

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-232903

(P2014-232903A)

(43) 公開日 平成26年12月11日(2014.12.11)

| | | |
|----------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| HO4L 12/66 (2006.01) | HO4L 12/66 A | 5K030 |
| HO4L 12/70 (2013.01) | HO4L 12/70 100Z | |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-111458 (P2013-111458) | (71) 出願人 | 000002897 |
| (22) 出願日 | 平成25年5月28日 (2013.5.28) | | 大日本印刷株式会社 |
| | | | 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 |
| | | (74) 代理人 | 100122529 |
| | | | 弁理士 藤枿 裕実 |
| | | (74) 代理人 | 100135954 |
| | | | 弁理士 深町 圭子 |
| | | (74) 代理人 | 100119057 |
| | | | 弁理士 伊藤 英生 |
| | | (74) 代理人 | 100131369 |
| | | | 弁理士 後藤 直樹 |
| | | (74) 代理人 | 100164987 |
| | | | 弁理士 伊藤 裕介 |
| | | (74) 代理人 | 100171859 |
| | | | 弁理士 立石 英之 |

最終頁に続く

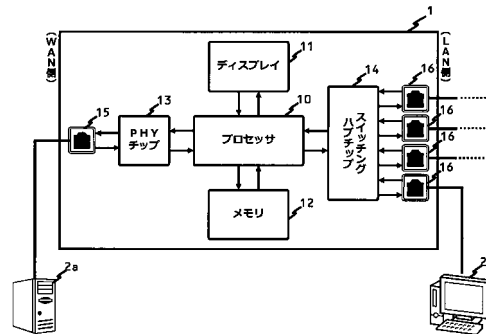
(54) 【発明の名称】 ネットワーク中継装置

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータと接続することなく、ネットワークを利用してやりとりされるデータの詳細内容を調べることができるネットワーク中継装置を提供する。

【解決手段】 ネットワーク中継装置1は、ネットワーク中継装置1の全体を制御するプロセッサ10と、テキストデータを表示するデバイスであるディスプレイ11を備え、プロセッサ10は、メモリ12に格納されたプログラムに従い動作し、WAN側に接続されたサーバ2aとLAN側に接続されたクライアント2bがネットワークを利用してやりとりするパケットデータの全てまたは一部をディスプレイ11に表示させる処理を行う。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを利用してやりとりされるパケットデータを中継する装置であって、テキストデータを表示する装置であるディスプレイと、中継する前記パケットデータの全てまたは一部を前記ディスプレイに表示させるプロセッサを備えたことを特徴とするネットワーク中継装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ルータ、スイッチやファイアーウォールなど、ネットワークを介してやりとりされるデータを中継するネットワーク中継装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

現在流通しているルータ、スイッチやファイアーウォールといったネットワーク中継装置には、特許文献 1 に記載があるように、ネットワーク中継装置の状態を示すインジケータが設けられている。しかし、インジケータは、インジケータの色や点滅によって、電源投入の有無、エラーの有無、送信中であるか否か等を示すに過ぎず、ネットワーク中継装置をパーソナルコンピュータに接続しなければ、ネットワーク中継装置が中継するデータの詳細内容を調べることはできなかった。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2005 - 39190 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

そこで、本発明は、パーソナルコンピュータと接続することなく、ネットワークを介してやりとりされるデータの詳細内容を調べることができるネットワーク中継装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上述した課題を解決する本願発明は、ネットワークを介してやりとりされるパケットデータを中継する装置であって、テキストデータを表示する装置であるディスプレイと、中継する前記パケットデータの全てまたは一部を前記ディスプレイに表示させるプロセッサを備えたことを特徴とするネットワーク中継装置である。

【発明の効果】**【0006】**

上述した本発明によれば、本発明に係るネットワーク中継装置がディスプレイを備え、ネットワーク中継装置のプロセッサが、中継するパケットデータの全てまたは一部をディスプレイに表示させることで、ネットワーク中継装置のディスプレイを見れば、ネットワークを利用してやりとりされるデータの詳細内容を調べることができるようになる。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図 1】本実施形態に係るネットワーク中継装置の外観を説明する図。

【図 2】本実施形態に係るネットワーク中継装置のブロック図。

【図 3】PPP (Point-to-Point Protocol) によりセッションを確立する際の各種処理を説明する図。

【発明を実施するための形態】**【0008】**

10

20

30

40

50

ここから、本発明の好適な実施形態を記載する。なお、以下の記載は本発明の範囲を束縛するものでなく、理解を助けるために記述するものである。

【0009】

図1は、本実施形態に係るネットワーク中継装置1の外観を説明する図、図2は、本実施形態に係るネットワーク中継装置1のブロック図である。

【0010】

本実施形態に係るネットワーク中継装置1は、ネットワークを介してやりとりされるパケットデータを中継する機器で、図1に図示したように、本実施形態に係るネットワーク中継装置1の前面パネル1aには、ネットワークと有線で接続するネットワークポートとして、イントラネットやWAN (Wide Area Network) と接続するWAN側のネットワークポート15と、LAN (Local Area Network) と接続する少なくとも一つ(ここでは、4つ)のLAN側のネットワークポート16が設けられ、更に、ネットワーク中継装置1の状況を知らせるデバイスとして、色が緑のLED17aと色がオレンジ色のLED17bに加え、ネットワークを介してやりとりされるパケットデータの詳細内容の表示に用いるディスプレイ11が設けられている。

10

【0011】

また、図2に図示したように、本実施形態に係るネットワーク中継装置1は、ネットワーク中継装置1の全体を制御するプロセッサ10を有し、このプロセッサ10には、プロセッサ10を動作させるためのプログラムやデータが格納されるメモリ12と、テキストデータを表示するデバイスであるディスプレイ11と、ネットワークの物理層に対応したPHY (Physical Layer) チップ13と、ネットワークの物理層に対応したスイッチングハブチップ14が接続されている。なお、WAN側のネットワークポート15はPHYチップ13に接続し、4つのLAN側のネットワークポート16はスイッチングハブチップ14に接続している。

20

【0012】

ネットワーク中継装置1が備えるプロセッサ10は、メモリ12に格納されたプログラムに従い動作し、WAN側に接続されたサーバ2aとLAN側に接続されたクライアント2bがネットワークを介してやりとりするパケットデータの全てまたは一部をディスプレイ11に表示させる処理を行う。

【0013】

ここから、PPP (Point-to-Point Protocol) によりセッションを確立する際の各種処理を例にあげて、ネットワーク中継装置1のプロセッサ10がディスプレイ11に表示させるデータについて説明する。

30

【0014】

図3は、PPPによりセッションを確立する際の各種処理を説明する図である。サーバ2aとクライアント2b間でセッションを確立する際、サーバ2aとクライアント2b間のリンクを確立するリンク確立プロセス(S1)が実施される。このリンク確立プロセス(S1)では、サーバ2aとクライアント2b間でLCP (Link Control Protocol) パケットが交換され、最大パケットサイズなどの通信条件が決定されるため、ネットワーク中継装置1のプロセッサ10は、サーバ2aとクライアント2b間で交換するLCPパケットのデータ本体をディスプレイ11に表示する。

40

【0015】

リンク確立プロセス(S1)が実施された後、サーバ2aがクライアント2bを認証する認証プロセスが実施される。この認証プロセス(S2)において、サーバ2aは、PAP (Password Authentication Protocol) やCHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) などの手法でクライアント2bを認証するため、ネットワーク中継装置1のプロセッサ10は、クライアント2bからサーバ2aへ送信する認証プロセス(S2)のパケットデータに含まれるユーザIDおよび認証データや、サーバ2aからクライアント2bに送信される認証プロセス(S2)のパケットデータに含まれる認証結果をディスプレイ11に表示する。

50

【 0 0 1 6 】

認証プロセス (S 2) が実施された後 , O S I 参照モデルのネットワーク層を構成するネットワーク層プロトコルフェーズが実施され (S 3) , このネットワーク層プロトコルフェーズでは , N C P (Network Control Protocol) を用いてネットワーク層が構成される。例えば , N C P が I P (Internet Protocol) の場合 , サーバ 2 a とクライアント 2 b 間で I P パケットが交換されるため , ネットワーク中継装置 1 のプロセッサ 1 0 は , サーバ 2 a とクライアント 2 b 間で交換する I P パケットのヘッダの一部 (送信元 I P アドレスと宛先 I P アドレス) をディスプレイ 1 1 に表示する。

【 符号の説明 】

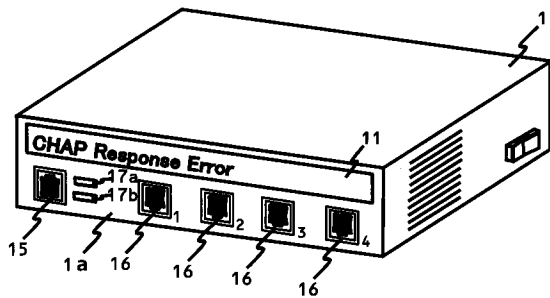
【 0 0 1 7 】

- 1 ネットワーク中継装置
- 10 プロセッサ
- 11 ディスプレイ
- 12 メモリ
- 13 P H Y チップ
- 14 スイッチングハブチップ
- 15 W A N 側のネットワークポート
- 16 L A N 側のネットワークポート
- 2 a サーバ
- 2 b クライアント

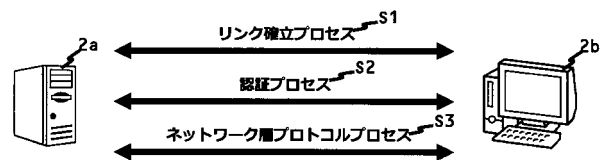
10

20

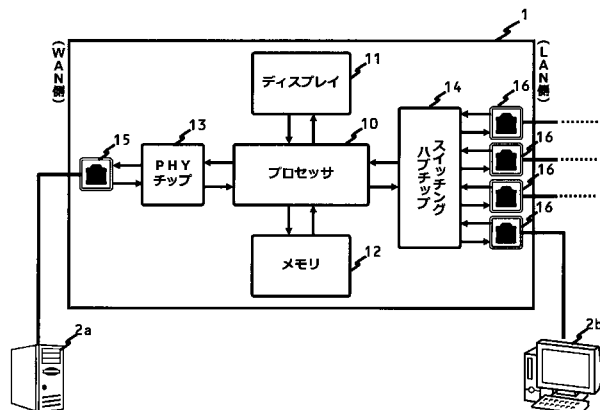
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 中部 文子

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA04 HD03 JA10 KA01 MA04