

【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2月23日(2006.2.23)

【公開番号】特開2003-223346(P2003-223346A)

【公開日】平成15年8月8日(2003.8.8)

【出願番号】特願2002-379209(P2002-379209)

【国際特許分類】

G 06 F 12/00 (2006.01)

G 06 F 9/46 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/00 520J

G 06 F 12/00 545B

G 06 F 9/46 350

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月27日(2005.12.27)

【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】

サーバ内に複数の仮想サーバを作成及び維持する方法であって、

サーバのリソースを分割し、各仮想サーバのインスタンスを確立するステップと、

前記サーバ内のリソースの論理境界チェック及びセキュリティ解釈を用いて、リソースへのアクセス制御を可能にするステップと
からなる方法。

【請求項2】

前記分割するステップは、

前記サーバの専用リソースを前記仮想サーバの各インスタンスに割り当てるステップと、
前記サーバの共用リソースを全ての前記仮想サーバ間で共有するステップと

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記専用リソースは、前記サーバの記憶単位及びネットワークインターフェースのネットワークアドレスである、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記共用リソースは、前記サーバのオペレーティングシステム及びファイルシステムである、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記サーバはファイルであり、前記仮想サーバは仮想ファイル(vfile)である、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

サーバ内に複数の仮想サーバを作成及び維持する方法であって、

サーバのリソースを分割し、サーバの記憶単位及びネットワークインターフェースのネットワークアドレスを仮想サーバの各インスタンスに割り当て、該サーバのオペレーティングシステム及びファイルシステムを全ての仮想サーバ間で共有することにより、各仮想サーバのインスタンスを確立するステップと、

前記サーバ内のリソースの論理境界チェック及びセキュリティ解釈を用いて、リソースへのアクセス制御を可能にするステップと、

v filer のセキュリティドメインに関する情報を含む v filer コンテクスト構造を設けるステップと

からなる方法。

【請求項 7】

前記割り当てるステップは、前記 v filer コンテクスト構造の v f store list を設けるステップを含み、該 v f store list は、 v f store ソフトオブジェクトへのポインタを含み、該 v f store ソフトオブジェクトのそれぞれが、前記 v filer に割り当てられた記憶単位へのパスを参照するポインタを有する、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記割り当てるステップは、前記 v filer コンテクスト構造の v f net list を設けるステップを含み、該 v f net list は、 v f store ソフトオブジェクトへのポインタを含み、該 v f store ソフトオブジェクトのそれぞれが、前記 v filer に割り当てられたネットワークアドレスを表すインターフェースアドレスデータ構造を参照するポインタを有する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記可能にするステップは、 v filer がファイルの特定のストレージリソースに対するアクセスを許可されていることを検証するための v filer 境界チェックを実施するステップを更に含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記実施するステップは、前記記憶単位に関連するファイルシステム識別子及び qtree 識別子を確認するステップを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記実施するステップは、

記憶単位にアクセスするための各要求について、その記憶単位に対するアクセスする権限を前記 v filer が有しているか否かを前記識別子を用いて判定するステップと、

要求された記憶単位に対してアクセスする権限を前記 v filer が有していない場合、要求を直ちに拒否するステップと、

要求された記憶単位に対してアクセスする権限を前記 v filer が有している場合、要求を許可し、その要求を処理するためのファイルシステムオペレーションを発生するステップと

を更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

サーバ内に複数の仮想サーバを作成及び維持するように構成されたシステムであって、

各仮想サーバに割り当てられたストレージリソースの単位に従って情報を記憶するよう構成された記憶媒体と、

各仮想サーバに割り当てられた 1 以上のネットワークアドレスリソースが割り当てられたネットワークインターフェースと、

境界チェックを実施し、前記記憶媒体上の特定のストレージリソースの単位に対してアクセスするための要求が許可されていることを検証するように構成され、各仮想サーバからアクセスすることが可能なファイルシステムを有する、オペレーティングシステムと、

前記ネットワークインターフェース及び前記記憶媒体に接続され、前記オペレーティングシステム及び前記ファイルシステムを実行することにより、前記ファイルシステムの境界チェックの結果に従ってネットワークアクセス操作及びストレージアクセス操作を呼び出すように構成された処理要素と

からなるシステム。

【請求項 13】

サーバ内に複数の仮想サーバを作成及び維持するように構成されたシステムであって、各仮想サーバに割り当てられたストレージリソースの単位に従って情報を記憶するよう構成された記憶媒体と、

各仮想サーバに割り当てられた1以上のネットワークアドレスリソースが割り当てられたネットワークインターフェースと、

境界チェックを実施し、前記記憶媒体上の特定のストレージリソースの単位に対してアクセスするための要求が許可されていることを検証するよう構成され、各仮想サーバからアクセスすることが可能なファイルシステムを有する、オペレーティングシステムと、

各仮想サーバに与えられたコンテクスト構造であって、割り当てられた共用リソースへのアクセス制御を実施する、仮想サーバのセキュリティドメインに関する情報を含む、コンテクスト構造と、

前記ネットワークインターフェース及び前記記憶媒体に接続され、前記オペレーティングシステム及び前記ファイルシステムを実行することにより、前記ファイルシステムの境界チェックの結果に従ってネットワークアクセス操作及びストレージアクセス操作を呼び出すように構成された処理要素と

からなるシステム。

【請求項14】

前記ストレージリソースの単位はボリューム及びqtreeである、請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記境界チェックを実施するために前記処理要素によってアクセスされる複数のテーブルデータ構造を更に含み、複数の第1のエントリを有する第1のテーブルを含み、該第1のエントリのそれぞれが仮想サーバに関連し、該テーブル内への第1のキーとして機能するファイルシステム識別子(fsid)を用いてアクセスされ、該第1のテーブルの第1のエントリのそれぞれが、前記fsidによって識別されるボリュームを完全に所有する仮想サーバを示している、請求項14に記載のシステム。

【請求項16】

前記テーブルデータ構造は、複数の第2のエントリを有する第2のテーブルを更に含み、該第2のエントリのそれぞれが仮想サーバに関連し、fsid及びqtree識別子(qtreeid)からなる第2のキーを用いてアクセスされ、該第2のテーブルの第2のエントリのそれぞれが、前記fsid及び前記qtreeidによって識別されるqtreeを完全に所有する仮想サーバを示している、請求項15に記載のシステム。

【請求項17】

前記サーバはファイルであり、前記仮想サーバは仮想ファイルである、請求項16に記載のシステム。

【請求項18】

ファイル内に複数の仮想ファイル(vfiler)を作成及び維持するように構成された装置であって、

ファイルの専用リソースを各vfilerに割り当てる手段と、

ファイルの共用リソースを全てのvfiler間で共有する手段と、

サーバ内のリソースの論理境界チェック及びセキュリティ解釈を用いて、前記専用リソース及び前記共用リソースに対するアクセス制御を可能にするステップとからなる装置。

【請求項19】

前記可能にする手段は、vfiler境界チェックを実施し、vfilerがファイルの特定の専用リソースに対するアクセスを許可されていることを検証する手段を含む、請求項18に記載の装置。

【請求項20】

ファイル内に複数の仮想ファイル(vfiler)を作成及び維持するように構成

された装置であつて、

ファイルの専用リソースを各 `vfile` に割り当てる手段と、

ファイルの共用リソースを全ての `vfile` 間で共有する手段と、

サーバ内のリソースの論理境界チェック及びセキュリティ解釈を用い、`vfile` のセキュリティドメインに関する情報を含む `vfile` コンテクスト構造を設けることにより、サーバ内の前記専用リソース及び前記共用リソースに対するアクセス制御を可能にする手段と

からなる装置。