

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5684962号  
(P5684962)

(45) 発行日 平成27年3月18日 (2015. 3. 18)

(24) 登録日 平成27年1月23日 (2015.1.23)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 9/06 (2006.01)** G O 6 F 9/06 4 1 O B  
**G06F 9/445 (2006.01)** G O 6 F 9/06 4 2 O J

請求項の数 21 (全 25 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-179442 (P2000-179442)                  (22) 出願日 平成12年6月15日 (2000. 6. 15)                  (65) 公開番号 特開2001-43071 (P2001-43071A)                  (43) 公開日 平成13年2月16日 (2001. 2. 16)                      審査請求日 平成19年6月12日 (2007. 6. 12)                      審判番号 不服2011-18580 (P2011-18580/J1)                      審判請求日 平成23年8月29日 (2011. 8. 29)                  (31) 優先権主張番号 09/336067                  (32) 優先日 平成11年6月18日 (1999. 6. 18)                  (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 512313182                  キングライト ホールディングス インコ                  ーポレイテッド                  シンガポール国 シンガポール 0389                  87 テマッセック ブールバード 7                  サンテック タワー ワン ナンバー15                  -01エイ                  (74) 代理人 100147485                  弁理士 杉村 憲司                  (72) 発明者 カーティス・イー・スティーブンス                  アメリカ合衆国・92620・カリフォル                  ニア州・アーヴィン・デュウィ・29</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 システム・ファームウェアから記憶装置にアプリケーション・プログラムを転送するための方法  
 およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサベースのシステム内の少なくとも1つの記憶素子にアクセスするためのシステムであって、

少なくとも1つの記憶素子を有し、命令シーケンスを記憶するメモリと、

前記メモリに結合され、前記記憶された命令シーケンスを実行するプロセッサと、

前記プロセッサに結合され、前記プロセッサおよび前記メモリと同じく前記システム内に含まれる記憶装置と、を含み、

オペレーティング・システムをブートする前に、前記記憶された命令シーケンスによって前記プロセッサは、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツ、即ち、該記憶素子の任意のタイプのデータを前記記憶装置に書き込み、この書き込み動作はブート後のアプリケーションプログラムとは独立して実行され、

さらに、前記記憶装置はファイル・システムを含み、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込む前記動作において、前記少なくとも1つの記憶素子はファイルを含み、前記書き込む動作は、前記ファイルを前記記憶装置の前記ファイル・システムに転送することを含むことを特徴とするシステム。

【請求項2】

前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に前記書き込む動作は、前記オペレーティング・システムをロードする前に行われることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

## 【請求項 3】

前記命令シーケンスはさらに、前記プロセッサにブート・シーケンスを開始させることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの記憶素子は不揮発性メモリであることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 5】

前記記憶装置は、コンパクト・ディスク・ドライブ、デジタル・ビデオ・ディスク (DVD) ドライブ、固形メモリ装置、デジタル・ディスク・ドライブ、ハード・ディスク・ドライブ、光磁気ディスク・ドライブ、テープ・ドライブ、zip ドライブ、jazz ドライブ、高密度フロッピー (登録商標) ・ドライブ、大容量取外し可能媒体装置、低容量取外し可能媒体装置、および大容量と低容量の取外し可能媒体装置のいずれかである請求項 2 に記載のシステム。

10

## 【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込むステップは、前記プロセッサが、

(a) 前記記憶装置に記憶されたスタートアップ・ディレクトリを突き止めるステップと、

(b) 前記少なくとも 1 つの記憶素子のファイルの名前を前記突き止められたスタートアップ・ディレクトリに書き込むステップと、

20

(c) 前記少なくとも 1 つの記憶素子のファイルを前記記憶装置に転送するステップと、

(d) 前記転送されたファイルを指すようにディレクトリ・エントリを調節するステップと、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 7】

少なくとも 1 つの記憶素子に結合されたプロセッサと、前記プロセッサに結合された記憶装置とを有するプロセッサベースのシステム内の前記少なくとも 1 つの記憶素子にアクセスする方法であって、

前記記憶装置は、前記プロセッサおよび前記記憶素子と同じく前記システム内に含まれ、

前記プロセッサベースのシステム上でオペレーティング・システムをブートする前に、前記プロセッサが前記少なくとも 1 つの記憶素子のコンテンツ、即ち、該記憶素子の任意のタイプのデータを前記記憶装置に書き込み、この書き込み動作はブート後のアプリケーションプログラムとは独立して実行され、

30

さらに、前記記憶装置はファイル・システムを含み、前記少なくとも 1 つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込む前記動作において、前記少なくとも 1 つの記憶素子はファイルを含み、前記書き込む動作は、前記ファイルを前記記憶装置の前記ファイル・システムに転送することを含むことを特徴とする方法。

## 【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込む動作は、前記オペレーティング・システムをロードする前に行われることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

40

## 【請求項 9】

前記プロセッサがブート・シーケンスを開始することをさらに含む請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記書き込む動作において、前記少なくとも 1 つの記憶素子は不揮発性メモリであることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 11】

前記記憶装置は、コンパクト・ディスク・ドライブ、デジタル・ディスク・ドライブ、デジタル・ビデオ・ディスク (DVD) ドライブ、固形メモリ装置、ハード・ディス

50

ク・ドライブ、光磁気ディスク・ドライブ、テープ・ドライブ、zipドライブ、jazzドライブ、高密度フロッピー・ドライブ、大容量取外し可能媒体装置、低容量取外し可能媒体装置、および大容量と低容量の取外し可能媒体装置のいずれかである請求項7に記載の方法。

【請求項12】

前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込むステップは、前記プロセッサが、

(a) 前記記憶装置に記憶されたスタートアップ・ディレクトリを突き止めるステップと、

(b) 前記少なくとも1つの記憶素子のファイルの名前を前記突き止められたスタートアップ・ディレクトリに書き込むステップと、 10

(c) 前記少なくとも1つの記憶素子のファイルを前記記憶装置に転送するステップと、

(d) 前記転送されたファイルを指すようにディレクトリ・エントリを調節するステップと、を含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項13】

プロセッサベースのシステム内の少なくとも1つの記憶素子にアクセスするためのコンピュータ・プログラム・コードを格納するコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記コンピュータ・プログラム・コードが、プロセッサによって実行されたとき、プロセッサに、 20

前記プロセッサベースのシステム上でオペレーティング・システムをブートする前に、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツ、即ち、該記憶素子の任意のタイプのデータを記憶装置に書き込ませ、前記記憶装置は前記少なくとも1つの記憶素子と同じく前記システム内に含まれ、前記書き込み動作はブート後のアプリケーションプログラムとは独立して実行され、

さらに、前記記憶装置はファイル・システムを含み、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込む前記動作において、前記少なくとも1つの記憶素子はファイルを含み、前記書き込み動作は、前記ファイルを前記記憶装置の前記ファイル・システムに転送することを含むことを特徴とする、前記記録媒体。

【請求項14】 30

前記コンピュータ読み取り可能プログラム・コードにより、前記プロセッサは、前記オペレーティング・システムをロードする前に前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込むことを特徴とする請求項13に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項15】

前記書き込む動作に続いてブート・シーケンスを開始するためのコンピュータ読み取り可能プログラム・コードをさらに含むことを特徴とする請求項13に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項16】 40

前記少なくとも1つの記憶素子は不揮発性メモリであることを特徴とする請求項13に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項17】

前記記憶装置は、コンパクト・ディスク・ドライブ、デジタル・ディスク・ドライブ、デジタル・ビデオ・ディスク(DVD)ドライブ、固形メモリ装置、ハード・ディスク・ドライブ、光磁気ディスク・ドライブ、テープ・ドライブ、zipドライブ、jazzドライブ、高密度フロッピー・ドライブ、大容量取外し可能媒体装置、低容量取外し可能媒体装置、および大容量と低容量の取外し可能媒体装置のいずれかである請求項13に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項18】 50

前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込むための前記コン

コンピュータ読取り可能プログラム・コードは、前記プロセッサが、  
 ( a ) 前記記憶装置に記憶されたスタートアップ・ディレクトリを突き止めるためのコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、  
 ( b ) 前記少なくとも1つの記憶素子のファイルの名前を前記突き止められたスタートアップ・ディレクトリに書き込むためのコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、  
 ( c ) 前記少なくとも1つの記憶素子のファイルを前記記憶装置に転送するためのコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、  
 ( d ) 前記転送されたファイルを指すようにディレクトリ・エントリを調節するためのコンピュータ読取り可能プログラム・コードと、  
 を含むことを特徴とする請求項13に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

10

【請求項19】

データベースにアクセスできる遠隔サービス・コンピュータと通信するユーザ・コンピュータを有するコンピュータ・システムにおいて、前記データベースは前記サービス・コンピュータが利用可能な情報を識別し、コンピュータが実行する、前記ユーザ・コンピュータに情報を転送する方法であって、

( a ) 前記ユーザ・コンピュータ上でオペレーション・システムをブートする前に、前記ユーザ・コンピュータの少なくとも1つの記憶素子のコンテンツ、即ち、該記憶素子の任意のタイプのデータを前記ユーザ・コンピュータの記憶装置に書き込むステップと、

( b ) 前記ユーザ・コンピュータと前記サービス・コンピュータとの間に通信リンクを確立するステップと、

20

( c ) 前記ユーザ・コンピュータに利用できる情報を前記ユーザ・コンピュータにおいて提示するステップと、を含み、

前記書き込むステップはブート後のアプリケーションプログラムとは独立して実行され、

さらに、前記記憶装置はファイル・システムを含み、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツを前記記憶装置に書き込む前記動作において、前記少なくとも1つの記憶素子はファイルを含み、前記書き込む動作は、前記ファイルを前記記憶装置の前記ファイル・システムに転送することを含むことを特徴とする方法。

【請求項20】

前記ステップ( a )において、前記少なくとも1つの記憶素子のコンテンツがアプリケーション・プログラムを含み、前記方法はさらに、

30

前記ステップ( b )に続き、前記アプリケーション・プログラムによって前記サービス・コンピュータから前記ユーザ・コンピュータへのソフトウェアの転送を開始するステップと、

前記ユーザ・コンピュータが前記ソフトウェアを受信するステップと、を含み、

前記ソフトウェアは、前記ユーザ・コンピュータに関するシステム情報を収集する少なくとも1つのプログラムを含むことを特徴とする請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記サービス・コンピュータに前記システム情報を提供するステップと、

前記サービス・コンピュータが前記システム情報に基づいた情報を提示するステップと、  
 を含むことを特徴とする請求項20に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般に、プロセッサベースまたはマイクロコントローラベースのシステムにおけるメモリに関し、より詳細には、オペレーティング・システムおよび/またはディレクトリ・サービスを必要とせずにシステム・ファームウェアから記憶装置にアプリケーション・プログラムを転送するシステムおよび方法に関する。

【背景技術】

【0002】

50

コンピュータなどプロセッサベースのシステムでは、オペレーティング・システムを最初にインストールしなければならず、その後、その他のアプリケーション・ソフトウェアをそれに続けてインストールおよび実行することができる。オペレーティング・システム・ソフトウェアは通常、コンパクト・ディスクまたはディスクからインストールされる。ある種の場合には、オペレーティング・システムは、マザーボード製造業者またはシステム製造業者によって必要とされる性能レベルまでシステムを高めるために、装置ドライバまたは何らかの他のソフトウェア・コンポーネントを介して拡張されなければならない。これは、これらの装置ドライバの移送を含むいくつかの問題を生む。

【0003】

システムは、いくつかのステージで製造される。第1のステージは、様々なコンポーネントを集めてシステム・マザーボードを構築するものである。第2のステージは、システム・マザーボードに電源、ハード・ドライブ、および他の内部コンポーネントを組み合わせることによって基本コンピュータを作成するものである。第3のステージは、基本コンピュータに様々な周辺装置、例えばモニタ、プリンタ、スピーカ、キーボード、マウスなどを統合するものである。

【0004】

各製造ステージは、固有の必要物、技術向上を有する場合もあり、異なる検査および故障解決を必要とする場合もある。様々な製造ステージが異なる物理位置および異なる企業で起こり得るため、標的のオペレーティング・システムに加えられる装置ドライバまたは特別なソフトウェアは、システムに追加コストを加える。この追加コストをこうむるのは、追加ドライバまたは特別なソフトウェアをフロッピー・ディスク、コンパクト・ディスク、または他の各システムに対する媒体で移送しなければならないためである。さらに、フロッピー・ディスクやコンパクト・ディスクなどの追加アイテムは、失われたり盗難に遭ったりしやすい。

【0005】

さらに、技術が進歩するにつれて、システム・ハードウェアは、現在のオペレーティング・システムに使用できない機能を備える可能性がある。今日、システム・ファームウェアまたはBIOSが新しいハードウェアを制御する能力を伝えることのできる、あるいは拡張されたシステム機能を提供することのできる信頼性のある方法はない。例えば、システムが今、リアルタイム・ビデオ表示を組み込んでいるとする。この機能を実行するハードウェアは存在するが、オペレーティング・システムはリアルタイム・ビデオを表示することができない。先に考察したように、システム製造業者は、リアルタイム・ビデオの表示に必要なソフトウェアを収録したディスクまたはコンパクト・ディスク(CD)をユーザに供給する場合がある。これに伴う問題は、マザーボードが、システムに組み込まれてエンド・ユーザに販売される前に何人かの中間の人間を通過する可能性があることであり、それにより、ディスクまたはCDは、失われたり盗難に遭ったりしやすい。

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって、前述の問題を克服するためのシステムおよび方法が、技術において必要とされている。特に、システムおよび/またはディレクトリ・サービスの必要性および利用可能性なしにシステム・ファームウェアから記憶装置にアプリケーションを配信するためのシステムおよび方法が必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様は、プロセッサベースのシステム内の少なくとも1つの記憶素子にアクセスするための方法およびシステムである。システムは、命令シーケンスを記憶するためのメモリを含み、その命令シーケンスによってプロセッサベースのシステムが処理される。メモリは、少なくとも1つの記憶素子を含む。プロセッサがメモリに結合され、記憶装置がプロセッサに結合される。プロセッサベースのシステム上でオペレーティング・システムをブートする前に、記憶された命令シーケンスは、少なくとも1つの記憶素子のコン

10

20

30

40

50

テントを記憶装置に書き込むようプロセッサに命令する。

【0008】

本発明の他の態様は、遠隔サービス・コンピュータと通信するユーザ・コンピュータを有するコンピュータ・システムに関する。遠隔サービス・コンピュータは、サービス・コンピュータに利用可能な情報を識別するデータベースにアクセスすることができる。情報をユーザ・コンピュータに転送するためのコンピュータ実装方法は、次のことを含む。すなわち、ユーザ・コンピュータ上でオペレーティング・システムをブートする前に少なくとも1つの記憶素子のコンテンツをユーザ・コンピュータ上の記憶装置に書き込むこと、ユーザ・コンピュータとサービス・コンピュータの間に通信リンクを確立すること、および、ユーザ・コンピュータに利用可能な情報をユーザ・コンピュータにおいて提示することである。

10

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明は、オペレーティング・システムまたはディレクトリ・サービスを必要とせずにアプリケーションを提供するためのシステムおよび方法に関する。一実施形態では、最初にペイロードまたはファイルがプロセッサ・システムの不揮発性記憶装置に記憶される。ペイロード配信プログラムは、ファイルまたはペイロードのインストール前に、ファイルまたはペイロードをシステムの初期化ディレクトリまたはスタートアップ・ディレクトリに転送する。続いて、ファイルまたはペイロードは、オペレーティング・システムが完全にブートされた後でインストールされる。

20

【0010】

本発明によれば、マザーボード・ベンダーは、オペレーティング・システムが更新または変更されるときに自動的にインストールできる拡張機能を提供することにより、自分の製品を差別化することができる。この拡張機能は、新しいかまたは「異なる」システム・ハードウェアを操作することもでき、あるいは、有名商標のインターネット・ブラウザなどソフトウェア・ベースの能力とすることもできる。いくつかのオペレーティング・システムは、プログラムが特定のディレクトリ内に配置されればオペレーティング・システムのブート中に自動的にそのプログラムを稼働させるように構成することもできる。

【0011】

本発明の他の態様は、インフォメディアリ (Infomediary: 情報媒体) を提供するためのシステムおよび方法に関する。これは、保証サービス登録、インターネット・サービス登録、システム・プロファイル、およびユーザ選好から主に収集される、インターネットのユーザ・プロファイルとシステム・プロファイルの安全かつ私的なりボジトリの構築および維持を含む。最初にこの情報は、購入されたハードウェア製品およびソフトウェア製品の製造業者と、オンラインまたは他のサービスのプロバイダとにユーザを登録するのに使用される。時の経過に伴い、ユーザ・データは、ユーザ・プロファイルを作成するためと、当該ソフトウェアのユーザに更新およびアップグレードを通知するため使用されて、関連商品のオンライン購入を奨励し、1対1のマーケティングおよび他のサービスを可能にすることになる。

30

【0012】

本発明の他の態様は、プリブート・スクリーン・メッセージングに関する。ソフトウェアまたはファームウェアを使用して、システムのプリブート・プロセス中に、おそらく埋め込まれたグラフィックスと共に、メッセージの形をとるカスタマイズされたスクリーンを提供することができる。これらのメッセージは、広告の形をとることもできる。一実施形態では、ROM上に事前に記憶されたグラフィックスを、プリブート・プロセス中の画面表示用に取り出すことができる。所定のウェブ・サイトへのリンクが確立されたときには、追加グラフィックスを使用することもできる。このような追加は、任意に提供されるか、ユーザまたはユーザのシステムの調査から得られる情報に基づいて提供される更新またはメッセージを含む。一実施形態では、ブート・プロセスが完了すると、表示画面の一部を使用して、以前に表示されたメッセージまたは広告に関する詳細情報にアクセスする

40

50

のに使用されるアイコンを提供することができる。他の実施形態では、メッセージまたは広告をシャットダウン・プロセス中に再び表示することができ、例えば、メッセージ「Windowsをシャットダウンしています」または「もうコンピュータの電源を切っても安全です」を表示する画面表示を、選択された他のメッセージまたは広告で置き換えることができる。

#### 【0013】

##### 定義

本明細書で考察されるとき、「コンピュータ・システム」とは、データを処理することができる回路を含む製品である。コンピュータ・システムには、これらに限定されないが、汎用コンピュータ・システム（例えばサーバ、ラップトップ、デスクトップ、パームトップ、パーソナル電子装置など）、パーソナル・コンピュータ（PC）、ハード・コピー機器（例えばプリンタ、プロッタ、ファクス機など）、銀行業務機器（例えば現金自動預払機）などを含めることができる。インフォメディアリ（情報媒体）とは、商品およびサービスの生産者に代わって情報を提供するウェブ・サイトであり、ビジネスに、供給業者および他のビジネスから提供される製品および/またはサービスに関する関連情報を供給する。コンテンツとは、アプリケーション・プログラム、ドライバ・プログラム、ユーティリティ・プログラム、ファイル、ペイロードなど、およびそれらの組合せ、ならびに、グラフィックス、情報材料（記事、株式相場、他）などのうちの1つまたはいずれかの組合せについて言う。「ペイロード」とは、グラフィックスまたは情報材料（記事、株式相場、他）を伴うメッセージについて言い、ファイルまたはアプリケーションを含めることができる。一実施形態では、これは所定時にシステムの大容量記憶媒体に転送される。さらに、「通信リンク」とは、通信の媒体またはチャネルについて言う。通信リンクには、これらに限定されないが、電話回線、モデム接続、インターネット接続、ISDN（Integrated Services Digital Network）、非同期転送モード（ATM）接続、フレーム・リレー接続、イーサネット接続、同軸接続、光ファイバ接続、衛星接続（例えばデジタル・サテライト・サービス他）、無線接続、無線周波（RF）リンク、電磁リンク、双方向ページング接続など、およびそれらの組合せを含めることができる。

#### 【0014】

さらに、オペレーティング・システム（「OS」）のロードとは、オペレーティング・システム・ブートストラップ・ローダの最初の設置について言う。一実施形態では、OSロード中に、通常、情報のセクタがハード・ディスクからシステム・メモリにロードされる。あるいは、ブートストラップ・ローダがネットワークからシステム・メモリにロードされる。OS「ブート」とは、ブートストラップ・ローダの実行について言う。これは、OSをシステムの制御下に置く。OSブート中に行われるいくつかの動作には、システム構成、装置検出、ドライバのロードおよびユーザ・ログインが含まれる。OSランタイムとは、ブート段階の完了およびOSによるアプリケーション実行の開始について言う。一実施形態では、OSランタイムの間、OSはユーザと対話して、アプリケーションを実行および/または稼働させる。パワー・オン・セルフ・テスト（Power On Self Test：「POST」）とは、OSのロード前にシステム・ハードウェアを構成および検査するために実行される命令である。

#### 【0015】

##### システムの概観

本発明の実施形態を組み入れる例示的なシステムの記述を以下に述べる。

#### 【0016】

図1に、本発明の装置および方法が使用される情報分配システム10の一実施形態のシステム・ブロック図を示す。システム10は、インフォメディアリの提供に関係する。これは、保証サービス登録、インターネット・サービス登録、システム・プロファイル、およびユーザ選好から主に収集される、インターネット・ユーザ・プロファイルおよびシステム・プロファイルの安全かつ私的なリポジトリの構築および維持を含む。最初にこの情

10

20

30

40

50

報は、購入されたハードウェア製品およびソフトウェア製品の製造業者と、オンラインまたは他のサービスのプロバイダとにユーザを登録するのに使用される。時の経過に伴い、ユーザ・データは、ユーザ・プロフィールを作成するためと、ユーザに当該ソフトウェアの更新およびアップグレードを通知するために使用されて、関連商品のオンライン購入を奨励し、1対1のマーケティングおよび他のサービスを可能にする。

#### 【0017】

一実施形態では、本発明の様々な実施形態を実施するために2つのソフトウェア・モジュールが使用される。一方がユーザのシステム上に常駐し、所定のウェブ・サイトにアクセスするのに使用される。例えば一実施形態では、オペレーティング・システムおよび基本入出力システム(BIOS)がコンピュータ・システムに事前にインストールされ、続いてコンピュータ・システムが最初に電源を入れられるとき、考察の目的で第1のソフトウェア・モジュールと呼ぶアプリケーションが(一実施形態では第1のソフトウェア・モジュールは初期スタートアップ・アプリケーション(ISUA)であり、後続の章で述べる)、ブート環境で1つまたは複数の実行可能プログラムの起動を可能にする。一実施形態では、第1のソフトウェア・モジュールは、OSのロード、ブート、実行、および/または稼働の前に1つまたは複数の実行可能プログラムを起動するのを助ける。一実施形態では、ユーザは、このようなプログラムの使用(すなわち第1のソフトウェア・モジュールの使用)を選択するよう奨励され、代替実施形態では、プログラムは自動的に起動される。第1のソフトウェア・モジュール中に含まれるプログラムは、ツールおよびユーティリティが適時に、かつ正しいユーザ許可によって稼働するようにし、また、ユーザがインターネット接続を通してドライバ、アプリケーション、および追加ファイルまたはペイロードを含む第2のソフトウェア・モジュールをPC上にダウンロードできるようにする。プログラムはまた、OSが首尾よく起動できない場合にシステムの遠隔管理も可能にする。

#### 【0018】

第2のソフトウェア・モジュールが配信されると、これはメモリに常駐し、第1のソフトウェア・モジュールのコピーの転送をディスエーブルにすることができる。システムの不揮発性メモリにまだ常駐している第1のソフトウェア・モジュールのオリジナル・コピーは、第2のソフトウェア・モジュールが機能できなくなるか、破損するか、削除されるまでアイドル状態を保ち、第2のソフトウェア・モジュールがそのようなになった際、元の第1のソフトウェア・モジュールのコピーが再び前述のように転送される。第2のソフトウェア・モジュールは、ユーザをインターネット上の特定のサーバに接続し、ユーザを所定のウェブ・サイトに向かわせて別の申込み試料をダウンロードする許可を要求させるアプリケーションを含むことができる。第2のソフトウェア・モジュールはまた、第1のソフトウェア・モジュールに等しいか類似するコンテンツも含むことができる。

#### 【0019】

一実施形態では、システムはまた、読出し専用メモリBIOS(ROM BIOS)中に記憶される初期ペイロードも含むことができる。一実施形態では、初期ペイロードは、第1のソフトウェア・モジュール(例えばISUA)の一部である。代替実施形態では、初期ペイロードは、ROM BIOS中のモジュールとして、第1のソフトウェア・モジュールとは別に記憶される。一実施形態では、初期ペイロードはROM BIOSから起動され、パワー・オン・セルフ・テスト(POST)後に、ただしOSのブート、ロード、および/または実行の前に、画面上に表示される。これは、所定時、例えばシステムが製造、組立て、および検査されているときや、エンド・ユーザが最初にシステムをアクティブにするときなどに行われる場合がある。代替実施形態では、この初期ペイロードは、所定時、例えばシステムが製造、組立て、および検査されているときや、エンド・ユーザが最初にシステムをアクティブにするときなどに、所定の位置(システムのハード・ディスクなど)にコピーされる。コピーされると、ペイロードはPOST後に、ただしOSの実行前に実行され、グラフィックス、広告、アニメーション、JPEG(Joint Photographic Experts Group)/MPEG(Moving Pic

10

20

30

40

50

ture Experts Group)形式の材料を画面上に表示することができる。追加プログラムおよび/またはペイロードが(インターネットまたは他の外部接続を介して)配信されるとき、表示画面を使用して、メッセージまたはグラフィックスの形でカスタマイズされた画面を、OSのブート前およびその間に提供することができる。さらに、ウェブ・サイトからダウンロードされた第1のソフトウェア・モジュールならびに後続のプログラム(第2のソフトウェア・モジュールなど)中で配信される実行可能プログラムを使用して、インストールされた様々なタイプの装置、ドライブ、およびアプリケーションを決定するためにPCを調査することができる。一実施形態では、参照により本明細書に組み込む、本願と同時係属の「Method and Apparatus for Automatically Installing And Configuring Software on a Computer」という名称の米国特許出願第07/336289号に記載されているように、第1のソフトウェア・モジュールを使用して、ユーザに対するショートカットおよび/またはブックマークが識別され、自動的に作成される。ウェブ・サイトからダウンロードされるプログラムは、ユーザの選好に基づくユーザ・プロファイルを集約および維持するソフトウェアを含むことができる。このような情報は、インフォメディアリに提供することができ、続いてこのインフォメディアリは、情報および/または情報に基づいてコンパイルされたデータの一部を供給業者および他のビジネスに転送して、それらの供給業者および他のビジネスから提供される情報の更新または改訂を入手する。

10

#### 【0020】

20

図1を参照すると、情報分配システム10は、1つまたは複数の通信リンク30<sub>1</sub>~30<sub>N</sub>を介して1つまたは複数のユーザ・コンピュータ・システム40<sub>1</sub>~40<sub>N</sub>(「40」)に接続されるサービス・センタ20を含む。サービス・センタ20は、1つまたは複数のサーバ22、1つまたは複数のデータベース24、および1つまたは複数のコンピュータ26<sub>1</sub>~26<sub>M</sub>を含む。1つまたは複数のコンピュータ26<sub>1</sub>~26<sub>M</sub>は、複数のユーザ・コンピュータ・システム40<sub>1</sub>~40<sub>N</sub>から同時にアクセスすることができる。複数のコンピュータが使用される場合、コンピュータ26<sub>1</sub>~26<sub>M</sub>は、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)またはいずれか他の同様の接続技術によって接続することができる。しかし、サービス・センタ20は、他の構成をとることも可能である。例えば、より大きなコンピュータ上で稼動するいくつかの内部プログラムまたはプロセスを有し、ユーザ・コンピュータとの通信リンクを確立することのできる、より少数のより大きなコンピュータ(すなわち少数のメインフレーム・コンピュータ、ミニ・コンピュータなど)である。

30

#### 【0021】

サービス・センタ20はまた、遠隔ネットワーク50(例えばインターネット)または遠隔サイト(例えば衛星、図1には図示せず)に接続することもできる。遠隔ネットワーク50または遠隔サイトは、サービス・センタ20がより多彩なコンピュータ・ソフトウェアやコンテンツなどを提供できるようにし、それらはサービス・センタ20に記憶することができる。サービス・センタ・コンピュータ、例えばコンピュータ26<sub>1</sub>などに接続される、1つまたは複数のデータベース24は、コンピュータ26で利用できるコンピュータ・ソフトウェアからなるデータベース・エントリを記憶するのに使用される。一実施形態では、各ユーザ・コンピュータ40<sub>1</sub>~40<sub>N</sub>は、他のどのコンピュータからもアクセスできないそれ自体の安全なデータベース(図示せず)を有する。通信リンク30<sub>1</sub>~30<sub>N</sub>は、1つまたは複数のユーザ・コンピュータ・システム40<sub>1</sub>~40<sub>N</sub>が同時にコンピュータ26<sub>1</sub>~26<sub>M</sub>に接続できるようにする。接続は、サーバ22によって管理される。

40

#### 【0022】

ユーザ・コンピュータ・システム40が情報サービス・コンピュータ26との双方向通信を確立した後、以下に述べるように、コンテンツがユーザ・コンピュータ・システム40に送信される。ダウンロードされるコンテンツは、ユーザ・プロファイルならびにユーザのシステムのプロファイルを製作するためにユーザおよび/またはユーザ・コンピュータ・システムのハードウェアおよび/またはソフトウェアを調査するアプリケーションを

50

含む。続いて、ユーザおよび/またはユーザのコンピュータ・システムから収集された情報がサービス・センタ20に提供され、このサービス・センタ20は、ユーザ・プロフィールおよびシステム・プロフィールに基づいて、ユーザ・コンピュータ40に追加コンテンツを提供する。一実施形態では、ユーザ・プロフィールおよびシステム・プロフィールのこのような転送は、Phoenix Technologies社に譲渡された、本願と同時係属の1999年6月18日出願の「Method and apparatus for Transferring Profile Data to a Server Using a ROM-Based Security Key」という名称の米国特許出願第07/336289号に記載されているような安全な方式で提供され、この内容を参照により本明細書に組み込む。サービス・コンピュータ26に接続されるデータベースからのデータベース・エントリは、コンピュータ・ソフトウェア、ハードウェア、およびユーザに入手可能な第三者サービスおよび製品に関する情報を含む。ユーザ・プロフィールおよび/またはシステム・プロフィールに基づいて、コンテンツはさらにユーザ・コンピュータに表示用に送信される。コンテンツはまた、既存のコンピュータ・ソフトウェアに対するパッチおよび修正、既存のコンピュータ・ソフトウェアの新バージョン、新作コンピュータ・ソフトウェア、新しいヘルプ・ファイルなどの入手可能性など情報の一覧を含むこともできる。コンテンツはさらに、ユーザにとって興味のあるハードウェア、第三者製品およびサービスの入手可能性に関する情報を含むこともできる。次いでユーザは、入手可能な製品およびサービスから1つまたは複数の選択をして、サービス・コンピュータ26からユーザ・コンピュータにその製品を転送するように要求することができる。あるいは、ユーザは、入手可能な製品およびサービスの一覧から所望の製品またはサービスを購入することもできる。

#### 【0023】

図2Aに、本発明の実施形態を実施できる例示的なコンピュータ・システム100を示す。コンピュータ・システム100は、ユーザ・コンピュータ・システム40<sub>1</sub>~40<sub>N</sub>および/またはコンピュータ26<sub>1</sub>~26<sub>M</sub>(図1)の一実施形態を例示するが、他の実施形態も容易に使用することができる。

#### 【0024】

図2Aを参照すると、コンピュータ・システム100は、プロセッサすなわち中央処理装置(CPU)104を含む。例示のCPU104は、計算を実行するための論理演算装置(ALU)、データおよび命令の一時記憶用のレジスタの集積、およびシステム100に対する操作を制御するための制御ユニットを含む。一実施形態では、CPU104は、Intel<sup>TM</sup>コーポレーションから発売のx86、Pentium<sup>TM</sup>、Pentium I<sup>TM</sup>、Pentium Pro<sup>TM</sup>マイクロプロセッサ、AMD<sup>TM</sup>から発売のK-6マイクロプロセッサ、またはCyrix<sup>TM</sup>コーポレーションから発売の6x86MXマイクロプロセッサのいずれかを含む。別の例は、Digital Equipment Corporation<sup>TM</sup>から発売のAlpha<sup>TM</sup>プロセッサ、Motorola<sup>TM</sup>から発売の680X0プロセッサ、またはIBM<sup>TM</sup>から発売のPower PC<sup>TM</sup>プロセッサを含む。さらに、Sun Microsystems、MIPS、IBM、Motorola、NEC、Cyrix、AMD、Nexgen他からのものを含めた他の様々なプロセッサのいずれかを、CPU104に実装するのに使用することもできる。CPU104は、マイクロプロセッサに限定されず、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ、RISC(reduced instruction set computers)、アプリケーション特有の集積回路など、他の形をとることもできる。コンピュータ・システム100は、1つのCPU104と共に示されるが、別法として複数の処理装置を含むこともできる。

#### 【0025】

CPU104は、CPUバス108によってバス・コントローラ112に結合される。バス・コントローラ112は、その中に統合されるメモリ・コントローラ116を含むが、メモリ・コントローラ116は、バス・コントローラ112の外部にあってもよい。メ

10

20

30

40

50

メモリ・コントローラ116は、CPU104または他の装置からメモリ・バス120を介してシステム・メモリ124にアクセスするためのインターフェースである。一実施形態では、システム・メモリ124は、SDRAM(synchronous dynamic random access memory)を含む。システム・メモリ124は任意選択で、いずれかの追加または代替の高速メモリ装置またはメモリ回路を含むこともできる。バス・コントローラ112はシステム・バス128に結合され、このシステム・バス128は、PCI(peripheral component interconnect)バス、ISA(Industry Standard Architecture)バスなどとなることができる。システム・バス128には、グラフィックス・コントローラ、グラフィックス・エンジン、またはビデオ・コントローラ132と、大容量記憶手段152と、通信インターフェース装置156と、1つまたは複数の入出力装置(I/O)168<sub>1</sub>~168<sub>N</sub>と、拡張バス・コントローラ172とが結合される。ビデオ・コントローラ132は、ビデオ・メモリ136(例えば8メガバイト)およびビデオBIOS140に結合され、これらはすべて、番号144で示すように単一のカードまたは装置上に統合することができる。ビデオ・メモリ136は、表示画面148上に情報を表示するための表示データを収容するのに使用され、ビデオBIOS140は、ビデオ・コントローラ132を制御するためのコードおよびビデオ・サービスを含む。別の実施形態では、ビデオ・コントローラ132は、AGP(Advanced Graphics Port)バスを介してCPU104に結合される。

#### 【0026】

大容量記憶手段152には、(これらに限定されないが、)ハード・ディスク、フロッピー・ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、テープ、高密度フロッピー、大容量取外し可能媒体、低容量取外し可能媒体、固体メモリ装置など、およびこれらの組合せが含まれる。大容量記憶手段152には、他のどんな大容量記憶媒体を含めることもできる。通信インターフェース装置156には、通信リンク160を介してネットワーク164にアクセスするためのネットワーク・カード、モデム・インターフェースなどが含まれる。入出力装置168<sub>1</sub>~168<sub>N</sub>には、キーボード、マウス、オーディオ/サウンドカード、プリンタなどが含まれる。入出力装置168<sub>1</sub>~168<sub>N</sub>は、ディスク・ドライブ、例えばコンパクト・ディスク・ドライブ、デジタル・ディスク・ドライブ、テープ・ドライブ、zipドライブ、jazzドライブ、デジタル・ビデオ・ディスク(DVD)ドライブ、光磁気ディスク・ドライブ、高密度フロッピー・ドライブ、大容量取外し可能媒体ドライブ、低容量媒体装置、および/またはこれらのいずれかの組合せとなることができる。拡張バス・コントローラ172は不揮発性メモリ175に結合され、この不揮発性メモリ175はシステム・ファームウェア176を含む。システム・ファームウェア176はシステムBIOS82を含み、このシステムBIOS82は、とりわけコンピュータ・システム100内のハードウェア・装置を制御するためのものである。システム・ファームウェア176はまた、ROM180およびフラッシュ(またはEEPROM)184も含む。拡張バス・コントローラ172はまた、RAM、ROM、および/またはフラッシュ・メモリ(図示せず)を有する拡張メモリ188aにも結合される。システム100は追加的に、バス・コントローラ112に結合されるメモリ・モジュール190も含む。一実施形態では、メモリ・モジュール190は、ROM192およびフラッシュ(またはEEPROM)194を含む。

#### 【0027】

当業者によく知られているように、コンピュータ・システム100はさらに、オペレーティング・システム(OS)、および少なくとも1つのアプリケーション・プログラムを含み、一実施形態では、これらは、大容量記憶手段152からシステム・メモリ124にロードされ、POST後に起動される。OSには、これらに限定または制約されないが、DOS、Windows™(例えばWindows95™、Windows98™、WindowsNT™)、Unix、Linux、OS/2、OS/9、Xenixなどを含めた、どんなタイプのOSも含めることができる。オペレーティング・システムは、コン

10

20

30

40

50

コンピュータ・システムの動作および資源の分配を制御する1つまたは複数のプログラムのセットである。アプリケーション・プログラムは、ユーザに望まれるタスクを実行する1つまたは複数のプログラムである。

【0028】

コンピュータ・プログラミングの当業者の慣習に従って、本発明は、その他の指示がない限り、コンピュータ・システム100によって実行される動作の象徴的な表現に関連して以下に述べる。このような操作は、コンピュータ実行と言われることがある。象徴的に表される動作には、CPU104によるデータ・ビットを表す電気信号の操作、およびシステム・メモリ124内のメモリ位置でのデータ・ビットの維持、ならびに他の信号処理が含まれることを理解されたい。データ・ビットが維持されるメモリ位置は、データ・ビットに対応する特有の電気、磁気、光学、または有機の特性を有する物理位置である。

10

【0029】

ソフトウェア中に実装されるとき、本発明の要素は本質的に、必要なタスクを実行するコード・セグメントである。プログラムまたはコード・セグメントは、プロセッサ読取可能媒体中に記憶することもでき、また、搬送波に組み入れられるコンピュータ・データ信号によって、伝送媒体または通信リンクを介して伝送することもできる。「プロセッサ読取可能媒体」には、情報を記憶または転送できるどんな媒体も含めることができる。プロセッサ読取可能媒体の例には、電子回路、半導体メモリ装置、ROM、フラッシュ・メモリ、消去可能ROM(EROM)、フロッピー・ディスク、CD-ROM、光ディスク、ハード・ディスク、光ファイバ媒体、無線周波(RF)リンクなどが含まれる。コンピュータ・データ信号には、電子ネットワーク・チャンネル、光ファイバ、空気、電磁気、RFリンクなどの伝送媒体を介して伝播できる、どんな信号も含めることができる。コード・セグメントは、インターネットやイントラネットなどのコンピュータ・ネットワークを介してダウンロードすることができる。

20

【0030】

コンピュータのオペレーティング・システムは通常、ハード・ディスク上におけるデータの具体的な構成を指定する。コンピュータ・ハード・ディスクは通常、秩序立ったデータの記憶および抽出を助けるために、セクタと呼ばれるブロックに構成される。これらのセクタは、シリンダ(またはトラック)番号、ヘッド(またはサイド)番号、およびセクタ番号と呼ばれる固有の規則子のセットによってディスク上に配置される。パーソナル・コンピュータでは、シリンダは従来、ゼロから所与のディスクに許容される最大数までの番号を付けられ、ヘッドは、ゼロから所与のシリンダに対する最大数までの番号を付けられ、セクタは、1から所与のシリンダおよびヘッドに対する最大セクタ数までの番号を付けられる。あるいは、これら固有の規則子は単に、NNを最大セクタ数とした場合に0-NNであるセクタ数とすることもできる。

30

【0031】

図2Bに、典型的なオペレーティング・システムによって実装される、シリンダ番号0上にある第1のヘッドの対に対するセクタ割振技術の一実施形態を示す。BIOSは、オペレーティング・システムをブートするために第1のハード・ディスクからシリンダ0、ヘッド0、セクタ1を読み取る規定を含むハード・ディスクをサポートする。このセクタ(0/0/1)は、マスタ・ブート・レコードまたはパーティション・セクタと呼ばれ、ハード・ディスクがどのようにパーティションに分割されるかに関する情報を含み、ブート可能としてマークされたパーティションを突き止めるのに十分な実行可能コードを提供する。パーティション・セクタは、個々のパーティションに関する情報を含み、パーティション・テーブル内のパーティション・エントリを使用して記憶される。ブート・プロセス中に、パーティションの第1のセクタがメモリにコピーされ、次いで実行される。

40

【0032】

図3に、コンピュータ・システム100の論理図を示す。図2Aおよび3を参照すると、システム・ファームウェア176はソフトウェア・モジュールおよびデータを含み、これらは、POST中にシステム・メモリ124にロードされ、続いてプロセッサ104に

50

よって実行される。一実施形態では、システム・ファームウェア176は、システムBIOSハンドラやハードウェア・ルーチンなどを有するシステムBIOSモジュール82、ROMアプリケーション・プログラム・インタフェース(RAPI)モジュール84、初期スタートアップ・アプリケーション(ISUA)モジュール86、初期ペイロード88a、暗号鍵90、暗号エンジン92、および表示エンジン94を含む。RAPI84は、ROMアプリケーション・プログラムとシステムBIOS82との間に安全なインタフェースを提供する。前述のシステム・ファームウェア176のモジュールおよび各部は、ROM180および/またはフラッシュ184中に含めることができる。あるいは、前述のシステム・ファームウェア176のモジュールおよび各部は、ROM190および/またはフラッシュ194中に含めることもできる。RAPI84、ISUA86、および初期ペイロード88aはそれぞれ、コンピュータ・システム100を最初に使用する前に、別々に開発してシステム・ファームウェア176に記憶することができる。一実施形態では、RAPI84、ISUA86、および初期ペイロード88aはそれぞれ、Phoenix Technologies社によって開発されたプロプライエタリ・ソフトウェアを含む。RAPI84の一実施形態は、Phoenix Technologies社に譲渡された、本願と同時係属の1999年6月18日出願の「System and Method for Security Utilizing Basic Input and Output System (BIOS) Services」という名称の米国特許出願第09/336889号に記載されており、これを参照により本明細書に組み込む。ISUA86の一実施形態は、Phoenix Technologies社に譲渡された、本願と同時係属の1999年6月18日出願の「Method and Apparatus for Automatically Installing and Configuring Software on a Computer」という名称の米国特許出願第07/336289号に記載されており、この内容を参照により本明細書に組み込む。

#### 【0033】

一実施形態では、図3および図4A・4Bに示すように、新しいコンピュータ・システム100に最初に電源が入れられた後、システムは、POSTプロシージャから開始する。初期POSTの間、A1によって示すようにISUA86が大容量記憶手段152に転送される。一実施形態では、このような転送は、製造および/または組立ての過程の間に、オペレーティング・システムをインストールした後で(ただしオペレーティング・システムをブート、ロード、および稼働させる前に)システム100に最初に電源が入れられるときに行われる。代替実施形態では、このような転送は、製造および/または組立ての過程の後で、ユーザがシステム100を受け取って電源を入れるときに行われるようにすることもできる。他の代替実施形態では、ISUA86の転送中に、追加のプログラム、アプリケーション、ドライブ、データ、グラフィックス、および他の情報を(例えばROMから)大容量記憶手段152に転送することもできる。例えば転送は、大容量記憶手段152への初期ペイロード88aの転送を含むことができ、それに続いて初期ペイロードは大容量記憶手段152から配信される。あるいは、初期ペイロードはROMから配信することもできる。転送プロセスの一実施形態は、図5~8、および添付の文書(「配信プロセス」参照)で述べる。このような転送を助けるためのシステムおよびプロセスの代替実施形態は、本願と同時係属の1999年3月19日出願の「Method and Apparatus for Providing Memory-based Device Emulation」という名称の米国特許出願第09/272859号、本願と同時係属の1999年6月18日出願の「Method and Apparatus for Providing Memory-Based Device Emulation」という名称の米国特許出願第09/336307号、および本願と同時係属の1999年6月18日出願の「System and Method for Inserting One or More Files Onto Mass Storage」という名称の米国特許出願第09/336281号に記載されており、それぞれは、本発明の譲受人であるPhoenix Technologies社に譲渡され、それぞれの内容を参照により本明細書

10

20

30

40

50

に組み込む。他の実施形態では、ISUA86の転送後にISUA86が機能していないか欠陥があることが分かった場合、これは自動的にインストール解除される。このようなインストール解除の技術は、本発明の譲受人であるPhoenix Technologies社に譲渡された、本願と同時係属の1999年6月18日出願の「Method and Apparatus to Automatically De-Install an Application Module When Not Functioning」という名称の米国特許出願第09/336254号に記載されており、この内容を参照により本明細書に組み込む。

#### 【0034】

一実施形態では、ISUA86は、エンド・ユーザのシステム上に常駐している、事前にインストールされたプログラムがあるかどうかを判定することになるコンピュータ・ソフトウェア実行可能プログラムである。事前にインストールされたプログラムがある場合、ISUA86は、これら事前にインストールされたプログラムを識別し、ショートカット(Windowsオペレーティング・システムの場合はデスクトップ上に)、またはブックマークを作成して、ユーザが自動的にプログラムを起動できるようにする。この実施形態では、実行可能プログラムはまた、以下に述べるように、サーバ22および/またはいずれかのサービス・コンピュータ26(図1)上にある1つまたは複数のアプリケーションと双方向通信を開始および確立することもできる。さらに、一実施形態では、初期ペイロード88aの画像コンテンツが、POST中に表示エンジン94によってユーザの表示画面148上に表示される。あるいは、初期ペイロード88aの画像コンテンツは、後続のブート・プロセスの後で表示することもできる。例えば、以下に述べるようにユーザのプロファイルの一部として、ユーザが1つまたは複数の製品および/またはサービスに関する追加情報の入手を希望するかどうかをユーザに尋ねることができる。ユーザがそう望む場合、所望の製品および/またはサービスに関するコンテンツが、後続のブート・プロセス中に表示されることになる。一実施形態では、このような表示プロセスは、本発明の譲受人であるPhoenix Technologies社に譲渡された、本願と同時係属の「Method and Apparatus for Extending BIOS Control of Screen Display Beyond Operating System Boot」という名称の米国特許出願第09/336180号に記載されており、この内容を参照により本明細書に組み込む。

#### 【0035】

POSTが完了すると、OSがロード、実行、および初期化される。次いで、標準OSドライバおよびサービスがロードされる。次いでユーザは、年齢、性別、趣味などの人口統計情報を含めた登録情報の入力を要求される。さらにISUA86が実行され、これはバックグラウンドで稼働し、図2Aのネットワーク164を介して(例えばインターネットを介して)コンピュータ・システム100と遠隔サーバ(例えば図1のサーバ22)との間に確立された通信リンクを検出するまで、アイドル状態を保つ。ISUA86をシステム・ファームウェア176に記憶されているように示すが、ISUA86は別法として、システム・メモリ124、メモリ・モジュール190、大容量記憶装置152、いずれかの入出力装置168中に位置してもよく、あるいは通信インタフェース156中に提供されてもよいことに留意されたい。

#### 【0036】

一実施形態では、ISUA86はオペレーティング・システムを検索して、システムに事前にロードおよびインストールされたアプリケーションがあるかどうかを判定する。そのようなアプリケーションがある場合、ISUA86は、通信リンクが確立されれば所定のサーバに向かうように、アプリケーションに対して自動的にショートカットおよび/またはブックマークを提供することができる。この通信リンクは、ソケットを通じたネットワーク・プロトコル・スタック(例えばTCP/IP)でも、あるいは当技術業界で周知の他のどんな双方向通信技術でも確立することができる。通信リンク30が確立されると、ISUA86はサーバ22にコンテンツ・モジュール60から初期コンテンツ・パッケ

10

20

30

40

50

ージ62をダウンロードする要求信号を発行する(A2によって示す)。要求に応答して、サーバは初期コンテンツ・パッケージ62をダウンロードし(A3によって示す)、これは一実施形態では大容量記憶手段152に記憶される。一実施形態では、初期コンテンツ62および後続コンテンツ64は別々に開発することができ、それぞれは、初期コンテンツ62および後続コンテンツ64をサーバ22に格納する前に、暗号鍵を使用して暗号化および/またはデジタル署名される。続いて初期コンテンツ62および/または後続コンテンツ64がシステム100にダウンロードされるとき、暗号エンジン92は、鍵90を使用して初期コンテンツ62および/または後続コンテンツ64を復号化することになる。

**【0037】**

先に考察したように、初期コンテンツ・パッケージ62は、アプリケーション62a、ドライバ62b、およびペイロード62cを含むことができる。一実施形態では、アプリケーション62aは、データ・ロード・アプリケーションおよびプロファイル・マネージャ・アプリケーションを含む。データ・ロード・アプリケーションは、ISUA86と同じかまたは類似の仕方で機能し、ダウンロードされると、ISUA86をディスエーブルにしてそれに置き換わる。より具体的には、データ・ロード・アプリケーションも、サーバ22とコンピュータ・システム100との間の双方向通信を開始、確立、および終了することのできるコンピュータ・ソフトウェア・プログラムである。データ・ロード・アプリケーションはまた、サーバ22とコンピュータ・システム100との間のトラフィック制御管理、ならびに、エンド・ユーザのシステムと指定されたサーバとの間の通信および

**【0038】**

プロファイル・マネージャは、ユーザ選好、システム・ハードウェア、およびコンピュータ・システム100にインストールされたソフトウェアに基づく、コンピュータ・システム100のユーザ・プロファイルおよびシステム・プロファイルを得る。プロファイル・マネージャ・アプリケーションは、コンピュータ・システム100のユーザ・プロファイルおよびシステム・プロファイルを得ると、その結果をデータ・ロード・アプリケーションに転送し、続いてデータ・ロード・アプリケーションは、その情報をサーバ22に提供し、サーバ22は、ユーザによって示された選好をデータベース24(図1)と照合する。結果は所定の間隔で、あるいはユーザからの要求時に転送することができる。次いでサーバ22は、ユーザ・プロファイル・データまたは人口統計データを処理し、類似するプロファイルを有するユーザに対してコンテンツの的を絞る。さらに、複数のユーザのユーザ・プロファイル・データがサーバ22上でコンパイルおよび集計されて、総計ユーザ・プロファイル・モデルが作成される。次いでコンテンツは、ユーザ・プロファイル・データおよび/または総計ユーザ・プロファイル・モデルに基づいて、ユーザのコンピュータ・システムに送信される(A4によって示す)。後続コンテンツ64は、番号88bによって示すシステム・ファームウェア176にダウンロードおよび記憶される。一実施形態では、後続コンテンツ64は、フラッシュやEEPROMなどの不揮発性メモリに記憶され、後続コンテンツのロードは、当業者に周知のようにROMを再フラッシュすることによって行われる。後続コンテンツ64はまた、大容量記憶手段152上の1つまたは複数のファイルとして記憶することもでき、Windows™システム・ファイルを修正するのに使用することもできる(Windows™環境の場合)。プロファイル収集プロセスは、コンピュータ・システム100がアクティブにされるまで継続する。一実施形態では、コンテンツは、ユーザのプロファイルがサーバ22に受け取られて分析された後ダウンロードすることもできる。

**【0039】**

続いてコンピュータ・システム100に電源が入るとき(図4B参照)、システムは再びPOSTを実行する。次いで、オペレーティング・システムのロードおよび/または実行の前に、あるいはOSのロード中に、システム・ファームウェア176に以前にダウンロードされて記憶され著作権問題が解決されているコンテンツが表示される。一実施形態

10

20

30

40

50

では、このような表示プロセスは、本発明の譲受人である Phoenix Technologies 社に譲渡された、本願と同時係属の 1999 年 6 月 18 日出願の「Method and Apparatus for Extending BIOS Control of Screen Display Beyond Operating System Boot」という名称の米国特許出願第 09/336180 号に記載されており、この内容を参照により本明細書に組み込む。このようなプロセスを使用して、オペレーティング・システムのロード以上に表示コンテンツを拡張することができる。Windows™環境では、オペレーティング・システムの初期ロード中に表示される Windows™ ロゴは、続いて、以前にダウンロードされてシステム・ファームウェア 176 中に記憶されているコンテンツを表示する 1 つまたは複数の画面で置き換えられる。

10

## 【0040】

ROM を再フラッシュするのではなく、大容量記憶手段 152 上の 1 つまたは複数のファイルとしてコンテンツを記憶する場合は、ブートアップおよびシャットダウン中に表示される Windows™ ロゴ・ファイルが改変または置換される。この手法を利用する一実施形態は、対応する Windows™ システム・ファイルを、コンテンツを示す 1 つまたは複数のファイル（例えばグラフィック・ファイル）で置き換えるものであり、これは、Phoenix Technologies 社に譲渡された、本願と同時係属の 1999 年 6 月 18 日出願の「Displaying Images during Boot-up and Shut-down」という名称の米国特許出願第 09/336003 号に記載されており、この内容を参照により本明細書に組み込む。ブートアップ Window 表示ファイルは LOGO.SYS という名前が付いており、通常は Windows ディレクトリ内に位置する。最初に、Windows™ LOGO.SYS ファイルが Windows ディレクトリから別のディレクトリに転送される。次いで、コンテンツ・グラフィックス・ファイルは LOGO.SYS という名前に変更され、Windows™ ディレクトリに転送される。オペレーティング・システムは、オペレーティング・システムが最初に起動されるときにこのファイルを取り出し、したがって、コンテンツが表示画面上に表示される。Windows™ は、後に表示目的で解像度を 640 x 400 に拡張するであろうが、LOGO.SYS ファイルを解像度 320 x 400 および 256 色のビット・マップ・ファイルとして予想する。したがって、コンテンツ・グラフィックス・ファイルは、同じグラフィックス形式となるべきである（通常、LOGO.SYS に名前を変更される前には拡張子「.BMP」の付いた名前が付く）。

20

30

## 【0041】

次いで、オペレーティング・システムがロード、実行、および初期化される。標準オペレーティング・システム・ドライバおよびアプリケーションもまたロードされる。次いで、プロファイル・マネージャが実行される。所定のウェブ・サイトとのリンクが確立されたとき、追加コンテンツをダウンロードして、続いて表示することができる。このような追加コンテンツは、任意に提供することもでき、ユーザまたはユーザのシステムの調査から得た情報に基づいて提供することもできる。一実施形態では、ブート・プロセスが完了すると、表示画面の一部を使用して、以前に表示されたメッセージまたは広告に関する詳細情報にアクセスするのに使用されるアイコンまたはショートカットを提供することができる。他の実施形態では、メッセージまたは広告をシャットダウン時に再び表示ことができ、例えば、メッセージ「Windows をシャットダウンしています」または「もうコンピュータの電源を切っても安全です」を表示する画面表示を、選択された他の広告で置き換えることができる。

40

## 【0042】

## 配信プロセス

図 5A は、本発明のファイルまたはペイロード配信プロセス 200A の一実施形態の流れ図である。一実施形態では、ファイルまたはペイロードは、少なくとも 1 つのアプリケーション・プログラムを含む。代替実施形態では、ファイルは、データおよび/またはグラフィックスを含む。ファイルはまた、ペイロードを含む場合もある。ファイルまたはペイ

50

ロード配信プロセス200Aは、不揮発性記憶装置から所定の装置にペイロードを転送するアプリケーションである（これは、システム・メモリ124、メモリ176（図2A参照）、拡張メモリ188a、メモリ・モジュール190に記憶されてもよく、いずれかの周辺モジュール168<sub>1</sub>~168<sub>N</sub>を介して提供されてもよい）。一実施形態では、所定の装置は、ハード・ディスクなどの大容量記憶手段152である。代替実施形態では、装置は、これらに限定されないが、CD-ROM、zipディスク、フロッピー・ディスク、およびフラッシュ・メモリを含めたどんな記憶装置でもよい。

#### 【0043】

電源投入開始状態から始まって、プロセス200Aは判定ブロック210に進み、以前のブート・プロセスが失敗したかどうかを照会する。失敗した場合、プロセス200Aは  
10 プロセス・ブロック220に進み、ファイル、アプリケーション、またはペイロードをインストールする。次いでプロセス200Aはプロセス・ブロック230に進み、通常のブート・プロセスを進める。判定ブロック210でブート・プロセスが失敗しなかったと判定した場合、判定ブロック240に進み、以前のブート・インストール・プロセスが成功だったかどうかを照会する。不成功のブート・インストール・プロセスの例には、ユーザによるブート・プロセスの中断が含まれる。以前のブート・インストール・プロセスが不成功であった場合、プロセス・ブロック220に進み、ファイルまたはペイロードがインストールされる。そうでない場合、プロセス200Aは完了する。

#### 【0044】

図5Bは、本発明のファイルまたはペイロード配信プロセスの第2の実施形態200B  
20 の流れ図である。電源投入開始状態から始まって、プロセス200Bは判定ブロック250に進み、以前のブート・プロセスが失敗したかどうかを照会する。失敗した場合、プロセス200Bはプロセス・ブロック260に進み、ファイルまたはペイロードをインストールする。次いでプロセス200Bはプロセス・ブロック270に進み、通常のブート・プロセスを進める。判定ブロック250でプロセス200Bが、以前のブート・プロセスが失敗しなかったと判定した場合、判定ブロック280に進み、以前のブート・インストール・プロセスが成功だったかどうかを照会する。成功だった場合、プロセス200Bは完了する。そうでなかった場合、判定ブロック290に進み、ファイルまたはペイロードのインストールがディスエーブルにされるべきかどうかを判定する。ディスエーブルにされるべきでない場合、プロセス200Bはプロセス・ブロック260に進み、ファイル  
30 またはペイロードがインストールされる。ディスエーブルにされるべき場合、プロセス200Aは完了する。

#### 【0045】

図6Aおよび6Bに、図5Aのファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス220または図5Bのファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス260の一実施形態の流れ図を示す。考察のために、このプロセスをプロセス220と呼ぶことにする。開始状態から始まって、プロセス220はプロセス・ブロック300に進み、システム上にインストールされた第1の装置を突き止める。一実施形態では、第1の装置は、ハード・ディスクなどの大容量記憶手段である。次にプロセス220は、ディスクの第1のセクタを読み取る（プロセス・ブロック305）。  
40 一実施形態では、第1のセクタは、装置のブート・セクタである。次いでプロセス220は、第1のセクタの読取り中にエラーがあったかどうかを判定する（判定ブロック310）。エラーがあった場合、プロセス220はブロック315に進み、システム上にインストールされる次の装置を突き止める。判定ブロック310で第1のセクタの読取り中にエラーがなかった場合、プロセス220は先に進み、サポートされるファイル・システムの存在をチェックする（プロセス・ブロック320）。プロセス220は、判定ブロック325に示すように、まずパーティション・テーブルが装置上に存在するかどうかを判定することによってこれを行う。存在しない場合、プロセス・ブロック315に進み、次の装置を突き止める。存在する場合、判定ブロック330に進み、パーティション・テーブルを検査してパーティションがアクティブであるかどうかを判定する。アクティブでない場合  
50

、プロセスはブロック 3 1 5 に進む。アクティブである場合、ブロック 3 3 5 に進む。

【 0 0 4 6 】

判定ブロック 3 3 5 で、プロセス 2 2 0 は、装置上のファイル・システムが、サポートされているまたは既知のシステムであるかどうかを照会する。システムがそうでない場合、プロセス 2 2 0 はブロック 3 4 0 に進み、「ファイル・システムはサポートされていません」などのエラー・メッセージを発行してエグジットする。ファイル・システムがサポートされているか既知である場合、プロセス 2 2 0 はブロック 3 4 5 に進み、ファイル・システムのディレクトリ構造を読み取り、既知のサブディレクトリを解析する。次いでプロセス 2 2 0 は、特定のファイルのセットを読み取ることによってオペレーティング・システムを決定し、ファイルのコンテンツを解析する。次いでプロセス 2 2 0 は、初期化ディレクトリまたはスタートアップ・ディレクトリがあるかどうかを判定する。スタートアップ・ディレクトリは、起動時に情報のファイルを突き止めるためにデフォルトで使用されるディレクトリである。その場合、プロセス 2 2 0 は判定ステップ 3 5 5 に進み、スタートアップ・ディレクトリがあるかどうかを照会する。スタートアップ・ディレクトリがある場合は、プロセス 2 2 0 はファイルまたはペイロードをインストールし（プロセス・ブロック 3 6 0）、次いで終了する。そうでない場合は、プロセス 2 2 0 はプロセス・ブロック 3 6 5 に示すように、スタートアップ・ディレクトリがないことを示すメッセージまたは信号を発行し、エグジットする。

【 0 0 4 7 】

図 7 は、図 6 A および 6 B のファイルまたはペイロード・インストール・プロセス 3 6 0 の一実施形態を示す流れ図である。開始状態から始まって、プロセス 3 6 0 はプロセス・ブロック 4 0 0 に進み、ファイル・システムのルート・ディレクトリを突き止める。次いでプロセス 3 6 0 は、2 次ディレクトリ、例えば Windows ディレクトリが利用可能かどうかを判定する（プロセス・ブロック 4 1 5）。利用可能な場合は、次いでプロセス 3 6 0 はプロセス・ブロック 4 2 0 に進み、2 次ディレクトリに進む。次いでプロセス 3 6 0 は 3 次ディレクトリ（プロファイル・ディレクトリなど）が利用可能かどうかを照会する（プロセス・ブロック 4 2 5）。利用可能である場合は、プロセス 3 6 0 はプロセス・ブロック 4 3 0 に進む。そうでない場合は、エラー・メッセージを発行し（プロセス・ブロック 4 3 5）、エグジットする。判定ブロック 4 2 5 で、プロセス・ブロック 3 6 0 が、2 次ディレクトリが利用可能でないと判定する場合は、プロセス・ブロック 4 4 0 に進み、3 次ディレクトリを見つけるためにすべてのサブディレクトリを検索する。次いでプロセス 3 6 0 は判定ブロック 4 4 5 に進み、3 次ディレクトリが見つかるかどうかを照会する。見つからない場合は、プロセス・ブロック 4 3 5 に進む。見つかる場合は、ブロック 4 3 0 に進み、3 次ディレクトリに進む。

【 0 0 4 8 】

次いでプロセス 3 6 0 は、プロセス・ブロック 4 5 0 に示すようにスタートアップ・ディレクトリを突き止める。続いて、判定ブロック 4 5 5 に示すように、スタートアップ・ディレクトリが見つかるかどうかを判定する。見つからない場合は、エラー・メッセージを発行し（プロセス・ブロック 4 6 0）、エグジットする。見つかる場合は、スタートアップ・ディレクトリにファイルまたはペイロードを転送する（プロセス・ブロック 4 6 5）。続いてプロセス 3 6 0 は、次のスタートアップ・ディレクトリを突き止める（プロセス・ブロック 4 7 0）。プロセス 3 6 0 は、次のスタートアップ・ディレクトリが見つかるかどうかを照会する（判定ブロック 4 7 5）。見つからない場合は、プロセス 3 6 0 は完了し、終了する。見つかる場合は、プロセス・ブロック 4 8 5 に進み、次のスタートアップ・ディレクトリにファイルまたはペイロードを転送し、プロセス・ブロック 4 7 0 に戻って次のスタートアップ・ディレクトリを突き止める。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、図 7 のファイルまたはペイロード転送プロセス 4 6 5 または 4 8 5 の一実施形態の流れ図である。ここでの考察のために、プロセス 4 6 5 および 4 8 5 をプロセス 4 6 5 と呼ぶことにする。開始状態から始まって、プロセス 4 6 5 はプロセス・ブロック 5 0

0に進み、フリーの(占有されていない)ディレクトリ・エントリを突き止めることを試みる。次にプロセス465は、フリーのディレクトリ・エントリが見つかるかどうかを照会する(判定ブロック505)。見つかる場合は、見つかったディレクトリにファイルまたはペイロードの名前を書き込む(プロセス・ブロック510)。見つからない場合は、新しいディレクトリ・ページを割り振り(プロセス・ブロック515)、判定ブロック520に進み、割り振り成功かどうかを判定する。成功の場合は、プロセス・ブロック510に進む。そうでない場合は、プロセス・ブロック525に進み、失敗メッセージを発行してエグジットする。

【0050】

プロセス・ブロック510から、プロセス465はプロセス・ブロック530に進み、ファイルまたはペイロードの転送用にフリー(占有されていない)空間を突き止める。続いて、判定ブロック535に示すように、この空間が利用可能かどうかを照会する。利用可能でない場合は、プロセス465はプロセス・ブロック525に進む。利用可能な場合は、プロセス・ブロック540に進み、装置上で見つかった空間にファイルまたはペイロードを転送する。次いでプロセス465は、そのファイルまたはペイロードを示すようにディレクトリ・エントリを調節し、その後、終了する。

【0051】

このように、本発明は、オペレーティング・システムまたはディレクトリ・サービスの必要性または利用可能性なしに、アプリケーションをシステム・ファームウェアから記憶装置(例えばコンパクト・ディスク(CD)ドライブ、デジタル・ビデオ・ディスク(DVD)ドライブ、テープ・ドライブ、フロッピー・ドライブ、ハード・ドライブ、光磁気ドライブ、文書走査器、固体メモリ装置、zipドライブ、jazzドライブ、高密度フロッピー・ドライブ(Sony HiFDドライブなど)、大容量取外し可能媒体装置、低容量取外し可能媒体装置、および大容量と低容量の取外し可能媒体装置の結合物(Panasonic LS120/スーパー・ディスク・ドライブなど))に配信するためのシステムおよび方法を提供する。

【0052】

本発明をいくつかの好ましい実施形態から述べたが、当業者に明らかな他の実施形態も、本発明の趣旨および範囲に含まれる。したがって、本発明の範囲は、頭記の特許請求の範囲によってのみ定義されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の装置および方法が使用される情報分配システムの一実施形態のシステム・ブロック図である。

【図2A】 本発明の実施形態を実施する例示的なプロセッサ・システムおよびユーザ・コンピュータ・システムを示す図である。

【図2B】 典型的なオペレーティング・システムによって実施される、シリンダ番号0上にある第1のヘッドの対に対するセクタ割り振り技術の一実施形態を示す図である。

【図3】 本発明の装置および方法が使用される、図2Aのコンピュータ・システムの一実施形態の図である。

【図4A】 本発明の原理によって提供されるシステム・プロセス流れ図の一実施形態を示す図である。

【図4B】 本発明の原理によって提供されるシステム・プロセス流れ図の一実施形態を示す図である。

【図5A】 本発明のファイルまたはペイロード配信プロセスの一実施形態の流れ図である。

【図5B】 本発明のファイルまたはペイロード配信プロセスの第2の実施形態200Bを示す図である。

【図6A】 図5Aのファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス220、または図5Bのファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス260の一実施形態の流れ図である。

10

20

30

40

50

【図 6 B】 図 5 A のファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス 2 2 0、または図 5 B のファイルまたはペイロード・アプリケーション・インストール・プロセス 2 6 0 の一実施形態の流れ図である。

【図 7 A】 図 6 A および 6 B のファイルまたはペイロード・インストール・プロセス 3 6 0 の一実施形態を示す流れ図である。

【図 7 B】 図 6 A および 6 B のファイルまたはペイロード・インストール・プロセス 3 6 0 の一実施形態を示す流れ図である。

【図 8】 図 7 のファイルまたはペイロード転送プロセス 4 6 5 または 4 8 5 の一実施形態の流れ図である。

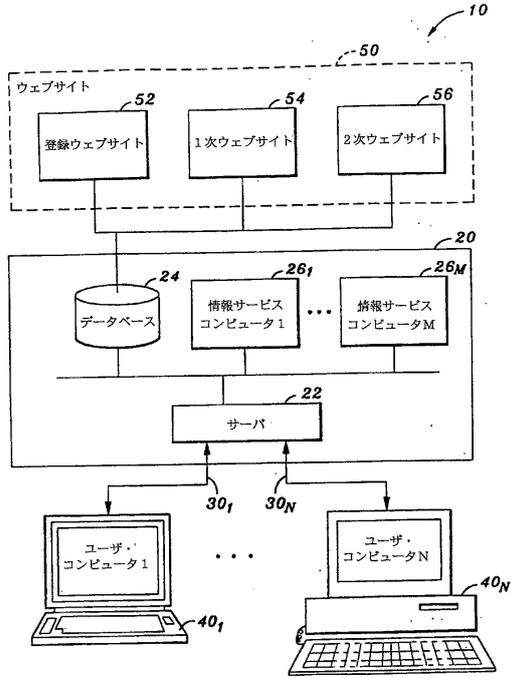
【符号の説明】

- 1 0 システム
- 1 0 情報分配システム
- 2 0 サービス・センタ
- 2 2 サーバ
- 2 4 データベース
- 2 6 サービス・コンピュータ
- 2 6 情報サービス・コンピュータ
- 3 0 通信リンク
- 4 0 ユーザ・コンピュータ
- 5 0 遠隔ネットワーク
- 5 2 登録ウェブサイト
- 5 4 一次ウェブサイト
- 5 6 二次ウェブサイト
- 6 0 コンテント・モジュール
- 6 2 初期コンテント
- 6 2 初期コンテント・パッケージ

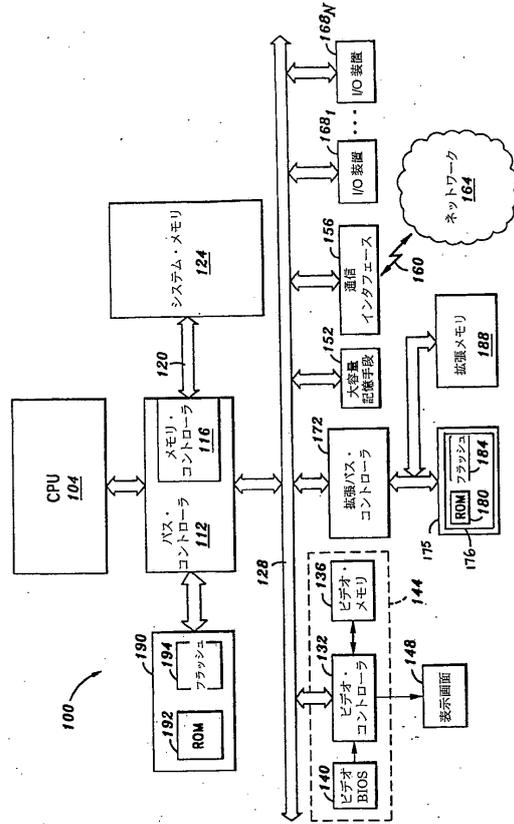
10

20

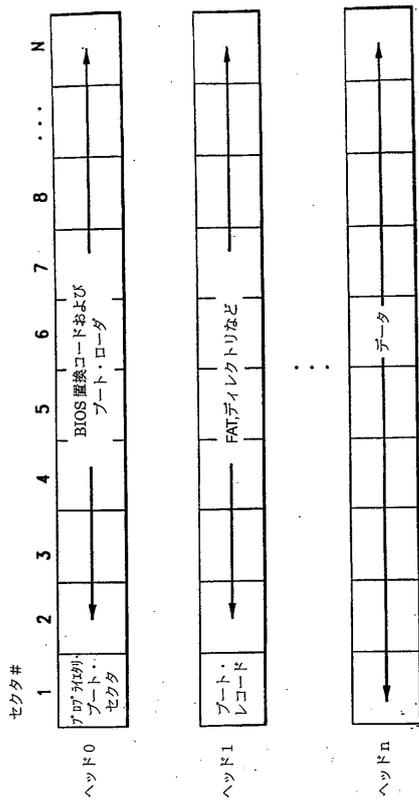
【図1】



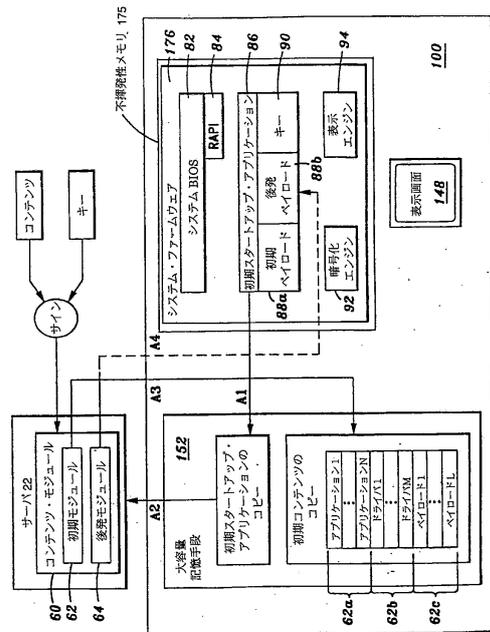
【図2A】



【図2B】

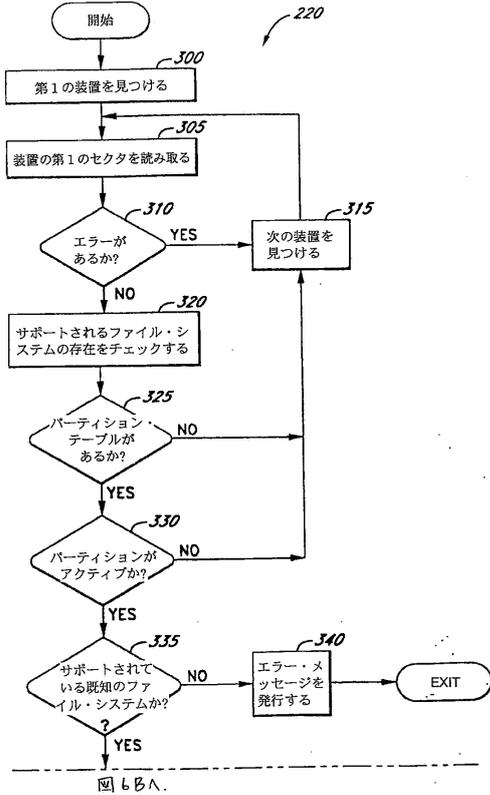


【図3】

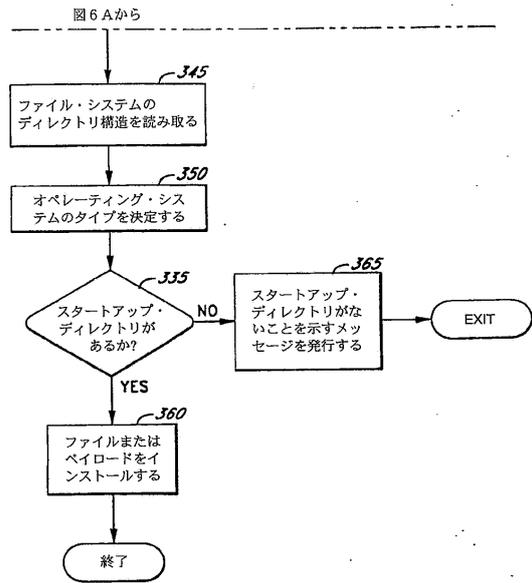




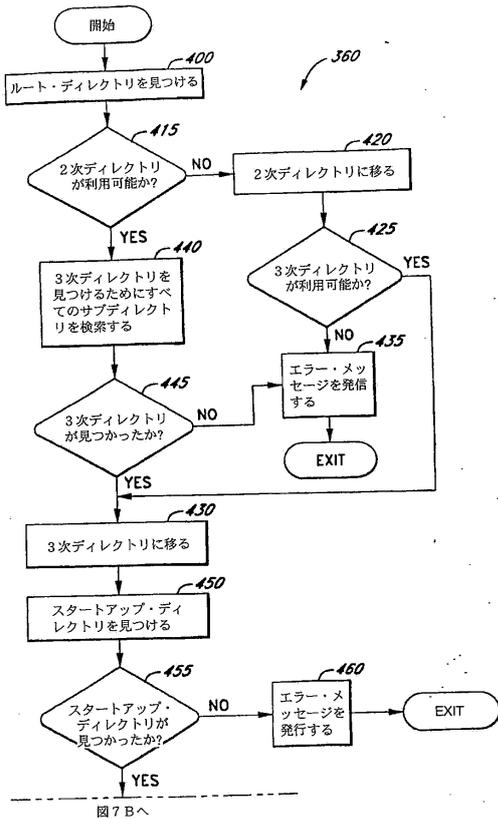
【図 6 A】



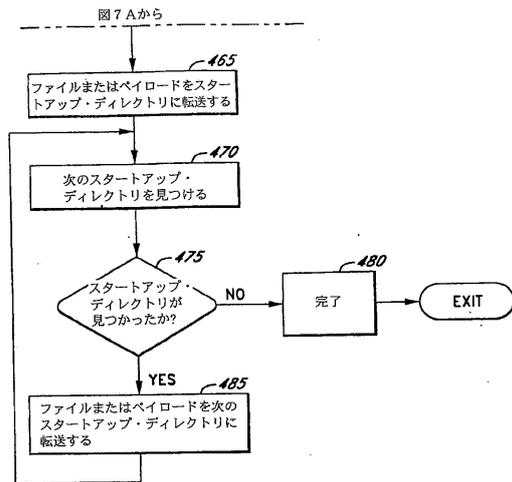
【図 6 B】



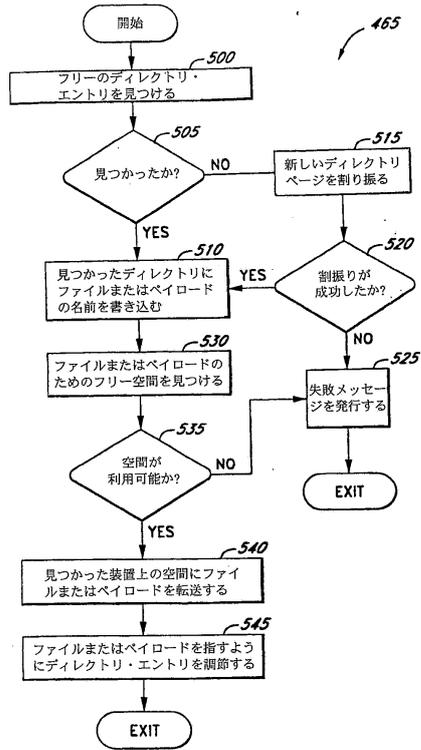
【図 7 A】



【図 7 B】



【図8】



## フロントページの続き

合議体

審判長 辻本 泰隆

審判官 山崎 達也

審判官 小林 大介

- (56)参考文献 特開2001-142714(JP,A)  
特開2001-75812(JP,A)  
特開2001-56718(JP,A)  
特開2001-51852(JP,A)  
特開2001-51833(JP,A)  
特開平11-119984(JP,A)  
特開平11-39143(JP,A)  
特開平10-283173(JP,A)  
特表平10-511783(JP,A)  
特開平9-319583(JP,A)  
特開平9-231069(JP,A)  
特開平9-16380(JP,A)  
特開平8-106377(JP,A)  
特開平6-309210(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F9/445