

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 6 月 30 日 (2016.6.30)

【公表番号】特表 2015-528231 (P2015-528231A)

【公表日】平成 27 年 9 月 24 日 (2015.9.24)

【年通号数】公開・登録公報 2015-059

【出願番号】特願 2015-518447 (P2015-518447)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/865 (2013.01)

G 0 6 F 9/46 (2006.01)

H 0 4 L 12/70 (2013.01)

G 0 6 F 13/10 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/865

G 0 6 F 9/46 3 5 0

H 0 4 L 12/70 D

G 0 6 F 13/10 3 3 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 11 日 (2016.5.11)

【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】

仮想化ホストコンピュータシステムにおいて実行されている 1 つ以上の仮想マシンのネットワークトラフィックを管理するように構成される仮想化ホストコンピュータシステムであって、

1 つ以上のプロセッサと、

1 つ以上の物理的なネットワークデバイスと、

コンピュータにより実行可能な命令を記憶した 1 つ以上のハードウェア記憶装置と、を備え、

前記コンピュータにより実行可能な命令は、前記 1 つ以上のプロセッサにより実行されると、前記仮想化ホストコンピュータシステムに仮想スイッチを実行させ、

前記仮想スイッチは、1 つ以上の仮想キューで前記 1 つ以上の仮想マシンの複数のネットワークフローを処理するように構成され、

前記仮想スイッチは、前記 1 つ以上の物理的なネットワークデバイスのそれぞれを、ネットワークフローをオフロードするための 1 つ以上の対応する規則を用いてプログラムするように構成され、

更に前記仮想スイッチは前記 1 つ以上の規則に基づき、

前記物理的なネットワークデバイスにおける 1 つ以上の物理的なキューの利用可能性を決定することであって、前記 1 つ以上の物理的なキューは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから、前記 1 つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローをオフロードするために使用することができる、決定することと、

前記複数のネットワークフローのそれぞれの特徴に基づき、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから前記 1 つ以上の物理的なキューへオフロードされる前記 1 つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローの第 1 の

サブセットを識別することであって、前記第 1 のサブセットの第 1 及び第 2 のフローが前記第 1 のサブセットの第 3 のフローと比較して相対的に低いトラフィックレベルをそれぞれ持つことに基づき、前記 1 以上の物理的なキューの第 1 の物理的なキューへ同時にオフロードされる前記第 1 及び第 2 のフロー両方を決定することと、前記第 3 のフローが前記第 1 及び第 2 のフローと比較して相対的に高いトラフィックレベルを持つことに基づき、前記 1 つ以上の物理的なキューの第 2 の物理的なキューへ独自にオフロードされる前記第 3 のフローを決定することとを含む、識別することと、

前記複数のネットワークフローの前記第 1 のオフセットを前記 1 以上の物理的なキューにオフロードすることであって、前記第 1 及び第 2 のフローを同時に前記第 1 の物理的なキューにオフロードすることと、前記第 3 のフローを前記第 2 の物理的なキューに独自にオフロードすることと、を含み、前記 1 つ以上の仮想マシンに対する前記複数のネットワークフローの第 2 のサブセットは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチの前記 1 つ以上の仮想キューのままである、オフロードすることと、
を実行するように構成される、仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 2】

少なくとも 1 つの仮想マシンからの 1 つ以上の提案に基づいて、前記第 1 のサブセットに割当てられる 1 つ以上のフローと、前記第 2 のフローに割当てられる 1 以上のフローとを決定すること

を更に含む、請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 3】

ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの少なくとも 2 つが同様の速度制限特徴を有することに基づき、ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの当該少なくとも 2 つが同時にオフロードされる、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 4】

ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの少なくとも 2 つが同じ前記仮想マシンに対応づけられることに基づき、ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの当該少なくとも 2 つが単一の物理的なキューに同時にオフロードされる、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 5】

前記 1 つ以上の物理的なネットワークデバイスは、物理的なネットワークインタフェースカードを含む、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 6】

前記 1 つ以上の物理的なネットワークデバイスは、物理的なスイッチを含む、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 7】

ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの少なくとも 2 つが同じ優先度を有することに基づき、ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの当該少なくとも 2 つが単一の物理的なキューに同時にオフロードされる、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 8】

ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの少なくとも 2 つが同じ Q o S (Q u o l i t y o f S e r v i c e) を有することに基づき、ネットワークフローの前記第 1 のサブセットのうちの当該少なくとも 2 つが単一の物理的なキューに同時にオフロードされる、

請求項 1 に記載の仮想化ホストコンピュータシステム。

【請求項 9】

1 つ以上のプロセッサと、1 つ以上の物理的なネットワークデバイスとを備えるコンピュータシステムにおいて実施される、ネットワークトラフィックを管理するための方法で

あって、

1つ以上の仮想マシンを実行することと、

1つ以上の仮想キューで前記1つ以上の仮想マシンの複数のネットワークフローを処理するように構成された仮想スイッチを実行することと、

1つ以上の規則を用いて物理的なネットワークデバイスをプログラムすることであって、前記1つ以上の規則は、前記1つ以上の仮想マシンのネットワークトラフィックを管理するように構成される、プログラムすることと、

ネットワークトラフィックを管理するように前記物理的なネットワークデバイスをプログラムすることと

を含み、前記ネットワークトラフィックを管理するように前記物理的なネットワークデバイスをプログラムすることが、

前記物理的なネットワークデバイスにおける1つ以上の物理的なキューの利用可能性を決定することであって、前記1つ以上の物理的なキューは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから、前記1つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローをオフロードするために使用することができる、決定することと、

前記複数のネットワークフローのそれぞれの1つ以上の特徴に基づき、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから前記1つ以上の物理的なキューへオフロードされる前記1つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローの第1のサブセットを識別することであって、前記第1のサブセットの第1及び第2のフローが前記第1のサブセットの第3のフローと比較して相対的に低いトラフィックレベルをそれぞれ持つことに基づき、前記1つ以上の物理的なキューの第1の物理的なキューへ同時にオフロードされる前記第1及び第2のフロー両方を決定することと、前記第3のフローが前記第1及び第2のフローと比較して相対的に高いトラフィックレベルを持つことに基づき、前記1つ以上の物理的なキューの第2の物理的なキューへ独自にオフロードされる前記第3のフローを決定することとを含む、識別することと、

前記複数のネットワークフローの前記第1のオフセットを前記1つ以上の物理的なキューにオフロードすることであって、前記第1及び第2のフローを同時に前記第1の物理的なキューにオフロードすることと、前記第3のフローを前記第2の物理的なキューに独自にオフロードすることと、を含み、前記1つ以上の仮想マシンに対する前記複数のネットワークフローの第2のサブセットは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチの前記1つ以上の仮想キューのままである、オフロードすることと、含む

、

方法。

【請求項10】

コンピュータにより実行可能な命令を記憶した1つ以上のハードウェア記憶装置であって、1つ以上のプロセッサにより実行されると、仮想化ホストコンピュータシステムに仮想スイッチを実行させ、前記仮想スイッチは、1つ以上の仮想キューで前記1つ以上の仮想マシンの複数のネットワークフローを処理するように構成され、前記仮想スイッチは、前記1つ以上の物理的なネットワークデバイスのそれぞれを、ネットワークフローをオフロードするための1つ以上の対応する規則を用いてプログラムするように構成され、

更に前記仮想スイッチは前記1つ以上の規則に基づき、

前記物理的なネットワークデバイスにおける1つ以上の物理的なキューの利用可能性を決定することであって、前記1つ以上の物理的なキューは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから、前記1つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローをオフロードするために使用することができる、決定することと、

前記複数のネットワークフローのそれぞれの1つ以上の特徴に基づき、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチから前記1つ以上の物理的なキューへオフロードされる前記1つ以上の仮想マシンの前記複数のネットワークフローの第1のサブセットを識別することであって、前記第1のサブセットの第1及び第2のフローが前記第1のサブセットの第3のフローと比較して相対的に低いトラフィックレベルをそれぞれ

れ持つことに基づき、前記 1 以上の物理的なキューの第 1 の物理的なキューへ同時にオフロードされる前記第 1 及び第 2 のフロー両方を決定することと、前記第 3 のフローが前記第 1 及び第 2 のフローと比較して相対的に高いトラフィックレベルを持つことに基づき、前記 1 つ以上の物理的なキューの第 2 の物理的なキューへ独自にオフロードされる前記第 3 のフローを決定することを含む、識別することと、

前記複数のネットワークフローの前記第 1 のオフセットを前記 1 以上の物理的なキューにオフロードすることであって、前記第 1 及び第 2 のフローを同時に前記第 1 の物理的なキューにオフロードすることと、前記第 3 のフローを前記第 2 の物理的なキューに独自にオフロードすることと、を含み、前記 1 つ以上の仮想マシンに対する前記複数のネットワークフローの第 2 のサブセットは、前記仮想化ホストコンピュータシステムにおける前記仮想スイッチの前記 1 つ以上の仮想キューのままである、オフロードすることと、
を実行するように構成される、
ハードウェア記憶装置。