

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第6部門第3区分  
【発行日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【公開番号】特開2003-233475(P2003-233475A)

【公開日】平成15年8月22日(2003.8.22)

【出願番号】特願2002-29997(P2002-29997)

【国際特許分類第7版】

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 21/00

【F I】

G 0 6 F 3/12 C

G 0 6 F 3/12 M

B 4 1 J 21/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月9日(2004.11.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】印刷システム、画像処理装置、集約印刷方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】集約印刷機能を有し、印刷時の用紙枚数を指定可能なプリンタドライバを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項2】請求項1記載の印刷システムにおいて、プリンタドライバは、指定された用紙枚数から集約数を計算する機能を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項3】請求項1記載の印刷システムにおいて、プリンタドライバは、集約印刷時のページの割付を均等にする機能を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項4】印刷データと該印刷データのページ数を保存する保存手段と、  
前記印刷データのページ数と予め設定された出力する用紙の枚数から、出力する用紙の1ページあたりに集約する集約数を算出する集約数算出手段と、

前記集約数算出手段による算出結果から出力する用紙の枚数に対して印刷データの均等割り付けを行う均等割り付け手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】出力する用紙の枚数と印刷データのページ数から前記出力する用紙の1ページあたりの集約数を算出する算出工程と、

前記算出工程から得られた算出結果により、出力する用紙に対して印刷データの均等割り付けを行う均等割付工程と、

前記均等割付工程に従って印刷データの縮小率を決定し、縮小を行う縮小を行う縮小工程を有することを特徴とする集約印刷方法。

【請求項6】出力する用紙の枚数と印刷データのページ数から前記出力する用紙の1ページあたりの集約数を算出し、

前記集約数の算出結果から出力する用紙に対して印刷データの均等割り付けを行い、  
均等割り付けに従って前記印刷データの縮小率を決定し、縮小を行うことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタにより複数ページの印刷物を集約印刷する印刷システムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ホストコンピュータのアプリケーションで作成された印刷データをプリンタドライバを介してプリンタに送信し、プリンタでそのコード化された印刷データを解読、展開して文字、図形として用紙上に出力する印刷システムにおいて、従来、印刷するのに必要な用紙の枚数はアプリケーションから来るページ数により決定される。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

よって、用紙の枚数に制限を設けようとした場合、アプリケーション側でページ数を制御する必要がある。また、集約印刷機能を指定することで、ページ数に対して出力用紙数を減らすことは可能であるが、出力用紙数を意識して印刷するには、ユーザが全体ページ数から集約数を計算しなくてはならなかった。

【 0 0 0 4 】

また、アプリケーションによっては、アプリケーション上のレイアウトと実際の印刷結果が異なり、ユーザが意識しないところでページ数が増えてしまう場合もあり、実際には想定していた用紙枚数通りにならない場合もある。

【 0 0 0 5 】

また、従来の集約印刷方法で、例えば、9ページのデータを週約数 = 4 ( 4 I N 1 集約 ) として印刷した場合、図 1 のように必ず先頭ページから詰めて印刷を行っていた。このように、集約数に対してページ数が半端になる場合、最終ページのみ中途半端な状態で印刷されてしまう。しかしながら、図 2 のようにページを均等に割り付けると、文書全体のレイアウトを整えることができる。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明では、プリンタドライバにおいて出力用紙枚数の指定を可能とし、自動的に集約数を計算するようにしたことで、ユーザが集約数などの計算を意識することなく、指定した用紙枚数に全ページが収まるようにすることが可能な印刷システム、画像処理装置、集約印刷方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、集約印刷機能を有し、印刷時の用紙枚数を指定可能なプリンタドライバを備えた印刷システムを最も主要な特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、プリンタドライバは、指定された用紙枚数から集約数を計算する機能を有する印刷システムを主要な特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 記載の印刷システムにおいて、プリンタドライバは、集約印刷時のページの割付を均等にする機能を有する印刷システムを主要な特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 記載の画像処理装置は、印刷データと該印刷データのページ数を保存する保存手段と、前記印刷データのページ数と予め設定された出力する用紙の枚数から、出力する用紙の 1 ページあたりに集約する集約数を算出する集約数算出手段と、前記集約数算出手段による算出結果から出力する用紙の枚数に対して印刷データの均等割り付けを行う均等割り付け手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 記載の集約印刷方法は、出力する用紙の枚数と印刷データのページ数から前記出力する用紙の 1 ページあたりの集約数を算出する算出工程と、前記算出工程から得られた算出結果により、出力する用紙に対して印刷データの均等割り付けを行う均等割付工程

と、前記均等割付工程に従って印刷データの縮小率を決定し、縮小を行う縮小を行う縮小工程を有することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 記載のプログラムは、出力する用紙の枚数と印刷データのページ数から前記出力する用紙の 1 ページ当たりの集約数を算出し、前記集約数の算出結果から出力する用紙に対して印刷データの均等割り付けを行い、均等割り付けに従って前記印刷データの縮小率を決定し、縮小を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面により本発明の実施の形態を詳細に説明する。図 3 は本発明の実施の形態に係る印刷システムの構成図である。アプリケーション 1 で作成された印刷データは、プリンタドライバ 2 を介してプリンタ 3 に送信され、プリンタ 3 で印刷される。

【 0 0 1 4 】

プリンタドライバ 2 は、印刷条件解析部 1 1、ページ編集部 1 2、データ受信部 1 3、ページ制御部 1 4、印刷データ作成部 1 5、データ送信部 1 6、ディスク 1 7 を備える。

【 0 0 1 5 】

アプリケーション 1 から印刷を行う際、ユーザはプリンタドライバ 2 上で「用紙枚数」の項目で用紙枚数を設定し、「集約ページ均等割り付け」の項目で集約ページを均等割り付けするかどうかを設定する。設定された用紙枚数は印刷条件の 1 つとしてプリンタドライバ 2 に渡される。

【 0 0 1 6 】

プリンタドライバ 2 では、用紙枚数が指定されていた場合、アプリケーション 1 から送信されたページデータを 1 ページずつ、最終ページ終了 ( J o b E n d ) までディスク 1 7 上に保存していく。この時、全体のページ数を 1 ページにつき 1 つずつカウントアップする。

【 0 0 1 7 】

最終ページの受信が終了した時点で、全体のページ数、ユーザが指定した用紙枚数より、集約数を計算する。ここで、全体のページ数 =  $N$ 、用紙枚数 =  $M$  とした場合、 $m = N / M$  ただし、 $m$  は整数値であり、小数点以下は切り上げとする。また、元々選択可能な集約パターンは、 $2 \text{ IN } 1 / 4 \text{ IN } 1 / 9 \text{ IN } 1 / 16 \text{ IN } 1$  のいずれかであるので、 $\cdot m$

- 1 の場合集約なし  $\cdot 1 < m$  2 の場合  $NUP = 2$  (  $2 \text{ IN } 1$  集約 )
- $\cdot 2 < m$  4 の場合  $NUP = 4$  (  $4 \text{ IN } 1$  集約 )
- $\cdot 4 < m$  9 の場合  $NUP = 9$  (  $9 \text{ IN } 1$  集約 )
- $\cdot 9 < m$  の場合  $NUP = 16$  (  $16 \text{ IN } 1$  集約 )

となる。

【 0 0 1 8 】

次に上記算出した集約パターンより、用紙 1 枚あたりの実際のページ数を算出する。用紙 1 枚あたりの実際のページ数を  $K$  とすると、 $\cdot$  集約ページ均等割り付けが  $OFF$  の場合  $K = NUP$   $\cdot$  集約ページ均等割り付けが  $ON$  の場合  $K = m$  となる。

【 0 0 1 9 】

集約パターン、および、用紙 1 枚あたりの実際のページ数  $K$  が確定した時点で、ディスク 1 7 上に保存したページデータを先頭ページより読み込み、実際の印刷ページ上にレイアウトし、縮小処理を行う。レイアウト処理したページ数が  $K$  と同値になった時点で、1 ページ ( 1 枚 ) 分の印刷データをプリンタ 3 に転送する。

【 0 0 2 0 】

図 4 は本発明の集約印刷動作のフローチャートである。印刷条件から用紙枚数設定値と集約ページ均等割り付けの情報を取得する (  $S1$  )。用紙枚数の指定があるか判断し (  $S2$  )、指定がなければ通常印刷を行う (  $S3$  )。指定があれば指定された用紙枚数を変数  $M$  にセットする (  $S4$  )。

【 0 0 2 1 】

全体のページ数を示す変数  $N$  を初期化する ( S 5 )。次いで 1 ページ分の印刷データをディスク 17 に保存し ( S 6 )、 $N$  をインクリメントする ( S 7 )。印刷データが終了したか判断し ( S 8 )、終了していれば、 $m = N / M$  を計算し ( S 9 )、 $m$  より集約数  $NUP$  を決定する ( S 10 )。

【 0 0 2 2 】

集約ページ均等割り付けが  $ON$  か判断し ( S 11 )、 $ON$  でなければ  $K = NUP$  とする ( S 12 )。 $ON$  ならば  $K = m$  とする ( S 13 )。次に現ページカウンタを初期化する ( S 14 )。 $P$  で示されたページの印刷データをディスク 17 から読み出す ( S 15 )。そして現ページのレイアウト番号  $L$  を計算する ( S 16 )。

【 0 0 2 3 】

$L$  と  $NUP$  より、現ページの描画位置、縮小率を算出し、描画処理を行う ( S 17 )。 $K = N$  を判断し ( S 18 )、イコールであれば描画処理後の 1 ページ分の印刷データをプリンタ 3 に転送する ( S 19 )。イコールでなければ、 $P$  をインクリメントし ( S 20 )、 $P > N$  を判断し ( S 21 )、そうであれば  $DrawData = 1$  か判断し ( S 22 )、そうであれば描画処理後の 1 ページ分の印刷データをプリンタ 3 に転送する ( S 23 )。

【 0 0 2 4 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、請求項 1 記載の発明によれば、アプリケーションでレイアウト等を操作することなく、出力用紙枚数を指定できるようになる。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 記載の発明によれば、自動的に集約数が決定され、必ず、指定された用紙枚数で印刷することができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 3 記載の発明によれば、集約印刷時のページを均等に割り付けることができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 4 記載の発明によれば、予め設定された用紙枚数にページを均等に割り付けて集約印刷を行うことができる画像処理装置を提供することができる。

【 0 0 2 8 】

請求項 5 記載の発明によれば、予め設定された用紙枚数にページを均等に割り付けて集約印刷を行うことができる集約印刷方法を提供することができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 6 記載の発明によれば、予め設定された用紙枚数にページを均等に割り付けて集約印刷を行うことができるコンピュータに読み取り可能なプログラムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】

最終ページが中途の状態の集約印刷結果を示す図である。

【 図 2 】

文書全体のレイアウトが整えられた集約印刷結果を示す図である。

【 図 3 】

本発明の実施の形態に係る印刷システムの構成図である。

【 図 4 】

本発明の集約印刷動作のフローチャートである。

【 符号の説明 】

- 1 アプリケーション
- 2 プリンタドライバ
- 3 プリンタ