

【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 04 L 12/865 (2013.01)

G 06 F 9/46 (2006.01)

H 04 L 12/70 (2013.01)

G 06 F 13/10 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/865

G 06 F 9/46 3 5 0

H 04 L 12/70 D

G 06 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持つことに基づき、前記1以上の物理的なキューノ第1の物理的なキューヘ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ノ第2の物理的なキューヘ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ハ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の物理的なキューハにオフロードすることと、前記第3のフローを前記第2の物理的なキューハ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ノままである、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ハ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ー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ハ同時にオフロードされる、

請求項1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QoS (Quality of Service) 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ハ同時にオフロードされる、

請求項1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つて、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

れを持つことに基づき、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、

ハードウェア記憶装置。