



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년04월18일
(11) 등록번호 10-0823293
(24) 등록일자 2008년04월11일

(51) Int. Cl.

G06F 9/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2001-0050451
(22) 출원일자 2001년08월21일
심사청구일자 2006년08월04일
(65) 공개번호 10-2003-0016742
(43) 공개일자 2003년03월03일

(56) 선행기술조사문헌
KR 10-1998-0079435 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

박성국

경기도수원시팔달구영통동황골주공1단지130-803

(74) 대리인

서동현, 윤창일, 허성원

전체 청구항 수 : 총 9 항

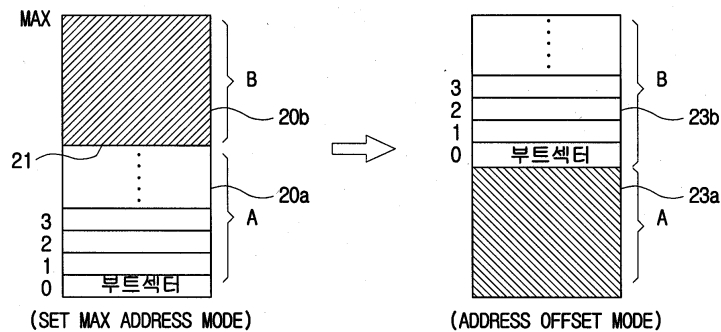
심사관 : 노지명

(54) 컴퓨터시스템 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은, 컴퓨터시스템 그 제어방법에 관한 것으로서, 순차적으로 어드레스값이 지정된 복수의 섹터를 가지며, 소정의 경계어드레스를 기준으로 경계어드레스이전 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 최대값어드레스설정모드와, 상기 경계어드레스이후 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 어드레스오프셋모드를 지원하는 하드디스크와; 상기 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정부와, 컴퓨터 부팅시 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어있는지 감지하여 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어 있는 경우, 상기 경계어드레스이전 영역과 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나를 선택하도록 부팅영역선택화면을 제시하고 상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 어드레스오프셋모드로 전환하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 상이한 운영체제를 저장하여 사용할 수 있으며 사용자에게 할당된 하드디스크 영역으로 타사용자의 액세스를 차단할 수 있다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

KR 10-2001-0011353 A

KR 10-2003-0068244 A

KR 10-2005-0015972 A

US 5,469,573 A1

US 5,657,470 A1

US 5,828,831 A1

US 6,000,023 A1

특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨터시스템에 있어서,

순차적으로 어드레스값이 지정된 복수의 섹터를 가지며, 소정의 경계어드레스를 기준으로 경계어드레스이전 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 최대값어드레스설정모드와, 상기 경계어드레스이후 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 어드레스오프셋모드를 지원하는 하드디스크와;

상기 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정부와,

컴퓨터 부팅시 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어있는지 감지하여 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어 있는 경우, 상기 경계어드레스이전 영역과 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나를 선택하도록 부팅영역선택화면을 제시하고 상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 어드레스오프셋모드로 전환하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 경계어드레스를 갖는 섹터는 부트섹터로 변경설정되며, 상기 제어부는 상기 부트섹터에 기초하여 부팅을 진행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 경계어드레스이전영역은 오프셋되고 상기 경계어드레스이후 영역은 액세스가능한 상태로 전환되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제어부는 바이오스롬에 저장되는 바이오스프로그램인 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 경계어드레스설정부는 상기 바이오스프로그램에 의해 표시되는 바이오스셋업화면내에 마련되며, 상기 하드디스크의 용량에 따른 어드레스정보를 제시하여 상기 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정화면인 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 경계어드레스이전 영역이 선택된 경우 상기 제어부는 상기 경계어드레스이전 영역의 부트섹터에 기초하여 부팅을 진행하는 것을 특징하는 컴퓨터시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 부팅영역선택화면은 상기 경계어드레스이전 영역과 상기 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나로 부팅시 암호를 입력하기 위한 암호입력화면을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

청구항 8

순차적으로 어드레스값이 지정된 복수의 섹터를 갖는 하드디스크가 마련된 컴퓨터시스템의 제어방법에 있어서,

전원을 온시키는 단계와,

상기 하드디스크에서 소정의 경계어드레스의 이전영역만이 액세스되도록 최대값어드레스모드가 설정되어있는지 여부를 감지하는 단계와,

상기 최대값어드레스모드가 설정되었을 때 상기 경계어드레스이전 영역과 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나를 선택하기 위한 부팅영역선택화면을 제시하는 단계와,

상기 경계어드레스이후 영역이 선택된 경우 상기 경계어드레스어드레스 이전영역을 오프셋시키고 상기 경계어드레스이후 영역이 액세스되도록 어드레스오프셋모드로 전환하는 단계와,

상기 어드레스오프셋모드로 전환시 상기 경계어드레스를 부트섹터로 변환하는 단계와,

상기 경계어드레스에 저장된 부팅정보에 기초하여 부팅을 진행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 제어방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 경계어드레스이전 영역과 상기 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나로 부팅시 각각 암호를 입력하게 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템의 제어방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 발명은 컴퓨터시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 서로 액세스할 수 없는 두개의 영역으로 분할하여 사용가능한 하드디스크를 갖는 컴퓨터시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.
- <12> 컴퓨터시스템은 CPU(중앙처리장치), 기억장치, 입출력장치 등의 하드웨어장치와, 컴퓨터부팅시 입출력장치의 상태를 체크하는 바이오스프로그램이 마련된 롬바이오스와, 바이오스프로그램의 부트스트랩로더에 의해 하드디스크로 로딩되어 사용자와 각 컴퓨터장치의 인터페이스기능을 하는 운영체제로 구성된다.
- <13> 컴퓨터시스템의 보조기억장치로서 대용량의 하드디스크가 사용되는데, 하드디스크는 운영체제의 유틸리티인 FDISK를 이용하여 복수의 영역으로 분할하여 다수의 사용자에게 하드디스크의 일부영역을 할당하여 사용할 수 있도록 설정할 수 있다. 이에 의해, 하드디스크의 분할된 영역마다 복수의 운영체제를 인스톨하여 다중 운영체제의 사용이 가능하며 사용자가 임의의 운영체제로 부팅시 운영체제가 저장된 분할영역만을 사용하게 된다.
- <14> 최근에 하드디스크의 경계어드레스를 설정하여 부트섹터로부터 경계어드레스까지만 액세스가능하도록 설정하는 SET MAX ADDRESS기능과, SET MAX ADDRESS에 의해 설정된 경계어드레스이전의 영역은 오프셋시키고 경계어드레스로부터 그 이후의 영역을 액세스가능하게 설정하는 ADDRESS OFFSET MODE선택기능을 갖는 하드디스크가 개발되어 있다.
- <15> 그런데, FDISK를 이용하여 분할된 하드디스크를 사용할 경우 운영체제의 시스템정보에서는 하드디스크의 분할영역이 최대용량으로 표시되나 FDISK를 이용하면 나머지 분할영역을 액세스할 수 있으므로 타 사용자의 접근으로부터 사용자데이터를 보호할 수 없다. 이하 본 발명에서 최대값어드레스모드와 어드레스오프셋모드를 제공하는 하드디스크를 이용하여 종래의 문제점을 해결하고자 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 따라서, 본 발명의 목적은, 상이한 운영체제를 저장하여 사용할 수 있으며 사용자에게 할당된 하드디스크 영역으로의 타사용자의 액세스를 차단할 수 있는 컴퓨터시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <17> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 컴퓨터시스템에 있어서, 순차적으로 어드레스값이 지정된 복수의 섹터를 가지며, 소정의 경계어드레스를 기준으로 경계어드레스이전 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 최대값어드레스설정모드와, 상기 경계어드레스이후 영역만이 액세스되도록 설정하기 위한 어드레스오프셋모드를 지원하는 하드디스크와; 상기 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정부와, 컴퓨터 부팅시 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어있는지 감지하여 상기 최대값어드레스설정모드가 설정되어 있는 경우, 상기 경계어드레스이전 영역과 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나를 선택하도록 부팅영역선택화면을 제시하고 상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 어드레스오프셋모드로 전환하는 제어부를 포함하는 것에 의해 달성된다.
- <18> 여기서, 상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 경계어드레스를 갖는 섹터는 부트섹터로 전환되며, 상기 제어부는 상기 부트섹터에 기초하여 부팅을 진행하여 운영체제를 로딩할 수 있다. 또한, 상기 경계어드레스이후 영역이 선택되었을 때 상기 경계어드레스이전영역은 오프셋되고 상기 경계어드레스이후 영역은 액세스가능한 상태로 전환되어 상기 경계어드레스이전영역으로의 액세스를 차단할 수 있다.
- <19> 여기서, 상기 제어부는 바이오스롬에 저장되는 바이오스프로그램으로 구성하여 컴퓨터부팅시 부팅영역을 선택하게 할 수 있다.
- <20> 상기 경계어드레스설정부는 상기 바이오스프로그램에 의해 표시되는 바이오스셋업화면내에 마련되며, 상기 하드디스크의 용량에 따른 어드레스정보를 제시하여 상기 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정화면으로, 사용자가 원하는 하드디스크영역의 크기를 용이하게 선택하게 할 수 있다.
- <21> 한편, 상기 경계어드레스이전 영역이 선택된 경우 상기 제어부는 상기 경계어드레스이전 영역의 부트섹터에 기초하여 부팅을 진행하는 것이 바람직하다.
- <22> 상기 부팅영역선택화면은 상기 경계어드레스이전 영역과 상기 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나로 부팅시 암호를 입력하기 위한 암호입력화면을 포함하여 타 사용자가 자신의 영역으로 부팅하는 것을 방지할 수 있다.
- <23> 한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은, 순차적으로 어드레스값이 지정된 복수의 섹터를 갖는 하드디스크가 마련된 컴퓨터시스템의 제어방법에 있어서, 전원을 온시키는 단계와, 상기 하드디스크에서 소정의 경계어드레스의 이전영역만이 액세스되도록 최대값어드레스모드가 설정되어있는지 여부를 감지하는 단계와, 상기 최대값어드레스모드가 설정되었을 때 상기 경계어드레스이전 영역과 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나를 선택하기 위한 부팅영역선택화면을 제시하는 단계와, 상기 경계어드레스이후 영역이 선택된 경우 상기 경계어드레스어드레스 이전영역을 오프셋시키고 상기 경계어드레스이후 영역이 액세스되도록 어드레스오프셋모드로 전환하는 단계와, 상기 어드레스오프셋모드로 전환시 상기 경계어드레스를 부트섹터로 변환하는 단계와, 상기 경계어드레스에 저장된 부팅정보에 기초하여 부팅을 진행하는 단계를 포함하는 컴퓨터시스템의 제어방법에 의해서도 달성된다.
- <24> 그리고, 상기 경계어드레스이전영역과 상기 경계어드레스이후 영역 중 어느 하나로 부팅시 각각 암호를 입력하게 하는 단계를 더 포함하여 타 사용자가 자신의 영역으로 부팅하는 것을 방지할 수 있다.
- <25> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <26> 도 1은 본 발명에 따른 컴퓨터시스템의 제어블록도이고, 도 2는 하드디스크의 분할영역표시도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명은 컴퓨터시스템은 사용자의 선택을 입력하기 위해 키보드로 구성된 키입력부(1)와, 컴퓨터부팅시에 키보드의 'DEL'키를 선택했을 때 바이오스셋업화면을 표시하는 디스플레이부(5)와, 바이오스셋업화면에서 사용자가 설정한 하드웨어장치의 변경정보가 저장되는 CMOS램과, 바이오스셋업변경하기 위한 바이오스프로그램이 마련된 롬바이오스로 구성된 제어부(3)로 구성된다. 여기서, 바이오스셋업화면은 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정부를 포함한다. 경계어드레스설정부는 사용자가 경계어드레스를 설정하기 위한 경계어드레스설정화면이다. 제어부(3)는 바이오스셋업화면에서 키입력부를 통해 선택된 하드디스크의 설정변경사항에 따라 하드디스크(4)를 분할하고 설정을 변경하고 변경된 정보를 CMOS램(2)에 저장한다.
- <27> 하드디스크(4)는 복수의 섹터로 구획되어 있으며 초기섹터를 어드레스 '0'으로 시작하여 순차적인 숫자의 어드레스를 갖도록 설정되어 있다. 그리고, 본 발명이 적용되는 하드디스크는 최대값어드레스설정모드와 어드레스오프셋모드를 가진다. 따라서, 하드디스크의 최대값어드레스설정모드(SET MAX ADDRESS)를 이용하여 사용자가 사용하고자 하는 하드디스크 분할키를 선택하면 어드레스'0'으로부터 사용자가 선택한 분할키만큼 더해진 경계어드레스가 설정된다. 사용자는 최대값어드레스설정모드에 의해 경계어드레스이전 어드레스를 갖는 섹터만이

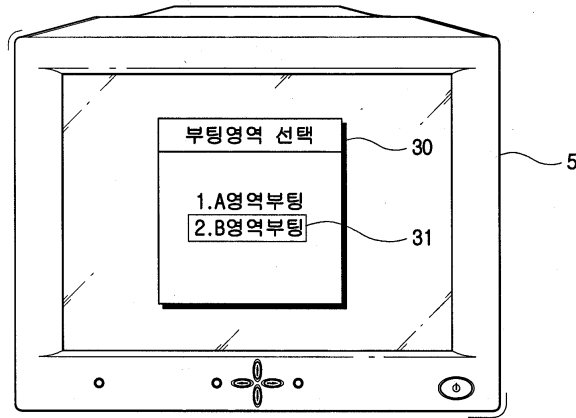
역세스가능하다. 이를 운영체제가 제공하는 유틸리티인 FDISK를 통해 확인하면 경계어드레스에 의해 분할된 하드디스크영역만이 표시된다. 여기서, 설정된 경계어드레스는 바이오스프로그램인 제어부(3)에 의해 CMOS램(2)에 저장된다.

- <28> 또한, 본 발명의 하드디스크는 어드레스오프셋모드(ADDRESS OFFSET MODE)를 지원하므로 사용자가 바이오스셋업 화면에서 어드레스오프셋모드를 선택하면 최대값어드레스설정모드에서 설정한 경계어드레스이전 영역은 오프셋되고 경계어드레스이후 영역만이 역세스가능하게 된다. 그리고, 어드레스오프셋모드로 전환되면 하드디스크(4)는 경계어드레스이후 영역의 어드레스를 재설정하여 바이오스프로그램(제어부)(3)에 제공한다. 어드레스 재설정시 경계어드레스는 어드레스'0'으로 변경되어 부트섹터로 전환되고 나머지 섹터들도 그에 따라 순차적인 어드레스로 변경 된다.
- <29> 하드디스크(4)의 최대값어드레스설정모드와 어드레스오프셋모드를 통해 두개의 영역으로 분할되므로 상이한 운영체제를 각 영역에 저장할 수 있다. 이때, 운영체제의 인스톨시 운영체제정보가 저장되는 어드레스'0'을 갖는 부트섹터와 경계어드레스를 갖는 섹터에는 각 영역에 저장된 운영체제의 부팅정보가 저장된다.
- <30> 따라서, 최대값어드레스설정모드일 경우 바이오스프로그램은 초기설정된 어드레스 '0'을 갖는 부트섹터에서 운영체제정보를 읽어들이어 부팅을 진행하고, 어드레스오프셋모드일 경우 부트섹터로 재설정된 경계어드레스를 갖는 섹터에서 부팅정보를 읽어들이어 부팅을 진행한다.
- <31> 도 2에 도시된 바와 같이, 최대값어드레스설정모드일 경우 하드디스크는 경계어드레스 이후의 영역'B'(20b)는 오프셋되므로 역세스가 차단되고, 경계어드레스이전영역 'A'(20a)는 역세스가능하다. 이러한 상태에서 어드레스오프셋모드를 설정하게 되면, 경계어드레스이전 영역 'A'(23a)는 오프셋되고 경계어드레스이후 영역 'B'(23b)는 역세스가능한 상태로 변환된다.
- <32> 도 3은 도 2의 최대값설정모드와 어드레스오프셋모드의 선택에 따른 부팅영역선택화면이다. 바이오스셋업화면에서 최대값어드레스설정모드가 설정되면 컴퓨터부팅시 경계어드레스이전 영역은 'A'부팅영역(20a)으로 지정되고 경계어드레스이후 영역은'B'부팅영역(20b)으로 지정된 부팅영역선택메뉴가 디스플레이부(5)의 화면에 표시된다.
- <33> 이하에서 도 1 및 도 3을 참고하여 본 발명에 따른 컴퓨터시스템의 제어방법의 순서도를 서술한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 컴퓨터시스템의 전원이 온되면(S1), 바이오스프로그램이 CMOS램(2)에서 하드디스크(4)가 최대값어드레스모드로 설정되어있는지를 체크하고(S3), 최대값어드레스모드가 설정되어 있는 경우 도 3과 같은 부팅영역선택화면(30)을 제시한다(S5). 최대값어드레스모드의 설정시 선택된 경계어드레스이후 영역을 사용하고자 하는 경우 즉, 어드레스오프셋모드로 전환하고자 하는 경우에 도 3의 B영역부팅(31)을 선택한다(S7). B영역부팅(31)을 선택하면 도면에 도시되지 않은 암호입력창이 디스플레이화면(5)에 표시되어 암호입력과정을 거친다(S9). 바이오스프로그램은 암호가 일치할 때 하드디스크(23)를 어드레스오프셋모드로 전환시키며 이에 따라 경계어드레스이전 영역 'A'는 오프셋되고 경계어드레스이후 영역 'B'는 역세스상태로 전환된다(S11). 하드디스크는 경계어드레스를 갖는 섹터를 부트섹터로 변환하여 바이오스프로그램(제어부)(3)에 제공하므로 바이오스프로그램(제어부)(3)은 경계어드레스에서 저장된 운영체제의 부팅정보를 읽어들이어 부팅을 진행한다(S15).
- <34> 한편, 하드디스크(4)에 최대값어드레스모드가 설정되지 않은 경우 또는 사용자가 경계어드레스이전 영역 'A'부팅영역을 선택한 경우에는 하드디스크의 초기부트섹터에 저장된 부팅정보에 기초하여 운영체제의 부팅을 진행한다. 이때, 경계어드레스이전 영역'A'부팅영역을 선택한 경우에는 암호입력과정(S8)이 선행된다.
- <35> 여기서, 최대값어드레스모드가 설정되지 않은 경우에는 하드디스크의 전체 영역을 역세스가능하게 되나, 경계어드레스이전 영역'A'부팅영역을 선택한 경우에는 'A'영역만이 역세스가능하고 경계어드레스이후 영역'B'부팅영역을 선택한 경우에는 'B'영역만이 역세스가능하다.
- <36> 이러한 구성에 의하여, 단일의 하드디스크를 두개의 영역으로 나누고 각 영역에 상이한 운영체제를 인스톨하여 사용가능하며 최대값어드레스설정모드와 어드레스오프셋모드를 이용하여 타영역의 역세스를 차단하도록 설정할 수 있다. 이에 의해 사용자의 데이터영역으로의 타사용자의 접근을 차단하여 데이터가 손실되는 경우에 대비할 수 있다.

발명의 효과

- <37> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 상이한 운영체제를 저장하여 사용할 수 있으며 사용자에게 할당된 하드디스크 영역으로의 타사용자의 역세스를 차단할 수 있는 컴퓨터시스템 및 그 제어방법이 제공된다.

도면3



도면4

