

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-13699

(P2021-13699A)

(43) 公開日 令和3年2月12日(2021.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/795 (2014.01)	A 6 3 F 13/795	
A 6 3 F 13/35 (2014.01)	A 6 3 F 13/35	
A 6 3 F 13/45 (2014.01)	A 6 3 F 13/45	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2019-131419 (P2019-131419)	(71) 出願人	000132471 株式会社セガ 東京都品川区西品川一丁目1番1号住友不動産大崎ガーデンタワー
(22) 出願日	令和1年7月16日(2019.7.16)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(11) 特許番号	特許第6747557号 (P6747557)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(45) 特許公報発行日	令和2年8月26日(2020.8.26)	(72) 発明者	森 一浩 東京都品川区西品川一丁目1番1号 住友不動産大崎ガーデンタワー 株式会社セガ・インタラクティブ内
		(72) 発明者	石井 宣緒 東京都品川区西品川一丁目1番1号 住友不動産大崎ガーデンタワー 株式会社セガ・インタラクティブ内

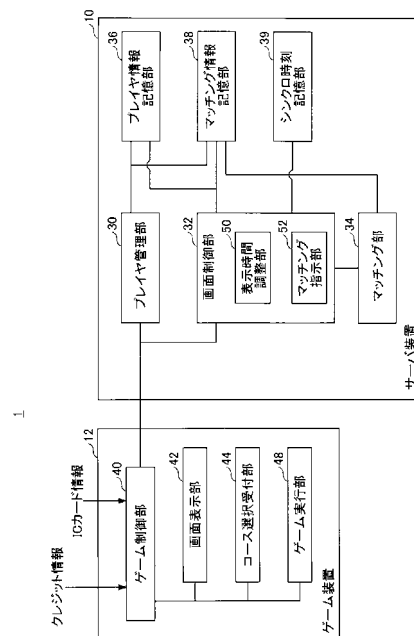
(54) 【発明の名称】 サーバ装置、プログラム、及びゲームシステム

(57) 【要約】

【課題】 マッチングの待ち時間を感じさせにくくすると共に、多人数対戦のゲームでのプレイヤーのマッチング率を向上させることができるサーバ装置を提供すること。

【解決手段】 マッチングされた複数人のプレイヤーが多人数対戦のゲームを行う1台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、マッチングへの参加を受け付ける第1の画面とマッチングへの参加を受け付けられない一つ以上の第2の画面とを含む連続した画面の表示を、プレイヤーごとに制御する画面制御手段と、第1の画面からマッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、を有し、画面制御手段は、第1の画面の表示をゲーム装置に開始させるタイミングが複数人のプレイヤーの間で近付くように、第2の画面の表示時間を調整することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マッチングされた複数人のプレイヤーが多人数対戦のゲームを行う 1 台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、

前記マッチングへの参加を受け付ける第 1 の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第 2 の画面とを含む連続した画面の表示を、前記プレイヤーごとに制御する画面制御手段と、

前記第 1 の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、

を有し、

前記画面制御手段は、前記第 1 の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を調整することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】

前記画面制御手段は、前記第 1 の画面の表示を 1 人以上の前記プレイヤーの前記ゲーム装置に開始させた後で、新たなプレイヤーの前記ゲーム装置に前記第 1 の画面の表示を開始させる場合に、当該新たなプレイヤーの第 1 の画面の表示時間が前記プレイヤーの第 1 の画面の表示時間より短くなるように調整すること

を特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 3】

前記画面制御手段は、前回の前記ゲームの終了から次回の前記ゲームの開始までに表示される前記第 2 の画面の表示時間が、前回の前記ゲームの結果によって前記プレイヤーごとに異なる場合に、前記第 1 の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を前記プレイヤーごとに調整すること

を特徴とする請求項 1 又は 2 記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記サーバ装置は、前記ゲーム装置の機能として実現されること

を特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

マッチングされた複数人のプレイヤーが多人数対戦のゲームを行う 1 台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置を、

前記マッチングへの参加を受け付ける第 1 の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第 2 の画面とを含む連続した画面の表示を、前記プレイヤーごとに制御する画面制御手段、

前記第 1 の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段、

として機能させ、

前記画面制御手段は、前記第 1 の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を調整することを特徴とするプログラム。

【請求項 6】

マッチングされた複数人のプレイヤーに多人数対戦のゲームを行わせる 1 台以上のゲーム装置に、前記マッチングへの参加を受け付ける第 1 の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第 2 の画面とを含む連続した画面の表示を、前記プレイヤーごとに制御する画面制御手段と、

前記第 1 の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、

前記マッチングの結果を前記ゲーム装置に表示するマッチング結果表示手段と、

マッチングした複数人の前記プレイヤーに前記ゲーム装置で前記ゲームを行わせるゲーム

10

20

30

40

50

実行手段と、
を有し、

前記画面制御手段は、前記第1の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第2の画面の表示時間を調整することを特徴とするゲームシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバ装置、プログラム、及びゲームシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、遠隔地などにいる他のユーザと通信機能などを用いて、プレイ開始前にマッチング処理を行うゲーム装置が知られている。このようなマッチング処理を行う従来のゲーム装置は、プレイ開始前にマッチングが行われていたため、すぐにプレイを開始することができず、マッチングのためにユーザを待たせてしまう場合があった。

【0003】

そこで、特許文献1のゲームシステムでは、ユーザのプレイ中にマッチングを行うことにより、マッチングされるまでプレイの開始を待つ必要がなく、すぐにプレイを開始させることができる（例えば特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016-209093号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1のゲームシステムは、終了するタイミングがユーザごとに異なるゲームであって、複数人のユーザが一斉に開始するゲームの場合に、ゲームを早く終了したユーザが待たされるという問題があった。

【0006】

本発明は、マッチングの待ち時間を感じさせにくくすると共に、多人数対戦のゲームでのプレイヤーのマッチング率を向上させることができるサーバ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記した課題を解決するために、本願請求項1は、マッチングされた複数人のプレイヤーが多人数対戦のゲームを行う1台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、前記マッチングへの参加を受け付ける第1の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第2の画面とを含む連続した画面の表示を、前記プレイヤーごとに制御する画面制御手段と、前記第1の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、を有し、前記画面制御手段は、前記第1の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第2の画面の表示時間を調整することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、マッチングの待ち時間を感じさせにくくすると共に、多人数対戦のゲームでのプレイヤーのマッチング率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態に係るゲームシステムの一例の構成図である。

10

20

30

40

50

【図 2】本実施形態に係るコンピュータの一例のハードウェア構成図である。
 【図 3】本実施形態に係るゲーム装置の一例のハードウェア構成図である。
 【図 4】本実施形態に係るゲームシステムの一例の処理ブロック図である。
 【図 5】プレイヤー情報記憶部に記憶されたプレイヤー情報の一例の構成図である。
 【図 6】マッチング情報記憶部に記憶されたマッチング情報の一例の構成図である。
 【図 7】本実施形態に係る画面シーケンスの一例について説明する図である。
 【図 8】画面シーケンスとマッチング時間との関係の一例を説明する図である。
 【図 9】本実施形態に係る画面シーケンスとマッチング時間との関係の一例を説明する図である。

【図 10】マッチング時間とマッチング人数との関係の一例を説明する図である。
 【図 11】シンクロエントリー分布を作成する処理の一例のイメージ図である。
 【図 12】シンクロエントリー分布を作成する処理によりマッチング時間に寄せされるエントリー分布の一例のイメージ図である。
 【図 13】本実施形態に係るレーシングゲーム処理の一例のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

次に、本発明の実施形態について詳細に説明する。

[第 1 の実施形態]

本実施形態では、マッチングされた複数人のプレイヤーがゲーム装置で行う多人数対戦のゲームの一例として、同一のレースにマッチングされた複数人のプレイヤーが行うレーシングゲームを例に説明する。

【0011】

<システム構成>

図 1 は、本実施形態に係るゲームシステムの一例の構成図である。ゲームシステム 1 はサーバ装置 10 がインターネット等のネットワーク 20 を介して、例えばアミューズメント施設など、各地の店舗 14 の LAN などのネットワーク 22 に接続されている。各地の店舗 14 には 1 台以上のゲーム装置 12 が設置されている。ゲーム装置 12 は店舗 14 のネットワーク 22 に接続されている。なお、図 1 のゲームシステム 1 は一例であって、用途や目的に応じて様々なシステム構成例があることは言うまでもない。例えばサーバ装置 10 は複数のコンピュータに分散して構成してもよい。

【0012】

サーバ装置 10 は、店舗 14 に設置されているゲーム装置 12 の情報、ゲーム装置 12 においてゲームを行うプレイヤーの情報（アカウントやゲーム成績や途中経過等のゲームデータを含む）、プレイヤーのマッチングに関する情報、後述するようにプレイヤーからマッチングの参加を受け付ける画面の表示タイミングをシンクロさせるための情報等を管理する。サーバ装置 10 は店舗 14 のネットワーク 22 に接続されていてもよい。

【0013】

また、ゲーム装置 12 の何れかまたは全てにサーバ装置 10 の機能の一部または全てを持たせるようにしてもよく、その場合、ゲーム装置 12 は、ゲーム機能とサーバ機能の両方のソフトウェアを搭載する。

【0014】

マッチングにより複数のゲーム装置 12 が通信可能な状態になった際、何れかのゲーム装置 12 がサーバ機能を実行するか、マッチングに含まれないゲーム装置 12 がサーバ機能を実行するかは、何れでもよい。

【0015】

ゲーム装置 12 は、プレイヤーがレーシングゲームを行う装置である。ゲーム装置 12 がドライブ筐体である場合は、例えば操作ユニット、座席ユニット、画像表示ユニットなどを備えている。ゲーム装置 12 は、1 人のプレイヤーがプレイする 1 人用であっても、複数人のプレイヤーが同時にプレイできる複数人用であってもよい。

【0016】

10

20

30

40

50

<ハードウェア構成>

図1のサーバ装置10は、例えば図2に示すハードウェア構成のコンピュータにより実現される。図2は、本実施形態に係るコンピュータの一例のハードウェア構成図である。

【0017】

図2のコンピュータは、入力装置501、出力装置502、外部I/F503、RAM504、ROM505、CPU506、通信I/F507、及びHDD508などを備えており、それぞれがバスBで相互に接続されている。なお、入力装置501及び出力装置502は必要ときに接続して利用する形態であってもよい。

【0018】

入力装置501はプレイヤーが各種信号を入力するのに用いるタッチパネル、操作キーやボタン、キーボードやマウスなどである。出力装置502は、画面を表示する液晶や有機ELなどのディスプレイ、音声や音楽などの音データを出力するスピーカ等で構成されている。通信I/F507はコンピュータをネットワーク20に接続するインターフェースである。これによりコンピュータは通信I/F507を介してデータ通信を行うことができる。

10

【0019】

また、HDD508はプログラムやデータを格納している不揮発性の記憶装置の一例である。格納されるプログラムやデータにはコンピュータ全体を制御する基本ソフトウェアであるOS、及びOS上において各種機能を提供するアプリケーションなどがある。

【0020】

なお、コンピュータはHDD508に替えて、記憶媒体としてフラッシュメモリを用いるドライブ装置（例えばソリッドステートドライブ：SSD）を利用するものであってもよい。

20

【0021】

外部I/F503は、外部装置とのインターフェースである。外部装置には、記録媒体503aなどがある。これにより、コンピュータは外部I/F503を介して記録媒体503aの読み取り及び/又は書き込みを行うことができる。記録媒体503aにはフレキシブルディスク、CD、DVD、SDメモリカード、USBメモリなどがある。

【0022】

ROM505は、電源を切ってもプログラムやデータを保持することができる不揮発性の半導体メモリ（記憶装置）の一例である。ROM505にはコンピュータの起動時に実行されるBIOS、OS設定、及びネットワーク設定などのプログラムやデータが格納されている。RAM504はプログラムやデータを一時保持する揮発性の半導体メモリ（記憶装置）の一例である。

30

【0023】

CPU506は、ROM505やHDD508などの記憶装置からプログラムやデータをRAM504上に読み出し、処理（出力装置502に出力する画像や音声などを生成する処理も含む）を実行することで、コンピュータ全体の制御や機能を実現する演算装置である。

【0024】

本実施形態に係るサーバ装置10は上記したハードウェア構成のコンピュータにおいてプログラムを実行することにより後述するような各種処理を実現できる。

40

【0025】

また、図1のゲーム装置12は、例えば図3に示すようなハードウェア構成により実現される。図3は、本実施形態に係るゲーム装置の一例のハードウェア構成図である。

【0026】

ゲーム装置12は装置全体を制御するコンピュータ650を含む。また、ゲーム装置12はコンピュータ650に接続される操作ユニット600、画像表示ユニット610、サウンドユニット620、及びIOボード640を含む。さらに、ゲーム装置12は、コンピュータ650に接続されるICカードユニット660、コイン投入ユニット670及び

50

通信ユニット 680 を含む。

【0027】

操作ユニット 600 はプレイヤーがゲーム操作を行うためのものである。操作ユニット 600 は例えばステアリングホイール、アクセルペダル、ブレーキペダル、シフトレバーなどの操作部を備えており、その操作部の操作内容や操作量を例えばセンサーなどにより検出する。画像表示ユニット 610 はゲーム画面を表示するためのものである。サウンドユニット 620 は例えばアンプ及びスピーカを含む構成である。サウンドユニット 620 はゲームサウンドを出力するためのものである。

【0028】

IO ボード 640 には、例えば冷陰極管 631、蛍光灯 632 及び LED などのランプ 633 等の各種の照明 630 が接続される。例えば照明 630 は、ゲームの場面に応じた演出として所定の点灯・点滅動作を行うように制御される。

10

【0029】

また、ゲーム装置 12 は、IC カードユニット 660 およびコイン投入ユニット 670 を有する。IC カードユニット 660 は、情報記憶媒体である IC カードの情報を読み書きする IC カードリーダーライタ 661 を含む。プレイヤーが IC カードユニット 660 に IC カードをかざす等して IC カード情報を読み込ませると、ゲーム装置 12 は、その IC カード情報に紐づくプレイヤー情報をサーバ装置 10 から取得する。このように、ゲーム装置 12 はゲームを行うプレイヤーを特定できる。

【0030】

コイン投入ユニット 670 は、ゲームプレイ料金の投入機構である。通信ユニット 680 はゲーム装置 12 をネットワーク 22 に接続するインターフェースである。これによりゲーム装置 12 は通信ユニット 680 を介してデータ通信を行うことができる。

20

【0031】

<ソフトウェア構成>

《処理ブロック》

本実施形態に係るゲームシステム 1 のソフトウェア構成について説明する。図 4 は本実施形態に係るゲームシステムの一例の処理ブロック図である。

【0032】

サーバ装置 10 はサーバプログラムを実行することで、プレイヤー管理部 30、画面制御部 32、マッチング部 34、プレイヤー情報記憶部 36、マッチング情報記憶部 38、及びシンクロ時刻記憶部 39 を実現する。ゲーム装置 12 はクライアントプログラムを実行することにより、ゲーム制御部 40、画面表示部 42、コース選択受付部 44、及びゲーム実行部 46 を実現する。

30

【0033】

プレイヤー管理部 30 はプレイヤーに関する情報（プレイヤー情報記憶部 36 およびマッチング情報記憶部 38 等に記憶されている情報）の管理を行う。プレイヤー情報記憶部 36 はプレイヤーに関する情報を記憶する。画面制御部 32 はゲーム装置 12 に表示させる画面の制御を後述のように行う。マッチング情報記憶部 38 はマッチングに関する情報を記憶する。シンクロ時刻記憶部 39 は、後述するようにプレイヤーからマッチングの参加を受け付ける画面の表示タイミングをシンクロさせるためのシンクロ時刻を記憶する。

40

【0034】

画面制御部 32 は、表示時間調整部 50 及びマッチング指示部 52 を有する。表示時間調整部 50 は、シンクロ時刻記憶部 39 に記憶されているシンクロ時刻に基づき、マッチングの参加を受け付ける画面の表示タイミングをシンクロさせるように、ゲーム装置 12 に表示させる画面の表示時間を調整する。マッチング指示部 52 は、マッチングの参加を受け付ける画面を表示させたゲーム装置 12 においてプレイヤーが、マッチングに参加するための操作を行うと、そのプレイヤーのマッチング処理への参加をマッチング部 34 に要求する。マッチング部 34 はマッチング処理への参加を要求されたプレイヤーを、条件（例えば選択コースが同一など）に合致するマッチンググループにマッチングさせる。

50

【 0 0 3 5 】

ゲーム制御部 4 0 はプレイヤーの IC カードから読み取った IC カードの情報である IC カード情報と、コイン投入ユニット 6 7 0 に投入されたコインの情報であるクレジット情報と、が通知される。

【 0 0 3 6 】

ゲーム制御部 4 0 は、ゲームプレイ料金が投入されたことを示すクレジット情報が通知され、プレイヤーからマッチングを行うモードへのエントリーの操作を受け付けると、その旨をサーバ装置 1 0 に要求する。また、ゲーム制御部 4 0 は、IC カード情報が通知されると、その IC カード情報に紐づくプレイヤー情報をサーバ装置 1 0 に要求し、ゲームを行うプレイヤーを特定する。

10

【 0 0 3 7 】

画面表示部 4 2 は、サーバ装置 1 0 の画面制御部 3 2 により表示時間が調整された画面を表示する。コース選択受付部 4 4 はプレイヤーがレーシングゲームを行いたいサーキット場などのコースの選択をコース選択画面から受け付ける。本実施形態では、後述するようにコース選択画面でコースを選択することでマッチング処理に参加できるため、コース選択画面が「マッチングの参加を受け付ける画面」の一例となる。

【 0 0 3 8 】

また、ゲーム実行部 4 6 は、ゲーム画面の表示、ゲームサウンドの出力、照明 6 3 0 の点灯・点滅動作を制御してプレイヤーにゲームを実行させる。ゲームの終了後、ゲーム実行部 4 6 は画面表示部 4 2 にリザルト画面を表示させる。

20

【 0 0 3 9 】

図 5 はプレイヤー情報記憶部に記憶されたプレイヤー情報の一例の構成図である。図 5 のプレイヤー情報はプレイヤー毎に作成され、IC カード情報、プレイヤー名、所属チーム名、リザルト情報、ライセンスグレード情報、車種 ID などの項目を有する。また、プレイヤーがログインした時刻や、ゲームが終了した時刻等を記憶していてもよい。

【 0 0 4 0 】

IC カード情報はプレイヤーの IC カードから読み取り可能な一意な情報である。この IC カード情報により、図 5 のプレイヤー情報と IC カードから読み取り可能な IC カード情報とが対応付けられている。プレイヤー名はプレイヤーを識別可能な情報の一例である。所属チーム名はプレイヤーがゲーム内で所属しているチームの名前である。

30

【 0 0 4 1 】

リザルト情報は、プレイヤーが実行したレーシングゲームの各種リザルトである。ライセンスグレード情報は、プレイヤーのゲームの腕前を示す指標であり、レースカテゴリーであれば「改造無制限クラス」や「ノーマルクラス」などで表される。車種 ID はプレイヤーがレーシングゲームで使用する車種を識別可能な情報の一例である。

【 0 0 4 2 】

図 6 はマッチング情報記憶部に記憶されたマッチング情報の一例の構成図である。図 6 のマッチング情報は、プレイヤー名、選択コース、マッチンググループ ID などの項目を有する。プレイヤー名はプレイヤーを識別可能な情報の一例である。選択コースはプレイヤーが選択したコースを示す情報である。マッチンググループ ID はプレイヤーがマッチングされたマッチンググループを識別可能な情報の一例である。同一のレースにマッチングされたプレイヤーのマッチング情報には、同一のマッチンググループ ID が付与される。

40

【 0 0 4 3 】

< 概要 >

《画面シーケンス》

図 7 は本実施形態に係る画面シーケンスの一例について説明する図である。図 7 の画面シーケンスはゲーム装置 1 2 に表示される画面シーケンスである。図 7 (A) は新規参加のプレイヤーの画面シーケンスの一例を示している。図 7 (B) は継続プレイのプレイヤーの画面シーケンスの一例を示している。

【 0 0 4 4 】

50

図7(A)では、画面シーケンスの一例として、コイン投入画面、ログイン画面、TOP画面、ローディング画面、コース選択画面、マッチング画面、及びゲーム実行画面が各シーケンスの実行と共に連続して表示される例を示している。プレイヤーはゲーム装置12に表示されたコース選択画面からコースを選択することで、そのコースへのマッチング処理に参加する。コース選択画面からコースが選択されると、ゲーム装置12はマッチング画面に遷移し、マッチング処理の終了によりゲーム実行画面に遷移する。ローディング画面は、HDD508からプログラムやデータをRAM504等に転送する処理の最中に表示される画面シーケンスであるが、そのほかの画面シーケンスでも一部の時間をローディングに用いたり、ローディング画面の表示中であっても上記の転送処理を行っていない場合もある。

10

【0045】

なお、コース選択画面の表示時間はプレイヤーがコースを選択するタイミングにより変化する。本実施形態では、コース選択画面でコースを選択するなどのマッチング条件を選択することで同じ条件を選択してる他のプレイヤーとのマッチング処理に参加できるため、コース選択画面が「マッチングの参加を受け付ける画面」としている一例である。また、図7(A)では、コース選択画面の前に表示されている、コイン投入画面、ログイン画面、TOP画面、及びローディング画面が「マッチングへの参加を受け付けられない一つ以上の画面」の一例である。以下では、新規参入のプレイヤーのコイン投入画面、ログイン画面、TOP画面、及びローディング画面を強制ローディング画面と呼ぶ。

20

【0046】

図7(B)では、画面シーケンスの一例として、前回のゲーム実行画面、ゲーム終了演出画面、コンティニュー画面、ローディング画面、コース選択画面、マッチング画面、及び次回のゲーム実行画面が各シーケンスの実行と共に連続して表示される例を示している。プレイヤーはゲーム装置12に表示されたコース選択画面からコースを選択することで、そのコースへのマッチング処理に参加する。コース選択画面からコースが選択されると、ゲーム装置12はマッチング画面に遷移し、マッチング処理の終了により次回のゲーム実行画面に遷移する。

【0047】

ゲーム演出画面は、前回のゲームの結果(例えばゴールタイム差、順位による表彰演出の有無など)によって表示時間が変化する。コンティニュー画面は、例えば前回のゲームの結果(例えば順位が1位など)により無条件で継続プレイが可能なプレイヤーと、コイン投入により継続プレイが可能なプレイヤーと、で表示時間が変化する。

30

【0048】

コース選択画面の前に表示されている、ゲーム終了演出画面、コンティニュー画面、及びローディング画面は継続プレイの場合の「マッチングへの参加を受け付けられない一つ以上の画面」の一例である。継続プレイのプレイヤーのゲーム終了演出画面、コンティニュー画面、及びローディング画面を、以下では強制ローディング画面と呼ぶ。また、継続プレイの場合の強制ローディング画面は前回のゲームの結果によって表示時間がプレイヤーごとに異なる「マッチングへの参加を受け付けられない一つ以上の画面」の一例である。

40

【0049】

《画面シーケンスとマッチング時間との関係》

図8は画面シーケンスとマッチング時間との関係の一例を説明する図である。図8では3人のプレイヤーをマッチングする様子を示している。図8(A)は新規参入のプレイヤーの画面シーケンスである。図8(B)及び図8(C)は継続プレイのプレイヤーの画面シーケンスである。

【0050】

図8(A)の画面シーケンスは新規参入のプレイヤーの例であり、前回のゲームからの継続プレイである図8(B)及び図8(C)のプレイヤーの画面シーケンスとコース選択画面の表示が非同期に開始される。また、図8(B)及び図8(C)は前回のゲームからの継続プレイであるが、前回のゲームの結果によってプレイヤーごとに表示時間が変化する。例

50

例えば前回のゲームで1位のプレイヤーは、コンティニュー画面が無く、即座に次回のゲームに移行していき、他のプレイヤーは、コンティニューの要否の選択画面が表示されてるなど、ゲーム演出画面やコンティニュー画面の影響により、コース選択画面の表示開始のタイミングが非同期に開始される。図8(B)及び図8(C)のプレイヤーのように、前回のゲームでマッチングされていたプレイヤーであっても、前回のゲームの結果によりコース選択画面の表示開始のタイミングが異なっている。

【0051】

本実施形態ではコース選択画面からプレイヤーがコースを選択することで、そのコースへのマッチング処理に参加すると共に、マッチング画面に遷移するため、コース選択画面の表示時間の長さが図8(A)~図8(C)で異なっている。なお、図8に示した3人のプレイヤーを同一のレースにマッチングさせるためには、少なくとも図8(A)のプレイヤーがコース選択画面でコースを選択してマッチング処理に参加してから、図8(C)のプレイヤーがコース選択画面でコースを選択してマッチング処理に参加するまでの時間をカバーできる図8のマッチング時間(1)が必要となる。

10

【0052】

マッチング時間(1)より短いマッチング時間(2)の場合は、前回のゲームで同一のレースにマッチングされていた図8(B)のプレイヤーと図8(C)のプレイヤーとが、同一のレースにマッチングされなくなってしまう。図8に示すように、同一のレースにマッチングされるプレイヤーの人数(マッチング人数)を増やすためには、マッチング時間を延ばすしかなかった。

20

【0053】

そこで、本実施形態では図9のように強制ローディング画面の表示時間を調整することで全体の時間を延ばすことなく、マッチング人数を増やし、マッチング率を向上させている。

【0054】

図9は本実施形態に係る画面シーケンスとマッチング時間との関係の一例を説明する図である。図9では3人のプレイヤーをマッチングする様子を示している。図9(A)は新規参入のプレイヤーの画面シーケンスである。図9(B)及び図9(C)は継続プレイのプレイヤーの画面シーケンスである。図9(B)及び図9(C)のプレイヤーは、前回のゲームの結果によるゴールタイム差、順位による表彰演出の有無、コンティニュー画面の有無などの差が生じる。

30

【0055】

そこで、本実施形態では例えば図7に示したローディング画面の表示時間を調整することで強制ローディング画面の表示時間を調整し、図9(A)~図9(C)のプレイヤーのコース選択画面が表示されるタイミングを近付けている。

【0056】

なお、ゲーム装置12を操作している数あるプレイヤーの中から、コース選択画面を表示するタイミングを近付けるプレイヤー(マッチング候補となるプレイヤー)を選択する基準は、様々考えられる。

【0057】

例えば前回のゲームで同一のレースにマッチングされていたプレイヤーは、次回のゲームにおいても同一のレースにマッチングされやすいように、コース選択画面を表示するタイミングを近付けるプレイヤーとして、マッチング情報記憶部38に記憶されているマッチンググループに基づいて優先的に選択してもよい。また、強制ローディング画面の表示時間の調整範囲(最大表示時間~最小表示時間)を決めておき、シンクロ時刻記憶部39に記憶されているシンクロ時刻に対して、その調整範囲内でコース選択画面の表示開始のタイミングを所定の閾値内まで含めることのできるプレイヤーをプレイヤー管理部30が管理し、選択してもよい。すなわち、マッチングの対象となる条件に基づいて、マッチング候補となるプレイヤーを選択し、この候補を対象として強制ローディング画面(マッチングへの参加を受け付けない画面)やコース選択画面(マッチングへの参加を受け付ける画面)の表

40

50

示時間を調整し、コース選択画面の表示期間中に同じコースを選択したプレイヤーを、マッチング画面表示期間中にマッチングするようにすればよい。

【0058】

なお、多くのプレイヤーはコース選択画面が表示されると、直ぐにコースの選択を行う場合が多い。したがって、コース選択画面が表示されるタイミングを合わせることにより、本実施形態では図9に示した3人のプレイヤーを同一のレースにマッチングさせるために必要なマッチング時間が図8よりも短縮されることが期待できる。図9に示すように、本実施形態では、マッチング時間を延ばすのではなく、画面シーケンスをシンクロさせるように強制ローディング画面の表示時間を調整することで、同一のレースにマッチングされるマッチング人数を増やし、マッチング率を向上させることができる。

10

【0059】

図10はマッチング時間とマッチング人数との関係の一例を説明する図である。図10では、図10(a)のプレイヤーがマッチング処理にランダムにエントリーするランダムエントリー分布と、図10(b)のプレイヤーがマッチング処理にシンクロしてエントリーするシンクロエントリー分布と、を示している。

【0060】

図10(a)のランダムエントリー分布では、マッチング時間の長さに比例したエントリー分布しか得られず、マッチング時間を増やさなければマッチング人数を増やすことができない。一方、図10(b)のシンクロエントリー分布では、エントリー分布に波を作って高くしていくことで、マッチング時間を増やさずにマッチング人数を増やすことができる。

20

【0061】

つまり、本実施形態では強制ローディング画面の表示時間を調整することでコース選択画面の表示が開始されるタイミングをシンクロさせ、プレイヤーがコースを選択してマッチング処理にエントリーするタイミングの分布に波を作り、短いマッチング時間でマッチング人数を増やしている。

【0062】

図11はシンクロエントリー分布を作成する処理の一例のイメージ図である。図11に示すようにシンクロエントリー分布では、プレイヤーからマッチング処理へのエントリーを受け付けるマッチング時間の間に、プレイヤーからマッチング処理のエントリーを受け付けない時間(強制ローディング時間)を設けている。

30

【0063】

そして、本実施形態では強制ローディング時間のエントリー分布を強制ローディング画面の表示時間の調整によりマッチング時間に寄せ、マッチング時間において、マッチング処理へのエントリーを期待できるプレイヤーの人数を増やしている。

【0064】

図12はシンクロエントリー分布を作成する処理によりマッチング時間に寄せられるエントリー分布の一例のイメージ図である。図12(A)及び図12(B)は異なるゲームにおいて、プレイヤーのコース選択画面の表示開始を調整する様子を表した一例の説明図である。

40

【0065】

図12の矢印の始点「 」は強制ローディング画面の表示時間の調整が無い場合におけるコース選択画面の表示開始のタイミングを示している。また、図12の矢印の終点は強制ローディング画面の表示時間の調整がある場合におけるコース選択画面の表示開始のタイミングを示している。

【0066】

図12(A)ではプレイヤーA、B、及びCのコース選択画面の表示開始のタイミングを前のシンクロ時刻に寄せるように強制ローディング画面の表示時間を調整すると共に、プレイヤーD、E、及びFのコース選択画面の表示開始のタイミングを後ろのシンクロ時刻に寄せるように強制ローディング画面の表示時間を調整している。

50

【 0 0 6 7 】

図 1 2 (A) ではプレイヤー A、B、及び C が同一のレースにマッチングされる可能性が高くなる。また、図 1 2 (A) ではプレイヤー D、E、及び F が同一のレースにマッチングされる可能性が高くなる。しかし、図 1 2 (A) のように同一のレースにマッチングされることによりレースのスタート時にシンクロしていたプレイヤーの画面シーケンスはゲームを実行することにより、そのプレイヤーのゲームの結果などによりずれが生じる。

【 0 0 6 8 】

図 1 2 (B) ではゲームの結果により、強制ローディング画面の表示時間の調整が無い場合におけるコース選択画面の表示開始のタイミングが、図 1 2 (A) のタイミングからずれている。例えばプレイヤー D は前回のゲームの終了が早く、強制ローディング画面の表示時間も短かったため、プレイヤー A、B、及び C のシンクロ時刻に寄せるように、プレイヤー D の強制ローディング画面の表示時間を調整している。

10

【 0 0 6 9 】

このように、本実施形態ではゲームを繰り返すことで、同一のレースにマッチングされるプレイヤーが変化することがあったとしても、何れかのシンクロ時刻に寄せられるように強制ローディング画面の表示時間が調整されるため、図 1 1 に示すようにエントリー分布に波を作ることができる。

【 0 0 7 0 】

< 処理 >

図 1 3 は本実施形態に係るレーシングゲーム処理の一例のフローチャートである。図 1 3 のフローチャートの開始前に、ゲーム装置 1 2 はプレイヤーの IC カードから読み取った IC カード情報と対応する図 5 のプレイヤー情報をサーバ装置 1 0 から取得しているものとして説明する。

20

【 0 0 7 1 】

レーシングゲームを行うプレイヤーは、ゲーム装置 1 2 からマッチングを行うモードへエントリーする操作を行う。プレイヤーからマッチングを行うモードへエントリーする操作を受け付けたゲーム装置 1 2 は、プレイヤー名、ゲーム装置識別 ID 及び車種 ID などを指定して、マッチングを行うモードへのエントリーをサーバ装置 1 0 に要求する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 2 において、サーバ装置 1 0 の画面制御部 3 2 の表示時間調整部 5 0 は現在時刻に基づき、選択可能な（強制ローディング画面の表示時間の調整によりマッチング処理へのエントリーに間に合う）コース選択画面の表示開始時刻（シンクロ時刻）を算出する。

30

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 4 において、表示時間調整部 5 0 は現在時刻とシンクロ時刻との差に応じて強制ローディング画面及びコース選択画面の表示時間の調整を行う。例えば表示時間調整部 5 0 は図 1 2 (A) のプレイヤー B のようにシンクロ時刻までの時間が長いプレイヤーに対して、間を持たせるように強制ローディング画面の表示時間を長く調整する。プレイヤー C のようにシンクロ時刻までの時間が極めて短く、シンクロ時刻に若干遅れてしまうプレイヤーに対して、強制ローディング画面の表示時間を無くすか、又は短く調整し、コース選択画面の表示時間を短く調整する。このような強制ローディング画面の表示時間の調整により、プレイヤーからマッチング処理へのエントリーを受け付けるタイミングの分布をシンクロ時刻に寄せて、波を作る。

40

【 0 0 7 4 】

プレイヤーからマッチングを行うモードへエントリーする操作を受け付けたゲーム装置 1 2 は、表示時間の調整された強制ローディング画面を表示し、シンクロ時刻にコース選択画面の表示を開始する。ゲーム装置 1 2 はプレイヤーがコース選択の操作を行うか、コース選択の制限時間が経過するまで待機する。

【 0 0 7 5 】

プレイヤーがコース選択の操作を行えば、ゲーム装置 1 2 はプレイヤーが選択したコースを

50

サーバ装置 10 に通知する。また、プレイヤーがコース選択の操作を行う前にコース選択の制限時間が経過すれば、選択状態のコース又はデフォルトのコースをサーバ装置 10 に通知してもよい。

【0076】

コースがゲーム装置 12 から通知されると、サーバ装置 10 の画面制御部 32 のマッチング指示部 52 はステップ S 18 において、コースなどの条件を指定してマッチング部 34 にマッチング処理へのプレイヤーの参加を要求する。マッチング部 34 はマッチング処理への参加を要求されたプレイヤーを、条件に合致するマッチンググループにマッチングさせる。

【0077】

ステップ S 16 ~ S 20 の処理は、マッチング上限人数に達するか、又はマッチング処理の制限時間を超えるまで繰り返される。マッチング上限人数に達するか、又はマッチング処理の制限時間を超えると、マッチング部 34 は図 6 のマッチング情報に登録することでマッチンググループを確定する。

【0078】

サーバ装置 10 は、同一のレースにマッチングされた複数のプレイヤーのゲーム装置 12 にマッチング情報を通知する。マッチング情報が通知されたゲーム装置 12 はステップ S 22 において同一のレースのゲーム実行画面に遷移し、ゲームを実行する。ゲームの終了したゲーム装置 12 のゲーム実行部 46 はステップ S 24 において画面表示部 42 にリザルト画面を表示させる。

【0079】

なお、ゲーム継続の操作をプレイヤーから受け付けたゲーム装置 12 はステップ S 10 に戻り、図 7 (B) に示したような継続プレイを続ける。また、ゲーム終了の操作をプレイヤーから受け付けたゲーム装置 12 は図 13 の処理を終了する。

【0080】

以上、本実施形態によれば、画面シーケンスがシンクロして同一のレースを行ったプレイヤー同士が、その後のレースにおいても同一のレースにマッチングされ易くすることが可能である。

【0081】

本実施形態ではレーシングゲームの例を説明したが、マッチングされた複数人以上のプレイヤーでバトルロワイヤルするゲームなどへの適用も可能である。本発明は、具体的に開示された上記の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。なお、コース選択画面は特許請求の範囲に記載した第 1 の画面の一例である。また、強制ローディング画面は第 2 の画面の一例である。

【符号の説明】

【0082】

- 1 ゲームシステム
- 10 サーバ装置
- 12 ゲーム装置
- 14 店舗
- 20、22 ネットワーク
- 30 プレイヤ管理部
- 32 画面制御部
- 34 マッチング部
- 36 プレイヤ情報記憶部
- 38 マッチング情報記憶部
- 39 シンクロ時刻記憶部
- 40 ゲーム制御部
- 42 画面表示部
- 44 コース選択受付部

10

20

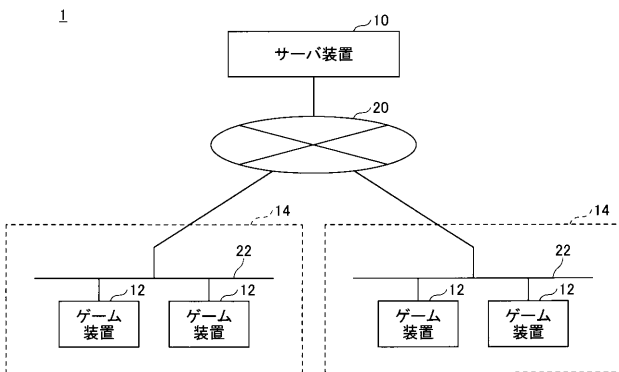
30

40

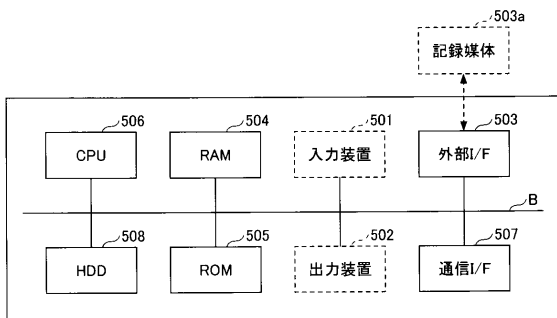
50

- 4 6 ゲーム実行部
- 5 0 表示時間調整部
- 5 2 マッチング指示部

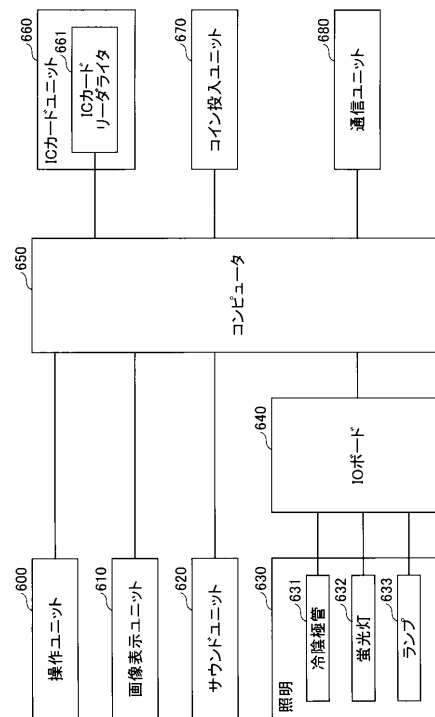
【 図 1 】



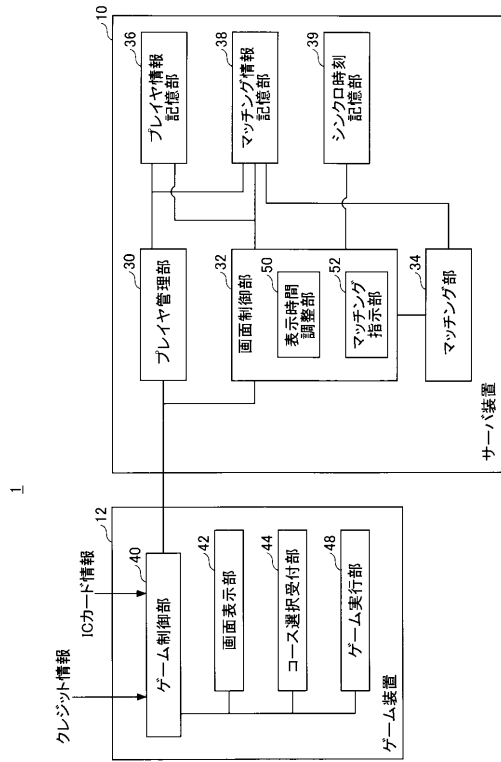
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

プレイヤー情報

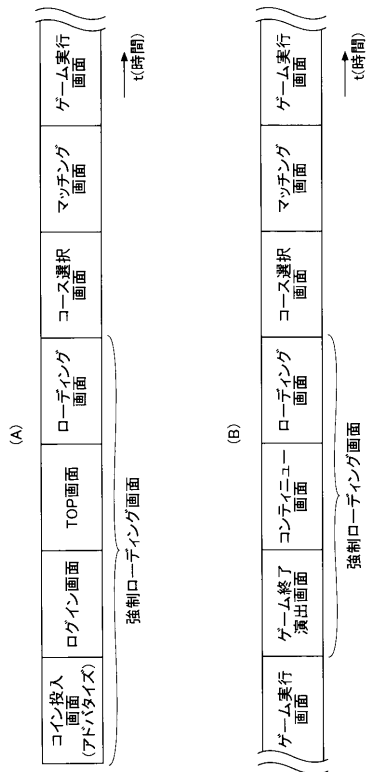
ICカード情報
プレイヤー名
所属チーム名
リザルト情報
ライセンスグレード情報
車種ID
...

【 図 6 】

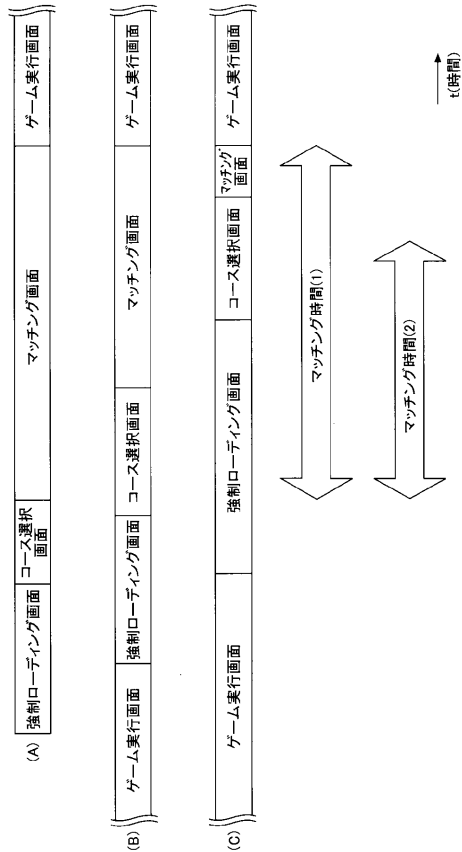
マッチング情報

プレイヤー名
選択コース
マッチンググループID
...

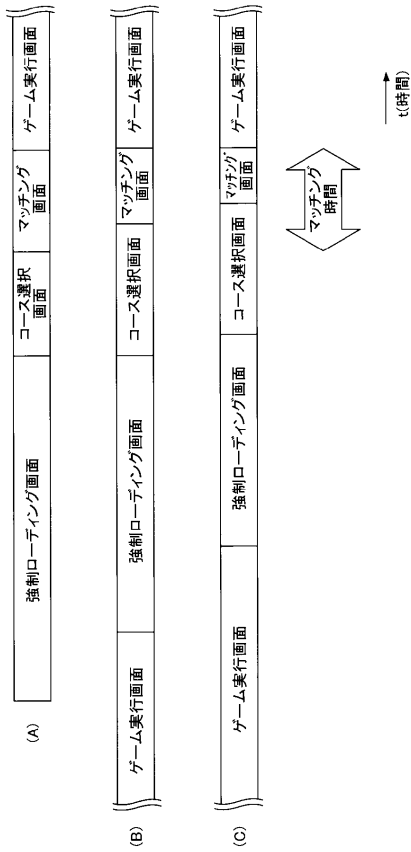
【 図 7 】



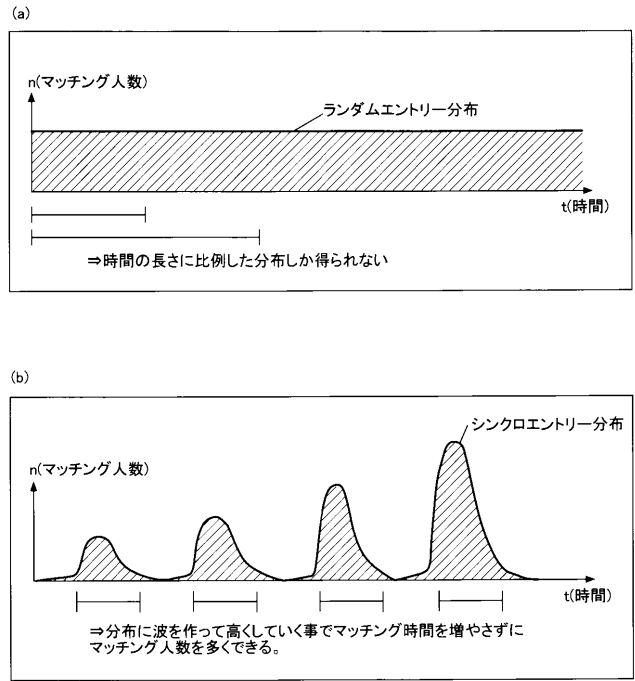
【 図 8 】



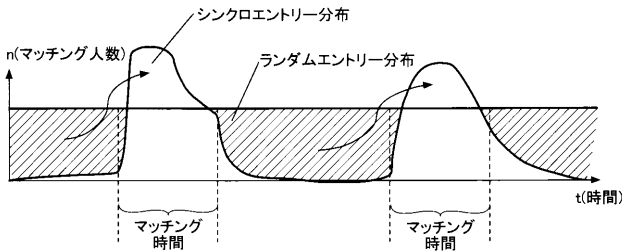
【 図 9 】



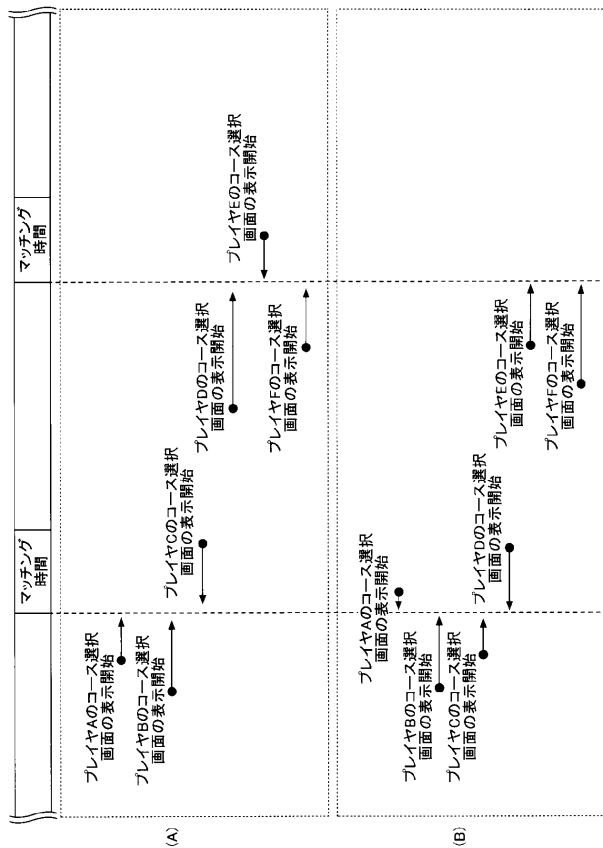
【 図 10 】



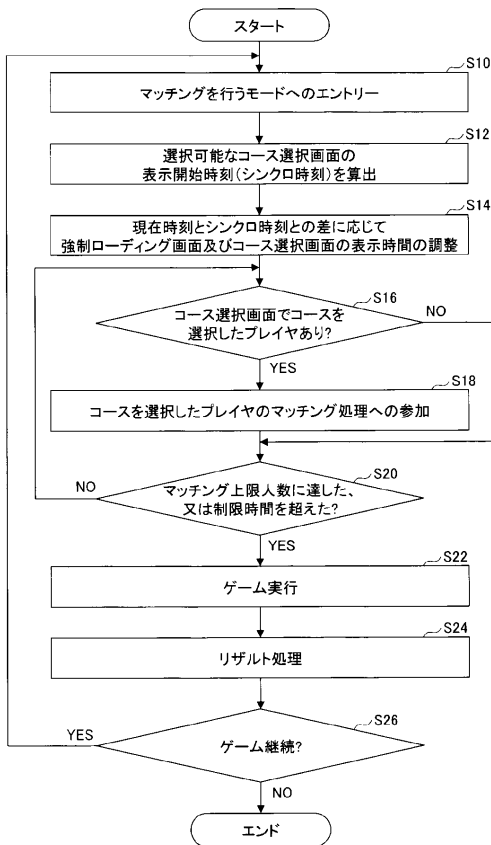
【 図 11 】



【 図 12 】



【図 13】



【手続補正書】

【提出日】令和2年5月22日(2020.5.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

マッチングされた複数人のプレイヤーが複数人対戦のゲームを行う1台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、

前記マッチングへの参加を受け付ける第1の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第2の画面とを含む連続した画面の表示を、前記マッチングを行うモードにエントリーしているプレイヤーの前記ゲーム装置ごとに制御する画面制御手段と、

前記第1の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、
を有し、

前記画面制御手段は、前記第2の画面の表示時間の調整により前記マッチングへの参加に間に合う前記第1の画面の表示を開始させるタイミングを特定する表示時間調整手段を更に有し、当該特定した前記タイミングに基づき、前記第1の画面の表示の開始が複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第2の画面の表示時間を調整することを特徴とするサーバ装置。

【請求項2】

前記画面制御手段は、前記第1の画面の表示を1人以上の前記プレイヤーの前記ゲーム装置に開始させた後で、新たなプレイヤーの前記ゲーム装置に前記第1の画面の表示を開始さ

せる場合に、当該新たなプレイヤーの第 1 の画面の表示時間が前記プレイヤーの第 1 の画面の表示時間より短くなるように調整すること
を特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 3】

前記画面制御手段は、前回の前記ゲームの終了から次回の前記ゲームの開始までに表示される前記第 2 の画面の表示時間が、前回の前記ゲームの結果によって前記プレイヤーごとに異なる場合に、前記第 1 の画面の表示を前記ゲーム装置に開始させるタイミングが複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を前記プレイヤーごとに調整すること
を特徴とする請求項 1 又は 2 記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記サーバ装置は、前記ゲーム装置の機能として実現されること
を特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

マッチングされた複数人のプレイヤーが複数人数対戦のゲームを行う 1 台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置を、

前記マッチングへの参加を受け付ける第 1 の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第 2 の画面とを含む連続した画面の表示を、前記マッチングを行うモードにエントリーしているプレイヤーの前記ゲーム装置ごとに制御する画面制御手段、

前記第 1 の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段、
として機能させ、

前記画面制御手段は、前記第 2 の画面の表示時間の調整により前記マッチングへの参加に間に合う前記第 1 の画面の表示を開始させるタイミングを特定する表示時間調整手段を更に有し、当該特定した前記タイミングに基づき、前記第 1 の画面の表示の開始が複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を調整すること
を特徴とするプログラム。

【請求項 6】

マッチングされた複数人のプレイヤーに複数人数対戦のゲームを行わせる 1 台以上のゲーム装置に、前記マッチングへの参加を受け付ける第 1 の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第 2 の画面とを含む連続した画面の表示を、前記マッチングを行うモードにエントリーしているプレイヤーの前記ゲーム装置ごとに制御する画面制御手段と、

前記第 1 の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、

前記マッチングの結果を前記ゲーム装置に表示するマッチング結果表示手段と、

マッチングした複数人の前記プレイヤーに前記ゲーム装置で前記ゲームを行わせるゲーム実行手段と、
を有し、

前記画面制御手段は、前記第 2 の画面の表示時間の調整により前記マッチングへの参加に間に合う前記第 1 の画面の表示を開始させるタイミングを特定する表示時間調整手段を更に有し、当該特定した前記タイミングに基づき、前記第 1 の画面の表示の開始が複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第 2 の画面の表示時間を調整すること
を特徴とするゲームシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記した課題を解決するために、本願請求項 1 は、マッチングされた複数人のプレイヤー

が多人数対戦のゲームを行う1台以上のゲーム装置とネットワークを介して接続されたサーバ装置であって、前記マッチングへの参加を受け付ける第1の画面と前記マッチングへの参加を受け付けない一つ以上の第2の画面とを含む連続した画面の表示を、前記マッチングを行うモードにエントリーしているプレイヤーの前記ゲーム装置ごとに制御する画面制御手段と、前記第1の画面から前記マッチングへの参加を受け付けた前記プレイヤーのマッチングを行うマッチング手段と、を有し、前記画面制御手段は、前記第2の画面の表示時間の調整により前記マッチングへの参加に間に合う前記第1の画面の表示を開始させるタイミングを特定する表示時間調整手段を更に有し、当該特定した前記タイミングに基づき、前記第1の画面の表示の開始が複数人の前記プレイヤーの間で近づくように、前記第2の画面の表示時間を調整することを特徴とする。