

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4428287号
(P4428287)

(45) 発行日 平成22年3月10日(2010.3.10)

(24) 登録日 平成21年12月25日(2009.12.25)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 13/00 (2006.01) G 0 6 F 13/00 5 2 0 C

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-146789 (P2005-146789)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成17年5月19日(2005.5.19)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2006-323660 (P2006-323660A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成18年11月30日(2006.11.30)	(74) 代理人	100103090
審査請求日	平成18年8月17日(2006.8.17)		弁理士 岩壁 冬樹
		(74) 代理人	100124501
			弁理士 塩川 誠人
		(72) 発明者	佐瀬 慎治
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(72) 発明者	松井 宏
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		審査官	北岡 浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シンククライアントシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シンククライアント端末と、通信ネットワークを介してシンククライアント端末からの入力に応じた処理を実行するシンククライアントサーバを備えたシンククライアントシステムであって、

前記通信ネットワークを介して少なくとも前記シンククライアントサーバと通信可能に接続され、周辺機器から周辺機器データを入力する周辺機器接続装置を備え、

前記シンククライアントサーバは、前記シンククライアント端末から周辺機器データを取得する旨の命令が入力されると、前記周辺機器接続装置に周辺機器データを要求するデータ要求手段を含み、

前記周辺機器接続装置は、前記シンククライアントサーバからの要求に応じて、周辺機器から周辺機器データを入力してデータ量を削減し、前記シンククライアントサーバに送信する

ことを特徴とするシンククライアントシステム。

【請求項2】

周辺機器接続装置は、ユーザインタフェースとなる入出力手段を備えていない装置として実現される

請求項1記載のシンククライアントシステム。

【請求項3】

周辺機器接続装置は、

同一または異なる種類の複数の周辺機器を接続可能な接続手段を備えた
請求項 1 または請求項 2 記載のシンクライアントシステム。

【請求項 4】

接続手段は、
同一または異なる種類の複数の接続規格に対応する周辺機器を接続可能である
請求項 3 記載のシンクライアントシステム。

【請求項 5】

周辺機器接続装置と周辺機器とが、第 2 の通信ネットワークを介して接続される
請求項 1 から請求項 4 のうちいずれかに記載のシンクライアントシステム。

【請求項 6】

周辺機器接続装置と周辺機器とが一つの装置として実現される
請求項 1 または請求項 2 記載のシンクライアントシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークを介して周辺機器が出力するデータを取得することができるシンクライアントシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータにおけるハードウェアや OS (Operating System) の進歩は著しく、新機種の登場やバージョンアップ等に伴い、アプリケーションプログラムの変更や周辺機器の交換が必要となることが多い。そのため、管理・運用や設備投資にかかるコストの増加や、コンピュータの品質の低下、使用可能な周辺機器の廃棄による資源保護への悪影響などの問題がある。

【0003】

広帯域ネットワークの普及を背景として、シンクライアントシステムと呼ばれるクライアントサーバシステムが提供されている (特許文献 1 参照) 。しかし、通常のクライアントサーバシステムをシンクライアントシステムに移行する場合、周辺機器の接続に伴うネットワーク負荷についての問題がある。例えば、銀行等の窓口業務を支援するシステムにおいては、各営業店に設置されたクライアントコンピュータに接続したスキャナで帳票イメージを取得し、ネットワークに負荷をかけないようにクライアントコンピュータにおいて加工して、各営業店を統括するセンタなどに設置されたサーバコンピュータに送信する。

【0004】

このシステムをシンクライアントシステムに移行させると、帳票イメージの加工を、センタに設置されたサーバコンピュータにおいて実行することになり、スキャナとサーバコンピュータとの間の通信における負荷が大きくなる。例えば、1 台のシンクライアント端末がサーバと通信する場合の通信帯域は、採用する方式による違いはあるが、最大でせいぜい数 Mbps である。これに対して、A4 サイズ、200 dpi のスキャナイメージファイルの容量は、モノクロの場合約 4 Mbyte (32 Mbits) 、カラーの場合約 12 Mbyte (96 Mbits) となり、シンクライアントシステムに移行することによってネットワーク負荷が増大する。また、例えば、現金を取り扱う機器であって、常に現金の保管状況をチェックする周辺機器が、パーソナルコンピュータに通知を行うシステムに関しても同様な問題がある。

【0005】

なお、アプリケーションとプリンタドライバを備えていない端末からでもデータの印刷処理を行うことができる印刷処理システム及び印刷処理方法が提案されている (例えば、特許文献 1 参照) 。

【0006】

【特許文献 1】特開 2000 - 284926 号公報 (段落 0013 , 0021 - 0032

10

20

30

40

50

)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1に記載された方式では、シンククライアント端末は、印刷データを印刷要求と共にプリンタに送信する。また、プリンタは、印刷データをプリンタ記述言語に変換できない場合に印刷データをサーバに送信するとともに、サーバは、印刷データをプリンタ記述言語に変換するための変換情報をプリンタに送信する。そのため、印刷データや変換情報などの大容量データによってネットワークに負荷がかかるという問題は解消されない。

10

【0008】

そこで、本発明は、周辺機器からのデータ取得時にネットワーク負荷を低減することができるシンククライアントシステム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】

【0009】

本発明によるシンククライアントシステムは、通信ネットワークを介してシンククライアント端末からの入力に応じた処理を実行するシンククライアントサーバを備えたシンククライアントシステムであって、通信ネットワークを介して少なくともシンククライアントサーバと通信可能に接続され、周辺機器から周辺機器データを入力する周辺機器接続装置を備え、シンククライアントサーバは、シンククライアント端末から周辺機器データを取得する旨の命令が入力されると、周辺機器接続装置に周辺機器データを要求するデータ要求手段を含み、周辺機器接続装置は、シンククライアントサーバからの要求に応じて、周辺機器から周辺機器データを入力してデータ量を削減し、シンククライアントサーバに送信することを特徴とする。

20

【0010】

周辺機器接続装置は、ユーザインタフェースとなる入出力手段を備えていない装置として実現されてもよい。そのような構成によれば、周辺機器接続装置をシンククライアントシステムとの親和性が高い専用端末として使用することになり、故障が少なくセキュアなシンククライアントシステムを構築することができる。

【0011】

周辺機器接続装置は、同一または異なる種類の複数の周辺機器を接続可能な接続手段を備えてもよい。そのような構成によれば、同一または異なる種類の複数の周辺機器が出力する周辺機器データを取得することができる。

30

【0012】

接続手段は、同一または異なる種類の複数の接続規格に対応する周辺機器を接続可能でもあってもよい。そのような構成によれば、同一または異なる種類の複数のインタフェースに対応する周辺機器が出力する周辺機器データを取得することができる。

【0013】

周辺機器接続装置と周辺機器とが、第2の通信ネットワークを介して接続されてもよい。そのような構成によれば、周辺機器の近辺に周辺機器接続装置を設置することなく周辺機器を使用することができる。

40

【0014】

周辺機器接続装置と周辺機器とが一つの装置として実現されてもよい。そのような構成によれば、シンプルでよりセキュアなシンククライアントシステムを構築することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、シンククライアントサーバと周辺機器接続装置との間で通信される周辺機器データのデータ量を削減することから、LANに対する負荷を低減することができるという効果がある。周辺機器接続装置をシンククライアントシステムとの親和性が高い専用

50

端末として使用することになり、故障が少なくセキュアなシンククライアントシステムを構築することができる。さらに、同一または異なる種類の複数のインタフェースに対応する周辺機器が出力する周辺機器データを取得することができる。また、周辺機器の近辺に周辺機器接続装置を設置することなく周辺機器を使用することができ、シンプルでよりセキュアなシンククライアントシステムを構築することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

実施の形態1.

以下、本発明の第1の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明によるシンククライアントシステムの第1の実施の形態を示すブロック図である。図1に示すシンククライアントシステムは、シンククライアントサーバ10と、シンククライアント端末20-1~20-nと、パーソナルコンピュータ30-1~30-mと、周辺機器40-1~40-mとを備える。シンククライアントサーバ10、シンククライアント端末20-1~20-nおよびパーソナルコンピュータ30-1~30-mは、LAN(Local Area Network)100を介して通信可能に接続される。周辺機器40-1~40-mは、それぞれパーソナルコンピュータ30-1~30-mに接続される。

10

【0017】

以下、シンククライアント端末20-1~20-nのうちシンククライアント端末20-1、パーソナルコンピュータ30-1~30-mのうちパーソナルコンピュータ30-1、周辺機器40-1~40-mのうち周辺機器40-1を例示して説明する。

20

【0018】

図2は、シンククライアントサーバ10の構成例を示すブロック図である。図2に示すシンククライアントサーバ10は、制御部11と、記憶装置12とを備える。シンククライアントサーバ10は、シンククライアント端末20-1からの入力に応じて、実際に各種の処理を実行するサーバ装置であって、例えば、銀行の各営業店に設置される。

【0019】

制御部11は、シンククライアントサーバ10の各種機能を制御するとともに、シンククライアント端末20-1からの入力に応じて、処理を実行する機能を制御する。また、制御部11は、パーソナルコンピュータ30-1に周辺機器データを要求する処理を実行する。制御部11は、例えば、制御部11が内蔵するCPU(図示せず。)が、制御部11の機能を実現するためのプログラムを実行することによって実現される。

30

【0020】

記憶装置12は、OS、ターミナル・サービス等のミドルソフトウェア、各種アプリケーションソフトウェアなどのプログラムや、各種のデータを記憶する記憶領域である。

【0021】

図3は、シンククライアント端末20-1の構成例を示すブロック図である。図3に示すシンククライアント端末20-1は、制御部21と、入力部22と、表示部23とを備える。シンククライアント端末20-1は、例えば、銀行の各営業店に設置される。

【0022】

制御部21は、シンククライアントサーバ10にキーボード等後述する入力部22からの入力情報を通知する。制御部21は、例えば、制御部21が内蔵するCPU(図示せず。)が、制御部21の機能を実現するためのプログラムを実行することによって実現される。入力部22は、シンククライアントサーバ10における処理情報を通知するための入力を行う入力装置であって、キーボードやマウス等で実現される。表示部23は、例えば、液晶表示装置や有機EL(Electroluminescence)ディスプレイ装置等のディスプレイ装置で実現される。

40

【0023】

図4は、パーソナルコンピュータ30-1の構成例を示すブロック図である。図4に示すパーソナルコンピュータ30-1は、制御部31と、記憶装置32と、入力部33と、表示部34とを備える。パーソナルコンピュータ30-1は、主にシンククライアントサー

50

パ 1 0 からの指示に応じて動作し、例えば、銀行の各営業店に設置される。

【 0 0 2 4 】

制御部 3 1 は、パーソナルコンピュータ 3 0 - 1 の各種機能を制御する処理を実行する。また、制御部 3 1 は、シンククライアントサーバ 1 0 からの要求に応じて、周辺機器データ取得処理を実行する。周辺機器データ取得処理は、周辺機器 4 0 - 1 にデータを要求し、周辺機器 4 0 - 1 によって出力されたデータ（以下、周辺機器データと表記する。）のデータ量を削減して、シンククライアントサーバ 1 0 に送信する処理である。制御部 3 1 は、例えば、制御部 3 1 が内蔵する CPU（図示せず。）が、制御部 3 1 の機能を実現するためのプログラムを実行することによって実現される。

【 0 0 2 5 】

記憶装置 3 2 は、OS、各種アプリケーションソフトウェアなどのプログラムや、各種のデータを記憶する記憶領域である。記憶装置 3 2 は、例えば、ハードディスクなどの記憶装置である。

【 0 0 2 6 】

入力部 3 3 は、情報を入力するためのキーボードやマウス等で実現される。表示部 3 4 は、例えば、液晶表示装置や有機 EL（Electroluminescence）ディスプレイ装置等のディスプレイ装置で実現される。

【 0 0 2 7 】

なお、シンククライアントサーバ 1 0 とシンククライアント端末 2 0 - 1、シンククライアントサーバ 1 0 とパーソナルコンピュータ 3 0 - 1 とは、LAN 1 0 0 を介して通信を行う。よって、シンククライアントサーバ 1 0、シンククライアント端末 2 0 - 1 およびパーソナルコンピュータ 3 0 - 1 は、それぞれ LAN 1 0 0 に対するインタフェース部を備える。

【 0 0 2 8 】

周辺機器 4 0 - 1 は、例えば、イメージスキャナや OCR（Optical Character Reader）などの入力装置であって、データをパーソナルコンピュータ 3 0 - 1 に出力する。

【 0 0 2 9 】

周辺機器データ取得処理においてデータ量を削減する処理は、例えば、周辺機器データとして特定の帳票をスキャンする場合に、住所の記載部分や印鑑の捺印部分等の必要な部分のみを抽出する処理であってもよい。また、抽出する部分を、あらかじめ指定可能であってもよい。

【 0 0 3 0 】

また、周辺機器 4 0 - 1 が、自動レイアウト解析機能を備えた OCR である場合、写真や図などについては JPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）方式や MH（Modified Huffman）方式を用いて圧縮し、文字部分については文字データとして圧縮してもよい。

【 0 0 3 1 】

第 1 の実施の形態において、データ要求手段は、シンククライアントサーバ 1 0 の制御部 1 1 によって実現される。周辺機器接続装置は、パーソナルコンピュータ 3 0 - 1 によって実現される。

【 0 0 3 2 】

次に、図 5 を参照して第 1 の実施の形態の動作について説明する。図 5 は、第 1 の実施の形態におけるシンククライアントシステムの動作を示すシーケンス図である。

【 0 0 3 3 】

シンククライアント端末 2 0 - 1 の入力部 2 2 から、シンククライアントサーバ 1 0 が周辺機器データを取得する処理の命令が入力される（ステップ S 1）。

【 0 0 3 4 】

シンククライアント端末 2 0 - 1 の制御部 2 1 は、シンククライアントサーバ 1 0 に、入力内容を通知する（ステップ S 2）。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

シンククライアントサーバ10の制御部11は、シンククライアント端末20-1からの通知を受信すると、パーソナルコンピュータ30-1に、周辺機器データ取得処理を実行するよう要求する(ステップS3)。

【0036】

パーソナルコンピュータ30-1の制御部31は、周辺機器データ取得処理を実行する。制御部31は、周辺機器40-1にデータを要求し(ステップS4)、周辺機器40-1によってデータが出力されると(ステップS5)、出力された周辺機器データのデータ量を削減する(ステップS6)。パーソナルコンピュータ30-1は、データ量が削減された周辺機器データをシンククライアントサーバ10に送信する(ステップS7)。処理結果はその表示画面情報としてシンククライアントサーバ10よりシンククライアント端末20-1に転送され、操作者が処理結果を認識する(ステップS8)。

10

【0037】

以上に説明したように、上記の第1の実施の形態によれば、シンククライアントサーバ10が、パーソナルコンピュータ30-1に周辺機器データ取得処理を実行するよう要求し、パーソナルコンピュータ30-1が、取得した周辺機器データのデータ量を削減してシンククライアントサーバ10に送信する。したがって、シンククライアントサーバ10とパーソナルコンピュータ30-1との間で通信される周辺機器データのデータ量が削減されることから、LAN100に対する負荷を低減することができるという効果がある。また、シンククライアント端末20-1の操作者は、パーソナルコンピュータ30-1による処理を意識することなく、シンククライアントサーバ10に周辺機器データを取得させることができる。さらに、市販されている機器を利用してシンククライアントシステムを構築可能であって、クライアントサーバシステムにおいて使用している周辺機器を、そのままシンククライアントシステムに移行することができる。

20

【0038】

なお、上記の第1の実施の形態では、パーソナルコンピュータ30-1が、周辺機器データ取得処理のみを実行する場合を例示したが、シンククライアントサーバ10が実行するアプリケーションプログラムの一部を分担して実行してもよい。この場合、シンククライアントサーバ10にかかる負荷を軽減することができ、リソースを有効利用することができることから、より大規模なシンククライアントシステムを構築することができ、さらにネットワーク負荷低減の効果を期待できる。なお、パーソナルコンピュータ30-1が分担して実行するアプリケーションプログラムは、変更の頻度が少ないものが望ましい。また、シンククライアントサーバ10の制御部11が、パーソナルコンピュータ30-1上のアプリケーションプログラムの起動命令を含むプログラムを実行する場合は、ユーザがパーソナルコンピュータ30-1を直接操作する必要はない。

30

【0039】

また、パーソナルコンピュータ30-1の記憶装置32が、ハードディスクなどの記憶装置である場合を例示したが、周辺機器データ取得処理を実行するためのプログラムや各種アプリケーションソフトウェアなどのプログラムおよび各種のデータを、フラッシュメモリなどの書き換え可能な不揮発性メモリに記憶してもよい。また、プログラムやデータを、シンククライアントサーバ10からダウンロードして、内蔵するRAM(Random Access Memory)に記憶してもよい。さらに、パーソナルコンピュータ30-1および周辺機器40-1の起動およびシャットダウン、入力操作などが、遠隔操作によって可能である場合には、入力部33および表示部34はなくてもよく、必要に応じて接続してもよい。この場合、パーソナルコンピュータ30-1は、シンククライアントシステムの専用端末となるため親和性が高く、よりセキュアなシステムの構築が可能となる。

40

【0040】

実施の形態2.

以下、本発明の第2の実施の形態を図面を参照して説明する。図6は、本発明によるシンククライアントシステムの第2の実施の形態を示すブロック図である。図6に示すシンク

50

クライアントシステムは、シンククライアントサーバ10と、シンククライアント端末20-1～20-nと、周辺機器41-1～41-mとを備える。シンククライアントサーバ10、シンククライアント端末20-1～20-nおよび周辺機器41-1～41-mは、LAN100を介して通信可能に接続される。

【0041】

以下、シンククライアント端末20-1～20-nのうちシンククライアント端末20-1、周辺機器41-1～41-mのうち周辺機器41-1を例示して説明する。

【0042】

シンククライアントサーバ10の制御部11は、シンククライアントサーバ10の各種機能を制御するとともに、シンククライアント端末20-1からの入力に応じて、処理を実行する。また、制御部11は、周辺機器41-1に周辺機器データを要求する処理を実行する。

10

【0043】

周辺機器41-1は、例えば、イメージスキャナやOCRなどの入力装置であって、データをシンククライアントサーバ10に出力する。また、周辺機器41-1は、制御部(図示せず。)と、記憶装置(図示せず。)とを備える。制御部は、周辺機器41-1の各種機能を制御する処理や、シンククライアントサーバ10からの要求に応じて、周辺機器データ取得およびデータ量削減処理を実行する。記憶装置は、例えば、制御部に、周辺機器データ取得処理を実行させるためのプログラムを記憶する記憶領域である。第2の実施の形態において、周辺機器接続装置と周辺機器とは、一つの装置として周辺機器41-1によって実現される。

20

【0044】

シンククライアントサーバ10と周辺機器41-1とは、LAN100を介して通信を行う。よって、周辺機器41-1は、LAN100に対するインタフェース部を備える。

【0045】

なお、シンククライアントシステムのその他の構成および動作は、第1の実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0046】

上記の第2の実施の形態では、周辺機器41-1が、周辺機器データ取得およびデータ量削減処理のみを実行する場合を例示したが、シンククライアントサーバ10が実行するアプリケーションプログラムの一部を分担して実行してもよい。

30

【0047】

以上に説明したように、上記の第2の実施の形態によれば、LAN100に対する負荷を低減することができるという効果に加えて、パーソナルコンピュータ30-1が不要となることから、ユーザによってアプリケーションの操作や独自の設定がなされることなく、よりセキュアでシンプルなシンククライアントシステムの構築が可能となる。

【0048】

実施の形態3

以下、本発明の第3の実施の形態を図面を参照して説明する。図7は、本発明によるシンククライアントシステムの第3の実施の形態を示すブロック図である。図7に示すシンククライアントシステムは、シンククライアントサーバ10と、シンククライアント端末20-1～20-nと、I/Oボックス31-1～31-rと、周辺機器42-1～42-mとを備える。シンククライアントサーバ10、シンククライアント端末20-1～20-nおよびI/Oボックス31-1～31-rは、LAN100を介して通信可能に接続される。周辺機器42-1～42-mは、それぞれI/Oボックス31-1～31-rに接続される。なお、1台のI/Oボックスに、複数の周辺機器が接続されてもよい。

40

【0049】

以下、シンククライアント端末20-1～20-nのうちシンククライアント端末20-1、I/Oボックス31-1～31-rのうちI/Oボックス31-1、周辺機器42-1～42-mのうち周辺機器42-1を例示して説明する。

50

【0050】

シンククライアントサーバ10の制御部11は、シンククライアントサーバ10の各種機能を制御するとともに、シンククライアント端末20-1からの入力に応じて、処理を実行する。また、制御部11は、I/Oボックス31-1に周辺機器データを要求する処理を実行する。

【0051】

I/Oボックス31-1は、複数の種類のインタフェースに対応した入出力インタフェースであって、異なる種類の複数の周辺機器を接続することができる。I/Oボックス31-1が対応するインタフェースは、例えば、USB(Universal Serial Bus)、シリアルインタフェース、SCSI(Small Computer System Interface)、RS232などであって、一般的なパーソナルコンピュータに対応していないインタフェースであってもよい。また、I/Oボックス31-1は、制御部(図示せず。)と、記憶装置(図示せず。)とを備える。制御部は、I/Oボックス31-1の各種機能を制御する処理や、シンククライアントサーバ10からの要求に応じて、周辺機器データ取得処理を実行する。記憶装置は、例えば、制御部に、周辺機器データ取得およびデータ量削減処理を実行させるためのプログラムを記憶する記憶領域である。第3の実施の形態において、周辺機器接続装置は、I/Oボックス31-1によって実現される。接続手段は、I/Oボックス31-1のインタフェースによって実現される。

10

【0052】

周辺機器42-1は、例えば、イメージスキャナやOCRなどの入力装置であって、データをI/Oボックス31-1に出力する。

20

【0053】

シンククライアントサーバ10とI/Oボックス31-1とは、LAN100を介して通信を行う。よって、I/Oボックス31-1は、LAN100に対するインタフェース部を備える。

【0054】

なお、シンククライアントシステムのその他の構成および動作は、第1の実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0055】

以上に説明したように、上記の第3の実施の形態によれば、LAN100に対する負荷を低減することができるという効果に加えて、一般的なパーソナルコンピュータが対応していないインタフェースを有する周辺機器を接続可能であって小型化を図ることができるという効果がある。また、パーソナルコンピュータの世代交代等による影響を受けにくいため、周辺機器を長期間使用できるという効果がある。

30

【0056】

実施の形態4.

以下、本発明の第4の実施の形態を図面を参照して説明する。図8は、本発明によるシンククライアントシステムの第4の実施の形態を示すブロック図である。図8に示すシンククライアントシステムは、シンククライアントサーバ10と、シンククライアント端末20-1~20-nと、周辺機器43-1~43-mと、周辺機器サーバ50とを備える。

40

【0057】

シンククライアントサーバ10、シンククライアント端末20-1~20-nおよび周辺機器サーバ50は、LAN100およびイントラネット101を介して通信可能に接続される。よって、周辺機器サーバ50は、LAN100に対するインタフェース部を備える。

【0058】

また、周辺機器43-1~43-mは、例えば、USBインタフェースにより周辺機器サーバ50に接続される。この場合、周辺機器サーバ50は、USBインタフェース部を備える。なお、周辺機器43-1~43-mは、LANを介して周辺機器サーバ50に接続されてもよい。周辺機器43-1~43-mと周辺機器サーバ50との接続方法は、周

50

辺機器の台数、種類、インタフェースや、伝送路の最大長などに応じて選択可能である。例えば、100BASE-T規格のLANの場合、ケーブル長を最長100メートルとして設置可能であるが、伝送速度は100Mbpsである。一方、USB2は、ケーブル長の最長が30メートルであるが、伝送速度は480Mbpsであり、高速に動作するという特徴がある。

【0059】

以下、シンクライアント端末20-1~20-nのうちシンクライアント端末20-1、周辺機器43-1~43-mのうち周辺機器43-1を例示して説明する。

【0060】

シンクライアントサーバ10の制御部11は、シンクライアントサーバ10の各種機能を制御するとともに、シンクライアント端末20-1からの入力に応じて、処理を実行する。また、制御部11は、周辺機器サーバ50に周辺機器データを要求する処理を実行する。

10

【0061】

周辺機器サーバ50は、複数の周辺機器を制御するサーバ装置であって、制御部(図示せず。)と、記憶装置(図示せず。)とを備える。制御部は、周辺機器サーバ50の各種機能を制御する処理や、シンクライアントサーバ10からの要求に応じて、周辺機器データ取得およびデータ量削減処理を実行する。記憶装置は、例えば、制御部に、周辺機器データ取得処理を実行させるためのプログラムを記憶する記憶領域である。第4の実施の形態において、周辺機器接続装置は、周辺機器サーバ50によって実現される。

20

【0062】

周辺機器43-1は、例えば、イメージスキャナやOCRなどの入力装置であって、データを周辺機器サーバ50に出力する。

【0063】

また、周辺機器サーバ50は、シンクライアント端末からの複数の要求を、シンクライアントサーバ10を介して受信した場合、周辺機器データ取得処理を平行して実行する。周辺機器サーバ50は、複数の周辺機器と同時に通信を行う場合は、帯域確保などのネットワーク制御による優先制御を行ってもよい。また、周辺機器サーバ50が、周辺機器43-1に対して、一時中断(pause)および再開(play)などのコマンド制御を行うことにより、優先制御を行ってもよい。

30

【0064】

なお、シンクライアントシステムのその他の構成および動作は、第1の実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0065】

以上に説明したように、上記の第4の実施の形態によれば、LAN100に対する負荷を低減することができるという効果に加えて、複数の周辺機器43-1~43-mを同一の伝送路に接続することから、周辺機器の制御を柔軟に行うことができる。また、周辺機器の近辺に周辺機器接続装置を設置することなく周辺機器を使用することができるという効果がある。

【0066】

40

なお、上記の各実施の形態1、2、および3では、シンクライアントサーバ10が銀行の各営業店に設置される場合を例示したが、各営業店を統括するセンタなどに設置されてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0067】

本発明は、通信ネットワークを介して周辺機器と通信可能なシンクライアントシステムに効果的に適用できる。

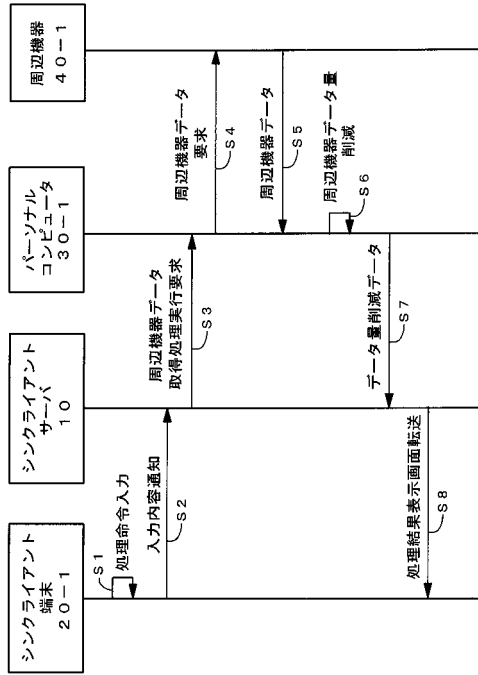
【図面の簡単な説明】

【0068】

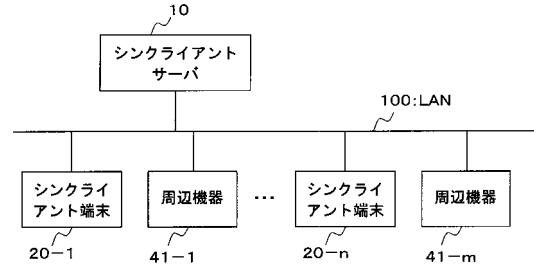
【図1】本発明によるシンクライアントシステムの第1の実施の形態を示すブロック図で

50

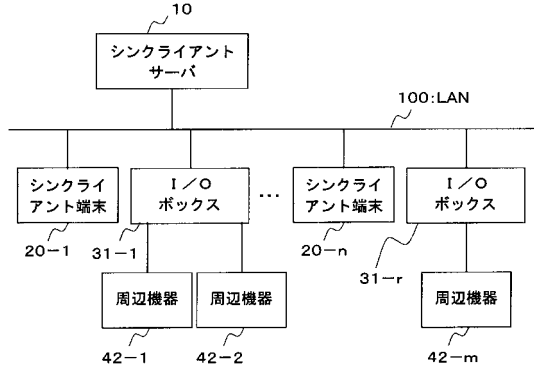
【図5】



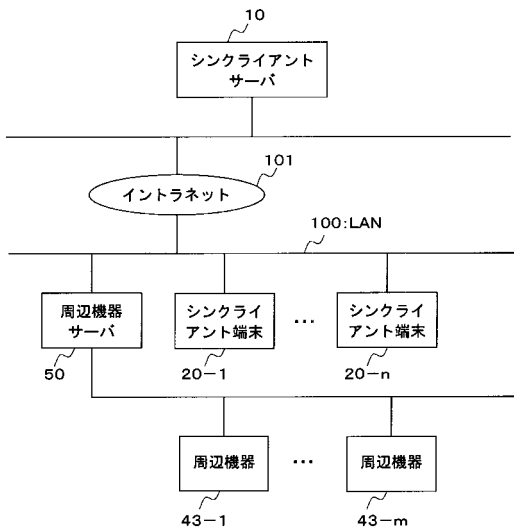
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-007348(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00