



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월10일
(11) 등록번호 10-1272802
(24) 등록일자 2013년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 11/14 (2006.01) G06F 13/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0134421
(22) 출원일자 2012년11월26일
심사청구일자 2012년11월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020010091139 A
KR1020110102798 A

(73) 특허권자
엑스투씨앤씨(주)
경기도 안양시 만안구 양화로37번길 34, 3호 관
5층 (안양동, 안양과학대학)
(72) 발명자
최승일
경기도 군포시 산본동 1065-4 모란아파트
1156-1803
진범석
서울특별시 동대문구 답십리2동 998 두산위브아파
트 107-605
(74) 대리인
오영균

전체 청구항 수 : 총 5 항

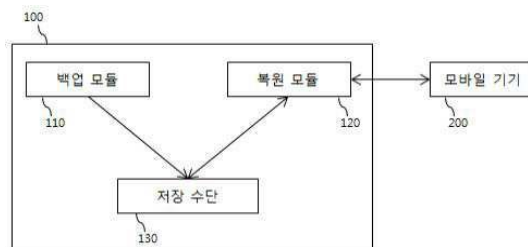
심사관 : 이정은

(54) 발명의 명칭 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명의 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템은, 컴퓨터에 내장되고, 컴퓨터가 부팅되면 기설정된 시간 간격별로 컴퓨터의 운영상태정보를 저장수단과 모바일 기기에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송하며, 컴퓨터에 설치된 운영체제의 종료신호가 입력될 경우 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터 종료 기록을 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하고 컴퓨터의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터가 저장수단에 저장되도록 전송하며 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하되, 컴퓨터에 설치된 운영체제가 비정상적으로 종료될 경우 모바일 기기에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송하는 백업 모듈; 백업 모듈에서 전송받은 제2 프로세스 운영 데이터, 제2 부팅 로더 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터를 저장하고, 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송될 경우 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키며 컴퓨터의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하고, 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송되지 않을 경우 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료 시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하는 모바일 기기; 및 백업 모듈로부터 모바일 기기에 복구요청신호가 전송된 후 모바일 기기에서 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호가 전송될 경우, 컴퓨터의 비정상 종료시점 직후 컴퓨터가 부팅될 때 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 저장수단에 저장된 제1 이미지 데이터로 컴퓨터에 설치된 운영체제를 복구하는 복구 모듈;을 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨터에 내장되고, 상기 컴퓨터가 부팅되면 기설정된 시간 간격별로 컴퓨터의 운영상태정보를 저장수단과 모바일 기기에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송하며, 상기 컴퓨터에 설치된 운영체제의 종료신호가 입력될 경우 상기 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터 종료 기록을 상기 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하고 상기 컴퓨터 부팅시점부터 종료시점까지의 운용기록(Log)이 저장된 제2 이미지 데이터가 상기 저장수단에 저장되도록 전송하며 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 상기 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하되, 상기 컴퓨터에 설치된 운영체제가 비정상적으로 종료될 경우 상기 모바일 기기에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송하는 백업 모듈;

상기 백업 모듈에서 전송받은 상기 제2 프로세스 운영 데이터, 상기 제2 부팅 로더 데이터 및 상기 제2 MBR 정보 데이터를 저장하고, 상기 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송될 경우 상기 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료 시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키며 상기 컴퓨터의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하고, 상기 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송되지 않을 경우 상기 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 상기 제1 프로세스 운영 데이터, 상기 제1 부팅 로더 데이터 및 상기 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하는 모바일 기기; 및

상기 백업 모듈로부터 상기 모바일 기기에 복구요청신호가 전송된 후 상기 모바일 기기에서 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호가 전송될 경우, 상기 컴퓨터의 비정상 종료시점 직후 상기 컴퓨터가 부팅될 때 상기 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 상기 저장수단에 저장된 제1 이미지 데이터로 상기 컴퓨터에 설치된 운영체제를 복구하는 복구 모듈;을 포함하는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 모바일 기기는,

상기 백업 모듈로부터 복구요청신호가 전송되면 상기 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하고,

상기 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하며,

상기 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하고,

상기 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 복구 모듈에 시스템 복구 취소에 대한 신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 프로세스 운영 데이터에는 제1 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되고,

상기 제2 프로세스 운영 데이터에는 제2 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 것을 특징으로 하는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템.

청구항 4

- (a) 컴퓨터가 1차 부팅되는 단계;
- (b) 백업 모듈이 상기 컴퓨터의 운영상태정보를 기설정된 시간 간격별로 저장수단과 모바일 기기에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송하는 단계;
- (c) 상기 컴퓨터에 설치된 운영체제의 종료신호에 따라 상기 컴퓨터가 종료를 시작하는 단계;
- (d) 상기 백업 모듈이 상기 컴퓨터가 정상 종료되는지 여부를 판단하는 단계;
- (e) 상기 백업 모듈이 상기 컴퓨터가 정상 종료된 것으로 판단할 경우, 상기 백업 모듈이 상기 컴퓨터 부팅시점부터 종료시점까지의 운용기록(Log)이 저장된 제2 이미지 데이터를 상기 저장수단에 저장되도록 전송하고, 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 상기 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하며, 상기 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 상기 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하고, 모바일 기기가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하며, 상기 컴퓨터의 전원이 차단되는 단계;
- (f) 상기 백업 모듈이 상기 컴퓨터가 비정상 종료된 것으로 판단할 경우, 상기 백업 모듈이 상기 모바일 기기에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송하고, 상기 백업 모듈이 상기 컴퓨터의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 상기 저장수단에 저장되도록 전송하며, 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 상기 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하고, 상기 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 상기 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하며, 상기 모바일 기기가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키고, 상기 컴퓨터의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하여 판단 결과를 복구 모듈에 전송하며, 상기 컴퓨터의 전원이 차단되는 단계; 및
- (g) 상기 (f) 단계 이후 상기 컴퓨터가 2차 부팅되고, 상기 모바일 기기로부터 전송된 시스템 복구 여부에 대한 신호가 시스템 복구 취소일 경우 상기 복구 모듈이 시스템 복구를 실행하지 않고 상기 (b) 단계를 수행하며, 상기 모바일 기기로부터 전송된 시스템 복구 여부에 대한 신호가 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간일 경우 상기 복구 모듈이 상기 모바일 기기로부터 전송받은 상기 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 상기 저장수단에 저장된 제1 이미지 데이터로 상기 컴퓨터에 설치된 운영체제를 복구하고 상기 (b) 단계를 수행하는 단계;를 포함하는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 제1 프로세스 운영 데이터는 제1 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되고,

상기 제2 프로세스 운영 데이터는 제2 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 것을 특징으로 하는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 컴퓨터의 시스템 복구에 사용되는 이미지 데이터가 저장수단에 저장된 주소를 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 모바일 기기에 저장하여 컴퓨터에 설치된 운영체제가 실행되지 않더라도 모바일 기기에서 MBR 정보 데이터를 통해 저장 수단에 저장된 이미지 데이터의 주소로 컴퓨터의 저장수단에 접속하여 컴퓨터의 시스템을 복구할 수 있는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적인 컴퓨터 장애 처리 시스템은 MBR 정보 데이터를 컴퓨터의 저장수단인 하드디스크에 저장하여 컴퓨터에 설치된 운영체제에 문제가 발생할 경우 이전에 운영체제가 정상적으로 실행되었던 데이터인 MBR 정보 데이터를 통해 운영체제를 복구하는 방법을 사용한다.
- [0003] 이와 같은 방법은, 운영체제 내에서 이전의 MBR 정보 데이터를 통해 운영체제를 복구하는 것으로, 컴퓨터의 운영체제가 실행되지 않을 경우에는 MBR 정보 데이터에 접근이 불가능한 관계로, 운영체제를 다시 설치해야 하는 문제점이 있었다.
- [0004] 운영체제를 다시 설치할 경우에는 운영체제 내의 데이터가 모두 손실되므로, 운영체제를 다시 설치해야 하고 기존에 설치되어 있던 문서작성 프로그램, 멀티미디어 프로그램 등도 다시 설치해야하는 관계로 전체적인 시스템 복구에 많은 시간이 소요되고 기존의 프로그램 설정 기록과 데이터가 모두 손실되어 복구가 불가능하다는 문제점이 있었다.
- [0005] 이와 관련하여, 한국공개특허 제2001-0091139호에는 디스크 백업 및 복원 방법, 이를 실행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체 및 이를 지원하기 위한 시스템에 대한 발명이 개시되어 있으나, 이는 운영체제 실행시에만 이전상태의 운영체제로 복구할 수 있는 관계로 운영체제가 실행되지 않을 경우에는 이전상태로의 운영체제 복구가 불가능하다는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 발명의 목적은 컴퓨터의 시스템 복구에 사용되는 이미지 데이터가 저장수단에 저장된 주소를 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 모바일 기기에 저장하여 컴퓨터에 설치된 운영체제가 실행되지 않더라도 모바일 기기에서 MBR 정보 데이터를 통해 저장 수단에 저장된 이미지 데이터의 주소로 컴퓨터의 저장수단에 접속하여 컴퓨터의 시스템을 복구할 수 있고,
- [0007] 또한, 모바일 기기에는 MBR 정보 데이터와 함께 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 프로세스 운영 데이터와 컴퓨터 종료기록만 포함되는 부팅 로더 데이터가 저장되어 컴퓨터의 시스템에 문제가 발생할 경우에 적은 정보가 저장된 부팅 로더 데이터 또는 프로세스 운영 데이터로부터 문제점을 판단하고 문제점에 해당하는 구간만 MBR 정보 데이터를 통해 이미지 데이터에 접근하여 시스템을 복구를 실행함으로써 시스템 복구에 소요되는 시간을 단축시킬 수 있는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법을 제공하기 위함이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명의 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템은, 컴퓨터에 내장되고, 컴퓨터가 부팅되면 기설정된 시간 간격별로 컴퓨터의 운영상태정보를 저장수단과 모바일 기기에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송하며, 컴퓨터에 설치된 운영체제의 종료신호가 입력될 경우 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터 종료 기록을 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별

도 저장되도록 전송하고 컴퓨터 부팅시점부터 종료시점까지의 운용기록(Log)이 저장된 제2 이미지 데이터가 저장수단에 저장되도록 전송하며 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하되, 컴퓨터에 설치된 운영체제가 비정상적으로 종료될 경우 모바일 기기에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송하는 백업 모듈; 백업 모듈에서 전송받은 제2 프로세스 운영 데이터, 제2 부팅 로더 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터를 저장하고, 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송될 경우 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키며 컴퓨터의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하고, 백업 모듈에서 복구요청신호가 전송되지 않을 경우 백업 모듈에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하는 모바일 기기; 및 백업 모듈로부터 모바일 기기에 복구요청신호가 전송된 후 모바일 기기에서 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호가 전송될 경우, 컴퓨터의 비정상 종료시점 직후 컴퓨터가 부팅될 때 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 저장수단에 저장된 제1 이미지 데이터로 컴퓨터에 설치된 운영체제를 복구하는 복구 모듈;을 포함한다.

[0009] 또한, 모바일 기기는 상기 백업 모듈로부터 복구요청신호가 전송되면 상기 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하고, 상기 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하며, 상기 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하고, 상기 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 상기 복구 모듈에 시스템 복구 취소에 대한 신호를 전송하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 제1 프로세스 운영 데이터에는 제1 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되고, 상기 제2 프로세스 운영 데이터에는 제2 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명의 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법은, (a) 컴퓨터가 1차 부팅되는 단계; (b) 백업 모듈이 컴퓨터의 운영상태정보를 기설정된 시간 간격별로 저장수단과 모바일 기기에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송하는 단계; (c) 컴퓨터에 설치된 운영체제의 종료신호에 따라 컴퓨터가 종료를 시작하는 단계; (d) 백업 모듈이 컴퓨터가 정상 종료되는지 여부를 판단하는 단계; (e) 백업 모듈이 컴퓨터가 정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈이 컴퓨터 부팅시점부터 종료시점까지의 운용기록(Log)이 저장된 제2 이미지 데이터를 저장수단에 저장되도록 전송하고, 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하며, 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하고, 모바일 기기가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하며, 컴퓨터의 전원이 차단되는 단계; (f) 백업 모듈이 컴퓨터가 비정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈이 모바일 기기에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송하고, 백업 모듈이 컴퓨터의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 저장수단에 저장되도록 전송하며, 저장수단에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하고, 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하며, 모바일 기기가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키고, 컴퓨터의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하여 판단 결과를 복구 모듈에 전송하며, 컴퓨터의 전원이 차단되는 단계; 및 (g) (f) 단계 이후 컴퓨터가 2차 부팅되고, 모바일 기기로부터 전송된 시스템 복구 여부에 대한 신호가 시스템 복구 취소일 경우 복구 모듈이 시스템 복구를 실행하지 않고 (b) 단계를 수행하며, 모바일 기기로부터 전송된 시스템 복구 여부에 대한 신호가 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간일 경우 복구 모듈이 모바일 기기로부터 전송받은 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 저장수단에 저장된 제1 이미지 데이터로 컴퓨터에 설치된 운영체제를 복구하고 (b) 단계를 수행하는 단계;를 포함한다.

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 또한, 제1 프로세스 운영 데이터는 제1 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되고, 제2 프로세스 운영 데이터는 제2 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 이상 살펴본 바와 같은 본 발명에 따르면, 컴퓨터의 시스템 복구에 사용되는 이미지 데이터가 저장수단에 저장된 주소를 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 모바일 기기에 저장하여 컴퓨터에 설치된 운영체제가 실행되지 않더라도 모바일 기기에서 MBR 정보 데이터를 통해 저장 수단에 저장된 이미지 데이터의 주소로 컴퓨터의 저장수단에 접속하여 컴퓨터의 시스템을 복구할 수 있고,

[0018] 또한, 모바일 기기에는 MBR 정보 데이터와 함께 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되는 프로세스 운영 데이터와 컴퓨터 종료기록만 포함되는 부팅 로더 데이터가 저장되어 컴퓨터의 시스템에 문제가 발생할 경우에 적은 정보가 저장된 부팅 로더 데이터 또는 프로세스 운영 데이터로부터 문제점을 판단하고 문제점에 해당하는 구간만 MBR 정보 데이터를 통해 이미지 데이터에 접근하여 시스템을 복구할 수 있도록 시스템 복구에 소요되는 시간을 단축시킬 수 있는 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템에 대한 블록도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법에 대한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0021] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템 및 방법을 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.

[0022] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, 백업 모듈(110), 모바일 기기(200) 및 복구 모듈(120)을 포함한다.

[0023] 백업 모듈(110)은 컴퓨터(100)에 내장되고, 컴퓨터(100)가 부팅되면 기설정된 시간 간격별로 컴퓨터의 운영상태 정보가 저장수단(130)과 모바일 기기(200)에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송한다.

[0024] 여기서, 저장수단(130)은 컴퓨터(100) 내에 구비되는 하드디스크 또는 메모리를 의미한다.

- [0025] 이와 같은, 백업 모듈(110)은 컴퓨터(100)에 설치된 운영체제의 종료신호가 입력될 경우, 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터 종료 기록을 모바일 기기(200)에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송한다.
- [0026] 또한, 백업 모듈(110)은 모바일 기기(200)에 컴퓨터 종료 기록을 제2 부팅 로더 데이터로 전송함과 동시에 컴퓨터(100)의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터가 저장수단(130)에 저장되도록 전송하며 저장수단(130)에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기(200)에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송한다.
- [0027] 여기서, 컴퓨터(100)에 설치된 운영체제가 비정상적으로 종료될 경우 모바일 기기(200)에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송한다.
- [0028] 모바일 기기(200)는 백업 모듈(110)에서 전송받은 제2 프로세스 운영 데이터, 제2 부팅 로더 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터를 저장한다.
- [0029] 여기서, 모바일 기기(200)는 백업 모듈(110)에서 복구요청신호가 전송될 경우 백업 모듈(110)에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키며 컴퓨터(100)의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단한다.
- [0030] 또한, 모바일 기기(200)는 백업 모듈(110)에서 복구요청신호가 전송되지 않을 경우 백업 모듈(110)에서 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제한다.
- [0031] 이와 같은, 모바일 기기(200)는 백업 모듈(110)로부터 복구요청신호가 전송되면 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정한다.
- [0032] 그러나, 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정한다.
- [0033] 그러나, 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하고, 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 복구 모듈(120)에 시스템 복구 취소에 대한 신호를 전송한다.
- [0034] 여기서, 제1 프로세스 운영 데이터에는 제1 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함되고, 제2 프로세스 운영 데이터에는 제2 MBR 정보 데이터에서 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 포함된다.
- [0035] 이와 같은, 모바일 기기(200)는 시스템 복구 실행시 시스템 복구 구간을 설정하는데 있어서, MBR 정보 데이터에 포함된 정보 중 일부인 컴퓨터 운영시간, 메모리 상태, 하드 디스크 사용률 및 컴퓨터 종료기록이 저장된 프로세스 운영 데이터와 컴퓨터 종료기록만 저장된 부팅 로더 데이터가 MBR 정보 데이터와 함께 저장되기 때문에, 시스템 복구 구간 설정시 먼저, 가장 적은 정보가 저장된 부팅 로더 데이터를 통해 시스템의 문제점이 발생한 구간을 판단하고, 부팅 로더 데이터에서 문제점이 판단되지 않을 경우 그 다음으로 적은 정보가 저장된 프로세스 운영 데이터를 통해 시스템의 문제점이 발생한 구간을 판단하며, 여기서도 문제점이 발생하지 않을 경우 마지막으로 MBR 정보 데이터를 통해 시스템의 문제점이 발생한 구간을 판단한다.
- [0036] 이로 인하여, 처음부터 많은 정보가 저장된 MBR 정보 데이터를 통해 시스템의 문제점이 발생한 구간을 판단할 경우 시스템 복구 구간 판단에 많은 시간이 소요되지만, MBR 정보 데이터의 정보중에서 일부만을 저장한 프로세스 운영 데이터와 부팅 로더 데이터를 통해 순차적으로 시스템 복구 구간을 판단하기 때문에 시스템 복구 구간 판단에 소요되는 시간을 줄일 수 있는 장점이 있다.
- [0037] 이와 관련한 자세한 방법은 후술할 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법에서 설명하도록 한다.
- [0038] 복구 모듈(120)은 백업 모듈(110)로부터 모바일 기기(200)에 복구요청신호가 전송된 후 모바일 기기(200)에서 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호가 전송될 경우, 컴퓨터(100)의 비정상 종료시점 직후 컴퓨터(100)가 부팅될 때 시스템 복구 구간인 제1 MBR 정보 데이터에 대응되는 저장수단(130)에 저장된 제1 이미지 데이터로 컴퓨터(100)에 설치된 운영체제를 복구한다.

- [0039] 여기서, 복구 모듈(120)은 모바일 기기(200)에서 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호가 전송되지 않을 경우에는 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행을 하지 않는다.
- [0040] 이와 같은, 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템은 컴퓨터의 시스템 복구에 사용되는 이미지 데이터가 저장수단에 저장된 주소를 MBR 정보 데이터로 모바일 기기에 저장하여 컴퓨터에 설치된 운영체제가 실행되지 않더라도 모바일 기기에서 MBR 정보 데이터를 통해 저장 수단에 저장된 이미지 데이터의 주소로 컴퓨터의 저장수단에 접속하여 컴퓨터의 시스템을 복구할 수 있다는 장점이 있다.
- [0041] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템에 기초한 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법에 대해 설명한다.
- [0042] 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법에서 설명되는 백업 모듈(110), 모바일 기기(200) 및 복구 모듈(120)은 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템에서 설명된 백업 모듈(110), 모바일 기기(200) 및 복구 모듈(120)과 동일하므로 이에 대한 자세한 설명은 생략한다.
- [0043] 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 방법은 도 2에 도시된 바와 같이, 컴퓨터 1차 부팅 단계(S100), 제2 프로세스 운영 데이터 저장 단계(S200), 컴퓨터 종료 시작 단계(S300), 정상 종료인지 판단하는 단계(S400), 정보 데이터 저장, 삭제 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S500), 정보 데이터 저장, 시스템 복구여부 판단 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S600) 및 컴퓨터 2차 부팅 및 시스템 복구 단계(S700)를 포함한다.
- [0044] 컴퓨터 1차 부팅 단계(S100)에서는 컴퓨터(100)가 1차 부팅되는 것으로, 여기서, 컴퓨터(100)가 부팅되는 것을 1차로 명시한 것은 후술할 시스템 복구 단계(S700)에서 시스템 복구 실행이 수행 될 경우 시스템 복구 실행이 컴퓨터(100)가 재부팅 되면서 수행되기 때문에 이때 수행되는 재부팅을 2차 부팅으로 명명하여 부팅 순서를 구분하기 위함이다.
- [0045] 제2 프로세스 운영 데이터 저장 단계(S200)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)의 운영상태정보를 기설정된 시간 간격별로 저장수단(130)과 모바일 기기(200)에 제2 프로세스 운영 데이터로 저장되도록 전송한다.
- [0046] 컴퓨터 종료 시작 단계(S300)에서는 컴퓨터(100)에 설치된 운영체제의 종료신호에 따라 컴퓨터(100)가 종료를 시작한다.
- [0047] 정상 종료인지 판단하는 단계(S400)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)가 정상 종료되는지 여부를 판단한다.
- [0048] 정보 데이터 저장, 삭제 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S500)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)가 정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 저장수단(130)에 저장되도록 전송하고, 저장수단(130)에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기(200)에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하며, 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기(200)에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하고, 모바일 기기(200)가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하며, 컴퓨터(100)의 전원이 차단된다.
- [0049] 이와 같은, 정보 데이터 저장, 삭제 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S500)는 제2 이미지 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터 저장 단계(S510), 제2 부팅 로더 데이터 저장 단계(S520), 이전 종료시점 정보 데이터 삭제 단계(S530) 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S540)를 포함한다.
- [0050] 제2 이미지 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터 저장 단계(S510)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)가 정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 저장수단(130)에 저장되도록 전송하고, 저장수단(130)에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기(200)에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송한다.
- [0051] 제2 부팅 로더 데이터 저장 단계(S520)에서는 백업 모듈(110)이 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기(200)에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송한다.
- [0052] 이전 종료시점 정보 데이터 삭제 단계(S530)에서는 모바일 기기(200)가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프

로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제한다.

- [0053] 컴퓨터 전원 차단 단계(S540)에서는 컴퓨터(100)의 전원이 차단되어 컴퓨터(100)의 작동이 종료된다.
- [0054] 정보 데이터 저장, 시스템 복구여부 판단 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S600)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)가 비정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈(110)이 모바일 기기(200)에 비정상 종료를 알리는 복구요청 신호를 전송하고, 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 저장수단(130)에 저장되도록 전송하며, 저장수단(130)에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기(200)에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송하고, 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기(200)에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송하며, 모바일 기기(200)가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시키고, 컴퓨터(100)의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하여 판단 결과를 복구 모듈(120)에 전송하며, 컴퓨터(100)의 전원이 차단된다.
- [0055] 이와 같은, 정보 데이터 저장, 시스템 복구여부 판단 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S600)는 복구요청신호 전송 단계(S610), 제2 이미지 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터 저장 단계(S620), 제2 부팅 로더 데이터 저장 단계(S630), 이전 종료시점 정보 데이터 유지 단계(S640), 시스템 복구 여부 및 복구 구간 전송 단계(S650) 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S660)를 포함한다.
- [0056] 복구요청신호 전송 단계(S610)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)가 비정상 종료된 것으로 판단할 경우, 백업 모듈(110)이 모바일 기기(200)에 비정상 종료를 알리는 복구요청신호를 전송한다.
- [0057] 제2 이미지 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터 저장 단계(S620)에서는 백업 모듈(110)이 컴퓨터(100)의 부팅시점부터 종료시점까지의 제2 이미지 데이터를 저장수단(130)에 저장되도록 전송하며, 저장수단(130)에 전송한 제2 이미지 데이터의 주소를 모바일 기기(200)에 제2 MBR(Master Boot Record) 정보 데이터로 저장되도록 전송한다.
- [0058] 제2 부팅 로더 데이터 저장 단계(S630)에서는 백업 모듈(110)이 제2 프로세스 운영 데이터에서 컴퓨터의 종료 기록을 모바일 기기(200)에 제2 부팅 로더 데이터로 별도 저장되도록 전송한다.
- [0059] 이전 종료시점 정보 데이터 유지 단계(S640)에서는 모바일 기기(200)가 이전 컴퓨터 종료시점에 전송된 제1 프로세스 운영 데이터, 제1 부팅 로더 데이터 및 제1 MBR 정보 데이터를 삭제하지 않고 유지시킨다.
- [0060] 시스템 복구 여부 및 복구 구간 전송 단계(S650)에서는 모바일 기기(200)가 컴퓨터(100)의 다음 부팅 시점에 시스템 복구 실행여부와 시스템 복구 구간을 판단하여 판단 결과를 복구 모듈(120)에 전송한다.
- [0061] 이와 같은, 시스템 복구 여부 및 복구 구간 전송 단계(S650)에서 시스템 복구 구간을 판단하는 것은, 먼저, 모바일 기기(200)가 백업 모듈(110)로부터 복구요청신호가 전송되면 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하고, 이에 대한 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호를 복구 모듈(120)에 전송한다.
- [0062] 그러나, 제1 부팅 로더 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하여 오류가 발생한 구간에 대응되는 제1 MBR 정보 데이터를 시스템 복구 구간으로 설정하고, 이에 대한 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호를 복구 모듈(120)에 전송한다.
- [0063] 그러나, 제1 프로세스 운영 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간을 판단하고, 이에 대한 시스템 복구 실행과 시스템 복구 구간에 대한 신호를 복구 모듈(120)에 전송한다.
- [0064] 그러나, 제1 MBR 정보 데이터에서 오류가 발생한 구간이 없을 경우 복구 모듈(120)에 시스템 복구 취소에 대한 신호를 전송한다.
- [0065] 이와 같은, 정보 데이터 저장, 시스템 복구여부 판단 및 컴퓨터 전원 차단 단계(S600)로 인하여, 앞서 설명한 모바일 기기를 이용한 컴퓨터 장애 처리 시스템의 모바일 기기(200)에서 설명한 시스템 복구 구간에 대한 판단에 소요되는 시간을 줄일 수 있는 장점이 발생한다.
- [0066] 컴퓨터 전원 차단 단계(S660)에서는 컴퓨터(100)의 전원이 차단되어 컴퓨터(100)의 작동이 종료된다.

S620 : 제2 이미지 데이터 및 제2 MBR 정보 데이터 저장 단계

S630 : 제2 부팅 로더 데이터 저장 단계

S640 : 이전 종료시점 정보 데이터 유지 단계

S650 : 시스템 복구 여부 및 복구 구간 전송 단계

S660 : 컴퓨터 전원 차단 단계

S700 : 컴퓨터 2차 부팅 및 시스템 복구 단계

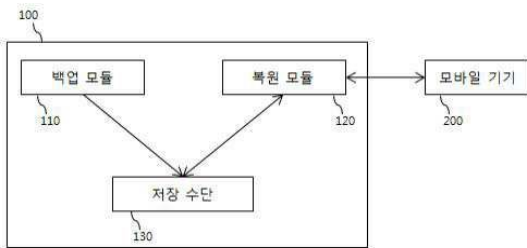
S710 : 컴퓨터 2차 부팅 단계

S720 : 시스템 복구 실행 신호 판단 단계

S730 : 시스템 복구 단계

도면

도면1



도면2

