

(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2012-141990

(P2012-141990A)

(43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 654A	5B084
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 550L	5E501

審査請求 有 請求項の数 15 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2012-11321 (P2012-11321)
 (22) 出願日 平成24年1月23日 (2012.1.23)
 (62) 分割の表示 特願2005-783 (P2005-783) の分割
 原出願日 平成17年1月5日 (2005.1.5)
 (31) 優先権主張番号 10/751,694
 (32) 優先日 平成16年1月5日 (2004.1.5)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 ピーター ティー. バレット
 アメリカ合衆国 98052 ワシントン
 州 レッドモンド ワン マイクロソフト
 ウェイ マイクロソフト コーポレーシ
 ョン内

(特許庁注：以下のものは登録商標)
 1. BLUETOOTH

最終頁に続く

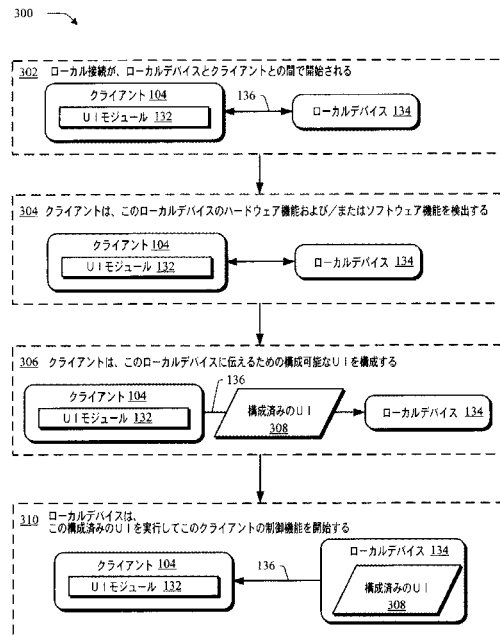
(54) 【発明の名称】 ユーザインターフェースの構成

(57) 【要約】

【課題】 ユーザインターフェースの構成を提供すること。

【解決手段】 一実施形態においては、方法は、デバイスからのクエリを受信するステップを含んでいる。クエリは、クライアントからのユーザインターフェース (UI) についてのものである。UI は、デバイスによって実行されたとき、クライアントによる制御機能を実行するための要求を形成するように構成される。この要求の処理は、この制御機能のクライアントによる実行が許可されるかどうかを判定する。この処理は、クライアント状態データを使用することによってヘッドエンドにおいて実施される。UI を実行するデバイスのハードウェア機能および/またはソフトウェア機能が検出される。このUI は、デバイスのハードウェア機能および/またはソフトウェア機能に基づいて構成される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

配信サーバにより実行される方法であって、

前記配信サーバにおいてコンピューティングデバイスからの要求を受信するステップであって、前記要求は、

特定のクライアントにおいてブロードキャストを介してローカルに受信されたコンテンツの記録を含む、コンテンツのやり取りのための前記特定のクライアントの制御機能を実行することであり、かつ

検出された前記コンピューティングデバイスの入力デバイスの機能に基づいて構成されたユーザインターフェースにより形成されており、前記検出された入力デバイスがタッチスクリーンを含むときに前記ユーザインターフェースは接触に基づくナビゲーションに対して構成され、前記検出された入力デバイスがキーボードを含むときに前記ユーザインターフェースはデータ量の多い入力およびナビゲーションに対して構成される、前記受信するステップと、

前記配信サーバにおいて前記要求を処理して、前記特定のクライアントによる前記制御機能の実行が可能であるか否かを判定するステップであって、前記配信サーバは

複数の前記クライアントについてのクライアント状態データを含み、

前記要求は前記特定のクライアントに対応するクライアント状態データを使用して処理される、前記判定するステップと、

前記制御機能の実行が可能である場合、前記特定のクライアントにおいてブロードキャストを介してローカルに受信されたコンテンツの記録をもたらす前記制御機能を実行するために前記特定のクライアントへの通信のためのコマンドを形成するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記クライアントの各々についてのクライアント状態データは、

出力用コンテンツのレーティング制限、

コンテンツサービスの 1 または複数のレベル、および

コンテンツ出力用の一般的なオペレーションデータ

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

実行されたとき、請求項 1 に記載の方法を実行するコンピュータ実行可能命令を含むことを特徴とする 1 または複数のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 4】

クライアントにより実行される方法であって、

前記クライアントにおいてコンテンツをローカルに記録することを含む制御機能を実行するための要求を前記クライアントにおいて受信するステップであって、前記要求は、

該要求がワイドエリアネットワークを介して配信サーバに通信可能に結合されたコンピューティングデバイスから前記クライアントに直接に通信されないように、前記コンピューティングデバイスから前記配信サーバを介して受信され、かつ

検出された前記コンピューティングデバイスの入力デバイスの機能に基づいて構成されたユーザインターフェース (UI) により形成されており、前記検出された入力デバイスがタッチスクリーンを含むときに前記ユーザインターフェースは接触に基づくナビゲーションに対して構成され、前記検出された入力デバイスがキーボードを含むときに前記ユーザインターフェースはデータ量の多い入力およびナビゲーションに対して構成される、前記受信するステップと、

前記要求に応答して、ブロードキャストを介して前記クライアントにおいて前記配信サーバから受信したコンテンツを、前記クライアントにおいてローカルに記録するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 5】

10

20

30

40

50

前記制御機能のクライアントによる実行が可能であると前記配信サーバが判定した場合、前記クライアントは、該クライアントが前記制御機能を実行することをもたらすコマンドを前記配信サーバから受信することを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 UI の構成は、

前記 UI に含めるための複数の機能のうちの 1 または複数の選択、

ユーザによるナビゲーションのための前記機能の準備、

表示用の前記機能の可視性、

表示用の前記機能の解像度、

表示用の前記機能のタイプフェイス、および

表示用の前記機能のカラースキーム

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

10

【請求項 7】

前記 UI は、該 UI を閲覧するときに、前記コンピューティングデバイスからユーザが位置づけられる適切な距離に基いて更に構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 UI は、前記コンピュータデバイスの 1 または複数の検出されたハードウェア機能およびソフトウェアの機能に基いて更に構成され、前記 1 または複数の検出されたハードウェア機能およびソフトウェア機能は、

デバイスドライバ、

利用可能な出力デバイス、

処理速度、

利用可能なメモリの量、

前記コンピューティングデバイスに含まれた表示デバイスの解像度、および

前記コンピューティングデバイスの表示デバイスにおける色の表示用に利用可能なカラーパレット

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

20

【請求項 9】

前記要求は、クライアント状態データを使用して前記配信サーバにおいて処理し、前記クライアントが前記制御機能を実行することが可能であるか否かを判定するために構成され、前記クライアント状態データは、

前記クライアントによる出力用のコンテンツのレーティング制限、

前記クライアントのお気に入りチャンネル、

前記クライアントに対するコンテンツサービスの 1 または複数のレベル、および

前記クライアントに固有のコンテンツ出力用の一般的なオペレーションデータ

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 10】

コンピューティングデバイスにより実行される方法であって、

前記コンピューティングデバイスにおいて、検出された前記コンピューティングデバイスの入力デバイスの機能に基いて構成されたユーザインターフェース (UI) を受信するステップであって、前記検出された入力デバイスがタッチスクリーンを含むときに前記ユーザインターフェースは接触に基くナビゲーションに対して構成され、前記検出された入力デバイスがキーボードを含むときに前記ユーザインターフェースはデータ量の多い入力およびナビゲーションに対して構成される、前記受信するステップと、

40

無線ワイドエリアネットワークを介した前記 1 または複数の配信サーバへの通信のための、かつ前記 1 または複数の配信サーバからクライアントへの通信のための要求を形成するステップであって、前記要求は、前記 1 または複数の配信サーバにより前記クライアントへブロードキャストされたコンテンツを前記クライアントにおいてローカルに記録することをもたらすに構成される、前記形成するステップと

50

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 1】

1 または複数の制御機能のクライアントによる実行が可能であると前記配信サーバが判定した場合、前記クライアントは、前記 1 または複数の制御機能を前記クライアントが実行することをもたらす要求を前記配信サーバから受信することを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記 UI の構成は、
前記 UI に含めるための複数の機能のうちの 1 または複数の選択、
ユーザによるナビゲーションのための前記機能の準備、
表示用の前記機能の可視性、
表示用の前記機能の解像度、
表示用の前記機能のタイプフェイス、および
表示用の前記機能のカラースキーム
からなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

10

【請求項 1 3】

前記 UI は、該 UI を閲覧するときに、前記コンピューティングデバイスからユーザが位置づけられる適切な距離に基いて更に構成されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記 UI は、前記コンピュータデバイスの 1 または複数の検出されたハードウェア機能およびソフトウェアの機能に基いて更に構成され、前記 1 または複数の検出されたハードウェア機能およびソフトウェア機能は、

20

デバイスドライバ、
利用可能な出力デバイス、
処理速度、
利用可能なメモリの量、
前記コンピューティングデバイスに含まれた表示デバイスの解像度、および
前記コンピューティングデバイスの表示デバイスにおける色の表示用に利用可能なカラーパレット

30

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記要求は、クライアント状態データを使用して前記配信サーバにおいて処理し、前記クライアントが前記制御機能を実行することが可能であるか否かを判定するために構成され、前記クライアント状態データは、

前記クライアントによる出力用のコンテンツのレーティング制限、
前記クライアントのお気に入りチャンネル、
前記クライアントに対するコンテンツサービスの 1 または複数のレベル、および
前記クライアントに固有のコンテンツ出力用の一般的なオペレーションデータ

からなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般にユーザインターフェースの分野に関し、詳細にはユーザインターフェースの構成に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

セットトップボックス、無線電話、コンピュータなどのクライアントのユーザは、常に増大する様々なコンテンツに絶えずさらされている。セットトップボックスのユーザは、例えば、テレビで表示するためのブロードキャストネットワークから得られる従来のテレ

50

ビジョン番組、ならびにペーパービュー式映画、VOD (video on demand ビデオオンデマンド)、双方向ビデオゲームなどを閲覧することができる。同様に、無線電話のユーザは、従来の電話呼を送受信することができ、また同様に電子メールを読み、約束をスケジュールし、デジタル音楽を再生することなどができる。

【0003】

先の例で示されるように、クライアントによって提供される機能も、引き続き増大し、常に増大する様々なコンテンツに対処するようになってきている。例えば、ユーザは、コンピュータ上、ならびにセットトップボックス、携帯型情報端末、および無線電話上で電子メールを受信することができる。クライアントを通信可能に結合するクライアントおよびネットワークの機能は改善されてきているが、アプリケーションがこれらのクライアントおよびネットワークの機能および制限に対処できないために、様々なアプリケーションが、依然として実装されていない。換言すれば、ハードウェア機能および/またはソフトウェア機能の特定の組合せを有するクライアントなど、特定のタイプのクライアント上で使用するために構成できるアプリケーションは、その特定の組合せをもたない別のタイプのクライアント上では有用性が制限されることもある。データエントリの多いアプリケーションは、例えば従来のテレビジョン環境で実装されるときには、ユーザが使用可能な入力デバイスの制限により、また従来のテレビジョンの解像度が限られているために制限されることもある。例えば、従来のリモートコントロールが、テレビジョンチャンネルを直接に入力し、4方向のナビゲーションを提供し、電源およびボリュームを操作するボタンを有することもある。テキストエントリや多数のオプションリストを介した探索などのファンクションは、キーボードを使用する際には簡単に実施できるが、従来のリモートコントロールを使用する際には、厄介になることもある。

10

20

【0004】

さらに、標準精細度のテレビジョン上で使用可能な限られた解像度が、特定の任意の時刻にユーザに対して表示することができるデータの有効な解像度を制限することもある。例えば、従来のNTSC (National Television Systems Committee : 全国テレビジョン方式委員会) 上での読取り可能テキストの表示における制限が、任意の時刻におけるテレビジョン上に表示することができるテキスト量を制限することもある。さらに、ディスプレイを閲覧する距離が、ディスプレイの有効な解像度を制限することもある。例えば、ユーザがそのテレビジョンから典型的な距離に位置しているときにディスプレイを閲覧することができるように標準精細度のテレビジョン上に電子番組ガイドを表示するために、電子番組ガイドのテキストは、所望の距離から読むことができるように拡大することができる。したがって、たとえそのユーザにキーボードが提供されるとしても、テレビジョン体験では、そのユーザがコンピュータを使用してアプリケーションと対話するときにもたらされる機能を提供できないことはないかもしれない。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、デバイスの機能および制限に対処してユーザの対話を改善するユーザインターフェースが引き続き求められている。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

ユーザインターフェースの構成について説明する。ユーザインターフェースは、クライアントの制御機能 (control function(s)) を開始するためにデバイスに対してクライアントによって提供される。ユーザインターフェースは、例えば、デバイス上で実行されてクライアントの制御機能を開始させる。例えば、ユーザインターフェースは、LAN (local area network ローカルエリアネットワーク) などのローカルネットワーク接続上でクライアントに通信可能に結合されたローカルデバイス上で実行することができる。ユーザインターフェースはまた、WAN (wide a

50

rea network(ワイドエリアネットワーク)などのリモートネットワーク接続上でクライアントに通信可能に結合されたりリモートデバイス上で実行することもできる。ローカルデバイスおよびリモートデバイスは、コンテンツを記録するなどのクライアントの制御機能を開始するためにクライアントから取得される各ユーザインターフェースを実行する。ユーザインターフェースは、ユーザインターフェースを実行するそれぞれのローカルデバイスおよびリモートデバイスの、検出されたハードウェア機能および/またはソフトウェア機能に基づいて構成することができる。ハードウェア機能およびソフトウェア機能は、解像度、処理能力、メモリリソース、使用可能なアプリケーションなどを含むことができる。したがって、ローカルデバイスおよびリモートデバイスにはそれぞれ、特定のデバイスのハードウェアリソースおよび/またはソフトウェアリソースに対応するクライアントの制御機能を開始するための各ユーザインターフェースを提供することができる。

10

20

30

40

50

【0007】

一実施形態においては、一方法は、デバイスからのクエリ(query)を受信する工程を含んでいる。クエリは、クライアントからのUI(user interfaceユーザインターフェース)についてのものである。UIは、デバイスによって実行されたとき、クライアントによる制御機能の実行を求める要求を形成するように構成される。要求の処理は、制御機能のクライアントによる実行が許可されるかどうかを判定する。この処理は、クライアント状態データを使用することによりヘッドエンド(head end)において実施される。UIを実行するデバイスのハードウェア機能および/またはソフトウェア機能が検出される。UIは、デバイスのそのハードウェア機能および/またはソフトウェア機能に基づいて構成される。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】ネットワーク上でクライアントに通信可能に結合されるコンテンツプロバイダを含む例示の実施形態における環境を示す図である。

【図2】図1の配信サーバ、クライアント、ローカルデバイス、およびリモートデバイスをより詳細に示す例示の一実施形態を示す図である。

【図3】クライアントが、図2のローカルデバイス上で実行するためのユーザインターフェースを構成する、例示の実施形態における一プロシージャの流れ図である。

【図4】ユーザが、図1のディスプレイデバイスなどのディスプレイデバイスに近接して位置するときにクライアントによって出力するために構成されるユーザインターフェースを示す例示の一実施形態を示す図である。

【図5】ユーザが、そのディスプレイデバイスから図4のユーザインターフェースよりも遠い距離に位置するときにクライアントによって出力するために構成されるユーザインターフェースを示す例示の一実施形態を示す図である。

【図6】図3の構成済みのユーザインターフェースをユーザが使用してクライアントの制御機能を開始する例示の一実施形態における一プロシージャを示す流れ図である。

【図7】ユーザインターフェースを図2のリモートデバイスのために構成しリモートデバイスによって実行してクライアントの1つまたは複数の制御機能を開始する例示の一実施形態における一プロシージャを示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

この考察における例では同じ参照番号を利用して同様な構造およびコンポーネントを示している。

【0010】

概要

ユーザインターフェース(UI)の構成について説明する。UIは、クライアントの制御機能を開始するためにこのクライアントによって提供される。UIを様々なデバイス上で実行してクライアントの制御機能を開始することができる。一実施形態においては、UIは、ローカルネットワーク接続(ローカル接続)上でクライアントに対して通信可能に

結合されたローカルデバイス上で実行することができる。例えば、クライアントは、従来のテレビジョン番組などのブロードキャストコンテンツの出力を提供し、クライアント上で実行されるアプリケーションやネットワーク上でリモートに実行されるアプリケーションなど追加のタイプのコンテンツとの対話を提供するセットトップボックスとして構成することができる。ローカルデバイスは、ローカル無線周波数(RF)接続上でセットトップボックスに通信可能に結合されるPDA(personal digital assistant携帯型情報端末)、例えば「ポケット」PCとして構成することもできる。PDAはセットトップボックスから得られるUIを実行してコンテンツを記録するなどのセットトップボックスの制御機能を開始する。セットトップボックスは、PDAの解像度、処理能力、サポートされるカラーなど、UIを実行するためのPDAの検出されたハードウェア機能および/またはソフトウェア機能に基づいてUIを構成することができる。したがって、PDAには、PDAのそのハードウェアリソースおよび/またはソフトウェアリソースに対応するUIが提供される。

10

20

30

40

50

【0011】

別の実施形態においては、UIは、リモートネットワーク接続(リモート接続)上でクライアントに対して通信可能に結合されたリモートデバイス上で実行することができる。先の例に引き続いて、セットトップボックスは、従来のブロードキャストテレビジョン、ビデオオンデマンド(VOD)、リモートアプリケーション処理など、ヘッドエンドからネットワーク上で受信されるコンテンツの出力を提供する。デスクトップコンピュータなどのリモートデバイスも、ネットワークに通信可能に結合することができる。リモートデバイスはまた、セットトップボックスから取得してセットトップボックスの制御機能を開始するUIを実行する。セットトップボックスは、UIを実行するリモートデバイスの検出されたハードウェア機能および/またはソフトウェア機能に基づいてUIを構成する。したがって、リモートデバイスには、リモートデバイスのハードウェアリソースおよび/またはソフトウェアリソースに対応するUIを提供することもできる。UIの構成のさらなる考察については、図3および7に関連して見出すことができる。

【0012】

さらなる一実施形態においては、ヘッドエンドは、クライアント状態データを記憶してUIから受信された制御機能を求める要求を処理する。例えば、ヘッドエンドは、ヘッドエンドによってローカルにアクセス可能な、レーティング制限(rating limit)、お気に入りチャンネル、サービスレベルなどのクライアント状態データを含むことができる。ヘッドエンドは、このクライアント状態データを利用してローカルデバイスによってローカルに実行され、またはリモートデバイスによってリモートに実行されるUIが提供する要求を処理することができる。要求が処理された後に、次いでヘッドエンドは、クライアントに制御機能を実施させることができる。ヘッドエンドにおける要求を処理することによって、ヘッドエンドは、クライアントが実施すべき制御機能を処理するための信頼すべき(authorative)ソースを提供する。これによって、以前のクライアントから新しいクライアントへとクライアント状態データを手動で更新することなく以前のクライアントから新しいクライアントへと変更する機能や、クライアントとの接続を取得することなく制御機能のリモートな開始など、ユーザにとって使用可能な様々な機能の増大がもたらされ得る。ヘッドエンドによるクライアント状態データの使用についてのさらなる考察は、図6および7に関連して見出すことができる。

【0013】

例示のシステム

図1は、ネットワーク106上でクライアント104に通信可能に結合されたコンテンツプロバイダ102を含む例示の一実施形態における環境100を示す図である。以下の実施形態におけるネットワーク106は、インターネットなどのワイドエリアネットワーク(WAN)の一例であり、ブロードキャストネットワーク、イントラネット、有線または無線の電話ネットワークなど様々な他のネットワークを含むこともできる。

【0014】

クライアント104は、ネットワーク106上でコンテンツプロバイダ102からブロードキャストされたコンテンツを受信するように構成することができる。コンテンツプロバイダ102は、コンテンツプロバイダ102上にローカルに記憶されたコンテンツ108(k)を含んでおり、ここで、kは、1から「K」までの任意の数字とすることができる。コンテンツ108(k)は、テレビジョン番組、ビデオオンデマンド、EPG(electronic program guide 電子番組ガイド)、リモートアプリケーション処理の1つまたは複数の結果など様々なデータを含むことができる。コンテンツプロバイダ102は、ネットワーク110上でコンテンツ108(k)をヘッドエンド112に対して提供する。ネットワーク110は、ネットワーク106と同じでも、またそれと異なってもよい。次いで、コンテンツ108(k)は、ネットワーク106上でクライアント104にブロードキャストするためのヘッドエンド112上のコンテンツ116(n)としてデータベース114に記憶することができ、ここでnは、1から「N」までの任意の数字とすることができる。換言すれば、データベース114に記憶されるコンテンツ116(n)は、コンテンツプロバイダ102から受信されるコンテンツ108(k)のコピーとすることができる。コンテンツ116(n)は、クライアント104にブロードキャストされる追加のデータを含むこともできる。例えば、データベース114に記憶されるコンテンツ116(n)は、カルーセルフファイルシステム(carousel file system)を利用してクライアント104にブロードキャストされるEPGデータを含むこともできる。カルーセルフファイルシステムは、ネットワーク106上でクライアント104に対してOOB(out-of-band 帯域外)チャンネル上でEPGデータを反復してブロードキャストする。

10

20

【0015】

ヘッドエンド112は、ネットワーク106上へとコンテンツ116(n)をフォーマットし配信する配信サーバ118を含むこともできる。ヘッドエンド112からクライアント104に対する配信は、ケーブル、RF、マイクロ波、および衛星を含めていくつかの方法で実現することができる。ヘッドエンド112は、コンテンツプロバイダ102とは別に示されているが、コンテンツプロバイダ102は、ヘッドエンド112を含むこともできる。

【0016】

クライアント104は、デスクトップコンピュータ、移動局、娯楽機器(application)、図示するようにディスプレイデバイス122に通信可能に結合されたセットトップボックス120など、ネットワーク106上で情報をやりとりすることができるコンピュータとして構成することができる。クライアント104は、クライアント104を動作させる人および/またはエンティティに関するものでもよい。換言すれば、クライアント104は、ユーザおよび/または機械を含む論理的なクライアントを記述することもできる。1つのクライアント104が図示されているが、複数のクライアントをネットワーク106に対して通信可能に結合することもできる。

30

【0017】

クライアント104は、ローカルに記憶されたコンテンツ126(m)を有するデータベース124を含むこともでき、ここでmは、1から「M」の任意の数字とすることができる。例えば、クライアント104は、ハードディスクメモリに記憶されるデータベース124を含むPVR(personal video recorder)として構成することもできる。メモリのサイズによって、ユーザはコンテンツを記録することができる。PVRはまた、現在ブロードキャストされているコンテンツを一時停止する機能などの制御機能を提供し、依然として進行中であるが一時停止されたポイントから閲覧者がそのコンテンツを見ることができるようにもする。PVRは、その現在ブロードキャストされているコンテンツをそのディスクメモリに記録し続けながら、その一時停止イベントから開始してディスクメモリからそのコンテンツを再生する。さらに、PVRは、巻戻し、記憶された番組の早送り、スローモーション再生など他の制御機能をサポートすることもできる。

40

50

【 0 0 1 8 】

クライアント 1 0 4 には、十分な処理機能および記憶機能が装備されてナビゲーションアプリケーション (navigation application) 1 2 8 が記憶され実行される。ナビゲーションアプリケーション 1 2 8 は、クライアント 1 0 4 上で実行されたとき、コンテンツと対話する制御機能を提供する。例えば、この制御機能は、以前に考察したような P V R 制御機能、ならびにチャンネル選択、E P G ナビゲーションなどを含むことができる。

【 0 0 1 9 】

クライアント 1 0 4 は、構成可能な U I 1 3 0 および U I モジュール 1 3 2 も含んでいる。構成可能な U I 1 3 0 は、デバイスのユーザがナビゲーションアプリケーション 1 2 8 の 1 つまたは複数の制御機能を開始することができるようにこのデバイス上で実行するためのインターフェースを提供する。U I モジュール 1 3 2 は、クライアント 1 0 4 上で実行されて構成可能な U I 1 3 0 を実行することになるデバイスの検出されたハードウェアリソースおよび / またはソフトウェアリソースに基づいて構成可能な U I 1 3 0 を構成する。例えば、図示したような P D A などのローカルデバイス 1 3 4 は、ローカル接続 1 3 6 上でクライアント 1 0 4 に対して通信可能に結合することができる。U I モジュール 1 3 2 は、実行されたときローカルデバイス 1 3 4 の機能を検出して構成可能な U I 1 3 0 を実行し、次いでそれに応じて構成可能な U I 1 3 0 を構成する。クライアント 1 0 4 は、ネットワーク 1 0 6 上のリモートデバイス 1 3 8、例えば図示したようなデスクトップコンピュータに通信可能に結合することもできる。U I モジュール 1 3 2 は、クライアント 1 0 4 上で実行されたとき、リモートデバイス 1 3 8 の検出されたハードウェア機能および / またはソフトウェア機能に基づいて構成可能な U I 1 3 0 を構成して構成可能な U I 1 3 0 を実行することもできる。U I モジュール 1 3 2 は、HTML フォーマットで U I をローカルデバイス 1 3 4 およびリモートデバイス 1 3 8 に対して提供する HTTP サーバなど様々な方法で実装することができる。クライアント 1 0 4 は、U I モジュール 1 3 2 の実行を介して、それぞれのローカルデバイス 1 3 4 およびリモートデバイス 1 3 8 の機能に基づいてローカルデバイス 1 3 4 およびリモートデバイス 1 3 8 上で実行するために U I を提供してこれらの U I を実行することができる。

【 0 0 2 0 】

ヘッドエンド 1 1 2 は、複数のクライアント状態データ 1 4 2 (j) を記憶するためのデータベース 1 4 0 を含んでいてローカルデバイス 1 3 4 およびリモートデバイス 1 3 8 上で実行される U I によって開始された要求を処理し、ここで、j は、1 から「 J 」の任意の数字とすることができる。例えば、配信サーバ 1 1 8 は、配信サーバ 1 1 8 上で実行されるリモーティングモジュール (remoting module) 1 4 4 を含んでいてクライアント 1 0 4 のナビゲーションアプリケーション 1 2 8 に 1 つまたは複数の制御機能を実施させる要求を処理することができる。リモーティングモジュール 1 4 4 は、実行されたときこの制御機能を実施することになるクライアント 1 0 4 に対応するクライアント状態データ 1 4 2 (j) を使用してこれらの要求を処理する。クライアント 1 0 4 が、この制御機能を実施することが可能な場合、配信サーバ 1 1 8 は、クライアント 1 0 4、および特にナビゲーションアプリケーション 1 2 8 にこの制御機能を実施させる。このようにして、ヘッドエンド 1 1 2 は、環境 1 0 0 中のクライアント状態データ 1 4 2 (j) について信頼すべきソースを提供する。

【 0 0 2 1 】

セットトップボックス 1 2 0 は、ディスプレイデバイス 1 2 2 とは別に示されているが、このセットトップボックス 1 2 0 を、ディスプレイデバイス 1 2 2 中に構築して一体化されたユニットを形成することができる。さらに、他の実施形態においては、クライアント 1 0 4 は、ブロードキャストを可能にしたコンピュータ、情報アプライアンス、ラップトップコンピュータ、パーソナルビデオレコーダ (P V R) など、ナビゲーションアプリケーション 1 2 8 および U I モジュール 1 3 2 を実行することが可能な他のコンピュータとして実施することもできる。

10

20

30

40

50

【0022】

図2は、図1の配信サーバ118、クライアント104、ローカルデバイス134およびリモートデバイス138をより詳細に示す例示の一実施形態200を示す図である。クライアント104は、プロセッサ202およびメモリ204を含んでいる。UIモジュール132およびナビゲーションアプリケーション128は、プロセッサ202上で実行されるものとして示され、メモリ204に記憶可能である。構成可能なUI130は、メモリ204に記憶されるものとして示されている。

【0023】

クライアント104は、ネットワーク106上でブロードキャストされる、図1のコンテンツ116(n)を受信するために利用することができるリモートネットワークインターフェース(リモートインターフェース)206を含むこともできる。例えば、リモートインターフェース206は、ネットワーク106上からブロードキャストコンテンツを受信するチューナとして構成することもでき、またネットワーク106上の2方向の通信に適したトランスミッタ/レシーバ(トランシーバ)として構成することもできるとなっている。コンテンツ116(n)は、クライアント104が後で出力するためにデータベース124に記憶することができ、かつ/またはコンテンツ116(n)の即時出力を提供することもできる。データベース124は、メモリ204に含まれるものとして図示されているが、別のストレージデバイスに含めることもできる。例えば、データベース124についてのストレージデバイスはハードディスクドライブとして構成することもでき、メモリ204はRAMとして構成することもでき、メモリ204もこのストレージデバイスもRAMとして構成することもでき、メモリ204もこのストレージデバイスも着脱可能なメモリとして構成することもできるとなっている。クライアント104は、ナビゲーションアプリケーション128を実行してデータベース124から図1のコンテンツ126(m)を検索し、ディスプレイデバイス122上でレンダリングするために出力インターフェース208を介してコンテンツ126(m)を出力する。したがって、この実施形態においては、クライアント104は、ビデオカセットレコーダと類似の方法で図1のコンテンツ126(m)を記憶し再生するPVRとして動作することが可能である。

【0024】

クライアント104は、入力デバイス210が提供する入力を経由してユーザが制御することができる。この入力は、ローカル接続214上で入力インターフェース212からクライアント104によって受信される。ローカル接続214は、ローカルデバイス134をローカルインターフェース222と通信可能に結合するローカル接続136と同じでもよいし、またはそれと異なってもよい。入力インターフェース212、ローカル接続214、および入力デバイス210は、様々な方法で構成することができる。例えば、入力インターフェース212は、リモートコントロールデバイス、ハンドヘルド入力デバイス、無線キーボードなどの他の任意の無線デバイスなどの入力デバイス210から無線通信を受信するための、IR(infrared赤外線)やブルートゥース(Bluetooth)無線ポートなどの無線ポートとして構成することもできる。代替実施形態においては、入力インターフェース212は、RF通信リンク、またはUSB(universal serial busユニバーサルシリアルバス)接続などを含み得る無線接続など他の伝送モードを使用してクライアント104と情報をやりとりすることができる。

【0025】

コンテンツの出力が要求されるときに、ナビゲーションアプリケーション128をプロセッサ202上で実行してネットワーク上の配信サーバ118からストリーミングされるコンテンツからなどのコンテンツ、データベース124上にローカルに記憶されるコンテンツ126(m)などが取得される。ナビゲーションアプリケーション128はまた、図1のコンテンツプロバイダ102が提供するような元の符号化されたフォーマットへこのコンテンツを再記憶することもできる。例えば、図1のコンテンツ116(n)は、圧縮し、次いで配信サーバ118からクライアント104へとストリーミングすることができる。したがって、ナビゲーションアプリケーション128がこのコンテンツを受信する

10

20

30

40

50

ときに、ディスプレイデバイス 122 によってレンダリングするためにこのコンテンツを伸張 (d e c o m p r e s s) することができる。

【 0026 】

クライアント 104 は、デバイスが実行する UI の使用を介して制御することもできる。例えば、ローカルデバイス 134 は、プロセッサ 216 およびメモリ 218 を含むこともある。ローカルデバイス 134 は、UI モジュール 132 および構成可能な UI 130 の実行を介してクライアント 104 が提供した UI 220 を含んでいる。プロセッサ 216 上で実行されたとき、UI 220 は、ユーザが、クライアント 104 上のナビゲーションアプリケーション 128 の 1 つまたは複数の制御機能を開始できるようにする。ローカルデバイス 134 は、ローカルインターフェース 222 を使用してローカル接続 136 上でクライアントに対して通信可能に結合される。ローカルデバイス 134 は、ナビゲーションアプリケーション 224 を含んでいてローカルデバイス 134 それ自体の上でコンテンツとの対話を提供することもできる。ナビゲーションアプリケーション 224 は、例えばブラウザ、メディアプレーヤなどとして構成することができる。

10

【 0027 】

リモートデバイス 138 も、プロセッサ 226 およびメモリ 228 を含むことができる。ローカルデバイス 134 と同様に、リモートデバイス 138 は、プロセッサ 226 上で実行されるものとして示される UI 230 を含んでおり、メモリ 228 に記憶可能である。リモートデバイス 138 は、クライアント 104 および / またはローカルデバイス 134 のナビゲーションアプリケーション 128、224 と同じでも、またはそれらと異なっている場合でもよいナビゲーションアプリケーション 232 を含むこともできる。プロセッサ 226 上で実行されたとき、UI 230 は、クライアント 104 上でナビゲーションアプリケーション 128 の 1 つまたは複数の制御機能をユーザが開始できるようにする。リモートデバイス 138 上で UI 230 と対話することによって、リモートデバイス 138 のユーザは、ネットワーク 106 上からクライアント 104 の制御機能を開始することができる。リモートデバイス 138 とクライアント 104 の間の通信を、リモートインターフェース 206 を使用して提供することもできる。

20

【 0028 】

UI 220、230 によってこれらの制御機能を開始することによって、ユーザは、様々な制御機能を要求することができる。制御機能の例は、ネットワーク 106 上をクライアント 104 に向けてストリーミングされる、図 1 のコンテンツ 116 (n) の記録、このコンテンツの出力を早送りし、巻戻しを行い、または一時停止するなどのコンテンツを介したナビゲーションなどを含んでいる。この制御機能は、例えば一時停止、巻戻し、早送り、スローモーション再生などコンテンツの非線形再生 (すなわち、コンテンツのタイムシフト再生) を提供することができる。例えば、一時停止中にクライアント 104 は、このコンテンツをデータベース 124 に記録し続けることができる。次いで、クライアント 104 は、ナビゲーションアプリケーション 128 の実行を介して現在ブロードキャストされているコンテンツ 126 (m) をデータベース 124 に記録し続けながら、コンテンツ 126 (m) が一時停止された時点から開始してデータベース 124 から図 1 のコンテンツ 126 (m) を再生することができる。

30

40

【 0029 】

図 1 のヘッドエンド 112 に含まれる配信サーバ 118 も、プロセッサ 234 およびメモリ 236 を含んでいる。リモートモジュール 144 は、プロセッサ 234 上で実行され、メモリ 236 に記憶可能であるものとして示されている。クライアント状態データ 142 (j) は、メモリ 236 に記憶されるものとして示されている。データベース 114 は、メモリ 236 に含まれるように示されているが、別のストレージデバイスに含めることもできる。例えば、データベース 114 についてのストレージデバイスは、クライアント 104 のデータベース 124 と同様にハードディスクドライブとして構成することもでき、メモリ 236 は RAM として構成することもでき、メモリ 236 もこのストレージデバイスも RAM として構成することもでき、メモリ 236 もこのストレージデバイス

50

も着脱可能なメモリとして構成することもできるなどとなっている。したがって、配信サーバ 118 は、クライアント状態データ 142 (j) にローカルにアクセスすることができる。

【0030】

配信サーバ 118 は、プロセッサ 234 上でリモートモジュール 144 を実行してクライアント 104 上のナビゲーションアプリケーション 128 の制御機能を開始する要求を処理する。これらの要求はそれぞれのローカルデバイス 134 およびリモートデバイス 138 上で実行される UI 220、230 から源を発することもある。リモートモジュール 144 は、プロセッサ 234 上で実行されたときメモリ 236 に記憶されるクライアント状態データ 142 (j) に従ってこの要求を処理する。例えば、複数のクライアント状態データ 142 (j) を、図 1 のヘッドエンド 112 からコンテンツを受信する複数のクライアントに対応するメモリ 236 に記憶することができる。特定のクライアントについてのクライアント状態データ 142 (j) の各集合は、レーティング制限、お気に入りチャンネル、用意されたサービスレベルなどの、特定のクライアントが利用する一般的なオペレーションデータを含むことができる。ヘッドエンド 112 をクライアント 104 およびリモートデバイス 138 に接続するネットワーク 106 は、ヘッドエンド 112 がこの情報についての信頼すべきソースになるように十分な帯域幅と信頼性を有することができる。換言すれば、ヘッドエンド 112 は、クライアント 104 自体にさえ優る、特定のクライアントのためのクライアント状態データ 142 (j) についての一次ソースと考えることができる。例えば、配信サーバ 118 上にクライアント状態データ 142 (j) を記憶することによって、ユーザは、セットトップボックス間でクライアント状態データを転送することなくセットトップボックスを切り換えることができる。

10

20

【0031】

さらに、ローカルアクセスのために配信サーバ 118 によってクライアント状態データ 142 (j) を記憶することにより、低リソースのクライアントを利用してコンテンツを出力することができるが、この UI を実行してクライアント 104 を制御するデバイスに対して高リソース機能を依然として提供することができる。例えば、限られたハードウェアリソースおよび/またはソフトウェアリソースを有するクライアントなどの低リソースクライアントは、ディスプレイデバイス上でレンダリングするためにコンテンツを解読し出力するように構成することができる。この低リソースクライアントは、ハードディスクドライブ上などのコンテンツのローカルストレージを提供することもできる。かなりの処理リソースを有するデスクトップコンピュータなどの機能豊富なリモートデバイスは、この低リソースクライアント上では実行することができないであろう UI を実行することができる。この UI は、例えば、より高解像度 (例えば、インチ (2.54 cm) 当たりにより多くのドット) を有し、出力するためのより多くのカラー数をサポートし、マクロを提供して制御機能を開始する (例えば、特定のテレビジョン番組のすべてのエピソードを記録すること) などができる。このようにして、UI は、クライアントのユーザに対して追加の機能を提供することができる。異なる機能を有するデバイスによって出力されるように構成される UI の例は、図 4 および 5 に関連して見出すことができる。

30

【0032】

例示のプロシージャ

図 3 は、クライアント 104 が、図 2 のローカルデバイス 134 上で実行するための UI を構成する例示の一実施形態におけるプロシージャ 300 の流れ図である。ブロック 302 において、ローカル接続が、ローカルデバイス 134 とクライアント 104 との間で開始される。有線接続や無線接続など様々なローカル接続を開始することができる。有線接続の一例がイーサネット (登録商標) (Ethernet (登録商標)) 接続であり、これを利用してイーサネット (登録商標) ネットワーク上で複数のデバイスを互いにローカルに接続することができる。IrDA (Infrared Data Association: 赤外線データ協会) 規格、HomeRF ワーキンググループが開発した SWAP (Shared Wireless Access Protocol: 共有無線アク

40

50

セスプロトコル)規格、W E C A (W i r e l e s s E t h e r n e t (登 録 商 標) C o m p a t i b i l i t y A l l i a n c e) が 開 発 し た I E E E 8 0 2 . 1 1 b お よ び 8 0 2 . 1 1 g、ブルートゥースなどに準拠した無線接続など様々な無線接続も考慮されている。

【0033】

ブロック304において、クライアント104は、UIモジュール132の実行を介してローカルデバイス134のハードウェア機能および/またはソフトウェア機能を検出する。例えば、クライアント104は、プロセッサ速度、データバス帯域幅、ローカルデバイス134の1つまたは複数のバスのデータスループット速度、ローカルデバイス134上で使用可能なメモリ空間量、含まれるディスプレイデバイスのサポートされた解像度およびカラーパレット、サポートされるフォント、入力デバイス(例えば、タッチスクリーン、カーソル制御デバイス、ボタン、キーボードなど)の使用可能性、オーディオ入力/出力デバイスの使用可能性などのハードウェア機能を検出することができる。クライアント104はまた、サポートされるコンピュータ言語、ローカルデバイス134上でのアプリケーションの使用可能性(例えば、ブラウザ、メディアプレーヤなど)、ローカルデバイス134上に実装されるドライバなど、ローカルデバイス134のソフトウェア機能を検出することもできる。

10

【0034】

ブロック306において、クライアント104は、この検出に基づいてローカルデバイス134に対して通信するための構成可能なUIを構成する。クライアント104は、例えば、UIモジュール132を実行してローカルデバイス134の検出された機能に基づいて図2の構成可能なUI130を構成することができる。ファンクションの異なる構成やこのUIのディスプレイ特性などを介して様々な構成を提供することができる。UIの構成についてのさらなる説明は、図4および5に関連して見出すことができる。次いで、クライアント104は、ローカル接続136上で構成済みのUI308をローカルデバイス134に対して伝達することができる。

20

【0035】

ブロック310において、ローカルデバイス134は、構成済みのUI308を実行してクライアント104の制御機能を開始する。例えば、ユーザは、PDAのタッチスクリーンなどの入力デバイスを利用して構成済みのUI308のボタンを「押すこと」によって制御機能を開始することができる。次いで、構成済みのUI308は、所望の制御機能を指し示す要求を形成し、ローカル接続136上でクライアント104に直接にこの要求を伝達することができる。したがって、この実施形態においては、この制御機能は、ネットワーク106上でこの要求を伝達することなく、クライアント104に対して直接に提供することができる。要求を処理する工程についての追加の考察は図6に関連して見出すことができる。

30

【0036】

図3の実施形態では、クライアント104によるUIの構成について説明したが、UIは、様々な方法で構成することができる。別の実施形態においては、図2の構成可能なUI130は、デバイス上で受信および/または実行されたときUIの表現および実施形態を構成するソフトウェアを含む自己完結型の構成可能UIとして実装される。例えば、図2の構成可能なUI130は、ローカルデバイス134で受信することができ、ローカルデバイス上で実行されたとき、ローカルデバイス134のハードウェア機能および/またはソフトウェア機能を検出してUIを実行する。さらなる実施形態においては、UIは、配信サーバによって構成され、この配信サーバの一例については図7に関連して説明される。

40

【0037】

例示のユーザインターフェース

UIは、このUIを実行することになるデバイスの機能に基づいて様々な方法で構成することができる。図4は、ユーザが図1のディスプレイデバイス122などのディスプレ

50

イデバイスに近接して位置するときクライアントが出力するために構成されるUI 300を示す例示の一実施形態を示す図である。以前に述べたように、これらのUIを実行するために利用されるデバイスが異なる機能を有することもあり、またディスプレイデバイスからのユーザの距離も変化し得るので、UIをこれらの異なる機能および距離に対処するように構成することができる。例えば、ディスプレイデバイスに近接して位置するユーザは、このユーザがディスプレイデバイスからさらに遠い距離に位置する場合に比べてさらに多量の細部を認識することができる。さらに、図2のローカルデバイス134およびリモートデバイス138の入力デバイスが、それぞれ異なる機能を提供することもある。例えば、ローカルデバイスをペンベースのナビゲーションのために構成することができ、マウスおよびキーボードを有するリモートデバイスをデータの多い入力およびナビゲーションのために構成することもできる。したがって、これらの入力デバイスのそれぞれ異なる機能のために構成される、異なるUIを提供することができる。

10

20

30

40

50

【0038】

UI 400は、ユーザがディスプレイデバイスに近接して位置するときを使用するために構成される。UI 400は、ブロードキャストから入手可能な複数のチャンネル404(1)~404(6)をリストアップしたチャンネルガイド402を含んでいる。UI 400はまた、俳優やその番組のプロットの短い記述など、番組に関連した情報を提供することができる複数の番組のうちの1つの詳細な記述406も含んでいる。UI 400はまた、メニューバー408を含んでいてマウスなどのカーソル制御デバイスを利用してユーザが機能間でナビゲートできるようにする。図に示したメニューバー408には、現在の番組タイトル410、クローズドキャプションやステレオなどのオーディオ機能412、最近のチャンネル414、お気に入りチャンネル416、構成、フォント選択などについての選択肢などのツール418を含む機能がある。

【0039】

図5は、図4のUI 400よりも、ディスプレイデバイスから遠い距離に位置しているときにクライアントが出力するために構成されるUI 500を示す例示の実施形態を示す図である。UI 500は、図5のUI 500において提供される機能の一部を含むこともある。例えば、UI 500は、ブロードキャストから入手可能な複数のチャンネル404(1)~404(4)をリストアップしたチャンネルガイド502を含むこともある。しかし、チャンネルガイド502は、図4のチャンネルガイド402によりも遠い距離から閲覧され、図4のUI 400を出力するディスプレイデバイスよりも低い解像度を有するディスプレイデバイスによって出力されるように構成される。したがって、チャンネルガイド502は、図4のチャンネルガイド402よりも少ないチャンネル、および拡大されたフォーマットの番組を含んでいる。

【0040】

さらに、UI 500の機能構成が、図4のUI 400とは異なることもある。UI 500は、例えば、詳細な記述406を含むこともあるが、図4におけるUI 400中のチャンネルガイド402の上とは対照的にチャンネルガイド502の下に詳細な記述406を配置している。さらに、UI 500は、図4のUI 400のメニューバー408を含んでいない。例えば、UI 500は、より低い解像度、すなわち図4のUI 400に比べて少ないインチ(2.54cm)当たりのドット数で提供することができ、その結果、UI 500は、さらに遠い距離から閲覧することができる。したがって、図4のUI 400は、図5のUI 500には含まれていない機能を含んでいるが、UI 500は、さらに遠い距離から閲覧可能である。ファンクションの構成、ファンクションの表示および解像度は、図4および5のそれぞれUI 400とUI 500との違いとして説明してきたが、他の様々な違いについても考慮している。例えば、UI 500のカラースキームは、UI 500が、図4のUI 400で利用されるカラーに比べてコントラストの強いカラーを選択することなどにより、さらに遠い距離から閲覧可能であるように選択することができる。さらに、ファンクションの可視性およびタイプフェイスをUIごとに変更して最適化された閲覧経験を提供することもできる。例えば、図4のUI 400を出力するためのディスプレ

イデバイスでは、図5のUI500を出力するためのディスプレイデバイスよりも多数のカラー数をサポートすることができる。

【0041】

図6は、図3の構成済みのUI308をユーザが使用してクライアント104の制御機能を開始する例示の一実施形態におけるプロシージャ600を示す流れ図である。ブロック602において、ローカルデバイス134は、クライアント104の制御機能を開始する要求604を形成し伝達する。例えば、構成済みのUI308は、ローカルデバイス134上で実行されたときこの制御機能を開始する1つまたは複数の技法を提供することができる。無線電話は、例えば、ボイスメニューを含んでいる構成済みのUI308を実行してユーザが使用可能な制御機能のリストを介してナビゲートし、1つまたは複数の制御機能を開始することができるようにする。次いで、ある要求が、所望の制御機能を開始するために形成され、ローカル接続136上などをクライアント104へと伝達される。

10

【0042】

ブロック606において、クライアント104は、要求604を配信サーバ118に伝達する。一実施形態において、クライアント104は、図2のUIモジュール132を実行してネットワーク106上で配信サーバ118に転送するために要求604をパッケージングする。別の実施形態においては、要求604は、クライアント104でパッケージングすることなくローカルデバイス134によって配信サーバ118に経路指定するためにフォーマット化される。

【0043】

20

ブロック608において、配信サーバ118は、クライアント状態データ142(j)を使用してこの要求を処理する。リモーティングモジュール144を、例えば、配信サーバ118上で実行してハードドライブやRAIDアレイなどに記憶されるなど、配信サーバ118にとってローカルに使用可能なクライアント状態データ142(j)に従って要求604を処理することができる。要求604は、クライアント104に特有のクライアント状態データ142(j)に従って処理される。

【0044】

要求604は、リモーティングモジュール144が、特定のクライアント104に対応するクライアント状態データ142(j)を配置することができるように一意のクライアント識別子を含むことができる。クライアント状態データ142(j)が配置された後に、リモーティングモジュール144は、実行されたとき、この制御機能の実施がクライアント104上で許容され得るかどうかを判定する。例えば、要求604は、クライアント104上で制御機能を開始してコンテンツ、例えばテレビジョン番組を記録するように構成することができ、配信サーバ118は、クライアント状態データ142(j)の検査を介してクライアント104がこのコンテンツを記録することが可能かどうかを判定することができる。別の例では、要求604は、クライアント104を所望のテレビジョンチャンネルに同調させるように構成され、次いで配信サーバ118は、クライアント104がその特定のテレビジョンチャンネルに加入しているかどうかを判定する。

30

【0045】

ブロック610において、配信サーバ118は、この制御機能を実施するコマンド612を形成し、クライアント104に伝達する。先の例に続いて、リモーティングモジュール144は、実行されたとき、クライアント104がこの制御機能を実施することが可能であることを決定することができる、したがってクライアント104に伝達するためにコマンド612を形成することができる。クライアント104がこの制御機能を実施することが可能でない場合には、リモーティングモジュール144は、ローカルデバイス134に対して通信するための応答を形成してこの制御機能が許可されないことを示すことができる。別の実施形態においては、クライアント104上で追加のインターフェースを設計して更新のためにヘッドエンドを「聴取する(listen)」ことができる。例えば、UIモジュール132は、クライアント104上で実行されたとき、ネットワーク106に定期的にログオンして、ヘッドエンド112が提供するコマンドを受信および/または要

40

50

求して1つまたは複数の制御機能を実施することができる。

【0046】

ブロック614において、クライアント104は、この制御機能を実施する。例えば、クライアント104は、配信サーバ118からコマンド612を受信することができる。このコマンドは、様々な暗号技法を利用して暗号化してこのコマンドが攻撃者によってまねされないように保護することができる。ナビゲーションアプリケーション128および/またはUIモジュール132は、実行されたときコマンド612を暗号解読してどの制御機能を実施すべきかを決定する。次いでナビゲーションアプリケーション128は、指示された制御機能を実施することができる。ナビゲーションアプリケーション128は、例えば、特定の時刻における特定のテレビジョン番組を記録し、どのブロードキャストチャンネルが図2のディスプレイデバイス122に対してクライアント104によって出力されるかを変更し、お気に入りチャンネルに同調させることなどができる。図3および6に関連して考察された実施形態では、ローカルデバイス134上におけるUIの構成および実行について説明しているが、以下の実施形態においてより詳細に説明するように、リモートデバイス138も同様な機能を提供することができる。

10

【0047】

図7は、UIが図2のリモートデバイス138のために構成され、それによって実行されてクライアント104の1つまたは複数の制御機能が開始される例示の一実施形態におけるプロシージャ700を示す流れ図である。ブロック702において、リモートデバイスは、この配信サーバとのリモート接続を開始する。例えば、図2のリモートデバイス138は、ネットワーク106上で図2の配信サーバ118とリモート接続を開始することができる。ネットワーク106は、ワイドエリアネットワーク(WAN)、例えばインターネットなど、様々な構成を想定することができる。WANは、ローカルエリアネットワーク(LAN)よりも広い通信構造を含んでいる地理的に分散したネットワークとして考えることもできる。WANは、例えば、私有され、リースされ、またはレンタルされたものでもよいが、ほとんどの場合には公共(例えば、共用されたユーザ)のネットワークの少なくとも一部分を含んでいる。

20

【0048】

ブロック704において、リモートデバイスは、クライアントの制御機能を開始するために適した、配信サーバからのUIについてのクエリ(query)を形成する。リモートデバイスは、例えば、所望のクライアントを識別する、ネットワーク上で通信するためのクエリを形成することができる。一実施形態においては、クエリは、クライアントのネットワークアドレスを含んでいる。別の実施形態では、配信サーバは、クライアントロケーションのローカルに記憶されたリストを含んでいる。さらなる実施形態においては、配信サーバは、図2のネットワーク106に照会してクライアントの位置を突き止める。例えば、リモートモジュール144は、配信サーバ118上で実行されたとき所望のネットワークリソースの位置を突き止めるためのブラウザとしての役割を果たし、ネットワークリソースは、この場合、図2のクライアント104を含んでいる。

30

【0049】

ブロック706において、配信サーバは、クライアントから構成可能なUIを取得する。例えば、配信サーバは、ネットワーク上でクライアントに伝達される追加のクエリを形成することができる。次いで配信サーバは、構成可能なUIを含む、クエリに対する応答を受信することができる。

40

【0050】

ブロック708において、配信サーバは、リモート接続上でリモートデバイスのハードウェア機能および/またはソフトウェア機能を検出する。以前に説明したようなクライアントと同様に、配信サーバは、UIを実行するリモートデバイスの機能を示すリモートデバイス138の処理速度、使用可能なソフトウェアなどを検出することができる。ブロック710において、配信サーバは、検出された機能に基づいて構成可能なUIを構成してリモートデバイスについて構成されたUIを形成する。配信サーバは、例えば構成可能な

50

UIのファンクションを構成し、使用可能な入力デバイスに基づいてファンクションを選択することなどができる。別の実施形態においては、ユーザがUIを閲覧する際にリモートデバイスから位置づけられる適切な距離に基づいてUIを構成することができる。例えば前述したように、デバイスは、ユーザの手に保持されるPDAとは対称的にリビングルームにおけるテレビジョンなどのように様々な距離から閲覧するように構成することができる。ユーザのこのデバイスからのその適切な距離に基づいてこの構成可能なUIを構成することによって、この構成済みのUIをこのユーザが閲覧するために最適化することができる。

【0051】

ブロック712において、配信サーバは、リモートデバイスの指示およびクライアント加入 (a f f i l i a t i o n) を含むクライアント状態データを記憶する。配信サーバは、例えば、構成済みのUIを受信したリモートデバイスの識別子と、特定のUIについてのクライアント加入の対応する指示を含むデータを記憶することができる。したがって、配信サーバがリモートデバイスからの要求を受信するときに、配信サーバは、この要求についての宛先、すなわち特定のクライアントを簡単に識別することができる。構成可能なUIの構成をこの実施形態においては配信サーバによって実施されるものとして説明しているが、構成可能なUIは、様々な方法で構成することができる。例えば、構成可能なUIは、図3に関連して説明されているようにクライアントによって構成することも、構成可能なUI自体によって自動的に構成することもでき、以下同様である。

【0052】

ブロック714において、リモートデバイスは、図2のプロセッサ226上でUI230を実行することなどによって構成済みのUIを受信し実行する。ブロック716において、ユーザは、UIと対話することによって制御機能を選択する。例えば、キーボード、マウス、マイクロフォンなどの、リモートデバイスの入力デバイスを利用してボイスコマンドなどを受信して開始についての複数の制御機能のうちの1つを選択することができる。ブロック718において、UIは、この制御機能を求める要求を形成し配信サーバに伝達する。したがって、この実施形態においては、リモートデバイス138が開始する要求は、最初にクライアント104を介して伝達されることなくネットワーク106上で配信サーバ118に対して直接に伝達される。

【0053】

判断ブロック720において、クライアントがこの要求された制御機能を実施することが認可されているかどうかについての判定が行われる。前述のように、この判定は、配信サーバが、この制御機能を実施すべきクライアントのクライアント状態データを利用してこの要求を処理することによって行うことができる。クライアントが、この制御機能を実施することが認可されていない場合、プロシージャ700は、クライアントがこの要求された制御機能を実施することが認可されていないことを示す障害メッセージ (f a i l u r e m e s s a g e) をリモートデバイスに送信することによってブロック722において終了する。

【0054】

クライアントがクライアント状態データに従ってこの制御機能を実施することが認可されている場合には、ブロック724において、配信サーバはこの要求を変換してクライアントに伝達するための、この制御機能を実施するコマンドを形成する。例えば、リモートデバイスが形成したこの制御機能を開始するための要求が、クライアントと互換性がないこともある。したがって、配信サーバでは、クライアントに対応する制御機能を実施させるコマンドへとこの要求を変換することもある。したがって、ブロック726において、クライアントは、このコマンドを受信し、このコマンドに示される制御機能を実施することができる。

【0055】

このようにして、UIの構成および利用についての環境が提供される。一実施形態においては、ヘッドエンドは、前述のような環境におけるクライアント状態データについての

10

20

30

40

50

信頼すべきソースになるように構成される。さらに、ヘッドエンドは、インターネット上でアクセス可能なウェブブラウザ、標準精細度のテレビジョンに通信可能に結合されたセットトップボックス、高解像度テレビジョンに通信可能に結合されたセットトップボックス、無線電話、PDAなどのデバイスの機能をクライアント加入とハードウェア機能および/またはソフトウェア機能との両方によって認識する能力を有することができる。

【0056】

構造機能および/または方法動作に特有の言語で本発明を説明してきたが、添付の特許請求の範囲で定義される本発明は、必ずしも説明したこれら特定の機能または動作に限定されないことを理解されたい。そうではなくて、これら特定の機能および動作は、特許請求された本発明を実装する例示の形態として開示されている。

10

【符号の説明】

【0057】

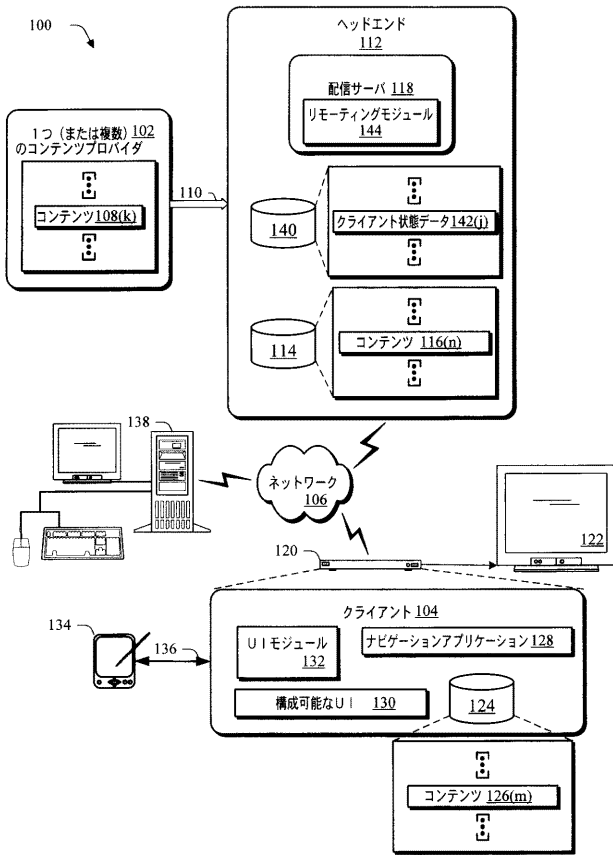
- 102 1つ(または複数)のコンテンツプロバイダ
- 104 クライアント
- 106 ネットワーク
- 108 (k) コンテンツ
- 112 ヘッドエンド
- 116 (n) コンテンツ
- 118 配信サーバ
- 122 ディスプレイデバイス
- 126 (m) コンテンツ
- 128 ナビゲーションアプリケーション
- 130 構成可能なUI
- 132 UIモジュール
- 134 ローカルデバイス
- 138 リモートデバイス
- 142 (j) クライアント状態データ
- 144 リモートモジュール
- 202 プロセッサ
- 204 メモリ
- 206 リモートインターフェース
- 208 出力インターフェース
- 210 入力デバイス
- 212 入力インターフェース
- 216 プロセッサ
- 218 メモリ
- 222 ローカルインターフェース
- 224 ナビゲーションアプリケーション
- 226 プロセッサ
- 228 メモリ
- 232 ナビゲーションアプリケーション
- 234 プロセッサ
- 236 メモリ

20

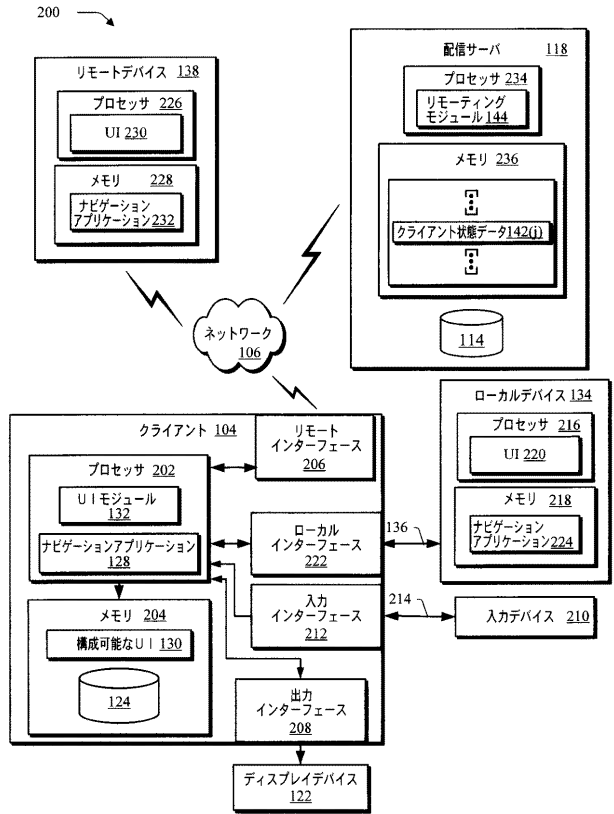
30

40

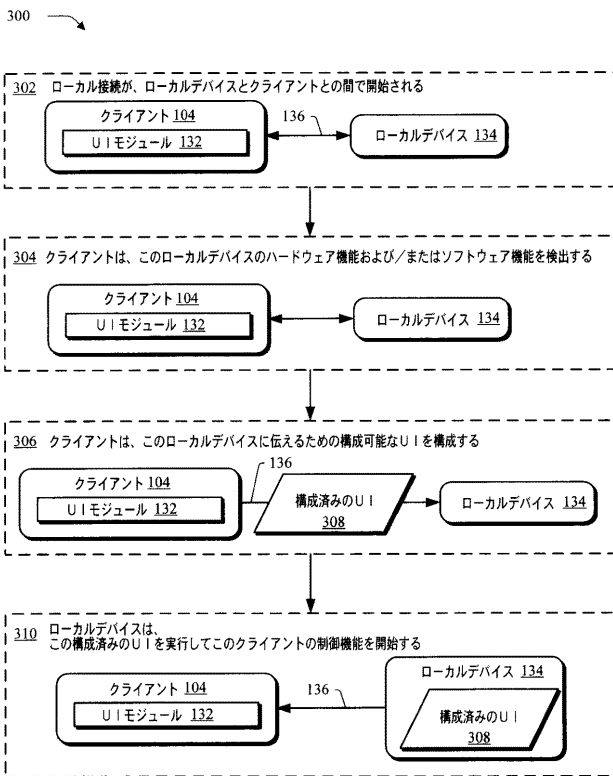
【 図 1 】



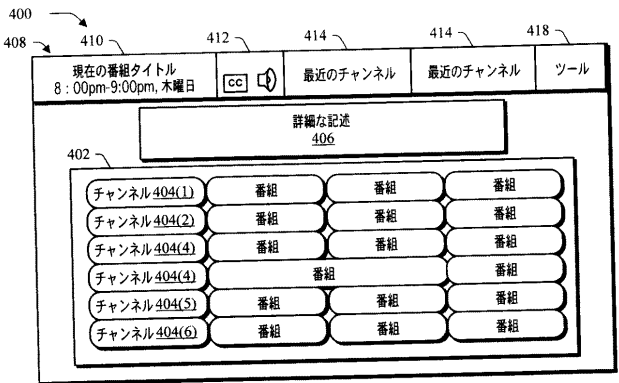
【 図 2 】



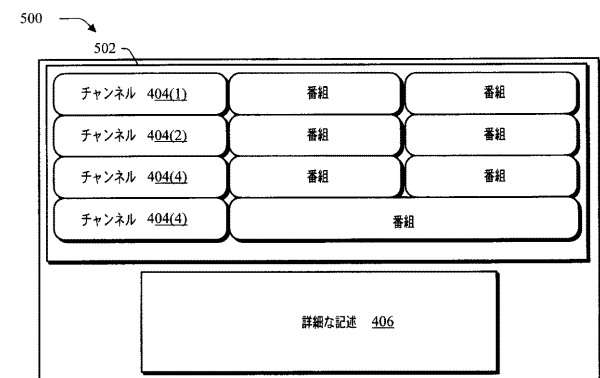
【 図 3 】



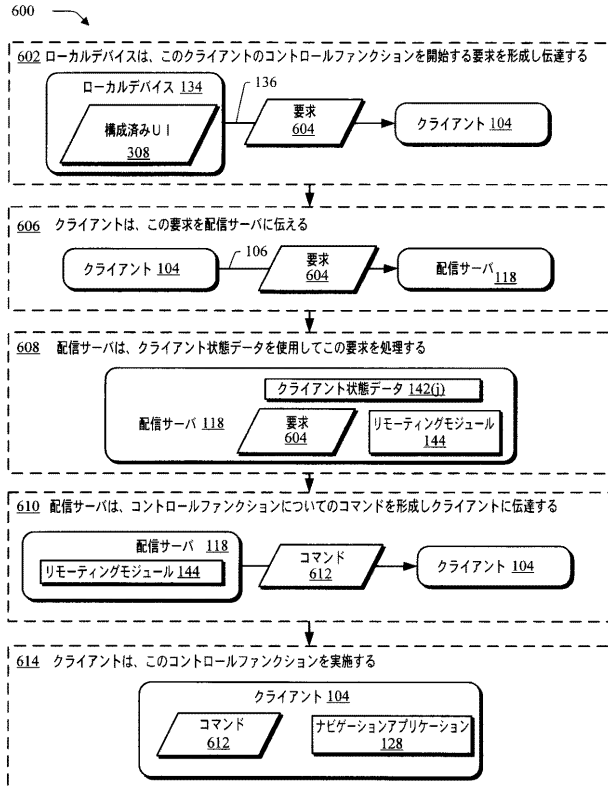
【 図 4 】



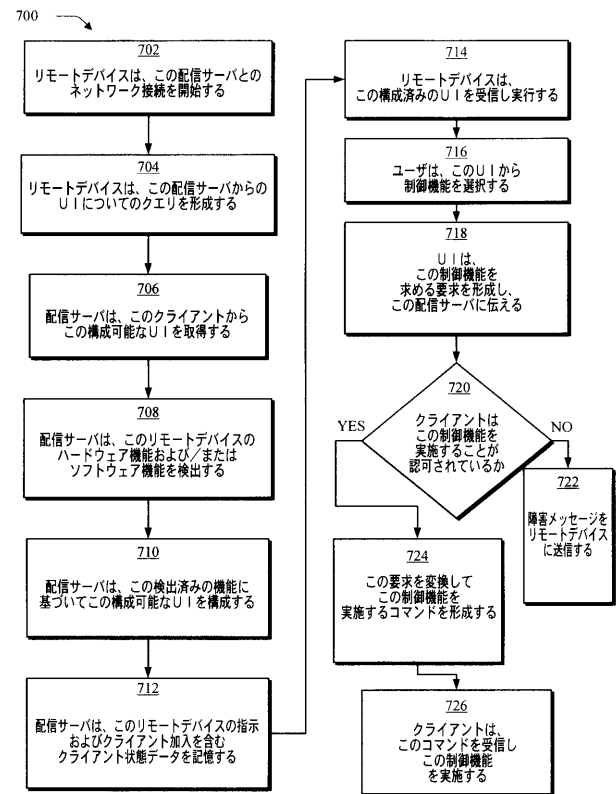
【 図 5 】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B084 AA01 AA02 AA05 AA12 AB04 AB06 AB18 AB37 BB01 CB02
CB04 CB22 CD26 CE06 CE07 CE14 CF12 DC02 DC12 DC13
5E501 AA02 BA05 DA02 FA05