

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6193406号
(P6193406)

(45) 発行日 平成29年9月6日(2017.9.6)

(24) 登録日 平成29年8月18日(2017.8.18)

(51) Int.Cl.

H03M 7/30 (2006.01)
H04N 19/46 (2014.01)

F 1

H03M 7/30
H04N 19/46

Z

請求項の数 14 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2015-557992 (P2015-557992)
 (86) (22) 出願日 平成25年7月5日 (2013.7.5)
 (65) 公表番号 特表2016-514393 (P2016-514393A)
 (43) 公表日 平成28年5月19日 (2016.5.19)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2013/049448
 (87) 國際公開番号 WO2014/126608
 (87) 國際公開日 平成26年8月21日 (2014.8.21)
 審査請求日 平成28年6月23日 (2016.6.23)
 (31) 優先権主張番号 61/764,225
 (32) 優先日 平成25年2月13日 (2013.2.13)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 500280087
 オートデスク、インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
 903, サン ラファエル, マキニス パ
 ークウェイ 111
 (74) 代理人 100076185
 弁理士 小橋 正明
 (72) 発明者 マクリナン, クリストファー エス.
 アメリカ合衆国, オハイオ 45242
 , シンシナチ, デシマ ストリート
 8726
 (72) 発明者 クラマー, ジョセフ ティー.
 アメリカ合衆国, ケンタッキー 410
 15, テイラー ミル, グランド ア
 ベニュー 625

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】差分符号化のためのシリアルライゼーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a. 第1コンピュータへ通信可能に接続されているデータベース内にシリアル化した形式にある基本組のデータを格納している第1ファイルを格納し、

b. 該第1コンピュータにおいて、該基本組のデータに対して1個以上の変更を行い、

c. 変更された組のデータを第2ファイルへシリアル化し、その場合に該変更された組のデータは該1個以上の変更に基づいて該基本組のデータから得られた1組のデータであり、該変更された組のデータをシリアル化することが、第1シリアル化プロセスであって、該変更された組のデータの複数の部分の各々に対して、

A. 該基本組のデータの対応する部分が該基本組のデータに対する該1個以上の変更に基づいて変更されているか否かを決定し、その場合に該基本組のデータの該対応する部分が該変更された組のデータの該部分に対応しており、 10

B. 該基本組のデータの該対応する部分が該基本組のデータに対する該1個以上の変更に基づいて変更されていない場合には、該基本組のデータの該対応する部分をシリアル化した形式でエンコードする該第1ファイルの一部分と同一のデータを該第2ファイル内に付加し、

C. 該基本組のデータの該対応する部分が該基本組のデータに対する該1個以上の変更に基づいて変更されている場合には、該変更された組のデータの該部分をシリアル化された形式でエンコードするデータを該第2ファイルへ付加する、

ことを包含している該第1シリアル化プロセスを実施することを包含しており、

10

20

該変更された組のデータをシリアル化することが、更に、該第2ファイルに対する複数のブロックサイズ表示を該第2ファイルへ付加することを包含しており、

本方法は、更に、該第2ファイル用のシグネチャを作成することを包含しており、該第2ファイル用の該シグネチャは複数個のサブ・シグネチャを包含しており、該複数個のサブ・シグネチャは、該複数個のブロックサイズ表示の各々に対して、該ブロックサイズ表示に対応する寸法を持った該第2ファイルの一部を識別するサブ・シグネチャを包含している、

ことを包含している方法。

【請求項2】

本方法が、第2シリアル化プロセスであって、

10

a. 該基本組のデータのシリアル化されたバージョンを該第2ファイルへ付加し、その場合に該第2ファイルへ付加される該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンは該基本組のデータが該第1ファイル内に格納されている該シリアル化された形式と同一であり、

b. 該基本組のデータに対する該1個以上の変更を反映している1組の変更情報を該第2ファイルへ付加する、

ことを包含している該第2シリアル化プロセスを実施することを包含している請求項1記載の方法。

【請求項3】

該第2シリアル化プロセスが該第1ファイルに対応するシグネチャを該第2ファイルへ付加させることを包含している請求項2記載の方法。

20

【請求項4】

a. 該第2ファイルを該第1コンピュータから遠隔地に位置されている第2コンピュータへ模写し、

b. 該第2コンピュータにおいて、該第2ファイルの該模写されたコピーから該変更された組のデータを脱シリアル化し、その場合に該第2ファイルの該模写されたコピーから該変更された組のデータを脱シリアル化することが、該第2ファイルの該模写されたコピーから該1組の変更情報に示されている該1個以上の変更を行わせることを包含している、

ことを包含している請求項3記載の方法。

30

【請求項5】

該第2コンピュータへ該第2ファイルを模写することが、該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であることの決定に基づいて、該1組の変更情報を該第2コンピュータへ送ることを包含している請求項4記載の方法。

【請求項6】

該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であることの決定が、該基本組のデータから派生されたデータがシリアル化されたファイルが該第2コンピュータにおいて利用可能であることを決定することによってなされる請求項5記載の方法。

40

【請求項7】

該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であることの決定が、該基本組のデータと該第2コンピュータにおいて1個のファイルへシリアル化された1組のデータの両方がそれから派生された先祖組のデータが存在することを決定することを包含している複数のステップを実施することによってなされる請求項5記載の方法。

【請求項8】

変更した組のデータの転送を容易化させる装置において、

a. 第1ファイルを格納し第1コンピュータと通信可能に接続されているデータベースが設けられており、該第1ファイルはシリアル化された形式で基本組のデータを格納してお

50

り、

b . メモリが設けられており、該メモリは該第 1 コンピュータを使用して該基本組のデータに対してなされた 1 個以上の変更に基づいて該基本組のデータから得られる変更した組のデータを第 2 ファイル内にシリアル化させるために該第 1 コンピュータを構成すべく動作可能な 1 組の命令を格納しており、

c . 該第 1 コンピュータは、第 1 シリアル化プロセスであって、該変更された組のデータの複数の部分の各々に対して、

A . 該基本組のデータの対応する部分が該基本組のデータに対する該 1 個以上の変更に基づいて変更されているか否かを決定し、その場合に該基本組のデータの該対応する部分は該変更された組のデータの該部分に対応しており、

B . 該基本組のデータの該対応する部分が該基本組のデータに対する該 1 個以上の変更に基づいて変更されていない場合には、該基本組のデータの該対応する部分をシリアル化された形式でエンコードする該第 1 ファイルの一部と同一のデータを第 2 ファイルへ付加し、

C . 該基本組のデータの該対応する部分が該基本組のデータに対する該 1 個以上の変更に基づいて変更されている場合には、該変更された組のデータの該部分をシリアル化された形式でエンコードするデータを該第 2 ファイルへ付加する、

ことを包含している該第 1 シリアル化プロセスを実施すべく該 1 組の命令によって構成されており、

d . ネットワーク接続が設けられており、該ネットワーク接続は該第 1 コンピュータによってシリアル化されたデータを 1 個以上の遠隔サイトへ送るべく動作可能であり、

該変更された組のデータを該第 2 ファイルへシリアル化することは、更に、複数個のブロックサイズ表示を該第 2 ファイルへ付加することを包含しており、

該第 1 コンピュータは、更に、該第 2 ファイルに対するシグネチャを作成する構成とされており、該第 2 ファイルに対する該シグネチャは複数個のサブ・シグネチャを包含しており、該複数個のサブ・シグネチャは、該複数個のブロックサイズ表示の各々に対して、該ブロックサイズ表示に対応する寸法を持った該第 2 ファイルの部分を識別するサブ・シグネチャを包含している、

装置。

【請求項 9】

該第 1 コンピュータは、第 2 シリアル化プロセスであって、
a . 該基本組のデータのシリアル化されたバージョンを該第 2 ファイルへ付加し、その場合に該第 2 ファイルへ付加される該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンは該基本組のデータが該第 1 ファイル内に格納される場合の該シリアル化された形式と同一であり、

b . 該基本組のデータに対する該 1 個以上の変更を反映する 1 組の変更情報を該第 2 ファイルへ付加する、

ことを包含している該第 2 シリアル化プロセスを実施する構成とされている請求項 8 記載の装置。

【請求項 10】

該第 2 シリアル化プロセスが該第 1 ファイルに対応するシグネチャを該第 2 ファイルに付加することを包含している請求項 9 記載の装置。

【請求項 11】

該第 1 コンピュータから遠隔的に位置されている第 2 コンピュータが設けられており、該第 2 コンピュータは該第 2 ファイルの模写されたコピーから該変更された組のデータを脱シリアル化する構成とされており、該第 2 ファイルの該模写されたコピーから該変更された組のデータを脱シリアル化することが該第 2 ファイルの該模写されたコピーから該 1 組の変更情報において表示される該 1 個以上の変更を行うことを包含している請求項 10 記載の装置。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

該第1コンピュータが、該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であるとの決定に基づいて、該1組の変更情報を該第2コンピュータへ送る構成とされている請求項11記載の装置。

【請求項13】

該第1コンピュータと該第2コンピュータとからなる組から取られる少なくとも1個のコンピュータが、該基本組のデータから派生されたデータがシリアル化された1個のファイルが該第2コンピュータにおいて利用可能であることを決定することによって、該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であることを決定する構成とされている請求項12記載の装置。

【請求項14】

10

該第1コンピュータと該第2コンピュータとからなる組から取られる少なくとも1個のコンピュータが、該基本組のデータと該第2コンピュータにおいて1個のファイルへシリアル化された1組のデータとの両方がそれから派生された先祖組のデータが存在することを決定することによって、該基本組のデータの該シリアル化されたバージョンが該第2コンピュータにおいて利用可能であることを決定する構成とされている請求項12記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

ここに開示する技術は、データのシリアル化、即ちシリアル化、に適用することが可能である。ここに開示する技術の或る好適な実施例においては、このシリアル化は、シリアル化したデータのバージョン間にキーフレーム又はその他の情報を保存することによってデルタエンコーディング(delta encoding)、即ち差分符号化、を容易化させることができる。

20

【背景技術】

【0002】

米国特許第8,244,831号(「コンピュータネットワーク内の二進差分情報のプリエンプティブ作成方法(Method for the preemptive creation of binary delta information within a computer network)」、発明者:マクリーナン他(McLennan et al.)、その開示内容全ては引用により本書に取り込む)に記載されている如く、ファイル間の共通性を識別するために差分符号化を適用することは有用な場合がある。しかしながら、幾つかのファイルフォーマットの場合には、エンドユーザにとっては同一に見える2つのファイルであっても非常に異なるデータから構成されている場合がある。例えば、1番目のMP3ファイルがソングの未編集バージョンをシリアル化することによって作成された場合、そのソングの編集済みバージョンはそのソングのイントロダクションにおける猥亵性を検閲することによって作成され、且つ2番目のMP3ファイルが該ソングの該編集済みバージョンをシリアル化させることによって作成され、その1番目及び2番目のMP3ファイルは著しく異なる場合がある。このタイプの差異は差分符号化を複雑化させ及び/又はその利点を減少させる場合がある。同様に、多くのファイルフォーマット、例えばWORD(DOC)及び標準のACISバイナリ(SAB)、はファイルをディスク上に格納させるか又はディスクからコンピュータメモリ内に読み込むことが可能である効率を最適化させるべく設計されている。これらのタイプの最適化は、又、差分符号化を複雑化させ及び/又はその利点を減少させる場合がある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】米国特許第8,244,831号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

50

従って、当該技術において、シリアル化したデータの事後的な差分符号化を容易化させる態様でシリアル化を行うか又は行うことが可能である技術に対する必要性が存在している。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本書に開示する技術は、シリアル化したデータの後の転送（例えば、差分符号化による）を容易化させる態様で例えばM p 3 , O g g , H 2 6 4 , D O C , S A B , D X F , M P 4 等の圧縮したフォーマットへのデータのシリアル化を含む多様なセッティングにおいて使用することが可能である。例えば、本書に記載する開示は、たとえマスター・メディアファイルに対して修正、即ちレビジョン（revision）、がなされたとしてもそのマスター・メディアファイルのシリアル化したバージョン間でキーフレームを維持するマシンを実現するために使用することが可能である。本書に記載する開示は、又、シリアル化の時に差分符号化のために使用することが可能なデータを発生するために使用することも可能である。

10

【0006】

勿論、本書に記載する開示に基づいて、その他のマシンのみならず、方法および製造物も実現することが可能である。従って、上に記載した要約は、本発明者等の技術の幾つかの側面がどのようにして実現することが可能であるかということの例示としてのみ理解すべきであり、且つ本書によって又はいずれかの関連文書によって与えられる保護に関して制限するものとして取り扱われるべきではない。

20

【0007】

図面及び以下の詳細な説明は単に例示的なものであることが意図されており、本発明者等によって予期されている本発明の範囲を制限することは意図されていない。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本書に記載する技術を有益的に使用することが可能な環境を示した概略図。

【図2】ファイルの未修正バージョンの圧縮したバージョンに対する類似性に対して類似性を増加させるためにコンフィギュレーションデータを使用することが可能なファイルの修正したバージョンをシリアル化するプロセスを示したフローチャート。

30

【図3】ファイルの未修正バージョンの圧縮したバージョンに対する類似性に対して類似性を増加させるためにコンフィギュレーションデータを使用することが可能なファイルの修正したバージョンをシリアル化するプロセスを示したフローチャート。

【図4】ファイルの修正したバージョンをシリアル化する場合にファイルの未修正バージョンからの情報を使用することが可能なプロセスを示したフローチャート。

【図5】ファイルの修正したバージョンをシリアル化する場合にファイルの未修正バージョンからの情報を使用することが可能なプロセスを示したフローチャート。

【図6 a】S V G フォーマットを使用してどのようにしてイメージを表示させることができるかを例示しており、且つ、更に、基本文書からの変化を示す情報をどのようにしてそのイメージの修正したバージョンを格納するファイル内に包含させることができるかを例示する構成の一部を示した概略図。

40

【図6 b】S V G フォーマットを使用してどのようにしてイメージを表示させることができるかを例示しており、且つ、更に、基本文書からの変化を示す情報をどのようにしてそのイメージの修正したバージョンを格納するファイル内に包含させることができるかを例示する構成の一部を示した概略図。

【図6 c】S V G フォーマットを使用してどのようにしてイメージを表示させることができるかを例示しており、且つ、更に、基本文書からの変化を示す情報をどのようにしてそのイメージの修正したバージョンを格納するファイル内に包含させることができるかを例示する構成の一部を示した概略図。

【図7】ベースラインデータの修正したバージョンをシリアル化する場合に、要素毎に好適なブロック寸法情報をキャプチャーするために使用することが可能なプロセスを示した

50

フロー チャート。

【図8】同様のファイルから基本文書の修正したバージョンを派生させる経路を形成するために要素毎にロック寸法情報を使用することが可能なプロセスを示したフロー チャート。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図面を参照すると、図1は、本書に記載する技術を有益的に使用することが可能な環境を例示している。その図において、中央ロケーション、即ち位置、102にあるマスター データベースはマスター メディアファイル103を含んでいる。図1は、又、複数個の遠隔位置104, 105を示しており、その各々は遠隔データベース106, 107と、遠隔コンピュータ108, 109とを具備しており、該遠隔コンピュータは遠隔データベース106, 107の内の一つへ接続されており且つその中におけるコンテンツを消費するために使用することが可能である。遠隔位置104, 105及び中央位置102はクラウドを基礎とした転送サービス112を介して接続されており、該転送サービスは、米国特許第8, 244, 831号に記載されているような1個又はそれ以上のサーバー113, 114, 115を使用して中央位置102と遠隔位置104, 105との間でデータを転送するために使用することが可能である。

【0010】

本書に開示される技術が図1に示されているような環境においてどのように使用することが可能であるかを例示するために、マスター メディアファイル103が150, 000個のフレームから構成されているムービー、即ち動画、でその各々が1280×720ピクセルビットマップイメージとしてエンコード即ち符号化されており、且つ遠隔データベース106, 107がマスター メディアファイル103の15番目のフレーム毎（即ち、圧縮したバージョンのフレーム0, 15, 30, 45等、及びマスター メディアファイル103は同一である）にビットマップと該ビットマップから残りのフレームをどのようにして派生させることができるかを記述したデータとを具備するマスター メディアファイル103の圧縮したバージョンのコピー110, 111を包含している、というシナリオについて検討する。例えば、該圧縮したバージョンにおいては、フレーム1-14はフレーム0とは異なるピクセルのみを包含している場合があり、フレーム16-29はフレーム15とは異なるピクセルのみを包含している場合があり、以下同様であって、それによつて該圧縮したバージョンがマスター メディアファイルの150, 000個のフレームの各々に対して完全な1280×720個のピクセルを包含することの必要性を回避している。

【0011】

この様なシナリオにおいては、マスター メディアファイル103及び圧縮したバージョン110, 111のコピーの両方においてビットマップとしてエンコードされているフレームに影響を与えるマスター メディアファイル103に対する変更、即ちモディフィケーション(modification)、は、オリジナルのマスター メディアファイルの圧縮したバージョンとは非常に異なつてゐる新たな修正したマスター メディアファイルの圧縮したバージョンとなる場合がある。例えば、オリジナルのマスター メディアファイルのフレーム10と11との間に新たなフレームを加えた場合には、その結果は、フレーム15以後からの該修正したマスター メディアファイルの圧縮したバージョンにおける全てのフレームはオリジナルのマスター メディアファイルの圧縮したバージョンとは異なるものとなる場合がある。この結果を回避するために、オリジナルのマスター メディアファイルからのどのフレームが、オリジナルのマスター メディアファイルとオリジナルのマスター メディアファイルの圧縮したバージョンとの両方においてビットマップとして格納されたかの情報を、コンフィギュレーションファイル116内に維持させることができる。従つて、この様なコンフィギュレーションファイルは、修正したマスター メディアファイルの圧縮したバージョンにおいて全ての15番目のフレームをビットマップとして単純にエンコードする代わりに、修正したマスター メディアファイルの圧縮したバージョンを作成する場合に

オリジナルのマスターメディアファイルの圧縮したバージョンとの類似性を最大化するために図2に示した如きプロセスにおいて使用することが可能である。

【0012】

図2のプロセスは、マスターメディアファイルの変更期間中に、マスターメディアファイルに対する変更が行われる際に該変更を記録するステップ201で開始する。この変更の記録は多数の態様で実施することが可能である。例えば、マスターメディアファイル内のどのフレームが新たな位置へ移動されたか、マスターメディアファイル内のどのフレームが編集されたか（例えば、ピクセルの変更、ビットマップとして表されているフレームの場合）、マスターメディアファイル内のどのフレームが削除されたか、及びどの様な新たなフレームがマスターメディアフレームに付加されたか、等の情報を記述するデータをマスターメディアファイルを変更するために使用されたコンピュータのメモリ内に格納することが可能である。同様に、修正したマスターメディアファイルにおける各フレームに対して、そのフレームがオリジナルのマスターメディアファイルにおける1つのフレームと同一であった場合に、及びオリジナルのマスターメディアファイル内に同一のフレームが存在していた場合に、どのフレームが同一であったかを示すデータを格納させることが可能である。一方、行われた特定の変化（例えば、特定のビットマップにおけるどのピクセルが変更されたか）を記録させることも可能である。

10

【0013】

勿論、当業者によって理解されるように、マスターメディアファイルに対する変更がなされるに連れてマスターメディアファイルに対する変更を記録するステップが実施されない場合がある。例えば、変更していないマスターメディアファイルのコピーが維持されたり、且つマスターメディアファイルの変更したバージョンとオリジナルのバージョンとを比較することによって変更が完了した後にマスターメディアファイルに対する変更が識別される場合がある。このことは、例えば、マスターメディアファイルの2つの圧縮されていないバージョンが使用可能であり且つ或るオーガニゼーション、即ち機構、がマスターメディアファイルの既に既存しているバージョンの内の一つから新たな圧縮したファイルを作成することを希望する場合に、有益的に使用することが可能である。上述したものとの結合のような更なる変形例も可能であり、本開示に鑑みて当業者には直ぐに自明のことである。

20

【0014】

30

マスターメディアファイルの圧縮したバージョンを作成する時には、変更されたメディアファイルに対してコンフィギュレーションファイルが存在するか否かをチェック202することによって図2のプロセスが継続する。その様なコンフィギュレーションファイルが存在しない場合には、マスターメディアファイルの圧縮したバージョンが15番目のフレーム毎にビットマップで作成され203、且つマスターメディアファイルからどのフレームが圧縮されたファイルにおけるビットマップとしてエンコードされたかを示すコンフィギュレーションファイルが作成される204。

【0015】

一方、コンフィギュレーションファイルが存在する場合には、メディアファイルの圧縮されたバージョンへ付加された最後のビットマップが現在のフレームの15個のフレーム内であるか否かをチェック205することによって図2のプロセスが継続する。圧縮されたファイルへ付加された最後のビットマップが現在のフレームの15個のフレーム内である場合には、別のチェック206を実施して、変更がなされる前に作成されたメディアファイルの圧縮されたバージョンにおけるビットマップとして現在のフレームがエンコードされたことをコンフィギュレーションファイルが告げているか否かを判別する。そうである場合、又は最後のビットマップが15個のフレーム内に無い場合には、現在のフレームに対するビットマップがメディアファイルの圧縮されたバージョンへ付加される207。そうでない場合には、現在のフレームと最後のビットマップとの間の差異のみを示す1個のフレームが圧縮されたファイルへ付加される208。

40

【0016】

50

最後に、そのフレームが圧縮されたファイルへ付加されると（ビットマップ 207 として、又は最後のビットマップからの 1 組の差異 208 としてのいずれか）、圧縮されたファイルへ付加すべき何らかのさらなるフレームがメディアファイル内に存在するか否かのチェック 209 が行われる。存在する場合には、本プロセスは次のフレームへ移行し 210、且つメディアファイルの圧縮されたバージョンへ付加された最後のビットマップが現在のフレームの 15 個のフレーム内であるか否かのチェック 205 を行うためにリターンする。そうでない場合には、本プロセスは、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンにおけるビットマップとしてどのフレームがエンコードされたかを示すコンフィギュレーションファイルを作成 204 して、終了する。

【0017】

10

理解すべきことであるが、図 2 に示したプロセスは単に例示的なものであって、本書に開示する技術は図 2 に描写した以外の態様で実現することが可能である。例えば、図 2 のプロセスにおいて、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンにおけるどのフレームがビットマップとしてエンコードされているかを示すコンフィギュレーションファイルは、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンの作成が完了した後に、作成される 204。しかしながら、このタイプの情報はその他の時においてもキャプチャすることが可能である。例えば、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンが作成されている間に、ビットマップとしてエンコードされたフレームがそのファイルへ付加される度に、ビットマップとして付加されたフレームの表示を包含するためにコンフィギュレーションファイルをアップデートすることが可能である。一方、マスターメディアファイルの新たな圧縮されたバージョンが作成される場合ではなく、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンが 1 個又はそれ以上の遠隔位置 104, 105 へ、又はリポジトリへ配布される場合に（例えば、データベースをコミット（commit）したか 101、クラウドを基礎とした転送サービスへアップロードされたか 112、又は何らかのその他の遠隔データベース（図 1 には不図示）へアップロードされる）、コンフィギュレーションファイルを作成することが可能である。

20

【0018】

図 2 のプロセスに関してのその他の変形例も可能である。例えば、圧縮されたファイル内にビットマップとしてどのデータがエンコードされているかに関する情報を格納するために別個のコンフィギュレーションファイルを使用するのではなく、その様な情報は、マスターメディアファイルか、圧縮されたファイルか、又はその両方のいずれかにおいて、メタデータとしてエンコードさせることが可能である。そのために使用することが可能な 1 つのフォーマットの例を以下の表 1 に示してある。

30

【0019】

【表 1】

```

<file>
  <frame encoded_as_bitmap = TRUE>
  </frame>
  <frame encoded_as_bitmap = FALSE>
  </frame>
  <frame encoded_as_bitmap = FALSE>
  </frame>
  ...
  <frame encoded_as_bitmap = TRUE>
  </frame>
  <frame encoded_as_bitmap = FALSE>
  </frame>
</file>

```

40

表 1： メタデータにおける情報をエンコードする例示的フォーマット

【0020】

その他のフォーマットも可能である。例えば、各フレームがファイルの圧縮されたバー

50

ジョンにおけるビットマップとしてエンコードされているか否かを明示的に表示するのではなくに、幾つかの実現例においては、そのフレームが実際に圧縮されたバージョンにおけるビットマップとしてエンコードされたものである場合に、或るフレームが或るファイルの圧縮されたバージョンにおける一つのビットマップとしてエンコードされたか否かの明示的な言及がなされるに過ぎない。一方、幾つかの場合においては、メタデータは表1に示したものよりも一層多くの情報を包含している場合がある。例えば、1個の圧縮されたファイルがビットマップとしてエンコードされた1個のフレームを包含していることを単純にエンコードするのではなく、どの圧縮されたファイルがビットマップとしてエンコードされた1個のフレームを包含しているかを示す情報が存在する場合がある（例えば、

【0021】

10

【表1a】

“encoded_as_bitmap = *[filename string]*”

【0022】

であって、

【0023】

【表1b】

“encoded_as_bitmap = *[TRUE/FALSE bool]*”

【0024】

20

ではない）。どのようにして情報が圧縮されたファイルにおいてエンコードされているかの何らかの明示的な記録に依存しないアプローチも可能である。例えば、圧縮されたファイルにおけるどのフレームがビットマップとしてエンコードされているかに関する情報をその圧縮されたファイル自身のコピーを検査することによって決定することが可能である（例えば、ビットマップとしてエンコードされているフレームは特定且つ予測可能な寸法を有しており、一方最も最近のビットマップからの差異としてエンコードされているフレームは、通常、一層小さく且つそれらの内容に基づいて異なる寸法を有している）。これらのアプローチの組合せ（例えば、どの圧縮されたファイルがビットマップとしてエンコードされている特定のフレームを包含しているかを示すためにメタデータを使用するが、少なくとも1個の圧縮されたファイルがそうする場合に明示的にそうするに過ぎない）も可能であり、且つ本開示に鑑みて不当な実験を行うこと無しに当業者等によって実現することが可能である。

【0025】

30

本発明者等の技術を実現するために使用することが可能な別のタイプの変形例は、別々のものとして上述した複数のステップを結合させることである。例えば、図2のプロセスにおいて、コンフィギュレーションファイルが存在するか否かの初期的なチェック202を行い、そのファイルが存在するか否かに依存して、メディアファイルの圧縮されたバージョンを15番目のフレーム毎にビットマップで作成203するか、又は別のエンコーディングシーケンスへ入り、そこでそれらが前のビットマップから15個のフレームを越えて離れているか、又はコンフィギュレーションファイルがそれらが前に作成した圧縮されたファイルにおけるビットマップとしてエンコードされたものであることを表す場合205-210に、フレームがビットマップとしてメディアファイルの圧縮されたバージョンへ付加される。

40

【0026】

該別々のエンコーディングシーケンスを結合し且つコンフィギュレーションファイルに対する予備的なチェックを取り除いた同様のアプローチを使用することも可能である。この様な代替的なシーケンスをどのようにして実施するかを示すフローチャートを図3に与えてある。その図において、複数のエンコーディングシーケンスの代わりに、単一のエンコーディングシーケンスのみが存在しており、その場合に、圧縮されたファイルへ付加された最後のビットマップが現在のフレームの15個のフレーム内にある場合であっても、

50

現在のフレームをビットマップとして圧縮されたファイルへ付加すべきであることを表すオーバーライド情報（例えば、コンフィギュレーションファイル内に格納されているか又は前述した如きメタデータとして、又は以下に説明する如きその他の態様で）が存在するか否かを決定するためにチェック 301 が実施される。マスターメディアファイル 201 へ変更を記録し且つそれをオリジナル及び変更したマスターメディアファイルにおける同一のフレームを識別するエンコーディングシーケンスの期間中に実施される論理で置換させる別個のステップを取り除く等のその他のタイプの変更も可能である。従って、図 3 に示した変更したシーケンスは例示的なものに過ぎないとして理解すべきであり、且つ本書又は何らかの関連文書によって付与される保護の範囲に関する制限を暗示するものとして取り扱われるべきではない。

10

【0027】

当業者等には直ぐに自明であるように、前述した特定のフォーマット及びエンコーディング手法は、本発明者等の技術を例示することが可能な文脈を提供することを意図したものであって、本発明者等の技術がその特定のエンコーディング手法、又は同様に簡潔なエンコーディング手法が使用される状況にのみ適用することが可能であることを暗示することを意図したものではない。例えば、情報がキーフレーム（即ち、ファイル内の他のフレームに拘わらずに同一のマテリアルが呈示されることとなる態様でエンコードされているフレーム）及びインターフレーム（即ち、ファイル内の他のフレームに対する変更が存在する場合に異なるマテリアルが呈示されることとなる態様でエンコードされているフレーム）として格納される多くのメディアファイルフォーマットがある。これらのフォーマットは、キーフレームとして圧縮されていないビットマップを使用する蓋然性は無く、且つインターフレームを発生させるために前のキーフレームとの単純なピクセル比較よりも一層洗練された技術を使用する蓋然性が高い。しかしながら、本書に記載する技術は、特定のキーフレームフォーマット及びインターフレーム発生技術を考慮に入れることによってこれらのタイプのフォーマットにも適用させることができあり、その場合に、キーフレーム情報を維持し、キーフレームを変更したメディアファイルの圧縮されたバージョン内に保存し、且つ保存したキーフレームデータを使用して該インターフレームを計算するが、それらの全ては図 2 内に示されている（簡略化した形式ではあるが）。

20

【0028】

図 2 の文脈で記載したもの以外にキーフレーム及びインターフレームを基礎とした圧縮技術に適用可能であることに加えて、本発明者等の技術はフレーム情報を使用することの無い圧縮技術にも適用することが可能である。そのことを例示するために、消費者が少なくとも部分的に既に見たか又は聞いたかに基づいて消費者によって知覚される蓋然性のない圧縮されていないメディアファイルにおけるデータを識別し、次いでその圧縮されていないメディアファイルの圧縮されたバージョンを作成する場合にそのデータを省略する圧縮手法を使用するメディアフォーマットについて検討する。このタイプの圧縮手法に対して本発明者等の技術を適用することが可能なプロセスの 1 例を図 4 に与えてある。そのプロセスにおいては、メディアファイルの圧縮されたバージョンが作成される場合に、圧縮されていないメディアファイルの各 1 秒に対して圧縮されたメディアファイルへ付加される情報はその圧縮されたメディアファイルへ付加される情報の前の 3 秒に基づいている。図 2 のエンコーディング手法の場合の如く、図 4 において使用される手法は、本書に開示される技術をどのようにして実現することが可能であるかを例示するための一つの簡略化した例である。その図に示されているアプローチは、これらの圧縮タイプにおける圧縮されたメディア内に包含される情報を決定するために何が使用されるかを考慮することによって、不当な実験を行うこと無しに当業者等によって、その他のより一層複雑なタイプの圧縮へ適用させることができる。

30

【0029】

図 4 のプロセスは、図 2 のプロセスの如く、マスターメディアファイルに対してなされる変更を記録することで開始する 201。このことは、変更がなされているマスターメディアファイルにおける位置のタイムシグネチャ (signature) を識別することによって達

40

50

成させることが可能であるが、図2の文脈において前述したものの如き変形例も可能である。マスターメディアファイルに対する変更がなされた後で且つ変更したマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンを作成するプロセスが開始すると、該圧縮されたファイルへ付加されている情報の前の3秒内に該変更のいずれかが存在していたか否かのチェック401が行われる。そのことに対する回答が否定である場合には、該変更されたファイルからの現在の情報が該圧縮されたファイルへ付加された情報の前の3秒に基づいてエンコードされ402、且つ該圧縮されたファイルへ付加される403。一方、該圧縮されたファイルへ付加されるべき情報は、圧縮されたファイルへ付加される前に403、変更されていないファイルからの前の3秒の情報に基づいてエンコードされる404。その情報が付加されると403、圧縮されたファイルへ付加されていない変更されたファイル内に更なる情報が存在するか否かについてチェックが行われる405。存在しない場合には、本プロセスは終了し407、そうでない場合には、エンコード中の変更されたマスターファイルの部分は前進し406（例えば、エンコードされるべき次の秒へ移動）、且つ本プロセスはエンコーディングシーケンスの最初におけるチェックヘルプバックする401。

【0030】

その他の変更も可能である。例えば、図2-4のプロセスにおいては、変更されたマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンが、再エンコーディングをし且つ例えその情報が前に作成されたマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンにおいて既に使用可能であったとしても変更されたマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンへ情報を付加することによって、作成されている。しかしながら、幾つかの場合においては、変更されたマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンを作成する場合に、この処理の幾らかを回避することが可能な場合がある。例えば、マスターメディアファイルの圧縮されたバージョンが作成される場合に、その圧縮されたファイルにおける特定の情報がどのようにマスターメディアファイルにおける情報に対応するかを示すデータがキャプチャされる場合について検討する。このタイプのデータを使用して、マスターメディアファイルに対する変更がなされる場合に新たな圧縮されたファイルを再エンコーディングするのではなく、マスターメディアファイルの変更されていない部分に相関する既存の圧縮されているファイルの部分を新たな圧縮されたファイル内にコピーすることによって該変更されたマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンを作成することが可能である。前述した如きキーフレームを基礎とした圧縮手法を使用して変更したマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンを作成するためにこのアプローチに基づいて実現することが可能な一つの例示的なプロセスを図5に示してある。

【0031】

図5のプロセスにおいては、最初に、圧縮されたファイルへ付加されるべき現在のフレームは変更されたか、又はそれはマスターメディアファイルのオリジナルのバージョンにおけるように同一であるか、を決定するためにチェック501が行われる。現在のフレームが変更されていた場合、又は前に作成された圧縮されたファイルにおけるキーフレームとしてエンコードされなかった場合には、それは、前述した如き技術を使用するなどして、圧縮されたファイルへ付加502される。一方、現在のフレームが変更されておらず且つそれが前に作成された圧縮されたファイルにおけるキーフレームとして終了されたことをチェック503が表す場合には、前に作成された圧縮されたファイルのそのキーフレームから開始し且つ変更された次のフレーム（しかし、それを包含せず）で終了する部分が作成中の新たな圧縮されたファイルへ付加504される。従って、前に作成された圧縮されたファイルのコピーした部分か又は現在のフレームのいずれかが新たな圧縮されたファイルへ付加されると、更なるフレームが存在するか否かのチェック209が実施され、且つ本プロセスは次のフレームへ移行210するか、又は終了505する（例えば、どのフレームが新たな圧縮されたファイルにおけるキーフレームとしてエンコードされたかを示すコンフィギュレーションファイルを作成することにより）。

【0032】

10

20

30

40

50

勿論、この同じアプローチは、キーフレームを基礎としない圧縮手法にも適用することが可能である。例えば、図4の文脈において説明したように新たな圧縮されたファイルを再エンコーディングする代わりに、マスターメディアファイルからの情報が圧縮されたファイルへ付加された前の3秒のマテリアルに基づいて圧縮されたファイルへ付加されるという図4の文脈において説明したような圧縮手法においては、変更されていないマスターメディアファイルの部分に対応するオリジナルの圧縮されたファイルの部分は新たな圧縮されたファイル内へコピーさせることが可能である。従って、図5の文脈において記載した再エンコーディング無しで新たな圧縮されたファイルを作成するためのアプローチの説明は、本書又はいずれかの関連文書によって与えられる保護の範囲を制限するものではなく、単に例示的なものに過ぎないとして理解されるべきである。

10

【0033】

上の開示は、マスターメディアファイルのアップデートした圧縮されたバージョンが複数の遠隔位置へ配布されるべき環境において、本発明者等の技術をいかにして有益的に適用することが可能であるかを説明しているが、この技術は多様な具体的な状況において使用することが可能であり、それはマスターメディアファイルの圧縮されたバージョンを複数の遠隔位置へ配布することが関与しない状況も包含している。例えば、本書に記載する技術は2つの位置の間でデータを転送することを容易化するために使用することが可能であり、例えば、遠隔レンダーファームと基本メディアファイルに対する変更を行うことが可能なコンピュータとの間、又は制御コンピュータと遠隔データリポジトリとの間などである。

20

【0034】

同様に、本発明者等の技術はメディアファイル以外のファイルの転送のために使用することが可能であり、その場合には、一つのファイルの一部に対するユーザが知覚可能な変更は他の部分に変更を発生させる場合があり、それはユーザが知覚可能ではないが差分符号化を潜在的に干渉するか又はその利点を減少させる可能性がある。そのことを例示するために、SVGフォーマットを使用してエンコードしたイメージの場合を検討する。そのフォーマットにおいては、イメージの異なる特徴が属性によって定義される要素として表現される。従って、イメージを格納するために使用されるSVGファイルにおける非常に小さな変更（例えば、一つの形状を表す要素における一つのパラメータの値を変更）が、そのイメージがユーザに対してレンダリングされる場合（例えば、その形状がスクリーンの片側から別の側へ移動される場合）に非常に大きな変更を有する場合がある可能性がある。しかしながら、後述する如く、例えこのタイプの状況においても、本発明者等の技術はSVGイメージの変更したバージョンの差分符号化及び/又は転送のプロセスを容易化するために使用することが可能である。

30

【0035】

一つのファイルに対する小さな変更が、そのファイルの内容がユーザによって観察される場合に大きな変更を有する場合があるような例えばSVGなどのフォーマットに対して本発明者等の技術を適用することが可能な具体的な例を図6a及び6bの以下の説明において提供する。これらの図において、図6aは、円と、矩形と、三角形とからなるイメージをどのようにしてSVGフォーマットを使用してエンコードすることが可能であるかを示している。図6bは、そのイメージの変更したバージョンをどのようにしてファイル内に格納することが可能であるかを示しており、そのファイルは、変更されたイメージを後に転送し及び/又は差分符号化させる場合に使用することが可能な情報を格納するためにも使用される。特に、図6bにおいて、単に変更されたイメージを表すために必要な情報を包含するのではなく、図示したマークアップ言語は付加的な要素（オープニング及びクロージング用<deltaInfo>タグ601, 602の間に記載）を包含しており、それは、そのファイルがbaseDocumentID属性606（その属性はハッシュ又は基本文書のシグネチャ等の値、又は基本文書に割り当てられたグローバルにユニークな識別子を有することが可能）によって特定される基本文書と相対的に何が変更されたかに関する情報を包含していることを表している。その付加的なマークアップ言語要素内には、オリジナルのイメ

40

50

ジにおけるそのポジション、即ち場所、の右へ 50 個のピクセルであるポジションにおいて変更したイメージにおいて id="circle1" を具備する要素が現れることを示す更なる要素 603 が存在している。

【 0036 】

図 6 b のオープニング及びクロージング用 <deltainfo> タグ 601, 602 の間の要素に示されているようなデータを変更したイメージの差分符号化及び / 又は転送を容易化するために使用することが可能な幾つかの態様が存在している。例えば、変更したイメージを派生したイメージを格納している基本文書を識別する情報は、差分符号化システム（それは、そうでなければ、繰り返されるシグネチャ比較を実施せねばならないかもしれない）が単に変更されたイメージに対するファイルを読み取ることによって変更されたイメージに対するファイルに最も類似する既存のファイルを識別することを許容することが可能である。同様に、変更されたイメージを基本文書が既に存在する位置へ転送する場合に、基本文書に対してなされた特定の変更を識別する要素 603 は、変更されたイメージが存在している差分符号化システムが、変更されたイメージと基本文書とに共通の情報の別個の識別をやり遂げることを回避することを可能とさせる。勿論、幾つかの場合には、変更を特定する要素 603 において示したような情報がシリアル化とは別の差分符号化に対する必要性を除去するためにも使用することが可能である場合がある。例えば、変更されたイメージが転送されるべき位置において基本文書が既に存在している場合には、その転送は、

オープニング及びクロージング用 <deltainfo> タグ 601, 602 の間の情報を受け取り位置における適宜のプログラムされたコンピュータへ送ることによって達成することが可能であり、従ってそのコンピュータはその情報を使用して基本文書から変更されたイメージに対するファイルを派生させることが可能である。

【 0037 】

図 6 b に示したような情報は、種々のサイトにおいて入手可能な文書間の差異を説明するために使用することも可能である。そのことを例示するために、変更したイメージが複数の位置において模写されるが、各位置は基本文書の僅かに変更されたバージョン（例えば、オリジナルのイメージの新たなバージョンがローカルのデザインチームによって作成された）を有している場合について検討する。このタイプの状況においては、該変更されたイメージは 1 個のファイルへシリアル化させることができ、該ファイルは <deltainfo> タグ間に図 6 b に示した情報の複数のインスタンスを包含しており、該インスタンスの一つは該変更されたイメージが模写されるべき各位置における基本文書に関する各差異に対するものである。従って、該変更されたイメージを特定の遠隔サイトへ模写すべき時である場合には、例えその遠隔サイトがそれから該変更されたイメージが作成された基本文書の元のバージョンを有していない場合であっても、そのサイトにおいて使用可能な基本文書のバージョンからその変更されたイメージをどのようにして派生させるかに関する情報を本プロセスを最適化するために使用することが可能である。

【 0038 】

図 6 b に示したものを越えるその他の情報も、変更されたイメージの差分符号化及び / 又は転送を容易化させるために使用することが可能である。例えば、幾つかの実現例においては、図 6 b に示した如き情報を包含するのではなく（又はそれに加えて）、変更されたイメージに対するファイルは、最も類似したファイルを識別する場合及び / 又は該最も類似したファイルから該変更されたイメージに対するファイルを派生させるためのパッチファイルを作成する場合に、使用すべき好適なブロックサイズ（その好適なブロックサイズに対する予め計算されたブロックシグネチャが付随している場合がある）を識別する情報を包含することが可能である。この好適なブロックサイズは、例え、転送すべきファイルのタイプと共に異なるブロックサイズを使用した場合の差分符号化システムの性能の検査に基づいて設定することが可能であり、又は転送すべきファイルにおける要素の寸法に基づいて設定することが可能である（例え、好適なブロックサイズは、転送すべきファイルにおける最小の要素を格納するために必要なディスク空間に設定することが可能で

10

20

30

40

50

あり、又は好適なブロックサイズは、転送すべきファイルにおける個々の要素の寸法の最大公約数に等しく設定することが可能)。このタイプのブロックサイズ情報も、変更したイメージ $F_{m \circ d}$ に対するファイルを作成する場合に要素毎に包含させることが可能であり、且つ該変更したイメージを模写すべき位置において同様のファイル $F_{s \circ m}$ からその変更したイメージに対するファイルを派生するためのパッチ ($F_{s \circ m} - F_{m \circ d}$ パッチ) を後に作成する期間中に使用することが可能である。これらの目的のために使用することが可能なプロセスを図 7 及び 8 に例示してあり、それらの各々について以下に説明する。

【 0 0 3 9 】

最初に図 7 を参照すると、その図に図示されているプロセスは、作成中のファイルへ付加されるべき次のデータはコンテンツ要素 (例えば、図 6 a - 6 b に例示したような矩形、円、又は多角形) に対応するか否かのチェック 7 0 1 で開始する。付加されるべき次のデータがコンテンツ要素の内の一部ではない場合には、該データは単純に新たなファイル (即ち、 $F_{m \circ d}$) へ付加され、且つ該新たなファイルへ付加すべき更なるデータが存在するか否かの新たなチェック 7 0 3 が稼動される。存在しない場合には、該変更されたイメージにおける要素の寸法及び基本文書からの変更に関する全ての情報 (例えば、図 6 b におけるオープニング及びクロージング用 `<deltaInfo>` タグ 6 0 1, 6 0 2 の間等の情報) が該新たなファイルへ付加 7 0 4 され、且つ本プロセスは終了する。そうでなく、付加すべき更なる情報が存在している場合には、本プロセスはループバックして付加すべき次のデータがコンテンツ要素の一部であるか否かのチェック 7 0 1 を行う。

【 0 0 4 0 】

該新たなファイルへ付加すべき次のデータがコンテンツ要素の一部であることをチェック 7 0 1 が示す場合には、図 7 の本プロセスは、同じコンテンツ要素が基本文書内にも存在しているか否かをチェック 7 0 5 することによって、継続する。このチェックは、例えば、シリアル化中の変更したイメージからのコンテンツ要素が基本文書の一部であるか又は変更したイメージと基本文書との間の変更の内的一つがシリアル化中のコンテンツ要素の基本文書からのイメージへの付加であるかを決定するために基本文書の変更期間中にキヤップチャしたデータを使用することによって実施することが可能である。そのデータがシリアル化中であるコンテンツ要素が基本文書中に存在していないことをチェック 7 0 5 が示す場合には、新たなコンテンツ要素が作成中のファイル (即ち、 $F_{m \circ d}$) へ付加 7 0 6 され且つ最も最近に付加された要素がどのように基本文書と異なるかを示す情報 (例えば、最も最近に付加された要素は基本文書中に存在しないこと) が作成中のファイルへ後に付加するために格納 7 0 7 される。

【 0 0 4 1 】

一方、図 7 のプロセスにおいては、作成中のファイルへ付加されるデータに対応するコンテンツ要素が基本ファイル内に存在することをチェック 7 0 5 が示す場合には、基本ファイルからのその要素のバージョンが作成中のファイルへ付加 7 0 8 される。基本ファイルからのコンテンツ要素のバージョンが付加 7 0 8 された後に、図 7 のプロセスは、付加されたコンテンツ要素の寸法を示す情報を格納 7 0 9 し且つ変更されたイメージからのコンテンツ要素のバージョンが基本文書からのコンテンツ要素のバージョンと異なるか否かのチェック 7 1 0 を行うことによって、継続する。変更したイメージにおけるコンテンツ要素のバージョンが基本文書におけるコンテンツ要素のバージョンと異なる場合には、どのようにしてコンテンツ要素が変更されたかを示す情報が格納 7 0 7 される (例えば、変更されたイメージを作成する場合にコンテンツ要素が 5 個のピクセルだけ左へ移動している場合には、基本文書からのコンテンツ要素を 5 個のピクセルだけ右へ移動させることによって変更されたコンテンツ要素を得ることが可能であることを示す情報が格納される)。そうでない場合には、図 7 のプロセスは、作成中のファイルへ付加すべき更なるデータが存在するか否かのチェック 7 0 3 を行い、且つ、オリジナルのチェック 7 0 1 ループバックするか又は格納されている寸法及び変更情報を作成中のファイルへ付加 7 0 4 するかを適宜行う。

10

20

30

40

50

【0042】

次に図8を参照すると、その図は、図7のようなプロセスにおいてキャプチャされる場合があるブロックサイズ情報を、受け取り位置における同様のファイル($F_{s_{im}}$)からどのようにして変更されたイメージ(即ち、 $F_{m_{od}}$)に対するファイルを派生するかを示すパッチ($F_{s_{im}} F_{m_{od}}$ パッチ)の後の作成を容易化するために、どのようにして使用することが可能であるかの例示、を与えてている。最初に、図8のプロセスにおいて、 $F_{s_{im}} F_{m_{od}}$ パッチが作成される位置におけるコンピュータが、 $F_{m_{od}}$ に対するブロックサイズデータを $F_{m_{od}}$ が模写されるべき位置へ送信801する。この情報は、例えば、 $F_{m_{od}}$ と同じフォーマットのファイルに対して特に良好に動作することが観察されたブロックサイズ、 $F_{m_{od}}$ における要素の寸法から派生された好適なブロックサイズ、 $F_{m_{od}}$ とそれから $F_{m_{od}}$ の変更されたイメージを作成した基本文書との両方に包含されているいすれかのコンテンツ要素に対するブロックサイズ、及び/又は上記の組合せ(例えば、 $F_{m_{od}}$ における個々のコンテンツ要素に対するブロックサイズ及び $F_{m_{od}}$ におけるコンテンツ要素ではないデータのエンコーディングを容易化するために使用することが可能な好適なブロックサイズ)、を包含することが可能である。

【0043】

ブロックサイズデータが受け取りサイトにおいて受け取られると、そのデータはその受け取りサイトにおける最も類似したファイル(即ち、 $F_{s_{im}}$)に対して1個又はそれ以上のシグネチャを発生802するために使用される。作成されるべき特定のシグネチャは、使用可能な情報とシグネチャを発生802するコンピュータが構成されている特定の様式とに依存して異なる場合がある。例えば、 $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報において他のブロック寸法が特定されていない $F_{s_{im}}$ の部分に対してデフォルトのブロックサイズを使用し、且つそのファイルの他の部分に対して $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報からの寸法を使用して発生される複数のサブ・シグネチャからなる単一シグネチャファイルを作成することが可能である。一方、 $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報における複数のブロック寸法の各々に対して1個のシグネチャを作成することが可能であり、その場合に各シグネチャは $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報からの複数のブロック寸法の内の一つを使用して発生される複数のサブ・シグネチャから構成される。その他の代替案、例えば、 $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報において特定されている各ブロック寸法に対して1個のシグネチャが作成される場合、及び異なる複数のブロック寸法(例えば、 $F_{m_{od}}$ ブロックサイズ情報が複数のデフォルトのブロック寸法を包含している場合)を使用して発生される複数のサブ・シグネチャから1個又はそれ以上のシグネチャが作成される場合、も実現することが可能であり、且つ本開示に鑑みて当業者等には直ぐに明らかなものである。従って、上に与えた例は制限的なものではなく例示的なものに過ぎないものとして理解すべきである。

【0044】

図8のプロセスを続いて参照すると、 $F_{s_{im}}$ に対するシグネチャが発生802されると、これらのシグネチャは $F_{s_{im}} F_{m_{od}}$ パッチを作成するサイトへ送信803され、且つそのサイトにおいてパッチ作成シーケンスが行われる。図8に示した如く、このパッチ作成シーケンスは、どのようにして $F_{s_{im}}$ から $F_{m_{od}}$ を派生するかを示す全てのデータが該パッチへ付加されたか否かのチェック804で開始する。否定である場合には、 $F_{s_{im}} F_{m_{od}}$ パッチへ付加されるべき次のデータがカスタムブロックサイズを有しているか否かを決定するための更なるチェック805が行われる。このチェック805は、例えば、そのデータが $F_{m_{od}}$ ブロックサイズデータにおけるカスタムブロックサイズと関連する $F_{m_{od}}$ の一部の始めにあるか否かをチェックし、且つそうでない場合には、カスタムブロックサイズと関連していないものとしてそれを取り扱うことによって、実施することが可能である。カスタムブロックサイズが存在することをチェック805が判別した場合には、そのカスタムブロックサイズを使用して $F_{m_{od}}$ に対する次のサブ・シグネチャが発生806される。一方、カスタムブロックサイズが存在しない場合、又はカスタムブロックサイズは存在するがそのカスタムブロックサイズを使用して発生されたサブ・シグネチャは $F_{s_{im}}$ に対するシグネチャにおけるいすれのサブ・シグネチャとも一

致しないことの判別 806 がなされた場合には、 F_{m_d} に対する次のサブ・シグネチャはデフォルトのブロックサイズを使用して発生 808 される。このサブ・シグネチャが F_{s_im} に対する一つのサブ・シグネチャと一致することが判別 809 される場合には、 F_{s_im} の一致する部分の表示が F_{s_im} F_{m_d} パッチへ付加 810 される。そうではなく、一致が存在しない場合には、一致しないサブ・シグネチャによって識別される F_{m_d} の部分が F_{s_im} F_{m_d} パッチへ付加 811 され、且つそのパッチへ付加すべき更なるデータが存在するか否かのチェック 804 をするために本プロセスはリターンし、且つ圧縮され暗号化されたパッチファイルを作成 812 するか、又は繰り返し、を適宜行う。

【0045】

勿論、図 7 及び 8 の上の説明は、どのようにしてブロックサイズ情報をシリアル化期間中にファイルへ付加させることができるか及び後の差分符号化期間中に使用することが可能であるかの例を与えるものであるが、本書に開示される技術は図 7 及び 8 の文脈において説明した特定の例示的なステップ及びプロセスを使用して実現されることに制限されるものではない。その様な一つの可能な変形例を例示するために、図 8 の説明が、 F_{s_im} F_{m_d} パッチを作成するプロセス期間中に F_{s_im} 及び F_{m_d} の部分部分に対してサブ・シグネチャを発生するステップ 802, 806, 808 を、包含しているということについて検討する。この説明は F_{s_im} F_{m_d} パッチを作成することが可能である一つの態様を例示するものであるが、本開示した技術は、前もってサブ・シグネチャの幾つか又は全てを発生させるために実現させることも可能である。例えば、カスタムブロックサイズに対応する F_{m_d} の部分部分に対するサブ・シグネチャを作成し且つ図 7 のプロセスの変更したバージョンにおける基本ファイルからの変更を示す情報を格納 707 することの一部として格納することが可能であり、一方デフォルトのブロックサイズで作成された複数のサブ・シグネチャからなる F_{s_im} 用の 1 個のシグネチャはプロセッサ資源に対するデマンドが低い場合にオフラインプロセスによって前以て発生させることが可能である。同様に、図 8 は F_{s_im} に対するシグネチャを F_{s_im} F_{m_d} パッチが作成される位置へ送給 803 することを包含するプロセスを例示しているが、このステップは、例えば F_{s_im} F_{m_d} パッチが作成される位置において F_{m_d} と F_{s_im} との両方が存在する場合などの幾つかの場合においては省略することが可能である。これは、米国特許第 8,244,831 号に記載されているようなクラウドを基礎とした転送サービスに対する場合や、又は F_{s_im} が実際にはそれから変更されたイメージの F_{m_d} が派生された基本文書である場合に該当する蓋然性がある。従って、図 7 及び 8 及びそれに関連する記載は、本書によって又は何らかの関連文書によって付与される保護に関して制限するものとして取り扱われるべきではない。

【0046】

図 6a 及び図 6b の文脈において記載したプロセスに関する変形例は、特定の要素に対するブロックサイズ又はシグネチャ情報の格納を超える分野においても可能である（それは、前述した如く、ここに開示した技術を使用して実現されるシステム内に包含されていない蓋然性がある）。例えば、前述した如く、ここに開示した技術は、変更されたイメージ用のファイルにおける図 6b の `<deltainfo>` タグ間に示されるようなデータの複数のインスタンスを含むことによって異なるサイトにおいて利用可能な情報における変更を説明することができるものとすることが可能である。しかしながら、ここに開示した技術は、変更情報の複数のインスタンスを必要とすること無しにサイト間での変更を説明する態様で実現することも可能である。例えば、単一のファイル内に複数の `<deltainfo>` タグの組を包含するのではなく、手持ちの情報を使用して模写されるべきファイルを派生するためにその模写されるべきファイルが基本文書からどのように異なるかを示す情報を受け取るようにコンピュータを構成することによって、異なるサイトにおいて利用可能な情報における差異を説明することが可能である。このことは、それらのコンピュータを、基本文書のそれらのバージョンにおける変更をバックアウト（例えば、コンピュータは、「rect1」の ID を有する図 6c における要素の「y」属性から特定された変更（即ち、

10

20

30

40

50

- 50) を減算することによって図 6 c に示したファイルから図 6 a に示したファイルのコピーを派生させることが可能である) して基本文書のオリジナルのバージョンを取得し次いでそれを使用して模写されるべきファイルを派生させるか、又は基本文書のローカルバージョンにおける変更の逆を模写されるべきファイルにおける変更と結合させることによって包括的変更パッケージを作成し次いで該包括的変更パッケージを基本文書のローカルバージョンへ適用して模写されるべきファイルを取得するように構成することによって行うことが可能である。

【 0047 】

基本文書の異なるバージョンの潜在的な存在性に対処するその他のアプローチも可能である。例えば、図 7 のプロセスに例示されている如く、ここに開示される技術は、変更されたイメージとその情報が基本文書とどのように異なるかを示す変更情報との両方を包含するファイルへ変更されたイメージをシリアル化するのではなく、それから変更されたイメージが派生されたイメージとその変更されたイメージをどのようにしてオリジナルのバージョンから派生させることができるかを示す情報を包含するファイルへ変更されたイメージをシリアル化させることができるシステムを実現するために使用することが可能である。このタイプのシリアル化を使用するべく実現されたシステムにおいては、基本文書の全てのバージョンが、ユーザに提示すべき情報をどのようにして基本文書からの情報から派生することが可能であるかを基本文書のこれらのバージョンへアクセスするコンピュータへ告げるために使用することが可能な変更情報と結合された基本文書のデータを包含することとなる。従って、このタイプの実現例においては、単に 1 組の変更情報を別のもので置換させることによって、基本文書の任意のバージョンを任意の他のバージョンから派生させることができる。

10

【 0048 】

文書のバージョン間の変更を説明するために使用することが可能な特徴の更なる例として、シリアル化に対する複数のアプローチをサポートするシステムを実現するためにここに開示される技術をどのようにして使用することが可能であるかについて検討する。例えば、ベースラインとなるアプローチを使用することが可能であり、その場合に、シリアル化が行われるコンテキスト、即ち文脈、に依存してコンピュータは情報を異なってシリアル化させる構成とさせることができる。そのことを例示するために、或るファイルが既存の基本文書の変更されたバージョンであるとして取り扱われるべき場合、及びそのファイルが新たな基本文書として取り扱われるべき場合に、シリアル化に対して異なるアプローチを使用することの可能性について検討する。このタイプの実現例においては、或るファイルが新たな基本文書として取り扱われるべき場合には（例えば、或る文書が複数のグループ間の将来のコラボレーションのための基礎として使用されるべきであるとのオプションをユーザが選択したため、又は基本文書の或るバージョンにおける変更が非常に実質的なものであって基本文書のオリジナルのバージョンからの情報を矮小化させるため）、それは、そのファイルのコンテンツ、即ち内容、の全てを自己充足型の態様（例えば、図 6 a に示した如き S V G イメージ）で格納される形式で保存せることができる。対照的に、或るファイルが既存の基本文書の変更されたバージョンとして取り扱われるべき場合には、それは基本文書のコピー及び 1 組の変更情報の形式でシリアル化せることができる。シリアル化に対する複数のアプローチを同時的に使用することも可能である。例えば、基本文書の変更されたバージョンがシリアル化される場合には、2 個のファイルを形成することが可能であり、その内の一方のファイルでは、そのファイルのコンテンツが基本文書のコピーとして格納されており、且つその内の他方のファイルでは、そのファイルのコンテンツは基本文書のコピー及び 1 組の変更情報として格納されている。従って、基本文書の変更されたバージョンが模写されるべきサイトにおいて利用可能な情報に依存して、基本文書の変更されたバージョンを模写する場合に異なるファイルを選択的に使用することが可能である。

20

【 0049 】

勿論、或る文書の異なるバージョンの潜在的な存在に対処するための上述した幾つかの

30

40

50

アプローチの組合せも可能である。そのことを例示するために、単一のファイルに対する変更情報の複数のバージョンのベースライニング (baselining) 及びメインテナンスのアプローチについて検討する。これらのアプローチは、或る文書の変更されたバージョンをシリアル化する場合に変更ログを包含することをサポートするシステムにおいて結合させることが可能である。この様なシステムにおいては、基本文書の変更されたバージョンが新たな基本文書として使用されるべきであるものとして識別される場合にはいつでも、その文書に対するコンテンツは自己充足型の態様で格納させることが可能であり且つその自己充足型のコンテンツが前の基本文書におけるコンテンツからどのように異なっているかを示す変更情報を付随させることができ (例えば、図 6 b に示した如く)。この変更情報は、その新たな基本文書の修正されたバージョンがそれ自身基本文書として使用するためを選択される場合には、維持させることができあり、その結果、各文書は、その前の基本文書の記録及び最も最近に先行する基本文書からのその変更の記録を包含している共通のソースから派生されることとなる。この様な情報は 2 つの文書の間のパッチを作成するプロセスを最適化するために使用することが可能であり、その場合に、これらの文書の最も最近の共通のベースラインを識別し、これらの文書の各々がどのように該共通のベースラインから異なっているかを識別するために格納されている変更情報を使用し、次いでこれら 2 つの文書を該ベースラインの変更されたバージョンとして取り扱うことによりパッチファイルを作成する (例えば、図 8 に示したようなプロセスを使用する)。その他の組合せ及び変形例 (例えば、変更ログ内に付加的な情報を包含させること) も可能であり、本開示に鑑みて不当な実験無しで当業者等によって実現させることができある。従って、上に与えた例は単に例示的なものであるとして理解されるべきであって且つ制限的なものとして取り扱われるべきではない。

【 0 0 5 0 】

ここに開示される技術がサイト間でのデータにおける変更を説明することを実現することができる態様に関して制限を暗示するものとして上の例が取り扱われるべきではないことと同じく、これらの例及びメディアファイルのシリアル化の前述した説明は特定のフォーマット及びデータタイプを使用して記載されているという事実は、ここに開示される技術がこれらの特定のタイプ又はフォーマットのデータの転送及び / 又は差分符号化を容易化することに制限されることを暗示するものとして取り扱われるべきではない。例えば、上の技術を使用することによって、表 2 の例示的な XML ファイルにおいてエンコードされたテキストの変更されたバージョンは、表 2 のベースラインデータ及びその変更されたテキストがどのようにしてそのデータから派生させることができるかを示す情報の両方を包含するファイルへシリアル化させることができる。表 3 及び 4 はこれらのタイプのファイルを例示している。これらの表において、表 3 は、表 2 からのベースラインデータと、変更されたテキストを得るためにベースラインデータの識別された部分へ適用することが可能な Reg Exp 命令 (即ち、「s/Cincinnati/Blue Ash/」) の形式での変更情報と、の両方を包含するファイルを例示している。表 4 は、表 2 のベースラインデータ及び変更されたテキストの自己充足型表現と、その変更されたテキストがどのようにしてオリジナルのテキストから派生させることができるかを示す変更情報と、の両方を包含するファイルを例示している。このタイプのファイルの場合、修正されたテキストをビュー、即ち、見るために使用されるアプリケーションがその修正されたテキストの自己充足型表現を読むことが可能であり、一方、データ転送アプリケーションはそのデータが転送されている位置においてベースラインデータのコピーが既に利用可能であるか否かに依存して、変更情報又はオリジナルデータ + 変更情報を選択的に送給することが可能である。

【 0 0 5 1 】

【表2】

```

<xml>
  <data>
    <variable_1>Hello World</variable_1>
    <variable_2>Cincinnati, Ohio</variable_2>
  </data>
</xml>

```

表2： XMLフォーマットでの例示的なベースラインシリアル化データ

【0052】

【表3】

```

<xml>
  <data>
    <variable_1>Hello World</variable_1>
    <variable_2>Cincinnati, Ohio</variable_2>
  </data>
  <diffdata version=2>
    <variable_2>s/Cincinnati/Blue Ash/</variable_2>
  </diffdata>
</xml>

```

表3： ベースラインデータとしてXMLフォーマットで表された例示的な修正されたシリアル化データ及び変更情報

10

【0053】

【表4】

```

<xml>
  <data>
    <variable_1>Hello World</variable_1>
    <variable_2>Blue Ash, Ohio</variable_2>
  </data>
  <diffdata version=2>
    <original_data>
      <variable_1>Hello World</variable_1>
      <variable_2>Cincinnati, Ohio</variable_2>
    </original_data>
    <variable_2>s/Cincinnati/Blue Ash/</variable_2>
  </diffdata>
</xml>

```

表4： 自己充足型の修正されたデータとして且つベースラインデータとしてXMLフォーマットで表された例示的な修正されたシリアル化データ及び変更情報

20

【0054】

ここに開示される技術は、一層複雑なフォーマット又はデータタイプで使用することも可能である。例えば、任意の二進データをマイクロソフトの構造化ストレージ (structured storage) 又はファイルの異なる部分を組織化するためにファイルシステムのような情報を使用するその他のアプローチ等の技術を使用して複数のオブジェクトのコレクション (collection)、即ち集まり、として表現することが可能である。この任意の二進データオブジェクトは、図 6 a - 6 b 及び表 2 - 4 の文脈において説明した要素とほぼ同じ様で転送及び / 又は差分符号化のために個別的に取り扱い且つ最適化させることができる。同様に、変更情報が特定の属性に対する人が読むことが可能な変更として記載される実現例に制限されるものではなく、変更情報は、ベースライン情報 (例えば、オリジナルファイル又はその一部) から変更データをどのようにして派生するかを示す二進デルタ情報の形式、又は変更されたデータを作成する場合にユーザによってなされた変更の記録の形式 (例えば、ユーザの変更がなされるに従いユーザの変更をキャプチャし且つ、基本的に、変更されたデータがシリアル化される場合に格納されるマクロを作成するためにそれらを使用するべく編集プログラムを構成することが可能) を取ることが可能である。

40

【0055】

1組の変更されたコンテンツと同じファイル内に包含されているものとしての上の例に記載した情報が実際には別のコンフィギュレーションファイル内に格納されている場合、又はユーザが異なる基本文書から異なる要素を組み込むことが許容され且つ各要素のソ

50

ス及びそれに対してなされた変更を示す変更情報を格納することができる場合、等のその他の変形例も可能であり、且つ当業者等にとって直ぐに明らかなものとなる。従って、ここに明示的に開示されたマテリアルに対して本書によって又は本書に関連する何らかの文書によって付与される保護を制限する代わりに、その保護は以下の特許請求の範囲によって定義されるべく理解されるべきであり、該特許請求の範囲は本書において本発明者等により希求される保護の範囲を反映すべく草稿されており、その場合に、「明示的定義」という表題で以下にリストされている特許請求の範囲中の用語はそこに記載される明示的な定義が与えられ、且つその他の用語は汎用辞書によって示される如き最も広く合理的な解釈が与えられるものである。上の開示又は組み込んだ優先権文書に基づいて特許請求の範囲へ与えられる解釈が何らかの態様において「明示的定義」及び汎用辞書によって与えられるような最も広い合理的な解釈に基づいて与えられる解釈よりも一層狭い場合には、「明示的定義」及び汎用辞書によって与えられるような最も広い合理的な解釈によって与えられる解釈が支配すべきであり、且つ明細書又は優先権文書における用語の矛盾する使用は何らの影響を与えるものではない。

【0056】

明示的定義

特許請求の範囲において使用される場合には、複数のターゲット「間 (among)」で複数のものを「割り当てる (allocating)」ということは、割り当てるものの数がターゲットの数より一層大きいか又は等しい場合に、各ターゲットがそれに対して指定又は配布される異なるものを有するか、又は割り当てるものの数がターゲットの数よりも小さい場合には、各ものが異なるターゲットへ配布又は指定されるように、それらのものをターゲットに対して配布又は指定することを意味するべく理解されるべきである。複数のターゲットの「間 (among)」で複数のものを「割り当てる (allocating)」として記載されている主体は、必ずしも、その割り当ての一部として動作を実施する唯一の実体ではない。例えば、コンピュータが複数のファイルを1組のノード間で割り当てるものとして定義されている場合には、この割り当てはそこから該ノードによって検索することが可能なキューへ該ファイルを付加することによって実施することが可能である。

【0057】

特許請求の範囲において使用される場合には、「各々における (at each)」という語句とそれに続く名詞又は名詞句及び1個又はそれ以上のアクションは、該1個又はそれ以上のアクションからの各アクションが該名詞又は名詞句によって表される実体によって実施されるものと理解されるべきである。

【0058】

特許請求の範囲において使用される場合には、「に基づいて (based on)」とは、それが「基づく (based on)」ものとして表されるものによって少なくとも部分的に何かが決定されることを意味するものとして理解されるべきである。何かが完全に一つのものによって決定される場合には、それはそのもの「に専ら基づく (based EXCLUSIVELY on)」ものとして記載される。

【0059】

特許請求の範囲において使用される場合には、何らかのオブジェクトを何かが「完全に説明 (completely account for)」するという文節は、そのオブジェクトの全てがそれを「完全に説明 (completely account for)」する1個又は複数の実体によって達成されるものとして理解されるべきである。例えば、2キロバイトのファイルは、そのファイルの1番目のキロバイトから構成されている1番目の部分とそのファイルの2番目のキロバイトから構成されている2番目の部分とを有する1組の部分によって「完全に説明 (completely account for)」される。

【0060】

特許請求の範囲において使用される場合には、「有する、又は包含する、 (comprises)」は含むことを意味するがそれに制限されるものではないことと理解されるべきである。例えば、年の月は1月、7月、及び10月を「有する、又は包含する、 (comprising)」

10

20

30

40

50

」ものとして記載することが可能である。同様に、何かが何らかの実体に「包含される (comprised by)」というステートメントは、その実体がそのものを有しておりそれがそれに「包含される (comprised by)」と記載されることを意味すると理解されるべきである。例えば、1月、7月、及び10月は年の月に「包含される (comprised by)」と記載することが可能である。「有する (comprise)」の関係は推移的であることを理解すべきである。例えば、年の月は春の月々を「有して (comprise)」あり且つ春の月々は4月を「有して (comprise)」いるというステートメントは、その年のその月々とは4月を有していることを必然的に暗示している。4月が春の月々に「包含され (comprised by)」且つ春の月々がその年の月々に「包含される (comprised by)」というステートメントは、4月がその年の月々に「包含される (comprised by)」ことを必然的に暗示する。

10

【0061】

特許請求の範囲において使用される場合には、「コンピュータ (computer)」は結果を発生するためにデータに関して一つ又はそれ以上の論理的及び / 又は物理的な操作を実施することが可能な1個の装置又は複数の装置のグループのことを意味することを理解すべきである。「コンピュータ (computer)」の非制限的な例は、マルチプロセッサ又はマルチコアシステム、サーバー、ラップトップ、デスクトップ、ネットブック、及びノートブックや、携帯電話、パーソナルデジタルアシスタント、及びポータブルゲームコンソール等のハンドヘルド型装置を包含する。

【0062】

特許請求の範囲において使用される場合には、「コンフィギュア、即ち構成され (configured)」は、「構成され (configured)」ものが特定の目的に対して適合され、設計され、又は変更されたことを意味することを理解すべきである。コンピュータの文脈において「構成する (configuring)」ことの1例は、コンピュータが行うように「構成され (configured)」ている特定の動作を実施する場合に使用することが可能な特定のデータ（それは命令を包含する場合がある）データをコンピュータに与えることである。例えば、コンピュータにマイクロソフトのワードをインストールすることは、そのコンピュータがワードプロセッサとして機能することを「構成する (configure)」ことであり、そのことは、オペレーティングシステム、及び種々のペリフェラル（例えば、キーボード、モニター等）などのその他の入力と結合してマイクロソフトのワードに対する命令を使用することによって行うことである。

20

【0063】

特許請求の範囲において使用される場合には、或るもののが別のものに「指定され (designated as)」ているというステートメントは、そのものがそれが「指定され (designated as)」ているそのものとして取り扱われることを意味するものとして理解すべきである。このことは、或る関数のリターン値を使用するコンピュータプログラミング概念に類似しており、その場合に、関数 FOO を実施することによって得られるリターン値がその結果として指定されているというステートメントは、概ね、プログラミングコマンド RET = FOO () と等価である。

30

【0064】

特許請求の範囲において使用される場合には、何かを「決定する (determine)」ことは「決定する (determine)」ことを発生するか、選択するか、又はそうでなければ特定することの動作のことを意味するものと理解すべきである。例えば、解析の結果として出力を得ることは、その出力を「決定する (determine)」ことの1例である。2番目の例として、複数の可能な応答のリストから一つの応答を選択することは、応答を「決定する (determine)」ことの一つの方法である。

40

【0065】

特許請求の範囲において使用される場合には、「各々に対し (for each)」という語句とそれに続く名詞又は名詞句は、その名詞又は名詞句に続く一つ又は複数のステートメントが該名詞又は名詞句によって言及される各実体に対して適用することを意味すべきである。例えば、基本方位によって包含される各方向に対して、その方向に対応する祈る人が

50

いるというステートメントは、北に対応する祈る人と、東に対応する祈る人と、南に対応する祈る人と、西に対応する祈る人がいることを意味することを理解すべきである。この「各々に対し (for each)」構造は、特定されたオブジェクトに対して適用されることを記載するものであって、付加的な順番付け又は構成を必ずしも暗示するものではない。例えば、アルファベットの最初の 4 文字に包含される「各々に対し (for each)」での文字で 1 枚の用紙がその文字からなる 3 つのコピーを持っているというステートメントは、「a b c d a b c d a b c d」が書かれた 1 枚の用紙の場合に成立し、且つ「a a a b b b c c c d d d」が書かれた 1 枚の用紙の場合にも成立する。

【0066】

特許請求の範囲において使用される場合には、「機能的に派生された値 (functionally derived value)」は、それから派生が行われる情報に関して 1 つ又はそれ以上の数学的又は論理的演算を行うことによって得られる値である。「機能的に派生された値 (functionally derived value)」の例はハッシュ値及びチェックサムを包含している。 10

【0067】

特許請求の範囲において使用される場合には、「インターフレーム (interframe)」は少なくとも部分的に他のフレームに依存する様でエンコードされるフレームを意味するものとして理解されるべきである。

【0068】

特許請求の範囲において使用される場合には、「キーフレーム (keyframe)」は他のフレームとは独立的にエンコードされるフレームであると理解されるべきである。 20

【0069】

特許請求の範囲において使用される場合には、或るファイル等の何らかのデータがコンピュータに対して「ローカル (local)」であるというステートメントは、そのコンピュータがワイドエリアネットワーク又はスニーカーネット (sneakernet) を使用すること無しにデータへアクセスすることが可能であることを意味することを理解すべきである。

【0070】

特許請求の範囲において使用される場合には、「データの最適化したシリアル化を転送する手段 (means for transfer optimized serializing of data)」という語句は米国特許法第 112 条 (f) に与えられている様な手段 + 機能制限 (means plus function limitation) として理解すべきであり、その場合に、その機能は「データの最適化したシリアル化を転送 (transfer optimized serializing of data)」することであり、それに対応する構造は図 2 - 4 及び 7 に例示されており且つ図 6 b - 6 c に示した如きデータを格納するファイルを作成する文脈において説明したようなプロセス、並びに対応する開示に記載されているこれらのプロセスに関する変形例を実施すべく構成されているコンピュータである。 30

【0071】

特許請求の範囲において使用される場合には、「ノード (node)」という用語は処理位置を意味することを理解すべきである。「ノード (node)」の例は、コンピュータ、及びバーチャルコンピュータを包含している。

【0072】

特許請求の範囲において使用される場合には、「非一時的なコンピュータ読取可能媒体 (non-transitory computer readable medium)」はコンピュータによって検索及び/処理することが可能な形式でデータ又は命令を格納することが可能な任意のオブジェクト、物質、又は複数のオブジェクト又は複数の物質の結合のことを意味することを理解すべきである。ハードディスク、リードオンリメモリ、ランダムアクセスメモリ、ソリッドステートメモリ要素、オプチカルディスク、及びレジスタなどのコンピュータメモリは「非一時的なコンピュータ読取可能媒体 (non-transitory computer readable medium)」の例である。しかしながら、疑いを回避するために、「非一時的なコンピュータ読取可能媒体 (non-transitory computer readable medium)」は伝播する信号等の一過性の伝送を包含するものとして理解すべきではない。 40 50

【0073】

特許請求の範囲において使用される場合には、一つの値「として(as)」何らかのデータ「で(with)」特定したプロセスを「実施する(performing)」という語句は、引数で或る関数を呼び出すことのコンピュータプログラミング概念に類似したものとして理解すべきである。例えば、「入力体重として500及び入力身長として1でBMI計算プロセスを実施する(performing a BMI calculation process with 500 as an input weight and 1 as an input height)」は、calculateBMI(500, 1)を呼び出すことに類似しているものとして理解すべきである。同様に、特定したプロセスからの複数のステップの説明は或る機能の実施に類似したものとして理解すべきである。例えば、「BMI計算プロセスを実施することは、入力身長を平方することによって分母を計算し、且つ入力体重を該分母で割り算してリターンBMIを決定する、ことを包含している(performing the BMI calculation process comprises calculating a denominator by squaring the input height and determining a return BMI dividing the input weight by the denominator)」というステートメントは表5に記載されるコードセットと等価である。10

【0074】

【表5】

```
float calculateBMI(float input_weight, float input_height)
{
    float denominator = float input_height * float input_height;
    float return_BMI = input_weight/denominator;
    return return_BMI;
}
```

表2： 例示的なコード

20

【0075】

この等価性のために、「入力体重が500で入力身長が1でBMI計算プロセスを実施して得られるリターンBMIを第1BMIとして指定することによって第1BMIを決定する(determining a first BMI by designating a return BMI obtained by performing a BMI calculation process with 500 as an input weight and 1 as an input height as the first BMI)」ステップ及び「入力体重が100で入力身長が3でBMI計算プロセスを実施して得られるリターンBMIを第2BMIとして指定することによって第2BMIを決定する(determining a second BMI by designating a return BMI obtained by performing a BMI calculation process with 500 as an input weight and 1 as an input height as the second BMI)」ステップを包含する方法は、第1BMIが第2BMIと異なる結果を発生することとなり、それは丁度calculateBMI(500,1)に対するコール(call)がcalculateBMI(100,3)に対するコールと異なるリターン値となることと同じである。30

【0076】

特許請求の範囲において使用される場合には、「部分(portion)」という用語は或るものとのセクション又は一部を意味するものとして理解すべきである。「部分(portion)」という用語はそのもの自身を意味する場合(即ち、この場合の「部分(portion)」は全体に対応する)があることを理解すべきである。40

【0077】

特許請求の範囲において使用される場合には、何かを「提供する、与える、(providing)」ということは、そのものが「提供される(provided)」ものに対して利用可能とさせることを意味すると理解すべきである。「提供する、与える、(providing)」ということは、何かを利用可能とさせること(例えば、受信コンピュータへファイル送ること)及び一層複雑な手順とすること(例えば、受信コンピュータへそれから制限された時間の間にファイルを検索することが可能なURLを送ること)の直接的な方法を意味するものと広義に理解されるべきである。50

【0078】

特許請求の範囲において使用される場合には、「サーバ(server)」は、コンピュータと同義語であり且つそれが表れる場合に特許請求の範囲の読み易さを改善するために「コンピュータ(computer)」に優先して使用される用語として理解されるべきである。

【0079】

特許請求の範囲において使用される場合には、「セット(set)」という用語は、数、グループ、又はゼロ又はそれ以上のものの組合せを意味するものと理解すべきである。

【0080】

特許請求の範囲において使用される場合には、メモリ又はコンピュータ読み取り可能媒体の文脈において使用される「格納する(storing)」という用語は、「格納される(stored)」ものが、どのように短くとも或る時間期間の間「格納する(storing)」ことを行うものの一つ又はそれ以上の物理的特性(例えば、磁気モーメント、電位、光学的反射性、等)に反映されていることを意味すると理解されるべきである。 10

【0081】

特許請求の範囲において使用される場合には、何かに対応する「シグネチャ(signature)」は、それが対応するものを識別するために使用することが可能なデータを意味すると理解されるべきである。ファイルに対応する場合があるシグネチャの例は、これらのファイルに対するハッシュ値(実効的にユニークであるファイルに対する識別を与える)、及びこれらのファイルに対するチェックサム(それはハッシュ値によって与えられるものほどユニークではないが通常計算し且つ格納することが一層容易である識別を与える)を包含している。 20

【0082】

特許請求の範囲において使用される場合には、「サブ・ポーション(sub-portion)」は「部分(portion)」と同義であり且つそれが表れる場合に特許請求の範囲の明瞭性を改善させるために「部分(portion)」に優先して使用される用語として理解されるべきである。

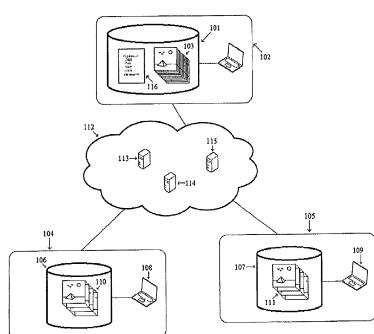
【0083】

特許請求の範囲において使用される場合には、「サブ・セット(sub-set)」は「セット(set)」と同義であり且つそれが表れる場合に特許請求の範囲の明瞭性を改善させるために「セット(set)」に優先して使用される用語として理解されるべきである。 30

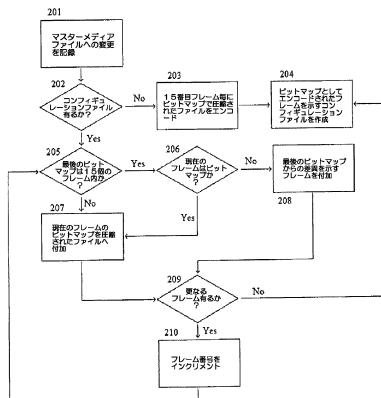
【0084】

特許請求の範囲において使用される場合には、「サブ・シグネチャ(sub-signature)」は「シグネチャ(signature)」と同義であり且つそれが表れる場合に特許請求の範囲の明瞭性を改善させるために「シグネチャ(signature)」に優先して使用される用語として解釈されるべきである。

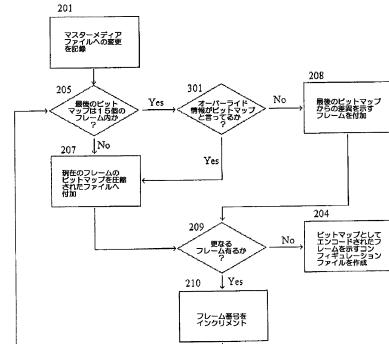
〔 四 1 〕



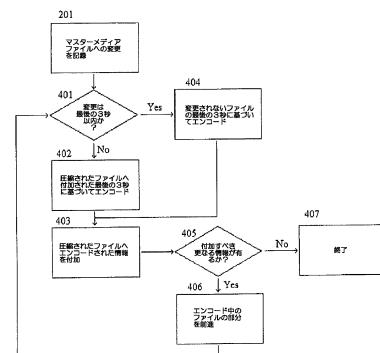
【 义 2 】



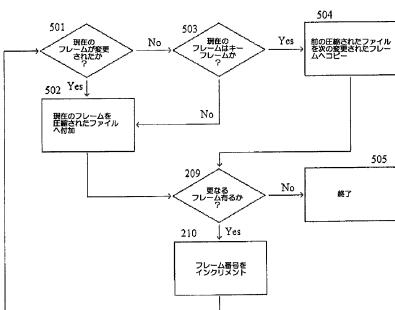
【図3】



(义 4)



(5)



【図 6 a】

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1">

  <rect
    id="rect1"
    x="150"
    y="150"
    width="300"
    height="100"
    style="fill:rgb(0,0,255);stroke-width:1;stroke:rgb(0,0,0)"/>

  <circle
    id="circle1"
    cx="100"
    cy="50"
    r="40"
    stroke="black"
    stroke-width="2"
    fill="red"/>

  <polygon
    id="polygon1"
    points="200,10 250,190 160,210"
    style="fill:none;stroke:purple;stroke-width:1"/>

</svg>
```

【図 6 b】

```

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1">
  664
    <rect
      id="rect1"
      x="150"
      y="150"
      width="300"
      height="100"
      style="fill:rgb(0,0,255);stroke-width:1;stroke:rgb(0,0,0)">
  665
  />

  <circle
    id="circle1"
    cx="150"
    cy="150"
    r="40"
    stroke="black"
    stroke-width="2"
    fill="red"
  />

  <polygon
    id="polygon1"
    points="200,10 250,190 160,210"
    style="fill:none;stroke:purple;stroke-width:1"
  />
  665
  666
  </svg>
  667
  <delainfo baseDocumentID="0">
  668
    <elementDelta
      elementId="circle1"
      attributeName="cx"
      attributeDelta="50" >
  669
    </elementDelta>
  670
  <!--
  671
  -->
  672
  673
  674
  675
  676
  677
  678
  679
  680
  681
  682
  683
  684
  685
  686
  687
  688
  689
  690
  691
  692
  693
  694
  695
  696
  697
  698
  699
  700
  701
  702
  703
  704
  705
  706
  707
  708
  709
  710
  711
  712
  713
  714
  715
  716
  717
  718
  719
  720
  721
  722
  723
  724
  725
  726
  727
  728
  729
  730
  731
  732
  733
  734
  735
  736
  737
  738
  739
  740
  741
  742
  743
  744
  745
  746
  747
  748
  749
  750
  751
  752
  753
  754
  755
  756
  757
  758
  759
  760
  761
  762
  763
  764
  765
  766
  767
  768
  769
  770
  771
  772
  773
  774
  775
  776
  777
  778
  779
  780
  781
  782
  783
  784
  785
  786
  787
  788
  789
  790
  791
  792
  793
  794
  795
  796
  797
  798
  799
  800
  801
  802
  803
  804
  805
  806
  807
  808
  809
  810
  811
  812
  813
  814
  815
  816
  817
  818
  819
  820
  821
  822
  823
  824
  825
  826
  827
  828
  829
  830
  831
  832
  833
  834
  835
  836
  837
  838
  839
  840
  841
  842
  843
  844
  845
  846
  847
  848
  849
  850
  851
  852
  853
  854
  855
  856
  857
  858
  859
  860
  861
  862
  863
  864
  865
  866
  867
  868
  869
  870
  871
  872
  873
  874
  875
  876
  877
  878
  879
  880
  881
  882
  883
  884
  885
  886
  887
  888
  889
  890
  891
  892
  893
  894
  895
  896
  897
  898
  899
  900
  901
  902
  903
  904
  905
  906
  907
  908
  909
  910
  911
  912
  913
  914
  915
  916
  917
  918
  919
  920
  921
  922
  923
  924
  925
  926
  927
  928
  929
  930
  931
  932
  933
  934
  935
  936
  937
  938
  939
  940
  941
  942
  943
  944
  945
  946
  947
  948
  949
  950
  951
  952
  953
  954
  955
  956
  957
  958
  959
  960
  961
  962
  963
  964
  965
  966
  967
  968
  969
  970
  971
  972
  973
  974
  975
  976
  977
  978
  979
  980
  981
  982
  983
  984
  985
  986
  987
  988
  989
  990
  991
  992
  993
  994
  995
  996
  997
  998
  999
  1000
  1001
  1002
  1003
  1004
  1005
  1006
  1007
  1008
  1009
  1010
  1011
  1012
  1013
  1014
  1015
  1016
  1017
  1018
  1019
  1020
  1021
  1022
  1023
  1024
  1025
  1026
  1027
  1028
  1029
  1030
  1031
  1032
  1033
  1034
  1035
  1036
  1037
  1038
  1039
  1040
  1041
  1042
  1043
  1044
  1045
  1046
  1047
  1048
  1049
  1050
  1051
  1052
  1053
  1054
  1055
  1056
  1057
  1058
  1059
  1060
  1061
  1062
  1063
  1064
  1065
  1066
  1067
  1068
  1069
  1070
  1071
  1072
  1073
  1074
  1075
  1076
  1077
  1078
  1079
  1080
  1081
  1082
  1083
  1084
  1085
  1086
  1087
  1088
  1089
  1090
  1091
  1092
  1093
  1094
  1095
  1096
  1097
  1098
  1099
  1100
  1101
  1102
  1103
  1104
  1105
  1106
  1107
  1108
  1109
  1110
  1111
  1112
  1113
  1114
  1115
  1116
  1117
  1118
  1119
  1120
  1121
  1122
  1123
  1124
  1125
  1126
  1127
  1128
  1129
  1130
  1131
  1132
  1133
  1134
  1135
  1136
  1137
  1138
  1139
  1140
  1141
  1142
  1143
  1144
  1145
  1146
  1147
  1148
  1149
  1150
  1151
  1152
  1153
  1154
  1155
  1156
  1157
  1158
  1159
  1160
  1161
  1162
  1163
  1164
  1165
  1166
  1167
  1168
  1169
  1170
  1171
  1172
  1173
  1174
  1175
  1176
  1177
  1178
  1179
  1180
  1181
  1182
  1183
  1184
  1185
  1186
  1187
  1188
  1189
  1190
  1191
  1192
  1193
  1194
  1195
  1196
  1197
  1198
  1199
  1200
  1201
  1202
  1203
  1204
  1205
  1206
  1207
  1208
  1209
  1210
  1211
  1212
  1213
  1214
  1215
  1216
  1217
  1218
  1219
  1220
  1221
  1222
  1223
  1224
  1225
  1226
  1227
  1228
  1229
  1230
  1231
  1232
  1233
  1234
  1235
  1236
  1237
  1238
  1239
  1240
  1241
  1242
  1243
  1244
  1245
  1246
  1247
  1248
  1249
  1250
  1251
  1252
  1253
  1254
  1255
  1256
  1257
  1258
  1259
  1260
  1261
  1262
  1263
  1264
  1265
  1266
  1267
  1268
  1269
  1270
  1271
  1272
  1273
  1274
  1275
  1276
  1277
  1278
  1279
  1280
  1281
  1282
  1283
  1284
  1285
  1286
  1287
  1288
  1289
  1290
  1291
  1292
  1293
  1294
  1295
  1296
  1297
  1298
  1299
  1300
  1301
  1302
  1303
  1304
  1305
  1306
  1307
  1308
  1309
  1310
  1311
  1312
  1313
  1314
  1315
  1316
  1317
  1318
  1319
  1320
  1321
  1322
  1323
  1324
  1325
  1326
  1327
  1328
  1329
  1330
  1331
  1332
  1333
  1334
  1335
  1336
  1337
  1338
  1339
  1340
  1341
  1342
  1343
  1344
  1345
  1346
  1347
  1348
  1349
  1350
  1351
  1352
  1353
  1354
  1355
  1356
  1357
  1358
  1359
  1360
  1361
  1362
  1363
  1364
  1365
  1366
  1367
  1368
  1369
  1370
  1371
  1372
  1373
  1374
  1375
  1376
  1377
  1378
  1379
  1380
  1381
  1382
  1383
  1384
  1385
  1386
  1387
  1388
  1389
  1390
  1391
  1392
  1393
  1394
  1395
  1396
  1397
  1398
  1399
  1400
  1401
  1402
  1403
  1404
  1405
  1406
  1407
  1408
  1409
  1410
  1411
  1412
  1413
  1414
  1415
  1416
  1417
  1418
  1419
  1420
  1421
  1422
  1423
  1424
  1425
  1426
  1427
  1428
  1429
  1430
  1431
  1432
  1433
  1434
  1435
  1436
  1437
  1438
  1439
  1440
  1441
  1442
  1443
  1444
  1445
  1446
  1447
  1448
  1449
  1450
  1451
  1452
  1453
  1454
  1455
  1456
  1457
  1458
  1459
  1460
  1461
  1462
  1463
  1464
  1465
  1466
  1467
  1468
  1469
  1470
  1471
  1472
  1473
  1474
  1475
  1476
  1477
  1478
  1479
  1480
  1481
  1482
  1483
  1484
  1485
  1486
  1487
  1488
  1489
  1490
  1491
  1492
  1493
  1494
  1495
  1496
  1497
  1498
  1499
  1500
  1501
  1502
  1503
  1504
  1505
  1506
  1507
  1508
  1509
  1510
  1511
  1512
  1513
  1514
  1515
  1516
  1517
  1518
  1519
  1520
  1521
  1522
  1523
  1524
  1525
  1526
  1527
  1528
  1529
  1530
  1531
  1532
  1533
  1534
  1535
  1536
  1537
  1538
  1539
  1540
  1541
  1542
  1543
  1544
  1545
  1546
  1547
  1548
  1549
  1550
  1551
  1552
  1553
  1554
  1555
  1556
  1557
  1558
  1559
  1560
  1561
  1562
  1563
  1564
  1565
  1566
  1567
  1568
  1569
  1570
  1571
  1572
  1573
  1574
  1575
  1576
  1577
  1578
  1579
  1580
  1581
  1582
  1583
  1584
  1585
  1586
  1587
  1588
  1589
  1590
  1591
  1592
  1593
  1594
  1595
  1596
  1597
  1598
  1599
  1600
  1601
  1602
  1603
  1604
  1605
  1606
  1607
  1608
  1609
  1610
  1611
  1612
  1613
  1614
  1615
  1616
  1617
  1618
  1619
  1620
  1621
  1622
  1623
  1624
  1625
  1626
  1627
  1628
  1629
  1630
  1631
  1632
  1633
  1634
  1635
  1636
  1637
  1638
  1639
  1640
  1641
  1642
  1643
  1644
  1645
  1646
  1647
  1648
  1649
  1650
  1651
  1652
  1653
  1654
  1655
  1656
  1657
  1658
  1659
  1660
  1661
  1662
  1663
  1664
  1665
  1666
  1667
  1668
  1669
  1670
  1671
  1672
  1673
  1674
  1675
  1676
  1677
  1678
  1679
  1680
  1681
  1682
  1683
  1684
  1685
  1686
  1687
  1688
  1689
  1690
  1691
  1692
  1693
  1694
  1695
  1696
  1697
  1698
  1699
  1700
  1701
  1702
  1703
  1704
  1705
  1706
  1707
  1708
  1709
  1710
  1711
  1712
  1713
  1714
  1715
  1716
  1717
  1718
  1719
  1720
  1721
  1722
  1723
  1724
  1725
  1726
  1727
  1728
  1729
  1730
  1731
  1732
  1733
  1734
  1735
  1736
  1737
  1738
  1739
  1740
  1741
  1742
  1743
  1744
  1745
  1746
  1747
  1748
  1749
  1750
  1751
  1752
  1753
  1754
  1755
  1756
  1757
  1758
  1759
  1760
  1761
  1762
  1763
  1764
  1765
  1766
  1767
  1768
  1769
  1770
  1771
  1772
  1773
  1774
  1775
  1776
  1777
  1778
  1779
  1780
  1781
  1782
  1783
  1784
  1785
  1786
  1787
  1788
  1789
  1790
  1791
  1792
  1793
  1794
  1795
  1796
  1797
  1798
  1799
  1800
  1801
  1802
  1803
  1804
  1805
  1806
  1807
  1808
  1809
  1810
  1811
  1812
  1813
  1814
  1815
  1816
  1817
  1818
  1819
  1820
  1821
  1822
  1823
  1824
  1825
  1826
  1827
  1828
  1829
  1830
  1831
  1832
  1833
  1834
  1835
  1836
  1837
  1838
  1839
  1840
  1841
  1842
  1843
  1844
  1845
  1846
  1847
  1848
  1849
  1850
  1851
  1852
  1853
  1854
  1855
  1856
  1857
  1858
  1859
  1860
  1861
  1862
  1863
  1864
  1865
  1866
  1867
  1868
  1869
  1870
  1871
  1872
  1873
  1874
  1875
  1876
  1877
  1878
  1879
  1880
  1881
  1882
  1883
  1884
  1885
  1886
  1887
  1888
  1889
  1890
  1891
  1892
  1893
  1894
  1895
  1896
  1897
  1898
  1899
  1900
  1901
  1902
  1903
  1904
  1905
  1906
  1907
  1908
  1909
  1910
  1911
  1912
  1913
  1914
  1915
  1916
  1917
  1918
  1919
  1920
  1921
  1922
  1923
  1924
  1925
  1926
  1927
  1928
  1929
  1930
  1931
  1932
  1933
  1934
  1935
  1936
  1937
  1938
  1939
  1940
  1941
  1942
  1943
  1944
  1945
  1946
  1947
  1948
  1949
  1950
  1951
  1952
  1953
  1954
  1955
  1956
  1957
  1958
  1959
  1960
  1961
  1962
  1963
  1964
  1965
  1966
  1967
  1968
  1969
  1970
  1971
  1972
  1973
  1974
  1975
  1976
  1977
  1978
  1979
  1980
  1981
  1982
  1983
  1984
  1985
  1986
  1987
  1988
  1989
  1990
  1991
  1992
  1993
  1994
  1995
  1996
  1997
  1998
  1999
  2000
  2001
  2002
  2003
  2004
  2005
  2006
  2007
  2008
  2009
  2010
  2011
  2012
  2013
  2014
  2015
  2016
  2017
  2018
  2019
  2020
  2021
  2022
  2023
  2024
  2025
  2026
  2027
  2028
  2029
  2030
  2031
  2032
  2033
  2034
  2035
  2036
  2037
  2038
  2039
  2040
  2041
  2042
  2043
  2044
  2045
  2046
  2047
  2048
  2049
  2050
  2051
  2052
  2053
  2054
  2055
  2056
  2057
  2058
  2059
  2060
  2061
  2062
  2063
  2064
  2065
  2066
  2067
  2068
  2069
  2070
  2071
  2072
  2073
  2074
  2075
  2076
  2077
  2078
  2079
  2080
  2081
  2082
  2083
  2084
  2085
  2086
  2087
  2088
  2089
  2090
  2091
  2092
  2093
  2094
  2095
  2096
  2097
  2098
  2099
  2100
  2101
  2102
  2103
  2104
  2105
  2106
  2107
  2108
  2109
  2110
  2111
  2112
  2113
  2114
  2115
  2116
  2117
  2118
  2119
  2120
  2121
  2122
  2123
  2124
  2125
  2126
  2127
  2128
  2129
  2130
  2131
  2132
  2133
  2134
  2135
  2136
  2137
  2138
  2139
  2140
  2141
  2142
  2143
  2144
  2145
  2146
  2147
  2148
  2149
  2150
  2151
  2152
  2153
  2154
  2155
  2156
  2157
  2158
  2159
  2160
  2161
  2162
  2163
  2164
  2165
  2166
  2167
  2168
  2169
  2170
  2171
  2172
  2173
  2174
  2175
  2176
  2177
  2178
  2179
  2180
  2181
  2182
  2183
  2184
  2185
  2186
  2187
  2188
  2189
  2190
  2191
  2192
  2193
  2194
  2195
  2196
  2197
  2198
  2199
  2200
  2201
  2202
  2203
  2204
  2205
  2206
  2207
  2208
  2209
  2210
  2211
  2212
  2213
  2214
  2215
  2216
  2217
  2218
  2219
  2220
  2221
  2222
  2223
  2224
  2225
  2226
  2227
  2228
  2229
  2230
  2231
  2232
  2233
  2234
  2235
  2236
  2237
  2238
  2239
  2240
  2241
  2242
  2243
  2244
  2245
  2246
  2247
  2248
  2249
  2250
  2251
  2252
  2253
  2254
  2255
  2256
  2257
  2258
  2259
  2260
  2261
  2262
  2263
  2264
  2265
  2266
  2267
  2268
  2269
  2270
  2271
  2272
  2273
  2274
  2275
  2276
  2277
  2278
  2279
  2280
  2281
  2282
  2283
  2284
  2285
  2286
  2287
  2288
  2289
  2290
  2291
  2292
  2293
  2294
  2295
  2296
  2297
  2298
  2299
  2300
  2301
  2302
  2303
  2304
  2305
  2306
  2307
  2308
  2309
  2310
  2311
  2312
  2313
  2314
  2315
  2316
  2317
  2318
  2319
  2320
  2321
  2322
  2323
  2324
  2325
  2326
  2327
  2328
  2329
  2330
  2331
  2332
  2333
  2334
  2335
  2336
  2337
  2338
  2339
  2340
  2341
  2342
  2343
  2344
  2345
  2346
  2347
  2348
  2349
  2350
  2351
  2352
  2353
  2354
  2355
  2356
  2357
  2358
  2359
  2360
  2361
  2362
  2363
  2364
  2365
  2366
  2367
  2368
  2369
  2370
  2371
  2372
  2373
  2374
  2375
  2376
  2377
  2378
  2379
  2380
  2381
  2382
  2383
  2384
  2385
  2386
  2387
  2388
  2389
  2390
  2391
  2392
  2393
  2394
  2395
  2396
  2397
  2398
  2399
  2400
  2401
  2402
  2403
  2404
  2405
  2406
  2407
  2408
  2409
  2410
  2411
  2412
  2413
  2414
  2415
  2416
  2417
  2418
  2419
  2420
  2421
  2422
  2423
  2424
  2425
  2426
  2427
  2428
  2429
  2430
  2431
  2432
  2433
  2434
  243
```

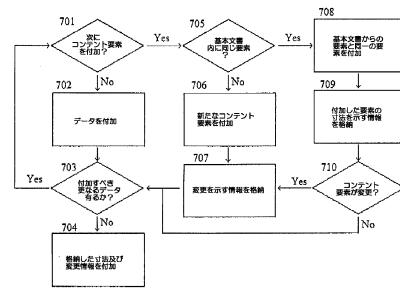
【図 6 c】

```

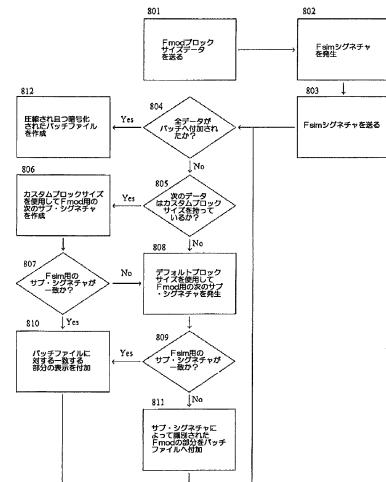
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1">
  604 <rect
    id="rect1"
    x="150"
    y="100"
    width="300"
    height="100"
    style="fill:rgb(0,0,255);stroke-width:1;stroke:rgb(0,0,0)" />
  605 <circle
    id="circle1"
    cx="150"
    cy="50"
    r="40"
    stroke="black"
    stroke-width="2"
    fill="red" />
  606 <polygon
    id="polygon1"
    points="200,10 250,190 160,210"
    style="fill:none;stroke:purple;stroke-width:1" />
</svg> 601 606
<deltaInfo baseDocumentID="0">
  602 <elementDelta
    elementId="rect1"
    attributeName="y"
    attributeDelta="-50" > 603
  />
</deltaInfo>

```

【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 テイラー, ジェームズ ピイ.

アメリカ合衆国, オハイオ 45213, シンシナチ, グランド ビスタ アベニュー 6
012

(72)発明者 ベネラブル, マイケル ピイ.

アメリカ合衆国, オハイオ 45040, メイソン, マックスウェル ドライブ 4770

審査官 北村 智彦

(56)参考文献 特開2004-252881(JP, A)

特開2004-201144(JP, A)

特開2012-123785(JP, A)

米国特許出願公開第2012/0246551(US, A1)

米国特許出願公開第2012/0254133(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H03M 3/00-11/00

H04N 19/46

CiNi

IEEE Xplore