

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6149709号
(P6149709)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日(2017.6.2)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 305
	G06F 3/12 312
	G06F 3/12 344
	G06F 3/12 350
	G06F 3/12 387

請求項の数 18 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2013-244283 (P2013-244283)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成25年11月26日(2013.11.26)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2015-103098 (P2015-103098A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(43) 公開日	平成27年6月4日(2015.6.4)	(74) 代理人	110000534
審査請求日	平成28年3月15日(2016.3.15)		特許業務法人しんめいセンチュリー
		(72) 発明者	浅井 紀彦
			名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
			ブラザー工業株式会
			社内
		審査官	佐賀野 秀一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理プログラムおよび情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、

前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが1つである場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、当該印刷対象として選択された前記第1形式のファイルを前記外部装置に送信する第2ファイル送信手段として、

前記制御部を機能させ、

前記第1ファイル送信手段は、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが複数である場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項2】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供する

インターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段として、

前記制御部を機能させ、

前記第1変換手段は、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが複数であることを条件として、前記第2形式へのファイル変換を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

10

【請求項3】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

前記情報処理装置は、記憶部を備え、

前記記憶部は、本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域であって、第1の印刷設定を記憶する前記記憶領域を含み、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

20

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段として、

前記制御部を機能させ、

前記第1変換手段は、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが複数であり、かつ、前記第1の印刷設定として複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていることを条件として、前記第2形式へのファイル変換を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

30

【請求項4】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、

40

印刷設定の変更を受け付ける設定変更受付手段と、

前記設定変更受付手段により印刷設定の変更を受け付けた場合、前記印刷対象として選択された複数の前記第1形式のファイルから、前記設定変更受付手段により変更を受け付けた印刷設定を反映させた前記第1形式のファイルを生成するファイル生成手段と、

前記ファイル生成手段により生成された前記第1形式のファイルが1つである場合、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記ファイル生成手段により生成された前記第1形式のファイルを前記外部装置に送信する第2ファイル送信手段として、

前記制御部を機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項5】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供する

50

インターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を備える第2外部装置に送信し、当該第2外部装置から複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルを受信する第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段として、
前記制御部を機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

10

【請求項6】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

前記情報処理装置は、記憶部を備え、

前記記憶部に記憶されている1のファイルを、変換部を用いて、当該1のファイルに含まれるページ数分の、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルに変換させる第2変換手段と、

前記第2変換手段による変換により得られた前記第1形式のファイルのうち、印刷対象とする少なくとも1のファイルを選択する選択手段と、

20

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段として、
前記制御部を機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項7】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

30

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、

前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応するかを判断する第1判断手段として、

前記制御部を機能させ、

前記第1変換手段は、前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応すると判断されたことを条件として、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

40

前記第1ファイル送信手段は、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応すると判断された場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記外部装置に送信する一方で、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応しないと判断された場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記第1形式のファイルを、前記外部装置に送信することを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項8】

50

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能な情報処理プログラムであって、

前記通信部は、ローカルエリアネットワーク(LAN)上の印刷装置と通信し、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記外部装置経由で当該外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置を利用して印刷を実行するか、前記LAN経由で当該LAN上の印刷装置を利用して印刷を実行するかを選択する第2選択手段と、

前記第2選択手段により、前記外部装置経由での印刷の実行が選択された場合、前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、

前記第2選択手段により、前記LAN経由での印刷の実行が選択された場合、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルを、前記通信部を介し、前記LAN経由で、当該LAN上の印刷装置に送信する第3ファイル送信手段として、

前記制御部を機能させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項9】

前記第2ファイル送信手段は、前記印刷設定が、Nページ(Nは2以上の整数)分の第1形式のファイルを1ページ分の用紙に配置するN in 1設定である場合に、前記設定変更受付手段により前記N in 1設定の変更を受け付けたことに基づき、前記ファイル生成手段により生成された前記第1形式のファイルが1つである場合、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記ファイル生成手段により生成された前記第1形式のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする請求項4記載の情報処理プログラム。

【請求項10】

前記第2変換手段は、前記記憶部に記憶されている1のファイルを、前記変換部を備える第3外部装置に送信し、当該第3外部装置から当該1のファイルに含まれるページ数分の前記第1形式のファイルを受信する請求項6記載の情報処理プログラム。

【請求項11】

前記記憶部に記憶されている1のファイルは、複数ページを含み得る形式のファイルであり、

印刷設定の変更を受け付ける設定変更受付手段として、前記制御部を機能させ、

前記第1変換手段は、前記設定変更受付手段により印刷設定の変更を受け付けた場合に、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

前記第1ファイル送信手段は、

前記設定変更受付手段により印刷設定の変更を受け付けた場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信する一方で、

前記設定変更受付手段により印刷設定の変更を受け付けることなく、印刷指示を受け付けた場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記記憶部に記憶されている1のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする請求項6または10に記載の情報処理プログラム。

【請求項12】

前記第1変換手段は、前記選択手段により選択されたファイルの数が、前記第2変換手段による変換により得られた前記第1形式のファイルの数と同じでない場合に、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

前記第1ファイル送信手段は、

前記選択手段により選択されたファイルの数が、前記第2変換手段による変換により得

10

20

30

40

50

られた前記第1形式のファイルの数と同じでない場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信する一方で、

前記選択手段により選択されたファイルの数が、前記第2変換手段による変換により得られた前記第1形式のファイルの数と同じである場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記記憶部に記憶されている1のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする請求項6または10、11のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項13】

前記記憶部は、本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域であって、第1の印刷設定を記憶する前記記憶領域を含み、

前記記憶部に記憶されている1のファイルは、複数ページを含み得る形式のファイルであり、

前記第1変換手段は、前記第1の印刷設定を利用するよう設定されている場合に、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

前記第1ファイル送信手段は、

前記第1の印刷設定を利用するよう設定されている場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信する一方で、

前記第1の印刷設定でなく、本処理プログラムとは無関係に設定された印刷設定を利用するよう設定されている場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記記憶部に記憶されている1のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする請求項6または10から12のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項14】

前記記憶部は、本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域であって、第1の印刷設定を記憶する前記記憶領域を含み、

前記記憶部に記憶されている1のファイルは、複数ページを含み得る形式のファイルであり、

前記記憶領域に記憶されている前記第1の印刷設定が示す用紙サイズと、前記記憶部に記憶されている1のファイルに含まれる第2の印刷設定が示す用紙サイズとが等しいかを判断する第2判断手段として、

前記制御部を機能させ、

前記第1変換手段は、第2判断手段により、前記第1の印刷設定が示す用紙サイズと前記第2の印刷設定が示す用紙サイズとが等しくないと判断された場合に、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

前記第1ファイル送信手段は、

前記第2判断手段により、前記第1の印刷設定が示す用紙サイズと前記第2の印刷設定が示す用紙サイズとが等しくないと判断された場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信する一方で、

前記第2判断手段により、前記第1の印刷設定が示す用紙サイズと前記第2の印刷設定が示す用紙サイズとが等しいと判断された場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記記憶部に記憶されている1のファイルを前記外部装置に送信することを特徴とする請求項6または11から13のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項15】

前記通信部は、ローカルエリアネットワーク(LAN)上の印刷装置と通信し、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応しないと判断された場合、前記第1判断手段による判断の対象である印刷装置が、前記LAN上に接続されているかを判断する第3判断手段と、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応しないと判断され、かつ、前記第3判断手段により、前記第1判断手段による判断の対象である印刷装置が前記LAN上に接続されていると判断された場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記第1形式のファイルを、前記通信部を介し、前記LAN経由で、前記第1判断手段による判断の対象である印刷装置に送信

10

20

30

40

50

する第3ファイル送信手段として、
前記制御部を機能させることを特徴とする請求項7に記載の情報処理プログラム。

【請求項16】

前記情報処理装置は、記憶部を備え、

前記記憶部は、本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域であって、第1の印刷設定を記憶する前記記憶領域を含み、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応しないと判断され、かつ、前記第3判断手段により、前記第1判断手段による判断の対象である印刷装置が前記LAN上に接続されていないと判断された場合に、前記第1の印刷設定として複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされている場合には、所定のエラー処理を実行するエラー処理手段として、
前記制御部を機能させ、

10

前記第3ファイル送信手段は、前記第1の印刷設定として複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていないと判断された場合に、前記第1形式のファイルを、前記LAN経由で、前記第1判断手段による判断の対象である印刷装置に送信することを特徴とする請求項15記載の情報処理プログラム。

【請求項17】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、

制御部とを備え、

20

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、
を備え、

前記第1変換手段は、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが複数であることを条件として、前記第2形式へのファイル変換を実行させることを特徴とする情報処理装置。

30

【請求項18】

情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、

制御部とを備え、

印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、

前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、

40

前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応するかを判断する第1判断手段と、
を備え、

前記第1変換手段は、前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応すると判断されたことを条件として、前記第2形式へのファイル変換を実行させ、

前記第1ファイル送信手段は、

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応すると判断された場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記外部装置に送信する一方で、

50

前記第1判断手段により、前記外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が前記第2形式のファイルに対応しないと判断された場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、前記第1形式のファイルを、前記外部装置に送信することを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理プログラムおよび情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、ネットワークに接続されたクライアントからの印刷指示によって当該ネットワークに接続された印刷装置で印刷を行う際に、当該ネットワークに接続された仲介サーバを用いて両者の間を仲介する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-259292号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

仲介サーバの仕様によっては、クライアントから受信したファイルを、1ファイル毎に1ジョブとして処理するものがある。かかる仲介サーバの場合、当該仲介サーバが、1ページからなる形式のファイル、例えば、JPEG形式のファイルを、複数ページ分受信したとしても、各ページのJPEG形式のファイルは、各々1のジョブとして取り扱われる。そのため、当該仲介サーバでは、複数ページ分のJPEG形式のファイルから、それら複数ページ分のファイルを1のジョブとして取り扱う必要がある印刷、例えば、両面印刷などを行うことができない。

【0005】

本発明は、上述した事情を鑑みてなされたものであり、情報処理装置にて選択された印刷対象のファイルをインターネット上の外部装置経由で印刷装置に印刷させる場合に、印刷対象のファイルの形式や、外部装置の仕様に依ることなく、好適な印刷が可能な情報処理プログラムおよび情報処理装置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】

【0006】

この目的を達成するために、本発明の情報処理プログラムは、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するインターネット上の外部装置と通信する通信部と、制御部とを備えた前記情報処理装置の、前記制御部が実行可能なプログラムであって、印刷対象として、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルを選択する選択手段と、前記選択手段により選択された前記第1形式のファイルを、変換部を用いて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換させる第1変換手段と、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを、前記通信部を介して前記外部装置に送信する第1ファイル送信手段と、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが1つである場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、当該印刷対象として選択された前記第1形式のファイルを前記外部装置に送信する第2ファイル送信手段として、記制御部を機能させ、前記第1ファイル送信手段は、前記印刷対象として選択された前記第1形式のファイルが複数である場合には、前記第1変換手段による変換により得られた前記第2形式のファイルを前記外部装置に送信する。

【0007】

なお、本発明は、情報処理装置、情報処理装置を制御する制御装置、情報処理システム

10

20

30

40

50

、情報処理方法、情報処理プログラムを記録する記録媒体等の種々の態様で構成できる。

【発明の効果】

【0008】

請求項1記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、印刷対象として選択された第1形式のファイルが1つである場合には、第2形式へのファイル変換が行われることなく、当該印刷対象として選択された1の第1形式のファイルが外部装置に送信される。1の第1形式のファイルを外部装置に送信したとしても、外部装置は、1ページ分のファイルを1の印刷ジョブで取り扱うだけであるので、外部装置の仕様に依らず同様の印刷を行うことができる。よって、第2形式の変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

10

請求項2記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、印刷対象として選択された第1形式のファイルが複数であることを条件として、第2形式へのファイル変換が行われるので、無駄な第2形式の変換を省略することができ、その分、早期に印刷を開始できる。

20

請求項3記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、第1形式から第2形式へのファイル変換は、印刷対象として選択された第1形式のファイルが複数であり、かつ、本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域に記憶される第1の印刷設定として、複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていることを条件とするので、個々の第1形式のファイルが1の印刷ジョブとして取り扱われてもよい場合には、第2形式へのファイル変換が省略される。よって、その分、早期に印刷を開始できる。

30

40

請求項4記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を

50

含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、印刷対象として選択された複数の第1形式のファイルから、変更を受け付けた印刷設定を反映させた第1形式のファイルが生成された場合に、得られた第1形式のファイルが1つであれば、第2形式へのファイル変換が行われることなく、当該1の第1形式のファイルが外部装置に送信される。よって、変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

請求項5記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、変換部を備える第2外部装置にて、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。

10

請求項6記載の情報処理プログラムによれば、記憶部に記憶されている1のファイルの形式が、情報処理装置にて対応できない形式であったとしても、第1形式のファイルに変換することにより、例えば、ファイルの内容を表示することができるので、記憶部に記憶されている1のファイルから変換されたことによって得られた第1形式のファイルの中から、適切なファイルを印刷対象として選択させることができる。印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。よって、適切に選択された第1形式のファイルを、外部装置を介して好適に印刷することができる。

20

請求項7記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が第2形式のファイルに対応しない場合には、第1形式から第2形式へのファイル変換を行うことなく、第1形式のファイルが外部装置に送信される。よって、対応できない形式のファイルが印刷装置に送られることを抑制できる。また、対応できない形式のファイルへの無駄なファイル変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

30

請求項8記載の情報処理プログラムによれば、1ページからなる形式のファイルである第1形式のファイルが印刷対象として選択された場合には、当該第1形式のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである第2形式のファイルに変換され、得られた第2形式のファイルがインターネット上の外部装置に送信される。当該外部装置は、情報処理装置から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを印刷装置に提供するものである。よって、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として、複数ページ分の第1形式のファイルが選択されたとしても、外部装置の仕様に依ることなく、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。また、外部装置経由での印刷の実行でなく、ローカルエリアネットワーク(以下「LAN」と称す)経由での印刷の実行が選択された場合には、前記第1変換手段による変換を行うことなく、印刷対象として選択された第1形式のファイルが、LAN経由で、当該LAN上の印刷装置に送信される。LAN経由でファイルを送信する場合、通常、1の印刷指示に基づき送信された第1形式のファイルが全て1の印刷ジョブとして取り扱われるので、無駄なファイル変換が省略された

40

50

分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 1 3 】

請求項9記載の情報処理プログラムによれば、請求項4が奏する効果に加え、情報処理装置が外部装置を介して印刷装置に印刷をさせる場合に、印刷対象として選択された複数の第1形式のファイルから、Nページ（Nは2以上の整数）分の第1形式のファイルを1ページ分の用紙に配置して印刷するN i n 1印刷を行うことができる。当該N i n 1印刷を行うためのN i n 1設定が変更された結果、当該変更を反映させた第1形式のファイルが1つになることがあれば、その際には、第2形式へのファイル変換が省略され、その分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 1 6 】

請求項10記載の情報処理プログラムによれば、請求項6が奏する効果に加え、記憶部に記憶されている1のファイルから、当該1のファイルに含まれるページ数分の第1形式のファイルへの変換を、変換部を備える第3外部装置にて行うことができる。なお、第3外部装置は、前記第2外部装置と異なる装置であることに限らず、前記第2外部装置と同じ装置であってもよい。

【 0 0 1 7 】

請求項11記載の情報処理プログラムによれば、請求項6または10が奏する効果に加え、次の効果を奏する。記憶部に記憶されている1のファイルが、複数ページを含み得る形式のファイルである場合に、印刷設定の変更を受け付けることなく、印刷指示を受け付けた場合には、第1形式から第2形式へのファイル変換を行うことなく、記憶部に記憶されている1のファイルが外部装置に送信される。印刷設定がされていなければ、記憶部に記憶されている1のファイルをそのまま外部装置に送信したとしても、同じ印刷結果を得ることができるので、第1形式から第2形式が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 1 8 】

請求項12記載の情報処理プログラムによれば、請求項6または10、11のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。記憶部に記憶されている1のファイルから変換されたことによって得られた第1形式のファイルの全てが印刷対象として選択された場合には、記憶部に記憶されている1のファイルがそのまま外部装置に送信される。かかる場合、記憶部に記憶されている1のファイルをそのまま外部装置に送信したとしても、同じ印刷結果を得ることができるので、第1形式から第2形式が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 1 9 】

請求項13記載の情報処理プログラムによれば、請求項6または10から12のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域に記憶される第1の印刷設定でなく、本処理プログラムとは無関係に設定された印刷設定を利用するよう設定されている場合には、記憶部に記憶されている1のファイルがそのまま外部装置に送信される。本処理プログラムとは無関係に設定された印刷設定を利用する場合には、記憶部に記憶されている1のファイルをそのまま外部装置に送信すればよい。よって、第1形式から第2形式が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 2 0 】

請求項14記載の情報処理プログラムによれば、請求項6または11から13のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。本情報処理プログラムに割り当てられた記憶領域に記憶される第1の印刷設定が示す用紙サイズと、記憶部に記憶されている1のファイルに含まれる第2の印刷設定が示す用紙サイズとが等しい場合には、記憶部に記憶されている1のファイルがそのまま外部装置に送信される。かかる場合、記憶部に記憶されている1のファイルをそのまま外部装置に送信したとしても、同じ印刷結果を得ることができるので、第1形式から第2形式が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 2 2 】

請求項15記載の情報処理プログラムによれば、請求項7が奏する効果に加え、次の効果を奏する。外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が第2形式のファイルに対応せず

10

20

30

40

50

、かつ、当該印刷装置がLAN上に接続されている場合には、第1形式から第2形式へのファイル変換を行うことなく、第1形式のファイルが、LAN経由で、外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置と同じ印刷装置に送信される。よって、対応できない形式のファイルが印刷装置に送られることを抑制できる。また、対応できない形式のファイルへの無駄なファイル変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。LAN経由でファイルを送信する場合、通常、1の印刷指示に基づき送信された第1形式のファイルが全て1の印刷ジョブとして取り扱われるので、複数ページ分のファイルを1の印刷ジョブとして取り扱う必要がある印刷を含め、各種印刷設定に応じた印刷を好適に行い得る。

【0023】

請求項16記載の情報処理プログラムによれば、請求項15が奏する効果に加え、次の効果を奏する。外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が第2形式のファイルに対応せず、かつ、当該印刷装置がLAN上に接続されていない場合、複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされている場合には、所定のエラー処理が実行される。よって、複数ページを1の印刷ジョブで取り扱う設定での印刷が意図されているにもかかわらず、当該意図に反した印刷結果が得られることを抑制できる。

10

【0024】

その一方で、外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置が第2形式のファイルに対応せず、かつ、当該印刷装置がLAN上に接続されていない場合、複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていない場合には、第1形式のファイルが、LAN経由で、外部装置が印刷ジョブを提供する印刷装置と同じ印刷装置に送信される。複数の前記第1形式のファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていない場合には、第1形式のファイルのままであっても意図通りの印刷が可能であるので、印刷装置の変更を強いることなく、意図通りの印刷を実行できる。

20

【0026】

請求項17または18に記載の情報処理装置によれば、請求項1記載の情報処理プログラムと同様の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】端末の電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】印刷処理を示すフローチャートである。

30

【図3】印刷処理を示すフローチャートである。

【図4】第2実施形態の印刷処理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】

【0028】

以下、本発明の好ましい実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図1から図3を参照して、本発明の第1実施形態を説明する。図1は、本発明の情報処理プログラムの一実施形態であるアプリケーション12bを搭載する端末10の電氣的構成を示すブロック図である。なお、以下では「アプリケーション」を「アプリ」と称することができる。

【0029】

40

アプリ12bを搭載する端末10は、無線LANネットワーク500上のプリンタ30を利用して印刷を行うことができるとともに、サービス提供サーバ300が提供するプリントサービスを利用することができる。「プリントサービス」とは、サービス提供サーバ300が、端末10から受信したファイルに基づき生成した印刷ジョブを、インターネット800上のプリンタ30に提供することによって、当該プリンタ30に、端末10から受信したファイルに基づく画像の印刷を実行させるサービスである。プリントサービスの一例は、Google（登録商標）が提供する、Googleクラウドプリントである。プリントサービスを利用することにより、端末10は、印刷対象のファイルに基づく画像を、インターネット800上に接続される遠隔のプリンタ30を用いて印刷できる。

【0030】

50

特に、本実施形態のアプリ 12 b を搭載する端末 10 は、プリントサービスを利用する場合に、J P E G 形式のような、1 ページからなる形式の画像ファイルを、両面印刷のような、複数ページ分のファイルを 1 の印刷ジョブで取り扱う設定での印刷を利用可能に構成される。

【0031】

本実施形態の端末 10 は、スマートフォンなどの携帯端末として構成される。端末 10 には、C P U 11、フラッシュメモリ 12、R A M 13、操作キー 15、L C D 16、タッチパネル 17、メモリカードインターフェイス（メモリカード I / F）18、音声入出力部 19、電話網通信部 20、無線通信部 21 が設けられる。これらの各部は、バスライン 22 を介して互いに接続される。

10

【0032】

C P U 11 は、フラッシュメモリ 12 等に記憶される固定値やプログラム等に従って、バスライン 22 と接続された各部を制御する。フラッシュメモリ 12 は、書換可能な不揮発性のメモリである。フラッシュメモリ 12 には、オペレーティングシステム 12 a、アプリ 12 b が格納される。なお、以下では「オペレーティングシステム」を「O S」と称することがある。また、以下では、アプリケーションやオペレーティングシステムなどのプログラムを実行する C P U 11 のことを、単にプログラム名で記載する場合もある。例えば「アプリケーション」という記載が「アプリケーションを実行する C P U 11」を意味する場合もある。O S 12 a は、端末 10 の標準機能を実現するための基本ソフトウェアである。本実施形態では、O S 12 a は、アンドロイド（登録商標）O S である。

20

【0033】

アプリ 12 b は、各種デバイスのベンダによって提供されるアプリケーションであって、ユーザによって端末 10 にインストールされ、端末 10 から、対応するデバイスが有する各種機能の利用を可能とする。本実施形態のアプリ 12 b によれば、端末 10 から、プリンタ 30 の印刷機能を利用できる。より詳細には、アプリ 12 b によれば、端末 10 から、無線 L A N ネットワーク 500 上のプリンタ 30 の印刷機能を利用できるとともに、サービス提供サーバ 300 が提供するプリントサービスを利用して、インターネット 800 上のプリンタ 30 の印刷機能を利用できる。後述する図 2 および図 3 のフローチャートに示す各処理は、C P U 11 がアプリ 12 b に従い実行する処理である。

【0034】

また、フラッシュメモリ 12 には、アプリ用記憶領域 12 c が設けられる。アプリ用記憶領域 12 c は、アプリ 12 b が使用する、当該アプリ 12 b に割り当てられた記憶領域である。アプリ用記憶領域 12 c は、印刷用紙の用紙サイズ、印刷時の用紙向き、N i n 1 設定などの各種印刷設定が記憶される。なお、N i n 1 設定は、N ページ（N は 2 以上の整数）分のファイルを 1 ページの用紙に配置する設定である。R A M 13 は、C P U 11 がアプリ 12 b 等を実行するにあたり、各種データを一時的に記憶するためのテンポラリエリアを有する書換可能な揮発性のメモリである。

30

【0035】

操作キー 15 は、端末 10 に指示などを入力するためのメカニカルキーであり、例えば、端末 10 の筐体に設けられる。L C D 16 は、各種画面を表示する液晶表示装置である。タッチパネル 17 は、L C D 16 に重ねて設けられ、指や棒などの指示体を接触または接近させることによって、端末 10 に指示などを入力する。メモリカード I / F 18 は、書換可能な不揮発性のメモリカード M C が装着されるインタフェースであり、メモリカード M C に対する、データやファイルの書き込み又は読み出しを制御する。音声入出力部 19 は、マイクやスピーカなどで構成された音声入出力用デバイスである。電話網通信部 20 は、携帯電話網（図示せず）を介した通話を行うための回路である。

40

【0036】

無線通信部 21 は、無線 L A N による無線通信を行うためのインタフェースである。本実施形態では、無線通信部 21 が行う通信は、I E E E 802.11 b / g の規格に準拠した無線 L A N による無線通信である。本実施形態において、無線通信部 21 は、中継装

50

置であるアクセスポイント（ＡＰ）５０を介して、無線ＬＡＮネットワーク５００に接続される。これにより、端末１０は、ＡＰ５０を介して接続される無線ＬＡＮネットワーク５００上の、プリンタ３０などの各種デバイスとの間でＷｉ－Ｆｉ（登録商標）規格に基づいた無線通信（以下、この通信を「Ｗｉ－Ｆｉ通信」と称す）により接続される。

【００３７】

また、ＡＰ５０は、ブロードバンドルーター機能を有し、インターネット８００に接続できる。よって、端末１０は、インターネット８００上の変換サーバ２００や、サービス提供サーバ３００に接続できる。変換サーバ２００は、端末１０からアップロードされた第１形式のファイルを、第２形式の画像ファイルに変換するサーバである。変換後のファイル形式である第２形式としては、ＪＰＥＧ、ＰＮＧ、ＧＩＦ、ＢＭＰなどの各種形式を
10
採用できる。本実施形態では、変換サーバ２００は、ＰＤＦファイルをＪＰＥＧ形式の画像ファイル（以下「ＪＰＥＧファイル」と称す）に変換する。また、本実施形態の変換サーバ２００は、ＪＰＥＧファイルから、ＰＤＦファイルへの変換も可能に構成される。サービス提供サーバ３００は、端末１０がアクセスした場合に、当該端末１０に対し各種サービスを提供するサーバである。本実施形態では、サービス提供サーバ３００は、プリントサービスを提供するためのサーバである。

【００３８】

プリンタ３０は、印刷機能のみを有する単機能の印刷装置であり、端末１０から送信された画像ファイルに基づく画像を印刷する。本実施形態のアプリ１２ｂにて利用可能なプリンタ３０には、無線ＬＡＮネットワーク５００経由で画像ファイルを受信するプリンタ
20
３０と、インターネット８００経由、すなわち、サービス提供サーバ３００が提供するプリントサービスを利用して画像ファイルを受信するプリンタ３０とがある。以下、前者のプリンタ３０を「Ｗｉ－Ｆｉプリンタ３０」と称し、後者のプリンタ３０を「ＧＣＰプリンタ３０」と称することがある。１のプリンタ３０が、Ｗｉ－Ｆｉプリンタ３０と、ＧＣＰプリンタ３０とを兼ねることがある。なお、ＧＣＰプリンタ３０は、プリントサービスによる印刷先としてサービス提供サーバ３０に予め登録されている。

【００３９】

図２は、印刷処理を示すフローチャートである。本処理は、アプリ１２ｂに従って端末１０のＣＰＵ１１が実行する処理である。本処理は、アプリ１２ｂを起動させたことに伴いＬＣＤ１６に表示される印刷メニュー画面（図示せず）から、１のメニュー項目が選択
30
されると開始される。本実施形態では、印刷メニュー画面から選択可能なメニュー項目として、ＰＤＦ形式のファイル（以下「ＰＤＦファイル」と称す）を印刷するための「ＰＤＦ印刷」と、写真画像を印刷するための「写真印刷」とがあるものとする。

【００４０】

本処理が、印刷メニュー画面からＰＤＦ印刷が選択されたことに基づき開始された場合（Ｓ２０１：ＰＤＦ印刷）、ＣＰＵ１１は、印刷対象のＰＤＦファイルを選択させるためのファイル選択画面（図示せず）をＬＣＤ１６に表示し、ファイル選択画面を介して、印刷対象とする１のＰＤＦファイルの選択を受け付ける（Ｓ２０２）。ＣＰＵ１１は、メモリカードＭＣに記憶されているＰＤＦファイルのサムネイルを生成し、ファイル選択画面
40
に表示する。ＣＰＵ１１は、ファイル選択画面に表示されたサムネイルのうち、１のサムネイルに対する選択を、印刷対象とする１のＰＤＦファイルの選択として受け付ける。

【００４１】

ＣＰＵ１１は、印刷対象としての選択を受け付けたＰＤＦファイルを、無線通信部２１を介したＷｉ－Ｆｉ通信によってＡＰ５０に送信し、インターネット８００経由で変換サーバ２００にアップロードする（Ｓ２０３）。変換サーバ２００は、アップロードされた
50
ＰＤＦファイルを解析し、当該ＰＤＦファイルに含まれる印刷設定や、当該ＰＤＦファイルを構成するページ数（以下「元ページ数」と称す）などを取得する。また、変換サーバ２００は、アップロードされたＰＤＦファイルを、当該ＰＤＦファイルを構成するページ単位でＪＰＥＧファイルに変換する。

【００４２】

10

20

30

40

50

C P U 1 1 は、変換サーバ 2 0 0 から、解析の結果である印刷設定および元ページ数を取得する (S 2 0 4 , S 2 0 5)。C P U 1 1 は、変換サーバ 2 0 0 から、P D F ファイルから変換された J P E G ファイルをダウンロードによって取得する (S 2 0 6)。

【 0 0 4 3 】

一方、本処理が、印刷メニュー画面から写真印刷が選択されたことに基づき開始された場合 (S 2 0 1 : 写真印刷)、C P U 1 1 は、印刷対象の写真画像、より詳細には、J P E G ファイルを選択させるための写真選択画面 (図示せず) を L C D 1 6 に表示し、写真選択画面を介して、印刷対象とする 1 または複数の J P E G ファイルの選択を受け付ける (S 2 1 2)。C P U 1 1 は、メモリカード M C に写真画像として記憶されている J P E G ファイルのサムネイルを生成し、写真選択画面に表示する。C P U 1 1 は、写真選択画面に表示されたサムネイルのうち、1 または複数のサムネイルに対する選択を、印刷対象とする J P E G ファイルの選択として受け付ける。

10

【 0 0 4 4 】

C P U 1 1 は、印刷対象とする J P E G ファイルを印刷した場合の印刷用紙の枚数 (以下「印刷ページ数」と称す) を算出する (S 2 1 3)。印刷ページ数は、印刷対象として選択されている J P E G ファイルの数と、アプリ用記憶領域 1 2 c に記憶されている印刷設定 (以下「アプリ 1 2 b の印刷設定」と称す) とに応じた数となる。C P U 1 1 は、算出された印刷ページ数を R A M 1 3 に記憶する (S 2 1 4)。

【 0 0 4 5 】

C P U 1 1 は、S 2 0 6 または S 2 1 4 の処理後、プレビュー画面を L C D 1 6 に表示する (S 2 0 7)。より詳細には、P D F 印刷が選択されている場合、C P U 1 1 は、変換サーバ 2 0 0 からダウンロードした J P E G ファイルのサムネイルを生成し、生成されたサムネイルを、L C D 1 6 の画面に所定の列数ずつ配置して表示する。一方、写真印刷が選択されている場合、C P U 1 1 は、S 2 1 2 において選択を受け付けた J P E G ファイルの画像を L C D 1 6 の画面に 1 つずつ表示する。C P U 1 1 は、P D F 印刷が選択されている場合 (S 2 0 8 : P D F 印刷)、処理を S 2 0 9 に移行する。一方、C P U 1 1 は、写真印刷が選択されている場合 (S 2 0 8 : 写真印刷)、処理を S 2 1 5 に移行する。

20

【 0 0 4 6 】

P D F 印刷が選択されている場合、プレビュー画面に表示されているサムネイルのうち、1 ページ分のサムネイルに対するタップ操作を C P U 1 1 が受け付けた場合、タップ操作されたサムネイルに対応する J P E G ファイルが印刷対象として選択される。S 2 0 9 において、1 ページ分の J P E G ファイルが印刷対象として選択された場合 (S 2 0 9 : Y e s)、C P U 1 1 は、選択を受け付けたサムネイルに対応する J P E G ファイルの、P D F ファイルにおけるページ番号 (以下、単に「選択ページ番号」と称す) を取得するとともに、印刷ページ数を算出する (S 2 1 0)。C P U 1 1 は、取得した選択ページ番号と、算出された印刷ページ数とを、R A M 1 3 に記憶し (S 2 1 1)、処理を S 2 0 8 に移行する。

30

【 0 0 4 7 】

印刷対象とする J P E G ファイルの選択でなく、アプリ 1 2 b の印刷設定の変更を、C P U 1 1 が受け付けた場合 (S 2 0 9 : N o , S 2 1 5 : Y e s)、C P U 1 1 は、処理を S 2 1 6 に移行する。また、写真印刷が選択されている場合に、アプリ 1 2 b の印刷設定の変更を、C P U 1 1 が受け付けた場合もまた、(S 2 0 8 : 写真印刷 , S 2 1 5 : Y e s)、C P U 1 1 は、処理を S 2 1 6 に移行する。

40

【 0 0 4 8 】

S 2 1 6 において、C P U 1 1 は、印刷対象として選択されている J P E G ファイルを、変更後の、アプリ 1 2 b の印刷設定に応じて加工する。例えば、アプリ 1 2 b の印刷設定において、N i n 1 設定における N の値が変更された場合、C P U 1 1 は、印刷対象として選択されている J P E G ファイルを加工し、変更後の N i n 1 に応じた J P E G ファイルを生成する。よって、アプリ 1 2 b の印刷設定のうち、N i n 1 設定や用紙サイズな

50

どが変更された場合には、当該変更前後で、印刷ページ数が変化することがある。

【 0 0 4 9 】

C P U 1 1 は、変更後の、アプリ 1 2 b の印刷設定に応じた印刷ページ数を算出する (S 2 1 7) 。 C P U 1 1 は、算出された印刷ページ数を R A M 1 3 に記憶し (S 2 1 8) 、処理を S 2 0 8 に移行する。

【 0 0 5 0 】

アプリ 1 2 b の印刷設定の変更でなく、印刷に利用するプリンタ 3 0 の選択を、C P U 1 1 が受け付けた場合 (S 2 1 5 : N o , S 2 1 9 : Y e s) 、C P U 1 1 は、選択されたプリンタ 3 0 が、W i - F i プリンタ 3 0 として選択したプリンタであるか、G C P プリンタ 3 0 として選択したプリンタであるかを判断する (S 2 2 0) 。なお、印刷に利用するプリンタ 3 0 の選択は、ユーザが利用可能なプリンタのリストから任意に選択する構成であっても、P D F 印刷であるか写真印刷であるかなどの状況に応じて C P U 1 1 が自動的に選択する構成であってもよい。

10

【 0 0 5 1 】

選択されたプリンタ 3 0 が、W i - F i プリンタ 3 0 であると、C P U 1 1 が判断した場合 (S 2 2 0 : W i - F i) 、C P U 1 1 は、G C P フラグを「 F 」に設定し (S 2 2 6) 、処理を S 2 0 8 に移行する。G C P フラグは、印刷に利用するプリンタとして選択されたプリンタ 3 0 が、G C P プリンタ 3 0 であるか否かを示すフラグである。G C P フラグが「 T 」に設定されている場合、印刷に利用するプリンタとして選択されたプリンタ 3 0 が、G C P プリンタ 3 0 であることを示す。一方、G C P フラグが「 F 」に設定されている場合、印刷に利用するプリンタとして選択されたプリンタ 3 0 が、G C P プリンタ 3 0 でなく、W i - F i プリンタ 3 0 であることを示す。

20

【 0 0 5 2 】

印刷に利用するプリンタとして選択されたプリンタ 3 0 が、G C P プリンタ 3 0 であると、C P U 1 1 が判断した場合 (S 2 2 0 : G C P) 、C P U 1 1 は、G C P フラグを「 T 」に設定する (S 2 2 1) 。C P U 1 1 は、選択された G C P プリンタ 3 0 の能力を、当該 G C P プリンタ 3 0 が登録されているサービス提供サーバ 3 0 0 に問い合わせることによって取得する (S 2 2 2) 。C P U 1 1 は、取得した能力に基づき、選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタであるかを判断する (S 2 2 3) 。

30

【 0 0 5 3 】

選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタであると、C P U 1 1 が判断した場合 (S 2 2 3 : Y e s) 、C P U 1 1 は、P D F フラグを「 T 」に設定し (S 2 2 4) 、処理を S 2 0 8 に移行する。一方、選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタでないと、C P U 1 1 が判断した場合 (S 2 2 3 : N o) 、C P U 1 1 は、P D F フラグを「 F 」に設定し (S 2 2 5) 、処理を S 2 0 8 に移行する。

【 0 0 5 4 】

P D F フラグは、印刷に利用するプリンタとして選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタであるか否かを示すフラグである。P D F フラグが「 T 」に設定されている場合、選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタであることを示す。一方、P D F フラグが「 F 」に設定されている場合、選択された G C P プリンタ 3 0 が、P D F 印刷に対応可能なプリンタでない、すなわち、P D F 印刷を行うことが不可能なプリンタであることを示す。

40

【 0 0 5 5 】

印刷に利用するプリンタ 3 0 の選択でなく、印刷実行の指示、より詳細には、プレビュー画面に表示された印刷ボタンに対するタップ操作を、C P U 1 1 が受け付けた場合 (S 2 1 9 : N o , S 2 2 6 : Y e s) 、C P U 1 1 は、処理を S 3 0 1 (図 3 参照) に移行する。一方、印刷実行の指示が行われていない場合 (S 2 2 6 : N o) 、C P U 1 1 は、処理を S 2 0 8 に移行する。

【 0 0 5 6 】

50

図3のS301では、印刷ページの数か1ページであるか複数ページであるかを判断する。印刷ページの数か複数ページであると、CPU11が判断した場合(S301:複数)、CPU11は、GCPフラグの設定値に基づき、印刷に利用するプリンタとして選択中のプリンタ30が、Wi-Fiプリンタ30またはGCPプリンタ30のいずれであるかを判断する(S302)。

【0057】

選択中のプリンタ30が、Wi-Fiプリンタ30であると、CPU11が判断した場合(S302:Wi-Fi)、CPU11は、印刷対象のJPEGファイルと印刷コマンドとを、無線通信部21から、AP50および無線LANネットワーク500を経由するWi-Fi通信により、選択中のWi-Fiプリンタ30に送信し(S303)、本処理を終了する。なお、S303および後述するS315における「印刷対象のJPEGファイル」は、S212またはS210において印刷対象として選択されたJPEGファイル、または、S216での加工によって得られたJPEGファイルである。

10

【0058】

一方、選択中のプリンタ30が、GCPプリンタ30であると、CPU11が判断した場合(S302:GCP)、CPU11は、PDFフラグの設定値に基づき、選択中のGCPプリンタ30が、PDF印刷に対応可能なプリンタであるかを判断する(S304)。選択中のGCPプリンタ30が、PDF印刷に対応可能なプリンタであると、CPU11が判断した場合(S304:Yes)、CPU11は、PDF印刷であるかを判断する(S311)。

20

【0059】

PDF印刷であるとCPU11が判断した場合(S311:Yes)、CPU11は、アプリ12bの印刷設定を参照し、「本体設定値に従う」設定がされているかを判断する(S312)。「本体設定値に従う」設定とは、本体であるプリンタ30に設定されている印刷設定値に従い印刷を実行する設定である。本実施形態のアプリ12bは、本体設定値とは無関係に、当該アプリ12bの印刷設定に従う印刷を実行するか、本体設定値に従う印刷を実行するかのいずれかを選択可能に構成される。

【0060】

「本体設定値に従う」設定がされていないと、CPU11が判断した場合(S312:No)、CPU11は、アプリ12bの印刷設定における用紙サイズの設定は、S204にて取得したファイルの印刷設定における用紙サイズの設定に等しいかを判断する(S313)。両用紙サイズが等しくないとCPU11が判断した場合(S313:No)、CPU11は、アプリ12bの印刷設定、または、ページ数に変更があったかを判断する(S314)。なお、S314において、CPU11は、元ページ数と印刷ページ数とが異なる場合に、ページ数に変更があったと判断する。

30

【0061】

アプリ12bの印刷設定、または、ページ数に変更があったと、CPU11が判断した場合(S314:Yes)、CPU11は、印刷対象のJPEGファイルを、PDFファイルに変換する(S315)。具体的に、CPU11は、印刷対象のJPEGファイルを、無線通信部21から、インターネット800経由で変換サーバ200にアップロードし、PDFファイルへの変換を変換サーバ200に実行させる。そして、CPU11は、変換により得られたPDFファイルを、変換サーバ200からダウンロードすることによって取得する。CPU11は、JPEGファイルからの変換によって得られたPDFファイルを、送信ファイルにセットする(S316)。

40

【0062】

CPU11は、セットされた送信ファイルと印刷コマンドとを、無線通信部21から、インターネット800経由でサービス提供サーバ300に送信し(S317)、本処理を終了する。印刷コマンドには、アプリ12bの印刷設定や、選択中のGCPプリンタ30に関する情報などが含まれる。サービス提供サーバ300は、受信したPDFファイルと印刷コマンドとに基づく1の印刷ジョブを生成し、生成した印刷ジョブを、印刷先のGC

50

Pプリンタ30、すなわち、アプリ12bにて選択中のGCPプリンタ30に送信する。その結果、送信ファイルとしてセットされたPDFファイルに基づく画像が、選択中のGCPプリンタ30にて、アプリ12bの印刷設定に従って印刷される。なお、アプリ12bの印刷設定が「本体設定値に従う」設定になっている場合には、アプリ12bの印刷設定に従い、PDFファイルに基づく画像が本体設定値に従って印刷される。

【0063】

一方、S311において、PDF印刷でない、すなわち、写真印刷であると、CPU11が判断した場合(S311:No)、CPU11は、処理をS315に移行する。よって、写真印刷である場合もまた、印刷対象のJPEGファイルは、PDFファイルに変換され、サービス提供サーバ300へ送信される。

10

【0064】

上記S315～S317の処理によれば、印刷対象の複数のJPEGファイルは、それらのJPEGファイルを各ページとして含むPDFファイルの形態で、サービス提供サーバ300に送信されるので、選択された複数のJPEGファイルを、1の印刷ジョブでGCPプリンタ30に印刷させることができる。よって、アプリ12bの印刷設定において、両面印刷など、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされている場合であっても、当該設定に従う印刷を実現できる。

【0065】

一方、「本体設定値に従う」設定がされていると、CPU11が判断した場合(S312:Yes)、CPU11は、印刷対象として選択されたPDFファイル、すなわち、S202にて選択を受け付けたPDFファイルを、送信ファイルにセットする(S318)。つまり、かかる場合には、JPEGファイルからPDFファイルへの変換は行われない。「本体設定値に従う」設定である場合、S216で行われるJPEGファイルの加工は無意味であるので、印刷対象として選択されたPDFファイルをそのままサービス提供サーバ300に送信すればよいので、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を行う必要がない。よって、かかる場合には、印刷対象として選択されたPDFファイルを送信ファイルにセットすることにより、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を省略できるので、その分、印刷を早期に開始できる。

20

【0066】

アプリ12bの印刷設定における用紙サイズの設定と、ファイルの印刷設定における用紙サイズの設定とが等しいと、CPU11が判断した場合(S313:Yes)、または、アプリ12bの印刷設定、または、ページ数のいずれも変更されていないと、CPU11が判断した場合(S314:No)、CPU11は、処理をS318に移行する。つまり、かかる場合には、JPEGファイルからPDFファイルへの変換は行われない。用紙サイズの設定がアプリ12bの印刷設定とファイルの印刷設定とで等しい場合、または、アプリ12bの印刷設定にもページ数にも変更がない場合には、印刷対象のJPEGファイルからPDFファイルへの変換を行ったとしても、当初に印刷対象として選択されたPDFファイルと同じ結果が得られる。よって、かかる場合には、印刷対象として選択されたPDFファイルを送信ファイルにセットすることにより、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を省略できるので、その分、印刷を早期に開始できる。

30

40

【0067】

なお、CPU11が、上記S312～S314の判断の結果として、S318の処理を実行した場合、CPU11は、アプリ12bの印刷設定の中に、RAM13に記憶されている選択ページ番号を含める。これにより、サービス提供サーバ300は、送信ファイルとしてセットされたPDFファイルとともに、選択ページ番号を、アプリ12bの印刷設定として受信する。サービス提供サーバ300は、受信したPDFファイルを構成するページのうち、選択ページ番号に対応するページを印刷対象とする。その結果、印刷対象として選択されたPDFファイルを構成するページのうち、S209にて選択されたページに基づく画像が、GCPプリンタ30にて印刷される。

【0068】

50

S 3 0 4において、選択中のG C Pプリンタ3 0が、P D F印刷に対応可能なプリンタでない、C P U 1 1が判断した場合(S 3 0 4 : N o)、C P U 1 1は、選択中のG C Pプリンタ3 0が、W i - F i通信の圏内、すなわち、無線L A Nネットワーク5 0 0上に存在するかを判断する(S 3 0 5)。

【 0 0 6 9 】

C P U 1 1は、S 3 0 5の判断を、例えば、無線L A Nネットワーク5 0 0内のブロードキャスト検索を用いて行う。具体的に、C P U 1 1は、無線L A Nネットワーク5 0 0内のブロードキャスト検索を行い、当該ネットワーク5 0 0内に存在する各プリンタ3 0の固有情報、例えば、M A Cアドレスを取得する。一方、C P U 1 1は、選択中のG C Pプリンタ3 0の固有情報を、サービス提供サーバ3 0 0から取得する。C P U 1 1は、ブロードキャスト検索により得られた固有情報と、アプリ用記憶領域1 2 cから取得した選択中のG C Pプリンタ3 0の固有情報とを比較する。そして、C P U 1 1は、当該比較の結果、G C Pプリンタ3 0の固有情報と一致するプリンタ3 0が無線L A Nネットワーク5 0 0上に存在する場合に、選択中のG C Pプリンタ3 0がW i - F i通信の圏内に存在すると判断する。

10

【 0 0 7 0 】

選択中のG C Pプリンタ3 0がW i - F i通信の圏内に存在すると、C P U 1 1が判断した場合(S 3 0 5 : Y e s)、C P U 1 1は、選択中のG C Pプリンタ3 0のI Pアドレスをサービス提供サーバ3 0 0から取得する(S 3 0 6)。C P U 1 1は、選択中のG C Pプリンタ3 0を、W i - F iプリンタとしての利用に切り替える(S 3 0 7)。具体的に、C P U 1 1は、S 3 0 6にて取得したI Pアドレスを用い、無線通信部2 1と、当初にG C Pプリンタとして選択されていたプリンタ3 0との間で、A P 5 0を介するW i - F i通信を確立する。

20

【 0 0 7 1 】

C P U 1 1は、印刷対象のJ P E Gファイルと印刷コマンドとを、無線通信部2 1から、A P 5 0および無線L A Nネットワーク5 0 0を経由するW i - F i通信により、当初にG C Pプリンタ3 0として選択されていたプリンタ3 0、すなわち、S 3 0 6にて取得したI Pアドレスを宛先とするプリンタ3 0に送信し(S 3 0 3)、本処理を終了する。

【 0 0 7 2 】

上記S 3 0 5 ~ S 3 0 7の処理によれば、P D F印刷に対応できないプリンタ3 0がG C Pプリンタ3 0として選択されている場合には、当該G C Pプリンタ3 0が、端末1 0とのW i - F i通信の圏内に存在するプリンタであれば、G C Pプリンタとして選択されているプリンタ3 0を、W i - F iプリンタとして利用し、印刷対象のJ P E Gファイルで印刷を実行する。よって、対応できない形式のファイルがプリンタ3 0に送信されることを抑制できる。また、かかる場合、P D Fファイルへの変換を省略できるので、その分、印刷を早期に開始できる。また、W i - F iプリンタは、S 3 0 3にて端末1 0から送信される複数のJ P E Gファイルを1の印刷ジョブとして取り扱うので、G C Pプリンタでは対応できなかった両面印刷などにも対応できる。

30

【 0 0 7 3 】

S 3 0 5において、選択中のG C Pプリンタ3 0がW i - F i通信の圏内に存在しないと、C P U 1 1が判断した場合(S 3 0 5 : N o)、C P U 1 1は、アプリ1 2 bの印刷設定にて、両面印刷など、複数のJ P E Gファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされているかを判断する(S 3 0 8)。アプリ1 2 bの印刷設定にて該当する設定がされていると、C P U 1 1が判断した場合(S 3 0 8 : Y e s)、C P U 1 1は、エラー表示をL C D 1 6に表示する(S 3 0 9)。C P U 1 1は、エラー表示を行った後、当該エラー表示に対する承認操作の受け付けを待機する(S 3 1 0 : N o)。C P U 1 1は、承認操作を受け付けた場合に(S 3 1 0 : Y e s)、処理をS 2 0 7(図2)に移行する。

40

【 0 0 7 4 】

一方、S 3 0 8において、アプリ1 2 bの印刷設定にて該当する設定がされていないと、C P U 1 1が判断した場合(S 3 0 8 : N o)、印刷対象のJ P E Gファイルを送信フ

50

ファイルにセットする(S319)。CPU11は、セットされた送信ファイルと印刷コマンドとを、無線通信部21から、インターネット800経由でサービス提供サーバ300に送信し(S320)、本処理を終了する。サービス提供サーバ300は、受信したJPEGファイルと印刷コマンドとに基づく印刷ジョブを生成し、生成した印刷ジョブを、印刷先のGCPプリンタ30に送信する。サービス提供サーバ300は、1のファイル毎に1の印刷ジョブを生成するので、受信したJPEGの数だけ印刷ジョブが生成され、GCPプリンタ30に送信される。

【0075】

上記S308～S310、S319、S320の処理によれば、選択中のGCPプリンタ30がPDF印刷に対応できず、かつ、当該GCPプリンタ30が、端末10とのWi-Fi通信の圏内に存在しない場合には、両面印刷など、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていないことを条件として、印刷対象のJPEGファイルに基づく印刷を選択中のGCPプリンタ30に実行させる。よって、両面印刷などの、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定での印刷が意図されているにもかかわらず、当該意図に反した印刷結果が得られることを抑制できる。また、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていない場合には、JPEGファイルのままであっても、アプリ12bの印刷設定通り、すなわち、意図通りの印刷が可能である。よって、選択中のプリンタ30の変更を強いることなく、意図通りの印刷を実行できる。

【0076】

一方、S301において、印刷ページの数、1ページであると、CPU11が判断した場合(S301:1)、CPU11は、S302と同様に、印刷に利用するプリンタとして選択中のプリンタ30が、Wi-Fiプリンタ30またはGCPプリンタ30のいずれであるかを判断する(S321)。選択中のプリンタ30がWi-Fiプリンタ30であると、CPU11が判断した場合(S321:Wi-Fi)、CPU11は、処理をS303に移行する。S321において、選択中のプリンタ30がGCPプリンタ30であると、CPU11が判断した場合(S321:GCP)、CPU11は、処理をS319に移行する。

【0077】

よって、印刷対象のJPEGファイルが1つである場合には、GCPプリンタ30が選択されている場合であっても、JPEGファイルがサービス提供サーバ300に送信される。サービス提供サーバ300は、1のJPEGファイルを1の印刷ジョブとして取り扱うので、どのような印刷設定であっても、PDFファイルに変換することなく、意図通りの印刷を実行できる。

【0078】

上記第1実施形態によれば、PDF印刷または写真印刷を、GCPプリンタ30を用いて行う場合に、複数のJPEGファイルが印刷対象となる場合には、これら複数のJPEGファイルから変換されたPDFファイルが、サービス提供サーバ300に送信されるので、サービス提供サーバ300に、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブとして取り扱わせることができる。これにより、両面印刷などを含め、各種印刷設定に応じた印刷を、GCPプリンタ30を用いて好適に実現できる。

【0079】

その一方で、PDF印刷の場合、アプリ12bの設定が「本体設定値に従う」設定である場合など、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を行う必要がない場合には、印刷対象として選択されたPDFファイルがサービス提供サーバ300に送信されるので、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【0080】

また、JPEGファイルからPDFファイルへの変換は、印刷ページ数(すなわち、印刷対象として選択されたJPEGファイル、または、S216での加工の結果として得ら

10

20

30

40

50

れたJPEGファイルの数)が、複数ページであることを条件として行われる。つまり、印刷ページ数が1ページである場合には、当該変換が省略される。印刷ページ数が1ページである場合、当該1のJPEGファイルをサービス提供サーバ300へ送信したとしても、当該1のJPEGファイルは1の印刷ジョブとして取り扱われるので、PDFファイルに変換する意味がない。よって、印刷ページ数が1ページ、すなわち、印刷対象のJPEGファイルが1つである場合には、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

【0081】

特に、印刷対象として選択されたJPEGファイルは複数であるが、アプリ12bの印刷設定の変更、例えば、Nin1設定の変更や用紙サイズの変更などに伴い、S216での加工の結果として、印刷ページ数が1ページになった場合にも、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が省略される。よって、印刷対象として選択されたJPEGファイルは複数であっても、アプリ12bの印刷設定の変更に応じて、適宜、印刷に要する時間の短縮を図ることができる。

10

【0082】

上記第1実施形態によれば、JPEGファイルからPDFファイルへの変換は、GCPプリンタ30が選択されていることを条件として行われる。つまり、Wi-Fiプリンタ30が選択されている場合には、複数のJPEGファイルが印刷対象であっても、PDFファイルへの変換を行うことなく、印刷が実行されるので、ファイル変換が省略された分、早期に印刷を開始できる。

20

【0083】

次に、図4を参照して、本発明の第2実施形態について説明する。第2実施形態において、上述した第1実施形態と同一の部分については、同一の符号を付し、その説明は省略する。図4は、第2実施形態の印刷処理を示すフローチャートである。図4のフローチャートに示す各処理は、CPU11が第2実施形態のアプリ12bに従い実行する処理である。以下、第1実施形態の印刷処理との相違点を中心に説明する。

【0084】

上述した第1実施形態では、選択中のプリンタ30がPDF対応可能なGCPプリンタ30である場合、複数ページ分のJPEGファイルをPDFに変換して印刷させる構成としたが、本実施形態では、印刷ページ数が複数ページであっても、両面印刷など、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていることを条件として、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を行う。

30

【0085】

具体的に、S302において、選択中のプリンタ30がGCPプリンタ30であると、CPU11が判断した場合(S302:GCP)、CPU11は、アプリ12bの印刷設定にて、両面印刷など、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされているかを判断する(S401)。アプリ12bの印刷設定にて該当する設定がされていないと、CPU11が判断した場合(S401:No)、CPU11は、処理をS304に移行する。一方、アプリ12bの印刷設定にて該当する設定がされていると、CPU11が判断した場合(S401:Yes)、CPU11は、処理をS319に移行する。なお、本実施形態では、CPU11がS305の判断を否定した場合(S305:No)、CPU11は、処理をS309に移行する。つまり、本実施形態では、S308の処理が省略される。

40

【0086】

上記第2実施形態によれば、PDF印刷または写真印刷を、GCPプリンタ30を用いて行う場合に、複数のJPEGファイルが印刷対象となる場合には、両面印刷など、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定がされていることを条件として、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が行われる。つまり、両面印刷などの印刷設定がされていない場合、すなわち、複数のJPEGファイルを個々に1の印刷ジョブとして取り扱ってもよい場合には、PDFファイルに変換することなく、JPEGファイルの

50

まま印刷される。よって、G C P プリンタ 3 0 を用いて印刷を行う場合であっても、複数の J P E G ファイルを 1 の印刷ジョブで取り扱う必要がない場合には、J P E G ファイルから P D F ファイルへの変換が省略されるので、その分、早期に印刷を開始できる。

【 0 0 8 7 】

上記実施形態において、アプリ 1 2 b が、情報処理プログラムの一例である。端末 1 0 が、情報処理装置の一例である。プリンタ 3 0 が、印刷装置の一例である。サービス提供サーバ 3 0 0 が、外部装置の一例である。変換サーバ 2 0 0 が、変換部、第 2 外部装置、第 3 外部装置の一例である。インターネット 8 0 0 が、インターネットの一例である。無線 L A N ネットワーク 5 0 0 が、L A N の一例である。C P U 1 1 が、制御部の一例である。無線通信部 2 1 が、通信部の一例である。R A M 1 3 が、記憶部の一例である。アプリ用記憶領域 1 3 c が、記憶領域の一例である。アプリ 1 2 b の印刷設定が、第 1 の印刷設定の一例である。J P E G ファイルが、第 1 形式のファイルの一例である。P D F ファイルが、第 2 形式のファイルの一例である。

10

【 0 0 8 8 】

S 2 0 9 , S 2 1 2 の処理を実行する C P U 1 1 が、選択手段の一例である。S 3 1 5 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 1 変換手段の一例である。S 3 1 7 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 1 ファイル送信手段の一例である。S 3 2 0 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 2 ファイル送信手段の一例である。S 2 1 5 の処理を実行する C P U 1 1 が、設定変更受付手段の一例である。S 2 1 6 の処理を実行する C P U 1 1 が、ファイル生成手段の一例である。S 2 0 3 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 2 変換手段の一例である。S 3 0 4 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 1 判断手段の一例である。S 3 1 3 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 2 判断手段の一例である。S 3 0 5 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 3 判断手段の一例である。S 3 0 3 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 3 ファイル送信手段の一例である。S 3 0 9 の処理を実行する C P U 1 1 が、エラー処理手段の一例である。S 2 1 9 の処理を実行する C P U 1 1 が、第 2 選択手段の一例である。

20

【 0 0 8 9 】

以上、実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変更が可能であることは容易に推察できるものである。

【 0 0 9 0 】

例えば、上記実施形態では、アプリ 1 2 b を端末 1 0 に搭載する構成としたが、当該アプリ 1 2 b を搭載させる表示装置としては、上記例示した端末 1 0 に限定されず、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置や、タブレット端末や、デジタルカメラや、音楽再生装置などを採用することも可能である。また、上記実施形態では、端末 1 0 に搭載される O S 1 2 a として、アンドロイド O S を例示したが、他の O S も利用できる。

30

【 0 0 9 1 】

上記実施形態では、プリンタ 3 0 として、印刷機能のみを有するプリンタ 3 0 を例示したが、印刷機能を有する装置であれば、印刷機能だけでなくそれ以外の機能も有する複合機を、プリンタ 3 0 として適用可能である。また、上記実施形態では、無線 L A N ネットワーク 5 0 0 経由で画像ファイルを受信するプリンタ、すなわち、W i - F i プリンタ 3 0 を例示したが、W i - F i プリンタ 3 0 に代えて、有線 L A N ネットワーク上のプリンタを採用してもよい。

40

【 0 0 9 2 】

上記実施形態では、変換サーバ 2 0 0 が、P D F ファイルから J P E G ファイルへの変換を行う構成としたが、端末 1 0 が当該変換を実行する構成としてもよい。かかる場合、当該変換を実行する C P U 1 1 が、変換部の一例となる。

【 0 0 9 3 】

上記実施形態では、変換サーバ 2 0 0 は、ファイル形式の変換を行う専用のサーバとしたが、変換機能以外の機能を有するサーバを利用する構成としてもよい。例えば、ファイル形式の変換が可能であるとともに、変換後の形式のファイルから印刷データを生成可能

50

なサーバであってもよい。

【 0 0 9 4 】

また、上記実施形態では、PDFファイルからJPEGファイルへの変換、および、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が、いずれも変換サーバ200にて行われる構成としたが、PDFファイルからJPEGファイルへの変換を行うサーバと、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を行うサーバとが異なるサーバであってもよい。両サーバが異なるサーバである場合、少なくとも一方のサーバが、上述したような、変換機能以外の機能を有するサーバであってもよい。

【 0 0 9 5 】

上記実施形態では、印刷対象として選択可能な、複数ページから構成される形式のファイルとして、PDFファイルを例示したが、複数ページから構成される形式であれば、PDFファイルに限らず、Microsoft Word（登録商標）により作成されたDOC形式の文書ファイルなどの各種形式のファイルを利用できる。Microsoft Excel（登録商標）により作成されたエクセルファイルを、本発明に適用することも可能である。

10

【 0 0 9 6 】

上記実施形態では、複数のJPEGファイルを1の印刷ジョブで取り扱う設定として、両面印刷を例示したが、両面印刷に限らず、印刷ジョブ毎にパスワード認証を行う印刷（所謂「セキュア印刷」）や、印刷対象のファイルを再印刷する場合の設定などを例示できる。

20

【 0 0 9 7 】

上記実施形態では、S312において、CPU11が、アプリ12bの印刷設定が「本体設定値に従う」であるかを判断する構成としたが、S204にて取得したファイルの印刷設定に従う設定であるかを判断する構成としてもよい。かかる変形例では、上記ファイルの印刷設定に従う設定であると、CPU11が判断した場合、CPU11は、S318の処理を実行する。一方、上記ファイルの印刷設定に従う設定でないと、CPU11が判断した場合、CPU11は、S312：Noの場合と同様に処理し、結果的に、S315の処理を実行する。

【 0 0 9 8 】

上記実施形態では、印刷ページ数が複数ページであることを条件として、JPEGファイルからPDFファイルへの変換が行われる構成としたが、印刷ページ数が1ページである場合にも、JPEGファイルからPDFファイルへの変換を行う構成としてもよい。かかる場合、印刷ページ数を判断する処理が不要となる。

30

【 0 0 9 9 】

上記実施形態および変形例では、CPU11が、図2～図4に記載される各処理を実行する構成として説明したが、これら各図に記載される各処理を、複数のCPUが協同的に実行する構成としてもよい。また、ASICなどのICが、単独で、または、複数によって協働的に、上記各図に記載される各処理を実行する構成してもよい。また、CPU11とASICなどのICとが協同して、上記各図に記載される各処理を実行する構成してもよい。

40

【 0 1 0 0 】

図2～図4に示す各処理のうち、一部の処理を、特許請求の範囲における独立請求項から逸脱しない範囲で、省略または変更してもよい。例えば、S312～S314の処理は、適宜省略されていてもよい。また、S305の処理を省略し、CPU11がS304の判断を否定した場合（S304：No）、CPU11は、処理をS308またはS309に移行する構成としてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 1 】

10：端末，12b：アプリ，30：プリンタ，300：サービス提供サーバ

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-203739(JP,A)
特開2012-151741(JP,A)
特開2006-338387(JP,A)
特開2013-045185(JP,A)
特開2006-285750(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/09 - 3/12
B41J 29/00 - 29/70
H04N 1/00