

【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】令和6年5月21日(2024.5.21)

【国際公開番号】WO2022/015883

【公表番号】特表2023-535149(P2023-535149A)

【公表日】令和5年8月16日(2023.8.16)

【年通号数】公開公報(特許)2023-153

【出願番号】特願2023-502767(P2023-502767)

【国際特許分類】

H 04 L 45/586(2022.01)

H 04 L 49/25(2022.01)

10

【F I】

H 04 L 45/586

H 04 L 49/25

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月9日(2024.5.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

方法であって、

V LANスイッチングおよびルーティングサービス(VSRS)のインスタンスのためのテーブルを生成することを含み、前記VSRSは、第1の仮想レイヤ2ネットワーク(VLAN)を第2のネットワークに接続し、前記テーブルは、前記仮想レイヤ2ネットワーク内のインスタンスのIPアドレス、MACアドレス、および仮想インターフェイス識別子を特定するための情報を含み、

前記VSRSを用いて、前記仮想レイヤ2ネットワーク内の第1のインスタンスから第2のインスタンスに配信されるパケットを受信することと、

前記VSRSを用いて、前記パケットと共に受信した情報および前記テーブルに含まれた情報に基づいて、前記パケットを配信するための前記仮想レイヤ2ネットワーク内の前記第2のインスタンスを特定することと、

特定された前記第2のインスタンスに前記パケットを配信することとを含む、方法。

【請求項2】

前記第1の仮想レイヤ2ネットワークは、複数のインスタンスを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記V LANは、複数のL2仮想ネットワークインターフェイスカード(VNIC)と、複数のスイッチとを備え、

前記複数のインスタンスの各々は、固有のL2仮想ネットワークインターフェイスカード(VNIC)と固有のスイッチとを含むペアに通信可能に接続されている、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記VSRSを用いて、前記パケットと共に受信した情報および前記テーブルに含まれた情報に基づいて、前記パケットを配信するための前記仮想レイヤ2ネットワーク内の前記第2のインスタンスを特定することは、

40

50

前記 V S R S を用いて、前記テーブルが前記第 2 のインスタンスのマッピング情報を含まないと判断することと、

前記 V S R S を用いて、前記パケットの配信を保留することと、

前記 V S R S を用いて、A R P 要求を前記 V L A N 内の V N I C にブロードキャストすることとを含み、前記 A R P 要求は、前記第 2 のインスタンスの I P アドレスを含み、

前記 V S R S を用いて、前記第 2 のインスタンスの前記 V N I C から A R P 応答を受信することを含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記受信した A R P 応答に基づいて、前記テーブルを更新することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のインスタンスは、前記仮想レイヤ 2 ネットワークの外部に配置され、前記第 2 のネットワークの内部に配置される、請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 のネットワークは、L 3 ネットワークを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 2 のネットワークは、第 2 の仮想レイヤ 2 ネットワークを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記テーブルは、前記 V S R S によって受信された情報に基づいて生成される、請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 10】

前記 V S R S を複数のハードウェアノード上のサービスとしてインスタンス化することをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ハードウェアノードの間に前記テーブルを配布することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ハードウェアノードの間に配布された前記テーブルは、別の V S R S インスタンス化によって入手可能である、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 のインスタンスは、前記第 1 の仮想レイヤ 2 ネットワークの内部にある、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記 V S R S を用いて、前記仮想レイヤ 2 ネットワーク内の第 3 のインスタンスからパケットを受信することをさらに含み、前記パケットは、前記仮想レイヤ 2 ネットワークの外部の第 4 のインスタンスに配信され、

前記パケットを前記第 4 のインスタンスに転送することをさらに含む、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記 V S R S を用いて、前記仮想レイヤ 2 ネットワーク内の第 3 のインスタンスからパケットを受信することをさらに含み、

前記パケットは、前記仮想レイヤ 2 ネットワーク内の前記第 3 のインスタンスによって使用されるサービスに配信される、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 16】

前記サービスは、D H C P 、N T P 、および D N S のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記 V S R S を用いて、1 つの仮想レイヤ 2 ネットワーク内の第 3 のインスタンスからパケットを受信することをさらに含み、

10

20

30

40

50

前記パケットは、第2の仮想レイヤ2ネットワーク内の第4のインスタンスに配信される、請求項1から13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項18】

高い信頼性および高い拡張性のVSR(S)インスタンス化を提供するために、レイヤ2およびレイヤ3ネットワーク情報を有する前記VSR(S)の前記インスタンスのための前記テーブルを複数のサービスノードにわたって配布することをさらに含む、請求項1から9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項19】

前記VSR(S)を用いて、前記第1の仮想レイヤ2ネットワーク内の第3のインスタンスからパケットを受信することと、
10

前記VSR(S)を用いて、前記第3のインスタンスのマッピングを学習することとをさらに含む、請求項1から18のいずれか一項に記載の方法。

【請求項20】

請求項1～19のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項21】

請求項20に記載のプログラムを格納した非一時的なコンピュータ可読記憶媒体と、
前記プログラムを実行する一つ以上のプロセッサとを備える、システム。

10

20

30

40

50