

【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23年9月15日(2011.9.15)

【公開番号】特開2010-191524(P2010-191524A)

【公開日】平成22年9月2日(2010.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-035

【出願番号】特願2009-32742(P2009-32742)

【国際特許分類】

G 0 6 F 13/10 (2006.01)

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 13/10 3 4 0 A

G 0 6 F 3/06 3 0 1 Z

G 0 6 F 12/00 5 0 1 B

G 0 6 F 12/00 5 4 5 A

G 0 6 F 12/00 5 1 4 E

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月1日(2011.8.1)

【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】

ホスト計算機と、複数の記憶デバイスを有して前記複数の記憶デバイスから論理記憶領域を作成し、前記作成された論理記憶領域を割り当て済み論理記憶領域として前記ホスト計算機に割り当てるストレージシステムと、に接続する管理計算機であって、

前記ホスト計算機から前記割り当て済み論理記憶領域の作成に用いられた前記複数の記憶デバイスまでの I / O 経路上に含まれるリソースに関する情報を含む構成情報を格納するメモリと、

前記計算機システムの構成変更を伴う第 1 の処理が計画される時に、前記第 1 の処理の対象となる前記リソースと、前記第 1 の処理の実行目的とを前記第 1 の処理と関連づけて管理するプロセッサと、

を有し、

前記プロセッサは、前記第 1 の処理の対象であるリソースを対象とする他の処理を抽出し、前記抽出された他の処理の対象となる前記リソースと、前記他の処理の実行目的とを参照し、前記第 1 の処理を実行する必要があるか否かを判定する、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の管理計算機であって、

前記他の処理は、処理の内容、又は前記処理の実行目的の少なくともいずれかが前記第 1 の処理とは異なる、第 2 の処理を含み、

前記第 1 の処理を実行する必要があるか否かを判定する場合に、前記プロセッサは、前記第 2 の処理が実行された場合の結果をシミュレートし、前記シミュレートの結果が前記第 1 の処理の実行目的を達成しているか否かを判定する、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の管理計算機であって、

前記第 1 の処理を実行する必要があるか否かを判定する場合に、前記他の処理のうちの一つの前記他の処理が実行された後、前記プロセッサは、前記第 1 の処理の実行目的が達成されるか否かを判定し、前記第 1 の処理の実行目的が達成されないと判定された場合、さらに、前記他の処理のうちの一つの前記他の処理が実行された後、前記第 1 の処理の実行目的が達成されたか否かを判定する、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 の少なくともいずれかに記載の管理計算機であって、

前記他の処理は、前記第 1 の処理の後に実行される第 3 の処理を含み、

前記第 1 の処理を実行する必要があるか否かを判定する場合に、前記プロセッサは、前記第 3 の処理が実行された場合の結果をシミュレートし、前記シミュレートの結果が前記第 1 の処理の実行目的を達成しているか否かを判定する、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 の少なくともいずれかに記載の管理計算機であって、

前記他の処理は、前記第 1 の処理と同一の実行目的で、かつ、同時に実行することができない第 4 の処理を含み、

前記第 1 の処理を実行する必要があるか否かを判定する場合に、前記プロセッサは、前記第 4 の処理が実行された場合の結果をシミュレートし、前記シミュレートの結果が前記第 1 の処理の実行目的を達成しているか否かを判定する、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 の少なくともいずれかに記載の管理計算機であって、

前記第 1 の処理及び前記他の処理は、マイグレーション処理である、

ことを特徴とする管理計算機。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 の少なくともいずれかに記載の管理計算機であって、

前記管理計算機はさらに出力装置を有し、

前記第 1 の処理を実行する必要がないと判定された場合、前記プロセッサは

(1) 前記第 1 の処理を削除する、

(2) 実行する必要のない処理があるが問題ないか否かを確認する旨の通知の出力を前記出力装置に要求する、

(3) 前記第 1 の処理の実行目的を満たすことを、後に実行される前記他の処理によって満たすべきか、または、即時満たすべきかをユーザに問い合わせるべきか、を判断する、

(4) 前記第 1 の処理によって前記第 1 の処理の実行目的を満たした場合、後に実行される前記他の処理によって実行目的を満たさなくなるが問題ないか否かを確認する旨の通知の出力を前記出力装置に要求する、

のいずれかを実行することを特徴とする管理計算機。

【請求項 8】

ストレージシステムと、前記ストレージシステムにアクセスするホスト計算機と、前記ストレージシステム及び前記ホスト計算機を管理する管理計算機とを備える計算機システムにおける処理管理方法であって、

前記ストレージシステムは、一以上の前記記憶デバイスから論理記憶領域を作成し、前記作成された論理記憶領域を、前記ホスト計算機上で稼動するソフトウェアが使用するために割り当て、

前記管理計算機は、前記ホスト計算機から前記ホスト計算機上で稼動するソフトウェアに割り当てられた前記論理記憶領域が作成されている前記記憶デバイスまでの I / O 経路

上に含まれるリソースに関する情報を含む構成情報を管理し、

前記リソースの構成が変更される第１の処理が計画される時に、前記管理計算機は、前記第１の処理の対象となる前記リソースと、前記第１の処理の実行目的とを前記第１の処理と関連づけて管理し、

前記管理計算機は、前記第１の処理の対象であるリソースを対象とする他の処理を抽出し、

前記管理計算機は、前記抽出された他の処理の対象となる前記リソースと、前記他の処理の実行目的とを参照し、前記第１の処理を実行する必要があるか否かを判定する、

を有することを特徴とする処理管理方法。

【請求項 ９】

請求項 ８に記載の処理管理方法であって、

前記他の処理は、処理の内容、又は前記処理の実行目的の少なくともいずれかが前記第１の処理とは異なる、第２の処理を含み、

前記第２の処理が実行された場合の結果をシミュレートし、前記シミュレートの結果が前記第１の処理の実行目的を達成しているか否かを判定することで、前記第１の処理を実行する必要があるか否かを判定を行う、

ことを特徴とする処理管理方法。

【請求項 １０】

請求項 ８又は請求項 ９に記載の処理管理方法であって、

前記第１の処理を実行する必要があるか否かの判定として、

前記全ての他の処理のうちの一つの前記他の処理が実行された後、前記第１の処理の実行目的が達成されるか否かの判定と、

前記第１の処理の実行目的が達成されないと判定された場合、さらに、前記全ての他の処理のうちの一つの前記他の処理が実行された後、前記第１の処理の実行目的が達成されているか否かの判定と、

を行うことを特徴とする処理管理方法。

【請求項 １１】

請求項 ８から請求項 １０の少なくともいずれかに記載の処理管理方法であって、

前記他の処理は、前記第１の処理の後に実行される第３の処理を含み、

前記第１の処理を実行する必要があるか否かの判定として、

前記第３の処理が実行された場合の結果のシミュレートと、

前記シミュレートの結果が前記第１の処理の実行目的を達成しているか否かの判定と、

を行うことを特徴とする処理管理方法。

【請求項 １２】

請求項 ８から請求項 １１の少なくともいずれかに記載の処理管理方法であって、

前記他の処理は、前記第１の処理と同一の実行目的で、かつ、同時に実行することができない第４の処理を含み、

前記第１の処理を実行する必要があるか否かの判定として、

前記第４の処理が実行された場合の結果のシミュレートと、

前記シミュレートの結果が前記第１の処理の実行目的を達成しているか否かの判定と、

を行うことを特徴とする処理管理方法。

【請求項 １３】

請求項 ８から請求項 １２の少なくともいずれかに記載の処理管理方法であって、

前記第１の処理及び前記他の処理は、マイグレーション処理であることを特徴とする処理管理方法。

【請求項 １４】

請求項 ８から請求項 １３の少なくともいずれかに記載の処理管理方法であって、

前記第１の処置が実行する必要がないと判定された場合、

(１) 前記第１の処理の削除、

(２) 実行する必要のない処理があるが問題ないか否かを確認する旨の通知、

(3) 前記第1の処理の実行目的を満たすことを、後に実行される前記他の処理によって満たすべきか、又は、即時満たすべきかのユーザに問い合わせ、

(4) 前記第1の処理により前記第1の処理の実行目的を満たしても、後に実行される前記他の処理によって実行目的を満たさなくなるが問題ないか否かを確認する旨の通知、のいずれか一つ以上を含むことを特徴とする処理管理方法。

【請求項15】

請求項1に記載の管理計算機であって、

前記メモリは、

前記構成情報を取得する構成性能情報収集プログラムと、

新たに計画された処理と、前記新たに計画された処理の実行目的と、前記新たに計画された処理の対象となる前記リソースとを関連づけて管理するタスク管理テーブルを作成するタスク管理プログラムと、

新たに計画された処理と計画済みの処理との関連情報を抽出するタスク間関連抽出プログラムと、

前記タスク管理テーブル、及び処理を無条件に実行すべきか否かの優先度を格納するタスク分類テーブルと、

を格納し、

前記プロセッサは、

新たに処理が計画された場合に、前記新たに計画された処理に関する情報を取得し、取得された情報に基づいて、前記タスク管理テーブルに前記新たに計画された処理に関するエントリを作成し、

前記新たに計画された処理の実行目的及び前記新たに計画された処理の対象となる前記リソースを対応づけて管理し、

前記タスク管理テーブルから、前記新たに計画された処理の実行目的を取得し、

前記取得された実行目的に基づいて前記タスク分類テーブルを参照し、前記新たに計画された処理が無条件に実行すべき処理であるか否かを判定し、

前記新たに計画された処理が無条件に実行すべき処理でないと判定された場合、前記タスク管理テーブルを参照し、前記新たに計画された処理の対象であるリソースを対象とする、前記計画済みの処理を抽出し、

前記抽出された計画済みの処理が実行された後の、前記新たに計画された処理の対象のリソースの性能値をシミュレートし、

前記シミュレートの結果が、前記新たに計画された処理の実行目的を達成しているか否かを判定し、

前記シミュレートの結果が、前記新たに計画された処理の実行目的を達成していると判定された場合、前記新たに計画された処理のエントリを前記タスク管理テーブルから削除する、

ことを特徴とする管理計算機。