【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18年5月11日(2006.5.11)

【公開番号】特開2000-39997(P2000-39997A)
【公開日】平成12年2月8日(2000.2.8)
【出願番号】特願平11-77693
【国際特許分類】
　Ｇ０６Ｆ　9/44　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｇ０６Ｆ　9/44　５３０Ｊ

【手続補正書】
【提出日】平成18年3月20日(2006.3.20)
【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】　オブジェクトベース計算システムの一部であるオブジェクトに関連するクラスが他のタイプのサブタイプであるか否かを決定する、コンピュータにて実行される方法であって、
　前記オブジェクトに関連する前記クラスに関連する動的記憶ロケーションから候補タイプを取得し、
　前記候補タイプと第１タイプとを比較し、
　前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定し、
　前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定したときには、前記候補タイプが前記第１タイプのサブタイプである旨の指標を提供することを備える、方法。
　【請求項２】　請求項１に記載の方法において、前記オブジェクトに関連する前記クラスに関連する動的記憶ロケーションから取得される前記候補タイプは、前記オブジェクトに関連する前記クラス内のキャッシュエレメントから取得される、方法。
　【請求項３】　請求項２に記載の方法において、前記候補タイプと前記第１タイプとの比較は、
　前記候補タイプを前記キャッシュエレメントからレジスタにローディングし、
　前記キャッシュエレメントの内容を前記第１タイプと比較することを含む、方法。
　【請求項４】　請求項１乃至請求項３のいずれか１つの請求項に記載の方法において、前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しくないと決定したとき、前記方法はさらに、
　前記オブジェクトの前記クラス及び前記第１タイプ間のタイプ関連を計算することを備える、方法。
　【請求項５】　請求項４に記載の方法はさらに、前記オブジェクトの前記クラス及び前記第１タイプ間にタイプ関連が存在するか否かを決定し、前記オブジェクトの前記クラス及び前記第１タイプ間にタイプ関連が存在すると決定した場合には、第１タイプの指標を前記オブジェクトの前記クラスの前記キャッシュエレメント中に格納することを備える、方法。
　【請求項６】　請求項１乃至請求項５のうちいずれか１つの請求項に記載の方法において、前記オブジェクトの前記クラスをレジスタにローディングすることを備える、方法。
　【請求項７】　コンピュータシステム自身に常駐している第１オブジェクトに関連す

るサブタイプを決定するために構成されているコンピュータシステムであって、
プロセッサと、
前記コンピュータシステムに関連するメモリ中に、前記第１オブジェクトに関連するクラスオブジェクトに関連する動的記憶ロケーションから取得される候補タイプをロードするローディング機構と、
前記候補タイプと第１タイプとを比較する比較機構と、
前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定する決定機構と、
前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定されたとき、前記候補タイプが前記第１タイプのサブタイプである旨の指標を提供する指示器とを備える、コンピュータシステム。
【請求項８】 請求項７に記載のコンピュータシステムにおいて、前記クラスオブジェクトから取得される前記候補タイプは、前記クラスオブジェクト内のキャッシュエレメントから取得される、コンピュータシステム。
【請求項９】 請求項８に記載のコンピュータシステムにおいて、前記候補タイプと前記第１タイプとを比較する比較機構は、
前記候補タイプを前記キャッシュエレメントからレジスタにローディングするローディング機構、
前記キャッシュエレメントの内容を前記第１タイプと比較する比較機構を含む、コンピュータシステム。
【請求項１０】請求項７乃至請求項９のいずれか１つの請求項に記載のコンピュータシステムはさらに、前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しくないと決定されたとき、前記クラスオブジェクト及び前記第１タイプ間のタイプ関連を計算する計算機構を備える、コンピュータシステム。
【請求項１１】請求項１０に記載のコンピュータシステムはさらに、
前記クラスオブジェクト及び前記第１タイプ間にタイプ関連が存在するか否かを決定する決定機構と、
前記クラスオブジェクト及び前記第１タイプ間にタイプ関連が存在すると決定された場合に、第１タイプの指標を前記クラスオブジェクトの前記キャッシュエレメント中に格納する記憶機構とを備える、コンピュータシステム。
【請求項１２】オブジェクトベース計算システムの一部である第１オブジェクトに関連するサブタイプをコンピュータに決定させるためのコンピュータプログラムを格納するコンピュータ読み取り可能媒体であって、コンピュータによって実行される、
前記第１オブジェクトに関連するクラスオブジェクトから候補タイプを取得するコンピュータコードと、
前記候補タイプと第１タイプとを比較するコンピュータコードと、
前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定するコンピュータコードと、
前記候補タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定されたとき、前記候補タイプが前記第１タイプのサブタイプである旨の指標を提供するコンピュータコードとを格納するコンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項１３】請求項１２に記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記コンピュータ読み取り可能媒体は、搬送波に具現化されたデータ信号である、コンピュータ読み取り可能媒体。
【請求項１４】特定クラスのメンバであるオブジェクト上でサブタイプのチェックを実行するコンピュータにて実行される方法であって、
前記特定クラスに関連するロケーションから、前記オブジェクトに関連する可能性のある第１サブタイプに関係する情報を含む格納済エレメントを取得し、
前記格納済エレメント中に含まれている情報が前記オブジェクトに関連する実サブタイプと関連付けられているか否かを決定し、
前記格納済エレメント中に含まれている情報が前記オブジェクトに関連する実サブタイ

プと関連付けられていると決定したとき、前記格納済エレメント中に含まれている情報は前記実サブタイプと関連付けられているという指標を提供することを備える、方法。

【請求項１５】請求項１４に記載の方法はさらに、

前記格納済エレメント中に含まれている情報が前記オブジェクトに関連する実サブタイプと関連付けられていないと決定したとき、前記オブジェクトに関連する前記実サブタイプを決定し、

前記実サブタイプに関連する情報を前記特定クラスに関連する前記ロケーション中に格納することを備える、方法。

【請求項１６】オブジェクトベース計算システムの一部である第１オブジェクトに関連するクラスが他のタイプのサブタイプであるか否かを決定するコンピュータにて実行される方法であって、

前記オブジェクトの候補タイプである第２タイプを取得し、

前記第１タイプと前記第２タイプとを比較し、

前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定し、

前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定したとき、前記オブジェクトに関連するクラスに関連する動的記憶ロケーションに前記第２タイプと関連する情報を格納することを備え、前記動的記憶ロケーションへの前記情報の格納は、続いて起こるタイプチェックのために前記情報がアクセスされることを許容する、方法。

【請求項１７】請求項１６に記載の方法はさらに、前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定したとき、前記第２タイプが前記第１タイプのサブタイプであるという指標を提供することを備える、方法。

【請求項１８】請求項１６または請求項１７のいずれかの請求項に記載の方法において、前記第２タイプの取得は、複数のタイプを含むデータ構造体からの前記第２タイプの取得を含む、方法。

【請求項１９】請求項１８に記載の方法はさらに、複数のタイプを含むデータ構造体を生成することを備える、方法。

【請求項２０】請求項１６乃至請求項１９のうちいずれか１つの請求項に記載の方法において、さらに、

前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しくないと決定したとき、前記オブジェクトの候補タイプである第３タイプを複数のタイプを含むデータ構造体から取得し、

前記第１タイプと前記第３タイプとを比較し、

前記第３タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定し、

前記第３タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定したとき、前記第３候補に関連する情報を前記動的記憶ロケーションに格納することを備える、方法。

【請求項２１】オブジェクトベース計算システムの一部であるオブジェクトに関連するクラスが他のタイプのサブタイプであるか否かを決定するコンピュータにて実行される方法であって、

前記オブジェクトに関連する前記クラスに関連する動的記憶ロケーションに第１候補タイプを格納し、

前記動的記憶ロケーションから前記第１候補タイプを取得し、

前記オブジェクトに関連するオブジェクトタイプと前記第１候補タイプとを比較し、

前記第１候補タイプと前記オブジェクトタイプとが実質的に同一であるか否かを決定し、

前記第１候補タイプと前記オブジェクトタイプとが実質的に同一であると決定したとき、前記第１候補タイプは前記オブジェクトタイプのサブタイプであるという指標を提供することを備える、方法。

【請求項２２】請求項２１に記載の方法であって、

動的記憶ロケーション以外から第２候補タイプを取得し、

前記第２候補タイプと前記オブジェクトタイプとを比較し、

前記第２候補タイプと前記オブジェクトタイプとが実質的に同一であるか否かを決定し

、
前記第２候補タイプと前記オブジェクトタイプとが実質的に同一であると決定したとき、前記第２候補タイプは前記オブジェクトタイプのサブタイプであるという指標を提供し、
前記第２候補タイプを前記動的記憶ロケーションに格納することを備える、方法。
【請求項２３】コンピュータシステム自身に常駐している第１タイプのオブジェクトに関連するサブタイプを決定するために構成されているコンピュータシステムであって、
プロセッサと、
前記オブジェクトの候補タイプである第２タイプを取得するために配置されている第１機構と、
前記第２タイプと第１タイプとを比較するために配置されている比較器と、
前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しいか否かを決定するために配置されている決定機構と、
前記第２タイプが前記第１タイプと実質的に等しいと決定されたとき、前記オブジェクトに関連する前記クラスに関連する動的記憶領域内に前記第２タイプと関連する情報を格納するための動的記憶機構とを備え、前記動的記憶ロケーション内の前記情報は、続くタイプチェックの際にアクセスされるために配置されている、コンピュータシステム。