

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成20年3月13日 (2008.3.13)

【公開番号】特開2005-245525(P2005-245525A)

【公開日】平成17年9月15日 (2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-036

【出願番号】特願2004-56515(P2004-56515)

【国際特許分類】

A 6 3 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 T 17/40 (2006.01)

G 0 6 T 17/50 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 13/00 B

A 6 3 F 13/00 P

A 6 3 F 13/00 S

G 0 6 T 17/40 A

G 0 6 T 17/50

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月25日 (2008.1.25)

【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】

三次元仮想空間内に、ある視点から見たある視方向における仮想地形の画像を生成する、コンピュータで実行可能なプログラムであって、前記プログラムの実行により、

前記仮想地形の表面に沿って複数の制御点を設定する第 1 のステップと、
前記制御点のそれぞれについて、隣接する制御点に対する高低差の値または隣接する制御点に向かう方向の勾配等前記仮想地形表面における傾斜を表す値である傾斜値を算出する第 2 のステップと、

前記傾斜値のそれぞれについて前記所定値より大きいかな否かを判定する第 3 のステップと、

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点から隣接する制御点に向かって移動する傾斜表示オブジェクトを可視オブジェクトとして表示するとともに前記所定値より小さいか平坦であると判定された制御点と隣接する制御点の間には傾斜表示オブジェクトの表示が行われないように制御する第 4 のステップと、

を含む処理が、少なくとも前記視点の位置または視方向が変更されるたびに実行させるように構成されたことを特徴とするプログラム。

【請求項 2】

三次元仮想空間内に、ある視点から見たある視方向における仮想地形の画像を生成する、コンピュータで実行可能なプログラムであって、前記プログラムの実行により、

前記仮想地形の表面に沿って、複数の制御点を設定する第 1 のステップと、

前記制御点のそれぞれに対し、当該制御点から隣接する制御点に向かって移動する傾斜表示オブジェクトを、少なくとも制御点上にあるときは透明オブジェクトとして、配置する第 2 のステップと、

前記制御点のそれぞれについて、隣接する制御点に対する高低差の値または隣接する制御点に向かう方向の勾配等前記仮想地形表面の傾斜を表す値である傾斜値を算出する第3のステップと、

前記傾斜値のそれぞれについて所定値より大きいかな否かを判定する第4のステップと、

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点に関連付けて配置された傾斜表示オブジェクトを、当該制御点を離れたとき可視表示状態に変更するとともに、前記所定値より小さいか平坦であると判定された制御点に関連付けて配置された傾斜表示オブジェクトは透明状態に維持される第5のステップと、

を含む処理が、少なくとも前記視点の位置または視方向が変更されるたびに、実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項3】

前記傾斜表示オブジェクトは前記傾斜値に対応した長さに生成されることを特徴とする請求項1または2記載のプログラム。

【請求項4】

前記傾斜値に比例した速度で前記傾斜表示オブジェクトのそれぞれを移動表示させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のプログラム。

【請求項5】

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点に配置された前記傾斜表示オブジェクトを移動させるステップの実行に際して、
前記傾斜表示オブジェクトを制御点に重なる位置にあるときは透明画像として生成するステップと、

当該制御点から離れるにつれて徐々に前記傾斜表示オブジェクトを明瞭にするステップと、

隣接する制御点に重っていく際に、徐々に前記傾斜表示オブジェクトを透明にしていくステップと、

前記傾斜表示オブジェクトが隣接する制御点に重った時に、前記傾斜表示オブジェクトを透明にするステップと、

をさらに備えた請求項1乃至4のいずれかに記載のプログラム。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれか記載のプログラムがコンピュータ上で実行可能に記録された記録媒体。

【請求項7】

CPUと、記憶手段から読みだされたプログラムをCPUの制御下で実行する画像処理手段と、画像処理手段からの画像データに基づきディスプレイに画像を表示する手段とを有する情報処理装置であって、

前記画像処理手段は、前記プログラムの実行により、

三次元仮想空間に、ある視点からある視方向にみた仮想地形を設定し、

前記視点の位置または視方向が変更されるたびに、前記仮想地形の表面に沿って複数の制御点を設定し、

前記制御点のそれぞれについて、隣接する制御点に対する高低差の値、隣接する制御点との間を結ぶ直線の傾きの値、または隣接する制御点に向かう方向の勾配等前記仮想地形表面の傾斜を表す値である傾斜値を算出し、

前記傾斜値が所定値より大きいかな否かを判定し、

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点から隣接する制御点に向かって移動する傾斜表示オブジェクトを可視オブジェクトとして配置するとともに、前記所定

値より小さいか平坦であると判定された制御点と隣接する制御点の間には傾斜表示オブジェクトの表示が行われないように制御する、

処理を実行することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

C P U と、記憶手段から読みだされたプログラムを C P U の制御下で実行する画像処理手段と、画像処理手段からの画像データに基づきディスプレイに画像を表示する手段とを有する情報処理装置であって、

前記画像処理手段は、前記プログラムにより、

三次元仮想空間に、ある視点からある視方向にみた仮想地形を設定し、

少なくとも前記視点の位置または視方向が変更されるたびに、前記仮想地形の表面に沿って複数の制御点を設定し、

前記制御点のそれぞれに対し、当該制御点から隣接する制御点向かって移動する傾斜表示オブジェクトを、少なくとも制御点上にあるときは透明オブジェクトとして、予め配置し、

前記制御点のそれぞれについて、隣接する制御点に対する高低差の値、隣接する制御点との間を結ぶ直線の傾きの値、または隣接する制御点に向かう方向の勾配等前記仮想地形表面の傾斜を表す値である傾斜値を算出し、

前記傾斜値のそれぞれについて所定値より大きいか否かを判定し、

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点に対応付けられて配置された傾斜表示オブジェクトを、当該制御点を離れたとき可視表示状態に変更するとともに、前記所定値より小さいか平坦であると判定された制御点に関連付けて配置された傾斜表示オブジェクトは透明状態に維持する、

処理を実行することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

前記所定値より大きい傾斜値を有すると判定された制御点に配置された前記傾斜表示オブジェクトの移動を実行するに際して、前記画像処理手段は、さらに、

前記傾斜表示オブジェクトを制御点に重なる位置にあるときは透明画像として生成し、

当該制御点から離れるにつれて徐々に前記傾斜表示オブジェクトを明瞭にし、

隣接する制御点に重っていく際に、徐々に前記傾斜表示オブジェクトを透明にし、

前記傾斜表示オブジェクトが隣接する制御点に重った時に、前記傾斜表示オブジェクトを透明にする、

処理を実行する請求項 7 または 8 記載の情報処理装置。