

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6224591号
(P6224591)

(45) 発行日 平成29年11月1日(2017.11.1)

(24) 登録日 平成29年10月13日(2017.10.13)

(51) Int.Cl. F I
G 0 6 F 15/00 (2006.01) G O 6 F 15/00 4 4 O Z

請求項の数 9 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2014-529514 (P2014-529514)	(73) 特許権者	504437801 グリー株式会社 東京都港区六本木六丁目10番1号
(86) (22) 出願日	平成25年8月6日(2013.8.6)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(86) 国際出願番号	PCT/JP2013/071270	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(87) 国際公開番号	W02014/024888	(72) 発明者	築島 亮次 東京都港区六本木六丁目10番1号 グリ ー株式会社内
(87) 国際公開日	平成26年2月13日(2014.2.13)	(72) 発明者	衣笠 嘉展 東京都港区六本木六丁目10番1号 グリ ー株式会社内
審査請求日	平成27年1月30日(2015.1.30)		
審判番号	不服2015-20825 (P2015-20825/J1)		
審判請求日	平成27年11月24日(2015.11.24)		
(31) 優先権主張番号	特願2012-174341 (P2012-174341)		
(32) 優先日	平成24年8月6日(2012.8.6)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示システム、同システムにおける表示方法及び表示プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報の少なくとも一方を取得し、アプリケーションプログラム毎、ユーザの識別情報毎に関連付けて保存した記憶装置と、

第1のアプリケーションプログラム及び第2のアプリケーションプログラムを利用するユーザが前記第1のアプリケーションプログラム内で他のユーザを招待するイベント要求を受け付ける手段と、

前記第2のアプリケーションプログラムを利用する他のユーザのうち、前記イベント要求を行なったユーザの識別情報に対応し、前記第1のアプリケーションプログラム内で未だ友達として登録されておらず、所定の条件に合致する前記他のユーザについて、前記第2のアプリケーションプログラムにおける当該他のユーザとの関係を示す情報及び前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報を検索し、この検索された前記他のユーザとの関係を示す情報又は前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報の他のユーザ識別情報を抽出する手段と、

前記抽出された他のユーザ識別情報を前記イベント要求が行なわれた前記第1のアプリケーションプログラムに返し、前記抽出された他のユーザ識別情報に対応する情報を友達招待の候補として、前記抽出された第2のアプリケーションプログラムに関連付けて、前記イベント要求を行ったユーザのクライアント端末に表示させ、

前記友達招待の候補の中で友達招待した他のユーザの承認に基づいて、前記第1のアプリ

10

20

リケーションプログラムの友達として前記他のユーザとの関係を示す情報を更新する手段と
を具備する表示システム。

【請求項 2】

前記抽出する手段は、前記複数のアプリケーションプログラムの API プログラムである請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 3】

前記所定の条件は、前記他のユーザとの関係を示す情報に含まれる 1 つ以上のパラメータに基づいて設定される請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 4】

前記所定の条件は、前記他のユーザとの関係を示す情報と、前記第 2 のアプリケーションプログラムの利用に関する情報との組み合わせにより定められる請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 5】

前記他のユーザとの関係を示す情報は、他のユーザとの関係を示す関係値情報を含み、
前記抽出する手段は、複数のアプリケーションプログラムについての関係値情報をユーザ毎に複合して正規化し、正規化された関係値情報を基に所定の条件に合致する関係値情報を検索し、この検索された関係値情報の他のユーザ識別情報を抽出することを特徴とする請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 6】

前記第 2 のアプリケーションプログラムの利用に関する情報は、他のユーザのプログラムにおけるユーザレベルを含む請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 7】

前記第 2 のアプリケーションプログラムの利用に関する情報は、他のユーザのゲームプログラムにおけるゲームプレイ総合時間を含む請求項 1 記載の表示システム。

【請求項 8】

アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報の少なくとも一方とが関連付けて記憶された記憶装置を具備する表示システムにおける表示方法において、

アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報の少なくとも一方を取得し、アプリケーションプログラム毎、ユーザの識別情報毎に関連付けて前記記憶装置に保存し、

第 1 のアプリケーションプログラム及び第 2 のアプリケーションプログラムを利用するユーザが前記第 1 のアプリケーションプログラム内で他のユーザを招待するイベント要求を受け付け、

前記第 2 のアプリケーションプログラムを利用する他のユーザのうち、前記イベント要求を行なったユーザの識別情報に対応し、前記第 1 のアプリケーションプログラム内で未だ友達として登録されておらず、所定の条件に合致する前記他のユーザについて、前記第 2 のアプリケーションプログラムにおける当該他のユーザとの関係を示す情報及び前記第 2 のアプリケーションプログラムの利用に関する情報を検索し、この検索された前記他のユーザとの関係を示す情報又は前記第 2 のアプリケーションプログラムの利用に関する情報の他のユーザ識別情報を抽出し、

前記抽出された他のユーザ識別情報を前記イベント要求が行なわれた前記第 1 のアプリケーションプログラムに返し、前記抽出された他のユーザ識別情報に対応する情報を友達招待の候補として、前記抽出された第 2 のアプリケーションプログラムに関連付けて、前記イベント要求を行ったユーザのクライアント端末に表示させ、

前記友達招待の候補の中で友達招待した他のユーザの承認に基づいて、前記第 1 のアプリケーションプログラムの友達として前記他のユーザとの関係を示す情報を更新する表示方法。

【請求項 9】

アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報のうち少なくとも一つとが関連付けて記憶された記憶装置を具備する表示システムにおいて使用される表示プログラムにおいて、

前記表示プログラムは、前記表示システムに、

アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報の少なくとも一方を取得させ、アプリケーションプログラム毎、ユーザの識別情報毎に関連付けて前記記憶装置に保存させ、

第1のアプリケーションプログラム及び第2のアプリケーションプログラムを利用するユーザが前記第1のアプリケーションプログラム内で他のユーザを招待するイベント要求を受け付けさせ、

10

前記第2のアプリケーションプログラムを利用する他のユーザのうち、前記イベント要求を行なったユーザの識別情報に対応し、前記第1のアプリケーションプログラム内で未だ友達として登録されておらず、所定の条件に合致する前記他のユーザについて、前記第2のアプリケーションプログラムにおける当該他のユーザとの関係を示す情報及び前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報を検索させ、この検索された前記他のユーザとの関係を示す情報又は前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報の他のユーザ識別情報を抽出させ、

前記抽出された他のユーザ識別情報を前記イベント要求が行なわれた前記第1のアプリケーションプログラムに返させ、前記抽出された他のユーザ識別情報に対応する情報を友達招待の候補として、前記抽出された第2のアプリケーションプログラムに関連付けて、前記イベント要求を行ったユーザのクライアント端末に表示させ、

20

前記友達招待の候補の中で友達招待した他のユーザの承認に基づいて、前記第1のアプリケーションプログラムの友達として前記他のユーザとの関係を示す情報を更新させる表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示システム、同システムにおける表示方法及び表示プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ツイッター（登録商標）、フェイスブック（登録商標）などに代表されるように、ソーシャルネットワークサービス（以下、「SNS」という。）技術が広く普及している。このようなSNSでは、ネットワーク上で、例えば、ユーザ同士がチャットなどのようにメッセージの交換、友達関係の構築などを行なうことができ、これにより、ユーザ同士の繋がりが生まれている。このような事情から、近年、このようなユーザ同士の繋がりを表現するためにソーシャルグラフという考え方がフェイスブックにおいて提唱されたことは良く知られている。

30

【0003】

このようなソーシャルグラフは、上述のフェイスブックなどに代表されるように、所定のSNS内におけるユーザの行動などにより構築されていくのが一般的である。また、異なるWebサービス間でソーシャルグラフ情報を収集し、この収集した各ソーシャルグラフ情報から合成ソーシャルグラフを生成して配信する技術も開示されている（特許文献1）。

40

【0004】

また、近年では、SNS上にウェブブラウザ上で動作するAPI（Application Program Interface）などの動作環境（アプリケーション・プラットフォーム）が提供され、これを基盤として制作されたアプリケーションソフトを、ソーシャルアプリケーション（Social Application）と総称され、ソーシャルアプリケーション中のゲームをソーシャルゲームと呼ばれている。

【0005】

50

特に、ソーシャルゲームでは、専用のクライアントソフトウェアを必要とせず、ウェブブラウザとSNSのアカウントのみで利用可能で、SNSが本来持つコミュニケーション機能を組み合わせられたことが最大の特徴となっている。ゲーム自体は短時間で気楽に遊べる物が中心となり、パソコンだけでなく携帯電話やスマートフォンなどでも遊べるようになってきている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2010-146415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、特許文献1では、異なるSNS間も含めて、同一のユーザについてのWebサービスにおけるソーシャルグラフ情報を検索することができるものではない。SNSにおいては、当該SNSを利用するユーザを増やすCVR(Conversion rate)を高めることが重要であるが、従来、異なるSNS間も含めて、同一のユーザについてのソーシャルグラフ情報を検索することができるものが存在しなかったために、効率的にSNSを利用するユーザを増やすことができないという問題があった。

【0008】

また、複数のゲーム・アプリケーションを含めたサービス基盤であっても同様であり、複数のゲーム・アプリケーション間も含めて、同一のユーザのソーシャルグラフ情報を検索するものはそもそも存在していなかった。

【0009】

そこで、本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、複数のアプリケーションプログラムを含めたサービス基盤の他のユーザとの関係を示す情報又は他のユーザのユーザ情報を検索し、この検索された他のユーザとの関係を示す情報又は他のユーザのユーザ情報の識別情報を抽出し、この抽出された他のユーザの識別情報に対応するソーシャルグラフ情報をクライアント端末に表示させることにより、SNSのCVRを効率的に増やすことができる表示システム、同システムにおける表示方法及び表示プログラム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】

【0010】

本発明の第1の発明によれば、アプリケーションプログラム毎に、他のユーザとの関係を示す情報又は対応するアプリケーションプログラムの利用に関する情報の少なくとも一方を取得し、アプリケーションプログラム毎、ユーザの識別情報毎に関連付けて保存した記憶装置と、第1のアプリケーションプログラム及び第2のアプリケーションを利用するユーザが前記第1のアプリケーションプログラム内で他のユーザを招待するイベント要求を受け付ける手段と、前記第2のアプリケーションプログラムを利用する他のユーザのうち、前記イベント要求を行なったユーザの識別情報に対応し、前記第1のアプリケーションプログラム内で未だ友達として登録されておらず、所定の条件に合致する前記他のユーザについて、当該他のユーザとの関係を示す情報又は前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報を検索し、この検索された前記他のユーザとの関係を示す情報又は前記第2のアプリケーションプログラムの利用に関する情報の他のユーザ識別情報を抽出する手段と、前記抽出された他のユーザ識別情報を前記イベント要求が行なわれた前記第1のアプリケーションプログラムに返し、前記抽出された他のユーザ識別情報に対応する情報を友達招待の候補として、前記抽出された第2のアプリケーションプログラムに関連付けて、前記イベント要求を行ったユーザのクライアント端末に表示させ、前記友達招待の候補の中で友達招待した他のユーザの承認に基づいて、前記第1のアプリケーションプログラムの友達として前記他のユーザとの関係を示す情報を更新する手段とを具備する表示システムである。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、複数のアプリケーションプログラムを含めたサービス基盤の他のユーザとの関係を示す情報又は他のユーザのユーザ情報を検索し、この検索された他のユーザとの関係を示す情報又は他のユーザのユーザ情報の識別情報を抽出し、この抽出された他のユーザの識別情報に対応する情報をクライアント端末に表示させることにより、当該SNSのCVRを効率的に増やすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムが使用される環境を説明するための図である。 10

【図2】本発明の実施形態のサーバ群2の構成の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムの動作を行なうサーバ10の構成を示す図である。

【図4】ソーシャルグラフ情報データベース22を示す図である。

【図5】ソーシャルグラフ情報を説明するための図である。

【図6】ソーシャルグラフ表示処理について説明するためのフローチャートである。

【図7】友達申請が行なわれる場合のソーシャルグラフ表示プログラム(API)23及びアプリケーションプログラムAによる処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】友達招待が行なわれる場合のソーシャルグラフ表示プログラム(API)23及びアプリケーションプログラムBによる処理を説明するためのフローチャートである。 20

【図9】本実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムのイメージを説明するための図である。

【図10】本実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムにおけるソーシャルグラフ情報データベースの関係値情報の生成などを説明するための図である。

【図11】友達招待の画面の一例を示す図である。

【図12】他のユーザをプログラムのユーザレベル(ユーザ情報)で検索した場合の画面の一例を示す図。

【図13】他のユーザをプログラムのゲームプレイ総合時間(ユーザ情報)で検索した場合の画面の一例を示す図である。 30

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0014】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムについて説明する。

【0015】

図1は、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムが使用される環境を説明するための図である。

【0016】

同図に示すように、インターネットなどのネットワーク1にはサーバ群2、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムを利用するコンピュータ3及び携帯電話4がアクセスポイント5或いは基地局6を介してネットワーク1に接続されている。 40

【0017】

サーバ群2は、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムを実現するためのコンピュータであり、1つのコンピュータで実現されても良いし、その機能毎に、例えば、Webサーバ、処理サーバ、データベースサーバなどの複数のコンピュータで構成されてもよく、本発明の実施の形態においては、その構成は問わない。

【0018】

コンピュータ3は、一般的なデスクトップコンピュータの他、モバイルコンピュータ、 50

ラップトップコンピュータ、タブレット型端末などを含む。

【0019】

携帯電話4は、スマートフォン、フィーチャー・フォン(feature phone)などを含み、例えば、アンドロイド(R)、iOS(R)などのOS上で動作する携帯電話である。

【0020】

図2は、本発明の実施形態のサーバ群2の構成の一例を示す図である。

【0021】

同図に示すように、例えば、サーバ群2は、フロントサーバ群2-1、データベースサーバ群2-2及びバッチサーバ群2-3で構成される。

【0022】

フロントサーバ群2-1は、クライアントとの通信リクエストを受けて即実行が可能な各種処理の実行出力の整形を担当する。例えば、Webサーバなどである。

【0023】

データベースサーバ群2-2は、ユーザ識別情報、ユーザ情報、変更、ソーシャルグラフ情報などを記録する。例えば、ソーシャルネットワークサービス処理の中核をなす処理を行なう処理サーバである。

【0024】

バッチサーバ群2-3は、定期的にデータをデータベースサーバ群2-2から取得して、定期処理を施し、その結果をデータベースサーバ群2-2に記録する。

【0025】

本実施の形態では、説明を簡単にするために、1つのサーバ10上で動作を行なう場合について説明するが、上述のように、サーバの構成はこれに限られるものではないことは言うまでもない。

【0026】

図3は、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムの動作を行なうサーバ10の構成を示す図である。

【0027】

同図に示すように、サーバ10は、バス11にCPU12、通信部13、メモリ14、及び記憶装置15が接続されている。

【0028】

CPU12は、記憶装置15に記憶された本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示プログラム(API)23と協働して、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示処理を行なう他、サーバ10全体の制御を司るものである。

【0029】

通信部13は、ネットワーク1を介したクライアントなどの外部装置との通信の制御を司る。

【0030】

メモリ14は、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23を実行する際に必要とされるワークエリアなどとして使用される。

【0031】

記憶装置15は、ソーシャルグラフ表示処理に必要とされるプログラム、データを格納するためのものであり、例えば、ハードディスクドライブ(HDD)、光ディスクドライブ、DVD、MOなどの大容量記憶装置である。この記憶装置15には、OS(オペレーティングシステム)21、ソーシャルグラフ情報データベース22、及びソーシャルグラフ表示プログラム(API)23が格納されている。

【0032】

OS21は、サーバ10の基本的な機能を実現するためのプログラムである。

【0033】

ソーシャルグラフ情報データベース22は、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23によって動作するソーシャルグラフ表示処理で使用されるデータを管理する。本実

10

20

30

40

50

施の形態の形態においては、アプリケーションプログラム（アプリケーションプログラムID）毎に、ユーザの識別情報が管理され、このユーザの識別情報毎に、他ユーザ関係情報が管理される。

【0034】

なお、アプリケーションプログラム毎に、ユーザの識別情報が管理され、ユーザの識別情報毎に、他ユーザ関係情報が管理されていると記載されているが、これに限らない。例えば、他ユーザ関係情報毎に、ユーザの識別情報が管理され、このユーザの識別情報毎に、アプリケーションプログラムが管理されてもよい。

【0035】

図4は、ソーシャルグラフ情報データベース22を示す図である。同図に示すように、アプリケーションプログラムA乃至アプリケーションプログラムC毎に、ユーザ識別情報31、ユーザ情報32及び他ユーザ関係情報33が管理される。

10

【0036】

「ユーザ識別情報31」は、アプリケーションプログラムA乃至アプリケーションプログラムCにおいて、共通に使用される識別情報である。したがって、ユーザ識別情報が同じであれば、同一のユーザであることを示し、そのユーザ情報32及び他ユーザ関係情報33は、アプリケーションプログラムA乃至アプリケーションプログラムCごとに保持される。

【0037】

「ユーザ情報32」は、ユーザ個人の属性や所定のアプリケーションの利用に関する情報である。例えば、アプリケーションプログラムAが、ソーシャルネットワークゲームであれば、ユーザのレベル、アイテム、コインの数、メダルの数、カードなどである。ユーザ情報は、ソーシャルグラフを表示する際に、検索の対象となる場合がある。

20

【0038】

ユーザ情報32には、例えば、以下の情報を含めることができる。

【0039】

- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムにおける他のユーザのユーザレベル
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムにおける他のユーザのゲームプレイ総合時間（例えば、1日、1週間、1ヶ月）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムの他のユーザのゲーム開始時期（例えば、2012年9月にゲームを開始）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムの他のユーザのゲーム時間帯（例えば、平日10時～14時）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムの他のユーザの課金タイミング（例えば、1日、1週間、1ヶ月）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応するアプリケーションプログラムの他のユーザの達成率（例えば、クエスト達成率、ボス討伐数）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、対応する所望のアイテムリスト（例えば、カードゲームにおいて希望カードリストに登録された特定のSSRカード）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、ユーザと同一の掲示板への他のユーザの投稿数
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、他のユーザの地域情報、誕生日、年齢、性別、趣味、血液型、干支、プロフィール画像投稿
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、ユーザと友達である他のユーザの足跡数
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、他のユーザのニュース記事、コラム等の履歴情報（例えば、グルメ、ショッピング、ビューティー、スポーツ、レジャー、メディア、エンタメ、暮らし、生活、学校、公共サービスなどの分野）
- ・アプリケーションプログラム毎に設けられた、他のユーザの対応するアプリケーションプログラムにおけるランキング

30

40

50

・アプリケーションプログラム毎に設けられた、他のユーザのマイゲームのゲームジャンル登録数（例えば、ロールプレイングゲームの登録数2）。なお、ゲームジャンルとしては、例えば、恋愛、育成・シミュレーション、ボード、カード、スポーツ、レース、アクション、タイミング、パズル、アドベンチャー、学習・クイズ、ギャンブルなど）

・アプリケーションプログラム毎に設けられた、他のユーザの-avatar使用率

「他のユーザ関係情報33」は、ソーシャルグラフを表示する際に、検索される対象となる情報であり、他のユーザとの関係を示す情報である。例えば、図5に示すように、他のユーザとの「親密度」、「相性」、「友達」といった情報を用いても良い。

【0040】

「親密度」は、例えば、ユーザAと会話（チャットなど）をした回数により、ユーザ毎に定められる。「相性」は、例えば、ユーザのキャラクタの属性や、アイテムなどにより、ユーザ毎に定められる。「友達」は、ユーザAの友達申請が承認されたユーザ、或いは相手方のユーザから友達申請され、ユーザAが承認した場合に「友達」となる。なお、ここで挙げた例は、あくまで一例にすぎず、他のユーザとの関係を示す情報であれば、これに限られない。例えば、相手方のユーザからの友達申請がされた後、ユーザAが承認した場合に「友達」となると記載されているが、承認されなくても「友達」となってもよい。この場合、予めサーバー上で決められた閾値（親密度と相性の関係を示すもの）を用いてユーザ間の友達の定義が算出され、友達承認がなされる。親密度と相性の関係についてはサーバー上の計算であるので、ここでは説明を割愛する。

【0041】

このように、複数のアプリケーションプログラム間でユーザを他ユーザ関係情報及びユーザ情報の少なくとも1つに基づいて検索して、ソーシャルグラフを表示することができるので、当該アプリケーションプログラムのCVRを向上することができる。また、例えば、図5に示すように、各アプリケーションプログラム毎の他ユーザ関係情報に「関係値情報」を持たせ、この関係値情報を基にユーザ識別情報を抽出しても良い。関係値情報は、当該ユーザと他のユーザとの関係を示す情報である。

【0042】

この「関係値情報」は、アプリケーションプログラム（アプリケーションプログラムID）毎にユーザの持つパラメータ（ユーザ情報、他ユーザ関係情報（例えば、他のユーザとの親密度、相性、友達の数、トレード回数、リクエスト回数、メール回数など））を組み合わせて算出される。例えば、各パラメータに所定の係数をかけて算出される。次に、この関係値情報は正規化（標準偏差、平均値により算出）されて保存される。次に、算出された関係値情報の分布をとり、同一のアプリケーションプログラム内での関係値情報を正規化する。次に、正規化された関係値情報を基に、データ挿入・変更時に関係値情報を求めるためのフィルタを作成する（S41）。なお、S41の処理は、定期的（例えば、1日に1回など）に繰り返され、関係値情報の分布が更新される。

【0043】

また、ユーザデータ（ユーザID、ユーザ情報、他ユーザ関係情報）の挿入/更新の際には、S41において作成されたフィルタを使用して、各種データを関係値情報の分布に合わせて正規化したデータに変換する（S42）。そして、この変換されたデータを基に、S41において、正規化した関係値情報が保存される。

【0044】

なお、S41は正規化した関係値情報が保存されると記載されているが、正規化した関係値情報が記憶または記録されていてもよい。

【0045】

ユーザデータの挿入/更新は、例えば、図10に示すように、アプリケーションプログラムAにおいて友達申請が承認され、或いはアプリケーションプログラムAにおける友達招待を他のアプリケーションのユーザに行い、招待されたユーザがアプリケーションAを開始する場合などに行なわれる。

【0046】

10

20

30

40

50

なお、複数のアプリケーションプログラムの各データベース 22 に格納された関係値情報は、ユーザ毎に複合され、正規化される (S 51)。そして、この正規化された関係値情報を基に、所定の条件に合致する関係値情報を有する関係性の高いユーザが検索されることになる。

【0047】

ソーシャルグラフ表示プログラム 23 は、アプリケーションプログラム A ~ アプリケーションプログラム C の API であり、CPU 12 と協働して、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示処理を実現するものである。

【0048】

次に、ソーシャルグラフ情報データベース 22 の他ユーザ関係情報に含まれる関係値情報の構築について、図 10 を参照して説明する。

10

【0049】

まず、新規にソーシャルグラフ情報データベース 22 を構築しようとする場合、アプリケーションプログラム毎に、図 4 に示すように、ユーザ ID、ユーザ情報 32、他ユーザ関係情報 33 を構築する。

【0050】

このうち、他ユーザ関係情報 33 に含まれる関係値情報については、アプリケーションプログラム (アプリケーションプログラム ID) 毎にユーザの持つパラメータ (ユーザ情報、他ユーザ関係情報 (例えば、他のユーザとの親密度、相性、友達の数、トレード回数、リクエスト回数、メール回数など)) を組み合わせて算出される。そして、この算出された関係値情報は正規化 (標準偏差、平均値により算出) して保存される。

20

【0051】

次に、本発明の実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムにおける友達申請に関連付けられるソーシャルグラフ表示処理について、図 6 のフローチャートを参照して説明する。

【0052】

なお、ここでは、ユーザ A とユーザ B とは無関係であり、ユーザ A とユーザ B とはアプリケーションプログラム A、アプリケーションプログラム B とともに開始していない状態から説明する。

【0053】

30

まず、ユーザ A 及びユーザ B とともにアプリケーションプログラム A を開始する (ステップ A - 1、B - 1)。次に、アプリケーションプログラム A 内でユーザ A がユーザ B に友達申請を行なう (ステップ A - 2)。

【0054】

友達申請が行なわれる場合、ソーシャルグラフ表示プログラム (API) 23 及びアプリケーションプログラム A により、図 7 に示す処理が行われる。

【0055】

すなわち、アプリケーションプログラム A により友達申請が行われると (S 21)、ソーシャルグラフ表示プログラム (API) 23 により、友達申請を行なったユーザ A の識別情報に基づいて、アプリケーションプログラム A ~ アプリケーションプログラム C のソーシャルグラフ情報データベース 22 を検索して、所定の条件を満たすソーシャルグラフ情報を検索し、この検索されたソーシャルグラフ情報のユーザ識別情報を抽出する (S 22)。

40

【0056】

「所定の条件」とは、例えば、「親密度」(会話の回数)が高い順にソートし、一定範囲のユーザ識別情報を抽出するなどである。「所定の条件」は、ユーザ情報を複数組み合わせ設定しても良いし、ユーザ情報と他ユーザ関係情報とを組み合わせても良いし、また、何らかの処理を施して算出しても良い。

【0057】

関係値情報を基に、友達申請を行なう場合には、複数のアプリケーションプログラムの

50

各データベース22に格納された関係値情報が、ユーザ毎に複合され、正規化される。そして、この正規化された関係値情報を基に、所定の条件に合致する関係値情報を有する関係性の高いユーザが検索されることになる。

【0058】

次に、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23は、アプリケーションプログラムAに抽出されたユーザ識別情報を返し(S23)、アプリケーションプログラムAは、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23から返されたユーザ識別情報に対応するユーザを友達申請の候補として表示する(S24)。ユーザは、アプリケーションプログラムA内で、表示された友達申請の候補として表示されたユーザの中から友達申請を行うユーザを選択する(S25)。これにより、友達申請が行われる。ここでは、ユーザBが

10

選択されたものとする。

【0059】

友達申請が行なわれると、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23は、アプリケーションプログラムAを介して、友達申請が行われたことをユーザBに通知する。ユーザBは、アプリケーションプログラムA内で、ユーザAからの友達申請を承認する(ステップB-2)。

【0060】

申請が承認されると、アプリケーションプログラムA内で、ユーザAはユーザBと友達関係になり、ユーザBはユーザAと友達関係になる(ステップA-3、B-3)。具体的には、アプリケーションプログラムAは、ユーザAのソーシャルグラフ情報に「ユーザBと友達」であることを加え、ユーザBのソーシャルグラフ情報に「ユーザAと友達」であることを加える。

20

【0061】

次に、友達を招待する場合について説明する。

【0062】

ユーザAがアプリケーションプログラムBを開始する(ステップA-4)。次に、アプリケーションプログラムB内でユーザAがユーザBに招待を行なう(ステップA-5)。

【0063】

友達招待が行なわれる場合、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23及びアプリケーションプログラムBにより、図8に示す処理が行われる。

30

【0064】

すなわち、アプリケーションプログラムBにより友達招待が行われると(S31)、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23により、友達申請を行なったユーザAの識別情報に基づいて、アプリケーションプログラムA～アプリケーションプログラムCのソーシャルグラフ情報データベース22を検索して、所定の条件を満たすソーシャルグラフ情報を検索し、この検索されたソーシャルグラフ情報のユーザ識別情報を抽出する(S32)。

【0065】

「所定の条件」は、例えば、他のアプリケーションプログラムの友達をマッチ率(ある友達がある数のアプリケーションプログラムに存在するか)の高い順にソートして抽出する。

40

【0066】

関係値情報を基に、友達招待を行なう場合には、複数のアプリケーションプログラムの各データベース22に格納された関係値情報が、ユーザ毎に複合され、正規化される。そして、この正規化された関係値情報を基に、所定の条件に合致する関係値情報を有する関係性の高いユーザが検索されることになる。

【0067】

次に、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23は、アプリケーションプログラムBに抽出されたユーザ識別情報を返し(S33)、アプリケーションプログラムBは、ソーシャルグラフ表示プログラム(API)23から返されたユーザ識別情報に対応する

50

ユーザを友達招待の候補として表示する（S34）。ユーザは、アプリケーションプログラムB内で、表示された友達申請の候補として表示されたユーザの中から友達申請を行うユーザを選択する（S35）。これにより、友達招待が行われる。ここでは、ユーザBが選択されたものとする。

【0068】

図11は、友達招待の画面の一例を示す図である。同図に示すように、他のアプリケーションプログラムにおける友達が表示される。この表示は、所定の基準、例えば、上述のマッチ率や、関係値情報に基づく関連性の高いユーザの順に表示される。友達招待が行なわれると、ソーシャルグラフ表示プログラム（API）23は、アプリケーションプログラムBを介して、友達招待が行われたことをユーザBに通知する。ユーザBは、アプリケーションプログラムB内で、ユーザAからの友達招待を承認する（ステップB-4）。 10

【0069】

招待が承認されると、アプリケーションプログラムB内で、ユーザAはユーザBと友達関係になり、ユーザBはユーザAと友達関係になる（ステップA-6、B-5）。具体的には、アプリケーションプログラムBは、ユーザAの他ユーザ関係情報に「ユーザBと友達」であることを加え、ユーザBの他ユーザ関係情報に「ユーザAと友達」であることを加える。

【0070】

図9は、本実施の形態に係るソーシャルグラフ表示システムのイメージを説明するための図である。同図に示すように、アプリケーションプログラムA～アプリケーションプログラムDには、それぞれユーザが存在する。そして、友達招待をする場合には、各アプリケーションプログラムA～D毎に管理されるソーシャルグラフ情報に基づいて、所定の条件に基づいてユーザ識別情報を検索して抽出し、友達招待の候補として、抽出されたユーザ識別情報に対応するユーザのキャラクタをソーシャルグラフとして表示する。図9の右側に、端末に表示されるソーシャルグラフの一例を示した、表示方法はこれに限られるものではない。 20

【0071】

なお、図11では友達を招待する場合について示したが、他のソーシャル情報を元にユーザを友達として招待してもよい。また、上述の実施の形態では、他ユーザ関係情報又は関係値情報を元に、ユーザを検索する場合について説明したが、ユーザ情報を元にユーザを検索しても良い。 30

【0072】

図12は、他のユーザをプログラムのユーザレベル（ユーザ情報）で検索した場合の画面の一例を示す図であり、図13は他のユーザをプログラムのゲームプレイ総合時間（ユーザ情報）で検索した場合の画面の一例を示す図である。

【0073】

したがって、本実施の形態によれば、複数のアプリケーションプログラム間でユーザを他ユーザ関係情報又はユーザ情報に基づいて検索して、ソーシャルグラフを表示することができるので、当該アプリケーションプログラムのCVRを向上することができる。 40

【0074】

また、アプリケーションプログラム毎に、関係値情報に重み付けを行なうことができるので、システム管理者による裁量により、よりきめ細やかにアプリケーションプログラムのCVRを制御することができる。

【0075】

なお、本発明では、説明の便宜上、友達の招待に限って説明をしていたが、これに限られるものではない。例えば、対戦ゲーム等のゲームシステムの場合、バトルでの協力プレイが考えられるが、この場合には協力してほしい友達の招待等も含まれることは言うまでもない。

【0076】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したも 50

のであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【0077】

また、実施形態に記載した手法は、計算機（コンピュータ）に実行させることができるプログラムとして、例えば磁気ディスク（フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD、MO等）、半導体メモリ（ROM、RAM、フラッシュメモリ等）等の記録媒体に格納し、また通信媒体により伝送して頒布することもできる。なお、媒体側に格納されるプログラムには、計算機に実行させるソフトウェア手段（実行プログラムのみならずテーブルやデータ構造も含む）を計算機内に構成させる設定プログラムをも含む。本装置を実現する計算機は、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、また場合により設定プログラムによりソフトウェア手段を構築し、このソフトウェア手段によって動作が制御されることにより上述した処理を実行する。なお、本明細書でいう記録媒体は、頒布用に限らず、計算機内部あるいはネットワークを介して接続される機器に設けられた磁気ディスクや半導体メモリ等の記憶媒体を含むものである。

10

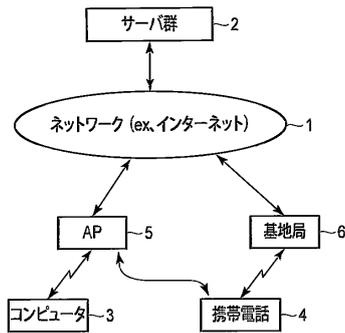
【符号の説明】

【0078】

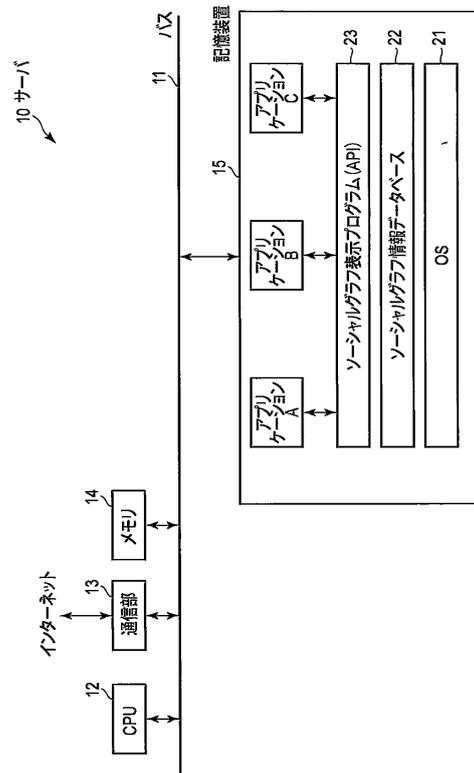
1...ネットワーク、2...サーバ群、3...コンピュータ、4...携帯電話、5...アクセスポイント（AP）、6...基地局、21...OS、22...ソーシャルグラフ情報データベース、23...ソーシャルグラフ表示プログラム（API）。

20

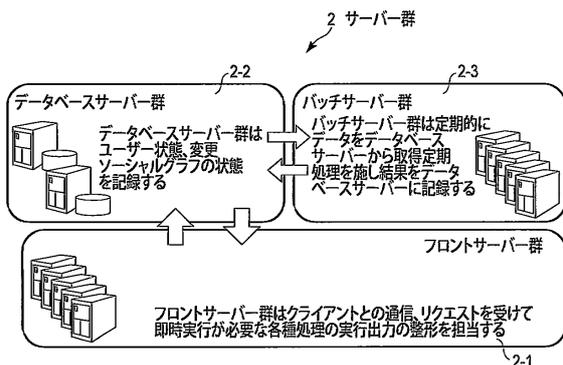
【図1】



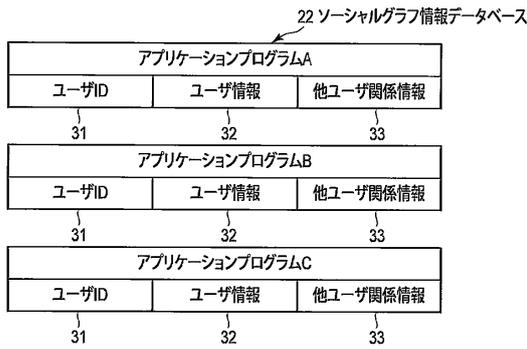
【図3】



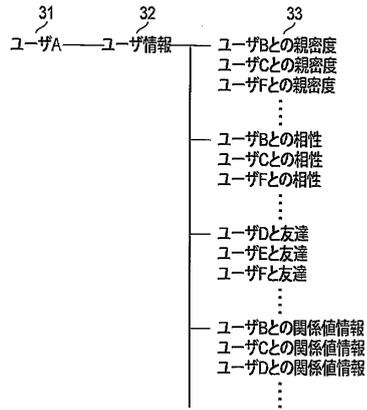
【図2】



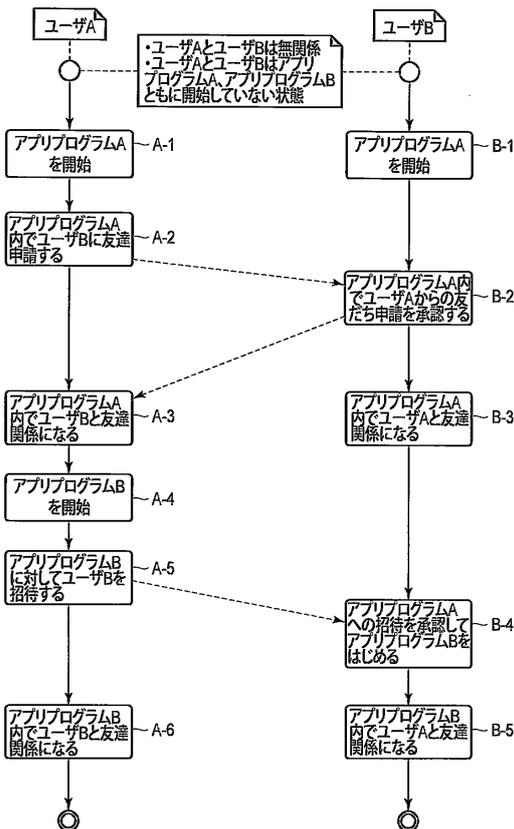
【 図 4 】



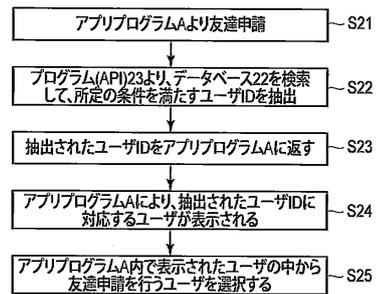
【 図 5 】



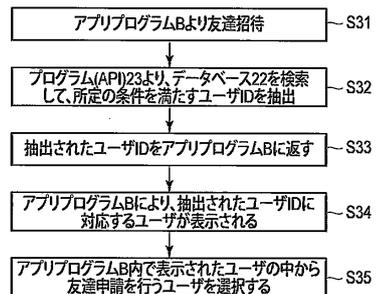
【 図 6 】



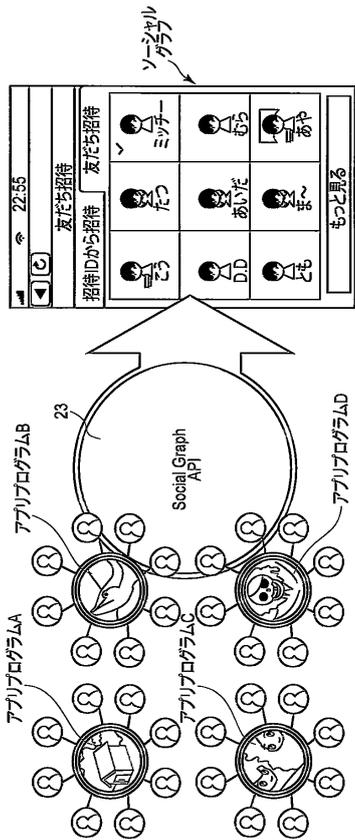
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 1 】

Social Graphを利用した友達さがし

ほかのゲームの友だちを招待する

Wilson	アプリプログラムAほか3つのアプリプログラムで友だち
Josh	アプリプログラムDの友だち
Jessica Iiu	アプリプログラムBの友だち
mash	アプリプログラムCほか3つのアプリプログラムで友だち
mash	アプリプログラムDの友だち
Wilson	アプリプログラムBの友だち
Josh	アプリプログラムCほか3つのアプリプログラムで友だち
Jessica Iiu	アプリプログラムDの友だち
mash	アプリプログラムCの友だち
mash	アプリプログラムDの友だち

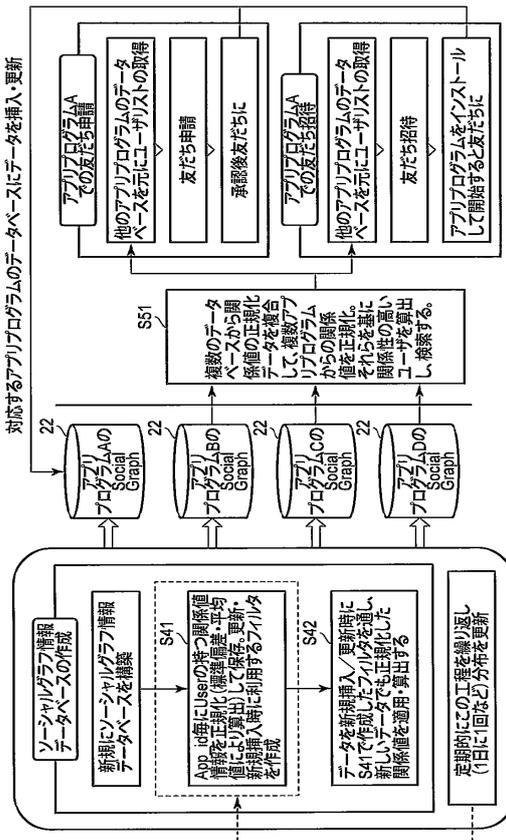
See more ...

選択したユーザを招待する

Social Graphを利用した友達さがし

その他	>
P 玉交換所	>
友だち	>
友だち一覧	>
友だちを探す	>
友だちを招待	>
新着情報	>
アプリプログラム設定	>
リクエスト設定	>
ヘルプ	>
説明書	>

【 図 1 0 】



【 図 1 2 】

Social Graphを利用した友達さがし

ほかのゲームのユーザを招待する

Wilson	アプリプログラムAでレベル145
Josh	アプリプログラムBでレベル20
Jessica Iiu	アプリプログラムCでレベル15
mash	アプリプログラムCでレベル10
mash	アプリプログラムDでレベル17
Wilson	アプリプログラムBでレベル43
Josh	アプリプログラムCでレベル20
Jessica Iiu	アプリプログラムDでレベル10
mash	アプリプログラムCでレベル17
mash	アプリプログラムDでレベル18

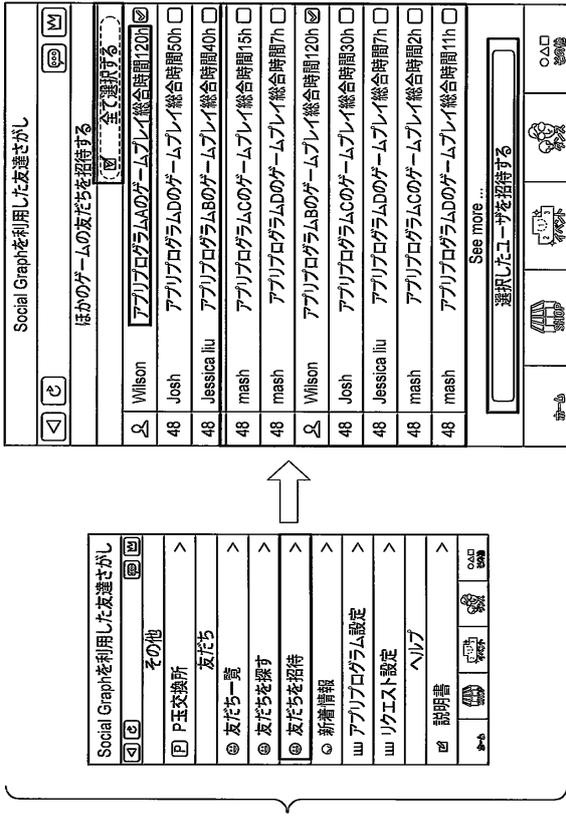
See more ...

選択したユーザを招待する

Social Graphを利用した友達さがし

その他	>
P 玉交換所	>
友だち	>
友だち一覧	>
友だちを探す	>
友だちを招待	>
新着情報	>
アプリプログラム設定	>
リクエスト設定	>
ヘルプ	>
説明書	>

【 図 1 3 】



フロントページの続き

合議体

審判長 石井 茂和

審判官 須田 勝巳

審判官 辻本 泰隆

- (56)参考文献 特開2012-14700(JP,A)
特表2009-511200(JP,A)
特表2011-503677(JP,A)
特開2012-27738(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0136565(US,A1)
特表2013-546085(JP,A)
特開2006-158956(JP,A)
特開2009-146315(JP,A)
特開2003-196420(JP,A)
特開2010-66814(JP,A)
田中 洋一郎, Open Social入門 - ソーシャルアプリケーションの実践開発 初版 -
Googleが描くSNSの未来形 -, 株式会社技術評論社, 2009年1月25日, p128
- 143, 167-171, 228-256

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 15/00