

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-16169
(P2013-16169A)

(43) 公開日 平成25年1月24日(2013.1.24)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01) G06F 13/00 540R 5B084

審査請求 有 請求項の数 45 O L 外国語出願 (全 36 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-145685 (P2012-145685)</p> <p>(22) 出願日 平成24年6月28日 (2012. 6. 28)</p> <p>(31) 優先権主張番号 13/174, 517</p> <p>(32) 優先日 平成23年6月30日 (2011. 6. 30)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p> <p>(特許庁注：以下のものは登録商標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イーサネット 2. BLUETOOTH 3. ANDROID 4. アンドロイド 	<p>(71) 出願人 510130723 ザ ニールセン カンパニー (ユー エス) エルエルシー アメリカ合衆国 イリノイ シャインバーグ ノース マーティンゲイル ロード 150</p> <p>(74) 代理人 100107456 弁理士 池田 成人</p> <p>(74) 代理人 100148596 弁理士 山口 和弘</p> <p>(74) 代理人 100123995 弁理士 野田 雅一</p>
--	--

最終頁に続く

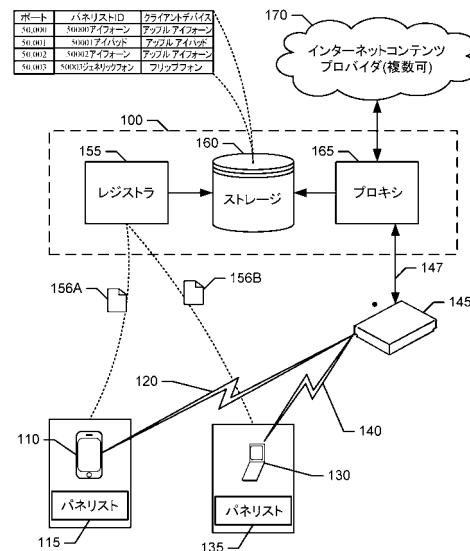
(54) 【発明の名称】 モバイルインターネット活動を監視するシステム、方法、及び装置

(57) 【要約】

【課題】 モバイルインターネット活動を監視するシステム、方法、及び装置を提供すること。

【解決手段】 例示的方法は、プロセッサで、プロキシサーバの第1のポート番号をモバイルデバイスに割り当てることであって、第1のワイヤレスアクセスポイントを介してワイヤレスネットワークにアクセスするとき、第1のポート番号がモバイルデバイスによって使用されること、プロセッサで、第1のポート番号をモバイルデバイスの識別子及び前記第1のワイヤレスアクセスポイントの識別子に関連付けること、第1のポート番号を特定する命令文書を生成すること、及びモバイルデバイスに命令文書を送信することを含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

モバイルデバイスの使用を監視する方法であって、

プロセッサで、プロキシサーバの第 1 のポート番号をモバイルデバイスに割り当てるステップであり、第 1 のワイヤレスアクセスポイントを介してワイヤレスネットワークにアクセスするとき、前記第 1 のポート番号が前記モバイルデバイスによって使用されるステップと、

前記プロセッサで、前記第 1 のポート番号を前記モバイルデバイスの識別子及び前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントの識別子に関連付けるステップと、

前記第 1 のポート番号を特定する命令文書を生成するステップと、

前記モバイルデバイスに前記命令文書を送信するステップと

を含む方法。

10

【請求項 2】

人口統計データを前記モバイルデバイスに関連付けるステップをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントの前記識別子が、前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントの分類をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記分類が、前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントのサービスセット識別子を示す請求項 3 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記分類が、前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントが「ホーム」アクセスポイントであることを示す請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記命令文書がプロキシ自動構成ファイルである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記命令文書を送信するステップが、前記命令文書を求める要求を前記モバイルデバイスから受信するステップを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記命令文書を求める前記要求が、ユニバーサルリソースロケータを介して行われる請求項 7 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記ワイヤレスネットワークが W i F i ネットワークである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

第 2 のワイヤレスアクセスポイントにアクセスするときに前記モバイルデバイスによって使用される第 2 のポート番号を割り当てるステップをさらに含み、前記第 2 のポート番号が前記第 1 のポート番号とは異なり、前記第 2 のワイヤレスアクセスポイントが前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントとは異なる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

40

モバイルデバイスを監視する方法であって、

モバイルデバイスが第 1 のアクセスポイントを介してワイヤレスネットワークにアクセスした後、前記モバイルデバイスからレジストラに登録データを送信するステップと、

前記第 1 のアクセスポイントを介して前記ワイヤレスネットワークにアクセスする際に前記モバイルデバイスによって使用されるポート番号を含むプロキシ設定を指定する命令文書を受信するステップであり、前記モバイルデバイスが、前記第 1 のアクセスポイントで前記ポート番号を使用する唯一のモバイルデバイスであるステップと、

前記モバイルデバイスに前記プロキシ設定を適用するステップと

を含む方法。

【請求項 12】

50

前記ワイヤレスネットワークがWi-Fiネットワークを含む請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記登録データが、前記ワイヤレスネットワークの識別子及び前記モバイルデバイスの識別子を含む請求項11に記載の方法。

【請求項14】

プロキシ設定が前記第1のワイヤレスアクセスポイントについて前記モバイルデバイス上で既に構成されているかどうかを判定するステップをさらに含み、前記プロキシ設定が前記第1のワイヤレスアクセスポイントについて前記モバイルデバイス上で既に構成されている場合、前記登録データを送信する前記ステップ、前記命令文書を受信する前記ステップ、及び前記プロキシ設定を適用する前記ステップが実施されない請求項11に記載の方法。

10

【請求項15】

前記ワイヤレスネットワークの分類を受信するステップをさらに含む請求項11に記載の方法。

【請求項16】

前記ワイヤレスネットワークの前記分類が、前記ワイヤレスネットワークに関連付けられた前記第1のアクセスポイントを特定する請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記ワイヤレスネットワークの使用量がしきい値を超えたかどうかを判定するステップをさらに含み、前記使用量が前記しきい値を超えた場合にのみ、前記登録データを送信する前記ステップ、前記命令文書を受信する前記ステップ、及び前記プロキシ設定を適用する前記ステップが実施される請求項11に記載の方法。

20

【請求項18】

前記しきい値が接続発生数である請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記しきい値が期間内の接続発生数を表す請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記しきい値が、前記ワイヤレスネットワークに送信されるデータ量を含む請求項17に記載の方法。

【請求項21】

前記しきい値が、前記モバイルデバイスが前記第1のワイヤレスアクセスポイントに接続された期間を含む請求項17に記載の方法。

30

【請求項22】

実行されたとき、少なくとも、

プロキシサーバの第1のポート番号をクライアントデバイスに割り当てることであって、第1のワイヤレスアクセスポイントを介してワイヤレスネットワークにアクセスするとき、前記第1のポート番号が前記クライアントデバイスによって使用されること、

前記第1のポート番号を前記クライアントデバイスの識別子及び前記第1のワイヤレスアクセスポイントの識別子に関連付けること、

前記第1のポート番号を特定する命令文書を生成すること、及び

40

前記クライアントデバイスに前記命令文書を送信させること

を機械に行わせる命令を格納する有形機械可読媒体。

【請求項23】

実行されたとき、前記機械に、少なくとも、人口統計データを前記クライアントデバイスに関連付けさせる命令をさらに格納する請求項22に記載の有形機械可読媒体。

【請求項24】

前記第1のワイヤレスアクセスポイントの前記識別子が、前記第1のワイヤレスアクセスポイントの分類をさらに含む請求項22に記載の有形機械可読媒体。

【請求項25】

前記分類が、前記第1のワイヤレスアクセスポイントのサービスセット識別子を示す請

50

求項 2 4 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 2 6】

前記分類が、前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントが「ホーム」アクセスポイントであることを示す請求項 2 4 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 2 7】

前記命令文書がプロキシ自動構成ファイルである請求項 2 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 2 8】

実行されたとき、前記機械に、少なくとも、前記命令文書を求める要求を前記クライアントデバイスから受信したことに応答して前記命令文書を送信させる命令をさらに格納する請求項 2 2 に記載の有形機械可読媒体。

10

【請求項 2 9】

前記命令文書を求める前記要求が、ユニバーサルリソースロケータを介して行われる請求項 2 8 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 0】

前記ワイヤレスネットワークが W i F i ネットワークである請求項 2 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 1】

実行されたとき、前記機械に、少なくとも、第 2 のワイヤレスアクセスポイントにアクセスするときに前記クライアントデバイスによって使用される第 2 のポート番号を割り当てさせる命令をさらに格納し、前記第 2 のポート番号が前記第 1 のポート番号とは異なり、前記第 2 のワイヤレスアクセスポイントが前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントとは異なる請求項 2 2 に記載の有形機械可読媒体。

20

【請求項 3 2】

実行されたとき、少なくとも、

クライアントデバイスが第 1 のアクセスポイントを介してワイヤレスネットワークにアクセスした後、前記クライアントデバイスからレジストラに登録データを送信すること、

前記第 1 のアクセスポイントを介して前記ワイヤレスネットワークにアクセスする際に前記クライアントデバイスによって使用されるポート番号を含むプロキシ設定を指定する命令文書を受信することであり、前記クライアントデバイスが、前記第 1 のアクセスポイントで前記ポート番号を使用する唯一のクライアントデバイスであること、及び

30

前記クライアントデバイスに前記プロキシ設定を適用すること

を機械に行わせる命令を格納する有形機械可読媒体。

【請求項 3 3】

前記ワイヤレスネットワークが W i F i ネットワークを含む請求項 3 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 4】

前記登録データが、前記ワイヤレスネットワークの識別子及び前記クライアントデバイスの識別子を含む請求項 3 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 5】

40

実行されたとき、少なくとも、プロキシ設定が前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントについて前記クライアントデバイス上で既に構成されているかどうかを前記機械に判定させる命令をさらに格納し、前記プロキシ設定が前記第 1 のワイヤレスアクセスポイントについて前記クライアントデバイス上で既に構成されている場合、前記登録データを送信すること、前記命令文書を受信すること、及び前記プロキシ設定を適用することが実施されない請求項 3 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 6】

実行されたとき、少なくとも、前記ワイヤレスネットワークの分類を前記機械に受信させる命令をさらに格納する請求項 3 2 に記載の有形機械可読媒体。

【請求項 3 7】

50

前記ワイヤレスネットワークの前記分類が、前記ワイヤレスネットワークに関連付けられた前記第1のアクセスポイントを特定する請求項36に記載の有形機械可読媒体。

【請求項38】

前記ワイヤレスネットワークの使用量がしきい値を超えたかどうかを判定することをさらに含み、前記使用量が前記しきい値を超えた場合にのみ、前記登録データを送信すること、前記命令文書を受信すること、及び前記プロキシ設定を適用することが実施される請求項32に記載の有形機械可読媒体。

【請求項39】

前記しきい値が接続発生数である請求項38に記載の有形機械可読媒体。

【請求項40】

前記しきい値が期間内の接続発生数を表す請求項38に記載の有形機械可読媒体。

【請求項41】

前記しきい値が、前記ワイヤレスネットワークに送信されるデータ量を含む請求項38に記載の有形機械可読媒体。

【請求項42】

前記しきい値が、前記クライアントデバイスが前記第1のワイヤレスアクセスポイントに接続された期間を含む請求項38に記載の有形機械可読媒体。

【請求項43】

インターネット活動を監視する装置であって、

インターネットコンテンツを求める要求を受信する第1のポートと、

前記第1のポートを介してインターネットコンテンツを求める前記要求を受信し、前記ポートを介して、インターネットコンテンツを求める前記要求で識別されるインターネットコンテンツを送信する要求サービスと、

前記第1のポートに関連付けられたポート番号に基づいてクライアントデバイスの識別子を得て、前記インターネットコンテンツの識別子及び前記クライアントデバイスの識別子をデータベースに格納するプロセッサとを備える装置。

【請求項44】

前記クライアントデバイスの前記識別子が、前記クライアントデバイスが通信しているワイヤレスネットワークを識別するためのものである請求項43に記載の装置。

【請求項45】

前記プロセッサがさらに、インターネットコンテンツを求める前記要求で識別される前記インターネットコンテンツの一部を格納するためのものである請求項43に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001]本開示は、一般にはインターネット活動の監視に関し、より詳細には、モバイルインターネット活動を監視するシステム、方法、及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

[0002]近年、インターネットコンテンツにアクセスする方法が進化している。例えば、インターネットコンテンツは、以前には主に、デスクトップコンピュータやラップトップコンピュータなどのコンピュータシステムを介してアクセスされた。最近では、ユーザがインターネットコンテンツを要求し、閲覧することを可能にするハンドヘルドモバイルデバイス（例えば、スマートフォン）が導入されている。通常、モバイルデバイスは、限定はしないが802.11g WiFiネットワークなどのワイヤレスアクセスネットワークを介してインターネットコンテンツを要求し、受信する。

【図面の簡単な説明】

【0003】

10

20

30

40

50

【図 1】[0003] モバイルインターネット活動を監視する例示的システムのブロック図である。

【図 1 A】[0004] 図 1 に示す例示的システムの例示的実装のブロック図である。

【図 2】[0005] 図 1 の例示的システムを通る例示的要求及び応答フローを示すブロック図である。

【図 2 A】[0005] 図 1 の例示的システムを通る例示的要求及び応答フローを示すブロック図である。

【図 3】[0006] 図 1 の例示的プロキシのブロック図である。

【図 4】[0007] 図 1、図 2、及び / 又は図 3 の例示的プロキシを実装するために実行することのできる例示的機械可読命令を表す流れ図である。

10

【図 5】[0008] 図 1 の例示的レジストラを実装するために実行することのできる例示的機械的機械可読命令を表す流れ図である。

【図 6】[0009] 図 1 の例示的クライアントデバイスを実装するために実行することのできる例示的機械可読命令を表す流れ図である。

【図 7】[0010] 例えば、図 4、図 5、及び / 又は図 6 の機械可読命令を実行して、図 1、図 2、及び / 又は図 3 の例示的モニタ、図 1 の例示的レジストラ、並びに / 或いは図 1 の例示的クライアントデバイスを実装することのできる例示的プロセッサプラットフォームのブロック図である。

【詳細な説明】

【 0 0 0 4】

20

[0011] モバイル監視会社は、ユーザがスマートフォンなどのユーザのハンドヘルドモバイルデバイスとどのように対話するかに関する知識を得ることを望む。例えば、モバイル監視会社は、ハンドヘルドモバイルデバイスへの、及び / 又はハンドヘルドモバイルデバイスからのインターネットトラフィックを監視して、とりわけ、広告への露出を監視し、広告の有効性を求め、ユーザ行動を求め、様々な人口統計に関連する購買行動を識別することなどを望む。ある周知のシステムは、プロキシサーバを利用して、監視するデバイスに送信され、監視するデバイスから送信されるインターネットコンテンツを監視している。

【 0 0 0 5】

30

[0012] そのような周知のシステムは、プロキシサーバを、監視するハンドヘルドデバイスと単一のポートを介して通信し、このインターネット通信に係るモバイルデバイスを一意に識別するユーザ名 / デバイス名及びパスワードを含む認証照明を提供するように監視するデバイスに要求するハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) プロキシとして実装した。こうした監視システムは、モバイル監視会社が、ユーザ名及びパスワードに基づいて、インターネット活動を、それが発信されたモバイルデバイスに関連付けることを可能にした。ハンドヘルドモバイルデバイス上のインターネット活動は、ブラウザ (例えば、アップル (Apple) (登録商標) のサファリ (Safari) (登録商標)) の使用に限定されない。例えば、アップル (登録商標) の 아이폰 (iPhone) (登録商標) 及びアップル (登録商標) の iPad (iPad) (商標) は、インターネットコンテンツにアクセスして特定の機能を実行する多くのサードパーティアプリケーション (「アプリ (App)」と呼ばれることもある) をサポートする。例えば、気象アプリケーションは、www.weather.com に HTTP データを要求し、それを表示することができる。こうしたアプリは通常、インターネット上のウェブサイトからウェブサイトへの無制限のブラウジングを許可しない (しかし、定義されたウェブページのセット内の移動を許可することがある)。したがって、アプリは通常、インターネット上の限定されたデータのセットへのアクセスを実現する。一方、ブラウザは、ユーザがインターネット上のほぼ任意の公に利用可能なサイトにアクセスすることを可能にし (コンテンツブロッカなどの制限の対象となる)、www.weather.com などのウェブサイトのコンテンツをユーザに示す。

40

【 0 0 0 6】

50

[0013]インターネットコンテンツにアクセスするいくつかのアプリケーションは、プロキシ要求に適切に回答して証明書を提供するが、前の例の気象アプリケーションなどの多くのアプリケーションは、プロキシ認証を現在サポートしておらず、したがって、プロキシが証明を要求する場合、機能することができない（例えば、フリーズ又はクラッシュする）。さらに、プロキシ認証をサポートするいくつかのアプリケーションは、例えば、プロキシを介してコンテンツを要求するために非常に長いユニバーサルリソースロケータ（URL）が使用されるときなどの一定の環境下では機能しない。URLで識別されるウェブページにアクセスするブラウザの場合、パネリストは、各オブジェクト（例えば、イメージ、ビデオフィードなど）について証明を入力することを要求されることがある。追加又は代替として、パネリストが証明を入力するように促されないように、証明が格納及び/又はキャッシュされることがある。プロキシが証明を要求するとき、証明が格納及び/又はキャッシュされる場合であっても、証明要求及び証明応答を送信することを可能にするために通信遅延が誘発される。このことは、パネリストにとってフラストレーションを引き起こす可能性があり、パネリストが監視パネルに参加することを放棄させることがある。さらに、ユーザの振舞い方に影響を及ぼすことなく、監視エンティティがインターネット活動を監視することが望ましい。監視技法のためにアプリケーション障害を引き起こすことは、その要望と矛盾する。

【0007】

[0014]認証プロキシを使用することに固有の誤りを回避するために、図1に示す例示的システムは、非認証プロキシを利用する。認証証明を要求しないプロキシ（すなわち、非認証プロキシ）の使用は、そのような手法がユーザ識別に向いていないという点で問題であり、ユーザ識別は、活動行動を人口統計と相関させるのに必要である。図1の例示的システムは、各パネリスト及び/又はモバイルデバイスについて固有の無許可ポートをホストし、監視する各モバイルデバイスに、その一意に割り当てたポートを使用して通信するように命令することによってこの問題に対処する。この複数のポートの使用により、監視エンティティが、検出するインターネットトラフィックを、そのようなトラフィックに係るパネリスト及び/又はモバイルデバイスと一意に関連付けることが可能となる。以前の監視システムは、ポート8080などの単一のポート上のプロキシ接続をホストしたが、提案する監視システムは、多数の利用可能なポート（例えば、ポート0～65535）上の接続をホストする。あるポートが他のインターネットサービスに関連付けられる場合、そのようなポートは、利用可能なポートのリストから除外される。例えば、ポート0～1023が、Internet Assigned Numbers Authority（IANA）によってWell Known Portと定義され、登録なしの使用が禁止される。したがって、Well Known Portは、図1の例示的システムでは使用されない。

【0008】

[0015]いくつかの監視する例示的方法は、パネリスト及び/又はハンドヘルドモバイルデバイスに一意に割り当てられたポート上の非認証プロキシを使用する。しかし、ハンドヘルドモバイルデバイスがWiFiネットワークを介して通信するとき、ハンドヘルドモバイルデバイスとプロキシとの間にファイアウォールが存在する可能性が高い。例えば、多くの企業及び/又は会社はファイアウォールを使用して、悪意のあるインターネットコンテンツ及び/又は望ましくないインターネットコンテンツがそのネットワークのユーザに到達することを禁止する。ファイアウォールは、特定のポートをブロックすることにより、悪意のあるインターネットコンテンツ及び/又は望ましくないインターネットコンテンツをブロック及び/又は禁止する。ポート0～1023は、Internet Assigned Numbers Authority（IANA）によってWell Known Portと定義され、IANAとの登録なしの使用が禁止され、したがって、Well Known Portを介する通信は、正当な通信である可能性がより高く、逆に、ブロックされる可能性が低い。Well Known Port範囲外のインターネット通信は、悪意のある、及び/又は望ましくないものと判定されることがあり、したが

ってファイアウォールによってブロックされることがある。したがって、例えば、ファイアウォールは、ポート1024～ポート65535までのすべてのインターネット通信をブロックすることがあり、一意に割り当てられたポートがブロックされる範囲内（例えば、ポート1024～ポート65535）にある場合、ハンドヘルドモバイルデバイスのインターネット通信がブロックされることがある。ファイアウォールは、未登録ポート上の通信をブロックするように構成されることがあるので、あるパネリスト（例えば、ブロックされるポートを介して通信するパネリスト）は、Wi-Fiネットワークを使用するときにアプリケーション障害を経験することがある。このことはパネリストにとってフラストレーションを引き起こす可能性があり、パネリストが監視パネルに参加することを放棄させることがある。やはり、ユーザの振舞い方に影響を及ぼすことなく、監視エンティティがインターネット活動を監視することが望ましい。監視技法のためにアプリケーション障害を引き起こすことは、その要望と矛盾する。

10

【0009】

[0016]ブロックされるプロキシポートを使用することに固有の誤りを回避するために、プロキシ自動構成（PAC）ファイルが使用され、プロキシ構成詳細（例えば、所望のプロキシアドレス、所望のプロキシポート番号など）がパネリスト及び/又はモバイルデバイスに転送される。自分のデバイスを構成するとき、パネリストは、そのパネリスト用に一意に生成されたPACファイルを識別するURLを入力するように命令される。インターネットコンテンツにアクセスするとき、PACファイルが取り出され、ファイル内に記述される設定がモバイルデバイスに適用される。ある例では、PACファイルは、ファイアウォールが所望のポート番号及び/又は所望のプロキシアドレスをブロックしている場合にモバイルデバイスによって使用されることのあるフェイルオーバー方法を詳述する命令を含む。さらに、ある例では、PACファイルが監視エンティティによってホストされ、それによって、例えば、ロードバランシング、障害保護などの、監視エンティティによって要求される変更を実施するように修正することができる。

20

【0010】

[0017]モバイルデバイスへの、及び/又はモバイルデバイスからの要求及び応答をプロキシした後、監視システムは、クライアントデバイスが要求及び/又は受信するデータ、並びに/或いはデータ自体の一部又はすべてを記録する。本明細書では、データの識別及び/又はデータ自体（例えば、ウェブコンテンツ）を「セッションデータ」と総称する。セッションデータは、セッションデータが送信されるプロキシアドレス及び/又はプロキシポート番号を介して、パネリストに関連して記録される。記録されたセッションデータ及び記録されたプロキシポート番号から、監視システムは、パネリストに対するサービスの中断を回避しながら、特定のパネリストが訪問しているサイト（複数可）と、パネリストがそのモバイルデバイスとどのように対話したかを識別する。パネリストは、例えば登録プロセスから知られるので、セッションデータを人口統計に関連付けることができ、及び/又は注目の人口統計集団に行動データを外挿するのに使用することができる。ある例では、監視システムはさらに、パネリストに複数のプロキシを割り当て、割り当てたプロキシのそれぞれをパネリストがよく訪れる場所に関連付けることによって（例えば、パネリストがよく訪れる場所は、特定のWi-Fiネットワークと一意に関連付けられることがある）パネリストの位置を求める。

30

40

【0011】

[0018]アップル（登録商標）のアイフォーン（登録商標）やアップル（登録商標）のiPad（商標）などのいくつかのモバイルデバイスでは、Wi-Fiプロキシ設定がアクセスポイントレベルで構成される。例えば、第1のワイヤレスアクセスポイント用に入力されるプロキシ設定は、第2ワイヤレスアクセスポイントには適用可能ではない。モバイルデバイスの日々の使用では、パネリストは、複数のワイヤレスアクセスポイントを使用する可能性が高い。例えば、パネリストは、自宅にいる間は第1のワイヤレスアクセスポイントを使用し、仕事では第2のワイヤレスアクセスポイントを使用することがある。ある例では、複数のプロキシアドレスが単一のパネリストに割り当てられ、したがって、第

50

1のワイヤレスアクセスポイントに接続中のパネリストのモバイルデバイスからの通信を、第2のワイヤレスアクセスポイントに接続中の通信と区別することができる。ある例では、パネリストに、自宅で使用するための第1のプロキシアドレスと、仕事で使用するための第2のプロキシアドレスと、他の用途のための第3のプロキシアドレスとが与えられる。こうした特定の位置に言及したが、任意の他の位置（複数可）（例えば、プロキシアドレス（複数可））及び/又は任意の数の位置（複数可）を追加又は代替として使用することができる。

【0012】

[0019]プロキシと共に使用するワイヤレスアクセスポイント設定を構成するために、ユーザは、供給された構成詳細を手動で入力するように命令されることがある。そのような一例では、パネリストは、設定された数のプロキシ構成（例えば、「自宅」用に1つ、「仕事」用に1つ、「その他」のために1つなど）が与えられることがある。次いで、パネリストは、そのワイヤレスアクセスポイントを介して通信するときに、モバイルデバイスの通信の監視を可能にするために、供給された構成詳細を入力する。したがって、そのような例では、モバイルデバイスの通信を監視するために、定期的に使用するすべてのワイヤレスアクセスポイントに、供給された構成詳細を正しく入力することが、パネリストに依拠する。

10

【0013】

[0020]ある例では、モバイルデバイス上で実行されるセットアップアプリケーションは、供給された構成詳細を監視するデバイスに適用して、ワイヤレスアクセスポイント設定を調節する。そのようなある例では、セットアップアプリケーションは、ワイヤレスアクセスポイントを監視して、どのアクセスポイントが定期的に使用されているかを判定し、次いでワイヤレスアクセスポイントに関する適切なプロキシ構成を適用する。そのようなある例では、適切なプロキシ構成を求めることは、ワイヤレスアクセスポイントを、「自宅」アクセスポイント、「仕事」アクセスポイント、「その他」のアクセスポイント、及び/又は任意の他のタイプのアクセスポイント（例えば、コーヒーショップ、書店、レストランなど）として分類するようにユーザに促すことを含む。分類に基づいて、正しい供給された構成詳細を、セットアップアプリケーションによってワイヤレスアクセスポイント設定に適用することができる。上記の例は、監視されるデバイス上でセットアップアプリケーションが実行されるものとして説明するが、追加又は代替として、セットアップアプリケーションは、例えばパネリストのパーソナルコンピュータなどの任意の他のコンピューティングデバイス上で実行されることがある。そのようなある例では、モバイルデバイスがパーソナルコンピュータと同期及び/又はドッキングされている間に、プロキシ構成が検査され、パネリストに促す。

20

30

【0014】

[0021]図1は、モバイルインターネット活動を監視する例示的システム100のブロック図である。例示的システムは、ハンドヘルドモバイルデバイス（例えば、第1のパネリスト115に関連付けられた第1のクライアントデバイス110、第2のパネリスト135に関連付けられた第2のクライアントデバイス130など）への、及び/又はハンドヘルドモバイルデバイスからのインターネットトラフィックを監視する。監視するデバイス（例えば、クライアントデバイス110、クライアントデバイス130など）のいずれかと、1つ又は複数のインターネットサイト（インターネットコンテンツプロバイダ（複数可）170を示す）との間の監視されるインターネットトラフィックが、例示的監視システム100にルーティングされる。図1に示すように、トラフィックは、ワイヤレス（例えば、Wi-Fi）通信システム（例えば、アクセスポイント145並びに通信リンク120及び/又は140）を通過する。例示的監視システム100は、レジストラ155、ストレージデータベース160、及びプロキシ165を含む。

40

【0015】

[0022]図1の例示的な第1及び第2のクライアントデバイス110、130は、携帯電話などのハンドヘルドモバイルデバイスである。しかし、追加又は代替として、任意の他

50

のタイプのワイヤレス可能デバイスを使用することができる。したがって、図示する例では、第1のクライアントデバイス110がアップル(登録商標)のiPhone(登録商標)として示されており、第2のクライアントデバイス130がFlipフォンとして示されているが、任意の他のタイプのデバイスを使用することができる。例えば、追加又は代替として、他のタイプの電話、ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ、携帯情報端末(PDA)、ネットブック、又はタブレットコンピュータ(例えば、アップル(登録商標)のiPad(商標))を使用することができる。第1及び第2のクライアントデバイス110、130は、任意のモバイルオペレーティングシステムを有することができる。任意のタイプのハードウェア及び/又は形状因子を実装することができる。図示する例では、第1及び第2のクライアントデバイス110、130は、それぞれ第1及び第2のワイヤレス通信リンク120、140を介してアクセスポイント145と通信するモバイルデバイスである。

10

【0016】

[0023] 図示する例の第1及び第2の通信リンク120、140はWi-Fi通信リンクである。しかし、追加又は代替として、例えば、イーサネット接続、Bluetooth接続、セルラ接続などの通信の任意の他の方法(複数可)及び/又はシステム(複数可)を使用することができる。さらに、図1の例示的な第1及び第2の通信リンク120、140は、米国電気電子学会(IEEE)802.11g規格に従って実装されたWi-Fi接続である。しかし、例えばIEEE802.11n、IEEE802.11bなどの任意の他の過去、現在、及び/又は将来の通信用のシステム(複数可)及び/又はプロト

20

【0017】

[0024] 図示する例の第1及び第2のパネリスト115、135は、監視サービスに参加するパネリストである。図1の例示的システムはパネリストベースのシステムであるが、非パネリスト及び/又はハイブリッドパネリスト(例えば、同一のシステムで監視される何人かのパネリスト及び何人かの非パネリスト)システムを代替的に使用することができる。図示する例のパネリストシステムでは、ユーザがパネルに加わる(すなわち、登録する)とき、人口統計情報がユーザから得られる。人口統計情報は、ユーザから任意の所望の方式で(例えば、電話インタビューを介して、ユーザにオンライン調査を完了させることによってなど)得ることができる。追加又は代替として、任意の所望の方法(例えば、無作為選択、統計的選択、電話勧誘、インターネット広告、調査、ショッピングモールでの広告など)を使用してパネリストに連絡を取り、及び/又は協力を求めることができる。

30

【0018】

[0025] 図示する例では、第1及び第2のパネリスト115、135が、それぞれ第1及び第2のクライアントデバイス110、130に関連付けられる。図示する例では、クライアントデバイス110、130が所有され、リースされ、或いはそれぞれのパネリストに属する。図示する例の監視エンティティは、クライアントデバイスを提供しない。別のシステムでは、監視エンティティは、パネリスト(複数可)の一部又はすべてに、それぞれのクライアントデバイスを提供し、パネルに参加するようにパネリスト(複数可)に勧

40

【0019】

[0026] 図示する例のアクセスポイント145は、例えば通信リンク120、140を介して、第1及び第2のクライアントデバイス110、130にワイヤレスインターネット

50

サービスを提供する。図示する例では、Wi-Fi接続（複数可）を介してワイヤレスサービスが提供される。しかし、追加又は代替として、アクセスポイント145は、任意の他のタイプ（複数可）の接続を介してインターネットサービスを提供する。さらに、アクセスポイント145は、IEEE 802.11g規格を介してWi-Fi接続を実装することができる。しかし、任意の他の過去、現在、及び/又は将来の通信用のシステム（複数可）及び/又はプロトコル（複数可）を使用することができる。実際には、アクセスポイント145はローカルアクセスポイントと呼ばれることがあり、クライアントデバイスにローカルエリアネットワークを提供する。図示する例では、アクセスポイントは、IANAによって定義されるWell Known Port範囲内（ポート1024～65535）にないすべてのポートをブロックするファイアウォールを含む。しかし、ファイアウォールによってブロックされるポート（複数可）は、任意の他のポート（複数可）であることがあり、アクセスポイントごとに様々であることがある。例えば、（例えば、オフィス又は企業の）会社ネットワークのファイアウォールのセキュリティポリシーは、公衆ネットワーク（例えば、コーヒョップなどの公共の場所でホストされるワイヤレスアクセスネットワーク）のファイアウォールのセキュリティポリシーよりも限定的であり、より多くのポートをブロックすることがある。

10

20

30

40

50

【0020】

[0027] 図示する例では、監視システム100が、複数のコンピューティングシステムで実装されるものとして示されている。しかし、監視システム100は、任意の数のコンピューティングデバイス（例えば、1つ、2つなど）から構成することができる。図示する例では、監視システム100は、レジストラ155、ストレージデータベース160、及びプロキシ165を含む。しかし、レジストラ155、ストレージデータベース160、及び/又はプロキシ165によって実装される機能、並びに/或いは他の機能のうちの1つ又は複数の部分を実施するように追加及び/又は代替の構造を実装することができ、並びに/或いはシステム100の構成要素の一部又はすべてを統合することができる。

【0021】

[0028] 図1の例では、レジストラ155は、パネリスト（複数可）115、135から登録情報を受信し、パネリスト115、135、及び/又はそれぞれのクライアントデバイス110、130を識別する記録を格納する。図示する例では、受信する登録情報は人口統計情報を含む。しかし、追加又は代替として、任意の他の情報を収集することができる。登録情報は、例えば、パネリストに関連付けられたモバイルデバイスのモデルを識別する情報、パネリストに関連付けられた郵送先住所、パネリストに関連付けられたeメールアドレス、モバイルデバイスに関連付けられた電話番号、パネリスト及び/又はモバイルデバイスの固有識別子（例えば、パネリストの社会保障番号、モバイルデバイスの電話番号、パネリストの郵便番号、パネリスト及び/又はモバイルデバイスに関する任意の情報の任意の組合せ又は派生）、パネリストの年齢、パネリストの性別、パネリストの人種、パネリストの収入、パネリストが自分のデバイスをどこで使用する意図があるか、パネリストが自分のデバイスを所有している期間、パネリストの教育レベル、パネリストの名前、並びに/或いはパネリスト及び/又はモバイルデバイスに関する任意の他の情報を含むことができる。

【0022】

[0029] 図示する例では、登録データが、電子インターフェースを介してレジストラ155によって（例えば、ウェブサイトのフォームにデータを入力し、又はウェブサイトで調査質問に回答するパネリストによって）受信される。しかし、レジストラは、任意の他の方法及び/又は手法を介して登録データを受信することができる。例えば、レジストラは、（電話による、又は直接の）個人インタビュー、電話インターフェース、ダイレクトメール、購入したリストなどを介して登録データを受信することができる。図示する例のレジストラ155は電子システムであるが、代替的に、登録データを収集し、ストレージデータベース160に登録データを入力する個人又は人々のグループによってレジストラ155を手動で実装することができる。

【 0 0 2 3 】

[0030]登録データを受信した後、図示する例のレジストラ155は、パネリスト及びデバイス識別子情報を、収集した人口統計情報に関連付ける記録を作成する。図示する例のレジストラ155は、固有英数識別子をパネリスト又はデバイスに割り当てる。識別子は、例えばクライアントデバイスのシリアル番号に基づくことができる。記録はストレージデータベース160に格納される。図示する例では、レジストラ155はまた、パネリスト115、135、及び/又はクライアントデバイス110、130に固有ポート番号を割り当て、ポート番号を記録に(又はそのパネリスト及び/又はクライアントデバイスに関する記録に関連して)格納する。上述のように、ポート番号を割り当て、格納することに加えて、レジストラは、追加の識別子を割り当て、格納することができる。例えば、レジストラは、クライアントデバイス及び/又はパネリストの任意の識別子を割り当て、格納することができる。パネリスト又はクライアントデバイス識別子(複数可)は、ポート番号と同じでよく、又はポート番号とは異なるものでよい。さらに、ストレージデータベース160にポート番号を格納するとき、レジストラは、ポート番号を符号化及び/又は暗号化して、パネリストにセキュリティ及び/又は匿名性を提供することができる。

10

【 0 0 2 4 】

[0031]証明を割り当て、格納することに加えて、図示する例のレジストラ155は、命令文書156を生成する。図示する例では、命令文書156は、クライアントデバイスを構成するようにパネリストに命令する。図示する例の命令文書156は、eメールメッセージである。しかし、追加又は代替として、任意の他のタイプの命令文書を使用することができる。例えば、portable document format (PDF)文書及び/又はマイクロソフト(Microsoft)(登録商標)ワード(Word)(登録商標)文書をeメールメッセージに対する添付ファイルとしてパネリストに送ることができる。さらに、特定のタイプのモバイルデバイスについて、登録データの一部としてレジストラで受信されるモバイルデバイスのモデルに基づいて、命令文書156をカスタム生成することができる。追加又は代替として、例えばWiFi構成アプリケーションなどのモバイルデバイス上に常駐するアプリケーションによる解釈のために命令文書を生成することができる。図示する例では、個々の命令文書がパネリストごとに生成される。例えば、第1のパネリスト115は第1の命令文書156Aを受信し、第2のパネリスト135は第2の命令文書156Bを受信する。しかし、命令文書156がパネリストごとに生成されないことがある。例えば、異なるプロキシ構成命令及び/又は異なるワイヤレスネットワークに関する詳細を提供するために、例えば、パネリストごとに複数の命令文書が生成されることがある。

20

30

【 0 0 2 5 】

[0032]図示する例の命令文書156は、パネリストがクライアントデバイスに入力するように命令される自動構成(auto-config)ユニバーサルリソースロケータ(URL)を含む。auto-config URLは、クライアントデバイスで使用されるパラメータを取り出すために照会されるプロキシ自動構成(PAC)ファイルの位置を定義する。図示する例のPACファイルは、監視エンティティによってホスト及び/又は監視される。クライアントデバイスは、auto-config URLを周期的及び/又は非周期的に照会し、最新のプロキシ設定を適用する。auto-config URLを使用することにより、監視エンティティは、パネリストの関与なしにクライアントデバイスのプロキシ設定を修正し、それによってクライアントデバイスに適用される構成パラメータを自動的に修正することができる。そのような修正は、例えば、プロキシがトラフィックを別のプロキシに転送する必要があるエラーに直面した場合、プロキシが重い負荷を受けていた場合、ロードバランシングが必要とされた場合などに適切であることがある。代替的に、命令文書は、対応するパネリスト及び/又はクライアントデバイスによって使用される証明、ポート番号、及び/又はインターネットプロキシアドレスなどの構成パラメータを含むことがある。そのような場合、パネリストは、構成パラメータを手動で入力するように命令されることがある。代替的に、auto-config URLを含

40

50

むのではなく、命令文書 156 は P A C ファイルを含むことができる。

【 0 0 2 6 】

[0033]ある例では、命令文書は、命令文書に含まれる設定を適用するようにクライアントデバイスに命令する構成ファイル（例えば、電子的に可読なファイル）を含み、及び／又は参照する。ある例では、構成ファイルは、対応するパネリスト及び／又はクライアントデバイスによって使用される証明、ポート番号、及び／又はインターネットプロキシアドレスなどの構成データを含むプロパティリスト（本明細書では p l i s t と呼ぶ）ファイルを実装する拡張マークアップ言語（XML）ファイルである。しかし、例えば、カンマ区切り（CSV）文書、ポータブル文書フォーマット（PDF）文書、マイクロソフト（登録商標）ワード（登録商標）文書などの任意の他のタイプの文書を生成することができ、ある例では、p l i s t ファイルは、アップル（登録商標）のアイフォーン（登録商標）、アップル（登録商標）のアイポッド（i P o d）（登録商標）、及び／又はアップル（登録商標）のアイパッド（商標）による解釈のために実装される。しかし、モバイルデバイスは任意の他のタイプモバイルデバイスでよく、任意のタイプの構成ファイルを受け入れることができる。

10

【 0 0 2 7 】

[0034]図示する例では、命令文書及び／又は構成ファイルは、公開／秘密鍵インフラストラクチャを使用して署名される。しかし、代替的に、命令文書及び／又は構成ファイルは署名されないことがある。命令文書及び／又は構成ファイルが署名されない場合、パネリストには無効であるように見えることがあり、このことは、パネリストにパネルへの参加を放棄させることがある。命令文書及び／又は構成ファイルが、（例えば、文書及び／又はファイルが添付され、或いは文書及び／又はファイルへのリンクを有する e メールメッセージを介して）対応するクライアントデバイスに送られる。次いで、クライアントデバイスは、構成ファイル内のデータを解釈することができ、それによってデータ（例えば、インターネットプロキシアドレス及びポート番号）をモバイルデバイスの将来の通信に適用する。図示する例では、構成ファイルは、モバイルデバイスに、プロキシ 165（例えば、プロキシサーバ）のインターネットアドレスにインターネットトラフィックを送らせる。その結果、モバイルデバイスへの、及び／又はモバイルデバイスからのインターネット通信が、プロキシサーバ 165 にアドレス指定され、インターネット通信を識別し、又はその特定のクライアントデバイスに関連付けることができる。

20

30

【 0 0 2 8 】

[0035]図示する例で上述したように、命令文書は、eメールメッセージを介してパネリストに送信される。しかし、追加又は代替として、パネリストに命令文書を送信する任意の他の方法及び／又は手法を使用することができる。例えば、命令文書へのハイパーリンクを含む e メールメッセージを送信することができ、ショートメッセージサービス（SMS）メッセージを介してパネリストに命令文書を送信することができ、パネリストに命令文書を郵送することができ、命令文書を含み、及び／又は命令文書を含む電子媒体をさらに含むダイレクトメールをパネリストに送ることができ、並びに／或いはパネリストに電話呼出しを行い、クライアントデバイスを構成するようにパネリストに命令することができる。

40

【 0 0 2 9 】

[0036]図 1 の例示的レジストラ 155 は、命令を実行するプロセッサによって実装されるが、代替的には A S I C、D S P、F P G A、又は他の回路によって実装することができる。図 1 の例示的ストレージデータベース 160 は、パネリスト 115、135 をクライアントデバイス 110、130 に関連付ける識別子をレジストラ 155 から受信し、格納する。さらに、ストレージデータベース 160 は、プロキシサーバ 165 から監視データを受信し、格納する。監視データは、パネリストに関連するポートを介して、対応するパネリスト及び／又はクライアントデバイスに関連付けられる。ある例では、ストレージデータベース 160 はまた、識別子及び／又は測定データではないデータを格納することもできる。例えば、監視システム 100 の任意の構成要素のための更新後ソフトウェア及

50

び/又は更新後ファームウェアをストレージデータベース160に格納することができる。さらに、ある例では、ストレージデータベース160は、レジストラ155が命令文書を生成することを可能にする情報を格納することができる。例えば、ストレージデータベース160は、クライアントデバイス110、130のモデルなどの登録情報を格納することができる。さらに、ある例では、ストレージデータベース160は、レジストラ155によって収集された人口統計データを格納する。

【0030】

[0037]ストレージデータベース160は、例えば、フラッシュメモリ、磁気媒体、光学媒体などのデータを格納する任意のデバイスでよい。さらに、ストレージデータベース160に格納されるデータは、例えば、バイナリデータ、カンマ区切りデータ、タブ区切りデータ構造化照会言語(SQL)構造などの任意のデータフォーマットでよい。図示する例では、ストレージデータベースが単一のデータベースとして示されているが、ストレージデータベース160を複数のデータベースで実装することができる。

10

【0031】

[0038]図示する例のプロキシ165は、アクセスポイント145を介してクライアントデバイス110、130から要求を受信する。命令文書156のプロキシ設定がクライアントデバイス(複数可)のそれぞれに適用されており、それによってプロキシ165を通じてすべての後続の要求を送信するようにクライアントデバイスに命令されるので、クライアントデバイス110、130の要求は、プロキシ165によって受信される。図示する例では、プロキシ165は、少なくとも1つのWell Known Port(例えば、ポート0~ポート1023)を介してインターネットコンテンツ要求を受信する。Well Known Portのみを使用することにより、インターネット通信がファイアウォールによってブロックされる可能性が低くなる。図示する例では、単一のプロキシ165が使用されるが、任意の数のプロキシが、図1のプロキシ165を実装することができる。サービスを受けることのできるパネリスト数に対する制限因子は、プロキシ165の処理能力である。他のインターネットアドレスの追加のプロキシを使用することにより、パネルのサイズを拡張することができる。他のインターネットアドレスの追加のプロキシを、同一のプロキシサーバ165又は複数のプロキシによって実装することができる。例えば、プロキシサーバ165は、プロキシサーバ165のネットワークインターフェース(例えば、仮想インターフェース)に割り当てられた複数のインターネットアドレスを有することができ、又はプロキシサーバ165は、インターネットアドレスをそれぞれ有する複数のネットワークインターフェースを有することができる。図示する例では、Well Known Port範囲内のポートが使用されるが、追加又は代替として、任意の他のポートを使用することができる。例えば、Registered Port範囲及び/又はDynamic Port範囲及び/又はPrivate Port範囲を潜在的に使用して、インターネットコンテンツを求める要求をパネリストから受諾することができる。監視システム100などのパネル監視システムが使用されているシナリオでは、典型的なパネルは、少なくとも60人のパネリストを含む。進行中のパネルが使用されるシナリオでは、少なくとも1500人のパネリストというパネルサイズを使用することができる。

20

30

40

【0032】

[0039]クライアントデバイス110、130から要求を受信したとき、プロキシサーバ165は、インターネットコンテンツプロバイダ170から(又は、例えば、対象のインターネットコンテンツが以前に要求され、格納されている場合、ローカルキャッシュから)、要求されたインターネットコンテンツを取り出す。要求に関連するパネリストを識別するために、それぞれの特定のパネリストへの、及びそれぞれの特定のパネリストからの通信が、一意に割り当てられるポート(例えば、専用ポート)を介して行われる。クライアントデバイス110、130とプロキシサーバ165との間の通信は単一のポート(例えば、レジストラ155によってクライアントデバイス110、130に割り当てられるポート)を介して行われるが、プロキシサーバ165とインターネットコンテンツプロバ

50

イダ170との間の通信は、任意のポートを介して実装することができる。通常、コンテンツプロバイダ170と通信するためにプロキシサーバによって使用されるポートは、ポート80を介して行われるハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）データに限定される。要求されたインターネットコンテンツをインターネットコンテンツプロバイダ（複数可）170から取り出した後、図示する例では、コンテンツが、対応するクライアントデバイスに割り当てられたポートを介して、要求側クライアントデバイス110、130に中継される。追加又は代替として、割り当てられたポート以外のポートを介して（例えば、ポート80を介して）、要求側クライアントデバイス110、130にコンテンツを中継することもできる。

【0033】

[0040]図示する例のプロキシサーバ165は、クライアントデバイス110、130から発信される、インターネットコンテンツを求める要求及び/又はそのような要求の部分（複数可）を、要求を受信したポートに関連してストレージデータベース160に格納する。要求を格納する際に、プロキシ165はさらに、例えば、クライアントデバイス110、130の識別子、パネリスト115、135の識別子、クライアントデバイス110、130によって提供されるポート、並びに/或いはパネリスト、プロキシサーバ、及び/又はポートに関連するアクセスポイントの分類などの他の識別子を格納することができる。クライアントデバイス110、130の識別子と組み合わせて使用するとき、パネリスト115、135の識別子、クライアントデバイス110、130によって使用されるポート番号、及び/又はアクセスポイントの分類は、パネリスト115、135及び/又はクライアントデバイス110、130の位置を示す。特に、これらのデータ点のうちの任意の1つを使用してアクセスポイントの分類を探索することにより、クライアントデバイス110、130の位置を求めることができる。

【0034】

[0041]追加又は代替として、プロキシ165は、要求側クライアントデバイスに提供されるインターネットコンテンツの一部をストレージデータベース160に格納することができる。例えば、プロキシ165は、クライアントデバイス110、130に送信されるウェブページの本文の一部又はすべてを格納することができる。別の例では、追加又は代替として、プロキシ165は、クライアントに送信されるウェブページ上に現れる広告の識別子を格納することができる。このことは、ウェブサイトで広告が回転する状況で特に有用である。追加又は代替として、プロキシ165は、例えば、HTTPヘッダ、HTTPヘッダのステータスコード、HTTPヘッダのコンテンツタイプなどの応答の特性を格納することができる。

【0035】

[0042]図示する例のインターネットコンテンツプロバイダ170は、インターネットを介してクライアントにコンテンツを供給することができる。図示する例では、プロキシ165は、クライアントデバイス110、130に関する仲介として働き、したがってインターネットコンテンツプロバイダ170のクライアントである。ほとんどのインターネットコンテンツはHTTPデータの形式であるので、インターネットコンテンツはしばしばポート80を介して供給される。しかし、任意の他のポートを使用してインターネットコンテンツを供給することができる。例えば、ポート21を介してファイル転送プロトコル（FTP）データを送信することができ、ポート443を介してHTTP over Secure Socket Layer（SSL）を送信することなどができる。

【0036】

[0043]インターネットコンテンツプロバイダ170は任意のプロバイダでよい。例えば、インターネットコンテンツプロバイダ170は、ハイパーテキストマークアップ言語（HTML）コンテンツとしてフォーマットされたウェブページをホストするウェブサーバを備えることができる。代替的に、インターネットコンテンツプロバイダ170は、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーションにアプリケーションコンテンツを供給するアプリケーションサーバでよい。アプリケーションコンテンツは、HTML、X

10

20

30

40

50

MLとしてフォーマットすることができ、任意の他の過去、現在、又は将来のフォーマットを使用することができ、任意の他のポートを使用して要求側にコンテンツを返すことができる。ある例では、アプリケーションコンテンツは、標準プロトコルを使用することなく実装される。

【0037】

[0044]図1Aは、図1に示す例示的システムの例示的実装のブロック図である。図1Aに示す例示的実装は、第1のプロキシ165A、第2のプロキシ165B、第1のアクセスポイント145A、及び第2のアクセスポイント145Bを含む。図示する例では、第1のアクセスポイント145Aは、ホームネットワーク用のインターネット接続性をホストし、第2のアクセスポイント145Bは、仕事ネットワーク用のインターネット接続性をホストする。図示する例では、アクセスポイント145A及び145Bは、ホームネットワーク及び仕事ネットワークに関連付けられるが、アクセスポイント145A及び145Bは、例えば、公共の場所（例えば、コーヒョップ、空港など）のネットワーク及び/又は私的な場所（例えば、学校、ジムなど）のネットワークなどの任意の他のネットワーク（複数可）に関連付けられることがある。さらに、任意の数のアクセスポイント（例えば、1つ、2つなどを含む）及び任意の数のプロキシが存在することができる。

10

【0038】

[0045]アクセスポイント145A及び145Bは通常、サービスセット識別子（SSID）によって識別される。しかし、追加又は代替として、任意の他のワイヤレスネットワーク識別子を使用することができる。アクセスポイント145A及び145BのSSIDは通常、人間が読むことができ、したがって、パネリスト115が第1のネットワークを第2のネットワークと区別することができるようにパネリスト115によって知られている。図示する例でのパネリスト115に提供される命令文書は、第1のアクセスポイント145Aなどのホームネットワークに接続中に、第1のプロキシ165Aを特定する構成パラメータ（例えば、第1のauto-configURL）をクライアントデバイス110に入力するようにパネリスト115に命令する。さらに、パネリスト115は、第2のアクセスポイント145Bなどの仕事ネットワークに接続中に、第2のプロキシ165Bを特定する異なる構成パラメータ（例えば、第2のauto-configURL）を入力するように命令されることがある。したがって、パネリスト115がネットワーク間を（例えば、ホームネットワークから仕事ネットワークに）移動するとき、例示的システム100は、変化を監視し、使用統計を適切に記録することができる。

20

30

【0039】

[0046]パネリスト115及び/又はクライアントデバイス110がアクセスポイント145A及び145B間を移動するとき、クライアントデバイス110は、異なるプロキシ165A及び165Bを介して通信する。次いで、プロキシ165A及び165Bによって格納された情報を使用して、異なる位置に関する使用行動を求める。例えば、クライアントデバイス110が第1のアクセスポイント145Aを介して通信するとき（例えば、パネリスト115が自宅にいるとき）と、クライアントデバイス110が第2のアクセスポイント145Bを介して通信するときでは、広告の有効性が異なることがある。ある例では、パネリスト115が自宅にいるときにより効果的となることのある食料雑貨に関する広告に対して、パネリスト115が仕事場にいるときに、企業サービスに関する広告がより効果的となることがある。追加又は代替として、異なるタイプのインターネット使用（例えば、レジャー関連と仕事関連）が、これらの異なるアクセスポイントで観測されることがある。

40

【0040】

[0047]図2は、図1の例示的システムを通る例示的要求及び応答フローを示すブロック図200である。図2のブロック図200は、モバイルデバイス205、ローカルネットワーク230、アクセスポイント145、ファイアウォール232、プロキシ165、ストレージデータベース160、インターネット240、及びインターネットコンテンツプロバイダ170の間の通信を示す。モバイルデバイス205は、クライアントデバイス1

50

10、130のどちらかを表し、デバイスネットワーキングサブシステム210、ブラウザアプリケーション215、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220、及びユーザインターフェース225を備える。さらに、ブロック図は、第1の要求235、第2の要求245、第1の応答250、及び第2の応答255を示す。

【0041】

[0048] 図示する例のデバイスネットワーキングサブシステム210は、コンテンツを送信及び受信するフレームワークを提供する。図2の例示的デバイスネットワーキングサブシステム210は、アプリケーションプロセッサ、ネットワーク通信を実施するソフトウェアシステム、ブラウザエンジン、ネットワークトラフィックを送信するベースバンドプロセッサ、及び/又はコンテンツを送信及び受信するフレームワークを提供する任意の他のシステムを介して実装することができる。図示する例では、デバイスネットワーキングサブシステムは、アップル(登録商標)のアイフォーン(登録商標)オペレーティングシステムで提供されるネットワーキングライブラリによって実装される。しかし、追加又は代替として、任意の他の過去、現在、又は将来のライブラリ、システム、又はプログラムを使用することができる。

10

【0042】

[0049] 図2の図示する例では、ブラウザアプリケーション215及びインターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220が、モバイルデバイス205のプロセッサによって実行される。ブラウザアプリケーション215は、1つ又は複数のインターネットコンテンツプロバイダ(複数可)170にHTTPインターネットコンテンツを要求し、表示のためにHTTPコンテンツをレンダリングする。追加又は代替として、ブラウザアプリケーションは、HTTPSインターネットコンテンツを要求し、レンダリングすることができる。ある例では、ブラウザアプリケーションはアップル(登録商標)のサファリ(登録商標)によって実装される。しかし、追加及び/又は代替として、任意の他のアプリケーションを使用することができる。例えば、ポケットインターネットエクスプローラ(Pocket Internet Explorer)を使用することができる。ある例では、インターネットコンテンツはHTMLコンテンツである。しかし、ブラウザアプリケーション215でレンダリングすることのできる任意の過去、現在、又は将来のフォーマットでコンテンツを提示することができる。

20

【0043】

[0050] 例示的なインターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220は、インターネットコンテンツを要求するモバイルデバイス上の任意のアプリケーションでよい。例えば、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220は、www.weather.comによって提供されるインターネットコンテンツにアクセスする気象アプリケーションでよい。www.weather.comに関するコンテンツを提供するインターネットコンテンツプロバイダ170は、コンテンツ要求にHTMLデータで応答することができる。しかし、任意の他のタイプのデータをコンテンツ要求に含めることができる。例えば、www.weather.comに関するコンテンツを提供するインターネットコンテンツプロバイダ170は、要約した気象予報を含むXMLファイルを提供することができる。追加又は代替として、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220は、例えば、写真、ビデオ、オーディオなどのメディアを要求することができる。通常、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220は、表示される少量の情報に限定される。例えば、気象アプリケーションは、スポーツニュースを表示することができないことがある。ブラウザ215又はインターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220は、コンテンツを求める要求を開始することができるが、アップル(登録商標)のアイフォーン(登録商標)などのあるデバイスでは、要求が、そのような要求の(例えば、プロキシ165の特定のポートへの)ルーティング及び/又はアドレス指定を制御するシステム全体の設定に基づいてデバイスネットワーキングサブシステム210によってフォーマット及び/又は送信される。

30

40

【0044】

50

【0051】図示する例のユーザインターフェース225は、ユーザに表示を提供し、ユーザから入力を受け取る。ユーザインターフェース225は、パネリストにコンテンツを表示するためのハードウェア、グラフィックスライブラリ、及び/又はグラフィックスドライバを備えることができ、並びに/或いはパネリストから入力を受け取るためのハードウェア、入力ライブラリ、及び/又は入力ドライバを備えることができる。図2の例では、ブラウザアプリケーション215とインターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220の一方又は両方が、ユーザインターフェースを使用して、コンテンツを表示し、入力を受け取る。

【0045】

【0052】図示する例では、ローカルネットワーク230が、アクセスポイント145によってホストされる。図1Aに示すように、異なるアクセスポイント145A、145Bを異なる場所で使用することができる。図示する例では、ローカルネットワーク230は、インターネットプロトコル(IP)バージョン4(IPv4)ベースのネットワークである。しかし、追加又は代替として、任意の他の過去、現在、又は将来のネットワークング技術を利用することができる。例えば、ローカルネットワーク230は、IPバージョン6(IPv6)プロトコルを実装することができる。さらに、図示する例のローカルネットワーク230は、通信リンク120、140を使用して実装される。WiFi接続が示されているが、追加又は代替として、例えばイーサネットネットワーク、セルラネットワークなどの任意の他の過去、現在、又は将来の通信の方法(複数可)を使用することができる。さらに、ローカルネットワーク230が公衆ネットワークとして示されている。しかし、ネットワークはプライベートネットワークでよい。

10

20

【0046】

【0053】図示する例のファイアウォール232は、ファイアウォール232を通過する要求及び応答にセキュリティポリシーを適用する。ある例では、Well Known Port(例えば、ポート0~1023)はセキュリティリスクを有さないと考えられることがあるので、ファイアウォール232は、そのポートを介する通信のみを許可することができる。図示する例では、ポート上の通信がファイアウォール232を通過することを許可されない場合、通信は要求側クライアントデバイスからプロキシ165に送信されない。

【0047】

【0054】図示する例では、ファイアウォール232はアクセスポイント145の構成要素である。しかし、追加又は代替として、ファイアウォールをアクセスポイント145から分離することができる。

30

【0048】

【0055】図示する例でのインターネット240は公衆ネットワークである。しかし、その代わりにプライベートネットワークを配置することができる。例えば、組織及び/又は会社内部のネットワークを使用することができる。そのような内部ネットワークに関連する通信を監視することは、例えば、組織の構成員及び/又は会社の従業員がモバイルデバイスを介してどのように内部ウェブコンテンツを使用するかを判断するのに有用であることがある。

40

【0049】

【0056】図示する例は、単一の要求に関する通信ストリームを示す。第1の要求235が、ローカルネットワーク230を介して、ファイアウォールを通じて、モバイルデバイス205からプロキシ165に送信される。第1の要求235は、アクセスポイントに関連してパネリスト及び/又はクライアントデバイスに一意に割り当てられるポートを使用する。図示する例では、第1の要求235はポート50000を介して行われる。しかし、代替的に、任意の他のポートを使用することができる。プロキシ165は、第1の要求235の受信時に、要求の一部又はすべてをストレージデータベース160に格納し、第2の要求245を生成する。図2Aに示すように、第2の要求245は、実質的には第1の要求の変換である。第2の要求245は、第1の要求235で識別されるインターネット

50

コンテンツプロバイダ 170 にアドレス指定される。第 1 の要求 235 が、ポート 80 を介してサービスすべきコンテンツを特定したとき、図示する例の第 2 の要求 245 は、ポート 80 を介して、インターネット 240 を介して送信される。インターネットコンテンツプロバイダ 170 は、第 1 の応答 250 で第 2 の要求 245 に応答する。図示する例では、プロキシ 165 は、ポート 80 を介して第 1 の応答 250 を受信し、要求の一部又はすべてをストレージデータベース 160 に格納し、モバイルデバイス 205 に割り当てられたポートを介して、第 1 の応答 250 のコンテンツを第 2 の応答 255 としてモバイルデバイス 205 に転送する。

【0050】

[0057] 図 2 A は、図 1 の例示的システムを通る例示的要求及び応答フローを示すブロック図 201 である。ブロック図 201 は、プロキシ 165、インターネットコンテンツプロバイダ（複数可）170、モバイルデバイス 205、キャリアネットワーク 230、及びインターネット 240 を含む。ブロック図 201 はさらに、第 1 の要求 235、第 2 の要求 245、第 1 の応答 250、及び第 2 の応答 255 を示す。さらに、図示する例の要求及び応答が、HTTP 要求及び応答ヘッダで表される。第 1 の要求 235 が第 1 の HTTP 要求ヘッダ 236 によって表され、第 2 の要求 245 が第 2 の HTTP 要求ヘッダ 246 で表される。第 1 の応答 250 が第 1 の HTTP 応答ヘッダ 251 で表され、第 2 の応答 255 が第 2 の HTTP 応答ヘッダ 256 で表される。

【0051】

[0058] 第 1 の HTTP 要求ヘッダ 236 は、モバイルデバイス 205 によって生成される GET 要求のヘッダである。図示する例では、インターネットコンテンツプロバイダ 170 が、第 1 の HTTP 要求ヘッダ 236 の第 1 の行で識別される絶対（すなわち、非相対）ユニバーサルリソースロケータ（URL）によって識別される。プロキシ 165 のアドレス及び一意に割り当てられたポートが、第 1 の HTTP 要求ヘッダ 236 の「Host」行によって識別される。図示する例で識別されるホストは「proxy.MonitoringEntity.com」であり、要求が行われたポートは「50000」である。しかし、代替的に、プロキシ 165 を特定する任意の他のアドレス、及び任意の他のポートを使用することができる。例えば、プロキシ 165 を特定するアドレスは、プロキシ 165 のインターネットプロトコル（IP）アドレスでよい。図示する例では、インターネットリソースの絶対 URL は「http://www.weather.com/home.html」である。しかし、追加又は代替として、任意の他の URL を使用することができる。絶対 URL が、図 2 A の第 1 の要求 236 の GET 行に示されている。GET 行が第 1 の要求 236 のホスト行から独立しているので、URL は相対的ではない。一方、相対 URL が、図 2 A の第 2 の要求 246 に示されている。GET 行が、ホスト行で示されるホストに対して相対的なインターネットリソースを特定するので、URL は相対的である。

【0052】

[0059] 図示する例では、プロキシ 165 は、モバイルデバイスからインターネットコンテンツの第 1 の要求 235 を受信し、対応するコンテンツプロバイダ 170 に第 2 の要求 245 を送ることによってコンテンツを取り出し、コンテンツプロバイダ 170 から第 1 の応答 250 でコンテンツを受信し、第 2 の応答 255 を介してモバイルデバイス 205 にコンテンツを中継する。図示する例では、プロキシ 165 は、要求及び / 又は応答の 1 つ又は複数の特性（複数可）及び / 又は識別子（複数可）をストレージデータベース 160 に格納する。これらの特性及び / 又は識別子は、例えば、要求（複数可）及び / 又は応答（複数可）の伝送時間（複数可）、クライアントの IP アドレス、要求のユーザエージェント、応答のステータスコード、応答のコンテンツタイプなどでよい。しかし、追加又は代替として、プロキシ 165 は、応答のインターネットコンテンツをストレージデータベース 160 に格納する。要求を中継する際に、図示する例のプロキシ 165 は、図 2 A と共に以下で説明するように、要求のポートを変換する。

【0053】

10

20

30

40

50

[0060] 上述のように、図示する例のプロキシ 165 は第 1 のコンテンツ要求 235 を受信し、第 2 のコンテンツ要求 245 を生成する。第 2 のコンテンツ要求 245 は第 2 の HTTP 要求ヘッダ 246 によって表される。図示する例では、第 2 の HTTP 要求ヘッダ 246 は、「http://www.weather.com」に向けられる GET 要求であり、ポート 80 以外のポートは識別されないので、ポート 80 を介して送信される。図示する例で「http://www.weather.com/」に要求されているコンテンツは、「/home.html」である。図示する例では、プロキシは、第 1 の要求 235 に基づいて第 2 の要求 245 のコンテンツを生成する。例えば、プロキシ 165 は、第 1 の要求 235 の要求されたコンテンツを「http://www.weather.com/home.html」と識別し、変換先のポートがポート 80 である (http://によって識別される) と判定し、インターネットコンテンツプロバイダ 170 が「www.weather.com」であると判定し、インターネットコンテンツプロバイダに要求されたウェブページが「/home.html」であると判定する。図 2A の例では、要求されたコンテンツが HTTP コンテンツであるとプロキシ 165 が判定し、代替ポート番号が指定されないので、第 2 のコンテンツ要求 245 がポート 80 を介して送信される。代替的に、第 1 のコンテンツ要求 235 によって識別されるコンテンツは、ポート 80 以外のポート上で提供されるコンテンツでよい。そのような例では、第 1 の HTTP 要求ヘッダ 236 の絶対 URL が、要求されたコンテンツを「http://www.weather.com:1234/home.html」と特定し、要求によって特定されるコンテンツがポート 1234 上で提供されることを伝達する (他の例は他のポート番号を使用することができる)。そのような例では、プロキシ 165 は第 2 の HTTP 要求ヘッダ 246 を生成し、特定されるホスト内にポート 1234 を含める (例えば、www.weather.com:1234)。

10

20

30

40

50

【0054】

[0061] 図 2A の例では、インターネットコンテンツプロバイダ 170 が第 2 のコンテンツ要求 245 を受信し、第 1 の応答 250 を介して要求に対して応答する。第 1 の応答 250 はプロキシ 165 に送信される。図示する例では、第 1 の応答はポート 80 上で行われたコンテンツ要求に対する応答であるので、第 1 の応答はポート 80 を介して送信される。しかし、任意の他のポートを使用して、プロキシ 165 に第 1 の応答を送信することができる。プロキシ 165 は第 1 の応答 250 を受信し、第 2 の応答 255 を送信すべき正しいポートを求める。図示する例では、プロキシ 165 は、第 2 の要求 245 を介して第 1 の応答 250 を第 1 の要求 235 に関連付けることにより、第 2 の応答を送信すべきポートを求める。そのような例では、プロキシ 165 は、ポート 50000 上で発信された第 1 の要求 235 を識別することができ、したがって第 2 の応答をポート 50000 上で送信すべきである。しかし、追加又は代替として、第 2 の応答を送信するポートを求める任意の他の方法を使用することができる。さらに、モバイルデバイス 205 に割り当てられたポート以外のポートを介して応答を送信することができる。

【0055】

[0062] 図 3 に、図 1 の例示的プロキシ 165 の例示的実装を示す。例示的プロキシ 165 は、要求及び応答ポート 305、要求サーバ (request server) 310、インターネットコンテンツプロセッサ 315、コンテンツギャザラ (content gatherer) 320、及びインターネットポート 325 を含む。要求及び応答ポート 305 は、クライアントデバイス 110、130 から要求を受信し、及び / 又はクライアントデバイス 110、130 に応答を送信する。ポート 305 によって受信された要求は、要求サーバ 310 に渡される。コンテンツギャザラ 320 は、インターネットポート 325 を介して要求を送信し、インターネットコンテンツプロバイダ 170 から応答を受信する。インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、要求 (及び / 又はその部分及び / 又はそれに関連付けられた識別子) 及び / 又は取り出したコンテンツ (及び / 又はその部分及び / 又はそれに関連付けられた識別子) をストレージデータベース 160 に格納する。

【 0 0 5 6 】

[0063] 図示する例の要求及び応答ポート305は、伝送制御プロトコル(TCP)ポート及び/又はユーザデータグラムプロトコル(UDP)ポートである。しかし、追加又は代替として、任意の他の過去、現在、及び/又は将来のプロトコルを使用することができる。図示する例の要求及び応答ポートは、IANAで定義されるDynamic Port及び/又はPrivate Portである。したがって、ポート305はポート49152~ポート65535の範囲である。しかし、ポートは、この範囲の一部だけを使用することがあり(使用する部分は連続的であることがあり、又は連続的ではないことがある)、及び/又は追加又は代替として、ポートは、例えばWell Defined Port(ポート0~ポート1023の範囲)及び/又はRegistered Port(ポート1024~ポート49151の範囲)などの任意の他の範囲内のポートを含むことができる。

10

【 0 0 5 7 】

[0064] 図示する例の要求サーバ310は、要求及び応答ポート305から要求を受信し、ポート変換を実施する。要求されるコンテンツがホストされるのと同じポートを介してプロキシがホストされる場合、ポート変換は不要であることがある。例えば、プロキシがポート50000上でホストされ、コンテンツ要求がポート50000上で提供されるコンテンツに対するものである場合(例えば、「GET http://www.weather.com:50000/home.html」)、ポート変換は行われない。要求サーバ310は、まず要求を検査して、インターネットコンテンツプロバイダ170との通信のための宛先ポートを求めることにより、変換を実施する。例えば、多くの状況では、要求はHTTPコンテンツに対するものであり、宛先ポートはポート80と識別される。しかし、任意の他の宛先ポートを利用することができる。例えば、FTPトラフィックをポート21に変換することができる。コンテンツギャザラ320は、第1の要求で識別されるコンテンツを(例えば、変換後要求を対応するコンテンツプロバイダに送ることにより)要求する任を担う。要求したコンテンツをインターネットコンテンツプロバイダ170(又は利用可能な場合、ローカルキャッシュ)から受信すると、要求サーバ310は、受信したコンテンツに対する別のポート変換を実施して、変換後応答を生成する。変換後応答は、要求を行ったクライアントデバイスに割り当てられたポートを介してクライアントデバイスに送られる。

20

30

【 0 0 5 8 】

[0065] 図示する例のインターネットコンテンツプロセッサ315は、第1の要求を受信したポート(例えば、ポート50000)を求め、ポートに関連して第1の要求をストレージデータベース160に格納し、クライアントデバイスを一意に識別する。複数のポートが単一のパネリストに割り当てられるとき、図示する例のインターネットコンテンツプロセッサ315は、パネリストの位置を、要求を受信したポート番号に関連付ける。例えば、第1のポートが、パネリストのホームアクセスポイントでの通信のために使用されることがあり、第2のポートが、同一のパネリストについて仕事での通信のために使用されることがある。追加又は代替として、図示する例のインターネットコンテンツプロセッサ315は、ポート番号を使用して、登録時にレジストラ155によって生成されたパネリストID及び/又はクライアントデバイスIDを求め、格納する。図示する例では、インターネットコンテンツプロセッサ315は、コンテンツを求める要求を格納する。しかし、図3の表に示すように、インターネットコンテンツプロセッサ315は、要求全体未満、要求に関するシンボルなどを格納することができる。追加又は代替として、インターネットコンテンツプロセッサ315は、応答で提供されるコンテンツ、並びに/或いは応答で提供されるコンテンツのセグメント及び/又は部分をストレージデータベース160に格納することができる。例えば、インターネットコンテンツプロセッサ315は、クライアントデバイスに送信された広告(又は他の注目のコンテンツ)をストレージデータベース160に格納することができる。

40

【 0 0 5 9 】

50

[0066] パネリスト及び/又はクライアントデバイスの通信に関する情報を格納することに加えて、図示する例のインターネットコンテンツプロセッサ315は、プロキシ165に関する情報を格納する。図示する例では、プロキシ165に関する情報は、通信をホストするIPアドレス及びポートである。しかし、追加又は代替として、任意の他の識別子を使用することができる。例えば、プロキシ165のホスト名を使用することができる。図示する例では、複数のポートがパネリストによって使用される異なるアクセスポイントに割り当てられている場合、プロキシ165に関する情報が後で使用され、そのパネリスト及び/又はクライアントデバイスの通信がパネリスト及び/又はクライアントデバイスの位置に関連付けられる。特に、プロキシ165に関する情報が使用され、パネリスト及び/又はクライアントデバイスと所与の時間に通信すべきであったプロキシ165が識別される。さらに、パネリスト及び/又はクライアントデバイスが通信するプロキシ165は、(例えば、ロードバランシング及び/又は障害管理のために) `auto-config URL`に関連するプロキシ構成設定の管理によって(例えば、PACファイルを介して)経時的に変化することがあるので、パネリスト及び/又はクライアントデバイスの位置を求めることができる。例えば、周期的及び/又は非周期的に、クライアントデバイスは、`auto-config URL`を照会して、最新のプロキシ構成設定を(例えば、PACファイルを介して)を適用することができる。プロキシ構成設定の変化により、パネリスト及び/又はクライアントデバイスが異なるプロキシ165に関連付けられることがある。追加又は代替として、インターネットコンテンツプロセッサ315は、後で位置を求めるために待機するのではなく、パネリストの位置(例えば、「自宅」、「仕事」など)を求め、格納することができる。

【0060】

[0067] 図示する例のコンテンツギャザラ320は、インターネットコンテンツを求める要求によって識別されるコンテンツを要求する。特に、コンテンツギャザラ320は、ポート305のうちの1つを介して要求で要求されたコンテンツのインターネットアドレスを使用して、第2の要求を生成し、要求されたインターネットコンテンツを収集する。コンテンツギャザラ320は、インターネットポート325を介して第2の要求を送信する。図示する例のインターネットポート325は、伝送制御プロトコル(TCP)ポート及び/又はユーザデータグラムプロトコル(UDP)ポートである。しかし、追加又は代替として、任意の他のポートベースのシステムを使用することができる。図示する例のインターネットポートは、HTTPトラフィックのためのものである(例えば、ポート80)。しかし、任意の他のポートを使用することができる。例えば、ファイル転送プロトコル(FTP)トラフィックのためにポート21を使用することができる。

【0061】

[0068] 図1のプロキシ165を実装する例示的方式を図1及び図3で示したが、図3に示した要素、プロセス、及び/又はデバイスのうちの1つ又は複数を組み合わせ、分割し、再構成し、省略し、除去し、及び/又は任意の他の方式で実装することができる。さらに、図3の要求及び応答ポート305、要求サーバ310、インターネットコンテンツプロセッサ315、コンテンツギャザラ320、インターネットポート325、及び/又はより一般には例示的プロキシ165、並びに/或いは図1の例示的レジストラ155は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、並びに/或いはハードウェア、ソフトウェア、及び/又はファームウェアの任意の組合せで実装することができる。したがって、例えば、例示的要求及び応答ポート305、例示的要求サーバ310、例示的インターネットコンテンツプロセッサ315、例示的コンテンツギャザラ320、例示的インターネットポート325、及び/又はより一般には例示的プロキシ165のいずれも、1つ又は複数の回路(複数可)、プログラマブルプロセッサ(複数可)、特定用途向け集積回路(複数可)(ASIC(複数可))、プログラマブル論理デバイス(複数可)(PLD(複数可))、及び/又はフィールドプログラマブル論理デバイス(複数可)(FPLD(複数可))などで実装することができる。添付の装置クレームのいずれかが純粹にソフトウェア及び/又はファームウェアの実装を包含するように読み取れるとき、例示的要求

及び応答ポート 305、例示的要求サービサ 310、例示的インターネットコンテンツプロセッサ 315、例示的コンテンツギャザラ 320、例示的インターネットポート 325、例示的プロキシ 165、例示的レジストラ 155、及び/又はストレージデータベース 160が、ソフトウェア及び/又はファームウェアを格納するハードウェア及び/又はメモリ、DVD、CDなどのコンピュータ可読媒体を含むように本明細書によって明確に定義される。さらに、図1及び図3の例示的プロキシ 165は、図3に示すものに加えて、又はその代わりに、1つ又は複数の要素、プロセス、及び/又はデバイスを含むことができ、並びに/或いは図示する要素、プロセスデバイスのいずれか又はすべてのうちの複数を含むことができる。

【0062】

[0069] 図1及び/又は図3のプロキシ 165を実装する例示的機械可読命令を表す流れ図が、図4に示されている。さらに、図1のレジストラ 155を実装する機械的機械可読命令を表す流れ図が、図5に示されている。さらに、モバイルデバイス 205を実装する例示的機械可読命令を表す流れ図が、図6に示されている。これらの例では、機械可読命令は、図7に関して以下で論じる例示的コンピュータ 700内に示されるプロセッサ 712などのプロセッサで実行されるプログラム(複数可)を含む。プログラムは、CD-ROM、フロッピディスク、ハードドライブ、デジタルバーサタイルディスク(DVD)、プロセッサ 712に関連するメモリなどのコンピュータ可読媒体上に格納されたソフトウェアで実施することができるが、代替的に、プログラム(複数可)全体及び/又はその部分をプロセッサ 712以外のデバイスで実行することができ、及び/又はファームウェア又は専用ハードウェアで実施することができる。さらに、図4、図5、及び図6に示す流れ図を参照しながら例示的プログラム(複数可)を説明するが、代替的に、例示的プロキシ 165、例示的レジストラ 155、及び/又はモバイルデバイス 205を実装する多くの他の方法を使用することができる。例えば、ブロックの実行順序を変更することができ、及び/又は記載のブロックの一部を変更し、除去し、及び/又は組み合わせることができる。

【0063】

[0070] 上述のように、ハードディスクドライブ、フラッシュメモリ、読取り専用メモリ(ROM)、コンパクトディスク(CD)、デジタルバーサタイルディスク(DVD)、キャッシュ、ランダムアクセスメモリ(RAM)、及び/又は任意の持続時間(例えば、長い時間枠、永続的、短い瞬間、一時的バッファリング、及び/又は情報のキャッシング)に情報が格納される任意の他の記憶媒体などの有形コンピュータ可読媒体上に格納された符号化命令(例えば、コンピュータ可読命令)を使用して、図4、図5、及び図6の例示的プロセスを実装することができる。本明細書では、有形コンピュータ可読媒体という用語を、任意のタイプのコンピュータ可読ストレージを含み、伝播信号を除外するように明確に定義する。追加又は代替として、ハードディスクドライブ、フラッシュメモリ、読取り専用メモリ、コンパクトディスク、デジタルバーサタイルディスク、キャッシュ、ランダムアクセスメモリ、及び/又は任意の持続時間(例えば、長い時間枠、永続的、短い瞬間、一時的バッファリング、及び/又は情報のキャッシング)に情報が格納される任意の他の記憶媒体などの非一時的コンピュータ可読媒体上に格納された符号化命令(例えば、コンピュータ可読命令)を使用して、図4、図5、及び図6の例示的プロセスを実装することができる。本明細書では、非一時的コンピュータ可読媒体という用語を、任意のタイプのコンピュータ可読媒体を含み、伝播信号を除外するように明確に定義する。

【0064】

[0071] 図4は、図1、図2、及び/又は図3の例示的プロキシを実装するために実行することのできる例示的機械可読命令 400を表す流れ図である。図4のプログラムはブロック 405で始まり、例示的機械可読命令 400が実行を開始する。まず、プロキシ 165の要求サービサ 310がコンテンツ要求(複数可)を待機する(ブロック 405)。図示する例では、要求サービサ 310は、クライアントに割り当てられたポート上のみでコンテンツ要求を待機する。しかし、要求サービサ 310は、任意又はすべてのポート上で

10

20

30

40

50

コンテンツ要求を待機することができる。さらに、要求サービサ 310 は、既知の範囲（複数可）の IP アドレスに対してインターネットプロトコル（IP）アドレスを検査し、要求をサービスすべきかどうかを判定することができる。例えば、既知の範囲の IP アドレスは、特定のアクセスポイントに割り当てられる IP アドレスの範囲を含むことができる。このことにより、例えばプロキシ 165 の使用をモバイルデバイスに制限することができる。ある例では、要求が特定のアクセスポイント内の IP アドレスから発信されなかったと要求サービサ 310 が判定した場合、要求サービサ 310 は要求を無視する。ある例では、要求サービサ 310 は、コンテンツ要求（複数可）の他の側面を検査して、要求をサービスすべきかどうかを判定する。例えば、着信要求（複数可）の User Agent フィールドを検査して、要求が適切なクライアントから来ているかどうかを判定することができる。ある例では、User Agent フィールド内のデータ及び / 又は値がデスクトップブラウザ（例えば、モジラファイヤフォックス（Mozilla Firefox）、マイクロソフトインターネットエクスプローラなど）に関連付けられた User Agent 値に合致するとき、要求（複数可）がサービスされない。さらに、例えば、アップル（登録商標）のアイフォーン（登録商標）、アップル（登録商標）のアイパッド（商標）以外のモバイルデバイスに関連付けられた User Agent などの他の User Agent を使用することができる。

10

20

30

40

50

【0065】

[0072]次に、要求サービサ 310 は、ポート上のコンテンツ要求を受信する（ブロック 410）。コンテンツを求める複数の要求をほぼ同時に受信することができるので、プロキシ 165 は、第 1 のポート上で第 1 のコンテンツ要求を受信し（ブロック 410）、第 2 のポート上で第 2 のコンテンツ要求を受信することができる（ブロック 430）。図示する例では、要求に応答するのにかかる時間を低減するために、コンテンツ要求が並列に処理される。しかし、コンテンツ要求を任意の他の方式で処理することができる。例えば、コンテンツ要求を逐次処理することができる。図 4 では、任意の数の要求の並列処理が、点々「・・・」によって表されている。

【0066】

[0073]次に、コンテンツギャザラ 320 が、ブロック 410 及び 430 で受信した要求（複数可）のうちの対応するものに基づいて第 2 の要求（複数可）を生成する。第 2 の要求を生成し、対応するコンテンツ要求で識別されるインターネットコンテンツを取り出す（ブロック 415 及び 435）。コンテンツギャザラ 320 は、インターネットポート 325 を介して第 2 の要求を送る。図示する例では、第 2 の要求を送るのにポート 80 を使用する。しかし、追加又は代替として、任意の他のポートを使用することができる。

【0067】

[0074]インターネットコンテンツプロセッサ 315 が、対応する要求側デバイスにコンテンツ要求を関連付け、ストレージデータベースに関連付けを格納する（ブロック 420 及び 440）。図示する例では、インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、要求を受信したポート番号を使用して、対応するクライアントデバイスに第 1 のコンテンツ要求を関連付ける。各ポートは単一のクライアントデバイスのみによって使用されるので、要求を受信したポートのポート番号に基づいて、各クライアントデバイスを一意に識別することができる。さらに、ストレージデータベース 160 に関連付けを格納するとき、インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、ポート、クライアントデバイス、パネリストなどの 1 つ又は複数の識別子（複数可）を格納することができる。さらに、インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、返されたコンテンツ又は返されたコンテンツの一部をストレージデータベース 160 に格納することができる（ブロック 420、440）。

【0068】

[0075]インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、ストレージデータベースに格納されるものをフィルタリングすることができる。例えば、インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、HTTP コンテンツを要求するコンテンツ要求のみを格納することができる。情報を解析するとき、非 HTTP コンテンツを求める要求が適切に解析されないこ

とがあるからである。別の例として、インターネットコンテンツプロセッサ 315 は、スタイルコンテンツ（例えば、カスケーディングスタイルシート（CSS）文書）のストレージデータベース 160 への格納を省略することができる。情報を解析するとき、スタイルコンテンツの使用は限定されることがあるからである。

【0069】

[0076] 要求サービサ 310 は、コンテンツ要求を受信したポートを介して、要求されたインターネットコンテンツをクライアントデバイスに送信することにより（ブロック 425 及び 445）、クライアントデバイスからの要求にサービスすることを終了する。次いで制御はブロック 405 に戻り、要求サービサ 310 は別のコンテンツ要求を待機する（ブロック 405）。

10

【0070】

[0077] 図 5 は、図 1 の例示的レジストラ 155 を実装するために実行することのできる例示的機械的機械可読命令 500 を表す流れ図である。図 5 の例示的機械可読命令 500 はブロック 503 で始まり、登録データがレジストラ 155 に送信される（ブロック 503）。図示する例では、図示する例の登録データは、パネリストの識別子、人口統計情報、及び/又は登録中の WiFi ネットワークの分類を含む。アクセスポイントの分類は、モバイルデバイスの位置を示す（例えば、「自宅」、「仕事」、「その他」など）。

【0071】

[0078] 図示する例では、登録データが、電子インターフェース（例えば、ウェブサイト）を介してレジストラ 155 によって受信される（ブロック 505）。しかし、レジストラは、任意の他の方式で登録データを受信することができる。例えば、レジストラは、電話インターフェース、ダイレクトメール、事前定義されたリストなどを介して登録データを受信することができる。

20

【0072】

[0079] 次に、レジストラ 155 は、登録中のパネリスト及び/又はアクセスポイントに固有ポートを割り当てる（ブロック 510）。図示する例では、固有ポートは、IANA によって定義される Dynamic Port 及び/又は Private Port 範囲内にある（例えば、ポート 49152 ~ 65535）。しかし、代替的に、任意の他の範囲内の任意の他のポート番号を使用することができる。図示する例では、ポートが、クライアントデバイスごとに 1 つのポート、及び/又はクライアントデバイスごと、位置ごとに 1 つのポートが割り当てられるので、ポート番号は、クライアントデバイス及び/又はクライアントデバイス及びクライアントデバイスの位置及び/又はパネリストに関する固有識別子として機能する。

30

【0073】

[0080] 次いで、レジストラ 155 は命令文書を生成する（ブロック 515）。図示する例の命令文書は、アクセスポイントごとにパネリストのクライアントデバイスに割り当てられた固有ポート、及びインターネットプロキシアドレスを含む。インターネットプロキシアドレスはプロキシ 165 のアドレスである。ポート番号は、プロキシ 165 のポートであり、パネリスト及び/又はクライアントデバイス、並びにパネリスト及び/又はクライアントデバイスの位置及び/又はアクセスポイントに一意に関連付けられる。図示する例では、命令文書は、ポート番号及びインターネットプロキシアドレスを含む構成データを含むプロキシ自動構成（PAC）ファイルを特定する URL である。しかし、例えば、カンマ区切り（CSV）文書、portable document format（PDF）文書、マイクロソフト（登録商標）ワード（登録商標）文書などの任意の他のタイプの文書を生成することができる。ある例では、命令文書は、公開/秘密鍵インフラストラクチャを使用して署名される。しかし、代替的に、命令文書は署名されないことがある。命令文書が署名されない場合、パネリストには無効な命令文書に見えることがあり、このことは、パネリストにパネルへの参加を放棄させることがある。

40

【0074】

[0081] 次に、レジストラ 155 は、クライアントデバイスに命令文書を送信する（プロ

50

ック520)。図示する例では、命令文書は電子メール(eメール)メッセージを介して送信される。eメールメッセージは、プロキシ自動構成(PAC)ファイルを特定するURLを含む。しかし、追加又は代替として、命令文書を送信する任意の他の方法(複数可)を使用することができる。例えば、命令文書をeメールメッセージに対する添付ファイルとして送信することができ、レジストラ155は、クライアントデバイスが命令文書をダウンロードすることのできるインターネットアドレスを含むショートメッセージサービス(SMS)メッセージを送信することができ、命令文書を含み、及び/又は命令文書を含む電子媒体をさらに含むダイレクトメールをパネリストに送ることができ、電話呼出しを行って、クライアントデバイスをどのように構成するかに関してパネリストに命令することなどができる。次いで、パネリスト及び/又はクライアントデバイスは命令文書を受信する(ブロック523)。追加又は代替として、命令文書で指定される詳細をクライアントデバイスにプログラム式に適用することができるように、クライアントデバイス又は任意の他のデバイス(例えば、パネリストのパーソナルコンピュータなど)によって命令文書を解釈することができる。

10

20

30

40

50

【0075】

[0082]次いで、命令文書を介してクライアントデバイス110、130が構成される(ブロック525)。図示する例では、命令文書は、クライアントデバイス110、130によって解釈することのできる構成ファイルを含み、及び/又は参照するので、クライアントデバイスは送信された命令文書を受信し、クライアントから発信される別のインターネット要求がプロキシ165の対応するポートにアドレス指定されるように、構成ファイルに含まれる設定を自動的に適用する。しかし、追加又は代替として、命令文書は、クライアントデバイスをどのように構成するかに関してパネリストに案内する、人間が読むことができる命令を含む。それによって命令文書は、構成ファイルをどのように適用するかに関してパネリストに命令することができ、構成ファイル内のデータをどのように手動で適用するかに関してパネリストに命令することができる。

【0076】

[0083]命令文書に含まれるデータの適用時に、クライアントデバイス110、130によって行われるインターネットコンテンツを求める後続の要求が、構成ファイル及び/又は命令文書に従ってルーティングされる。特に、構成ファイル及び/又は命令文書は、インターネットプロキシアドレス、及び所与のアクセスポイントについて(及び/又は全般的に)クライアントデバイスに割り当てられた固有ポート番号を含むので、要求が、固有ポート番号を介して、インターネットプロキシアドレスを通じてプロキシされる。

【0077】

[0084]図6は、図1の例示的クライアントデバイスを実装するために実行することのできる例示的機械可読命令600を表す流れ図である。図6の例示的機械可読命令600は、アプリケーションがWiFiアクセスポイント設定にプロキシ構成設定を適用する実装を表す。以下で示す例では、アプリケーションがモバイルデバイス205のプロセッサによって実行される(例えば、インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション220)。しかし、例えば、パネリストのパーソナルコンピュータ(PC)などの任意の他のデバイスでアプリケーションを実行することができる。

【0078】

[0085]図示する例では、アプリケーションはモバイルデバイス205のプロセッサによって実行される。アプリケーションは、作成され、モバイルデバイス205上に格納されたログを検査する。モバイルデバイス205のログは、ネットワークサブシステム210によって生成され、モバイルデバイス205が通信していた、及び/又は通信しているSSIDの表現を含む。ログは、モバイルデバイスが接続されたWiFiネットワークに関する情報をさらに含む。しかし、追加又は代替として、ログは、モバイルデバイス205の範囲内にあったWiFiネットワークに関する情報を含む。

【0079】

[0086]有利には、モバイルデバイス205によって実行されるアプリケーションは、モ

モバイルデバイスが接続され、及び/又は接続されていたW i F iネットワークを求めるためのアクセスを有することができる。そのようなアクセスは、例えば、モバイルデバイスのネットワーキングサブシステムによって作成されたログファイルの検査を介するものでよい。追加又は代替として、モバイルデバイスが接続され、及び/又は接続されていたW i F iネットワークを求めるためのアクセスは、ネットワークサブシステム210との直接通信によって実装することができる。ログに含まれる情報に基づいて、図示する例のアプリケーションは、頻繁に使用されるW i F iネットワークに関するプロキシ情報を構成することができる。ネットワーキングサブシステムとの対話により、図示する例のアプリケーションは、W i F iネットワークに関するプロキシ設定を構成することができる。追加又は代替として、セキュリティポリシーによって制限される場合、アプリケーションは、同期するとW i F iネットワークを構成することができるように、構成を必要とするW i F iネットワークの記録を保存することができる。

10

20

30

40

50

【0080】

[0087]追加又は代替として、アプリケーションは、図7に示すコンピュータ700などのモバイルデバイス205とは別々のコンピュータによって実行することができる。モバイルデバイス205がコンピュータとドッキング及び/又は同期されるとき、アプリケーションは、作成され、モバイルデバイス205上に格納されたログを検査する。そのような例では、アプリケーションが頻繁に使用されるW i F iネットワークを検出することのできる速さは、パネリストが自分のモバイルデバイス205をドッキング及び/又は同期する頻度とは無関係である。例えば、あるパネリストは、自分のモバイルデバイスを毎日ドッキング及び/又は同期することがあり、別のパネリストは、自分のモバイルデバイスをまれにしか（例えば、毎週、毎月など）ドッキング及び/又は同期しないことがある。

【0081】

[0088]コンピュータによって実行されるアプリケーションが、頻繁に使用されるW i F iネットワークを識別すると、有利には、図示する例のアプリケーションは、そのS S I Dによって識別されるW i F iネットワークのプロキシ設定を構成する。プロキシ設定の構成は、モバイルデバイスによって実装されるセキュリティモデルのために、モバイルデバイス205の外部のデバイスを介して行う必要があることがある（例えば、プロキシ設定をプログラム的に修正するためのアクセスが、ドッキング中及び/又は同期中にのみ利用可能であることがある）。

【0082】

[0089]W i F i構成アプリケーションがモバイルデバイス205上にインストールされるとき、図6の例示的機械可読命令600はブロック605で実行を開始する（ブロック605）。図示する例では、パネリストがモバイルデバイス上で（例えば、ウェブページを介して）インストールリンクに進むとき、アプリケーションがインストールされる。しかし、アプリケーションは、パーソナルコンピュータ上にインストールされることがある。追加又は代替として、アプリケーションは、例えば、アップルのアイチューンズストア（i T u n e s s t o r e）、アンドロイドマーケットプレイス（A n d r o i d M a r k e t p l a c e）などのアプリケーションリポジトリを介してインストールされることがある。

【0083】

[0090]アプリケーションがインストールされると、アプリケーションは、パネリストから構成情報を受信する（ブロック610）。図示する例では、受信される構成情報は、モバイルデバイスとパネリストとの関連付けを可能にするパネリスト識別子である。ある例では、受信される構成情報はパネリスト登録情報であり、新しいパネリストの採用を可能にする。

【0084】

[0091]次に、図示する例のアプリケーションは、モバイルデバイス205がS S I Dによって識別されるW i F iネットワークに接続されているかどうかを判定する（ブロック615）。図示する例のアプリケーションは、モバイルデバイス205のネットワーキン

グサブシステム 210 によって作成されたログを検査することにより、モバイルデバイス 205 が S S I D によって識別される W i F i ネットワークに接続されているかどうかを判定する。図示する例のログは、モバイルデバイスが S S I D によって識別される W i F i ネットワークに接続された時刻を特定するイベントを含む。追加又は代替として、アプリケーションは、デバイスネットワークサブシステム 210 を検査することにより、モバイルデバイス 205 が W i F i ネットワークに現在接続されているかどうかを判定することができる (ブロック 615)。モバイルデバイス 205 が W i F i ネットワークに現在接続されていない場合、アプリケーションはある期間待機し、次いでモバイルデバイスが W i F i ネットワークに現在接続されているかどうかを再チェックする。

【0085】

10

[0092] モバイルデバイス 205 が W i F i ネットワークに現在接続されている場合、アプリケーションは、W i F i ネットワークについてプロキシ設定が構成されるかどうかを判定することに進む (ブロック 620)。図示する例では、アプリケーションは、W i F i ネットワークに関連する S S I D に関連するプロキシ設定についてデバイスネットワークサブシステムを検査することにより、プロキシ設定が構成されるかどうかを判定する。図示する例では、プロキシ設定が見つかった場合、プロキシは既に監視されていると想定され、制御はブロック 615 に進み、アプリケーションは待機し、次いでモバイルデバイスが W i F i ネットワークに接続されるかどうかを判定する。プロキシ設定が既に設定された S S I D を無視することにより、パネリストが、監視されない W i F i ネットワークに関する設定を構成することが可能となる。例えば、パネリストの仕事場に関連付けられた W i F i ネットワークは、インターネットアクセスを得るためにあるプロキシ設定を使用することを必要とすることがあり、パネリストは、仕事アクセスを監視されたくないことがある。例えば、プロキシアドレスをテストして、プロキシアドレスが例示的監視システム 100 の一部であるかどうかを判定することができ、自動構成 U R L にフィルタを適用して、有効なプロキシ自動構成 (P A C) 文書を指定するかどうかを判定することができるなど、W i F i ネットワークに関連付けられた S S I D が監視のために構成されるかどうかを判定する追加又は代替の方法を使用することができる。

20

【0086】

[0093] 次に、アプリケーションは、W i F i ネットワークの S S I D が、頻繁に使用される W i F i ネットワークに関連付けられるかどうかを判定する (ブロック 625)。S S I D が頻繁に使用されない場合、W i F i プロキシ設定を有することへの関心は低いことがあり、したがって制御はブロック 625 に進む。S S I D が頻繁に使用される場合、W i F i ネットワークは関心を引くものであり、S S I D に関するプロキシ構成設定が構成される。図示する例では、モバイルデバイス 205 が S S I D に関連付けられた W i F i ネットワークに一定の期間 (例えば、10 分、30 分など) より長く接続されるとき、S S I D は頻繁に使用されるとみなされる。しかし、追加又は代替として、S S I D が頻繁に使用されるかどうかを判定する任意の他の方法を使用することができる。例えば、データ伝送しきい値 (例えば、5 メガバイト、20 メガバイトなど) に達したとき、S S I D が頻繁に使用されるとみなすことができ、S S I D に関連付けられた W i F i ネットワークが決まった回数 (例えば、3 回、5 回) より多く接続されるとき、S S I D が頻繁に使用されるとみなすことができる。追加又は代替として、S S I D が頻繁に使用されるかどうかを判定する任意の他の方法と共に、時間ベースのフィルタリングを使用して、S S I D が頻繁に使用されるかどうかを判定することができる。例えば、過去 7 日間に 4 回以上接続される場合、S S I D は頻繁に使用されることがあり、先月に合計 30 分を超えて接続される場合、S S I D は頻繁に使用されることがあるなどである。

30

40

【0087】

[0094] W i F i ネットワークが頻繁に使用される W i F i ネットワークである場合 (ブロック 625)、アプリケーションは、ネットワークを分類するようにパネリストに促す (ブロック 630)。図示する例では、パネリストは、W i F i ネットワークを、ホームネットワーク、仕事ネットワーク、又は「その他」のネットワークとして分類するように

50

求められる。追加又は代替として、パネリストはさらに、他の記述子を使用してネットワークを分類するように促されることがある。例えば、パネリストは、「その他」と識別されるWi-Fiネットワークを、コーヒーショップ、空港、図書館などに関連付けられたWi-Fiネットワークとして分類するように促されることがある。図示する例では、パネリストには、そのような分類を行うために選ばれる限定した数のオプションが与えられる。しかし、追加又は代替として、所定のリストから選ぶようにパネリストに求めるのではなく、パネリストは、テキストフィールドを介して分類情報を入力することが許可されることがある。

【0088】

[0095]パネリストがWi-Fiネットワークの分類を識別した後、アプリケーションは、選択された分類についてプロキシ設定が既知であるかどうかを判定する(ブロック635)。プロキシ設定が既知である場合、レジストラ155にプロキシ設定を要求する必要はないことがある。例えば、パネリストは、1つ又は複数の「ホーム」ネットワークを頻繁に使用することがある。こうした「ホーム」ネットワーク(複数可)はプロキシ設定を共有することができる。代替的に、プロキシ設定が共有されないことがあり、複数の「ホーム」ネットワークが個々にプロキシされることがある。図示する例のプロキシ設定は、図7に関して説明する例示的ランダムアクセスメモリ718などのメモリに格納される。プロキシ設定が既知である場合(ブロック635)、制御はブロック645に進み、アプリケーションは、Wi-Fiネットワークにプロキシ設定を適用する(ブロック645)。

10

【0089】

[0096]プロキシ設定が既知ではない場合(ブロック635)、制御はブロック640に進み、アプリケーションは、Wi-Fiネットワークの識別及びWi-Fiネットワークの分類をレジストラ155に送信することによってWi-Fiネットワークをレジストラ155に登録する(ブロック640)。次いで、アプリケーションは、Wi-Fiネットワークに関連して使用されるプロキシ設定を指定する命令文書を受信する(ブロック643)。プロキシ設定を受信した後、アプリケーションはWi-Fiネットワークにプロキシ設定を適用し(ブロック645)、次いで制御はブロック645に進む。

20

【0090】

[0097]図7は、図4、図5、及び/又は図6の命令を実行して、図1の監視システムを実装することのできる例示的プロセッサプラットフォーム700のブロック図である。プロセッサプラットフォーム700は、例えば、サーバ、パーソナルコンピュータ、又は任意の他のタイプのコンピューティングデバイスでよい。

30

【0091】

[0098]この例のプロセッサプラットフォーム700はプロセッサ712を含む。例えば、プロセッサ712は、ペンティアム(Pentium)(登録商標)ファミリ、アイタニウム(Itanium)(登録商標)ファミリ、又はエクススケール(XScale)(登録商標)ファミリの1つ又は複数のインテル(Intel)(登録商標)マイクロプロセッサによって実装することができる。他のファミリの他のプロセッサも適切である。

【0092】

[0099]プロセッサ712は、バス722を介して、揮発性メモリ718及び不揮発性メモリ720を含むメインメモリと通信する。揮発性メモリ718は、シンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ(SDRAM)、ダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)、RAMBUSダイナミックランダムアクセスメモリ(RDRAM)、及び/又は任意の他のタイプのランダムアクセスメモリデバイスによって実装することができる。不揮発性メモリ720は、フラッシュメモリ及び/又は任意の他の所望のタイプメモリデバイスによって実装することができる。メインメモリ714へのアクセスは通常、メモリコントローラ(図示せず)によって制御される。

40

【0093】

[0100]プロセッサプラットフォーム700はまた、インターフェース回路724をも含

50

む。インターフェース回路 724 は、イーサネットインターフェース、ユニバーサルシリアルバス (USB)、及び/又は PCI express インターフェースなどの任意のタイプのインターフェース規格によって実装することができる。

【0094】

[0101] 1つ又は複数の入力デバイス 726 が、インターフェース回路 724 に接続される。入力デバイス (複数可) 726 は、ユーザがプロセッサ 712 にデータ及びコマンドを入力することを可能にする。入力デバイス (複数可) は、例えば、キーボード、マウス、タッチスクリーン、トラックパッド、トラックボール、アイソポイント、及び/又は音声認識システムによって実装することができる。

【0095】

[0102] 1つ又は複数の出力デバイス 728 もインターフェース回路 724 に接続される。出力デバイス 728 は、例えば、ディスプレイデバイス (例えば、液晶ディスプレイ、陰極線管ディスプレイ (CRT))、プリンタ、及び/又はスピーカによって実装することができる。したがって、インターフェース回路 724 は通常、グラフィックスドライバカードを含む。

【0096】

[0103] インターフェース回路 724 はまた、ネットワーク (例えば、イーサネット接続、デジタル加入者線 (DSL)、電話回線、同軸ケーブル、セルラ電話システムなど) を介して外部コンピュータとのデータの交換を実施するために、モデムやネットワークインターフェースカードなどの通信デバイス (例えば、要求サービサ 310) をも含む。

【0097】

[0104] プロセッサプラットフォーム 700 はまた、ソフトウェア及びデータを格納する 1つ又は複数の大容量記憶デバイス 730 をも含む。そのような大容量記憶デバイス 730 の例は、フロッピディスクドライブ、ハードドライブディスク、コンパクトディスクドライブ、及びデジタルバーサタイルディスク (DVD) ドライブを含む。大容量記憶デバイス 730 はストレージデータベース 160 を実装することができる。

【0098】

[0105] 図 4、図 5、及び/又は図 6 の符号化命令 732 は、大容量記憶デバイス 730、揮発性メモリ 718、不揮発性メモリ 720、ローカルメモリ 714、及び/又は CD や DVD などの取り出し可能記憶媒体に格納することができる。

【0099】

[0106] 上記から、許可証明を必要とすることなく、それでもなお、要求がインターネットコンテンツにアクセスするブラウザ又はアプリケーションから発信されたかどうかに関わらず、要求側デバイス及び/又はパネリスト並びに/或いは要求側デバイス及び/又はパネリストの位置 (例えば、ローカルアクセスポイント) を一意に識別する、モバイルデバイスから行われたインターネットコンテンツ要求を特定の個人に関連付けることを可能にする例示的方法、装置、及び製品が開示されたことを理解されよう。

【0100】

[0107] いくつかの例示的方法、装置、及び製品を本明細書で説明したが、本特許の保護範囲はそれに限定されない。一方、本特許は、本特許の特許請求の範囲内に正当に包含されるすべての方法、装置、及び製品を包含する。

【符号の説明】

【0101】

- 100 監視システム
- 110 第1のクライアントデバイス
- 115 第1のパネリスト
- 120 通信リンク
- 130 第2のクライアントデバイス
- 135 第2のパネリスト
- 140 通信リンク

10

20

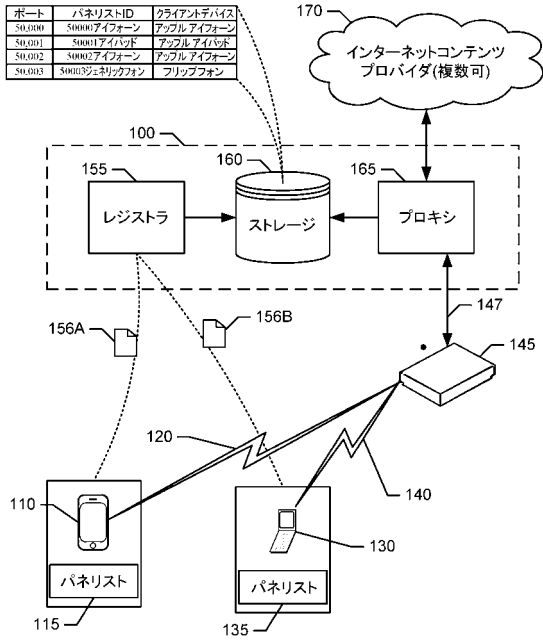
30

40

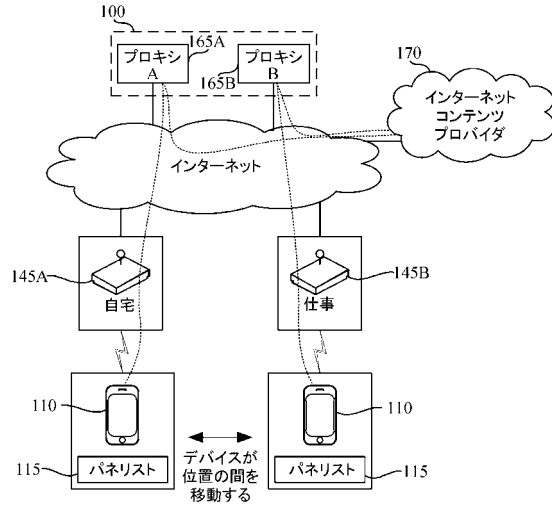
50

1 4 5	アクセスポイント	
1 4 5 A	第 1 のアクセスポイント	
1 4 5 B	第 2 のアクセスポイント	
1 5 5	レジストラ	
1 5 6	命令文書	
1 5 6 A	第 1 の命令文書	
1 5 6 B	第 2 の命令文書	
1 6 0	ストレージデータベース	
1 6 5	プロキシ	
1 6 5 A	第 1 のプロキシ	10
1 6 5 B	第 2 のプロキシ	
1 7 0	インターネットコンテンツプロバイダ	
2 0 0	ブロック図	
2 0 1	ブロック図	
2 0 5	モバイルデバイス	
2 1 0	ネットワークサブシステム	
2 1 5	ブラウザアプリケーション	
2 2 0	インターネットコンテンツにアクセスするアプリケーション	
2 2 5	ユーザインターフェース	
2 3 0	ローカルネットワーク	20
2 3 2	ファイアウォール	
2 3 5	第 1 の要求	
2 4 0	インターネット	
2 4 5	第 2 の要求	
2 3 6	第 1 の HTTP 要求ヘッダ	
2 4 6	第 2 の HTTP 要求ヘッダ	
2 5 0	第 1 の応答	
2 5 1	第 1 の HTTP 応答ヘッダ	
2 5 5	第 2 の応答	
2 5 6	第 2 の HTTP 応答ヘッダ	30
3 0 5	要求及び応答ポート	
3 1 0	要求サービサ	
3 1 5	インターネットコンテンツプロセッサ	
3 2 0	コンテンツギャザラ	
3 2 5	インターネットポート	
4 0 0	機械可読命令	
5 0 0	機械的機械可読命令	
6 0 0	機械可読命令	
7 0 0	プロセッサプラットフォーム	
7 1 2	プロセッサ	40
7 1 8	揮発性メモリ	
7 2 0	不揮発性メモリ	
7 2 2	バス	
7 2 4	インターフェース回路	
7 2 6	入力デバイス	
7 2 8	出力デバイス	
7 3 0	大容量記憶デバイス	
7 3 2	符号化命令	

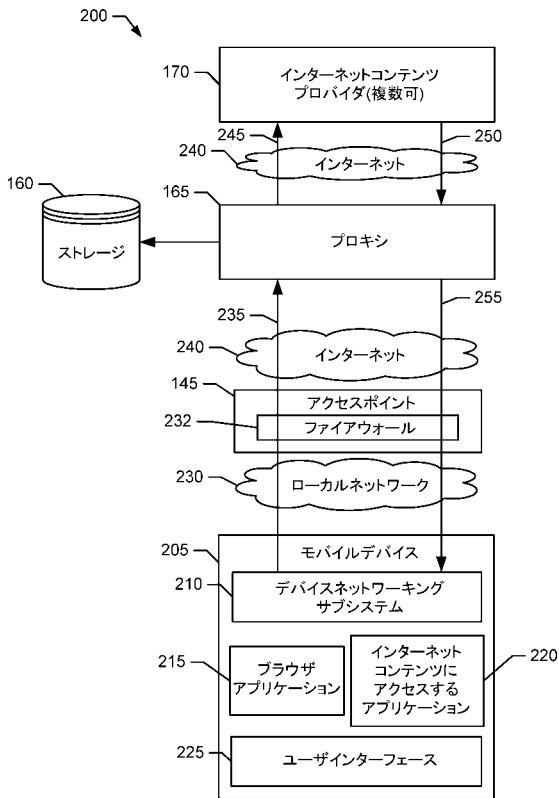
【図1】



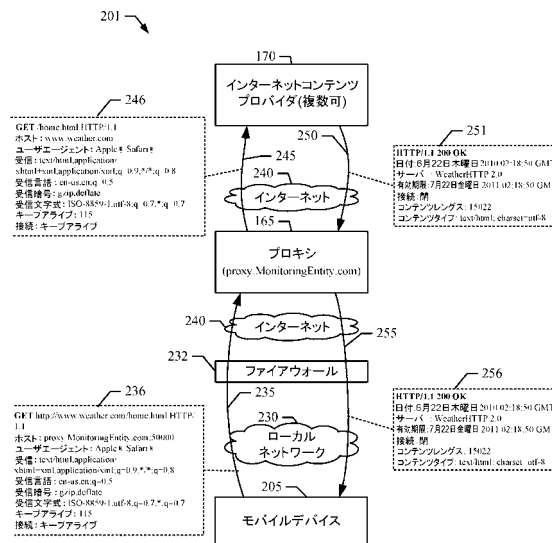
【図1A】



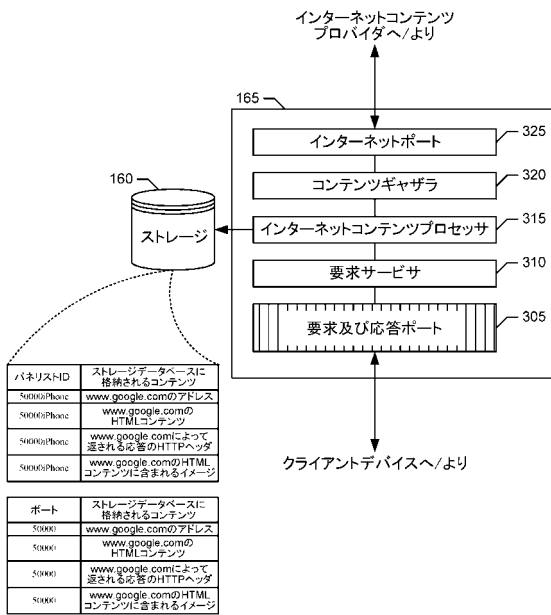
【図2】



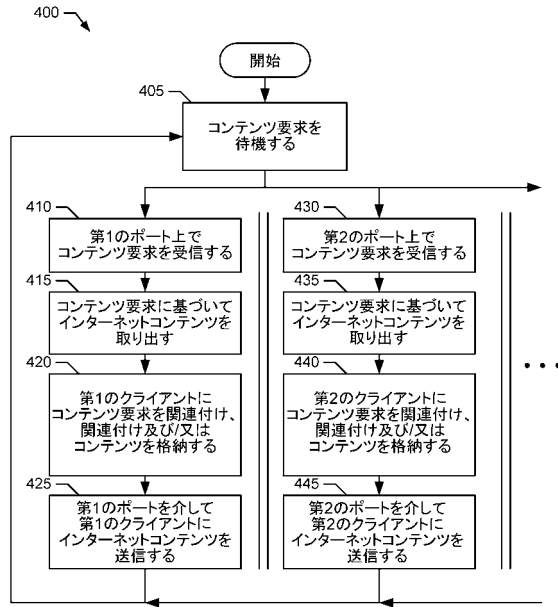
【図2A】



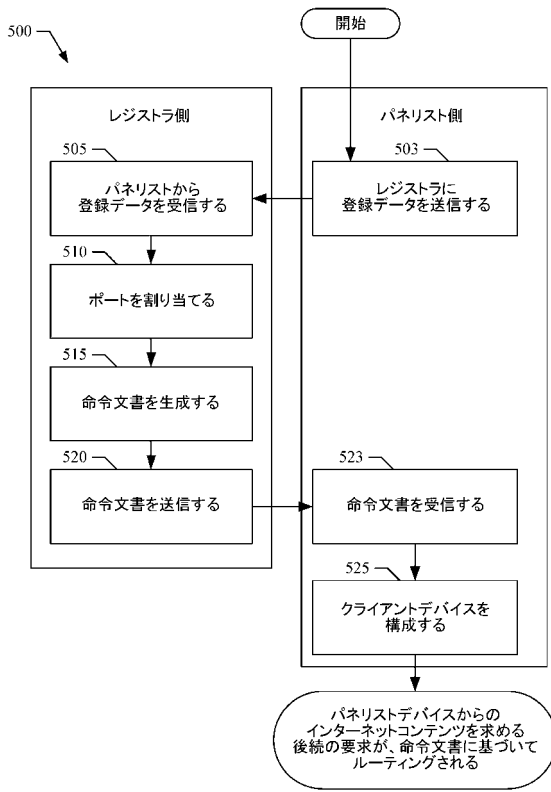
【 図 3 】



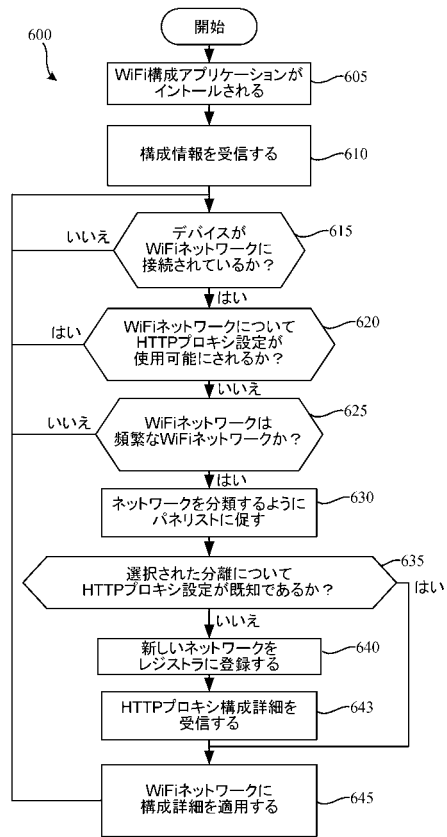
【 図 4 】



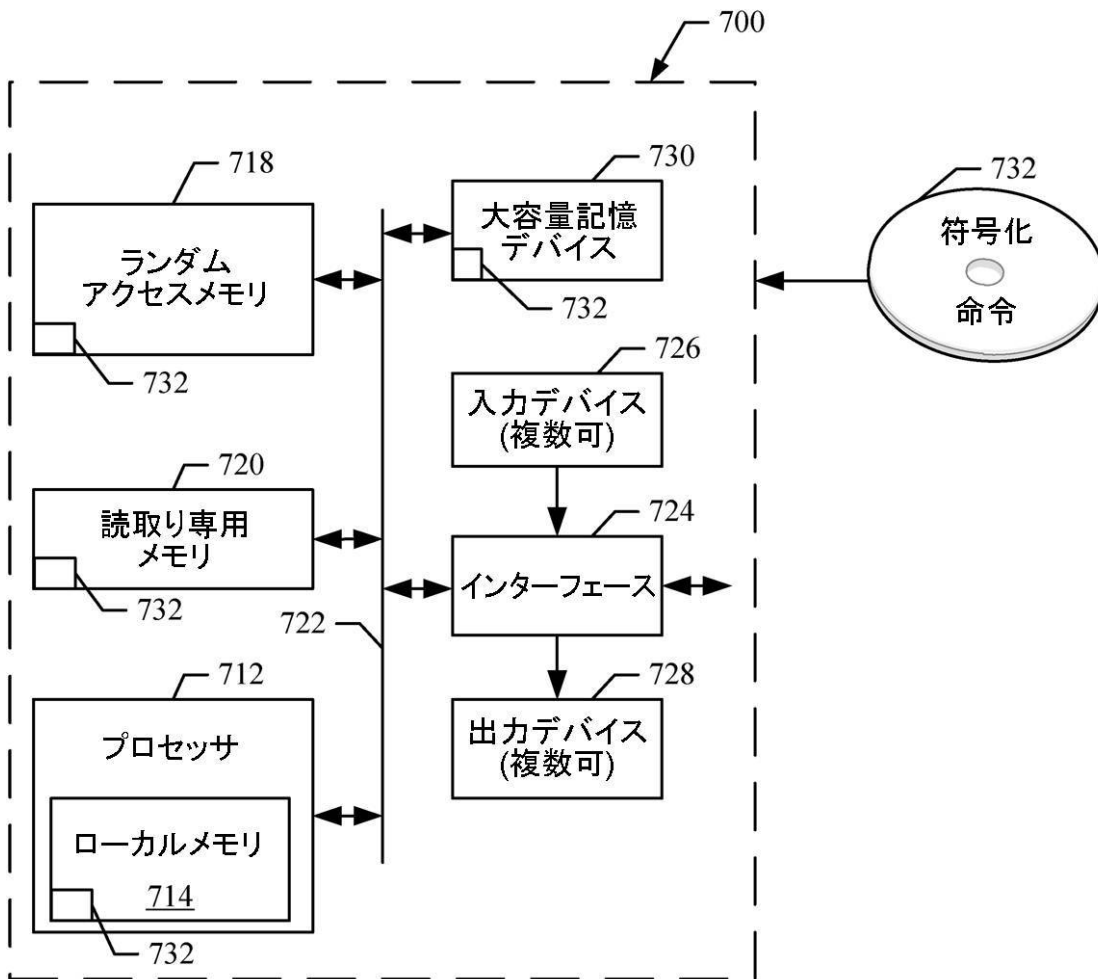
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 アーチリーズ パパコスタス

アメリカ合衆国, テキサス州, リチャードソン, スイート 150, ウェスト ジョージ
ブッシュ ハイウェイ 501

(72)発明者 マイケル アンドリュー ヨンカー

アメリカ合衆国, テキサス州, ダラス, マコマス ブルバード 5339

Fターム(参考) 5B084 AA02 AA12 AA29 AB04 AB30 AB38 CD05 CD22 DC02 DC03
DC06

【外国語明細書】

2013016169000001.pdf