

(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2012-38075

(P2012-38075A)

(43) 公開日 平成24年2月23日(2012.2.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 9/54 (2006.01)	G06F 9/46 480C	2C061
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-177498 (P2010-177498)
 (22) 出願日 平成22年8月6日 (2010.8.6)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 園分 孝悦
 (72) 発明者 下野 雅樹
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ08 HQ06

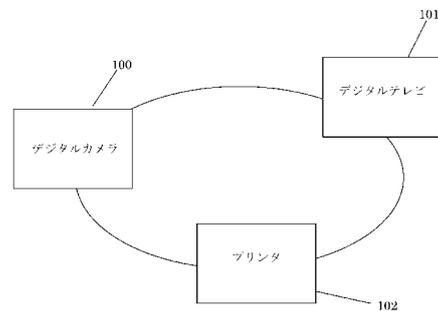
(54) 【発明の名称】 システム、及び処理制御方法

(57) 【要約】

【課題】 3つ以上の機器を含んで構成される各機器が連携可能なシステムにおいて、処理が完結されなくなる事態をより回避することを目的とする。

【解決手段】 第1の機器は、第1の機器、第2の機器、及び第3の機器の3者間のイベントの発生を検知すると、イベントが発生した旨の通知を第2の機器に送信し、第3の機器の内部状態の変化が検知された際に送信される第3の機器からの通知に基づいて、第2の機器でのイベントに係る処理が終了したか否かを判断し、第2の機器でのイベントに係る処理が終了したと判断した場合、イベントに係る処理が終了した旨の通知を第2の機器に送信することによって課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続される第 1 の機器、第 2 の機器、及び第 3 の機器を少なくとも含んで構成され、前記ネットワークに接続される各機器が連携可能なシステムであって、

前記第 1 の機器は、

前記第 1 の機器、前記第 2 の機器、及び前記第 3 の機器の 3 者間のイベントの発生を検知すると、前記イベントが発生した旨の通知を前記第 2 の機器に送信する発生通知手段と

、
前記第 3 の機器の内部状態の変化が検知された際に送信される前記第 3 の機器からの通知に基づいて、前記第 2 の機器での前記イベントに係る処理が終了したか否かを判断し、前記第 2 の機器での前記イベントに係る処理が終了したと判断した場合、前記イベントに係る処理が終了した旨の通知を前記第 2 の機器に送信する終了通知手段と、
を有することを特徴とするシステム。

10

【請求項 2】

前記第 2 の機器は、

前記発生通知手段からの前記イベントが発生した旨の通知を受信した場合、前記第 2 の機器の電源を自動的に落とす処理を停止する停止手段と、

前記イベントに係る処理が終了した旨の通知を受信した場合、前記処理を再開する再開手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 3】

前記第 3 の機器は、

内部状態を監視し、前記第 3 の機器での前記イベントに係る処理が終了したことにより内部状態の変化を検知した場合、前記イベントに係る処理が終了したことを示す通知を前記第 1 の機器に送信する通知手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

ネットワークに接続される第 1 の機器、第 2 の機器、及び第 3 の機器を少なくとも含んで構成され、前記ネットワークに接続される各機器が連携可能なシステムにおける処理制御方法であって、

30

前記第 1 の機器が、前記第 1 の機器、前記第 2 の機器、及び前記第 3 の機器の 3 者間のイベントの発生を検知すると、前記イベントが発生した旨の通知を前記第 2 の機器に送信する発生通知工程と、

前記第 1 の機器が、前記第 3 の機器の内部状態の変化が検知された際に送信される前記第 3 の機器からの通知に基づいて、前記第 2 の機器での前記イベントに係る処理が終了したか否かを判断し、前記第 2 の機器での前記イベントに係る処理が終了したと判断した場合、前記イベントに係る処理が終了した旨の通知を前記第 2 の機器に送信する終了通知工程と、

を有することを特徴とする処理制御方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、ネットワークに接続される各機器が連携可能なシステム、及び処理制御方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、パーソナルコンピュータに加えて携帯電話、家電製品などの様々な機器がネットワークに接続できるようになった。今まで単独で用いられてきた家電製品やその他の機器をネットワークに接続し、これらの機器を相互に連携させて利用する環境は、オフィスでの利用はもちろんのこと、家庭での利用にも及ぶようになってきた。このような環境を可

50

能にするネットワークに関する技術の1つに、ユニバーサルプラグアンドプレイ（UPnP™：Universal Plug and Play）が存在する。UPnP™によれば、ネットワークに接続されている機器（デバイス）に対してプラグアンドプレイを行うことが可能であり、ドライバソフトなどのインストールも必要ない。さらに、UPnP™は、各デバイス上で動作するOS（オペレーティングシステム）の種類にも依存しないという特徴があり、特に家庭内のネットワークに用いて好適な技術である。

【0003】

UPnP™によれば、デバイスは、ネットワークに参加して動的にIPアドレスを取得したり、自らのデバイスの情報を通知したり、他のデバイスの存在と機能とについて情報を得る処理の全てを自動で行うようになる。これにより、デジタルカメラなどの機器が保有するコンテンツ、動画、静止画などを、ネットワークを介して接続されている携帯電話やデジタルテレビなどの他の機器から事前の設定なしに自動で閲覧や印刷などが可能となっている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-164485号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、デジタルカメラなどの機器は、電池起動のものが多く、たいていの機器にはオートパワーオフ機能やレジューム機能が搭載されている。また、HTTP（hypertext transfer protocol）ベースのUPnP™システムにおける3者間の処理では、トランザクション（ステートフル）の機能が実現されていない。故に、上述した技術では、ある機器のオートパワーオフ機能やレジューム機能により、3者間の処理の途中でその機器の電源が落とされ、処理を完結することができなくなる事態が生じ得る。

20

【0006】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、3つ以上の機器を含んで構成される各機器が連携可能なシステムにおいて、処理が完結されなくなる事態をより回避することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

そこで、本発明に係るシステムは、ネットワークに接続される第1の機器、第2の機器、及び第3の機器を少なくとも含んで構成され、前記ネットワークに接続される各機器が連携可能なシステムであって、前記第1の機器は、前記第1の機器、前記第2の機器、及び前記第3の機器の3者間のイベントの発生を検知すると、前記イベントが発生した旨の通知を前記第2の機器に送信する発生通知手段と、前記第3の機器の内部状態の変化が検知された際に送信される前記第3の機器からの通知に基づいて、前記第2の機器での前記イベントに係る処理が終了したか否かを判断し、前記第2の機器での前記イベントに係る処理が終了したと判断した場合、前記イベントに係る処理が終了した旨の通知を前記第2の機器に送信する終了通知手段と、を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、3つ以上の機器を含んで構成される各機器が連携可能なシステムにおいて、処理が完結されなくなる事態をより回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】電源管理ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。

【図2】ハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】デジタルカメラの機能構成の一例を示す図である。

50

【図4】デジタルテレビの機能構成の一例を示す図である。

【図5】プリンタの機能構成の一例を示す図である。

【図6】電源管理ネットワークシステムにおけるシーケンスの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【0011】

<システム全体の構成>

図1は、本実施形態に係る電源管理ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。電源管理ネットワークシステムは、UPnP™に準拠したシステムであり、複数の機器を含んで構成される。以下では、デジタルテレビ101（第1の機器）、デジタルカメラ100（第2の機器）、及びプリンタ102（第3の機器）を例に挙げて説明する。互いの機器は、有線LANや無線LANなどのネットワークを介して連携可能に接続される。本実施形態では、機器を3つ示しているが、この構成に限定されるものではない。例えば、各機器は、複数台接続されていてもよい。また、各機器の種類も限定されるものではなく、例えば、機器としては、携帯電話、情報処理装置（コンピュータ）、複合機、ルータなどを採用してもよい。なお、各機器は、プログラムを実行することに必要な資源、例えば計算部、データ保持部などを有し、計算部、データ保持部などにより、機器そのものを制御する制御機能、通信するための通信機能などを実現する。

【0012】

<機器のハードウェア構成>

図2は、デジタルカメラ100、デジタルテレビ101、プリンタ102などの機器の一般的なハードウェア構成の一例を示す図である。なお、各機器のハードウェア構成は、図2で示した構成に限定されるものではない。

システムバス200は、アドレスバス、データバス、及び制御バスなどであり、各ユニット間を接続する。タイマ201は、指定された時間間隔で割り込みを発生させる。また、タイマ201は、いわゆるウォッチドッグタイマ機能や計時機能を有する。ROM（Read Only Memory）202は、プログラムのコードや変化しない固定データを記憶する。RAM（Random Access Memory）203は、主メモリとして各種のデータ等を一時的に記憶する。また、RAM203は、実行されるプログラムを記憶する領域や該プログラムの実行エリア、及びデータエリアとしての機能を有する。

パラレルコントローラ204は、MPU（Micro Processor Unit）206で扱われる並列データをそのまま外部装置に対して入出力する。シリアルコントローラ205は、MPU206で扱われる並列データを直列データとして出力すると共に、直列データを変換して入力する。

【0013】

MPU206は、プログラムの命令を逐次実行すると共に、割り込み制御も行う。デバイスコントローラ207は、ハードディスク、ディスプレイなどの一般的な外部入出力装置と通信可能に接続する。DMAC（Direct Memory Access Controller）208は、メモリと外部装置との間でデータを直接受け渡す制御をする。

A/D（Analog to Digital）209は、アナログからデジタルにデータを変換し、センサなどの感知した量を数値化する。D/A（Digital to Analog）210は、デジタルからアナログにデータを変換し、外部のアクチュエータなどに出力する操作量を数値化する。ネットワークインターフェース（NET/IF）211は、ネットワークを介して機器間のデータの通信を行うための制御や接続状況の診断を行う。

なお、本実施形態では、MPU206が、ROM202等に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、機器における機能及び後述するシーケンスに係る処理が実現される。

【0014】

<デジタルカメラ100の機能構成>

図3は、デジタルカメラ100の機能構成の一例を示す図である。

コンテンツサーバモジュール300は、SSDP、SOAP、GENA等を用いてUPnP™のデバイスアーキテクチャに準拠した複数の機能を実現する。なお、SSDPは、Simple Service Discovery Protocolの略称である。SOAPは、Simple Object Access Protocolの略称である。GENAは、general event notification architectureの略称である。また、SSDP、SOAP、及びGENAは、公知の技術であるので、それらの詳細については説明を省略する。

例えば、コンテンツサーバモジュール300は、UPnP™ AV Architecture v0.83等のDMS (Digital Media Server)の機能を有する。この機能により、デジタルカメラ100は、撮影した画像や動画をデジタルテレビ101やプリンタ102にネットワークを介して提供する。

10

【0015】

電源制御モジュール301は、デジタルカメラ100の電源を管理する。より具体的には、電源制御モジュール301は、GENAによるイベント購読依頼が受信されたときからイベント購読解除依頼が受信されるまで、デジタルカメラ100においてスリープ、レゾーム、電源のオフとならないように制御する。

例えば、デジタルカメラ100においてオートパワーオフ機能が有効になっている場合、電源制御モジュール301は、オートパワーオフ機能を停止する(例えば自機のタイマ201を止める)。そして、イベント購読解除依頼が受信された場合、電源制御モジュール301は、オートパワーオフ機能を有効にする(例えばタイマ201を停めた時間から再開する)。付言するならば、オートパワーオフ機能とは、自機のタイマ201に設定された時間が経過したときに自動的に電源をオフにする機能である。

20

【0016】

<デジタルテレビ101のモジュール構成>

図4は、デジタルテレビ101の機能構成の一例を示す図である。

コンテンツ管理モジュール400は、SSDP、GENA、SOAP等を用いてUPnP™のデバイスアーキテクチャに準拠した複数の機能を実現する。例えば、コンテンツ管理モジュール400は、UPnP™ AV Architecture v0.83のDMP (Digital Media Player)の機能を有する。この機能により、デジタルテレビ101は、デジタルカメラ100で撮影された画像や動画を再生する。

30

また、コンテンツ管理モジュール400は、デジタルカメラ100やプリンタ102など、ネットワークに接続されている機器の内部状態の購読を予約するメッセージ(イベント購読依頼など)や購読を解除するメッセージ(イベント購読解除依頼など)を作成する。そして、コンテンツ管理モジュール400は、作成したメッセージを各機器に送信する。なお、コンテンツ管理モジュール400は、先に接続されている機器の内部状態に変化が生じたときに発行されるメッセージを受信することがある。

【0017】

プリンタコントロールモジュール401は、UPnP™のプリンタ用のサービスであるPrint Basic及びPrinter Enhanced v1.0のコントロールポイントの機能を有する。この機能により、プリンタコントロールモジュール401は、デジタルカメラ100から画像を取得し、再生された画像を、ユーザの指定に応答してプリンタ102に出力する。

40

【0018】

<プリンタ102のモジュール構成>

図5は、プリンタ102の機能構成の一例を示す図である。

プリントサーバモジュール500は、SSDP、GENA、SOAP等を用いてUPnP™のデバイスアーキテクチャに準拠した複数の機能を実現する。例えば、プリントサーバモジュール500は、UPnP™のプリンタ用のサービスであるPrint Basic及びPrinter Enhanced v1.0の機能を有する。この機能により、プリントサーバモジュール500は、デジタルカメラ100で撮影された画像をデジタルテレビ101からの指示により印刷処理を行う。

50

【 0 0 1 9 】

電源制御モジュール 5 0 1 は、プリンタ 1 0 2 の電源を管理する。より具体的には、電源制御モジュール 5 0 1 は、GENA によるイベント購読依頼が受信されたときからイベント購読解除依頼が受信されるまでプリンタ 1 0 2 においてスリープ、レジューム、電源のオフとならないように制御する。

例えば、プリンタ 1 0 2 においてオートパワーオフ機能が有効になっている場合、電源制御モジュール 5 0 1 は、オートパワーオフ機能を停止する（例えば自機のタイマ 2 0 1 を止める）。そして、イベント購読解除依頼が受信された場合、電源制御モジュール 5 0 1 は、オートパワーオフ機能を有効にする（例えばタイマ 2 0 1 を停めた時間から再開する）。

10

【 0 0 2 0 】

< 電源管理ネットワークシステムにおける処理制御方法 >

電源管理ネットワークシステムにおいて、デジタルカメラ 1 0 0 の画像がデジタルテレビ 1 0 1 で再生されてその画像がプリンタ 1 0 2 で印刷される処理（3 者間のイベントに係る処理の一例）について図 6 を用いて説明する。図 6 は、電源管理ネットワークシステムにおけるシーケンスの一例を示す図である。なお、デジタルカメラ 1 0 0 とプリンタ 1 0 2 とは、オートパワーオフ機能が有効になっている。

デジタルテレビ 1 0 1 は、デジタルカメラ 1 0 0 に画像を要求する（S Q 6 0 0）。デジタルカメラ 1 0 0 は、デジタルテレビ 1 0 1 からの要求（画像取得要求）に回答して画像を取得し（S Q 6 0 5）、取得した画像をデジタルテレビ 1 0 1 に送信する（S Q 6 1 0）。デジタルテレビ 1 0 1 は、受信した画像を表示する（S Q 6 1 5）。

20

ここで、デジタルテレビ 1 0 1 は、表示している画像に対してユーザからの印刷指示を、外部入出力装置の一例である操作リモコン、ディスプレイに表示された入力画面等を介して受け付ける（S Q 6 2 0）。デジタルテレビ 1 0 1 は、印刷指示を受け付けると、デジタルカメラ 1 0 0 及びプリンタ 1 0 2 に対してコンテンツ管理モジュール 4 0 0 を介してイベント購読依頼を送信する（S Q 6 2 5、S Q 6 4 0）。なお、プリンタ 1 0 2 への送信をデジタルカメラ 1 0 0 への送信よりも先に示しているが、この順序に限られるものでない。

【 0 0 2 1 】

このとき、プリンタ 1 0 2 は、プリントサーバモジュール 5 0 0 を介してイベント購読依頼を受信すると、電源制御モジュール 5 0 1 を介してオートパワーオフ機能などを停止し、プリンタ 1 0 2 の電源を落とさないように制御する（S Q 6 3 0）。なお、プリンタ 1 0 2 は、イベント購読依頼（より広義にはイベントが発生した旨の発生通知）に基づいて、自機の内部状態の監視を開始する。続いて、プリンタ 1 0 2 は、プリントサーバモジュール 5 0 0 を介してデジタルテレビ 1 0 1 にイベント購読依頼受領を送信する（S Q 6 3 5）。

30

一方、デジタルカメラ 1 0 0 は、コンテンツサーバモジュール 3 0 0 を介してイベント購読依頼を受信すると、電源制御モジュール 3 0 1 を介してオートパワーオフ機能などを停止し、デジタルカメラ 1 0 0 の電源を落とさないように制御する（S Q 6 4 5）。なお、デジタルカメラ 1 0 0 は、イベント購読依頼（より広義にはイベントが発生した旨の発生通知）に基づいて、自機の内部状態の監視を開始する。続いて、デジタルカメラ 1 0 0 は、コンテンツサーバモジュール 3 0 0 を介してデジタルテレビ 1 0 1 にイベント購読依頼受領を送信する（S Q 6 5 0）。

40

【 0 0 2 2 】

続いて、デジタルテレビ 1 0 1 は、印刷指示の対象の画像を印刷するため、プリンタ 1 0 2 にプリンタコントロールモジュール 4 0 1 を介して印刷処理指示を送信する（S Q 6 5 5）。なお、印刷処理指示には、印刷要求と画像が格納されている場所の情報（URL 等）とが含まれている。プリンタ 1 0 2 は、プリントサーバモジュール 5 0 0 を介して印刷処理指示を受信すると、印刷指示の対象の画像を取得する要求（画像取得要求）をデジタルカメラ 1 0 0 に送信する（S Q 6 6 0）。デジタルカメラ 1 0 0 は、画像取得要求に

50

応答して、コンテンツサーバモジュール300を介して印刷指示の対象の画像を取得し(SQ665)、取得した画像をプリンタ102に送信する(SQ670)。そして、プリンタ102は、プリントサーバモジュール500を介して取得された画像を印刷する(SQ675)。プリンタ102は、印刷が終了した際に内部状態の変化を検知すると、プリントサーバモジュール500を介してデジタルテレビ101に対して印刷が終了(完了)した旨のイベントメッセージ(印刷終了通知)を送信する(SQ680)。

【0023】

デジタルテレビ101は、コンテンツ管理モジュール400を介して印刷終了通知を受信すると、プリンタ102での印刷が終了したと判断し、デジタルカメラ100とプリンタ102とに対してイベント購読解除依頼を送信する(SQ685、SQ700)。

このとき、デジタルカメラ100は、コンテンツサーバモジュール300を介してイベント購読解除依頼を受信すると、電源制御モジュール301を介してオートパワーオフ機能などを有効に戻す(SQ690)。続いて、デジタルカメラ100は、コンテンツサーバモジュール300を介してデジタルテレビ101にイベント購読解除依頼受領を送信する(SQ695)。なお、デジタルカメラ100は、イベント購読解除依頼(より広義にはイベントに係る処理が終了した旨の終了通知)に基づいて、自機の内部状態の監視を終了する。

【0024】

一方、プリンタ102は、プリントサーバモジュール500を介してイベント購読解除依頼を受信すると、電源制御モジュール501を介してオートパワーオフ機能などを有効に戻す(SQ705)。続いて、プリンタ102は、プリントサーバモジュール500を介してデジタルテレビ101にイベント購読解除依頼受領を送信する(SQ710)。なお、プリンタ102は、イベント購読解除依頼(より広義にはイベントに係る処理が終了した旨の終了通知)に基づいて、自機の内部状態の監視を終了する。

【0025】

上述した構成によれば、本電源管理ネットワークシステムは、例えば、オートパワーオフ機能を有するDMS(デジタルカメラ等)の画像をTV(デジタルテレビ等)で見ながら、気に入った画像を印刷する場合に効果を発揮する。すなわち、TVが画像をキャッシュしていることが多いので、印刷が指示された時点である程度の時間が経過している場合がある。このような場合に、印刷に係る処理の途中でDMS(デジタルカメラ等)の電源

が落ちてしまい、印刷が行われれないという事態を回避することが可能となる。上述した構成によれば、オートパワーオフ機能を有した機器の電源を常時ONにすることなく、オートパワーオフ機能を有効にしつつ、必要な時間だけ電力が消費されるので、バッテリー駆動の機器の電力の消費の節約を図ることが可能となる。

【0026】

<その他の実施形態>

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

【0027】

上述した実施形態の構成によれば、3つ以上の機器を含んで構成される各機器が連携可能なシステムにおいて、処理が完結されなくなる事態をより回避することができる。

【0028】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明に係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

【0029】

100 デジタルカメラ、101 デジタルテレビ、102 プリンタ

10

20

30

40

50

