

【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27年7月30日(2015.7.30)

【公開番号】特開2013-4101(P2013-4101A)

【公開日】平成25年1月7日(2013.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-001

【出願番号】特願2012-135889(P2012-135889)

【国際特許分類】

G 0 6 F 9/38 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 9/38 3 3 0 F

G 0 6 F 9/38 3 3 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月15日(2015.6.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ウェイにグループ化された複数の分岐先バッファ(BTB)エントリを含むBTBであり、前記ウェイの1つのBTBエントリは短タグアドレスを含み、前記ウェイの別のもののBTBエントリは完全タグアドレスを含むBTBと、

前記短タグアドレスに関して複数の以前に受信した分岐命令のページアドレス部分のエントリを含むページアドレスバッファと

を含み、

前記短タグアドレスを含む前記BTBのエントリは、ページアドレスバッファのエントリの1つを選択するために使用される選択フィールドをさらに含むデータプロセッサ。

【請求項2】

前記ウェイの1つのBTBエントリは短ターゲットアドレスを含み、前記ウェイの別のもののBTBエントリは完全ターゲットアドレスを含み、請求項1に記載のプロセッサ。

【請求項3】

同一ページにある前記BTBで割り当てられた分岐命令エントリの数を追跡し、同一ページにあった以前に受信した分岐命令の数を示す同一ページ状態カウンタを維持管理するように構成された制御およびインタフェースユニットをさらに含み、

分岐命令エントリが閾値に到達したときにエントリがまだページアドレスバッファにない場合、前記BTBは、ページアドレスバッファのエントリを割り当てる、請求項1に記載のプロセッサ。

【請求項4】

ウェイにグループ化された分岐先バッファ(BTB)エントリのセットを含むセットアソシアティブ方式BTBアレイであり、前記ウェイの第1ウェイのセットのBTBエントリは、短タグアドレスフィールドを含み、前記ウェイの第2ウェイのセットのBTBエントリは、完全タグアドレスフィールドを含むセットアソシアティブ方式BTBアレイと、

入来する命令からの短タグアドレスおよび前記短タグアドレスフィールドを含む前記ウェイの選択されたセットからの短タグアドレスを受信するように構成された第1比較器であり、前記比較器は、前記入来する命令からの前記短タグアドレスが前記短タグアドレスフィールドを含む前記ウェイの前記選択されたセットからの短タグの1つと等しいかを示

す短ウェイタグ一致信号を出力するようにさらに構成される第1比較器と、  
以前に受信した命令アドレスからのページアドレスを含むエントリを格納するように構成されたページアドレスバッファと、  
前記短タグアドレスフィールドを含む前記ウェイの前記選択されたセットからの選択フィールドおよび前記ページアドレスバッファからのエントリを受信するように構成された一致インジケータ選択ユニットと  
を含み、  
前記ウェイの前記第1ウェイのセットのBTBエントリは、前記選択されたセットのページアドレスバッファのエントリを示す選択フィールドを含むデータプロセッサ。

【請求項5】

ウェイにグループ化された分岐先バッファ(BTB)エントリのセットを含むBTBを有するプロセッサにおける方法であって、  
分岐命令アドレスを受信するステップと、  
前記セットの1つのセットを選択するために前記命令アドレスのインデックス部分を使用するステップであり、前記ウェイの第1グループのセットのBTBエントリは、短タグアドレス部分を含み、前記ウェイの第2グループのセットのBTBエントリは、完全タグアドレス部分を含むステップと、  
前記ウェイの前記第1グループについて、  
選択されたセットの前記短タグアドレス部分が前記分岐命令アドレスのタグ部分と一致するかを決定するステップと、  
前記命令アドレスのページアドレス部分とページアドレスバッファのエントリとを比較することによってページアドレス一致インジケータを生成するステップであり、前記ページアドレスバッファのエントリが以前に受信した命令アドレスからのページアドレスを含むステップと、  
前記選択されたセットの選択フィールドに基づいて前記ページアドレス一致インジケータからウェイページ一致を生成するステップと  
を含む方法。