

【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2年1月30日(2020.1.30)

【公表番号】特表2019-503597(P2019-503597A)

【公表日】平成31年2月7日(2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-005

【出願番号】特願2018-504729(P2018-504729)

【国際特許分類】

H 04 L 12/931 (2013.01)

H 04 L 12/70 (2013.01)

【F I】

H 04 L 12/931

H 04 L 12/70

D

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月13日(2019.12.13)

【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】

高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするためのシステムであって、

1つ以上のマイクロプロセッサと、

少なくとも1つのサブネットとを備え、前記少なくとも1つのサブネットは、

1つ以上のスイッチを含み、前記1つ以上のスイッチは少なくともリーフスイッチを含み、前記1つ以上のスイッチの各々は複数のポートを含み、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

複数のホストチャネルアダプタを含み、前記複数のホストチャネルアダプタは、前記1つ以上のスイッチを介して相互接続され、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

複数のエンドノードを含み、前記複数のエンドノードの各々は、前記複数のホストチャネルアダプタのうちの少なくとも1つのホストチャネルアダプタに関連付けられ、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

前記1つ以上のスイッチの1つまたは前記複数のホストチャネルアダプタの1つで実行されるサブネットマネージャを含み、

前記1つ以上のスイッチの各々は少なくとも1つの属性を含み、

前記1つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートは、スイッチポートステータスに関連付けられ、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各スイッチポートステータスは、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも1つの属性で表される、高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするためのシステム。

【請求項2】

前記1つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートは、拡張リンクステータスに関連付けられており、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各拡張リンクステータスは、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも1つの属性で表される、請求項1に

記載のシステム。

【請求項 3】

前記サブネットマネージャは、1つの動作を使用して前記1つ以上のスイッチのうちの1つのスイッチ上のポートについて前記スイッチポートステータスを判断する、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項 4】

前記1つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項3に記載のシステム。

【請求項 5】

前記サブネットマネージャは、1つの動作を使用して前記1つ以上のスイッチのうちの1つのスイッチ上の各ポートについて前記拡張リンクステータスを判断する、請求項2に記載のシステム。

【請求項 6】

前記1つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項5に記載のシステム。

【請求項 7】

前記複数のホストチャネルアダプタのうちのあるホストチャネルアダプタは仮想スイッチを含み、前記仮想スイッチは複数の仮想スイッチポートを含み、

各仮想スイッチポートは仮想スイッチポートステータスに関連付けられ、

各仮想スイッチポートに関連付けられる各仮想スイッチポートステータスは、前記仮想スイッチにおける少なくとも1つの属性で表される、請求項1～6のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項 8】

高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするための方法であって、

1つ以上のマイクロプロセッサを含む1つ以上のコンピュータに、

少なくとも1つのサブネットを提供することを備え、前記少なくとも1つのサブネットは、

1つ以上のスイッチを含み、前記1つ以上のスイッチは少なくともリーフスイッチを含み、前記1つ以上のスイッチの各々は複数のポートを含み、前記1つ以上のスイッチの各々は少なくとも1つの属性を含み、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

複数のホストチャネルアダプタを含み、前記複数のホストチャネルアダプタは、前記1つ以上のスイッチを介して相互接続され、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

複数のエンドノードを含み、前記複数のエンドノードの各々は、前記複数のホストチャネルアダプタのうちの少なくとも1つのホストチャネルアダプタに関連付けられ、前記少なくとも1つのサブネットはさらに、

前記1つ以上のスイッチの1つまたは前記複数のホストチャネルアダプタの1つで実行されるサブネットマネージャを含み、前記方法はさらに、

前記1つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートを、スイッチポートステータスに関連付けることと、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各スイッチポートステータスを、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも1つの属性で表すこととを備える、高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするための方法。

【請求項 9】

前記1つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートを、拡張リンクステータスに関連付けることと、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各拡張リンクステータスを、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも1つの属性で表すこととをさらに備える、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

前記サブネットマネージャによって、1つの動作を使用して前記1つ以上のスイッチの

うちの 1 つのスイッチ上の各ポートについて前記スイッチポートステータスを判断することをさらに備える、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記 1 つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記サブネットマネージャによって、1 つの動作を使用して前記 1 つ以上のスイッチのうちの 1 つのスイッチ上の各ポートについて前記拡張リンクステータスを判断することをさらに備える、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記 1 つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記複数のホストチャネルアダプタのうちのあるホストチャネルアダプタは仮想スイッチを含み、前記仮想スイッチは複数の仮想スイッチポートを含み、

各仮想スイッチポートは仮想スイッチポートステータスに関連付けられ、

各仮想スイッチポートに関連付けられる各仮想スイッチポートステータスは、前記仮想スイッチにおける少なくとも 1 つの属性で表される、請求項 8 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 5】

高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするための命令を含む、コンピュータ可読プログラムであって、前記命令は、1 つ以上のコンピュータによって読み取られ実行されると、前記 1 つ以上のコンピュータに、

1 つ以上のマイクロプロセッサを含む 1 つ以上のコンピュータに

少なくとも 1 つのサブネットを提供することを含むステップを実行させ、前記少なくとも 1 つのサブネットは、

1 つ以上のスイッチを含み、前記 1 つ以上のスイッチは少なくともリーフスイッチを含み、前記 1 つ以上のスイッチの各々は複数のポートを含み、前記 1 つ以上のスイッチの各々は少なくとも 1 つの属性を含み、前記少なくとも 1 つのサブネットはさらに、

複数のホストチャネルアダプタを含み、前記複数のホストチャネルアダプタは、前記 1 つ以上のスイッチを介して相互接続され、前記少なくとも 1 つのサブネットはさらに、

複数のエンドノードを含み、前記複数のエンドノードの各々は、前記複数のホストチャネルアダプタのうちの少なくとも 1 つのホストチャネルアダプタに関連付けられ、前記少なくとも 1 つのサブネットはさらに、

前記 1 つ以上のスイッチの 1 つまたは前記複数のホストチャネルアダプタの 1 つで実行されるサブネットマネージャを含み、前記命令は、さらに、1 つ以上のコンピュータによって読み取られ実行されると、前記 1 つ以上のコンピュータに、

前記 1 つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートを、スイッチポートステータスに関連付けることと、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各スイッチポートステータスを、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも 1 つの属性で表すこととを含むステップを実行させる、高性能コンピューティング環境においてスイッチポートステータスのスケーラブルな表現をサポートするための命令を含む、コンピュータ可読プログラム。

【請求項 1 6】

前記ステップは、前記 1 つ以上のスイッチ上の前記複数のポートの各ポートを、拡張リンクステータスに関連付けることと、

各スイッチ上の前記複数のポートの各ポートに関連付けられる各拡張リンクステータスを、関連付けられるスイッチにおける前記少なくとも 1 つの属性で表すこととをさらに備える、請求項 1 5 に記載のコンピュータ可読プログラム。

【請求項 1 7】

前記ステップは、前記サブネットマネージャによって、1つの動作を使用して前記1つ以上のスイッチのうちの1つのスイッチ上の各ポートについて前記スイッチポートステータスを判断することをさらに備える、請求項16に記載のコンピュータ可読プログラム。

【請求項18】

前記1つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項17に記載のコンピュータ可読プログラム。

【請求項19】

前記ステップは、前記サブネットマネージャによって、1つの動作を使用して前記1つ以上のスイッチのうちの1つのスイッチ上の各ポートについて前記拡張リンクステータスを判断することをさらに備える、請求項16に記載のコンピュータ可読プログラム。

【請求項20】

前記1つの動作は、サブネット管理パケットである、請求項19に記載のコンピュータ可読プログラム。

【請求項21】

コンピュータシステムによって実行されると、前記コンピュータシステムに請求項8～14のいずれか1項に記載の方法を実行させる、機械可読フォーマットにおけるプログラム命令を含む、コンピュータプログラム。