

【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】 令和 7 年 4 月 3 日(2025.4.3)

【公開番号】 特開 2024-174947(P2024-174947A)
【公開日】 令和 6 年 12 月 17 日(2024.12.17)
【年通号数】 公開公報(特許)2024-236
【出願番号】 特願 2024-153048(P2024-153048)
【国際特許分類】

A 63 F 13/60(2014.01)

A 63 F 13/35(2014.01)

【FI】

A 63 F 13/60

A 63 F 13/35

10

【手続補正書】

【提出日】 令和 7 年 3 月 26 日(2025.3.26)

【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

20

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1つ以上のサーバーコンピューティングシステムからリモートクライアントコンピューティングデバイスに、前記リモートクライアントコンピューティングデバイス上で実行されているアプリケーションのシミュレーションデータモデルを提供することと、

提供された前記シミュレーションデータモデルを用いて前記リモートクライアントコンピューティングデバイス上で実行されているアクターコンポーネントが生成した推論に少なくとも一部基づいて、前記アプリケーション内で前記アクターコンポーネントが実行した模擬アクションから生成された観測データを、前記リモートクライアントコンピューティングデバイスから受信することと、

30

前記 1つ以上のサーバーコンピューティングシステムが、受信した前記観測データに基づいて前記シミュレーションデータモデルを修正することと、

前記リモートクライアントコンピューティングデバイスに修正後の前記シミュレーションデータモデルを提供することを含む、方法。

【請求項 2】

前記 1つ以上のサーバーコンピューティングシステムが、前記リモートクライアントコンピューティングデバイス上で実行されている前記アクターコンポーネントの入力変数に前記アプリケーションの 1つ以上の出力状態の各々を対応付けたコントロール情報を受信することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 3】

前記アプリケーションの前記 1つ以上の出力状態は、前記アプリケーションの仮想環境内のプレーヤー基準位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体の位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体に関連する動きベクトル、前記アプリケーションの前記仮想環境の 1つ以上の状態に関するジオメトリ情報、および／または前記アプリケーションのシミュレーションに関連する 1つ以上のゲーム内報酬インジケータを含む群の 1つ以上を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

50

前記 1 つ以上のサーバーコンピューティングシステムが、前記アプリケーションの人間のユーザが利用可能なアクションに前記アクターコンポーネントの 1 つ以上の出力変数の各々を対応付けたコントロール情報を受信することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記シミュレーションデータモデルを修正することは、前記アプリケーションの人間のユーザが前記アプリケーション内で実行した模擬アクションに基づいて生成された追加の観測データにさらに基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記追加の観測データに基づいて前記シミュレーションデータモデルを修正することは、深層学習人工知能を用いて前記シミュレーションデータモデルを修正することを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記模擬アクションに基づいて前記アプリケーションのテストデータを生成することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの予め定義された基準を満たす観測データの集約を受信したことに応答して、受信した前記観測データに基づいて前記シミュレーションデータモデルを修正することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの予め定義された基準は、所定期間、所定量の観測データ、および前記リモートクライアントコンピューティングデバイスにおいて受信した明確なリクエストのうち、少なくとも 1 つを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

サーバーであって、
ネットワークインタフェースと、
1 つ以上のプロセッサと、
実行可能な命令のセットを格納したメモリとを備え、前記実行可能な命令のセットは、前記 1 つ以上のプロセッサを操作して、
入力変数にアプリケーションの 1 つ以上の出力状態の各々を対応付けたコントロール情報に少なくとも一部基づいて、前記アプリケーションのシミュレーションデータモデルを生成させ、

生成した前記シミュレーションデータモデルをリモートクライアントコンピューティングデバイス上で実行されているアクターコンポーネントに提供させ、

生成した前記シミュレーションデータモデルを用いて前記アクターコンポーネントが生成した推論に基づいて、前記アプリケーション内で前記アクターコンポーネントが実行した模擬アクションから生成された観測データを、前記アクターコンポーネントから受信させ、

受信した前記観測データに基づいて、生成した前記シミュレーションデータモデルを修正させ、

前記アプリケーション内で追加の模擬アクションを実行する際に前記アクターコンポーネントが使用するために、前記アクターコンポーネントに修正後の前記シミュレーションデータモデルを提供させる、サーバー。

【請求項 11】

前記リモートクライアントコンピューティングデバイスは、前記アプリケーションのインスタンスを実行し、前記観測データは、前記リモートクライアントコンピューティングデバイスが実行した前記アプリケーションの前記インスタンス内で前記アクターコンポーネントが実行した模擬アクションから生成される、請求項 10 に記載のサーバー。

【請求項 12】

前記実行可能な命令のセットは、前記 1 つ以上のプロセッサをさらに操作して、前記リ

10

20

30

40

50

モートクライアントコンピューティングデバイス上で実行されている前記アクターコンポーネントの入力変数に前記アプリケーションの1つ以上の出力状態の各々を対応付けたコントロール情報を受信させる、請求項10に記載のサーバー。

【請求項13】

前記アプリケーションの前記1つ以上の出力状態は、前記アプリケーションの仮想環境内のプレーヤー基準位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体の位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体に関連する動きベクトル、前記アプリケーションの前記仮想環境の1つ以上の状態に関するジオメトリ情報、および／または前記アプリケーションのゲームプレイに関連する1つ以上のゲーム内報酬インジケータを含む群の1つ以上を含む、請求項12に記載のサーバー。

10

【請求項14】

前記実行可能な命令のセットは、前記1つ以上のプロセッサをさらに操作して、前記アプリケーションの人間のユーザが利用可能なアクションに前記アクターコンポーネントの1つ以上の出力変数の各々を対応付けたコントロール情報を受信させる、請求項10に記載のサーバー。

【請求項15】

前記実行可能な命令のセットは、前記1つ以上のプロセッサをさらに操作して、前記アプリケーションの人間のユーザが前記アプリケーション内で実行したゲームプレイアクションから生成された追加の観測データを受信させ、前記シミュレーションデータモデルを修正させることは、受信した前記追加の観測データにさらに基づく、請求項10～14のいずれか1項に記載のサーバー。

20

【請求項16】

受信した前記追加の観測データに基づいて前記シミュレーションデータモデルを修正させることは、深層学習人工知能を用いて前記シミュレーションデータモデルを修正させることを含む、請求項15に記載のサーバー。

【請求項17】

1つ以上のプロセッサが実行するアクターコンポーネントが、1つ以上のリモートサーバーコンピューティングシステム上で実行されている機械学習コンポーネントからアプリケーションのシミュレーションデータモデルを受信することと、

30

前記1つ以上のプロセッサが、前記アプリケーションのインスタンスを実行することと、

前記シミュレーションデータモデルを用いて前記アクターコンポーネントが生成した推論に少なくとも一部基づいて、前記アプリケーションの前記インスタンス内で前記アクターコンポーネントが実行した模擬アクションから生成された観測データを前記機械学習コンポーネントに提供することと、

提供した前記観測データに少なくとも一部基づいた修正後のシミュレーションデータモデルを、前記1つ以上のリモートサーバーコンピューティングシステム上で実行されている前記機械学習コンポーネントから受信することを含む、方法。

【請求項18】

40

修正後の前記シミュレーションデータモデルを用いて前記アクターコンポーネントが生成した追加の推論に少なくとも一部に基づいて1つ以上の追加の模擬アクションを実行することをさらに含む、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記模擬アクションに基づいて前記アプリケーションのテストデータを生成することをさらに含む、請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記シミュレーションデータモデルは、前記アクターコンポーネントの入力変数に前記アプリケーションの1つ以上の出力状態の各々を対応付けたコントロール情報に少なくとも一部に基づく、請求項17に記載の方法。

50

【請求項 2 1】

前記アプリケーションの前記 1 つ以上の出力状態は、前記アプリケーションの仮想環境内のプレーヤー基準位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体の位置、前記アプリケーションの前記仮想環境内の前記プレーヤー基準位置に対する物体に関連する動きベクトル、前記アプリケーションの前記仮想環境の 1 つ以上の態様に関するジオメトリ情報、および／または前記アプリケーションのゲームプレイに関連する 1 つ以上のゲーム内報酬インジケータを含む群の 1 つ以上を含む、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記シミュレーションデータモデルは、前記アプリケーションの人間のユーザが利用可能なアクションに前記アクターコンポーネントの 1 つ以上の出力変数の各々を対応付けたコントロール情報に少なくとも一部に基づく、請求項 1 7 に記載の方法。

10

【請求項 2 3】

修正後の前記シミュレーションデータモデルが追加の観測データにさらに基づくよう、前記アプリケーションの人間のユーザが前記アプリケーション内で実行したゲームプレイアクションから生成された前記追加の観測データを生成することをさらに含む、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 2 4】

請求項 1 ～ 9 または 1 7 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法を実行するためのコンピュータシステム。

20

【請求項 2 5】

1 つ以上のプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のプロセッサを操作して請求項 1 ～ 9 または 1 7 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法を実行させる実行可能な命令を格納した、コンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

30

図 1 は、ネットワーク化されたゲーム訓練システム 1 0 0 の例示的な実施の形態を示す。ネットワーク化されたゲーム訓練システムは、ローカルコンピューティングシステム 1 1 0 上で実行されている G T アクターコンポーネント 1 0 5 のインスタンスを含む。ローカルコンピューティングシステム 1 1 0 は、G T アクターコンポーネントからゲームプレイアクション 1 2 8 を受信するゲームアプリケーション 1 1 5 も実行している。G T アクターコンポーネント 1 0 5 は、インターネットまたはその他の介在ネットワークなど、1 つ以上のコンピュータネットワーク 1 0 1 を経由して、1 つ以上のリモートサーバー 1 2 5 上で実行されている G T 学習サービス 1 2 0 に通信可能に連結される。図示した実施の形態では、G T アクターコンポーネント 1 0 5 は、人工ゲームプレイアクション 1 2 8 を生成してゲームアプリケーション 1 1 5 に提供し、ゲームアプリケーションから観測データおよびゲーム内報酬インジケータ 1 1 2 を受信し、この情報の一部またはすべてを観測体験データ 1 3 0 として G T 学習サービス 1 2 0 に提供する。そして、G T 学習サービス 1 2 0 は、受信した観測体験データ 1 3 0 を用いて、G T アクターコンポーネントがゲームアプリケーションに提供する全体のゲームプレイおよび個々の人工ゲームプレイアクションの両方を改善するための、ゲームアプリケーション 1 1 5 に関連する 1 つ以上のゲームプレイモデル 1 3 5 を生成、改良、および／または G T アクターコンポーネント 1 0 5 に提供する。

40

50