

【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 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 9/46 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 2 0 J

G 0 6 F 12/00 5 4 5 B

G 0 6 F 9/46 3 5 0

【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ラーであり、前記仮想サーバは仮想ファイラー (v f i l e r) 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 f i l e r のセキュリティドメインに関する情報を含む v f i l e r コンテキ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 f i l e r コンテキスト構造の v f s t o r e l i s t を設けるステップを含み、該 v f s t o r e l i s t は、v f s t o r e ソフトオブジェクトへのポインタを含み、該 v f s t o r e ソフトオブジェクトのそれぞれが、前記 v f i l e r 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 f i l e r コンテキスト構造の v f n e t l i s t を設けるステップを含み、該 v f n e t l i s t は、v f s t o r e ソフトオブジェクトへのポインタを含み、該 v f s t o r e ソフトオブジェクトのそれぞれが、前記 v f i l e r に割り当てられたネットワークアドレスを表すインタ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 f i l e r がファイラー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 f i l e r 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 q t r e e 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 f i l e r 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 f i l e r 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 f i l e r 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に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に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、

各仮想サーバに与えられたコンテキスト構造であって、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、コンテキスト構造と、

前記ネットワークインタ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 `q t r e e` 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 (`f s i d`) 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 `f s i d` 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、`f s i d` 及び `q t r e e` 識別子 (`q t r e e i d`) 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 `f s i d` 及び前記 `q t r e e i d` によって識別される `q t r e e` 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ラーであり、前記仮想サーバは仮想ファイラーである、請求項１６に記載のシステム。

【請求項１８】

ファイラー内に複数の仮想ファイラー (`v f i l e r`) を作成及び維持するように構成された装置であって、

ファイラーの専用リソースを各 `v f i l e r` に割り当てる手段と、

ファイラーの共用リソースを全ての `v f i l e r` 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、`v f i l e r` 境界チェックを実施し、`v f i l e r` がファイラー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】

ファイラー内に複数の仮想ファイラー (`v f i l e r`) を作成及び維持するように構成

された装置であって、

ファイラーの専用リソースを各 `v f i l e r` に割り当てる手段と、

ファイラーの共用リソースを全ての `v f i l e r` 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、`v f i l e r` のセキュリティドメインに関する情報を含む `v f i l e r` コンテキ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。