

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-513957
(P2005-513957A)

(43) 公表日 平成17年5月12日(2005.5.12)

(51) Int. Cl.⁷ F I テーマコード (参考)
H04L 12/56 H04L 12/56 400B 5K030

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

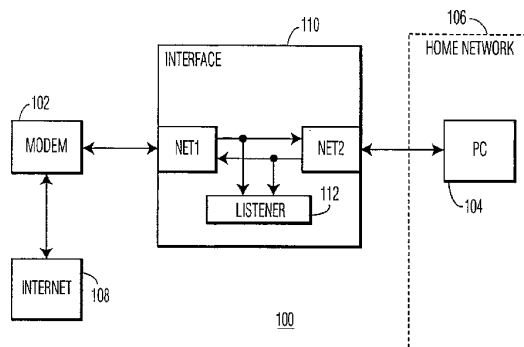
<p>(21) 出願番号 特願2003-557151 (P2003-557151) (86) (22) 出願日 平成14年12月16日 (2002.12.16) (85) 翻訳文提出日 平成16年6月24日 (2004.6.24) (86) 国際出願番号 PCT/IB2002/005455 (87) 国際公開番号 W02003/056759 (87) 国際公開日 平成15年7月10日 (2003.7.10) (31) 優先権主張番号 10/034,664 (32) 優先日 平成13年12月28日 (2001.12.28) (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(71) 出願人 590000248 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ Koninklijke Philips Electronics N. V. オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェeg 1 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands (74) 代理人 100070150 弁理士 伊東 忠彦 (74) 代理人 100091214 弁理士 大貫 進介</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークルーティング装置を自動的に構成する方法

(57) 【要約】

家庭用ネットワークは、データ処理装置と、外部ネットワークにアクセスするためのネットワークアクセス装置を有する。新しい装置が追加されると、ネットワークは構成される。構成は、以下の通りに行われる。データ処理装置と、ネットワークアクセス装置間の通信がモニタリングされる。次に、プロトコルと外部ネットワークアドレスについての情報が通信から抽出される。家庭用ネットワークは、抽出された情報に基づいて自動的に構成されることが可能である。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データ処理装置と、外部ネットワークにアクセスするためのネットワークアクセス装置を有する家庭用ネットワークを構成することを可能にする方法であって、

前記データ処理装置と前記ネットワークアクセス装置との間の通信をモニタリングする段階と、

前記モニタリングされた通信から、前記家庭用ネットワークを構成するための情報を抽出する段階と、

を有する方法。

【請求項 2】

前記抽出された情報に基づいて前記家庭用ネットワークを構成する段階を更に有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記抽出された情報に基づいて前記家庭用ネットワークを構成する方法を、ユーザにガイドする段階を有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記抽出された情報は、前記通信に用いられるトランスポートレベルより下の 1 つ以上のプロトコルの指示を有する請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

データ処理装置と、外部ネットワークにアクセスするためのネットワークアクセス装置を有する家庭用ネットワークを構成する電子装置であって、

前記データ処理装置と前記ネットワークアクセス装置との間の通信をモニタリングするモニタリング手段と、

前記モニタリングされた通信から抽出される情報に基づいて、前記家庭用ネットワークを構成する構成手段と、

を有する装置。

【請求項 6】

データ処理装置と、外部ネットワークにアクセスするためのネットワークアクセス装置を有する家庭用ネットワークを構成するために、コンピュータ上で用いられるコンピュータ可読媒体を有するコンピュータプログラムプロダクトであって、

前記コンピュータ可読媒体は、該コンピュータ可読媒体上に、

前記プログラムが前記コンピュータにロードされると、前記コンピュータに、

前記データ処理装置と前記ネットワークアクセス装置との間の通信をモニタリングするモニタリングプログラムと、

前記モニタリングされた通信から抽出される情報に基づいて、前記家庭用ネットワークを構成する構成プログラムと、

を実行させるコンピュータプログラムコード手段を有する、コンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 7】

前記構成プログラムは、前記家庭用ネットワークを自動的に構成する請求項 6 記載のコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 8】

前記構成プログラムは、前記抽出された情報に基づいて前記家庭用ネットワークを構成するようユーザをガイドする請求項 6 記載のコンピュータプログラムプロダクト。

【発明の詳細な説明】**【発明の詳細な説明】****【0001】**

本発明は、例えば、家庭用ネットワークであるネットワーク上でのルーチング機能性の構成に係る。

【0002】

10

20

30

40

50

ルータは、データネットワークのセグメントを接続するソフトウェア又はハードウェア機能性である。一部のケーブル/D S Lルータは、ユーザが、インターネットをそれぞれのプライベートLANに接続することを可能にするよう設計される。これらのルータは一般的に、N A T (ネットワークアドレストラansレーション)機能を有し、この機能は、複数のコンピュータが、1つのパブリックIPアドレスを用いてインターネットに接続することを可能にする。ルータは、IPアドレスを調べて、それらの適切な宛先に、情報のビットを送るので、ソータ又はインタブリタとして機能する。

【0003】

ファイアウォールは、プライベートネットワークへの非承認のアクセスを阻止するよう設計されたシステムである。ファイアウォールは、ハードウェア、ソフトウェアにおいて、又はこれらの組み合わせで実施することが可能である。 10

【0004】

ゲートウェイは、1つのプロトコルスタックから別のプロトコルスタックへの情報のアプリケーション層変換を行うハードウェア又はソフトウェアを意味する。

【0005】

スニッファ又はパケットスニッファは、ネットワークトラフィックを盗聴(eavesdrop)するソフトウェアプログラム又はハードウェア装置である。一般的に、スニッファは、コンピュータ間のデータ通信における問題を発見する、ネットワークボトルネックを発見する、ネットワーク侵入を検出する等のネットワーク保守のために専門技術者によって用いられる。スニッファは、例えば、クリアテキストパスワードを見つける、又は、データを判読可能なテキスト形式に変換するために、ハッカーによっても用いられる。スニッファは更に、プロトコル解析、コンテンツ検索、又はコンテンツ適合も行い得る。 20

【0006】

本発明は、現行のネットワークに、ルーチング、ゲートウェイ、ファイアウォール、又は同様のサービスを提供する方法に関する。本発明によると、例えば、家庭用ネットワークとインターネット間であるネットワーク間のデータトラフィックが、最初に、モニタリングされる。例えば、データトラフィックは、家庭用ネットワーク上のインターネットアプライアンス(例えば、PC)とインターネットアクセス装置(例えば、モデム)との間でモニタリングされる。スニッファを、このタスクに用いることができる。モニタリングによって、このデータ通信から情報を抽出することを可能にし、この情報は、インターネットアクセス装置とインターネットアプライアンス間のインタフェースの構成に関連する。十分な情報が抽出されると、この情報は、アプライアンスとアクセス装置の間のインタフェースを構成するために用いられる。このインタフェースは、例えば、抽出された情報が与えられて、インタフェースと共に動作するようインターネットアプライアンスをセットアップする方法についてのユーザへの命令を介して手動で構成される。或いは、ダウンロード可能なソフトウェアが、アプライアンスが自動的にセットアップされるよう利用可能にされる。このようにして、インタフェースは、ルータ又はファイアウォールとして機能するようセットアップされる。 30

【0007】

更に、抽出された情報は、インタフェースが、インターネットアプライアンスから見たときにインターネットアクセス装置に見える、また、インターネットアクセス装置から見たときにインターネットアプライアンスに見えるよう利用することも可能である。この場合、アプライアンスの再構成は必要ではない。そうすると、多くのアプライアンスがネットワークアドレストラansレーション(N A T)又は同様の技術を用いてユーザの家庭用ネットワークに追加され得、それにより、多くのアプライアンスが、インターネット上の1つのアプライアンスとして見えるようにし得る。インタフェースは、家庭用ネットワーク上のアプライアンスに、IPアドレスを動的に割当てようD H C Pサーバ機能性も有することが可能である。 40

【0008】

本発明は、添付図面を参照して、例示的に、以下に詳細に説明する。全図を通して、同 50

じ参照番号は同様の又は対応する特徴を示す。

【0009】

図1は、本発明におけるシステム100を示すブロック図である。システム100は、インターネットアクセス装置102と、家庭用ネットワーク106上のローカルネットワーク装置104を有する。インターネットアクセス装置102は、家庭用ネットワーク106とインターネット108間のデータ通信を可能にする。例えば、装置102は、ブロードバンドモデムを有する。ローカルネットワーク装置104は、例えば、PC、STB、又はインターネットアプライアンスを有する。インタフェース装置110は、モデム102とPC104の間に挿入される。インタフェース装置110は、以下に説明するように、ルータとして構成される。一般的に、ルータは、通過するデータパケットの宛先アドレスをモニタリングし、これらの宛先アドレスに基づいてデータパケットをどこに送るのかを決める。ルータは、ネットワークを橋渡しするが、更に、メッセージをフィルタリングし、メッセージを違う場所に転送するか、又は、様々な基準に基づいてメッセージを遮断することも可能である。

10

【0010】

インタフェース装置110は、モデム102とPC104を接続し、従って、インターネット108とローカル装置104の間のデータ通信を可能にする。最初は、インタフェース装置110は、インタフェース装置が検索犬であるかのように、通過するパケットを傾聴する「盗聴」モードで動作する。この「盗聴モード」では、インタフェース装置110は、ネットワークパケットには透過的である。インタフェース装置110は、例えば、ファイアウォール、ルータ等としてのインタフェース装置110の構成に関連のある装置104とインターネット108間の通信に用いられるプロトコルを判断するようパケットから情報をコピーするリスナ112を有する。例えば、インタフェース装置110は、ローカルネットワーク装置によって用いられるIPアドレスについての情報、IPアドレスはスタティックアドレスか又は(例えば、DHCPを介して)インターネットアクセス装置から得たものかについての情報を収集する。インタフェース装置110は、用いられている場合には、PPPoE接続(イーサネット(登録商標)経由のポイントツーポイントプロトコル)にログインするのに必要なパラメータを収集する。インタフェース装置110は、電子メール接続を観察し、そして、電子メール構成のためのPOPS及びSMTP情報を入手し得る。インタフェース装置110は、DNSクエリーを観察し、そして、少なくとも1つのDNSサーバアドレス(この情報が、DHCPによって既に提供されていない場合)を決定し得る。インタフェース装置100は、十分な情報を収集すると、そのパラメータを構成し、「盗聴」モードから「動作」モードに切り替えることが可能である。即ち、インタフェース装置110は、ファイアウォール、ルータ等として機能し始めることが可能である。十分な情報の収集に関し、この十分性は、上述したように、例えば、PPPoE、DHCP、DNS等の中のどのプロトコルがトランスポートレベルより下で用いられているのかを探し出すことを、特に、意味する。制限された数のプロトコルしか存在しないので、ユーザがユーザのインターネットサービスプロバイダに接続する間の短い時間のトラフィックをモニタリングするので十分である。或いは、ユーザは、盗聴の目的が通知され、モデムを介して通信するユーザの全セットのソフトウェアアプリケーションを用いるよう求められることができる。従来では、用いられるプロトコル及びアドレスに関する情報は、例えば、インストールメニューにおけるアイテムを手動で照合し、そして、適切なアドレス、パス等を手動で入力することによって、システムを手動で構成するようインストラによって収集された。本発明では、インストールメニューの情報は、例えば、自動的に、又は、ガイドプログラムに支援されてユーザによって手動で、インストールメニューに入力されるよう自動的に収集される。

20

30

40

【0011】

インタフェース装置110は、「動作」モードに入ると、最初に、HTTPプロトコル(ウェブページを取出しするためにウェブブラウザによって用いられる)を用いてローカルネットワーク装置104によって作られる任意の接続をインターセプトし、それを、内

50

部ウェブサーバにルーチングする。好適な実施例は、このサーバを、インタフェース装置 110 内に設置する。或いは、サーバは、PC 104 上に設置されても、又は、インターネット上のアプリケーションサーバを介して設けられることも可能である。このウェブサーバは、インタフェース装置 110 と動作するためにローカルネットワーク装置 104 を構成する方法（既に検出された構成に合わせられる）に関する書かれた命令をユーザに与え得る。ウェブサーバは、ユーザに代わって再構成を自動的に行うことが可能であるダウンロード可能なソフトウェア（プラグイン又はアプリケーション）も提供し得る。再構成が行われると、インタフェース装置 110 は、HTTP 接続のインターセプトを停止する。従って、インタフェース装置 110 は、ファイアウォールの役割を担うことになる。

【0012】

或いは、又は、補助的に、インタフェース装置 110 は、ネットワークアドレストランスレーション（NAT）又は同様の技術を用いて、ローカルネットワーク装置 104 から見たときにインターネットアクセス装置 102 の役割を、インターネットアクセス装置 102 から見たときにローカルネットワーク装置 104 の役割を担い得る。この場合、ローカルネットワーク装置 104 の再構成は必要ではない。図 2 に示すように、例えば、PC 202 であるより多くの装置が、NAT を用いて家庭用ネットワーク 106 に追加され、それにより、それらの装置は、インターネット上 108 の 1 つの装置に見えるようにされる。従って、家庭用ネットワーク 106 上の装置は、外部ネットワークとの通信のために 1 つの IP アドレスを用いることができる。周知であるように、例えば、10.x.x.x と 192.168.X.X といった特定の範囲の IP アドレスは、プライベート（内部）ネットワークで用いるために厳密に取って置かれる。ただし、<x> は、IP アドレス番号付け規則に従い、ゼロから 255 の間の整数を表す。

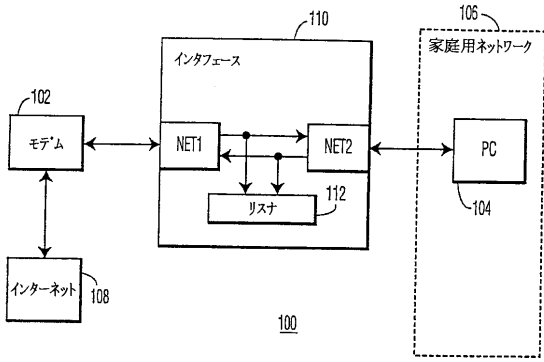
【図面の簡単な説明】

【0013】

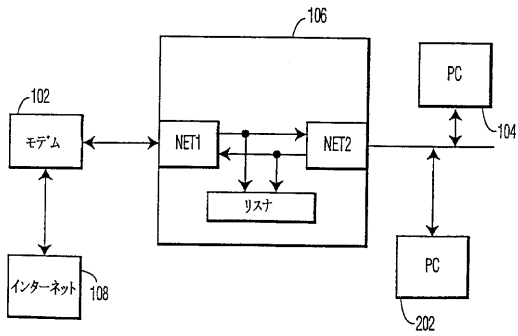
【図 1】本発明におけるシステムを示すブロック図である。

【図 2】本発明におけるシステムを示すブロック図である。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Inter Application No PCT/IB 02/05455
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/26		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 330 597 B2 (COLLIN ZEEV ET AL) 11 December 2001 (2001-12-11) column 3, line 43 - line 58 column 2, line 54 -column 3, line 2	1-8
A	WO 01 56233 A (AEPTEC MICROSYSTEMS INC ;CHEN STEVEN CHIEN YOUNG (US); WANG RAY (U) 2 August 2001 (2001-08-02) abstract; figure 3	1,5,6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 31 March 2003		Date of mailing of the international search report 22/04/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Paven, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int: Application No

PCT/IB 02/05455

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6330597	B2	08-11-2001	US 2001039573 A1	08-11-2001
			AU 2984899 A	20-09-1999
			EP 1060615 A1	20-12-2000
			WO 9945695 A1	10-09-1999
			AU 2891799 A	20-09-1999
			EP 1060614 A1	20-12-2000
			EP 1114548 A1	11-07-2001
			WO 9945694 A1	10-09-1999
			WO 0016534 A1	23-03-2000
			US 6314475 B1	06-11-2001
			US 2001039596 A1	08-11-2001
			WO 0156233	A
AU 3469101 A	07-08-2001			
EP 1284069 A1	19-02-2003			
WO 0156233 A1	02-08-2001			
TW 463469 B	11-11-2001			

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ, GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE, ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,M Z,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(72)発明者 チャンバーズ, ポール エス

オランダ国, 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン, プロフ・ホルストラーン 6

Fターム(参考) 5K030 GA14 HA08 HB18 HC13 HD06 HD09 JA10 KA04 LC13 MC08