

(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2011-28351

(P2011-28351A)

(43) 公開日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(51) Int.Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

F I

G06F 17/60 154

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2009-170818 (P2009-170818)

(22) 出願日 平成21年7月22日 (2009.7.22)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. QRコード

(71) 出願人 396025861

新世代株式会社

滋賀県草津市山寺町400

(72) 発明者 中川 克也

滋賀県草津市山寺町400 新世代株式会社内

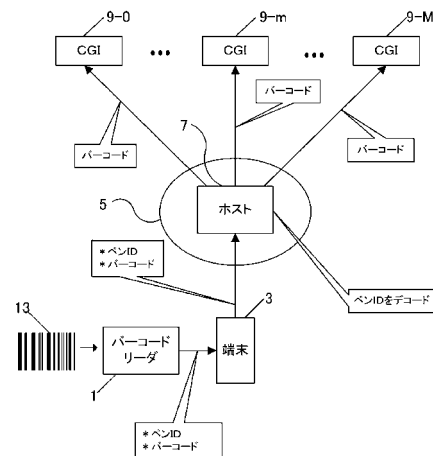
(54) 【発明の名称】 リモートコードリーダーシステム、そのためのホストコンピュータ、コードリーダー、コード収集処理方法、コンピュータプログラム、及びそれを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 クライアントに割り当てられた固有の識別情報を、機能を選択するために利用して、コードリーダーが読み込んだコードを、適切な機能に与えることができるリモートコードリーダーシステムを提供することである。

【解決手段】 バーコードリーダー1と、ネットワーク5に接続されたホストコンピュータ7と、を備える。バーコードリーダー1のID(ペンID)及び読み込まれたバーコード13は、ネットワーク5に接続された端末3を介して、ホストコンピュータ7に送信される。ホストコンピュータ7は、受信したペンIDをデコードして、当該ペンIDに適合するCGI 9-mを選択し、バーコード13を、選択したCGI 9-mに処理させるために、当該CGI 9-mに与える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コードを読み込むコードリーダーと、
ネットワークに接続されたサーバと、を備え、
前記コードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、

前記サーバは、
受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するデコード手段と、

前記コード、又は、前記コード及び前記識別情報を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む、リモートコードリーダーシステム。

【請求項 2】

前記デコード手段は、前記識別情報及び前記コードをデコードして、当該識別情報及び当該コードに適合する機能を選択する、請求項 1 記載のリモートコードリーダーシステム。

【請求項 3】

コードを読み込むコードリーダーと、
ネットワークに接続されたサーバと、を備え、
前記コードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、

前記サーバは、
第 1 所定アルゴリズムに従って、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択する第 1 デコード手段と、

第 2 所定アルゴリズムに従って、受信した前記コードをデコードする第 2 デコード手段と、

前記コード、前記識別情報、及び、前記第 2 デコード手段によるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む、リモートコードリーダーシステム。

【請求項 4】

前記第 1 デコード手段は、前記第 1 所定アルゴリズムに従って、前記識別情報及び前記コードをデコードして、当該識別情報及び当該コードに適合する機能を選択する、請求項 3 記載のリモートコードリーダーシステム。

【請求項 5】

前記第 2 デコード手段は、前記第 2 所定アルゴリズムに従って、前記識別情報及び前記コードをデコードする、請求項 3 又は 4 記載のリモートコードリーダーシステム。

【請求項 6】

前記クライアントの前記識別情報は、前記コードリーダーの識別情報、前記端末の識別情報、ユーザの識別情報、若しくは、前記端末にインストールされたソフトウェアの識別情報、または、それらの二以上の組合せである、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のリモートコードリーダーシステム。

【請求項 7】

コードを読み込むコードリーダーと、
ネットワークに接続されたサーバと、を備え、
前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、

前記サーバは、
受信した前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するデコード手段と、

前記コードを、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、

10

20

30

40

50

を含む、リモートコードリーダシステム。

【請求項 8】

コードを読み込むコードリーダと、
ネットワークに接続されたサーバと、を備え、
前記コードリーダが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、

前記サーバは、

第 1 所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択する第 1 デコード手段と、

第 2 所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードする第 2 デコード手段と、

前記コード、及び、前記第 2 デコード手段によるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、
を含む、リモートコードリーダシステム。

【請求項 9】

前記機能は、動的にサービスを提供する機能である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載のリモートコードリーダシステム。

【請求項 10】

前記コードは、一次元コード、二次元コード、又は、ＩＣタグに格納されたコードである、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のリモートコードリーダシステム。

【請求項 11】

前記一次元コードは一次元バーコードであり、前記二次元コードはＱＲコード又はドットパターンで表されたコードであり、前記ＩＣタグはＲＦＩＤタグである、請求項 10 記載のリモートコードリーダシステム。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載のホストコンピュータ。

【請求項 13】

請求項 1 から 11 のいずれかに記載のコードリーダ。

【請求項 14】

コードを読み込むコードリーダを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダ及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、

受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するステップと、

前記コード、又は、前記コード及び前記識別情報を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含むコード収集処理方法。

【請求項 15】

コードを読み込むコードリーダを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダ及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、

第 1 所定アルゴリズムに従って、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するステップと、

第 2 所定アルゴリズムに従って、受信した前記コードをデコードするステップと、

前記コード、前記識別情報、及び、前記第 2 所定アルゴリズムによるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含むコード収集処理方法。

【請求項 16】

コードを読み込むコードリーダが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダ及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、

受信した前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するステップと

、

10

20

30

40

50

前記コードを、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含むコード収集処理方法。

【請求項 17】

コードを読み込むコードリーダーが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダー及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、

第1所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するステップと、

第2所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードするステップと、

前記コード、及び、前記第2所定アルゴリズムによるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含むコード収集処理方法。

10

【請求項 18】

請求項 14 から 17 のいずれかーに記載のコード収集処理方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 19】

請求項 14 から 17 のいずれかーに記載のコード収集処理方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、コードリーダーが読み込んだコード（例えばバーコード）をネットワークを介して収集及び処理するリモートコードリーダーシステム及びその関連技術に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、バーコードリーダーを用いた情報収集システムが開示されている。このバーコードリーダーは、当該バーコードリーダーを特定する識別データをバーコードデータに付加して、PCに送出する。そして、PCは、通信回線網を介して、これらのデータをホストコンピュータに送信する。

【0003】

この場合、バーコードリーダーの識別データがバーコードデータと共に、ホストコンピュータに与えられる。そして、ホストコンピュータは、バーコードリーダーの識別データに関連付けて、そのユーザの個人情報を管理する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-306624号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このように、一般に、バーコードリーダーの識別データは、ユーザの個人情報を管理するために利用される。しかし、本発明者は、バーコードリーダー等のクライアントの識別情報の新たな利用に着目した。

40

【0006】

そこで、本発明の目的は、クライアントに割り当てられた固有の識別情報を、機能を選択するために利用して、コードリーダーが読み込んだコード及び/又はそのデコード結果を、適切な機能に与えることができるリモートコードリーダーシステム及びその関連技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の観点によると、リモートコードリーダーシステムは、コードを読み込むコ

50

ードリーダーと、ネットワークに接続されたサーバと、を備え、前記コードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、前記サーバは、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するデコード手段と、前記コード、又は、前記コード及び前記識別情報を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む。

【0008】

この構成によれば、クライアントの識別情報（例えば、コードリーダーの識別情報、ユーザの識別情報、端末の識別情報、若しくは、端末にインストールされたソフトウェアの識別情報、又は、それらの二以上の組合せ）を、機能（例えば、本サーバにインストールされたＣＧＩ、他のサーバ、あるいは、それにインストールされたＣＧＩ）を選択するために利用して、コードリーダーが読み込んだコードを、適切な機能に与えることができる。その結果、クライアントに応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったコードに応じた情報処理を実行できる。

10

【0009】

このリモートコードリーダーシステムにおいて、前記デコード手段は、前記識別情報及び前記コードをデコードして、当該識別情報及び当該コードに適合する機能を選択する。

【0010】

本発明の第２の観点によると、リモートコードリーダーシステムは、コードを読み込むコードリーダーと、ネットワークに接続されたサーバと、を備え、前記コードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、前記サーバは、第１所定アルゴリズムに従って、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択する第１デコード手段と、第２所定アルゴリズムに従って、受信した前記コードをデコードする第２デコード手段と、前記コード、前記識別情報、及び、前記第２デコード手段によるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む。

20

【0011】

この構成によれば、クライアント（例えば、コードリーダーの識別情報、ユーザの識別情報、端末の識別情報、若しくは、端末にインストールされたソフトウェアの識別情報、又は、それらの二以上の組合せ）の識別情報を、機能（例えば、本サーバにインストールされたＣＧＩ、他のサーバ、あるいは、それにインストールされたＣＧＩ）を選択するために利用して、コードのデコード結果を、適切な機能に与えることができる。その結果、クライアントに応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

30

【0012】

このリモートコードリーダーシステムにおいて、前記第１デコード手段は、前記第１所定アルゴリズムに従って、前記識別情報及び前記コードをデコードして、当該識別情報及び当該コードに適合する機能を選択する。

【0013】

上記リモートコードリーダーシステムにおいて、前記第２デコード手段は、前記第２所定アルゴリズムに従って、前記識別情報及び前記コードをデコードする。

40

【0014】

上記第１及び第２の観点によるリモートコードリーダーシステムにおいて、前記クライアントの前記識別情報は、前記コードリーダーの識別情報、前記端末の識別情報、ユーザの識別情報、若しくは、前記端末にインストールされたソフトウェアの識別情報、または、それらの二以上の組合せである。

【0015】

本発明の第３の観点によると、リモートコードリーダーシステムは、コードを読み込むコードリーダーと、ネットワークに接続されたサーバと、を備え、前記コードリーダーが読み込

50

んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、前記サーバは、受信した前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するデコード手段と、前記コードを、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、コードリーダーが読み込んだコードを、機能（例えば、本サーバにインストールされたＣＧＩ、他のサーバ、あるいは、それにインストールされたＣＧＩ）を選択するために利用して、当該コードを、適切な機能に与えることができる。その結果、コードに応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったコードに応じた情報処理を実行できる。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の第４の観点によると、リモートコードリーダーシステムは、コードを読み込むコードリーダーと、ネットワークに接続されたサーバと、を備え、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードは、前記ネットワークに接続された端末を介して、前記サーバに送信され、前記サーバは、第１所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択する第１デコード手段と、第２所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードする第２デコード手段と、前記コード、及び、前記第２デコード手段によるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与える提供手段と、を含む。

【 0 0 1 8 】

20

この構成によれば、コードリーダーが読み込んだコードを、機能（例えば、本サーバにインストールされたＣＧＩ、他のサーバ、あるいは、それにインストールされたＣＧＩ）を選択するために利用して、当該コードのデコード結果を、適切な機能に与えることができる。その結果、コードに応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

【 0 0 1 9 】

上記第１～第４の観点によるリモートコードリーダーシステムにおいて、前記機能は、動的にサービスを提供する機能である。

【 0 0 2 0 】

上記第１～第４の観点によるリモートコードリーダーシステムにおいて、前記コードは、一次元コード、二次元コード、又は、ＩＣタグに格納されたコードである。例えば、前記一次元コードは一次元バーコードであり、前記二次元コードはＱＲコード又はドットパターンで表されたコードであり、前記ＩＣタグはＲＦＩＤタグである。

30

【 0 0 2 1 】

本発明の第５の観点によると、ホストコンピュータは、上記第１～第４の観点によるリモートコードリーダーシステムのホストコンピュータである。

【 0 0 2 2 】

本発明の第６の観点によると、コードリーダーは、上記第１～第４の観点によるリモートコードリーダーシステムのコードリーダーである。

【 0 0 2 3 】

40

本発明の第７の観点によると、コード収集処理方法は、コードを読み込むコードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダー及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するステップと、前記コード、又は、前記コード及び前記識別情報を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含む。

【 0 0 2 4 】

この構成によれば、上記第１の観点によるリモートコードリーダーシステムと同様の効果を奏する。

【 0 0 2 5 】

50

本発明の第 8 の観点によると、コード収集処理方法は、コードを読み込むコードリーダーを含むクライアントに固有の識別情報、及び、前記コードリーダーが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダー及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、第 1 所定アルゴリズムに従って、受信した前記識別情報をデコードして、当該識別情報に適合する機能を選択するステップと、第 2 所定アルゴリズムに従って、受信した前記コードをデコードするステップと、前記コード、前記識別情報、及び、前記第 2 所定アルゴリズムによるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含む。

【 0 0 2 6 】

この構成によれば、上記第 2 の観点によるリモートコードリーダーシステムと同様の効果を奏する。

10

【 0 0 2 7 】

本発明の第 9 の観点によると、コード収集処理方法は、コードを読み込むコードリーダーが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダー及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、受信した前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するステップと、前記コードを、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含む。

【 0 0 2 8 】

この構成によれば、上記第 3 の観点によるリモートコードリーダーシステムと同様の効果を奏する。

20

【 0 0 2 9 】

本発明の第 1 0 の観点によると、コード収集処理方法は、コードを読み込むコードリーダーが読み込んだ前記コードを、前記コードリーダー及びネットワークに接続された端末を介して、受信するステップと、第 1 所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードして、当該コードに適合する機能を選択するステップと、第 2 所定アルゴリズムに従って、前記コードをデコードするステップと、前記コード、及び、前記第 2 所定アルゴリズムによるデコードの結果のうち、少なくともデコードの結果を、選択した前記機能に処理させるために、当該機能に与えるステップと、を含む。

【 0 0 3 0 】

この構成によれば、上記第 4 の観点によるリモートコードリーダーシステムと同様の効果を奏する。

30

【 0 0 3 1 】

本発明の第 1 1 の観点によると、コンピュータプログラムは、上記第 7 ~ 第 1 0 の観点によるコード収集処理方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムである。

【 0 0 3 2 】

本発明の第 1 2 の観点によると、記録媒体は、上記第 7 ~ 第 1 0 の観点によるコード収集処理方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体である。

【 0 0 3 3 】

なお、記録媒体には、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、CD (CD - ROM、Video - CDを含む)、DVD (DVD - Video、DVD - ROM、DVD - RAMを含む)、ROMカートリッジ、バッテリーバックアップ付きの RAM メモリカートリッジ、フラッシュメモリカートリッジ、不揮発性 RAM カートリッジ等を含む。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態によるリモートバーコードリーダーシステムの全体構成を示す図である。

【 図 2 】 (a) 図 1 のバーコードリーダー 1 の一例を示す外観斜視図である。 (b) 図 2 (

50

a) のバーコードリーダ 1 の電氣的構成を示す図である。(c) 図 2 (b) の M C U 2 3 に内蔵された R O M 2 7 に格納されたプログラム及びデータの概念図である。

【図 3】図 2 (b) の M C U 2 3 が行う処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 4】(a) 図 3 のステップ S 6 1 からデータを受信した端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。(b) 図 3 のステップ S 6 3 からデータを受信した端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 5】端末 3 にインストールされたミドルウェアによる処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 6】(a) 図 1 のホストコンピュータ 7 の電氣的構成を示す図である。(b) 図 1 のホストコンピュータ 7 の記憶領域 8 1 の構成を示す概念図である。

【図 7】図 1 の端末 3 とホストコンピュータ 7 と C G I 9 - m との間の通信手順の一例を示す図である。

【図 8】(a) 本発明の実施の形態の第 1 変形例のバーコードリーダ 1 が第 2 モードの場合の端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。(b) 第 1 変形例のバーコードリーダ 1 が第 2 モードの場合の端末 3 のブラウザのプラグインによる処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の実施の形態の第 2 変形例におけるバーコードリーダ 1 からのデータ取得に競合が発生する場合の制御の説明図である。

【図 10】本発明の実施の形態の第 3 変形例における端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の実施の形態の第 4 変形例における端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0035】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図中、同一または相当部分については同一の参照符号を付してその説明を援用する。

【0036】

図 1 は、本発明の実施の形態によるリモートバーコードリーダシステムの全体構成を示す図である。図 1 を参照して、このリモートバーコードリーダシステムは、ホストコンピュータ(「センタサーバ」と呼ぶこともある。)7 及び複数のバーコードリーダ 1 (図 1 では、1 つのバーコードリーダ 1 のみを記載)を備える。なお、これらのバーコードリーダ 1 は、本システム専用である。

【0037】

ここで、バーコードとは、バーコード情報及びバーコードパターンを包括した表現であって、これらを厳密に区別する必要のないときは、単にバーコードなる用語を使用する。別の観点から、バーコードとは、物(物品・不動産などの有体物、情報(映像、音声、プログラム、データを含む。))・サービスなどの無体物、商品、人・動物などの生物を含む。)、その他の何らかの手段により識別可能なものに割り当てられたコードのことである。

【0038】

バーコード情報とは、数字、文字、及び記号等のキャラクタ列を意味する。バーコードパターンとは、バーコード情報を黒色バーと白色スペースとの組み合わせにより表現したパターンを意味する。なお、バーコード、バーコード情報、及びバーコードパターンには、同じ参照符号「13」を付する。

【0039】

さて、バーコードリーダ 1 は、バーコードパターン 13 をスキャンして、バーコードパターン 13 のデコード結果、つまり、バーコード情報 13 と、当該バーコードリーダ 1 に固有に割り当てられた識別情報(以下、「ペン ID」と呼ぶ。)と、を端末 3 に送信する。

【0040】

10

20

30

40

50

端末 3 は、バーコードリーダ 1 から受信したペン ID 及びバーコード情報 13 を、ネットワーク（例えば、インターネット、LAN 等）5 を介して、ホストコンピュータ 7 に送信する。

【0041】

ホストコンピュータ 7 は、所定のアルゴリズムに従って、受信したペン ID をデコードし、当該ペン ID に適合する CGI (Common Gateway Interface) 9 - m (m は整数) を選択する。なお、図中、「M」は、CGI の総数から 1 を減算した値である。そして、ホストコンピュータ 7 は、選択した CGI 9 - m に、受信したバーコード情報 13 を送信する。なお、CGI 9 - m は、ネットワーク 9 上に配置することもできるし、ホストコンピュータ 7 に配置することもできる。

10

【0042】

バーコード情報 13 を受け取った CGI 9 - m は、そのバーコード情報 13 に応じた情報処理を実行する。この場合の具体的な処理は、CGI 9 - m の運営事業者等が任意かつ自由に企画設計するものであり、本リモートバーコードリーダシステムの関与するところではない。

【0043】

次に、図 1 のバーコードリーダ 1 について具体例を挙げながら詳細に説明する。

【0044】

図 2 (a) は、図 1 のバーコードリーダ 1 の一例を示す外観斜視図である。図 2 (b) は、図 2 (a) のバーコードリーダ 1 の電氣的構成を示す図である。図 2 (c) は、図 2 (b) の MCU 23 に内蔵された ROM 27 に格納されたプログラム及びデータの概念図である。

20

【0045】

図 2 (a) を参照して、このバーコードリーダ 1 は、ペン型のバーコードリーダである。図 2 (b) を参照して、バーコードリーダ 1 は、スキャナ 21、MCU 23 及び通信装置 25 を有する。スキャナ 21 は、バーコードパターン 13 を光学的に読み込み、バーとスペースを電気信号に変換する（スキャン）。スキャナ 21 からの、バーコードパターン 13 に応じた電気信号は、MCU 23 に与えられる。

【0046】

MCU 23 は、CPU（図示せず）、RAM（図示せず）、A/Dコンバータ、及び図 2 (c) に示す ROM 27 等を内蔵している。ROM 27 には、制御プログラム 33、キーボードデータ形式のホストコンピュータ 7 のアドレス（ホストアドレスと呼ぶこともある。）35、キーボードデータ形式の端末 3 へのコマンド 37、キーボードデータ形式の識別情報（ペン ID）39、並びにその他必要なプログラム及びデータが格納される。なお、例えば、アドレス 35 は、ホストコンピュータ 7 の URL (Uniform Resource Locator) である。

30

【0047】

コマンド 37 は、端末 3 に対して、ブラウザを起動し、アドレス 35 が示すホストコンピュータ 7 へアクセスすることを指示するコマンドである。例えば、OS (Operating System) が Windows (登録商標) の場合、Windows 98 以降において、コマンド 37 は、キーボードの GUI (Graphical User Interface) キー + R キーに相当するキーボードデータである。このコマンド 37 により、Windows では、ブラウザ (Internet Explorer) が起動する。つまり、このコマンド 37 は、OS である Windows において予め用意されているものである。なお、Windows の GUI キーは、通称、Windows キーと呼ばれるものである。Windows のようにシェアが大きい OS に対するコマンド 37 をバーコードリーダ 1 に格納し出力するので、簡易に、つまり、バーコードリーダ 1 を端末 3 に接続するだけで、大部分の端末 3 を本システムのために利用できる。このため、バーコードリーダ 1 は、複数のコマンドを予め格納し、端末 3 ごとに OS を認識して、その OS に応じたコマンドを選択して使用するといった処理が不要になる。

40

50

【 0 0 4 8 】

ペン I D 3 9 は、バーコードリーダ 1 を識別するために割り当てられたユニークなコードである。

【 0 0 4 9 】

M C U 2 3 は、制御プログラム 3 3 を実行する。それによって、M C U 2 3 は、バーコードパターン 1 3 に応じた電気信号を解読して、バーコード情報 1 3 を取得する。そして、M C U 2 3 は、キーボードデータ形式に変換したバーコード情報 1 3、並びに、R O M 2 7 に格納されたキーボードデータ形式のコマンド 3 7、ホストアドレス 3 5、及びペン I D 3 9 を、通信装置 2 5 に与える。

【 0 0 5 0 】

通信装置 2 5 は、例えば、U S B コントローラ等であり、M C U 2 3 から受け取ったキーボードデータ形式の出力用データ（コマンド 3 7、ホストアドレス 3 5、バーコード情報 1 3、及びペン I D 3 9）を端末 3 に送信する。すると、端末 3 は、受信したコマンド 3 7 に応答して、受信したホストアドレス 3 5 に基づき、受信したバーコード情報 1 3 及びペン I D 3 9 をネットワーク 5 を介してホストコンピュータ 7 へ送信する。

【 0 0 5 1 】

図 3 は、図 2 (b) の M C U 2 3 が行う処理の流れの一例を示すフローチャートである。図 3 を参照して、ステップ S 5 1 にて、バーコードリーダ 1 の M C U 2 3 は、ユーザの操作に応答して、バーコードパターン 1 3 をスキャンする。ステップ S 5 3 にて、M C U 2 3 は、周知のバーコード解読手法に基づいて、バーコードパターン 1 3 を解読し、バーコード情報 1 3 を取得する。ステップ S 5 5 にて、M C U 2 3 は、バーコード情報 1 3（例えば、「4 5 6 0 2 5 6 5 8 0 0 1 6」）、ホストアドレス 3 5（例えば、「w w w . s s d . c o . j p」）、及びペン I D 3 9（例えば、「1 5 5 5 5」）から、出力用データ（例えば、「w w w . s s d . c o . j p / ? b c = 4 5 6 0 2 5 6 5 8 0 0 1 6 & s n = 1 5 5 5 5」）を作成する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 5 7 にて、M C U 2 3 は、現在のモードを確認し、第 1 モードであればステップ S 5 9 に進み、第 2 モードであればステップ S 6 3 に進む。第 1 モードは、端末 3 に本システムのためのミドルウェアがインストールされていない場合、又は、インストールされていても起動していない場合のモードである。第 2 モードは、端末 3 に本システムのためのミドルウェアがインストールされ起動している場合のモードである。

【 0 0 5 3 】

なお、バーコードリーダ 1 のデフォルトのモードは、第 1 モードである。後述のように、端末 3 でミドルウェアが起動している場合に、そのミドルウェアによって、第 2 モードに切り替えられる。

【 0 0 5 4 】

さて、第 1 モードでは、ステップ S 5 9 にて、M C U 2 3 は、ステップ S 5 5 で作成した出力用データにコマンド 3 7 を付加する。そして、ステップ S 6 1 にて、M C U 2 3 は、コマンド 3 7 を付加した出力用データを、キーボードデータとして、第 1 インタフェースから端末 3 へ送信する。第 1 インタフェースは、第 1 モードのときの端末 3 とのインタフェースである。

【 0 0 5 5 】

一方、第 2 モードでは、ステップ S 6 3 にて、M C U 2 3 は、ステップ S 5 5 で作成した出力用データを、キーボードデータとして、第 2 インタフェースから端末 3 へ送信する。第 2 インタフェースは、第 2 モードのときの端末 3 とのインタフェースである。

【 0 0 5 6 】

次に、バーコードリーダ 1 から出力用データを受信した端末 3 での処理を説明する。

【 0 0 5 7 】

図 4 (a) は、図 3 のステップ S 6 1 からデータを受信した端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。図 4 (a) を参照して、図 3 のステップ S 6 1 で M C

10

20

30

40

50

U 2 3 が出力用データを送信すると、ステップ S 8 1 にて、端末 3 の汎用キーボードドライバは、その出力用データをバーコードリーダ 1 の第 1 モードのインタフェースから受信する。そして、ステップ S 8 3 にて、端末 3 の OS は、受信した出力用データに含まれるコマンド 3 7 によって、受信した出力用データに含まれるホストアドレス 3 5、ペン ID 3 9 及びバーコード 1 3 を引数として、端末 3 のブラウザを起動する。すると、ステップ S 8 5 にて、起動したブラウザは、受け取ったホストアドレス 3 5 に基づき、ホストコンピュータ 7 にアクセスして、ペン ID 3 9 及びバーコード 1 3 をホストコンピュータ 7 に送信する。

【 0 0 5 8 】

さて、図 4 (b) は、図 3 のステップ S 6 3 からデータを受信した端末 3 による処理の流れの一例を示すフローチャートである。なお、ミドルウェアは起動しているものとする。図 4 (b) を参照して、図 3 のステップ S 6 3 で M C U 2 3 が出力用データを送信すると、ステップ S 9 1 にて、端末 3 の H I D (H u m a n I n t e r f a c e D e v i c e) 準拠ドライバは、その出力用データをバーコードリーダ 1 の第 2 モードのインタフェースから受信する。そして、ステップ S 9 3 にて、端末 3 のミドルウェアは、H I D 準拠ドライバから出力用データを受信する。ステップ S 9 5 にて、ミドルウェアは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス 3 5、ペン ID 3 9 及びバーコード 1 3 を引数として、端末 3 のブラウザを起動する。すると、ステップ S 9 7 にて、起動したブラウザは、受け取ったホストアドレス 3 5 に基づき、ホストコンピュータ 7 にアクセスして、ペン ID 3 9 及びバーコード 1 3 をホストコンピュータ 7 に送信する。

10

20

【 0 0 5 9 】

なお、上記例において、バーコードリーダ 1 が送信するホストアドレス 3 5 には、プロトコル「h t t p : / / 」が付加されていないので、図 4 (a) 及び図 4 (b) の処理では、端末 3 のブラウザが、これをホストアドレス 3 5 に付加する。また、図 4 (a) 及び図 4 (b) において、ブラウザが既に起動している場合は、起動は行われない。

【 0 0 6 0 】

次に、端末 3 にインストールされたミドルウェアの処理をもう少し詳しく説明する。

【 0 0 6 1 】

図 5 は、ミドルウェアによる処理の流れの一例を示すフローチャートである。なお、ミドルウェアが既に起動しているものとする。図 5 を参照して、端末 3 が起動すると、ステップ S 1 2 1 にて、ミドルウェアは、H I D 準拠ドライバがバーコードリーダ 1 を検出したか否かを確認し、検出していない場合ステップ S 1 2 1 に戻り、検出した場合ステップ S 1 2 3 に進む。

30

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 2 3 にて、ミドルウェアは、H I D 準拠ドライバを介して、バーコードリーダ 1 のモードを第 2 モードに切り替える。なお、バーコードリーダ 1 のデフォルトのモードは、第 1 モードである。ステップ S 1 2 5 にて、ミドルウェアは、H I D 準拠ドライバがバーコードリーダ 1 の第 2 モードのインタフェースからデータを受信したか否かを確認し、受信していない場合ステップ S 1 2 5 に戻り、受信した場合ステップ S 1 2 7 に進む。ステップ S 1 2 7 にて、ミドルウェアは、H I D 準拠ドライバから、受信データを受け取る。そして、ステップ S 1 2 9 にて、受信データに含まれるホストアドレス 3 5、ペン ID 3 9、及びバーコード 1 3 を引数として、ブラウザを起動する。そして、図 4 (b) のステップ S 9 7 の処理が実行される。

40

【 0 0 6 3 】

なお、ステップ S 1 2 3 で第 2 モードに切り替えられた後は、第 2 モードが保持され、電源オフや再起動されない限り、それ以降、ステップ S 1 2 1 及び S 1 2 3 の処理は実行されない。ただし、ミドルウェアは、それが終了する場合、H I D 準拠ドライバを介して、バーコードリーダ 1 を第 1 モードに設定する。そして、ミドルウェアが再び起動されると、図 5 の処理が実行される。

【 0 0 6 4 】

50

次に、図 1 のホストコンピュータ 7 について具体例を挙げながら詳細に説明する。

【 0 0 6 5 】

図 6 (a) は、図 1 のホストコンピュータ 7 の電氣的構成を示す図である。図 6 (b) は、図 1 のホストコンピュータ 7 の記憶領域 8 1 の構成を示す概念図である。

【 0 0 6 6 】

図 6 (a) を参照して、ホストコンピュータ 7 は、CPU (中央演算処理装置) 5 1、メインメモリ 5 3、チップセット 5 5、GPU (グラフィックスプロセッシングユニット) 5 7、SPU (サウンドプロセッシングユニット) 5 9、HDD (ハードディスクドライブ) 6 1、ドライブ 6 3、及び通信部 6 5 を含む。

【 0 0 6 7 】

10

CPU 5 1 は、HDD 6 1 に格納されたコンピュータプログラムを実行して各種演算を行う。メインメモリ 5 3 は、CPU 5 1 から直接読み書きが行われる高速のメモリである。GPU 5 7 は、グラフィックス処理を実行し、モニタ 6 7 に映像信号を与える。SPU 5 9 は、サウンド処理を実行し、スピーカ 6 9 に音声信号を与える。HDD 6 1 は、OS やアプリケーションソフトウェア等のコンピュータプログラム並びにこれらが用いるデータを書き込むために用いる補助記憶装置である。ドライブ 6 3 は、リムーバル記録媒体 7 5 からデータを読み込んだり、書き込んだりする装置である。通信部 6 5 は、ネットワーク 9 への接続を司る LAN カードや USB コントローラなどを含み (図示せず)、通信を制御する。

【 0 0 6 8 】

20

CPU 5 1、GPU 5 7、SPU 5 9、HDD 6 1、ドライブ 6 3、通信部 6 5、キーボード 7 1、及びマウス 7 3 といった機能ユニットは、チップセット 5 5 に接続される。チップセット 5 5 は、これに接続される機能ユニット間のデータの受け渡しを管理する。

【 0 0 6 9 】

なお、図 1 の端末 3 の電氣的構成は、図 4 (a) のホストコンピュータ 7 の電氣的構成と同様であり、説明を省略する。

【 0 0 7 0 】

さて、図 6 (b) を参照して、ホストコンピュータ 7 の HDD 6 1 の記憶領域 8 1 は、プログラム格納部 8 3 及びデータベース 1 1 を備えている。

【 0 0 7 1 】

30

データベース 1 1 は、ペン ID と CGI とを関連付けたものであり、ペン ID から、それに関連付けられた CGI を読み出すことができる。例えば、各バーコードリーダ 1 に割り当てる CGI 9 - m を予め決めて、データベース 1 1 を作成し、それから、バーコードリーダ 1 を配布ないしは販売する。また、例えば、初回のアクセス時に、ユーザが、端末 3 を介して、ホストコンピュータ 7 が提供する所定の WEB サイトから、所望の CGI 9 - m を選択し、それから、端末 3 からのペン ID とユーザが選択した CGI 9 - m とをデータベース 1 1 に登録する。

【 0 0 7 2 】

プログラム格納部 8 3 は、通信制御部 8 5、第 1 デコーダ 8 7、及び第 2 デコーダ 8 9 - 0, ..., 8 9 - m, ..., 8 9 - M を含む。第 2 デコーダ 8 9 - 0, ..., 8 9 - m, ..., 8 9 - M は、それぞれ、CGI 9 - 0, ..., 9 - m, ..., 9 - M に対応して起動される。

40

【 0 0 7 3 】

これらの各機能部は、HDD 6 1 にインストールされたコンピュータソフトウェアプログラム若しくは 1 つのプログラム中のサブルーチンである。これらのプログラムは、リムーバル記録媒体 7 5 に格納され、これから、ホストコンピュータ 7 にインストールされる。これらの各機能部は、次のフローチャートを用いて説明される。

【 0 0 7 4 】

図 7 は、図 1 の端末 3 とホストコンピュータ 7 と CGI 9 - m との間の通信手順の一例を示す図である。図 7 を参照して、ステップ S 1 にて、端末 3 は、バーコードリーダ 1 から受け取ったペン ID 3 9 及びバーコード 1 3 をホストコンピュータ 7 へ送信する (詳細

50

は図4(a)及び図4(b)参照)。

【0075】

すると、ステップS31にて、ホストコンピュータ7の通信制御部85は、バーコード13及びペンID39を受信する。そして、ステップS33にて、ホストコンピュータ7の第1デコーダ87は、第1所定アルゴリズム(本実施の形態ではペンID39に基づきデータベース11を検索するためのアルゴリズム)に従って、ペンID39をデコードして、バーコードリーダ1に適合するCGI9-mを選択する。即ち、第1デコーダ87は、受信したペンID39から、データベース11を検索し、当該ペンID39に関連付けられたCGI9-mの情報を取得する。

【0076】

ステップS35にて、第1デコーダ87は、選択したCGI-mに対応する第2デコーダ89-mに、受信したバーコード13を渡す。すると、第2デコーダ89-mは、選択されたCGI9-mに対応する第2所定アルゴリズムに従って処理を実行する。

【0077】

例えば、選択したCGIがCGI9-0の場合、ステップS35にて、第1デコーダ87は、バーコード13を、第2デコーダ89-0に渡す。すると、ステップS37にて、第2デコーダ89-0は、受け取ったバーコード13をそのまま、通信制御部85を介して、選択されたCGI9-0に送信する。この場合、第2所定アルゴリズムは、バーコード13をそのままCGI9-0に送信するためのアルゴリズムである。

【0078】

すると、ステップS101-0にて、CGI9-0は、通信制御部85からバーコード13を受信する。そして、ステップS103-0にて、CGI9-0は、バーコード13に応じた処理を実行する。

【0079】

また、例えば、選択したCGIがCGI9-1の場合、ステップS35にて、第1デコーダ87は、バーコード13を、第2デコーダ89-1に渡す。すると、ステップS39にて、第2デコーダ89-1は、CGI9-1に対応する第2所定アルゴリズムに従って、受け取ったバーコード13をデコードする。この場合、第2所定アルゴリズムは、対応するCGI9-1に応じて設計ないしは提供される。そして、ステップS41にて、第2デコーダ89-1は、バーコード13のデコード結果を、通信制御部85を介して、CGI9-1に送信する。

【0080】

すると、ステップS101-1にて、CGI9-1は、通信制御部85からバーコード13のデコード結果を受信する。そして、ステップS103-1にて、CGI9-1は、バーコード13のデコード結果に応じた処理を実行する。

【0081】

なお、各CGI9-mの具体的な処理は、各CGI9-mの運営事業者等が任意かつ自由に企画設計するものであり、本リモートバーコードリーダシステムの関与するところではない。

【0082】

さて、以上のように、本実施の形態によれば、ペンIDを、CGI9-mを選択するために利用して、バーコードリーダ1が読み込んだバーコード13及び/又はそのデコード結果を、適切なCGI9-mに与えることができる。その結果、バーコードリーダ1に応じた適切なCGI9-mが起動され、当該CGI9-mは、受け取ったバーコード13及び/又はそのデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

【0083】

(第1変形例)

【0084】

上記実施の形態では、端末3にミドルウェアをインストールする例を示した。これに対して、本実施の形態の第1変形例では、上記ミドルウェアをインストールせずに、第1変

10

20

30

40

50

形例におけるリモートコードリーダーシステムのためのプラグインを端末3のブラウザに付加する。つまり、上記実施の形態と第1変形例とは、バーコードリーダー1とブラウザとの間を仲介するプログラムが異なる。その他の点は、上記実施の形態と同様である。従って、図1及び図7は、第1変形例にも同様に適用できる。また、第1変形例の端末3やホストコンピュータ7のハードウェア構成は、図6(a)及び図6(b)と同じである。第1変形例のバーコードリーダー1のハードウェア構成は、図2(a)及び図2(b)と同じである。以下、異なる点を中心に説明する。なお、このプラグインは、CD-ROM等のリムーバブル記録媒体やネットワーク5上のサーバ等から提供することができる。

【0085】

第1変形例のバーコードリーダー1の処理は、図3の処理と同様である。ただし、第1変形例では、バーコードリーダー1の第1モードは、端末3のブラウザに本システムのためのプラグインが付加されていない場合、プラグインが付加されているブラウザが起動していない場合、又は、プラグインが付加されているブラウザが起動しているがインアクティブ(バックグラウンド)の場合のモードである。また、第2モードは、端末3のブラウザに本システムのためのプラグインが付加されており、かつ、ブラウザが起動していて、かつ、ブラウザがアクティブ(フォアグラウンド)な場合のモードである。

【0086】

また、第1変形例のバーコードリーダー1が第1モードの場合の端末3の処理は、図4(a)の処理と同じである。

【0087】

次に、第1変形例のバーコードリーダー1が第2モードの場合の端末3の処理を説明する。

【0088】

図8(a)は、本発明の実施の形態の第1変形例における第2モードでの端末3による処理の流れの一例を示すフローチャートである。図8(a)を参照して、図3のステップS63でMCU23が出力用データを送信すると、ステップS141にて、端末3のHID準拠ドライバは、その出力用データをバーコードリーダー1の第2モードのインタフェースから受信する。そして、ステップS143にて、端末3のブラウザに付加されたプラグインは、HID準拠ドライバから出力用データを受信する。

【0089】

そして、ステップS145にて、プラグインは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス35、ペンID39及びバーコード13を引数として、ブラウザを制御する。

【0090】

例えば、プラグインは、ブラウザに対して、ホストアドレス35が示すホストコンピュータ7にアクセスさせ、ペンID39及びバーコード13をホストコンピュータ7に送信させる。その後のホストコンピュータ7及びCGI9-mの処理は、図7に示したものと同様である。

【0091】

また、例えば、プラグインは、ブラウザに対して、ペンID39及び/又はバーコード13を渡し、ブラウザに、ペンID39及び/又はバーコード13を用いた処理をローカル(端末3)で実行させる。この場合、例えば、ブラウザは、それ自身の機能、Java(登録商標)Script等のスクリプト、Java(登録商標)アプレット、あるいは、Flash(登録商標)プレイヤー等のプラグインを実行して、ペンID39及び/又はバーコード13に応じた処理を実行する。

【0092】

次に、ブラウザに付加されたプラグインの処理をもう少し詳しく説明する。

【0093】

図8(b)は、第1変形例における第2モードでのプラグインによる処理の流れの一例を示すフローチャートである。なお、ブラウザはインアクティブな状態であるとする。図8(b)を参照して、ステップS161にて、プラグインは、HID準拠ドライバがバーコ

10

20

30

40

50

ードリーダー1を検出したか否かを確認し、検出していない場合ステップS 1 6 1に戻り、検出した場合ステップS 1 6 3に進む。

【0094】

ステップS 1 6 3にて、プラグインは、H I D準拠ドライバを介して、バーコードリーダー1のモードを第2モードに切り替える。なお、バーコードリーダー1のデフォルトのモードは、第1モードである。ステップS 1 6 5にて、プラグインは、H I D準拠ドライバがバーコードリーダー1の第2モードのインタフェースからデータを受信したか否かを確認し、受信していない場合ステップS 1 6 5に戻り、受信した場合ステップS 1 6 7に進む。ステップS 1 6 7にて、プラグインは、H I D準拠ドライバから、受信データを受け取る。そして、ステップS 1 6 9にて、プラグインは、受信データに含まれるホストアドレス35、ペンID39、及びバーコード13を引数として、ブラウザを制御する。

10

【0095】

なお、ステップS 1 6 3で第2モードに切り替えられた後は、第2モードが保持され、電源オフや再起動されない限り、それ以降、ステップS 1 6 1及びS 1 6 3の処理は実行されない。ただし、プラグインは、ブラウザが終了した場合、又は、インアクティブになった場合、H I D準拠ドライバを介して、バーコードリーダー1を第1モードに設定する。そして、ブラウザが再びアクティブになると、図8 (b)の処理が実行される。

【0096】

以上により、第1変形例は、上記実施の形態と同様の効果を奏する。

【0097】

20

(第2変形例)

【0098】

本実施の形態の第2変形例では、端末3に上記ミドルウェアがインストールされ、かつ、端末3のブラウザに上記プラグインが付加される。従って、バーコードリーダー1からのデータ取得に競合が発生する場合があります、いずれか一方を有効にする。第2変形例では、そのための制御が要求される。その他の点は、上記実施の形態と同様である。従って、図1及び図7は、第2変形例にも同様に適用できる。また、第2変形例の端末3やホストコンピュータ7のハードウェア構成は、図6 (a)及び図6 (b)と同じである。第2変形例のバーコードリーダー1のハードウェア構成は、図2 (a)及び図2 (b)と同じである。以下、異なる点を中心に説明する。

30

【0099】

第2変形例のバーコードリーダー1の処理は、図3の処理と同様である。ただし、第2変形例では、バーコードリーダー1の第1モード及び第2モードは次のようになる。モードの説明の前に、いくつかの状態を定義する。第1状態は、端末3のブラウザに本システムのためのミドルウェアがインストールされていない状態である。第2状態は、端末3にミドルウェアがインストールされているが起動していない状態である。第3状態は、ブラウザにプラグインが付加されていない状態である。第4状態は、プラグインが付加されているブラウザが起動していない状態である。

【0100】

このように定義した場合、第1モードは、第1状態かつ第3状態の場合、第1状態かつ第4状態の場合、第2状態かつ第3状態の場合、又は、第2状態かつ第4状態の場合である。

40

【0101】

また、第2モードは、端末3にミドルウェアがインストールされて起動している場合、又は、プラグインが付加されているブラウザが起動していて、かつ、ブラウザがアクティブな場合のモードである。

【0102】

また、第2変形例のバーコードリーダー1が第1モードの場合の端末3の処理は、図4 (a)の処理と同じである。

【0103】

50

次に、第 2 変形例のバーコードリーダー 1 が第 2 モードの場合の端末 3 の処理を説明する。この場合、端末 3 のミドルウェア及びプラグインのいずれか一方が有効になる（詳細は後述）。従って、ミドルウェアが有効な場合は、第 2 モードの端末 3 の処理は、図 4（b）及び図 5 と同じである。一方、プラグインが有効な場合は、第 2 モードの端末 3 の処理は、図 8（a）及び図 8（b）と同じである。

【0104】

次に、第 2 モードにおいて、ミドルウェアとプラグインとが競合する場合の制御について説明する。

【0105】

図 9 は、本発明の実施の形態の第 2 変形例におけるバーコードリーダー 1 からのデータ取得に競合が発生する場合の制御の説明図である。なお、ミドルウェアは起動しているものとする。図 9 を参照して、ある時刻 t_0 になる前では、ブラウザは起動していないか、あるいは、起動していてもインアクティブ（バックグラウンド）であるとする。この場合は、第 2 モードにおいて、ミドルウェアがアクティブ（有効）になり、上記処理を実行する。

10

【0106】

そして、時刻 t_0 において、ブラウザが起動し、かつ、アクティブ（フォアグラウンド）になったとする。この場合、ブラウザに付加されたプラグインもアクティブ（有効）になり、上記処理を実行する。ただし、この時点では、ミドルウェアも有効であり、競合を排除する必要がある。このため、プラグインは、アクティブになると、ミューテックス（M
u
t
e
x）機構により、ミドルウェアをロックする。これにより、ミドルウェアはインアクティブになる。

20

【0107】

さらに、時刻 t_1 において、ブラウザが起動しているがインアクティブになると、プラグインは、ミューテックス機構により、ミドルウェアをアンロック（解除）して、自らはインアクティブになる。これにより、ミドルウェアは、アクティブになり上記処理を実行する。

【0108】

そして、さらに、時刻 t_2 において、ブラウザが終了すると、プラグインも同時に終了する。ただし、ミドルウェアはアンロックされたままであるので、ブラウザが起動され、かつ、アクティブになるまで、ミドルウェアは引き続き、上記処理を実行する。

30

【0109】

なお、ミューテックスは、相互排他（M
u
t
u
a
l
E
x
c
l
u
s
i
o
n）のことである。

【0110】

ところで、プラグインが付加されたブラウザがインアクティブ若しくは終了する際に（例えば時刻 t_0 、 t_1 ）、ミドルウェアが起動していない場合は、プラグインは、HID 準拠ドライバを介して、バーコードリーダー 1 を第 1 モードに設定する。一方、ミドルウェアが終了する際に、プラグインが付加されたブラウザがインアクティブ若しくは起動していない場合、ミドルウェアは、HID 準拠ドライバを介して、バーコードリーダー 1 を第 1
モードに設定する。

40

【0111】

以上により、第 2 変形例は、上記実施の形態と同様の効果を奏する。

【0112】

（第 3 変形例）

【0113】

図 1 を参照して、実施の形態の第 3 変形例の概要を説明する。バーコードリーダー 1 は、バーコードパターン 13 をスキャンして、バーコード情報 13 及びペン ID（任意）を端末 3 に送信する。端末 3 は、当該端末 3 を識別するための情報（以下、「端末 ID」と呼ぶ。）、並びに、バーコードリーダー 1 から受信したペン ID（任意）及びバーコード情報

50

13を、ネットワーク5を介して、ホストコンピュータ7に送信する。なお、端末IDは、ホストコンピュータ7が端末3を識別するための情報である。

【0114】

ホストコンピュータ7は、所定のアルゴリズムに従って、受信した端末IDをデコードし、当該端末IDに適合するCGI9-mを選択する。そして、ホストコンピュータ7は、選択したCGI9-mに、受信したバーコード情報13を送信する。

【0115】

バーコード情報13を受け取ったCGI9-mは、そのバーコード情報13に応じた情報処理を実行する。この場合の具体的な処理は、CGI9-mの運営事業者等が任意かつ自由に企画設計するものであり、本リモートバーコードリーダーシステムの関与するところではない。

【0116】

以下、上記実施の形態と異なる点を中心に詳細に説明していく。

【0117】

第3変形例のバーコードリーダー1は、上記実施の形態の第1モードを有しておらず、第2モードに固定され、かつ、端末3には上記ミドルウェアがインストールされているものとする。

【0118】

また、第3変形例の端末3のハードウェア構成は、図6(a)と同じである。また、第3変形例のバーコードリーダー1のハードウェア構成は、図2(a)と同じである。ただし、ROM27に、コマンド37は格納されない。また、ペンID39は、ROM27に格納されてもよいし、格納されなくてもよく、任意である。

【0119】

第3変形例のバーコードリーダー1の処理は、図3の処理と同様である。ただし、バーコードリーダー1は第2モードのみを搭載するので、ステップS57、S59及びS61は実行されず、ステップS55の後には、ステップS63が実行される。

【0120】

次に、第3変形例の端末3の処理を説明する。

【0121】

図10は、本発明の実施の形態の第3変形例における端末3による処理の流れの一例を示すフローチャートである。図10を参照して、ステップS201及びステップS203の処理は、それぞれ、図4(b)のステップS91及びS93の処理と同様であり、説明を省略する。さて、ステップS205にて、ミドルウェアは、端末IDを作成する。具体的には、ミドルウェアは、端末3を構成する所定の1のハードウェアの情報を端末IDとし、又は、端末3を構成する所定の複数のハードウェアの情報を収集して、それらを結合し、端末IDとする。

【0122】

例えば、ハードウェアの情報は、ディスプレイアダプタのプロダクトID及び/又はシリアル番号、SCSIアダプタのプロダクトID及び/又はシリアル番号、IDEアダプタ(IDEコントローラ)のプロダクトID及び/又はシリアル番号、LANアダプタのMACアドレス、メインメモリのサイズ、CPUのタイプ、CPUのシリアル番号、HDDのタイプ、HDDのシリアル番号、並びに、CD-ROM/CD-R/DVD-ROM等のタイプである。

【0123】

さて、ステップS207にて、ミドルウェアは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス35、ペンID39(もし含まれるならば)及びバーコード13、並びに、端末IDを引数として、端末3のブラウザを起動する。すると、ステップS209にて、起動したブラウザは、受け取ったホストアドレス35に基づき、ホストコンピュータ7にアクセスして、ペンID39(もし含まれるならば)、バーコード13、及び端末IDをホストコンピュータ7に送信する。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 4 】

次に、ホストコンピュータ 7 の構成及び処理について説明する。第 3 変形例のホストコンピュータ 7 のハードウェア構成は、図 6 (a) 及び図 6 (b) と同様である。ただし、データベース 1 1 は、端末 I D と C G I 9 - m とを関連付けたものである。例えば、初回のアクセス時に、ユーザが、端末 3 を介して、ホストコンピュータ 7 が提供する所定の W E B サイトから、所望の C G I 9 - m を選択し、それから、端末 3 からの端末 I D とユーザが選択した C G I 9 - m とをデータベース 1 1 に登録する。

【 0 1 2 5 】

また、例えば、初回のアクセス時に、ユーザが、端末 3 を介して、ホストコンピュータ 7 が提供する所定の W E B サイトから、所望の C G I 9 - m を選択し、さらに、ホストコンピュータ 7 が、端末 I D を作成し、それから、ホストコンピュータ 7 が作成した端末 I D とユーザが選択した C G I 9 - m とをデータベース 1 1 に登録し、当該端末 I D を端末 3 のミドルウェアに送信する。また、例えば、各ミドルウェアに割り当てる C G I 9 - m を予め決めて、ミドルウェアの識別情報と C G I 9 - m とを関連付けたデータベース 1 1 を作成し、それから、ミドルウェアを配布ないしは販売する。この場合、ミドルウェアの識別情報が、端末 I D として使用される。なお、ミドルウェアの識別情報は、ネットワーク 5 を介して、ホストコンピュータ 7 から取得、または、ミドルウェアに予め持たせておく。また、下記第 4 変形例では、これらの例において、ミドルウェアをプラグインと読み替える。

【 0 1 2 6 】

第 3 変形例における端末 3 とホストコンピュータ 7 と C G I 9 - m との間の通信手順は、図 7 の説明において、「ペン I D 3 9 」を「端末 I D 」と読み替えることにより説明される。

【 0 1 2 7 】

つまり、ステップ S 1 にて、端末 3 は、バーコードリーダ 1 から受け取ったペン I D 3 9 (任意) 及びバーコード 1 3 、並びに、端末 I D をホストコンピュータ 7 へ送信する。

【 0 1 2 8 】

すると、ステップ S 3 1 にて、ホストコンピュータ 7 の通信制御部 8 5 は、バーコード 1 3 及びペン I D 3 9 (任意) 並びに端末 I D を受信する。そして、ステップ S 3 3 にて、ホストコンピュータ 7 の第 1 デコーダ 8 7 は、第 1 所定アルゴリズム (本実施の形態では端末 I D に基づきデータベース 1 1 を検索するためのアルゴリズム) に従って、端末 I D をデコードして、バーコードリーダ 1 に適合する C G I 9 - m を選択する。即ち、第 1 デコーダ 8 7 は、受信した端末 I D から、データベース 1 1 を検索し、当該端末 I D に関連付けられた C G I 9 - m の情報を取得する。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 3 5 にて、第 1 デコーダ 8 7 は、選択した C G I 9 - m に対応する第 2 デコーダ 8 9 - m に、受信したバーコード 1 3 を渡す。すると、第 2 デコーダ 8 9 - m は、選択された C G I 9 - m に対応する第 2 所定アルゴリズムに従って処理を実行する。第 3 変形例の第 2 デコーダ 8 9 - m の処理及び C G I 9 - m の処理は、上記実施の形態と同じである。

【 0 1 3 0 】

さて、以上のように、本実施の形態の第 3 変形例によれば、端末 I D を、C G I 9 - m を選択するために利用して、バーコードリーダ 1 が読み込んだバーコード 1 3 及び / 又はそのデコード結果を、適切な C G I 9 - m に与えることができる。その結果、端末 3 に応じた適切な C G I 9 - m が起動され、当該 C G I 9 - m は、受け取ったバーコード 1 3 及び / 又はそのデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

【 0 1 3 1 】

(第 4 変形例)

【 0 1 3 2 】

本発明の実施の形態の第 4 変形例は、第 3 変形例のミドルウェアの処理をブラウザに付

10

20

30

40

50

加されたプラグインが実行する。従って、第４変形例は、端末３での処理主体が第３変形例と異なる。以下、異なる点を中心に説明する。

【０１３３】

図１１は、本発明の実施の形態の第４変形例における端末３による処理の流れの一例を示すフローチャートである。図１１を参照して、ステップＳ２２１及びステップＳ２２３の処理は、それぞれ、図８（ａ）のステップＳ１４１及びＳ１４３の処理と同様であり、説明を省略する。さて、ステップＳ２２５にて、プラグインは、端末ＩＤを作成する。作成方法は、図１０のステップＳ２０５と同じである。ステップＳ２２７にて、プラグインは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス３５、ペンＩＤ３９（もし含まれるならば）及びバーコード１３、並びに、端末ＩＤを引数として、端末３のブラウザを制御する。この場合のブラウザの制御の例は、図８（ａ）のステップＳ１４５で挙げたものと同じである。ただし、第４変形例では、ペンＩＤ３９（任意）及びバーコード１３に加えて、端末ＩＤが利用される。なお、これらをホストコンピュータ７に送信する制御を行う場合、ホストコンピュータ７及びＣＧＩ９－ｍの処理は、第３変形例と同様である。

10

【０１３４】

以上により、第４変形例は、上記第３変形例と同様の効果を奏する。

【０１３５】

（第５変形例）

【０１３６】

本発明の実施の形態の第５変形例では、端末３に第３変形例のミドルウェアがインストールされ、端末３のブラウザに第４変形例のプラグインが付加されている。従って、第５変形例のミドルウェア及びプラグインの処理は、それぞれ、第３変形例のミドルウェア及び第４変形例のプラグインと同様である。

20

【０１３７】

ただし、上記第２変形例と同様に競合の問題が発生するので、上記第２変形例と同じ手段で競合を回避する。

【０１３８】

以上により、第５変形例は、上記第３変形例と同様の効果を奏する。

【０１３９】

（第６変形例）

【０１４０】

本発明の実施の形態の第６変形例は、上記第３変形例の端末ＩＤの代わりに、ユーザを識別する情報（以下、「ユーザＩＤ」と呼ぶ。）を使用する。従って、第６変形例では、図１０のステップＳ２０５にて、ミドルウェアは、ユーザＩＤをＨＤＤから取得する。そして、ステップＳ２０７にて、ミドルウェアは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス３５、ペンＩＤ３９（もし含まれるならば）及びバーコード１３、並びに、ユーザＩＤを引数として、端末３のブラウザを起動する。すると、ステップＳ２０９にて、起動したブラウザは、受け取ったホストアドレス３５に基づき、ホストコンピュータ７にアクセスして、ペンＩＤ３９（もし含まれるならば）、バーコード１３、及びユーザＩＤをホストコンピュータ７に送信する。

30

40

【０１４１】

また、第６変形例では、図６（ｂ）のデータベース１１は、ユーザＩＤとＣＧＩ９－ｍとを関連付ける。例えば、初回のアクセス時に、ユーザが、端末３を介して、ホストコンピュータ７が提供する所定のＷＥＢサイトから、所望のＣＧＩ９－ｍを選択し、それから、ユーザＩＤとユーザが選択したＣＧＩ９－ｍとをデータベース１１に登録する。この場合、例えば、ユーザがユーザＩＤを端末３に入力してホストコンピュータ７に与えることもできるし、ホストコンピュータ７がユーザＩＤを作成することもできる。そして、ホストコンピュータ７が端末３のミドルウェア（下記第７変形例ではプラグイン）にユーザＩＤを与える。

【０１４２】

50

また、例えば、各ミドルウェアに割り当てるCGI 9 - mを予め決めて、ミドルウェアの識別情報とCGI 9 - mとを関連付けたデータベース11を作成し、それから、ミドルウェアを配布ないしは販売する。この場合、ミドルウェアの識別情報が、ユーザIDとして使用される。なお、ミドルウェアの識別情報は、ネットワーク5を介して、ホストコンピュータ7から取得、または、ミドルウェアに予め持たせておく。また、下記第7変形例では、この例において、ミドルウェアをプラグインと読み替える。

【0143】

さて、第6変形例における端末3とホストコンピュータ7とCGI 9 - mとの間の通信手順は、第3変形例における図7の説明において、「端末ID」を「ユーザID」と読み替える。

10

【0144】

さて、以上のように、本実施の形態の第6変形例によれば、ユーザIDを、CGI 9 - mを選択するために利用して、バーコードリーダ1が読み込んだバーコード13及び/又はそのデコード結果を、適切なCGI 9 - mに与えることができる。その結果、ユーザIDに応じた適切なCGI 9 - mが起動され、当該CGI 9 - mは、受け取ったバーコード13及び/又はそのデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

【0145】

(第7変形例)

【0146】

本発明の実施の形態の第7変形例は、上記第4変形例の端末IDの代わりに、ユーザIDを使用する。従って、第7変形例では、図11のステップS225にて、プラグインは、ユーザIDをHDDから取得する。そして、ステップS227にて、プラグインは、受信した出力用データに含まれるホストアドレス35、ペンID39(もし含まれるならば)及びバーコード13、並びに、ユーザIDを引数として、端末3のブラウザを制御する。この場合のブラウザの制御の例は、図8(a)のステップS145で挙げたものと同じである。ただし、第7変形例では、ペンID39(任意)及びバーコード13に加えて、ユーザIDが利用される。なお、これらをホストコンピュータ7に送信する制御を行う場合、ホストコンピュータ7及びCGI 9 - mの処理は、第6変形例と同様である。また、ユーザIDの入力例は、第6変形例と同じである。

20

【0147】

以上により、第7変形例は、上記第6変形例と同様の効果を奏する。

30

【0148】

(第8変形例)

【0149】

本発明の実施の形態の第8変形例は、上記第5変形例の端末IDの代わりに、ユーザIDを使用する。従って、第8変形例では、端末3に第6変形例のミドルウェアがインストールされ、端末3のブラウザに第7変形例のプラグインが付加されている。この場合、第8変形例のミドルウェア及びプラグインの処理は、それぞれ、第6変形例のミドルウェア及び第7変形例のプラグインと同様である。

40

【0150】

ただし、上記第2変形例と同様に競合の問題が発生するので、上記第2変形例と同じ手段で競合を回避する。

【0151】

以上により、第8変形例は、上記第6変形例と同様の効果を奏する。

【0152】

さて、以上のように、本実施の形態及びその第1～第8変形例によれば、クライアント(バーコードリーダ1、ユーザ、端末3、及び、端末3にインストールされたソフトウェアを総称)の識別情報(ペンID、ユーザID、端末ID、若しくは、端末3にインストールされたソフトウェア(ミドルウェア又はプラグイン)の識別情報)を、機能(例えば、ホストコンピュータ7にインストールされたCGI 9 - m、他のサーバ、あるいは、そ

50

れにインストールされたCGI9-m)を選択するために利用して、バーコードリーダ1が読み込んだバーコード13及び/又はそのデコード結果を、適切な機能に与えることができる。その結果、クライアントに応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったバーコード13及び/又はそのデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

【0153】

なお、本発明は、上記の実施の形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能であり、例えば、以下のような変形も可能である。

【0154】

(1) 上記第3～第5変形例では、端末IDを利用し、上記第6～第8変形例では、ユーザIDを利用したが、これらの変形例において、端末ID及びユーザID、端末ID及びペンID、ユーザID及びペンID、又は、端末ID、ユーザID、及びペンIDを利用して、CGI9-mを選択することもできる。端末ID及びユーザIDを利用する場合、データベース11では、端末ID及びユーザIDと、CGI9-mと、が関連付けられる。端末ID及びペンIDを利用する場合、データベース11では、端末ID及びペンIDと、CGI9-mと、が関連付けられる。ユーザID及びペンIDを利用する場合、データベース11では、ユーザID及びペンIDと、CGI9-mと、が関連付けられる。端末ID、ユーザID、及びペンIDを利用する場合、データベース11では、端末ID、ユーザID、及びペンIDと、CGI9-mと、が関連付けられる。

【0155】

(2) 上記実施の形態において、バーコードリーダ1が第1モードのみを有し、ドライバ及びミドルウェアをインストールしないことも可能である。また、上記実施の形態及び第1～第8変形例において、バーコードリーダ1が第2モードのみを有していてもよい。この場合は、バーコードリーダ1は、コマンド37を格納する必要はない。

【0156】

上記では、ホストアドレス35は、バーコードリーダ1から端末3に与えられた。ただし、端末3が、予めホストアドレス35を持っていてもよいし、ユーザが入力することもできる。この場合は、バーコードリーダ1は、ホストアドレス35を格納する必要はない。また、上記第3～第8変形例では、ペンIDは任意である。従って、ペンIDを利用しない場合、バーコードリーダ1は、ペンIDを格納する必要はない。

【0157】

上記第3～第8変形例において、バーコードリーダ1が第2モードのみを有し、端末3が予めホストアドレス35を持ち、ペンIDを利用しない場合は、本システムに専用のバーコードリーダ1は不要であり(もちろん使うことも可能)、一般的な汎用のバーコードリーダを使用することができる。例えば、本システム専用に設計及び製造されたものではない、一般的なPOS(Point Of Sale)システムのために設計及び製造されたバーコードリーダを使用できる。

【0158】

(3) 上記では、ドライバやミドルウェアがブラウザを制御して、ホストコンピュータ7へバーコード13等を送信した。ただし、上記ドライバやミドルウェアの機能に加えて、通信機能を有する専用のソフトウェアを端末3にインストールし、ブラウザを介さずに処理をすることもできる。

【0159】

(4) 上記では、ホストコンピュータ7及びCGI9-mに送信する情報として、バーコード13を採用したが、これに限定されない。例えば、RFID(Radio Frequency Identification System)タグ等の電子タグ(ICタグ)を利用できる。ただし、この場合には、バーコードリーダ1に代えて、電子タグリーダ(ICタグリーダ)で電子タグに格納された情報(コード)を読み込む。電子タグリーダには、上記実施の形態、若しくは、上記第1～第8変形例の、バーコードスキャン以外の機能を搭載する。この場合、ペンIDの代わりに、電子タグリーダの識別情報を使用

する。

【0160】

また、上記では、一次元コードである一次元バーコードを利用したが、二次元コードである二次元バーコードやQRコード等を利用することもできる。また、二次元コードとして、人間には見え難いドットパターンにより表されたコードを利用することもできる。

【0161】

(5) バーコードリーダ1として、携帯電話機のカメラを利用したバーコード認識機能を利用することもできる。QRコードの認識についても同様である。この場合、携帯電話機には、上記実施の形態、若しくは、上記第1～第8変形例の、端末3及びバーコードリーダ1の機能を搭載する。また、この場合、ペンIDの代わりに、携帯電話機の識別情報を使用する。

10

【0162】

(6) 上記では、ホストコンピュータ7は、バーコード13又はそのデコード結果をCGI9-mに渡した。ただし、バーコード13及びそのデコード結果の双方を渡すこともできる。また、ホストコンピュータ7は、バーコード13、バーコード13のデコード結果、又は、バーコード13及びそのデコード結果と共に、ペンID、端末ID、若しくは、ユーザID、または、それらの二以上の組合せを、CGI9-mに渡すこともできる。

【0163】

(7) 上記では、ホストコンピュータ7は、ペンID、端末ID、若しくは、ユーザID、または、それらの二以上の組合せに基づいて、CGI9-mを選択した。ただし、これらを使用せずに、ホストコンピュータ7は、バーコード13に基づいて、CGI9-mを選択して、選択したCGI9-mに、バーコード13及び/又はバーコード13のデコード結果(図7のステップS39)を渡すこともできる。

20

【0164】

このように、バーコードリーダ1が読み込んだバーコード13を、機能(例えば、ホストコンピュータ7にインストールされたCGI9-m、他のサーバ、あるいは、それにインストールされたCGI9-m)を選択するために利用して、当該バーコード13及び/又はそのデコード結果を、適切な機能に与えることができる。その結果、バーコード13に応じた適切な機能が起動され、当該機能は、受け取ったバーコード13及び/又はそのデコード結果に応じた情報処理を実行できる。

30

【0165】

なお、ホストコンピュータ7は、ペンID、端末ID、ユーザID、若しくは、バーコード13、又は、それらの二以上の組合せに基づいて、CGI9-mを選択することもできる。また、ホストコンピュータ7は、図7のステップS39にて、ペンID、端末ID、ユーザID、若しくは、バーコード13、又は、それらの二以上の組合せをデコードして、結果をCGI9-mに送信することもできる。

【0166】

(8) CGIはクライアントに動的なサービスを提供する機能の一例であり、これに限定されない。例えば、ASP(Active Server Pages)であってもよい。

40

【0167】

(9) ホストコンピュータ7は、物理的に1つのコンピュータで構成することもできるし、処理を複数のコンピュータに分散させて構成することもできる。もちろん、分散処理する場合の各コンピュータの設置場所は、同一国内でもよいし、複数国に分散して設置してもよい。なお、ホストコンピュータ7は、ハードウェア及びソフトウェアを含む概念として使用している。これらのことは、サーバについても同様である。

【0168】

(10) 本明細書及び特許請求の範囲において、手段とは必ずしも物理的手段を意味するものではなく、各手段の機能が、ソフトウェアによって実現される場合も包含する。さらに、一つの手段の機能が、二つ以上の物理的手段により実現されても、若しくは、二つ

50

以上の手段の機能が、一つの物理的手段により実現されてもよい。この点、サーバやコンピュータについても同様である。

【産業上の利用可能性】

【0169】

本発明は、例えば、バーコード、QRコード、ICタグに格納されたコード、及び、ドットパターンで表されたコード等をネットワークを介して収集及び処理する分野に利用可能である。

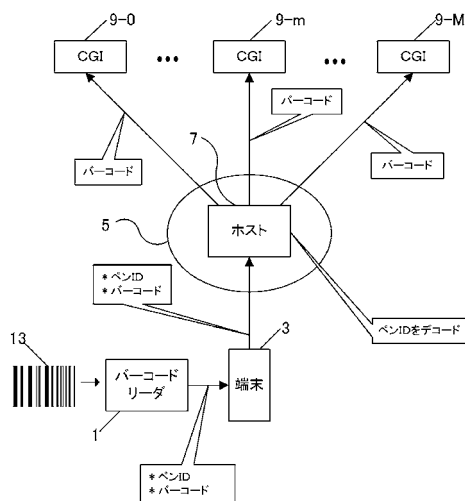
【符号の説明】

【0170】

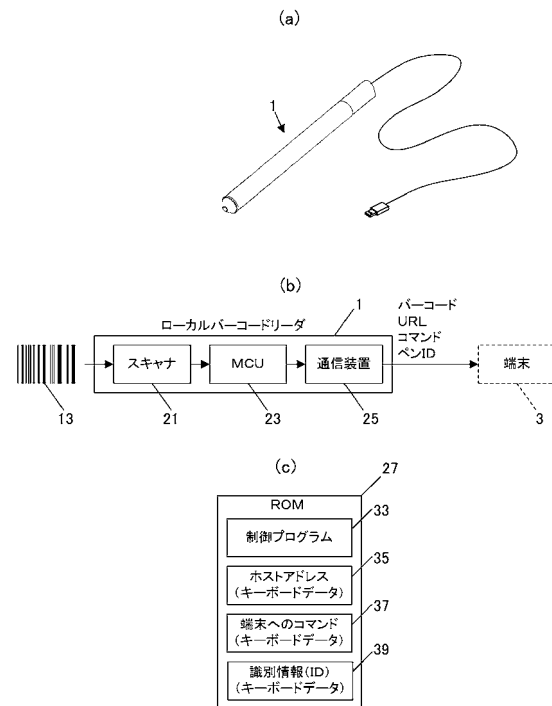
1 ... バーコードリーダ、3 ... 端末、5 ... ネットワーク、7 ... ホストコンピュータ（センタサーバ）、9 - 0 ~ 9 - M（9 - m）... CGI、11 ... データベース、13 ... バーコード。

10

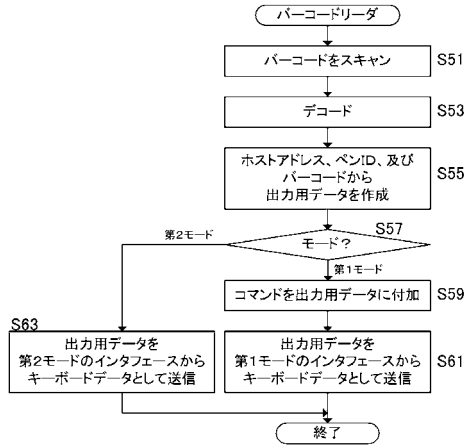
【図1】



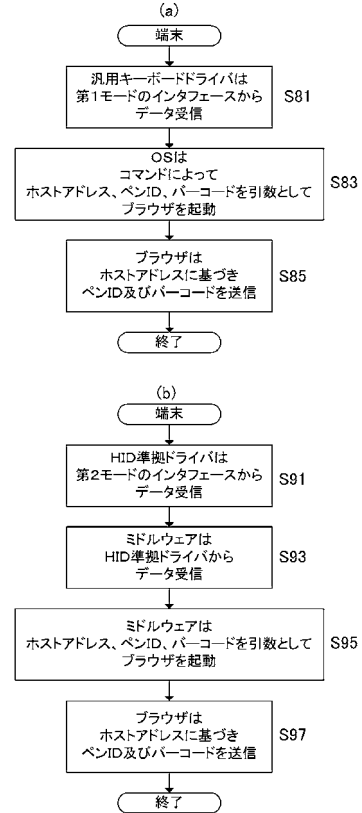
【図2】



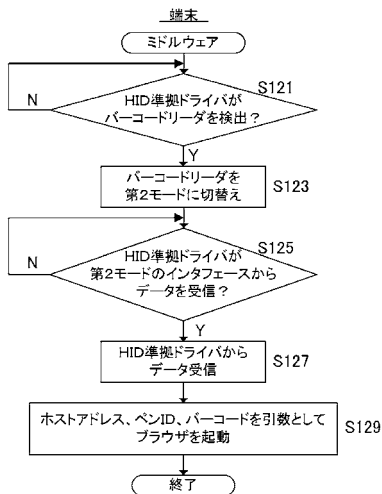
【図 3】



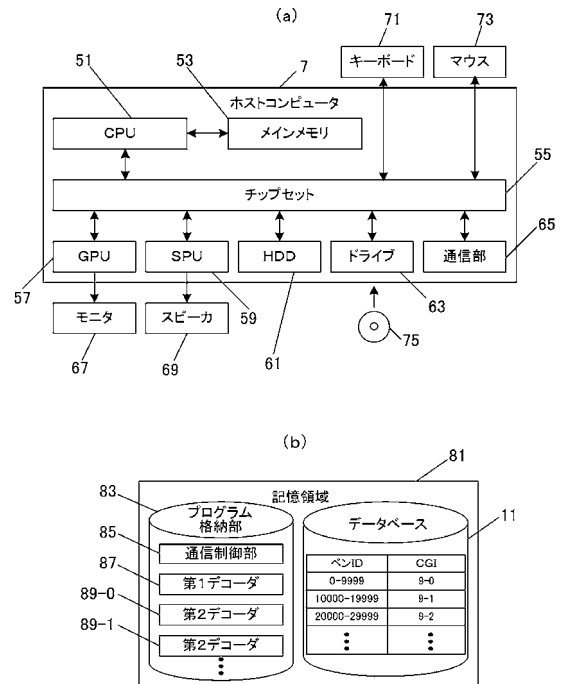
【図 4】



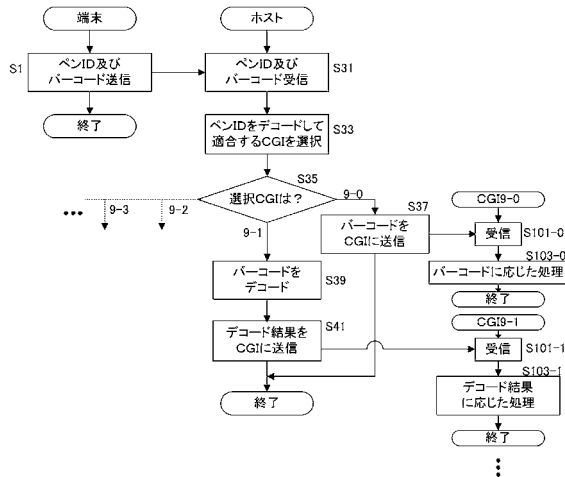
【図 5】



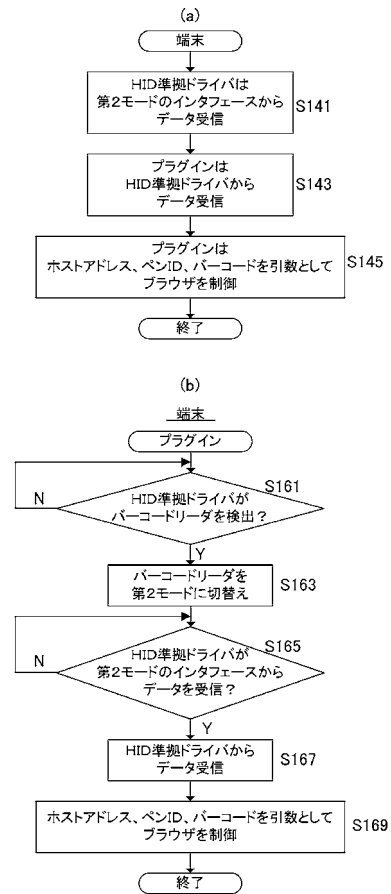
【図 6】



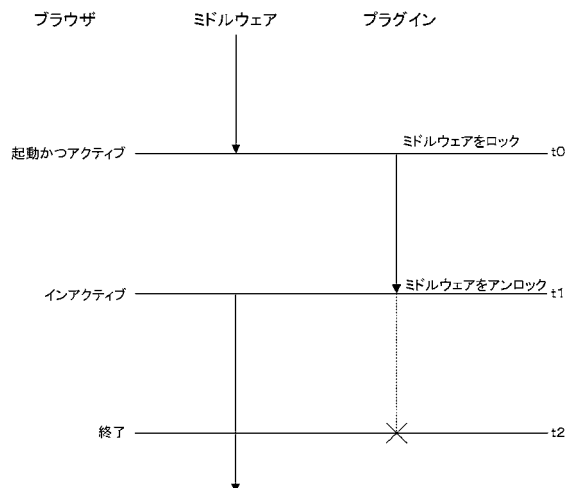
【図 7】



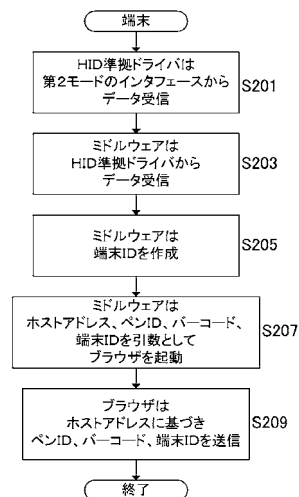
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

