

【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 6 月 23 日 (2005.6.23)

【公開番号】特開 2001-117772(P2001-117772A)

【公開日】平成 13 年 4 月 27 日 (2001.4.27)

【出願番号】特願 2000-310363(P2000-310363)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 6 F 9/38

【 F I 】

G 0 6 F 9/38 3 5 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)

【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】

コンピュータ・プログラムの命令を処理し、該コンピュータ・プログラム内のデータ・ハザードを検出するためのコンピュータ・システムであって、

複数のレジスタに対応して複数のエントリを有するメモリと、

複数のパイプラインと、

複数の命令と、該複数の命令からなるグループを識別する命令グループデータと、を有するコンパイルされたデータを受け取るよう構成された命令分散ユニット (I D U) であって、該命令グループデータは、該命令グループにおける命令間にコンパイラがデータ・ハザードを検出したかどうかに基づくデータであり、さらに、該命令グループデータに基づいて、該コンパイルされたデータの前記命令を前記パイプラインに送るよう構成された命令分散ユニットと、

前記命令グループ内のそれぞれの命令を分析し、前記エントリのそれぞれを、対応するレジスタに関連づけられた命令が該命令グループ内で検出されたかどうかに基づいて制御し、該命令グループにおける該命令のうちの 1 つに関連づけられたレジスタに対応するエントリを識別し、該制御機構によって以前に分析された該命令グループのいずれかの命令が該レジスタに関連づけられているかどうかを、該エントリに基づいて判断し、該判断に基づいて、前記コンパイラによるグループ化のエラーを示す警告信号を送出するよう構成された制御機構と、

を備えるコンピュータ・システム。

【請求項 2】

コンピュータ・プログラムの命令を処理し、該コンピュータ・プログラム内のデータ・ハザードを検出するためのスーパースカラー処理システムであって、

複数のレジスタに対応して複数のエントリを有するメモリと、

命令グループと、該命令グループにおける命令間にコンパイラがデータ・ハザードを検出しなかったことを示す命令グループデータと、を受け取り、該命令グループデータに基づいて、該命令を複数のパイプラインに送る手段と、

前記エントリのそれぞれを、対応するレジスタに関連づけられた命令が前記命令グループ内で検出されたかどうかに基づいて制御する手段と、

前記命令グループにおける第 1 の命令を分析する手段であって、

該第 1 の命令に基づいて、該第 1 の命令に関連づけられたレジスタに対応するエン

りを前記メモリにおいて識別する手段と、

該エントリを分析する手段と、

前記命令グループ内の第2の命令が前記レジスタに関連づけられていることを前記エントリが示すかどうかを、前記命令グループデータに基づいて判断する手段と、

前記判断する手段による判断に基づいて、前記コンパイラによるグループ化のエラーを示す警告信号を送出する手段と、を有する分析する手段と、

を備える、スーパースカラー処理システム。

【請求項3】

コンピュータ・プログラム内のデータ・ハザードを検出する方法であって、

メモリの複数のエントリを、異なるレジスタのそれぞれに対応して保持するステップと

、

複数の命令と、該複数の命令からなるグループを識別する命令グループデータと、を有するコンパイルされたデータを受け取るステップであって、該命令グループデータは、該命令グループにおける命令間にコンパイラがデータ・ハザードを検出したかどうかに基づくデータである、ステップと、

前記エントリのそれぞれを、対応するレジスタに関連づけられた命令が前記命令グループに含まれるかどうかに基づいて制御するステップと、

前記命令グループデータに基づいて、前記コンパイルされたデータの前記命令を、複数のパイプラインに送るステップと、

前記命令グループにおける第1の命令を分析するステップと、

前記第1の命令に関連づけられたレジスタに対応するエントリを、前記メモリにおいて識別するステップと、

前記識別するステップに応答して、前記エントリを分析するステップと、

前記エントリを分析するステップを介して、前記命令グループにおける第2の命令が前記レジスタに関連づけられていることを該エントリが示すかどうかを判断するステップと

、

前記判断するステップの判断に基づいて、前記コンパイラによるグループ化のエラーを示す警告信号を送出するステップと、

を含む方法。