

【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 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成20年9月11日(2008.9.11)

【公表番号】特表2005-513671(P2005-513671A)
 【公表日】平成17年5月12日(2005.5.12)
 【年通号数】公開・登録公報2005-018
 【出願番号】特願2003-556877(P2003-556877)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 13/00 5 1 0 C

G 0 6 F 3/03 3 8 0 M

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成20年7月25日(2008.7.25)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

ユーザユニットとコンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムにおいて用いられる方法であって、

前記ユーザユニットは、位置コーディングパターンの部分を備えたベース上の位置を検出するように構成されており、前記コンピュータリソースに対するアクセス要求は、前記ユーザユニットによって前記位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに関連する位置表示を含んでおり、

前記方法は、

前記コンピュータシステムが、TCP/IP機能性を含まない第一のプロトコルスタックを用いて、前記ユーザユニットからの前記アクセス要求を受信することと、

前記コンピュータシステムが、前記位置表示に基づいて選択された通信モードとTCP/IP機能性を含む第二のプロトコルスタックとを用いて、前記コンピュータリソースに対してアクセスすることと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記第一のプロトコルスタックは、シリアルポートをエミュレートする層と接続しているHTTP層を含み、

前記ユーザユニットがクライアント・サーバモードで動作するときに、前記ユーザユニットはクライアントを構成し、前記コンピュータリソースはサーバを構成する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記位置コーディングパターンの第一の部分が利用されたことを前記位置表示が示している場合には、前記通信モードとして第一の通信モードが選ばれ、

前記位置コーディングパターンの第二の部分が利用されたことを前記位置表示が示している場合には、前記通信モードとして第二の通信モードが選ばれる、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第一の通信モードでは、前記第二のプロトコルスタック中の第一の集合のプロトコル層が利用され、

前記第二の通信モードでは、前記第二のプロトコルスタック中の第二の集合のプロトコル層が利用される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第二の通信モードにおける前記第二のプロトコルスタックが、前記第一の通信モードにおける前記第二のプロトコルスタックと比較して、追加のプロトコルスタック層を含む、請求項 3 又は 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記アクセス要求が H T T P 要求である、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記位置表示がネットワークアドレスを含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記ユーザユニットは、前記ベース上の複数の位置を検出するように構成されており、前記位置表示は、検出された前記複数の位置の内の一つの位置を含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記ユーザユニットは、前記ベース上の複数の位置を検出するように構成されており、前記位置表示は、検出された前記複数の位置の内の一つの位置の一部を含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記追加のプロトコルスタック層が圧縮層である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 11】

前記追加のプロトコルスタック層が暗号化層である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第二の通信モードがポイント・ツー・マルチポイント通信モードである、請求項 3 ～ 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

ユーザユニットとコンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムにおいて用いられる方法であって、

前記ユーザユニットは、位置コーディングパターンの部分を備えたベース上の位置を検出するように構成されており、前記コンピュータリソースに対するアクセス要求は、前記ユーザユニットによって前記位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに関連する位置表示を含んでおり、

前記方法は、

前記コンピュータシステムが、前記アクセス要求を受信することと、

前記位置表示が前記位置コーディングパターンの所定の部分に関連する場合、前記コンピュータシステムは、別のユーザユニットに相当するコンピュータリソースにアクセスすることと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】

ユーザユニットとコンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムにおいて用いられる方法であって、

前記方法は、

前記コンピュータシステムが、T C P / I P 機能性を含まない第一のプロトコルスタックを用いて前記ユーザユニットと通信することと、

前記コンピュータシステムが、TCP/IP機能性を含む第二のプロトコルスタックを用いて前記コンピュータリソースと通信することと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項15】

前記ユーザユニットがクライアント・サーバモードで作動するときに、前記ユーザユニットがクライアントを構成し、前記コンピュータリソースがサーバを構成する、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記コンピュータリソースがリモートサーバであり、
前記コンピュータシステムは、シリアルポート又はシリアルポートをエミュレートする無線インタフェースを介して、前記ユーザユニットと通信する、請求項14又は15に記載の方法。

【請求項17】

ユーザユニットとコンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムで実行されるコンピュータプログラムであって、

前記ユーザユニットは、位置コーディングパターンの部分を備えたベース上の位置を検出するように構成されており、前記コンピュータリソースに対するアクセス要求は、前記ユーザユニットによって前記位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに関連する位置表示を含んでおり、

前記プログラムは、

前記コンピュータシステムに、TCP/IP機能性を含まない第一のプロトコルスタックを用いて、前記ユーザユニットからの前記アクセス要求を受信する処理を実行させる命令と、

前記コンピュータシステムに、前記位置表示に基づいて選択された通信モードとTCP/IP機能性を含む第二のプロトコルスタックとを用いて、前記コンピュータリソースに対してアクセスする処理を実行させる命令と、
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項18】

請求項17に記載のコンピュータプログラムが格納されたデジタルメモリ媒体。

【請求項19】

ユーザユニットと、前記ユーザユニットと通信するように構成されたコンピュータリソースと、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムと、を備えるシステムであって、

前記ユーザユニットは、TCP/IP機能性を含まない第一のプロトコルスタックを用いて前記コンピュータシステムと通信する手段を備え、

前記コンピュータシステムは、TCP/IP機能性を含む第二のプロトコルスタックを用いて前記コンピュータリソースと通信する手段を備えることを特徴とするシステム。

【請求項20】

ユーザユニットと、前記ユーザユニットと通信するように構成されたコンピュータリソースと、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間の接続を確立するために、前記ユーザユニットと前記コンピュータリソースとの間に配置されるコンピュータシステムと、を備えるシステムであって、

前記ユーザユニットは、位置コーディングパターンの部分を備えたベース上の位置を検出するように構成されており、前記コンピュータリソースに対するアクセス要求は、前記ユーザユニットによって前記位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに関連する位置表示を含んでおり、

前記ユーザユニットは、TCP/IP機能性を含まない第一のプロトコルスタックを用いて、前記アクセス要求をコンピュータシステムに対して送信する手段を備え、

前記コンピュータシステムは、前記位置表示によって異なる通信モードとTCP/IP機能性を含む第二のプロトコルスタックとを用いて、前記コンピュータリソースに対してアクセスする手段を備えることを特徴とするシステム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】位置コードパターンのどの部分が検出されたかによって通信モードが決まるユーザユニットとコンピュータリソース間でのデータ通信方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、クレーム1、13又は14に記載のユーザユニットとコンピュータリソースとの間でのデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムにおいて用いられる方法と、クレーム17に記載のコンピュータプログラムと、クレーム18に記載のメモリ媒体と、クレーム19に記載の伝播信号と、クレーム20に記載のシステムと、に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明は、位置コーディングパターンに基づいて位置を検出することが可能な、好ましくはデジタルペンという形態のデジタルユーザユニットに関連して用いられることを意図するものである。ユーザが、正しいタイプの位置コーディングパターンを備えたベース上にこのようなペンで書き込みをすると、位置のシーケンスが記録され、これが、ベース上に書かれた手書き情報の「デジタルコピー」を構成する。

【0003】

このようなデジタルデバイスは、短距離無線リンク（ブルートゥースリンクなど）によって、コンピュータシステム、例えば、パソコン（PC）と通信することが可能である。これによって、上記のタイプの「デジタルコピー」をコンピュータシステム中に蓄積することが可能となる。その上、このような接続によって、デジタルデバイスとコンピュータシステム中のアプリケーションとの間での相互作用が可能となる。手書き情報を蓄積することに加えて、ユーザは、ユーザユニットによって、このようなアプリケーション内の他の機能性を起動することが可能となる。

【0004】

例えば、ユーザは、ユーザユニットによって紙の上のあるエリア上にマーキングし、これによって、ある所定の位置を検出することによって、コンピュータシステム中のアプリケーション内の機能を始動させることが可能である。このような機能の一例は、ある仕方で前もって記録されている手書き情報を処理し、このような情報がある受信者などに送ることなどである。これによって、ユーザユニットと位置コーディングシート（ペンと紙）を、コンピュータシステム中のアプリケーションのためのユーザインタフェースとして用いるという魅力的な可能性が提供されることになる。

【0005】

このような状況下において、ユーザユニットに対して、ユーザユニットが直接に接続しているコンピュータシステムの中で動作しているアプリケーション以外のアプリケーションとも相互作用させることに対する強い関心が寄せられている。例えば、ユーザが位置コーディング用紙に記入することによって始動する支払いトランザクションは、ユーザが顧客である銀行に属する中央サーバユニット中に記録して確認する必要がある。

【0006】

そのためには、ユーザユニットとコンピュータリソース（例えば、コンピュータシステムとして同じLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続されているサーバやインターネットに接続されているサーバなど）との間で接続を確立する必要がある。このことは、

コンピュータシステム（ＰＣ）を、ユーザユニットとこのようなコンピュータリソースとの間におけるリンクとして用いることによって実行することが可能である。

【０００７】

これを達成する第一の考えられる方式は、コンピュータシステムを、所望のコンピュータリソースと関連してクライアントとして機能させるというものである。このような場合、コンピュータシステム（ＰＣ）は、様々なコンピュータリソースとのすべての通信を開始させる。ユーザユニット（ペン）は、位置情報を提供し、これによって、コンピュータシステム中のクライアントのソフトウェアは、ある仕方で作動する。この場合、システムは「インテリジェントに」（intelligently）作動していると言えるが、それは、位置情報が機能性に変換されるからである。

【０００８】

このような方式の欠点は、必ずしもコンピュータシステム（ＰＣ）を所有して管理しているとは限らないユーザに対して秘密性を保証することが困難であるという点である。例えば、安全なトランザクションにおいては、送信される情報を、用いられるペンとコンピュータリソースとの間の全体にわたって暗号化された状態に維持することが望ましい。また、このような方式では、ユーザユニットをオフラインで、即ち、コンピュータシステムと直接にコンタクトを取ることをなしに用い、後でコンタクトが取られた場合に記録済みのトランザクションを実行することが困難である。

【０００９】

第二の考えられる方式は、ユーザユニットをクライアントとして機能させて、自分自身で、必要とされるコンピュータリソースとのパケット交換接続を確立する可能性を持たせるというものである。その結果、ユーザユニットは自分自身で、ＴＣＰ／ＩＰプロトコルにしたがってデータパケットを送受信することが可能となるが、このパケットは、ユーザユニットが接続されているコンピュータシステムによって、単に送信されるだけである。

【００１０】

複数の技術的理由によって、この第二の方式は達成することが困難である。ほとんどのパソコン用のオペレーティングシステムにおいて、複数のＴＣＰ／ＩＰトランザクションを同時に取り扱うことは困難である。その上、（必要とされる）ＩＰアドレスをコンピュータシステムからユーザユニットに対して割り当てる動作は複雑になる。これはまた、コンピュータシステムが、ファイアウォールの背後で作動し、また、そのコンピュータシステムが、ユーザユニットにとってはアクセスするのが困難なプロキシ設定を有しており、そのプロキシ設定なしでは接続を確立することが不可能である場合にも当てはまる。同様に、ユーザユニットにとっては、ＤＮＳ（ドメイン名システム）コールを実行することは困難である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１１】

本発明の目的は、上記の問題を完全に又は部分的に解消することである。この目的は、クレーム１、１３もしくは１４による方法、クレーム１７によるコンピュータプログラム、クレーム１８によるメモリ媒体、クレーム１９による伝播信号及びクレーム２０によるシステムによって達成される。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

第一の態様によれば、本発明は、デジタルユーザユニットとコンピュータリソースとの間におけるデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムにおいて用いられる方法に関する。前記ユーザユニットは、グローバル位置コーディングパターンのある部分を備えたベース上の位置を検出するようになっている。この態様によれば、本方法は、コンピュータリソースに対するアクセス要求が、第一のプロトコル・スタックを用いて、ユーザユニットからコンピュータシステムによって受信され、前記要求は、ユーザユニットによってグローバル位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに関連する位置表

示を含んでおり、コンピュータシステムが、前記位置表示に基づいて選択された通信モードと第二のプロトコルスタックとを用いてコンピュータリソースに対してアクセスし、第二のプロトコルスタックだけがTCP/IP機能性を含み、その結果、コンピュータシステムとコンピュータリソースとの間で送信されるデータだけがルーティング情報を含むことを特徴とする。

【0013】

このような方法をコンピュータシステム中で用いると、ユーザユニットはクライアントとして機能し、同時に、コンピュータシステムは、位置コーディングパターンのどの部分が用いられているかに応じて通信モードを調整することが可能である。パターンの様々な部分は、様々なリソースが様々な仕方でコールされることを示している。コンピュータシステムはこのようにして接続を確立するが、クライアントの機能性はユーザユニット中に保持され、その結果、ユーザユニットとコンピュータリソースとの間で秘密を維持しながら、その接続を用いることが可能である。

【0014】

TCP/IP機能性を第二のプロトコルスタック中でだけ用いると、その結果、ユーザユニットとコンピュータシステム/PC間での通信が単純で信頼性のあるものとなる。

【0015】

第一のプロトコルスタックは、シリアルポートをエミュレートする層と接続されているHTTP層を含むのが望ましく、その結果、ユーザユニットは、クライアント・サーバモードで作動する。この場合、ユーザユニットはクライアントを構成し、コンピュータリソースはサーバを構成する。また、通信モードとして、位置表示がグローバル位置コーディングパターンの第一の部分が利用されていることを示す場合、第一の通信モードを選ぶのが望ましく、また、位置表示がグローバル位置コーディングパターンの第二の部分が利用されていることを示している場合、第二の通信モードを選ぶのが望ましい。

【0016】

第一の通信モードでは、第二のプロトコルスタック中の第一のセットのプロトコル層が用いられ、第二の通信モードでは、第二のプロトコルスタック中の第二のセットのプロトコル層が用いられるのが望ましい。これによって、位置コーディングパターンのどの部分がユーザユニットによって検出されたかに基づいてプロトコルスタックをダイナミックに使用することが可能となる。

【0017】

第二の通信モードにおいて第二のプロトコルスタックは、第一の通信モードで用いられる第二のプロトコルスタックより多い追加のプロトコルスタック層を含むのが望ましい。このため、通信モードに用いられる応用分野に対応するために適応される可能性が高まることになる。その上、ユーザユニットは、通常はバッテリーで動作するため、エネルギーを消費するプロセスをコンピュータシステムで実行させるようにすることは有利である。

【0018】

前記要求はhttp要求であるのが望ましい。

【0019】

ある望ましい実施形態では、前記表示はURLを含む。このような実施形態は容易に実行可能である。

【0020】

代替例では、この表示は、検出された複数の位置の内の一つの位置又はその一つの位置の一部を含むことがある。その結果、より適応可能な方法となる。

【0021】

ある好ましい実施形態では、上記の追加のプロトコルスタック層は圧縮層である。これは、モバイル電話システムなどの狭帯域通信チャネルを介して、コンピュータリソースに接続するような場合に有利である。

【0022】

代替例では、この追加のプロトコルスタック層は暗号化層である。これは、ユーザユニ

ット自身が暗号化を実行できない場合、又は、追加のセキュリティ対策が必要とされる場合に有利である。

【0023】

別の実施形態では、第二の通信モードは、ポイント・ツー・マルチポイント通信モードである。これによって、ユーザは、二つ以上のコンピュータリソースと同時に通信可能となる。これによって、例えば、バックアップ機能性が提供される。

【0024】

本発明の第一の態様のある変更例は、デジタルユーザユニットとコンピュータリソース間でのデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムにおいて用いられる方法に関する。前記ユーザユニットは、グローバル位置コーディングパターンのある部分を備えたベース上の位置を検出するようになっており、コンピュータリソースへのアクセス要求がコンピュータシステムによって受信される。前記要求には、グローバル位置コーディングパターンのどの部分がユーザユニットによって検出されたかに関する位置表示が含まれる。位置表示がグローバル位置コーディングパターンの所定の部分に関連する場合、コンピュータシステムは、別のユーザユニットに対応するコンピュータリソースにアクセスする。これによって、例えばPCは、ユーザユニット同士間での通信を可能とすることができる。

【0025】

第一の態様の別の変更例は、デジタルユーザユニットとコンピュータリソースとの間のデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムにおいて用いられる方法に関する。前記コンピュータシステムは、第一のプロトコルスタックを用いて、ユーザユニットと通信し、第二のプロトコルスタックを用いてコンピュータリソースと通信する。第二のプロトコルスタックだけがTCP/IP機能性を含み、その結果、コンピュータシステムとコンピュータリソース間で送信されるデータだけがルーティング情報を含む。

【0026】

ユーザユニットがクライアント・サーバモードで作動するのが望ましい。ここで、ユーザユニットはクライアントを構成し、コンピュータリソースはサーバを構成する。

【0027】

コンピュータリソースはリモートサーバであり、コンピュータシステムはユーザユニットとシリアルポート又はシリアルポートをエミュレートする無線インタフェースを介して通信するのが望ましい。

【0028】

これによって、ユーザユニットとリモートコンピュータリソースとの間での通信を簡単に信頼性のあるものとするのが可能となり、また、ユーザユニットは、TCP/IP機能性をサポートすることなくクライアント・サーバ構成中でクライアントとして作動することが可能となる。

【0029】

第二の態様によれば、本発明は、デジタルユーザユニットとコンピュータリソース間でのデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムで実行されるコンピュータプログラムに関する。前記ユーザユニットは、グローバル位置コーディングパターンのある部分を備えたベース上の位置を検出するようになっている。本発明は、コンピュータリソースに対するアクセス要求が、第一のプロトコルスタックを用いてユーザユニットからコンピュータシステムによって受信されるステップに対応する命令と、コンピュータシステムが、位置表示に基づいて選択された通信モードと第二のプロトコルスタックとを用いてコンピュータリソースに対してアクセスするステップに対応する命令と、を含み、前記要求には、グローバル位置コーディングパターンのどの部分がユーザユニットによって検出されたかに関する位置表示が含まれ、また、第二のプロトコルスタックだけがTCP/IP機能性を含み、その結果、コンピュータシステムとコンピュータリソース間で送信されるデータだけがルーティング情報を含むことを特徴とする。

【0030】

このようなプログラムは、デジタルメモリ媒体上に蓄積したり、電波信号として送ったりすることが可能であり、その結果、上記の方法に対応する利点が得られ、また、同じように変更が可能になる。

【0031】

第三の態様によれば、本発明は、デジタルユーザユニットと、このユーザユニットと通信するように構成されているコンピュータリソースと、ユーザユニットとコンピュータリソース間でのデータ送信を可能にするコンピュータシステムとを備えるシステムに関し、前記ユーザユニットはグローバル位置コーディングパターンのある部分を備えているベース上の位置を検出するようになっている。本発明のシステムは、ユーザユニットが、第一のプロトコルスタックを用いて、コンピュータリソースに対するアクセス要求をコンピュータシステムに対して伝達する手段を備え、前記要求が、グローバル位置コーディングパターンのどの部分がユーザユニットによって検出されたかに関する位置表示を含み、コンピュータシステムが、通信モードと第二のプロトコルスタックとを用いてコンピュータリソースに対してアクセスする手段を備え、この通信モードが位置表示によって異なり、第二のプロトコルスタックだけがTCP/IP機能性を含んでいることを特徴とする。

【0032】

このシステムでは、上記の方法に対応する利点が得られ、また、同じように変更が可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

図1aに、本発明による方法が利用可能なシステムの例を示す。この図には、参照してここに組み込む国際公開第01/26033号に開示されているタイプのデジタルペンという形態を持つユーザユニット101が示されている。ペン101は、位置コーディングパターン103（図では拡大されている）を備えている紙102上に書き込むために用いられる。このパターン103は、パターン103のある最小部分がペン101中の画像センサーによって光学的に記録されると、この部分の位置、したがって、ペン101のパターン全体中における位置を検出することが可能であるという特性を有している。ペン101を用いて書き込むと、絶対位置のシーケンスが記録され、これが、シート102上に書き込まれているもののデジタルコピーを構成する。本発明は、このようなユーザユニット101又は類似のタイプのユーザユニットを、望ましくはネットワークに接続されているサーバユニット104という形態のコンピュータリソースに接続する方法に関する。この接続は、例えば、インターネット105を介して確立することが可能である。本発明によれば、一つ以上のネットワークを介して、ユーザユニットともサーバユニット104とも通信するパソコン100などのコンピュータシステムを用いて、携帯式のデジタルユーザユニットのための接続が確立される。ユーザユニット101とコンピュータシステム100とは、短距離無線リンク（ブルートゥースを参照のこと）によって又はIRリンク、ケーブル又は類似物で通信することが可能である。したがって、コンピュータシステムは、ユーザユニットとコンピュータリソースとの間のリンクである。

【0034】

本発明のある好ましい実施形態によれば、ユーザユニット101は、httpクライアントソフトウェアなどのクライアント機能性を含んでいる。このようなソフトウェアは、サーバユニットとのクライアント・サーバ接続を開始することが可能である。このような場合、httpクライアントはhttp要求を生成する。このような要求は、どのサーバが接続されるかを定義するURLを含んでいる。

【0035】

参照してここに組み込む出願者の出願国際公開第01/26033号に開示する位置コーディングパターンは、A4版のページに換算すると莫大な量となる4.6百万平方キロメートル台の面積を高い精度でコーディングすることが可能である。この全表面は、例えば階層的に、例えば、多くの「セグメント」に分割され、次にこのセグメントが多くの「シェルフ」に分割される。各シェルフは多くの「ブック」を含み、各ブックは多くのペー

ジを含む。位置コーディングパターン中の検出された位置はあるページに置かれ、このページが「1. 2. 3. 4 (セグメント=1. シェルフ=2. ブック=3. ページ=4)」というフォーマットで識別されるようになっている。このフォーマットは、I P v 4 に類似しているが、その値の制限は無い。

【0036】

これは抽象的なグローバルパターンに関連することである、ということに留意されたい。もちろん、物理的な紙に一枚ずつ、このグローバルパターンの完全に別々にした選択された部分、即ち、様々な「抽象的な」ページを印刷することは可能である。

【0037】

図1bに、図1aのコンピュータシステム100のブロック図を示す。この図では、ユーザユニット101用のドライバとアダプタとを持つインタフェース107が図示されている。このインタフェースは、ユーザユニットとコンピュータシステムとの通信に用いられる送信方法を、コンピュータシステムの他の部分に対して見えないように(トランスペアレントに)する。本発明のある実施形態によるコンピュータシステム100は、以下に説明するような、ユーザユニット101と、リモートサーバ104及び104'やローカルアプリケーション109などのコンピュータリソースとの間の通信を位置表示に基づいたものとするような役目をする「スイッチ」108と記された機能モジュールを更に備えている。

【0038】

図1bのコンピュータシステム100は、様々なシナリオで用いられる。参照してここに組み込む出願者の出願国際公開第01/48685号に開示されているように、グローバルパターン中のある部分的エリアを特定のユーザのためにリザーブすることも考えられる。例えば、あるセグメント中のあるシェルフ上のあるブック中のすべてのページをユーザ“A”のためにリザーブすることが可能である。これらのページは、ユーザの望むとおりにある特性を与えられるようにするのが望ましい。同じことが、ページ内の部分的なエリアとページ上の個別の位置とに当てはまる。この特性には、記入された情報をユーザユニット101を用いて、パターンのこの部分を備えた物理的紙上でどのようにして解釈すべきであるかについてのルールが含まれる。

【0039】

ユーザが、例えば起動アイコン106をマーキングすることによって、グローバルパターンのこのリザーブされた部分が印刷された紙102を使用し始めても、パターンのこの部分の特性がユーザユニット102に対して必ずしも知られるとは限らない。

【0040】

第一のシナリオでは、これらの特性は、リモートPLSサーバ(PLS=パターンブックアップサービス)から要求することが可能である。また、PLSサーバは、オプションとして、シート/パターンの利用の料金をユーザに対して請求してもよい。このようなサーバは、グローバル(GPLS)とする(即ち、グローバル位置コーディングパターンのすべてのユーザに対するように意図されるようにする)ことも可能であるし、ローカルとする(即ち、少数グループのユーザに対するように意図する)ことも可能である。

【0041】

第二のシナリオでは、PLS「サーバ」は、完全にローカル(LPLS)である。これは、PLSサーバがコンピュータシステム100中に包含されていることを意味する。ローカルLPLSは、ユーザユニットからの要求と情報とを、コンピュータシステム(PC)中で動作中の様々なアプリケーションに出力する役目をする。

【0042】

第一のシナリオでは、GPLS104は、クライアントからの要求に応じて、クライアント(即ち、ユーザユニット101)に対して、アプリケーションサービスハンドラ(ASH)104'へのアドレスを供給する。このハンドラは、パターンのある部分でサーバとして機能することが可能である。その結果、ユーザユニット101はASH104'と通信して、所望の機能を実行する。

【0043】

コンピュータシステムが「ローカルURL」を受信するシナリオ、即ち、コンピュータシステム中で動作中のローカルアプリケーションに対してユーザユニットが要求を送る第二のローカルシナリオでは、LPLSに含まれるデータベース110がアドレス命令を内蔵のローカルルータ111に供給し、このルータがデータをユーザユニットからコンピュータシステム100中の正しいローカルアプリケーション（appl.）109に送信する。次に、ユーザユニット101とアプリケーション109間で通信が発生する。このようにして、要求されたコンピュータリソースは、外部サーバ（例えば、コンピュータシステム中のGPLSもしくはASH）や、LPLS又は何らかの他のローカルアプリケーションに関連してもよい。この「ユーザユニット」という用語は、コンピュータシステム中のプロセス（即ち、仮想ユーザユニット）に関連してもよいということに留意されたい。

【0044】

ユーザユニット101は、パターンのどの部分が検出されたかによって、どのPLSサーバをコンタクトさせるべきであるかを選択することが可能である。したがって、ユーザユニット101は、パターンに依存した通信を開始することが可能である。

【0045】

本発明によれば、通信モードをコンピュータシステム100（例えばPC）中で変更させることも可能である。これによって、グローバル位置コーディングパターンのどの部分的エリアがユーザユニット101によって検出されたかに基づいて通信が行われる。

【0046】

このような部分的エリアは、例えば、あるセグメント又はあるセグメント中のあるシェルフに関連し得る。隣接するエリアを伴う必要はない。例えば、あるセグメント中のあるシェルフ上のすべてのブック中のあるページが関連してもよい。

【0047】

このパターンエリアに依存した通信を可能とするコンピュータシステム100中のモジュール108には、プロキシ又はスイッチングユニットを指定することが可能である。

【0048】

図2に、「プロトコルスタック」という用語の説明図を示す。この図には、当業者には公知のOSI（Open Systems Interconnection）モデルにしたがって、互いに通信する二つのデバイス201と202のためのプロトコルスタックが示されている。このモデルは、通信システムの機能を記述するために用いられる。オリジナルのOSIモデルでは、互いに異なった七つの層が定義され、下の方から上の方に番号を付けられている。しかしながら、たいていの場合、このモデルはこれより少ない数の別々の層を持つものとして示される。最も低い層では、媒体を介して伝達される非構造化ビットストリームに対して、どのように通信が物理的に進行するか（例えば、どの電圧レベルが有線送信で“1”と“0”を表すか）が定義される。このモデル中の高い層になるほど、同期、設定及び終端接続、並びに誤り制御などの、より包括的な機能性が定義される。高い層は、通信を発効させるアプリケーション、例えば、パソコン中のブラウザソフトウェアに関連する。

【0049】

コンピュータシステムなどの第一のデバイス中のアプリケーション（モデル中で高い方）によって送られるべきデータの分量は、一般的な用語でペイロードと呼ばれることがある。このようなデータを送信する場合、このデータはモデル中で低い方に移動され、様々な層中の機能性が程度を変化させて、オーバーヘッドと呼ばれるもの（即ち、層中で上位からのデータセットに追加されるデータ）を追加し、その結果、層中に備えられている機能を可能とする。例えば、ペイロードデータストリームをパケットに分割し、その各々にヘッダを設けて、パケットの転送の際に用いるようにする。最下位の層では、二つのデバイスが互いに通信しており、そこで、データが伝達される。第二のデバイス202中で受信されたデータは、それが第二のデバイス中の対応するアプリケーションによって受信されるまで、このプロトコルスタック中で上位に移動される。

【0050】

このモデルのプロトコルスタック中の所与の層は、それより下位の層をそれより上位の層に対して見えないように（トランスペアレントに）すると一般的にいわれている。二つのデバイスが互いに通信するためには、これらのそれぞれのプロトコルスタック中のすべての層が対を成して適合することが必要である。

【0051】

図3に、本発明のある実施形態による接続を示す。この図では、ユーザユニットのプロトコルスタックと、ユーザユニットがそれを用いて通信することを意図するコンピュータリソース／サーバのプロトコルスタックと、それを介して通信することが意図される中間コンピュータシステム（PC）のプロトコルスタックとが示されている。PCとユーザユニット間では、ブルートゥース（BLUE TOOTH、登録商標）基準にしたがって、より具体的には、シリアルポートをエミュレートするRFCOMM仕様にしたがって通信が行われる。本発明のある実施形態によれば、HTTPクライアントはRFCOMM上に直接に置かれる、即ち、TCP/IP層はこれらのプロトコルスタック中には存在しない。したがって、ポイント・ツー・ポイント接続に関連するこのリンクではルーティング情報は使用されない。また、ユーザユニットとコンピュータシステム間でのこの通信モードは、コンピュータシステムの通信モードが位置コーディングパターンに依存しない場合にも利用することが可能である。

【0052】

PCとサーバ間の通信の場合、HTTPアプリケーションがTCP（送信制御プロトコル）層の上に重ねられ、TCP層がIP（インターネットプロトコル）層の上に重ねられ、IP層がNAP（ネットワークアクセスプロトコル）層の上に重ねられている、通常のプロトコルスタックが用いられる。サーバとPCとの中のNAP層は、一つ以上のルータ（図示せず）がそれらの間に置かれている場合、互いに適合する必要はない。

【0053】

要約すると、機能は、サーバに送信されることになっているHTTP要求をユーザユニットが生成するような機能であり得る。要求は、この要求中のURL（例えば、pls.anot.com）を読みとるPCによって受信され、DNSコールを行って、対応するIPアドレスを得る。次に、PCは、要求をペイロードとして含むTCP/IPパケット（データグラム）を生成する。

【0054】

コンピュータシステムは、ユーザユニットとの通信のために、第一のプロトコルスタックを利用し、コンピュータリソースとの通信のために、第二のプロトコルスタックを利用することに留意されたい。第二のプロトコルスタックだけがTCP/IP機能性を含んでおり、その結果、コンピュータシステムとコンピュータリソース間で送信されるデータだけが、TCP/IPプロトコルによって必要とされるルーティング情報を含む。

【0055】

通信を取り扱うPC中にある上記のアプリケーションは、HTTPプロキシとしてプログラムされ得ることが望ましい。このようなプロキシは、クライアントにとってはアプリケーションレベルのゲートウェイとして機能する。

【0056】

本発明のある実施形態によれば、PC中のアプリケーションは、グローバル位置コーディングパターンのどの部分をユーザユニットが検出したかによって様々な通信モードを利用する。例えば、プロトコルスタックの様々なセットが、パターンの様々な部分に対して用いられてよい。PCが、パターンのどの部分が示されているかによって通信モードを選ぶことができるようにするためには、位置表示をユーザユニットからPCに対して送信しなければならない。

【0057】

（位置表示の送信）

その最も簡単な実施形態では、位置表示の送信は次のように行われる。ユーザユニット

が、グローバル位置コーディングパターン中のある位置を検出する。ユーザユニットは、位置情報を、あるURLを持つあるサーバがコンタクトされるべきであると解釈する。解釈は、例えば、ルックアップテーブルによって実行することが可能である。HTTPクライアントは、問い合わせをするサーバのURL宛のHTTP要求をユーザユニット中で作成するのが望ましい。この要求は、URLを読みとるコンピュータシステム（PC）に送られる。これは、位置コーディングパターン中のどの部分的エリアが検出されたかによって異なるので、このような位置表示がPCに伝達される。したがって、この位置表示はURLであり得る。これは、位置表示をコンピュータシステムに送信する最も簡単な方法である。しかしながら、コンピュータシステムは、互いに別々の複数の位置依存の通信モードを一つの同じサーバで利用することは許容されない。それは、位置表示がそのURLから成っているからである。

【0058】

代替の実施形態によれば、位置表示は、例えば、位置又は位置の一部という形態で、別個に伝達することが可能である。完全な位置は、xとyがページ内のローカル座標を定義する「セグメント・シェルフ・ブック・ページ/x, y」（1. 2. 3. 4/00556, 10124）として作成され得る。ほとんどの場合、位置の一部分、例えば、大きいエリアを定義する「セグメント・シェルフ」（1. 2. *. *）で十分である。また、パターン中の複数の非隣接的エリアを定義する位置表示「ブック」（*. *. 3. *）を伝達することも可能である。

【0059】

（通信方法）

通信モードは通信方法とも呼ばれる。通信モードの例を図3に示す。ここで、図4～6に、位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかによって選択可能なコンピュータシステム（PC）の通信モードの変更例を示す。

【0060】

図4は、コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第一の例を示している。ここで、図3と比較して、圧縮層が追加されている。これは、コンピュータシステムが、圧縮が行われることを示す位置表示を受信したからである。図示の例では、このようにして画像情報のJPEG圧縮が実行される。この画像情報は、ユーザユニットから伝達されて、コンピュータシステム（PC）上に常駐したり、どれかのコンピュータリソースから検索されたりする。圧縮は、データを狭帯域チャネルを介して伝達するような場合（例えば、データがコンピュータシステムからコンピュータリソースに対してモバイル電話システムを介して送信されるような場合）に有利である。更に、圧縮アルゴリズムは一般には計算集約的であり、すなわち、エネルギー集約的である。したがって、画像情報がユーザユニットから発せられたときに、通常はバッテリーで動作するユーザユニット中ではなくコンピュータシステム中でこのような圧縮を実行することは有利である。

【0061】

図5に、コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第二の例を示す。ここでは、二つの別個のコンピュータリソースによる同時通信が行われる。ユーザユニット101は、コンピュータシステム中のローカルアプリケーションに対して動作し、同時に、グローバルサーバが、実行されたトランザクションを記録する。次に、バックアップコピーが追加の場所に蓄積される。これは、位置コーディングパターン中のあるエリアが検出されると行われる。したがって、この場合、受信された位置表示は、コンピュータシステムが一般にポイント・ツー・マルチポイント式に通信すべきであることを示す。第一のコンピュータリソースに送られた一次情報は、別のコンピュータリソースに対して二次情報としてミラーリングされる。しかしながら、二次情報は一次情報と完全に同じである必要はないことに注意すべきである。

【0062】

例えば、ユーザデバイスがPC中のローカルアプリケーションと相対して動作する場合、ローカルアプリケーションに対して要求として送られる情報が一次情報を形成する。ミ

ラーリング通信モードでは、一次情報に対応する二次情報が、例えば、リモートサーバに対して、例えば、バックアップ又は課金目的で（例えば、特定のサービスに接続されたグローバル位置コーディング紙のある部分の使用に対する料金を請求する目的で）送られる。二次情報は、例えば、圧縮されて暗号化される。別のオプションとしては、ある情報がP C /コンピュータシステムから離れることを回避するために、又は、例えば課金別情報をミラーリングするためだけに二次情報をフィルタリングする。

【0063】

図6に、コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第三の例の図を示す。ここでは、図3と比較して、暗号化層が追加されている。これは、コンピュータシステムが、追加の暗号化が行われることを示す位置表示を受信したからである。

【0064】

通信モードを調整するさらなる可能性は、図3と比較して、プロトコルスタックから層を除去することである。例えば、図7に示すように、コンピュータシステムは、一方がサーバとして機能しており他方がクライアントとして機能する二つのユーザユニット間の通信経路を構成してもよい。コンピュータシステムは、図3のコンピュータシステム中の左側のプロトコルスタックなどの二つのプロトコルスタックを有してよい。第一のユーザユニット（ユーザユニット1）はクライアントとして作動し、第二のユーザユニット（ユーザユニット2）はサーバとして作動する。クライアントとサーバの関係は、通信中に切り替わることがある。第一のユーザユニットと第二のユーザユニットは、コンピュータシステム（P C）を介して通信して、R F C O M M層などのシリアルポートをエミュレートする層とH T T P層が直接にコンタクトしているプロトコルスタックを用いる。したがって、この場合には、どちらのプロトコルスタックもT C P / I P層を伴わないが、それは、ネットワークアドレス機能が必要とされないからである。

【0065】

コンピュータシステムの通信モードは、プロトコルスタックの変更とは別の方法でも変更される。例えば、様々なタイプの通信のためのポートの選択が、位置コーディングパターンのどの部分が検出されたかに基づいて調整される。

【0066】

図8は本発明による方法を示すフローチャートである。この方法はP Cなどのコンピュータシステム中で実行される。第一のステップでは、コンピュータリソースに対するアクセス要求がユーザユニットから受信される（801）。この要求には、位置コーディングパターンに関する位置表示が含まれている。第二のステップでは、通信モードが、受信された位置表示に基づいて選ばれる（802）。通信モードは、例えば、ルックアップテーブルによって選ばれるが、このルックアップテーブルは、コンピュータシステム自身の中かリモートサーバ上に蓄積される。第三のステップでは、ユーザユニットから要求されたコンピュータリソースが、選ばれた通信モードを用いてアクセスされる。

【0067】

位置表示に依存する通信モードによる特徴は、どのようなプロトコルスタック構成でも（即ち、T C P / I P層がユーザユニットとコンピュータシステム間で用いられる場合でも）使用可能であることに注意すべきである。したがって、ある実施形態では、本発明は、デジタルユーザユニットとコンピュータリソース間でデータ送信を可能にするためにコンピュータシステムにおいて用いられる方法に関し、前記ユーザユニットは、グローバル位置コーディングパターンのある部分を備えたベース上の位置を検出するようになっており、コンピュータシステムがユーザユニットからコンピュータリソースへのアクセス要求を受信し、前記要求がグローバル位置コーディングパターンのどの部分がユーザユニットによって検出されたに関する表示を含んでおり、コンピュータシステムは、この表示がグローバル位置コーディングパターンの第一の部分が検出されたことを示している場合には、第一の通信モードを利用してコンピュータリソースにアクセスし、この表示がグローバル位置コーディングパターンの第二の部分が検出されたことを示している場合には、第二の通信モードを利用してコンピュータリソースにアクセスする。

【産業上の利用可能性】

【0068】

本発明は上記の実施形態に限られない。本発明は添付クレームの範囲内で変更される。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1a】本発明による方法が利用可能なシステムの例の図である。

【図1b】図1aのコンピュータシステム中のブロックの図である。

【図2】プロトコルスタックの概念の図である。

【図3】本発明のある実施形態による接続と通信モードとの図である。

【図4】コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第一の例の図である。

【図5】コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第二の例の図である。

【図6】コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第三の例の図である。

【図7】コンピュータシステムにおける代替の通信モードの第四の例の図である。

【図8】本発明による方法を示すフローチャートである。