

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5618552号
(P5618552)

(45) 発行日 平成26年11月5日(2014.11.5)

(24) 登録日 平成26年9月26日(2014.9.26)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	3/048	(2013.01)	G06F	3/048	654A
G06F	3/041	(2006.01)	G06F	3/041	500
G06F	3/16	(2006.01)	G06F	3/16	320H

請求項の数 16 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-9051 (P2010-9051)	(73) 特許権者	390009531
(22) 出願日	平成22年1月19日 (2010.1.19)		インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション
(65) 公開番号	特開2010-170546 (P2010-170546A)		INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
(43) 公開日	平成22年8月5日 (2010.8.5)		アメリカ合衆国10504 ニューヨーク州 アーモンク ニュー オーチャードロード
審査請求日	平成24年8月2日 (2012.8.2)	(74) 代理人	100108501
(31) 優先権主張番号	12/356651		弁理士 上野 剛史
(32) 優先日	平成21年1月21日 (2009.1.21)	(74) 代理人	100112690
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 太佐 種一
		(74) 代理人	100091568
			弁理士 市位 嘉宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボットをインスタンス化し、実行するためのシステム、方法およびコンピュータ・プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インターフェース・システム上でボットをインスタンス化しかつ実行させるためのシステムであって、

グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムと、前記ボットをインスタンス化し、かつ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ボットを表示するためのシステムと、

ユーザー・コマンドに回答して複数のアクションのうちの一つを前記ボットに実行させるためのコマンド処理システムであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、更に前記少なくとも一つの遠隔機能が遠隔のロケーションで第2のインターフェースに前記ボットを転送するためのシステムを含む前記コマンド処理システムと、

前記インターフェース・システムが前記インターフェース・システム近傍の環境で生じるコンテキスト情報であって、前記ユーザー・コマンドとは区別される前記コンテキスト情報を収集するためのコンテキスト収集システムと、

収集された前記コンテキスト情報を解析して、当該コンテキスト情報に対応した前記アクションの少なくとも一つを前記ボットに実行させるコンテキスト解析処理手段と、を含み、

前記コンテキスト情報に対応した前記アクションは、前記ローカル機能および前記遠隔機能のいずれか一方または両方として実行される、システム。

【請求項 2】

前記インターフェース・システムが、タッチ検出システムおよび音声認識システムのうち少なくとも一つを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記コンテキスト情報が温度、騒音レベル、動き、オブジェクトの検出、音声パターン、タッチ・パターンよりなるグループから選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ポットをインスタンス化するためのシステムが、前記ポットのためのパーソナリティのタイプをユーザーが選択することができるようにするためのパーソナリティ・コンポーネントを含む、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 5】

前記少なくとも一つのローカル機能が、第 1 の装置からデータをアップロードすることを含み、かつ前記少なくとも一つのローカル機能が、前記アップロードされたデータを第 2 の装置に転送することを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記少なくとも一つの遠隔機能がネットワークからデータをアクセスすることを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

インターフェース・システム上でポットをインスタンス化しかつ実行させるための方法であって、

20

グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムを提供するステップと、

前記ポットをインスタンス化し且つ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ポットを表示するステップと、

ユーザー・コマンドを処理し、かつ前記ユーザー・コマンドにตอบสนองして複数のアクションのうちの一つを前記ポットに実行させるステップであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、更に前記少なくとも一つの遠隔機能が、遠隔のロケーションで第 2 のインターフェースに前記ポットを転送することを含む、前記ポットに実行させるステップと、

前記インターフェース・システム近傍の環境で生じるコンテキスト情報であって、前記ユーザー・コマンドとは区別される前記コンテキスト情報を収集するステップと、

30

収集された前記コンテキスト情報を解析して、当該コンテキスト情報に対応した前記アクションの少なくとも一つを前記ポットに実行させるステップと、を含み、

前記コンテキスト情報に対応した前記アクションは、前記ローカル機能および前記遠隔機能のいずれか一方または両方として実行される、方法。

【請求項 8】

前記インターフェース・システムが、タッチ検出システムおよび音声認識システムのうち少なくとも一つを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記コンテキスト情報が温度、騒音レベル、動き、オブジェクトの検出、音声パターン、タッチ・パターンよりなるグループから選択される、請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記ポットをインスタンス化することが、前記ポットのためのパーソナリティのタイプをユーザーが選択することができるようにするためのパーソナリティ・コンポーネントを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記少なくとも一つのローカル機能が、第 1 の装置からデータをアップロードすることを含み、かつ前記少なくとも一つのローカル機能が、前記アップロードされたデータを第 2 の装置に転送することを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

50

前記少なくとも一つの遠隔機能がネットワークからデータをアクセスすることを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 1 3】

インターフェース・システム上でボットをインスタンス化しかつ実行させるための、コンピュータで実行可能なコンピュータ・プログラムであって、

グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムを提供するためのプログラム・コードと、

前記ボットをインスタンス化しかつ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ボットを表示するためのプログラム・コードと、

ユーザー・コマンドを処理し、かつ前記ユーザー・コマンドに応答して複数のアクションのうちの一つを前記ボットに実行させるためのプログラム・コードであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、

更に前記少なくとも一つの遠隔機能が、遠隔のロケーションで第 2 のインターフェースに前記ボットを転送することを含む、前記ボットに実行させるためのプログラム・コードと、

前記インターフェース・システム近傍の環境で生じるコンテキスト情報であって、前記ユーザー・コマンドとは区別される前記コンテキスト情報を収集するためのプログラム・コードと、

収集された前記コンテキスト情報を解析して、当該コンテキスト情報に対応した前記アクションの少なくとも一つを前記ボットに実行させるためのプログラム・コードと、を含み、

前記コンテキスト情報に対応した前記アクションは、前記ローカル機能および前記遠隔機能のいずれか一方または両方として実行される、コンピュータ・プログラム。

【請求項 1 4】

前記インターフェース・システムが、タッチ検出システムおよび音声認識システムのうちの少なくとも一つを含む、請求項 1 3 に記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項 1 5】

前記ボットをインスタンス化するためのプログラム・コードが、前記ボットのためのパーソナリティのタイプをユーザーが選択することができるようにするためのパーソナリティ・コンポーネントを含む、請求項 1 3 に記載のコンピュータ・プログラム。

【請求項 1 6】

前記少なくとも一つのローカル機能が、第 1 の装置からデータをアップロードし、前記アップロードされたデータを第 2 の装置に転送し、かつ少なくとも一つの遠隔機能が、ネットワークからデータをアクセスすることを含む、請求項 1 3 に記載のコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はマルチタッチ装置に関し、ローカル機能および遠隔機能を備え、インターフェース・システム上でボットをインスタンス化し、実行することに関する。

【背景技術】

【0002】

マルチタッチ装置は、ユーザーのコンピュータとの相互作用ないし対話を促進するために開発された技術に関する。ユーザーは所望のタスクを行うため、またタッチ・ベースのグラフィカル・ユーザー・インターフェース上でオブジェクトをその周りに移動させるため、そのコンピュータ・スクリーンにタッチすることができる。

【0003】

しかし、現在市販されているタッチ・ベースのグラフィカル・ユーザー・インターフェースの大半はスクリーン上でオブジェクトを移動させるというような単調で魅力のない特徴を提供するだけである。この入手可能なタッチ・ベースのグラフィカル・ユーザー・イン

10

20

30

40

50

ターフェースは、コンピュータが実行することのできる機能の擬人化を欠いている。ユーザーはパーソナル・レベルでコンピュータと直接に相互作用することはできない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述の説明に鑑み、その関連分野における一つないしそれ以上の足りないところを克服する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

インターフェース・システム上でボットをインスタンス化し且つ実行させるためのシステム、方法およびプログラムを開示する。このシステムは、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムと、ボットをインスタンス化し且つ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上で前記ボットを表示するためのシステムと、ユーザー・コマンドにตอบสนองして前記ボットに複数のアクションのうちの一つを実行させるためのコマンド処理システムとを含む。前記複数のアクションは少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含む。前記少なくとも一つの遠隔機能はまた前記ボットに遠隔のロケーションで第2のインターフェースに前記ボットを転送するためのシステムを含む。

10

【0006】

本発明の第1の側面は、インターフェース・システム上でボットをインスタンス化し且つ実行させるためのシステムであって、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムと、前記ボットをインスタンス化し、かつ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ボットを表示するためのシステムと、ユーザー・コマンドにตอบสนองして複数のアクションのうちの一つを前記ボットに実行させるためのコマンド処理システムであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、更に前記少なくとも一つの遠隔機能が遠隔のロケーションで第2のインターフェースに前記ボットを転送するためのシステムを含む前記コマンド処理システムとを含むシステムを提供する。

20

【0007】

本発明の第2の側面は、インターフェース・システム上でボットをインスタンス化し且つ実行させるための方法であって、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを含むインターフェース・システムを提供するステップと、前記ボットをインスタンス化し且つ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ボットを表示するステップと、ユーザー・コマンドを処理し、かつ前記ユーザー・コマンドにตอบสนองして複数のアクションのうちの一つを前記ボットに実行させるステップであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、更に前記少なくとも一つの遠隔機能が、遠隔のロケーションで第2のインターフェースに前記ボットを転送することを含む、前記ボットに実行させるステップとを含む方法を提供する。

30

【0008】

本発明の第3の側面は、インターフェース・システム上でボットをインスタンス化し且つ実行させるための、コンピュータで実行可能なコンピュータ・プログラムであって、インターフェース・システムを提供するためのプログラム・コードと、前記ボットをインスタンス化し且つ前記グラフィカル・ユーザー・インターフェース上に前記ボットを表示するためのプログラム・コードと、ユーザー・コマンドを処理し、かつ前記ユーザー・コマンドにตอบสนองして複数のアクションのうちの一つを前記ボットに実行させるためのプログラム・コードであって、前記複数のアクションが少なくとも一つのローカル機能および少なくとも一つの遠隔機能を含み、更に前記少なくとも一つの遠隔機能が、遠隔のロケーションで第2のインターフェースに前記ボットを転送することを含む、前記ボットに実行させるためのプログラム・コードとを含む、コンピュータ・プログラムを提供する。

40

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本 発 明 の 実 施 例 に よ る 遠 隔 コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム に 接 続 さ れ た ロ ー カ ル の コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム に 関 す る 。

【 図 2 】 本 発 明 の 実 施 例 に よ る 図 式 的 な シ ス テ ム を 表 す 。

【 図 3 】 本 発 明 の 実 施 例 に よ る ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム の 図 式 図 で あ る 。

【 図 4 】 本 発 明 の 実 施 例 に よ る ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム の 図 式 図 で あ る 。

【 図 5 】 本 発 明 の 実 施 例 に よ る ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム の 図 式 図 で あ る 。

【 図 6 】 本 発 明 に よ る 方 法 の フ ロ ー チ ャ ー ト を 示 す 。

【 0 0 1 0 】

図 面 は 単 な る 図 式 的 な 表 示 で あ り 、 本 発 明 の ポ ー ト レ イ 特 有 の パ ラ メ ー タ に は 限 定 さ れ な い 。 図 面 は 本 発 明 の 典 型 的 な 実 施 例 を 示 す こ と だ け を 意 図 し て お り 、 本 発 明 の 範 囲 を 限 定 す る も の と は 考 え る べ き で は な い 。 図 面 に お い て 同 様 の 参 照 番 号 は 同 様 の エ レ メ ン ト を 示 す 。

【 発 明 を 実 施 す る た め の 形 態 】

【 0 0 1 1 】

前 述 の と お り 、 本 発 明 の 様 々 な 側 面 は イ ン タ ー フ ェ ー ス ・ シ ス テ ム 上 で ボ ッ ト を イ ン ス タ ン ス 化 し 、 実 行 す る 、 改 良 さ れ た シ ス テ ム 、 方 法 お よ び コ ン ピ ュ ー タ ・ プ ロ グ ラ ム を 提 供 す る 。

【 0 0 1 2 】

こ こ で 図 1 を 参 照 す る と 、 本 発 明 の 実 施 例 に よ る グ ラ フ ィ カ ル ・ ユ ー ザ ー ・ イ ン タ ー フ ェ ー ス 1 0 2 を 有 す る ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 の 図 式 図 が あ る 。 グ ラ フ ィ カ ル ・ ユ ー ザ ー ・ イ ン タ ー フ ェ ー ス (G U I) 1 0 2 は ボ ッ ト 1 0 4 を 含 む 。 ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 は ボ ッ ト 1 0 4 を 介 し て ユ ー ザ ー 1 1 1 に よ り 実 行 さ れ 得 る 一 組 の ロ ー カ ル 機 能 (a s e t o f l o c a l c a p a b i l i t i e s) 1 0 6 を 含 む 。 説 明 の ロ ー カ ル 機 能 は ゲ ー ム 、 娯 楽 、 編 集 画 像 な ど を 含 む こ と が 可 能 。

【 0 0 1 3 】

グ ラ フ ィ カ ル ・ ユ ー ザ ー ・ イ ン タ ー フ ェ ー ス 2 0 2 を 有 す る コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 も 示 さ れ て い る 。 ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 は 遠 隔 の コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 に 、 例 え ば ハ ー ド ワ イ ヤ に よ る 直 接 的 な 接 続 ま た は ワ イ ヤ 線 の お よ び / も し く は 無 線 の 伝 送 方 法 の 任 意 の 組 合 せ を 介 す る 接 続 な ど を 含 む 接 続 部 1 0 8 を 介 し て コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 に 接 続 さ れ る 。 後 者 の 場 合 、 接 続 部 1 0 8 は 、 例 え ば ト ー ク ン ・ リ ン グ 、 イ ー サ ー ネ ャ ト (E t h e r n e t) 、 W i F i も し く は 他 の 従 来 か ら あ る 通 信 標 準 と い っ た 従 来 か ら あ る ネ ャ ト ワ ー ク 接 続 を 用 い て も よ い 。

【 0 0 1 4 】

遠 隔 コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 は 、 ユ ー ザ ー 1 1 1 に よ る 、 ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 の と こ ろ で の ボ ッ ト 1 0 4 と の 相 互 作 用 に 応 答 し て 遠 隔 コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 の と こ ろ で 実 行 さ れ 得 る 遠 隔 機 能 2 0 6 を 含 ん で も よ い 。 遠 隔 機 能 2 0 6 は ユ ー ザ ー 2 1 1 に よ り ボ ッ ト 2 0 4 を 介 し て 同 様 に 実 行 さ れ る こ と が 可 能 。 図 1 が ボ ッ ト 1 0 4 お よ び ボ ッ ト 2 0 4 を 描 写 す る が 、 ボ ッ ト 1 0 4 は ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 上 の グ ラ フ ィ カ ル ・ ユ ー ザ ー ・ イ ン タ ー フ ェ ー ス 1 0 2 か ら 、 遠 隔 コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 上 の グ ラ フ ィ カ ル ・ ユ ー ザ ー ・ イ ン タ ー フ ェ ー ス 2 0 2 に 転 送 す る ボ ッ ト 2 0 4 と 同 じ で あ っ て も よ い 。 例 え ば 、 ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 1 0 0 の と こ ろ の ユ ー ザ ー 1 1 1 は 遠 隔 コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・ シ ス テ ム 2 0 0 の と こ ろ の ユ ー ザ ー 2 1 1 に 送 ら れ る べ き メ ャ セ ー ジ 、 タ ャ ャ も し く は ボ イ ス ・ コ マ ン ド の よ う に 、 任 意 の 標 準 に よ っ て リ ク エ ス ト す る か も し れ な い 。 こ の メ ャ セ ー ジ は ボ ッ ト 1 0 4 を 介 し て ボ ッ ト 2 0 4 に 送 ら れ て も よ い 。 し か し 、 も し ボ ッ ト 1 0 4 が ボ ッ ト 2 0 4 と 同 じ な ら 、 そ の メ ャ セ ー ジ は ロ ー カ ル ・ コ ン ピ ュ ー テ ィ ン グ ・

10

20

30

40

50

システム100から遠隔コンピューティング・システム200にボット104、204とともに送られる。従って、ボット104、204はユーザー111、211の代わりに自動化された機能を行うよう構成される。

【0015】

ボット104、204はユーザーのためのエージェントであり、アニメにより目に見える形で擬人化されたものを含む。ユーザーのためのエージェントとしてボット104、204はユーザーのコマンドに従うアクションを実行する。図1がボット104、204を人間の顔として描いているが、ボット104、204が、以下に限定されるものではないが、動物、想像上の生物、ロボット等を含む、任意のアニメで目に見える形で擬人化されたものであってよいことは理解されよう。ユーザーはまたデジタルの絵をアップロードし、そのアップロードされたデジタルの絵が、ボット104、204のアニメで目に見える形で擬人化されたものとして表示されるようにしてもよい。更にユーザーはボット104、204のアニメにより目に見える形で擬人化されたものとなるようにフィギュアを描くこともできる。

10

【0016】

グラフィカル・ユーザー・インターフェース102、202は、例えばタッチ検出システムおよび/もしくは音声認識システムなど、任意のタイプの入出力システムを含んでもよい。従って、ユーザーはローカルでもしくは遠隔でいろいろなアクションをボット104、204に実行させるためにグラフィカル・ユーザー・インターフェース102、204にタッチするかまたはコマンドを言うのでもよい。これらのシステムについては図2に関連して詳細に説明する。

20

【0017】

ここで図2を参照すると、本発明の実施例によりボット104、204(図1)をインスタンス化し、実行するための例示のシステム140が示される。システム140は、ここで開示する種々のプロセスを実行することのできるコンピュータ・インフラストラクチャ142を含む。コンピュータ・インフラストラクチャ142はコンピュータ・システム144を含むよう示される。

【0018】

コンピュータ・システム144はプロセッサ146、メモリ150、少なくとも1個の入出力(I/O)インターフェース148、およびバス147を含むように示されている。更に、コンピュータ・システム144が少なくとも1個の外部装置175およびストレージ・システム170と通信するように示されている。そのプロセッサ146は概略、インターフェース・システム152、ボット・インスタンス化システム158、もしくはコマンド処理システム162など、メモリ150および/もしくはストレージ・システム170にストアされ、そして本発明により提供される任意のもしくは全てのプロセスを実装するよう構成されたコンピュータ・プログラム・コードを実行する。コンピュータ・プログラム・コードを実行する間、プロセッサ146はメモリ150、ストレージ・システム170、および/もしくはI/Oインターフェース148からの読み出しおよび/もしくはそれらへの書き込みをすることができる。バス147がコンピュータ・システム144中のコンポーネント相互間の通信リンクを提供する。外部装置175は、ユーザーがコンピュータ・システム144もしくは任意の装置と相互作用することができるようにする任意の装置(例えば、グラフィカル・ユーザー・インターフェース102)を含むことができる。このコンピュータ・システム144もしくは任意の装置はコンピュータ・システム144が1つもしくは複数の他のコンピュータ・システムと通信することができるようにする。

30

40

【0019】

インターフェース・システム152は、ユーザー130などのユーザーがボット104、204(図1)と相互作用するのを可能ならしめるために任意の既知のあるいは最近開発されたインターフェースを提供する。この実施例では、インターフェース・システム152がタッチ検出システム154、音声認識システム156、およびコンテキスト収集シス

50

テム 157 を含む。しかし、インターフェース・システム 152 がタッチ検出システム 154、音声認識システム 156 もしくはコンテキスト収集システム 157 のうちのいずれか一つもしくは複数のものを含むのも良いことは理解されよう。タッチ検出システム 154、音声認識システム 156 およびコンテキスト収集システム 157 の詳細を以下で詳細に説明する。更に、インターフェース・システム 152 はユーザーがボット 104、204 (図 1) と通信しかつ相互作用することができるようにする最近開発されたシステムを含んでもよい。

【0020】

メモリ 150 に更に含まれるのはボット・インスタンス化システム 158 である。この実施例では、ボット・インスタンス化システム 158 がパーソナリティ・コンポーネント 160 を含む。パーソナリティ・コンポーネント 160 はそのボット 104、204 (図 1) のパーソナリティのタイプをユーザーが選択することができる。複数のパーソナリティ 172 がストレージ・システム 170 にストアされていてもよい。ここで図 2 および 3 を参照すると、ボット・パーソナリティ・コンポーネント 160 は活気のある / エネルギーシユな、助けになる、あるいはユーモラスな複数のパーソナリティ 172 をユーザーが選択することができるようにしてもよい。ボット・パーソナリティ・コンポーネント 160 はまた複数のパーソナリティ 172 のうちの一つとしてデフォルト (指定省略時の) パーソナリティを含んでもよい。

【0021】

ここで図 2 に戻って説明すると、メモリ 150 はコマンド処理システム 162 を更に含む。コマンド処理システム 162 はボット 104、204 (図 1) が、例えばユーザー 130 からのユーザー・コマンドに回答してアクションを実行することができるようにする。図 1 に関連して述べたとおり、ボット 104、204 図 1 に関連して述べたように、ボット 104、204 はローカルのおよび遠隔の機能 106、206 の両方を実行してもよい。従って、コマンド処理システム 162 はローカル機能 106 および遠隔機能 206 をそれぞれ処理するためにローカル機能処理 164 および遠隔機能処理 166 を含む。遠隔機能処理 166 は一つのコンピューティング・システムから他のコンピューティング・システムにボット 104、204 を転送するためのボット転送 168 コンポーネントを含む。例えば、図 1 に関連して、ボット転送 168 は、ローカルのコンピューティング・システム 100 から遠隔のコンピューティング・システム 200 にボット 104、204 を転送するためにユーザー 130 のコマンドを処理する。遠隔コンピューティングの一例は、他のコンピューティング・システムに位置づけられたレストランの他の顧客にメッセージを送り、レストランで注文し、ビジネス・ミーティングからメモを転送し、異なるテーブル間のゲームを組織するといったことを含む。

【0022】

一つもしくは複数のユーザー 130 からのユーザー・コマンドはタッチ検出システム 154 または音声認識システム 156 によって決定されてもよい。例えば、ユーザー 130 は、ボット 104 に命令するためにまたはボット 104 の注意を喚起するためにグラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 にタッチしてもよい。代わりに、ユーザー 130 は音声認識システム 156 が受取る命令をボット 104 に語りかける。

【0023】

コンテキスト収集システム 157 はインターフェース・システム 152 の近くで何が起きているかに関するコンテキスト情報 159 を収集するための任意の機構を提供する。コンテキスト情報 159 の例示のタイプは温度、騒音、グループ中の人の数、グループのタイプ (例えば、日付での人、またはその人の仲間から外れた人、ビジネス・ミーティングで)、シガレットの煙、酒気、心配、オブジェクト識別、音声パターン、タッチ・パターンなどを含む。

【0024】

コンテキスト情報 159 を解析し、反応するために、コマンド処理システム 162 はまたコンテキスト解析処理 169 を含むことができる。コンテキスト解析処理 169 はコンテ

10

20

30

40

50

キスト収集システム 157 からコンテキスト情報 159 を受取り、ポット 104、204 がその環境のコンテキストに従って振舞うようにさせる。従って、ローカル機能 106 および/もしくは遠隔機能 206 (図 1) はユーザー・コマンドではなく(あるいはそれに加えて)コンテキスト情報 159 のお陰でポット 104、204 により実行されてもよい。

【0025】

例えば、レストランでコンテキスト収集システム 157 は、テーブルを反復的にトントンと叩くことによって顧客(即ちユーザー 130)が勘定をしたがっていることを示すためにコンテキスト情報 159 を発生してもよい。その反復的な叩きは例えばセンサが受取る。このコンテキスト情報 159 はコンテキスト解析処理 169 によって処理され、それが遠隔機能処理 166 にウエイトレスに知らせるようにさせる。

10

【0026】

収集されたコンテキスト情報 159 に応答してとるべきアクションが何かを決定するために任意のシステムが使用されてもよい。例示のものはテーブル・ルックアップ、ファジー・ロジックなどを含む。一つの実施例では、ポット 104、204 はコンテキスト情報 159 に基づき積極的な役割および消極的な役割の間で切替わることができる。例えば、ユーザー・コマンドを単に受取るのではなく、それに応答して、ポット 104、204 が先を見越した(プロアクティブな)役割、例えば第 3 のシガレットを顧客が必要としないことを顧客に話す、あるいは顧客がドライブしていること、そして十分にドライブしてきたことを思い起こさせるといったような役割をすることもできる。

20

【0027】

他の例は、バスルームに病気の顧客を案内すること、勘定を払うのにクレジット・カードが受け入れられるか、食事および/もしくは飲み物のオーダーを止めること、レストランまたはバーでゲームを組織立てること、そのテーブルのグループを楽しませるために質問し、もしくはジョークを言うこと、時間オーバーしないようビジネス・ミーティングのタイミングをはかること、ビジネス・ミーティングのメモを送り保存すること、迷った旅行者の道案内することをポット 104、204 がさせるのを含む。

【0028】

ここで図 4 を参照すると、ローカル・コンピューティング・システム 100 が本発明の代替実施例に従うグラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 およびポット 104 を表すよう示されている。この実施例では第 1 の装置 121 がローカル・コンピューティング・システム 100 に接続(122)されている。この接続 122 は直接的なハードワイヤのまたはワイヤ線および/もしくは無線の伝送方法の任意の組合せを介してすることができる。後者の場合、接続 122 は従来からあるネットワークの接続、例えばトークン・リング、イーサネット、WiFi、ブルートゥース、または他の従来からある通信標準などを用いてもよい。

30

【0029】

第 1 の装置 121 は現在既知のまたは最近開発された任意の電子装置を含んでもよい。第 1 の装置 121 の例は携帯電話、GPS システム、MP3 オーディオ・プレイヤー(MP3)、USB(ユニバーサル・シリアル・バス)大容量ストレージ装置などを含む。

40

【0030】

第 1 の装置 121 が一旦ローカル・コンピューティング・システム 100 への接続 122 が行われると、データ・ウインドウ 120 がグラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 上に現れるかもしれない。データ・ウインドウ 120 第 1 の装置 121 にストアされたデータ、絵、テキスト文書、歌などをリストしてもよい。ユーザー 130(図 2)はデータ・ウインドウ 120 中のデータの任意の一つを指を用いて「クリック・アンド・ドラッグ」してローカル・コンピューティング・システム 100 上にそのデータをアップロードし、これによってタッチ検出システム 154(図 2)を利用してよい。代わりに、ユーザー 130(図 2)はデータ・ウインドウ 120 にリストされたデータの名前を話し

50

て、そのデータがローカル・コンピューティング・システム 100 上にアップロードされるようリクエストし、これによって音声認識システム 156 (図 2) を利用してもよい。図 4 がローカル・コンピューティング・システム 100 への接続 122 をされた唯一の装置 121 を示すが、本発明はローカル・コンピューティング・システム 100 に接続された任意の数の装置を含んでもよい。

【0031】

ここで図 5 を参照すると、グラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 およびポット 104 を含むローカル・コンピューティング・システム 100 の代替実施例が示されている。ローカル・コンピューティング・システム 100 はネットワーク 125 への接続 127 がなされていてもよい。その接続 127 は直接のハードワイヤの接続を介してかもし
10
しくはワイヤ線および/もしくは無線の伝送方法の任意の組合せを介してなされる。後者の場合、接続 127 は従来からあるネットワークの接続、例えばトークン・リング、イーサネット、WiFi、ブルートゥース、または他の従来からある通信標準などを用いてもよい。

【0032】

ユーザー 130 (図 2) は、ポット 104 がネットワーク 125 上のデータをアクセスするように命令するためネットワーク 125 への接続 127 を用いてもよい。例えば、ユーザーはスポーツ・チームに属する統計的な情報または歴史上の出来事の年をリクエストしてもよい。更には、もしローカル・コンピューティング・システム 100 がレストランの
20
テーブルに位置づけられているなら、ユーザー 130 (図 2) がチェックをリクエストし、グラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 を用いクレジット・カードでもって支払ってもよい。

【0033】

本発明に従う方法のフロー図 190 が図 6 に示されている。ローカル・コンピューティング・システム 100 (図 1) のグラフィカル・ユーザー・インターフェース 102 上でポット 104 を初期化し実行することは以下のステップを含む。すなわち (ステップ S1) グラフィカル・ユーザー・インターフェースに接続されるインターフェース・システムを
30
提供し、(ステップ S2) ポットをインスタンス化し、グラフィカル・ユーザー・インターフェース上にポットを表示し、そして (ステップ S3) ユーザー・コマンドを処理し、そのユーザー・コマンドに応答してそのポットが複数のアクションのうちの一つをそのポットに実行させる。

【0034】

図 2 に戻って説明すると、コンピュータ・システム 144 は、ユーザー (例えば、パーソナル・コンピュータ、サーバー、携帯装置など) により実装されたコンピュータ・プログラム・コードを実行することができる汎用目的のコンピューティング製品 (article of
40
manufacture) を含むことができる。しかし、コンピュータ・システム 144 は本発明の種々のプロセスを実行し得る種々の可能なコンピュータ・システムを表すだけであることを理解されたい。この限りにおいて、他の実施例では、コンピュータ・システム 144 が特定の機能を発揮するためのコンピュータ・プログラム・コードおよび/もしくはハードウェアを含む任意の特定目的のコンピューティング製品、特定目的および汎用目的のハードウェア/ソフトウェアの組合せを含む任意のコンピューティング製品等を含む。それぞれの場合において、プログラム・コードおよびハードウェアが、標準のプログラミングおよびエンジニアリング技法をそれぞれ用いて創出され得る。

【0035】

同様に、コンピュータ・インフラストラクチャ 142 は本発明を実装するのに使用され得る種々のタイプのコンピュータ・インフラストラクチャを説明しているだけである。例えば、ある実施例では、コンピュータ・インフラストラクチャ 142 が、本発明の種々のプロセスを行うために任意のタイプの有線および/もしくは無線の通信リンク、例えばネットワークを介して通信する 2 個以上のコンピュータ・システム (例えばサーバー・クラスタ) や共有メモリなどを含む。通信リンクがネットワークを含むとき、そのネットワー
50

クワークは1つもしくは複数のタイプのネットワークの組合せ(例えば、インターネット、広域ネットワーク、ローカル・エリア・ネットワーク、仮想プライベート・ネットワークなど)を含み得る。またそれとは関係なく、コンピュータ・システム相互間の通信は種々のタイプの伝送技法の任意の組合せを用いることができる。

【0036】

図2に示されるいろいろなシステムのうちの幾つかが、あるネットワークを介して通信する1個もしくは複数個の別個のコンピュータ・システムのためにメモリにストアされおよび/もしくは組み合わされ、独立に実装されることができる。換言すると、インターフェース・システム152、ポット・インスタンス化システム158、およびコマンド処理システム162は異なるコンピュータ・システム上のメモリにストアされてもよい。更に、システムおよび/もしくは機能の幾つかが実装されないかもしれないし、あるいは追加のシステムおよび/もしくは機能が140の一部として含まれてもよいことを理解されたい。

10

【0037】

本発明がいろいろな代替実施例を更に提供することを理解されたい。例えば、ある実施例では、本発明がコンピュータ・インフラストラクチャが本発明のいろいろなプロセスを実装することおよび/もしくは実行することができるようにするためにコンピュータ・プログラム・コードを含むコンピュータ読取り可能媒体を提供する。「コンピュータ読取り可能媒体」という用語は、そのプログラム・コードの一つもしくは複数の任意のタイプの物理的な実施例を含むことを理解されたい。特に、コンピュータ読取り可能媒体は一つもしくは複数のポータブル・ストレージ製品(例えば、コンピュータ・ディスク、磁気ディスク、テープなど)上に、あるいはメモリ150および/もしくはストレージ・システム170(例えば、固定ディスク、読出し専用メモリ、ランダム・アクセス・メモリ、キャッシュ・メモリなど)といったコンピュータ・システムの一つもしくは複数のデータ・ストレージ部分上に実装されたプログラム・コードを含むことができる。

20

【0038】

更に他の実施例では、コンピュータ・インフラストラクチャ142などのコンピュータ・インフラストラクチャが得られ(生じ、維持され、利用できるなど)、また本発明のプロセスを行うための一つもしくは複数のシステムを得られ(生じ、買うことができ、使用され、修正されなど)、そしてまたコンピュータ・インフラストラクチャ142に展開されることができる。この限りにおいて、本発明のプロセスをコンピュータ・インフラストラクチャ142が行えるようにするためには(1)コンピュータ読取り可能媒体からコンピュータ・システム144などのコンピュータ・システム上にプログラム・コードを実装する、(2)コンピュータ・インフラストラクチャ142に一つもしくは複数のコンピュータ・システムを付加する、および/または(3)コンピュータ・インフラストラクチャ142の一つもしくは複数の現在あるシステムを変形する、といったうちの一つもしくは複数を含むことができる。

30

【0039】

ここで使用されるように、「プログラム・コード」および「コンピュータ・プログラム・コード」という用語が同義語であり、(a)他の言語、コードまたは表記法への変換、および(b)異なる材料形態での再生、のいずれかもしくはその両方の後に、または直接に特定の機能を実行する情報処理能力をコンピュータ・システムに持たせるように意図された一群の命令の任意の表現、任意の言語、コードもしくは表記法を意味することを理解されたい。このプログラム・コードは、アプリケーション/ソフトウェア・プログラム、機能のコンポーネント・ソフトウェア/ライブラリ、オペレーティング・システム、特定のコンピューティングおよび/もしくはI/O装置などのための基本I/Oシステム(BIOS)/ドライバなど、一つもしくは複数のプログラムとして実装されることができる。

40

【0040】

本発明のいろいろな側面についての前述の記述は説明および記述の目的で提供されている。本発明、まさに記された通りの開示に本発明を制限しあるいは網羅されているというつ

50

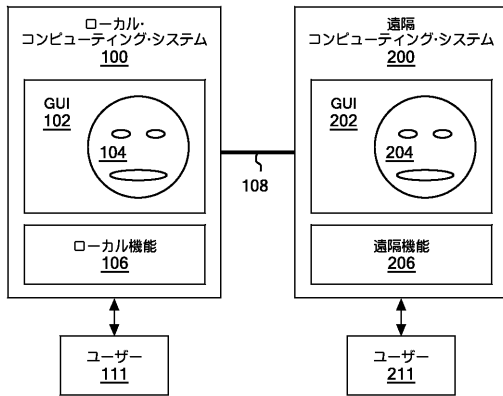
もりはない。本発明に多くの変形例や修正例があり得ることは明らかである。当業者に明らかでないこのような変形および修正は特許請求の範囲で定義されるように本発明の範囲に入る。

【符号の説明】

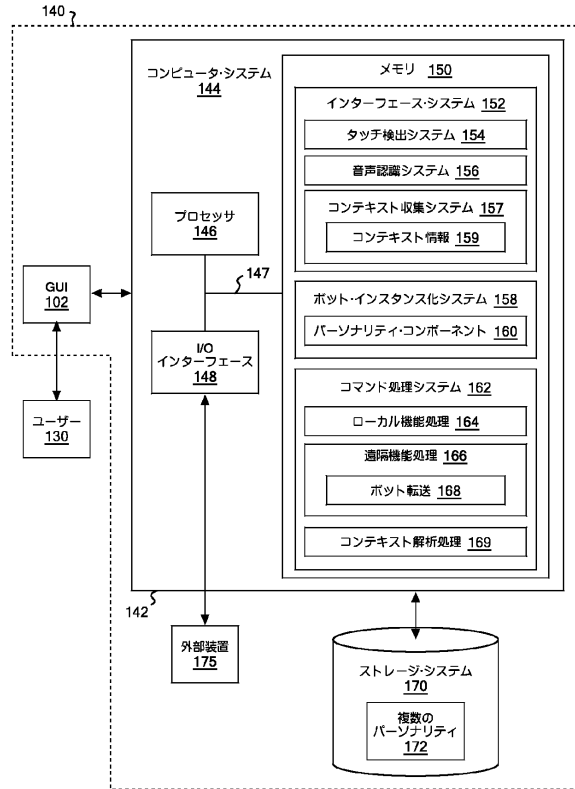
【 0 0 4 1 】

1 0 0	ローカル・コンピューティング・システム	
1 0 2	グラフィカル・ユーザー・インターフェース (G U I)	
1 0 4	ボット	
1 1 1	ユーザー	
1 2 0	データ・ウインドウ	10
1 2 1	第 1 の装置	
1 2 2	接続	
1 2 5	ネットワーク	
1 2 7	接続	
1 3 0	ユーザー	
1 4 2	コンピュータ・インフラストラクチャ	
1 4 4	コンピュータ・システム	
1 4 6	プロセッサ	
1 4 7	接続	
1 4 8	1 / O インターフェース	20
1 5 0	メモリ	
1 5 2	インターフェース・システム	
1 5 4	タッチ検出システム	
1 5 6	音声認識システム	
1 5 7	コンテキスト収集システム	
1 5 8	ボット・インスタンス化システム	
1 5 9	コンテキスト情報	
1 6 0	(ボット) パーソナリティ・コンポーネント	
1 6 2	コマンド処理システム	
1 6 4	ローカル機能処理	30
1 6 6	遠隔機能処理	
1 6 8	ボット転送	
1 6 9	コンテキスト解析処理	
1 7 0	ストレージ・システム	
1 7 2	複数のパーソナリティ	
2 0 0	遠隔コンピューティング・システム	
2 0 2	グラフィカル・ユーザー・インターフェース (G U I)	
2 0 4	遠隔機能	
2 1 1	ユーザー	

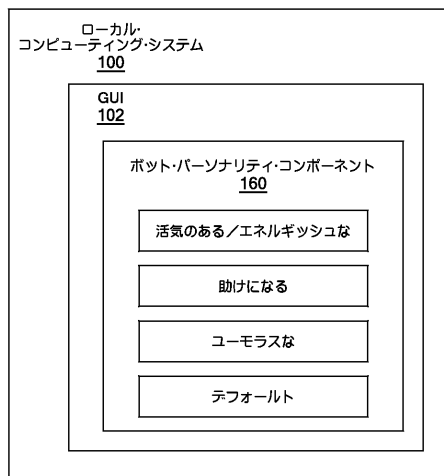
【図 1】



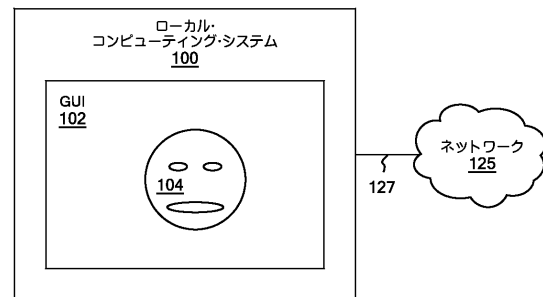
【図 2】



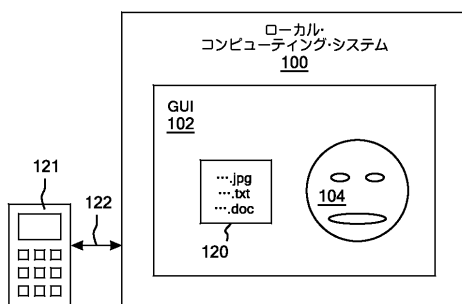
【図 3】



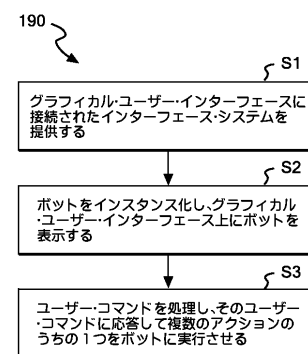
【図 5】



【図 4】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 ネスビット・パメラ・エー
アメリカ合衆国 10589-3216 ニューヨーク州ソマーズ、ルート100 294
- (72)発明者 シーキャット・リサ・エー
アメリカ合衆国 94105-2406 カリフォルニア州サンフランシスコ、マーケット・スト
リート 425
- (72)発明者 ドゥー・リディア・エム
アメリカ合衆国 27709-2195 ノース・カロライナ州リサーチ・トライアングル・パー
ク、私書箱 12195、イースト・コンワリス・ロード 3039
- (72)発明者 ミラー・スティーブン・エム
アメリカ合衆国 27519 ノース・カロライナ州ケアリー、パークブルック・サークル 10
1

審査官 田川 泰宏

- (56)参考文献 特開2003-323389(JP,A)
特開2002-259303(JP,A)
特開2008-203217(JP,A)
特開2000-314635(JP,A)
特開平08-055130(JP,A)
特開平11-065964(JP,A)
特開2003-131997(JP,A)
特開平11-259446(JP,A)
特開2003-186589(JP,A)
特開2002-132618(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01~048
G06F 3/16