

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-225567
(P2008-225567A)

(43) 公開日 平成20年9月25日(2008.9.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 11/30 (2006.01)	G06F 11/30 C	5B034
G06F 11/20 (2006.01)	G06F 11/20 310E	5B042
	G06F 11/30 G	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

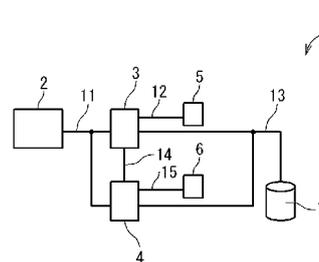
(21) 出願番号 特願2007-58808 (P2007-58808)
(22) 出願日 平成19年3月8日(2007.3.8)

(71) 出願人 000168285
エヌイーシーコンピュータテクノ株式会社
山梨県甲府市大津町1088-3
(74) 代理人 100102864
弁理士 工藤 実
(72) 発明者 秋山 実
山梨県甲府市大津町1088-3 エヌイー
シーコンピュータテクノ株式会社内
Fターム(参考) 5B034 BB01 CC01 CC02 CC03 CC05
DD01 DD02 DD05
5B042 JJ39 JJ40 KK04

(54) 【発明の名称】 情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】システム本体をより確実に管理監視すること。
【解決手段】システム本体2を監視する第1BMC3と、第1BMC3を監視する第2BMC4とを備えている。第2BMC4は、第1BMC3に不具合を発見したときにシステム本体2を監視する。このとき、情報処理システム1は、第1BMC3に不具合が発生したときでも、第2BMC4を用いてシステム本体2をより確実に管理監視することができる。この結果、情報処理システム1は、障害発生時にシステム本体の障害箇所を特定する情報をより確実に収集することができ、障害発生時にシステム本体の機能をより確実に停止することができる。
【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

システム本体を監視する第 1 B M C と、
前記第 1 B M C を監視する第 2 B M C とを具備し、
前記第 2 B M C は、前記第 1 B M C に不具合を発見したときに前記システム本体を監視する
情報処理システム。

【請求項 2】

請求項 1 において、
第 1 コンピュータプログラムを記録する第 1 記憶装置と、
第 2 コンピュータプログラムを記録する第 2 記憶装置とを更に具備し、
前記第 1 B M C は、前記第 1 コンピュータプログラムを実行することにより前記システム
本体を監視し、
前記第 2 B M C は、前記第 2 コンピュータプログラムを実行することにより、前記第 1
B M C を監視し、または、前記システム本体を監視する
情報処理システム。

10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 のいずれかにおいて、
前記第 2 B M C は、前記第 1 B M C に不具合を発見したときに、前記第 1 B M C が前記
システム本体を監視しないように前記第 1 B M C を制御する
情報処理システム。

20

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 のいずれかにおいて、
前記システム本体と前記第 1 B M C と前記第 2 B M C との接続を制御する Q S W を更に
具備し、
前記第 2 B M C は、
前記第 1 B M C に不具合を発見しないときに、前記システム本体が前記第 1 B M C に接
続され、かつ、前記システム本体が前記第 2 B M C に接続されないように、前記 Q S W を
制御し、
前記第 1 B M C に不具合を発見したときに、前記システム本体が前記第 1 B M C に接続
されないで、かつ、前記システム本体が前記第 2 B M C に接続されるように、前記 Q S W
を制御する
情報処理システム。

30

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかにおいて、
前記第 1 B M C または前記第 2 B M C は、前記システム本体を監視している場合で、前
記システム本体に不具合を発見したときに、前記不具合を特定するための情報を前記シス
テム本体から収集して記録装置に記録する
情報処理システム。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかにおいて、
前記システム本体は、D C O F F 状態と A C O N 状態と D C O N 状態とのうちのいずれ
か 1 つの状態をとり、前記 D C O N 状態であるときに所定のプログラムを実行し、
前記第 1 B M C は、前記システム本体が前記 D C O F F 状態から前記 A C O N 状態に遷
移された場合で、前記システム本体に不具合を発見されないときに、前記システム本体を
前記 A C O N 状態から前記 D C O N に遷移させる
情報処理システム。

40

【請求項 7】

請求項 6 において、
前記第 2 B M C は、前記システム本体が前記 D C O F F 状態から前記 A C O N 状態に遷

50

移されたときに、前記第 1 B M C を監視することを開始する
情報処理システム。

【請求項 8】

請求項 6 または請求項 7 のいずれかにおいて、

前記第 1 B M C または前記第 2 B M C は、前記システム本体を監視している場合で、前記システム本体に不具合を発見したときに、前記システム本体を前記 D C C O N 状態から前記 D C O F F 状態に遷移させる

情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、情報処理システムに関し、特に、システム本体を管理監視する B M C (B a s e b o a r d M a n a g e m e n t C o n t r o l l e r) を備える情報処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

システム本体を管理監視する B M C (B a s e b o a r d M a n a g e m e n t C o n t r o l l e r) を備える情報処理システムが知られている。このような情報処理システムとしては、パーソナルコンピュータ、ネットワークを介してクライアントにサービスを提供するサーバ装置が例示される。

20

【0003】

図 3 は、公知の情報処理システムを示している。その情報処理システム 1 0 1 は、システム本体 1 0 2 と B M C (B a s e b o a r d M a n a g e m e n t C o n t r o l l e r) 1 0 3 と R O M 1 0 5 とメモリ 1 0 7 とを備えている。システム本体 1 0 2 は、バス 1 1 1 を介して、B M C 1 0 3 に情報伝達可能に接続されている。B M C 1 0 3 は、バス 1 1 2 を介して、R O M 1 0 5 に情報伝達可能に接続されている。B M C 1 0 3 は、さらに、バス 1 1 3 を介して、メモリ 1 0 7 に情報伝達可能に接続されている。

【0004】

情報処理システム 1 0 1 は、さらに、図示されていない電源装置を備えている。その電源装置は、ユーザによる操作によりシステム本体 1 0 2 を D C O N 処理し、B M C 1 0 3 により制御されてシステム本体 1 0 2 を A C O N 処理し、ユーザまたは B M C 1 0 3 により制御されてシステム本体 1 0 2 を D C O F F 処理する。

30

【0005】

システム本体 1 0 2 は、その電源装置により状態が遷移する。その状態は、D C O F F 状態と A C O N 状態 (スタンバイ電源状態) と D C O N 状態とを含んでいる。システム本体 1 0 2 は、D C O F F 状態であるときに、その電源装置により A C O N 処理されると、D C O F F 状態から A C O N 状態に遷移する。システム本体 1 0 2 は、A C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O N 処理されると、A C O N 状態から D C O N 状態に遷移する。システム本体 1 0 2 は、D C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O F F 処理されると、D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移する。システム本体 1 0 2 は、D C O N 状態であるときに、所定のソフトウェアを実行して、図示されていない周辺機器を用いて所定のサービスをユーザに提供する。

40

【0006】

メモリ 1 0 7 は、不揮発性の記憶装置であり、管理プログラムが記録されている。メモリ 1 0 7 は、さらに、B M C 1 0 3 により生成される情報を一時的に格納する。

【0007】

R O M 1 0 5 は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。B M C 1 0 3 は、システム本体 1 0 2 が A C O N 処理されることに応答して、R O M 1 0 5 に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。B M C 1 0 3 は、立ち上がると、メモリ 1 0 7 に記録されている管理プログラムを実行することにより、その電源装

50

置を制御し、システム本体 102 を管理監視する。

【0008】

情報処理システム 101 の動作は、起動するときの動作とシステム本体 102 を監視する動作とを備えている。

【0009】

その起動するときの動作は、ユーザの操作に 응답して開始される。情報処理システム 101 の電源装置は、その操作に 응답して、システム本体 102 を ACON 処理する。システム本体 102 は、ACON 処理されると、DCOFF 状態から ACON 状態に遷移する。BMC 103 は、システム本体 102 が ACON 処理されることに 응답して ROM 105 に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。BMC 103 は、立ち上がると、メモリ 107 に記録されるソフトウェアを実行して、BMC 103 を監視することを開始する。

10

【0010】

BMC 103 は、システム本体 102 に不具合がないことを検出すると、その電源装置を制御して、システム本体 102 を DCON 処理する。システム本体 102 は、DCON 処理されると、ACON 状態から DCON 状態に遷移して、所定のソフトウェアを実行して所定のサービスをユーザに提供する。

【0011】

システム本体 102 を監視する動作は、BMC 103 により実行される。BMC 103 は、バス 111 を介してシステム本体 102 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 107 に記録する。BMC 103 は、さらに、メモリ 107 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてバス 111 を介してシステム本体 102 を管理し、メモリ 107 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。BMC 103 は、システム本体 102 に不具合が発見されると、その不具合が発生した箇所を特定するための障害情報データをシステム本体 102 からバス 111 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 107 に記録する。BMC 103 は、システム本体 102 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 102 を DCOFF 処理するように電源装置を制御して、システム本体 102 を DCON 状態から DCOFF 状態に遷移させる。

20

【0012】

このとき、メモリ 107 に記録されている障害情報データを解析することにより、システム本体 102 の不具合が発生した箇所をより確実に特定することができる。このような情報処理システム 101 は、BMC 103 または ROM 105 に不具合があるときに、システム本体 102 を管理監視することができず、情報処理システム 101 が立ち上がらなかつたり、情報処理システム 101 の運用中であれば正常な装置管理ができなくなり、情報処理システム 101 が不安定な状態となつたり、障害発生時の障害箇所特定のための装置内情報の収集ができなくなる。より確実にシステム本体を管理監視することが望まれている。

30

【0013】

図 2 は、本発明による情報処理システムの実施の他の形態を示している。その情報処理システム 121 は、システム本体 122 と BMC 123 と ROM 125 と ROM 126 とメモリ 127 とを備えている。システム本体 122 は、バス 131 を介して、BMC 123 に情報伝達可能に接続されている。BMC 123 は、バス 132 を介して、ROM 125 に情報伝達可能に接続され、ROM 126 に情報伝達可能に接続されている。BMC 123 は、さらに、バス 133 を介して、メモリ 127 に情報伝達可能に接続されている。

40

【0014】

情報処理システム 121 は、さらに、図示されていない電源装置を備えている。その電源装置は、ユーザによる操作によりシステム本体 122 を DCON 処理し、BMC 123 により制御されてシステム本体 122 を ACON 処理し、ユーザまたは BMC 123 により制御されてシステム本体 122 を DCOFF 処理する。

【0015】

50

システム本体 1 2 2 は、その電源装置により状態が遷移する。その状態は、D C O F F 状態と A C O N 状態（スタンバイ電源状態）と D C O N 状態とを含んでいる。システム本体 1 2 2 は、D C O F F 状態であるときに、その電源装置により A C O N 処理されると、D C O F F 状態から A C O N 状態に遷移する。システム本体 1 2 2 は、A C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O N 処理されると、A C O N 状態から D C O N 状態に遷移する。システム本体 1 2 2 は、D C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O F F 処理されると、D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移する。システム本体 1 2 2 は、D C O N 状態であるときに、所定のソフトウェアを実行して、図示されていない周辺機器を用いて所定のサービスをユーザに提供する。

【 0 0 1 6 】

メモリ 1 2 7 は、不揮発性の記憶装置であり、管理プログラムが記録されている。メモリ 1 2 7 は、さらに、B M C 1 2 3 により生成される情報を一時的に格納する。

【 0 0 1 7 】

R O M 1 2 6 は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。B M C 1 2 3 は、システム本体 1 2 2 が A C O N 処理されることに応答して、R O M 1 2 5 に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。B M C 1 2 3 は、R O M 1 2 5 に不具合が発見されたときに、R O M 1 2 5 に置換して、R O M 1 2 6 に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。B M C 1 2 3 は、立ち上がると、メモリ 1 2 7 に記録されている管理プログラムを実行することにより、その電源装置を制御し、システム本体 1 2 2 を管理監視する。

【 0 0 1 8 】

情報処理システム 1 2 1 の動作は、起動するときの動作とシステム本体 1 2 2 を監視する動作とを備えている。

【 0 0 1 9 】

その起動するときの動作は、ユーザの操作に応答して開始される。情報処理システム 1 2 1 の電源装置は、その操作に応答して、システム本体 1 2 2 を A C O N 処理する。システム本体 1 2 2 は、A C O N 処理されると、D C O F F 状態から A C O N 状態に遷移する。B M C 1 2 3 は、システム本体 1 2 2 が A C O N 処理されることに応答して R O M 1 2 6 に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。B M C 1 2 3 は、R O M 1 2 5 に不具合が発見されたときに、R O M 1 2 5 に置換して、R O M 1 2 6 に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。

【 0 0 2 0 】

B M C 1 2 3 は、立ち上がると、メモリ 1 2 7 に記録されるソフトウェアを実行して、B M C 2 3 を監視することを開始する。B M C 2 3 は、システム本体 1 2 2 に不具合がないことを検出すると、その電源装置を制御して、システム本体 1 2 2 を D C O N 処理する。システム本体 1 2 2 は、D C O N 処理されると、A C O N 状態から D C O N 状態に遷移して、所定のソフトウェアを実行して所定のサービスをユーザに提供する。

【 0 0 2 1 】

システム本体 1 2 2 を監視する動作は、B M C 1 2 3 により実行される。B M C 1 2 3 は、バス 1 3 1 を介してシステム本体 1 2 2 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 1 2 7 に記録する。B M C 1 2 3 は、さらに、メモリ 1 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてバス 1 3 1 を介してシステム本体 1 2 2 を管理し、メモリ 1 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。B M C 1 2 3 は、システム本体 1 2 2 に不具合が発見されると、その不具合が発生した箇所を特定するための障害情報データをシステム本体 1 2 2 からバス 1 3 1 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 1 2 7 に記録する。B M C 1 2 3 は、システム本体 1 2 2 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 1 2 2 を D C O F F 処理するように電源装置を制御して、システム本体 1 2 2 を D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移させる。

【 0 0 2 2 】

このような情報処理システム 1 2 1 は、R O M 1 2 5 に不具合がある場合でも、B M C

10

20

30

40

50

1 2 3 を立ち上げることができ、システム本体 1 2 2 をより確実に管理監視することができる。情報処理システム 1 2 1 は、B M C 1 0 3 不具合があるときに、システム本体 1 0 2 を管理監視することができず、情報処理システム 1 0 1 が立ち上がらなかつたり、情報処理システム 1 0 1 の運用中であれば正常な装置管理ができなくなり、情報処理システム 1 0 1 が不安定な状態となつたり、障害発生時の障害箇所特定のための装置内情報の収集ができなくなる。より確実にシステム本体を管理監視することが望まれている。

【 0 0 2 3 】

特開 2 0 0 0 - 1 4 8 5 2 5 号公報には、計算機システムの電源制御や障害監視等のサービスを行うサービスプロセッサをホットスタンバイ方式で二重化したシステムにおいて、現用系サービスプロセッサの負荷を軽減し、高負荷時の現用系サービスプロセッサの処理性能低下を防ぐサービスプロセッサ二重化システムの現用系負荷軽減方法が開示されている。そのサービスプロセッサ二重化システムの現用系負荷軽減方法は、計算機システムの各種サービス処理を実行するサービスプロセッサを現用系と待機系で二重化しているシステムにおいて、あらかじめ現用系での処理と待機系での処理を定義しておき、現用系サービスプロセッサは、計算機システムからの処理要求を判別し、現用系の処理は自サービスプロセッサで実行してその処理結果を計算機システムへ報告し、待機系の処理は待機系サービスプロセッサへ処理を依頼して、該待機系サービスプロセッサでの処理結果を計算機システムへ報告し、待機系サービスプロセッサは、現用系サービスプロセッサから依頼された処理を実行して、その処理結果を現用系サービスプロセッサへ報告することを特徴としている。

10

20

【 0 0 2 4 】

特開 2 0 0 3 - 1 5 9 0 1 号公報には、運用系監視制御ユニットの同期化による共有メモリへの監視制御情報の書込みが、ユニット内の運用系内部メモリへの監視制御情報の書込みに連動してほぼ同時に行えるようにする監視制御装置が開示されている。その監視制御装置は、2 個の監視制御ユニットの一方を運用系、他方を待機系として監視制御を二重化し、前記両監視制御ユニットにバス接続された同期化用の共有メモリを備え、運用系監視制御ユニットにより、該ユニットの運用系内部メモリに書込まれる監視制御情報を前記共有メモリに書込み、待機系監視制御ユニットにより、前記共有メモリに書込まれた監視制御情報を読み出してユニット内の待機系内部メモリに書込み、前記両監視制御ユニットを、同じ監視制御状態に同期化する監視制御装置であつて、前記運用系監視制御ユニットに、アドレス監視により前記運用系内部メモリの監視制御情報の書込みアドレスの発生を検出したときに、自ユニットのインタフェース部の前記共有メモリへの書込みゲートを開き、前記運用系内部メモリに書込まれる監視制御情報を前記書込みゲートを介して前記共有メモリに送る手段と、前記書込みアドレスの発生を検出したときに、前記共有メモリの書込みアドレスを生成し、該書込みアドレスを前記書込みゲートを介して前記共有メモリに送る手段とを備え、前記運用系内部メモリの監視制御情報の書込みに連動して前記共有メモリに同一の監視制御情報を書込むようにしたことを特徴としている。

30

【 0 0 2 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 1 4 8 5 2 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 3 - 1 5 9 0 1 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 2 6 】

本発明の課題は、システム本体をより確実に管理監視する情報処理システムを提供することにある。

本発明の他の課題は、障害発生時にシステム本体の障害箇所を特定する情報をより確実に収集する情報処理システムを提供することにある。

本発明のさらに他の課題は、障害発生時にシステム本体の機能をより確実に停止する情報処理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0027】

以下に、発明を実施するための最良の形態・実施例で使用される符号を括弧付きで用いて、課題を解決するための手段を記載する。この符号は、特許請求の範囲の記載と発明を実施するための最良の形態・実施例の記載との対応を明らかにするために付加されたものであり、特許請求の範囲に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【0028】

本発明による情報処理システム(1)(21)は、システム本体(2)(22)を監視する第1BMC(3)(23)と、第1BMC(3)(23)を監視する第2BMC(4)(24)とを備えている。第2BMC(4)(24)は、第1BMC(3)(23)に不具合を発見したときにシステム本体(2)(22)を監視する。

10

【0029】

本発明による情報処理システム(1)(21)は、第1コンピュータプログラムを記録する第1記憶装置(5)(25)と、第2コンピュータプログラムを記録する第2記憶装置(6)(26)とをさらに備えている。第1BMC(3)(23)は、第1コンピュータプログラムを実行することによりシステム本体(2)(22)を監視する。第2BMC(4)(24)は、第2コンピュータプログラムを実行することにより、第1BMC(3)(23)を監視し、または、システム本体(2)(22)を監視する。

【0030】

第2BMC(4)(24)は、第1BMC(3)(23)に不具合を発見したときに、第1BMC(3)(23)がシステム本体(2)(22)を監視しないように第1BMC(3)(23)を制御する。

20

【0031】

本発明による情報処理システム(1)(21)は、システム本体(2)(22)と第1BMC(3)(23)と第2BMC(4)(24)との接続を制御するQSW(28、29)をさらに備えている。第2BMC(4)(24)は、第1BMC(3)(23)に不具合を発見しないときに、システム本体(2)(22)が第1BMC(3)(23)に接続され、かつ、システム本体(2)(22)が第2BMC(4)(24)に接続されないように、QSW(28、29)を制御する。第1BMC(3)(23)に不具合を発見したときに、システム本体(2)(22)が第1BMC(3)(23)に接続されないで、かつ、システム本体(2)(22)が第2BMC(4)(24)に接続されるように、QSW(28、29)を制御する。

30

【0032】

第1BMC(3)(23)または第2BMC(4)(24)は、システム本体(2)(22)を監視している場合で、システム本体(2)(22)に不具合を発見したときに、不具合を特定するための情報をシステム本体(2)(22)から収集して記録装置(7、27)に記録する。

【0033】

システム本体(2)(22)は、DCOFF状態とACON状態とDCON状態とのうちのいずれか1つの状態をとり、DCON状態であるときに所定のプログラムを実行する。第1BMC(3)(23)は、システム本体(2)(22)がDCOFF状態からACON状態に遷移された場合で、システム本体(2)(22)に不具合を発見されないときに、システム本体(2)(22)をACON状態からDCONに遷移させる。

40

【0034】

第2BMC(4)(24)は、システム本体(2)(22)がDCOFF状態からACON状態に遷移されたときに、第1BMC(3)(23)を監視することを開始する。

【0035】

第1BMC(3)(23)または第2BMC(4)(24)は、システム本体(2)(22)を監視している場合で、システム本体(2)(22)に不具合を発見したときに、システム本体(2)(22)をDCON状態からDCOFF状態に遷移させる。

【発明の効果】

50

【0036】

本発明による情報処理システムは、BMCに不具合が発生したときでも、システム本体をより確実に管理監視することができる。この結果、本発明による情報処理システムは、障害発生時にシステム本体の障害箇所を特定する情報をより確実に収集することができ、障害発生時にシステム本体の機能をより確実に停止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

図面を参照して、本発明による情報処理システムの実施の形態を記載する。その情報処理システム1は、図1に示されているように、システム本体2とBMC(Baseboard Management Controller)3とBMC4とROM5とROM6とメモリ7とを備えている。システム本体2は、バス11を介して、BMC3に情報伝達可能に接続され、BMC4に情報伝達可能に接続されている。BMC3は、バス12を介して、ROM5に情報伝達可能に接続されている。BMC3は、さらに、バス13を介して、メモリ7に情報伝達可能に接続されている。BMC3は、さらに、バス14を介して、BMC4に情報伝達可能に接続されている。BMC4は、バス12を介して、ROM6に情報伝達可能に接続されている。BMC4は、さらに、バス13を介して、メモリ7に情報伝達可能に接続されている。

10

【0038】

情報処理システム1は、さらに、図示されていない電源装置を備えている。その電源装置は、ユーザによる操作によりシステム本体2をDCON処理し、BMC3またはBMC4により制御されてシステム本体2をACON処理し、ユーザまたはBMC3またはBMC4により制御されてシステム本体2をDCOFF処理する。

20

【0039】

システム本体2は、その電源装置により状態が遷移する。その状態は、DCOFF状態とACON状態(スタンバイ電源状態)とDCON状態とを含んでいる。システム本体2は、DCOFF状態であるときに、その電源装置によりACON処理されると、DCOFF状態からACON状態に遷移する。システム本体2は、ACON状態であるときに、その電源装置によりDCON処理されると、ACON状態からDCON状態に遷移する。システム本体2は、DCON状態であるときに、その電源装置によりDCOFF処理されると、DCON状態からDCOFF状態に遷移する。システム本体2は、DCON状態であるときに、所定のソフトウェアを実行して、図示されていない周辺機器を用いて所定のサービスをユーザに提供する。

30

【0040】

メモリ7は、不揮発性の記憶装置であり、管理プログラムが記録されている。メモリ7は、さらに、BMC3により生成される情報を一時的に格納し、BMC4により生成される情報を一時的に格納する。

【0041】

ROM5は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。BMC3は、図示されていない内部回路を備えている。その内部回路は、BMC4により制御されて、バス11とBMC3との接続を開閉する。BMC3は、システム本体2がACON処理されることに応答して、ROM5に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。BMC3は、立ち上がると、メモリ7に記録されている管理プログラムを実行することにより、その電源装置を制御し、システム本体2を管理監視する。

40

【0042】

ROM6は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。BMC4は、図示されていない内部回路を備えている。その内部回路は、BMC4により制御されて、バス11とBMC4との接続を開閉し、バス15とBMC4との接続を開閉する。BMC4は、システム本体2がACON処理されることに応答して、ROM5に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。BMC4は、立ち上がると、メモリ7に記録されている管理プログラムを実行することにより、BMC4の内部回路を制御し、

50

B M C 3 の内部回路を制御し、その電源装置を制御し、B M C 3 を管理監視し、または、システム本体 2 を管理監視する。

【 0 0 4 3 】

このような情報処理システム 1 としては、パーソナルコンピュータ、ネットワークを介してクライアントにサービスを提供するサーバ装置が例示される。

【 0 0 4 4 】

情報処理システム 1 の動作は、起動するときの動作と B M C 3 を監視する動作とシステム本体 2 を監視する動作とを備えている。

【 0 0 4 5 】

その起動するときの動作は、ユーザの操作に 응답して開始される。情報処理システム 1 の電源装置は、その操作に 응답して、システム本体 2 を A C O N 処理する。システム本体 2 は、A C O N 処理されると、D C O F F 状態から A C O N 状態に遷移する。B M C 3 は、システム本体 2 が A C O N 処理されることに 응답して R O M 5 に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。B M C 4 は、システム本体 2 が A C O N 処理されることに 응답して R O M 6 に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。

【 0 0 4 6 】

B M C 4 は、立ち上がると、メモリ 7 に記録されるソフトウェアを実行して、バス 1 1 と B M C 3 とが接続するように B M C 3 の内部回路を制御し、バス 1 1 と B M C 4 とが接続しないで、かつ、バス 1 4 と B M C 4 とが接続するように B M C 4 の内部回路を制御し、B M C 3 を監視することを開始する。B M C 3 は、立ち上がると、メモリ 7 に記録されるソフトウェアを実行してシステム本体 2 を監視することを開始する。

【 0 0 4 7 】

B M C 3 は、システム本体 2 に不具合がないことを検出すると、その電源装置を制御して、システム本体 2 を D C O N 処理する。システム本体 2 は、D C O N 処理されると、A C O N 状態から D C O N 状態に遷移して、所定のソフトウェアを実行して所定のサービスをユーザに提供する。

【 0 0 4 8 】

その B M C 3 を監視する動作は、システム本体 2 が A C O N 状態または D C O N 状態あるときに B M C 4 により実行される。B M C 4 は、B M C 3 に不具合が発見されると、バス 1 1 と B M C 3 とが接続しないように B M C 3 の内部回路を制御する。この結果、B M C 3 は、システム本体 2 を監視することができなくなってしまう。B M C 4 は、B M C 3 に不具合が発見されると、さらに、バス 1 1 と B M C 4 とが接続し、かつ、バス 1 4 と B M C 4 とが接続しないように B M C 4 の内部回路を制御し、B M C 3 を監視することを停止して、システム本体 2 を監視することを開始する。

【 0 0 4 9 】

システム本体 2 を監視する動作は、B M C 3 または B M C 4 の一方により実行される。すなわち、システム本体 2 を監視する動作は、その B M C 3 を監視する動作により B M C 3 に不具合が発見されないときに B M C 3 により実行され、その B M C 3 を監視する動作により B M C 3 に不具合が発見されたときに B M C 4 により実行される。

【 0 0 5 0 】

システム本体 2 を監視する動作が B M C 3 により実行される場合に、B M C 3 は、バス 1 1 を介してシステム本体 2 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 7 に記録する。B M C 3 は、さらに、メモリ 7 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてバス 1 1 を介してシステム本体 2 を管理し、メモリ 7 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。B M C 3 は、システム本体 2 に不具合が発見されると、その不具合が発生した箇所を特定するための障害情報データをシステム本体 2 からバス 1 1 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 7 に記録する。B M C 3 は、システム本体 2 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 2 を D C O F F 処理するように電源装置を制御して、システム本体 2 を D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移させる。

【 0 0 5 1 】

システム本体 2 を監視する動作が B M C 4 により実行される場合に、B M C 4 は、バス 1 1 を介してシステム本体 2 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 7 に記録する。B M C 4 は、メモリ 7 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてシステム本体 2 を管理し、メモリ 7 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。B M C 4 は、システム本体 2 に不具合が発見されると、その不具合を特定するための障害情報データをシステム本体 2 からバス 1 1 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 7 に記録する。B M C 4 は、システム本体 2 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 2 を D C O F F 処理するように電源装置を制御して、システム本体 2 を D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移させる。

【 0 0 5 2 】

すなわち、メモリ 7 は、B M C 3 と B M C 4 とがこのような動作を実行するためのコンピュータプログラムである管理プログラムを初期的に記録している。

【 0 0 5 3 】

このような動作によれば、情報処理システム 1 は、B M C 3 に不具合が発生したときでも、システム本体 2 をより安定して管理監視することができる。すなわち、情報処理システム 1 は、B M C 3 に不具合が発生したときに、B M C 3 に置換して B M C 4 がシステム本体 2 を監視することができ、その不具合に関する障害情報データをシステム本体 2 にからより確実に収集することができ、その不具合が発生した箇所をより確実に特定することができる。情報処理システム 1 は、さらに、B M C 3 に不具合が発生したときに、B M C 3 により更新されたサーバ装置管理情報を用いて B M C 4 がシステム本体 2 を管理することができ、システム本体 2 の動作に影響なく、システム本体 2 を管理することができる。

【 0 0 5 4 】

図 2 は、本発明による情報処理システムの実施の他の形態を示している。その情報処理システム 2 1 は、システム本体 2 2 と B M C 2 3 と B M C 2 4 と R O M 2 5 と R O M 2 6 とメモリ 2 7 と Q S W 2 8 と Q S W 2 9 とを備えている。システム本体 2 2 は、バス 3 1 を介して、B M C 2 3 に情報伝達可能に接続され、B M C 2 4 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 3 は、バス 3 2 を介して、R O M 2 5 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 3 は、さらに、バス 3 3 を介して、メモリ 2 7 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 3 は、さらに、バス 3 4 を介して、B M C 2 4 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 4 は、バス 3 2 を介して、R O M 2 6 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 4 は、さらに、バス 3 3 を介して、メモリ 2 7 に情報伝達可能に接続されている。B M C 2 4 は、さらに、信号線 3 6 を介して、Q S W 2 8 と Q S W 2 9 とに情報伝達可能に接続されている。

【 0 0 5 5 】

情報処理システム 2 1 は、さらに、図示されていない電源装置を備えている。その電源装置は、ユーザによる操作によりシステム本体 2 2 を D C O N 処理し、B M C 2 3 または B M C 2 4 により制御されてシステム本体 2 2 を A C O N 処理し、ユーザまたは B M C 2 3 または B M C 2 4 により制御されてシステム本体 2 2 を D C O F F 処理する。

【 0 0 5 6 】

システム本体 2 2 は、その電源装置により状態が遷移する。その状態は、D C O F F 状態と A C O N 状態（スタンバイ電源状態）と D C O N 状態とを含んでいる。システム本体 2 2 は、D C O F F 状態であるときに、その電源装置により A C O N 処理されると、D C O F F 状態から A C O N 状態に遷移する。システム本体 2 2 は、A C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O N 処理されると、A C O N 状態から D C O N 状態に遷移する。システム本体 2 2 は、D C O N 状態であるときに、その電源装置により D C O F F 処理されると、D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移する。システム本体 2 2 は、D C O N 状態であるときに、所定のソフトウェアを実行して、図示されていない周辺機器を用いて所定のサービスをユーザに提供する。

【 0 0 5 7 】

メモリ 2 7 は、不揮発性の記憶装置であり、管理プログラムが記録されている。メモリ

10

20

30

40

50

27は、さらに、BMC23により生成される情報を一時的に格納し、BMC24により生成される情報を一時的に格納する。

【0058】

ROM25は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。BMC23は、システム本体22がACON処理されることに応答して、ROM25に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。BMC23は、立ち上がると、メモリ27に記録されている管理プログラムを実行することにより、その電源装置を制御し、システム本体22を管理監視する。

【0059】

ROM26は、不揮発性の記憶装置であり、ソフトウェアが記録されている。BMC24は、システム本体22がACON処理されることに応答して、ROM25に記録されているソフトウェアを実行することにより立ち上がる。BMC24は、立ち上がると、メモリ27に記録されている管理プログラムを実行することにより、QSW28とQSW29とを制御し、その電源装置を制御し、BMC23を管理監視し、または、システム本体22を管理監視する。

【0060】

QSW28は、BMC24により制御されて、バス31とBMC23との接続を開閉する。QSW29は、BMC24により制御されて、バス31とBMC23との接続を開閉する。信号線36は、QSW28に伝達される情報と逆の情報をQSW29に伝達する。すなわち、QSW29は、QSW28がBMC24により制御されてバス31とBMC23とを接続するとき、バス31とBMC23との接続を切断し、QSW28がBMC24により制御されてバス31とBMC23との接続を切断するとき、バス31とBMC23とを接続する。

【0061】

情報処理システム21の動作は、起動するときの動作とBMC23を監視する動作とシステム本体22を監視する動作とを備えている。

【0062】

その起動するときの動作は、ユーザの操作に応答して開始される。情報処理システム21の電源装置は、その操作に応答して、システム本体22をACON処理する。システム本体22は、ACON処理されると、DCOFF状態からACON状態に遷移する。BMC23は、システム本体22がACON処理されることに応答してROM25に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。BMC24は、システム本体22がACON処理されることに応答してROM26に記録されるソフトウェアを実行して立ち上がる。

【0063】

BMC24は、立ち上がると、メモリ27に記録されるソフトウェアを実行して、バス31とBMC23とが接続するようにQSW28を制御し、バス31とBMC24とが接続しないようにQSW29を制御し、BMC23を監視することを開始する。BMC23は、立ち上がると、メモリ27に記録されるソフトウェアを実行してシステム本体22を監視することを開始する。

【0064】

BMC23は、システム本体22に不具合がないことを検出すると、その電源装置を制御して、システム本体22をDCON処理する。システム本体22は、DCON処理されると、ACON状態からDCON状態に遷移して、所定のソフトウェアを実行して所定のサービスをユーザに提供する。

【0065】

そのBMC23を監視する動作は、システム本体22がACON状態またはDCON状態であるときにBMC24により実行される。BMC24は、BMC23に不具合が発見されると、バス31とBMC23とが接続しないようにQSW28を制御し、バス31とBMC24とが接続するようにQSW29を制御する。この結果、BMC23は、システム本体22を監視することができなくなってしまう。BMC24は、BMC23に不具合

10

20

30

40

50

が発見されると、さらに、B M C 2 3 を監視することを停止して、システム本体 2 2 を監視することを開始する。

【 0 0 6 6 】

システム本体 2 2 を監視する動作は、B M C 2 3 または B M C 2 4 の一方により実行される。すなわち、システム本体 2 2 を監視する動作は、その B M C 2 3 を監視する動作により B M C 2 3 に不具合が発見されないときに B M C 2 3 により実行され、その B M C 2 3 を監視する動作により B M C 2 3 に不具合が発見されたときに B M C 2 4 により実行される。

【 0 0 6 7 】

システム本体 2 2 を監視する動作が B M C 2 3 により実行される場合に、B M C 2 3 は、バス 3 1 を介してシステム本体 2 2 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 2 7 に記録する。B M C 2 3 は、さらに、メモリ 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてバス 3 1 を介してシステム本体 2 2 を管理し、メモリ 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。B M C 2 3 は、システム本体 2 2 に不具合が発見されると、その不具合が発生した箇所を特定するための障害情報データをシステム本体 2 2 からバス 3 1 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 2 7 に記録する。B M C 2 3 は、システム本体 2 2 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 2 2 を D C O F F 処理するように電源装置を制御して、システム本体 2 2 を D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移させる。

10

【 0 0 6 8 】

システム本体 2 2 を監視する動作が B M C 2 4 により実行される場合に、B M C 2 4 は、バス 3 1 を介してシステム本体 2 2 を監視し、その監視結果を示す監視結果情報をメモリ 2 7 に記録する。B M C 2 4 は、メモリ 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を用いてシステム本体 2 2 を管理し、メモリ 2 7 に記録されるサーバ装置管理情報を更新する。B M C 2 4 は、システム本体 2 2 に不具合が発見されると、その不具合を特定するための障害情報データをシステム本体 2 2 からバス 3 1 を介して収集し、その障害情報データをメモリ 2 7 に記録する。B M C 2 4 は、システム本体 2 2 に不具合が発見されると、さらに、システム本体 2 2 を D C O F F 処理するように電源装置を制御して、システム本体 2 2 を D C O N 状態から D C O F F 状態に遷移させる。

20

【 0 0 6 9 】

すなわち、メモリ 2 7 は、B M C 2 3 と B M C 2 4 とがこのような動作を実行するためのコンピュータプログラムである管理プログラムを初期的に記録している。

30

【 0 0 7 0 】

このような動作によれば、情報処理システム 2 1 は、既述の実施の形態における情報処理システム 1 と同様にして、B M C 2 3 に不具合が発生したときでも、システム本体 2 2 をより安定して管理監視することができる。すなわち、情報処理システム 2 1 は、B M C 2 3 に不具合が発生したときに、B M C 2 3 に置換して B M C 2 4 がシステム本体 2 2 を監視ことができ、その不具合に関する障害情報データをシステム本体 2 2 にかからより確実に収集することができ、その不具合が発生した箇所をより確実に特定することができる。情報処理システム 2 1 は、さらに、B M C 2 3 に不具合が発生したときに、B M C 2 3 により更新されたサーバ装置管理情報を用いて B M C 2 4 がシステム本体 2 2 を管理することができ、システム本体 2 2 の動作に影響なく、システム本体 2 2 を管理することができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 1 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明による情報処理システムの実施の形態を示すブロック図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明による情報処理システムの実施の他の形態を示すブロック図である。

【 図 3 】 図 3 は、公知の情報処理システムを示すブロック図である。

【 図 4 】 図 4 は、公知の他の情報処理システムを示すブロック図である。

50

【符号の説明】

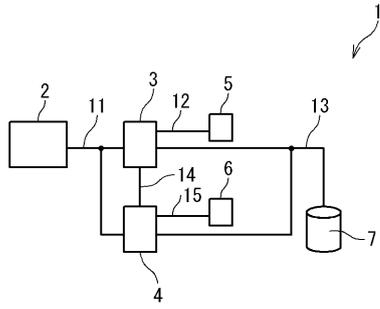
【0072】

- 1 : 情報処理システム
- 2 : システム本体
- 3 : B M C
- 4 : B M C
- 5 : R O M
- 6 : R O M
- 7 : メモリ
- 1 1 : バス
- 1 2 : バス
- 1 3 : バス
- 1 4 : バス
- 1 5 : バス
- 2 1 : 情報処理システム
- 2 2 : システム本体
- 2 3 : B M C
- 2 4 : B M C
- 2 5 : R O M
- 2 6 : R O M
- 2 7 : メモリ
- 2 8 : Q S W
- 2 9 : Q S W
- 3 1 : バス
- 3 2 : バス
- 3 3 : バス
- 3 4 : バス
- 3 6 : 信号線

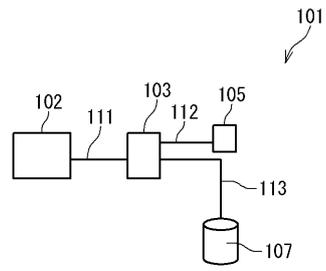
10

20

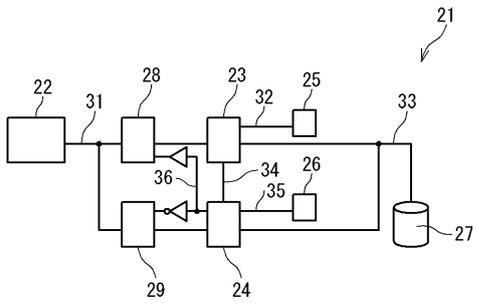
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】

