

【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5月26日(2005.5.26)

【公開番号】特開2000-148509(P2000-148509A)
 【公開日】平成12年5月30日(2000.5.30)
 【出願番号】特願平11-307009
 【国際特許分類第7版】
 G 0 6 F 9/455
 【F I】
 G 0 6 F 9/44 3 1 0 A

【手続補正書】
 【提出日】平成16年7月21日(2004.7.21)
 【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】

非ネイティブ・プログラムを実行するための動的変換機構であって、

非ネイティブ・プログラムの非ネイティブ・コード・イメージから非ネイティブ・コードワードを受け取り、その非ネイティブ・コードワードを対応するネイティブ・コードワードに解読するように構成され、また、非ネイティブ・プログラムの実行の間一連のトレースの各々に関する分岐履歴データを生成するように構成されるインタープリタと、

前記一連のトレースに関する前記分岐履歴データを受け取って記憶するように構成されるトレース・バッファと、

前記トレース・バッファに記憶されている前記一連のトレースに関する前記分岐履歴データを受け取り、該受け取った分岐履歴データを使用してホット・トレースを識別するように構成され、更に、非ネイティブ・コード・イメージを受け取り、各ホット・トレースに関する非ネイティブ・コードワードを変換コード・セグメントに逆アセンブルおよび変換するように構成されるトレース・セクタであって、

該トレース・セクタは、前記ホット・トレースの開始アドレスで始まる非ネイティブ・コード・イメージを順次調べ、分岐命令に出会って該分岐命令に対応するホット・トレースの分岐履歴値のビットが検査されるまで、各非ネイティブ・コードワードを前記ホット・トレースに関する前記変換コード・セグメントへ変換することによって各ホット・トレースを逆アセンブルし、

該対応するビットが分岐の実行を示すならば、前記分岐命令は反転され、前記分岐命令は前記変換コード・セグメントに変換され、逆アセンブリは前記分岐命令の目標アドレスにおいて再開され、

該対応するビットが分岐の実行を示さないならば、前記分岐命令は前記変換コード・セグメントに変換され、逆アセンブリは前記非ネイティブ・コード・イメージのシーケンス内の次の命令で再開される、トレース・セクタと、

各ホット・トレースに関する前記変換コード・セグメントを受け取り記憶するように構成される変換コード・キャッシュと、
 を備える動的変換機構。

【請求項2】

前記分岐履歴データが開始アドレスおよび分岐履歴値を含み、前記トレース・セクタが、(i)該開始アドレスならびに(ii)該開始アドレスおよび対応する該分岐履歴値の組み

合わせのうち1つの発生をカウントするように構成され、さらに前記トレース・セレクトが、しきい値を超えるカウントに対応するトレースをホットとしてマークするように構成される、請求項1に記載の動的変換機構。

【請求項3】

前記インタープリタが、現在実行しているトレースの開始アドレスを出力し、キャッシュ・ヒット信号およびキャッシュ・ミス信号を受け取るよう構成される制御セクションをさらに含み、該制御セクションは、該キャッシュ・ヒット信号に応答して前記インタープリタの動作を停止し、該キャッシュ・ミス信号に応答して前記インタープリタの動作を続行し、

前記変換コード・キャッシュは、前記インタープリタの前記制御セクションから現在実行中のトレースの開始アドレスを受け取り、それに応じて、該開始アドレスに対応する変換コード・セグメントがキャッシュの中に存在すれば、前記キャッシュ・ヒット信号を生成し、該開始アドレスに対応する変換コード・セグメントがキャッシュの中に存在しなければ、前記キャッシュ・ミス信号を生成する、

請求項1に記載の動的変換機構。

【請求項4】

前記変換コード・セグメントの実行が未変換命令アドレスへ分岐するとき、前記変換コード・キャッシュは、該未変換命令アドレスを目標アドレスとして返す、請求項3に記載の動的変換機構。

【請求項5】

前記トレース・セレクトが、ホットとしてマークされる同一の開始アドレス値を持つ前記一連のトレースの中で第1のトレースおよび第2のトレースを検索するようさらに構成され、

前記第1のトレースおよび前記第2のトレースと同じ開始アドレス値を持たない割り込みトレースが存在し、

該割り込みトレースの開始アドレスはホットとしてマークされておらず、

前記トレース・セレクトが、前記第1のトレースを前記割り込みトレースと圧伸して循環トレースを形成するように更に構成される、

請求項1に記載の動的変換機構。