

【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】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)

【公開番号】特開 2018-10624 (P2018-10624A)

【公開日】平成 30 年 1 月 18 日 (2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報 2018-002

【出願番号】特願 2017-112477 (P2017-112477)

【国際特許分類】

G 0 6 T 19/00 (2011.01)

A 6 3 F 13/56 (2014.01)

【F I】

G 0 6 T 19/00 A

A 6 3 F 13/56

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【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】

コンピュータシステムであって、該コンピュータシステムは、

- データ及びプログラム指示を格納したメモリ、該データはキャラクタ及び複数のカバーセグメントを含むゲーム環境を表わすものであり、

- プレイヤーインターフェース、

- 前記メモリに格納されたプログラム指示を実行する様に構成された処理装置であって、前記プログラム指示を実行すると、コンピュータは以下のステップからなる方法を実行する；

○ 前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定する、

○ 前記決定に続いて、前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイントを通る曲線化されたカバーパスを決定する、

○ プレイヤーインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記曲線化されたカバーパスに沿った該キャラクタの移動を示す。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記コンピュータにより実行される方法は、更に、前記キャラクタに関連してメモリ内に前記曲線化されたカバーパスを格納するステップを含む。

【請求項 3】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記コンピュータにより実行される方法は、更に、前記選択された部分集合内の一つ以上のカバーセグメント上にある少なくともいくつかの制御ポイントを選択するステップを含む。

【請求項 4】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記コンピュータにより実行される方法は、更に、前記選択された部分集合内の近接したカバーセグメント間のギャップ内にある少なくともいくつかの制御ポイントを選択するステップを含む。

【請求項 5】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記制御ポイントのセットを通過する曲線化されたカバースパスを決定することは、前記制御ポイントを通過する求心的 (centripetal) な Catmull-Rom スプラインのパラメータを決定することを含む。

【請求項 6】

請求項 5 記載のコンピュータシステムであって、前記制御ポイントは前記選択された部分集合内の少なくとも二つの近接したカバースegment間に架かることを特徴とする。

【請求項 7】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記データは更に、カバーモードになることが出来るキャラクタに関連しており、該キャラクタは、該キャラクタがカバーモードにあるとき、前記プレイインターフェースを介して受け取ったキャラクタを移動させるコマンドに反応して、前記ゲーム環境内で前記曲線化されたカバースパスに沿って移動させられることを特徴とする。

【請求項 8】

請求項 7 記載のコンピュータシステムであって、前記方法は、更に、カバーモードにある前記キャラクタに関連する曲線化されたカバースパスをメモリ内に格納することを含む。

【請求項 9】

請求項 7 記載のコンピュータシステムであって、各カバースegmentは前記ゲーム環境内のオブジェクトに関連しており、前記キャラクタが前記ゲーム環境内で戦闘から避難することの出来るオブジェクトの近傍の領域を示すことを特徴とする。

【請求項 10】

請求項 9 記載のコンピュータシステムであって、前記オブジェクトは前記ゲーム環境内の静的なオブジェクトであることを特徴とする。

【請求項 11】

請求項 9 記載のコンピュータシステムであって、前記オブジェクトは前記ゲーム環境内の動的なオブジェクトであることを特徴とする。

【請求項 12】

請求項 7 記載のコンピュータシステムであって、該システムは、更に、前記カバーモードにあるキャラクタに関連する曲線化されたカバースパスのパラメータ定義を前記メモリ内に格納するステップを含む。

【請求項 13】

請求項 8 記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置は前記格納を自律的に行うことを特徴とする。

【請求項 14】

請求項 8 記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置は、前記キャラクタをカバーモードに入れるユーザコマンドを検出すると、前記格納を実行することを特徴とする。

【請求項 15】

請求項 8 記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置は、前記キャラクタがカバーモードに入るゲーム状態を検出すると、該検出と前記格納を実行することを特徴とする。

【請求項 16】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記カバースegmentの選択された部分集合を決定する場合、前記処理装置は前記ゲーム環境内の前記キャラクタ近傍の少なくとも一つのオブジェクト及び該少なくとも一つのオブジェクトに関連する複数の線形Segmentを検出するように構成されており、前記カバースegmentの選択された部分集合は、該少なくとも一つのオブジェクトから決定される。

【請求項 17】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記選択された部分集合内のカバースegmentは、前記ゲーム環境内のキャラクタに近接した一つ以上のオブジェクトに関連し

たカバーセグメントを含むことを特徴とする。

【請求項 18】

請求項 17 記載のコンピュータシステムであって、少なくとも一つの前記オブジェクトは前記ゲーム環境内の静的なオブジェクトであることを特徴とする。

【請求項 19】

請求項 18 記載のコンピュータシステムであって、少なくとも一つの前記オブジェクトは前記ゲーム環境内の動的なオブジェクトであることを特徴とする。

【請求項 20】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、前記ゲーム世界内の閾距離内で近接した端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定することである。

【請求項 21】

請求項 20 記載のコンピュータシステムであって、前記閾距離は、1 m より大きくなく、その中で閾角度は 45 度より大きくないことを特徴とする。

【請求項 22】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、閾数以下のピクセルによって分かれている端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定することである。

【請求項 23】

請求項 1 記載のコンピュータシステムであって、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、延長した際に、閾角度より大きくない角度で交差するカバーセグメントの部分集合を決定することである。

【請求項 24】

ゲーム装置の処理装置によって実行されるゲームプログラムにより生成されるゲーム環境内のキャラクタの動きを制御する方法であって、前記ゲーム環境はオブジェクト、該オブジェクトに関連するカバーセグメントを含み、

前記処理装置は、以下のステップを実行する；

- 前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定する、
- 前記決定の後、前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイントを通過する曲線化されたカバースパスを決定する、
- プレイヤーインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記決定された曲線化されたカバースパスに沿った該キャラクタの移動を示す。

【請求項 25】

コンピュータ可読指示を格納したコンピュータ可読媒体であって、前記コンピュータ可読指示は、ゲーム装置の処理装置によって実行されると、前記ゲーム装置にゲーム環境内のキャラクタの動きを制御する方法を実行させることができ、前記ゲーム環境はオブジェクト、該オブジェクトに関連するカバーセグメントを含み、

前記方法は以下のステップを有する；

- 前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定する、
- 前記決定の後、前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイントを通過する曲線化されたカバースパスを決定する、
- プレイヤーインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記決定された曲線化されたカバースパスに沿った該キャラクタの移動を示す。

【請求項 26】

ゲーム装置の処理装置によって実行されるゲームプログラムにより生成されるゲーム環境内のキャラクタの動きを制御する方法であって、

前記処理装置は、以下のステップを実行する；

- 前記キャラクタがカバーモードにあることを決定する、

- 前記キャラクタがカバーモードにあると決定されると、メモリを検索して、該キャラクタについての曲線化されたカバーパスを特定する、該カバーパスは少なくとも一つの曲線化された部分を含む、
- 前記キャラクタがカバーモードにある間、前記曲線化されたカバーパスに沿ってキャラクタの動きを制限する。

【請求項 27】

請求項 26 記載の方法であって、該方法は、更に、ゲーム装置のユーザからコマンドを受け取ると、前記キャラクタをカバーモードにするステップを有する。

【請求項 28】

請求項 27 記載の方法であって、前記キャラクタはブレイングキャラクタであることを特徴とする。

【請求項 29】

請求項 26 記載の方法であって、該方法は、更に、前記ゲームプログラムからのコマンドを受け取ると、前記キャラクタをカバーモードにするステップを有することを特徴とする。

【請求項 30】

請求項 29 記載の方法であって、前記キャラクタはノンブレイングキャラクタであることを特徴とする。

【請求項 31】

請求項 26 記載の方法であって、前記曲線化されたカバーパスは 2 - D 空間内にあることを特徴とする。

【請求項 32】

請求項 26 記載の方法であって、前記曲線化されたカバーパスは 3 - D 空間内にあることを特徴とする。

【請求項 33】

コンピュータ可読指示を格納するコンピュータ可読媒体であって、前記コンピュータ可読指示は、ゲーム装置の処理装置により実行されると、前記ゲーム装置にゲーム環境内のキャラクタの動きを制御する方法を実行させることが出来、

前記方法は、以下のステップからなる、

- 前記キャラクタがカバーモードにあることを決定する、
- 前記キャラクタがカバーモードにあると決定されると、メモリを検索して、該キャラクタについての曲線化されたカバーパスを特定する、該カバーパスは少なくとも一つの曲線化された部分を含む、
- 前記キャラクタがカバーモードにある間、前記曲線化されたカバーパスに沿ってキャラクタの動きを制限する。

【請求項 34】

コンピュータシステムであって、

該コンピュータシステムは、

- データ及びプログラム指示を格納するメモリを有し、該データはキャラクタを含むゲーム環境を表し、
- プレイインターフェース、及び
- 前記メモリ内に格納された前記プログラム指示を実行するように構成された処理装置を有し、

前記プログラム指示の実行により、コンピュータは以下のステップからなる方法を実行する、

- 前記キャラクタがカバーモードにあることを決定する、
- 前記キャラクタがカバーモードにあると決定されると、メモリを検索して、該キャラクタについての曲線化されたカバーパスを特定する、該曲線化されたカバーパスは少なくとも一つの曲線化された部分を含む、
- 前記キャラクタがカバーモードにある間、前記曲線化されたカバーパスに沿ってキャラクタの動きを制限する。

ラクタの動きを制限する。

【請求項 35】

ゲーム装置の処理装置によって実行されるゲームプログラムにより生成されるゲーム環境内でキャラクタの動きを制御する方法であって、

前記処理装置は、以下のステップを実行することが出来る；

- 前記キャラクタ近傍のオブジェクトを特定する、
- 前記オブジェクトに関連したカバーセグメントのセットを決定する、
- 前記キャラクタがカバーモードに無いときは、ナビゲーションメッシュ内のユーザー定義軌跡に沿って前記キャラクタを移動させることを許容し、
- 前記キャラクタがカバーモードにあり、かつオブジェクトの近傍にいる時は、キャラクタの動きをカバーパスに制限する、前記カバーセグメントは線形であり、前記カバーパスは曲線化されている。

【請求項 36】

請求項 35 記載の方法であって、前記オブジェクトに関連するカバーセグメントのセットを決定する際は、前記処理装置は前記オブジェクトに関連するゲームプログラム内のフック(hooks)又はマーカー(markers)を決定するように構成されていることを特徴とする。

【請求項 37】

コンピュータシステムであって、該システムは、

- データ及びプログラム指示を格納するメモリ(11)を有し、該データはキャラクタ及び複数のカバーセグメントを含むゲーム環境を表し、
- プレイヤーインターフェース、及び
- 前記メモリ内に格納された前記プログラム指示を実行するように構成された処理装置(10)を有し、

前記プログラム指示の実行により、コンピュータシステムは以下のステップからなる方法を実行する、

○ゲーム環境内のキャラクタの近傍で、少なくとも一つのオブジェクト及び該少なくとも一つのオブジェクトに関連する、複数の線形セグメントを検出することで、前記カバーセグメント(710, 720, 730, 740, 750)の選択された部分集合を決定し、前記カバーセグメントの選択された部分集合は、前記少なくとも一つのオブジェクトから決定されるが、ここで、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、以下の少なくとも一つから構成される。

・前記ゲーム世界内の閾距離内で近接した端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・閾数以下のピクセルによって分かれている端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・延長した際に、閾角度より大きくない角度で交差するカバーセグメントの部分集合を決定する、

○前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイント(760)を通過するカバーパス(770, 780)を決定するが、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の一つ以上のカバーセグメント上にあるように選択され、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の近接したカバーセグメント間のギャップ内にあるように選択され、前記制御ポイントは前記選択された部分集合内の少なくとも二つの近接したカバーセグメント間に架かっており、

○プレイヤーインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記曲線化されたカバーパスに沿った該キャラクタの移動を示し、該キャラクタは、前記プレイヤーインターフェースを介して受け取ったキャラクタを移動させるコマンドに反応して、前記ゲーム環境内で前記曲線化されたカバーパスに沿って移動させられる。

【請求項 38】

請求項 37 記載のコンピュータシステムであって、前記方法は、更に、カバーモードに

あるキャラクタに関連する曲線化されたカバーパス（７７０、７８０）をメモリ内に格納することを含む。

【請求項３９】

請求項３７記載のコンピュータシステムであって、各カバーセグメント（７１０、７２０、７３０、７４０、７５０）は前記ゲーム環境内のオブジェクトに関連しており、前記キャラクタが前記ゲーム環境内で戦闘から避難することの出来るオブジェクトの近傍の領域を示すことを特徴とする。

【請求項４０】

請求項３７記載のコンピュータシステムであって、前記コンピュータシステムによって実行される方法は、更に、カバーモードにあるキャラクタに関連して、メモリ内に前記曲線化されたパス（７７０、７８０）のパラメータ定義を格納していることを特徴とする。

【請求項４１】

請求項３８記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置（１０）は前記検出及び格納を自律的に行うことを特徴とする。

【請求項４２】

請求項３８記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置（１０）は前記検出及び格納を、前記キャラクタをカバーモードに入れるユーザコマンドを検出することで行うことを特徴とする。

【請求項４３】

請求項３８記載のコンピュータシステムであって、前記処理装置（１０）は前記検出及び格納を、前記キャラクタがカバーモードに入るゲーム状態を検出することで行うことを特徴とする。

【請求項４４】

請求項３７乃至４３のうち、いずれか１項記載のコンピュータシステムであって、前記選択された部分集合の前記カバーセグメント（７１０、７２０、７３０、７４０、７５０）は、前記ゲーム環境内のキャラクタに近接した一つ以上のオブジェクトに関連したカバーセグメントを含むことを特徴とする。

【請求項４５】

プレイヤインターフェースを有するゲーム装置の処理装置によって実行されるゲームプログラムにより生成されるゲーム環境内でキャラクタの動きを制御する、コンピュータによって実行される方法であって、前記ゲーム環境はオブジェクト及び該オブジェクトに関連したカバーセグメント（７１０、７２０、７３０、７４０、７５０）を含み、

前記方法は、以下のステップを有する。

- ゲーム環境内のキャラクタの近傍で、少なくとも一つのオブジェクト及び該少なくとも一つのオブジェクトに関連する、複数の線形セグメントを検出することで、前記カバーセグメント（７１０、７２０、７３０、７４０、７５０）の選択された部分集合を決定し、前記カバーセグメントの選択された部分集合は、前記少なくとも一つのオブジェクトから決定されるが、ここで、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、以下の少なくとも一つから構成される。

・前記ゲーム世界内の閾距離内で近接した端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・閾数以下のピクセルによって分かれている端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・延長した際に、閾角度より大きくない角度で交差するカバーセグメントの部分集合を決定する、

- 前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイント（７６０）を通過するカバーパス（７７０、７８０）を決定するが、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の一つ以上のカバーセグメント上にあるように選択され、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の近接したカバーセグメント間のギャップ内にあるように選択され、前記制御ポイントは前記選択された部分集合

内の少なくとも二つの近接したカバーセグメント間に架かっており、

- プレイヤインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記曲線化されたカバーパスに沿った該キャラクタの移動を示し、該キャラクタは、前記プレイヤインターフェースを介して受け取ったキャラクタを移動させるコマンドに反応して、前記ゲーム環境内で前記曲線化されたカバーパスに沿って移動させられる。

**【請求項 46】**

コンピュータ可読指示を有するコンピュータ可読媒体であって、プレイヤインターフェースを有するゲーム装置の処理装置によって実行されると、該ゲーム装置にゲーム環境内でキャラクタの動きを制御する方法を実行させることができ、前記ゲーム環境は、オブジェクト及び該オブジェクトに関連したカバーセグメント（710, 720, 730, 740, 750）を含み、

前記方法は、以下のステップを有する。

- ゲーム環境内のキャラクタの近傍で、少なくとも一つのオブジェクト及び該少なくとも一つのオブジェクトに関連する、複数の線形セグメントを検出することで、前記カバーセグメント（710, 720, 730, 740, 750）の選択された部分集合を決定し、前記カバーセグメントの選択された部分集合は、前記少なくとも一つのオブジェクトから決定されるが、ここで、前記カバーセグメントの選択された部分集合を決定することは、以下の少なくとも一つから構成される。

・前記ゲーム世界内の閾距離内で近接した端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・閾数以下のピクセルによって分かれている端部を持ったカバーセグメントの部分集合を決定する、

・延長した際に、閾角度より大きくない角度で交差するカバーセグメントの部分集合を決定する、

- 前記カバーセグメントの選択された部分集合に関連する制御ポイント（760）を通過するカバーパス（770, 780）を決定するが、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の一つ以上のカバーセグメント上にあるように選択され、前記制御ポイントの少なくともいくつかは、選択された部分集合内の近接したカバーセグメント間のギャップ内にあるように選択され、前記制御ポイントは前記選択された部分集合内の少なくとも二つの近接したカバーセグメント間に架かっており、

- プレイヤインターフェースを介してディスプレイ用の画像をレンダリングする；前記画像は、前記キャラクタがカバーモードにあるとき、前記曲線化されたカバーパスに沿った該キャラクタの移動を示し、該キャラクタは、前記プレイヤインターフェースを介して受け取ったキャラクタを移動させるコマンドに反応して、前記ゲーム環境内で前記曲線化されたカバーパスに沿って移動させられる。