

(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2007-336536

(P2007-336536A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 3/493 (2006.01)	H04M 3/493	5C164
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 540A	5K067
H04N 7/173 (2006.01)	H04N 7/173 640Z	5K201
H04Q 7/38 (2006.01)	H04B 7/26 109M	

審査請求 有 請求項の数 28 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2007-151329 (P2007-151329)	(71) 出願人	500043574
(22) 出願日	平成19年6月7日(2007.6.7)		リサーチ イン モーション リミテッド
(31) 優先権主張番号	06115329.2		Research In Motion
(32) 優先日	平成18年6月12日(2006.6.12)		Limited
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		カナダ国 エヌ2エル 3ダブリュー8
			オンタリオ, ウォータールー, フィリップ
			ストリート 295
			295 Phillip Street,
			Waterloo, Ontario
			N2L 3W8 Canada
		(74) 代理人	100078282
			弁理士 山本 秀策
		(74) 代理人	100062409
			弁理士 安村 高明

最終頁に続く

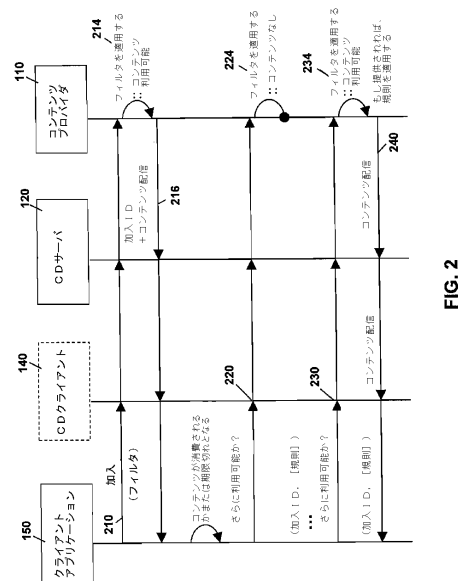
(54) 【発明の名称】 移動体デバイスへの動的コンテンツの混合モード配信のためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 好適な移動体デバイスへの動的コンテンツの混合モード配信のためのシステムおよび方法を提供すること。

【解決手段】 移動体デバイスへのコンテンツの混合モード配信のための方法、システムおよび装置であって、該方法は、フィルタを含む加入メッセージを受信するステップと、該フィルタを格納するステップと、加入識別子を送信するステップと、該フィルタをコンテンツプロバイダ上の利用可能なコンテンツに適用するステップと、それによってコンテンツサブセットを生成するステップと、コンテンツ要求の受信を待つステップと、該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを発送するステップとを有する、方法、システムおよび装置。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンテンツの混合モード配信のための、コンテンツプロバイダにおける方法であって、フィルタを備える加入メッセージを受信するステップと、
該フィルタを格納するステップと、
加入識別子を送信するステップと、
該コンテンツプロバイダにおいて利用可能なコンテンツに該フィルタを適用するステップと、それによってコンテンツサブセットを生成するステップと、
コンテンツ要求の受信を待つステップと、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送するステップとを包含する、方法。 10

【請求項 2】

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を含み、前記方法は該規則を該コンテンツサブセットに適用することをさらに包含する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記加入識別子は、クライアントアプリケーションに送信される、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記加入識別子は、コンテンツ配信サーバに送信される、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。 20

【請求項 5】

前記コンテンツサブセットは、前記コンテンツ配信サーバへ送送される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記コンテンツ配信サーバは、前記コンテンツサブセットをキャッシュする、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記加入メッセージは、コンテンツ要求である、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の方法。 30

【請求項 8】

前記混合モード配信方法は、プルベアラで実行される、請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記混合モード配信方法は、プッシュベアラで実行される、請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記クライアントアプリケーションが、コンテンツを待っていることを示すために、フラグを前記コンテンツプロバイダに追加するステップをさらに包含する、請求項 9 に記載の方法。 40

【請求項 11】

前記送送ステップの前に、期限の切れたコンテンツを捨てるステップをさらに包含する、請求項 9 または請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記送送ステップの前に、古いコンテンツを置き換えるステップをさらに包含する、請求項 9 ~ 請求項 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

移動体デバイスへの、コンテンツの混合モード配信のためのシステムであって、該システムは、

該移動体デバイスのクライアントアプリケーションであって、 50

フィルタを備える加入メッセージを送信する手段と、
コンテンツを消費する手段と、
期限の切れたコンテンツを識別する手段と、
該クライアントアプリケーションに対するすべてのコンテンツが消費されるかまたは
期限切れとなる場合に、コンテンツ要求を送信する手段と
を備える、クライアントアプリケーションと、
コンテンツプロバイダであって、
該加入メッセージおよび該フィルタを受信する手段と、
該フィルタを格納する手段と、
加入識別子を送信する手段と、
該フィルタを利用可能なコンテンツに適用し、それによってコンテンツサブセットを
生成する手段と、
コンテンツ要求の受信を待つ手段と、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送信する手段と
を備える、コンテンツプロバイダと
を備える、システム。

10

【請求項 14】

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コン
テンツプロバイダはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用するように適合され
る、請求項 13 に記載のシステム。

20

【請求項 15】

コンテンツ配信サーバをさらに備える、請求項 13 に記載のシステムであって、該コン
テンツ配信サーバは、
前記コンテンツプロバイダから前記加入識別子を受信する手段と、
該コンテンツプロバイダから前記コンテンツサブセットを受信し、かつキャッシュする
手段と、
前記コンテンツ要求を受信する手段と、
前記クライアントアプリケーションへ該コンテンツサブセットを送信する手段と
を備える、システム。

【請求項 16】

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コン
テンツ配信サーバはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用するように適合され
る、請求項 15 に記載のシステム。

30

【請求項 17】

前記システムは、プルベアラを利用する、請求項 13 ~ 請求項 16 のいずれか一項に記
載のシステム。

【請求項 18】

前記システムは、プッシュベアラを利用する、請求項 13 ~ 請求項 16 のいずれか一項
に記載のシステム。

【請求項 19】

前記コンテンツプロバイダは、前記クライアントアプリケーションがコンテンツを待っ
ていることを示すために、フラグを生成するように適合される、請求項 18 に記載のシス
テム。

40

【請求項 20】

前記コンテンツプロバイダはさらに、期限が切れたコンテンツを捨てるように適合され
る、請求項 18 または請求項 19 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記コンテンツプロバイダはさらに、古いコンテンツを取り替えるように適合される、
請求項 18 ~ 請求項 20 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 22】

50

混合モード配信システムにおける使用のための、移動体デバイスのクライアントアプリケーションであって、
コンテンツプロバイダへフィルタを備える加入メッセージを送信する手段と、
該コンテンツプロバイダからコンテンツを受信する手段と、
該コンテンツを消費する手段と、
期限の切れたコンテンツを識別する手段と、
該クライアントアプリケーションに対するすべてのコンテンツが消費されるかまたは期限切れとなる場合に、コンテンツ要求を送信する手段と
を備える、クライアントアプリケーション。

【請求項 2 3】

10

混合モード配信システムにおける使用のためのコンテンツプロバイダであって、
加入メッセージおよびフィルタを、クライアントアプリケーションから受信する手段と、
該フィルタを格納する格納手段と、
加入識別子を送信する通信手段と、
該フィルタを利用可能なコンテンツに適用し、それによってコンテンツサブセットを生成する手段と、
コンテンツ要求の受信を待つ手段と、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送する手段と
を備える、コンテンツプロバイダ。

20

【請求項 2 4】

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コンテンツプロバイダはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用する手段を有する、請求項 2 3 に記載のコンテンツプロバイダ。

【請求項 2 5】

前記クライアントアプリケーションがコンテンツを待っていることを示すために、前記コンテンツプロバイダ上にフラグを生成する手段をさらに備える、請求項 2 3 または請求項 2 4 に記載のコンテンツプロバイダ。

【請求項 2 6】

期限の切れたコンテンツを捨てる手段をさらに有する、請求項 2 3 ~ 請求項 2 5 のいずれか一項に記載のコンテンツプロバイダ。

30

【請求項 2 7】

古いコンテンツを置き換える手段をさらに有する、請求項 2 3 ~ 請求項 2 6 のいずれか一項に記載のコンテンツプロバイダ。

【請求項 2 8】

コンピュータ読み取り可能なコードを内部に具体化して所有する、コンピュータ読み取り可能な媒体であって、該コンピュータ読み取り可能なコードは、請求項 1 ~ 請求項 1 2 のいずれか一項による方法をインプリメントするための計算デバイスまたはシステムのプロセッサによって実行可能である、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本システムおよび方法は、移動体環境における動的コンテンツ配信 (d e l i v e r y) に関し、特に動的コンテンツの配信のモードに関する。

【背景技術】

【0002】

移動体デバイスまたは移動体ユーザ機器 (U E) のユーザは、彼等が自分たちの移動体デバイスから要求する機能性、および彼等が移動体デバイスからデータにアクセスする方法の観点において、ますます高度化してきている。

【0003】

50

動的コンテンツ配信により、ユーザは、情報またはデータをプッシュしてもらうことが可能となり、またはユーザがコンテンツプロバイダからデータをプルすることが可能となる。データの例は、株価相場、天気の詳細情報、交通の詳細情報、動的壁紙、広告、申し込みまたはユーザにとって望ましい他のデータを含み得る。

【0004】

コンテンツは、コンテンツプロバイダによって移動体デバイスへプッシュされるか、または移動体デバイスによってコンテンツプロバイダから要求（プル）されるかの、いずれかであり得る。

【0005】

プルベースの配信では、コンテンツは、移動体デバイスのクライアントアプリケーションによって要求され、かつ応答メッセージでデバイスに配信（deliver）される。このアプローチに対する問題は、クライアントアプリケーションは、コンテンツプロバイダからのコンテンツの利用可能性について知らず、定期的にコンテンツをプルする必要があり、従って、成功しない試みで無線の帯域幅を浪費することである。頻繁にプルを試みると、ネットワークのリソースに影響を及ぼし、究極的には顧客の毎月の請求書に影響を及ぼし、めったに試みないとコンテンツが古くなるので、このモデルは、良いユーザ経験を提供しない。

【0006】

プッシュモードの配信では、クライアントアプリケーションは、コンテンツプロバイダに対して、コンテンツ加入を確立する。アプリケーションは、問題のイベントを指定する加入フィルタを提供する。コンテンツプロバイダは、加入フィルタを、利用可能なコンテンツに適用し、もし一部のコンテンツサブセットがフィルタにマッチすれば、利用可能なコンテンツ配信フレームワークを使用してこのコンテンツを移動体デバイスにプッシュする。このアプローチは、プッシュサーバおよびコンテンツプロバイダでの加入およびコンテンツ管理を含む、複雑なコンテンツ配信インフラストラクチャを要求する。複数のタイムイベントおよびファイルを管理する複雑さのために、多数のデバイスに対する規模の拡大性が、インプリメンテーションに対する大きな障害である。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本システムおよび方法は、混合モード配信モデルを提供することによって、コンテンツ配信のプッシュベースおよびプルベースモデルの制限を克服し得る。混合モード配信モデルは、加入ベース配信の利点をクライアントアプリケーション駆動型プルモデルの単純さと組み合わせ得る。混合モードパラダイムにより、クライアントアプリケーションは、新しいコンテンツの配信を直接的にトリガーすることによってか、または配信フレームワークもしくはコンテンツプロバイダに、新しいコンテンツに対する関心を登録することによってか、いずれかによってコンテンツ配信を駆動することが可能になる。

【0008】

混合モード配信モデルにおいて、コンテンツ配信のイベントは、移動体デバイスのクライアントアプリケーションに利用可能なコンテンツが枯渇するときトリガーされることが好ましい。これは、データが消費されるか、または期限が切れるか、いずれかの場合である。

【0009】

混合モード配信モデルは、プッシュベアラまたはプルベアラのいずれかで働き得る。プルベアラの場合、コンテンツプロバイダは、データを送信するためのプルメッセージが受信されるまで待つ。しかしながら、加入開始間に送信されたフィルタは、コンテンツプロバイダに格納され、好ましくはプルメッセージの受信の前に利用可能なコンテンツに適用される。

【0010】

プッシュベアラソリューションにおいて、コンテンツプロバイダは、クライアントアプ

10

20

30

40

50

リケーションがコンテンツに対して準備ができているというメッセージを受信したときのみに、コンテンツをプッシュするように適合され得る。クライアントアプリケーションが準備ができているということを指示するとき、利用可能なコンテンツがない場合は、次に利用可能なコンテンツサブセットをただちにプッシュするために、フラグが設定され得る。プッシュベアラソリューションにおいて、加入と共にクライアントアプリケーションから受信されたフィルタが、コンテンツプロバイダによって格納され、一度のみ送信される必要がある。

【0011】

プッシュおよびプルの両方のベアラソリューションにおいて、処理の一部は、コンテンツ配信サーバへ移送され得る。特に、コンテンツ配信サーバは、加入識別子を格納し得、かつコンテンツサブセットをキャッシュし得、コンテンツサブセットへ規則を適用し、さらに多くのコンテンツに対する要求を受信するまで待ち、その後、コンテンツをクライアントアプリケーションに発送 (forward) する。

10

【0012】

従って本出願は、コンテンツの混合モード配信のための、コンテンツプロバイダにおける方法を好適に提供し、該方法は、フィルタを含む加入メッセージを受信するステップと；フィルタを格納するステップと；加入識別子を送信するステップと；コンテンツプロバイダで利用可能なコンテンツにフィルタを適用するステップと、それによってコンテンツサブセットを生成するステップと；コンテンツ要求の受信を待つステップと；コンテンツ要求を受信するとすぐにコンテンツサブセットを発送するステップとを包含する。

20

【0013】

本出願はさらに、移動体デバイスへのコンテンツの混合モード配信のためのシステムを好適に提供し、該システムは、移動体デバイスのクライアントアプリケーションであって、フィルタを含む加入メッセージを送信し；コンテンツを消費し；期限の切れたコンテンツを識別し；クライアントアプリケーションに対するコンテンツがすべて消費されるかまたは期限切れとなる場合にコンテンツ要求を送信するように適合された、クライアントアプリケーションと、コンテンツプロバイダであって、加入メッセージおよびフィルタを受信し；該フィルタを格納し；加入識別子を送信し；該フィルタを利用可能なコンテンツに適用し、それによってコンテンツサブセットを生成し；コンテンツ要求の受信を待ち；コンテンツ要求を受信するとすぐにコンテンツサブセットを発送するように適合された、コンテンツプロバイダとを備える。

30

【0014】

本出願はさらに、混合モード配信システムに使用される移動体デバイス上のクライアントアプリケーションを好適に提供し、該クライアントアプリケーションは、コンテンツプロバイダへフィルタを含む加入メッセージを送信する手段と；コンテンツプロバイダからコンテンツを受信する手段と；コンテンツを消費する手段と；期限の切れたコンテンツを識別する手段と；クライアントアプリケーションに対するすべてのコンテンツが消費されるかまたは期限切れとなる場合に、コンテンツ要求を送信する手段と、を特徴とする。

【0015】

本出願はさらに、混合モード配信システムに使用されるコンテンツプロバイダを好適に提供し、該コンテンツプロバイダは、クライアントアプリケーションから加入メッセージおよびフィルタを受信する手段と；該フィルタを格納する格納手段と；加入識別子を送信する通信手段と；利用可能なコンテンツにフィルタを適用し、それによってコンテンツサブセットを生成する手段と；コンテンツ要求の受信を待つ手段と；コンテンツ要求を受信するとすぐにコンテンツサブセットを発送する手段と、を特徴とする。

40

【0016】

本発明は、さらに、以下の手段を提供する。

(項目1)

コンテンツの混合モード配信のための、コンテンツプロバイダにおける方法であって、フィルタを備える加入メッセージを受信するステップと、

50

該フィルタを格納するステップと、
加入識別子を送信するステップと、
該コンテンツプロバイダにおいて利用可能なコンテンツに該フィルタを適用するステップと、それによってコンテンツサブセットを生成するステップと、
コンテンツ要求の受信を待つステップと、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送するステップとを包含する、方法。

(項目2)

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を含み、前記方法は該規則を該コンテンツサブセットに適用することをさらに包含する、項目1に記載の方法。 10

(項目3)

前記加入識別子は、クライアントアプリケーションに送信される、項目1または項目2に記載の方法。

(項目4)

前記加入識別子は、コンテンツ配信サーバに送信される、項目1または項目2に記載の方法。

(項目5)

前記コンテンツサブセットは、前記コンテンツ配信サーバへ送送される、項目4に記載の方法。 20

(項目6)

前記コンテンツ配信サーバは、前記コンテンツサブセットをキャッシュする、項目5に記載の方法。

(項目7)

前記加入メッセージは、コンテンツ要求である、項目1～項目6のいずれか一項に記載の方法。

(項目8)

前記混合モード配信方法は、プルベアラで実行される、項目1～項目7のいずれか一項に記載の方法。

(項目9)

前記混合モード配信方法は、プッシュベアラで実行される、項目1～項目7のいずれか一項に記載の方法。 30

(項目10)

前記クライアントアプリケーションが、コンテンツを待っていることを示すために、フラグを前記コンテンツプロバイダに追加するステップをさらに包含する、項目9に記載の方法。

(項目11)

前記送送ステップの前に、期限の切れたコンテンツを捨てるステップをさらに包含する、項目9または項目10に記載の方法。

(項目12)

前記送送ステップの前に、古いコンテンツを置き換えるステップをさらに包含する、項目9～項目11のいずれか一項に記載の方法。 40

(項目13)

移動体デバイスへの、コンテンツの混合モード配信のためのシステムであって、該システムは、

該移動体デバイスのクライアントアプリケーションであって、

フィルタを備える加入メッセージを送信する手段と、

コンテンツを消費する手段と、

期限の切れたコンテンツを識別する手段と、

該クライアントアプリケーションに対するすべてのコンテンツが消費されるかまたは 50

- 期限切れとなる場合に、コンテンツ要求を送信する手段と
を備える、クライアントアプリケーションと、
コンテンツプロバイダであって、
該加入メッセージおよび該フィルタを受信する手段と、
該フィルタを格納する手段と、
加入識別子を送信する手段と、
該フィルタを利用可能なコンテンツに適用し、それによってコンテンツサブセットを
生成する手段と、
コンテンツ要求の受信を待つ手段と、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送する手段と
を備える、コンテンツプロバイダと
を備える、システム。 10
- (項目 14)
前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コン
テンツプロバイダはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用するように適合され
る、項目 13 に記載のシステム。
- (項目 15)
コンテンツ配信サーバをさらに備える、項目 13 に記載のシステムであって、該コンテ
ンツ配信サーバは、
前記コンテンツプロバイダから前記加入識別子を受信する手段と、 20
該コンテンツプロバイダから前記コンテンツサブセットを受信し、かつキャッシュする
手段と、
前記コンテンツ要求を受信する手段と、
前記クライアントアプリケーションへ該コンテンツサブセットを送送する手段と
を備える、システム。
- (項目 16)
前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コン
テンツ配信サーバはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用するように適合され
る、項目 15 に記載のシステム。
- (項目 17) 30
前記システムは、ブルベアラを利用する、項目 13 ~ 項目 16 のいずれか一項に記載の
システム。
- (項目 18)
前記システムは、プッシュベアラを利用する、項目 13 ~ 項目 16 のいずれか一項に記
載のシステム。
- (項目 19)
前記コンテンツプロバイダは、前記クライアントアプリケーションがコンテンツを待っ
ていることを示すために、フラグを生成するように適合される、項目 18 に記載のシステ
ム。
- (項目 20) 40
前記コンテンツプロバイダはさらに、期限が切れたコンテンツを捨てるように適合され
る、項目 18 または項目 19 に記載のシステム。
- (項目 21)
前記コンテンツプロバイダはさらに、古いコンテンツを取り替えるように適合される、
項目 18 ~ 項目 20 のいずれか一項に記載のシステム。
- (項目 22)
混合モード配信システムにおける使用のための、移動体デバイスのクライアントアプリ
ケーションであって、
コンテンツプロバイダへフィルタを備える加入メッセージを送信する手段と、
該コンテンツプロバイダからコンテンツを受信する手段と、 50

該コンテンツを消費する手段と、
期限の切れたコンテンツを識別する手段と、
該クライアントアプリケーションに対するすべてのコンテンツが消費されるかまたは期限切れとなる場合に、コンテンツ要求を送信する手段と
を備える、クライアントアプリケーション。

(項目 2 3)

混合モード配信システムにおける使用のためのコンテンツプロバイダであって、
加入メッセージおよびフィルタを、クライアントアプリケーションから受信する手段と、

該フィルタを格納する格納手段と、
加入識別子を送信する通信手段と、
該フィルタを利用可能なコンテンツに適用し、それによってコンテンツサブセットを生成する手段と、
コンテンツ要求の受信を待つ手段と、
該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送する手段と
を備える、コンテンツプロバイダ。

(項目 2 4)

前記コンテンツ要求は、前記コンテンツサブセットに適用される規則を備え、前記コンテンツプロバイダはさらに、該規則を該コンテンツサブセットに適用する手段を有する、
項目 2 3 に記載のコンテンツプロバイダ。

(項目 2 5)

前記クライアントアプリケーションがコンテンツを待っていることを示すために、前記コンテンツプロバイダ上にフラグを生成する手段をさらに備える、項目 2 3 または項目 2 4 に記載のコンテンツプロバイダ。

(項目 2 6)

期限の切れたコンテンツを捨てる手段をさらに有する、項目 2 3 ~ 項目 2 5 のいずれか一項に記載のコンテンツプロバイダ。

(項目 2 7)

古いコンテンツを置き換える手段をさらに有する、項目 2 3 ~ 項目 2 6 のいずれか一項に記載のコンテンツプロバイダ。

(項目 2 8)

コンピュータ読み取り可能なコードを内部に具体化して所有する、コンピュータ読み取り可能な媒体であって、該コンピュータ読み取り可能なコードは、項目 1 ~ 項目 1 2 のいずれか一項による方法をインプリメントするための計算デバイスまたはシステムのプロセッサによって実行可能である、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【0017】

(摘要)

移動体デバイスへのコンテンツの混合モード配信のための方法、システムおよび装置であって、該方法は、フィルタを含む加入メッセージを受信するステップと、該フィルタを格納するステップと、加入識別子を送信するステップと、該フィルタをコンテンツプロバイダ上の利用可能なコンテンツに適用するステップと、それによってコンテンツサブセットを生成するステップと、コンテンツ要求の受信を待つステップと、該コンテンツ要求を受信するとすぐに該コンテンツサブセットを送送するステップとを有する、方法、システムおよび装置。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本出願は、図面を参照することでさらによく理解される。

【0019】

ここで、図 1 を参照する。動的コンテンツをクライアントアプリケーションに配信するための汎用ハイブリッドシステムが図示されている。図 1 のシステムは、単純化されたシ

10

20

30

40

50

ステムであり、動的コンテンツ配信アーキテクチャ内にあることを必要とする論理的なコンポーネントを示す。しかしながら、当業者は、他のコンポーネントが存在し得るか、またはさまざまなコンポーネントが共にグループにされ得ることを理解する。

【0020】

アーキテクチャ100は、コンテンツプロバイダ110を含む。コンテンツプロバイダ110は、コンテンツプロバイダ110に加入しているユーザに、動的コンテンツを提供するように配置されている。例は、例えば本を販売するウェブサイトを含み得る。ユーザは、特定のジャンル内での新発売の本のリストを得るために、コンテンツプロバイダ110に登録し得る。他の例は、定期的にユーザに主要な見出しを提供し得るニュースサイト、その日の特定の時間帯にユーザに最新の交通情報を提供し得る交通サイトを含み得る。とりわけ、最新の株価相場または通貨為替レートをユーザに提供し得る株式市場がある。

10

【0021】

使用されるベアラに依存して、コンテンツプロバイダ110は、コンテンツ配信サーバのクライアントがコンテンツプロバイダ110からコンテンツを受信できるようにするために、コンテンツ配信サーバ120に登録し得る。理解されるように、プッシュベアラを使用する場合には、登録が要求される。プルベアラを使用する場合には、登録は随意である。

【0022】

コンテンツ配信サーバ120は、一実施形態において、クライアントまたはクライアントアプリケーションのためにプロキシとして作用するプッシュプロキシ122を含み、かつコンテンツプロバイダ110がコンテンツを送信するための行先を提供する。プッシュプロキシは、プッシュモードで使用され、プルモードでは使用されない。

20

【0023】

コンテンツ配信サーバ120は、移動体デバイスに位置するコンテンツ配信クライアント140と、無線ネットワーク130で通信する。コンテンツ配信クライアント140は、コンテンツプロバイダ110から配信されつつあるコンテンツを受信し、かつコンテンツを、クライアントアプリケーション150に通信し得、クライアントアプリケーション150が最終的にコンテンツを消費する。

【0024】

本明細書において、コンテンツプロバイダ110、コンテンツ配信サーバ120、プッシュプロキシ122、無線ネットワーク130、コンテンツ配信クライアント140またはクライアントアプリケーション150への参照は、図1のアーキテクチャへの参照である。

30

【0025】

インフラストラクチャに依存して、混合モード配信のさまざまな形式が存在する。これらは、インフラストラクチャが、プッシュベースのインフラストラクチャか、またはプルベースのインフラストラクチャかに依存する。

【0026】

図2を参照して、図2は、プルベアラでの配信のための混合モード配信フレームワークを示す。

40

【0027】

クライアントアプリケーション150は、コンテンツプロバイダ110への加入と同時に、メッセージ210において、フィルタと共に加入メッセージを送信する。当業者によって理解されるように、メッセージ210の中で送られるフィルタは、クライアントアプリケーション150が予期しているデータのタイプおよびフォーマットを記載している。フィルタの例は、特定の会社に対する株価相場を含み得る。さらに、株価の変化が前に送信されたその市場価格の1%よりも大きい場合、取引が特定の量に達した場合などにのみ株価相場が送信されるという指示を含んでおり、フィルタはより詳細に及び得る。フィルタはまた、コンテンツをプッシュするためのスケジュールをも指示し得る。

【0028】

50

メッセージ 2 1 0 は、コンテンツ配信サーバ 1 2 0 を通して、コンテンツ配信クライアント 1 4 0 によって、コンテンツプロバイダ 1 1 0 へ発送される。

【 0 0 2 9 】

コンテンツプロバイダ 1 1 0 が、メッセージ 2 1 0 を受信するときには、コンテンツプロバイダ 1 1 0 は、新しい加入を確立し、ステップ 2 1 4 において、フィルタを抽出して、利用可能なコンテンツに適用する。

【 0 0 3 0 】

メッセージ 2 1 6 において、コンテンツプロバイダ 1 1 0 は、加入識別子を、利用できかつフィルタ基準に合った任意のコンテンツと共に、クライアントアプリケーション 1 5 0 へ送信する。

【 0 0 3 1 】

当業者に理解されるように、プルベアラでの混合モード配信は同期的である。従って、メッセージ 2 1 6 は、応答メッセージとして、コンテンツおよび加入 ID 両方を含み得、かつ、例えば HTTP 応答であり得る。

【 0 0 3 2 】

クライアントアプリケーション 1 5 0 は次に、メッセージ 2 1 6 において配信されたコンテンツを消費する。クライアントアプリケーション 1 5 0 は、コンテンツをエンドユーザに、例えば動的壁紙、ニュースマークーなどで、ただちに表示し得るか、またはユーザが要求するまで、コンテンツを格納し得る。配信されたすべてのビデオが見られたとき、配信されたオーディオが聞かれたとき、タスクの配信リストからのタスクが完了されたときなどには、ユーザはコンテンツを消費している。

【 0 0 3 3 】

あるいは、コンテンツは期限切れとなり得る。例えば天気予報、映画の予定表、株価相場など、すべては有効期限を有し、有効期限後はコンテンツは期限が切れる。クライアントアプリケーションが、コンテンツを期限切れとなる前に消費しなかった場合には、期限が切れたあとは、コンテンツは、クライアントアプリケーション 1 5 0 によって無視され得る。

【 0 0 3 4 】

いったん、クライアントアプリケーション 1 5 0 がコンテンツを消費するか、またはコンテンツの期限が切れた場合には、クライアントアプリケーション 1 5 0 は、コンテンツプロバイダ 1 1 0 へメッセージ 2 2 0 を送信する。メッセージ 2 2 0 は、もし利用可能であれば、任意のさらなるコンテンツへの要求を含む。メッセージはさらに、クライアントアプリケーション 1 5 0 によって前に受信された加入識別子、およびクライアントアプリケーション 1 5 0 がコンテンツに適用することを望む任意の規則を含む。理解され得るように、規則は送信される必要はなく、規則のインプリメンテーションおよび処理は随意である。

【 0 0 3 5 】

規則はフィルタのトップに適用され、従って、コンテンツプロバイダ 1 1 0 によって前にフィルタされたコンテンツサブセットに適用される。注文、受信され得るコンテンツの最大のサイズならびにコンテンツ注文および / または選択に影響を与える優先事項、コンテンツの受信のタイミング、または当業者に公知である他の規則を含んで、規則は、コンテンツがいかに配信されるかを指示し得る。

【 0 0 3 6 】

図 2 の例において、コンテンツプロバイダ 1 1 0 は、メッセージ 2 2 0 を受信し、ステップ 2 2 4 においてコンテンツは利用できないことを見出す。クライアントアプリケーション 1 5 0 は、中身のない応答、または利用可能なコンテンツはないことを示す応答を受信する。

【 0 0 3 7 】

次の時間、クライアントアプリケーション 1 5 0 は、加入識別子およびコンテンツのための規則をコンテンツプロバイダ 1 1 0 へ送信しながら、メッセージ 2 3 0 を通してコン

10

20

30

40

50

テンツをプルすることを再び試み得、さらなるコンテンツが利用可能かどうかを尋ねる。ステップ234において、コンテンツプロバイダ110は、フィルタを適用し、コンテンツが利用可能であることを見出し、この時点でコンテンツプロバイダ110は、コンテンツがクライアントアプリケーション150へ配信されるメッセージ240を生成する。当業者に理解されるように、コンテンツプロバイダ110はまた、メッセージ230においてコンテンツプロバイダ110に送られてきた規則を適用し得る。また理解されるように、クライアントアプリケーション150はすでに自分の加入識別子を知っているため、メッセージ240は加入識別子を返す必要はない。

【0038】

本出願の一実施形態において、コンテンツが利用可能となる時、コンテンツプロバイダ110はフィルタをコンテンツに適用し得る。理解されるように、コンテンツを加入フィルタとマッチングすることは時間がかかり、混合モード配信モデルの利点は、加入フィルタに基づいたコンテンツサブセットがクライアントアプリケーション150からの要求の前に準備され得ることであり、それによって遅延およびユーザの待ち時間を削除し得ることである。

【0039】

図2の混合モード配信は、単純なプルベースモデルよりも移動体デバイスに対してよりなじみやすい。なぜならば、その都度、加入フィルタを無線で送る必要がないからである。さらに、上記のように、プルメッセージが受信される前にフィルタを使用することによって、ユーザ待ち時間の遅れを削除し得る。

【0040】

当業者によってさらに理解されるように、コンテンツ配信クライアント140およびコンテンツ配信サーバ120は、図2のモデルにおいては、冗長性を有し、クライアントアプリケーション150は、コンテンツプロバイダ110と直接的に通信し得る。

【0041】

図3において、さらなる代替案の実施形態が提示されている。図3は再び、プルベースでの混合モード配信を示す。しかしながら、図3の例において、コンテンツ配信サーバは、加入管理およびコンテンツキャッシングサービスを提供し、それによって、これらの機能を、クライアントアプリケーション150およびコンテンツプロバイダ110から取り除く。

【0042】

図3を参照して、クライアントアプリケーション150は、加入メッセージ310をコンテンツプロバイダ110に送信する。加入メッセージ310は、どのようなコンテンツがコンテンツプロバイダ110から受信されるべきかを指示するためのフィルタを含む。このメッセージは、コンテンツ配信クライアント140、コンテンツ配信サーバ120を経由して、コンテンツプロバイダ110に送られる。

【0043】

コンテンツプロバイダ110によって、加入メッセージ310が受け取られるとすぐに、コンテンツプロバイダ110は、コンテンツ配信サーバ120に加入識別子を提供する。

【0044】

コンテンツプロバイダ110は、メッセージ310で受信されたフィルタを、コンテンツプロバイダ110によって格納されたコンテンツにさらに適用し、クライアントアプリケーション150への配信のために利用可能なコンテンツを見出す。これは、ステップ314において実行される。

【0045】

代替案として、加入と同時に、応答メッセージがコンテンツ配信サーバ120によって処理され、かつ加入情報（例えば、デバイス識別子と加入識別子との間のマッチング）が、抽出され、将来の使用のために格納される。理解されるように、加入識別子は、コンテンツが送信されるべきであることをコンテンツプロバイダ110に指示するために、コン

10

20

30

40

50

テンツ配信サーバ 120 によって使用される。上記は、HTTP 要求の見出しにおいて、または多編のメッセージの個別の部分として、加入識別子を提供することによってインプリメントされ得る。加入識別子を取り去られた応答はクライアントアプリケーション 150 へ戻される。

【0046】

コンテンツプロバイダ 110 は、ステップ 314 に見出されるコンテンツを配信するために、メッセージ 316 を生成する。コンテンツ配信メッセージ 316 は、コンテンツ配信サーバ 120 を通して、クライアントアプリケーション 150 へ発送される。

【0047】

さらに理解されるように、コンテンツプロバイダ 110 は、フィルタをさまざまなコンテンツに適用し続け得、クライアントアプリケーション 150 への配信のためにさらなるコンテンツが発見されるときには、ステップ 316 においてコンテンツを配信するよりもむしろ、またはこれに加えて、コンテンツはメッセージ 318 で送信され得る。

【0048】

コンテンツ配信サーバ 120 は、メッセージ 318 を受信し、コンテンツがクライアントアプリケーション 150 によって要求されるまで、そのメッセージをキャッシュする。

【0049】

いったん、クライアントアプリケーション 150 が、メッセージ 316 によって提供されたコンテンツを消費したり、またはメッセージ 316 のデータの期限が切れたりすると、クライアントアプリケーション 150 は、さらにコンテンツを求め、かつまたコンテンツに対する規則を提供するために、新しいメッセージ 320 を生成し得る。メッセージ 320 は、コンテンツ配信サーバ 120 へ通される。

【0050】

コンテンツ配信サーバ 120 は、メッセージ 320 を受信し、もし通されたメッセージ 320 の中に何か規則が提供されているならば、その規則を適用する。さらに、コンテンツ配信サーバ 120 は、メッセージ 322 を通し、メッセージ 322 は、メッセージ 318 において、クライアントアプリケーション 150 へ配信されたコンテンツを含む。

【0051】

さらに理解されるように、コンテンツ配信メッセージ 322 は、コンテンツ配信サーバ 120 からキャッシュされたコンテンツのすべてを必ずしも含まない。規則が、キャッシュコンテンツの特定のサイズを指定し得、またはコンテンツ配信サーバ 120 が、クライアントアプリケーション 150 へ通されるデータの量に関して特定の規則を有し得、かつデータの一部分のみが通され得る一方で、残りのデータは、次の要求がクライアントアプリケーション 150 から受信されるまで、コンテンツ配信サーバ 120 のキャッシュに保存される。

【0052】

いったん、コンテンツのすべてが、コンテンツ配信サーバ 120 のキャッシュから配信されると、コンテンツ配信サーバ 120 は、前にそこに通された加入識別子を含むメッセージ 330 をさらに生成し得る。コンテンツプロバイダ 110 は、メッセージ 330 を受信し、メッセージ 330 は、配信のために利用可能なコンテンツがさらにあるかどうかを調べるために、利用可能なコンテンツへフィルタの適用をトリガーするために使用される。コンテンツプロバイダ 110 は、図 3 に示されるように、メッセージ 332 および 334 をその後生成し得る。

【0053】

メッセージ 330 は、コンテンツプロバイダ 110 のための手順を単純化する。コンテンツプロバイダ 110 は、コンテンツが生成されるかまたは受信されるたびに、フィルタを絶えずコンテンツに適用する必要はなく、これによって、プロセスはより多数の加入者に対する規模を有することができ、コンテンツプロバイダ 110 によって実行される必要のあるプロセスを単純化する。特に、フィルタは、メッセージ 330 が、コンテンツ配信サーバ 120 から受信されるまでは、適用される必要はない。

【 0 0 5 4 】

コンテンツ配信サーバ 1 2 0 は、さらにコンテンツを求めるメッセージがクライアントアプリケーション 1 5 0 から受信されるまで、コンテンツ配信メッセージ 3 3 2 および 3 3 4 をキャッシュする。

【 0 0 5 5 】

これによって、図 3 の実施形態は、コンテンツ配信サーバ 1 2 0 によって実行されるべき処理およびキャッシングの一部を提供し、コンテンツプロバイダ 1 1 0 から負担の一部を取り除く。図 3 の混合モードモデルは、コンテンツ配信サーバ 1 2 0 とコンテンツプロバイダ 1 1 0 に要求されるフィルタ付の加入メッセージを一度だけ送信することによって、要求されるネットワークリソースの削減を提供する。さらに、コンテンツは、クライアントアプリケーション 1 5 0 に送られる前にフィルタされ、クライアントアプリケーション 1 5 0 がコンテンツの配信を要求する場合にのみ配信される。図 3 の例において、これは、前のコンテンツが消費されたか、または期限切れとなったかのいずれかのときのみである。

10

【 0 0 5 6 】

ここで、図 4 を参照する。図 4 は、プッシュベアラでの混合モード配信システムのためのフレームワークを提供する。

【 0 0 5 7 】

クライアントアプリケーション 1 5 0 は、フィルタを含む加入メッセージ 4 1 0 を、コンテンツプロバイダ 1 1 0 へ送信する。コンテンツプロバイダは、メッセージ 4 1 0 を受け取るとすぐに、加入を登録して、メッセージ 4 1 2 で加入 ID を戻す。

20

【 0 0 5 8 】

ステップ 4 1 4 において、フィルタは、利用可能なコンテンツに適用され、コンテンツプロバイダ 1 1 0 は、メッセージ 4 2 0 でマッチングコンテンツサブセットをクライアントアプリケーション 1 5 0 にプッシュする。

【 0 0 5 9 】

上記のように、クライアントアプリケーション 1 5 0 はコンテンツを消費し、またはコンテンツは期限切れとなる。いったんコンテンツが消費されるか、または期限が切れると、クライアントアプリケーション 1 5 0 は、コンテンツプロバイダ 1 1 0 からさらにコンテンツを要求するメッセージ 4 3 0 を生成する。メッセージ 4 3 0 は加入識別子と、クライアントアプリケーションがコンテンツサブセットに適用されることを望む任意の規則を含む。

30

【 0 0 6 0 】

図 4 の例において、コンテンツプロバイダ 1 1 0 は、メッセージ 4 3 0 を受信し、フィルタを適用し、コンテンツは利用できないことを見出す。しかしながら、メッセージが受信されるときには、フラグがコンテンツプロバイダ 1 1 0 に追加され、クライアントアプリケーション 1 5 0 はさらにコンテンツを望んでいることを示す。その後、さらにコンテンツが利用可能となるとときには、コンテンツはクライアントアプリケーション 1 5 0 にプッシュされる。

【 0 0 6 1 】

図 4 にさらに示されるように、新しいコンテンツがコンテンツプロバイダ 1 1 0 に到着するときには、フィルタが適用され、コンテンツが利用可能とわかる。次に、コンテンツプロバイダ 1 1 0 はメッセージ 4 4 0 を生成し、メッセージ 4 4 0 はクライアントアプリケーション 1 5 0 にプッシュされる。

40

【 0 0 6 2 】

従来のプッシュベースモデルと比較して、図 4 に示される混合モード配信モデルは効率が優れている。情報は、クライアントアプリケーション 1 5 0 および移動体デバイスが情報を消費する準備ができている場合にのみ、クライアントアプリケーション 1 5 0 に配信される。配信イベントはアプリケーションによって直接的にトリガーされ、従って、複雑なイベントまたはタイマ管理フレームワークは必要でなくなる。さらに、クライアントアプ

50

リケーションはまた、メッセージ 430に見出される配信規則の中のプッシュスケジュールの詳細を随意に指定し得る。従って、これは混合モードとプッシュモード挙動との組み合わせを生じ得る。

【0063】

図5に示されるように、代替案の実施形態において、コンテンツ配信サーバ120は、加入管理およびコンテンツキャッシング機能性を提供する。

【0064】

図5を参照して、クライアントアプリケーション150は、コンテンツ配信サーバ120を経由して、コンテンツプロバイダ110へ、フィルタを含む加入メッセージ510を送信する。

10

【0065】

コンテンツプロバイダ110は、加入識別子を生成し、これをコンテンツ配信サーバ120へ送信する。さらに、メッセージ510で受信されたフィルタは、利用可能なコンテンツに適用され、コンテンツ配信メッセージ520が、コンテンツプロバイダ110によって生成され、クライアントアプリケーション150へ送信される。

【0066】

クライアントアプリケーション150は、メッセージ520を通して配信されたコンテンツを消費し、いったんコンテンツが消費されるか、または期限が切れると、クライアントアプリケーション150は、さらに利用可能なコンテンツを求めるための、および随意であるが規則を送るためのメッセージ530を生成する。メッセージ530は、コンテンツ配信サーバ120へ送信され、コンテンツ配信サーバ120は、コンテンツを受信し、クライアントアプリケーション150はさらなる情報を受信することを望んでいるということを登録する。

20

【0067】

図5の例において、コンテンツ配信サーバ120がメッセージ530を受信するときには、コンテンツ配信サーバ120のキャッシュにはコンテンツは格納されていない。従って、クライアントアプリケーション150には何も送信されない。

【0068】

コンテンツプロバイダ110が、さらなるコンテンツを受信し、かつこのコンテンツにフィルタを適用するとき、いったん適用可能なコンテンツが見出されると、この適用可能なコンテンツは、メッセージ540を使用してコンテンツ配信サーバ120にプッシュされる。コンテンツ配信サーバ120はこのコンテンツをキャッシュし、図5の場合において、クライアントアプリケーション150が前に、新しいコンテンツへのデマンドを登録していた場合には、規則がステップ542において適用され、コンテンツがメッセージ544で配信される。逆に、デマンドが登録されていない場合には、メッセージ550および552から受信されたコンテンツによって示されるように、コンテンツ配信サーバ120はコンテンツをキャッシュする。上述から理解され得るように、プッシュベアラに対する混合モードの追加的な利点は、期限の切れたコンテンツの配信を節約すること、またはまだ配信されていないコンテンツを取り替えることを含む。コンテンツ配信サーバ120にキャッシュされ、かつクライアントアプリケーション150がプッシュをトリガーすることを待っているコンテンツが期限切れとなるか、または、さらに最新のコンテンツと取り替えられる場合には、コンテンツ配信サーバ120は、期限の切れたコンテンツを捨て得る。これは、ネットワークリソースを節約し、かつユーザが消費しなかったか、または消費できなかったコンテンツの無線配信に対するユーザの支払いを節約する。

30

40

【0069】

類似の利点がまた、図4のモデルに対しても存在し、このモデルにおいて、コンテンツプロバイダ110で待っているが、まだプッシュされていないコンテンツは、期限が切れるかまたは取り替えられている場合には、プッシュされるまえに取り替えられ得る。ここでもやはり、クライアントアプリケーション150によるトリガーは、ユーザが消費し得ないコンテンツの送信を節約する。

50

【 0 0 7 0 】

図 5 の例において、クライアントアプリケーションは、コンテンツ配信メッセージ 5 4 4 からのコンテンツを消費し、いったんコンテンツが消費されるかまたは期限切れとなるかすると、新しいメッセージ 5 6 0 が生成されコンテンツ配信サーバ 1 2 0 に送信される。

【 0 0 7 1 】

コンテンツ配信サーバ 1 2 0 は、そのキャッシュに格納されている任意のコンテンツに規則を適用し、かつ次にメッセージ 5 7 0 でコンテンツをクライアントアプリケーション 1 5 0 に配信する。

【 0 0 7 2 】

上記のプッシュベアラでの混合配信モードは、それによって、特定の利点を提供する。機能性はコンテンツプロバイダ 1 1 0 からコンテンツ配信サーバ 1 2 0 に移される。さらに、データは、クライアントアプリケーション 1 5 0 がそのデータに対して準備ができているときにのみ、クライアントアプリケーション 1 5 0 に通される。

【 0 0 7 3 】

当業者によって理解されるように、混合モード配信モデルは、コンテンツプロバイダ 1 1 0 が、クライアントアプリケーション 1 5 0 のためにフィルタを格納し、これらのフィルタを利用可能なコンテンツに適用するように適合されることを要求する。しかしながら、フィルタリングは、フィルタ付メッセージがクライアントアプリケーション 1 5 0 から受信される場合にのみよりも、むしろ定期的に行われ得る。

【 0 0 7 4 】

コンテンツプロバイダ 1 1 0 はさらに、図 4 の実施形態のためにフラグをインプリメントするように要求され、上記実施形態においては、コンテンツは、クライアントアプリケーション 1 5 0 が準備ができるまで、コンテンツプロバイダ 1 1 0 にキャッシュされる。この機能性は、図 5 の実施形態において、コンテンツ配信サーバ 1 2 0 に移される。

【 0 0 7 5 】

当業者によって理解されるように、上記は、任意の移動体データデバイスでインプリメントされ得、ここで、図 6 を参照すると、図 6 では、例示的な移動体デバイスが示されている。これは、本出願を限定することを意図してはならず、任意の移動体データデバイスが使用され得る。

【 0 0 7 6 】

図 6 は、本出願の装置および方法の好適な実施形態での使用に適した移動体デバイスを示すブロック図である。移動体デバイス 2 2 0 0 は、少なくとも音声およびデータ通信能力を有する双方向無線通信デバイスであることが好ましい。移動体デバイス 2 2 0 0 は、インターネット上で他のコンピュータシステムと通信する能力を有することが好ましい。提供される正確な機能性に従って、移動体デバイスは、例えば、データメッセージングデバイス、双方向ページャ、無線 e メールデバイス、データメッセージング能力を有する携帯電話、無線インターネット機器またはデータ通信デバイスと称され得る。

【 0 0 7 7 】

移動体デバイス 2 2 0 0 が、双方向通信に対してイネーブルされる場合には、移動体デバイス 2 2 0 0 は、受信機 2 2 1 2 および送信機 2 2 1 4 の両方、ならびに例えば 1 つ以上の、好ましくは組み込み型のまたは内部のアンテナ要素 2 2 1 6 および 2 2 1 8、ローカル発振器 (L O) 2 2 1 3、および例えばデジタル信号プロセッサ (D S P) 2 2 2 0 のような処理モジュールなどの関連コンポーネントを含む、通信サブシステム 2 2 1 1 を組み入れる。通信の分野における当業者に明らかなように、通信サブシステム 2 2 1 1 の特定のデザインは、デバイスがその中で作動するように意図されている通信ネットワークに依存する。

【 0 0 7 8 】

ネットワークアクセス必要条件はまた、ネットワーク 2 2 1 9 のタイプに依存して、変化する。一部の C D M A ネットワークにおいては、ネットワークアクセスは、移動体デバ

10

20

30

40

50

イス 2 2 0 0 の加入者またはユーザに関連する。C D M A 移動体デバイスは、C D M A ネットワーク上で作動するために、取り外し可能なユーザ識別モジュール (R U I M) または加入者識別モジュール (S I M) カードを要求し得る。S I M / R U I M インターフェース 2 2 4 4 は通常、S I M / R U I M カードが、ディスクまたは P C M C I A カードのように挿入かつ取り出され得るカードスロットに類似している。S I M / R U I M カードは、約 6 4 K のメモリを有し得、かつ多くのキー構成 2 2 5 1、および例えば識別および加入者関連の情報のような他の情報 2 2 5 3 を保持し得る。

【 0 0 7 9 】

要求されたネットワーク登録または起動手順が完了したとき、移動体デバイス 2 2 0 0 は、ネットワーク 2 2 1 9 上で通信信号を送受信し得る。図 6 に示されるように、ネットワーク 2 2 1 9 は、移動体デバイスと通信する複数の基地局から成り得る。例えば、ハイブリッド C D M A 1 x E V D O システムにおいて、C D M A 基地局および E V D O 基地局は、移動体デバイスと通信し、かつ移動体デバイスは、両方に同時に接続される。E V D O および C D M A 1 x 基地局は、移動体デバイスと通信するために、異なるページングスロットを使用する。

10

【 0 0 8 0 】

通信ネットワーク 2 2 1 9 を経由して、アンテナ 2 2 1 6 によって受信された信号は、受信機 2 2 1 2 へ入力され、受信機 2 2 1 2 は、例えば信号増幅、周波数下方変換、フィルタリング、チャネル選択などのような普通の受信機機能を、および図 6 に示される例示的システムでは、アナログデジタル (A / D) 変換を実行し得る。受信された信号の A / D 変換により、例えば、D S P 2 2 2 0 で実行される復調および復号のようなさらに複雑な通信機能が可能になる。同様に、送信される信号は、D S P 2 2 2 0 によって、例えば変調およびコード化を含んで、処理されて、かつデジタルアナログ変換、周波数上方変換、フィルタリング、増幅およびアンテナ 2 2 1 8 を介しての通信ネットワーク 2 2 1 9 上での送信のために送信機 2 2 1 4 へ入力される。D S P 2 2 2 0 は、通信信号を処理するのみならず、受信機および送信機の制御も提供する。例えば、受信機 2 2 1 2 および送信機 2 2 1 4 において通信信号に適用されるゲインは、D S P 2 2 2 0 にインプリメントされた自動ゲイン制御アルゴリズムを通して、適応可能に制御され得る。

20

【 0 0 8 1 】

移動体デバイス 2 2 0 0 は、好ましくはデバイスの全体的な作動を制御するマイクロプロセッサ 2 2 3 8 を含む。少なくともデータおよび音声通信を含む通信機能は、通信サブシステム 2 2 1 1 を通して実行される。マイクロプロセッサ 2 2 3 8 はまた、例えばディスプレイ 2 2 2 2、フラッシュメモリ 2 2 2 4、ランダムアクセスメモリ (R A M) 2 2 2 6、補助入力 / 出力 (I / O) サブシステム 2 2 2 8、シリアルポート 2 2 3 0、2 つ以上のキーボードまたはキーパッド 2 2 3 2、スピーカ 2 2 3 4、マイクロフォン 2 2 3 6、例えば近距離通信サブシステムのような他の通信サブシステム 2 2 4 0、および一般的に 2 2 4 2 として指定される任意の他のデバイスサブシステムのような、さらなるデバイスサブシステムとも相互作用する。シリアルポート 2 2 3 0 は、U S B ポートまたは当業者に公知の他のポートを含み得る。

30

【 0 0 8 2 】

図 6 に示されるサブシステムの一部は、通信関連の機能を実行する一方で、他のサブシステムは、「レジデント」またはオンデバイス (o n - d e v i c e) 機能を提供し得る。特に、例えばキーボード 2 2 3 2 およびディスプレイ 2 2 2 2 のような一部のサブシステムは、例えば通信ネットワークで送信するためのテキストメッセージを入力するような通信関連機能と、例えば計算機またはタスクリストのようなデバイスレジデント機能との両方のために使用され得る。

40

【 0 0 8 3 】

マイクロプロセッサ 2 2 3 8 によって使用されるオペレーティングシステムソフトウェアは、例えばフラッシュメモリ 2 2 2 4 のような永続的な記憶デバイスに格納されることが好ましいが、フラッシュメモリ 2 2 2 4 の代わりに、読み出し専用メモリ (R O M) ま

50

たは類似の格納要素（図示されず）であり得る。当業者は、オペレーティングシステム、特定のデバイスアプリケーションまたはその部分は、例えばRAM 2226のような揮発性のメモリに一時的に書き込まれ得るということを理解する。受信された通信信号もまた、RAM 2226に格納され得る。

【0084】

図示されているように、フラッシュメモリ 2224は、コンピュータプログラム 2258ならびにプログラムデータ格納 2250、2252、2254および2256両方に対する異なるエリアに分離され得る。これらの異なる格納タイプは、各プログラムが、それら自身のデータ格納必要条件のために、フラッシュメモリ 2224の一部を割り当て得ることを示す。マイクロプロセッサ 2238は、そのオペレーティングシステム機能に加えて、好ましくは移動体デバイスでソフトウェアアプリケーションの実行を可能にする。例えば、少なくともデータおよび音声通信アプリケーションを含む、基本オペレーションを制御する所定のアプリケーションのセットは、製造中に移動体デバイス 2200に通常インストールされる。他のアプリケーションが、次にまたは動的にインストールされ得る。

10

【0085】

好適なソフトウェアアプリケーションは、例えば、Eメール、カレンダーイベント、ボイスメール、アポイントメントおよびタスク項目のような、しかしこれに限定されない移動体デバイスのユーザに関連するデータ項目を組織化および管理する能力を有する個人情報マネジャー（PIM）アプリケーションであり得る。当然、1つ以上のメモリ記憶装置、PIMデータ項目の格納を助長するために、移動体デバイスで利用可能である。そのようなPIMアプリケーションは、好ましくは無線ネットワーク 2219を介して、データ項目を送受信する能力を有する。好適な実施形態において、PIMデータ項目は、格納されまたはホストコンピュータシステムと関連づけられる移動体デバイスユーザの対応するデータ項目と、無線ネットワーク 2219を介してシームレスに（seamless）に統合され、同期されおよび更新される。さらなるアプリケーションがまた、ネットワーク 2219、補助入力/出力（I/O）サブシステム 2228、シリアルポート 2230、近距離通信サブシステム 2240または任意の他の適切なサブシステム 2242を通して、移動体デバイス 2200にロードされ得て、かつ、マイクロプロセッサ 2238による実行のために、RAM 2226にまたは好ましくは不揮発性の記憶装置（図示されず）に、ユーザによってインストールされ得る。アプリケーションインストールにおけるそのような柔軟性は、デバイスの機能性を高め、かつ向上したオンデバイス機能、通信関連機能またはその両方を提供し得る。例えば、安全な通信アプリケーションは、電子商取引機能および他のそのような金融取引が、移動体デバイス 2200を使用して実行されることを可能にし得る。

20

30

【0086】

データ通信モードにおいて、例えばテキストメッセージまたはウェブページダウンロードのような受信された信号は、通信サブシステム 2211によって処理され、かつマイクロプロセッサ 2238に入力され、マイクロプロセッサ 2238は、好適にもディスプレイ 2222へまたはあるいは補助I/Oデバイス 2228への出力のために、受信された信号をさらに処理する。プッシュクライアント 140および510に均等であり得るプッシュクライアント 2260もまた、入力を処理し得る。

40

【0087】

移動体デバイス 2200のユーザはまた、好ましくは完全な英数字キーボードまたは電話タイプのキーパッドであるキーボード 2232を、ディスプレイ 2222およびおそらく補助I/Oデバイス 2228と共に使用して、例えばEメールメッセージのようなデータ項目を構成し得る。そのように構成された項目は、通信サブシステム 2211を通して、通信ネットワーク上で送信され得る。

【0088】

音声通信に対して、移動体デバイス 2200の全体的な作動は同様であるが、ただし、

50

受信された信号は好ましくは、スピーカ 2 2 3 4 に出力され、送信のための信号はマイクロフォン 2 2 3 6 によって生成される点は除く。例えば音声メッセージ録音サブシステムのような代替案の音声またはオーディオ I / O サブシステムもまた、移動体デバイス 2 2 0 0 でインプリメントされ得る。音声またはオーディオ信号出力は主にスピーカ 2 2 3 4 を通して達成されることが好ましいけれども、ディスプレイ 2 2 2 2 もまた、例えば発呼者の識別、音声通話の継続時間または他の音声通話関連情報の指示を提供するために使用され得る。

【 0 0 8 9 】

図 6 におけるシリアルポート 2 2 3 0 は、ユーザのデスクトップコンピュータ（図示されず）との同期が望まれる携帯情報端末（PDA）タイプの移動体デバイスに通常インプリメントされるが、しかし、随意の装置コンポーネントである。そのようなポート 2 2 3 0 は、ユーザが、外部デバイスまたはソフトウェアアプリケーションを通じて、好みを設定することを可能にし、かつ無線通信ネットワークを経由する以外にも移動体デバイス 2 2 0 0 に情報またはソフトウェアダウンロードを提供することによって移動体デバイス 2 2 0 0 の能力を拡張する。代替のダウンロード経路が、例えば、安全なデバイス通信を可能にするために、直接的な故に確実に信用のある接続を通じて、デバイスに暗号化キーをロードするために使用され得る。当業者に理解されるように、シリアルポート 2 2 3 0 は、モデムとして作用するように、移動体デバイスをコンピュータに接続するためにさらに使用され得る。

【 0 0 9 0 】

例えば、近距離通信サブシステムのような他の通信サブシステム 2 2 4 0 は、移動体デバイス 2 2 0 0 と、必ずしも類似のデバイスである必要はない異なるシステムまたはデバイスとの間の通信を提供し得る、さらなる随意のコンポーネントである。例えば、サブシステム 2 2 4 0 は、同様にイネーブル化されたシステムおよびデバイスとの通信を提供するための、赤外線デバイスならびに関連回路およびコンポーネント、または BluetoothTM 通信モジュールを含み得る。

【 0 0 9 1 】

本明細書に記述された実施形態は、本出願の技術の要素に対応する要素を有する構造、システムまたは方法の例である。ここに記された記載内容に基づいて、当業者は、本出願の技術の要素に類似して対応する代替の要素を有する実施形態を作成し使用し得る。従って本出願の技術の意図された範囲は、本明細書に記述された本出願の技術と異なる他の構造、システムまたは方法を含み、かつ本明細書に記述された本出願の技術と本質的に異なる他の構造、システムまたは方法をさらに含む。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 2 】

【 図 1 】 図 1 は、動的コンテンツ配信システムのための基本的なアーキテクチャのブロック図である。

【 図 2 】 図 2 は、プルベアラでのコンテンツ配信フレームワークに関する、クライアントアプリケーションとコンテンツプロバイダとの間を通るメッセージおよびコンテンツを示す流れ図である。

【 図 3 】 図 3 は、コンテンツ配信サーバが加入を管理しかつコンテンツをキャッチする、プルベアラでのコンテンツ配信フレームワークに関する、クライアントアプリケーションとコンテンツプロバイダとの間を通るメッセージおよびコンテンツを示す流れ図である。

【 図 4 】 図 4 は、プッシュベアラでのコンテンツ配信フレームワークに関する、クライアントアプリケーションとコンテンツプロバイダとの間を通るメッセージおよびコンテンツを示す流れ図である。

【 図 5 】 図 5 は、コンテンツ配信サーバが加入を管理しかつコンテンツをキャッチする、プッシュベアラでのコンテンツ配信フレームワークに関する、クライアントアプリケーションとコンテンツプロバイダとの間を通るメッセージおよびコンテンツを示す流れ図である。

10

20

30

40

50

【図 6】図 6 は、本方法およびシステムに関連して使用され得る、例示的な移動体デバイスのブロック図である。

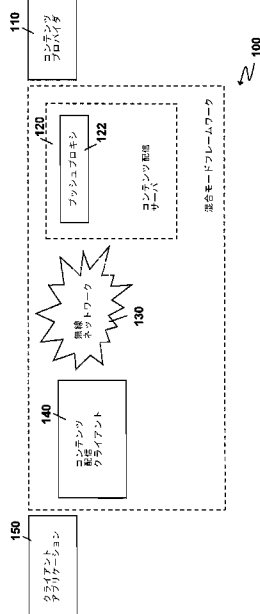
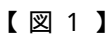


FIG. 1

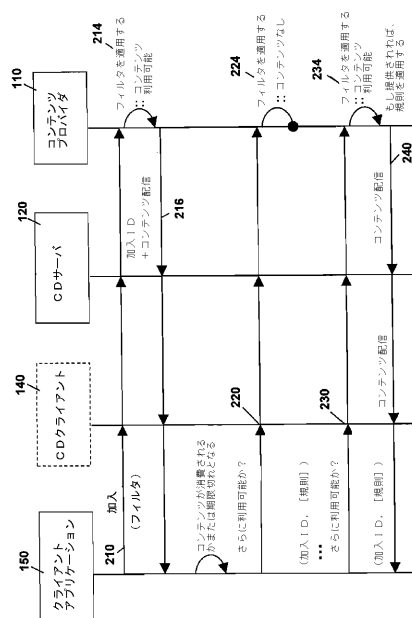
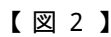


FIG. 2

【図 3】

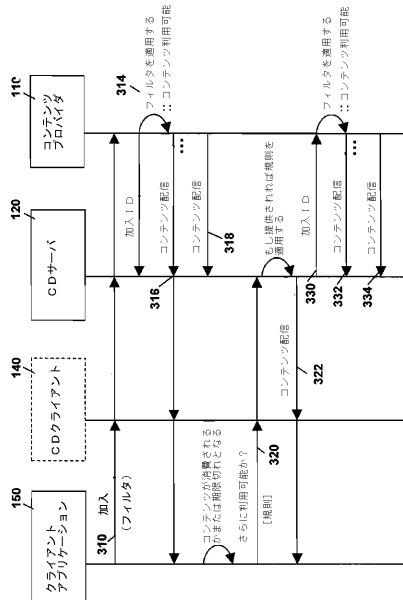


FIG. 3

【図 5】

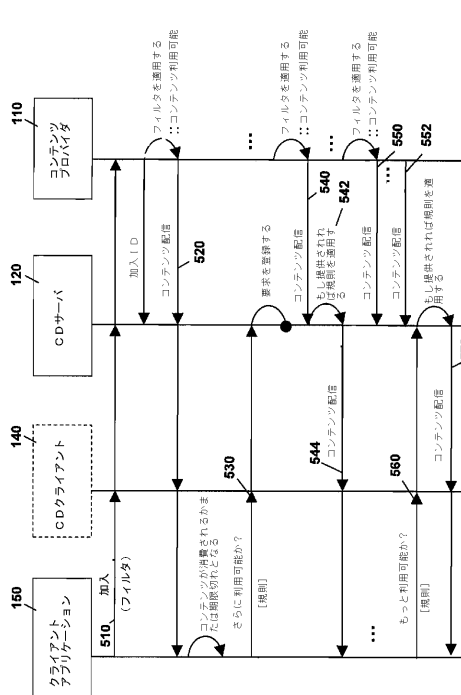


FIG. 5

【図 4】

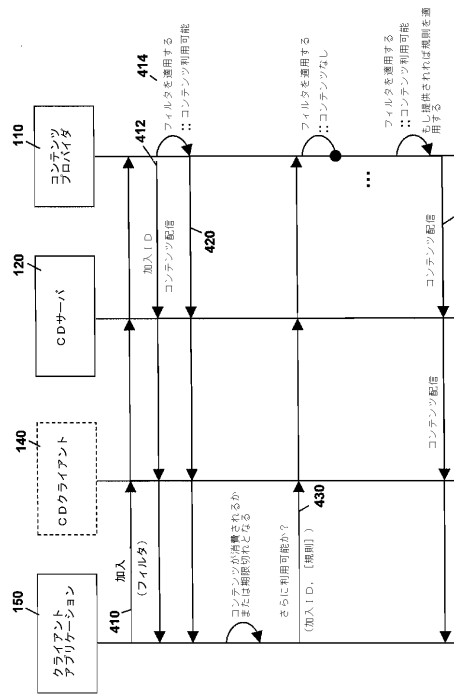


FIG. 4

【図 6】

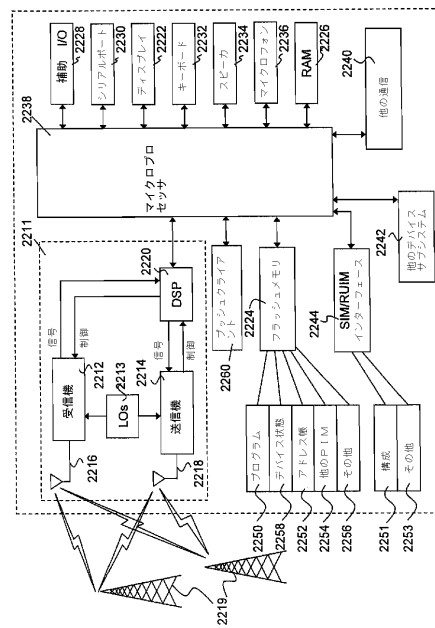


FIG. 6

フロントページの続き

(74)代理人 100113413

弁理士 森下 夏樹

(72)発明者 マイケル シェンフィールド

カナダ国 エル４シー ３エス９ オンタリオ, リッチモンド ヒル, ストックデール クレ
セント ３ ８

F ターム(参考) 5C164 FA08 FA23 SC11S SC24P TA06S TC02S UC12P UD41S YA11

5K067 AA21 BB04 DD51 EE02 EE16 FF02 HH23

5K201 BA05 BB01 BD01 BD02 CB01 CB10 CC01 EC07 ED04