

【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 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公開番号】特開 2015-22760 (P2015-22760A)

【公開日】平成 27 年 2 月 2 日 (2015.2.2)

【年通号数】公開・登録公報 2015-007

【出願番号】特願 2014-121399 (P2014-121399)

【国際特許分類】

G 0 6 T 11/40 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 11/40 2 0 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 8 日 (2017.3.8)

【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】

オブジェクトベースの入力パスを変換する方法であって、該オブジェクトベースの入力パスは 2 次元 (2D) 座標系における非ゼロ巻数規則に従って定義され、前記オブジェクトベースの入力パスは 1 組の輪郭を含み、各輪郭は一連のセグメントを含み、該方法は、前記オブジェクトベースの入力パスの縮退セグメントを除去するステップと、前記オブジェクトベースの入力パスの縮退輪郭を除去するステップと、前記オブジェクトベースの入力パスの交差を求めるステップと、前記交差を含む前記オブジェクトベースの入力パスの前記輪郭をマーク付けするステップと、
 マーク付けされていない内部輪郭を除去するステップと、
 前記交差をリンク付けするステップと、
 前記マーク付けされた輪郭をウォーキングすることにより新たな輪郭を形成するステップと、
 前記マーク付けされた輪郭を除去するステップと、
 縮退輪郭を除去するステップと、
 前記新たな輪郭及びマーク付けされていない輪郭を収集することにより前記オブジェクトベースの入力パスに等価な出力パスを得るステップであって、前記オブジェクトベースの入力パスが、レンダリングされるときに、単一のピクセル内に前記セグメントをラベル付けするように、前記出力パスは、ピクセル・グリッドにレンダリングされるときに、サブ・ピクセルの形状を示す、ステップと

を含み、各前記ステップはプロセッサが実行する、入力パスを変換する方法。

【請求項 2】

前記オブジェクトベースの入力パスはグリフを表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記オブジェクトベースの入力パスはイラストを表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記オブジェクトベースの入力パスは構造化ベクトルグラフィックを表す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

いかなるエイリアス又は内部エッジアーティファクトを生成することなく、前記非ゼロ巻数規則および奇数 - 偶数パリティ規則のいずれか一方によって前記出力パスをレンダリングすることを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記レンダリングは前記輪郭を塗りつぶす、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記レンダリングは前記輪郭の外形を描く、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

線形区画を用いて曲線セグメントを近似することにより交差を求めることを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記セグメントに単調性を強制することを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

接続点を各前記交差と関連付けることを更に含み、前記接続点は前記交差のデカルトロケーションを特定し、前記交差から発する外部セグメントのリストを保持する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記縮退セグメントは、

そのセグメントの始点が終点と一致する任意のセグメントと、

曲線から構成され、前記曲線の内部部分に前記始点及び前記終点を有する任意のセグメントと、

前記曲線の前記始点又は前記終点のいずれかと一致する前記曲線のオフカーブ制御点を有する任意のセグメントと

を含み、

前記縮退輪郭は、

非有界領域又は開領域である任意の輪郭、ゼロエリアを有する領域、又は、単一点によって定義される任意の輪郭を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記セグメントのうちのいくつかは一致する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記輪郭のうちのいくつかは自己交差である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記セグメントを定義する座標は整数を用いて指定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記セグメントを定義する座標は浮動小数点数を用いて指定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記セグメントを定義する座標は固定小数点数を用いて指定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、整数グリッドにおいて行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、浮動小数点グリッドにおいて行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、固定小数点グリッドにおいて行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 20】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、更なる交差が見つからなくなるまで繰り返される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、目標レンダリングサイズにおいて曲線セグメントのオンデマンドテッセレーションを用いて性能を改善する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記交差を求めることは、加速データ構造を用いて性能を改善する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記加速データ構造は境界ボックス、ツリー、又はグリッドを含む、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記オブジェクトベースの入力パスの前記セグメントは量子化され、整数グリッドに変形される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記出力パスの前記セグメントは、前記収集することの前に変形され元の座標系に戻される、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

オブジェクトベースの入力パスのセグメントを内部又は外部としてラベル付けする方法であって、前記オブジェクトベースの入力パスは 2 次元 (2D) 座標系において非ゼロ巻数規則に従って定義され、前記オブジェクトベースの入力パスは 1 組の輪郭を含み、各輪郭は一連のセグメントを含み、該方法は、

巻数をゼロに初期化するステップと、

前記セグメントに交差する走査線を特定するステップと、

輪郭ごとに、巻値を前記走査線に交わる前記輪郭の任意のセグメントの前記巻数に累積するステップであって、前記セグメントと同じロケーションにおいて前記走査線に交わる前記輪郭の一致セグメントの前記累積は、全ての前記輪郭が処理されるまで延期され、前記一致セグメントはマーク付けされ、前記マーク付けされた一致セグメントはリスト内に保存される、ステップと、

前記リストが空であり、かつ前記巻数がゼロでなく、かつ前記巻数が前記セグメントを計上するように更新されたときにゼロでない場合、前記セグメントを内部としてラベル付けするステップと、

前記リストが空であり、かつ前記巻数がゼロであるか、又は前記巻数が前記セグメントを計上するように更新されたときにゼロである場合、前記セグメントを外部としてラベル付けするステップと、

前記リストが空でなく、かつ、互いに反対の向きを有する前記リストのセグメント対を相殺した後に前記リストが前記セグメントを含むように拡張され、前記リスト内の前記セグメントを除く任意の残りの相殺されていないセグメントについて前記巻値を前記巻数に累積した後に、前記巻数がゼロでなく、かつ、前記セグメントを計上するように更新されたときに前記巻数がゼロでない場合、前記セグメントを内部としてラベル付けするステップと、

前記リストが空でなく、かつ、互いに反対の向きを有する前記リストのセグメント対を相殺した後に前記リストが前記セグメントを含むように拡張され、前記リスト内の前記セグメントを除く前記残りの相殺されていないセグメントについて前記巻値を前記巻数に累積した後に、前記巻数がゼロであるか、又は、前記セグメントを計上するように更新されたときに前記巻数がゼロである場合、前記セグメントを外部としてラベル付けするステップであって、前記オブジェクトベースの入力パスが、レンダリングされるときに、単一のピクセル内に前記セグメントをラベル付けするように、ラベル付けされた前記セグメントは、ピクセル・グリッドにレンダリングされるときに、サブ・ピクセルの形状を示す、ス

テップと

を含み、各前記ステップはプロセッサが実行する、入力パスのセグメントを内部又は外部としてラベル付けする方法。