

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5437358号
(P5437358)

(45) 発行日 平成26年3月12日 (2014. 3. 12)

(24) 登録日 平成25年12月20日 (2013. 12. 20)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 W 28/06 (2009. 01)

H O 4 W 28/06

H O 4 W 84/10 (2009. 01)

H O 4 W 84/10 1 1 0

H O 4 W 88/02 (2009. 01)

H O 4 W 88/02 1 3 1

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-273735 (P2011-273735)
 (22) 出願日 平成23年12月14日 (2011. 12. 14)
 (65) 公開番号 特開2013-126111 (P2013-126111A)
 (43) 公開日 平成25年6月24日 (2013. 6. 24)
 審査請求日 平成24年9月3日 (2012. 9. 3)

(73) 特許権者 310021766
 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100105924
 弁理士 森下 賢樹
 (74) 代理人 100109047
 弁理士 村田 雄祐
 (74) 代理人 100109081
 弁理士 三木 友由
 (74) 代理人 100134256
 弁理士 青木 武司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端末装置およびデータ送受信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定のネットワーク識別子で特定される無線ネットワークに接続する端末装置であって、

アプリケーションを実行する実行部と、

アプリケーションに対して定められている通信識別子を取得する取得部と、

通信識別子およびデータを含むパケットを送信する送信部と、

他の端末装置からパケットを受信する受信部と、

前記取得部が取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致するか判定する判定部と、

前記判定部が、前記取得部が取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致しないことを判定すると、当該受信パケットに含まれる通信識別子を記録する記録部と、

前記記録部に記録された通信識別子に対応するアプリケーション名を、ユーザに対して通知する通知部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 2】

データをアプリケーションに供給するデータ供給部をさらに備え、

前記判定部が、前記取得部が取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致することを判定すると、前記データ供給部が、当該受信パケットに含まれ

るデータをアプリケーションに供給することを特徴とする請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 3】

前記実行部は、複数のアプリケーションを実行することができ、

複数のアプリケーションが実行されている場合に、前記取得部は、複数のアプリケーションから通信識別子を取得することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の端末装置。

【請求項 4】

無線ネットワークに接続する端末装置であって、

アプリケーションを実行する実行部と、

アプリケーションに対して定められている識別子を取得する取得部と、

他の端末装置からパケットを受信する受信部と、

前記取得部が取得した識別子と、受信したパケットに含まれる識別子とが一致するか判定する判定部と、

前記判定部が、前記取得部が取得した識別子と、受信したパケットに含まれる識別子とが一致しないことを判定すると、当該受信パケットに含まれる識別子に対応するアプリケーション名を、ユーザに対して通知する通知部と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 5】

データを送受信する方法であって、

所定のネットワーク識別子を保持するステップと、

アプリケーションに対して定められている通信識別子を取得するステップと、

所定のネットワーク識別子で特定される無線ネットワークにおいて、通信識別子およびデータを含むパケットを送信するステップと、

他の端末装置からパケットを受信するステップと、

取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致するか判定するステップと、

取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致しないことが判定された場合に、当該受信パケットに含まれる通信識別子を記録するステップと、

記録された通信識別子に対応するアプリケーション名を、ユーザに対して通知するステップと、

を備えることを特徴とするデータ送受信方法。

【請求項 6】

端末装置が備えるコンピュータに、

アプリケーションに対して定められている通信識別子を取得する機能と、

所定のネットワーク識別子で特定される無線ネットワークにおいて、通信識別子およびデータを含むパケットを送信する機能と、

他の端末装置からパケットを受信する機能と、

取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致するか判定する機能と、

取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致しないことが判定された場合に、当該受信パケットに含まれる通信識別子を記録する機能と、

記録された通信識別子に対応するアプリケーション名を、ユーザに対して通知する機能と、

を実現させるためのプログラム。

【請求項 7】

端末装置が備えるコンピュータに、

アプリケーションに対して定められている識別子を取得する機能と、

他の端末装置からパケットを受信する機能と、

取得した識別子と、受信したパケットに含まれる識別子とが一致するか判定する機能と

、
取得した識別子と、受信したパケットに含まれる識別子とが一致しないことが判定され

10

20

30

40

50

た場合に、当該受信パケットに含まれる識別子に対応するアプリケーション名を、ユーザに対して通知する機能と、
を実現させるためのプログラム。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の端末装置間で通信する技術に関する。

【背景技術】

10

【0002】

IEEE802.11を用いた無線ネットワークでは、互いに通信する端末のグループを構成する基本単位として B S S (Basic Service Set) を規定しており、同じ B S S に所属する端末同士が通信する。B S S は、B S S I D (Basic Service Set ID) で特定され、B S S I D には、環境内で唯一の値が割り当てられる。また B S S I D とは別に、B S S を識別するために任意に設定可能な S S I D (Service Set ID) も存在する。

【0003】

IEEE802.11による無線ネットワークを利用する場合、端末はいずれかの B S S に属する必要がある。そのために端末は、自身の周囲に存在する B S S の探索 (スキャン) を行う。端末が、参加を希望するグループの S S I D を知っている場合はその S S I D を指

20

【0004】

特許文献 1 は、アプリケーション I D を含んだ S S I D を設定することで、アプリケーションごとに異なる B S S を構築し、同一アプリケーションを実行する端末同士が通信する仕組みを提案している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】米国特許公開 2 0 0 6 / 0 0 6 7 2 9 0 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 によると、アプリケーションごとに S S I D を設定するため、異なるアプリケーションを実行する端末同士は接続できない。また端末の処理機能が向上して、端末が複数のアプリケーションを同時に実行できるようになると、特許文献 1 の仕組みでは、S S I D を設定できるアプリケーションが 1 つに限定されるため、1 つのアプリケーションしか通信することができない。

【0007】

そこで本発明は、複数のアプリケーションが同時に通信可能な技術を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の端末装置は、所定のネットワーク識別子で特定される無線ネットワークに接続する端末装置であって、アプリケーションを実行する実行部と、アプリケーションに対して定められている通信識別子を取得する取得部と、通信識別子およびデータを含むパケットを送信する送信部と、他の端末装置からパケットを受信する受信部と、取得部が取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致するか判定する判定部とを備える。

【0009】

50

本発明の別の態様は、データ送受信方法である。この方法は、所定のネットワーク識別子を保持するステップと、アプリケーションに対して定められている通信識別子を取得するステップと、所定のネットワーク識別子で特定される無線ネットワークにおいて、通信識別子およびデータを含むパケットを送信するステップと、他の端末装置からパケットを受信するステップと、取得した通信識別子と、受信したパケットに含まれる通信識別子とが一致するか判定するステップとを備える。

【 0 0 1 0 】

なお、以上の構成要素の任意の組み合わせ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によると、複数のアプリケーションが同時に通信可能な技術を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本実施例の情報処理システムを示す図である。

【図 2】(a) は端末装置の前面を示す図であり、(b) は端末装置の背面を示す図である。

【図 3】(a) は端末装置の上面を示す図であり、(b) は端末装置の下面を示す図であり、(c) は端末装置の左側面を示す図である。

【図 4】端末装置の回路構成を示す図である。

【図 5】端末装置におけるデータ送受信機能を実現するための機能ブロックを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本実施例の情報処理システム 1 を示す。情報処理システム 1 は、複数の端末装置 1 0 を備え、複数の端末装置 1 0 は、IEEE802.11を用いてアドホックネットワークを構築する。図中、I B S S (Independent Basic Service Set) は無線ネットワークに相当する。無線通信機能を有する端末装置 1 0 は、I B S S のネットワーク識別子 (ここでは、S S I D) を指定することで、I B S S に参加し、他のステーションと接続できるようになる。ここでは 3 台の端末装置 1 0 を例示しているが、台数はこれに限るものではない。情報処理システム 1 において、複数の端末装置 1 0 は同一の S S I D を保持している。したがって各端末装置 1 0 は、保持している S S I D で特定される I B S S に容易に所属でき、他の端末装置 1 0 と無線リンクを確立できる。

【 0 0 1 4 】

端末装置 1 0 はゲーム機であって、I B S S に所属する全てのゲーム機が、同じタイトルのゲームを実行している場合には、全てのゲーム機間でゲームデータを送受信し、各ゲーム機が、他のゲーム機から送信されたゲームデータを、ゲームの処理に反映させることが好ましい。ここでゲームデータは、ユーザがゲーム機に対して入力する操作データを含む。一方で、I B S S に所属する複数のゲーム機が、異なるタイトルのゲームを実行している場合には、ゲーム機は、異なるゲームを実行しているゲーム機からのゲームデータの処理を回避する必要がある。そこで本実施例の情報処理システム 1 では、端末装置 1 0 が、ゲームデータをパケットで伝送する際に、タイトル固有の通信識別子をパケットに含ませることで、パケットを効率的にフィルタリングできるようにしている。

【 0 0 1 5 】

本実施例の端末装置の外観構成および回路構成を説明する。以下に示す端末装置は、携帯型のゲーム機であるが、他の種類の携帯型端末装置であってもよい。

【 0 0 1 6 】

[前面部の構成]

図 2 (a) は、端末装置 1 0 の前面を示す。端末装置 1 0 は、横長の筐体により形成さ

10

20

30

40

50

れ、ユーザが把持する左右の領域は、円弧状の外郭を有している。端末装置 10 の前面には、矩形のタッチパネル 50 が設けられる。タッチパネル 50 は、表示装置 20 と、表示装置 20 の表面を覆う透明な前面タッチパッド 21 から構成される。表示装置 20 は有機 E L (Electro-Luminescence) パネルであり、画像を表示する。なお表示装置 20 は液晶パネルなどの表示手段であってもよい。前面タッチパッド 21 は、同時にタッチされた複数ポイントの検出機能をもつマルチタッチパッドであって、タッチパネル 50 はマルチタッチスクリーンとして構成される。

【0017】

タッチパネル 50 の右側には、菱形の頂点にそれぞれ位置する ボタン 22 a、 ボタン 22 b、 × ボタン 22 c、 ボタン 22 d (以下、総称する場合には「操作ボタン 22」とよぶ) が設けられ、タッチパネル 50 の左側には、上キー 23 a、左キー 23 b、下キー 23 c、右キー 23 d (以下、総称する場合には「方向キー 23」とよぶ) が設けられる。ユーザは方向キー 23 を操作して、上下左右および斜方の 8 方向を入力できる。方向キー 23 の下側には左スティック 24 a が設けられ、また操作ボタン 22 の下側には右スティック 24 b が設けられる。ユーザは左スティック 24 a または右スティック 24 b (以下、総称する場合には「アナログスティック 24」とよぶ) を傾動して、方向および傾動量を入力する。筐体の左右頂部には、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b が設けられる。操作ボタン 22、方向キー 23、アナログスティック 24、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b は、ユーザが操作する操作手段を構成する。

【0018】

操作ボタン 22 の近傍に、前面カメラ 30 が設けられる。左スティック 24 a の左側および右スティック 24 b の右側には、それぞれ音声を出力する左スピーカ 25 a および右スピーカ 25 b (以下、総称する場合には「スピーカ 25」とよぶ) が設けられる。また左スティック 24 a の下側に H O M E ボタン 27 が設けられ、右スティック 24 b の下側に S T A R T ボタン 28 および S E L E C T ボタン 29 が設けられる。

【0019】

[背面部の構成]

図 2 (b) は、端末装置 10 の背面を示す。端末装置 10 の背面には、背面カメラ 31 および背面タッチパッド 32 が設けられる。背面タッチパッド 32 は、前面タッチパッド 21 と同様に、マルチタッチパッドとして構成される。端末装置 10 は、前面および背面において、2 つのカメラおよびタッチパッドを搭載している。

【0020】

[上面部の構成]

図 3 (a) は、端末装置 10 の上面を示す。既述したように、端末装置 10 の上面の左右端側に、L ボタン 26 a、R ボタン 26 b がそれぞれ設けられる。L ボタン 26 a の右側には電源ボタン 33 が設けられ、ユーザは、電源ボタン 33 を所定時間 (たとえば 2 秒) 以上押下することで、電源をオンまたはオフする。なお端末装置 10 は、操作手段が操作されない時間 (無操作時間) が所定時間続くと、サスペンド状態に遷移する電力制御機能を有している。端末装置 10 がサスペンド状態に入ると、ユーザは電源ボタン 33 を短時間 (たとえば 2 秒以内) 押下することで、端末装置 10 をサスペンド状態からアウェイク状態に復帰させることができる。

【0021】

ゲームカードスロット 34 は、ゲームカードを差し込むための差込口であり、この図では、ゲームカードスロット 34 がスロットカバーにより覆われている状態が示される。なおゲームカードスロット 34 の近傍に、ゲームカードがアクセスされているときに点滅する L E D ランプが設けられてもよい。アクセサリ端子 35 は、周辺機器 (アクセサリ) を接続するための端子であり、この図ではアクセサリ端子 35 が端子カバーにより覆われている状態が示される。アクセサリ端子 35 と R ボタン 26 b の間には、ボリュームを調整するための - ボタン 36 a と + ボタン 36 b が設けられている。

【0022】

10

20

30

40

50

[下面部の構成]

図3(b)は、端末装置10の下面を示す。メモリカードスロット37は、メモリカードを差し込むための差込口であり、この図では、メモリカードスロット37が、スロットカバーにより覆われている状態が示される。端末装置10の下面において、音声入出力端子38、マイク39およびマルチユース端子40が設けられる。マルチユース端子40はUSB(Universal Serial Bus)に対応し、USBケーブルを介して他の機器と接続できる。

【 0023 】

[左側面部の構成]

図3(c)は、端末装置10の左側面を示す。端末装置10の左側面には、SIMカードの差込口であるSIMカードスロット41が設けられる。

【 0024 】

[端末装置の回路構成]

図4は、端末装置10の回路構成を示す。各構成はバス92によって互いに接続されている。無線通信モジュール71はIEEE802.11b/g等の通信規格に準拠した無線LANモジュールによって構成され、AP2を介して、外部ネットワークに接続する。なお無線通信モジュール71は、ブルートゥース(登録商標)プロトコルの通信機能を有してもよい。携帯電話モジュール72は、ITU(International Telecommunication Union; 国際電気通信連合)によって定められたIMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000)規格に準拠した第3世代(3rd Generation)デジタル携帯電話方式に対応し、携帯電話網4に接続する。SIMカードスロット41には、携帯電話の電話番号を特定するための固有のID番号が記録されたSIMカード74が挿入される。SIMカード74がSIMカードスロット41に挿入されることで、携帯電話モジュール72は、携帯電話網4との間で通信可能となる。

【 0025 】

端末装置10は、無線通信モジュール71を用いて、他の端末装置10とアドホックネットワークを構築することができる。この場合、端末装置10同士は、AP2などのインフラを必要とせずに直接接続できる。

【 0026 】

CPU(Central Processing Unit)60は、メインメモリ64にロードされたプログラムなどを実行する。GPU(Graphics Processing Unit)62は、画像処理に必要な計算を実行する。メインメモリ64は、RAM(Random Access Memory)などにより構成され、CPU60が使用するプログラムやデータなどを記憶する。ストレージ66は、NAND型フラッシュメモリ(NAND-type flash memory)などにより構成され、内蔵型の補助記憶装置として利用される。

【 0027 】

モーションセンサ67は、端末装置10の動きを検出し、地磁気センサ68は、3軸方向の地磁気を検出する。GPS制御部69は、GPS衛星からの信号を受信し、現在位置を算出する。前面カメラ30および背面カメラ31は、画像を撮像し、画像データを入力する。前面カメラ30および背面カメラ31は、CMOSイメージセンサ(Complementary Metal Oxide Semiconductor Image Sensor)によって構成される。

【 0028 】

表示装置20は、有機EL表示装置であり、陰極および陽極に電圧を印加することで発光する発光素子を有する。省電力モードでは、電極間に印加する電圧を通常よりも低くすることで、表示装置20を減光状態とすることができ、電力消費を抑えられる。なお表示装置20はバックライトを備えた液晶パネル表示装置であってもよい。省電力モードでは、バックライトの光量を下げることで、液晶パネル表示装置を減光状態として、電力消費を抑えることができる。

【 0029 】

インタフェース90において、操作部70は、端末装置10における各種操作手段を含

10

20

30

40

50

み、具体的には、操作ボタン 2 2、方向キー 2 3、アナログスティック 2 4、L ボタン 2 6 a、R ボタン 2 6 b、HOME ボタン 2 7、START ボタン 2 8、SELECT ボタン 2 9、電源ボタン 3 3、- ボタン 3 6 a、+ ボタン 3 6 b を含む。前面タッチパッド 2 1 および背面タッチパッド 3 2 は、マルチタッチパッドであり、前面タッチパッド 2 1 は、表示装置 2 0 の表面に重ね合わせて配置される。スピーカ 2 5 は、端末装置 1 0 の各機能により生成される音声を出し、マイク 3 9 は、端末装置 1 0 の周辺の音声を入力する。音声入出力端子 3 8 は、外部のマイクからステレオ音声を入力し、外部のヘッドホンなどへステレオ音声を出し。

【0030】

ゲームカードスロット 3 4 には、ゲームファイルを記録したゲームカード 7 6 が差し込まれる。ゲームカード 7 6 は、データの書込可能な記録領域を有しており、ゲームカードスロット 3 4 に装着されると、メディアドライブにより、データの書込 / 読出が行われる。メモリカードスロット 3 7 には、メモリカード 7 8 が差し込まれる。メモリカード 7 8 は、メモリカードスロット 3 7 に装着されると、外付け型の補助記憶装置として利用される。マルチユース端子 4 0 は、USB 端子として利用でき、USB ケーブル 8 0 を接続されて、他の USB 機器とデータの送受信を行う。アクセサリ端子 3 5 には、周辺機器が接続される。

【0031】

本実施例の端末装置 1 0 は、所定の SSID を保持し、保持した SSID で特定される無線ネットワークに接続する機能をもつ。情報処理システム 1 において、図 2 ~ 図 4 に示す構成を備えた全ての端末装置 1 0 が共通の SSID を保持することで、全ての端末装置 1 0 が共通の IBSS に接続することが可能となる。一方で、端末装置 1 0 はゲーム機であり、同じアプリケーションを実行している他のゲーム機から送信されたゲームデータを処理するものの、別のアプリケーションを実行している他のゲーム機から送信されたゲームデータを処理する必要はない。むしろゲーム機が、別のアプリケーションを実行している他のゲーム機からゲームデータを処理することは、不必要で過大な負荷を生じさせることに他ならない。

【0032】

そこで情報処理システム 1 においては、全ての端末装置 1 0 が同一の無線ネットワークに所属して、全ての端末装置 1 0 間で無線リンクが張られる一方で、同じアプリケーションを実行している端末装置 1 0 間でのデータ取得を可能とし、異なるアプリケーションを実行している端末装置 1 0 間でのデータ取得を回避する仕組みを提供する。

【0033】

図 5 は、端末装置 1 0 におけるデータ送受信機能を実現するための機能ブロックを示す。処理部 1 0 0 は、SSID 保持部 1 0 2、通信 ID 取得部 1 0 4、パケット生成部 1 0 6、判定部 1 0 8、データ供給部 1 1 0、記録部 1 1 2 および通知部 1 1 4 を備え、データ送受信に関する処理および管理を行う。アプリケーション実行部 1 2 0 は、アプリケーションを実行する。アプリケーション実行部 1 2 0 は、ユーザからの明示的な指示にしたがってフォアグラウンドでアプリケーションを実行してもよく、また予め設定されたスケジュールにしたがってバックグラウンドでアプリケーションを実行してもよい。アプリケーション実行部 1 2 0 は、同時に複数のアプリケーションを実行できる。

【0034】

図 5 に示す構成は、ハードウェアコンポーネントでいえば、任意のコンピュータの CPU、メモリ、メモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【0035】

アプリケーション実行部 1 2 0 が、複数のユーザが参加することのできるマルチプレイヤオンラインアプリケーションを実行する。このアプリケーションは、ゲームやチャット

10

20

30

40

50

が代表的であるが、他の種類のものであってもよい。アプリケーション実行部 120 がアプリケーションを実行すると、通信 ID 取得部 104 は、任意のタイミングで、アプリケーションに対して定められている通信識別子（以下、「通信 ID」とよぶ）を取得する。

【0036】

通信 ID はアプリケーションプログラムに記述されており、通信 ID 取得部 104 は、アプリケーションからデータの送受信要求を受け付けたタイミングで、アプリケーションから通信 ID を取得する。通信 ID 取得部 104 は、アプリケーションが起動されたときに、アプリケーションから通信 ID を取得してもよく、またアプリケーション実行中にユーザにより無線ネットワークに接続することが選択されたときに、アプリケーションから通信 ID を取得してもよい。なお通信 ID は、アプリケーションプログラムに記述されているアプリケーション ID から一意に生成されるものであってもよい。

10

【0037】

SSID 保持部 102 は、ネットワーク識別子である SSID を保持している。この SSID は、情報処理システム 1 において共通に設定されたネットワーク識別子であり、全ての端末装置 10 が、同一の SSID を保持している。この SSID は、端末装置 10 の出荷時に、フラッシュメモリなどにプリインストールされていてよい。端末装置 10 は、SSID 保持部 102 に保持されている SSID を選択して、IBSS に接続する。他の端末装置 10 も同じ SSID を保持しており、したがって情報処理システム 1 における全ての端末装置 10 が、1 つの IBSS に接続することになる。

【0038】

20

端末装置 10 は、アプリケーションを実行し、同じアプリケーションを実行している他の端末装置 10 に対して、ゲームデータを送信し、また他の端末装置 10 からゲームデータを取得する。アプリケーション実行部 120 において、アプリケーションが、他の端末装置 10 に対して送信すべきゲームデータを生成する。ゲームデータは、ユーザにより入力された、たとえばキャラクタを動作させるためのデータである。パケット生成部 106 は、SSID 保持部 102 が保持する SSID、通信 ID 取得部 104 が取得した通信 ID と、アプリケーションにより生成されたゲームデータを少なくとも含むパケットを生成する。

【0039】

なおアプリケーション実行部 120 は、複数のアプリケーションを同時に実行することができる。たとえばアプリケーション実行部 120 は、ゲームプログラムを実行しつつ、チャットアプリケーションも同時に実行してもよい。複数のアプリケーションがデータの送受信要求を通信 ID 取得部 104 に通知すると、通信 ID 取得部 104 は、複数のアプリケーションから通信 ID を取得する。したがって、パケット生成部 106 は、1 つのアプリケーションにより送信すべきゲームデータが生成されると、生成されたゲームデータと、そのアプリケーションに対応する通信 ID とを含めたパケットを生成する。以上のようにパケット生成部 106 がパケットを生成すると、送信部 94 が無線通信モジュール 71 を介して、パケットを送信する。

30

【0040】

また情報処理システム 1 において、他の端末装置 10 も同様にパケットを送信する。受信部 96 は、無線通信モジュール 71 を介して、他の端末装置 10 からパケットを受信する。情報処理システム 1 において、他の端末装置 10 も、同じ IBSS に接続しているため、受信部 96 は、全ての端末装置 10 から送信されたパケットを受信する。

40

【0041】

判定部 108 は、通信 ID 取得部 104 が取得した通信 ID と、受信部 96 が受信したパケットに含まれる通信 ID とが一致するか判定する。この判定処理は、受信パケットに含まれるデータが、アプリケーション実行部 120 で実行中のアプリケーションに対するものであるか確認するために行われる。この判定処理で、通信 ID 取得部 104 が取得した通信 ID と、受信部 96 が受信したパケットに含まれる通信 ID とが一致することが判定されると、データ供給部 110 が、受信したパケットに含まれるデータを、アプリケー

50

ション実行部 120 で実行中のアプリケーションに供給する。これによりアプリケーション実行部 120 は、同じゲームと一緒にプレイしている他のユーザからのデータを、アプリケーションの処理に反映することができる。

【0042】

なおアプリケーション実行部 120 が複数のアプリケーションを実行している場合、通信 ID 取得部 104 は、複数の通信 ID を取得している。したがって判定部 108 は、通信 ID 取得部 104 が取得した通信 ID のいずれかと、受信パケットに含まれる通信 ID とが一致するか判定し、一致している場合に、データ供給部 110 が、受信パケットに含まれるデータを、通信 ID の一致したアプリケーションに供給する。このように情報処理システム 1 では、全ての端末装置 10 が、同じ SSID で特定される無線ネットワークに接続し、またアプリケーションを通信 ID で区別することによって、単一の端末装置 10 において、複数のアプリケーションがデータを送受信することが可能となる。

10

【0043】

一方で、通信 ID 取得部 104 が取得した通信 ID と、受信部 96 が受信したパケットに含まれる通信 ID とが一致しない場合、判定部 108 は、受信パケットがアプリケーション実行部 120 において実行中のアプリケーションに関係しないものであることを認識する。したがってこの受信パケットに含まれるデータは、データ供給部 110 によりアプリケーションに引き渡されることはない。

【0044】

受信パケットに含まれるデータは当該端末装置 10 には不要なものであるが、記録部 112 が、受信パケットに含まれる通信 ID を記録してもよい。情報処理システム 1 では SSID を共通化することで、別のアプリケーションを実行している他の端末装置 10 からパケットを受信することができるため、このように記録部 112 が、受信パケットに含まれる通信 ID を記録することができる。なお記録部 112 は、パケットから通信 ID を抽出して記録するが、パケットに含まれるデータは破棄し、記録しない。これによりパケット全体を記録する場合と比べて、記録量を削減できる。

20

【0045】

通知部 114 は、記録部 112 に記録された通信 ID に対応するアプリケーション名をユーザに対して通知してもよい。この通知は、たとえば表示装置 20 に「周りにタイトル ABCD をプレイしている人がいます」というメッセージを表示させることで行われてよい。ユーザは、このメッセージを読むことで、タイトル ABCD のゲームを起動すると、他のユーザと一緒にゲームをプレイできることを認識できる。

30

【0046】

通知部 114 は、通信 ID とアプリケーション名とを対応付けたテーブルを保持している。たとえば通知部 114 は、端末装置 10 において過去にユーザがプレイしたことのあつたゲームについて、その通信 ID とタイトル名とを対応付けてテーブルに保持しておいてよい。このテーブルは、ゲームが起動され、通信 ID 取得部 104 がゲームから最初に通信 ID を取得したときに更新され、したがってテーブルには、ユーザがプレイしたタイトル名のリストと、そのタイトル名に割り当てられた通信 ID とが記録されている。

【0047】

40

通知部 114 は、テーブルを参照して、記録部 112 に記録された通信 ID に対応するアプリケーション名を読み出し、メッセージを表示装置 20 に表示する。これによりユーザは、自分の周辺で、自分が参加可能なゲームがプレイされていることを認識できる。このように情報処理システム 1 では、端末装置 10 が、他の端末装置 10 からのパケットを受信するため、通知部 114 が周辺に存在する端末装置 10 の状況を、ユーザに通知することができる。

【0048】

一方で、記録部 112 に記録された通信 ID がテーブルに含まれていなければ、通知部 114 は、その場でアプリケーション名を通知することはできない。この場合、通知部 114 は、任意のタイミングで、通信 ID に対応するアプリケーション名をサーバに問い合

50

わせてもよい。サーバへの問い合わせ処理の後、通知部 114 は、過去にユーザの周辺で、別のゲームがプレイされていたことをユーザに通知することができる。

【0049】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組み合わせにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。実施例では、処理部 100 に形成される判定部 108 が通信 ID の一致性を判定しているが、無線通信モジュール 71 が判定部 108 の機能を有して、無線通信モジュール 71 がフィルタリングしてもよい。

【0050】

実施例では、アプリケーションごとに通信 ID が設定されることを説明した。アプリケーションに対して 1 つの通信 ID が設定されるが、複数のアプリケーションが 1 つの通信 ID を共用してもよい。複数のアプリケーションが 1 つの通信 ID を使用することで、異なるアプリケーション間でデータを送受信する環境を提供できる。

【0051】

また IBSS において、複数のグループで同じタイトルがプレイされる場合、各グループを識別するためのグループ ID が設定されて、パケットに含められてもよい。この場合、アプリケーション実行部 120 は、自身のグループ ID を保持しておき、保持しているグループ ID と同じグループ ID が付加されたゲームデータのみを、アプリケーションの処理に反映させるようにする。なお判定部 108 が、通信 ID の判定処理の後に、グループ ID の判定処理を行ってもよい。判定部 108 において、通信 ID およびグループ ID の一致が判定された場合に限り、データ供給部 110 が、ゲームデータをアプリケーションに供給するようにしてもよい。

【0052】

実施例において通信 ID 取得部 104 は、アプリケーションから通信 ID を取得すると、所定の記録領域に格納し、判定部 108 は、所定の記録領域に格納された通信 ID と、受信パケットに含まれる通信 ID とが一致するか判定する。ここで、所定のアプリケーションの通信 ID については、この所定の記録領域に予め登録されていてもよい。特に端末装置 10 において予めインストールされているアプリケーション（システムアプリケーションとも呼ばれる）で通信を行うものについては、その通信 ID を予め登録しておいてもよい。なお、システムアプリケーションが、起動後に通信 ID 取得部 104 に通信 ID を渡してもよいことは、実施例で説明したとおりである。

【0053】

なお判定部 108 が、予め登録されている通信 ID と、受信パケットに含まれる通信 ID とが一致することを判定したとき、そのアプリケーションが起動されていなければ、アプリケーション実行部 120 は、そのアプリケーションを起動してもよい。データ供給部 110 は、アプリケーションの起動後、受信パケットに含まれるデータをアプリケーションに供給する。この場合、受信パケットに含まれるデータを保存しておき、アプリケーション実行部 120 が、そのアプリケーションを起動したときに、データ供給部 110 が、保存していたデータをアプリケーションに供給してもよい。なおアプリケーションが起動されていなければ、受信パケットに含まれるデータを破棄してもよい。

【0054】

また実施例では、アプリケーションに対して 1 つの通信 ID が設定される例を示したが、複数の通信 ID が設定されていてもよい。複数の通信 ID のうちの 1 つを、複数種類のアプリケーションに対して共通に設定された通信 ID としておくことで、複数種類のアプリケーションが、共通の通信 ID を用いて、データの送受信を行うことが可能となる。

【0055】

またアプリケーションは、送信するデータを暗号化するか否かを決めてよい。つまり、あるアプリケーションは、送信データを暗号化し、別のアプリケーションは、送信データを暗号化しない。ここで、通信 ID を用いたフィルタリングを行わず、全ての受信データ

10

20

30

40

50

を処理する特別なアプリケーションが存在してもよい。このアプリケーションは、通信IDに関係なく、受信パケットに含まれるデータをユーザが閲覧可能とするものであり、このアプリケーションがインストールされている場合、記録部112は、通信IDだけでなく、データも記録するようにしてもよく、また、このアプリケーションが起動されていれば、データ供給部110が、受信データを、このアプリケーションに供給する。なおデータ供給部110は、暗号化されていないデータのみを、このアプリケーションに供給するようにしてもよい。

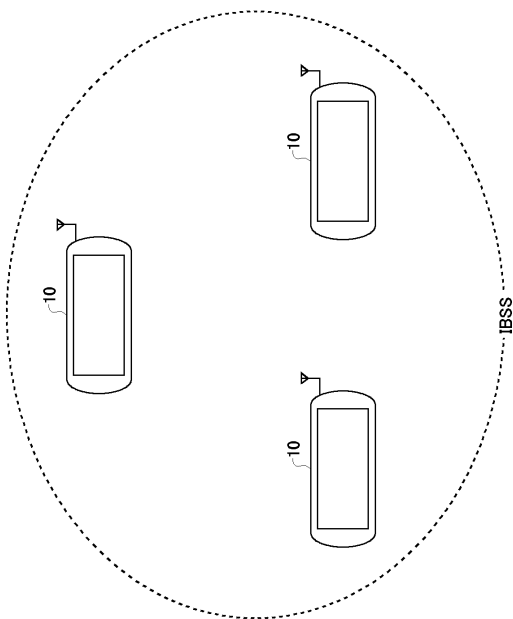
【符号の説明】

【0056】

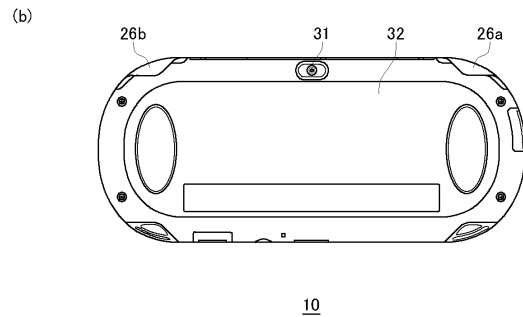
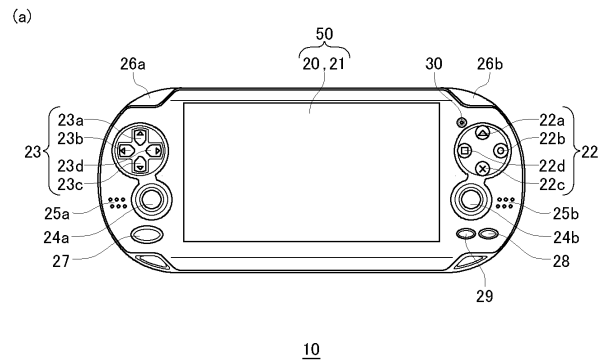
1・・・情報処理システム、10・・・端末装置、20・・・表示装置、71・・・無線通信モジュール、94・・・送信部、96・・・受信部、100・・・処理部、102・・・SSID保持部、104・・・通信ID取得部、106・・・パケット生成部、108・・・判定部、110・・・データ供給部、112・・・記録部、114・・・通知部、120・・・アプリケーション実行部。

10

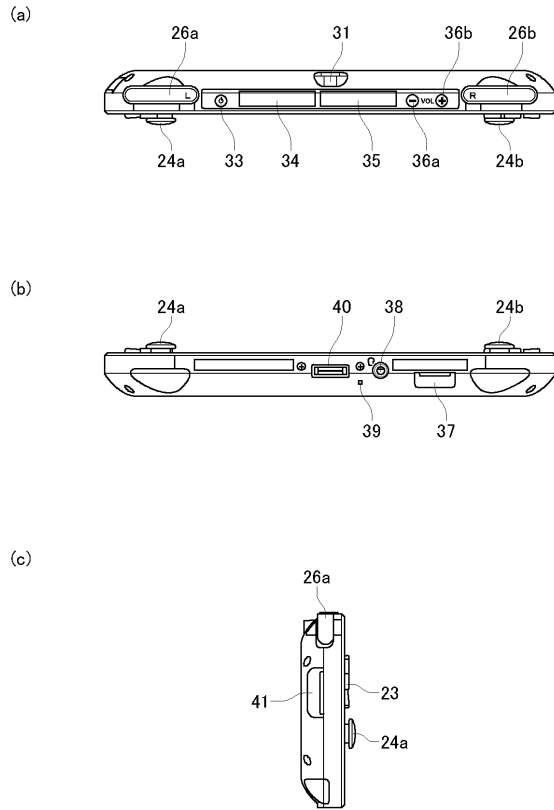
【図1】



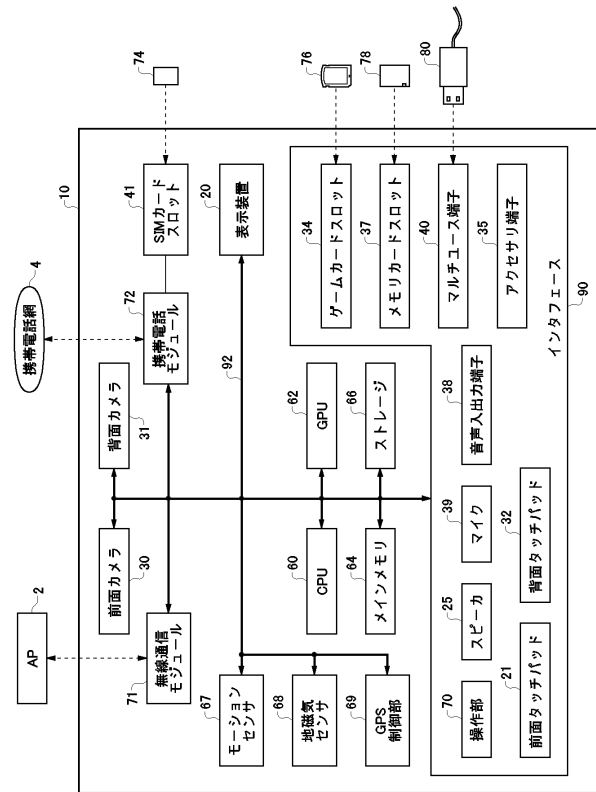
【図2】



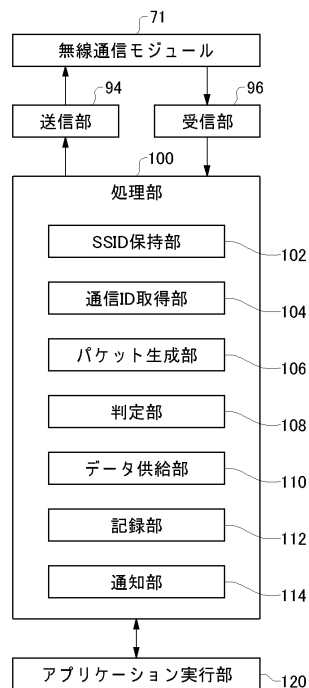
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 三輪 泰孝

東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

(72)発明者 渡辺 哲雄

東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

審査官 倉本 敦史

(56)参考文献 特開2008-129735(JP, A)

特開2011-000309(JP, A)

国際公開第2006/109406(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00-99/00

A63F 13/00-13/12