

【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24年12月13日 (2012.12.13)

【公開番号】特開2011-40009(P2011-40009A)

【公開日】平成23年2月24日 (2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-189602(P2009-189602)

【国際特許分類】

G 0 6 F 7/24 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 7/24 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月29日 (2012.10.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

請求項 4 に記載のビット列データソート装置において、

前記下位 n ビットソート手段は、親リンクが前記差分ビット位置表に格納された差分ビット位置毎に、前記差分ビット位置表の当該差分ビット位置に格納された親リンクと該親リンクの指す前記ソート対象キー記憶手段に記憶されたキーの当該差分ビット位置の下位 n ビットの組、及び該親リンクと同一の差分ビット位置を有する全てのキーのリンクと該リンクの指す前記ソート対象キー記憶手段に記憶されたキーの当該差分ビット位置の下位 n ビットの組をソート対象データとし、前記各組のキーの下位 n ビットをソートキーとして、前記ソート対象データをソートすることを前記差分ビット位置順に実行するものである、

前記ソート済みキー出力手段は、差分ビット位置順に、前記下位 n ビットソート手段によりソートされたソート対象データの前記親リンクあるいはリンクの指す前記ソート対象キー記憶手段からキーを読み出してソート済みキーとして出力する、
ことを特徴とするビット列データソート装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 10】

請求項 9 に記載のビット列データソート方法において、

前記下位 n ビットソートステップは、親リンクが前記差分ビット位置表に格納された差分ビット位置毎に、前記差分ビット位置表の当該差分ビット位置に格納された親リンクと該親リンクの指す前記ソート対象キー記憶手段に記憶されたキーの当該差分ビット位置の下位 n ビットの組、及び該親リンクと同一の差分ビット位置を有する全てのキーのリンクと該リンクの指す前記ソート対象キー記憶手段に記憶されたキーの当該差分ビット位置の下位 n ビットの組をソート対象データとし、前記各組のキーの下位 n ビットをソートキーとして、前記ソート対象データをソートすることを前記差分ビット位置順に実行し、

前記ソート済みキー出力ステップは、差分ビット位置順に、前記下位 n ビットソートス

テップにおいてソートされたソート対象データの前記リンクの指す前記ソート対象キー記憶手段からキーを読み出してソート済みキーとして出力する、ことを特徴とするビット列データソート方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

最小値キー148aとの差分ビット位置が0であるキー群140aにはキーが複数含まれているので、図の点線の矢印の組150aに示すように、差分ビット位置の下位nビットによるソート149bにおけるソートの対象となる。差分ビット位置の下位nビットによるソート149bにおけるソートでは、差分ビット位置による分類149aで分類に用いられた差分ビット位置0の下位ビット、図2Aの例では1ビット目から3ビット目までの3ビットを切り出してソートする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

差分ビット位置表310は、最小値キーに対する同一の差分ビット位置を有するキーのうち、キー表309から最初に読み出されたキーの読出位置601が親リンク612として差分ビット位置611毎に格納されている。図2Bの例示では、点線の矢印660aで示すように、最小値キー“0001”との差分ビット位置が0であるキー“1111”、“1010”、“1110”のうち最初に読み出されるキー“1111”の読出位置P1が差分ビット位置表310の差分ビット位置611が0である位置に格納されている。また、点線の矢印662aで示すように、最小値キー“0001”との差分ビット位置が2であるキーはキー“0011”だけであるので、キー“0011”の読出位置P2が差分ビット位置表310の差分ビット位置611が2である位置に格納されている。なお、親リンクに設定される読出位置は、上述のように最初に読み出されるキーの読出位置に限ることはない。後述のリンク表311に格納されたリンク関係と併せて、最小値キーに対して同一の差分ビット位置を有するキーにアクセスすることができればよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

差分ビット位置表310からリンク表311への点線の矢印671bで示すように、同一の差分ビット位置0を有する親リンクのキーの読出位置P1に対して、その読出位置P1を読出位置621とするリンク表311の読出位置（以下、リンク表311の読出位置P1のようにいう。）に、最小値キー“0001”に対して差分ビット位置0を有する親リンクのキー“1111”と同一の差分ビット位置0を有するキー“1110”のキー表309の読出位置P4が格納されている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

まず、ステップ S 4 0 1 において、キー表の先頭位置をキー表の読出位置（以下、単に読出位置ということがある。）に設定する。ここでいう「キー表の読出位置」は、先に述べた「処理の途中で得られた各種の値を後の処理で用いるためにそれぞれの処理に応じた一時記憶領域」の 1 つである。以下の説明では、「キー表の先頭位置をキー表の読出位置に設定する。」のように、「キー表の読出位置」が図示しない一時記憶領域であることを省略して述べることもある。

上記の設定により、図 2 B の例示では、キー表の読出位置に P 0 が設定される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

次にステップ S 4 0 2 において、キー表より、先頭位置の指すキーを最小値キーとして取り出す。ここでいう「最小値キーとして取り出す」は、図示しない一時記憶領域である最小値キーに設定する、の意味である。以下においても、同様な表記を用いる場合がある。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 7 】

ステップ S 4 0 8 においては、図示しない一時記憶領域である差分ビット位置に、初期値として差分ビット位置表の差分ビット位置、すなわちソート対象のキーが有する可能性のある差分ビット位置の最大値を設定する。図 2 B の例示では、差分ビット位置の最大値として 3 が設定される。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 9 】

ステップ S 4 1 0 では、差分ビット位置表より、差分ビット位置の指すエントリから親リンクを読み出す。差分ビット位置の指すエントリに親リンクが格納されていれば、この読み出された親リンクは一時記憶領域である親リンクに設定される。すなわち、本実施の態様の説明における「親リンクを読み出す」等の表記は、親リンクを読み出して図示しない一時記憶領域である親リンクに設定することを意味することがある。親リンク以外のものに対しても同様である。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0051】

ステップS413aでは、リンク表より、ステップS410で読み出した親リンク（キー表の読出位置）の指すリンク列に含まれるキーをソートし、ソート済みキー表に設定してステップS416に進む。ステップS413aの処理の詳細は、後に図5Bを参照して説明する。また、親リンクの指すリンク列に含まれるキーについても後に説明する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

図5Bは、図4Bに示すステップS413aの処理である、本発明の一実施の形態における各差分ビット位置に分類されたキーをソートし、ソート済みキーとして出力する処理フロー例を説明する図である。本実施の形態においては、リンク表に基づいて親リンクの指すリンク列に含まれるキーを取り出してソートし、ソート済みキー表に設定する。