

【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 2 区分
 【発行日】平成28年6月30日 (2016.6.30)

【公開番号】特開2013-238855(P2013-238855A)
 【公開日】平成25年11月28日 (2013.11.28)
 【年通号数】公開・登録公報2013-064
 【出願番号】特願2013-101125(P2013-101125)
 【国際特許分類】

G 0 9 C 5/00 (2006.01)

【F I】

G 0 9 C 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月11日 (2016.5.11)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

頂点のリスト及び表面のリストにより表現される図形オブジェクトを保護するために装置が実行する方法であって、表面の各々は N 個の頂点により規定され、当該方法は、

N 個の頂点を有する表面を選択するステップと、

ランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて新たな頂点を生成するステップと、

前記頂点のリストの中で確定的に決まる場所に前記新たな頂点を付加するステップと、

前記表面及び前記新たな頂点から、N 個の新たな表面を作成するステップであって、新たな表面の各々の一部は前記新たな頂点により規定されている、ステップと、

前記表面のリストの中で、選択された表面を前記新たな表面で置換するステップとを有する方法。

【請求項 2】

前記表面がランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記新たな頂点は前記表面から或るオフセットの場所に生成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記新たな頂点は、前記表面の重心から、ランダムオフセット又は疑似ランダムオフセットの場所に生成される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記付加するステップの後に、秘密鍵を入力とする確定関数を用いて、前記頂点のリストをシャッフルするステップを更に有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記のステップが 2 回以上反復される、請求項 1 - 5 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

頂点のリスト及び表面のリストにより表現された保護された図形オブジェクトの保護を解除するために装置が実行する方法であって、表面の各々は N 個の頂点により規定され、前記保護された図形オブジェクトは、ある順序で或る数の頂点を加え、付加された頂点及び表面から形成される或る数の新たな表面を加えることで保護されており、本方法は、

前記の付加された頂点の数を取得するステップと、

付加された頂点のうち未だ抽出されていないものを逆の順序で抽出し、抽出された頂点により規定されるN個の表面を抽出し、抽出された前記N個の表面から新たな表面を再構築し、抽出された表面を、表面の前記リスト内の前記新たな表面で置換することを、前記付加された頂点の数に等しい回数だけ実行するステップと、

保護が解除された図形オブジェクトを出力するステップと
を有する方法。

【請求項 8】

前記保護された図形オブジェクトの頂点の前記リストは保護されている間に鍵に基づく確定関数を用いてシャッフルされており、本方法は、前記鍵に基づく確定関数を用いて前記頂点のリストのシャッフルを元に戻すステップを更に有する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

頂点のリスト及び表面のリストにより表現される図形オブジェクトを保護するための装置であって、表面の各々はN個の頂点により規定され、当該装置は、或る反復回数にわたって、

N個の頂点を有する表面を選択するステップと、

ランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて新たな頂点を生成するステップと、

前記頂点のリストの中で確定的に決まる場所に前記新たな頂点を付加するステップと、

前記表面及び前記新たな頂点から、N個の新たな表面を作成するステップであって、新たな表面の各々の一部は前記頂点により規定されている、ステップと、

前記表面のリストの中で、選択された表面を前記新たな表面で置換するステップと

を実行するように形成されたプロセッサを有し、前記プロセッサは保護される図形オブジェクト及び或る数の付加される頂点を出力するように形成されている、装置。

【請求項 10】

前記プロセッサは、秘密鍵を入力とする確定関数を用いて頂点のリストをシャッフルするように形成されている、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記プロセッサは、前記表面から或るオフセットの場所に前記新たな頂点を生成するように形成されている、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 12】

頂点のリスト及び表面のリストにより表現された保護された図形オブジェクトの保護を解除するための装置であって、表面の各々はN個の頂点により規定され、前記保護された図形オブジェクトは、ある順序で或る数の頂点を加え、付加された頂点及び表面から形成される或る数の新たな表面を加えることで保護されており、当該装置は、

前記の付加された頂点の数を取得するステップと、

付加された頂点のうち未だ抽出されていないものを逆の順序で抽出し、抽出された頂点により規定されるN個の表面を抽出し、抽出された前記N個の表面から新たな表面を再構築し、抽出された表面を、表面の前記リスト内の前記新たな表面で置換することを、前記付加された頂点の数に等しい回数だけ実行するステップと、

保護が解除された図形オブジェクトを出力するステップと
を実行するように形成されたプロセッサを有する、装置。

【請求項 13】

前記保護された図形オブジェクトの頂点の前記リストは保護されている間に鍵に基づく確定関数を用いてシャッフルされており、前記プロセッサは、前記鍵に基づく確定関数を用いて前記頂点のリストのシャッフルを元に戻すように形成されている、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

請求項 1 ないし 6 のうち何れか 1 項に記載の方法をプロセッサに実行させる命令を有するコンピュータプログラム。

【請求項 15】

請求項 7 又は 8 のうち何れか 1 項に記載された方法をプロセッサに実行させる命令を有するコンピュータプログラム。

【請求項 16】

請求項 14 又は 15 に記載されたコンピュータプログラムを記憶する記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

明細書、(該当する場合は)特許請求の範囲及び図面に示された特徴の各々は、独立に使用されてもよいし、或いは適切な任意の組み合わせにより使用されてもよい。ハードウェアで実現されるように説明された特徴は、ソフトウェアで実現されもよく、その逆も可能である。(該当する場合は)特許請求の範囲に登場する参照番号は、単なる例示的であるにすぎず、特許請求の範囲を限定解釈する如何なる影響も有しないことが意図されている。

以下、実施の形態による付記を例示的に列挙する。

(付記 1)

頂点のリスト及び表面のリストにより表現される図形オブジェクトを保護するために装置が実行する方法であって、前記表面の各々は N 個の頂点により規定され、当該方法は、N 個の頂点と共に表面を選択するステップと、

ランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて新たな頂点を算出するステップと、

前記頂点のリストの中で確定的に決まる場所に前記新たな頂点を挿入するステップと、

前記表面及び前記新たな頂点から、N 個の新たな表面を算出するステップであって、前記 N 個の新たな表面の各々の一部は前記新たな頂点により規定されている、ステップと、前記表面のリストの中で、選択された前記表面を前記新たな表面で置換するステップとを有する方法。

(付記 2)

前記表面がランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて選択される、付記 1 に記載の方法。

(付記 3)

前記新たな頂点は前記表面から或るオフセットの分だけ離れた場所として算出される、付記 1 に記載の方法。

(付記 4)

前記新たな頂点は、前記表面の重心から、ランダムオフセット又は疑似ランダムオフセットの分だけ離れた点として算出される、付記 3 に記載の方法。

(付記 5)

前記挿入するステップの後に、秘密鍵を入力とする確定関数を用いて、前記頂点のリストをシャッフルするステップを更に有する付記 1 に記載の方法。

(付記 6)

前記のステップが 2 回以上反復される、付記 1 - 5 の何れか 1 項に記載の方法。

(付記 7)

頂点のリスト及び表面のリストにより表現された保護された図形オブジェクトの保護を解除するための装置が実行する方法であって、前記表面の各々は N 個の頂点により規定され、前記保護された図形オブジェクトは、ある順序で複数の頂点を加え、付加された頂点及び表面から形成される複数の新たな表面を加えることで保護されており、本方法は、

付加された前記複数の頂点を取得するステップと、

付加された頂点のうち未だ抽出されていないものを逆の順序で抽出し、抽出された頂点により規定される N 個の表面を抽出し、抽出された前記 N 個の表面から新たな表面を再構築し、抽出された表面を、表面の前記リスト内の前記新たな表面で置換することを、前記付加された複数の頂点の数に等しい回数だけ実行するステップと、

保護が解除された図形オブジェクトを出力するステップと
を有する方法。

(付記 8)

前記保護された図形オブジェクトの頂点の前記リストは保護されている間に鍵に基づく
確定関数を用いてシャッフルされており、本方法は、前記鍵に基づく確定関数を用いて前
記頂点のリストのシャッフルを元に戻すステップを更に有する、付記 7 に記載の方法。

(付記 9)

頂点のリスト及び表面のリストにより表現される図形オブジェクトを保護するための装
置であって、前記表面の各々は N 個の頂点により規定され、当該装置は複数の反復回数に
わたって方法を実行するように形成されたプロセッサを有し、該方法は、

N 個の頂点と共に表面を選択するステップと、

ランダム関数又は疑似ランダム関数を用いて新たな頂点を算出するステップと、

前記頂点のリストの中で確定的に決まる場所に前記新たな頂点を挿入するステップと、

前記表面及び前記新たな頂点から、N 個の新たな表面を算出するステップであって、前
記 N 個の新たな表面の各々の一部は前記頂点により規定されている、ステップと、

前記表面のリストの中で、選択された前記表面を前記新たな表面で置換するステップと
を有し、前記プロセッサは保護される図形オブジェクト及び複数の付加される頂点を出力
するように形成されている、装置。

(付記 10)

前記プロセッサは、秘密鍵を入力とする確定関数を用いて頂点のリストをシャッフルす
るように形成されている、付記 9 に記載の装置。

(付記 11)

前記プロセッサは、前記表面から或るオフセットの分だけ離れた前記新たな頂点を算出
するように形成されている、付記 9 に記載の装置。

(付記 12)

頂点のリスト及び表面のリストにより表現された保護された図形オブジェクトの保護を
解除するための装置であって、前記表面の各々は N 個の頂点により規定され、前記保護さ
れた図形オブジェクトは、ある順序で複数の頂点を加え、付加された頂点及び表面から形
成される複数の新たな表面を加えることで保護されており、当該装置は方法を実行するよ
うに形成されたプロセッサを有し、該方法は、

付加された前記複数の頂点を取得するステップと、

付加された頂点のうち未だ抽出されていないものを逆の順序で抽出し、抽出された頂点
により規定される N 個の表面を抽出し、抽出された前記 N 個の表面から新たな表面を再構
築し、抽出された表面を、表面の前記リスト内の前記新たな表面で置換することを、前記
付加された複数の頂点の数に等しい回数だけ実行するステップと、

保護が解除された図形オブジェクトを出力するステップと

を有する、装置。

(付記 13)

前記保護された図形オブジェクトの頂点の前記リストは保護されている間に鍵に基づく
確定関数を用いてシャッフルされており、前記プロセッサは、前記鍵に基づく確定関数を用いて前記頂点のリストのシャッフルを元に戻すように形成されている、付記 12 に記載の装置。

(付記 14)

付記 1 - 6 の何れか 1 項に記載の方法をプロセッサに実行させる命令を保存する、コン
ピュータで読み取ることが可能な記憶媒体。

(付記 15)

付記 7 又は 8 の何れか 1 項に記載された方法をプロセッサに実行させる命令を保存する
、コンピュータで読み取ることが可能な記憶媒体。