

## 明 細 書

発明の名称： ゲームシステム、ゲーム装置、及びプログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、ゲームシステム、ゲーム装置、及びプログラムに関する。

### 背景技術

[0002] 従来から、展示場等の大型の会場内に数十台～数百台或いはそれ以上のダーツゲーム装置を設置し、当該施設に来場した多くのプレイヤーがこれらダーツゲーム装置において順次に対戦を行い、優勝者を決定するなどのダーツゲームイベントが行われている。

[0003] 例えば、特許文献1には、ゲームイベントを管理するためのサーバ装置と、ゲームイベントに参加する複数のプレイヤー同士が対戦を行うためのゲーム装置であって、サーバ装置に通信ネットワークを介して接続されるゲーム装置とを備えるゲームシステムが開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1： 特開2015-36008号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] ダーツゲーム装置を通信ネットワークに接続するためには、会場内の各ダーツゲーム装置の設定を行い、通信機器と各ダーツゲーム装置とを有線や無線で繋いで配線するなどの作業が必要になる。しかしながら、会場内に設置された極めて多くのダーツゲーム装置についてこれら作業を行うことは、人的コスト、時間的コスト、及び費用的コスト等が多大なものとなる。

[0006] そこで、本発明の一態様は、上記問題点に鑑みたものであり、ゲームイベントのコストを低減させることの可能なゲームシステムを提供することを目的の一つとする。

#### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様に係るゲームシステムは、ダーツゲームを行うためのゲーム装置と、プレイヤーが利用するプレイヤー端末と、複数のプレイヤーが行うダーツゲームに関するダーツゲーム関連情報を記憶する記憶部にアクセス可能なサーバ装置と、を含むシステムであって、ゲーム装置は、ダーツゲームの対戦を進行させて各対戦者の成績を記録する対戦進行部と、対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報をプレイヤー端末に提供する対戦成績情報提供部と、を備え、プレイヤー端末は、ゲーム装置から提供される対戦成績情報を取得する対戦成績情報取得部と、対戦における各対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報である対戦者情報を取得する対戦者情報取得部と、対戦成績情報及び対戦者情報を含む対戦結果を示す情報である対戦結果情報をサーバ装置に送信する対戦結果情報送信部と、を備え、サーバ装置は、プレイヤー端末から対戦結果情報を受信する対戦結果情報受信部と、受信した対戦結果情報を記憶部に記憶されたダーツゲーム関連情報に記録する管理部と、を備える。

[0008] 上記の構成によれば、ゲーム装置は、ダーツゲームの対戦を進行させて各対戦者の成績を記録し、対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報をプレイヤー端末に提供し、プレイヤー端末は、ゲーム装置から提供される対戦成績情報を取得し、対戦における各対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報である対戦者情報を取得し、対戦成績情報及び対戦者情報を含む対戦結果を示す情報である対戦結果情報をサーバ装置に送信し、サーバ装置は、プレイヤー端末から対戦結果情報を受信し、受信した対戦結果情報を記憶部に記憶された対戦情報に記録する。これにより、ゲーム装置がサーバ装置と通信を実行することなく、ゲーム装置でダーツゲームの対戦が行われ、当該対戦の成績の情報が、サーバ装置が管理する対戦情報に記録される。そのため、ゲーム装置にサーバ装置との通信機能を設けることなく、ダーツゲームのイベントを運営することが可能となるため、当該イベントのコストが低減される。

## 発明の効果

[0009] 本発明の一態様によれば、ゲームイベントのコストを低減させることの可能なゲームシステムを提供することが可能となる。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]ゲームシステム1の構成を示す概略図である。

[図2]ダーツゲーム装置10の外観の一例を示す概略正面図である。

[図3]ダーツゲーム装置10のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]ダーツゲーム装置10が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。

[図5]コンピュータ200のハードウェア構成の一例を示す概略図である。

[図6]プレイヤー端末20が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。

[図7]サーバ装置30が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。

[図8]プレイヤー情報DB31aのデータ構造の一例を示す図である。

[図9]競技情報DB31bのデータ構造の一例を示す図である。

[図10]対戦情報DB31cのデータ構造の一例を示す図である。

[図11]ゲームシステム1が対戦開始時に実行する処理に係る動作シーケンスの一例を示す図である。

[図12]対戦に関する情報を含む画面の一例としての画面G21を示す図である。

[図13]二次元コードを含む画面の一例を示す図である。

[図14]ゲームシステム1が対戦進行時及び対戦終了時に実行する処理に係る動作シーケンスの一例を示す図である。

[図15]二次元コードを含む画面の一例を示す図である。

[図16]対戦者情報及び対戦成績情報の各種の表示が含まれる画面の一例を示す図である。

[図17]ゲームシステム2の構成を示す概略図である。

[図18]ダーツゲーム装置40のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

## 発明を実施するための形態

### [0011] [第1実施形態]

#### (1) システム概要

図1は、ゲームシステム1の構成を示す概略図である。図1に示すとおり、ゲームシステム1は、例えば、複数のダーツゲーム装置10と、各プレイヤーが利用するプレイヤー端末20と、サーバ装置30とを有する。複数のダーツゲーム装置10が設置される場所は特に限定されないが、例えば、大規模な展示場等のイベント会場であってもよいし、ダーツバーやゲームセンター等の店舗であってもよい。本実施形態では、一例として、複数のダーツゲーム装置10が、複数のプレイヤーが参加するダーツゲームのイベントが行われるイベント会場に設置されている場合について説明を行う。複数のプレイヤーは、いずれかのダーツゲーム装置10において、ダーツゲームの対戦を行う。各プレイヤーが利用するプレイヤー端末20は、インターネット等の通信ネットワークNを介して、サーバ装置30と通信可能に構成されてもよい。一方、ダーツゲーム装置10は、通信ネットワークNを介したサーバ装置30との通信が少なくとも部分的に制限され得る。ダーツゲーム装置10は、特に、通信ネットワークNを介したサーバ装置30との通信を行う機能を有していなくてもよい。

### [0012] (2) ダーツゲーム装置10の構成

#### (2-1) ハードウェア構成

図2及び図3を参照して、本実施形態に係るダーツゲーム装置10の構成について説明する。図2は、ダーツゲーム装置10の外観の一例を示す概略正面図である。図3は、ダーツゲーム装置10のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[0013] ダーツゲーム装置10は、略直方体の筐体の内外に各種の構成を備えて構成される。ダーツゲーム装置10は、例えば、ダーツボード101と、セグメント検出部102と、近距離無線通信装置103と、操作装置104と、表示装置105と、音声出力装置106と、カードスロット107と、カー

ドRW部108と、コイン投入部109と、外部ストレージインタフェース110と、制御装置111とを備える。

[0014] ダーツボード101には、略円形を呈した標的101Aが設けられている。標的101Aには、標的101Aの略中央に位置する中心からの距離及び方向によって規定される複数のセグメントが設けられている。これら各セグメントは、例えば、標的101Aに立設されたフレームにより画定される。標的101Aに設けられた各セグメントには、投擲器具の一例であるダーツを受容可能な複数の受容穴が設けられている。プレイヤーによって投擲されたダーツが、いずれかの受容穴に到達すると、ダーツは、当該受容穴にその一部が挿入される（刺さる）態様で保持され得る。ダーツが保持された受容穴を含むセグメントが、当該投擲においてプレイヤーがダーツを的中させたセグメントとなり、当該セグメントに応じた点数がプレイヤーに与えられる。

[0015] セグメント検出部102は、プレイヤーが投擲したダーツが刺さったダーツボード101のセグメントを検出するためのものであり、ダーツボード101の各セグメントに対応させて複数設けられている。本実施形態では、プレイヤーが投擲したダーツがダーツボード101の特定のセグメントに刺さると、ダーツボード101の当該セグメントがダーツの衝撃によって後方へ僅かに移動する。セグメント検出部102は、このダーツボード101の当該セグメントの変位を検出し、制御装置111に、ダーツが刺さったセグメントを示す検出信号を送る。セグメント検出部102は、例えば、外部から加えられた圧力により導通する複数の電気的な接点とメンブレンシートとが積層されて構成されるメンブレンスイッチとして構成されてもよい。

[0016] 近距離無線通信装置103は、プレイヤー端末20との通信を行う通信インタフェースである。近距離無線通信装置103は、制御装置111の制御に従って、ダーツゲーム装置10から所定の範囲内にあるプレイヤー端末20等と通信する。近距離無線通信装置103による通信の方式は近距離無線通信であれば特に限定されず、有線通信又は無線通信のいずれであってもよく、例えば、Bluetooth（登録商標）、及びWi-Fi（登録商標）等

であってもよい。

- [0017] 操作装置１０４は、プレイヤーが各種操作を行うためのものであり、例えば、操作パネルに設けられた操作ボタン等によって構成される。本実施形態における操作装置１０４は、例えば、各種のダーツゲーム（例えばゼロワン、クリケット等）が選択される際に、プレイヤーによって操作される。
- [0018] 表示装置１０５は、出力装置の一例であって、制御装置１１１から供給される表示データに基づいてダーツゲームに関する各種の画面を表示する機能を有する。具体的には、表示装置１０５は、例えば、液晶ディスプレイや有機ＥＬディスプレイ等であってよい。
- [0019] 音声出力装置１０６は、出力装置の他の一例であって、制御装置１１１から供給される音声信号に基づいて、ダーツゲームに関する音声を出力（音声出力）する機能を有する。具体的には、音声出力装置１０６は、例えば、音声信号をデジタルアンプ等で増幅して音声出力することの可能なスピーカ等によって構成される。
- [0020] カードスロット１０７は、プレイヤーが所有するプレイヤーカードを差し込むための挿入口である。本実施形態におけるダーツゲーム装置１０には、最大４チームで対戦プレイできるように、４つのカードスロット１０７が設けられている（最大人数が限定されるものではない）。プレイヤーカードは、媒体の一例であって、例えば、プレイヤーの識別情報（ＩＤ）や過去の対戦におけるスタッツの履歴等を記録可能に構成されてもよい。カードＲＷ部１０８は、例えば、カードスロット１０７に挿入されたプレイヤーカードに記録されるこれらの情報の読取や書込が可能に構成される。
- [0021] コイン投入部１０９は、コインを投入する投入口と、投入口から投入されたコインを検出するセンサとを備えている。本実施形態では、プレイヤーによって所定枚数のコインがコイン投入口から投入されることにより、ゲームプレイ可能となっている。なお、ダーツゲーム装置１０は、電子マネーなどの前払式支払手段を用いた電子決済支払いなどの手法により、ゲームプレイが可能となるように構成されてもよい。

- [0022] 外部ストレージインタフェース110は、例えば、フラッシュメモリ（USBメモリ）等の外部ストレージを接続可能なインタフェースである。本実施形態に係るダーツゲーム装置10の機能は、例えば、外部ストレージインタフェース110に接続された外部ストレージから読み込まれた設定ファイルによって実現されてもよい。
- [0023] 制御装置111は、プロセッサ112と、メモリ113と、ストレージ114とを有し、ダーツゲーム装置10が有する各種の構成を統括的に制御する。
- [0024] プロセッサ112は、CPU（Central Processing Unit）により構成されてもよく、メモリ113に記憶されているプログラムを実行することによりダーツゲーム装置10における様々な処理を制御する。例えば、ダーツゲーム装置10が有する各種の機能部は、メモリ113に一時記憶された上で、主にプロセッサ112上で動作するプログラムとして実現可能である。
- [0025] メモリ113は、例えば、データの記憶領域及びプロセッサ112のワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）等を有する記憶媒体である。メモリ113は、プロセッサ112によって実行されるプログラムの実行時に必要となるデータを一時的に記憶する。
- [0026] ストレージ114は、例えばハードディスクドライブ（HDD）等の不揮発性の記憶媒体である。ストレージ114は、オペレーティングシステムや、各種プログラムを記憶する。この他、ストレージ114は、各種データベース（DB）等を記憶することも可能である。このようなプログラムやデータは、必要に応じてメモリ113にロードされることにより、プロセッサ112から参照される。なお、上記プログラムは、USBメモリ及びCD-ROM等の非一時的な記録媒体に格納可能であってもよい。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介してストレージ114に供給されてもよい。なお、本発明の一態様は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋

め込まれたデータ信号の形態で実現されてもよい。

[0027] (2-2) 機能構成

図4は、ダーツゲーム装置10が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。ダーツゲーム装置10は、制御装置111が有するプロセッサ112及びメモリ113等により実現される機能部として、例えば、記憶部11と、制御部12とを有する。制御部12は、出力制御部12aと、送受信部12bと、操作受付部12cと、対戦進行部12dと、プレイヤーカード読取部12eとを有する。

[0028] 記憶部11は、ダーツゲーム装置10の処理に必要なデータを記憶する。記憶部11は、例えば、ダーツゲームの対戦における各プレイヤーの成績を示す対戦成績情報11aを記憶する。対戦成績情報11aは、例えば、対戦における勝敗や、対戦における点数を示すスタッツ（スコア）、対戦時間、プレイヤーが獲得した報酬情報（アワード情報）等を含んでもよい。

[0029] 出力制御部12aは、各種の出力装置による出力を制御する。出力制御部12aは、例えば、表示装置105による表示を制御してもよい。具体的には、出力制御部12aは、表示装置105に表示させる所定の画面の表示データを生成し、当該表示データに基づいて表示装置105に所定の当該画面を表示させてもよい。また、出力制御部12aは、例えば、音声出力装置106による音声出力を制御してもよい。具体的には、出力制御部12aは、音声出力装置106に音声出力させる所定の音声データを生成し、当該音声データに基づいて音声出力装置106に所定の音声を出力させてもよい。

[0030] 出力制御部12aは、例えば、対戦成績情報提供部の一例として、対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報を含む二次元コードを表示装置105に表示させてもよい。また、出力制御部12aは、例えば、対戦者情報提供部の一例として、対戦における対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す対戦者情報を含む二次元コードを表示装置105に表示させてもよい。

[0031] 送受信部12bは、近距離無線通信装置103を介して、ダーツゲーム装置10から所定の範囲内にあるプレイヤー端末20との間で各種の情報を送受

信する。送受信部 12b は、例えば、対戦成績情報提供部の一例として、対戦成績情報を、近距離無線通信を介してプレイヤ端末 20 に送信してもよい。また、送受信部 12b は、例えば、対戦者情報提供部の一例として、対戦者情報を、近距離無線通信を介してプレイヤ端末 20 に送信してもよい。

[0032] 操作受付部 12c は、プレイヤによる操作装置 104 等を介した操作を受け付ける。操作受付部 12c は、例えば、ダーツゲームの進行に関する操作として、競技情報の入力操作、二次元コードを表示させる操作等を受け付ける。

[0033] 対戦進行部 12d は、ダーツゲーム装置 10 におけるダーツゲームの対戦を進行させる制御を実行する。対戦進行部 12d は、プレイヤが投擲したダーツが刺さったダーツボード 101 のセグメントを検出し、当該検出に基づいて生成したスタツを、記憶部 11 に記憶された対戦成績情報 11a に記録する。また、対戦進行部 12d は、スタツに基づいて各対戦者の勝敗を決定し、当該勝敗に関する情報を、記憶部 11 に記憶された対戦成績情報 11a に記録する。また、対戦進行部 12d は、対戦時間やプレイヤが獲得した報酬情報（アワード情報）を決定し、記憶部 11 に記憶された対戦成績情報 11a に記録する。

[0034] プレイヤカード読取部 12e は、カード RW 部 108 を制御して、カードスロット 107 に挿入されたプレイヤカードを読取、プレイヤカードに記録されたプレイヤ ID やスタツ等の情報を取得する。プレイヤカード読取部 12e は、例えば、対戦者情報取得部（プレイヤ ID 取得部）の一例として、プレイヤカードの読取によって、対戦者情報としてのプレイヤ ID を取得してもよい。

[0035] (3) プレイヤ端末 20 及びサーバ装置 30

(3-1) ハードウェア構成

プレイヤ端末 20 及びサーバ装置 30 それぞれのハードウェア構成について説明する。これらはそれぞれ、1 台又は複数台のコンピュータ 200 によって構成することができる。図 5 は、コンピュータ 200 のハードウェア構

成の一例を示す概略図である。

- [0036] 図5に示すように、コンピュータ200は、プロセッサ201、メモリ202、ストレージ203、操作装置204、データI/F部205、通信I/F部206、表示装置207、及び音声出力装置208を含む。
- [0037] プロセッサ201は、CPU (Central Processing Unit) により構成されてもよく、メモリ202に記憶されているプログラムを実行することによりコンピュータ200における様々な処理を制御する。例えば、プレイヤ端末20が有する各種の機能部や、サーバ装置30が有する各種の機能部は、メモリ202に一時記憶された上で、主にプロセッサ201上で動作するプログラムとして実現可能である。
- [0038] メモリ202は、例えば、データの記憶領域及びプロセッサ201のワークエリアとして機能するRAM (Random Access Memory) 等を有する記憶媒体である。メモリ202は、プロセッサ201によって実行されるプログラムの実行時に必要となるデータを一時的に記憶する。
- [0039] ストレージ203は、例えばハードディスクドライブ (HDD) 等の不揮発性の記憶媒体である。ストレージ203は、オペレーティングシステムや、各種プログラムを記憶する。この他、ストレージ203は、各種データベース (DB) 等を記憶することも可能である。このようなプログラムやデータは、必要に応じてメモリ202にロードされることにより、プロセッサ201から参照される。なお、上記プログラムは、USBメモリ及びCD-ROM等の非一時的な記録媒体に格納可能であってもよい。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体 (通信ネットワークや放送波等) を介してストレージ203に供給されてもよい。なお、本発明の一態様は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態で実現されてもよい。
- [0040] 操作装置204は、ユーザ (プレイヤやイベント運営者等のサービス提供者) が各種操作を行うためのものであり、例えば、キーボードやマウス、タッチパネル、各種センサ、ウェアラブル・デバイス等によって構成される。

操作装置204は、例えばUSB(Universal Serial Bus)等のインタフェースを介してコンピュータ200に接続されても良い。

[0041] データI/F部205は、コンピュータ200の外部からデータを入力するためのデバイスである。データI/F部205の具体例としては、各種記憶媒体に記憶されているデータを読み取るためのドライブ装置等がある。データI/F部205は、コンピュータ200の外部に設けられることも考えられる。その場合、データI/F部205は、例えばUSB等のインタフェースを介してコンピュータ200へと接続される。

[0042] 通信I/F部206は、コンピュータ200の外部の装置と有線又は無線により、通信ネットワークNを介したデータ通信を行うためのデバイスである。通信I/F部206は、コンピュータ200の外部に設けられることも考えられる。その場合、通信I/F部206は、例えばUSB等のインタフェースを介してコンピュータ200に接続される。

[0043] 表示装置207は、出力装置の一例であって、各種情報を表示するためのデバイスである。表示装置207の具体例としては、例えば液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ、ウェアラブル・デバイスのディスプレイ等が挙げられる。表示装置207は、コンピュータ200の外部に設けられても良い。その場合、表示装置207は、例えばディスプレイケーブル等を介してコンピュータ200に接続される。

[0044] 音声出力装置208は、出力装置の他の一例であって、プロセッサ201から供給される音声信号に基づいて、ゲームに関する音声を出力(音声出力)する機能を有する。具体的には、音声出力装置208は、例えば、音声信号をデジタルアンプ等で増幅して音声出力することの可能なスピーカ等によって構成される。

[0045] なお、プレイヤ端末20及びサーバ装置30はそれぞれ、上述したコンピュータ200が有する各構成要素の少なくとも一部を有していなくてもよいし、当該各構成要素以外の構成要素を有していてもよい。

[0046] (3-2) プレイヤ端末20の機能構成

図6は、プレイヤ端末20が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。プレイヤ端末20は、コンピュータ200が有するプロセッサ201及びメモリ202等により実現される機能部として、例えば、記憶部21と、制御部22とを有する。制御部22は、出力制御部22aと、送受信部22bと、操作受付部22cと、二次元コード読取部22dとを有する。

[0047] 記憶部21は、プレイヤ端末20の処理に必要なデータを記憶する。記憶部21は、例えば、ダーツゲーム装置10から受信した成績情報を記憶してもよい。また、記憶部21は、例えば、プレイヤIDを記憶してもよい。

[0048] 出力制御部22aは、各種の出力装置による出力を制御する。出力制御部22aは、例えば、表示装置207による表示を制御してもよい。具体的には、出力制御部22aは、表示装置207に表示させる所定の画面の表示データを生成し、当該表示データに基づいて表示装置207に所定の当該画面を表示させてもよい。また、出力制御部22aは、例えば、音声出力装置208による音声出力を制御してもよい。具体的には、出力制御部22aは、音声出力装置208に音声出力させる所定の音声データを生成し、当該音声データに基づいて音声出力装置208に所定の音声を出力させてもよい。

[0049] 送受信部22bは、通信I/F部206を介して、プレイヤ端末20から所定の範囲内にあるダーツゲーム装置10との間で各種の情報を送受信する。また、送受信部22bは、通信I/F部206を介して、サーバ装置30との間で各種の情報を送受信する。送受信部22bは、例えば、対戦成績情報取得部の一例として、ダーツゲーム装置10から近距離無線通信を介して送信される対戦成績情報を受信することにより、当該対戦成績情報を取得してもよい。また、送受信部22bは、例えば、対戦者情報取得部の一例として、ダーツゲーム装置10から近距離無線通信を介して送信される対戦者情報を受信することにより、当該対戦者情報を取得してもよい。また、送受信部22bは、例えば、対戦結果情報送信部の一例として、対戦結果を示す情報である対戦結果情報をサーバ装置30に送信してもよい。対戦結果情報は

、例えば、対戦成績情報及び対戦者情報を含んでもよい。また、送受信部 22b は、例えば、対戦者情報送信部の一例として、所定のタイミングにおいて、対戦者情報をサーバ装置 30 に送信してもよい。当該所定のタイミングは、特に限定されないが、対戦成績情報をサーバ装置 30 に送信する前であってもよく、例えば、ダーツゲーム装置 10 において対戦が開始されるタイミングや、ダーツゲーム装置 10 において対戦が進行している任意のタイミングであってよい。

[0050] 操作受付部 22c は、プレイヤーによる操作装置 204 等を介した操作を受け付ける。操作受付部 22c は、例えば、ダーツゲームの進行に関する操作として、ログインに関する操作、各種情報の入力操作、二次元コードを読み取る操作等を受け付ける。

[0051] 二次元コード読取部 22d は、ダーツゲーム装置 10 に表示された二次元コードを読み取ることにより、当該二次元コードに含まれる各種の情報を取得する。二次元コード読取部 22d は、例えば、対戦成績情報取得部の一例として、ダーツゲーム装置 10 に表示された二次元コードを読み取ることにより、当該二次元コードに含まれる対戦成績情報を取得してもよい。また、二次元コード読取部 22d は、例えば、対戦者情報取得部の一例として、ダーツゲーム装置 10 に表示された二次元コードを読み取ることにより、当該二次元コードに含まれる対戦者情報を取得してもよい。

[0052] (3-3) サーバ装置 30 の機能構成

図 7 は、サーバ装置 30 が有する機能部の一例を示す機能ブロック図である。サーバ装置 30 は、コンピュータ 200 が有するプロセッサ 201 及びメモリ 202 等により実現される機能部として、例えば、記憶部 31 と、制御部 32 とを有する。制御部 32 は、送受信部 32a と、DB 管理部 32b と、判定部 32c と、ログイン処理部 32d とを有する。

[0053] 記憶部 31 は、プレイヤー情報、競技情報、及び対戦情報等の、ダーツゲームに関連する情報であるダーツゲーム関連情報を記憶する。具体的には、記憶部 31 は、サーバ装置 30 の処理に必要なデータとして各種のデータベ-

ス（DB）を記憶する。記憶部31は、例えば、プレイヤー情報DB31aと、競技情報DB31bと、対戦情報DB31cとを記憶する。これらデータベースは、DB管理部32bによって管理される。

[0054] 図8は、プレイヤー情報DB31aのデータ構造の一例を示す図である。プレイヤー情報DB31aは、プレイヤーに関する情報を管理するためのデータベースである。図8に示すとおり、プレイヤー情報DB31aには、例えば、「プレイヤーID」と、「プレイヤー名」と、「パスワード」と、「ログイン情報」と、「レベル」と、「成績履歴」と、「登録店舗」と、「フレンド情報」と、「キャンペーン情報」と、「ランキング情報」とが記録される。「プレイヤーID」は、プレイヤーを識別するための識別情報（ID）である。「プレイヤー名」は、プレイヤーの名称である。「パスワード」は、プレイヤー端末20によるサーバ装置30へのログイン等のためのパスワードである。「ログイン情報」は、ログイン処理に関する情報であって、例えば、サーバ装置30がプレイヤー端末20のログインを許可した場合に発行されるログインID等であってよい。「レベル」は、プレイヤーの能力を示す指標であって、例えば、任意の算出方式により過去の対戦における成績（対戦における勝敗や、対戦における点数を示すスタッツ（スコア）等）の履歴等に基づいて算出されてもよい。「成績履歴」は、当該プレイヤーの過去の対戦における成績の履歴を示す情報である。「登録店舗」は、例えば、プレイヤーに対応付けられた店舗を識別するためのID（店舗ID）である。店舗IDは、プレイヤーが選択したよく利用する店舗等であってもよいし、所定のダーツゲーム装置10でプレイした場合に当該ダーツゲーム装置10が設置されている店舗の店舗IDが自動的に対応付けられてもよい。「フレンド情報」は、フレンド登録されたプレイヤー（フレンド）に係るプレイヤーIDを含んでもよい。フレンド登録は、当該プレイヤーと何らかの関係にある他のプレイヤーとして登録されたプレイヤーである。対戦によりフレンドが登録されてもよいし、プレイヤーが対戦の有無に関わらず任意に指定したプレイヤーであってもよい。「キャンペーン情報」は、各種のキャンペーンに関する記録を含んでもよい。キャンペーン

は、例えば、スコアの累計数やフレンドの登録数等に基づいて所定の特典が得られるイベントであってよい。「ランキング情報」は、各種のランキングにおけるプレイヤーの順位を示す情報である。ランキングの内容は、特に限定されないが、例えば、スタッツ（スコア）のランキング、及び報酬（アワード）のランキング等を含んでもよい。また、ランキングは、所定の店舗に対応付けられたプレイヤーのみのランキング（店舗内ランキング）であってもよい。

[0055] 図9は、競技情報DB31bのデータ構造の一例を示す図である。競技情報DB31bは、競技に関する情報を管理するためのデータベースである。図9に示すとおり、競技情報DB31bには、例えば、「競技ID」と、「日時」と、「会場情報」と、「競技形式」と、「対戦情報」とが記録される。「競技ID」は、競技を識別するための識別情報（ID）である。「日時」は、競技が開催される日時を示す情報である。「会場情報」は、競技が開催される会場に関する情報（会場名や会場ID等）である。「競技形式」は、当該競技の形式（トーナメントや総当たり戦等の形式、シングルスやダブルスの区別、競技のレベル等）を示す情報である。「対戦情報」は、対戦情報DB31cに含まれる競技ごとの対戦情報のうち、当該競技に対応付けられた対戦情報を特定するための情報である。

[0056] 図10は、対戦情報DB31cのデータ構造の一例を示す図である。対戦情報DB31cは、競技毎に、当該競技に含まれる対戦に関する情報を管理するためのデータベースである。図10に示すとおり、対戦情報DB31cには、例えば、「回戦」と、「個別対戦ゲームの対戦番号」と、「対戦プレイヤー」と、「勝敗」と、「対戦成績情報」と、「ステータス」とが記録される。「回戦」は、トーナメント方式の競技における当該対戦の回戦数を示す情報である。「個別対戦ゲームの対戦番号」は、競技に含まれる各対戦の順番を示した情報である。「対戦プレイヤー」は、各対戦の対戦者を示すプレイヤーの情報（例えば、プレイヤーID）である。「対戦成績情報」は、当該対戦における各対戦者の成績（勝敗及びスタッツ等）を示す情報である。「ステ

ータス」は、当該対戦の経過を示す情報である。なお、図10に示す対戦情報DB31cのデータ構造の例は、競技がトーナメント形式である場合の例であるが、対戦情報DB31cには、総当たり戦等の他の形式の競技についても、当該形式に応じたデータ構造で対戦情報が記録されてもよい。

[0057] 図7に戻り、送受信部32aは、通信1/F部206を介して、プレイヤー端末20との間で各種の情報を送受信する。送受信部32aは、例えば、対戦結果情報受信部の一例として、プレイヤー端末20から対戦結果情報を受信する。対戦結果情報は、例えば、対戦成績情報及び対戦者情報を含んでもよい。また、送受信部32aは、例えば、対戦者情報受信部の一例として、所定のタイミングにおいて、対戦者情報をプレイヤー端末20から受信してもよい。当該所定のタイミングは、特に限定されないが、対戦成績情報をプレイヤー端末20から受信する前であってもよく、例えば、ダーツゲーム装置10において対戦が開始されるタイミングや、ダーツゲーム装置10において対戦が進行している任意のタイミングであってよい。

[0058] 判定部32cは、各種の判定処理を実行する。判定部32cは、例えば、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報（対戦結果情報に含まれるものを含む）が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せについて、記憶部31に記憶された対戦情報DB31cとの整合性を判定する。具体的には、判定部32cは、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが、対戦情報DB31cに含まれるいずれかの対戦における対戦者としてのプレイヤーの組合せと一致するか否かを判定する。判定部32cは、これらプレイヤーの組合せが一致すれば、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しい（整合性あり）と判定し、これらプレイヤーの組合せが一致しなければ、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しくない（整合性なし）と判定してもよい。

[0059] ログイン処理部32dは、ログインに関する処理を実行する。ログイン処理部32dは、例えば、プレイヤー端末20からログイン要求を受信すると、

所定のログイン処理を実行する。ログイン処理部32dは、ログイン処理として、例えば、ログイン要求に含まれるプレイヤーID及びパスワードの組合せを、プレイヤー情報DB31aに記録された情報と照合する。そして、ログイン処理部32dは、プレイヤーID及びパスワードの組合せが、プレイヤー情報DB31aに記録された情報のいずれかに一致すれば、ログインを許可し、一致しなければ、ログインを許可しない。ログイン処理部32dは、ログインを許可する場合、ログインIDを発行し、プレイヤー情報DB31aのログイン情報に記録する。

[0060] (4) 動作

(4-1) 対戦開始時

図11は、ゲームシステム1が対戦開始時に実行する処理に係る動作シーケンスの一例を示す図である。

[0061] (S101)

プレイヤー端末20は、プレイヤーによるプレイヤー端末20の操作に応じて、ログイン要求をサーバ装置30に送信する。当該操作において、プレイヤーは、例えば、プレイヤーID及びパスワード等を入力する。プレイヤー端末20は、入力されたプレイヤーID及びパスワード等を取得する。なお、プレイヤー端末20は、プレイヤー端末20の記憶部21に予め記憶されたプレイヤーID及びパスワード等を取得してもよい。

[0062] (S102)

サーバ装置30は、プレイヤー端末20からログイン要求を受信すると、所定のログイン処理を実行する。サーバ装置30は、ログイン処理として、例えば、ログイン要求に含まれるプレイヤーID及びパスワードの組合せを、プレイヤー情報DB31aに記録された情報と照合する。そして、サーバ装置30は、プレイヤーID及びパスワードの組合せが、プレイヤー情報DB31aに記録された情報のいずれかに一致すれば、ログインを許可し、一致しなければ、ログインを許可しない。サーバ装置30は、ログインを許可する場合、ログインIDを発行し、プレイヤー情報DB31aのログイン情報に記録する。

。

[0063] (S 1 0 3)

サーバ装置 3 0 は、ステップ S 1 0 2 のログイン処理の結果をプレイヤ端末 2 0 に送信する。例えば、サーバ装置 3 0 は、ログインを許可する場合、ログイン I D と共に、ログインが許可されたことをプレイヤ端末 2 0 に通知する。ログインが許可された場合、プレイヤ端末 2 0 において、以降で述べる各種の処理を含むアプリの各種機能を利用することが可能となる。一方、サーバ装置 3 0 は、ログインを許可しない場合、ログインが許可されなかったことをプレイヤ端末 2 0 に通知する。ログインが許可されなかった場合、プレイヤ端末 2 0 において、アプリの各種機能のうち少なくとも一部の利用が制限され得る。

[0064] (S 1 0 4)

プレイヤ端末 2 0 は、例えば、対戦に関する情報を含む画面（対戦情報画面）を表示装置 2 0 7 に表示する。図 1 2 は、当該画面の一例としての画面 G 2 1 を示す図である。画面 G 2 1 は、自身のプレイヤ名 4 0 1 と、参加する競技の名称 4 0 2 と、対戦相手のプレイヤ名 4 0 3 と、対戦を行うダーツゲーム装置 1 0 の番号 4 0 4 と、Q R リーダーを起動するための選択部 4 0 5 とを含む。なお、これら情報の少なくとも一部は、サーバ装置 3 0 から取得されたものであってもよい。

[0065] 各プレイヤは、例えば、画面 G 2 1 を参照して、自身の対戦が行うことが予定されているダーツゲーム装置 1 0 を確認し、当該ダーツゲーム装置 1 0 まで移動する。なお、各プレイヤは、事前に取得した情報や会場内の表示等を確認した上で、当該ダーツゲーム装置 1 0 まで移動してもよい。

[0066] (S 1 0 5)

一方、ダーツゲーム装置 1 0 は、対戦を行うプレイヤの操作に応じて、競技に関する情報（競技情報）の入力を受け付ける。競技情報の入力、ダーツゲーム装置 1 0 に表示される選択肢から選択することにより行われてもよい。選択肢に関する情報は、ダーツゲーム装置 1 0 の記憶部 1 1 に記憶され

ていてもよい。入力される競技情報は、例えば、競技情報 D B 3 1 b に記録される項目等であってよく、例えば、競技形式（トーナメントや総当たり戦等の形式、シングルスやダブルスの区別、競技のレベル等）であってよい。また、入力される競技情報は、その他に、競技 I D、日時、会場情報等であってもよい。

[0067] (S 1 0 6)

次に、ダーツゲーム装置 1 0 は、各プレイヤーが自身のプレイヤーカードをダーツゲーム装置 1 0 のカードスロット 1 0 7 に挿入すると、挿入されたプレイヤーカードを読み取ることにより、各プレイヤー I D を取得する。

[0068] (S 1 0 7)

次に、ダーツゲーム装置 1 0 は、例えば、二次元コードを含む画面を表示装置 1 0 5 に表示する。図 1 3 は、当該画面の一例としての画面 G 1 1 を示す図である。画面 G 1 1 は、二次元コード 5 0 1 と、二次元コードの読取に関する指示 5 0 2 とを含む。二次元コード 5 0 1 は、一例として、QRコード（登録商標）として示されている。ダーツゲーム装置 1 0 は、例えば、当該二次元コード 5 0 1 に、ステップ S 1 0 5 において入力された競技情報を含める。また、ダーツゲーム装置 1 0 は、例えば、当該二次元コード 5 0 1 に、当該対戦における対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報（対戦者情報）を含める。当該対戦者情報には、例えば、ステップ S 1 0 6 においてプレイヤーカードから取得された各プレイヤー I D が含まれる。また、ダーツゲーム装置 1 0 は、例えば、当該二次元コード 5 0 1 に、ダーツゲーム装置 1 0 を識別するための I D、及び／又はダーツゲーム装置 1 0 が設置された場所を識別するための I D 等を含めてもよい。

[0069] (S 1 0 8)

次に、例えば、対戦者となっている少なくともいずれかのプレイヤーが、自身が利用するプレイヤー端末 2 0 を操作することにより、ダーツゲーム装置 1 0 に表示された二次元コード 5 0 1 を当該プレイヤー端末 2 0 に読み取らせる。これにより、プレイヤー端末 2 0 は、二次元コード 5 0 1 に含まれる情報（

競技情報及び対戦者情報等）を取得する。

[0070] (S 1 0 9)

次に、プレイヤー端末20は、プレイヤーが送信を選択したこと等に応じて、二次元コード501の読取により取得した情報である読取情報（競技情報及び対戦者情報等）等を、ステップS103で受信したログインIDと共に、サーバ装置30に送信する。サーバ装置30は、プレイヤー端末20から送信されたログインID及び読取情報等を受信する。

[0071] (S 1 1 0)

サーバ装置30は、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報の整合性の判定処理を実行する。具体的には、サーバ装置30は、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが、対戦情報DB31cに含まれるいずれかの対戦（或いは、ステータスが「対戦中」等の特定のものである対戦に限ってもよい）における対戦者としてのプレイヤーの組合せと一致するか否かを判定する。サーバ装置30は、これらプレイヤーの組合せが一致すれば、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しい（整合性あり）と判定し、これらプレイヤーの組合せが一致しなければ、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しくない（整合性なし）と判定してもよい。

[0072] なお、ステップS110の処理において、サーバ装置30は、プレイヤー端末20から受信した競技情報に基づいて、対象となる競技及びこれに対応付けられた対戦情報を絞り込む処理を実行してもよい。すなわち、サーバ装置30は、競技情報DB31bを参照して、プレイヤー端末20から受信した競技情報に該当する競技を特定した上で、特定された競技に対応付けられた対戦情報を対戦情報DB31cから抽出してもよい。そして、サーバ装置30は、プレイヤー端末20から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが、抽出された対戦情報に含まれるいずれかの対戦における対戦者としてのプレイヤーの組合せと一致するか否かを判定してもよい。

[0073] (S 1 1 1)

また、サーバ装置30は、プレイヤ端末20から受信した対戦者情報の中に含まれるプレイヤIDについて、ログイン処理に関する情報との整合性を判定する。例えば、サーバ装置30は、プレイヤ情報DB31aを参照して、ステップS109においてプレイヤ端末20から受信したログインIDに対応付けられたプレイヤIDを特定する。そして、サーバ装置30は、特定されたプレイヤIDと、ステップS109においてプレイヤ端末20から受信した対戦者情報に含まれるプレイヤIDとを比較する。

[0074] サーバ装置30は、これらプレイヤIDが一致すれば、プレイヤ端末20から受信したプレイヤIDがログイン処理に関する情報と整合する（整合性あり）と判定する。これにより、ステップS106においてダーツゲーム装置10が読み取ったプレイヤカードが真正なものである（ステップS102においてログインが許可されたプレイヤ端末20を利用するプレイヤの保有するプレイヤカードである）と推定することが可能となる。

[0075] 一方、サーバ装置30は、これらプレイヤIDが一致しなければ、プレイヤ端末20から受信したプレイヤIDがログイン処理に関する情報と整合しない（整合性なし）と判定する。これにより、ステップS106においてダーツゲーム装置10が読み取ったプレイヤカードが真正なものでない（ステップS102においてログインが許可されたプレイヤ端末20を利用するプレイヤの保有するプレイヤカードでない）と推定することが可能となる。

[0076] (S 1 1 2)

次に、サーバ装置30は、対戦情報DB31cを更新する。具体的には、サーバ装置30は、対戦情報DB31cにおいて、ステップS109で受信した競技情報及び対戦者情報により特定される対戦に対応付けられた「ステータス」を、対戦中であることを示す情報等に更新する。

[0077] なお、サーバ装置30は、対戦情報DB31cの更新等の、対戦の開始時等に関する処理が実行されてから、所定の時間が経過した場合に、所定のアラートを対戦者としてのプレイヤが利用するプレイヤ端末20や、イベント

運営者等が利用する任意の情報処理装置に送信してもよい。これにより、対戦に長時間を要している場合や、何らかの事情で対戦が進行していない場合等に、プレイヤーやイベント運営者にこれを知らせることができ、イベントのスムーズな運営に資することとなる。

[0078] (S 1 1 3)

サーバ装置 30 は、所定の通知をプレイヤー端末 20 に送信する。当該通知は、対戦を開始することの指示を含んでもよい。また、当該通知は、ステップ S 1 1 0 の整合性の判定処理の結果（プレイヤー端末 20 から受信した対戦者情報が示す対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しいか否か）を示す内容を含んでもよい。また、当該通知は、ステップ S 1 1 1 の整合性の判定処理の結果（プレイヤー端末 20 から受信したプレイヤー ID がログイン処理に関する情報と整合するか否か）を示す内容を含んでもよい。

[0079] なお、サーバ装置 30 は、上記所定の通知を、ステップ S 1 0 9 において競技情報及び対戦者情報を送信したプレイヤー端末 20 以外のプレイヤー端末 20（例えば、相手方の対戦者としてのプレイヤーが利用するプレイヤー端末 20）に送信してもよい。また、サーバ装置 30 は、所定の通知を、開始される対戦と所定の関係にある対戦（例えば、次々回の対戦や、同一のトーナメントやリーグ戦に含まれる対戦）の対戦者となっているプレイヤーが利用するプレイヤー端末 20 等送信してもよい。例えば、サーバ装置 30 は、次々回の対戦における対戦者であるプレイヤーが利用するプレイヤー端末 20 に、1 つ前の対戦が開始された旨や、いずれのダーツゲーム装置 10 において対戦が行われる予定であるかを示す情報を含む通知を送信してもよい。

[0080] (S 1 1 4)

プレイヤー端末 20 は、サーバ装置 30 から受信した所定の通知を表示する。これにより、プレイヤーは、プレイヤー端末 20 に表示された通知の内容として、対戦を開始することの指示や、対戦者としてのプレイヤーの組合せが正しいか否か、プレイヤーカードに基づくプレイヤー ID がログイン処理に関する情報と整合するか否か等を把握することが可能となる。以上で対戦開始時に実

行する処理が終了する。

[0081] (4-2) 対戦進行～対戦終了時

図14は、ゲームシステム1が対戦進行時及び対戦終了時に実行する処理に係る動作シーケンスの一例を示す図である。

[0082] (S201)

ダーツゲーム装置10は、ダーツゲームの進行処理を実行する。当該進行処理において、ダーツゲーム装置10は、プレイヤーが投擲したダーツが刺さったダーツボード101のセグメントを検出し、当該検出に基づいて生成したスタッツを、記憶部11に記憶された対戦成績情報11aに記録する。また、ダーツゲーム装置10は、スタッツに基づいて各対戦者の勝敗を決定し、当該勝敗に関する情報を、記憶部11に記憶された対戦成績情報11aに記録する。

[0083] (S202)

ダーツゲーム装置10は、ダーツゲームの対戦が終了した場合、すなわち、上述したステップS201の進行処理が終了した場合、例えば、二次元コードを含む画面を表示装置105に表示する。図15は、当該画面の一例としての画面G12を示す図である。画面G12は、二次元コード601と、二次元コードの読取に関する指示602と、を含む。二次元コード601は、一例として、QRコードとして示されている。ダーツゲーム装置10は、例えば、当該二次元コード601に、ステップS201において生成された対戦成績情報を含める。また、ダーツゲーム装置10は、例えば、当該二次元コード601に、当該対戦における対戦者がいずれのプレイヤーであることを示す情報(対戦者情報)を含める。当該対戦者情報には、例えば、ステップS106においてプレイヤーカードから取得された各プレイヤーIDが含まれる。また、ダーツゲーム装置10は、例えば、当該二次元コード501に、ダーツゲーム装置10を識別するためのID、及び／又はダーツゲーム装置10が設置された場所を識別するためのID等を含めてもよい。

[0084] (S203)

次に、例えば、対戦者となっている少なくともいずれかのプレイヤーが、自身が利用するプレイヤー端末20を操作することにより、ダーツゲーム装置10に表示された二次元コード601をプレイヤー端末20に読み取らせる。これにより、プレイヤー端末20は、二次元コード601に含まれる対戦成績情報及び対戦者情報を取得する。また、これにより、プレイヤー端末20は、例えば図16に示す画面G22を表示する。画面G22は、対戦者情報及び対戦成績情報の各種の表示が含まれる。具体的には、画面G22は、対戦者情報701、勝敗702、及びスタッツ703を含む。また、画面G22は、送信選択部704を含む。

[0085] (S204)

プレイヤー端末20は、プレイヤーが画面G22において送信選択部704を選択したこと等に応じて、二次元コード601の読取により取得した情報である読取情報（対戦成績情報及び対戦者情報）等をサーバ装置30に送信する。サーバ装置30は、プレイヤー端末20から送信された読取情報等を受信する。

[0086] (S205)

次に、サーバ装置30は、対戦情報DB31cを更新する。具体的には、サーバ装置30は、対戦情報DB31cにおいて、ステップS204で受信した対戦者情報により特定される対戦に対応付けられた「対戦成績情報」を、ステップS204で受信した対戦成績情報に更新する。また、サーバ装置30は、対戦情報DB31cにおいて、当該対戦に対応付けられた「ステータス」を、対戦が終了したことを示す情報等に更新する。

[0087] なお、プレイヤーによっては、イベントの直前の一定期間において故意に実力を落としてプレイすることによりサーバ装置30において管理される自己のレベルを落としておいた上で、イベント時には真の実力でプレイすることにより不当な成績を上げようとする場合がある。この点につき、サーバ装置30は、ステップS204で受信した対戦成績情報に基づいて、プレイヤーの不正を判定してもよい。すなわち、サーバ装置30は、当該対戦成績情報が

、所定の閾値以上であるか否かを判定してもよい。当該所定の閾値は、例えば、プレイヤー情報DB31aに含まれる当該プレイヤーの「レベル」に基づいて設定されてもよい。プレイヤー情報DB31aに含まれる「レベル」は、過去の対戦の成績が含まれている。このため、対戦成績情報が、当該「レベル」に基づいて設定される所定の閾値以上であると判断された場合、サーバ装置30は、過去の対戦の成績とイベントの対戦の成績との乖離が大きすぎるためにプレイヤーが不正を行っているとは推定することが可能となる。サーバ装置30は、対戦成績情報が当該所定の閾値以上であると判断した場合、所定のアラート等の通知を、不正が疑われる当該プレイヤーが利用するプレイヤー端末20、相手型の対戦者としてのプレイヤーが利用するプレイヤー端末20、及び所定のイベント運営者が利用する情報処理装置等に送信してもよい。

[0088] (S206)

次に、サーバ装置30は、対戦情報DB31cを参照して、次に予定されている対戦及び対戦者を特定した上で、当該対戦者としてのプレイヤーが利用するプレイヤー端末20に、当該次に予定されている対戦に関する情報（対戦者の情報、及び対戦を行うダーツゲーム装置10の番号等）を通知する。以上で対戦進行時及び対戦終了時に実行する処理が終了する。

[0089] (5) 付記事項

上述した実施形態では、対戦の開始時において、ダーツゲーム装置10が取得した対戦者情報及び競技情報を含む二次元コードを表示した上で、プレイヤー端末20が、当該二次元コードを読み取ることにより取得した情報をサーバ装置30に送信するものとした（ステップS105～S109）。しかしながら、対戦開始時においてこれら処理は必ずしも実行されなくてもよい。すなわち、対戦開始時は、任意に対戦者がダーツゲーム装置10を操作しながら対戦を進めた上で、対戦が終了した際に、図14を参照して説明した、ダーツゲーム装置10による二次元コードの表示、及びプレイヤー端末20による二次元コードの読取及び読み取った情報のサーバ装置30への送信（ステップS202～S203）を実行してもよい。この場合、ダーツゲーム

装置 10 への競技情報の入力（ステップ S 105）や、プレイヤーカードの読取（ステップ S 106）は、対戦が終了した際に実行されてもよく、ステップ S 202 において表示される二次元コードには、これら競技情報及び対戦者情報が含まれてもよい。

[0090] 上述した実施形態では、ダーツゲーム装置 10 がプレイヤーカードを読み取ることにより、プレイヤー ID を取得するものとした（S 106）。しかしながら、ダーツゲーム装置 10 によるプレイヤーカードの読取は必ずしも実行されなくてもよい。例えば、ダーツゲーム装置 10 は、プレイヤー ID が記憶されたプレイヤー端末 20 を媒体として、プレイヤー端末 20 を読み取ることにより、当該プレイヤー ID を取得してもよい。また、プレイヤー ID を記憶した媒体をダーツゲーム装置 10 が読み取らなくてもよく、例えば、プレイヤー端末 20 は、プレイヤーがプレイヤー端末 20 に入力したプレイヤー ID を取得してもよいし、予め記憶部 21 に記憶されたプレイヤー ID を取得してもよい。プレイヤー端末 20 は、このようにして取得したプレイヤー ID（対戦者情報）をサーバ装置 30 に送信してもよい。なお、プレイヤー端末 20 は、プレイヤー ID を取得せずとも、例えば、いずれの対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報をプレイヤーが入力した場合（例えば、プレイヤー名の入力）、当該情報を対戦者情報として取得し、これをサーバ装置 30 に送信してもよい。この場合、サーバ装置 30 は、プレイヤーが入力したプレイヤー名等の対戦者情報を適宜データベースと照合することにより、プレイヤー ID を特定してもよい。

[0091] 上述した実施形態では、ダーツゲーム装置 10 が二次元コードを表示し、プレイヤー端末 20 が当該二次元コードを読み取ることにより、各種の情報（対戦成績情報、競技情報、及び対戦者情報等）がダーツゲーム装置 10 からプレイヤー端末 20 に提供された（S 107、S 108、S 202、S 203）。しかしながら、ダーツゲーム装置 10 がプレイヤー端末 20 に各種の情報を提供する手段はこれに限られない。ダーツゲーム装置 10 は、例えば、近距離無線通信を介して、プレイヤー端末 20 に各種の情報を送信してもよく、プレイヤー端末 20 は、当該近距離無線通信を介して、各種の情報を受信して

もよい。近距離無線通信の種類は特に限定されないが、例えば、W i - F i  
や B l u e t o o t h 等であってよい。

[0092] 上述した実施形態では、ダーツゲームを例にゲームシステム 1 を説明した。  
しかしながら、ゲームシステム 1 は、ダーツゲーム以外の投擲ゲームにも  
適用可能であり、また、投擲ゲーム以外の一般のアーケードゲーム等にも適  
用可能である。そのため、ゲームシステム 1 は、ダーツゲーム装置 1 0 に代  
えて、投擲ゲームを行うためのゲーム装置や、アーケードゲーム等を行うた  
めのゲーム装置を有していてもよい。

[0093] 以上のとおり、本実施形態では、プレイヤー端末 2 0 が、ダーツゲーム装置  
1 0 に表示された二次元コードの読取等により対戦成績情報を取得し、これ  
と対戦者情報とを併せてサーバ装置 3 0 に送信する。そのため、ダーツゲー  
ム装置 1 0 は、サーバ装置 3 0 との通信を行わないオフライン等の状態であ  
りながらも、ゲームイベントを進行させることが可能となる。そのため、ダ  
ーツゲーム装置 1 0 に通信機能を設けるための人的コスト、時間的コスト、  
費用的コスト等が低減されるため、ゲームイベントのコストを低減させるこ  
とが可能となる。また、本実施形態によれば、ゲームイベントが通常のオン  
ラインのダーツゲーム装置を利用する場合と同様に進行するため、プレイヤ  
が特にダーツゲーム装置がオフラインであることを意識・知覚することはな  
く、また、プレイヤーのゲーム体験も何ら遜色のないものとなる。

[0094] [変形例]

図 1 7 を参照して、変形例に係るゲームシステム 2 について説明する。な  
お、以下では、変形例に係るゲームシステム 2 について、主に第 1 実施形態  
に係るゲームシステム 1 と異なる部分について説明しつつ、第 1 実施形態に  
係るゲームシステム 1 と同様の部分については適宜説明を省略する。

[0095] 図 1 7 は、変形例に係るゲームシステム 2 の構成を示す概略図である。図  
1 7 に示すとおり、ゲームシステム 2 は、例えば、複数のダーツゲーム装置  
1 0 と、各プレイヤーが利用するプレイヤー端末 2 0 と、サーバ装置 3 0 と、複  
数のダーツゲーム装置 4 0 とを有する。複数のダーツゲーム装置 1 0 及びダ

ーツゲーム装置40の各々が設置される場所は特に限定されないが、例えば、大規模な展示場等のイベント会場であってもよいし、ダーツバーやゲームセンター等の店舗であってもよい。本変形例では、一例として、複数のダーツゲーム装置10は、店舗Aに設置されており、複数のダーツゲーム装置40は、店舗Aとは異なる店舗Bに設置されている場合について説明を行う。

[0096] 店舗Aに設置されたダーツゲーム装置10は、通信ネットワークNを介したサーバ装置30との通信を行う機能を有しないオフラインの装置である。また、店舗Bに設置されたダーツゲーム装置40は、通信ネットワークNを介したサーバ装置30との通信を行う機能を有するオンラインの装置である。各プレイヤーが利用するプレイヤー端末20は、インターネット等の通信ネットワークNを介して、サーバ装置30と通信可能に構成される。各プレイヤーは、店舗A等において、オフラインのダーツゲーム装置10を利用してダーツゲームの対戦を行うことも可能であるし、店舗B等において、オンラインのダーツゲーム装置40を利用してダーツゲームの対戦を行うことも可能である。

[0097] 図18を参照して、ダーツゲーム装置40の構成について説明する。なお、以下では、ダーツゲーム装置40について、主にダーツゲーム装置10と異なる部分について説明しつつ、ダーツゲーム装置10と同様の部分については適宜説明を省略する。

[0098] 図18は、ダーツゲーム装置40のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。ダーツゲーム装置40の具体的構成としては、これに限るものではないが、例えば、株式会社ダーツライブ製のDARTSLIVE（登録商標）、DARTSLIVE2、及びDARTSLIVE3等が想定される。ダーツゲーム装置40は、ダーツゲーム装置10が備える構成の少なくとも一部の他に、更に、通信I/F部801を備える。通信I/F部801は、ダーツゲーム装置40の外部の装置と有線又は無線により、通信ネットワークNを介したデータ通信を行うためのデバイスである。通信I/F部801は、ダーツゲーム装置40の外部に設けられることも考えられる。その場

合、通信 I / F 部 8 0 1 は、例えば U S B 等のインタフェースを介してダーツゲーム装置 4 0 に接続される。ダーツゲーム装置 4 0 は、図 4 を参照して説明したダーツゲーム装置 1 0 が有する機能部の少なくとも一部を有してもよい。更に、ダーツゲーム装置 4 0 が有する送受信部 1 2 b は、通信 I / F 部 8 0 1 及び通信ネットワーク N を介して、サーバ装置 3 0 との間で、任意の情報を送受信してもよい。

[0099] 変形例に係るゲームシステム 2 では、オフラインのダーツゲーム装置 1 0 は、プレイヤーがダーツゲーム装置 1 0 を利用してダーツゲームをプレイする際に、プレイヤー情報、競技情報、及び対戦情報等のダーツゲーム関連情報を取得した上で、ダーツゲーム関連情報を取得するための二次元コードを表示する。そして、プレイヤー端末 2 0 は、オフラインのダーツゲーム装置 1 0 において表示される二次元コードを読み取ることによりダーツゲーム関連情報を取得し、サーバ装置 3 0 に送信する。そして、サーバ装置 3 0 は、プレイヤー端末 2 0 から取得したダーツゲーム関連情報を、ダーツゲーム関連情報として各種のデータベース（プレイヤー情報 D B 3 1 a、競技情報 D B 3 1 b、及び対戦情報 D B 3 1 c 等）に登録する。

[0100] また、変形例に係るゲームシステム 2 では、オンラインのダーツゲーム装置 4 0 は、プレイヤーがダーツゲーム装置 4 0 を利用してダーツゲームをプレイする際に、プレイヤー情報、競技情報、及び対戦情報等のダーツゲーム関連情報を取得した上で、これをサーバ装置 3 0 に送信する。そして、サーバ装置 3 0 は、オンラインのダーツゲーム装置 4 0 から取得したダーツゲーム関連情報を、各種のデータベース（プレイヤー情報 D B 3 1 a、競技情報 D B 3 1 b、及び対戦情報 D B 3 1 c 等）に登録する。

[0101] サーバ装置 3 0 は、オフラインのダーツゲーム装置 1 0 及びオンラインのダーツゲーム装置 4 0 の双方から収集したそれぞれのダーツゲーム関連情報を統合して、各種のデータベース（プレイヤー情報 D B 3 1 a、競技情報 D B 3 1 b、及び対戦情報 D B 3 1 c 等）に登録する。サーバ装置 3 0 において統合・記憶されたダーツゲーム関連情報は、例えば、ダーツゲーム装置 4 0

やプレイヤ端末20がサーバ装置30にアクセスすることにより、任意に閲覧可能であってよい。

- [0102] 変形例に係るゲームシステム2では、オフラインのダーツゲーム装置10からも二次元コード等を用いることによりダーツゲーム関連情報を収集し、オンラインのダーツゲーム装置40が収集したダーツゲーム関連情報と統合することが可能となる。これにより、サーバ装置30との通信機能を設けるための設備投資を低減しつつも、ダーツゲーム関連情報をオンラインのダーツゲーム装置のみならず、オフラインのダーツゲーム装置からも広範囲に捕捉することが可能となる。そして、ダーツゲームの興趣性を向上させ、プレイヤがゲームシステム2におけるコミュニティへの参加意欲を向上させることが可能となる。
- [0103] 変形例に係るゲームシステム2では、プレイヤは、オフラインのダーツゲーム装置10を利用する場合であっても、ダーツゲーム関連情報がサーバ装置30に送信され記録されるため、各種のキャンペーンに参加することが可能となる。
- [0104] 変形例に係るゲームシステム2では、ダーツゲーム関連情報がオフラインのダーツゲーム装置10からもプレイヤ端末20を介してサーバ装置30に提供される。そのため、プレイヤは、オフラインのダーツゲーム装置10を介してダーツゲームをプレイする場合であっても、他のプレイヤ、店舗、サービス提供者等との間での繋がりを得ることが可能となり、双方向のコミュニケーションが可能となる。
- [0105] なお、第1実施形態及び／又は当該変形例に係るダーツゲーム装置10は、過去にダーツゲーム装置40と同様にサーバ装置30との通信機能を有していたものの、サービス提供者とのオンライン契約が終了した店舗等に設置されているダーツゲーム装置であってもよい。
- [0106] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲

に含まれる。

### 符号の説明

[0107] 1…ゲームシステム、10…ダーツゲーム装置、11…記憶部、12…制御部、12a…出力制御部、12b…送受信部、12c…操作受付部、12d…対戦進行部、12e…プレイヤーカード読取部、101…ダーツボード、102…セグメント検出部、103…近距離無線通信装置、104…操作装置、105…表示装置、106…音声出力装置、107…カードスロット、108…カードRW部、109…コイン投入部、110…外部ストレージインタフェース、111…制御装置、112…プロセッサ、113…メモリ、114…ストレージ、20…プレイヤー端末、21…記憶部、22…制御部、22a…出力制御部、22b…送受信部、22c…操作受付部、22d…二次元コード読取部、30…サーバ装置、31…記憶部、32…制御部、32a…送受信部、32b…DB管理部、32c…判定部、32d…ログイン処理部、200…コンピュータ、201…プロセッサ、202…メモリ、203…ストレージ、204…操作装置、205…データI/F部、206…通信I/F部、207…表示装置、208…音声出力装置、801…通信I/F部

### 請求の範囲

#### [請求項1]

ダーツゲームを行うためのゲーム装置と、  
プレイヤーが利用するプレイヤー端末と、  
複数のプレイヤーが行うダーツゲームに関するダーツゲーム関連情報を記憶する記憶部にアクセス可能なサーバ装置と、  
を含むゲームシステムであって、  
前記ゲーム装置は、  
    ダーツゲームの対戦を進行させて各対戦者の成績を記録する対戦進行部と、  
    前記対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報を前記プレイヤー端末に提供する対戦成績情報提供部と、を備え、  
前記プレイヤー端末は、  
    前記ゲーム装置から提供される前記対戦成績情報を取得する対戦成績情報取得部と、  
    前記対戦における各対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報である対戦者情報を取得する対戦者情報取得部と、  
    前記対戦成績情報及び前記対戦者情報を含む対戦結果を示す情報である対戦結果情報を前記サーバ装置に送信する対戦結果情報送信部と、を備え、  
前記サーバ装置は、  
    前記プレイヤー端末から前記対戦結果情報を受信する対戦結果情報受信部と、  
    受信した前記対戦結果情報を前記記憶部に記憶された前記ダーツゲーム関連情報に記録する管理部と、を備える、  
ゲームシステム。

#### [請求項2]

前記プレイヤー端末は、更に、  
    前記対戦者情報取得部が取得した前記対戦者情報を、前記対戦成績情報を前記サーバ装置に送信する前に前記サーバ装置に送信する対

戦者情報送信部、を備え、

前記サーバ装置は、更に、

前記プレイヤー端末から前記対戦者情報を受信する対戦者情報受信部、を備える、

請求項 1 に記載のゲームシステム。

[請求項3]

前記ゲーム装置が備える前記対戦成績情報提供部は、前記対戦成績情報を含む二次元コードを表示し、

前記プレイヤー端末が備える前記対戦成績情報取得部は、表示された前記二次元コードを読み取ることにより、前記対戦成績情報を取得する、

請求項 1 又は 2 に記載のゲームシステム。

[請求項4]

前記ゲーム装置が備える前記対戦成績情報提供部は、前記対戦成績情報を、前記プレイヤー端末が備える前記対戦成績情報取得部に、近距離無線通信を介して送信し、

前記プレイヤー端末が備える前記対戦成績情報取得部は、前記ゲーム装置が備える対戦成績情報提供部から近距離無線通信を介して送信される前記対戦成績情報を取得する、

請求項 1 又は 2 に記載のゲームシステム。

[請求項5]

前記ゲーム装置は、更に、

前記対戦者情報を取得する第 2 対戦者情報取得部と、

前記対戦者情報を、前記プレイヤー端末が備える前記対戦者情報取得部に提供する対戦者情報提供部と、を備える、

請求項 1 又は 2 に記載のゲームシステム。

[請求項6]

前記ゲーム装置が備える前記対戦者情報提供部は、前記対戦者情報を含む二次元コードを表示し、

前記プレイヤー端末が備える前記対戦者情報取得部は、表示された前記二次元コードを読み取ることにより、前記対戦者情報を取得する、

請求項 5 に記載のゲームシステム。

- [請求項7] 前記ゲーム装置が備える前記対戦者情報提供部は、前記対戦者情報を、前記プレイヤ端末が備える前記対戦者情報取得部に、近距離無線通信を介して送信し、
- 前記プレイヤ端末が備える前記対戦者情報取得部は、前記ゲーム装置が備える前記対戦者情報提供部から近距離無線通信を介して送信される前記対戦者情報を取得する、
- 請求項5に記載のゲームシステム。
- [請求項8] 前記サーバ装置は、更に、
- 前記対戦結果情報受信部が受信する前記対戦結果情報に含まれる前記対戦者情報又は前記対戦者情報受信部が受信する前記対戦者情報が示すプレイヤの組合せについて、前記記憶部に記憶された前記ダーツゲーム関連情報との整合性を判定する判定部、を含む、
- 請求項2に記載のゲームシステム。
- [請求項9] 前記プレイヤ端末が備える前記対戦者情報取得部は、プレイヤを識別するためのプレイヤIDを、前記対戦者情報として取得する、
- 請求項1又は2に記載のゲームシステム。
- [請求項10] 前記ゲーム装置は、更に、
- 前記プレイヤIDを格納した所定の媒体の読取によって前記プレイヤIDを取得するプレイヤID取得部を備え、
- 前記プレイヤ端末が備える前記対戦者情報取得部は、前記ゲーム装置から、前記ゲーム装置が備える前記プレイヤID取得部が取得した前記プレイヤIDを、前記対戦者情報として取得する、
- 請求項9に記載のゲームシステム。
- [請求項11] 前記プレイヤ端末が備える前記対戦者情報取得部は、前記プレイヤ端末が備える記憶部に記憶された前記プレイヤIDを、前記対戦者情報として取得する、
- 請求項9に記載のゲームシステム。
- [請求項12] 前記サーバ装置は、更に、

前記プレイヤー端末のログイン処理を実行するログイン処理部と、  
前記プレイヤー端末から前記対戦者情報として受信した前記プレイヤーIDについて、前記ログイン処理に関する情報との整合性を判定する判定部と、を備える、  
請求項9に記載のゲームシステム。

[請求項13]

ダーツゲームを行うためのゲーム装置であって、  
ダーツゲームの対戦を進行させて各対戦者の成績を記録する対戦進行部と、  
前記対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報を、プレイヤーが利用するプレイヤー端末に提供する対戦成績情報提供部と、を備え、  
前記プレイヤー端末は、  
前記ゲーム装置から提供される前記対戦成績情報を取得する対戦成績情報取得部と、  
前記対戦における各対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報である対戦者情報を取得する対戦者情報取得部と、  
前記対戦成績情報及び前記対戦者情報を含む対戦結果を示す情報である対戦結果情報を、複数のプレイヤーが行うダーツゲームに関するダーツゲーム関連情報を記憶する記憶部にアクセス可能なサーバ装置に送信する対戦結果情報送信部と、を備え、  
前記サーバ装置は、  
前記プレイヤー端末から前記対戦結果情報を受信する対戦結果情報受信部と、  
受信した前記対戦結果情報を前記記憶部に記憶された前記ダーツゲーム関連情報に記録する管理部と、を備える、  
ゲーム装置。

[請求項14]

ダーツゲームを行うためのゲーム装置を、  
ダーツゲームの対戦を進行させて各対戦者の成績を記録する対戦

進行部と、

前記対戦における各対戦者の成績を示す対戦成績情報を、プレイヤーが利用するプレイヤー端末に提供する対戦成績情報提供部と、として機能させるためのプログラムであって、

前記プレイヤー端末は、

前記ゲーム装置から提供される前記対戦成績情報を取得する対戦成績情報取得部と、

前記対戦における各対戦者がいずれのプレイヤーであるかを示す情報である対戦者情報を取得する対戦者情報取得部と、

前記対戦成績情報及び前記対戦者情報を含む対戦結果を示す情報である対戦結果情報を、複数のプレイヤーが行うダーツゲームに関するダーツゲーム関連情報を記憶する記憶部にアクセス可能なサーバ装置に送信する対戦結果情報送信部と、を備え、

前記サーバ装置は、

前記プレイヤー端末から前記対戦結果情報を受信する対戦結果情報受信部と、

受信した前記対戦結果情報を前記記憶部に記憶された前記ダーツゲーム関連情報に記録する管理部と、を備える、

プログラム。