

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5199301号
(P5199301)

(45) 発行日 平成25年5月15日 (2013.5.15)

(24) 登録日 平成25年2月15日 (2013.2.15)

(51) Int.Cl. F I
H04M 1/00 (2006.01) H04M 1/00 S

請求項の数 7 外国語出願 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2010-58774 (P2010-58774)	(73) 特許権者	500310339
(22) 出願日	平成22年3月16日 (2010.3.16)		アバイア インコーポレーテッド
(65) 公開番号	特開2010-220219 (P2010-220219A)		アメリカ合衆国、07920 ニュージャ
(43) 公開日	平成22年9月30日 (2010.9.30)		ーシー、バスキング リッジ、マウント
審査請求日	平成22年5月6日 (2010.5.6)		エアリー ロード 211
(31) 優先権主張番号	61/160,572	(74) 代理人	100094112
(32) 優先日	平成21年3月16日 (2009.3.16)		弁理士 岡部 譲
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100085176
(31) 優先権主張番号	12/645,866		弁理士 加藤 伸晃
(32) 優先日	平成21年12月23日 (2009.12.23)	(74) 代理人	100104352
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 朝日 伸光
		(74) 代理人	100128657
			弁理士 三山 勝巳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 拡張アベイラビリティ検出

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信端末で通信セッション参加への招待を受け取るステップを含み、

i . 前記通信セッションの実施には前記通信端末がソフトウェアアプリケーションの第1のコンポーネントを使用することが必要であり、そして、

i i . 前記ソフトウェアアプリケーションが前記通信端末上で実行されており、さらに、

前記通信端末で前記ソフトウェアアプリケーションの第2のコンポーネントの使用の特性を得るステップであって、前記使用の特性は前記ソフトウェアアプリケーションによって開かれるファイル内にテキスト又は音声形式のキーワードが存在することである、使用

の特性を得るステップと、
前記通信端末から前記招待への応答を送信するステップとを含み、前記応答が前記使用の特性に依存する、方法。

【請求項 2】

前記通信端末でアベイラビリティポリシーを受け取るステップをさらに含み、

前記招待への前記応答がさらに前記アベイラビリティポリシーに依存する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記招待への前記応答が拒否であり、前記方法は、

前記通信端末で前記ソフトウェアアプリケーションの前記第2のコンポーネントの追加

10

20

の使用の特性を得るステップと、

前記通信端末から前記通信セッションを開始するステップとをさらに含み、前記通信セッションが、前記ソフトウェアアプリケーションの前記第2のコンポーネントの前記追加の使用の特性が基準を満たす場合に開始される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

通信端末で通信セッション参加への招待を受け取るステップを含み、前記通信セッションの実施には第1のソフトウェアアプリケーションの使用が必要であり、さらに、

前記通信端末で第2のソフトウェアアプリケーションのコンポーネントの使用の特性を得るステップであって、前記使用の特性は前記第2のソフトウェアアプリケーションによって開かれるファイル内にテキスト又は音声形式のキーワードが存在することである、使用の特性を得るステップを含み、前記第2のソフトウェアアプリケーションが前記通信端末上で実行され、そして、

前記通信端末から前記招待への応答を送信するステップを含み、前記応答が前記使用の特性に依存する、方法。

【請求項5】

前記通信端末でアベイラビリティポリシーを受け取るステップをさらに含み、

前記招待への前記応答がさらに前記アベイラビリティポリシーに依存する、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

通信端末で通信セッション参加への招待を受け取るステップを含み、前記通信セッションの実施には前記通信端末のリソースの集合が空いていることが必要であり、さらに、

前記通信端末で前記通信端末のリソースの使用の測定値を得るステップであって、前記リソースの使用の前記測定値はメモリアクセス頻度又はキャッシュミス率である、測定値を得るステップを含み、前記リソースが前記リソースの集合のメンバではなく、さらに、

前記通信端末から前記招待への応答を送信するステップを含み、前記応答が前記リソースの使用の前記測定値に依存する、方法。

【請求項7】

前記測定値が、収集されたサンプルの集合Sを備え、前記サンプルの集合S内の各サンプル S_i が特定の時刻の前記リソースの使用の数字表示を構成し、前記方法は、

前記通信端末で重み付きサンプルの集合Wを計算するステップをさらに含み、前記重み付きサンプルの集合Wの各メンバ W_i のそれぞれの値が、

a. 前記サンプルの集合Sのメンバmの値、及び

b. 前記メンバmが記録された時間、

に依存し、前記招待への前記応答が前記重み付きサンプルの集合Wのメンバの値に依存する、請求項6に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、やはり参照により組み込まれている、2009年3月16日に出願した米国仮出願第61/160,572号、「Presence Based on the Context or Persona of the Party Being Contacted」(整理番号630-464us)の優先権を主張するものである。

【0002】

本発明は、一般には、通信に関し、より詳細には、アベイラビリティ検出に関する。

【背景技術】

【0003】

用語「アベイラビリティ」は、通信の文脈では、通信セッション参加を誘う、着信する招待(incoming invitation)にユーザが応じることができるかを指す。たとえば、ユーザは、電話回線が使用中の場合、通話に応じることができないことが

10

20

30

40

50

ある。インスタントメッセージングでは、ユーザのオンライン状態が「使用中」に設定される場合、ユーザは対応不可能である。後者の場合、オンライン状態は、インスタントメッセージングクライアントにおいて一般に使用可能な「オンライン状態変更」メニューを用いて手動で設定される。

【 0 0 0 4 】

通信装置は、着信する通信に応じるかどうか決定し、着信通信についてユーザに知らせ、着信通信を表示し、また他の目的のためにアベイラビリティ情報を使用する。アベイラビリティ検出は、既存のアプリケーションで実施されるように、通信チャネルの使用、またはユーザが通信への参加を明らかに望んでいないことを反映する。

【 0 0 0 5 】

現在、アベイラビリティ検出には、少なくとも2つの欠点がある。第1に、ユーザの「アベイラビリティ」は、ユーザの嗜好だけを反映しており、ユーザのアベイラビリティが第三者の嗜好を反映する必要がある状況については考慮されていない。たとえば、雇用の場では、従業員と雇用者の両方が、従業員が対応可能かどうか決定できることが望ましい。第2に、ユーザは、オンライン状態を手動で再設定するのをしばしば忘れるので、したがって、あるユーザのオンライン状態がそのアベイラビリティを真に反映しているものが知ることは難しい。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

したがって、改良されたより堅牢な通信装置を提供するためにこれらの欠点に対処する方法が求められている。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明は、ユーザの仮想と物理の両方の環境に基づいてユーザアベイラビリティを決定する方法を提供することによって従来技術の欠点に対処する。

【 0 0 0 8 】

より具体的には、本発明は、通信端末が、通信セッション参加への着信招待にユーザが応じることができるかどうか以下に基づいて決定する方法のためのものである。

(1) ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性、または

(2) 端末のリソースの使用の特性、または

(3) センサ入力、または

(4) 着信する招待の特性、または

(5) (1)、(2)、(3) 及び (4) の任意の組合せ。

通信セッション参加の招待が通信端末で受け取られるとき、本発明は、ユーザアベイラビリティを決定する。アベイラビリティ決定に基づいて、本発明は、着信招待を受け、またはそれを拒否する。

【 0 0 0 9 】

さらに、本発明は、諸実施形態の一部では、アベイラビリティポリシーを集中実施するための方法を提供する。本明細書の目的では、用語「アベイラビリティポリシー」は、ユーザがいつ通信に応じることができるか決定する1つまたは複数の規則のセットと定義される。

【 0 0 1 0 】

本発明の第1の実施形態では、ユーザアベイラビリティは、ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性によって決定される。本明細書の目的では、用語「ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性」は、特定のソフトウェアアプリケーションコンポーネントが使用されるやり方に関するいずれかの情報アイテムと定義される。こうした特性には、それだけに限定されないが、たとえば、ウェブブラウザが訪問したアドレス、インスタントメッセージ内にあるキーワード、編集するために開かれた文書内のキーワード、使用される特定のソフトウェアアプリケーションコンポーネントの識

10

20

30

40

50

別情報 (i d e n t i t y) などが含まれる。

【 0 0 1 1 】

本明細書の目的では、「ソフトウェアアプリケーションコンポーネント」は、ソフトウェアアプリケーションのユーザに機能性を提供するソフトウェアアプリケーションの一部である。ソフトウェアアプリケーションコンポーネントは、基礎となるアプリケーション実行可能コードによって定義される。それぞれ異なるソフトウェアアプリケーションコンポーネントが、実行可能コードを共有できる。しかし、2つのコンポーネントがそれぞれ異なる機能性を提供するためのものである場合、あるコンポーネントの実行可能コードは、別のコンポーネントの実行可能コードと完全には同一でない。簡潔に述べると、2つの異なるソフトウェアアプリケーションコンポーネントは、コード（マシン実行可能コードまたは上位レベルのプログラミング言語コード）の少なくとも1つの行においては異なっているに違いない。

10

【 0 0 1 2 】

第1の実施形態のある場合では、本発明は、ウェブブラウザが訪問した1つまたは複数のウェブサイトに基づいてアベイラビリティを決定する。本発明のこの実施形態によれば、ウェブサイトは、ウェブブラウザのユーザが通信セッションへの招待を受けることができるかどうかの手掛かりとして役立つ。たとえば、ユーザが M o v i e s . c o m （商標）などの娯楽ウェブサイトを訪問する場合、これは、ユーザが通信端末を個人の娯楽用に使っており、ユーザの仕事には関係ないということを表している。この例のアベイラビリティポリシーによれば、ユーザは、M o v i e s . c o m （商標）を訪問中であると見られる場合、通信に参加できると見なされる。

20

【 0 0 1 3 】

この第1の実施形態の別の場合では、本発明は、ユーザコンピュータ上で編集するために開かれている文書内にタイプされる1つまたは複数のキーワードを識別する。この実施形態によれば、キーワードは、ユーザが通信に参加できるかどうか決定するベースとなる。それだけに限らないが、たとえば、開かれた文書がインターネット俗語を含んでいる場合、ユーザは、仕事に関するのではなく、個人の会話に従事していることを表している。したがって、ユーザは、インターネット俗語が文書内で識別される場合、通信に参加できると見なされる。

【 0 0 1 4 】

30

第1の実施形態の第3の場合では、本発明は、使用される、または使用された特定のアプリケーションコンポーネントを識別する。この情報は、ユーザが通信に参加可能かどうか決定するベースとなる。ウェブブラウザは、それだけに限らないが、たとえば、ウェブ会議コンポーネント及びアニメーションコンポーネントを備えてよい。ウェブ会議コンポーネントは、ユーザが会社のウェブ会議に参加することを可能にするプラグインである。こうした会議は、厳密にビジネスに関連する。アニメーションコンポーネントは、ユーザが Y o u t u b e . c o m （商標）上でビデオを視聴することを可能にする。アニメーションコンポーネントが使用されるとき、ブラウザが実行されている端末のユーザは、個人の娯楽のために Y o u t u b e . c o m （商標）ビデオの視聴を行っている可能性が最も高い。この例のアベイラビリティポリシーによれば、ユーザは、ウェブ会議コンポーネントが使用されるとき、通信に参加できないと見なされる。

40

【 0 0 1 5 】

一般に、上記例のポリシーは、ユーザが仕事関連の活動に従事していない場合、ユーザが応対可能であると見なす。ポリシーの論理的根拠は、従業員の生産性の向上であるが、本発明の範囲は、特定の1組のポリシーに限定されない。本発明が実施するポリシーは、本発明のユーザの必要性によって決まる。

【 0 0 1 6 】

本発明の第2の実施形態によれば、端末のリソースの使用の測定値が得られる。本明細書の目的では、用語「端末のリソースの使用の特性は、以下の少なくとも1つに関するいずれかの情報と定義される。（1）端末の特定のハードウェアコンポーネントまたは周辺

50

装置が少しでも使用されるかどうか、及び(2)ハードウェアコンポーネントまたは周辺装置の負荷及び/または利用度。

【0017】

第2の実施形態のある場合では、本発明は、キー入力速度に基づいてアベイラビリティを決定する。この実施形態のアベイラビリティポリシーによれば、ユーザのキー入力速度が単位時間当たりキー入力の特定の閾値を超える場合、ユーザに対する通信セッション参加のすべての着信招待が断られる。このポリシーの論理的根拠は、ユーザが速くタイプしている場合、ユーザは文書の作成にすべての注意を向けている可能性が最も高く、着信通信によって邪魔されたくないということである。

【0018】

第2の実施形態の別の場合では、本発明は、キャッシュミス率に基づいてアベイラビリティを決定する。この実施形態のアベイラビリティポリシーによれば、キャッシュミスパターンが、アベイラビリティポリシーに指定されたキャッシュミスパターンに類似する場合、ユーザに対する通信セッション参加のすべての着信招待が断られる。キャッシュミス率は、通信端末のユーザが従事している活動のタイプに関する情報を提供する。たとえば、ユーザは、多くのキャッシュミスを引き起こす場合、大きいスプレッドシートなど、大きいデータセットの操作に従事している可能性が高い。この例では、ユーザがスプレッドシートの作業に関与しているということが見受けられる場合、ユーザは着信通信に対応できない。第1の実施形態に関して述べられた例示的なポリシーとまさに同じように、この例の規則は、通信端末ユーザが生産活動に従事していることがリソース使用に表れている場合には通信端末ユーザの邪魔をしないことを保証することによって、従業員生産性の向上を促す。

【0019】

本発明の第3の例示的な実施形態では、ユーザアベイラビリティは、ユーザの物理的な環境に関する情報に基づいて決定される。第3の実施形態によれば、ユーザアベイラビリティは、センサからの入力に基づいて決定される。センサは、生理センサ、運動センサなどを備える。

【0020】

第3の実施形態のある場合では、本発明は、ユーザの椅子に置かれる運動センサからの信号を使用する。運動センサは、ユーザが椅子の中でどれくらい移動するか検出する。この実施形態のアベイラビリティポリシーによれば、単位時間当たりの動きの閾値を超えるフィードバックを運動センサが提供する場合、通信セッション参加へのすべての着信招待が断られる。こうした構成の論理的根拠として、ユーザが椅子の中で動かない場合、これは、ユーザが業務遂行に完全に打ち込んでおり、通信に応じたがらない可能性が高いことの表れである。

【0021】

第3の実施形態の別の場合では、本発明は、温度センサからの入力に基づいてアベイラビリティを決定する。この実施形態のアベイラビリティポリシーによれば、温度が特定の閾値未満に下がったとき、ユーザに対する通信セッション参加へのすべての着信招待が断られる。こうした構成の論理的根拠は、部屋が寒すぎる場合、部屋に誰もいない可能性が高いということである。

【0022】

本発明の第4の実施形態では、アベイラビリティは、通信セッションの参加への着信招待の特性に基づいて決定される。本開示の目的では、用語「通信セッション参加への招待の特性」は、(1)通信セッションを開始するユーザについての情報、(2)通信セッションのトピック、(3)通信セッションの期待される継続時間、及び(4)通信セッションの優先度ランク付け(priority rating)のうちの少なくとも1つと定義される。

【0023】

上記の諸実施形態及びその例は、本発明の様々な態様をよりよく示すために提供されて

10

20

30

40

50

いることを理解されたい。それらは、本発明の全範囲を網羅するものでは決してない。以下の開示は、本発明の一部の実施形態の実施例を詳細に教示している。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の例示的な実施形態の顕著なコンポーネントの概略図である。

【図2】本発明の例示的な実施形態の顕著なコンポーネントの概略図である。

【図3】本発明の例示的な実施形態の動作に関連する顕著なタスクの実行のフローチャートである。

【図4】タスク320の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

10

【図5】タスク330の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図6】タスク340の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図7】タスク350の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図8】タスク360の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図9】タスク820の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

20

【図10】本発明の別の例示的な実施形態によって実施される、タスク820の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図11】タスク830の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図12】タスク840の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【図13】タスク380の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0025】

30

図1は、本発明の例示的な実施形態の顕著なコンポーネントの概略図を示している。例示的な実施形態は、端末110、通信ネットワーク120、ポリシーサーバ140、センサ150及び端末130を備える。

【0026】

端末110は、机上の電話器である。本発明の例示的な実施形態によれば、端末110は、音声通信とビデオ通信の両方が可能であるが、本開示を読んだ後、当業者には、端末110が音声機能しかもたない本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、端末110が別の通信装置（たとえばソフトフォン、セルラ電話、双方向ラジオ、携帯情報端末など）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

40

【0027】

通信ネットワーク120は、端末110、端末130及びポリシーサーバ140の間で信号を移送する。本発明の例示的な実施形態によれば、通信ネットワーク120はインターネットであるが、本開示を読んだ後、当業者には、通信ネットワーク120が任意のタイプの通信ネットワーク（たとえばローカルエリアネットワーク、公衆交換電話網、SONET、ATM、セルラ網など）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0028】

端末130は、通信端末である。本発明の例示的な実施形態によれば、端末130は、音声通話とビデオ通話の両方を行うことができるが、本開示を読んだ後、当業者には、端

50

末 130 が音声機能しかもたない本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、端末 130 が任意のタイプの通信装置（たとえば携帯電話、双方向ラジオ、携帯情報端末、机上電話器など）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0029】

ポリシーサーバ 140 は、アベイラビリティポリシー規則を格納するサーバである。本発明の例示的な実施形態によれば、端末 130 は、ポリシーサーバ 140 からアベイラビリティポリシー規則を受け取る。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、端末 130 がアベイラビリティポリシー規則を別のソースから取得する（たとえば、規則が管理者または端末 130 のユーザによって手動で端末上にロードされるなど）本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本発明の例示的な実施形態によれば、ポリシーサーバ 140 に格納されたアベイラビリティポリシー規則は、端末 130 のユーザによって指定されるが、本開示を読んだ後、当業者には、アベイラビリティポリシー規則がネットワーク管理者またはアベイラビリティ検出器 237 の設計者によって指定される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

10

【0030】

センサ 150 は、端末 130 にデータを供給することができる複数のセンサである。本発明の例示的な実施形態によればセンサ 150 は 3 つのセンサの集まりであるが、本開示を読んだ後、当業者には、センサ 150 が任意の数（たとえば、1、2、5、10、15 など）のセンサを含む本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。センサ 150 については、図 2 に関する議論においてさらに述べられる。

20

【0031】

図 2 は、本発明の例示的な実施形態の顕著なコンポーネントの概略図を示している。例示的な実施形態は、センサ 150、端末 130、温度センサ 251、運動センサ 252、カメラ 253、ハードウェア 231、システムソフトウェア 232、端末モニタ 236 及びアベイラビリティ検出器 237 を備える。

【0032】

通信端末 130 は、ハードウェア 231、システムソフトウェア 232、端末モニタ 236 及びアベイラビリティ検出器 237 を備える。

【0033】

ハードウェア 231 は、それだけに限らないが、たとえばプロセッサ（単一コアまたはマルチコア）、メモリ、トランシーバ、ネットワークインターフェース、ディスプレイ、音声インターフェース、ビデオインターフェースなどの端末 130 を備える電子部品である。ハードウェア 231 は、システムソフトウェア及び 1 つまたは複数のアプリケーションを実行できる。本発明の例示的な実施形態によれば、ハードウェア 231 は、端末モニタ 236 及びシステムソフトウェア 232 を実行している。ハードウェア 231 を作成し使用するやり方が当業者には明らかであろう。

30

【0034】

システムソフトウェア 232 は、ハードウェア 231 上で実行されているオペレーティングシステムのインスタンスである。

40

【0035】

端末モニタ 236 は、端末 130 に関する情報を取得するためのソフトウェアである。本発明の例示的な実施形態によれば、端末モニタ 236 は、以下の 2 つの機能のうちの少なくとも 1 つを実施する：

i . 端末 130 上で実行されているソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の 1 つまたは複数の特性を取得すること。

ii . 端末 130 の 1 つまたは複数のリソースの使用の測定値を得ること。

端末モニタ 236 の動作については、図 3 に関する議論においてさらに述べられる。

【0036】

アベイラビリティ検出器 237 は、端末 130 のユーザが通信セッションに参加できる

50

かどうか決定するためのソフトウェアである。アベイラビリティ検出器 2 3 7 の動作については、図 7 ~ 1 3 の議論においてさらに詳細に述べられる。

【 0 0 3 7 】

センサ 1 5 0 は、温度センサ 2 5 1、運動センサ 2 5 2 及びカメラ 2 5 3 を備える。

【 0 0 3 8 】

温度センサ 2 5 1 は温度センサである。

【 0 0 3 9 】

運動センサ 2 5 2 は運動センサである。本発明の例示的な実施形態によれば、センサ 2 5 2 は、赤外線 (I R : i n f r a r e d) 技術を使用する電子動き検出器である。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、他のセンサ (たとえば超音波、マイクロ波、ホール効果など) が使用される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

10

【 0 0 4 0 】

カメラ 2 5 3 はビデオカメラである。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、カメラ 2 5 3 が静止画カメラである本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

【 0 0 4 1 】

図 3 は、本発明の例示的な実施形態の動作に関連する顕著なタスクの実行のフローチャートを示している。図 3 に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの 1 つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになるう。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの 1 つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

20

【 0 0 4 2 】

タスク 3 1 0 で、端末 1 3 0 は、通信セッション参加への招待を受け取る。招待は、端末 1 1 0 から送信される。本発明の例示的な実施形態によれば、通信セッションは電話通話である。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、通信セッションが、それだけに限らないが、たとえばビデオ通話、チャット会話、電話会議などの他の任意のタイプの通信セッションである本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

【 0 0 4 3 】

タスク 3 2 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性を取得する。特性は、端末モニタ 2 3 6 から取得される。それだけに限らないが、たとえば O u t l o o k (商標) などのソフトウェアアプリケーションは、電子メールクライアント、カレンダー及びタスクスケジューラなど、複数のコンポーネントを提供できる。本発明の例示的な実施形態は、こうした個々のコンポーネントの使用の側面を監視する。タスク 3 2 0 については、図 4 に関する議論においてさらに述べられる。

30

【 0 0 4 4 】

タスク 3 3 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、端末 1 3 0 の 1 つまたは複数のリソースの使用の測定値を得る。測定値は、端末モニタ 2 3 6 から得られる。タスク 3 3 0 については、図 5 に関する議論においてさらに述べられる。

40

【 0 0 4 5 】

タスク 3 4 0 で、端末 1 3 0 は、センサ 1 5 0 からの入力を受け取る。タスク 3 4 0 については、図 6 に関する議論においてさらに述べられる。

【 0 0 4 6 】

タスク 3 5 0 で、端末 1 3 0 は、通信セッション参加への招待の特性を決定する。タスク 3 5 0 については、図 7 に関する議論においてさらに述べられる。

【 0 0 4 7 】

タスク 3 6 0 で、端末 1 3 0 は、タスク 3 1 0 で受け取られた招待に応じるかどうか決定する。タスク 3 6 0 については、図 8 に関する議論においてさらに述べられる。

【 0 0 4 8 】

50

タスク３７０で、端末１３０は、よく知られているやり方で、通信セッション参加への招待に対する応答を送信する。本発明の例示的な実施形態によれば、応答は、受入れ、または拒否である。しかし、それだけに限らないが、たとえば後の折返し、別の通信媒体の使用など、遠端の相手（*far-end party*）によって取られる措置を識別するメッセージが端末１１０に送信される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、メッセージが、それだけに限らないが、たとえば、好ましい通信媒体（たとえば音声、テキストなど）、通信セッションを行う好ましい代替の時間など、通信セッションに関する追加の情報の表示を含む本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

10

【００４９】

さらに、本開示を読んだ後、当業者には、端末１３０が呼に応じ、遠端の相手を保留にする本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。遠端の相手を保留にする時間は、アベイラビリティポリシー規則に従って決定することができる。さらなる実施形態では、本発明は、遠端の相手に、それが保留されていることを知らせるメッセージを送信する。

【００５０】

タスク３８０で、端末１３０は、オーバーライドシーケンスを実行する。オーバーライドシーケンスは、端末１３０が通信セッション参加への招待を断るときに実行される。この場合、端末１１０のユーザには、端末１３０の決定をオーバーライドして、端末１３０に着信招待に応じるよう強制するためにパスワードを入力するオプションが与えられる。タスク３８０については、図１３に関する議論においてさらに述べられる。

20

【００５１】

図４は、タスク３２０の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図４に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの１つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの１つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【００５２】

タスク４１０で、端末モニタ２３６は、端末１３０上で実行しているソフトウェアアプリケーションコンポーネントの識別情報を決定する。本発明の例示的な実施形態によれば、ソフトウェアアプリケーションは、電話コンポーネント及びインスタントメッセージングコンポーネントを備える電話アプリケーションである。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、他の任意のアプリケーション（たとえば文書処理、電子メールクライアントなど）が解析される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。端末モニタ２３６は、２つのコンポーネントのどちらが使用されるか決定する。

30

【００５３】

本発明の例示的な実施形態によれば、端末モニタ２３６は、アプリケーションによって記録されるログファイルを検査することによって、電話アプリケーションのどんなコンポーネントが使用されるか決定する。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、端末モニタ２３６がどんなコンポーネントが使用されるか決定するために代替手段を使用する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。本発明の代替実施形態では、端末モニタ２３６は、１つまたは複数のアクティブプロセスを識別し、プロセスに関する情報（たとえばプロセス名、プロセスに関連するファイルなど）を特定のアプリケーションコンポーネントに一致させる。

40

【００５４】

本発明の別の代替実施形態では、端末モニタ２３６は、リソース消費のパターンを識別し、特定のアプリケーションコンポーネントに関連すると知られているパターンにこれらのパターンを一致させる。それだけに限定されないが、たとえば、「２５％のＣＰＵ使用率」のパターンは、電話アプリケーションのインスタントメッセージングコンポーネント

50

に関連付けることができ、「５０％のＣＰＵ使用率」のパターンは、アプリケーションの電話コンポーネントに関連付けることができる。リソース消費パターンを認識し、特定のソフトウェアコンポーネントに関連付けるやり方が、当業者には明らかになるう。

【００５５】

タスク４２０で、端末モニタ２３６は、端末１３０上で実行されているソフトウェアアプリケーションによって開かれているファイル内のキーワードの存在を決定する。本発明の例示的な実施形態によれば、ソフトウェアアプリケーションはワードプロセッサであり、開かれたファイルはテキスト文書である。しかし、ソフトウェアアプリケーションが、ファイルを開くことができる他の任意のソフトウェアアプリケーション（たとえばメディアプレーヤー、別のテキストエディタ、ファイル圧縮ツールなど）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになるう。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、開かれたファイルが他の任意のタイプ（たとえばＭＰ３、ＭＰＥＧ、ＪＰＥＧなど）のものである本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

10

【００５６】

本発明の例示的な実施形態によれば、端末モニタ２３６は、ロックがかかっている文書を突き止め、１つまたは複数のキーワードの存在を求めてその内容をスキャンする。しかし、それだけに限らないが、たとえばソフトウェアアプリケーションによって行われるシステム呼を監視すること、アプリケーションによってどんなファイルが開かれているか示すアプリケーションログファイルを検査することなどの代替手段を使用して、端末モニタ２３６が開かれている文書を突き止める本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになるう。さらに、ファイルがメディアファイルである本発明の代替実施形態では、端末モニタ２３６は、ファイル内にキーワードが存在するかどうか決定するために音声認識（または文字／画像認識）技術を使用する。

20

【００５７】

タスク４３０で、端末モニタ２３６は、ソフトウェアアプリケーションが接続される（または接続された）アドレスを識別する。アドレスはインターネットドメイン名であるが、本開示を読んだ後、当業者には、ユニフォーム識別子（URI: uniform identifier）が任意のタイプの識別子（たとえばインターネットプロトコル（IP: Internet Protocol）アドレス、SIPユニフォームリソース識別子（URI: uniform resource identifier）など）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。さらに、ソフトウェアアプリケーションはインターネットブラウザであるが、本開示を読んだ後、当業者には、ソフトウェアアプリケーションが他の任意のタイプのソフトウェアアプリケーション（たとえばFTPクライアント、ストリーミングメディアプレーヤー、サーバ、チャットクライアント、電子メールクライアントなど）である本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。本発明の例示的な実施形態によれば、アドレスは、インターネットブラウザによって記録されるログファイルを検査することによって決定される。しかし、それだけに限らないが、たとえばネットワークトラフィックを検査すること、端末１３０上のクッキー及び他のトークンの記憶を監視することなどの代替手段によってアドレスが識別される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになるう。

30

40

【００５８】

図５は、タスク３３０の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図５に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの１つまたは複数と同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになるう。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの１つまたは複数省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになるう。

【００５９】

図５に関する議論は、端末１３０のリソース使用の測定値を取ることにについて述べてい

50

る。本発明の例示的な実施形態によれば、それぞれの測定値は、4秒おきに取りれた5つのサンプルからなる。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、任意の数（たとえば1、2、3、5、100、150など）のサンプルがえられる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。それだけに限らないが、たとえば1秒、2秒、3秒、30秒、1分、15分、1時間など、任意の時間枠にわたって個々の各サンプルを取ることができる（すなわち、個々のサンプルのデータが収集される期間が変化し得る）こともまた、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、それぞれ異なるサンプル間の期間は、任意の長さ（たとえば1秒、10秒、1分、10分など）であってよいことが当業者には明らかになる。さらに、複数のサンプルの組合せ、個々の各サンプルがえられる時間、及び個々のサンプル間の期間は、それぞれ異なるリソースの測定値ごとに異なるとよいことが当業者には明らかになる。

10

【0060】

タスク510で、端末モニタ236は、端末130のキー入力速度の測定値を得る。キー入力速度は、端末130のユーザが端末のキーボード上のキーを押下する速度（たとえば40キー/分など）である。

【0061】

タスク520で、端末モニタ236は、端末130のメモリアクセス頻度の測定値を得る。本発明の例示的な実施形態によれば、端末は、端末130の永久記憶装置に情報を要求する頻度を測定する。しかし、それだけに限らないが、たとえばページ誤り率、ランダムアクセスメモリ書込み速度など代替測定値を端末が得る本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後に、当業者には明らかになる。

20

【0062】

タスク530で、端末モニタ236は、端末130のプロセッサのキャッシュミス率の測定値を得る。本開示を読んだ後、当業者には、キャッシュヒット率が代わりに測定される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0063】

タスク540で、端末モニタ236は、端末130によって周辺装置が使用されるかどうか決定する。例示的な実施形態によれば周辺装置はスキャナであるが、それだけに限らないが、たとえばプリンタ、スライドプレゼンテーションリモコン装置、マイクロホン、ビデオカメラ、オーディオスピーカ、ヘッドホンなどの別の周辺装置の使用が検出される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

30

【0064】

タスク550で、端末モニタ236は、端末130の追加ハードウェアリソース使用の測定値を得る。本発明の例示的な実施形態によれば、端末モニタ236は、プロセッサ温度、ビデオカード（またはGPU）温度、ビデオカードメモリの使用、ビデオカード3Dアクセラレーションが使用されているかどうか、サウンドアダプタのサラウンドサウンド機能が使用されているかどうか、サウンドアダプタ利用率、プロセッサ温度などを決定する。

【0065】

図6は、タスク340の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図6に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの1つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの1つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

40

【0066】

図6に関する議論は、様々なセンサからの測定値を取ることにについて述べている。本発明の例示的な実施形態によれば、それぞれの測定値は、4秒おきに取りれた5つのサンプルからなる。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、任意の数（たとえば1、2、3、5、100、150など）のサンプルがえられる本発明の代替実施形態を作成し使用する

50

やり方が明らかになる。それだけに限らないが、たとえば1秒、2秒、3秒、30秒、1分、15分、1時間など、任意の時間枠にわたって個々の各サンプルを取ることができる（すなわち個々のサンプルのデータが収集される期間が変化し得る）こともまた、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、それぞれ異なるサンプル間の期間は任意の長さ（たとえば1秒、10秒、1分、10分など）であってよいことが、当業者には明らかになる。さらに、複数のサンプルの組合せ、個々の各サンプルが取られる時間、及び個々のサンプル間の期間は、それぞれ異なるセンサからの測定値ごとに異なってよいことが当業者には明らかになる。

【0067】

タスク610で、アベイラビリティ検出器237は、温度センサ251から温度測定値を得る。タスク610を実行するやり方が、当業者には明らかになる。

【0068】

タスク620で、アベイラビリティ検出器237は、運動センサ252からの測定値を得る。

【0069】

タスク630で、アベイラビリティ検出器237は、カメラ253からの入力を得る。本発明の例示的な実施形態によれば、カメラ入力は、ユーザがカメラの視覚範囲内に立っているかどうか決定するために使用される。しかし、それだけに限らないが、たとえば顔認識、表情認識及び凝視方向認識などの画像認識技術をアベイラビリティ検出器237が適用する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

【0070】

タスク640で、アベイラビリティ検出器237は、それだけに限らないが、たとえば器具センサ（すなわちガスレンジなどの特定の器具が動作しているかどうか検出するセンサ）、気圧センサ、湿度センサ、圧力センサ、生理パラメータ（たとえばECG、EEGなど）を測定するセンサなど、追加のセンサからの入力を得る。

【0071】

図7は、タスク350の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図7に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの1つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの1つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0072】

タスク710で、アベイラビリティ検出器237は、通信セッションを開始するユーザに関する情報を得る。本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティ検出器237は、通信セッションが開始された端末のエンドポイント識別子を決定する。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、アベイラビリティ検出器237が発信者番号通知サービスなどの識別技術を使用し、または電話帳で電話番号逆引きを行うことによって、電話をかけている人の識別情報を決定する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0073】

アベイラビリティ検出器237がそれだけに限らないが、たとえば社内の役職（たとえばCEO、部長など）、性別、年齢、雇用状態、社会保障番号など、通信セッションを開始する人に関する追加情報を決定する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方もまた、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。本発明の代替実施形態は、端末110のエンドポイント識別子に基づく検索キーを用いたデータベース検索を実施することによって追加情報を得る。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、追加の情報が招待自体に含まれ、またはアベイラビリティ検出器237によって受け取られる別個のメッセージ内に含まれる本発明のさらなる代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0074】

さらに、本開示を読んだ後、当業者には、通信セッションを開始するユーザと端末１３０のユーザの関係（たとえば発呼者が端末１３０のユーザの監督者であり、発呼者が端末２３１－１のユーザの親戚であるなど）が得られ、または決定される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。本発明の一部の代替実施形態では、関係情報は、通信セッション参加への招待と共に、端末１３０で受け取られる。本発明の他の実施形態では、発呼者と端末１３０のユーザの関係は、発呼者の識別情報、及び発呼者をユーザに関連付けるテーブル（たとえば従業員記録、家族記録など）から導出される。

【００７５】

タスク７２０で、アベイラビリティ検出器２３７は、通信セッションの期待された継続時間を決定する。アベイラビリティ検出器２３７は、端末１３０と端末１１０の間の過去の通信セッションの継続時間に関する情報を求めて通話記録を探索し、招待が受け取られる通信セッションの期待される継続期間を計算する。本発明の例示的な実施形態によれば、期待される継続時間は、 n を整数として、最も最近の n 個の通信セッションの平均である。

10

【００７６】

さらに、本開示を読んだ後、当業者には、期待される継続時間が招待自体に含まれる（たとえばＡＮＩフィールドの内容または等価物が上書きされるなど）本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、期待される継続時間が端末１３０上で、招待とは別のメッセージで受け取られる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

20

【００７７】

タスク７３０で、アベイラビリティ検出器２３７は、通信セッションのトピックを決定する。本発明の例示的な実施形態によれば、トピックの表示は、招待自体に含まれる（たとえばＡＮＩフィールドの内容または等価物が上書きされるなど）。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、トピックの表示が、招待とは別のメッセージで受け取られる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【００７８】

タスク７４０で、アベイラビリティ検出器２３７は、通信セッションの優先度ランク付けを決定する。本発明の例示的な実施形態によれば、３つのランク、「重要」、「非常に重要」及び「重要でない」のうちの１つが選択される。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、可能なランク付けの空間がより大きいまたは小さい本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

30

【００７９】

本発明の例示的な実施形態によれば、優先度ランク付けの表示は、招待自体に含まれる（たとえばＡＮＩフィールドの内容または等価物が上書きされるなど）。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、優先度ランク付けの表示が、招待とは別のメッセージで受け取られる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、重要度ランク付けがアベイラビリティ検出器２３７によって、タスク７１０から７３０で受け取られた情報に基づいて決定される（たとえばＣＥＯが発呼する場合、優先度ランクは「非常に重要」に設定され、トピックが会計である場合、優先度ランクは「重要」に設定される）本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

40

【００８０】

図８は、タスク３６０の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図８に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの１つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの１つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【００８１】

タスク８１０で、アベイラビリティ検出器２３７は、サーバ１４０からアベイラビリティ

50

ィポリシーを受け取る。上述されたように、本明細書の目的では、用語「アベイラビリティポリシー」は、ユーザがいつ通信に応じられるか決定する1つまたは複数の規則のセットとして定義される。本発明の例示的な実施形態によれば、ポリシーは、拡張可能マークアップ言語(XML: extensible markup language)ファイルで受け取られるが、本開示を読んだ後、当業者には、ポリシーがたとえばテキストファイル、数値などの他の任意の形で表現される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。本発明の例示的な実施形態によれば、ポリシーはサーバから得られるが、本開示を読んだ後、当業者には、ポリシーが端末130に格納される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0082】

より具体的には、タスク810で、本発明は、ユーザが応対可能かどうか決定するための4つの規則を備えるアベイラビリティポリシーを受け取る。これらの規則は以下である。

i. 「ユーザが最近訪問したウェブサイト割り当てられたアベイラビリティスコアの重み付き合計が55未満である場合、ユーザは応対不可能である」、

ii. 「ユーザのキー入力速度の最も最近の5つのサンプルの重み付き合計が130を超える場合、ユーザは応対不可能である」、

iii. 「ユーザのオフィスの温度が華氏55度(55F)未満である場合、ユーザは応対不可能である」、及び

iv. 「会社のCEOが発呼する場合、ユーザは応対可能である」。

【0083】

本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティポリシー規則は、ユーザが通信セッション参加への着信招待に応じるかどうか指定する。しかし、それだけに限らないが、たとえば代替通信媒体、代替発呼時間、遠端の相手が保留される時間遅延など、ユーザのアベイラビリティの他の側面をアベイラビリティポリシー規則が指定する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

【0084】

ユーザが応対可能な好ましい通信媒体を選択するためにアベイラビリティポリシー規則が使用される本発明の代替実施形態では、規則は、ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性、端末130の1つまたは複数のリソースの使用の測定値、1つまたは複数のセンサからの入力、及び招待の特性のうちの1つまたは複数に依存する。こうした規則の例には以下が含まれる。

i. 「端末130のユーザのキー入力速度が80文字/分を超える場合、テキストが好ましい通信媒体であることを遠端の相手に通知する」、

ii. 「アベイラビリティ検出器237上で実行されている電話アプリケーションのチャットコンポーネントをユーザが使用している場合、音声为好ましい通信媒体であることを遠端の相手に通知する」。

【0085】

通信セッションに参加する着信招待が受け入れられるが、保留される本発明の代替実施形態では、セッションがアイドル状態に保たれる期間は、1つまたは複数のアベイラビリティポリシー規則に従って決定される。アベイラビリティポリシー規則は、これらの代替実施形態では、ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性、端末130の1つまたは複数のリソースの使用の測定値、1つまたは複数のセンサからの入力、及び招待の特性のうちの1つまたは複数に依存する。こうした規則の例には以下が含まれる。

i. 「測定されたキー入力速度が、50ストローク/分と80ストローク/分の間にある場合、n分間セッションを保留する」、

ii. 「キー入力が閾値(たとえば50ストローク)未満になるまで、セッションを保留する」、

iii. 「1つまたは複数のセンサからの入力が閾値未満になる(たとえば運動センサが、ユーザが激しい動きを止めたことを示す)までセッションを保留する」、及び

10

20

30

40

50

i v . 「端末 1 3 0 のユーザが特定ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用を止めるまで、セッションを保留する」。

【 0 0 8 6 】

遠端の相手が保留された後、ユーザの保留を解除するかどうか決定する条件が満たされたとき、アベイラビリティ検出器 2 3 7 が決定するまでタスク 3 3 0 から 3 6 0 が繰返し実行される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

【 0 0 8 7 】

さらに、端末 1 3 0 が端末 1 1 0 からの通信セッション参加への招待を最初断るが、アベイラビリティ規則によって決定されるように端末 1 3 0 のユーザが対応可能になるまでタスク 3 3 0 から 3 6 0 を繰返し実行し続ける本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。ユーザが対応可能になるとき、端末 1 3 0 は、端末 1 1 0 との新しい通信セッションを開始する。

【 0 0 8 8 】

本発明の代替実施形態では、それだけに限らないが、たとえば、ユーザのキー入力の強度が 5 0 キー入力 / 分など閾値未満になるまで、タスク 3 3 0 から 3 6 0 が実行される。本発明のこの代替実施形態では、アベイラビリティ規則は、ユーザのキー入力速度が 5 0 キー入力 / 分未満である場合、ユーザが対応可能であると定める。したがって、ユーザのキー入力速度が閾値未満になるとき、端末 1 3 0 は、端末 1 1 0 との新しい通信セッションを開始する。

【 0 0 8 9 】

遠端の相手が発呼する代替時間を決定するためにアベイラビリティポリシー規則が使用される本発明の代替実施形態では、規則は、ソフトウェアアプリケーションコンポーネントの使用の特性、端末 1 3 0 の 1 つまたは複数のリソースの使用の測定値、1 つまたは複数のセンサからの入力、及び招待の特性のうちの 1 つまたは複数の依存する。こうした規則の例には以下が含まれる。

i . 「キャッシュミス率が 5 0 パーセント (5 0 %) を超える場合、遠端の相手に 9 0 分後に折り返しするよう求める」、

i i . 「マルチメディアプレーヤーアプリケーションの映画プレーヤーコンポーネントが使用される場合、遠端の相手に所定時間後 (たとえば 1 2 0 分後) に折り返しするよう求める」。

【 0 0 9 0 】

本発明の代替実施形態によれば、折返し期間は、アベイラビリティを決定するために使用されるポリシー規則に定められる。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、端末 1 3 0 上に格納された予約情報 (たとえばカレンダーアプリケーションに格納された情報など) に従って折返し期間が決定される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【 0 0 9 1 】

本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティポリシー規則は、通信セッションが受け取られるとき、または通信セッションの媒体に関しては中立であるが、本開示を読んだ後に、当業者には、通信セッション参加への招待が受け取られるとき、または通信セッションの媒体に規則が依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。こうした規則の例には以下が含まれる。

i . 「通信セッション参加への招待が特定の期間内に受け取られる場合、ユーザは対応不可能である」、

i i . 「通信セッションの媒体がテキストである場合、ユーザは対応可能である」、

i i i . 「通信セッションの媒体が音声である場合、ユーザは対応不可能である」。

【 0 0 9 2 】

タスク 8 2 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、タスク 3 2 0 の情報に第 1 の規則を適用する。第 1 の規則は最近のウェブサイト訪問に依存するが、本開示を読んだ後、当

10

20

30

40

50

業者には、タスク 320 で受け取られる任意のタイプの情報（たとえば特定のソフトウェアコンポーネントの使用、キーワードの存在など）に第 1 の規則が依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。タスク 820 については、図 9 及び図 10 に関する議論においてさらに述べられる。

【0093】

タスク 830 で、アベイラビリティ検出器 237 は、タスク 330 で得られた情報に第 2 の規則を適用する。第 2 の規則は、キー入力強度測定値に依存するが、第 2 の規則が、タスク 330 で受け取られる任意のタイプの情報（たとえばメモリアクセス速度、キャッシュミス率、周辺装置が使用されるかどうかの情報など）に依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。タスク 830 については、図 11 に関する議論においてさらに述べられる。

10

【0094】

タスク 840 で、アベイラビリティ検出器 237 は、タスク 340 で受け取られる情報に第 3 の規則を適用する。第 3 の規則は温度測定値に依存するが、第 3 の規則が、タスク 340 で収集される任意のタイプの情報（たとえば運動センサ入力、カメラ入力など）に依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。タスク 840 については、図 12 に関する議論においてさらに述べられる。

【0095】

タスク 850 で、アベイラビリティ検出器 237 は、タスク 350 で得られる情報に第 4 の規則を適用する。規則によれば、通信セッションを開始したユーザが会社の CEO である場合、アベイラビリティ検出器 237 は招待に応じる。第 4 の規則は会社内の発呼者の地位に依存するが、第 4 の規則が、タスク 350 で得られる任意の情報に依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。こうした代替規則には、それだけに限らないが、たとえば以下が含まれる。

20

i. 「招待の優先度ランク付けが「極めて重要」である場合、ユーザは常に対応可能である」、及び

ii. 「通信セッションの期待される継続時間が所定の閾値（たとえば 5 分）未満である場合、ユーザは常に対応可能である」。

規則が、タスク 710 で決定される、発呼者と端末 130 のユーザ間の関係に依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方もまた、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。こうした規則には、それだけに限らないが、たとえば、以下が含まれる。

30

i. 「ユーザの親戚が発呼する場合、ユーザは常に対応可能である」、

ii. 「ユーザの会社の上司である誰かが発呼する場合、ユーザは常に対応可能である」。

【0096】

図 9 は、タスク 820 の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図 9 に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの 1 つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの 1 つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

40

【0097】

タスク 910 から 930 で、アベイラビリティ検出器 237 は、タスク 810 で受け取られた第 1 のポリシー規則を適用する。第 1 のポリシー規則は、ユーザが最近訪問したウェブサイト割り当てられたアベイラビリティスコアの重み付き合計が 55 未満である場合、ユーザが対応不可能であると定める。

【0098】

アベイラビリティスコアは、端末 130 のユーザが通信に参加できるかどうか決定する際に使用される数である。しかし、本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティスコアは、タスク 810 で受け取られたポリシーの表示（たとえば XML ファイル）に

50

含まれるが、しかし、本開示を読んだ後、当業者には、それだけに限らないが、たとえばアベイラビリティスコアが端末 130 またはリモートサーバに格納される実施形態など、アベイラビリティスコアがアベイラビリティポリシーから分離される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が容易に認識されよう。

【0099】

タスク 910 で、アベイラビリティ検出器 237 は、特性をアベイラビリティスコアに一致させる。本発明の第 1 の例示的な実施形態によれば、以下のアベイラビリティスコアセットは、端末 130 が訪問したユニフォームリソース識別子 (URI) に使用可能になる。

【表 1】

ユニフォームリソース識別子 (URI)	アベイラビリティスコア
Movies.com (商標)	10
Bloomberg.com (商標)	40
Internal_document_repository	85

表 1—ユニフォームリソース識別子に割り当てられたアベイラビリティスコア

【0100】

述べられたように、アベイラビリティスコアは、端末 130 のユーザが着信招待に応じることができない可能性を表すものである。本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティスコアの大きさは、タスク 310 で受け取られた招待にユーザが応答できる確率に反比例する。さらに、本発明の例示的な実施形態によれば、「Movies.com (商標)」には、低いアベイラビリティスコアが割り当てられる。低いスコアを割り当てることの論理的根拠は、Movies.com (商標) が個人の娯楽用に通常見られるウェブサイトであるということである。対照的に、内部文書レポジトリは、この例示的な実施形態では、厳密にビジネス用である文書記憶位置である。ユーザは、文書レポジトリを訪問している場合、ユーザの仕事に関するタスクの実施に専心している可能性が最も高い。この理由により、内部文書レポジトリには、高いアベイラビリティスコアが割り当てられる。

【0101】

本発明の第 1 の代替実施形態によれば、以下のアベイラビリティスコアが、それぞれ異なるソフトウェアアプリケーションコンポーネントに割り当てられる。

【表 2】

ソフトウェアアプリケーションコンポーネント	アベイラビリティスコア
Skype (商標) インスタントメッセージングコンポーネント	15
Outlook (商標) カレンダー	85
Skype (商標) ディレクトリーコンポーネント	10

表 2—ソフトウェアアプリケーションコンポーネントに割り当てられたアベイラビリティスコア

【0102】

本発明の第 1 の代替実施形態によれば、Skype (商標) インスタントメッセージングコンポーネントには、低いアベイラビリティスコアが与えられ、Outlook (商標) カレンダーコンポーネントには、高いアベイラビリティスコアが与えられる。この割当ての論理的根拠は、インターネットチャットは仕事のためにではなく、個人的な娯楽のために通常行われるが、カレンダー内に予約を追加及び編集することは、ある人の業務の一環と見なされるということである。

【0103】

本発明の第 2 の代替実施形態によれば、以下のアベイラビリティスコアは、編集するた

10

20

30

40

50

めに関われる文書内に見られるキーワードに割り当てられる。

【表 3】

キーワード	アベイラビリティスコア
"LOL"	15
「会計年度」	40
「プロジェクト締切り」	85

表3ーキーワードに割り当てられるアベイラビリティスコア

【0104】

本発明の第2の実施形態によれば、単語「LOL」には、低い優先度スコアが割り当てられる。「LOL」は、「laughing out loud（大笑い）」の略語であり、インターネット俗語の一般的な要素である。文書内にこの単語がある場合、端末130のユーザは、個人の会話に従事している可能性が高い。したがって、キーワード「LOL」には、低いアベイラビリティスコアが割り当てられる。

【0105】

本発明の第2の代替実施形態によれば、以下の2つのタイプの文書が、アベイラビリティ検出器237によってキーワードを求めてスキャンされる。

i. 端末130のユーザによって、編集するために開かれる文書、及び

ii. ユーザがインスタントメッセージを、恐らくそれが開いていることをユーザが認識しないで送る結果として開かれるメッセージログなど、ユーザがソフトウェアアプリケーションとの対話する結果、編集のためにソフトウェアアプリケーションによって開かれる文書。

【0106】

しかし、本開示を読んだ後、当業者には、2つのタイプの文書のうちの1つだけがスキャンされる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスク320で得られるソフトウェアアプリケーションのコンポーネントの使用のいずれかの特性をアベイラビリティスコアに一致させる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0107】

タスク920で、アベイラビリティ検出器237は、タスク910で識別されたアベイラビリティスコアの合計を計算する。それだけに限らないが、たとえば重み付き合計、重み付き平均、スコアの平均など、代替の数をアベイラビリティ検出器237が計算する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。

【0108】

タスク930で、アベイラビリティ検出器237は、計算された合計を、タスク810で受け取られたポリシーに定義された所定範囲に一致させる。本発明の例示的な実施形態によれば、ポリシーは、合計が55未満である場合、端末130のユーザが通信セッション参加への招待に応じることができると定める。

【0109】

図10は、本発明の別の例示的な実施形態によって実施されるタスク820の実施に関連した顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図10に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの1つまたは複数と同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの1つまたは複数省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0110】

タスク1010及び1020で、アベイラビリティ検出器237は、ポリシー規則を適用する。ポリシー規則は、ユーザが訪問した「ビジネス」グループからのウェブサイトの

10

20

30

40

50

数が、「個人の娯楽」グループからの訪問されたウェブサイトの数以上である場合、ユーザは対応不可能であると定める。本発明のこの例示的な実施形態によれば、訪問されたウェブサイトは、グループに分類される。本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティグループの定義は、タスク 810 で受け取られたポリシー（たとえば XML ファイル）内に含まれるが、しかし、本開示を読んだ後、当業者には、グループ定義が端末 130 またはリモートサーバ内に格納される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が容易に認識されよう。

【0111】

タスク 1010 で、アベイラビリティ検出器 237 は、端末上で実行されるインターネットブラウザが最も最近訪問した最後の 3 つのウェブサイトのグループを決定する。3 つのウェブサイトは、「Movies.com（商標）」、「Bloomberg.com（商標）」及び「内部文書レポジトリ」である。本発明の例示的な実施形態のグループ定義は、以下にリストされる。

【表 4】

ビジネスウェブサイト	娯楽ウェブサイト	ニュースウェブサイト
内部文書レポジトリ	Youtube.com（商標）	Bloomberg.com（商標）
会社ウェブサイト	Movies.com（商標）	Cnn.com（商標）
クライアントウェブサイト	Netflix.com（商標）	News.com（商標）
別のクライアントのウェブサイト	Cinema.com（商標）	bbc.com（商標）

表4-ウェブサイトグループ定義

【0112】

この開示を読んだ後、当業者には、グループ定義が異なる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。この開示を読んだ後、当業者には、グループ定義は、本発明が使用されるアプリケーションに依存することが容易に認識されよう。

【0113】

さらに、この開示を読んだ後、当業者には、タスク 320 で取得された任意のタイプの情報がグループに分類される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。本発明の代替実施形態では、それだけに限らないが、たとえば、それぞれ異なるアプリケーションコンポーネントは、以下のやり方で分類される。

【表 5】

ビジネスコンポーネント	娯楽コンポーネント
Skype（商標）音声通話コンポーネント	Skype（商標）ビデオ通話コンポーネント
MS Word（商標）文書エディタ	MS Word（商標）ブログプラグイン
インターネットブラウザウェブ会議コンポーネント	インターネットブラウザアニメーションコンポーネント

表5-ソフトウェアアプリケーションコンポーネントグループ定義

【0114】

タスク 1020 で、アベイラビリティ検出器 237 は、ポリシー規則が適用されるかどうか決定する。Movies.com（商標）が娯楽グループに属し、内部文書レポジトリがビジネスグループに所属し、Bloomberg.com（商標）が「ビジネス」及び「娯楽グループ」のいずれにも属さないの、ユーザが訪問した「ビジネス」ウェブサイトの数は、「娯楽」ウェブサイトの数以上である。したがって、この実施形態のアベイラビリティポリシー規則によれば、ユーザは、通信セッションに参加できると見られる。

【0115】

図 11 は、タスク 830 の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図 11 に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるい

10

20

30

40

50

はタスクのうちの１つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの１つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【０１１６】

タスク１１１０から１１３０で、アベイラビリティ検出器２３７は、タスク８１０で受け取られた第２のポリシー規則を、タスク３３０で受け取られた情報に適用する。第２のポリシー規則は、ユーザのキー入力速度の最も最近の５つのサンプルの重み付き合計が１３０を超える場合、ユーザが応対不可能であると定める。

【０１１７】

タスク１１１０で、アベイラビリティ検出器２３７は、タスク３３０で得られた端末１３０のリソースの使用の測定値のサンプルに重み付けする。本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティ検出器２３７は、キーボード上のキーを打つ速度（すなわちキー入力速度）の測定値を受け取る。アベイラビリティ検出器２３７は、表４の最初の２つの行に含まれたデータサンプルを受け取る。

【表６】

サンプル (キー入力/分)	45	80	55	32	65
サンプルを取った時間	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4
重み係数	1	.85	.75	.60	.45

表６－キー入力サンプル及び対応する重み値

【０１１８】

本発明の例示的な実施形態によれば、サンプルの重み付き値を導出するために、各サンプルを重み係数に乗じる。サンプルは、それが取られる時間に従って重み付けされる（たとえば、サンプルが新しくなるにつれて、重みは小さくなる）。適切な重み値を割り当てるやり方が当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、サンプルを重み付けしない本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【０１１９】

タスク１１２０で、アベイラビリティ検出器２３７は、重み付きサンプルの合計を計算する。

【０１２０】

タスク１１３０で、アベイラビリティ検出器２３７は、計算された合計を、タスク８１０で受け取られたポリシーに定義された所定範囲に一致させる。本発明の例示的な実施形態によれば、ポリシーは、重み付きキー入力速度サンプルの合計が１３０未満である場合、端末１３０のユーザが通信セッション参加への招待に応じることができると定める。ポリシーは複数のキー入力速度サンプルに基づくが、本開示を読んだ後、当業者には、ポリシーが単一のサンプルに依存し（たとえば「キー入力速度が８０文字／分を超える場合、ユーザは応対不可能である」）、サンプルの重み付き平均に依存し、またはサンプルの他の任意の組合せに依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【０１２１】

本発明の例示的な実施形態のポリシー規則はキー入力速度に依存するが、使用可能なポリシー規則が、タスク３３０で測定された他のリソース（たとえばキー入力速度とキャッシュミス率の両方など）の使用に依存する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が当業者には明らかになる。こうした規則の例は以下である。

- i. 「キャッシュミス率が５０パーセント（５０％）を超過する場合、ユーザは応対不

可能である」、

i i . 「過去 1 分間に (永久または揮発) メモリへの 1 0 回未満の読出し要求が行われている場合、ユーザは対応可能である」、

i i i . 「通信セッション参加への招待が受け取られるとき、端末 1 3 0 に接続されたスキャナが使用中である場合、ユーザは対応不可能である」。

【 0 1 2 2 】

本開示を読んだ後、当業者には、対応可能及び対応不可能の範囲が例示的な実施形態とは異なる本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。本開示を読んだ後、当業者には、どのように値を範囲に割り当てるか明らかになる。さらに、第 3 の範囲が指定され、合計が第 3 の範囲内に入るときに、端末 1 1 0 のユーザに所定の期間 (10

【 0 1 2 3 】

図 1 2 は、タスク 8 4 0 の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図 1 2 に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいはタスクのうちの 1 つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの 1 つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【 0 1 2 4 】

タスク 1 2 1 0 から 1 2 3 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、タスク 8 1 0 で受け取られた第 3 のポリシー規則を、タスク 3 4 0 で受け取られた情報に適用する。第 3 のポリシー規則は、ユーザのオフィスの温度が華氏 5 5 度 (5 5 F) 未満である場合、ユーザが対応不可能であると定める。

【 0 1 2 5 】

タスク 1 2 1 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、タスク 3 4 0 で受け取られたセンサ入力を処理する。本発明の例示的な実施形態によれば、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、タスク 3 4 0 で受け取られたセンサデータをデジタル化し (アナログ信号が受け取られる場合) 、正規化する。本発明の例示的な実施形態によれば温度センサからの入力が処理されるが、他のセンサ (たとえば運動センサ、生理センサ、湿度センサなど) からの 30

【 0 1 2 6 】

本発明の代替実施形態によれば、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、ユーザの気分を決定するために、タスク 6 3 0 で受け取られたカメラ入力を処理する。具体的には、端末は、顔認識を使用する気分検出器を使用する。しかし、本開示を読んだ後、当業者には、端末 1 3 0 のユーザの気分を評価する際に生理センサ (たとえば E C G 及び E E G) からの入力も使用される本発明の代替実施形態を作成し使用する方法が明らかになる。

【 0 1 2 7 】

タスク 1 2 2 0 で、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、タスク 3 4 0 で受け取られた温度センサからの入力が、温度が華氏 5 5 度 (5 5 F) 未満であることを示すかどうか決定する。

【 0 1 2 8 】

本発明の代替実施形態によれば、アベイラビリティ検出器 2 3 7 は、気分検出からの結果を、ユーザの気分をアベイラビリティに関連付けるポリシーに適用する。さらに、本発明の代替実施形態によれば、ポリシーは、端末 1 3 0 のユーザが明るい気分であると気分検出が結論付けるときだけ着信招待に応じるべきと定める。

【 0 1 2 9 】

図 1 3 は、タスク 3 8 0 の実施に関連する顕著なサブタスクの実行のフローチャートを示している。図 1 3 に関連するタスクを、表された順序とは異なる順序で実施し、あるいは 50

はタスクのうちの1つまたは複数を同時に実施するやり方が、本開示を読んだ後、当業者には明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスクのうちの1つまたは複数を省略する本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

【0130】

タスク1310で、端末130は、端末110から文字列を受け取る。本発明の例示的な実施形態によれば、文字列は英数字であるが、本開示を読んだ後、当業者には、文字列は任意のタイプのもの（たとえば数字など）であってよいことが明らかになる。

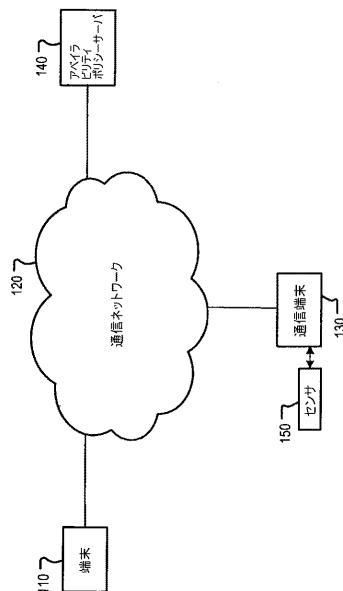
【0131】

タスク1320で、アベイラビリティ検出器237は、受け取られた文字列を、端末130内に格納される第2の文字列と比較する。2つの文字列が一致する場合、アベイラビリティ検出器237は、端末130に、タスク310で受け取られた招待に応じさせる。本開示を読んだ後、当業者には、文字列が端末130内ではなくリモートサーバ内に格納される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、タスク810で受け取られたポリシーによって第2の文字列が指定される本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。さらに、本開示を読んだ後、当業者には、2つの文字列が一致する場合でも、タスク810で受け取られたポリシーが、アベイラビリティ検出器237が呼に応じるべきかどうか定める（すなわち、ポリシーが、本発明のオーバーライドコンポーネントがイネーブルされるかどうか定める）本発明の代替実施形態を作成し使用するやり方が明らかになる。

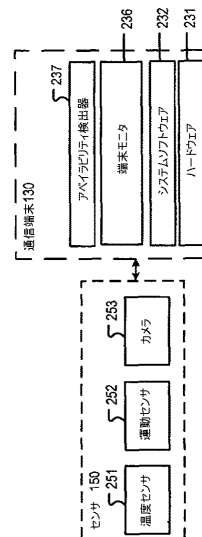
【0132】

本開示は例示的な諸実施形態の単なる例を教示するものであり、本開示を読んだ後、当業者によって本発明の多くの変形形態を容易に考案することができ、また本発明の範囲は添付の特許請求の範囲によって定められることを理解されたい。

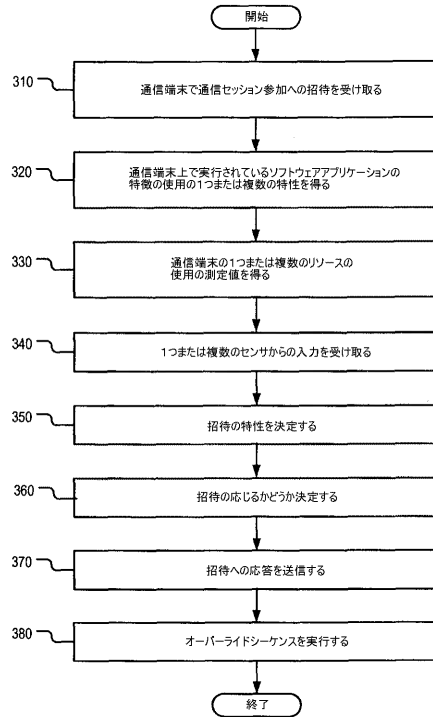
【図1】



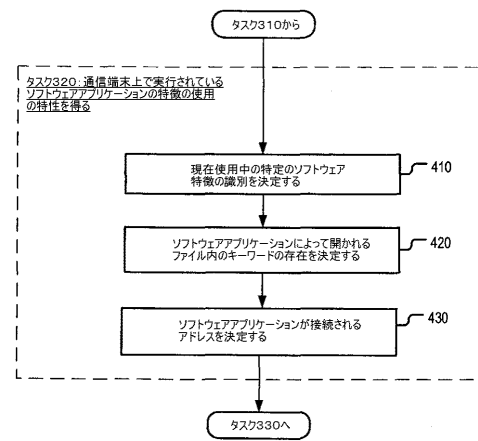
【図2】



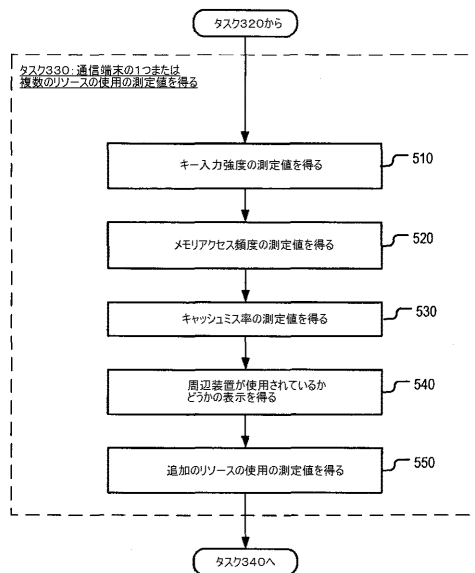
【図 3】



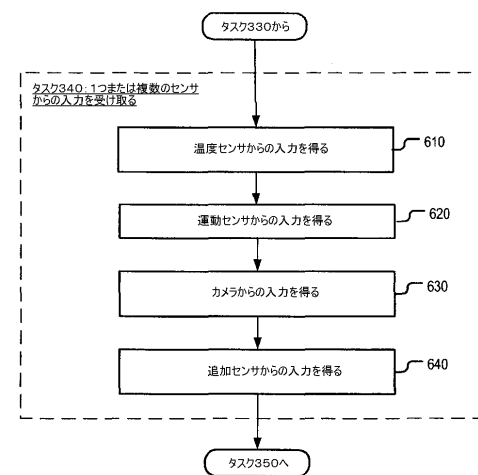
【図 4】



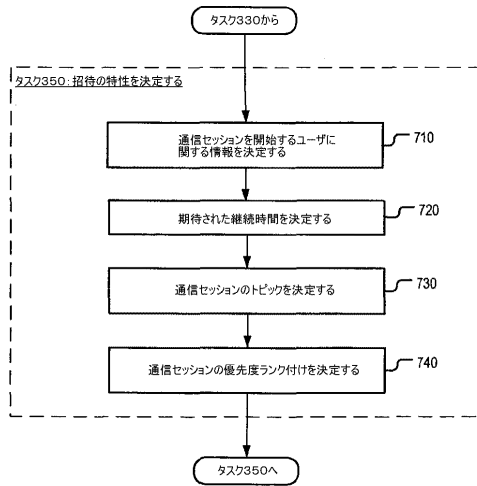
【図 5】



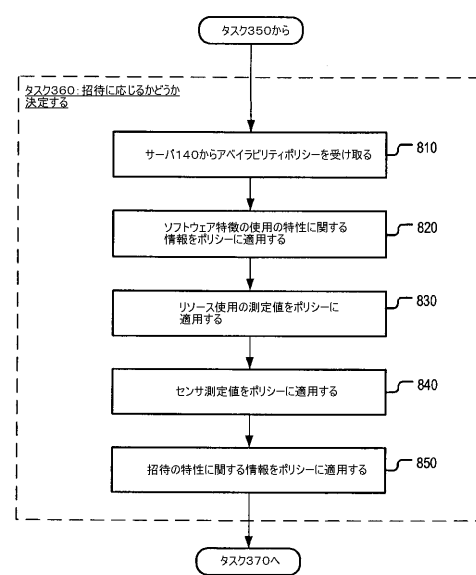
【図 6】



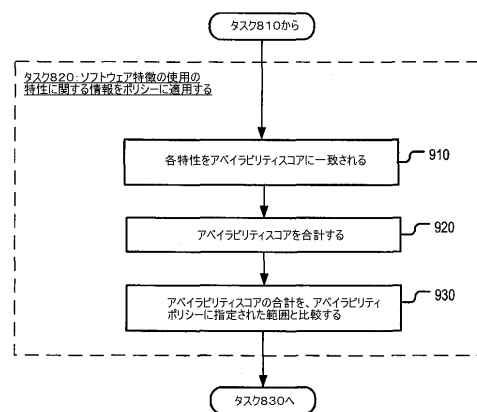
【図 7】



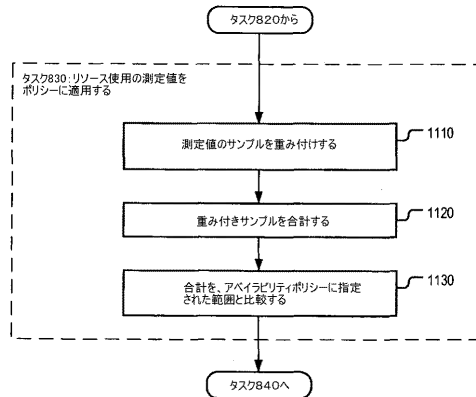
【図 8】



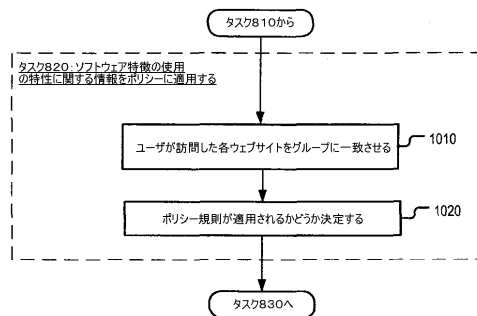
【図 9】



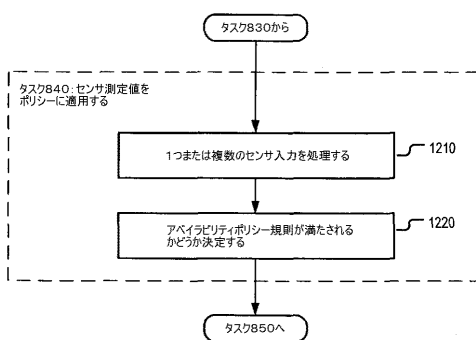
【図 11】



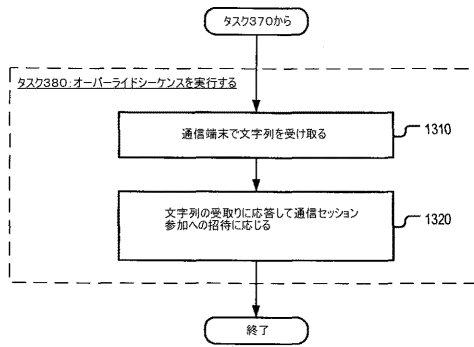
【図 10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 レインハード ピーター クレム

アメリカ合衆国 07920 ニュージャージー, バスキング リッジ, ポトマック ドライヴ
368

(72)発明者 リン シャピロ プロットマン

アメリカ合衆国 07090 ニュージャージー, ウェストフィールド, サンディ ヒル ロード
7

審査官 町井 義亮

(56)参考文献 特開2008-160753(JP, A)

特開2006-333040(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00、 1/24 - 3/00、 3/16 - 3/20、
3/38 - 3/58、 7/00 - 7/16、
11/00 - 11/10、 99/00