

【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10月15日(2015.10.15)

【公表番号】特表2014-525632(P2014-525632A)

【公表日】平成26年9月29日(2014.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-053

【出願番号】特願2014-528481(P2014-528481)

【国際特許分類】

G 06 F 9/45 (2006.01)

【F I】

G 06 F 9/44 3 2 2 L

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月26日(2015.8.26)

【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】

方法であって、

コンピューティング・デバイスのスクリプト・エンジンによりスクリプト・コードを受け取るステップであって、前記スクリプト・コードは、前記コンピューティング・デバイスのブラウザー・アプリケーションにより受け取られたマークアップ・ドキュメントに含まれる、または前記マークアップ・ドキュメントにより参照される、ステップと、

ランタイムにおいて、前記スクリプト・エンジンにより前記スクリプト・コードへ適用されるマルチフェーズ・コード準備プロセスの少なくとも1つのフェーズへ適用する作業レベルを決定するステップと、

前記マルチフェーズ・コード準備プロセスの前記フェーズのアプリケーションを低減するか、又は延期するか否かを決定するために前記作業レベルを用いるステップと、
を含み、

前記作業レベルは、前記ブラウザー・アプリケーションによる前記スクリプト・コードの少なくとも一部の呼び出しの予測または分析のうちの少なくとも1つに基づき、または前記ブラウザー・アプリケーションによる前記スクリプト・コードの前記少なくとも一部のランタイムにおける使用において観察されたパターンに基づく、
方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードをパスすることに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項3】

請求項1に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードに基づいてバイトコードを生成することに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項4】

請求項1に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードを解釈することに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項5】

請求項1に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードの

メモリ使用を最適化することに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードのループ・ボディを最適化することに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードの変数のタイプを最適化することに対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法であって、前記決定するステップは、前記スクリプト・コードを最適化するためのジャスト・イン・タイム・コンパイラの使用に対して適用する前記作業レベルを決定することを含む、方法。

【請求項 9】

コンピューティング・デバイスであって、
コンピューター実行可能なコンポーネントを記録したメモリと、
前記メモリに通信可能に結合されたプロセッサであって、該プロセッサは前記コンピューター実行可能なコンポーネントの実行を容易にするよう構成されているプロセッサとを備え、
前記コンピューター実行可能なコンポーネントは、
スクリプト・コードに含まれる、または前記スクリプト・コードを参照するマークアップ・ドキュメントを表示するよう構成されるブラウザー・アプリケーションと、
ランタイムにおいて、前記スクリプト・コードの部分を分析するか、またはスクリプト・コードの実行中にその部分の使用を分析し、その部分の性能を、変更された部分の実行により向上させることになる一組の条件を決定するために、前記スクリプト・コードを受け取るよう構成されたスクリプト・エンジン・コンポーネントとを備え、
遭遇している一組の条件に応じて、その部分の代わりに、変更された部分がブラウザー・アプリケーションにより実行される、コンピューティング・デバイス。

【請求項 10】

請求項 9 記載のコンピューティング・デバイスであって、前記部分は実行のために前記ブラウザー・アプリケーションにより前記変更された部分と置換される、コンピューティング・デバイス。

【請求項 11】

請求項 9 記載のコンピューティング・デバイスであって、遭遇している一組の条件に応じて、前記部分は前記ブラウザー・アプリケーションにより実行される、コンピューティング・デバイス。

【請求項 12】

請求項 9 記載のコンピューティング・デバイスであって、前記スクリプト・コードの前記部分は、前記スクリプト・コードのループ・ボディであり、前記スクリプト・コードの変更された部分は、前記スクリプト・コードの変更されたループ・ボディであるコンピューティング・デバイス。

【請求項 13】

請求項 9 記載のコンピューティング・デバイスであって、前記スクリプト・コードの前記部分は前記スクリプト・コードの変数のタイプに関連し、前記スクリプト・コードの前記変更された部分は前記変数のタイプに関し最適化されている、コンピューティング・デバイス。

【請求項 14】

コンピューター読取可能命令を含むコンピューター読取可能格納媒体であって、前記コ

ンピューター読取可能命令が実行されることにより、少なくとも 2 個のプロセッシング・コアを含むコンピューティング・デバイスに、

前記少なくとも 2 個のプロセッシング・コアのうちの第 1 プロセッシング・コアにより、スクリプト・コードを含む又はスクリプト・コードを参照するマークアップ・ドキュメントを処理するステップであって、前記第 1 プロセッシング・コアにより、前記マークアップ・ドキュメントの前記スクリプト・コードにより表される機能を可能にする実行可能コードを生成するステップを含む、ステップと、

前記スクリプト・コードの特性に基づいて、前記少なくとも 2 個のプロセッシング・コアのうちの第 2 プロセッシング・コアにより、選択的に、前記実行可能コードとは異なる代替的実行可能コードを生成するステップと、

前記第 1 プロセッシング・コアによる前記スクリプト・コードの更なる実行のために、前記実行可能コードを、前記代替的実行可能コードと置換するステップとを含む動作を行わせる、

コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、置換する前記ステップは、前記第 1 プロセッシング・コアによる前記実行可能コードの現在の実行を妨げることなく、前記実行可能コードを前記代替的実行可能コードと取り替えるステップを含む、コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 16】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、置換する前記ステップは、前記第 1 プロセッシング・コアによる更なる実行のために前記代替的実行可能コードのアドレスをスワップ・インするステップを含む、コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 17】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、代替的実行可能コードを生成する前記ステップは、前記スクリプト・コードへ割り当てられた優先度に基づいて前記代替的実行可能コードを生成するステップを含み、前記優先度は 1 組の優先作業キューで表され、1 組の優先作業キューにおいて前記スクリプト・コードが表される、コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 18】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、第 1 プロセッシング・コアにより前記実行可能コードを生成する前記ステップは、解釈したコードを生成するステップを含み、第 2 プロセッシング・コアにより代替的実行可能コードを生成する前記ステップは、ジャスト・イン・タイム・コンパイラを用いる変更されたコードを生成するステップを含む、コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 19】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、第 2 プロセッシング・コアによる、代替的実行可能コードを生成する前記ステップは、前記実行可能コードの実行に適用可能な 1 組の状況に関して推測または観察することができる、前記実行可能コードの動的変数のタイプに対して変更されるコードを生成するステップを含む、コンピューター読取可能格納媒体。

【請求項 20】

請求項 14 に記載のコンピューター読取可能格納媒体であって、前記少なくとも 2 個のプロセッシング・コアのうちの第 3 プロセッシング・コアにより、前記マークアップ・ドキュメントと関連しているが前記マークアップ・ドキュメントの表示には既に使用されていないオブジェクトに対するメモリを取り戻すステップ

を更に含むコンピューター読取可能格納媒体。