

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5903729号  
(P5903729)

(45) 発行日 平成28年4月13日 (2016. 4. 13)

(24) 登録日 平成28年3月25日 (2016. 3. 25)

(51) Int. Cl.	F I	
<b>A 6 3 F 13/35 (2014. 01)</b>	A 6 3 F 13/35	
<b>A 6 3 F 13/53 (2014. 01)</b>	A 6 3 F 13/53	
<b>A 6 3 F 13/46 (2014. 01)</b>	A 6 3 F 13/46	
<b>A 6 3 F 13/79 (2014. 01)</b>	A 6 3 F 13/79	5 0 0
<b>A 6 3 F 13/795 (2014. 01)</b>	A 6 3 F 13/795	

請求項の数 38 (全 61 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-131750 (P2015-131750)  
 (22) 出願日 平成27年6月30日 (2015. 6. 30)  
 審査請求日 平成27年7月2日 (2015. 7. 2)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 511202425  
 株式会社 g l o o p s  
 東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク  
 ヒルズサウスタワー  
 (74) 代理人 100099483  
 弁理士 久野 琢也  
 (74) 代理人 100128679  
 弁理士 星 公弘  
 (74) 代理人 100201374  
 弁理士 福澤 昌俊  
 (72) 発明者 青沼 智佐登  
 東京都港区六本木一丁目四番五号 アーク  
 ヒルズサウスタワー 株式会社 g l o o p  
 s 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームサーバ、ゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラム記録媒体および端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートごとに、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、各ゲームパートの操作割合からゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザのうち、前記他の仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルと前記他の仮想ユーザを操作した総操作回数に基づく操作割合から前記レベルを効率的に上昇させているベストレベルアップ仮想ユーザを決定し、決定したベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、前記基準割合を所定の低化率で低率化した値を目標表示しきい値として算出し、前記各ゲームパートの中で操作割合が前記目標表示しきい値よりも低いゲームパートについて、前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、  
 を備えることを特徴とするゲームサーバ。

【請求項 2】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが前記行動目標を提案することにより、前記行動目標の達成を促進する行動目標促進部と、

前記設定した行動目標が前記端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、前記行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定部と、

前記行動目標促進部によって前記友好仮想ユーザの提案に応じて前記行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、前記目標再設定部が設定した新行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記新行動目標に関する報酬を設定する報酬設定部と、

前記目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部と、

前記行動目標促進部によって前記友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に前記行動目標が未達成である場合に、前記友好仮想ユーザに関する損失状態を前記仮想ユーザに設定し、前記目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部と、

を備えることを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 3】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザのユーザ数を計数する友好仮想ユーザカウント部と、

前記友好仮想ユーザカウント部でカウントされる前記友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記友好仮想ユーザと無関係である非友好仮想ユーザパートに設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、

前記目標設定部が前記行動目標を設定した後に、前記友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する友好仮想ユーザ勧誘処理部と、

を備えることを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 4】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記端末に提供されるゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行部と、

前記ゲームの進行頻度と前記異種ゲームとの進行頻度に基づいて、前記ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、

を備えることを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 5】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを

10

20

30

40

50

操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートのうち、所定のゲームパートにおいて複数の前記仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成部と、

前記所定の団体を構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウントする実ユーザ数カウント部と、

前記実ユーザ数カウント部でカウントされる前記構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記所定のゲームパート以外のゲームパートに設定する目標設定部と、

10

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、を備え、

前記目標設定部が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した前記行動目標を前記所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、

前記目標設定部が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定時間内に所定のしきい値以上とならなかった場合に、前記団体生成部は、新たな団体を生成することを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 6】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

20

前記端末に提供されるゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理部と、

前記ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、前記仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定部と、

前記ログイン処理をしてから所定時間が経過した後まで前記ゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ログインボーナスの獲得を前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標として設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、

30

を備えることを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 7】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推定された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を前記他のゲームパートに設定し、さらに、前記一部のゲームパートにおける前記仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる目標設定部と、

40

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示部と、

を備えることを特徴とするゲームサーバ。

#### 【請求項 8】

前記目標設定部は、前記設定した行動目標が前記端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、前記行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定部を備えることを特徴とする請求項 1、3 乃至 7 のうちいずれか 1 項に記載のゲームサーバ。

#### 【請求項 9】

前記端末からの報酬指定操作データに基づいて、設定される報酬の指定を報酬ランクの異なる複数の報酬の中からあらかじめ受け付ける報酬指定部と、

前記目標設定部で設定された行動目標を前記仮想ユーザが達成した場合に、前記仮想ユ

50

ーザに対して前記指定された報酬ランクの報酬を設定する報酬設定部と、をさらに備え、前記目標設定部は、前記指定された報酬ランクの報酬に応じた難易度の行動目標を設定することを特徴とする請求項 1、3 乃至 7 のうちいずれか 1 項に記載のゲームサーバ。

【請求項 10】

前記目標再設定部が設定した新行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記新行動目標に関する報酬を設定し、

前記目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部を備える請求項 8 に記載のゲームサーバ。

【請求項 11】

前記目標設定部が設定した行動目標を前記仮想ユーザが達成した場合に、前記仮想ユーザに対して報酬を設定する報酬設定部をさらに備え、

前記報酬設定部は、所定の高進行意欲状態が推測されたゲームパートを実行する仮想ユーザに対して報酬を設定することを特徴とする請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載のゲームサーバ。

【請求項 12】

前記進行意欲推測部は、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて前記仮想ユーザが未達成である達成目標を推定し、当該達成目標の達成を促進する目標達成促進手順を設定する請求項 1～11 のいずれか 1 項に記載のゲームサーバ。

【請求項 13】

前記進行意欲推測部は、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて前記仮想ユーザの未操作履歴を抽出し、当該未操作履歴に応じて、前記進行意欲状態を推測する請求項 1～12 のいずれか 1 項に記載のゲームサーバ。

【請求項 14】

前記所定のゲーム操作条件が複数のゲームパートにおける前記仮想ユーザの操作である請求項 6 に記載のゲームサーバ。

【請求項 15】

前記目標設定部で設定された行動目標が所定時間の経過後に未達成である場合に、前記一部のゲームパートにおける前記仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる請求項 7 に記載のゲームサーバ。

【請求項 16】

前記一部のゲームパートの操作割合に対する前記他のゲームパートの操作割合に応じて、前記ゲーム対応特性の低下度合いを設定する請求項 7 または 15 に記載のゲームサーバ。

【請求項 17】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートごとに、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、各ゲームパートの操作割合からゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザのうち、前記他の仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルと前記他の仮想ユーザを操作した総操作回数に基づく操作割合から前記レベルを効率的に上昇させているベストレベルアップ仮想ユーザを決定し、決定したベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、前記基準割合を所定の低化率で低率化した値を目標表示しきい値として算出し、前記各ゲームパートの中で操作割合が前記目標表示しきい値よりも低いゲームパートについて、前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 18】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが前記行動目標を提案することにより、前記行動目標の達成を促進する行動目標促進ステップと、

10

前記設定した行動目標が前記端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、前記行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定ステップと、

前記行動目標促進ステップによって前記友好仮想ユーザの提案に応じて前記行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、前記目標再設定ステップが設定した新行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記新行動目標に関する報酬を設定する報酬設定ステップと、

前記目標再設定ステップが設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定ステップと、

前記行動目標促進ステップによって前記友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に前記行動目標が未達成である場合に、前記友好仮想ユーザに関する損失状態を前記仮想ユーザに設定し、前記目標再設定ステップが設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定ステップと、

20

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

## 【請求項 19】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザのユーザ数を計数する友好仮想ユーザカウントステップと、

30

前記友好仮想ユーザカウントステップでカウントされる前記友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記友好仮想ユーザと無関係である非友好仮想ユーザパートに設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

前記目標設定ステップが前記行動目標を設定した後に、前記友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する友好仮想ユーザ勧誘処理ステップと、

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

40

## 【請求項 20】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記端末に提供されるゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行ステップと、

前記ゲームの進行頻度と前記異種ゲームとの進行頻度に基づいて、前記ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

50

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 2 1】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートのうち、所定のゲームパートにおいて複数の前記仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成ステップと、

前記所定の団体を構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウントする実ユーザ数カウントステップと、

前記実ユーザ数カウントステップでカウントされる前記構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記所定のゲームパート以外のゲームパートに設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、を備え、

前記目標設定ステップが当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウントステップによってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した前記行動目標を前記所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、

前記目標設定ステップが当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウントステップによってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定時間内に所定のしきい値以上とならなかった場合に、前記団体生成ステップは、新たな団体を生成することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 2 2】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記端末に提供されるゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理ステップと、

前記ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、前記仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定ステップと、

前記ログイン処理をしてから所定時間が経過した後まで前記ゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ログインボーナスの獲得を前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標として設定する目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 2 3】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信ステップと、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測ステップと、

前記進行意欲推測ステップによって所定の低進行意欲状態が推定された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を前記他のゲームパートに設定し、さらに、前記一部のゲームパートにおける前記仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる目標設定ステップと、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示ステップと、

を備えることを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 2 4】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートごとに、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、各ゲームパートの操作割合からゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測機能と、

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザのうち、前記他の仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルと前記他の仮想ユーザを操作した総操作回数に基づく操作割合から前記レベルを効率的に上昇させているベストレベルアップ仮想ユーザを決定し、決定したベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、前記基準割合を所定の低化率で低率化した値を目標表示しきい値として算出し、前記各ゲームパートの中で操作割合が前記目標表示しきい値よりも低いゲームパートについて、前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定機能と、

10

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 25】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測機能と、

20

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが前記行動目標を提案することにより、前記行動目標の達成を促進する行動目標促進機能と、

前記設定した行動目標が前記端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、前記行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定機能と、

前記行動目標促進機能によって前記友好仮想ユーザの提案に応じて前記行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、前記目標再設定機能が設定した新行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記新行動目標に関する報酬を設定する報酬設定機能と、

30

前記目標再設定機能が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定機能と、

前記行動目標促進機能によって前記友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に前記行動目標が未達成である場合に、前記友好仮想ユーザに関する損失状態を前記仮想ユーザに設定し、前記目標再設定機能が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定機能と、

40

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 26】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザのユーザ数を計数する友好仮想ユーザカウント機能と、

前記友好仮想ユーザカウント機能でカウントされる前記友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測機能と、

50

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記友好仮想ユーザと無関係である非友好仮想ユーザパートに設定する目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

前記目標設定機能が前記行動目標を設定した後に、前記友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する友好仮想ユーザ勧誘処理機能と、

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 27】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記端末に提供されるゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行機能と、

前記ゲームの進行頻度と前記異種ゲームとの進行頻度に基づいて、前記ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測機能と、

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 28】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートのうち、所定のゲームパートにおいて複数の前記仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成機能と、

前記所定の団体を構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウントする実ユーザ数カウント機能と、

前記実ユーザ数カウント機能でカウントされる前記構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測機能と、

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記所定のゲームパート以外のゲームパートに設定する目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、を備え、

前記目標設定機能が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント機能によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した前記行動目標を前記所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、

前記目標設定機能が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント機能によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定時間内に所定のしきい値以上とならなかった場合に、前記団体生成機能は、新たな団体を生成することを前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 29】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記端末に提供されるゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理機能と、

前記ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、前記仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定機能と、

前記ログイン処理をしてから所定時間が経過した後まで前記ゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測機能と、

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ログイン

10

20

30

40

50

ボーナスの獲得を前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標として設定する目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 30】

通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信機能と、

前記端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測機能と、

前記進行意欲推測機能によって所定の低進行意欲状態が推定された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を前記他のゲームパートに設定し、さらに、前記一部のゲームパートにおける前記仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる目標設定機能と、

前記設定した行動目標を前記端末へ表示させる目標表示機能と、

を前記通信ネットワークに接続されたコンピュータに実現させることを特徴するゲームプログラム。

【請求項 31】

請求項 24 ~ 30 のいずれか 1 項に記載のゲームプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能なゲームプログラム記録媒体。

【請求項 32】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記ゲームを構成する複数のゲームパートごとに、前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、各ゲームパートの操作割合からゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザのうち、前記他の仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルと前記他の仮想ユーザを操作した総操作回数に基づく操作割合から前記レベルを効率的に上昇させているベストレベルアップ仮想ユーザを決定し、決定したベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、前記基準割合を所定の低化率で低率化した値を目標表示しきい値として算出し、前記各ゲームパートの中で操作割合が前記目標表示しきい値よりも低いゲームパートについて、前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 33】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが前記行動目標を提案することにより、前記行動目標の達成を促進する行動目標促進部と、

前記設定した行動目標を表示した後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、前記行

10

20

30

40

50

動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定部と、

前記行動目標促進部によって前記友好仮想ユーザの提案に応じて前記行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、前記目標再設定部が設定した新行動目標が達成された場合に、前記仮想ユーザに対して前記新行動目標に関する報酬を設定する報酬設定部と、

前記目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部と、

前記行動目標促進部によって前記友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に前記行動目標が未達成である場合に、前記友好仮想ユーザに関する損失状態を前記仮想ユーザに設定し、前記目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、前記新行動目標に関する損失状態を前記仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 3 4】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザのユーザ数を計数する友好仮想ユーザカウント部と、

前記友好仮想ユーザカウント部でカウントされる前記友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記友好仮想ユーザと無関係である非友好仮想ユーザパートに設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

前記目標設定部が前記行動目標を設定した後に、前記友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する友好仮想ユーザ勧誘処理部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 3 5】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記ゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行部と、

前記ゲームの進行頻度と前記異種ゲームとの進行頻度に基づいて、前記ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 3 6】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記ゲームを構成する複数のゲームパートのうち、所定のゲームパートにおいて複数の前記仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成部と、

前記所定の団体を構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウントする実ユーザ数カウント部と、

前記実ユーザ数カウント部でカウントされる前記構成員仮想ユーザを操作する実ユーザ

10

20

30

40

50

のユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を、前記所定のゲームパート以外のゲームパートに設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、を備え、

前記目標設定部が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した前記行動目標を前記所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、

前記目標設定部が当該行動目標を設定した後に前記実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定時間内に所定のしきい値以上とならなかった場合に、前記団体生成部は、新たな団体を生成することを特徴とする端末装置。

10

#### 【請求項 37】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記ゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理部と、

前記ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、前記仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定部と、

前記ログイン処理をしてから所定時間が経過した後まで前記ゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

20

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、前記ログインボーナスの獲得を前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標として設定する目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

#### 【請求項 38】

通信ネットワークを介して接続されたゲームサーバとの間で、仮想空間内に形成された仮想ユーザがゲームを進行するためのデータを通信するデータ通信部と、

実ユーザから、前記仮想ユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、

前記ゲームを構成する複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、

30

前記進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推定された際に、前記ゲーム内で前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を前記他のゲームパートに設定し、さらに、前記一部のゲームパートにおける前記仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる目標設定部と、

前記設定した行動目標を表示する目標表示部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

40

#### 【0001】

本発明は、通信ネットワークを介して接続された各端末からの操作データによって、仮想空間に存在する仮想ユーザの動作を管理するゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラム記録媒体および端末装置に関するものである。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

近年、スマートフォンに代表される高機能な携帯端末の普及に伴い、ソーシャルネットワークサービス（SNS）を利用して提供されるゲームとしてソーシャルネットワークゲーム（以下、ソーシャルゲームという。）が普及している。ソーシャルゲームは、端

50

末を操作する実ユーザが、通信ネットワークを介して、ゲームサーバによって構築された仮想空間に存在する仮想ユーザを操作することによって、同一の仮想空間に存在する他の仮想ユーザとのコミュニケーションを取りながらオンラインでプレイするゲームである。

【0003】

ソーシャルゲームの一態様として、仮想ユーザの行動やストーリーなどに基づき、例えばクエストパート、バトルパート、強化パート、ガチャパートなどの複数のゲームパートが組み合わさって一つのシナリオが成立し、一つのゲームが構成されるものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

このような複数のゲームパートから構成されるカードゲームでは、各ゲームパートでそれぞれ異なる興趣が提供される。例えばクエストパートでは、冒険を行って種々のアイテムなどを取得したり、バトルパートでは他の仮想ユーザとのバトルを行ったりすることができる。こうした複数のゲームパートで構成されていることで、ソーシャルゲーム全体として多様な興趣を実ユーザに提供している。

【0005】

また、複数のゲームパートを備えるソーシャルゲームでは、どのゲームパートを実行すればよいか分からない実ユーザもいる。そのため、例えばゲームの開始時から初期段階でゲームの操作ガイドなどを行ってゲームの進行を補助する工夫などもなされている。その後、ゲームを進行させて操作ガイドが終了すると、ゲームを実行する実ユーザは、例えば自らが気に入った方法でゲームを進行することとなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2012-24248号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、実ユーザは、操作ガイドが終了した後は独自の楽しみ方をもってそのゲームを進行することがあり、複数のゲームパートの一部でしかゲームを実行しない傾向がある。このため、折角ゲームの興趣を高めるためにゲームパートが複数設定されているとしても、特定のゲームパートのみの実行頻度が高くなり、他のゲームパートについては実行しないか実行したとしてもその頻度が低くなることがあった。さらには、仮想ユーザがある一定レベルに到達すると、実ユーザは、例えば、クエストを進めるのか、武器の強化を図るのか、ガチャを引くのか、など、次に何をすればいいのかの選択に迷うことがあった。その結果、実ユーザが複数のゲームパートの進行方法を理解しないままゲームに飽きてしまい、ゲームを中断したり止めてしまったりしたことがあった。さらには、実ユーザが高い頻度で実行するゲームパートについても、そのゲームパートに応じたゲームを進行するのみで、ゲームの進行に情性感を覚えさせ、ゲームからの離脱を促すおそれがあった。

【0008】

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、ゲームの飽きや情性感を軽減することで、ゲームからの離脱を抑制することができるゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラム記録媒体および端末装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述した従来の課題を解決するため、本発明は、以下の手段を有する。

本発明の第1の態様に係るゲームサーバは、通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意

10

20

30

40

50

欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、ゲーム内で仮想ユーザが次にすべきゲーム内における行動目標を設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部を備える。

【0010】

ゲームを行う際に、操作ガイドが終了した後や、ある程度ゲームが進行した後、複数のゲームパートのうちの一部しか実行せず、他のゲームパートを実行しないままゲームに飽きてしまったり、ゲームの進行に惰性感を覚えたり、次に何をすればいいのか行動の選択に迷ったりすると、ゲームの離脱を促すおそれがある。この点、本発明に係るゲームサーバでは、進行意欲推測部において、例えば、ゲーム開始して所定のプレイ時間経過後や所定の達成（ゲームクリア）後、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測しており、前述のような低進行意欲状態が推測された場合には、例えば、ユーザが次にすべき行動目標を設定するようにしている。このような行動目標を設定することにより、ゲームに対する飽きや惰性感を軽減することができる。その結果、ゲームからの離脱を抑制することができる。

10

【0011】

また、仮想ユーザが次の操作について迷ってしまう、いわば進行混迷状態に陥って低進行意欲状態となることが考えられる。この場合、進行混迷状態を解消する混迷解消目標を行動目標として設定することで、ゲームの進行の途中における次の操作を実ユーザが迷った場合に、実ユーザの迷いを解消してスムーズなゲームの進行の手助けをすることができる。

20

【0012】

例えば、ゲームによっては、特定の手順でゲームパートを変えながら進行することで効率よくレベルアップできるゲームがある。この特定の手順から離れてやみくもに各ゲームパートを実行している実ユーザは、次にどのゲームパートを実行すればよいか迷っている進行混迷状態にあると考えられる。そこで、進行混迷状態にあるときに、進行混迷状態を解消する混迷解消目標を行動目標として設定することで、実ユーザに対して、効率的にゲームを進行したり、実ユーザが多く実行しているゲームパートにおける楽しみと異なるの楽しみを教えたりすることができる。

【0013】

なお、本発明における操作履歴情報とは、例えば、実ユーザの操作によって仮想ユーザがゲームパート内で行動した際などにおける実ユーザの操作の履歴や、実ユーザが操作していない履歴に関する情報である。操作履歴情報としては、例えば、仮想ユーザに冒険をさせたり、クエストを行わせたり、ガチャを回させたりする操作の履歴や、仮想ユーザが行動しなかった（動かなかった）り、ゲームにログインしているものの迷走しているような、行動に統一感のない操作の履歴などに関する情報が挙げられる。また、行動とは、ゲームの中で仮想ユーザが行い得る行動であり、例えば冒険をするクエストパートでは、仮想ユーザが歩いたり、道具を購入したりする行為である。また、仮想ユーザが他の仮想ユーザと格闘するバトルモードでは、パンチする、キックするなどの行為である。また、進行意欲推測部におけるゲームの進行意欲の推定は、いつでも行うことができ、ゲーム開始して所定のプレイ時間経過後や所定の達成（ゲームクリア）後といったタイミングで行うこともできるし、他のタイミングで行うこともできる。

30

40

【0014】

さらに、行動目標とは、ゲームの中で仮想ユーザが行動する際の目標であり、例えばクエストパートにおいて、ゲーム中の特定の宝を探すことであるとか、特定の場所に移動するなどの目標である。さらに、進行意欲とは、実ユーザがゲームを継続しようとする意欲である。進行意欲の推定は、前述の操作履歴情報に基づいて、例えば実ユーザによるゲームの実行頻度であるとか、ゲームの継続時間などに基づいて行われる。例えばゲームの進行が実行されなかった時間が指標ごとの目標値に到達しなかった場合や一定時間の間、画面操作が無かったり、ゲームの実行がなかったりした場合に、実ユーザの状態が低進行意欲状態であると推測する。また、ここでの低進行意欲状態は、実ユーザがゲームの実行を

50

継続する意欲自体を失っている（または低下している）状態のみならず、ゲームの実行にあたってその行動に迷っている場合も含まれる。

【 0 0 1 5 】

本発明の第2の態様に係るゲームサーバは、通信ネットワークを介して接続された端末から、仮想空間内に形成された仮想ユーザを操作する操作データを受信する操作データ受信部と、端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートごとに、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、各ゲームパートの操作割合からゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザのうち、他の仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルと他の仮想ユーザを操作した総操作回数に基づく操作割合からレベルを効率的に上昇させているベストレベルアップ仮想ユーザを決定し、決定したベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、基準割合を所定の低化率で低率化した値を目標表示しきい値として算出し、各ゲームパートの中で操作割合が目標表示しきい値よりも低いゲームパートについて、前記仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部を備える。ここで、端末に提供されるゲームは、複数のゲームパートを備えて構成されており、進行意欲推測部は、ゲームパートごとに進行意欲状態を推測し、目標設定部は、低進行意欲状態が推測されたゲームパートに対して行動目標を設定することができる。

10

【 0 0 1 6 】

このように、ゲームが複数のゲームパートを備える場合に、ゲームパートごとに進行意欲状態を推測して、低進行意欲状態のゲームパートに行動目標を設定することで、実行頻度が低いゲームパートに実ユーザを誘導することができ、複数のゲームパートにわたって、広くその実行を実ユーザに対して促進することができる。その結果、あらかじめ用意されたゲームパートを実行させる機会を付与できるので、ゲームに飽きることによるゲームからの離脱を抑制することができる。

20

【 0 0 1 7 】

本発明では、例えば実ユーザにおける複数のゲームパートの実行比率を判断することで、実ユーザの嗜好に合わせて低進行意欲状態を推定することができるので、低進行意欲状態を精度よく推測することができる。低進行意欲状態を推測する際の指標は、ゲームパートごとに設定することができ、具体的に、所定の期間内に、バトルパートにおいて仮想ユーザの攻撃力が所定の攻撃力に到達しなかったり、ガチャパートにおいてガチャの実行回数が所定回数に到達しなかったりした場合に低進行意欲状態であると推測できる。

30

【 0 0 1 8 】

また、目標設定部は、自己の仮想ユーザと他の仮想ユーザとの行動の比較結果に基づいて新たな行動目標を設定する態様とすることができる。

【 0 0 1 9 】

他の仮想ユーザの行動は、自己の仮想ユーザの行動と異なることが多く、その行動が自己の行動の参考となることが少なくない。この点、本発明に係るゲームサーバでは、所定の低進行意欲状態が推測された際、他の仮想ユーザとの行動の比較結果に基づいて行動目標を設定している。このため、行動目標を容易に設定することができる。特に、他の仮想ユーザが自己の仮想ユーザと同じようなパラメータやプレイ時間にも関わらず、当該自己の仮想ユーザよりも好適な行動結果を示している場合（低進行意欲状態ではない場合）、具体的には、行動を進めることでレベルが上昇するゲームパート等において、自己の仮想ユーザよりも他の仮想ユーザの方がレベルの上昇速度が速い場合には、当該他の仮想ユーザとの行動の比較結果に基づいて、例えば当該レベルを効率的に上昇させる行動目標を設定することで、レベルの上昇速度の増加が期待できる。

40

【 0 0 2 0 】

あるいは、例えば他の仮想ユーザのうち、自己の仮想ユーザと所定の相互関係を設定した仮想ユーザ（以下「フレンド仮想ユーザ」という）の行動と、当該自己の仮想ユーザの行動とを比較し、フレンド仮想ユーザが好適な行動結果を出して実行しているものの、自

50

己の仮想ユーザが実行していない行動を行動目標とすることができる。さらには、複数のフレンド仮想ユーザのそれぞれと自己の仮想ユーザの行動パターンを比較し、自己の仮想ユーザの行動パターンにもっとも近いフレンド仮想ユーザの行動パターンのうち、自己の仮想ユーザが実行しておらず、フレンド仮想ユーザが好適な行動結果を出している行動を行動目標とすることができる。この場合、自己の仮想ユーザの行動パターンに近い行動パターンでゲームを実行しているフレンド仮想ユーザを参考に行動目標を設定できるので、自己の仮想ユーザの好みに近い可能性が高い行動目標を設定することができる。自己の仮想ユーザの好みに近い可能性が高い行動目標を設定することにより、低進行意欲状態を解消し、ゲームに対する飽きや惰性感を軽減することができる。その結果、ゲームからの離脱を抑制することができる。

10

#### 【0021】

本発明の第3の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが行動目標を提案することにより、行動目標の達成を促進する行動目標促進部と、設定した行動目標が端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定部と、行動目標促進部によって友好仮想ユーザの提案に応じて行動目標が達成された場合に、仮想ユーザに対して友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、目標再設定部が設定した新行動目標が達成された場合に、仮想ユーザに対して新行動目標に関する報酬を設定する報酬設定部と、目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、新行動目標に関する損失状態を仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部と、行動目標促進部によ

20

って友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に行動目標が未達成である場合に、友好仮想ユーザに関する損失状態を仮想ユーザに設定し、目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、新行動目標に関する損失状態を仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部をさらに備えることができる。

30

また、本発明の第4の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、ゲーム内で仮想ユーザが次にすべき行動目標を、友好仮想ユーザと無関係である非友好仮想ユーザパートに設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部と、目標設定部が行動目標を設定した後に、友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する友好仮想ユーザ勧誘処理部をさらに備えることができる。

さらに、本発明の第5の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、端末に提供されるゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行部と、ゲームの進行頻度と異種ゲームとの進行頻度に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測する進行意欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、ゲーム内で仮想ユーザが次にすべき行動目標を設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部をさらに備えることができる。

また、本発明の第6の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートのうち、所定のゲームパートにおいて複数の仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成部と、所定の団体を構成する構成員

40

仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウントする実ユーザ数カウント部と、実ユーザ数カウント部でカウントされる構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、ゲーム内で仮想ユーザが次にすべき行動目標を、所定のゲームパート以外のゲームパートに設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部をさらに備え、目標設定部が行動目標を設定した後に実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した行動目標を所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、目標設定部が行動目標を設定した後に実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定時間内に所定のしきい値以上とならなかった場合

50

に、団体生成部は、新たな団体を生成することができる。

さらに、本発明の第7の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、端末に提供されるゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理部と、ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定部と、ログイン処理をしてから所定時間が経過した後までゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推測された際に、ログインボーナスの獲得をゲーム内で仮想ユーザが次にすべき行動目標として設定する目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部をさらに備えることができる。

また、本発明の第8の態様に係るゲームサーバは、第1の態様において、端末に提供されるゲームを構成する複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定する進行意欲推測部と、進行意欲推測部によって所定の低進行意欲状態が推定された際に、ゲーム内で仮想ユーザが次にすべき行動目標を他のゲームパートに設定し、さらに、一部のゲームパートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させる目標設定部と、設定した行動目標を端末へ表示させる目標表示部をさらに備えることができる。

さらに、本発明の第9の態様に係るゲームサーバは、第2の態様、第4の態様から第8の態様において、目標設定部は、設定した行動目標が端末に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、行動目標に代えた新行動目標を設定する目標再設定部を備えることができる。

#### 【0022】

設定した行動目標を端末に表示させた後、所定頻度条件が満たされない場合、実ユーザの嗜好に沿わない行動目標である可能性が高くなる。このため、例えば、所定頻度条件が満たされなかった場合に、当該行動目標とは異なるとともに、所定頻度条件が満たされると推測される新行動目標を設定することで、実ユーザの嗜好に沿わない行動目標の設定を抑制することができ、実ユーザの嗜好に沿った行動目標を設定しやすくすることができる。

#### 【0023】

なお、本発明における「所定頻度条件」とは、例えば、時間単位または回数単位におけるゲームの実行頻度に関する条件であり、所定時間が経過するまでに設定した行動目標に係る操作データを端末から受信することを所定頻度条件とすることができる。この場合、設定した行動目標に係る操作データを端末から受信しなかった時間が所定時間経過した場合に所定頻度条件が満たされなかったと判断することができる。その他、所定頻度条件としては、所定時間内における設定した行動目標に係る操作データの端末からの受信回数が所定値に到達することや、受信した操作データにおける設定した行動目標に係る操作データの割合が所定割合以上となることなどとすることもできる。

#### 【0024】

本発明の第10の態様に係るゲームサーバは、第2の態様、第4の態様から第8の態様において、端末からの報酬指定操作データに基づいて、設定される報酬の指定を報酬ランクの異なる複数の報酬の中からあらかじめ受け付ける報酬指定部と、目標設定部で設定された行動目標を仮想ユーザが達成した場合に、仮想ユーザに対して指定された報酬ランクの報酬を設定する報酬設定部をさらに備え、目標設定部は、指定された報酬ランクの報酬に応じた難易度の行動目標を設定することができる。

#### 【0025】

例えば、操作頻度の低いゲームパートの実行を促進するにあたり、単に目標を設定しただけではその目標を達成することに実ユーザが意義を見いだせない場合には、目標を達成するためにゲームを実行しないことが考えられる。この場合、折角目標を設定したとしても、そのパートの実行を促進することが難しくなる。この点、目標を達成したときの報酬を設定することで、目標を達成することに対する意義を与えることができる。その結果、実行頻度の低いゲームパートの実行を促進することができるので、ゲームに飽きることに

10

20

30

40

50

よるゲームからの離脱をさらに抑制することができる。

【0026】

なお、本発明における報酬指定操作データとは、端末の操作によって入力可能なデータであり、複数の報酬の中から端末操作によって1又は2以上の報酬を指定しているデータである。また、報酬とは、ゲームを進行する上で仮想ユーザが得られる利益であり、具体的には、例えばクエストパートにおけるゲーム中の空間を移動できる移動装置、バトルパートにおける所定の武器や防具などの授与などを挙げることができる。

【0027】

本発明の第11の態様に係るゲームサーバは、第9の態様において、目標再設定部が設定した新行動目標が達成された場合に、仮想ユーザに対して新行動目標に関する報酬を設定し、目標再設定部が設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、新行動目標に関する損失状態を仮想ユーザに設定する目標達成関連状態設定部を備えることができる。

10

【0028】

このように、目標達成関連状態設定部において、目標再設定部で設定した新行動目標が達成された場合に新行動目標に対する報酬を設定することにより、新目標の達成に対する動機付けを実ユーザに与えることができる。同様に、目標再設定部で設定した新行動目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に新行動目標に対する損失状態を設定することにより、新目標の達成に対する動機付けを実ユーザに与えることができる。特に、報酬が新行動目標に関する報酬であることにより、実ユーザの興味に応じた報酬を提供することができる。なお、ここでの損失状態とは、報酬と相対する概念であり、ゲームを進行する上で仮想ユーザが失うもの（不利益となるもの）であり、具体的には、例えばクエストパートにおけるゲーム中の空間を移動できる移動アイテムの喪失、バトルパートにおける所定の武器や防具などの喪失などを挙げることができる。

20

【0029】

また、例えば、行動目標が設定されても、当該行動目標に沿って仮想ユーザが動かない（実ユーザが操作に迷っていたり、実ユーザの嗜好に沿わない）場合、仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザが行動目標を提案することにより、行動目標の達成を促進する行動目標促進部と、報酬設定部は、行動目標促進部によって友好仮想ユーザの提案に応じて行動目標が達成された場合に、友好仮想ユーザに関する報酬を設定し、目標達成関連状態設定部は、行動目標促進部によって友好仮想ユーザから誘導されたにも拘わらず、所定のゲーム実行期間後に行動目標が未達成である場合に、友好仮想ユーザに関する損失状態を前記仮想ユーザに設定することができる。

30

【0030】

本発明では、友好仮想ユーザの提案によって行動目標の達成を促進し、行動目標が達成された場合には、友好仮想ユーザに関する報酬が設定される。さらには、行動目標が達成されなかった場合には、友好仮想ユーザに関する損失状態を設定する。このため、ゲームを進行する際に仮想ユーザ、特に友好仮想ユーザとの関わり合いを多くすることができる。友好仮想ユーザに関する報酬としては、例えば新たな友好仮想ユーザが設定される場合などがある。また、友好仮想ユーザに関する損失状態としては、例えば所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、行動目標の達成を促進した友好仮想ユーザが、友好仮想ユーザでなく、単なる他の仮想ユーザとなってしまう（いわゆる、友好関係を解消したり、フレンド登録を解除する）ことなどを挙げることができる。また、所定のゲーム実行期間とは、一定の日時、例えば1日とか1週間とかすることもできるし、所定のゲーム回数、例えば50回とか200回とかとすることができる。さらに、行動目標促進部における、「行動目標の達成を促進する」とは、例えば、友好仮想ユーザが、現在の行動目標を達成する為の中間達成的な行動目標を設定したり、現在の行動目標に代えて、友好仮想ユーザが仮想ユーザの進行意欲状態を独自に推測し、仮想ユーザのための行動目標を設定することなどである。

40

【0031】

50

また、友好仮想ユーザのユーザ数を計数する友好仮想ユーザカウント部と、友好仮想ユーザの勧誘処理を行う友好仮想ユーザ勧誘処理部と、をさらに備え、進行意欲推測部は、友好仮想ユーザカウント部でカウントされる友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定し、目標設定部は、友好仮想ユーザとの無関係である非友好仮想ユーザパートに行動目標を設定し、友好仮想ユーザ勧誘処理部は、目標設定部が当該行動目標を設定した後に、友好仮想ユーザの勧誘処理を実行することができる。

【0032】

一般に、ゲームの実行頻度が高いと、友好仮想ユーザが増加する傾向にあり、逆にゲームの実行頻度が低いと、友好仮想ユーザが減少する傾向にある。そこで、進行意欲推測部は、友好仮想ユーザカウント部でカウントされる友好仮想ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する。このとき、目標設定部は、友好仮想ユーザとの無関係である非友好仮想ユーザパートに新行動目標を設定する。このため、友好仮想ユーザの多少に関わらず、新行動目標の達成を目指させることができる。さらには、友好仮想ユーザ勧誘処理部は、目標設定部が当該新行動目標を設定した後に、友好仮想ユーザの勧誘処理を実行する。このため、友好仮想ユーザが少なくなった場合に、友好仮想ユーザの増加を促進することができる。

【0033】

ここで、非友好仮想ユーザパートとは、友好仮想ユーザと協力または連動などして、ゲームを進めることができないゲームパートをいい、後述する実施形態においては、クエストパート、ガチャパート、強化パートが相当する。また、非友好仮想ユーザパートに相対する友好仮想ユーザパートは、友好仮想ユーザと協力または連動などして、ゲームを進めることができるゲームパートをいい、後述する実施形態においては、バトルパートやトレードパートが相当する。また、友好仮想ユーザの勧誘処理としては、例えば、他の仮想ユーザに対して、友好仮想ユーザになって欲しいという意思表示をしたり、逆に、他の仮想ユーザが友好仮想ユーザになりたいという意思表示をした場合に、その意思表示を拒否せずに受け付けたりすることができる。

【0034】

本発明の第12の態様に係るゲームサーバは、第2の態様から第11の態様において、目標設定部が設定した行動目標を仮想ユーザが達成した場合に、仮想ユーザに対して報酬を設定する報酬設定部をさらに備え、報酬設定部は、所定の高進行意欲状態が推測されたゲームパートを実行する仮想ユーザに対して報酬を設定することができる。

【0035】

目標設定部は、低進行意欲状態が推測されたゲームパートに行動目標を設定することで、当該ゲームパートの実行を促進している。ところが、実ユーザは、低進行意欲状態が推測されたゲームパートへの興味がもともと小さく、高進行意欲状態のゲームパートの実行に大きな興味を持っていると考えられる。ここで、行動目標を達成した場合の報酬が低進行意欲状態のゲームパートである場合、もともと興味の小さいゲームパートに対する報酬であるので、実ユーザはその報酬を得たことによる喜びは大きくないものである。この点、本発明に係るゲームサーバでは、行動目標を達成した場合の報酬は高進行意欲状態が推定されたゲームパートに対するものであり、もともと実ユーザが好んで実行するゲームパートに対する報酬である。このため、低進行意欲状態にあるゲームパートを実行して行動目標を達成することで、実ユーザが好んで実行する高進行意欲状態のゲームパートに対する報酬が得られる。したがって、低進行意欲状態のゲームパートに対する操作の意義を高めることができ、実行頻度の低いゲームパートの実行をさらに促進することができるので、ゲームに飽きることによるゲームからの離脱をさらに抑制することができる。

【0036】

本発明の第13の態様に係るゲームサーバは、第2の態様から第12の態様において、進行意欲推測部は、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて仮想ユーザが未達成である達成目標を推定し、達成目標の達成を促進する目標達成促進手順を設定することができる。

のように、仮想ユーザが未達成である達成目標を推定して、当該達成目標の達成を推進することで、実ユーザにおけるゲームの進行に対する障害を小さくすることができる。

【0037】

例えば、ゲームを進行する過程で、所定の達成目標を達成すると、先に進むことができるゲームにおいて、仮想ユーザが未達成である達成目標があるとゲームの進めない状態となりゲームに飽きさせてしまう原因となりえる。そこで、本発明では、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて仮想ユーザが未達成である達成目標を推定し、当該達成目標の達成を促進する目標達成促進手順を設定する。例えば、冒険を行うクエストパートにおいて、海の向こうに見える島への行き方が分からない場合に、船を入手するための行動目標を設定することなどができる。このため、仮想ユーザが未達成である達成目標の達成に対する操作を実ユーザに誘導させることができる。したがって、スムーズなゲームの進行に寄与して、実ユーザの飽きを抑制することができる。

10

【0038】

なお、本発明における所定の達成目標としては、例えば所定の資金を有することで、カードのレベルを向上させることができる条件の下で資金が不足している場合には、行動目標として資金を増加させられる行動目標を設定することができる。この例では、カードのレベル向上が本発明の達成目標であり、資金を増加させる行動の内容が本発明の行動目標となり、いわばカードのレベル向上が主の目標であるのに対して、資金の増加が従の目標である。言い換えると、カードのレベル向上を資金の増加が手助けするような関係である。

20

【0039】

本発明の第14の態様に係るゲームサーバは、第2の態様から第13の態様において、進行意欲推測部は、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて仮想ユーザの未操作履歴を抽出し、未操作履歴に応じて、進行意欲状態を推測することができる。仮想ユーザの未操作履歴が多いと、実ユーザが次の行動として何をすればよいか迷っている状態であると考えられる。特に、未操作履歴が長いと、その分次の行動に対する迷いが大きくなっていると想定される。そこで、本発明では、仮想ユーザの未操作履歴に応じて、進行意欲状態を推測している。このため、進行意欲状態を精度よく推定することができる。

【0040】

さらに、ゲームと異なる異種ゲームの実行を監視する異種ゲーム実行部を備え、進行意欲推測部は、ゲームの進行頻度と異種ゲームとの進行頻度に基づいて、進行意欲状態を推測することができる。ゲームの進行頻度と異種ゲームの進行頻度に基づいて進行意欲状態を推定することにより、精度よく進行意欲状態を推定することができる。例えば、ゲーム（この段落において「本ゲーム」という）の進行頻度が低いものの、異種ゲームの進行頻度も低い場合には、実ユーザ自体のゲーム全体に対する関心があまり高くないと考えられる。その一方、本ゲームの進行頻度が低く、異種ゲームの進行頻度が高い場合には、実ユーザは、ゲーム全体への関心は高いものの、本ゲームへの関心があまり高くないと考えられる。そこで、異種ゲームの進行頻度に応じて低進行意欲状態の判定基準を変動させ、本ゲームの進行頻度が同様の場合に、異種ゲームの進行頻度が高いほど、本ゲームにおける低進行意欲状態と推定しやすくすることができる。

30

40

【0041】

また、所定のゲームパートにおいて複数の仮想ユーザで構成される所定の団体を生成する団体生成部と、所定の団体を構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数をカウント（計数）する実ユーザ数カウント部と、をさらに備え、進行意欲推測部は、実ユーザ数カウント部でカウントされる構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定し、目標設定部は、所定のゲームパート以外のゲームパートにおける行動目標を設定し、目標設定部が当該行動目標を設定した後に実ユーザ数カウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、設定した行動目標を所定のゲームパートにおける行動目標に変更し、目標設定部が当該行動目標を設定した後に実ユーザ数カ

50

ウント部によってカウントされる実ユーザのユーザ数が規定期間に所定のしきい値以上とならなかった場合に、団体生成部は、例えば、しきい値未満の団体に属する構成員仮想ユーザのうち、実ユーザ数カウント部でカウントされる実ユーザが操作する構成員仮想ユーザを集めて、新たな団体を生成することもできる。

【0042】

複数の仮想ユーザで構成される所定の団体、例えばギルドを生成した場合、ギルドが生成されたゲームパート（例えば、バトルパート）の実行頻度が低いと、ギルドを構成する構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が少なくなる傾向にある。本発明では、進行意欲推測部は、実ユーザ数カウント部でカウントされる構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定する。このため、低進行意欲状態を好適に推定することができる。また、構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となった場合には、実ユーザが所定のゲームパート（例えば、バトルパート）に戻ってきたと判断し、設定した行動目標を当該所定のゲームパート（例えば、バトルパート）における行動目標に変更する。このため、当該ゲームパートの進行に対する興味を高めることができる。さらには、構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定期間に所定のしきい値以上とならなかった場合に、団体生成部は、例えば、しきい値未満の団体に属する構成員仮想ユーザのうち、実ユーザ数カウント部でカウントされる実ユーザが操作する構成員仮想ユーザを集めて、新たな団体を生成する。したがって、構成員仮想ユーザを操作する実ユーザのユーザ数が所定のしきい値以上となりやすくすることができる。

10

20

【0043】

また、ゲームにログインするログイン処理を行うログイン処理部と、ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、仮想ユーザにログインボーナスを獲得させるログインボーナス設定部と、をさらに備え、進行意欲推測部は、ログイン処理してから所定時間が経過した後までゲームに対する所定の操作がない場合に、所定の低進行意欲状態を推定し、目標設定部は、行動目標として、ログインボーナスの獲得を設定することもできる。

【0044】

本発明においては、ゲームへのログインが行われるとともに、所定のゲーム操作条件を満たすことで仮想ユーザにログインボーナスを獲得させる。ここで、ログイン処理を行った後から所定時間が経過した後までゲームに対する操作がない場合には、ログインボーナスの獲得のみを目的とし、ゲームを進行する意欲の無い所定の低進行意欲状態を推定している。このため、ゲームへのログインのみを行って、ゲームの操作を行わない実ユーザに対して容易にログインボーナスを獲得させないようにし、このとき、行動目標をログインボーナスの獲得とすることで、ゲームにログインをしながらもゲームに対する操作を行わない実ユーザに対して、ゲームに対する操作の実行を促すことができる。

30

【0045】

本発明の第15の態様に係るゲームサーバは、第7の態様において、所定のゲーム操作条件が複数のゲームパートにおける仮想ユーザの操作であるようにすることもできる。この場合、複数のゲームパートにおいて、ゲームにログインをしながらもゲームに対する操作を行わない実ユーザに対して、ゲームに対する操作の実行を促すことができる。

40

【0046】

また、端末に提供されるゲームは、複数のゲームパートを備えて構成されており、進行意欲推測部は、複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、所定の低進行意欲状態を推定し、目標設定部は、行動目標として、他のゲームパートに対する行動目標を設定し、さらに、一部のゲームパートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させることもできる。

【0047】

本発明では、複数のゲームパートにおける一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況が所定の低頻度状態である場合に、他のゲームパートに対する行動

50

目標を設定する。このため、一部のゲームパートの実行頻度が高い場合に、他のゲームパートにおける操作の実行を促すことができる。さらに、本発明では、一部のゲームパートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させている。このため、複数のゲームパートのそれぞれについて、ゲーム対応特性が高められる際に、各ゲームパートのゲーム対応特性を均等に高めることができる。例えば、バトルパートのみやっている場合には、クエストパートやガチャパートを行って強くなる必要のないほど強くなりすぎた低進行意欲状態と推測し、当該クエストパートやガチャパートに対する目標設定を行うとともに、バトルパートにおいて、クエストやガチャの操作割合に応じて、強さを低下させる。

【0048】

ここで、ゲームパートにおけるゲーム対応特性とは、各ゲームパートにおいて適用される特性であり、ゲームパートの種類などによって異なる。例えば、仮想ユーザが冒険を行うクエストパートではゲーム特性が高まるにつれて行動範囲が広がったり、使用できるアイテムが増えたり、アイテムを使用した際の効果が高められたりする。これに対して、ゲーム対応特性が低下させられると、例えば、クエストパートにおける仮想ユーザの行動範囲が狭められたり、使用できるアイテムの一部が使用できなくなったりする。

【0049】

本発明の第16の態様に係るゲームサーバは、第8の態様において、目標設定部で設定された行動目標が所定時間の経過後に未達成である場合に、一部のゲームパートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させることもできる。このようにすることで、ゲーム対応特性が低下するタイミングをわかりやすくすることができる。したがって、ゲーム特性を低下させるタイミングを実ユーザにわかりやすく認識させることができる。

【0050】

そして、本発明の第17の態様に係るゲームサーバは、第8の態様又は第16の態様において、目一部のゲームパートの操作割合に対する他のゲームパートの操作割合に応じて、ゲーム対応特性の低下度合いを設定することもできる。この場合、一部のゲームパートに対する他のゲームパートの相対的な操作状況の差が大きいほど、仮想ユーザのゲーム対応特性の低下度合いが大きくなる。このため、複数のゲームパートにおけるゲーム対応特性をより均等に高めることができる。一方、例えば、バトルパートに対して、クエストパートの操作割合が半分の場合、強さを半分にする一方で、強制的に操作割合の低いパートを実行させるような目標設定と、目標をクリアしないとバトルで負けるというペナルティ（強さのダウン）を与えることができる。

【0051】

以上のような本発明は、いずれの態様においても、上記ゲームサーバの発明を、そのゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラムを記録したゲームプログラム記録媒体および端末装置として捉えることも可能である。

【発明の効果】

【0052】

本発明によれば、ゲームの飽きや惰性感を軽減することで、ゲームからの離脱を抑制することができるゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラム記録媒体および端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明が適用されたゲームシステムのシステム構成を示す図である。

【図2】本発明が適用されたゲームサーバが提供するソーシャルゲームの構成について説明するための図である。

【図3】本発明が適用されたゲームサーバのハードウェア構成を示す図である。

【図4】本発明が適用されたゲームサーバが実行する各処理部の構成を示す図である。

【図5】第1実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。

10

20

30

40

50

- 【図 6】非操作時間計測タイマのカウント値を示す図である。
- 【図 7】第 1 実施形態に係る操作回数データテーブルを示す図である。
- 【図 8】第 1 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 9】操作回数データテーブルにおける数値の変動を示す図である。
- 【図 10】行動目標を表示した画像について説明するための画面例である。
- 【図 11】第 2 実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。
- 【図 12】第 2 実施形態に係る操作回数データテーブルを示す図である。
- 【図 13】第 2 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 14】第 3 実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。 10
- 【図 15】( a ) は、獲得目標データテーブルを示す図、( b ) は、報酬内容データテーブルを示す図である。
- 【図 16】第 3 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 17】第 4 実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。
- 【図 18】仮想ユーザ関係データテーブルを示す図である。
- 【図 19】第 4 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 20】第 5 実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。 20
- 【図 21】第 5 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 22】第 6 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【図 23】第 7 実施形態に係るゲームサーバの要部の構成を示す図である。
- 【図 24】第 7 実施形態に係るカード管理処理部で行われる処理のフローチャートである。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0054】
- 本発明を実施するための形態（以下、本実施形態という。）について具体例を示して説明する。本実施形態は、ゲームサーバと通信ネットワークを介して接続された端末にゲームを提供するゲームシステムに関する。具体的には、図 1 に示すように、本実施形態のゲームシステム G は、ユーザにゲームを提供するゲームサーバ 1 と、ゲームサーバ 1 と通信ネットワークであるインターネット 2 を介して接続された端末 3 a、3 b、3 c、・・・、3 n（以下、総称して端末 3 ともいう。）と、を備える。 30
- 【0055】
- 以下では、まず、実施形態の説明に先立って、本実施形態において用いる用語の定義を明確にし、さらに本実施形態において扱うソーシャルゲームの概要について説明した後、ゲームシステム G の構成および処理内容について具体的に説明する。
- 【0056】
- ( 1 ) 用語の定義 40
- 本実施形態において用いる用語の定義は以下の通りである。
- 【0057】
- 「仮想空間」とは、ゲームの内容に基づいてゲーム中に形成される仮想の世界を示し、物理空間とは異なる空間を指す。端末 3 のディスプレイ（表示部）に表示される「仮想空間」は 2 次元であるが、他の端末 3 との繋がりも加わって形成される観念的空間は、2 次元空間に限られない。
- 【0058】
- 「実ユーザ」とは、端末を操作する実体、すなわち人に当たるものをいう。一方、この実体である「実ユーザ」の端末におけるボタンやタッチ操作によって、仮想空間において、ユーザに成り代わった、またはユーザの趣向や好みに応じて形成された仮想実体を「仮 50

想ユーザ」という。この「仮想ユーザ」には、例えば、旧来の将棋ゲームや麻雀ゲームのプレイヤーのように、その仮想実体はゲーム上視認できないが、「実ユーザ」に成り代わった存在として駒や牌を仮想空間内で操作する場合も含まれる。「仮想ユーザ」には、また、ロールプレイングゲームや対戦ゲームにおいてゲーム上で表示され、移動やアクションを起こす視認可能な特定のキャラクタも含まれる。さらに「仮想ユーザ」には、SNSにおけるアバターとして表示される仮想実体も含まれる。このように、本実施形態における「仮想ユーザ」は、仮想空間における仮想実体を広く表す用語として用い、それがゲーム上で具現化された仮想実体であるか、具現化されない影として機能する仮想実体であるかは問わない。

【0059】

10

## (2) ソーシャルゲームの概要

続いて、ゲームサーバ1からインターネット2を介して接続された端末3に提供されるソーシャルゲームについて、その概要を、図2を参照して説明する。

【0060】

一般にソーシャルゲームは、実ユーザがソーシャルゲームのログインすることにより実行することができるゲームであり、実ユーザによる端末3の操作に応じた動作を行う仮想ユーザを介して、仮想空間内において、例えば、数百種類など多種類のキャラクタが付された仮想的なカード(以下、単にカードという。)の中から、所定枚数からなるカードのアイテムリスト(以下、デッキともいう。)を作成するゲームである。より具体的には、デッキに搭載したカードのレベルアップやグループの選択を行いつつ、仮想空間上で出現する敵とカード同士で対戦したり、他の仮想ユーザとカードのトレードを行ったりなどして、カードを強化、収集していくものである。カード同士の対戦では、デッキを構成する各カードの攻撃力や防御力、所定のカードの組合せにより一定の効力を得るスキル(カードゲームや麻雀でいうところの「役」に当たる。)などに基づいて、敵に与えるダメージや勝敗が決する。

20

【0061】

このカードは、希少性の異なる複数種類のカードが用意されている。複数種類のカードを希少性に基づいて分類すると、ノーマルカード(N)、レアカード(R)、Sレアカード(SR)、SSレアカード(SSR)などに分類される。これらのカードは、ノーマルカード(N) < レアカード(R) < Sレアカード(SR) < SSレアカード(SSR)の順で希少性が高くなる。また、カードの希少性が高いほど、有効性が高いカードとなる。有効性が高いカードは、有効性が低いカードと比較してスキルが高いなど、仮想ユーザによって有益なカードである。

30

【0062】

ソーシャルゲームは、複数のゲームパート(以下、単に「パート」ともいう)が有機的に組み合わさることにより、一つのストーリーやキャラクタが完成し、全体として一つのゲームとして成立する。例えば、ソーシャルゲーム20は、図2に示すように、クエストパート21と、バトルパート22と、ガチャパート23と、トレードパート24と、強化パート25と、を備える。

【0063】

40

クエストパート21は、「探索、探求、冒険」などの意義を有する「クエスト」という言葉が表す通り、仮想ユーザが仮想空間を探索して、探索中に出現する敵と対戦したり、新たなカードを獲得したり、仮想ユーザのレベル向上を行うことにより、進捗するゲームを構成する一部分である。クエストパート21では、仮想ユーザに所定のクエスト用ポイントが与えられ、仮想ユーザの移動、アイテムの獲得やレベルの向上などは、このクエスト用ポイントを消費することで行われる。また、クエストパート21では、バトル用ポイントを消費して仮想ユーザが所有するカードを用いることで、出現した敵と対戦が行われる。

【0064】

バトルパート22は、仮想ユーザが所有するカードが組み込まれたデッキを用いて、他

50

の仮想ユーザを敵として対戦するパートであり、上述したデッキを構成する各カードの攻撃力および防御力に基づいて勝敗が決する。

【0065】

ガチャパート23は、硬貨を自動販売機に投入してカプセルに包装されたおもちゃであるカプセルトイが出てくる様子を表した「ガチャガチャ」（登録商標）に由来するものであり、例えば、仮想ユーザが、硬貨の代わりに仮想的に与えられるガチャ用ポイントやガチャ用の権限を用いて、ランダムにカードを取得するパートである。以下では、仮想ユーザが仮想アイテムを取得するための取得要求を行う態様を「ガチャを行う」という。

【0066】

トレードパート24は、自己の所有する仮想アイテムと、他の仮想ユーザが所有する仮想アイテムとを交換するパートである。

【0067】

強化パート25は、例えば、強化素材となるカードを消費（合成）することで、強化したいカードをレベルアップさせ、当該強化したいカードの敵に与える攻撃力や、敵からの攻撃を防御する防御力などを強化するパートである。各カードには、例えば、強化素材として消費された時に、消滅する代わりに、強化したいカードに与えることができる経験値が付されている。強化したいカードに付与された経験値が所定の値以上溜まると、当該強化したいカードのレベルが上昇する。各カードの攻撃力や防御力は、レベルに応じて定められており、これらの力が敵との対戦における勝敗を決定する。

【0068】

以上のような複数のパートから構成されるソーシャルゲーム20は、各パート単体が他のゲームパートから独立したのではなく、上述したように、各パートが互いに関係し合い、組み合わせることで、ゲーム全体としての意義を有するものとなっている。したがって、ソーシャルゲーム20では、仮想ユーザが各ゲームパートを有効に進捗させることで、全体として一つのゲームを進行させることができる。

【0069】

(3) 基本的なハードウェア構成

(3-1) 端末の構成

以上のようなソーシャルゲーム20の定義に基づき、以下、本実施形態のゲームシステムGを実現するためのハードウェア構成について説明する。

【0070】

図1に示すように、端末3は、例えば、無線通信部31と、表示部32と、操作部33と、を備える携帯型無線通信端末により構成される。無線通信部31は、携帯電話回線や無線LAN回線を用いてインターネット2に接続し、ウェブブラウザ上でゲームサーバ1とデータ通信を行う。表示部32は、ゲームサーバ1から受信したウェブブラウザの画面を表示する。操作部33は、例えば、表示部32の画面上の表示に従って実ユーザからの操作入力を受け付けるタッチパネルから構成される。このようにして実ユーザから受け付けられた操作入力は、無線通信部31によりゲームサーバ1に送信される。

【0071】

このようなハードウェア構成を有する端末3では、例えば、予め登録したユーザIDと所定のパスワードとの組合せにより、端末の個体認証処理を行う。そして、端末3は、ゲームサーバ1との間での認証が完了すると、ゲームサーバ1からゲームを進行するのに必要なデータを受信するとともに、操作部33における操作データをゲームサーバ1に送信する。

【0072】

なお、端末3は、通信ネットワークであるインターネット2を介してゲームサーバ1と通信可能な通信装置であれば、携帯電話機、PDA、パーソナルコンピュータなどであってもよい。また、操作部33の例としてタッチパネルを挙げたが、もちろん物理的なキー操作によってカーソルなどを移動させて選択操作を行い、情報の入力を行うような構成を採用してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 3 】

## ( 3 - 2 ) ゲームサーバの概略構成

端末 3 と通信可能に接続されるゲームサーバ 1 は、例えば図 3 に示すような汎用的なハードウェア構成を有するコンピュータにより実現される。すなわち、ゲームサーバ 1 は、図 3 に示すように、インターネット 2 を介して端末 3 と通信を行う通信インタフェース部 1 1 と、キーボードやマウスなどのユーザからの操作入力を受け取る操作入力部 1 2 とを備える。また、ゲームサーバ 1 は、各種演算処理を行う CPU などの演算処理部 1 3 と、演算処理データを一時的に記憶する SRAM や DRAM などのメインメモリ 1 4 と、アプリケーションプログラムおよび各種データが記憶されたハードディスクなどの記憶装置 1 5 と、演算処理結果を表示するディスプレイ 1 6 とを備える。

10

## 【 0 0 7 4 】

## ( 4 ) 第 1 実施形態

ゲームサーバ 1 (以下では、他の実施形態と区別するためゲームサーバ 1 a という。) は、このようなソーシャルゲーム 2 0 をユーザに提供するためのプログラムを記憶装置 1 5 にインストールすることで、図 4 に示すような機能ブロックが実現される。

## 【 0 0 7 5 】

すなわち、ゲームサーバ 1 a では、例えば図 4 に示すような、操作データ受信部 1 1 a と、ゲームデータ処理部 1 0 0 と、ゲームデータを管理するゲームデータ記憶部 2 0 0 とからなる機能が実現される。

## 【 0 0 7 6 】

操作データ受信部 1 1 a は、インターネット 2 を通じて、端末 3 から送られてくる操作データを受信する手段である。操作データ受信部 1 1 a は、端末 3 から送られた操作データを受信した場合に、操作データに応じた受信情報をゲームデータ処理部 1 0 0 に出力する。ゲームデータ処理部 1 0 0 は、クエストパート処理部 1 0 1 と、バトルパート処理部 1 0 2 と、ガチャパート処理部 1 0 3 と、トレードパート処理部 1 0 4 と、強化パート処理部 1 0 5 と、カード管理処理部 1 0 6 と、を有する。

20

## 【 0 0 7 7 】

ここで、クエストパート処理部 1 0 1 は、クエストパート 2 1 のデータ処理を行う。また、バトルパート処理部 1 0 2 は、バトルパート 2 2 のデータ処理を行う。ガチャパート処理部 1 0 3 は、ガチャパート 2 3 のデータ処理を行う。トレードパート処理部 1 0 4 は、トレードパート 2 4 のデータ処理を行う。強化パート処理部 1 0 5 は、強化パート 2 5 のデータ処理を行う。カード管理処理部 1 0 6 は、ゲーム内におけるカードに関する各種データの更新等の処理を行う。

30

## 【 0 0 7 8 】

## ( 4 - 1 ) ゲームサーバの具体的構成

以下では、本実施形態で特有の構成を有するゲームデータ処理部 1 0 0 における処理を実現するための記憶領域となるゲームデータ記憶部 2 0 0 の具体的な構成について図 5 を参照して説明する。まず、ゲームデータ記憶部 2 0 0 の構成について説明する。

## 【 0 0 7 9 】

## ( 4 - 1 - 1 ) ゲームデータ記憶部の構成

まず、カード管理処理部 1 0 6 で用いるデータとして、ゲームデータ記憶部 2 0 0 は、図 5 に示すように、非操作時間データテーブル 2 0 1 と、操作回数データテーブル 2 1 1 とを有する。

40

## 【 0 0 8 0 】

図 6 の時間イメージで示すように、非操作時間データテーブル 2 0 1 は、非操作時間計測タイマのカウント値を記憶している。図 6 に示す例では、バトルパート 2 2 が実行された直後の例であり、バトルパート 2 2 における非操作時間計測タイマのカウント値は、デフォルトで設定される非操作判定時間の 1 0 日 0 時間 0 分 0 秒 ( 1 0 . 0 0 . 0 0 . 0 0 ) が記憶されている。また、トレードパート 2 4 は、非操作時間が非操作判定時間に到達しており、換言すると、1 0 日の間、トレードパート 2 4 の操作が実行されておらず、非

50

操作時間計測タイマのカウント値が0日0時間0分0秒(0.00.00.00)となっている。

【0081】

また、クエストパート21については、非操作計測時間タイマのカウント値として7日18時間24分41秒(7.18.24.41)を記憶している。この時間は、クエストパート21の非操作時間を非操作判定時間(10日0時間0分0秒)から減算した時間であるため、非操作計測時間タイマのカウント値が0となったときに、非操作時間が非操作判定時間に到達したと判定されることとなる。さらに、ガチャパート23については、非操作計測時間タイマのカウント値として2日06時間31分26秒(2.06.31.26)を記憶しており、強化パート25については、非操作計測時間タイマのカウント値として4日21時間51分08秒(4.21.51.08)を記憶している。

10

【0082】

つまり、いずれかのパートが操作された場合に、非操作時間計測タイマには、デフォルトでセットされていた非操作判定時間が再セットされる。さらに、非操作時間計測タイマがタイムアップしてカウント値が0となったときには、タイムアップしたパートは、パート21~25のうち、操作頻度が相対的に低いパート(以下稀操作パートという)となる。

【0083】

操作回数データテーブル211は、図7に示すように、クエストパート21、バトルパート22、ガチャパート23、トレードパート24、および強化パート25が操作された回数(各パート内にて操作された回数)について一覧で管理するものである。操作回数データテーブル211では、仮想ユーザごとに仮想ユーザIDを付与し、これらの仮想ユーザが操作した各パートの回数をそれぞれ記憶している。

20

【0084】

図7に示す場合において、仮想ユーザID20001を有する仮想ユーザは、例えばゲーム開始から現在までまたは過去1年間などの所定の期間に、全体として各パートを712回操作している。このうち、クエストパート21を70回、バトルパート22を70回、ガチャパート23を120回、トレードパート24を2回、および強化パート25を450回それぞれ操作している。これらの各パートの操作回数を比較してみると、相対的に強化パート25の操作回数が最も多く、トレードパート24の操作回数が最も少ないという結果となっている。この結果から、仮想ユーザID20001の仮想ユーザは、強化パート25の操作割合が高い仮想ユーザであることが分かる。

30

【0085】

また、仮想ユーザID20002を有する仮想ユーザは、全体として各パートを176回操作している。このうち、クエストパート21を45回、バトルパート22を30回、ガチャパート23を50回、トレードパート24を1回、および強化パート25を50回それぞれ操作している。これらの各パートの操作回数を比較してみると、トレードパート24を除く4つのパートの操作回数が30~50回の範囲に収まっており、トレードパート24のみの操作回数が1回と最も少なくなっている。この結果から、仮想ユーザID20002の仮想ユーザは、トレードパート24を除く4つのパートを平均的に操作する仮想ユーザであることが分かる。

40

【0086】

(4-1-2)カード管理処理部の構成

カード管理処理部106は、図5に示すように、ユーザ行動判定部41と、行動目標決定部42と、画像出力部43と、データテーブル更新部44と、行動目標達成判定部45と、を備えて構成されている。

【0087】

ユーザ行動判定部41は、仮想ユーザの操作履歴を参照して、各パートの操作状態を判定する手段である。ユーザ行動判定部41では、各パート21~25が操作された場合に、当該パートの操作回数を更新し、操作履歴情報として操作回数データテーブル211に記憶させる。

50

## 【 0 0 8 8 】

行動目標決定部 4 2 は、各パート 2 1 ~ 2 5 の操作が実行されていない時間である非操作時間の面と各パート 2 1 ~ 2 5 の操作回数の面から、各パート 2 1 ~ 2 5 の操作頻度を操作履歴判定している。行動目標決定部 4 2 は、操作回数データテーブル 2 1 1 の更新状態に基づいて、各パート 2 1 ~ 2 5 がそれぞれ操作されていない時間を計測する非操作時間計測タイマを備えており、非操作時間を計測する際には、非操作時間計測タイマによる非操作時間の計測時間を利用している。非操作時間計測タイマは、所定の非操作判定時間がデフォルトでセットされており、非操作時間計測タイマのカウント値は、時間の経過とともに減算される。非操作時間計測タイマに対する非操作判定時間のセットは、ゲームサーバ 1 において自動的に実行される。

10

## 【 0 0 8 9 】

具体的に、各パート 2 1 ~ 2 5 のいずれかの非操作時間が非操作判定時間となるかが判定基準となり、非操作時間が非操作判定時間となったときに判定基準を満たすこととなる。また、操作頻度が相対的に低い稀操作パートについては、実ユーザの進行意欲が低い低進行意欲状態となっているパートであると言える。したがって、行動目標決定部 4 2 が稀操作パートを判定することは、実ユーザの進行意欲を推測するものであり、行動目標決定部 4 2 は、進行意欲推測部を構成する。

## 【 0 0 9 0 】

また、行動目標決定部 4 2 は、操作回数から操作頻度を判定するにあたって、図 7 に示す操作回数データテーブル 2 1 1 に記憶された各パート 2 1 ~ 2 5 の操作回数を利用して  
20  
ここで、例えば全体の操作回数に対するパートの操作回数が所定の割合以下、例えば 1 0 % 以下であるときに稀操作パートであると判定することができる。この判定基準では、例えば仮想ユーザ ID 2 0 0 0 1 を有する仮想ユーザは、クエストパート 2 1、バトルパート 2 2、およびトレードパート 2 4 が稀操作パートとなる。また、仮想ユーザ ID 2 0 0 0 2 を有する仮想ユーザは、トレードパート 2 4 が稀操作パートとなる。これらの判定基準については、上記の数値以外の適宜の数値とすることもできる。要は、全体の操作回数に対する各パート 2 1 ~ 2 5 のいずれかの操作回数が所定の割合以下となるかが判定基準となり、全体の操作回数に対する各パート 2 1 ~ 2 5 のいずれかの操作回数が所定の割合以下となったときに判定基準を満たすこととなる。ただし、トレードパート 2 4 については、全体的に操作回数が少ない傾向にあるので、トレードパート 2 4 をについてのみ判定基準を低く、例えば全体の操作回数の 1 . 0 % 以下とすることもできる。行動目標決定部 4 2 は、稀操作パートの操作を促す行動目標の表示を決定する。  
30

## 【 0 0 9 1 】

なお、稀操作パートは、非操作時間および操作頻度に応じて判定されるが、これらのいずれかが判定基準を満たしたときに稀操作パートであると判定することもできるし、その一方のみが判定基準を満たしたときに稀操作パートであると判定することもできる。本実施形態では、非操作時間および操作頻度のいずれかが判定基準を満たしたときに稀操作パートであると判定する。

## 【 0 0 9 2 】

また、行動目標決定部 4 2 は、操作回数データテーブル 2 1 1 を参照し、仮想ユーザにおける各パート 2 1 ~ 2 5 のそれぞれの操作割合を算出する。なお、ここでの各パート 2 1 ~ 2 5 の操作割合は、各パート 2 1 ~ 2 5 の操作頻度に相当する。例えば、図 7 に示す仮想ユーザ ID 2 0 0 0 1 の仮想ユーザは、クエストパート 2 1 の操作割合は、 $(70 / 712) \times 100 = 9.8\%$ 、バトルパート 2 2 の操作割合は、 $(70 / 712) \times 100 = 9.8\%$ 、ガチャパート 2 3 の操作割合は、 $(120 / 712) \times 100 = 16.9\%$  である。また、トレードパート 2 4 の操作割合は、 $(2 / 712) \times 100 = 0.3\%$ 、強化パート 2 5 の操作割合は、 $(450 / 712) \times 100 = 63.2\%$  である。その他の仮想ユーザ ID の仮想ユーザの操作回数および操作割合は、図 7 に示すとおりである。  
40

## 【 0 0 9 3 】

50

行動目標決定部 4 2 では、各パート 2 1 ~ 2 5 について、行動目標を決定するためのしきい値（以下目標表示しきい値という）を設定して記憶している。目標表示しきい値（図 7 の「閾値」）は、稀操作パートと判定するための操作割合についての判定基準に相当し、上記のように、クエストパート 2 1、バトルパート 2 2、ガチャパート 2 3、強化パート 2 5 では 1 0 %、トレードパート 2 4 では 1 . 0 % と定められている。なお、行動目標は稀操作パートについてのものが設定されるので、目標表示しきい値は、当該パートが稀操作パートであるか否かの判断基準に相当している。このため、目標表示しきい値は、いわば稀操作パート判定しきい値と考えることもできる。また、ゲームの進行に伴って各パートの操作回数が増加することから、目標表示しきい値は、ゲームの操作が実行されるごとに増減する。このため、目標表示しきい値は、ゲームが実行されるごとに更新される。

10

**【 0 0 9 4 】**

行動目標決定部 4 2 では、操作回数データテーブル 2 1 1 に記憶されている各パート 2 1 ~ 2 5 の操作割合と、各パート 2 1 ~ 2 5 における目標表示しきい値とを比較する。その結果、各パート 2 1 ~ 2 5 の操作割合がそれぞれの目標表示しきい値を下回る場合には、そのパートを操作頻度が相対的に低い稀操作パートと判定して、そのパートに対する操作を促す行動目標を決定する。例えば、仮想ユーザ ID 2 0 0 0 1 の仮想ユーザについては、クエストパート 2 1 およびバトルパート 2 2 が稀操作パートであり、これらのパートに対する行動目標を決定する。また、行動目標としては、当該パートの操作を促進する目標を設定する。例えば、クエストパート 2 1 に対する行動目標としては、クエストパート 2 1 の実行という行動目標や、クエストパート 2 1 を実行して所定の目標を達成するという行動目標を挙げることができる。クエストパート 2 1 を実行して所定目標を達成する行動目標の例としては、クエストパート 2 1 で設定されている宝箱の探索や所定の場所への到達などを挙げることができる。なお、稀操作パートと判定されるパートが複数ある場合には、それらの全てのパートについて行動目標を設定したり、その中で最も操作割合が低いパートについて行動目標を設定したりすることができる。行動目標決定部 4 2 は、目標設定部を構成する。

20

**【 0 0 9 5 】**

画像出力部 4 3 は、各仮想ユーザを操作する各端末へ、ゲームに関する画像を出力する手段である。具体的に、画像出力部 4 3 は、各パート 2 1 ~ 2 5 のうち、稀操作パートと判定されたパートにおける行動目標を通知するための画像を出力する。例えば、クエストパート 2 1 の操作割合が目標表示しきい値未満なので、クエストパート 2 1 の操作を促進するため、クエストパート 2 1 を実行するという行動目標の場合には、「冒険に出発だ！」という行動目標を装飾文字化して表示するための情報を出力する。画像出力部 4 3 は、行動目標決定部 4 2 で決定した行動目標を端末 3 へ表示させる目標表示部を構成する。

30

**【 0 0 9 6 】**

データテーブル更新部 4 4 は操作回数データテーブル 2 1 1 に記憶されているデータを書き換える手段である。図 5 に示す操作回数データテーブル 2 1 1 には、各パート 2 1 ~ 2 5 が操作された際に、当該パートの操作回数および全体の操作回数がインクリメント（+ 1）される。

**【 0 0 9 7 】**

行動目標達成判定部 4 5 は、行動目標決定部 4 2 で決定された行動目標を仮想ユーザが達成しているか否かを判定している。例えば、クエストパート 2 1 の実行が行動目標として決定された場合には、仮想ユーザがクエストパート 2 1 を実行したか否かに基づいて、行動目標の達成の是非を判定する。

40

**【 0 0 9 8 】**

（ 4 - 2 ）ゲームサーバにおける処理

続いて、本実施形態のゲームサーバにおける処理の一例として、以上のような構成からなるカード管理処理部 1 0 6 の処理について説明する。

**【 0 0 9 9 】**

（ 4 - 2 - 1 ）カード管理処理部 1 0 6 における処理の概要

50

まず、カード管理処理部 106 の処理の概要について図 8 を用いて説明する。図 8 に示すように、カード管理処理部 106 では、ログイン処理を行う (S100)。ログイン処理では、ゲームを開始する際の規定の処理を行う。また、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、非操作時間計測タイムをデフォルトで設定されていた時間にセットする処理を行う。非操作時間計測タイムによる計測は、ゲームにログインしている間はもちろん、ゲームからログアウトされている間にも継続する。

#### 【0100】

ログイン処理が済んだら、操作データ受信部 11a が操作データを受信したか否かを判断する (S101)。操作データ受信部 11a が操作データを受信したか否かは、操作データ受信部 11a から出力される受信情報に基づいて判断する。

10

#### 【0101】

その結果、操作データ受信部 11a が操作データを受信していないと判断した場合には (S101: NO)、操作データを受信するまでステップ S101 の処理を繰り返す。一方、操作データ受信部 11a が操作データを受信したと判断した場合には (S101: YES)、受信した操作データに基づいて、操作されたパートがどのパートであるかを確認する (S102)。続いて、操作されたパートに対応する非操作時間計測タイムをデフォルトで設定されていた時間に再セットする (S103)。続いて、当該パートおよびパート全体の操作回数をインクリメント (+1) して、操作されたパートおよびパート全体の操作回数を更新する (S104)。なお、パート全体の操作回数とは、クエストパート 21、バトルパート 22、ガチャパート 23、トレードパート 24、および強化パート 25

20

#### 【0102】

続いて、各パートの操作割合を算出する (S105)。ここでは、操作されたパートの操作割合を算出するのはもちろん、操作されていないパートの操作割合も算出する。操作されたパートについては、操作回数が増えているので、操作割合も変動する。その一方、操作されていないパートについては更新されていないが、パート全体の操作回数が更新されているので、操作割合については、操作されていないパートについても変動している。このため、操作されたパートについて操作割合を算出するとともに、操作されていないパートについても操作割合を算出して、各パートの操作割合を更新する。例えば、図 7 に示す仮想ユーザ ID 20001 の仮想ユーザが、その後、クエストパート 21 のみを 10

30

#### 【0103】

そして、操作回数データテーブル 211 に記憶されている各パート 21 ~ 25 の操作回数 (仮想ユーザデータ) を読み込み (S106)、目標表示しきい値を算出する (S107)。続いて、ステップ S105 で算出した各パートの操作割合と、ステップ S107 で算出した各パートにおける目標表示しきい値とをそれぞれ比較し、操作割合の方が目標表示しきい値より小さくなっているパートがあるか否かを判断する処理 (操作割合判定処理) を実行する (S108)。その結果、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがあると判断した場合には (S108: YES)、当該パートが稀操作パートであると判断 (推測) する (S109)。ここでは、ステップ S108 で操作割合が目標表示しきい値よりも小さいと判断されたパートを稀操作パートと判断する。図 6 に示す例では、トレードパート 24 を稀操作パートと判断する。

40

#### 【0104】

一方、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがないと判断した場合には (S108: NO)、非操作判定時間が経過してタイムアップした (カウント値 T = 0) 非操作時間計測タイムがあるか否かを判断する (S110)。その結果、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイムがないと判断した場合には (S

50

110: NO)、そのままカード管理処理部106における処理を終了する。一方、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがあると判断した場合には(S110: YES)、非操作時間計測タイマのカウント値T=0となったと判断された部分を稀操作部分と判断する(S109)。

#### 【0105】

そして、稀操作部分であるか否かの判断に基づいて、端末3に表示させる行動目標を決定する(S111)。ここでは、ステップS109で稀操作部分と判断された部分の実行を促進する行動目標を決定する。さらには、行動目標を決定する際に当該部分における非操作時間計測タイマに非操作判定時間を再セットする(S111)。行動目標を決定し、非操作時間計測タイマに非操作判定時間を再セットしたら、行動目標に応じた目標表示データを端末3に対して送信し(S112)、端末3に行動目標を表示させる。

10

#### 【0106】

ステップS112において、画像出力部43は、行動目標を表示するための画像を、仮想ユーザを操作する端末3へ出力する。図10は、行動目標を示す画面例である。ここでは、クエスト部分21が稀操作部分であると判定されて、クエスト部分21の操作を促進する行動目標を表示する例を示している。

#### 【0107】

画面例300に示すように、画面上部には、稀操作部分があつて、行動目標が示されることを通知するため、例えば、「MISSION」と記載した表示画像301が表示される。この表示画像により、行動目標が表示されていることを実ユーザに通知している。その下には、ゲームで使用されているカードに描かれている画像302が表示される。さらに、行動目標として「冒険に出発だ!」の文字が記載された表示画像303を表示させている。表示画像303の表示によって、クエスト部分21の操作を実ユーザに促している。また、稀操作部分バトル部分22である場合には、「挑戦求む!」「対戦相手待機中!」といったバトル部分22の操作を実ユーザに促す内容の行動目標を端末3に表示させるものとすることができる。

20

#### 【0108】

続いて、ステップS111で決定し、ステップS112で端末3に表示させた行動目標が達成されたか否かを判断する(S113)。その結果、行動目標を達成したと判断した場合には(S113: YES)、行動目標に応じて設定された報酬を付与する(S114)。行動目標の達成条件は、各行動目標のそれぞれに設定されている。例えば、行動目標がクエスト部分21の実行である場合には、クエスト部分21を実行した際に行動目標が達成される。また、行動目標がクエスト部分21における宝箱の探索の場合、クエスト部分21を実行した結果、宝箱を探し出せたときに行動目標が達成される。

30

#### 【0109】

行動目標を達成した際に付与される報酬は、達成される目標に応じて変動させることができる。例えば、クエスト部分21の実行を達成した場合には、所定数のクエスト用ポイントを付与し、宝箱の探索を達成した場合は、クエスト部分21の実行を達成した場合の2倍のクエスト用ポイントを付与することもできる。この場合、宝箱の探索を達成した場合の報酬の価値は、クエスト部分21の実行を達成した場合の報酬の価値よりも大きいものとなる。こうして、カード管理処理部106における処理を終了する。

40

#### 【0110】

また、ステップS113において、行動目標を達成していないと判断した場合には(S113: NO)、行動目標を決定した後、所定の頻度条件を満たしているか否かを判断する(S115)。ここでの頻度条件としては、ステップS111で非操作時間計測タイマに再セットした非操作時間がタイムアップする(換言すると、非操作時間計測タイマのカウント値T=0となる)こととされている。ただし、頻度条件としては、ステップS111で行動目標を決定した後、あるいはステップS112で目標表示データを送信した後に、当該部分の非操作回数が所定の回数に到達することなどとすることもできる。

#### 【0111】

50

その結果、頻度条件を満たしていない、つまり、非操作時間計測タイマに再セットした非操作時間がタイムアップしていないと判断した場合には（S 1 1 5 : N O）、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。一方、頻度条件を満たしている、つまり、非操作時間計測タイマに再セットした非操作時間がタイムアップしたと判断した場合には（S 1 1 5 : Y E S）、行動目標を新行動目標に決定し直して、行動目標に代えて新行動目標を再設定する（S 1 1 6）。ここで再設定される新行動目標は、ステップ S 1 1 1 で決定した行動目標よりも達成の難易度が低い行動目標とすることができる。ステップ S 1 1 1 で決定した行動目標の達成の難易度が高い場合には、実ユーザが進行意欲をそそられず、結局当該パートの実行に踏み切らないことが考えられる。そこで、再設定する新行動目標を先に決定した行動目標よりも達成の難易度が低い行動目標とすることで、行動目標の達成に対する期待感を高めることができ、実ユーザの進行意欲を向上させることができる。

10

#### 【 0 1 1 2 】

あるいは、新行動目標として、ステップ S 1 1 1 で決定した行動目標より達成した際の報酬の価値が大きい行動目標を再設定することができる。行動目標を達成したとしても、付与される報酬の価値が小さい場合には、この行動目標を達成することに対する興味が小さく、進行意欲の促進に貢献できないことが考えられる。そこで、再設定する新行動目標を先に決定した行動目標よりも達成した際の報酬の価値が大きい行動目標とすることで、行動目標の達成に対する期待感を高めることができ、実ユーザの進行意欲を向上させることができる。こうして、新行動目標を再設定した後、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

20

#### 【 0 1 1 3 】

##### （ 4 - 2 - 2 ） 目標表示しきい値

次に、ステップ S 1 0 7 における目標表示しきい値の設定について、他の具体例を説明する。目標表示しきい値は、仮想ユーザにおける相対的な操作割合の高低を判断するしきい値である。上記の例では、目標表示しきい値について、トレードパート 2 4 については自己の全パートの操作割合の 1 . 0 % としている。また、トレードパート 2 4 以外のクエストパート 2 1、バトルパート 2 2、ガチャパート 2 3、および強化パート 2 5 については、自己の全パートの操作割合の 1 0 % としている。この態様に代えて、目標表示しきい値としては、1 の仮想ユーザにおける相対的操作割合の高低に基づいて設定する（第 1 設定パターン）ことができ、これに加えて各パートの特性に応じた相対性に着目して目標表示しきい値を設定する（第 2 設定パターン）こともできる。以下、それぞれの目標表示しきい値の設定要領について説明する。

30

#### 【 0 1 1 4 】

##### 《 第 1 設定パターン 》

第 1 設定パターンでは、1 の仮想ユーザのみのゲームの操作履歴を参照して目標表示しきい値を設定する。第 1 設定パターンでは、その操作履歴において、最も操作割合の低いパートが、どの程度の操作割合の低さであるときに行動目標を表示するかを指標として、目標表示しきい値を設定する。例えば、ゲームサーバ 1 では、5 種類のパートが設定されており各パートを均等に操作した場合にはそれぞれの操作割合が 2 0 % となる。この 2 0 % の数値を基準割合として、例えば基準割合の 5 割に相当する 1 0 % や 3 割に相当する 6 % などを目標表示しきい値とすることができる。

40

#### 【 0 1 1 5 】

例えば、図 7 に示す仮想ユーザ I D 2 0 0 0 1 の仮想ユーザについては、目標表示しきい値が 1 0 % である場合には、クエストパート 2 1（操作割合：9 . 8 %）、バトルパート 2 2（操作割合：9 . 8 %）、およびトレードパート 2 4（操作割合：0 . 3 %）が稀操作パートであるとされ、クエストパート 2 1、バトルパート 2 2、およびトレードパート 2 4 の行動目標が表示される。また、目標表示しきい値が 6 % である場合には、トレードパート 2 4（操作割合：0 . 3 %）が稀操作パートであるとされ、トレードパート 2 4 の行動目標が表示される。また、仮想ユーザ I D 2 0 0 0 2 の仮想ユーザについては、目

50

標表示しきい値が10%である場合、6%の場合のいずれについても、トレードパート24（操作割合：0.6%）が稀操作パートであるとされ、トレードパート24の行動目標が表示される。

【0116】

《第2設定パターン》

第1設定パターンでは、仮想ユーザ本人のみのゲームの操作履歴に加えて各パートの特性に応じた相対性に着目して目標表示しきい値を設定する。第1設定パターンにおいて全パート共通の目標表示しきい値を設定しているのに対して、第2設定パターンでは、パートごとに目標表示しきい値を設定する。ただし、各パートに共通の目標表示しきい値を設定することもできる。

10

【0117】

各パートの目標表示しきい値は、適宜設定することができるが、例えば過去の仮想ユーザの一般的な嗜好傾向に応じて設定することができる。具体的には、例えば複数の仮想ユーザ（他の実ユーザが操作する仮想ユーザを含む）による過去の所定操作回数、例えば10万回のゲームの操作履歴に基づいて各パートの操作割合の傾向を確認する。各パートの操作割合の傾向について、例えば図7を参照すると、トレードパート24については、他の4つのパートと比較して操作回数が非常に低い傾向を見て取れる。この情報を参照して、例えば、目標表示しきい値について、トレードパート24以外のパートについては第1設定パターンで説明した基準割合の5割に相当する10%とし、トレードパート24については基準割合の1割に相当する2%とすることなどができる。

20

【0118】

（4-2-3）非操作判定時間

非操作時間計測タイマにデフォルトとしてセットされる非操作判定時間は、適宜の時間（長さ）とすることができる。例えば、各パート21～25の間で共通の時間を設定することもできるし、パート21～25個々に、あるいはパート21～25をいくつかのグループに分けたそれぞれに時間を設定することもできる。この場合、パート21～25の特性にあわせた非操作判定時間とすることができる。例えば、操作頻度が比較的高いと考えられるクエストパート21やバトルパート22については、操作頻度が比較的低いと考えられるガチャパート23はトレードパート24よりも短い時間とすることができる。また、非操作判定時間の非操作時間計測タイマへのセットは、ゲームサーバ1において自動的に行われるようにすることができる。さらに、非操作判定時間として、長さの異なる非操作判定時間が複数ある場合には、非操作時間計測タイマへの非操作判定時間のセットや、非操作時間計測タイマにセットする非操作判定時間を複数の非操作判定時間の中から決定する場合の選択などは、ゲームサーバ1で自動的に行うようにすることができる。

30

【0119】

さらには、非操作時間計測タイマに非操作判定時間を再セットするにあたっては、デフォルトでセットした非操作判定時間とすることなく、デフォルトの時間よりも長い非操作判定時間や短い非操作判定時間に変更して再セットすることもできる。また、再セットする時間を変更する場合には、所定の条件に基づいて時間を変更することができる。例えば、非操作時間計測タイマが頻繁にタイムアップする場合には、デフォルトでセットした非操作判定時間よりも長い非操作判定時間として再セットすることができる。逆に、非操作時間計測タイマがほとんどタイムアップすることがなかった場合には、デフォルトでセットした非操作判定時間よりも短い時間として再セットすることができる。非操作時間計測タイマに、デフォルトでセットした非操作判定時間と異なる非操作判定時間を再セットするか否かの判断などについても、ゲームサーバ1で自動的に行うようにすることができる。

40

【0120】

（4-3）効果

本発明に係るゲームサーバ1においては、仮想ユーザの操作履歴情報に基づいて、ゲームの進行意欲状態を推測しており、低進行意欲状態が推測された場合には、例えば、ユー

50

ザが次にすべき行動目標を設定するようにしている。このため、実ユーザがゲームを進行する過程で情性感を覚えたとしても、行動目標を実ユーザに伝達することで、情性感の排除に寄与することができる。さらには、次に何をすれば良いかという迷いが薄れ、その結果、ゲームに飽きることによるゲームからの離脱を抑制することができる。

#### 【0121】

また、本実施形態に係るゲームサーバ1が提供するゲームなどの複数のパートを有するゲームでは、これらの各パートにそれぞれのゲーム性を付与しており、これらのゲーム性を持って実ユーザに興味を提供している。ここで、実ユーザが仮想ユーザについて操作するパートが一部のパートに限られてしまい、稀操作パートができてしまうと、折角のゲーム性を楽しむことができないこととなる。この点、本実施形態に係るゲームサーバ1では、カード管理処理部106において、仮想ユーザの操作履歴に基づいて、仮想ユーザの稀操作パートを判断し、稀操作パートについての操作を促している。このため、実ユーザは、その操作の促進に則って稀操作パートを操作することとなる。このため、仮想ユーザにおける稀操作パートの生成を抑制できるので、ゲームに飽きることによるゲームからの離脱を抑制することができる。

10

#### 【0122】

ここで、稀操作パートを判断するための目標表示しきい値を設定するにあたり、1の仮想ユーザにおけるゲームの操作履歴を参照している。このため、実ユーザがこの仮想ユーザで操作するパートの傾向をつかむことができるので、当該仮想ユーザについての稀操作ゲームを精度よく判定することができる。したがって、ソーシャルゲームのゲーム性を仮想ユーザごとに十分に実ユーザに堪能させることができる。このとき、第1設定パターンでは、複数のパートを均等に操作することを基準として目標表示しきい値を設定している。このため、複数設けた各パートのそれぞれについて仮想ユーザが均等に操作することを実ユーザに促進することができる。

20

#### 【0123】

また、第2設定パターンでは、各パートの特性に応じた相対性を考慮して目標表示しきい値を設定している。このため、パート間で操作される割合が異なる場合でも、稀操作ゲームを精度よく判定することができる。ここで、各パートの特性に応じた相対性を考慮するにあたり、複数の仮想ユーザによる過去の複数回数の操作履歴を参照している。ここで、仮想ユーザには、他の実ユーザが操作する仮想ユーザも含まれる。他の実ユーザが操作する仮想ユーザを含めた複数の仮想ユーザによるソーシャルゲームの操作履歴としては、そのゲーム性が豊かなパートについての操作回数が、ゲーム性に乏しいパートの操作回数よりも多くなることが想定される。このため、複数の仮想ユーザによる過去の複数回数の操作履歴を参照して目標表示しきい値を設定することにより、ゲーム性の豊かなパートを操作していない実ユーザ（仮想ユーザ）を当該パートに誘導することができる。したがって、ソーシャルゲームの魅力を実ユーザに効果的に伝えることができる。

30

#### 【0124】

また、上記の実施形態では、非操作時間計測タイマがタイムアップしたときや、各パートのいずれかの操作回数が目標表示しきい値以下となった場合など、所定頻度条件が満たされなかった場合に行動目標を表示するようにしている。このように、所定頻度条件が満たされなかった場合に新たな行動目標を設定することで、行動目標の表示の氾濫を抑制することができる。実ユーザに適切な頻度で行動目標を表示することができる。

40

#### 【0125】

なお、上記の実施形態においては、各パート21～25の操作割合または非操作時間を用いた演算によって稀操作パートを決定しているが、他の態様で稀操作パートを決定することもできる。例えば、各パート21～25の操作回数を単純に比較して、操作回数が最も多いパート以外のパート、例えば操作回数が最も少ないパートを稀操作パートとすることができる。また、稀操作パートは1つのパートとしているが、複数のパートとすることもできる。さらに、操作回数を比較する際に、過去所定回数の操作に占める操作回数や過去数時間（数日、数ヶ月等）に示す操作回数などとすることもできる。

50

## 【 0 1 2 6 】

## ( 5 ) 第 2 実施形態

## ( 5 - 1 ) ゲームサーバの具体的構成

第 2 実施形態に係るゲームサーバ 1 b は、図 1 1 に示すように、第 1 実施形態に係るゲームサーバ 1 a と比較して、カード管理処理部 1 0 6 が、マルチ仮想ユーザ（複数の仮想ユーザ）に関する情報を処理するマルチ仮想ユーザ情報処理部 4 6 を備える点で主に異なっている。

## 【 0 1 2 7 】

さらに、図 1 2 に示すように、ゲームデータ記憶部 2 0 0 に記憶された操作回数データテーブル 2 1 1 には、第 1 実施形態に係る操作回数データテーブル 2 1 1 に記憶された情報に加えて、各仮想ユーザが所有するカードのレベルの平均値（Lv. AVE）が記憶されている。また、第 1 実施形態に係る操作回数データテーブル 2 1 1 では、8 人の仮想ユーザの操作回数が記憶されているが、本実施形態では、1 0 人の仮想ユーザの操作回数が記憶されている。カードレベルとは、仮想ユーザの行動に応じて発展するレベルであり、カードレベルが高い仮想ユーザ（以下「高レベルユーザ」という）は、種々の面でカードレベルが低い仮想ユーザ（以下「低レベルユーザ」という）よりも有利となる。例えば、クエストパート 2 1 では、高レベルユーザは、低レベルユーザに比して冒険に利用する移動手段が多様化したり、冒険に行くことができる範囲が広がったりする。また、バトルパート 2 2 では、高レベルユーザは、同じ武器や防具を使用したとしても、低レベルユーザに比して攻撃力が高くなったり、防御力が高くなったりする。このため、実ユーザは、仮想ユーザのカードレベルを高くすることがゲームを進行する際の目標の一つとなることが多い。

## 【 0 1 2 8 】

マルチ仮想ユーザ情報処理部 4 6 は、操作回数データテーブル 2 1 1 に基づいて、複数の仮想ユーザにおける各パート 2 1 ~ 2 5 の操作状況を認識する（換言すると、各パート 2 1 ~ 2 5 の操作状況に基づく処理を行う）。本実施形態のゲームサーバ 1 b では、ゲームを実行する実ユーザに成り代わった仮想ユーザ以外の他の仮想ユーザにおける各パート 2 1 ~ 2 5 の操作状況を考慮して、目標表示しきい値を設定する。

## 【 0 1 2 9 】

また、行動目標決定部 4 2 は、上記第 1 実施形態と同様に行動目標を設定する。さらには、設定した行動目標が端末 3 に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、行動目標に代えた新行動目標を設定する。詳細は後述する。行動目標決定部 4 2 は、目標再設定部を構成する。

## 【 0 1 3 0 】

## ( 5 - 2 ) ゲームサーバにおける処理

本実施形態のゲームサーバ 1 b における処理の一例として、以上のような構成からなるカード管理処理部 1 0 6 の処理について説明する。

## 【 0 1 3 1 】

## ( 5 - 2 - 1 ) カード管理処理部 1 0 6 における処理の概要

カード管理処理部 1 0 6 の処理の概要について図 1 3 を用いて説明する。図 1 3 に示すように、カード管理処理部 1 0 6 では、規定のログイン処理を行う（S 2 0 0）。ログイン処理において、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、非操作時間計測タイマをデフォルトで設定されていた時間にセットする処理を行う。次に、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信したか否かを判断し（S 2 0 1）、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信していないと判断した場合には（S 2 0 1 : NO）、操作データを受信するまでステップ S 2 0 1 の処理を繰り返す。一方、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信したと判断した場合には（S 2 0 1 : YES）、受信した操作データに基づいて、操作されたパートがどのパートであるかを確認する（S 2 0 2）。続いて、操作されたパートに対応する非操作時間計測タイマをデフォルト設定されていた時間に再セットする（S 2 0 3）。さらに、ゲームを実行する実ユーザに成り代わった仮想ユー

10

20

30

40

50

ザについて、当該実ユーザによって操作されたパートおよびこのパートを含む全パートの操作回数をインクリメント(+1)して、操作されたパートおよびパート全体の操作回数を更新する(S204)。続いて、各パートの操作割合を算出する(S205)。ここまでのステップS200~ステップS205までの処理は、図8に示す第1実施形態におけるステップS100~ステップS105までの処理と共通する。

#### 【0132】

そして、操作回数データテーブル211に記憶されている複数の仮想ユーザにおける各パート21~25の操作回数(マルチ仮想ユーザデータ)を読み込み(S206)、目標表示しきい値を算出する(S207)。マルチ仮想ユーザデータを用いた目標表示しきい値の算出方法については、後に複数の例を挙げて説明する。続いて、ステップS205で算出した各パートの操作割合とステップS207で算出した各パートにおける目標表示しきい値とをそれぞれ比較し、操作割合の方が目標表示しきい値より小さくなっているパートがあるか否かを判断する処理を実行する(S208)。その結果、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがあると判断した場合には(S208:YES)、当該パートを稀操作パートと判断する(S209)。一方、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがないと判断した場合には(S208:NO)、非操作判定時間が経過してタイムアップした(カウント値T=0)非操作時間計測タイマがあるか否かを判断する(S210)。非操作時間計測タイマでは、上記の第1実施形態と同様、図6に示すように、各パート毎に非操作時判定時間がセットされた後、非操作時間として経過した時間が減算される。その結果、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがないと判断した場合には(S210:NO)、そのままカード管理処理部106における処理を終了する。一方、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがあると判断した場合には(S210:YES)、非操作時間計測タイマのカウント値T=0となったと判断されたパートを稀操作パートと判断する(S209)。

#### 【0133】

そして、稀操作パートであるか否かの判断に基づいて、端末3に表示させる行動目標を決定する(S211)。ここでは、ステップS209で稀操作パートと判断されたパートの実行を促進する行動目標を決定する。さらには、行動目標を決定する際に当該パートにおける非操作時間計測タイマを再セットする(S211)。行動目標を決定し、操作時間計測タイマを再セットしたら、行動目標に応じた目標表示データを端末3に対して送信し(S212)、端末3に行動目標を表示させる。

#### 【0134】

続いて、ステップS211で決定し、ステップS212で端末3に表示させた行動目標が達成されたか否かを判断する(S213)。その結果、行動目標を達成した場合には(S213:YES)、行動目標に応じて設定された報酬を付与する(S214)。また、行動目標を達成していないと判断した場合には(S213:NO)、行動目標を決定した後、所定の頻度条件を満たしているか否かを判断する(S215)。その結果、所定の頻度条件を満たしていないと判断した場合、つまり、非操作時間計測タイマに再セットした非操作時間がタイムアップしていない場合には(S215:NO)、そのままカード管理処理部106における処理を終了する。また、所定の頻度条件を満たしていると判断した場合、つまり、非操作時間計測タイマに再セットした非操作時間がタイムアップしたと判断した場合には(S215:YES)、行動目標を新行動目標に決定し直して、新行動目標を再設定する(S216)。こうしてカード管理処理部106における処理を終了する。ここまでの処理のうち、ステップS207~ステップS217までの処理は、図8に示す第1実施形態におけるステップS106~ステップS116までの処理と共通する。

#### 【0135】

(5-2-2)マルチ仮想ユーザ情報処理

第2実施形態に係るカード管理処理部106では、目標表示しきい値を算出するにあたり、複数の仮想ユーザの操作履歴を参照する。以下、目標表示しきい値の算出方法につい

10

20

30

40

50

て、具体例を説明する。目標表示しきい値は、多数の仮想ユーザからみた相対的操作割合の高低に基づいて算出することができる（第1算出方法）。あるいは、仮想ユーザのうち、ゲームの進行が巧妙である仮想ユーザを参考にして目標表示しきい値を算出することもできる（第2算出方法）。以下、それぞれの目標表示しきい値の参照方法について説明する。

#### 【0136】

《マルチ仮想ユーザデータを用いた目標表示しきい値の第1算出方法》

マルチ仮想ユーザデータを用いた目標表示しきい値の第1算出方法では、操作回数データテーブル211に記憶された所定数、例えば全ての仮想ユーザ（図12に示す例では10人）のゲーム操作履歴を参照し、その操作履歴に対する仮想ユーザ単体の操作割合を比較してどの程度の操作割合の低さであるときに行動目標を表示するかを指標として、目標表示しきい値を算出する。この全仮想ユーザにおけるクエストパート21の操作割合は、 $\{ (70 + 45 + 30 + 40 + 20 + 250 + 20 + 25 + 415 + 550) / (712 + 176 + 234 + 225 + 282 + 384 + 376 + 284 + 1726 + 1732) \} \times 100 = (1465 / 6131) \times 100 = 23.9 (\%)$ となる。

10

#### 【0137】

また、全仮想ユーザにおけるバトルパート22の操作割合は、 $\{ (70 + 30 + 110 + 30 + 200 + 50 + 20 + 25 + 203 + 482) / (712 + 176 + 234 + 225 + 282 + 384 + 376 + 284 + 1726 + 1732) \} \times 100 = (1220 / 6131) \times 100 = 19.9 (\%)$ となる。さらに、全仮想ユーザにおけるガチャパート23の操作割合は、 $\{ (120 + 50 + 70 + 50 + 30 + 40 + 300 + 20 + 48 + 194) / (712 + 176 + 234 + 225 + 282 + 384 + 376 + 284 + 1726 + 1732) \} \times 100 = (922 / 6131) \times 100 = 15.0 (\%)$ となる。

20

#### 【0138】

さらに、全仮想ユーザにおけるトレードパート24の操作割合は、 $\{ (2 + 1 + 4 + 5 + 2 + 4 + 6 + 4 + 30 + 4) / (712 + 176 + 234 + 225 + 282 + 384 + 376 + 284 + 1726 + 1732) \} \times 100 = (62 / 6131) \times 100 = 1.0 (1.01) (\%)$ となる。そして、全仮想ユーザにおける強化パート25の操作割合は、 $\{ (450 + 50 + 20 + 100 + 30 + 40 + 30 + 210 + 1030 + 502) / (712 + 176 + 234 + 225 + 282 + 384 + 376 + 284 + 1726 + 1732) \} \times 100 = (2462 / 6131) \times 100 = 40.1 (\%)$ となる。

30

#### 【0139】

これらの全仮想ユーザの操作履歴から求められた操作割合を基準割合として、例えば基準割合の5割や3割に相当する値などを目標表示しきい値とすることができる。例えばクエストパート21の目標表示しきい値は $23.9 / 2 = 12.0 (\%)$ となり、バトルパート22の目標表示しきい値は $19.9 / 2 = 10.0 (\%)$ となる。

#### 【0140】

さらに、ガチャパート23の目標表示しきい値は $15.0 / 2 = 7.5 (\%)$ となり、トレードパート24の目標表示しきい値は $1.01 / 2 = 0.5 (\%)$ となる。そして、強化パート25の目標表示しきい値は $40.1 / 2 = 20.0 (\%)$ となる。このため、仮想ユーザID20001の仮想ユーザは、クエストパート21（操作割合：9.8%）、バトルパート22（操作割合：9.8%）、およびトレードパート24（操作割合：0.3%）について操作割合が目標表示しきい値よりも小さいので、これらのパートについて行動目標が表示される。また、仮想ユーザID20002の仮想ユーザには、いずれのパートにおいても操作割合が目標表示しきい値を下回るものではないので、行動目標の表示が行われない。

40

#### 【0141】

《マルチ仮想ユーザデータを用いた目標表示しきい値の第2算出方法》

マルチ仮想ユーザデータを用いた目標表示しきい値の第2算出方法では、複数の仮想ユ

50

ーザのうち、所有するカードのレベルを最も効率的にアップさせている仮想ユーザの操作履歴に基づいて目標表示しきい値を設定する。所有するカードのレベルを最も効率的にアップさせているベストレベルアップ仮想ユーザは、ベストレベルアップ仮想ユーザ決定式（BS）の算出結果に基づいて決定する。ベストレベルアップ仮想ユーザ決定式は、例えば（仮想ユーザが所有するカードのレベルの平均値）／（仮想ユーザの総操作回数）とすることができる。

#### 【0142】

ベストレベルアップ仮想ユーザ決定式の算出結果は、図12に示すように、仮想ユーザID20001から順に「0.045」「0.017」「0.026」「0.018」「0.035」「0.047」「0.045」「0.044」「0.053」「0.049」である。この結果から、ベストレベルアップ仮想ユーザは、仮想ユーザID20009の仮想ユーザである。なお、ここでは、総操作回数によらずにベストレベルアップ仮想ユーザ決定式の算出結果に基づいてベストレベルアップ仮想ユーザを決定しているが、例えば総操作回数に下限値を設定し、当該下限値を超える操作回数を実行した仮想ユーザの中からベストレベルアップ仮想ユーザを決定することもできる。

10

#### 【0143】

ベストレベルアップ仮想ユーザを決定したら、ベストレベルアップ仮想ユーザが実行した操作割合と、仮想ユーザの操作割合とを比較して目標表示しきい値を決定する。具体的には、仮想ユーザが総操作回数の操作をベストレベルアップ仮想ユーザの操作割合を基準割合とし、例えば基準割合の5割や3割に相当する値などを目標表示しきい値とすることができる。例えば、基準割合の5割を目標表示しきい値とする場合、図12に示すように、クエストパート21については $24.0 \times 0.5 = 12.0$ （％）である。また、バトルパート22については $11.8 \times 0.5 = 5.9$ （％）、ガチャパート23については $2.8 \times 0.5 = 1.4$ （％）、トレードパート24については $2.7 \times 0.5 = 1.4$ （％）、強化パート25については $59.7 \times 0.5 = 29.9$ （％）である。

20

#### 【0144】

なお、この第2算出方法で目標表示しきい値を算出した場合には、ベストレベルアップ仮想ユーザにおける各パート21～25において、操作割合が目標表示しきい値を下回ることはない。

#### 【0145】

##### （5-3）効果

本実施形態では、目標表示しきい値を設定するにあたり、1の仮想ユーザの操作履歴情報のみならず、他の仮想ユーザの操作履歴情報も用いている。1の仮想ユーザの操作履歴情報のみから目標表示しきい値を設定する場合、その仮想ユーザの嗜好が色濃く反映されてしまう。この点、1の仮想ユーザの操作履歴情報のみならず、他の仮想ユーザの操作履歴情報も用いることにより、1の仮想ユーザの嗜好の影響を薄くして、標準的な目標表示しきい値を設定することができる。

30

#### 【0146】

また、他の仮想ユーザの行動は、自己の仮想ユーザの行動と異なることが多く、その行動が自己の行動の参考となることが少なくない。例えば仮想ユーザID20001の仮想ユーザについては、他の仮想ユーザID20002～ID20008までの仮想ユーザと行動が異なっている。ここで、上記第2実施形態では、他の仮想ユーザとの行動の比較結果に基づいて行動目標を設定している。このため、行動目標を容易に設定することができる。特に、他の仮想ユーザが自己の仮想ユーザよりも好適な行動結果を示している場合、例えば行動を進めるにレベルが上昇するゲームにおいて、レベルの上昇速度が速い他の仮想ユーザがある場合には、その仮想ユーザとの行動の比較結果に基づいて行動目標を設定することで、レベルの上昇速度の増加に期待させることができる。

40

#### 【0147】

さらに、比較対象となる仮想ユーザについて、実ユーザが異なる他の実ユーザが備える仮想ユーザの操作履歴を対象とすることもできる。他の実ユーザは、仮想ユーザの操作を

50

行うとしても、その操作対象が実ユーザと異なることがあり、例えばカードのレベルアップにより長けている実ユーザもあると考えられる。このため、他のユーザのうち、カードのレベルアップに長けた実ユーザによる各パートの操作割合を参照し、当該操作割合を基準割合として、目標表示しきい値を設定することもできる。この場合には、カードのレベルアップに長けた実ユーザの操作割合に近い操作割合でゲームを操作できるので、カードのレベルアップの参考とすることができる。

#### 【0148】

##### (6) 第3実施形態

##### (6-1) ゲームサーバの具体的構成

第3実施形態に係るゲームサーバ1cは、図14に示すように、第1実施形態に係るゲームサーバ1aと比較して、カード管理処理部106が報酬設定部である報酬指定処理部47を備える点と、行動目標決定部42が報酬指定処理部47で受け付けた報酬などに基づいて獲得目標を決定する点で主に異なっている。さらに、行動目標決定部42における処理については、非操作時間計測タイマにおけるセット時間(デフォルト時間や再セット時間)および目標表示しきい値の設定処理が異なっている。詳細は後述する。

10

#### 【0149】

ゲームデータ記憶部200は、操作回数データテーブル211のほか、獲得目標データテーブル212および報酬内容データテーブル213を備えている。図15(a)に示すように、獲得目標データテーブル212には、獲得目標が記憶されている。獲得目標とは、行動目標のうち、後述する報酬指定要求があった場合に、当該報酬指定要求に応じて決定される行動目標である。獲得目標データテーブル212に記憶された獲得目標は、各パート21~25ごとに設定されている。獲得目標データテーブル212に記憶された獲得目標は、難易度の高低に応じた目標ランクA~Dに振り分けられており、それぞれのパート21~25について、目標ランクに応じた獲得目標が規定されている。目標ランク毎の獲得目標の難易度は、目標ランクAが最も難易度が低く、目標ランクB、C、Dの順で獲得目標が高くなるようにされている。

20

#### 【0150】

例えば、クエストパート21の獲得目標として、目標ランクAの獲得目標は「実行」であり、クエストパート21を実行することである。目標ランクBの獲得目標は「3日」、目標ランクCの獲得目標は「10日」とある。これらの獲得目標は、1回でもクエストパート21を実行したことがある日が3日または10日に到達するというものである。目標ランクDの獲得目標は「10日」とある。この獲得目標は、10日間連続してクエストパート21を実行するというものである。

30

#### 【0151】

そのほか、バトルパート22、ガチャパート23、および強化パート25においてそれぞれ複数のランク付けされた獲得目標が記憶されている。この実施形態では、トレードパート24については、獲得目標が設定されていない態様とされている。ただし、トレードパート24についても獲得目標を設定する態様とすることもできる。逆に、他のパートにおいて獲得目標を設定しない態様とすることもできる。

#### 【0152】

獲得目標データテーブル212に記憶された獲得目標のうち、目標ランクDのような難易度が高い(達成が困難な)獲得目標については、非操作時間計測タイマのセット時間が長くなり、あるいは目標表示しきい値が大きくなる。逆に、難易度が低い(達成が容易な)獲得目標については、非操作時間計測タイマのセット時間が短くなり、あるいは目標表示しきい値が小さくなる。

40

#### 【0153】

また、報酬内容データテーブル213に記憶された報酬内容は、図15(b)に示すように、パート21~25ごとに設定されている。報酬内容データテーブル213に記憶された報酬内容は、報酬ランクA~Dに振り分けられている。このうち、報酬ランクAは、報酬としての価値が最も小さい(低い)内容の報酬であり、報酬ランク

50

Aの報酬よりも価値が大きい(高い)内容の報酬であるが、報酬ランクC、Dの報酬よりも価値が小さい(低い)内容の報酬である。また、報酬ランクCは、報酬ランクA、Bの報酬よりも価値が大きい(高い)内容の報酬であるが、報酬ランクDの報酬よりも価値が小さい(低い)内容の報酬であり、報酬ランクDは、報酬としての価値が最も大きい(高い)内容の報酬である。これらの報酬は、報酬ランクが高い報酬であるほど、ゲームを実行する際に仮想ユーザが優位となる度合いが大きい報酬となる。

【0154】

例えば、クエストパート21では、報酬ランクAの報酬として、クエスト用ポイントが「1」加算される。また、報酬ランクBでは、クエスト用ポイントが「2」加算され、報酬ランクCでは、クエスト用ポイントが「3」加算される。そして、報酬ランクDでは、クエスト用ポイントが「5」加算される。

10

【0155】

そのほか、バトルパート22、ガチャパート23、および強化パート25においてそれぞれ複数のランク付けされた報酬内容が記憶されている。バトルパート22では、獲得目標達成時の報酬として、図15(b)に示す報酬ランクに応じたバトル用ポイントが加算される。ガチャパート23の報酬内容は、ガチャパート23を実行した際に得られるアイテムのランクが上昇する可能性がある。例えば、報酬ランクAの場合には、レアカード(R)の当選割合(確率)が3倍、報酬ランクBの場合には、レアカード(R)の当選割合が5倍となる。さらに、報酬ランクCでは、Sレアカード(SR)の当選割合が3倍、報酬ランクDでは、Sレアカード(SR)の当選割合が10倍となる。強化パート25の報酬内容は、報酬ランクAでは、強化度合が2倍となり、報酬ランクB、C、Dでそれぞれ強化度合が3倍、5倍、10倍となる。また、トレードパート24については、報酬内容が設定されていない態様とされているが、トレードパート24についても報酬内容を設定する態様とすることもできる。逆に、他のパートにおいて報酬内容を設定しない態様とすることもできる。

20

【0156】

報酬指定処理部47は、端末3から報酬指定要求をあらかじめ受け付けており、報酬指定要求を受信した場合には、当該報酬指定要求に応じた報酬を設定する。また、報酬指定要求を受信していない場合には、操作回数データテーブル211に記憶された操作回数データに応じた報酬を設定する。ここで、報酬指定要求とは、図15(b)に示す報酬のうち、実ユーザが獲得したいと考える報酬を指定できる要求であり、端末3を操作することで行うことができる。報酬指定処理部47は、報酬指定部を備えて構成されている。さらに、行動目標決定部42では、報酬指定処理部47で受け付けた報酬などに基づいて、獲得目標を決定する。また、行動目標決定部42で決定した獲得目標について、難易度が高い獲得目標を達成した場合には相対的に大きな報酬が与えられ、難易度が低い獲得目標を達成した場合には相対的に小さな報酬が与えられる。

30

【0157】

また、行動目標決定部42は、報酬指定処理部47で受け付けた報酬などに基づいて設定した獲得目標が端末3に表示された後、所定頻度条件が満たされなかった場合に、獲得目標に代えた新行動目標を設定する。さらに、行動目標決定部42は、設定された獲得目標が所定のゲーム実行期間中に未達成の場合に、獲得目標が設定されたパートに関する損失状態を設定する。この損失状態については、後述する。ここでのゲーム実行期間としては、所定頻度条件に相当する期間とすることができるが、所定頻度条件とは異なる期間とすることもできる。行動目標決定部は、目標達成関連状態設定部を構成する。

40

【0158】

さらに、本実施形態に係る端末3では、実ユーザが取得したい報酬の内容を指定する報酬指定要求が可能とされている。報酬指定要求がなされた場合には、端末3から報酬指定要求に対応する操作データがゲームサーバ1cに送信される。ゲームサーバ1cにおけるカード管理処理部106では、報酬指定要求に対応する獲得目標を決定する。獲得目標の目標ランクと報酬ランクとは対応しており、例えば、図15(b)に示すクエストパート

50

21における報酬ランクAの報酬である「(クエスト用ポイント)+1」が報酬指定要求された場合には、図15(a)に示すクエストパート21における目標ランクAの獲得目標である「(クエストパート21の)実行」を決定する。

【0159】

(6-2)ゲームサーバにおける処理

本実施形態のゲームサーバ1cにおける処理の一例として、以上のような構成からなるカード管理処理部106の処理について説明する。

【0160】

カード管理処理部106の処理の概要について図16を用いて説明する。図16に示すように、カード管理処理部106では、規定のログイン処理を行う(S300)。ログイン処理において、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、非操作時間計測タイマをデフォルトで設定されていた時間にセットする処理を行う。次に、操作データ受信部11aが操作データを受信したか否かを判断し(S301)、操作データ受信部11aが操作データを受信していないと判断した場合には(S301:NO)、操作データ受信部11aが操作データを受信するまで、ステップS301の処理を繰り返す。一方、操作データ受信部11aが操作データを受信したと判断した場合には(S301:YES)、操作されたパートを確認する(S302)。ここまでのステップS300~ステップS302までの処理は、図8に示す第1実施形態におけるステップS100~ステップS102までと共通する。続いて、操作データ受信部11aが受信した操作データに報酬指定要求データが含まれているか否かを判断する(S303)。その結果、操作データ受信部11aが受信した操作データに報酬指定要求データが含まれていない場合には(S303:NO)、操作されたパートに対応する非操作時間計測タイマをデフォルト設定されていた時間に再セットする。ここで、操作データ受信部11aが受信した操作データに報酬指定要求データが含まれているとは、報酬指定要求があったことである。また、操作データ受信部11aが受信した操作データに報酬指定要求データが含まれていないとは、報酬指定要求がなかったことである。続いて、操作されたパートに対応する非操作時間計測タイマをデフォルトで設定されていた時間に再セットする(S304)。さらに、ゲームを実行する実ユーザが成り代わった仮想ユーザについて、当該パートおよびパート全体の操作回数をインクリメント(+1)して、操作されたパートおよび全パートの操作回数を更新する(S305)。続いて、各パートの操作割合を算出する(S306)。

【0161】

そして、操作回数データテーブル211に記憶されている複数の仮想ユーザにおける各パート21~25の操作回数を読み込み(S307)、各パートにおける目標表示しきい値を算出する(S308)。続いて、各パートの操作割合と各パートにおける目標表示しきい値とをそれぞれ比較し、操作割合の方が目標表示しきい値より小さくなっているパートがあるか否かを判断する処理を実行する(S309)。その結果、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがあると判断した場合には(S309:YES)、行動目標関連処理を行う(S310)。行動目標関連処理は、図8に示すステップS109~S112までの処理と同様である。その内容としては、操作割合が目標表示しきい値よりも小さいと判断されたパートを稀操作パートと判断し、稀操作パートと判断されたパートの実行を促進する行動目標を決定するとともに、行動目標を決定する際に当該パートにおける非操作時間計測タイマを再セットする。さらには、行動目標を決定し、非操作時間計測タイマを再セットしたら、行動目標に応じた目標表示データを端末3に対して送信する。ここまでのステップS304~ステップS311までの処理は、図8に示す第1実施形態におけるステップS103~ステップS110までの処理と共通する。

【0162】

また、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがないと判断した場合には(S309:NO)、非操作判定時間が経過してタイムアップした(カウント値T=0)非操作時間計測タイマがあるか否かを判断する(S311)。その結果、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがないと判断した場合には(S

10

20

30

40

50

3 1 1 : N O )、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了し、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがあると判断した場合には ( S 3 1 1 : Y E S )、行動目標関連処理 ( S 3 1 0 ) に進む。

【 0 1 6 3 】

行動目標関連処理を行ったら、獲得目標を達成したか否かを判断する ( S 3 1 2 )。その結果、獲得目標を達成したと判断した場合には ( S 3 1 2 : Y E S )、獲得目標に応じて設定された報酬を付与する ( S 3 1 3 )。こうして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

【 0 1 6 4 】

また、ステップ S 3 1 2 において、獲得目標を達成していないと判断した場合には ( S 3 1 2 : N O )、所定の頻度条件を満たしているか否かを判断する ( S 3 1 4 )。その結果、頻度条件を満たしていないと判断した場合には ( S 3 1 4 : N O )、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。一方、頻度条件を満たしていると判断した場合には ( S 3 1 4 : Y E S )、獲得目標を新行動目標に決定し直して、獲得目標に代えて新行動目標を再設定する ( S 3 1 5 )。こうして、新行動目標を再設定した後、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。なお、ステップ S 3 1 0 ~ ステップ S 3 1 4 までの処理は、図 8 に示す第 1 実施形態におけるステップ S 1 0 9 ~ ステップ S 1 1 6 と同様の処理となる。

【 0 1 6 5 】

また、ステップ S 3 0 3 において操作データ受信部 1 1 a が受信した操作データに報酬指定要求データが含まれており、報酬指定要求があった場合には ( S 3 0 3 : Y E S )、報酬指定要求に対応する獲得目標の目標ランクを決定する ( S 3 1 6 )。例えば、クエストパート 2 1 におけるクエスト用ポイントの加算値が「 5 」である報酬ランク D を報酬として実ユーザーが要求した場合には、報酬ランク D に対応する目標ランク D が決定される。

【 0 1 6 6 】

それから、仮想ユーザーデータを読み込み ( S 3 1 7 )、獲得目標を決定する ( S 3 1 8 )。獲得目標を決定する際には、各パート 2 1 ~ 2 5 のうち、トレードパート 2 4 を除いた各パートのうち、仮想ユーザーにおける操作回数が最も少ないパートを選択し、当該パートにおけるステップ S 3 1 6 で決定した目標ランクに相当するものを獲得目標として決定する。こうして獲得目標を決定したら、ステップ S 3 1 9 に進む。

【 0 1 6 7 】

続いて、ステップ S 3 1 8 で設定した獲得目標が達成されたか否かを判断する ( S 3 1 9 )。その結果、獲得目標が達成された場合には ( S 3 1 9 : Y E S )、獲得目標に応じて設定された報酬を付与する ( S 3 1 3 )。そして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

【 0 1 6 8 】

また、ステップ S 3 1 9 で獲得目標が達成されていないと判断した場合には ( S 3 1 9 : N O )、所定の損失状態を仮想ユーザーに付与する ( S 3 2 0 )。ここでの損失状態としては、例えば報酬要求があったパートにおけるポイントを所定ポイント数、例えば 1 ポイントを消失させることができる。

【 0 1 6 9 】

( 6 - 3 ) 効果

第 3 実施形態に係るゲームサーバ 1 c では、報酬指定処理部 4 7 で受け付けた報酬などに基づいて設定した獲得目標を達成した場合に、獲得目標に応じて設定された報酬を付与するようにしている。このため、仮想ユーザーを操作する実ユーザーに対して、目標達成に対する意義を与えることができる。その結果、ゲームの実行を促進することができ、ゲームに飽きることによるゲームからの離脱を抑制することができる。

【 0 1 7 0 】

さらに、獲得目標を達成した場合の報酬は、獲得目標に応じて優劣があり、達成した獲得目標が難しいほど、大きな報酬が得られるようにしている。このため、大きな報酬を得

10

20

30

40

50

たい仮想ユーザの操作をより促進することができる。しかも、報酬を実ユーザが設定することができるので、実ユーザの希望に応じた報酬を付与することができるとともに、そのような報酬を与えるまでのゲームの実行の促進を図ることができる。

【0171】

また、報酬要求を行った際に獲得目標を達成できなかった場合には、損失状態が仮想ユーザに設定され、上述した所定ポイント数の喪失以外にも、例えばクエストパートにおけるゲーム中の空間を移動できる移動アイテムの喪失、バトルパートにおける所定の武器や防具などの喪失などのペナルティ（不利益となるもの）が与えられることとなる。このため、報酬要求を行った実ユーザに対して、このようなペナルティを回避するために、獲得目標の達成を目指して、当該パートの実行を促進させることができる。

10

【0172】

(7) 第4実施形態

(7-1) ゲームサーバの具体的構成

第4実施形態に係るゲームサーバ1dは、図17に示すように、第1実施形態に係るゲームサーバ1aと比較して、カード管理処理部106がフレンド仮想ユーザ処理部48を備える点で主に異なっている。また、ゲームデータ記憶部200は、操作回数データテーブル211のほか、フレンド仮想ユーザ対応報酬内容データテーブル214を備えている。

【0173】

フレンド仮想ユーザ処理部48は、このゲームシステムGを提供するSNSにおいて一の仮想ユーザと友好関係にあるフレンド仮想ユーザ（仮想ユーザと所定の関係にある友好仮想ユーザ）を特定する処理を行う。フレンド仮想ユーザを特定する処理は、例えば、ゲームシステムG内でのフレンド登録や、所定数以上の挨拶やメッセージを交換した条件を満たした場合にフレンド関係を特定する処理である。なお、フレンド仮想ユーザを特定する処理としては、この処理に限らず、一の仮想ユーザを操作する実ユーザと友達関係にある他の実ユーザをSNSのフレンド情報（フレンドとして登録されている他会員の情報）から抽出し、抽出された他の実ユーザにより操作される仮想ユーザをフレンド仮想ユーザとして特定するなど、実ユーザとフレンド関係にない他の実ユーザとの間でフレンド関係を特定してもよい。

20

【0174】

また、フレンド仮想ユーザ処理部48は、フレンド仮想ユーザが行動目標を提案するか否かを判定している。ここで、フレンド仮想ユーザが行動目標を提案するか否かによって、行動目標が達成された場合の報酬が変動する。同様に、フレンド仮想ユーザが行動目標を提案するか否かによって、行動目標が達成されなかった場合の損失の内容が変動する。本実施形態において、フレンド仮想ユーザ処理部48は、報酬設定部および目標達成関連状態設定部を構成する。

30

【0175】

フレンド仮想ユーザが一の仮想ユーザが行うべき行動目標を設定した場合には、行動目標をフレンド仮想ユーザが一の仮想ユーザに提案する形で行動目標を、当該一の仮想ユーザを操作する実ユーザに提示する。具体的な提示処理としては、画像出力部43が、フレンド仮想ユーザが当該行動目標を実ユーザに通知するための画像を出力する。また、フレンド仮想ユーザが一の仮想ユーザが行うべき行動目標を設定しない場合には、フレンド仮想ユーザが一の仮想ユーザに行動目標を提案せずに、行動目標決定部42が決定した行動目標を、当該一の仮想ユーザを操作する実ユーザに提示する。本実施形態において、フレンド仮想ユーザ処理部48は、行動目標促進部を構成する。

40

【0176】

さらに、行動目標決定部42は、上記第1実施形態と同様にして行動目標を決定する。また、フレンド仮想ユーザ処理部48においてフレンド仮想ユーザが行動目標を提案している場合には、行動目標決定部42が決定した行動目標を、フレンド仮想ユーザが提案した行動目標に置き換える。ただし、フレンド仮想ユーザ処理部48においてフレンド仮想

50

ユーザが行動目標を提案していない場合には、行動目標決定部 4 2 が決定した行動目標を維持する。

【 0 1 7 7 】

また、ゲームデータ記憶部 2 0 0 は、操作回数データテーブル 2 1 1 のほか、フレンド仮想ユーザ対応報酬内容データテーブル 2 1 4 を備えている。図 1 8 に示すように、フレンド仮想ユーザ対応報酬内容データテーブル 2 1 4 には、行動目標を達成した場合の報酬と、行動目標を達成できなかった場合の報酬と損失の内容が記憶されている。また、これらの報酬および損失の内容はフレンド仮想ユーザから行動目標が提案されたか否かによって異なっている。

【 0 1 7 8 】

具体的に、フレンド仮想ユーザから行動目標が提案されなかった場合における行動目標達成時の報酬は、カードレベルの 1 ランク UP であり、行動目標不達成時の損失はカードレベルの 1 ランク DOWN である。また、フレンド仮想ユーザから行動目標が提案された場合における行動目標達成時の報酬は、新たなフレンド仮想ユーザの候補であるフレンド候補仮想ユーザとして、他の仮想ユーザをフレンド仮想ユーザから紹介してもらえることである。さらに、フレンド仮想ユーザから行動目標が提案された場合における行動目標不達成時の損失は、フレンド仮想ユーザとのフレンド関係の解消である。ただし、これらの報酬や損失を他の態様とすることもできる。例えば、行動目標達成時の報酬としては、カードレベルの増加でなく、上記各実施形態のように、稀操作パートにおけるポイント UP などとすることもできる。

【 0 1 7 9 】

( 7 - 2 ) ゲームサーバにおける処理

本実施形態のゲームサーバ 1 d における処理の一例として、カード管理処理部 1 0 6 の処理について説明する。

【 0 1 8 0 】

カード管理処理部 1 0 6 の処理の概要について図 1 9 を用いて説明する。図 1 9 に示すように、カード管理処理部 1 0 6 では、規定のログイン処理を行う ( S 4 0 0 )。ログイン処理において、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、非操作時間計測タイムをデフォルトで設定されていた時間にセットする処理を行う。次に、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信したか否かを判断し ( S 4 0 1 )、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信していないと判断した場合には ( S 4 0 1 : N O )、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信するまで、ステップ S 4 0 1 の処理を繰り返す。一方、操作データ受信部 1 1 a が操作データを受信したと判断した場合には ( S 4 0 1 : Y E S )、行動目標決定部 4 2 は、受信した操作データに基づいて、操作されたパートがどのパートであるかを確認する ( S 4 0 2 )。続いて、行動目標決定部 4 2 は、操作されたパートに対応する非操作時間計測タイムをデフォルトで設定されていた時間に再セットする ( S 4 0 3 )。さらに、行動目標決定部 4 2 は、ゲームを実行する実ユーザに成り代わった仮想ユーザについて、当該パートおよびパート全体の操作回数をインクリメント ( + 1 ) して、操作されたパートおよび全パートの操作回数を更新する ( S 4 0 4 )。続いて、行動目標決定部 4 2 は、各パートの操作割合を算出する ( S 4 0 5 )。

【 0 1 8 1 】

そして、行動目標決定部 4 2 は、操作回数データテーブル 2 1 1 に記憶されている複数の仮想ユーザにおける各パート 2 1 ~ 2 5 の操作回数を読み込み ( S 4 0 6 )、行動目標決定部 4 2 は、各パートにおける目標表示しきい値を算出する ( S 4 0 7 )。続いて、行動目標決定部 4 2 は、各パートの操作割合と各パートにおける目標表示しきい値とをそれぞれ比較し、操作割合の方が目標表示しきい値より小さくなっているパートがあるか否かを判断する処理を実行する ( S 4 0 8 )。その結果、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがあると判断した場合には ( S 4 0 8 : Y E S )、当該パートを稀操作パートと判断する ( S 4 0 9 )。一方、操作割合が目標表示しきい値よりも小さくなっているパートがないと判断した場合には ( S 4 0 8 : N O )、非操作判定時間が経過

10

20

30

40

50

してタイムアップした(カウント値  $T = 0$ )非操作時間計測タイマがあるか否かを判断する(S 4 1 0)。その結果、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがないと判断した場合には(S 4 1 0 : NO)、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。一方、非操作判定時間が経過してタイムアップした非操作時間計測タイマがあると判断した場合には(S 4 1 0 : YES)、非操作時間計測タイマのカウント値  $T = 0$  となったと判断された部分を稀操作パートと判断する(S 4 0 9)。

【 0 1 8 2 】

そして、行動目標決定部 4 2 は、端末 3 に表示させる行動目標を決定する(S 4 1 1)。さらには、行動目標を決定する際に当該パートにおける非操作時間計測タイマを再セットする(S 4 1 1)。行動目標決定部 4 2 は、行動目標を決定し、操作時間計測タイマを再セットしたら、行動目標に応じた目標表示データを端末 3 に対して送信する(S 4 1 2)。ここまでのステップ S 4 0 0 ~ ステップ S 4 1 2 までの処理は、図 8 に示す第 1 実施形態におけるステップ S 1 0 0 ~ ステップ S 1 1 2 までの処理と共通する。

【 0 1 8 3 】

続いて、決定された行動目標をフレンド仮想ユーザが提案したか否かを判断する(S 4 1 3)。ここで、フレンド仮想ユーザが行動目標を提案したと判断した場合には(S 4 1 3 : YES)、端末 3 にはフレンド仮想ユーザが行動目標を提案する出力がなされる。続いて、行動目標を達成したか否かを判断する(S 4 1 4)。その結果、行動目標を達成したと判断した場合には(S 4 1 4 : YES)、フレンド仮想ユーザから、新たなフレンド候補としてのフレンド候補仮想ユーザが紹介される(S 4 1 5)。ここで、フレンド候補仮想ユーザは、フレンド仮想ユーザがフレンド関係を有するフレンド仮想ユーザとすることができる。このフレンド候補仮想ユーザは、フレンド仮想ユーザが指定することもできるし、フレンド仮想ユーザがフレンド候補仮想ユーザとすることができる仮想ユーザとして指定された複数の仮想ユーザの中から任意に設定することもできる。さらには、フレンド仮想ユーザの全てのフレンド仮想ユーザの中から決定することもできる。こうして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

【 0 1 8 4 】

一方、ステップ S 4 1 4 において、行動目標を達成していないと判断した場合には(S 4 1 4 : NO)、行動目標が表示されてから所定の判定期間が経過したか否かを判断する(S 4 1 6)。この判定期間としては、第 1 実施形態における頻度条件に用いられた期間を用いることもできる。また、所定の判定期間に代えて、第 1 実施形態のような頻度条件を用いることもできる。

【 0 1 8 5 】

その結果、判定期間を経過したと判断した場合には(S 4 1 6 : YES)、フレンド仮想ユーザのフレンド関係を解消する(S 4 1 7)。フレンド仮想ユーザのフレンド関係の解消は、行動目標が達成されなかったことについてのペナルティの意味合いを有している。ただし、この場合でも、フレンド関係の解消という扱いはしない態様とすることもできる。こうして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。また、判定期間を経過していないと判断した場合には(S 4 1 6 : NO)、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

【 0 1 8 6 】

また、ステップ S 4 1 3 において、フレンド仮想ユーザが行動目標を提案しなかったと判断した場合には(S 4 1 3 : NO)、行動目標を達成したか否かを判断する(S 4 1 8)。その結果、行動目標を達成した場合には(S 4 1 8 : YES)、報酬として、仮想ユーザのカードレベルを 1 ランクアップさせる(S 4 1 9)。また、行動目標を達成していないと判断した場合には(S 4 1 8 : NO)、所定の判定期間が経過しているか否かを判断する(S 4 2 0)。ここでの判定期間は、ステップ S 4 1 6 における判定期間と共通とすることができる。ただし、ステップ S 4 1 6 における判定期間とは異なる独自の判定期間とすることもできる。また、判定期間に代えて、第 1 実施形態のような頻度条件を用いることもできる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 8 7 】

その結果、判定期間が経過していないと判断した場合には（ S 4 2 0 : N O ）、そのままカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。また、判定期間が経過したと判断した場合には（ S 4 2 0 : Y E S ）、仮想ユーザのカードレベルを 1 ランクダウンさせる（ S 4 2 1 ）。こうしてカード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

## 【 0 1 8 8 】

## （ 7 - 3 ）効果

第 4 実施形態に係るゲームサーバ 1 d では、フレンド仮想ユーザの提案によって行動目標の達成が促進される。このため、ソーシャルゲーム 2 0 を進行する際における他の仮想ユーザ、特にフレンド仮想ユーザとの関わり合いを多くすることができる。その結果、ゲームの離脱からの抑制を図ることができる。さらに、第 4 実施形態に係るゲームサーバ 1 d では、フレンド仮想ユーザからの誘導に応じて行動目標を達成した場合には、フレンド仮想ユーザに関する報酬、具体的には当該フレンド仮想ユーザのフレンド仮想ユーザが仮想ユーザのフレンド候補仮想ユーザとして紹介される報酬が与えられる。また、フレンド仮想ユーザからの誘導があったにも拘わらず、行動目標が達成されなかった場合には、フレンド仮想ユーザに関する損失、具体的にはフレンド関係が解消される損失が与えられる。このため、ソーシャルゲーム 2 0 において多くのフレンド仮想ユーザを有していたい実ユーザにとって、フレンド仮想ユーザの確保を手助けすることができる。その結果、ゲームからの離脱を抑制することができる。

## 【 0 1 8 9 】

## （ 8 ）第 5 実施形態

## （ 8 - 1 ）ゲームサーバの具体的構成

第 5 実施形態に係るゲームサーバ 1 e は、図 2 0 に示すように、第 1 実施形態に係るゲームサーバ 1 a と比較して、カード管理処理部 1 0 6 がフレンド仮想ユーザ処理部 4 8 を備える点で主に異なっている。また、ゲームデータ記憶部 2 0 0 は、操作回数データテーブル 2 1 1 のほか、フレンド仮想ユーザ対応報酬内容データテーブル 2 1 4 を備えている。この点は、上記第 4 実施形態と共通する。また、第 5 実施形態では、フレンド仮想ユーザ処理部 4 8 は、フレンド仮想ユーザ特定部 5 1、フレンド仮想ユーザカウント処理部 5 2 およびフレンド仮想ユーザ勧誘処理部 5 3 を備えている。さらに、ゲームデータ記憶部 2 0 0 は、フレンド仮想ユーザ数データテーブル 2 1 5 を備えている。この点で、第 5 実施形態は第 4 実施形態と異なる。

## 【 0 1 9 0 】

フレンド仮想ユーザ処理部 4 8 におけるフレンド仮想ユーザ特定部 5 1 は、他の仮想ユーザとの間におけるフレンド関係を特定する処理を行う。このフレンド仮想ユーザ特定部 5 1 は、上記第 4 実施形態におけるフレンド仮想ユーザ処理部 4 8 における機能と共通する機能を備えている。

## 【 0 1 9 1 】

また、フレンド仮想ユーザカウント処理部 5 2 は、所定時間毎に仮想ユーザのフレンド仮想ユーザの数を計数している。フレンド仮想ユーザカウント処理部 5 2 は、計数したフレンド仮想ユーザ数をゲームデータ記憶部 2 0 0 におけるフレンド仮想ユーザ数データテーブル 2 1 5 に記憶している。また、フレンド仮想ユーザカウント処理部 5 2 は、フレンド仮想ユーザ数をカウントする時間を計測するカウント時間計測タイマを備えている。

## 【 0 1 9 2 】

フレンド仮想ユーザ勧誘処理部 5 3 は、所定の勧誘条件が成立した場合に、他の仮想ユーザをフレンド仮想ユーザとなるように勧誘処理を行う。フレンド仮想ユーザ勧誘処理では、フレンドとするための対象となる他の仮想ユーザに対して、フレンドとなることを希望する旨の通知などを行う。

## 【 0 1 9 3 】

また、ゲームにおける各パート 2 1 ~ 2 5 は、それぞれフレンド仮想ユーザと協力または連動などしてゲームを進めるフレンド仮想ユーザパートと、それ以外の非フレンド仮想

10

20

30

40

50

ユーザパートのいずれかとなる。第5実施形態では、バトルパート22やトレードパート24がフレンド仮想ユーザパートとなり、クエストパート21、ガチャパート23、および強化パート25が非フレンド仮想ユーザパートとなる。

#### 【0194】

##### (8-2) ゲームサーバにおける処理

本実施形態のゲームサーバ1eにおける処理の一例として、カード管理処理部106の処理について説明する。本実施形態では、低進行意欲状態をパートごとに判定するのではなく、ゲーム全体に対する低進行意欲状態を判定する。

#### 【0195】

カード管理処理部106の処理の概要について図21を用いて説明する。図21に示すように、カード管理処理部106では、規定のログイン処理を行う(S500)。ログイン処理において、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、カウント時間計測タイマに所定期間をセットする。次に、カウント時間計測タイマで計測された時間として所定期間が経過したか否かを判断し(S501)、所定期間が経過していないと判断した場合には(S501:NO)、所定期間が経過するまで、ステップS501の処理を繰り返す。一方、所定期間が経過したと判断した場合には(S501:YES)、フレンド仮想ユーザカウント処理部52において、フレンド仮想ユーザのユーザ数(フレンド仮想ユーザ数)をカウントする(S502)。

10

#### 【0196】

続いて、フレンド仮想ユーザ数が所定のしきい値未満であるか否かを判断する(S503)。ここで、フレンド仮想ユーザ数が所定のしきい値未満である場合には(S503:YES)、実ユーザが低進行意欲状態であると判断し(S504)、行動目標を決定する(S505)。

20

#### 【0197】

ここでの行動目標は、非フレンド仮想ユーザパートであるクエストパート21、ガチャパート23、および強化パート25に設定する。それから、フレンド仮想ユーザ勧誘処理を行う(S506)。フレンド仮想ユーザ勧誘処理では、フレンド仮想ユーザ獲得行動を行う。フレンドユーザ獲得行動とは、フレンド仮想ユーザを増やすために実ユーザが他の仮想ユーザに働きかける行動であり、具体的には、フレンド関係を築くための挨拶やメッセージ交換などである。カード管理処理部106は、行動目標を示す目標表示データおよびフレンドユーザ獲得行動を促す獲得表示データを、端末3に対して送信する(S507)。その後、カウント時間計測タイマに所定時間をセットして(S508)、カード管理処理部106における処理を終了する。また、ステップS503において、フレンド仮想ユーザ数が所定のしきい値未満でない場合には(S503:NO)、カウント時間計測タイマに所定時間をセットして(S508)、カード管理処理部106における処理を終了する。

30

#### 【0198】

##### (8-3) 効果

第5実施形態に係るゲームサーバ1eでは、行動目標決定部42において、フレンド仮想ユーザカウント部52でカウントされるフレンド仮想ユーザ数が所定のしきい値未満となった場合に、低進行意欲状態を推定して行動目標を設定する。このとき、行動目標決定部42は、非フレンド仮想ユーザパートに設定するため、フレンド仮想ユーザの多少に関わらず、行動目標の達成を目指させることができる。さらには、フレンド仮想ユーザ勧誘処理部53は、行動目標決定部42が行動目標を設定した後に、フレンド仮想ユーザの勧誘処理を実行する。このため、フレンド仮想ユーザが少なくなった場合に、フレンド仮想ユーザの増加を促進することができる。

40

#### 【0199】

##### (9) 第6実施形態

##### (9-1) ゲームサーバの概要

第6実施形態に係るゲームサーバは、図5に示す第1実施形態におけるカード管理処理

50

部106と共通するカード管理処理部106を備えている。第6実施形態では、行動目標決定部42における低進行意欲状態を推定する際に、上記第1実施形態と異なる処理を行う。以下、この第1実施形態と異なる点を中心として、本実施形態に係るゲームサーバについて説明する。

#### 【0200】

行動目標決定部42は、行動目標を決定するにあたり、進行混迷状態を推測している。進行混迷状態とは、ゲームを進行する際、どのようにゲームを進めて良いかを迷っている状態である。例えば、特定手順でゲームパートを変えながら進行することで効率よくレベルアップができるゲームでは、その特定手順から離れてやみくもに各ゲームを実行してもなかなかレベルアップが図れてないこととなる。特定手順を認識せずにゲームを進行している実ユーザは、次にどのパートを実行すると、効率よくレベルアップを図ることができるかについて混迷している進行混迷状態にあると考えられる。この場合、実ユーザは、レベルアップが図れないことによって嫌気をさせて、進行意欲が低下することが考えられる。そのような実ユーザに対して、仮想ユーザのレベルアップを効率的に行わせるために特定手順を行動目標として設定して進行混迷状態および低進行意欲状態を解消するものである。

10

#### 【0201】

進行混迷状態を判断するにあたり、各パート21～25のうち、クエストパート21やバトルパート22において、所定の判断基準が設定されている。例えば、クエストパート21では、それぞれのレベルに到達するまでに要する時間にしきい値を設定し、当該しきい値となる時間を超えてクエストパート21を実行しているものの、当該レベルに到達しない場合に、進行混迷状態にあると判断する。このときのしきい値は、クエストパート21を実行した時間の全体に対して設定することもできるし、当該レベルに到達した後にクエストパート21を実行した時間に対して設定することもできる。また、バトルパート22についても、クエストパート21と同様にして進行混迷状態を判断することができる。

20

#### 【0202】

##### (9-2) ゲームサーバにおける処理

本実施形態に係るカード管理処理部106の処理について説明する。カード管理処理部106の処理の概要について図22を用いて説明する。図22に示すように、カード管理処理部106では、まず、ログイン処理を行う(S600)。次に、操作データ受信部11aが操作データを受信したか否かを判断し(S601)、操作データ受信部11aが操作データを受信していないと判断した場合には(S601:NO)、操作データを受信するまでステップS601の処理を繰り返す。

30

#### 【0203】

また、操作データ受信部11aが操作データを受信したと判断した場合には(S601:YES)、受信した操作データに基づいて、実ユーザによる操作内容を確認する(S602)。続いて、行動目標決定部42は、実ユーザが進行混迷状態にあるか否かを判断する(S603)。

#### 【0204】

その結果、実ユーザが進行混迷状態にあると判断した場合には(S603:YES)、進行混迷状態にある混迷の内容を分析する(S604)。例えば、クエストパート21における所定のレベル以後のレベルアップが図れない場合には、当該レベルからのレベルアップに必要な事項について混迷状態にあると判断できる。続いて、混迷の内容に応じた行動目標を設定する(S605)。ここでの行動目標としては、例えばレベルアップに必要な事項を行動目標とする。例えば、レベルアップを図るためには、仮想ユーザが大陸を超えて島にわたらなければならないところ、仮想ユーザに対して海を超える手段、例えば船舶を入手することを行動目標とする。

40

#### 【0205】

行動目標を決定したら、行動目標に応じた目標表示データを端末3に対して送信し(S606)、端末3に行動目標を表示させる。こうして、カード管理処理部106における

50

処理を終了する。また、ステップS603において、実ユーザが進行混迷状態にないと判断した場合には(S603:NO)、そのままカード管理処理部106における処理を終了する。

#### 【0206】

このように、第6実施形態では当該仮想ユーザを操作する実ユーザが進行混迷状態であると判断した場合進行混迷状態を解消させる行動目標を決定している。このような行動目標を設定することにより、実ユーザに対して、効率的にゲームを進行したり、実ユーザが多く実行しているゲームパートにおける楽しみと異なるの楽しみを教えたりすることができる。

#### 【0207】

##### (10)第7実施形態

第7実施形態に係るゲームサーバ1gは、図23に示すように、第1実施形態に係るゲームサーバ1aと比較して、カード管理処理部106がギルド関連処理部49を備える点で主に異なっている。また、ギルド関連処理部49は、ギルド構成員特定部61、ギルド構成員カウント処理部62およびギルド生成処理部63を備えている。さらに、ゲームデータ記憶部200は、ギルド構成員数データテーブル216を備えている。

#### 【0208】

ギルド関連処理部49におけるギルド構成員特定部61は、他の仮想ユーザとの間で構成するギルドの構成員となるギルド構成員を特定する。ギルドとは、複数の仮想ユーザによって構成される団体であり、ゲーム内においてパートごとに設定されている。ギルド構成員は、ギルド内における他のギルド構成員となる仮想ユーザとの間で、クエストパート21における冒険やバトルパート22におけるバトルを実行する際の相互扶助や情報収集、情報交換を行う。ギルド構成員は、特定のアイテムを所持することなどによって特定される。

#### 【0209】

ギルド構成員カウント部62は、ギルド内におけるギルド構成員数を計数している。ギルド構成員数は、ギルド構成員を操作する実ユーザのユーザ数である。ここで、ギルド構成員数について、1の実ユーザが複数の仮想ユーザを操作している場合には、実ユーザの実数をギルド構成員数とすることもできるし、実ユーザが操作する仮想ユーザからなるギルド構成員の数をギルド構成員数とすることもできる。

#### 【0210】

ギルド構成員カウント処理部52は、計数したギルド構成員数をゲームデータ記憶部200におけるギルド構成員数データテーブル216に記憶している。ギルド構成員カウント部62では、ギルド構成員特定部61で新たなギルド構成員が特定された場合に、ゲームデータ記憶部200に記憶するギルド構成員数を増加させる。逆に、ギルド構成員特定部61においてギルド構成員がギルドから抜けてギルド構成員から解除された場合、ゲームデータ記憶部200に記憶するギルド構成員数を減少させる。

#### 【0211】

ギルド生成処理部63は、ギルドを生成する条件が満たされた場合に、新たなギルドを生成するための処理を行う。新たなギルドを生成するための処理としては、他の仮想ユーザを操作する実ユーザに対して、ギルドへの参加を要請する処理である。行動目標決定部42は、ギルド構成員数が所定のしきい値未満である場合に、行動目標を決定する。このときの行動目標は、ギルド構成員が所定のしきい値未満であると判定されたギルドが設けられたパートとは異なるパートにおいて決定する。

#### 【0212】

さらに、行動目標決定部42は、行動目標を決定してから経過した時間を計測する決定後時間計測タイマを備えている。決定後時間計測タイマで計測された時間が所定時間に到達した際に、ギルド構成員数が所定のしきい値以上となっている場合には、行動目標を他のパートに移動させる。また、決定後時間計測タイマで計測された時間が所定時間に到達した際に、ギルド構成員数が所定のしきい値未満の場合には、ギルドを生成する条件が満

10

20

30

40

50

たされることとなり、ギルド生成部 6 3 において新たなギルドを生成する。

【 0 2 1 3 】

本実施形態のゲームサーバ 1 g における処理の一例として、カード管理処理部 1 0 6 の処理について説明する。

【 0 2 1 4 】

カード管理処理部 1 0 6 の処理の概要について図 2 4 を用いて説明する。図 2 4 に示すように、カード管理処理部 1 0 6 では、規定のログイン処理を行う ( S 7 0 0 )。ログイン処理において、実ユーザが初めてゲームにログインした際のログイン処理では、決定後時間計測タイマに所定時間をセットする。次に、決定後時間計測タイマで計測された時間として所定時間が経過したか否かを判断し ( S 7 0 1 )、所定時間が経過していないと判断した場合には ( S 7 0 1 : N O )、所定時間が経過するまで、ステップ S 7 0 1 の処理を繰り返す。一方、所定時間が経過したと判断した場合には ( S 7 0 1 : Y E S )、ギルド構成員カウント処理部 6 2 において、ギルド構成員の構成員数をカウントする ( S 7 0 2 )。なお、ギルド構成員特定部 6 1 では、ギルド構成員の特定および解除を随時実行している。

10

【 0 2 1 5 】

続いて、ギルド構成員数が所定のしきい値未満であるか否かを判断する ( S 7 0 3 )。ここで、ギルド構成員数が所定のしきい値未満である場合には ( S 7 0 3 : Y E S )、実ユーザが低進行意欲状態であると判断し ( S 7 0 4 )、行動目標を決定する ( S 7 0 5 )。ここでの行動目標は、ギルド構成員が所定のしきい値未満であると判定されたギルドが設けられたパート (以下、ギルド構成員少パートという) とは異なるパートにおいて決定される。行動目標を決定するパートは、ランダムに決定することもできるし、所定の対応関係を持って決定することもできる。

20

【 0 2 1 6 】

行動目標を決定したら、行動目標を決定してから経過した時間を計測する行動目標に応じた目標表示データを端末 3 に対して送信する ( S 7 0 6 )。また、目標表示データを端末 3 に送信したら、決定後時間計測タイマを所定時間にセットする ( S 7 0 7 )。それから、所定時間が経過したか否かを判断する ( S 7 0 8 )。その結果、所定時間を経過していないと判断した場合には ( S 7 0 8 : N O )、所定時間が経過するまで、ステップ S 7 0 8 の処理を繰り返す。

30

【 0 2 1 7 】

また、所定時間が経過したと判断した場合には ( S 7 0 8 : Y E S )、ギルド構成員数が所定のしきい値未満であるか否かを判断する ( S 7 0 9 )。ここで、ギルド構成員が所定のしきい値未満である場合には ( S 7 0 9 : Y E S )、行動目標を変更する ( S 7 1 0 )。行動目標を変更する際には、ステップ S 7 0 5 において、ギルド構成員少パートに設定した行動目標に変えて、ギルド構成員少パート以外のパートに行動目標を設定し直す。こうして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

【 0 2 1 8 】

一方、ステップ S 7 0 9 において、ギルド構成員数が所定のしきい値未満でないと判断した場合には ( S 7 0 9 : N O ) ギルド生成部 6 3 において、新たなギルドを生成する ( S 7 1 1 )。例えば、しきい値未満の団体に属する構成員仮想ユーザのうち、ギルド構成員カウント部 6 2 でカウントされる実ユーザが操作する構成員仮想ユーザを集めて、新たな団体を生成する。こうして、カード管理処理部 1 0 6 における処理を終了する。

40

【 0 2 1 9 】

第 7 実施形態では、行動目標決定部 4 2 は、ギルド構成員カウント処理部 6 2 でカウントされるギルド構成員を操作する実ユーザのユーザ数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、低進行意欲状態を推定する。ギルドを生成した場合、ギルドが生成されたパートの実行頻度が低いと、ギルド構成員数が少なくなる傾向にある。このため、ギルド構成員数が所定期間内に所定のしきい値未満となった場合に、所定の低進行意欲状態を推定することにより、低進行意欲状態を好適に推定することができる。

50

## 【0220】

また、ギルド構成員数が所定のしきい値以上となった場合には、実ユーザが所定のゲームパート（例えば、バトルパート）に戻ってきたと判断し、ギルド構成員少パート以外のパート（例えば、バトルパート）における行動目標に変更する。このため、ギルド構成員少パートの進行に対する興味を高めることができる。さらには、ギルド構成員数が所定期間内に所定のしきい値以上とならなかった場合に、ギルド生成部63は、新たなギルドを生成する。したがって、ギルド構成員数が所定のしきい値以上となりやすくすることができる。

## 【0221】

## (11) 変形例

以下、本発明の実施形態の変形例について説明する。

## 【0222】

## (11-1) 変形例1

上記の第3実施形態では、行動目標を達成した際に付与する報酬として、行動目標を決定したパートに対する報酬としていた。例えば、クエストパート21が低進行意欲状態であると推定され、クエストパート21に行動目標として決定した場合、その行動目標を達成したときにはクエストパート21に対する報酬を付与していた。これに対して、低進行意欲状態が推定されたパートに行動目標を設定し、行動目標を達成した際の報酬を高進行意欲状態が推定されたパートに付与することもできる。高進行意欲状態であるか否かの判断は、単純に最も操作割合が高いパートとすることもできるし、低進行意欲状態を示す稀パートを判定する際の基準の逆の基準を設定して行うこともできる。以下、高進行意欲状態にあるパートを頻操作パートという。

## 【0223】

変形例1としては、例えば稀操作パートがクエストパート21であり、頻操作パートがガチャパート23であるとする。この場合、仮想ユーザを操作する実ユーザは、実行する頻度が高いガチャパート23に興味があつて楽しいと感じており、反対に実行する頻度が低いクエストパート21についてはあまり興味が無く楽しくないと感じている可能性がある。ここで、クエストパート21の行動目標を設定し、行動目標を達成した場合の報酬がクエストパート21に設定されているとする。この場合、この行動目標を達成したとしても、付与される報酬がもともとあまり楽しいと感じていないクエストパート21のものとなる。このため、実ユーザにとっては行動目標を達成したとしても、実ユーザがあまり楽しくないと感じているクエストパート21についての報酬が付与されるのみであることから、報酬が付与されたときの喜びが大きくなり、クエストパート21を実行させるための動機付けとしては、弱いものとなる。

## 【0224】

この点、行動目標を達成した場合の報酬が頻操作パートであるガチャパート23のものである場合、実ユーザがあまり楽しくないと感じているクエストパート21を実行した結果、実ユーザが楽しいと感じているガチャパート23についての報酬が付与される。このため、クエストパート21があまり楽しくないと感じているとしても、ガチャパート23の報酬を得るため我慢してクエストパート21を実行することが考えられる。したがって、稀操作パートであるクエストパート21を実行させるための動機付けとして強いものとなる。こうして、稀操作パートの実行を促進することができ、ゲームに飽きることによるゲゲームからの離脱を好適に抑制することができる。

## 【0225】

## (11-2) 変形例2

変形例2では、仮想ユーザが未達成である達成目標を推定して当該達成目標の達成を促進している。ソーシャルゲーム20では、ゲームを進行する過程で所定の達成目標を達成できないと、さらにゲームを進行できる状態にならないことがある。例えば、クエストパート21において、船を入手しないと、他の大陸に移動できない場合ことがある。この例では、船を入手することが達成目標となる。また、バトルパート22では、所定ランクの対

10

20

30

40

50

戦者と対戦するためには、その下位のランクの対戦者との対戦数が所定数以上であったり、下位のランクの対戦者に対する勝率が所定の割合以上であったりする必要がある。

【0226】

そこで、変形例2では、未達成である達成目標を推定して、達成目標の達成を促進する目標達成促進手順を設定している。具体的には、例えば、仮想ユーザがクエストパート21において船の入手を所定回数、例えば10回以上試みているところ、船の入手ができていない場合に、船の入手が未達成である達成目標であると推定する。そして、船の入手が容易となる方法、例えば船が隠してある場所の地図が隠されている場合に、行動目標として、当該地図の隠し場所を探すことを設定する。

【0227】

こうした行動目標を設定することで、未達成である達成目標の達成を促進することができるので、仮想ユーザがゲームを円滑に進めることができるようになる。したがって、スムーズなゲームの進行に寄与することができ、仮想ユーザを操作する実ユーザの飽きを抑制することができる。

【0228】

(11-3)変形例3

また、ソーシャルゲーム20の進行意欲状態については、ソーシャルゲーム20における進行頻度に基づいて推定する場合に限らず、ソーシャルゲーム20と、ソーシャルゲーム20と異なるゲーム(以下、異種ゲームともいう。)における進行頻度に基づいて推測してもよい。ソーシャルゲーム20と、異種ゲームとの進行頻度に基づいて本ゲームの進行意欲状態を推測することにより、実ユーザの進行意欲状態を精度よく推定することができる。なお、この変形例3では、ソーシャルゲーム20と異なる異種ゲームを実行する異種ゲーム実行部が設けられている。

【0229】

また、進行頻度は、ゲームの実行回数や実行時間などに基づいて判断することができる。例えば、実ユーザが実行するゲームが複数種類ある場合に、ソーシャルゲーム20を実行する回数が異種ゲームを実行する回数よりも多い場合に、ソーシャルゲーム20の進行頻度が高いと判断できる。同様に、例えば、ソーシャルゲーム20を実行する時間が異種ゲームを実行する時間よりも長い場合に、ソーシャルゲーム20の進行頻度が高いと判断できる。あるいは、単位量あたりにおけるソーシャルゲーム20の実行頻度に対する異種ゲームの実行頻度が高い状態が所定回数出現した際に、進行意欲状態が低いと判定することもできる。

【0230】

さらに、ソーシャルゲーム20の進行頻度が低いものの、異種ゲームの進行頻度も低い場合には、実ユーザ自体のゲーム全体に対する関心があまり高くないと考えられる。その一方、ソーシャルゲーム20の進行頻度が低く、異種ゲームの進行頻度が高い場合には、実ユーザは、ゲーム全体への関心は高いものの、本ゲームへの関心があまり高くないと考えられる。そこで、異種ゲームの進行頻度に応じて低進行意欲状態の判定基準を変動させ、ソーシャルゲーム20の進行頻度が同様の場合に、異種ゲームの進行頻度が高いほど、本ゲームにおける低進行意欲状態と推定しやすくすることができる。

【0231】

(11-4)変形例4

また、ゲームにログインが行われた際に、ログインに対する所定のボーナスであるログインボーナスを仮想ユーザに付与するにあたって、低進行意欲状態を推定する態様とすることもできる。具体的には、ログイン処理を行った後、所定のゲーム操作条件を満たした場合に、ログインボーナスを付与する。ここでの所定のゲーム操作条件は任意に設定することができ、例えば各パート21~25を実行することとしてもよいし、これらの各パート21~25の総操作時間が所定時間、例えば30分以上となることとしてもよい。あるいは、各パート21~25のうち、複数のパートの操作を行うこととしてもよい。

【0232】

10

20

30

40

50

さらに、ログイン処理が行われた後に所定時間が経過した後までゲームに対する所定の操作がない場合に、低進行意欲状態を推定することができる。ここでの所定の時間は、10分や1時間など適宜設定することができる。また、ゲームに対する所定の操作とは、ゲームを進行する上での操作であり、各パート21～25のいずれかを進行させる操作などをいう。

【0233】

また、低進行意欲状態が推定された場合には、行動目標を設定する。このときの行動目標をログインボーナスの獲得とする。要は、ログイン処理を行った後、低進行意欲状態が推定された場合に、所定のゲーム操作条件を満たしてログインボーナスを獲得することを行動目標とする。

10

【0234】

変形例4では、ゲームへのログイン処理が行われるとともに、所定のゲーム操作条件を満たすことで仮想ユーザにログインボーナスを獲得させる。ここで、ログイン処理を行ってから所定時間が経過した後までゲームに対する操作がない場合には、ログインボーナスの獲得のみを目的としているとして、ゲームを進行する意欲の無い所定の低進行意欲状態を推定している。このため、ゲームへのログインのみを行って、ゲームの操作を行わない仮想ユーザに対して容易にログインボーナスを獲得させないようにし、このとき、行動目標をログインボーナスの獲得とすることで、ゲームにログインをしながらもゲームに対する操作を行わない実ユーザに対して、ゲームに対する操作の実行を促すことができる。

【0235】

20

(11-5)変形例5

また、低進行意欲状態を推定するにあたり、各パート21～25の間で相対的に操作状況が低頻度であるパートを低進行意欲状態のパート(以下、低意欲パートという)とすることができる。この場合、低意欲パートに対して行動目標を設定、さらには、低意欲パートにおける仮想ユーザのゲーム特性を低下させることもできる。

【0236】

このように、低意欲パートに対して行動目標を設定することで、低意欲パートにおける操作の実行を促すことができる。さらに変形例5では、低意欲パート以外のパートである非低意欲パート、つまり、操作頻度が低頻度ではなく意欲が高いパートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させている。このため、複数のパートのそれぞれについて、ゲーム対応特性が高められる際に、各パートのゲーム対応特性を均等に高めることができる。例えば、バトルパートのみやっている場合には、クエストパートやガチャパートを行って強くなる必要のないほど強くなりすぎた低進行意欲状態と推測し、当該クエストパートやガチャパートに対する目標設定を行うとともに、バトルパートにおいて、クエストやガチャの操作割合に応じて、強さを低下させる。

30

【0237】

この変形例5では、行動目標決定部42で決定された行動目標が所定時間の経過後に未達成である場合に、非低意欲パートにおける仮想ユーザのゲーム対応特性を低下させることもできる。このようにすることで、ゲーム対応特性が低下するタイミングをわかりやすくすることができる。したがって、ゲーム特性を低下させるタイミングを実ユーザにわかりやすく認識させることができる。また、非低意欲パートの操作割合に対する低意欲パートの操作割合に応じて、ゲーム対応特性の低下度合いを設定することもできる。この場合、非低意欲パートに対する低意欲パートの相対的な操作状況の差が大きいほど、仮想ユーザのゲーム対応特性の低下度合いが大きくなる。このため、複数のパート21～25におけるゲーム対応特性をより均等に高めることができる。一方、例えば、バトルパートに対して、クエストパートの操作割合が半分の場合、強さを半分にすることで、強制的に操作割合の低いパートを実行させるような目標設定と、目標をクリアしないとバトルで負けるというペナルティ(強さのダウン)を与えることができる。

40

【0238】

(12)その他

50

本発明は、上述したゲームサーバ1で行われるゲームデータ処理部の機能を、端末装置（端末3）側で行うようにしてもよい。具体的には、端末装置は、ゲームサーバとゲーム進行に関するデータを送受信して、ゲームデータ処理部100の機能を実現してもよい。

【0239】

本発明は、上記の実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムが記録された非一時的な記録媒体をシステムまたは装置に提供し、当該システムまたは装置のコンピュータ、すなわちCPUまたはMPUに、当該非一時的な記録媒体に記録されたプログラムを読み出して実行させることによって実現してもよい。

【0240】

この場合、当該非一時的な記録媒体から読み出されたプログラムは、上述の実施形態の機能を実現する。したがって、当該プログラムおよび当該プログラムが記録された非一時的な記録媒体も、本発明の一態様である。

10

【0241】

当該プログラムを提供する非一時的な記録媒体は、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RWなどの光ディスク、磁気テープ、不揮発性メモリカード、およびROMを含む。或いは、当該プログラムは、通信ネットワークを介してダウンロード可能であってもよい。

【0242】

さらに、上記の実施形態の機能は、コンピュータが当該プログラムを読み出して実行するだけでなく、コンピュータ上で動作するOS（operating system）等に、当該プログラムの指示に基づき実際の操作の一部またはすべてを実行させることによって実現してもよい。

20

【0243】

さらに、上記の実施形態の機能は、非一時的な記録媒体から読み出されたプログラムを、コンピュータに挿入された拡張ボードに設けられたメモリ、または、コンピュータに接続された拡張装置に設けられたメモリに書き込み、拡張ボードまたは拡張装置に設けられたCPU等に、プログラムの指示に基づき実際の処理のすべてまたは一部を実行させることによって実現されてもよい。

【0244】

典型的な実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は、ここに開示する典型的な態様に限定されないことはもちろんである。特許請求の範囲は、このような変更と、同等の構造および機能とをすべてを含むように最も広く解釈することが可能である。

30

【符号の説明】

【0245】

- 1、1 a、1 b、1 c、1 d、1 e ゲームサーバ
- 1 1 a 操作データ受信部
- 4 1 ユーザ行動判定部
- 4 2 行動目標決定部
- 4 3 画像出力部
- 4 4 データテーブル更新部
- 4 5 行動目標達成判定部
- 4 6 マルチ仮想ユーザ情報処理部
- 4 7 報酬指定処理部
- 4 8 フレンド仮想ユーザ処理部
- 2 0 1 非操作時間データテーブル
- 2 1 1 操作回数データテーブル
- 2 1 2 獲得目標データテーブル
- 2 1 3 報酬内容データテーブル
- 2 1 4 フレンド仮想ユーザ対応報酬内容データテーブル

40

50

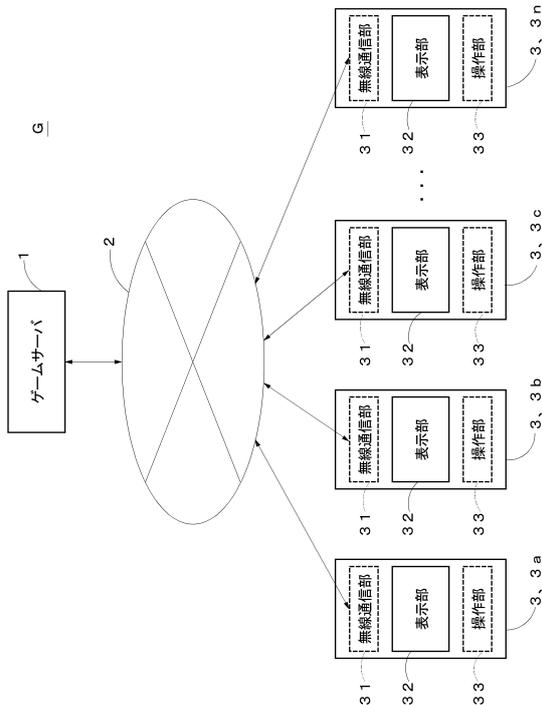
【要約】

【課題】ゲームに飽きることによるゲームからの離脱を抑制することができるゲームサーバ、ゲームサーバで提供するゲームの進行を制御するゲーム制御方法、ゲームプログラム、ゲームプログラム記録媒体および端末装置を提供する。

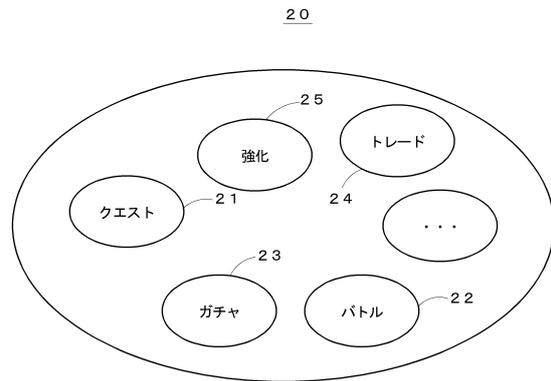
【解決手段】カード管理処理部106は、図5に示すように、ユーザ行動判定部41と、行動目標決定部42と、画像出力部43と、データテーブル更新部44と、を備える。

【選択図】図5

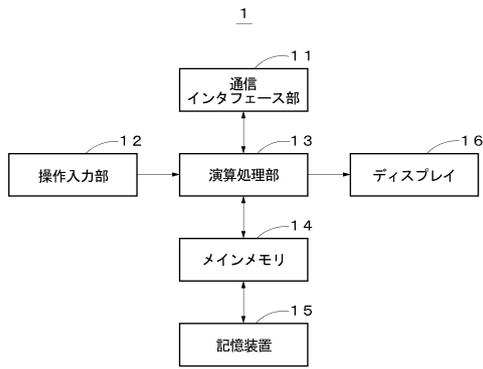
【図1】



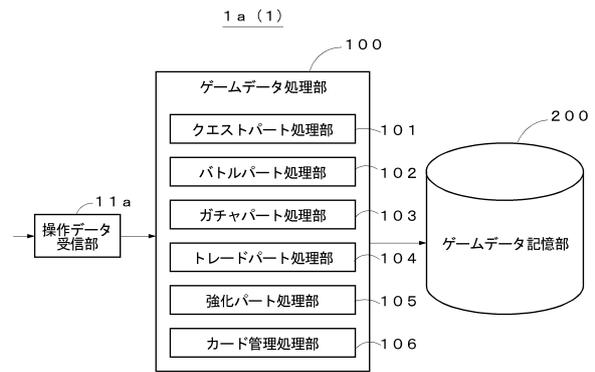
【図2】



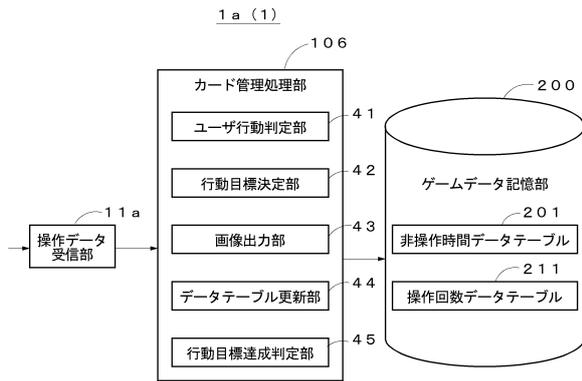
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

201

強化パート	4.21.51.08
トレードパート	0.00.00.00
ガチャパート	2.06.30.26
バトルパート	10.00.00.00
クエストパート	7.18.24.41
計測タイム	

【図7】

2 1 1

仮想ユーザ ID	クエスト パート		バトル パート		ガチャ パート		トレード パート		強化 パート		全体
	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
20001	70	9.8	70	9.8	120	16.9	2	0.3	450	63.2	712
20002	45	25.6	30	17.0	50	28.4	1	0.6	50	28.4	176
20003	30	12.8	110	47.0	70	29.9	4	1.7	20	8.5	234
20004	40	17.8	10.0	13.3	50	22.2	5	2.2	100	44.5	225
20005	20	7.1	200	71.0	30	10.6	2	0.7	30	10.6	282
20006	250	65.1	50	13.0	40	10.4	4	1.0	40	10.4	384
20007	20	5.3	20	5.3	300	79.8	6	1.6	30	8.0	376
20008	25	8.8	25	8.8	20	7.0	4	1.4	210	74.0	284

【図9】

2 1 1

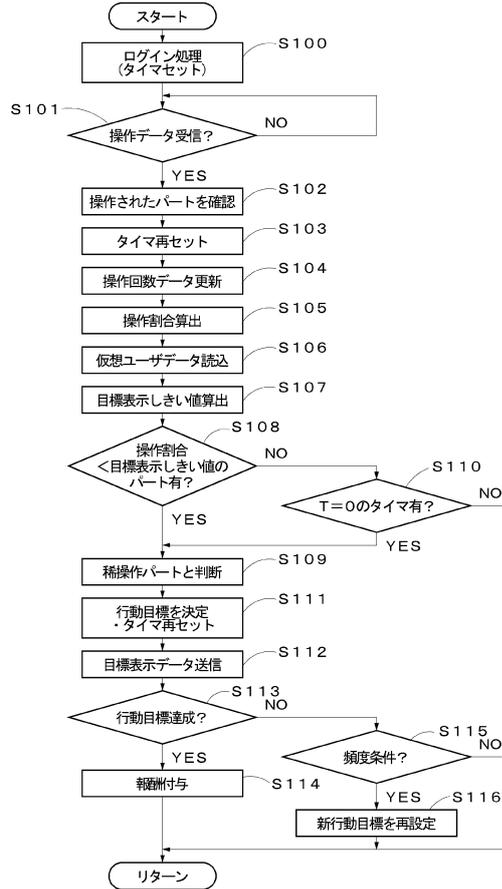
仮想ユーザ ID	クエスト パート		バトル パート		ガチャ パート		トレード パート		強化 パート		全体
	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
20001	70	9.8	70	9.8	120	16.9	2	0.3	450	63.2	712

↓

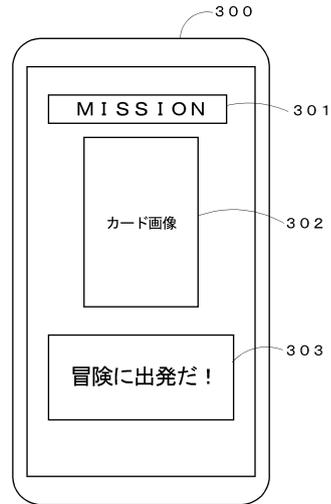
2 1 1

仮想ユーザ ID	クエスト パート		バトル パート		ガチャ パート		トレード パート		強化 パート		全体
	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
20001	170	20.9	10.0	8.6	120	14.8	2	0.2	450	55.4	812

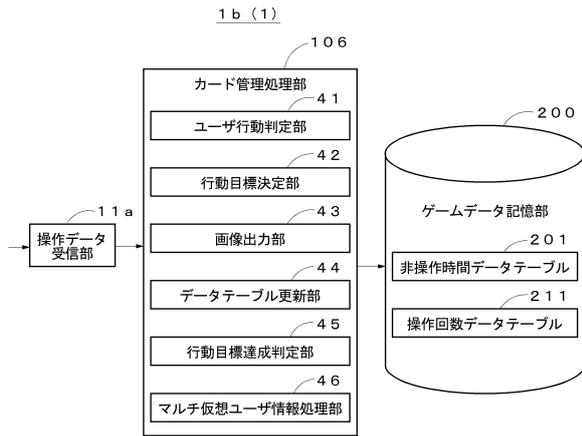
【図8】



【図10】



【図 1 1】

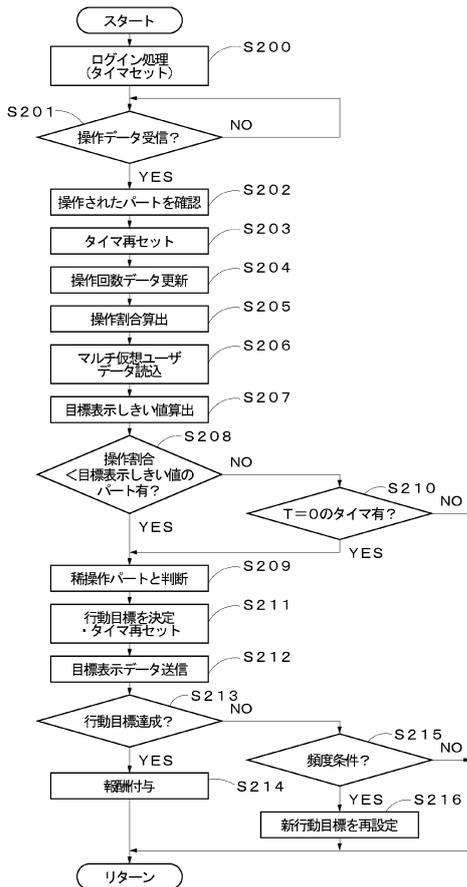


【図 1 2】

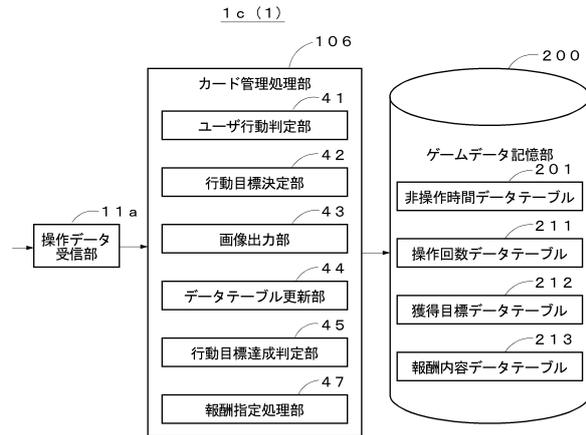
2 1 1

仮想ユーザ ID	クエストパート		バトルパート		ガチャパート		トレードパート		強化パート		Lv AVE	BS 決定値
	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合		
20001	70	9.8	70	9.8	120	16.9	2	0.3	450	63.2	32	0.045
20002	45	25.6	30	17.0	50	28.4	1	0.6	50	28.4	3	0.017
20003	30	12.8	110	47.0	70	29.9	4	1.7	20	8.5	6	0.026
20004	40	17.8	30	13.3	50	22.2	5	2.2	100	44.5	4	0.018
20005	20	7.1	200	71.0	30	10.6	2	0.7	30	10.6	10	0.035
20006	250	65.1	50	13.0	40	10.4	4	1.0	40	10.4	18	0.047
20007	20	5.3	20	5.3	300	79.8	6	1.6	30	8.0	17	0.045
20008	25	8.8	25	8.8	20	7.0	4	1.4	210	74.0	13	0.044
20009	415	24.0	203	11.8	48	2.8	30	2.7	1030	59.7	91	0.053
20010	550	31.8	482	27.8	194	11.2	4	0.2	502	29.0	84	0.049

【図 1 3】



【図 1 4】



【図15】

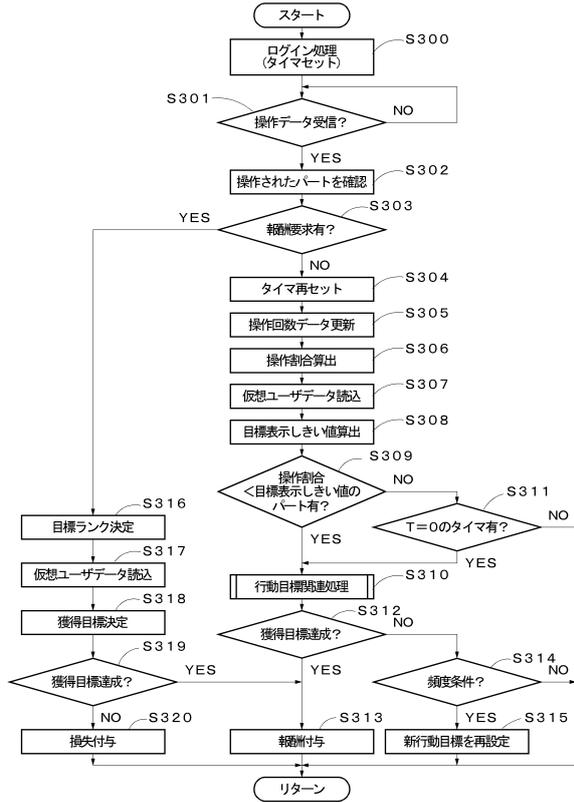
(a) 212

目標ランク	クエストパート	バトルパート	ガチャパート	トレードパート	強化パート
A	実行	1回	1回	—	1回
B	3日	10回	5回	—	10回
C	10日	30回	10回	—	30回
D	10日	100回	30回	—	100回

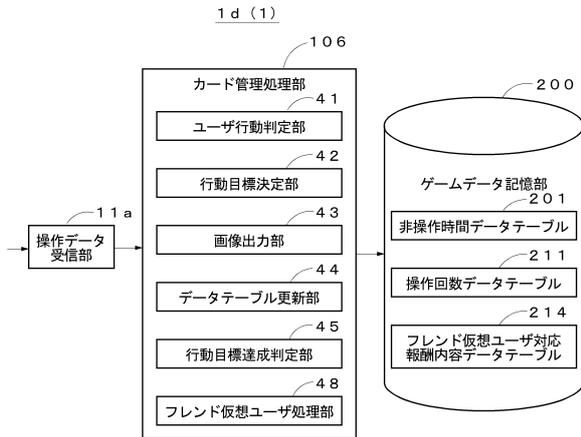
(b) 213

報酬ランク	クエストパート	バトルパート	ガチャパート	トレードパート	強化パート
A	+1	+1	R×3	—	×2
B	+2	+2	R×5	—	×3
C	+3	+3	SR×3	—	×5
D	+5	+5	SR×10	—	×10

【図16】



【図17】

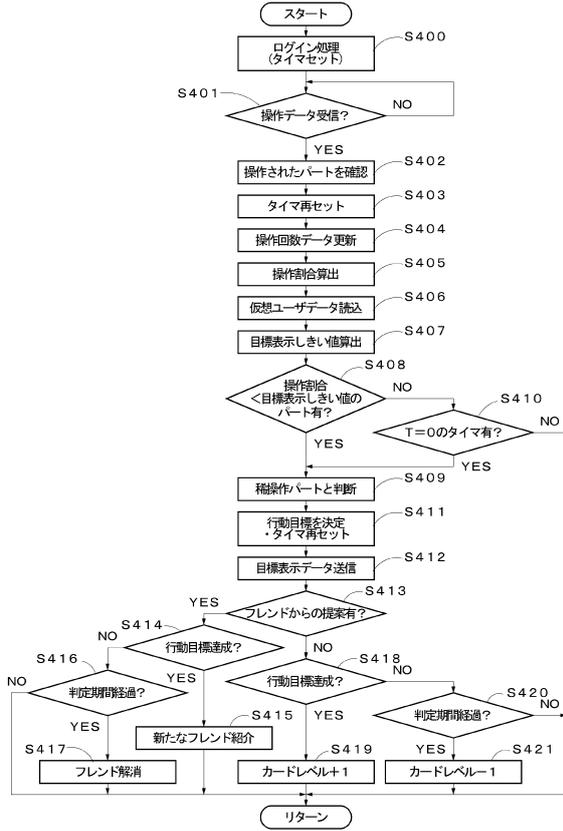


【図18】

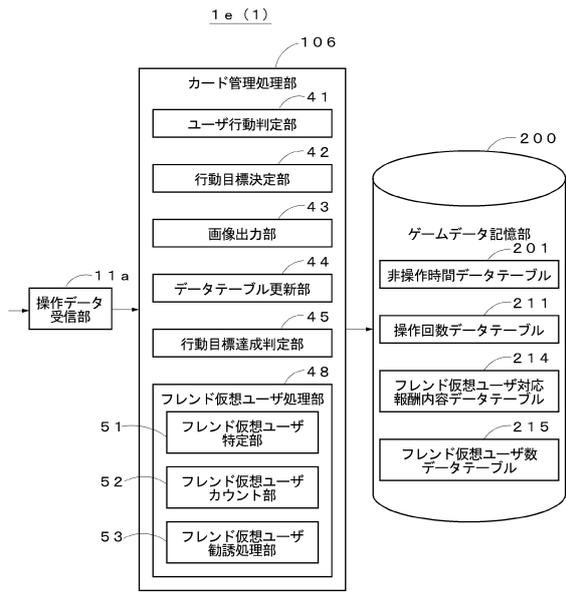
214

フレンド仮想ユーザーからの誘導	報酬内容	損出内容
無	カードレベル1UP	カードレベル1DOWN
有	他のフレンド紹介	フレンド関係解消

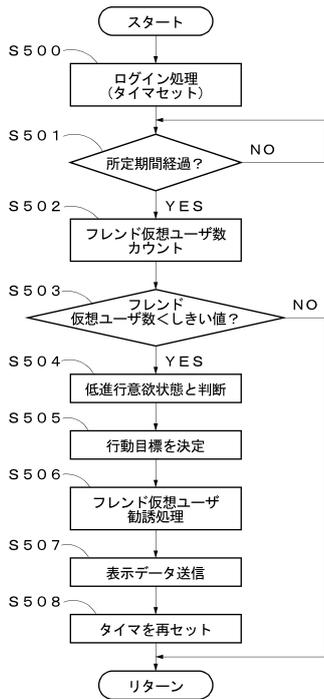
【図19】



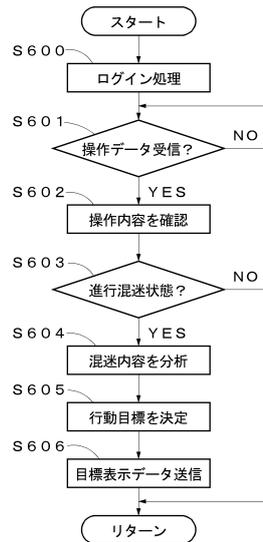
【図20】



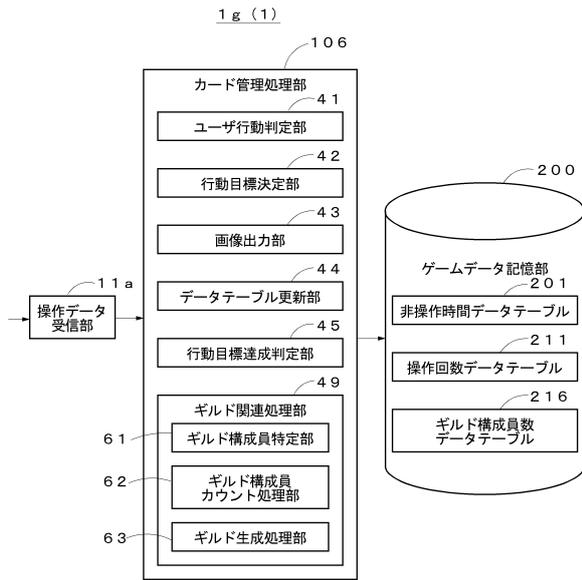
【図21】



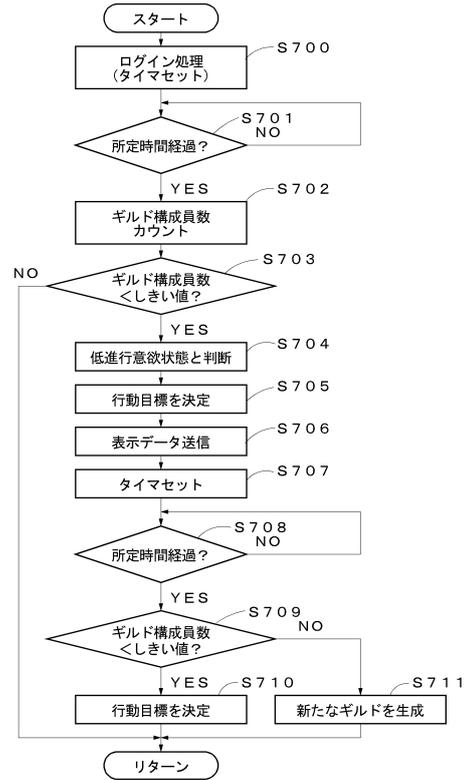
【図22】



【図23】



【図24】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
A 6 3 F 13/45	(2014.01)	A 6 3 F 13/45
A 6 3 F 13/69	(2014.01)	A 6 3 F 13/79
A 6 3 F 13/58	(2014.01)	A 6 3 F 13/69
		A 6 3 F 13/58

審査官 柴田 和雄

- (56)参考文献 特開2015-051078(JP,A)  
特許第5636598(JP,B2)  
特開2015-002865(JP,A)  
特開2008-017946(JP,A)  
特開2015-037462(JP,A)  
特開2008-183334(JP,A)  
特開2002-191868(JP,A)  
特開2014-233637(JP,A)  
特開2014-217542(JP,A)  
特開2015-093159(JP,A)  
特開2013-146538(JP,A)  
深田 浩嗣, ソーシャルゲームはなぜハマるのか, ソフトバンククリエイティブ株式会社, 2011年 9月13日, 初版, p. 104~108

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 6 3 F 13 / 00 - 13 / 98  
A 6 3 F 9 / 24