

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2002-366445(P2002-366445A)

【公開日】平成14年12月20日(2002.12.20)

【出願番号】特願2002-121551(P2002-121551)

【国際特許分類第7版】

G 06 F 12/16

G 06 F 11/10

G 06 F 11/14

【F I】

G 06 F 12/16 320 L

G 06 F 11/10 310 B

G 06 F 11/14 310 K

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月11日(2005.4.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

バックワード・エラー・リカバリが実行可能なコンピュータ・システムであって、複数のメモリ位置を有するメモリ・ユニットと、前記メモリ位置のうちの1つにおいてチェックサムを維持するように構成されたメモリ・コントローラとを含み、前記メモリ・コントローラがさらに、複数のデータ値を使用して前記チェックサムを更新するための複数の要求を受け取るように構成され、前記メモリ・コントローラが、前記チェックサムを前記複数のデータ値の各々と組み合わせ、前記複数のデータ値の各々を格納するように構成され、さらに前記メモリ・コントローラが、データ・エラーに応答して前記複数のデータ値を複数取り出し、前記取り出したデータ値の各々を前記チェックサムと組み合わせることによって、特定のメモリ位置の以前の状態を回復させるように構成された、コンピュータ・システム。

【請求項2】

前記メモリ・コントローラが、前記取り出されたデータ値の各々と前記チェックサムとの排他的論理和をとることによって、前記取り出されたデータ値の各々を前記チェックサムと組み合わせるように構成された、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記データ値の各々が、第1のデータ値と、メモリ内で前記第1のデータ値に置き換えられる第2のデータ値との間での排他的論理和の結果を表す、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

第1のスタックおよび第2のスタックをさらに含み、前記メモリ・コントローラが、どの記憶保護定義域が前記データ値に関連付けられているかを判定するように構成されており、前記メモリ・コントローラが、前記データ値を格納する場合に、前記メモリ・コントローラによって第1の記憶保護定義域に関連付けられていると判定された前記データ値の各々を前記第1のスタックに格納し、前記メモリ・コントローラによって第2の記憶保護定義域に関連付けられていると判定された前記データ値の各々を前記第2のスタックに格納するように構成された、請求項1に記載のシステム。

【請求項 5】

前記メモリ・コントローラが、前記データ・エラーに応答して前記記憶保護定義域のうち1つを識別し、前記記憶保護定義域のどちらが前記メモリ・コントローラによって識別されるかに基づいて、前記スタックのうち1つを選択するように構成され、前記取り出されたデータ値の各々が、前記選択されたスタックから取り出される、請求項4に記載のシステム。

【請求項 6】

バックワード・エラー・リカバリを実行するための方法であって、チェックサム値および複数の非チェックサム値を含むチェックサム・セット内の複数のデータ値を複数のメモリ位置に格納するステップと、前記メモリ位置のうち1つを第1の値を使用して更新するステップと、前記第1の値と、前記更新ステップの前に前記1つのメモリ位置に格納された第2の値とを組み合わせて、結合値を形成するステップと、前記チェックサム値を前記結合値を使用して更新するステップと、前記結合値を格納するステップと、データ・エラーに応答して前記結合値を取り出すステップと、前記取り出しきずみで取り出された前記結合値と前記チェックサム値を組み合わせるステップと、前記取り出された値を組み合わせる前記ステップに基づいて、前記1つのメモリ位置の以前の状態を回復させるステップとを含む方法。

【請求項 7】

前記第1の値を組み合わせる前記ステップが、前記第1の値と前記第2の値との排他的論理和をとるステップを含み、前記取り出された値を組み合わせる前記ステップが、前記チェックサム値と前記取り出された値との排他的論理和をとるステップを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記データ・エラーを特定の記憶保護定義域に関連付けるステップをさらに含み、前記取り出しきずみが前記関連付けステップに基づいている、請求項6に記載の方法。

【請求項 9】

バックワード・エラー・リカバリを実行するための方法であって、チェックサム値および複数の非チェックサム値を含むチェックサム・セット内の複数のデータ値を複数のメモリ位置に格納するステップと、前記メモリ位置を異なる記憶保護定義域に割り当てるステップと、新しい非チェックサム値を前記メモリ位置に格納するステップと、前記メモリ位置のうち1つに格納された前記新しい非チェックサム値の各々について、前記新しい非チェックサム値と、前記1つのメモリ位置にあらかじめ格納されていた値とを組み合わせて結合値を形成するステップと、前記チェックサム値を、前記組み合わせステップを介して形成されたそれぞれの結合値で更新するステップと、前記組み合わせステップを介して形成されたそれぞれの結合値をメモリに格納するステップと、データ・エラーを検出するステップと、前記データ・エラーに関連付けられた記憶保護定義域を識別するステップと、前記組み合わせステップで形成された複数の結合値を、前記識別ステップに基づいて選択するステップと、前記データ・エラーに応答して、前記選択された結合値の各々を前記チェックサム値と組み合わせるステップと、前記選択された結合値の各々を組み合わせる前記ステップに基づいて、前記メモリ位置のうち1つの以前の状態を回復させるステップとを含む方法。

【請求項 10】

前記格納ステップで格納された前記値の各々を、前記記憶保護定義域の各々と相関させるステップをさらに含み、前記選択ステップで選択されたそれぞれの値が、前記相関ステップを介して、前記識別された記憶保護定義域と相関される、請求項9に記載の方法。