

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3923634号  
(P3923634)

(45) 発行日 平成19年6月6日(2007.6.6)

(24) 登録日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(51) Int. Cl. F I  
G 1 1 B 20/10 (2006.01) G 1 1 B 20/10 H

請求項の数 3 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-356055                  (22) 出願日 平成9年12月9日(1997.12.9)                  (65) 公開番号 特開平11-176085                  (43) 公開日 平成11年7月2日(1999.7.2)                  審査請求日 平成15年6月20日(2003.6.20)</p>	<p>(73) 特許権者 000006747                  株式会社リコー                  東京都大田区中馬込1丁目3番6号                  (74) 代理人 100070150                  弁理士 伊東 忠彦                  (74) 代理人 100102130                  弁理士 小山 尚人                  (72) 発明者 五島 洋                  東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式                  会社リコー内                  (72) 発明者 岩▲崎▼ 英樹                  東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式                  会社リコー内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 CDセキュリティシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

CD-R又はCD RWに書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行う第1の工程と、

前記パスワードの設定が完了すると、書き込みをスタートする第2の工程と、

ボリューム記述子、先に選択されたデータの構造情報、および設定されたパスワードを保持するパスワードセクタからなるCDフォーマット情報を作成すると共に、そのCDフォーマット情報および選択されたデータからなるCDイメージを作成する第3の工程と、

作成されたCDイメージをCD-R又はCD RWに書き込み、一つのセッションとしてクローズする第4の工程と、

再度ボリューム記述子、および「データが存在しない」ことを示すデータの構造情報からなるCDフォーマット情報を作成して、再度CDイメージ化する第5の工程と、

前記第5の工程で作成したCDイメージを新規のセッションとして、前記第4の工程で書き込んだセッションの後に追記し、該追記が終了した後に、そのセッションをクローズする第6の工程、

を有することを特徴とするCD作成方法。

【請求項2】

請求項1に記載のCD作成方法を繰り返して一枚のCD-R又はCD RWに書き込むことを特徴とするCD作成方法。

【請求項3】

CD-R又はCD RWに書き込むデータを格納しているデバイスを複数選択する手段と、選択されたデバイスから書き込むデータを選択する手段と、選択された情報を基にしてCD-R又はCD RWのフォーマット情報を作成する手段と、フォーマット情報を基にしてCD-R又はCD RWをフォーマットする手段と、フォーマットしたCD-R又はCD RWに前記選択されたデータを書き込む手段とを具備するCD作成システムにおいて、

CD-R又はCD RWに書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行うことを可能とする第1の手段と、

前記パスワードの設定が完了すると、書き込みをスタートさせる第2の手段と、

ボリューム記述子、先に選択されたデータの構造情報、および設定されたパスワードを保持するパスワードセクタからなるCDフォーマット情報を作成すると共に、そのCDフォーマット情報および選択されたデータからなるCDイメージを作成する第3の手段と、

作成されたCDイメージをCD-R又はCD RWに書き込み、一つのセッションとしてクローズする第4の手段と、

再度ボリューム記述子、および「データが存在しない」ことを示すデータの構造情報からなるCDフォーマット情報を作成して、再度CDイメージ化する第5の手段と、

前記第5の手段で作成したCDイメージを新規のセッションとして、前記第4の手段で書き込んだセッションの後に追記し、該追記が終了した後に、そのセッションをクローズする第6の手段と、

を有することを特徴とするCD作成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、CD(CD-R/RWディスク)にデータを書き込むCD作成システムに係り、特に、パスワードによるデータのセキュリティ管理を可能にしたCDセキュリティシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、CD上のデータにセキュリティを設けようとした場合、独自のCDフォーマットあるいは独自のハードウェアが必要であった(例えば特開平8-7340号公報)。

また、他のセキュリティの対策として、書き込むデータそれ自体にスクランブル等をおこなう方法も行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

先の従来の技術で述べたように、CDのセキュリティシステムを実現するためには、独自のCDフォーマットあるいは独自のハードウェア等を備えた専用システムを必要とする。ところが、従来の方法では、CDのセキュリティシステムを実現するには、独自のCDフォーマットや独自のハードウェア等を備えた専用システムが必要であり、汎用的に使用できる構成は不可能である、という問題点があった。

また、データそれ自体にスクランブル等の暗号化を行う場合には、暗号化等に関する高い技術・知識を必要とするので、簡易的に実現できない、という問題があった。

さらに、通常、一枚のCDには、一種類のセキュリティをかけることだけが可能であり、複数種類のセキュリティをかけることはできなかった。

【0004】

この発明では、これらの問題を解決し、汎用のCDフォーマットから逸脱することなしに、パスワードによるセキュリティ管理が施されたCDを簡易に作成できるCDセキュリティシステムを実現することを第1の課題とする(請求項1と請求項2の発明)。

また、汎用のCDフォーマットから逸脱することなしに、汎用CD-ROM読み取り装置等で、有用な情報を不可視にすることができるCDを簡易に作成できるCDセキュリティシステムを実現することを第2の課題とする(請求項3と請求項4の発明)。

10

20

30

40

50

さらに、一枚のCD上の複数の有用データを、複数のパスワードで管理することが可能なCDセキュリティシステムを実現することを第3の課題とする（請求項5と請求項6の発明）。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、CD-R又はCD RWに書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行う第1の工程と、前記パスワードの設定が完了すると、書き込みをスタートする第2の工程と、ボリューム記述子、先に選択されたデータの構造情報、および設定されたパスワードを保持するパスワードセクタからなるCDフォーマット情報を作成すると共に、そのCDフォーマット情報および選択されたデータからなるCDイメージを作成する第3の工程と、作成されたCDイメージをCD-R又はCD RWに書き込み、一つのセッションとしてクローズする第4の工程と、再度ボリューム記述子、および「データが存在しない」ことを示すデータの構造情報からなるCDフォーマット情報を作成して、再度CDイメージ化する第5の工程と、前記第5の工程で作成したCDイメージを新規のセッションとして、前記第4の工程で書き込んだセッションの後に追記し、該追記が終了した後に、そのセッションをクローズする第6の工程、を有することを特徴とするCD作成方法である。

10

【0006】

請求項2の発明では、請求項1に記載のCD作成方法を繰り返して一枚のCD-R又はCD RWに書き込むことを特徴とする。

20

【0007】

請求項3の発明は、CD-R又はCD RWに書き込むデータを格納しているデバイスを複数選択する手段と、選択されたデバイスから書き込むデータを選択する手段と、選択された情報を基にしてCD-R又はCD RWのフォーマット情報を作成する手段と、フォーマット情報を基にしてCD-R又はCD RWをフォーマットする手段と、フォーマットしたCD-R又はCD RWに前記選択されたデータを書き込む手段とを具備するCD作成システムにおいて、CD-R又はCD RWに書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行うことを可能とする第1の手段と、前記パスワードの設定が完了すると、書き込みをスタートさせる第2の手段と、

ボリューム記述子、先に選択されたデータの構造情報、および設定されたパスワードを保持するパスワードセクタからなるCDフォーマット情報を作成すると共に、そのCDフォーマット情報および選択されたデータからなるCDイメージを作成する第3の手段と、作成されたCDイメージをCD-R又はCD RWに書き込み、一つのセッションとしてクローズする第4の手段と、再度ボリューム記述子、および「データが存在しない」ことを示すデータの構造情報からなるCDフォーマット情報を作成して、再度CDイメージ化する第5の手段と、前記第5の手段で作成したCDイメージを新規のセッションとして、前記第4の手段で書き込んだセッションの後に追記し、該追記が終了した後に、そのセッションをクローズする第6の手段と、を有することを特徴とするCD作成システムである。

30

【0011】

【発明の実施の形態】

この発明のCDセキュリティシステムについて、図を参照しながら、その実施の形態を詳細に説明する。

この発明のCDセキュリティシステムは、セキュリティCDの作成と、セキュリティCDの読み取りとに大別することができるので、以下に、第1と第2の実施の形態では、CDの作成について説明し、第3の実施の形態では、作成されたCDの読み取り時におけるセキュリティの確保について説明する。

通常、汎用CD-ROMドライブ、汎用読み取りドライブ、および汎用コンピュータによって構成される汎用CD-ROM読み取り装置にCDを装着した場合、CD-ROM規格によって、常に最新のセッション情報がOS上にマウントされる。

この発明では、この点に着目し、汎用CD-ROM読み取り装置に、セキュリティCD作

40

50

成プログラムによって作成されたCDを挿入すると、データが格納されていない空のディスクとしてOS上にマウントされるようにしている。

すなわち、汎用CD-ROM読み取り装置では、セキュリティCD内に保持されている他の有用なデータにアクセスすることができないため、CDのセキュリティを保証することが可能になる。

#### 【0012】

第1の実施の形態は、汎用のCDフォーマットから逸脱することなしに、パスワードによるセキュリティ管理が施されたCDを簡易に作成できるCDセキュリティシステムを実現した点に第1の特徴を有している。また、同じく汎用のCDフォーマットから逸脱することなしに、汎用CD-ROM読み取り装置等で、有用な情報を不可視（非表示）にすることができ、CDを簡易に作成するCDセキュリティシステムを実現した点に第2の特徴を有している。最初に、セキュリティCD作成システムについて説明する。

10

#### 【0013】

図2は、この発明のCDセキュリティシステムにおけるセキュリティCD作成システムについて、その要部構成の一例を示す外観図である。図において、PCは汎用コンピュータ、Drは汎用CD-Rドライブ、SCSIはSCSI（インターフェース）装置を示す。

#### 【0014】

この図2に示したセキュリティCD作成システムは、汎用コンピュータPCと汎用CD-RドライブDrとから構成されている。

この汎用コンピュータPCと汎用CD-RドライブDrとは、SCSI装置等によって接続されている。

20

そして、汎用コンピュータPCには、セキュリティCD作成プログラムが搭載されている。

オペレータは、このセキュリティCD作成プログラムの操作によって、書き込みデータの選択、任意のパスワードの設定、書き込みの実行等を行う。

#### 【0015】

図3は、図2に示したセキュリティCD作成システムについて、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。図において、1はCPU、2はCD-R/RWディスク書き込みデバイス、3はRAM、4a~4cは書き込みデータ格納デバイス、5はプログラム格納部、6は中間データ格納部、7はCDイメージデータ格納部、8はキーボード、9はマウス、10は表示制御装置、11はディスプレイ、12はシステムバスを示す。

30

#### 【0016】

各部の機能は、概略次のとおりである。

CPU1は、キーボード8やマウス9から入力された指令と対応するプログラム格納部5のプログラムによって、システムバス12を介してキーボード8、RAM3、表示制御装置10、CD-R/RWディスク書き込みデバイス2等のシステム全体を総括的に制御すると共に、所定の演算、処理等を実行する機能を有する中央処理手段である。

CD-R/RWディスク書き込みデバイス2は、それ自身も図示しないCPUとRAMとを備えており、また、図3に示したシステムのCPU1からの指示によって転送される書き込みデータを一時的に保持する書き込みデータ用バッファを備えていて、CDディスクの作成を行う機能を有している。

40

#### 【0017】

RAM3は、CD作成に必要な情報、例えば、選択された書き込みデータ格納デバイス4a~4cの内の1つのデバイスの情報や、当該デバイス中の選択された書き込みデータに関する情報等を記憶する記憶手段である。

さらに、各種情報の変換や、プログラムが、CD-R/RWディスク書き込みデバイス2に対してデータの書き込みを指示したとき、CDイメージデータを部分的に作成する場合にも、記憶手段として使用される。

書き込みデータ格納デバイス4a~4cは、書き込むデータを格納するデバイスで、この

50

図3には3個の書き込みデータ格納デバイス4a~4cを備えている場合を示している。各格納デバイス4a~4cは、CDディスク作成に利用する実際の書き込みデータを保存している。これらの書き込みデータ格納デバイス4a~4cは4個以上でもよく、また、2個でもよい。

【0018】

そして、これらの各書き込みデータ格納デバイス4a~4cは、キーボード8あるいはマウス9からの指示によって、複数個の選択が可能である。

プログラム格納部5は、この図3のシステムを制御するプログラムを格納する記憶手段であり、また、この発明のCDセキュリティシステムに搭載されるCDディスク作成のプログラムが格納されている。

10

中間データ格納部6は、CDディスクに書き込むべきデータや目次情報を中間データに変換した状態で保持するための記憶手段である。

CDイメージデータ格納部7は、CDディスク作成時に、実際にCDイメージを一旦作成してから、CD-R/RWディスク書き込みデバイス2へこのイメージを書き込みたいときに利用されるデバイスである。

【0019】

キーボード8とマウス9は、入力手段であり、オペレータのCDディスク作成操作およびシステム制御に必要な書き込みデータデバイスの選択あるいは入力、さらに、選択されたデバイスから書き込みデータを選択したり、入力などを行う機能を有している。

表示制御装置10は、CRTやLCD等からなるディスプレイ11の表示制御を司る機能を有しており、RAM3内に記憶された情報や、各種機能に応じたウィンドウおよびアイコンのパターン等の情報をディスプレイ11の画面上に可視的に表示させる。

20

以上が、この発明のセキュリティCD作成システムについて、その各部の機能の概略であり、請求項1から請求項5の発明に共通のハード構成である。

【0020】

次に、図3に示したセキュリティCD作成システムについて、このシステムに搭載されているセキュリティCD作成プログラムによる動作を説明する。

1) システムに搭載されているセキュリティCD作成プログラムがスタートすると、オペレータは、CDに書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行う。パスワードの設定が完了すると、書き込みをスタートさせる。

30

2) このプログラムは、ボリューム記述子、先に選択されたデータの構造情報、および設定されたパスワードを保持するパスワードセクタからなるCDフォーマット情報を作成すると共に、そのCDフォーマット情報および選択されたデータからなるCDイメージを作成する。

【0021】

3) 作成されたCDイメージをCDに書き込み、一つのセッションとしてクローズする。

4) このプログラムは、再度ボリューム記述子、および「データが存在しない」ことを示すデータの構造情報からなるCDフォーマット情報を作成して、再度CDイメージ化する。

40

5) 先の4)で作成したCDイメージを新規のセッションとして、先の3)で書き込んだセッションの後に追記する。追記が終了した後に、そのセッションをクローズする。

以上に述べた図3のセキュリティCD作成システムに搭載されているセキュリティCD作成プログラムによる動作をフローチャートに示す。

【0022】

図1は、この発明のCDセキュリティシステムに搭載されているセキュリティCD作成プログラムについて、主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#1~#8はステップを示す。

【0023】

この図1のフローでは、ステップ#3~#8の処理によって、この発明のシステムによる

50

一回の書き込み動作が実行される。

より詳しくいえば、ステップ# 3 ~ # 5 の処理により、セッション N の書き込みが行われ、ステップ# 6 ~ # 8 の処理により、セッション ( N + 1 ) の書き込みが行われることになる。

ステップ# 1 で、オペレータは、CD に書き込むべきデータの選択およびパスワードの設定を行う。

ステップ# 2 で、書き込みをスタートさせる。

ステップ# 3 で、書き込みデータ、およびパスワードセクタを含む CD フォーマット情報と、CD イメージ ( 1 ) を作成する。

【 0 0 2 4 】

ステップ# 4 で、作成された CD イメージ ( 1 ) を CD に書き込む。

ステップ# 5 で、一つのセッションとしてクローズする。

ステップ# 6 で、「データが存在しない」旨を示す CD フォーマット情報と、CD イメージ ( 2 ) を作成する。

ステップ# 7 で、作成された CD イメージ ( 2 ) を CD に書き込む。

ステップ# 8 で、セッションをクローズしてこの図 1 のフローを終了する。

次に、この発明の CD セキュリティシステムについて、CD のデータ配置の一例を説明する。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、この発明の CD セキュリティシステムにおいて、セキュリティ CD 作成プログラムの一回の書き込みによって作成された CD のデータ配置の一例を示す図である。

【 0 0 2 6 】

この図 4 には、書き込みの一単位について示している。

汎用 CD - ROM 読み取りシステムでは、常に最新セッションのデータ構造がマウントされる。

この図 4 のデータ配置の場合、2 nd S e s s i o n のパステーブル 1 に、「データ ( ファイルおよびディレクトリ ) が一つも存在しない」旨の情報が保持されているので、OS 上では、ファイルおよびディレクトリが一つも存在しないようにみえることになる。

以下に、その詳細を列挙する。

【 0 0 2 7 】

1 1 ) 1 s t S e s s i o n は、セクタ 0 から開始されている。そして、1 s t S e s s i o n のセクタ 1 6 から、ボリュームの情報を保持しているボリューム記述子群が割り当てられている。ボリューム記述子の中には、そのセッションに存在するファイルやディレクトリ構造を示すデータ構造情報を格納しているパステーブルの開始位置情報を保持している領域がある。

1 2 ) 先の 1 1 ) のボリューム記述子群の次のセクタに、セキュリティ CD 作成プログラムに従ってオペレータにより設定されたパスワードが保持されている。

【 0 0 2 8 】

1 3 ) 先の 1 2 ) のパスワードが保持されているパスワードセクタの次のセクタから、パステーブル群が保持されている。

1 4 ) 先の 1 3 ) のパステーブル群およびその他付加情報保持部の後のセクタ群に、オペレータの選択によって書き込まれたデータが保持される。

1 5 ) 先の 1 1 ) ~ 1 4 ) の 1 s t S e s s i o n の後に、2 nd S e s s i o n として、ボリューム記述子群、およびパステーブル群が保持されている。そして、パステーブル群には、データが存在しない旨の情報が保持されている。

【 0 0 2 9 】

以上のように、この第 1 の実施の形態では、選択されたデータを CD に書き込む際に、ユーザがパスワードを書き込む手段と、CD 上のボリューム情報保持エリアの次のセクタにパスワードを書き込む手段とを設けている。第 2 に、選択されたデータを書き込む際に、パスワードを書き込んだセクタの次のセクタから、本来書き込むべきデータの論理データ

10

20

30

40

50

構造情報および本来書き込むべきデータを書き込む手段と、ボリューム情報保持エリア内の論理データ構造情報開始セクタ保持部に、論理データ構造情報保持エリアの開始セクタ位置を書き込む手段とを設けている。第3に、書き込みを一つのセッションとして書き込み、そのセッションをクローズした後、自動的に次のセッションを書き込む手段を設けている。第4に、自動的に書き込まれるセッション内の論理データ構造情報保持エリアに、データが存在しない旨の論理データ構造を書き込む手段を設けている。したがって、パスワードによるデータのセキュリティ管理が可能となる。

#### 【0030】

##### 第2の実施の形態

先第1の実施の形態では、1回の書き込み時において、パステブルに、「データ(ファイルおよびディレクトリ)が一つも存在しない」旨の情報を保持することによって、パスワードによるデータのセキュリティ管理を行う場合について説明したが、この第2の実施の形態は、複数回の書き込みを行う点に特徴を有している。 10

#### 【0031】

先第1の実施の形態でも述べたように、通常、汎用CD-ROMドライブ、汎用読み取りドライブ、および汎用コンピュータによって構成される汎用CD-ROM読み取り装置にCDを装着した場合、CD-ROM規格によって、常に最新のセッション情報がOS上にマウントされる。

そのため、汎用CD-ROM読み取り装置に、セキュリティCD作成プログラムによって作成されたCDを挿入すると、データが格納されていない空のディスクとしてOS上にマ 20  
ウントされることになる。

すなわち、汎用CD-ROM読み取り装置では、セキュリティCD内に保持されている他の有用なデータにアクセスすることができないので、結果として、CDのセキュリティが保証される。

この点は、複数回の書き込みを行う場合においても、全く同様である。

#### 【0032】

図5は、この発明のCDセキュリティシステムにおいて、セキュリティCD作成プログラムの複数回の書き込みによって作成されたCDのデータ配置の一例を示す図である。

#### 【0033】

この図5には、書き込み単位が「No.1」～「No.3」の場合について示している。 30  
各書き込み単位は、基本的に先の図4と同様であり、2つのセッションから構成されている。

そして、そのいずれかに、各1個のパスワードが設けられている。

また、パステブルに、「データ(ファイルおよびディレクトリ)が一つも存在しない」旨の情報を保持しておき、パスワードが不一致のときは、データが格納されていない空のディスクとしてOS上にマウントされるので、パスワードによるデータのセキュリティ管理が実現される。

#### 【0034】

以上のように、この第2の実施の形態では、先第1の実施の形態で説明した動作を一つの書き込み単位とし、その書き込み単位を一枚のCDに複数回書き込むことができるよう 40  
にしている。

したがって、一枚のCD上の複数セッションに対して、それぞれ異なったパスワードを設定することが可能となる。

#### 【0035】

##### 第3の実施の形態

先第1と第2の実施の形態では、この発明のCDセキュリティシステムによってCDを作成する場合について説明したが、この第3の実施の形態では、このようにして作成されたCDをリードする際の制御に特徴を有しており、パスワードを入力し、その入力されたパスワードと一致するパスワードを含むセッションのデータをマウントできるようにしている。最初に、セキュリティCD読み取りシステムについて、簡単に説明する。 50

## 【 0 0 3 6 】

図 6 は、この発明の C D セキュリティシステムにおけるセキュリティ C D 読み取りシステムについて、その要部構成の一例を示す外觀図である。図における符号は図 2 と同様であり、D r 2 は汎用 C D - R O M ドライブを示す。

## 【 0 0 3 7 】

この図 6 に示したセキュリティ C D 読み取りシステムは、汎用コンピュータ P C と汎用 C D - R O M ドライブ D r 2 とから構成されている。なお、汎用コンピュータ P C のハード構成は、基本的には、先の図 3 と同様である。

そして、汎用コンピュータ P C と汎用 C D - R O M ドライブ D r 2 とは、S C S I 装置等によって接続されている。

このセキュリティ C D 読み取りシステムの場合、汎用コンピュータ P C には、セキュリティ C D 読み取りプログラムが搭載されている。

このセキュリティ C D 読み取りプログラムによって、パスワードの入力、セッションの O S へのマウント等を行う。

## 【 0 0 3 8 】

図 7 は、図 6 に示したこの発明の C D セキュリティシステムにおいて、作成されたセキュリティ C D の読み取り動作を説明する図である。

## 【 0 0 3 9 】

2 1 ) このセキュリティ C D 読み取りプログラムがスタートした後、オペレータは、読み取りを希望するセッションに適合したパスワードを入力する。

2 2 ) このセキュリティ C D 読み取りプログラムは、挿入された C D の最初のセッションのボリューム記述子からパステブルの開始セクタ位置を読み取る。

次に、先の 2 1 ) で読み取ったパステブル開始セクタの直前のセクタ ( パスワードセクタ ) に保持されているパスワードを読み取り、オペレータによって入力されたパスワードと比較する。

2 3 ) 先の 2 2 ) で比較した結果、両方のパスワードが一致したときは、そのセッションの内容を O S 上にマウントする。

## 【 0 0 4 0 】

2 4 ) また、パスワードが一致しなかったときには、パスワード読み取り対象としたセッションの次の次のセッション ( セキュリティ C D 作成プログラムによる一つの書き込み単位内の最初のセッションと一致する ) のパスワードセクタに保持されているパスワードを読み取り、オペレータによって入力されたパスワードと比較する。

2 5 ) 先の 2 3 ) ~ 2 4 ) の比較動作を、パスワードが一致するまで繰り返す。

2 6 ) 読み取り対象とした C D に存在する最終セッションの直前のセッション ( セキュリティ C D 作成プログラムによる最終書き込み単位内の最初のセッション ) に対して、パスワードが一致しなかったときは、その旨を示すメッセージ等を表示し、操作したオペレータに通知する。

以上に述べた図 3 のセキュリティ C D 作成システムに搭載されているセキュリティ C D 読み取りプログラムによる動作をフローチャートに示す。

## 【 0 0 4 1 】

図 8 は、この発明の C D セキュリティシステムに搭載されているセキュリティ C D 読み取りプログラムについて、主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、# 1 1 ~ # 1 6 はステップを示す。

## 【 0 0 4 2 】

この図 8 は、先の図 5 で説明したように、一枚の C D に、各書き込み単位ごとに複数回のデータが書き込まれた場合を示している。

ステップ # 1 1 で、ユーザは、パスワードを入力する。

ステップ # 1 2 で、プログラムによって、入力されたパスワードと、書き込み単位「 No. n ( = 1 ) 」のパスワード n ( = 1 ) とを比較する。

2 つのパスワードが一致したときは、ステップ # 1 3 で、そのセッションのデータを O S

10

20

30

40

50

上にマウントする。

【0043】

また、パスワードが不一致のときは、ステップ#14へ進み、次の書き込み単位「No. n + 1」が存在するかどうかチェックする。

次の書き込み単位「No. n + 1」が存在しているときは、ステップ#15で、nを「+ 1」して、再び先のステップ#12へ戻り、入力されたパスワードと、書き込み単位「No. n + 1」のパスワードn + 1とを比較する。

以上の処理をパスワードが一致するまで実行する。

【0044】

ステップ#12で比較した結果、パスワードが一致せず、ステップ#14で、次の書き込み単位「No. n + x」が存在しないことを検知すると、ステップ#16へ進む。ステップ#16で、「データ(ファイルおよびディレクトリ)が一つも存在しない」旨のメッセージを表示して、この図8のフローを終了する。以上のように、この第3の実施の形態では、パスワードを入力し、その入力されたパスワードと一致する発明のCDセキュリティシステムにおけるパスワードを含むセッションのデータをマウントできるようにしている。したがって、一枚のCDで、異なったユーザに異なったセッションのデータを見せることが可能となる。

10

【0045】

【発明の効果】

本実施の形態のCDセキュリティシステムでは、CD作成システムにおいて、選択されたデータをCDに書き込む際に、ユーザがパスワードを書き込む手段と、CD上のボリューム情報保持エリアの次のセクタにパスワードを書き込む手段とを備えている。したがって、パスワードによるデータのセキュリティ管理が可能となる。

20

【0046】

本実施の形態のCDセキュリティシステムは、選択されたデータを書き込む際に、パスワードを書き込んだセクタの次のセクタから、本来書き込むべきデータの論理データ構造情報および本来書き込むべきデータを書き込む手段と、ボリューム情報保持エリア内の論理データ構造情報開始セクタ保持部に、論理データ構造情報保持エリアの開始セクタ位置を書き込む手段とを備えている。したがって、CDのフォーマット規格から逸脱しないフォーマットで、パスワード情報を保持するセクタをCD上に書き込むことが可能となる。

30

【0047】

本実施の形態のCDセキュリティシステムでは、CDセキュリティシステムにおける書き込みを一つのセッションとして書き込み、そのセッションをクローズした後、自動的に次のセッションを書き込むことができるようにしている。したがって、汎用CD-ROM読み取りシステム上で、書き込まれたデータを隠すことが可能となる。

【0048】

本実施の形態のCDセキュリティシステムでは、自動的に書き込まれるセッション内の論理データ構造情報保持エリアに、データが存在しない旨の論理データ構造を書き込むことができるようにしている。したがって、汎用CD-ROM読み取りシステム上で、書き込まれたデータを隠すことが可能となる。

40

【0049】

本実施の形態のCDセキュリティシステムでは、パスワードを記録するセッションをクローズした後、自動的にデータが存在しない旨を記録する次のセッションを書き込む動作を一つの書き込み単位とし、その書き込み単位を一枚のCDに複数回書き込むことができるようにしている。したがって、一枚のCD上の複数セッションに対して、それぞれ異なったパスワードを設定することが可能となる。

【0050】

本実施の形態のCDセキュリティシステムでは、CDセキュリティシステムにより作成されたCDをリードする際に、パスワードを入力し、その入力されたパスワードと一致するパスワードを含むセッションのデータをマウントできるようにしている。したがって、

50

一枚のCDで、異なるユーザに異なるセッションのデータを見せることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のCDセキュリティシステムに搭載されているセキュリティCD作成プログラムについて、主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図2】この発明のCDセキュリティシステムにおけるセキュリティCD作成システムについて、その要部構成の一例を示す外観図である。

【図3】図2に示したセキュリティCD作成システムについて、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。

【図4】この発明のCDセキュリティシステムにおいて、セキュリティCD作成プログラムの一回の書き込みによって作成されたCDのデータ配置の一例を示す図である。

【図5】この発明のCDセキュリティシステムにおいて、セキュリティCD作成プログラムの複数回の書き込みによって作成されたCDのデータ配置の一例を示す図である。

【図6】この発明のCDセキュリティシステムにおけるセキュリティCD読み取りシステムについて、その要部構成の一例を示す外観図である。

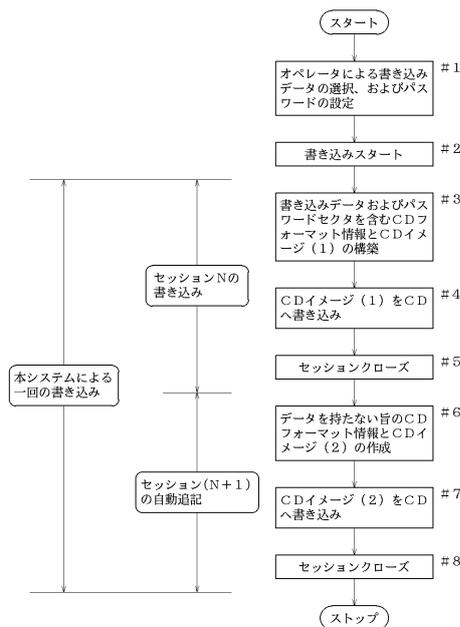
【図7】図6に示したこの発明のCDセキュリティシステムにおいて、作成されたセキュリティCDの読み取り動作を説明する図である。

【図8】この発明のCDセキュリティシステムに搭載されているセキュリティCD読み取りプログラムについて、主要な処理の流れを示すフローチャートである。

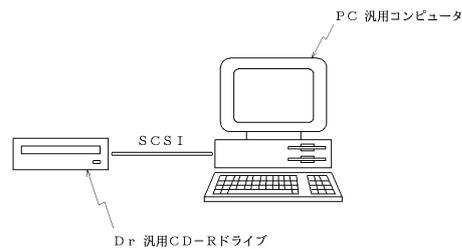
【符号の説明】

1 ..... CPU、2 ..... CD-R/RWディスク書き込みデバイス、3 ..... RAM、4 a ~ 4 c ..... 書き込みデータ格納デバイス、5 ..... プログラム格納部、6 ..... 中間データ格納部、7 ..... CDイメージデータ格納部、8 ..... キーボード、9 ..... マウス、10 ..... 表示制御装置、11 ..... ディスプレイ

【図1】



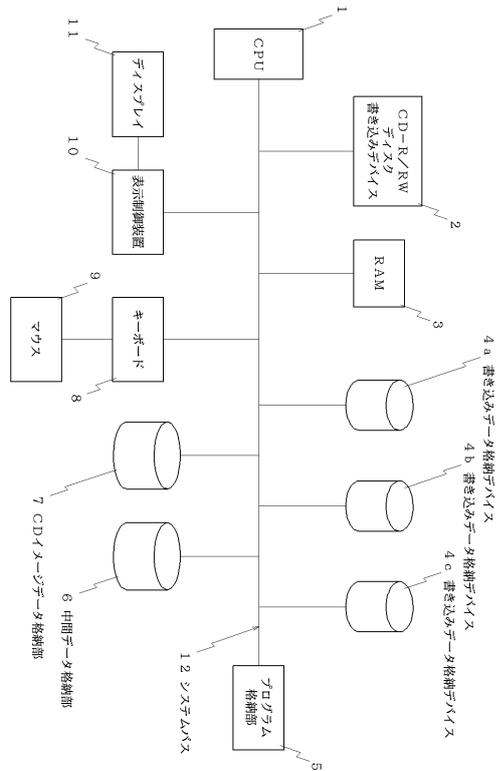
【図2】



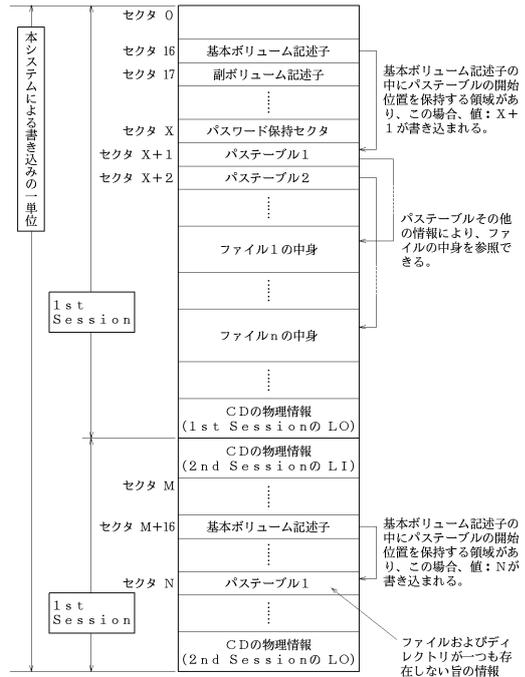
10

20

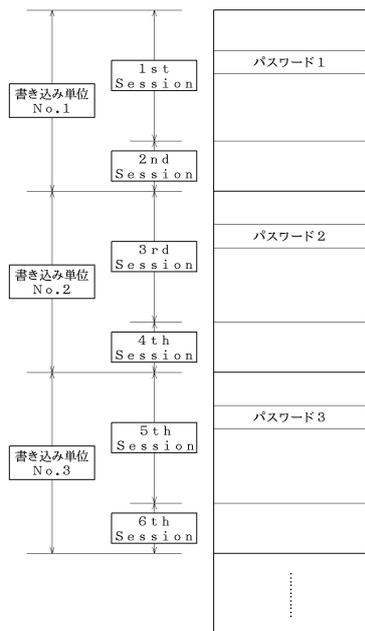
【 図 3 】



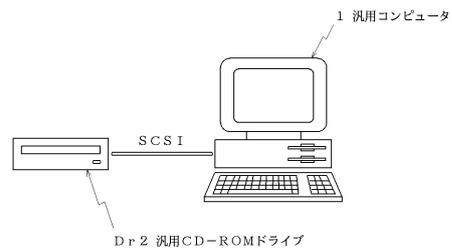
【 図 4 】



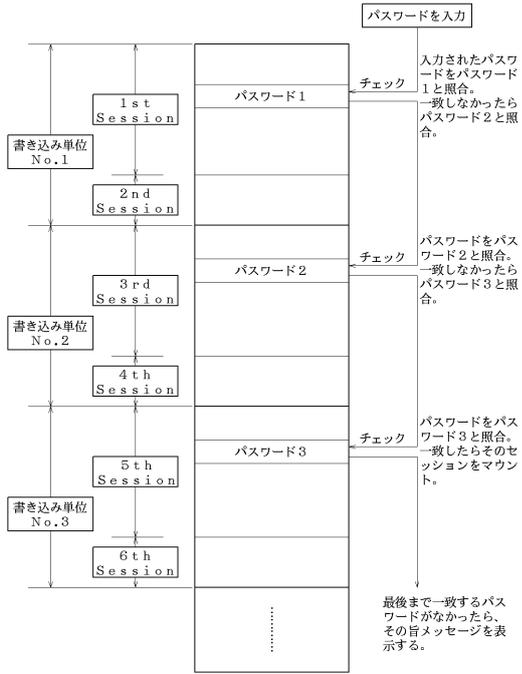
【 図 5 】



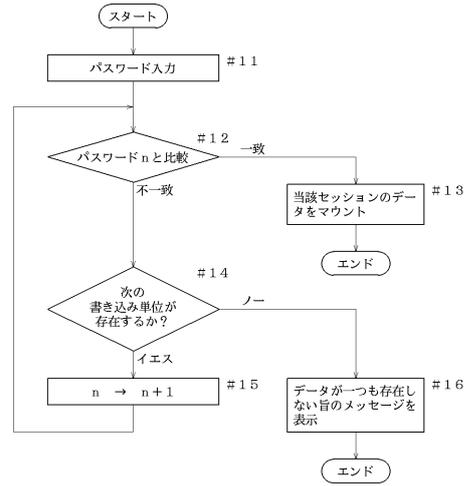
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 寛嗣  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 深沢 正志

(56)参考文献 特開平08-147703(JP,A)  
特開平07-169187(JP,A)  
特開平08-263383(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G11B 20/10 - 20/16

G11B 7/00

G06F 12/00

G06F 12/14