일명은 파일을 식별할 수 있는데 제한되지 않고, 폴더를 식별하게 할 수 있다.
- [0097] 파일 우선순위 정보는 파일의 우선순위와 관련된 정보를 가지고 있다. 직접 사용자인터페이스를 통해서 입력하

거나, 사용자의 과거이력을 기초로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 본 실시예에서 movie.avi 파일에 대해서 우선순위를 1로 설정하였고, folder 폴더에 대해서 우선순위를 2로 설정하였고, zip.zip 파일에 대해서 우선순위를 3으로 설정하였다. 우선순위가 높은 movie.avi는 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택되지 않을 수 있다. 우선순위가 높은 movie.avi가 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택되더라도 삭제되지 않을 수 있다. 사용하지 않는 데이터 정보는 도 12에 도시한 바와 같이 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)의 선택 여부에 따라 결정될 수 있다. 도 14에 도시한 바와 같이, zip.zip 파일의 경우 중요하지 않은 데이터 옵션(1250)을 선택하지 않아 사용하지 않는다는 내용이 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다.

[0098] 데이터 자동삭제 정보는 도 12에 도시한 바와 같이 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240)의 선택 여부에 따라 결정될 수 있다. 도 14에 도시한 바와 같이, game 폴더의 경우 중요하지 않은 데이터 자동삭제 허용 옵션(1240)을 선택하지 않아 데이터를 자동삭제 불가능하다는 내용이 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다.

[0099] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터를 표시한 화면을 도시한 것이다.

[0100] 사용자는 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 선택된 파일이 처리되는 기준이 되는 사용자 프로파일 데이터에 정확히 어떠한 내용이 있는지 궁금할 수 있다. 즉, 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 경우는 사용자의 의도를 반영하고 있어 크게 문제가 되지 않을 수 있지만, 사용자의 과거이력에 기초하여 저장되는 사용자 프로파일 데이터의 경우 사용자의 과거이력을 반영한 데이터이지만, 사용자가 이러한 데이터를 직접적으로 인지하지는 못했기 때문에 경우에 따라 이에 기초하여 처리되기를 원치 않을 수 있다. 따라서 도 14에서 도시한 바와 같이, 사용자에게 사용자 프로파일 데이터를 나타내는 내용을 표시할 수 있다. 사용자 프로파일 데이터의 내용을 모두 표시할 수도 있지만 경우에 따라 일부만 추려서 표시할 수 있다. 도 14에 도시한 바와 같이 사용자의 과거이력에 기초하여 사용자가 웹서핑을 2-6시에 자주 한다고 판단한 내용이 사용자에게 표시될 수 있다.

[0101] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따라 사용자 프로파일 데이터에 따라 사용가능한 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 설정하는 것을 나타내기 위한 도면이다.

[0102] 도 15는 체크박스(1540), 드롭다운 박스(1550)를 포함한다.

[0103] 저장 장치의 저장 공간을 확보하기 위해 사용자 프로파일 데이터 및 컨텍스트 데이터와 같은 다양한 데이터에 기초하기 때문에 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보할 때, 다양한 데이터 중 어느 데이터를 기초로 판단할 것인지 설정할 수 있다. 본 실시예에서 사용자는 사용자 프로파일 데이터 중에 사용자의 취향을 우선적으로 고려하도록 설정하기 위해 사용자 성향 좌측의 체크 박스(1540)를 클릭하여 체크 상태가 되도록 하였다. 다만 이에 제한되지 않고 다양한 형태로 사용자의 취향을 우선적으로 고려하도록 설정할 수 있다. 도 15에 도시한 바와 같이 본 실시예에서 사용자 성향은 우측의 드롭다운 박스(1550)를 통해서 가중치를 10으로 하고 사용자 취향은 우측의 드롭다운 박스(1550)를 통해서 가중치를 0으로 하고, 데이터 우선순위 정보(1560)은 우측의 드롭다운 박스(1550)를 통해서 가중치를 5로 설정하였다. 다만 데이터 우선순위 정보(1560)는 체크 상태가 되어있지 않기 때문에 가중치가 설정되어 있음에도 불구하고 고려되지 않을 수 있다. 사용자 성향을 기초로 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하기 위해 파일을 선택하고, 선택한 파일을 처리할 수 있다. 다만 본 실시예에 한정되지 않고, 다양한 설정을 할 수 있다.

[0104] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따라 저장 장치의 저장 공간을 관리하는 장치를 나타낸 도면이다.

[0105] 도 16은 컨텍스트 데이터 수집부(1610), 파일 선택부(1620), 파일 처리부(1630), 저장부(1640), 사용자 입력부(1650) 및 메시지 출력부(1660)를 포함한다.

[0106] 컨텍스트 데이터 수집부(1610)는 컨텍스트 데이터를 수집한다. 데이터의 수집은 다양한 방법으로 이루어 질 수 있는데, 예를 들어 자이로스코프, 빛 감지센서, GPS센서와 같은 센서들로부터 컨텍스트 데이터를 수집할 수 있다. 장소 정보는 GPS 센서나 컴퍼스 모듈을 사용해서 수집할 수 있다. 네트워크 정보는 WIFI, 블루투스과 같은 통신 모듈을 통해서 수집할 수 있다.

[0107] 파일선택부(1620)는 컨텍스트 데이터 수집부(1610)에서 수집된 컨텍스트 데이터 및 사용자 입력부(1620) 또는 저장부(1640)에 있는 사용자 프로파일 정보 중 적어도 하나를 이용하여 중요도가 낮은 파일을 선택한다. 수집된 컨텍스트 데이터는 저장부(1640)에 저장되어 저장부(1610)에 있는 컨텍스트 데이터를 이용하여 파일을 선택할 수 있다.

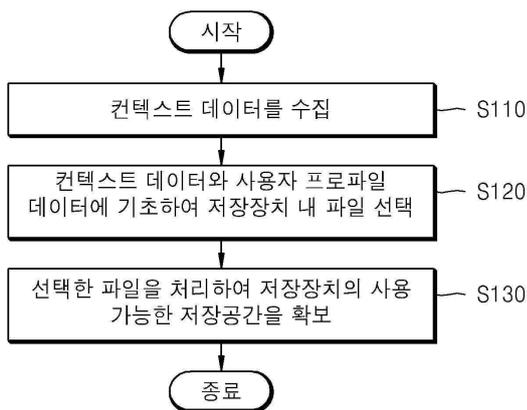
[0108] 파일처리부(1630)는 컨텍스트 데이터 수집부(1620)에서 수집한 컨텍스트 데이터 및 사용자 입력부(1620) 또는

저장부(1640)에 있는 사용자 프로파일 정보 중 적어도 하나를 이용하여 파일선택부(1620)에서 선택한 파일을 처리하여 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보할 수 있다. 수집된 컨텍스트 데이터는 저장부(1640)에 저장되어 전자 장치는 저장부(1610)에 있는 컨텍스트 데이터를 이용하여 선택된 파일을 처리할 수 있다.

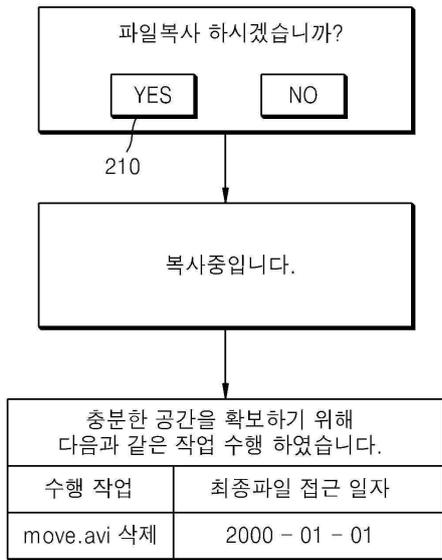
- [0109] 선택한 파일을 삭제, 이동 및 압축하는 것 중 적어도 하나를 수행하여 저장 장치에 사용가능한 저장 공간을 확보할 수 있다.
- [0110] 파일처리부(1630)는 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 가능하다고 판단되는 경우, 무선 네트워크를 통해서 선택한 파일을 다른 저장 장치로 이동하는 것을 수행할 수 있다.
- [0111] 파일처리부(1630)는 저장 장치가 사용자에게 의해 이동중에 무선 네트워크에 접속이 불가능하다고 판단되는 경우, 저장 장치를 포함하는 전자 장치 내 다른 저장 장치로 선택한 파일을 이동하는 것을 수행할 수 있다.
- [0112] 사용자 입력부(1650)는 사용자로부터 사용자 프로파일 데이터를 입력 받을 수 있다.
- [0113] 저장부(1630)는 컨텍스트 데이터 수집부 (1610)에서 수집된 컨텍스트 데이터를 저장할 수 있다. 사용자 입력부 (1650)로부터 입력받거나 사용자의 과거이력을 기초로 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장할 수 있다. 사용자의 과거이력은 파일선택부(1620)에 의해 선택되거나 파일 처리부(1630)에서 처리된 과거이력에 기초하여 사용자 프로파일 데이터의 일부로서 저장될 수 있다. 저장부(1630)는 사용가능한 저장 공간을 확보하려 하는 저장 장치와 동일할 수 있다. 다만 이에 제한되지 않고, 저장부(1630)는 저장 공간을 확보하려 하는 저장 장치와 상이할 수 있다.
- [0114] 메시지 출력부(1660)는 파일처리부(1630)에서 저장 장치의 사용가능한 저장 공간을 확보하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다. 메시지 출력부(1660)는 파일처리부(1630)에서 수행한 행위 중 적어도 하나를 수행하였음을 나타내는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다. 메시지 출력부(1660)는 파일선택부(1620)에서 선택한 파일을 파일처리부(1630)가 삭제하려는 경우, 파일을 삭제할 것인지 여부를 확인하는 메시지를 사용자에게 출력할 수 있다.
- [0115] 이상과 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

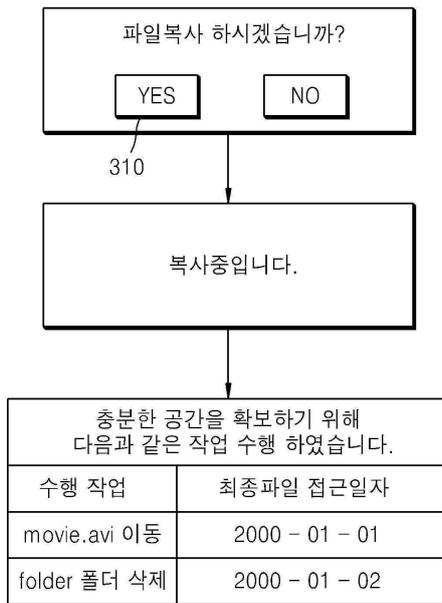
도면1



도면2



도면3



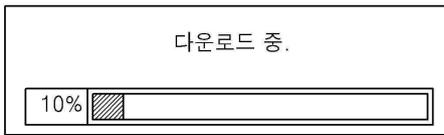
도면4

저장공간 확보를 위해
기존 파일의 삭제 이동 또는 압축을
수행하였습니다.

도면5

충분한 공간을 확보하기 위해 다음과 같은 작업 수행 하였습니다.	
수행 작업	최종파일 접근일자
move.avi 삭제	2000 - 01 - 01

도면6

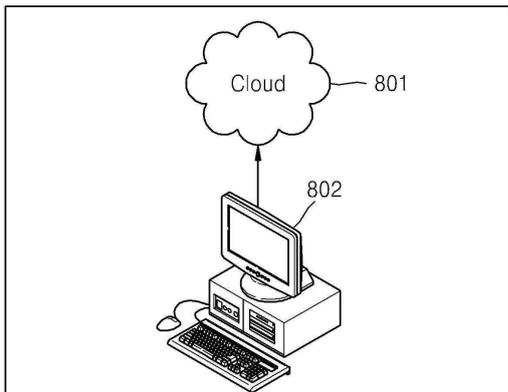


수행작업	최종파일 접근일자
movie.avi 이동	2000 - 01 - 01
game 폴더 압축	2000 - 01 - 02

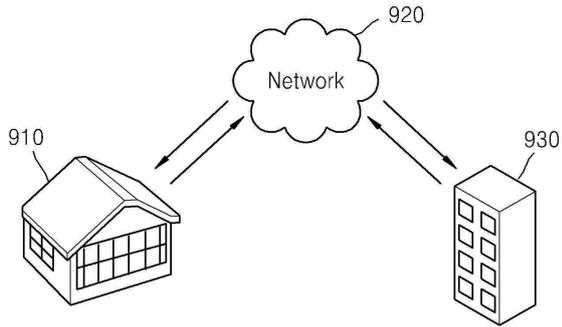
도면7

충분한 공간을 확보하기 위해
movie.avi 파일을 삭제하시겠습니까?
(650MB 확보)

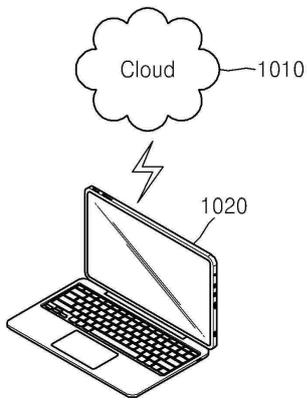
도면8



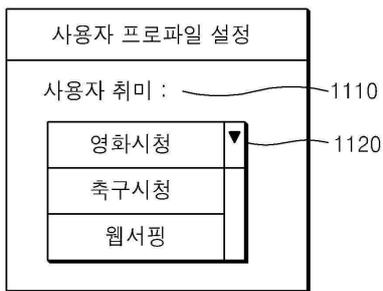
도면9



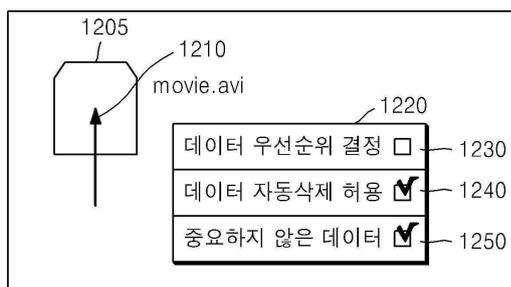
도면10



도면11



도면12



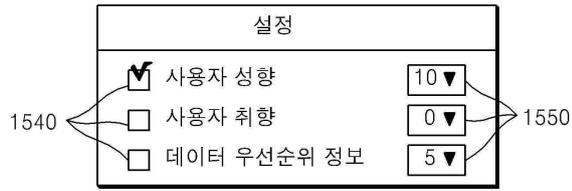
도면13

사용자 식별자	사용시간	사용자 취향	사용자 상황	파일명	우선순위	사용하지 않는 데이터	데이터 자동삭제
ID1	2~8시	영화시청	C:\W\DOWN LOAD 내 파일을 1주일 내로 삭제함	movie.avi	1	사용함	가능
ID1	2~8시	영화시청		game. 폴더	2	사용함	불가
ID1	2~8시	영화시청		zip.zip	3	사용하지 않음	가능

도면14

사용자 프로파일 데이터
사용자 성향 : 웹서핑을 2~6시에 자주 함

도면15



도면16

