

【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 0 6 F 12/16

G 0 6 F 11/10

G 0 6 F 11/14

【F I】

G 0 6 F 12/16 3 2 0 L

G 0 6 F 11/10 3 1 0 B

G 0 6 F 11/14 3 1 0 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、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、前記取り出しステップ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、前記取り出しステップ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、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関連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、前記関連ステップを介して、前記識別された記憶保護定義域と関連される、請求項 9 に記載の方法。