

【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26年12月11日 (2014.12.11)

【公開番号】特開2012-74026(P2012-74026A)

【公開日】平成24年4月12日 (2012.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-015

【出願番号】特願2011-191535(P2011-191535)

【国際特許分類】

G 0 6 F 13/10 (2006.01)

H 0 4 N 19/00 (2014.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 13/10 3 3 0 D

H 0 4 N 7/13 Z

G 0 6 F 13/00 5 2 0 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年10月27日 (2014.10.27)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のデータ項目を備えるデータストリームを受信し、圧縮されたデータストリームを出力するためのデータ圧縮器であって、

前記データストリームを受信するためのデータ入力部と、

圧縮されたデルタ値を生成するように構成されるデルタ値計算回路であって、前記データ入力部から前記複数のデータ項目を受信するように構成されるとともに、前記受信されたデータ項目のうちの少なくともいくつかに対して、データストアにアクセスし、前記受信されたデータ項目の関連データ項目が、前記データストアに記憶されているかどうかを判定するように構成され、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されている場合には、前記データストアから前記関連データ項目を読み出し、前記受信されたデータ項目および前記関連データ項目からデルタ値を計算し、前記デルタ値を出力するように構成され、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されていない場合には、前記受信されたデータ項目および所定の値からデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力するように構成される、デルタ値計算回路と、

前記データ入力部において受信された前記複数のデータ項目を記憶するための前記データストアと、

前記データストアに前記複数のデータ項目を記憶するように構成されるデータストアコントローラ回路であって、前記データ入力部におけるデータ項目の受信に応じて、前記データストアにアクセスし、記憶場所が前記データ項目に割り当てられているかどうかを判定するように構成され、

記憶場所が前記データ項目に割り当てられている場合には、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶するように構成され、

記憶場所が前記データ項目に割り当てられていない場合には、前記データ項目に記憶場所を割り当て、前記割り当てられた記憶場所に記憶されたいかなるデータも排除および

処分し、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶するように構成される、データストアコントローラ回路と、を備え、

前記データストリームの中の前記複数のデータ項目は、複数のデータオブジェクトのうちの1つに属するようにそれぞれ分類され、前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータ項目を備え、前記データストア内の各記憶場所は、前記データオブジェクトのうちの1つに割り当てられ、前記データオブジェクトを識別する識別子を備え、

前記データストアコントローラ回路は、前記データストア内の前記記憶場所を前記データオブジェクトに割り当てるように構成され、前記データ項目および前記関連データ項目は、前記同一のデータオブジェクトに属し、前記関連データ項目が前記データストアに記憶されていると判定して前記デルタ値の計算のために前記関連データ項目を読み出す場合には、前記データストアコントローラ回路が、同一のデータオブジェクトに割り当てられている前記記憶場所に前記データ項目を記憶し、前記関連データ項目を排除および処分するよう構成されることを特徴とする、データ圧縮器。

【請求項2】

前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータセクションを備え、前記複数のデータセクションのそれぞれは、前記データストリーム内の複数の隣接するデータ項目を備え、前記データストアコントローラ回路は、前記対応するデータオブジェクトに割り当てられている前記記憶場所のうちの1つに、データセクションを記憶するように構成されることを特徴とする、請求項1に記載のデータ圧縮器。

【請求項3】

前記データ項目のうちの少なくとも1つに対して、対応する関連データ項目は、同一のデータセクション内にデータ項目を備えることを特徴とする、請求項2に記載のデータ圧縮器。

【請求項4】

前記データ項目のうちの少なくとも1つに対して、対応する関連データ項目は、同一のデータオブジェクトに属する以前に受信したデータセクションの中の対応する位置にデータ項目を備える、請求項2に記載のデータ圧縮器。

【請求項5】

前記データストアコントローラ回路は、前記データセクションのうちの1つの第1のデータ項目の受信に応じて、前記記憶場所が、前記データオブジェクトに割り当てられるように、同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、前記データストアの中の記憶場所に記憶されているかどうかを判定するように構成され、

同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、前記データストアの中の記憶場所に記憶されている場合には、前記受信されたデータセクションの中の少なくとも1つのデータ項目、および前記記憶されたデータセクションの中の少なくとも1つの関連データ項目から、前記デルタ値計算回路で少なくとも1つのデルタ値を計算し、その後前記割り当てられた記憶場所から前記記憶されたデータセクションを排除し、前記割り当てられた記憶場所に前記受信されたデータセクションを記憶するように構成され、

同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、前記データストアの中の記憶場所に記憶されていない場合には、前記記憶場所のうちの1つからデータを排除および処分し、前記記憶場所のうちの1つを前記データオブジェクトに割り当て、前記割り当てられた記憶場所のうちの1つに前記受信されたデータセクションを記憶するように構成されることを特徴とする、請求項4に記載のデータ圧縮器。

【請求項6】

同一のデータオブジェクトに属し、前記識別子によって識別される前記データ項目は、同一の記憶場所に記憶されることを特徴とする、請求項1に記載のデータ圧縮器。

【請求項7】

前記データストリームは、少なくとも1つの画像データのストリームを備え、前記データオブジェクトのそれぞれは、画像表示にタイルを描くための画像コマンドのリストを備え、前記データセクションのそれぞれは、前記画像コマンドのうちの1つを備え、前記デ

ータ項目のそれぞれは、前記画像コマンド内にフィールドを備えることを特徴とする、請求項 2 に記載のデータ圧縮器。

【請求項 8】

前記データストアは、データキャッシュを備えることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ圧縮器。

【請求項 9】

前記データストアはデータキャッシュを備え、前記データキャッシュの各ラインは、記憶するために前記ラインが割り当てられている前記データオブジェクトを識別するためのタグを記憶する記憶部を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載のデータ圧縮器。

【請求項 10】

前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータセクションを備え、前記複数のデータセクションのそれぞれは、前記データストリーム内の複数の隣接するデータ項目を備え、前記データストアコントローラ回路は、前記対応するデータオブジェクトに割り当てられている前記記憶場所のうちの 1 つに、データセクションを記憶するように構成され、前記データ項目のうちの少なくとも 1 つに対して、前記関連データ項目は、同一のデータオブジェクトに属する以前に受信したデータセクションの中の、前記データ項目の位置に対応する位置に存在し、

前記データオブジェクトは、画像スクリーンにタイルの階層的な層を描くための画像コマンドのリストを備え、前記データストアコントローラ回路は、前記データセクションのうちの 1 つの第 1 のデータ項目の受信に応じて、同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、前記データストアの中の記憶場所に記憶されているかどうかを判定し、同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、前記データストアの中の記憶場所に記憶されていないと判定した場合には、同一のタイルだが異なる階層レベルからのデータセクションを識別し、前記受信されたデータセクションの中の少なくとも 1 つのデータ項目、および前記記憶されたデータセクションの中の少なくとも 1 つの関連データ項目から、前記デルタ値計算回路で少なくとも 1 つのデルタ値を計算し、前記デルタ値がどのデータ項目に関して計算されたかを示す指標とともに前記デルタ値を出力するように構成されることを特徴とする、請求項 9 に記載のデータ圧縮器。

【請求項 11】

データフォーマットであって、

データ圧縮器によって出力された値を受信するための入力部と、

前記出力値を固定サイズのデータパケットにパックするように構成される書式設定回路であって、前記データパケットは、複数の書式のうちの 1 つを有し、前記書式のそれぞれは、前記データパケット内の識別子ビットによって識別されている、書式設定回路と、

前記データパケットを出力するための出力部と、を備え、

前記複数の書式のうちの 1 つは、大きすぎて前記データパケットに記憶できない出力値の一部分を記憶することによって、データパケットの記憶容量を拡張するための拡張書式を備え、前記書式設定回路は、大きすぎて前記データパケットに記憶できない前記出力値の受信に応じて、前記データパケットと、前記拡張書式を有する少なくとも 1 つのさらなるパケットとに前記出力値を分割し、前記データパケットおよび前記拡張書式を有する前記少なくとも 1 つのさらなるデータパケットを前記出力部で出力し、前記データフォーマットは、拡張される前記データパケットの直前に、前記拡張書式を有するデータパケットを出力することを特徴とする、データフォーマット。

【請求項 12】

前記受信された値は、デルタ値を形成するように、デルタ圧縮器によって圧縮される少なくともいくつかのデータを備え、前記複数の書式は、

続くパケットが、所定の値に係するデルタ値、または以前に受信されたデータ項目に係するデータを備えるデルタ値を備えるかどうかを示すための指標値と、前記デルタ値のうちの少なくとも 1 つの少なくとも一部分と、を備える、第 1 の書式と、

前記デルタ値のうちの少なくとも 1 つの少なくとも一部分を備える、第 2 の書式と、

大きすぎて前記第 2 の書式に記憶できない前記デルタ値のうちの少なくとも 1 つの一部分を記憶するための、前記拡張書式と、を含むことを特徴とする、請求項 1 1 に記載のデータフォーマット。

【請求項 1 3】

前記第 1 の書式用の前記指標値は、以前に受信したデータ項目のどれに関して前記デルタ値が計算されたのかを示すことを特徴とする、請求項 1 2 に記載のデータフォーマット。

【請求項 1 4】

前記書式のそれぞれは、前記指標値を記憶するための専用に設けられた指標ビットと、少なくとも 1 つのデータフィールドを記憶するための専用に設けられたビットとを備え、受信された前記値は、前記少なくとも 1 つのデータフィールドのうちの 1 つに対するデータをそれぞれ備えることを特徴とする、請求項 1 1 に記載のデータフォーマット。

【請求項 1 5】

複数のデータ項目を備えるデータストリームを受信し、圧縮されたデータストリームを出力するためのデータ圧縮器と、とを備えるデータ圧縮システムであって、

前記データ圧縮器が、

前記データストリームを受信するためのデータ入力部と、

圧縮されたデルタ値を生成するように構成されるデルタ値計算回路であって、前記データ入力部から前記複数のデータ項目を受信するように構成されるとともに、前記受信されたデータ項目のうちの少なくともいくつかに対して、前記データストアにアクセスし、前記受信されたデータ項目の関連データ項目が、データストアに記憶されているかどうかを判定するように構成され、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されている場合には、前記データストアから前記関連データ項目を読み出し、前記受信されたデータ項目および前記関連データ項目からデルタ値を計算し、前記デルタ値を出力するように構成され、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されていない場合には、前記受信されたデータ項目および所定の値からデルタ値を計算し、前記デルタ値を出力するように構成される、デルタ値計算回路と、

前記データ入力部において受信された前記複数のデータ項目を記憶するための前記データストアと、

前記データストアに前記複数のデータ項目を記憶するように構成されるデータストアコントローラ回路であって、前記データ入力部におけるデータ項目の受信に応じて、前記データストアにアクセスし、記憶場所が前記データ項目に割り当てられているかどうかを判定するように構成され、

記憶場所が前記データ項目に割り当てられている場合には、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶するように構成され、

記憶場所が前記データ項目に割り当てられていない場合には、前記データ項目に記憶場所を割り当て、前記割り当てられた記憶場所に記憶されたいかなるデータも排除および処分し、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶するように構成される、データストアコントローラ回路と、を備え、

前記データストリームの中の前記複数のデータ項目は、複数のデータオブジェクトのうちの 1 つに属するようにそれぞれ分類され、前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータ項目を備え、前記データストア内の各記憶場所は、前記データオブジェクトのうちの 1 つに割り当てられ、前記データオブジェクトを識別する識別子を備え、

前記データストアコントローラ回路は、前記データストア内の前記記憶場所を前記データオブジェクトに割り当てるように構成され、前記データ項目および前記関連データ項目は、前記同一のデータオブジェクトに属し、前記関連データ項目が前記データストアに記憶されていると判定して前記デルタ値の計算のために前記関連データ項目を読み出す場合には、前記データストアコントローラ回路が、同一のデータオブジェクトに割り当てられている前記記憶場所に前記データ項目を記憶し、前記関連データ項目を排除および処分す

るよう構成され、

データフォーマッタであって、

前記データ圧縮器によって出力された値を受信するための入力部と、

前記出力値を固定サイズのデータパケットにパックするように構成される書式設定回路であって、前記データパケットは、複数の書式のうちの1つを有し、前記書式のそれぞれは、前記データパケット内の識別子ビットによって識別されている、書式設定回路と、

前記データパケットを出力するための出力部と、を備え、

前記複数の書式のうちの1つは、大きすぎて前記データパケットに記憶できない出力値の一部分を記憶することによって、データパケットの記憶容量を拡張するための拡張書式を備え、前記書式設定回路は、大きすぎて前記データパケットに記憶できない前記出力値の受信に応じて、前記データパケットと、前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットとに前記出力値を分割し、前記データパケットおよび前記拡張書式を有する前記少なくとも1つのさらなるデータパケットを前記出力部で出力し、

前記受信された値は、デルタ値を形成するように、デルタ圧縮器によって圧縮される少なくともいくつかのデータを備え、前記複数の書式は、

続くパケットが、所定の値に関するデルタ値、または以前に受信されたデータ項目に関するデータを備えるデルタ値を備えるかどうかを示すための指標値と、前記デルタ値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分と、を備える、第1の書式と、

前記デルタ値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分を備える、第2の書式と、

大きすぎて前記第2の書式に記憶できない前記デルタ値のうちの少なくとも1つの一部分を記憶するための、前記拡張書式と、を含むことを特徴とする、データ圧縮システム。

【請求項16】

複数の値をそれぞれ記憶する固定サイズの複数のデータパケットを備える、圧縮されたデータのストリームを受信するための入力部であって、前記データパケットは、前記データパケットのそれぞれの内の識別子ビットによって識別される複数の書式のうちの1つを有し、前記複数の書式のうちの1つは、大きすぎて関連データパケットに記憶できない少なくとも1つの出力値の一部分を記憶するための拡張書式を備え、前記拡張書式を有するデータパケットは、拡張される前記関連データパケットの直前にある、入力部と、

前記識別子ビットから前記データパケットの前記書式を識別し、少なくとも1つ前記拡張書式を有するパケットに記憶されるデータを、前記関連データパケットに記憶されるデータと組み合わせるように構成される、データデフォーマッタ回路と、

前記圧縮されたデータを復元するように構成されるデータ復元回路と、

を備え、

前記データパケットのうちの少なくともいくつかは、デルタ値を形成するように、デルタ圧縮機によって圧縮されるデータを備え、前記複数の書式は、

続くパケットが、所定の値に関するデルタ値、または以前に受信されたデータ項目に関するデータを備えるデルタ値を備えるかどうかを示すための指標値と、前記デルタ値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分とを備える、第1の書式と、

前記デルタ値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分を備える、第2の書式と、

大きすぎて前記第2の書式に記憶できない前記デルタ値のうちの少なくとも1つの一部分を記憶するための、前記拡張書式と、を含み、

前記複数の書式のそれぞれは、前記指標値を記憶するための専用に設けられたビットと、少なくとも1つのデータフィールドを記憶するための専用に設けられたビットとから成り、

前記データデフォーマッタ回路は、前記第1の書式、前記第2の書式、および前記拡張書式のパケットから、デルタ値を抽出するように構成され、

前記データ復元回路は、前記抽出されたデルタ値および前記所定の値から、元のデータ項目を形成するように構成されることを特徴とする、データ復元器。

【請求項17】

データを圧縮する方法であって、

データ入力部で、複数のデータ項目を備えるデータのストリームを受信するステップと

、
データストアにアクセスし、受信されたデータ項目に関連するデータ項目が、前記データストアに記憶されているかどうかを判定するステップであって、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されている場合には、前記データストアから前記関連データ項目を読み出し、前記受信されたデータ項目と前記関連データ項目との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力し、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されていない場合には、前記受信されたデータ項目と所定の値との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力する、ステップと、

記憶場所が、前記受信されたデータ項目に割り当てられているかどうかを判定するために、前記データストアにアクセスするステップであって、

記憶場所が前記受信されたデータ項目に割り当てられている場合、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶し、

記憶場所が前記受信されたデータ項目に割り当てられていない場合、前記データストア内の記憶場所を、前記受信されたデータ項目に割り当て、前記記憶場所に記憶されているデータを排除および処分する、ステップと、

を含み、

前記データストリームの中の前記複数のデータ項目は、複数のデータオブジェクトのうちの1つに属するようにそれぞれ分類され、前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータ項目を備え、前記データストア内の各記憶場所は、前記データオブジェクトのうちの1つに割り当てられ、前記データオブジェクトを識別する識別子を備え、前記データ項目および前記関連データ項目は、前記同一のデータオブジェクトに属し、前記関連データ項目が前記データストアに記憶されている場合には、前記受信されたデータ項目が、前記関連データ項目に割り当てられている前記記憶場所に記憶され、前記関連データ項目が排除および処分されることを特徴とする、方法。

【請求項18】

圧縮されたデータを書式設定する方法であって、

データ圧縮器によって出力される値を受信するステップと、

前記出力値を固定サイズのデータパケットにパックするステップであって、前記データパケットは、複数の書式のうちの1つを有し、前記書式のそれぞれは、前記データパケット内の識別子ビットによって識別される、ステップと、

前記データパケットを出力するステップと、を含み、

前記複数の書式のうちの1つは、大きすぎて前記データパケットに記憶できない、少なくとも1つの出力値の一部分を記憶することによって、データパケットの記憶容量を拡張するための拡張書式と、大きすぎて前記データパケットに記憶できない前記少なくとも1つの出力値の受信に⁽¹⁾応じて、前記データパケットと、前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットとの間で前記少なくとも1つの出力値を分割するステップと、前記データパケットおよび前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットを出力するステップとを備え、前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットは、拡張される前記データパケットの直前に、出力されることを特徴とする、方法。

【請求項19】

データを圧縮し、前記圧縮されたデータを書式設定する方法であって、

データを圧縮する方法は、

データ入力部で、複数のデータ項目を備えるデータのストリームを受信するステップと

、
データストアにアクセスし、受信されたデータ項目に関連するデータ項目が、前記データストアに記憶されているかどうかを判定するステップであって、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されている場合には、前記データストアから前記関連データ項目を読み出し、前記受信されたデータ項目と前記関連データ項目

との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力し、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されていない場合には、前記受信されたデータ項目と所定の値との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力する、ステップと、

記憶場所が、前記受信されたデータ項目に割り当てられているかどうかどうかを判定するために、前記データストアにアクセスするステップであって、

記憶場所が前記関連データ項目に割り当てられている場合、前記割り当てられた記憶場所に前記データ項目を記憶し、

記憶場所が前記関連データ項目に割り当てられていない場合、前記データストア内の記憶場所を、前記受信データ項目に割り当て、前記記憶場所に記憶されているデータを排除および処分する、ステップと、

を含み、

前記データストリームの中の前記複数のデータ項目は、複数のデータオブジェクトのうちの1つに属するようにそれぞれ分類され、前記データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータ項目を備え、前記データストア内の各記憶場所は、前記データオブジェクトのうちの1つに割り当てられ、前記データオブジェクトを識別する識別子を備え、前記データ項目および前記関連データ項目は、前記同一のデータオブジェクトに属し、前記関連データ項目が前記データストアに記憶されている場合には、前記受信されたデータ項目が、前記関連データ項目に割り当てられている前記記憶場所に記憶され、前記関連データ項目が排除および処分され、

圧縮されたデータを書式設定する方法は、

データ圧縮器によって出力される値を受信するステップと、

前記出力値を固定サイズのデータパケットにパックするステップであって、前記データパケットは、複数の書式のうちの1つを有し、前記書式のそれぞれは、前記データパケット内の識別子ビットによって識別される、ステップと、

前記データパケットを出力するステップと、を含み、

前記複数の書式のうちの1つは、大きすぎて前記データパケットに記憶できない、少なくとも1つの出力値の一部分を記憶することによって、データパケットの記憶容量を拡張するための拡張書式と、大きすぎて前記データパケットに記憶できない前記少なくとも1つの出力値の受信に応じて、前記データパケットと、前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットとの間で前記少なくとも1つの出力値を分割するステップと、前記データパケットおよび前記拡張書式を有する少なくとも1つのさらなるパケットを出力するステップとを備えることを特徴とする、方法。

【請求項 20】

圧縮されたデータを復元する方法であって、

複数の値をそれぞれ記憶する固定サイズの複数のデータパケットを備える、圧縮されたデータのストリームを受信するステップであって、前記データパケットは、複数の書式のうちの1つを有し、前記複数の書式のそれぞれは、前記データパケット内の識別子ビットによって識別され、前記複数の書式のうちの1つは、大きすぎて関連データパケットに記憶できない少なくとも1つの出力値の一部分を記憶するための、拡張書式を備え、前記拡張書式を有するデータパケットは、拡張される前記関連データパケットの直前に、出力されることを特徴とする、受信するステップと、

前記識別子ビットから前記データパケットの前記複数の書式を識別するステップと、

前記拡張書式を有するデータパケットのうちの少なくとも1つに記憶されるデータを、前記関連データパケットに記憶されるデータと組み合わせるステップと、

前記圧縮されたデータを復元するステップであって、前記データパケットのうちの少なくともいくつかは、デルタ値を形成するように、デルタ圧縮機によって圧縮されるデータを備え、前記複数の書式は、

続くパケットが、所定の値に関係するデルタ値、または以前に受信されたデータ項目に関係するデータを備えるデルタ値を備えるかどうかを示すための指標値と、前記デルタ

値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分とを備える、第1の書式と、

前記デルタ値のうちの少なくとも1つの少なくとも一部分を備える、第2の書式と、
大きすぎて前記第2の書式に記憶できない前記デルタ値のうちの少なくとも1つの一
部分を記憶するための、前記拡張書式と、を含み、

前記複数の書式のそれぞれは、前記指標値を記憶するための専用に設けられたビットと
、少なくとも1つのデータフィールドを記憶するための専用に設けられたビットとから成
る、ステップと、

前記第1の書式、前記第2の書式、および前記拡張書式のバケットから、デルタ値を抽
出するステップと、

前記抽出されたデルタ値および前記所定の値から、元のデータ項目を形成するステップ
と、を含むことを特徴とする、方法。

【請求項21】

データを圧縮する方法を実行するようにコンピュータを制御するコンピュータプログラ
ムであって、

前記データを圧縮する方法は、

データ入力部で、複数のデータ項目を備えるデータのストリームを受信するステップと

、
データストアにアクセスし、受信されたデータ項目に関連するデータ項目が、前記デー
タストアに記憶されているかどうかを判定するステップであって、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されている場合には、前記データストアから前記関連データ項目を読み出し、前記受信されたデータ項目と前記関連データ項目との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力し、

前記データストアに前記関連データ項目が記憶されていない場合には、前記受信されたデータ項目と所定の値との差を備えるデルタ値を計算して、前記デルタ値を出力する、
ステップと、

記憶場所が、前記受信されたデータ項目に割り当てられているかどうかを判定する
ために、前記データストアにアクセスするステップであって、

記憶場所が前記関連データ項目に割り当てられている場合、前記割り当てられた記憶
場所に前記データ項目を記憶し、

記憶場所が前記関連データ項目に割り当てられていない場合、前記データストア内の
記憶場所を、前記受信データ項目に割り当て、前記記憶場所に記憶されているデータを排
除および処分する、ステップと、

を含み、

前記データストリームの中の前記複数のデータ項目は、複数のデータオブジェクトのう
ちの1つに属するようにそれぞれ分類され、前記データオブジェクトのそれぞれは、複数
のデータ項目を備え、前記データストア内の各記憶場所は、前記データオブジェクトのう
ちの1つに割り当てられ、前記データオブジェクトを識別する識別子を備え、前記データ
項目および前記関連データ項目は、前記同一のデータオブジェクトに属し、前記関連デー
タ項目が前記データストアに記憶されている場合には、前記受信されたデータ項目が、前
記関連データ項目に割り当てられている前記記憶場所に記憶され、前記関連データ項目が
排除および処分されることを特徴とする、コンピュータプログラム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

第1の態様から見ると、本発明は、複数のデータ項目を備えるデータストリームを受信し、圧縮されたデータストリームを出力するためのデータ圧縮器を提供し、該データ圧縮

器は、該データストリームを受信するためのデータ入力部と、圧縮されたデルタ値を生成するためのデルタ値計算機であって、該データ入力部から該複数のデータ項目を受信するように構成され、該受信されたデータ項目の関連データ項目が、データストアに記憶されているかどうかを判定するために、該受信されたデータ項目のうちの少なくともいくつか、該データストアにアクセスするように構成され、記憶されている該関連データ項目に応じて、該データストアから該関連データ項目を検索し、該受信されたデータ項目および該関連データ項目からデルタ値を計算し、かつ該デルタ値を出力し、該データストアに記憶されていない該関連データ項目に応じて、該受信されたデータ項目および所定の値からデルタ値を計算し、該デルタ値を出力する、デルタ値計算機と、該データ入力部で受信された該複数のデータ項目を記憶するためのデータストアとを備え、該データ圧縮器は、該データストアで該複数のデータ項目の記憶部を制御するためのデータストアコントローラであって、該データ入力部でのデータ項目の受信に応じて、該データストアにアクセスし、記憶場所が該データ項目に割り当てられているかどうかを判定するように構成され、割り当てられている場合には、該割り当てられた記憶場所に該データ項目を記憶し、割り当てられていない場合には、該データ項目に記憶場所を割り当て、該割り当てられた記憶場所に記憶されたいかなるデータも排除および処分し、該割り当てられた記憶場所に該データ項目を記憶するように構成される、データストアコントローラをさらに備える。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

データストアは、忘れ易い (forgetful) 記憶部であり、そのため新しいデータ項目が受信されると、記憶場所がそれに割り当てられているかどうかを判定する。割り当てられている場合には、値はその場所に記憶され、割り当てられていない場合には、別の記憶場所が排除され、データが処分され、新しい値がそこに記憶される。システムが記憶されていない関連データ項目に対処することができるため、これを行うことが可能であり、従って、記憶された値を上書きすることでエラーが発生することはなく、単にあまり効率的に実行されない将来の値を圧縮するという結果になる場合がある。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

本発明の実施形態は、いくつかのデータオブジェクトを有するデータストリームとの使用に特に適している。複数のデータオブジェクトがある場合に、同一のデータオブジェクト内のデータ項目が互いに関連する一方で、他のデータオブジェクトの中のデータ項目は、概して互いに関連しない。従って、データストリームの中の隣接するデータ項目が、異なるデータオブジェクトに由来する場合、データ項目間のデルタ値を形成しても、データは圧縮されない。そのため、データ項目がデータオブジェクトに属するとして識別することができ、データストアがデータオブジェクトに記憶場所を割り当てる場合には、便利である。従って、データストア内でこれらの識別子から関連する値を識別することができ、対応するデルタを計算することができる。データストリームがよく定義された書式を有する場合には、データストリームの中のデータ項目は、それぞれ識別子ビットを有する必要はないが、データストリームの中の位置、および、おそらくそのデータオブジェクトの単一の識別子ビットから、特定のデータオブジェクトに属するとして識別することができる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

いくつかの実施形態では、該関連データ項目は、該データストアに記憶されていると判定し、該デルタ値の計算のために、該関連データ項目を読み出すのに応じて、該データストアコントローラは、該同一のデータオブジェクトに割り当てられている該記憶場所に該データ項目を記憶し、該関連データ項目を排除および処分するよう構成されるように、該データ項目および該関連データ項目は、該同一のデータオブジェクトに属する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

いくつかの実施形態では、該データオブジェクトのそれぞれは、複数のデータセクションを備え、該データセクションのそれぞれは、該データストリーム内の複数の隣接するデータ項目を備え、該データストアコントローラは、該対応するデータオブジェクトに割り当てられている該記憶場所のうちの1つに、データセクションを記憶するように構成される。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

いくつかの実施形態では、データストリームは隣接するデータ項目を有するデータセクションを備え、データストアコントローラは特定のデータオブジェクトに割り当てられている各記憶場所に、データセクション全体を記憶する。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

キャッシュがデータストアである場合、データキャッシュの各ラインは、記憶するためにラインが割り当てられているデータオブジェクトを識別するための識別値を有する。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

いくつかの実施形態では、該データオブジェクトは、画像スクリーンにタイルの階層的な層を描くための画像コマンドのリストを備え、該データストアコントローラは、該データセクションのうちの1つの第1のデータ項目の受信に応じて、同一のデータオブジェクトからのデータセクションが、該データストアの中の記憶場所に記憶されているかどうかを判定し、同一のデータオブジェクトが、該データストアの中の記憶場所に記憶されていないと判定するのに応じて、同一のタイルだが異なる階層レベルからのデータオブジェク

トを識別し、該受信されたデータセクションの中の少なくとも1つのデータ項目、および該記憶されたデータセクションの中の少なくとも1つの関連データ項目から、該デルタ値計算機で少なくとも1つのデルタ値を計算し、該関連データ項目の源を識別する指標とともに該デルタ値を出力するように構成される。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

本発明の第5の態様は、データ入力部で、複数のデータ項目を備えるデータのストリームを受信するステップと、データストアにアクセスし、受信されたデータ項目に関連するデータ項目が、該データストアに記憶されているかどうかを判定するステップと、記憶されている該関連データ項目に応じて、該データストアから該関連データ項目を読み出し、該受信されたデータ項目と該関連データ項目との差を備えるデルタ値を計算し、該デルタ値を出力するステップと、該データストアに記憶されていない該関連データ項目に応じて、該受信されたデータ項目と所定の値との差を備えるデルタ値を計算し、該デルタ値を出力するステップとを含み、記憶場所が該受信されたデータ項目に割り当てられているかどうかどうかを判定するために、該データストアにアクセスし、割り当てられていない場合、該データストア内の記憶場所を、該データ項目に割り当て、該記憶場所に記憶されているデータを排除および処分し、該割り当てられた記憶場所に該データ項目を記憶する、データを圧縮する方法を提供する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0049

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0049】

図1は、本発明の実施形態に従う、データ圧縮システム10を示す。データ5のストリームはシステム10への入力部で受信され、その後、キャッシュ20内の記憶部を制御するキャッシュコントローラ22を有する、忘れ易い20に送信される。データ項目を受信すると、キャッシュコントローラ22は、受信されたデータ項目に関連する値が、キャッシュ20に記憶されているかどうかを確認し、記憶されている場合には、これをデルタ圧縮器30に出力する。その後、キャッシュコントローラ22は、キャッシュ20内の記憶場所のいずれかが、この特定のデータ項目に割り当てられているかどうかを確認する。割り当てられている場合には、割り当てられた場所にデータ項目を記憶し、割り当てられていない場合には、データ項目に場所を割り当て、そこにデータ項目を記録し、場合によりそれを行う時に別のデータ項目に上書きする。ラウンドロビン方式などのいくつかの既知の手段で、上書きのためにデータ項目の選択を行うことができる。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0054

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0054】

図3は、このようなコマンドデータを記憶する、図1の忘れ易いキャッシュ20をより詳細に示している。キャッシュの各ラインが、画像コマンドを記憶する。そのコマンドが関連するコマンドのタイルまたはリストを識別する、ストリームの中の各コマンドと関連付けられたデータオブジェクト/リストの識別子があり、これらはデータ項目と関連付けられたタグとして、キャッシュに記憶される。これらのリスト識別子は、以前のデータ項

目が既にキャッシュの中にあるかどうかを確認するために使用される。この例では、各リストまたはタイルは、タグの中の識別子によって識別される、割り当てられているラインを有する（図示せず）。従って、そのリストからの新しいコマンドが受信されると、適切なデルタ計算のために値が読み出され、その後、新しく受信された値が、その特定のリストに割り当てられているキャッシュのこのラインに記憶される。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 5 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 5 6】

図 4 は、このようなコマンドの性質をより詳細に示しており、従って、タイプフィールドがあってもよく、どのコマンドが最初に行われるべきであるかについての情報を提供するタイムスタンプがあり、図にはインデックス 1、インデックス 2、およびインデックス 3 と印された異なるフィールドがあり、これらは異なる基本コマンドに関連し、基本コマンドは特定の基本要素を描くためのコマンドであってもよい。また、コマンドが関連するのはどれかを識別する識別子もある。図 4 はまた、デルタを形成するために、どのように異なるフィールドが組み合わせられているかも示している。この実施形態では、デルタは各コマンド内の 2 つのフィールドの間、および同一のタイルからのコマンドの対応するフィールドの間で形成される。コマンドの各リスト内では、対応するフィールドが類似の頂点インデックスを参照する可能性が高く、従ってコマンド内の対応するフィールドが類似するため、これはデータを圧縮する効率的な手段である。さらに、ともに描かれる基本要素は、類似のサイズで類似の画面座標となる可能性が高く、そのため、同一のリストに収まることが多い。また、基本データセットはしばしばソフトウェアツールによって最適化され、そのため、描画用にもともに出された基本要素は、類似の頂点インデックス、および比較的まれに変化するグローバル状態を有する可能性が高い。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 6 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 6 9】

同一データオブジェクトからのデータセクションが、データストアに記憶されていない場合、デルタ値は、データセクションの中のデータ項目のうちの少なくとも 1 つと、記憶されている定数との間で計算される。このステップは、データストアが以前に受信したデータ項目のすべてを記憶しないようにすることができる。概して、記憶された定数でデルタ値を計算することによって、値の効率的な圧縮が提供されるが、すべての受信されたデータ項目を記憶することを必要とせずに、デルタ値をいつでも計算することができることを意味しない。その後、受信したデータセクションは、データストアの記憶場所に記憶される。その特定のデータオブジェクトに割り当てられている記憶場所がないため、データストアに既に記憶されているデータセクションのうちの 1 つを上書きし、その後、この記憶場所がこの新しいデータオブジェクトに割り当てられている。どのデータセクションを上書きすべきかを選択する時、キャッシュコントローラは、どれがデータストアに記憶された最も古いデータセクションかを判定するなどの、いくつかの既知のルーティンのうちの 1 つを使用する。

【誤訳訂正 1 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 7 1 】

図 8 は、階層的画像表示用のデータを圧縮する方法を図示する、フロー図を示す。タイルの一部分を描くための画像コマンドの形態であるデータセクションが、データストリームで受信される。受信したデータ項目のうちの少なくとも 2 つの間のデルタ値が計算され、同一のデータオブジェクトおよび同一のデータ階層からのデータセクションが、データストアに記憶されているかどうか判定される。言い換えると、コマンドの同一リストおよび画像タイルの同一レベルからの別のコマンドがあるかどうかを判定する。別のコマンドがある場合、記憶されたデータ項目と、受信したデータセクションの中の対応するデータ項目との間で、デルタ値が計算される。記憶されている同一レベルおよびタイルからのデータセクションがない場合、同一タイルだが異なる階層レベルからのデータセクションがあるかどうか判定される。データセクションがある場合、この記憶されたセクションからデルタ値が計算される。同一タイルだが異なる階層レベルからの対応するデータ項目間のデルタ値を計算することで、概して良い圧縮が提供され、デルタを形成することができる以前の値を発見する可能性が増加することが分かっている。しかしながら、何らかの指標は、別の階層レベルに関係することを示す圧縮された値で、出力される必要がある。そのタイルに対してデータストアに記憶されているコマンドが全くない場合、受信したデータ項目と記憶されている定数との間でデルタ値が計算され、受信したコマンドはある既知の方法で選択されるデータストアの中の記憶場所に記憶される。同一のデータ階層レベルのタイルからのコマンドが、データストアに存在した場合、このコマンドは新しく受信したコマンドによって上書きされる。異なるデータ階層レベルのタイルからのコマンドが、データストアに存在した場合、デルタが計算されると、スペースまたは最近には割り当てられていない多くのラインがあれば、1 本のラインがこのコマンドに割り当てられている。

【 誤訳訂正 1 6 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 7 3 】

図 9 は、本発明の実施形態に従い、圧縮されたデータをデータパケットに書式設定する方法を図示するフロー図を示している。圧縮された値が受信され、値が別のデータ項目に関するデルタ値であるかどうか判定される。デルタ値でない場合、デルタ値が定数に対して形成されることをシステムに示し、受信した圧縮値を含むように、汎用パケットが使用され、この値および指標はこの汎用パケットにバックされ、汎用パケットの中に十分なスペースがない場合、汎用拡張パケットにもバックされる。その後、形状に関する他のデルタ値が基本要素内にバックされ、必要な場合には拡張パケットが基本要素にバックされる。これらのデルタ値は、他のデータ値に関するデルタ値であってもよく、またはそれらのいくつかは、定数に関する絶対値であることができ、後者の場合、汎用パケットの指標がこれを示す。その後、パケットは汎用パケット、汎用パケットの拡張子（拡張が必要な場合）、基本パケットの拡張子（拡張が必要な場合）、およびその形状のためのコマンドバンドルの最後を示す基本パケットとして出力される。

【 誤訳訂正 1 7 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 7 5 】

従って、汎用パケットは、デルタ値が定数に関して形成されるという指標を提供し、このようなパケットの不在の時には、すべてのデルタ値は、別のデータ値に関するデルタ値であると推定される。