

【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8月4日(2011.8.4)

【公開番号】特開2009-9573(P2009-9573A)  
 【公開日】平成21年1月15日(2009.1.15)  
 【年通号数】公開・登録公報2009-002  
 【出願番号】特願2008-166109(P2008-166109)  
 【国際特許分類】

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

G 0 6 F 13/10 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/06 3 0 1 A

G 0 6 F 13/10 3 4 0 A

G 0 6 F 3/06 3 0 1 F

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月22日(2011.6.22)

【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】

データ・ストレージ・システムにおける制御装置であって、前記制御装置は、  
負荷の動的特徴を作成するために、および前記動的特徴をデータ転送要求の選択した対応のコマンド・キューの深さに連続的に相関付けるために、ネットワーク・デバイスから前記制御装置への負荷に関する定性情報を機能的に連続的に収集するポリシー・エンジン論理を含むホスト適応シーク技術環境(HASTE)モジュールを備え、前記定性情報は、前記負荷内のコマンドを速度に敏感なコマンドとレイテンシに敏感なコマンドとで区別する、制御装置。

【請求項2】

前記動的特徴が、前記負荷が、予想された定常状態と実質的に同じか、またはそれ以下であることを示している場合に、第1のコマンド・キューの深さを定義し、前記動的特徴がコマンド活動のバーストを示している場合に、前記第1のコマンド・キューの深さより深い第2のコマンド・キューの深さを定義する前記ポリシー・エンジン論理に応じるキャッシュ・マネージャを備える、請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記第2のコマンド・キューの深さが、前記第1のコマンド・キューの深さより少なくとも約1桁深い、請求項2に記載の制御装置。

【請求項4】

前記選択したコマンド・キューの深さが、コマンド・プロファイルを定義するために、前記選択したコマンド・キューの深さを有する前記コマンド・キューからデータ転送コマンドを選択的に発行するシーク・マネージャに提示される、請求項3に記載の制御装置。

【請求項5】

前記ポリシー・エンジン論理が、前記動的特徴に関連して、また前記コマンド・プロファイルを定義する際に前記シーク・マネージャを管理する予め定義した目標に関連して規則を定義する、請求項4に記載の制御装置。

【請求項6】

前記ポリシー・エンジン論理の規則が、前記レイテンシに敏感なコマンドに対する前記速度に敏感なコマンドの比率で、前記コマンド・プロファイルを前記動的特徴と選択的に相関付ける、請求項 5 に記載の制御装置。

【請求項 7】

前記ポリシー・エンジン論理の規則が、前記レイテンシに敏感なコマンドに対する前記速度に敏感なコマンドの比率で、前記コマンド・プロファイルを前記動的特徴と選択的にマッチさせる、請求項 6 に記載の制御装置。

【請求項 8】

前記ポリシー・エンジン論理の規則が、前記コマンド・プロファイルを前記コマンドの所望の最大レイテンシと選択的に相関付ける、請求項 5 に記載の制御装置。

【請求項 9】

前記ポリシー・エンジン論理の規則が、前記コマンド・プロファイルを異なる LUN クラスに割り当てられた優先度と選択的に相関付ける、請求項 5 に記載の制御装置。

【請求項 10】

前記動的特徴が、前記レイテンシに敏感なコマンドに対する前記速度に敏感なコマンドの比率である、請求項 3 から 9 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 11】

前記速度に敏感なコマンドが、ライトバック・キャッシュ・コマンドであり、前記レイテンシに敏感なコマンドが、読取りコマンドおよびライトスルー・キャッシュ・コマンドのうちの少なくとも一方である、請求項 10 に記載の制御装置。

【請求項 12】

前記負荷の特徴が、各コマンドに関連する帯域幅である、請求項 11 に記載の制御装置。

【請求項 13】

前記ポリシー・エンジンが、有限状態機械を備える、請求項 12 に記載の制御装置。

【請求項 14】

制御装置によって行われる方法であって、

ネットワーク・デバイスからストレージ・システムへのコマンド・ストリーム負荷を監視して、前記コマンド・ストリーム内のコマンドについての定性データを収集して、前記負荷の動的特徴を作成するステップを含み、前記定性データは、前記コマンドを速度に敏感なコマンドとレイテンシに敏感なコマンドとで区別し、

前記動的特徴を使用して、データ転送要求の選択したコマンド・キューの深さを定義するステップをさらに含む、方法。