

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6324251号
(P6324251)

(45) 発行日 平成30年5月16日(2018.5.16)

(24) 登録日 平成30年4月20日(2018.4.20)

(51) Int.Cl.
G06F 3/12 (2006.01)F 1
G06F 3/12 3 3 1
G06F 3/12 3 0 5
G06F 3/12 3 5 3
G06F 3/12 3 9 2

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-151196 (P2014-151196)
(22) 出願日 平成26年7月24日 (2014.7.24)
(65) 公開番号 特開2016-24789 (P2016-24789A)
(43) 公開日 平成28年2月8日 (2016.2.8)
審査請求日 平成29年7月14日 (2017.7.14)(73) 特許権者 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 100126240
弁理士 阿部 琢磨
(74) 代理人 100124442
弁理士 黒岩 創吾
(72) 発明者 菊地 洋史
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
審査官 田川 泰宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、プログラム及び制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワーク上のプリンターを探索する複数のプラグインから探索の検出結果を取得する取得手段と、

前記検出結果に基づいて、検出されたプリンターを選択するための選択画面を表示する表示手段と、を有し、

前記表示手段は、前記複数のプラグインによって1つのプリンターが重複して検出されたと判断した場合に、前記1つのプリンターを単一の選択候補として前記選択画面に表示することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記表示手段は、前記複数のプラグインは前記1つのプリンターを重複して検出したと判断した場合に、重複して検出した前記1つのプリンターについて、プラグインを1つ特定し、特定したプラグイン以外のプラグインを除いて表示することで、前記1つのプリンターを前記単一の選択候補として前記選択画面を表示することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記特定したプラグイン以外のプラグインが検出したプリンターを前記選択画面に表示するための指示を受け付ける受付手段と、を有し、

前記受付手段が前記指示を受け付けた場合に、前記特定したプラグイン以外のプラグインが検出したプリンターと、前記特定したプラグインが検出したプリンターを前記選択画

面に表示することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示手段は、特定のプリンターについて前記複数のプラグインのうち一つのプラグインしか検出していない場合に、重複して検出されたプリンターとは識別可能に前記特定のプリンターを前記選択画面に表示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記検出結果には検出したプリンターの識別子が含まれ、

前記表示手段は前記プリンターの識別子に基づいて、プリンターを重複して検出したか否か判断することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。10

【請求項 6】

前記選択画面で選択されたプリンターをアプリケーションの出力先に設定する設定手段と、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

コンピュータに、

ネットワーク上のプリンターを探索する複数のプラグインから探索の検出結果を取得する取得工程と、

前記検出結果に基づいて、検出されたプリンターを選択するための選択画面を表示する表示工程と、を実行させ、20

前記表示工程は、前記複数のプラグインによって 1 つのプリンターが重複して検出されたと判断した場合に、前記 1 つのプリンターを单一の選択候補として前記選択画面に表示することを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

前記表示工程は、前記複数のプラグインは前記 1 つのプリンターを重複して検出したと判断した場合に、重複して検出した前記 1 つのプリンターについて、プラグインを 1 つ特定し、特定したプラグイン以外のプラグインを除いて表示することで、前記 1 つのプリンターを前記单一の選択候補として前記選択画面を表示することを特徴とする請求項 7 に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記コンピュータに、

前記特定したプラグイン以外のプラグインが検出したプリンターを前記選択画面に表示するための指示を受け付ける受付工程と、を実行させ、

前記受付工程で前記指示を受け付けた場合に、前記特定したプラグイン以外のプラグインが検出したプリンターと、前記特定したプラグインが検出したプリンターを前記選択画面に表示することを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム。

【請求項 10】

前記表示工程は、特定のプリンターについて前記複数のプラグインのうち一つのプラグインしか検出していない場合に、重複して検出されたプリンターとは識別可能に前記特定のプリンターを前記選択画面に表示することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のプログラム。40

【請求項 11】

前記検出結果には検出したプリンターの識別子が含まれ、

前記表示工程は前記プリンターの識別子に基づいて、プリンターを重複して検出したか否か判断することを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 12】

前記コンピュータに、

前記選択画面で選択されたプリンターをアプリケーションの出力先に設定する設定工程と、を実行させることを特徴とする請求項 7 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のプログラム50

。

【請求項 1 3】

ネットワーク上のプリンターを探索する複数のプラグインから探索の検出結果を取得する取得工程と、

前記検出結果に基づいて、検出されたプリンターを選択するための選択画面を表示する表示工程と、を有し、

前記表示工程は、前記複数のプラグインによって 1 つのプリンターが重複して検出されたと判断した場合に、前記 1 つのプリンターを単一の選択候補として前記選択画面に表示することを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、プリンターを探索する技術に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、ネットワーク上のプリンターで印刷を行う技術が提案されている。

特許文献 1 はネットワークに接続されたプリンターを探索し、探索されたプリンターで利用可能な状態にあるプリンターに出力をする技術を開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特開平 11 - 345102

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかしながら、特許文献 1 では一つのプリンタードライバーがプリンターを探索し、プリンターに出力を行っている。通常、プリンタードライバーが対応できるプリンターの機種は一つのベンダーのプリンターに限定されてしまう。

【0 0 0 5】

これに対して本明細書では、例えば複数のベンダーに対応するため、プラグイン形式で構成することを検討する。これにより、複数のプラグインを用いてプリンターの探索を行うことができる。一方で、この方法でプリンターの探索を行うと、複数のプラグインの探索に対し応答できるプリンターが存在する場合には、複数のプラグインの探索の検出結果に同一のプリンターが重複して含まれてしまう。その結果、重複したプリンターを含む検出結果を表示すると、ユーザーにとって分かりづらく、選択に迷うという課題がある。

【0 0 0 6】

よって、本発明は検出結果から重複したプリンターを除いて選択画面を表示することにより、前述の課題を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

40

上記の目的を達成するための本発明に係る情報処理装置は、

ネットワーク上のプリンターを探索する複数のプラグインから探索の検出結果を取得する取得手段と、

前記検出結果に基づいて、検出されたプリンターを選択するための選択画面を表示する表示手段と、を有し、

前記表示手段は、前記複数のプラグインによって 1 つのプリンターが重複して検出されたと判断した場合に、前記 1 つのプリンターを単一の選択候補として前記選択画面に表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0 0 0 8】

50

本発明により1つのプリンターが重複して検出された場合に、1つのプリンターについて単一の選択候補として表示することで、ユーザーにとってわかりやすく、選択し易い選択画面を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施例における印刷システムの全体構成図

【図2】実施例における携帯端末の構成図

【図3】実施例における携帯端末のユーザーインターフェース

【図4】実施例における概略フロー図

【図5】実施例における詳細フロー図

10

【図6】実施例における探索処理のフロー図

【図7】実施例1における携帯端末のユーザーインターフェース

【図8】実施例2における携帯端末のユーザーインターフェース

【図9】実施例3における携帯端末のユーザーインターフェース

【図10】実施例におけるプラグイン間優先順位の設定画面

【発明を実施するための形態】

【0010】

【実施例1】

はじめに、本実施例における印刷システムの構成について説明する。

【0011】

20

図1は、本実施例における印刷システムの全体構成の一例を示したものである。本システムは、ネットワーク1000に接続された携帯端末4000（情報処理装置に相当する）、プリンターA8000、プリンターB9000から成る。ネットワーク1000はインターネット、イントラネットなど様々な形態があるが、それぞれが通信可能に接続されていればどのような形態のものでも構わない。また、ここではプリンター2台を例として挙げたが、本発明は2台のプリンターに限定されるものではない。

【0012】

次に、本発明の実施例における携帯端末4000の構成を、図2(a)のブロック図を用いて説明する。携帯端末4000はCPU4051とメモリ4052により構成される制御部4050が全体を制御している。表示部4010はディスプレイなどの出力装置、操作部4020はタッチパネルや各種ボタンによる入力装置を示す。ネットワーク通信部4030は3G回線やWi-Fiなどでネットワーク1000に接続して外部装置とのデータの入出力を行う。近距離無線通信部4040はNFC(Near Field Communication)による近距離無線通信を行って外部装置とのデータの入出力を行う。記憶部4100には各種アプリケーション(以降、アプリと呼ぶ)4110やOS4120などのプログラムが保存されている。OS4120は携帯端末4000の基本動作をつかさどるソフトウェアである。携帯端末4000ソフトウェア構成及び後述するフローチャートの各ステップの処理は記憶部4100に記憶されたプログラムを制御部4050におけるメモリ4052にロードしてCPU4051が実行することによって実現される。

30

【0013】

アプリ4110は携帯端末4000上にインストールされており、印刷システム4130を介して写真、文書、Webページなどのコンテンツを表示・印刷する機能を有する。印刷システム4130は図2(c)に示す通り、UI部4131、プラグイン制御部4132、通信部4133、プラグイン管理部4134、検出結果受信部4135から構成される。UI部4131は印刷システム4130におけるユーザーインターフェースを表示する。プラグイン制御部4132は携帯端末4000上にインストールされたプラグインの動作を制御する。通信部4133はネットワーク通信部4030(例えばWi-Fi)を使用してプリンターとネットワーク通信を行う。プラグイン管理部4134は携帯端末4000上にインストールされたプラグインの情報を管理する。検出結果受信部4135は

40

50

プラグインがネットワーク上のプリンターを検出した結果の通知を受信する。プラグイン X 4 1 4 0 、 Y 4 1 5 0 、 Z 4 1 6 0 はプリンターの探索、印刷ジョブの生成、プリンタステータスの取得などの機能を有し、印刷システム 4 1 3 0 とターゲットプリンターとの間で情報伝達を行う。プラグインは必要に応じてプラグインごとにインストール・アンインストールが可能であり、プラグイン管理部 4 1 3 4 がプラグインのインストール状態を管理する。

【 0 0 1 4 】

ここで、プラグインについて、プラグイン X 4 1 4 0 を例に図 2 (b) を用いて説明を 10
する。プリンター探索部 4 1 4 1 はマルチキャストあるいはブロードキャストを使用して
ネットワーク 1 0 0 0 上のプリンターを探索する。プロトコルは、 S L P (S e r v i c
e L o c a t i o n P r o t o c o l) · M u l t i c a s t D N S (D o m a i
n N a m e S y s t e m) 等を使用するが、これに限るものではなく、プラグイン毎
に異なっていても良い。印刷処理部 4 1 4 2 はプリンター A 8 0 0 0 、プリンター B 9 0
0 0 が印刷可能な P D L (P a g e D e s c r i p t i o n L a n g u a g e) もし
くはイメージにレンダリングを行う。

【 0 0 1 5 】

図 3 は印刷システム 4 1 3 0 の機能を実装したアプリ 4 1 1 0 の画面例である。印刷対象のコンテンツが表示されたアプリ 4 1 1 0 の画面上で、設定ボタン 4 2 0 1 を押下するとコンテキストメニュー 4 2 0 2 が表示される。ユーザーがその中の「印刷」をタップすると印刷システム 4 1 3 0 の U I 部 4 1 3 1 が呼び出されて印刷設定画面 4 2 0 3 が表示される。 20

【 0 0 1 6 】

印刷設定画面 4 2 0 3 はターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 、印刷設定領域 4 2 0
5 、印刷ボタン 4 2 0 6 から構成される。ユーザーは印刷設定領域 4 2 0 5 で好みの印刷
設定を確定した後に印刷ボタン 4 2 0 6 をタップすることで、ターゲットプリンター表示
領域 4 2 0 4 に表示されたプリンターにアプリ 4 1 1 0 のコンテンツデータを印刷する事
ができる。ここでは、プラグイン X 4 1 4 0 のプリンター A 8 0 0 0 が選択されている。
出力先を別のプリンターに変更する場合はターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 をタップ
する。これにより図 7 (a) に示すようなプリンター選択画面が表示される。以下、こ
のターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 がタップされてプリンター選択画面が表示され
るまでの動作について説明する。 30

【 0 0 1 7 】

図 4 は本実施例における動作の概略を示すフロー図である。ここではアプリ 4 1 1 0 から
プリンター A 8 0 0 0 に出力する際の例を示す。アプリ 4 1 1 0 が印刷を指示した後 (S 1 0 1) 、印刷システム 4 1 3 0 が携帯端末 4 0 0 0 にインストールされた全てのプラ
グインに探索を指示する (S 1 0 2) 。 S 1 0 2 のステップは印刷設定画面 4 2 0 3 上で
ターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 がタップされることにより実行される。次に各プラ
グインはネットワーク 1 0 0 0 上のプリンターの探索を実行する (S 1 0 3) 。プリン
ター A 8 0 0 0 は各プラグイン X 4 1 4 0 、 Y 4 1 5 0 、 Z 4 1 6 0 からの探索に応答し
て印刷可能であることを示す応答を返す (S 1 0 4) 。プリンター A 8 0 0 0 からの応答
を受け取った各プラグインは検出結果としてプリンター A 8 0 0 0 の情報を印刷システム
4 1 3 0 に通知する (S 1 0 5) 。印刷システム 4 1 3 0 は各プラグインから受信した検
出結果に基づいて、図 7 (a) のプリンター選択画面に示すような U I を表示部 4 0 1 0
に表示する (S 1 0 6) 。 40

【 0 0 1 8 】

図 5 は印刷設定画面 4 2 0 3 上でターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 がタップされ
てからプリンター選択画面が表示されるまでの、印刷システム 4 1 3 0 の詳細な動作の一
例を示したフローチャートである。本実施例で説明される処理は、記憶部 4 1 0 0 に記録
されたプログラムをメモリ 4 0 5 2 にロードし、 C P U 4 0 5 1 で実行することによって
実現される。まず印刷設定画面 4 2 0 3 上でターゲットプリンター表示領域 4 2 0 4 がタ
50

ップされる(S201)。するとプラグイン制御部4132がプラグイン管理部4134を介して携帯端末4000内にインストール済みのプラグインのリストを取得する(S202)。次にプラグイン制御部4132がインストールされているプラグインの探索処理を呼び出す(S203)。

【0019】

図6はプラグインX4140の探索処理のフローチャートである。本実施例において図5の処理と図6の処理は非同期に実行される。プラグイン制御部4132からプラグイン探索処理が呼び出されると、プリンター探索部4141がプリンターの探索パケットをブロードキャストで送信する(S301)。探索パケットを送信後、プリンター探索部4141は応答の受信待機状態となる(S302)。次にプリンター探索部4141がタイムアウトに達したかどうかを判断する(S303)。タイムアウトに達していないと判断された場合はプリンターからの応答を受信したかどうかを判断する(S304)。プリンターからの応答を受信したと判断された場合は、S305のステップに進み、検出結果を印刷システム4130に通知した後、S302のステップに戻る。ここで印刷システム4130に通知される検出結果には検出されたプリンターの識別子が含まれる。プリンターの識別子とは物理的なプリンターを一意に識別できるもので、例えばプリンターのIPアドレスが挙げられる。S302～S305の処理をS303のステップでタイムアウトに達したと判断されるまで続けたあと、プラグインX4140の探索処理を終了する。

【0020】

プリンターの識別子として、IPアドレスを例に挙げたが、それに限るものではない。プリンターの識別子としては他にプリンターのシリアルNo.やMACアドレス、UUID(Universal Unique ID)を使用してもよい。対象となるプリンターがクラウド上に存在する場合もプリンターの識別子が同一であるプリンターに関しては集約して表示する。さらにはIPv4、IPv6、Bluetooth(登録商標)、Wi-Fi Directなど、携帯端末とプリンターとの接続形態が異なる場合でも同一個体は集約して表示することで本特許のユーザビリティを確保することができる。なお、複合機においてはプリント用、Fax用など用途が別のプラグインも存在する。用途の異なるプラグインの探索結果であれば同一個体であってもそれぞれ分けて表示してもよい。

【0021】

図5のフローチャートの処理に戻り、S204以降のステップについて説明する。続けてすべてのプラグインの探索処理を呼び出したかどうかをプラグイン制御部4132が判断する(S204)。すべてのプラグインの探索処理の呼び出しが完了していれば、検出結果受信部4135がプラグインからの検出結果通知の受信待機状態となる(S205)。

【0022】

次に検出結果受信部4135がタイムアウトに達したかどうかを判断する(S206)。タイムアウトに達していないと判断された場合は、検出結果受信部4135が検出結果の通知をプラグインから受信したかどうか判断する(S207)。具体的には、図6のフローチャートのS305のステップでプラグインが通知した結果を検出結果受信部4135が受信していれば検出結果を受信したと判断する。

【0023】

検出結果受信部4135が検出結果の通知を受信していれば、プラグインから取得した検出結果に含まれるプリンターの識別子を参照し、既に同一の識別子のプリンターが検出されているかどうかを判断する(S208)。これによって、検出結果に基づいてプリンターを重複して検出したか否かが判断される。まだその識別子のプリンターが検出されていなければ、今回検出されたプリンターを単独のプリンターとしてUI部4131にUI表示する(S210)。一方、同一の識別子のプリンターが既に検出されているようであれば同一識別子のプリンターを集約してUI部4131に表示する(S209)。集約表示の方法については図7以降を用いて後述する。印刷システム4130はS205～S210の処理をS206のステップでタイムアウトに達したと判断されるまで続けたあと、

10

20

30

40

50

プリンター選択画面の表示処理を終了する。

【0024】

次に、印刷システム4130がUI部4131に対して同一識別子を持つプリンターを集約表示する方法について、いくつかの例を挙げながら説明する。

【0025】

図7は実施例1におけるプリンター選択画面の外観を示したものである。

【0026】

本実施例では、図4に示すようにプラグインX4140、プラグインY4150、プラグインZ4160のすべてでプリンターA8000に対して印刷が可能である。その場合でも図7(a)ではプリンターAを表示するのに4301のみに集約して表示を行っている。これは図5のステップS209で印刷システム4130が同一識別子のプリンターを集約して表示した結果である。集約して表示するとは、重複して検出したプリンターについて、後述する優先順位やデフォルトの設定によりプラグインを一つ特定し、その特定したプラグイン以外のプラグインを除いてプリンター選択画面を表示することである。図7(a)の例で言えば、重複して検出したプリンターA8000について、プラグインX4140以外のプラグインY4150とプラグインZ4160の検出結果は除いてプリンター選択画面を表示している。これによって、プリンター選択画面でプリンターA8000について、プラグインX4140の検出結果のみが単一の選択候補として表示される。

10

【0027】

一方、プリンターBに対して印刷が可能なプラグインはプラグインY4150のみである。そのためプリンターBを表示するのに単独の4304のみを表示している。これは図5のステップS210で印刷システム4130が単独のプリンターとして表示した結果である。4304には左側に後述するプラス(+)マーク4310は表示されない。プラスマーク4310が表示されないことで、ユーザーはプリンターAの場合と異なり、プリンターBに対して印刷可能なプラグインがプラグインY4150しか存在しないことを把握できる。

20

【0028】

もし印刷システム4130が検出結果受信部4135の受信したすべてのプリンターを一様にUI部4131に表示したならば、プリンター選択画面は図8(b)のようになる。物理的に同一のプリンターAに対してプラグインごとに4401、4402、4403のように複数のプリンターが表示されてしまい、ユーザビリティが非常に悪い。本実施例のネットワーク1000上には図1に示したようにプリンターがプリンターA8000とプリンターB9000の2つしか接続されていないにもかかわらず、プリンター選択画面には計4つのプリンターが表示されることになる。

30

【0029】

これに対して図7に示すプリンター選択画面を表示することによりプリンター選択時のユーザビリティを向上させることができる。具体的には図7(a)の例ではプリンターA8000はプラグインX4140に集約されており、ユーザーが4301をタップするとプラグインX4140を用いたプリンターA8000が選択され、アプリ4110の出力先がプラグインX4140を用いたプリンターA8000に設定され、図3(b)の画面に戻る。図3(b)の印刷設定画面4203のターゲットプリンター表示領域4204にはプラグインX4140のプリンターA8000が表示される。すなわち、図7(a)のように表示されることで、プリンター選択画面の選択肢が減り、ユーザーによるプリンターの選択が容易になる。

40

【0030】

ここで図7(a)のプリンター選択画面に戻り集約表示を解除する方法について説明する。本実施例ではプリンター選択画面に、集約表示を行ったプリンターの左側にプラスマーク4310を表示する。プラスマーク4310は、図7(a)のプリンター選択画面から除かれた、前述の特定したプラグイン以外のプラグインを、特定したプラグインと共に表示するための指示を受け付ける受付部として機能する。

50

【0031】

具体的にはユーザーによってプラスマーク4310がタップされると、印刷システム4130は図7(b)に示すようにプラスマーク4310をマイナス(-)マーク4311に変更し、同時に同一識別子のプリンターの集約表示を解除する。そして、図7(b)では他にプリンターA8000に印刷が可能なプラグインYとプラグインZも利用できるプラグインの選択肢(4302, 4303)として表示される。また、図7(b)ではマイナスマーク4311の下にはプラグインYとプラグインZがプラグインXと同じくプリンターA8000に印刷可能であることがわかるように、線4312が描画されている。

【0032】

前述のように図7(a)のプリンター選択画面では集約して表示されたプリンターにのみプラスマーク4310が表示される。これにより図7(a)のプリンター選択画面では、図5のS209により集約して表示されたプリンターと、S210により単独で表示されたプリンターが、それぞれ識別可能に表示される。

10

【0033】

図7(b)でユーザーによって4303がタップされた場合には、印刷システム4130は図3(b)の画面に戻り、ターゲットプリンター表示領域4204にプラグインZ4160のプリンターA8000を表示する。なお、図7(b)においてマイナスマーク4311がタップされた時には図7(a)の画面に戻る。

【0034】

本実施例により、複数のプラグインによって1つのプリンターを重複して検出しても、1つのプリンターを単一の選択候補として選択画面に表示することができる。

20

【0035】

[実施例2]

図8は実施例2におけるプリンター選択画面の外観を示したものである。実施例1と同様に印刷システム4130が同一識別子のプリンターを集約して表示するためプリンター選択画面にはプラグインX4140を用いたプリンターAの4401とプラグインY4150を用いたプリンターBの4404が表示されている。さらに本実施例においては「上の2プリンターと重複するプリンターは除外されています。探索結果をすべて表示するには、ここをタップして下さい」と記載された解除ボタン4410を表示する。解除ボタン4410は集約表示を解除するボタンとなっており、ユーザーが解除ボタン4410をタップした時には図8(b)の表示を行う。すなわちプラグインX4140を用いたプリンターAの4401は4401~4403の3つのボタンに展開される。集約表示を解除した後の画面には解除ボタン4410は表示しない。本実施例でも実施例1と同様にユーザーによって例えば4403がタップされた場合には、印刷システム4130は図3(b)の画面に戻る。その時、ターゲットプリンター表示領域4204にプラグインZ4160のプリンターA8000を表示する。

30

【0036】

[実施例3]

図9は実施例3におけるプリンター選択画面の外観を示したものである。こちらも先述の実施例と同様に印刷システム4130が同一識別子のプリンターを集約して表示している。このためプリンター選択画面にはプラグインX4140を用いたプリンターAの4501とプラグインY4150を用いたプリンターBの4504が表示されている。さらに本実施例においては4501の表示領域内に「他のプラグインを使用する」という文字列4511を表示する。4511は集約表示を解除するリンクとなっており、ユーザーが4511をタップした時には図9(b)の表示を行う。すなわちプラグインX4140を用いたプリンターAの4501は4501~4503のボタンに展開される。集約表示を解除した後の4501には集約解除用の文字列4511は表示しない。本実施例でもユーザーによって例えば4503がタップされた場合の動作は先述の実施例と同じである。

40

【0037】

以上、実施例1~実施例3を用いて本特許におけるプリンターの集約表示について述べ

50

た。ステップ S 2 0 9において同一識別子のプリンターを集約して表示する際に、どのプラグインに集約して表示するかが課題となる。ここでは携帯端末 4 0 0 0 にインストールされている全てのプラグインに優先順位をつける方法を説明する。プラグイン管理部 4 1 3 4 はインストールされている全てのプラグインに対して優先順位を付ける。優先順位はユーザーによって変更することが可能であり、U I 部 4 1 3 1 は優先順位を変更するための設定画面を表示する。

【 0 0 3 8 】

図 1 0 (a) に示す表示が優先順位の設定変更画面である。図 1 0 (a) は携帯端末 4 0 0 0 の O S 4 1 2 0 の持つ設定画面から開くことのできる画面であり、画面の上部に表示されているプラグインほど優先順位が高いことを示している。ユーザーは既存の優先順位を変えるために図 1 0 (a) で表示されるプラグインをタップして任意の場所にドラッグすることで、求めるプラグインを上位に移動したり下位に移動したりすることができる。

【 0 0 3 9 】

プラグイン管理部 4 1 3 4 はユーザーによって指定された優先順位に基づいて、図 5 のステップ S 2 0 9において同一識別子のプリンターをどのプラグインに集約するか決定する。よって、図 1 0 (a) のようにプラグイン X 4 1 4 0 が優先順位 1 位に設定されている場合は、ステップ S 2 0 9 ではプラグイン X 4 1 4 0 に集約する。また、優先順位 2 位以降の順位は図 7 (b) などの集約を解除した際の並び順に反映される。

【 0 0 4 0 】

なお、新たなプラグインをインストールする時にはプラグイン管理部 4 1 3 4 はもっとも優先順位の高いプラグインとして登録してもよい。このようにすることでプリンターが複数探索によって見つかっても一番最近インストールしたプラグインのプリンターとして集約されて表示することができる。

【 0 0 4 1 】

さらに、図 1 0 (b) のようにデフォルトのプラグイン 1 つのみを設定するように構成しても構わない。デフォルトのプラグインに設定した場合のプリンター選択画面の挙動は、図 1 0 (a) において優先順位 1 位にプラグインを設定したときと同じである。

【 0 0 4 2 】

携帯端末 4 0 0 0 にインストールされた全てのプラグインの優先順位はタッチプリント時に有効となる。タッチプリントではプリンターにあらかじめ I P アドレスを記憶した N F C タグを貼り付けておく。携帯端末 4 0 0 0 を N F C タグにタッチすると携帯端末 4 0 0 0 の近距離無線通信部 4 0 4 0 が検知し、N F C タグからプリンターの I P アドレスを取得する。印刷システム 4 1 3 0 は O S 4 1 2 0 を経由してタッチプリントのイベントを取得する。印刷システム 4 1 3 0 はその後インストール済みの各プラグインに対して取得した I P アドレスを元にプリンターの探索を要求する。印刷システム 4 1 3 0 は複数のプラグインから検出結果通知を受信した場合に先述の優先順位を参照し、最も優先順位の高いプラグインに対して印刷を指示する。これによりタッチプリント時には U I 表示を行うことなく優先順位の高いプラグインを使用した印刷が可能となる。

【 0 0 4 3 】

(その他の実施例)

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサーがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路(例えは、A S I C) によっても実現可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

4 0 0 0 携帯端末

8 0 0 0 プリンター A

4 1 4 0 プラグイン X

10

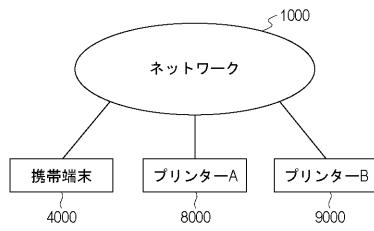
20

30

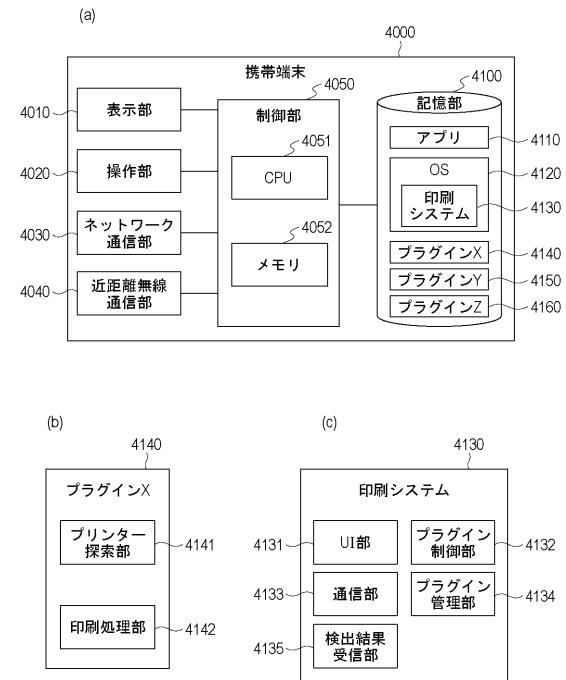
40

50

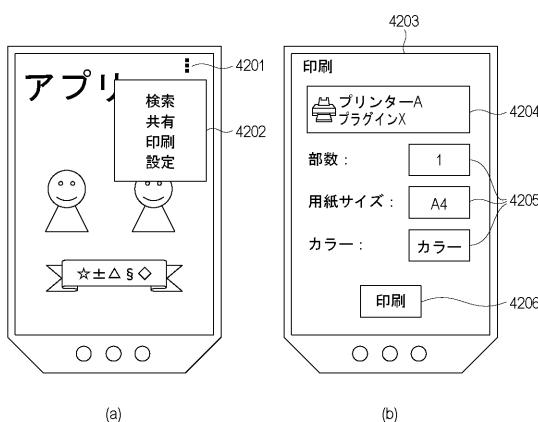
【図1】



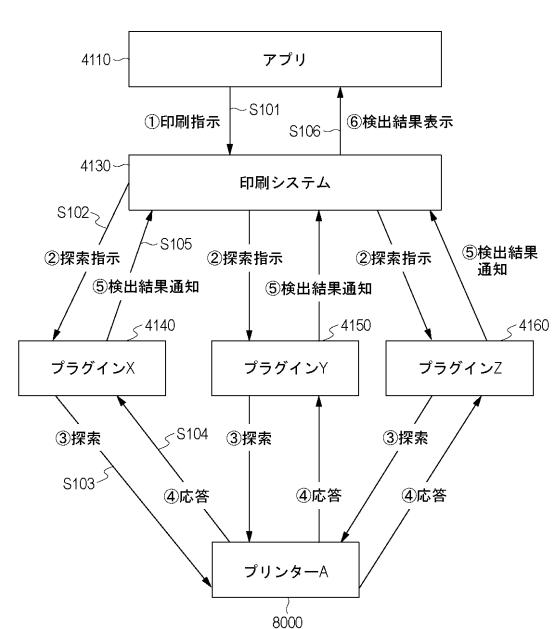
【図2】



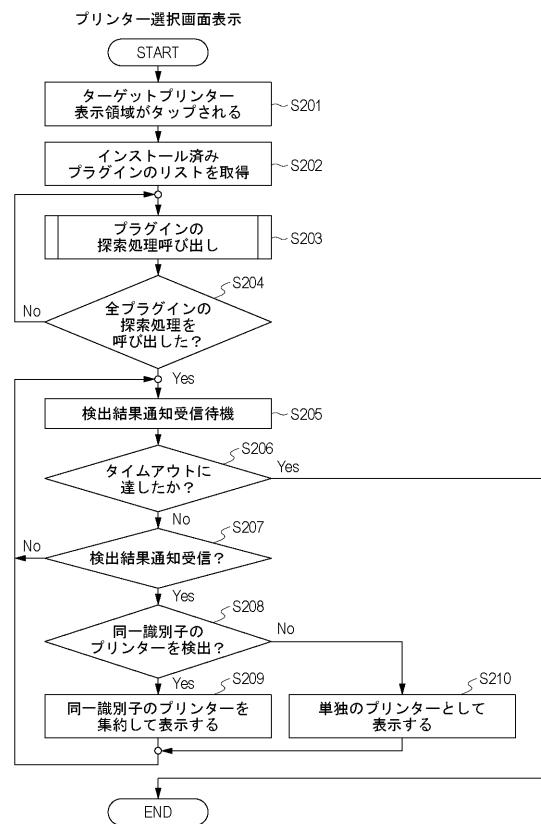
【図3】



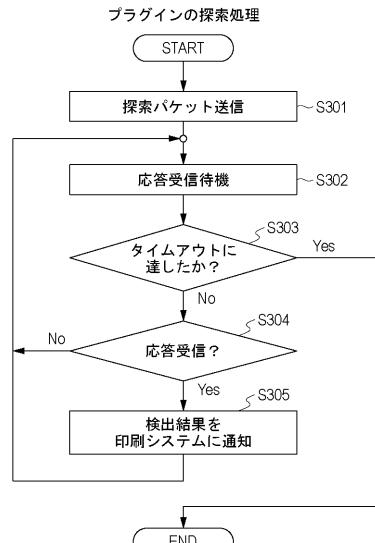
【図4】



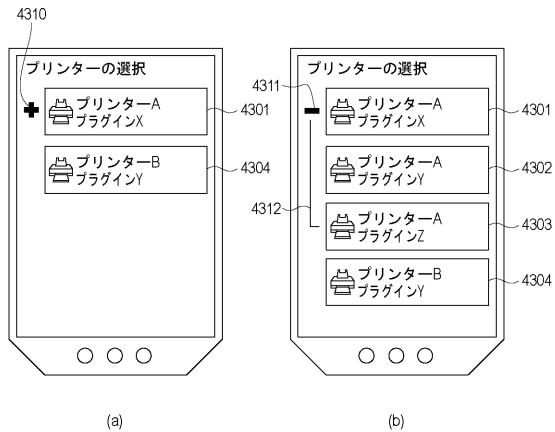
【図5】



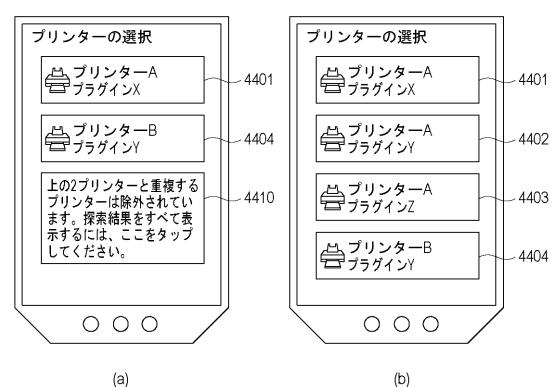
【 四 6 】



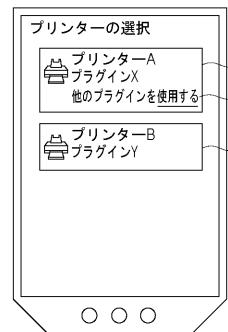
【図7】



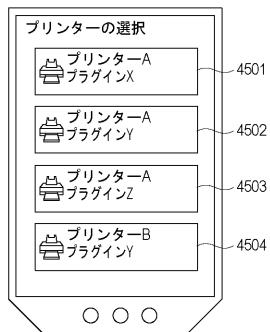
【 四 8 】



【図9】

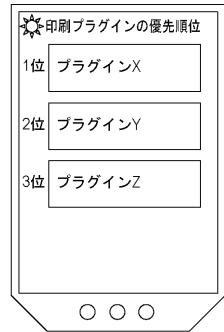


(a)

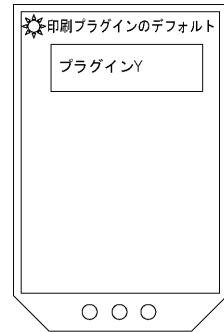


(b)

【図10】



(a)



(b)

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-013964(JP,A)
特開2011-076171(JP,A)
特開2011-081432(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0150637(US,A1)
特開2009-129155(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12, 13 / 00
H 04 N 1 / 00
B 41 J 29 / 38