

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5242690号
(P5242690)

(45) 発行日 平成25年7月24日 (2013. 7. 24)

(24) 登録日 平成25年4月12日 (2013. 4. 12)

(51) Int. Cl.

F I

H04N 7/173 (2011.01)

H04N 7/173 610Z

H04N 7/173 630

請求項の数 12 (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願2010-526139 (P2010-526139)
 (86) (22) 出願日 平成20年9月26日 (2008. 9. 26)
 (65) 公表番号 特表2010-541345 (P2010-541345A)
 (43) 公表日 平成22年12月24日 (2010. 12. 24)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2008/072554
 (87) 国際公開番号 W02009/046671
 (87) 国際公開日 平成21年4月16日 (2009. 4. 16)
 審査請求日 平成22年5月10日 (2010. 5. 10)
 (31) 優先権主張番号 200710162759.X
 (32) 優先日 平成19年9月30日 (2007. 9. 30)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 503433420
 華為技術有限公司
 HUAWEI TECHNOLOGIES
 CO., LTD.
 中華人民共和国 518129 広東省深
 ▲チェン▼市龍崗区坂田 華為總部▲ベン
 ▼公樓
 Huawei Administration Building, Bantian
 Longgang District,
 Shenzhen 518129 P
 . R. China

(74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザ管理情報を得るための方法、システム、および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サーバがユーザ管理情報を得るための方法であって、
 前記サーバによって、ユーザ管理情報を運ぶメッセージを端末から受信するステップと、
 前記サーバによって、前記メッセージから、前記端末の前記ユーザ管理情報を得るステップと、
 前記サーバによって、前記ユーザ管理情報を処理するステップと、
 を含み、
 前記ユーザ管理情報を処理するステップが、
 前記サーバによってユーザログイン状態情報を記録する操作、前記サーバによって前記ユーザが見る番組の状態情報を記録する操作、及び前記サーバによって前記ユーザが更新する必要があるサービス情報を記録する操作のうちの少なくとも1つを含み、
 前記ユーザログイン状態情報が、端末ID、ユーザID、サービス申し込み関係、ログイン時間、ログイン方式、およびユーザ鍵有効期間のうちの少なくとも1種類を含み、
 前記ユーザが見る前記番組の前記状態情報が、前記ユーザが見る前記番組のID、前記ユーザが見るチャンネルのID、前記ユーザが前記チャンネルを見るときにの時間、および前記ユーザが前記チャンネルからログアウトするときの時間のうちの少なくとも1つを含み、
 前記ユーザが更新する必要がある前記サービス情報が、前記ユーザ鍵が更新される必要があるかどうか、前記ユーザの対話情報が更新される必要があるかどうか、および前記ユ

10

20

ーザのサービスガイド（SG）が更新される必要があるかどうかのうちの少なくとも1つを含み、

前記メッセージから前記端末の前記ユーザ管理情報を得た後に、

前記サーバによって、対話型番組の統計値情報を得るステップ、
をさらに含み、

前記対話型番組の統計値情報を得るステップが、

前記端末の前記ユーザ管理情報を受信した後に、前記サーバによって、対話情報、および対話更新情報のうちの少なくとも1つを含む対話型番組を前記端末に送信するステップと、

前記サーバによって、前記端末から、前記対話情報、および対話更新情報のうちの少なくとも1つに従って前記端末により送り返される対話情報応答を受信するステップと、

10

前記サーバによって、前記対話情報応答に従って前記対話型番組の統計値情報を得るステップと、

を含む、方法。

【請求項2】

前記ユーザ管理情報を処理するステップが、

前記サーバによって、前記ユーザ管理情報で運ばれる前記メッセージ送信時間、または、前記端末により送信される、番組の最初のフレーム時間、および最後のフレーム時間に従ってチャンネルの番組を見ている時間を得るステップ、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

20

【請求項3】

前記ユーザ管理情報を処理するステップが、

前記サーバによって、チャンネルまたは番組の視聴率を得るステップ、
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記チャンネルまたは番組の前記視聴率を得るステップが、

前記サーバによって、統計のもとで前記チャンネルまたは番組にIDを設定するステップと、

前記チャンネルまたは番組のコンテンツを受信するとき、またはそこからログアウトするときに、前記サーバによって、前記端末が送信するメッセージを受信するステップと、

30

前記サーバによって、前記メッセージに従って前記チャンネルまたは番組の前記視聴率を得るステップと、

を含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記チャンネルまたは番組の前記視聴率を得るステップが、

前記サーバによって、指定されたチャンネルまたは番組を見るか否かに関するメッセージをすべての端末、または指定された端末に送信するステップと、

前記サーバによって、前記指定されたチャンネルまたは番組を見ている端末からの応答を受信するステップと、

前記サーバによって、前記応答に従って前記チャンネルまたは番組の前記視聴率を得るステップと、

40

を含む、請求項3に記載の方法。

【請求項6】

ユーザ管理情報を運ぶ前記メッセージを前記端末から受信するステップが、

前記端末が起動されたとき、もしくは、見られる番組またはチャンネルを切り換えるときに、前記サーバによって、前記端末から前記ユーザ管理情報を受信するステップ、

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記端末の前記ユーザ管理情報を前記メッセージから得た後に、

前記端末が起動されたとき、もしくは、見られる番組またはチャンネルを切り換えるとき

50

に、前記サーバによって、前記端末から送信された認証要求に従って前記端末を認証するステップ、
をさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

ユーザ管理情報を得るためのシステムであって、
ユーザ管理情報を端末から受信し、前記端末の前記得られたユーザ管理情報を記憶し、
前記ユーザ管理情報の処理を行うように構成されたサーバと、
前記ユーザ管理情報を前記サーバに送信するように構成された前記端末と、
を含み、

前記ユーザ管理情報の処理が、

前記サーバによってユーザログイン状態情報を記録する操作、前記サーバによって前記ユーザが見る番組の状態情報を記録する操作、および前記サーバによって前記ユーザが更新する必要のあるサービス情報を記録する操作のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記ユーザログイン状態情報が、端末 ID、ユーザ ID、サービス申し込み関係、ログイン時間、ログイン方式、およびユーザ鍵有効期間のうちの少なくとも 1 種類を含み、

前記ユーザが見る前記番組の前記状態情報が、前記ユーザが見る前記番組の ID、前記ユーザが見るチャンネルの ID、前記ユーザが前記チャンネルを見るときにの時間、および前記ユーザが前記チャンネルからログアウトするときの時間のうちの少なくとも 1 つを含み、

前記ユーザが更新する必要のある前記サービス情報が、前記ユーザ鍵が更新される必要があるかどうか、前記ユーザの対話情報が更新される必要があるかどうか、および前記ユーザのサービスガイド (SG) が更新される必要があるかどうかのうちの少なくとも 1 つを含み、

前記サーバは、

前記端末から送信される前記ユーザ管理情報を受信するように構成された受信モジュールと、

前記受信モジュールによって得られる前記端末の前記ユーザ管理情報を記憶するように構成された統計モジュールと、

対話型番組において前記端末との対話を実現するように構成された対話型番組処理モジュールと、を更に含む、

前記対話型番組処理モジュールは、

前記端末から前記ユーザ管理情報を受信した後に、端末に伝送するための番組送信モジュールに対話情報、および／または対話更新情報を追加するように構成された対話情報追加サブモジュールと、

前記対話情報追加サブモジュールから送信される対話情報、および／または対話更新情報に従って、端末により送り返される対話情報応答を受信するように適合された対話応答受信サブモジュールと、

前記対話応答受信サブモジュールにより受信された対話情報応答を処理し、端末の対話参加結果を得るように構成された対話結果取得サブモジュールと

を更に含む、システム。

【請求項 9】

前記端末が、

前記ユーザ管理情報を前記サーバに送信するように構成されたユーザ管理情報送信モジュール、

をさらに含む、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

ユーザ管理情報を得て、前記ユーザ管理情報の処理を行うように適合されたサーバであって、

端末から送信されるユーザ管理情報を受信するように構成された受信モジュールと、

前記受信モジュールにより得られる、前記端末の前記ユーザ管理情報を記憶するように構成された統計値モジュールと、

対話型番組において前記端末との対話を実現するように構成された対話型番組処理モジュールと、を含み、

前記ユーザ管理情報の処理が、

前記サーバによってユーザログイン状態情報を記録する操作、前記サーバによって前記ユーザが見る番組の状態情報を記録する操作、および前記サーバによって前記ユーザが更新する必要があるサービス情報を記録する操作のうちの少なくとも1つを含み、

前記ユーザログイン状態情報が、端末ID、ユーザID、サービス申し込み関係、ログイン時間、ログイン方式、およびユーザ鍵有効期間のうちの少なくとも1種類を含み、

前記ユーザが見る前記番組の前記状態情報が、前記ユーザが見る前記番組のID、前記ユーザが見るチャンネルのID、前記ユーザが前記チャンネルを見るときにの時間、および前記ユーザが前記チャンネルからログアウトするときの時間のうちの少なくとも1つを含み、

前記ユーザが更新する必要がある前記サービス情報が、前記ユーザ鍵が更新される必要があるかどうか、前記ユーザの対話情報が更新される必要があるかどうか、および前記ユーザのサービスガイド(SG)が更新される必要があるかどうかのうちの少なくとも1つを含み、

前記対話型番組処理モジュールは、

前記端末から前記ユーザ管理情報を受信した後に、端末に伝送するための番組送信モジュールに対話情報、および／または対話更新情報を追加するように構成された対話情報追加サブモジュールと、

前記対話情報追加サブモジュールから送信される対話情報、および／または対話更新情報に従って、端末により送り返される対話情報応答を受信するように適合された対話応答受信サブモジュールと、

前記対話応答受信サブモジュールにより受信された対話情報応答を処理し、端末の対話参加結果を得るように構成された対話結果取得サブモジュールと

を更に含むサーバ。

【請求項11】

番組を見ることを要求する端末を認証するように構成された認証モジュールをさらに含む、請求項10に記載のサーバ。

【請求項12】

対話型番組で前記端末との対話を実現するように構成された対話型番組処理モジュールをさらに含む、請求項10に記載のサーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、参照により本明細書に全部組み込まれる、2007年9月30日に中国特許庁に出願された「ユーザ管理情報を得るための方法、システム、および装置」と題する中国特許出願第200710162759.X号の優先権を主張する。

【0002】

本発明は、移動体通信分野に関し、詳細には、ユーザ管理情報を得るための方法、システム、および装置に関する。

【背景技術】

【0003】

モバイルテレビ放送(TV)サービスにより、ユーザが、オペレーティングシステムおよびビデオ機能の付いたインテリジェント携帯電話を介してTVを視聴することができるようになる。携帯電話の人気の高く、かつ携帯性が高いので、モバイルTVサービスには通常のTVサービスよりも広範な影響力がある。

【0004】

現在、モバイルTVサービスは、以下の3つの方式で実現されている。第1の方式は移動ネットワークに基づいており、たとえばチャイナモバイル社がモバイルTVサービスを展開した。第2の方式は衛星放送に基づいており、たとえば、韓国の運営者がモバイルT

10

20

30

40

50

Vサービスを提供した。第3の方式は携帯電話の中に実装されたデジタルTV受信モジュールに基づいており、このモジュールがデジタルTV信号を直接受信することができる。

【0005】

現在、移動ネットワークに基づくモバイルTVサービスが、チャイナモバイル社により展開され、汎用パケット無線サービス（GPRS）移動ネットワークに依存している。実際には、このモバイルTVサービスは、ストリーミング技術を使用することによりデータサービスとして展開されている。しかし、ユーザが、オペレーティングシステムを有する移動端末（一般には、携帯情報端末（PDA））の中にプレーヤをダウンロードしてインストールする必要がある。チャイナモバイル社およびコンテンツ提供者（CP）が協力することにより、関連するTV番組コンテンツが提供される。

10

【0006】

衛星ネットワークに基づくモバイルTVサービスを実現することは新しい考え方である。すなわち、衛星から放送されるTV番組信号を受信するために、携帯電話が使用される。現在、韓国でだけデジタルマルチメディア放送（DMB）受信機が展開されている。韓国によれば、DMP受信機は高品質画像を提供することができ、この受信機を介して、ユーザが地上無線TV放送信号、および衛星TV放送信号を同時に受信することができる。

【0007】

しかし、従来技術のモバイルTVサービスでは、サーバが端末状態情報を得ることができない、またはコンテンツの統計値を作成することができない。

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従来技術には以下の欠点がある。すなわち、端末が放送方式でサーバから送信される番組コンテンツを得ることができるが、放送方式では大量の端末情報を管理することが困難である。たとえば、視聴率、および視聴されているTV番組に関する対話文書を更新する処理を管理することが困難である。さらに、サービスガイド（SG）を更新した後に、更新したコンテンツを適切なユーザに即座に送信することができず、サーバはユーザ状態（たとえば、オンライン、および視聴中）を即座に得ることができない。

【課題を解決するための手段】

【0009】

30

本発明の実施形態が、ユーザ管理情報を得るための方法、システム、および装置を提供して、端末のユーザ管理情報の統計値を作成する。

【0010】

本発明の一実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法は、
端末からのユーザ管理情報を運ぶメッセージを受信するステップと、
そのメッセージから端末のユーザ管理情報を得るステップと、
そのユーザ管理情報を処理するステップと、
を含む。

【0011】

40

本発明の一実施形態におけるユーザ管理情報を得るシステムは、
端末からユーザ管理情報を受信し、端末の得られたユーザ管理情報を記憶するように適合されたサーバと、
サーバにユーザ管理情報を送信するように適合された端末と、
を含む。

【0012】

本発明の一実施形態で提供されるサーバは、ユーザ管理情報を得るように適合され、
端末から送信されるユーザ管理情報を受信するように適合された受信モジュールと、
受信モジュールにより得られる、端末のユーザ管理情報を記憶するように適合された統計値モジュールと、
を含む。

50

【0013】

本発明の一実施形態で提供される端末は、ユーザ管理情報をサーバに送信するように適合され、

ユーザ管理情報を生成するように適合されたユーザ管理情報生成モジュールと、

生成されたユーザ管理情報をメッセージの形式で送信するように適合されたユーザ管理情報送信モジュールと、

を含む。

【0014】

従来技術と比較して、本発明の実施形態には以下の長所がある。

【0015】

すなわち、本発明の実施形態は、端末とサーバの間の対話による、ユーザ管理情報統計値、対話更新、および視聴率統計値などの情報インターワーキングを実現する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法の流れ図である。

【図2】図2は、本発明の第2の実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法の流れ図である。

【図3】図3は、本発明の第3の実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法の流れ図である。

【図4】図4は、本発明の第4の実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法の流れ図である。

【図5】図5は、本発明の第5の実施形態におけるユーザ管理情報を得るためのシステムの構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

添付図面、および例示的实施形態を参照して本発明を以下に詳細に述べる。

【0018】

図1に示すように、本発明の第1の実施形態におけるユーザ管理情報を得る方法は、以下のステップを含む。

【0019】

S101. ユーザ管理情報を運ぶメッセージを端末から受信する。

【0020】

S102. メッセージから端末のユーザ管理情報を得る。

【0021】

S103. ユーザ管理情報を処理する。

【0022】

具体的には、本発明の第1の実施形態では、対話更新、視聴率の統計、および他の情報のインターワーキングが、端末とサーバの間の対話により実現される。端末とサーバの間の対話メッセージが、ある種の形式に準拠し、わずかな必要情報を運ぶように指定されることもある。そのようなメッセージは、サーバにより処理しやすく、したがって、サーバの負荷を軽減する。サーバは、ある種の方針に従って端末情報を記録し、その統計値を作成することができる。サーバはまた、その方針に従って端末から報告される対話情報を処理することもできる。

【0023】

本発明で提供される方法は以下の通りである。すなわち、ユーザがチャンネルにログインするときに、端末がサービスID、およびユーザIDなどのユーザ管理情報をローカルに記憶する必要がある。番組を一定期間、受信した後に、端末はサービスID、ユーザID、およびチャンネルIDなどのユーザ管理情報をサーバに送信する必要がある。端末がこの番組からログアウトした後に、端末はまた、サービスID、チャンネルID、およびユーザ

10

20

30

40

50

I Dなどのユーザ管理情報をサーバに送信する必要がある。そのとき、ログアウトが終了する。ログインおよびログアウトの目的は、端末のユーザ管理情報をサーバに提供することである。この情報は、サーバが視聴率統計値を作成し、端末の視聴行為を明確にする証拠として役立てることができる。

【0024】

ユーザがチャンネルにログインした後に、端末が、一定期間チャンネルの番組が受信されるのを待たずに、サービスI DおよびユーザI Dなどのユーザ管理情報をサーバに直接送信することができる。前述の事例では、ユーザ管理情報は、チャンネル情報、すなわちチャンネルI Dを含まない。端末が番組からログアウトした後に、端末はサービスI D、チャンネルI D、およびユーザI Dなどのユーザ管理情報をサーバに送信することができる。そのとき、ログアウトが終了する。

10

【0025】

端末のユーザ管理情報を得た後に、サーバはまた、受け取ったユーザ管理情報を処理することもでき、この処理は、ユーザのログイン状態情報を記録する操作、ユーザが見る番組の状態情報を記録する操作、およびユーザが更新する必要があるサービス情報を記録する操作のうちの少なくとも1つを含み、

【0026】

ユーザログイン状態情報は、端末I D、ユーザI D、サービス申し込み関係、ログイン時間、ログイン方式、およびユーザキー有効期間のうちの少なくとも1つを含み、ユーザが見る番組の状態情報は、ユーザが見る番組のI D、ユーザが見るチャンネルのI D、ユーザがそのチャンネルを見始める時間、およびユーザがそのチャンネルからログアウトする時間のうちの少なくとも1つを含み、ユーザが更新する必要があるサービス情報は、ユーザキーが更新される必要があるかどうか、ユーザの対話情報が更新される必要があるかどうか、およびユーザのS Gが更新される必要があるかどうかのうちの少なくとも1つを含む。

20

【0027】

端末のユーザ管理情報を得た後に、サーバはまた、ユーザ管理情報で運ばれるメッセージが送信されたときの時間、またはサーバが、番組の最初のフレームまたは最後のフレームを端末に送信したときの時間に従って、チャンネルの番組を見ている時間を得ることもできる。

【0028】

端末のユーザ管理情報を得た後に、サーバはまた、チャンネルまたは番組の視聴率を得ることもできる。チャンネルまたは番組の視聴率を得る処理は、統計のもとでチャンネルまたは番組のI Dを設定するステップと、チャンネルまたは番組のコンテンツを受信するときに、またはそれからログアウトするときに端末が送信するメッセージを受信するステップと、そのメッセージに従ってチャンネルまたは番組の視聴率を得るステップとを含んでもよい。チャンネルまたは番組の視聴率を得る処理はまた、すべての端末、または指定された端末に、指定されたチャンネルまたは番組を見るべきかどうかに関するメッセージを送信するステップと、指定されたチャンネルまたは番組を見ている端末からの応答を受信するステップと、その応答に従ってチャンネルまたは番組の視聴率を得るステップとを含むことがある。

30

【0029】

端末が番組チャンネルにログインするとき、及び視聴した番組からログアウトするとき、サーバによりユーザ管理情報を得る方法を、本発明の第2の実施形態が提供する。ユーザ管理情報は、メッセージ型I D、メッセージ送信時間、端末I D、サービスI D、番組I D、端末のオンライン状態またはオフライン状態、端末識別コード、ユーザI D情報、およびチャンネルI Dのうちの、1つまたは複数を含む。メッセージ型I Dは、ログインメッセージI D、およびログアウトメッセージI Dを含む。チャンネルを申し込んだ後に、端末はサーバにメッセージを何も送信しない。サーバは端末状態、ユーザ情報、および申し込まれたチャンネルの更新詳細について何もわからない。したがって、この問題を解決する方法を提供しなければならない。この解決策は、端末がどのようにして番組を受信し、対話を行うかをサーバがさらに知る方法を提供する。

40

50

【0030】

図2に示すように、この解決策の考え方は、端末ユーザが特定の時間に番組を見るときに、端末がその番組を放送するチャンネルにログインすることがあるということにある。ログインするときに、端末は、サービスID、およびユーザIDなどのユーザ管理情報をサーバに送信することができる。ユーザ管理情報は、複数の方式でサーバに送信されてもよい。サーバは、ユーザ管理情報を記憶し、受信したメッセージに応答することができる。端末が、受信した番組からログアウトした後に、以下のようにサーバと対話する。すなわち、端末は、サービスID、チャンネルID、およびユーザIDなどのログアウトの場合のユーザ管理情報をサーバに送信する。サーバは、ユーザ管理情報に従って、端末がログインする番組の保存された全詳細を記録する。

10

【0031】

図2に示すように、この処理は以下のステップを含む。

【0032】

S201. 端末が起動され、サーバにLogInInfoメッセージを送信する。

【0033】

LogInInfoメッセージの内容を以下に列挙する。

【0034】

```
POST/HTTP/1.1
Date:Sat,20Jul200720:31:22GMT
Accept-Ranges:bytes
Accept-Language: zh-cn
Content-Length:1205
Content-Type:text/xml
Host:host: www.sample.com:8080
Connection: close
<CR>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com) by Registred (Registred) -->
<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespace
SchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop>Edit3.xsd">
  <Message_Type Message_Type_Type="LogInInfo"/>
  <User_ID User_ID_Type="abc"/>
  <Service_ID Service_ID_Type="01"/>
  <Program_ID Program_ID_Type="11"/>
```

20

30

【0035】

この実施形態では、LogInInfoメッセージが、拡張可能なマーク付け言語（XML）形式でメッセージボディとしてハイパテキスト転送プロトコル（HTTP）POSTヘッダの後ろに追加され、サーバに送信される。メッセージヘッダは、<CR>シンボル入力によりメッセージボディと分離される。上の部分がメッセージヘッダで、下の部分がメッセージボディである。メッセージヘッダは、要求されたホストおよびポートを記述する。接続状態が「クローズ」のときに、連続して接続する必要はない。HTTP1.1は不連続接続をサポートする。

40

【0036】

LogInInfoメッセージは、サービスID、ユーザID（たとえば、国際移動加入者識別番号（IMSI）情報）、および他のユーザ管理情報を含む。端末のLogInInfoメッセージは図2に示す形式を使用することがある。LogInInfoメッセージは、対話型チャンネルを使用して送信される。LogInInfoメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。この実施形態では、LogInInfoメッセージはHTML形式でサ

50

サーバに送信される。

【0037】

LogInInfoメッセージは、たとえばHTTP POST方法など、複数の方法により送信されることがある。これは一例にすぎない。他の方法が利用可能な場合でも、その原理および考え方は同じである。

【0038】

端末が起動されたときに、端末がサーバにLogInInfoメッセージを報告する。一方、サーバはユーザ状態をオンラインに設定する。端末は、SG、および他の関連データをサーバから得る。サーバ内の関連データが更新されたときに、サーバは更新データをオンラインユーザに通知することができ、その通知はオンライン端末にプッシュされることもある。この場合、端末はサーバ内のデータ変更を知り、そのデータを即座に取り出すことができる。

10

【0039】

S202. 端末がSGを得る。

【0040】

モバイルTV端末は、端末が既にサーバに登録され、かつ既に起動されて、チャンネルの番組にログインしているときだけ、チャンネルの番組を受信することができる。

【0041】

S203. 申し込み済みのチャンネルのない端末は、得たSGに従ってチャンネルを申し込む。

20

【0042】

所定の申し込み関係が、ユーザがSGで申し込むチャンネルを示す。それは、端末と同期をとるためにサーバ内に表の形式で記憶されることがある。

【0043】

A. 申し込み方式は、外部方式でもよい。たとえば、ネットワークからのアクセス、または電話からのダイヤルアップにより申し込みが行われることがある。申し込み結果はサーバ内に記録されることがある。

【0044】

B. 申し込み方式は、内部方式でもよい。SGで端末が申し込みを行うことがある。端末がチャンネルに申し込む、またはチャンネルの申し込みを取り消すときに、サーバ内の申し込み関係表を変更し、端末と同期させることができる。

30

【0045】

C. サーバは端末と申し込み関係を同期させることができる。端末が起動したときに、またはサーバの方針に従い定期的に、サーバはオンラインユーザと申し込み関係を同期させることができる。申し込み関係は、端末により保持されることも、サーバと同期をとられることもある。ユーザが申し込みを実行したときに、ローカルの申し込み関係がHTTP POST方式でサーバに送信されて、サーバと同期することができる。

【0046】

チャンネルにログインした後に、ユーザはSGを受信することができる。SGにはチャンネルコンテンツの予報がある。端末はSGを介してチャンネルリストを得て、チャンネルリスト内のチャンネルに従って番組コンテンツを受信することができる。

40

【0047】

端末が放送方式で番組コンテンツを受信する場合、受信したSGに従って所望のチャンネルを選択する。ユーザ端末がSG内のチャンネルIDを選択した後に、端末は番組を受信し始める。

【0048】

S204. サーバが番組コンテンツを端末に送信する。

【0049】

サーバはコンテンツを放送方式で送信すること、ストリーミング方式で送信することもある。

50

【0050】

端末が一定期間（1分に設定されていることもある）、番組コンテンツを受信した後に、ログアウトしない場合、その情報がサーバに送信される。サーバは端末のログイン時間を記録することができる。

【0051】

チャンネルにログインした後に、端末は現在の状態情報をローカルに記録する必要がある。ネットワークまたはコンテンツ提供者（CP）が、指定された時間を前もってセットすることができる。端末はこの時間を使用して、サーバに統計値情報を送信すべきかどうか判断する。端末のチャンネルログイン時間が前もってセットされた時間を超過した場合、ユーザは番組を見ている。前もってセットされた時間内に端末がチャンネルからログアウトする場合、ユーザはチャンネルの番組を見ていない。

10

【0052】

S 2 0 5 . サーバが端末を認証する。

【0053】

認証メッセージの内容を以下に列挙する。

【0054】

HTTP/1.1 401 Unauthorized
Server: Microsoft-IIS/5.1
WWW-Authenticate: Digest
realm="testrealm@host.com",
qop="auth,auth-int",
nonce="dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"
<CR>

20

【0055】

端末からPOSTメッセージを受信した後に、サーバはチャレンジをその端末に送信することによりその端末を認証する必要がある。チャレンジを送信することは、クライアントにHTTPレスポンスを与えることであり、このレスポンスの状態コードは401（非認証）であり、このレスポンスはメッセージヘッダWWW-Authenticateを運ぶ。クライアントはHTTPレスポンスを受信したときに、URI（uniform resource identifier）が認証される必要があることがわかる。

30

【0056】

ドメイン： URI（Uniform Resource Identifier）リストであり、保護されるべきドメインを示す。それはリストのことであり、これらのURIが同じ方法で認証されるべきであることをユーザに伝える。ドメインフィールドが存在しない、または無視される場合、サーバ内のすべてのURIが認証される必要がある。

【0057】

nonce： ランダム文字列であり、毎回変わる。nonceフィールドは、アルゴリズムと関連がある。本アルゴリズムはBase64暗号化に似ている。すなわち、time-stamp H（time-stamp”：”ETag”：”private-key”）であり、ここで、time-stampはサーバクロックであり、ETagは要求されたETagヘッダである。

40

【0058】

opaque： サーバにより生成され、クライアントにより送信された要求と共に送り返される。opaqueフィールドは、Base64ストリング、または16進文字列である。realm値は、大文字と小文字を識別する文字列であり、両側に引用符を伴い、認証されるべきrealmを示す。realmは、サーバにより決定される。様々なサーバが自分のrealmを設定することがある。1つのサーバが、複数のrealmを持つこともある。チャレンジにrealm情報を含む目的は、クライアントにどの範囲のユーザ名が合法かをわからせることである。サーバが端末を認証するために使用するメッセ

50

ージは、メッセージボディを運ばないこともある。

【0059】

端末ユーザのIDを得るには、その端末ユーザがチャンネルにログインしたときに、または番組またはチャンネルを切り換えたときに、サーバがその端末を認証する必要がある。ユーザ登録の場合に行われる認証とは異なり、この認証は、番組を見ているユーザがログインユーザであることを保証することができ、したがって、視聴率統計値の客観性を保証する。たとえば、HTTPダイジェスト認証などの様々な認証方式を利用することが可能である。

【0060】

サーバがユーザからLoginInfoメッセージを受信した後に、ユーザが認証されなければならない。その結果、番組にログインするユーザのID、およびLoginInfoメッセージの妥当性が判断され、その後、LoginInfoメッセージがデータベースに書き込まれる。ユーザは、LoginInfoメッセージを送信しているときに、彼／彼女が認証されることになるかどうか分からない。したがって、サーバは、LoginInfoメッセージを受信しているときに、チャレンジを運ぶHTTP 401メッセージを送信することがある。この場合、チャレンジは、暗号化方式でサーバに送信されるべき、ユーザ名およびパスワードなどの関連する認証情報を必要とする。

10

【0061】

S206. 端末が認証レスポンスをサーバに送信する。

【0062】

レスポンスの内容を以下に列挙する。

20

【0063】

Authorization: Digest username="Mufasa",
realm="testrealm@host.com",
nonce=" dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
uri="/xxx/index.html",
qop=auth,
nc=00000001,
cnonce="0a4f113b",
response="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"

30

【0064】

チャレンジメッセージを受信した後に、端末は自身のユーザ名およびパスワード、ならびにチャレンジメッセージを暗号化し、次に、暗号化された情報をサーバに送信することができる。これにより、パスワードを平文で送信する必要性をなくすることができる。

【0065】

認証が成功した後に、サーバは端末から受信したメッセージを保存する。端末が認証に失敗した場合、ユーザは番組を見続けることができるが、そのLoginInfoはサーバの統計値に有効ではない。

【0066】

S201からS206までは、標準的なHTTPダイジェスト認証方式であり、その各フィールドがRFC2617で定義されている。このダイジェスト認証方式は一例でしかない。

40

【0067】

S207. サーバが200 OKメッセージを端末に送信する。

【0068】

端末のユーザ名およびパスワードが、サーバにより認証成功した場合、サーバは200 OKメッセージを端末に送信する。この実施形態では、HTTP方式に基づいている。したがって、200 OKは、認証が成功したことを示す。

【0069】

50

S 2 0 8. サーバが番組コンテンツを端末に送信する。

【 0 0 7 0 】

端末が、チャンネルにログインした後に、チャンネルからログアウトせずに、指定された時間内に番組コンテンツを受信し続ける場合、サーバは番組コンテンツを放送方式で送信することも、他の方式で送信することもある。サーバが番組コンテンツを放送方式で送信する場合、端末はコンテンツをチャンネルの放送から受信する。他の方式（たとえば、ストリーミング）を使用する場合、サーバはコンテンツを端末とのリンク上に送信する。ストリーミング方式では、サーバはユニキャストまたはマルチキャストにより番組コンテンツを送信することができる。

【 0 0 7 1 】

10

S 2 0 9. 端末が現在の番組からログアウトする。

【 0 0 7 2 】

ログアウトメッセージの内容を以下に列挙する。

【 0 0 7 3 】

Http/1.1 200OK

Server:Microsoft-IIS/5.0

Date:Sat,20Jul200720:31:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Content-Length: 1205

Content-Type:text/html

Options:Post

LogInInfo

【 0 0 7 4 】

ユーザは現在の番組からいつでもログアウトすることができる。すなわち、ユーザは現在の番組から番組が終了したときにログアウトすることも、番組の最中にログアウトすることもある。ユーザがログアウトするときに、端末が状態メッセージをサーバに送信するようトリガされることがある。

【 0 0 7 5 】

S 2 1 0. 端末が L o g O u t I n f o メッセージをサーバに送信する。

【 0 0 7 6 】

30

L o g O u t I n f o メッセージの内容を以下に列挙する。

【 0 0 7 7 】

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:55:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host:www.samp.com:8080

Connection: close

40

<CR>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (<http://www.xmlspy.com>) by Registered (Registered) -->

<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Edit3.xsd">

<Message_Type Message_Type_Type="LogoutInfo"/>

<User_ID User_ID_Type="abc"/>

<Service_ID Service_ID_Type="01"/>

<Program_ID Program_ID_Type="11"/>

50

【0078】

この実施形態では、HTTP POST方式を使用して、LogOutInfoメッセージでXMLデータ情報をサーバに送信する。POSTメッセージの意味は、ステップ201の意味と同じである。LogOutInfoメッセージ中のXMLデータは、メッセージボディにある。

【0079】

LogOutInfoメッセージは、サービスIDおよびユーザIDを運ぶ。サーバは端末のログアウト時間、すなわち終了時間を記録する。端末のLogOutInfoメッセージは、図3に示す形式を使用することがある。このメッセージは対話型チャンネルを介して送信される。LogOutInfoメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。

10

【0080】

LogOutInfoメッセージをHTTP方式でサーバに送信することもある。このときに、サーバはLogOutInfoメッセージを処理し、それをデータベースに追加する。LogOutInfoメッセージはまた、ショート・メッセージ・サービス(SMS)方式で送信されることも、他の方式で送信されることもある。HTTP POST方式は一例でしかなく、他のキャリア方式に置き換えることもできる。しかし、その原理および考え方は同じである。

【0081】

S211. LogOutInfoメッセージを適切に受信した後に、サーバが200 OKメッセージを端末に送り返す。

20

【0082】

200 OKメッセージを対話型チャンネルにより送り返すことも、他の方式により送り返すこともある。この実施形態では、200 OKは、LogOutInfoメッセージをサーバに送信することに成功したことを示す。異なるネットワーク環境で、他の確認方式を使用することもできるが、その考え方および原理は同じである。

【0083】

S212. 端末が番組からログアウトした後に、サーバがその端末の状態情報を記憶する。

【0084】

30

サーバは、端末から報告されたLogInInfo状態情報、およびLogOutInfo状態情報をローカルデータベース、または他のサーバに追加する。サーバは、必要とされるデータをLogInInfoメッセージ、およびLogOutInfoメッセージから得る。サーバは、そのようなデータに従って、端末の申し込み、および端末が見た番組についての一般的な理解を得る。サーバのデータベース内に記憶された状態情報は、表4と同じこともあれば、似ていることもある。

【0085】

移動端末を使用することによりユーザがチャンネルの番組を受信するときに、より良い方法は、SGを介してチャンネルリストを表示することである。この場合、端末はチャンネルを選択し、見ることができる。端末がSGに示されるチャンネルリスト内のチャンネルにログインするときに、ユーザID、サービスID、および番組IDを含む現在のユーザ管理情報を記録することができる。端末が一定期間(たとえば、1分)チャンネルの番組にログインするときには、ユーザはその番組を見ている。この場合、端末はユーザ管理情報をサーバに送信する必要がある。端末がチャンネルまたは番組からログアウトするときに、端末は、ユーザID、サービスID、および番組IDを含むログアウトの場合のユーザ管理情報を記録することができる。サーバは対話型サーバのことも、端末情報を記録するための特別なサーバのこともある。

40

【0086】

たとえば、LogInInfoメッセージ、およびLogOutInfoメッセージが、以下の表1に示すデータ構造を使用することもある。

50

【0087】

【表1】

メッセージ	必要性	方向
LogInInfo	必須	クライアント→サーバ
LogOutInfo	必須	クライアント→サーバ

表1 端末とサーバの間のメッセージ型

【0088】

LogInInfoメッセージ、およびLogOutInfoメッセージは必須である。
方向は端末からサーバである。

10

【0089】

表2、および表3はそれぞれLogInInfoメッセージ、およびLogOutInfoメッセージのデータ構造要素を示す。

【0090】

【表2】

情報要素	要求	型	説明
Message -Type	必須	ストリング	メッセージ型ID L ogInInfo
User ID	必須	ストリング	端末ユーザID
Service ID	必須	ストリング	サービスID (すなわ ちチャンネルID)
Program ID	必須	ストリング	見ている番組のID
Online state	必須	ストリング	オンライン状態
IMSI	必須	ストリング	クライアント識別コー ド (IMSI)
Channel stat	必須	ストリング	チャンネルID、チャネ ルの統計値を識別する ために使用される

20

30

表2 LogInInfoメッセージ要素

【0091】

【表 3】

情報要素	要求	型	説明
M e s s a g e - T y p e	必須	ストリング	メッセージ型 ID L o g I n I n f o
U s e r I D	必須	ストリング	端末ユーザ ID
S e r v i c e I D	必須	ストリング	サービス ID (す なわちチャネル I D)
P r o g r a m I D	必須	ストリング	見ている番組の I D
O n l i n e s t a t e	必須	ストリング	オンライン状態
I M S I	必須	ストリング	クライアント識別 コード (I M S I)
C h a n n e l s t a t	必須	ストリング	チャネル ID、チ ャネルの統計値を 識別するために使 用される

表 3 L o g O u t I n f o メッセージ要素

【 0 0 9 2 】

スキーマにより表されたデータ構造を以下に示す。

【 0 0 9 3 】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com) by Registred (Regist
red) -->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="quali
fied" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="LogReport" type="LogReportType"/>
  <xs:complexType name="LogReportType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Message_Type">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Message_Type_Type" use="required">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="LogOutInfo"/>
                <xs:enumeration value="LogInInfo"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:attribute>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="User_ID">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="User_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

```

    <xs:element name="Service_ID">
    <xs:complexType>
    <xs:attribute name="Service_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Program_ID">
    <xs:complexType>
    <xs:attribute name="Program_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Online_state">
    <xs:complexType>
    <xs:attribute name="Online_state_Type" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="IMSI">
    <xs:complexType>
    <xs:attribute name="IMSI_Type" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Channel_stat">
    <xs:complexType>
    <xs:attribute name="Channel_stat_Type" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

【0094】

上記のメッセージが端末によりサーバに送信され、サーバにより記憶される。記録すべき状態情報を記憶するように、データ構造をサーバ内で表4に示すように構成することもできる。

【0095】

【表4】

ユーザID	サービスID	番組ID	開始時間	終了時間
01234	01	011	10:50	11:30
02462	01	011	10:20	11:15
55208	02	021	12:05	12:25
04567	03	032	12:00	12:30
49653	02	021	12:15	12:25

表4 統計値表

【0096】

データ構造のスキーマを以下に示す。

【0097】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--W3C Schema generated by XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com)-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:element name="Stat">

```

```

<xs:complexType>
  <xs:attribute name="User_ID" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="Service_ID" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="Program_ID" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="StartTime" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="EndTime" type="xs:string" use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

【0098】

10

上表では、一部のデータが、サーバ内に記憶される情報コンテンツを示すようにシミュレートされている。この例では、各ユーザには固有のユーザIDがあり、異なるチャンネルには異なるサービスIDがある。たとえば、上表では、ユーザID01234を有するユーザ、およびユーザID02462を有するユーザが、サービスID01を有する同じチャンネルを見ている。彼らはまた、番組ID011を有する同じ番組も見ている。彼らは、この番組を、それぞれ午前10:50、および午前10:20に見始めている。ユーザID55208を有するユーザ、およびユーザID49653を有するユーザが、サービスID02を有するチャンネルを見ており、これは、彼らが番組ID021を有する同じ番組を見ていることも示す。しかし、前者のユーザはその番組を12:05に見始めている、一方で、後者のユーザはその番組を12:15に見始めている。この番組が終了した後に、両方のユーザが見るのを止めている。したがって、両方のユーザの終了時間が12:25となっている。

20

【0099】

サーバは、様々な形式で記録を記憶することができる。この解決策では、一例を示したにすぎない。統計値データはまた、他のデータ構造で構成することもできるが、その考え方および方法は同じである。

【0100】

表4では、チャンネルがサーバに関連付けられている。1つのチャンネルにはある時点に1つの番組しかない。サーバIDおよび番組IDはCPにより指定される。1つのチャンネルはまた、一定期間内に1つの番組しかユーザに提供することができない。ユーザID、サービスID、番組ID、終了時間、および開始時間などの属性は、端末が見る番組の状態情報の例でしかなく、必要なときには変更され、拡張されることがある。

30

【0101】

この実施形態では、サーバは対話型サーバであることも、統計値情報を記憶するための特別なサーバであることもある。この実施形態では、メッセージ内容はほとんどなく、データの統計値を容易に作成することができ、それにより、サーバ負荷が減る。さらに、サーバが一定数のユーザをサポートすることができる場合、そのような統計値を追加することで、サーバがサポートするユーザ数は変わらない。

【0102】

この実施形態では、ユーザ管理情報の伝送に関与するLogInInfoメッセージおよびLogOutInfoメッセージは、例でしかない。メッセージの形で状態情報を運ぶ他の同様の方法もまた、状態情報を伝送するために使用することができるが、その原理および考え方は同じである。

40

【0103】

端末が番組にログインし、その番組からログアウトするときに、ユーザ管理情報をサーバに送信し、ユーザ管理情報に従ってサーバにより番組の統計値、またはユーザの好みの統計値を作成するための方法を本発明の第3の実施形態が提供する。この方法を用い、サーバは、端末が見た番組およびチャンネルに関する詳細をさらに知ることができる。

【0104】

図3に示すように、端末ユーザが、あるときに、ある番組を見るときに、端末は、その

50

番組が配置されているチャンネルにログインすることができる。端末が一定の期間、番組を受信するときに、サービスID、番組ID、ユーザID、およびチャンネルIDなどの、端末のユーザ管理情報をサーバに送信することができる。ユーザ管理情報は、メッセージの形でサーバに送信されることがある。サーバはローカルの方針に従って、端末の受信したユーザ管理情報を記憶すべきかどうか判断し、応答を渡すことができる。受信した番組からログアウトした後に、端末はサーバと以下のように対話することがある。すなわち、端末が、サービスID、番組ID、ユーザID、およびチャンネルIDなどの、ログアウトの場合のユーザ管理情報をサーバに送信する。

【0105】

サーバは、ユーザ管理情報に従って、端末がログインする、記憶された番組の統計値を作成する。

10

【0106】

サーバは、端末の記録されたログイン時間およびログアウト時間に従って、ユーザの番組ログイン総期間を計算することができる。サーバはまた、ユーザID、サービスID、番組ID、およびチャンネルIDに従って、最高視聴率のチャンネルおよび番組を計算により明らかにすることもできる。

【0107】

そのような統計値に従って、サーバは、より多くのネットワーク資源を最高視聴率のチャンネルおよび番組に追加して、番組を見る品質を保証することができる。CPはまた、そのような統計値に従ってチャンネルおよび番組を調整することができる。たとえば、CPは、最高視聴率の番組をより長い時間放送することも、ユーザの興味に従って番組を制作することもある。

20

【0108】

図3に示すように、この処理は以下のステップを含む。

【0109】

S301. 端末が起動され、SGを得る。

【0110】

端末が既にサーバに登録され、かつ既に活性化されて、チャンネルの番組にログインしているときだけ、モバイルTV端末はチャンネルの番組を受信することができる。

【0111】

30

S302. 申し込み済みのチャンネルのない端末は、得たSGに従ってチャンネルを申し込み込む。

【0112】

所定の申し込み関係が、ユーザがSGで申し込み込むチャンネルを示す。それは、端末と同期をとるためにサーバ内に表の形式で記憶されることがある。

【0113】

A. 申し込み方式は、外部方式でもよい。たとえば、ネットワークからのアクセス、または電話からのダイヤルアップにより申し込みが行われることがある。申し込み結果はサーバ内に記録されることがある。

【0114】

40

B. 申し込み方式は、内部方式でもよい。SGで端末が申し込みを行うことがある。端末がチャンネルに申し込み、またはチャンネルの申し込みを取り消すときに、サーバ内の申し込み関係表を変更し、端末と同期させることができる。

【0115】

C. サーバは端末と申し込み関係を同期させることができる。端末が起動したときに、またはサーバの方針に従い定期的に、サーバはオンラインユーザと申し込み関係を同期させることができる。申し込み関係は、端末により保持されることも、サーバと同期をとられることもある。ユーザが申し込みを実行したときに、ローカルの申し込み関係がHTTP POST方式でサーバに送信されて、サーバと同期することができる。

【0116】

50

チャンネルにログインした後に、ユーザはS Gを受信することができる。S Gにはチャンネルコンテンツの予報がある。端末はS Gを介してチャンネルリストを得て、チャンネルリスト内のチャンネルに従って番組コンテンツを受信することができる。

【0117】

端末が放送方式で番組コンテンツを受信する場合、その端末は受信したS Gに従って所望のチャンネルを選択する。ユーザ端末がS G内のチャンネルIDを選択した後に、端末は番組を受信し始める。

【0118】

S 3 0 3. サーバが番組コンテンツを端末に送信する。

【0119】

サーバはコンテンツを放送方式で送信すること、ストリーミング方式で送信することもある。

【0120】

番組コンテンツを受信した後に、端末が一定期間（1分に設定されていることもある）、ログアウトしない場合、その情報がサーバに送信される。サーバは端末のログイン時間を記録することができる。

【0121】

チャンネルにログインした後に、端末は現在のユーザ管理情報をローカルに記録する必要がある。指定された時間がネットワークまたはC Pにより前もってセットされることがある。端末はこの時間を使用して、サーバに統計値情報を送信すべきかどうか判断する。端末のチャンネルログイン時間が前もってセットされた時間を超過する場合、ユーザは番組を見ている。前もってセットされた時間以内に端末がチャンネルからログアウトする場合、ユーザはチャンネルの番組を見ていない。

【0122】

S 3 0 4. 端末がサーバにL o g I n I n f oメッセージを送信する。

【0123】

L o g I n I n f oメッセージの内容を以下に列挙する。

【0124】

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:31:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host: www.sample.com:8080

Connection: close

<CR>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (<http://www.xmlspy.com>) by Registred (Registred) -->

<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Edit3.xsd">

<Message_Type Message_Type_Type="LogInInfo"/>

<User_ID User_ID_Type="abc"/>

<Service_ID Service_ID_Type="01"/>

<Program_ID Program_ID_Type="11"/>

【0125】

この実施形態では、L o g I n I n f oメッセージが、XML形式でメッセージボディとしてH T T P P O S Tヘッダの後ろに追加され、サーバに送信される。メッセージヘッダは、<C R>シンボル入力によりメッセージボディと分離される。上の部分がメッセ

10

20

30

40

50

ージヘッダで、下の部分がメッセージボディである。メッセージヘッダは、要求されたホストおよびポートを記述する。接続状態が「クローズ」のときに、連続して接続する必要はない。HTTP 1.1は不連続接続をサポートする。

【0126】

LogInInfoメッセージは、サービスID、ユーザID（たとえば、IMSI情報）、および他のログイン状態情報を運ぶ。端末のLogInInfoメッセージは図2に示す形式を使用することがある。LogInInfoメッセージは、対話型チャネルを使用して送信される。LogInInfoメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。この実施形態では、LogInInfoメッセージはHTML形式でサーバに送信される。

10

【0127】

LogInInfoメッセージは、たとえばHTTP POST方法など、複数の方法により送信されることがある。これは一例にすぎない。他の方法が利用可能な場合でも、その原理および考え方は同じである。

【0128】

端末が一定期間、番組を受信するときに、サーバにLogInInfoメッセージを報告することができる。一方、サーバはユーザ状態をオンラインに設定する。端末は、SG、および他の関連データをサーバから得る。サーバ内の関連データが更新されたときに、サーバは更新データをオンラインユーザに通知することができ、その通知はオンライン端末にプッシュされることもある。この場合、端末はサーバ内のデータ変更を知り、そのデータを即座に取り出すことができる。

20

【0129】

S305. サーバが端末を認証する。

【0130】

認証メッセージの内容を以下に列挙する。

【0131】

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
Server: Microsoft-IIS/5.1
WWW-Authenticate: Digest
realm="testrealm@host.com",
qop="auth,auth-int",
nonce="dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"
<CR>
```

30

【0132】

端末からPOSTメッセージを受信した後に、サーバはチャレンジをその端末に送信することによりその端末を認証する必要がある。チャレンジを送信することは、クライアントにHTTPレスポンスを与えることであり、このレスポンスの状態コードは401（非認証）であり、このレスポンスはメッセージヘッダWWW-Authenticateを運ぶ。クライアントは、HTTPレスポンスを受信したときに、URIが認証される必要があることがわかる。

40

【0133】

ドメイン： URIリストであり、保護されるべきドメインを示す。それはリストのことであり、これらのURIが同じ方法で認証されるべきであることをユーザに伝える。ドメインフィールドが存在しない、または無視される場合、サーバ内のすべてのURIが認証される必要がある。

【0134】

nonce： ランダム文字列であり、毎回変わる。nonceフィールドは、アルゴリズムと関連がある。本アルゴリズムはBase64暗号化に似ている。すなわち、time-stamp H(time-stamp" : "ETag" : "private-k

50

ey) であり、ここで、time-stamp はサーバクロックであり、ETag は要求された Etag ヘッダである。

【0135】

opaque: サーバにより生成され、クライアントにより送信された要求と共に送り返される。opaque フィールドは、Base64 スtring、または 16 進文字列である。realm 値は、大文字と小文字を識別する文字列であり、両側に引用符を伴い、認証されるべき realm を示す。realm は、サーバにより決定される。様々なサーバが自分の realm を設定することがある。1 つのサーバが、複数の realm を持つこともある。チャレンジに realm 情報を含む目的は、クライアントにどの範囲のユーザ名が合法かをわからせることである。サーバが端末を認証するために使用するメッセージは、メッセージボディを運ばないこともある。

10

【0136】

サーバは、チャンネルにログインしている端末ユーザの ID を得るために、その端末を認証する必要がある。ユーザ登録の場合に行われる認証とは異なり、この認証は、番組を見ているユーザがログインユーザであることを保証することができ、したがって、視聴率統計値の客観性を保証する。たとえば、HTTP ダイジェスト認証などの様々な認証方式を利用することが可能である。

【0137】

サーバがユーザから LoginInfo メッセージを受信した後に、ユーザが認証されなければならない。その結果、番組にログインするユーザの ID、および LoginInfo メッセージの妥当性が判断され、その後、LoginInfo メッセージがデータベースに書き込まれる。ユーザは、LoginInfo メッセージを送信しているときに、彼／彼女が認証されることになるかどうかわからない。したがって、サーバは、LoginInfo メッセージを受信しているときに、チャレンジを運ぶ HTTP 401 メッセージを送信することがある。この場合、チャレンジは、暗号化方式でサーバに送信されるべき、ユーザ名およびパスワードなどの関連する認証情報を必要とする。

20

【0138】

S306. 端末が認証レスポンスをサーバに送信する。

【0139】

レスポンスの内容を以下に列挙する。

30

【0140】

Authorization: Digest username="Mufasa",
realm="testrealm@host.com",
nonce=" dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
uri="/xxx/index.html",
qop=auth,
nc=00000001,
cnonce="0a4f113b",
response="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"

40

【0141】

チャレンジメッセージを受信した後に、端末は自身のユーザ名およびパスワード、ならびにチャレンジメッセージを暗号化し、次に、暗号化された情報をサーバに送信することができる。これにより、パスワードを平文で送信する必要性をなくすることができる。

【0142】

認証が成功した後に、サーバは端末から受信したメッセージを保存する。端末が認証に失敗した場合、ユーザは番組を見続けることができるが、その LoginInfo はサーバの統計値に有効ではない。

【0143】

S301 から S306 までは、標準的な HTTP ダイジェスト認証方式であり、その各

50

フィールドが R F C 2 6 1 7 で定義されている。このダイジェスト認証方式は一例ではない。

【0144】

S 3 0 7. サーバが 2 0 0 O K メッセージを端末に送信する。

【0145】

端末のユーザ名およびパスワードが、サーバにより認証成功した場合、サーバは 2 0 0 O K メッセージを端末に送信する。この実施形態では、H T T P 方式に基づいている。したがって、2 0 0 O K は、認証が成功したことを示す。

【0146】

S 3 0 8. サーバが番組コンテンツを端末に送信する。

10

【0147】

端末が、チャンネルにログインした後に、チャンネルからログアウトせずに、指定された時間内に番組コンテンツを受信し続ける場合、サーバは番組コンテンツを放送方式で送信することも、他の方式で送信することもある。サーバが番組コンテンツを放送方式で送信する場合、端末はコンテンツをチャンネルの放送から受信する。他の方式（たとえば、ストリーミング）を使用する場合、サーバはコンテンツを端末とのリンク上に送信することができる。ストリーミング方式では、サーバはユニキャストまたはマルチキャストにより番組コンテンツを送信することができる。

【0148】

S 3 0 9. 端末が現在の番組からログアウトする。

20

【0149】

ユーザは現在の番組からいつでもログアウトすることができる。すなわち、ユーザは現在の番組から番組が終了したときにログアウトすること、番組の最中にログアウトすることもある。ユーザが番組をログアウトするときに、端末が状態メッセージをサーバに送信するようトリガされることがある。

【0150】

S 3 1 0. 端末が L o g O u t I n f o メッセージをサーバに送信する。

【0151】

L o g O u t I n f o メッセージの内容を以下に列挙する。

【0152】

30

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:55:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host:www.samp.com:8080

Connection: close

<CR>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

40

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (<http://www.xmlspy.com>) by Registred (Registred) -->

<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop>Edit3.xsd">

<Message_Type Message_Type_Type="LogoutInfo"/>

<User_ID User_ID_Type="abc"/>

<Service_ID Service_ID_Type="01"/>

<Program_ID Program_ID_Type="11"/>

【0153】

この実施形態では、H T T P P O S T 方式を使用して、L o g O u t I n f o メッセ

50

ージでXMLデータ情報をサーバに送信する。POSTメッセージの意味は、ステップ4での意味と同じである。LogoutInfoメッセージ中のXMLデータは、メッセージボディにある。

【0154】

LogoutInfoメッセージは、サービスID、ユーザID、および現在のログアウト時間、すなわち終了時間を運ぶ。端末のLogoutInfoメッセージは、図3に示す形式を使用することがある。このメッセージは対話型チャンネルを介して送信される。LogoutInfoメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。

【0155】

LogoutInfoメッセージをHTTP方式でサーバに送信することもある。このときに、サーバはLogoutInfoメッセージを処理し、それをデータベースに追加する。LogoutInfoメッセージはまた、SMS方式で送信されることも、他の方式で送信されることもある。HTTP POST方式は一例でしかなく、他のキャリア方式に置き換えることもできる。しかし、その原理および考え方は同じである。

【0156】

S311. LogoutInfoメッセージを適切に受信した後に、サーバが200 OKメッセージを端末に送り返す。

【0157】

200 OKメッセージを対話型チャンネルにより送り返すことも、他の方式により送り返すこともある。この実施形態では、200 OKは、LogoutInfoメッセージをサーバに送信することに成功したことを示す。異なるネットワーク環境で、他の確認方式を使用することもできるが、その考え方および原理は同じである。

【0158】

S312. 端末が番組からログアウトした後に、サーバがその端末の状態情報を記憶し、統計値を作成する。

【0159】

サーバは、端末から報告されたLoginInfoおよびLogoutInfoの状態情報に従ってチャンネルまたは番組の視聴率の統計値を作成する。

【0160】

視聴率の統計値を作成する方法を2つ以下に記載する。

【0161】

A. SGがチャンネルIDを含むことがある。この場合、サーバが、ある時間区切り内でチャンネルの視聴率の統計値を作成する必要があるときに、そのSGで統計値が作成されることを示すチャンネルIDを設定する。たとえば、CCTV2 stat=TRUE 2007-08-09 12:00-13:00は、2007年8月9日の12:00~13:00の時間区切り内にCCTV2チャンネルがあることを示す。ユーザがCCTV2を選択する場合、そのチャンネルを見ている、または見終わったことを示すメッセージをサーバに送る必要がある。それに基づいて、サーバが視聴率の統計値を作成する、または他の関連する統計値を作成する。

【0162】

B. サーバが、オンラインユーザ端末のうちのすべて、または一部に、これらのユーザがそのチャンネルを見ているかどうかフィードバックするよう彼らに要求するメッセージを送信する。ユーザ端末はこのメッセージに応答し、サーバの要求に対する返答を示す関連情報を運ぶ。この場合、関連データの統計値をサーバ内で作成することができる。

【0163】

さらに、サーバが、ユーザの番組の好みについての統計値を作成することができる。サーバが、端末が番組を見るときに記録された開始時間および終了時間に従って、ユーザが番組を見た全期間を計算する。サーバは、様々な番組に応じて、どの番組IDが大多数のユーザを伴っているか、およびどのサービスIDが大多数のユーザを伴っているかを、計

10

20

30

40

50

算により明らかにすることができる。さらに、サーバは、ユーザがサーバ内に記憶する、以前のデータに従って、ユーザの好みについての統計値を作成し、どの番組IDおよびサービスIDが大多数のユーザを伴っているかを明らかにすることができる。CPは、そのデータに従ってユーザに月額料金サービスを提供することができる。ユーザがサーバ内に記憶する状態情報は、表8のものと似ていることがある。

【0164】

移動端末を使用することによりユーザがチャンネルの番組を受信するときに、より良い方法は、SGを介してチャンネルリストを表示することである。この場合、端末はチャンネルを選択し、見ることができる。端末がSGに示されるチャンネルリスト内のチャンネルにログインするときに、ユーザID、サービスID、および番組IDを含む現在のユーザ管理情報を記録することができる。端末が一定期間（たとえば、1分）チャンネルの番組にログインするときには、ユーザはその番組を見ている。この場合、端末はユーザ管理情報をサーバに送信する必要がある。端末がチャンネルまたは番組からログアウトするときに、端末は、ユーザID、サービスID、および番組IDを含む、ログアウトの場合のユーザ管理情報を記録することができる。サーバは対話型サーバであることも、端末情報を記録するための特別なサーバであることもある。表5は、LogInInfoメッセージおよびLogoutInfoメッセージのデータ構造を示す。

【0165】

【表5】

メッセージ	必要性	方向
LogInInfo	必須	クライアント→サーバ
LogoutInfo	必須	クライアント→サーバ

表5 端末とサーバの間のメッセージ型

【0166】

LogInInfoメッセージ、およびLogoutInfoメッセージは必須である。端末からサーバへ方向である。

【0167】

表6、および表7は、LogInInfoメッセージ、およびLogoutInfoメッセージのデータ構造要素を示す。

【0168】

【表 6】

情報要素	要求	型	説明
M e s s a g e - T y p e	必須	ストリング	メッセージ型 ID L o g I n I n f o
U s e r I D	必須	ストリング	端末ユーザ ID
S e r v i c e I D	必須	ストリング	サービス ID (す なわちチャンネル I D)
P r o g r a m I D	必須	ストリング	見ている番組の I D
O n l i n e s t a t e	必須	ストリング	オンライン状態
I M S I	必須	ストリング	クライアント識別 コード (I M S I)
C h a n n e l s t a t	必須	ストリング	チャンネル ID、チ ャネルの統計値を 識別するために使 用される

表 6 L o g I n I n f o メッセージの要素

【0169】

【表 7】

情報要素	要求	型	説明
M e s s a g e - T y p e	必須	ストリング	メッセージ型 ID L o g I n I n f o
U s e r I D	必須	ストリング	端末ユーザ ID
S e r v i c e I D	必須	ストリング	サービス ID (す なわちチャンネル I D)
P r o g r a m I D	必須	ストリング	見ている番組の I D
O n l i n e s t a t e	必須	ストリング	オンライン状態
I M S I	必須	ストリング	クライアント識別 コード (I M S I)
C h a n n e l s t a t	必須	ストリング	チャンネル ID、チ ャネルの統計値を 識別するために使 用される

表 7 L o g O u t I n f o メッセージの要素

【0170】

スキーマにより表されたデータ構造を以下に示す。

【0171】

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com) by Registered (Regist
red) -->

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="quali

10

20

30

40

50

```

fied" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="LogReport" type="LogReportType"/>
  <xs:complexType name="LogReportType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Message_Type">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Message_Type_Type" use="required">
            <xs:simpleType>
              <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
                <xs:enumeration value="LogOutInfo"/>
                <xs:enumeration value="LogInInfo"/>
              </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
          </xs:attribute>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="User_ID">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="User_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Service_ID">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Service_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Program_ID">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Program_ID_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Online_state">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Online_state_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="IMSI">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="IMSI_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Channel_stat">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="Channel_stat_Type" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

上記のメッセージが端末によりサーバに送信され、サーバにより記憶される。記録すべき状態情報（ユーザ管理情報）を記憶するように、データ構造をサーバ内で構成することもできる。

【0173】

【表8】

ユーザID	サービスID	番組ID	開始時間	終了時間	時間
1234	01	11	10:50	11:30	40
2462	01	11	10:20	11:15	55
55208	02	21	12:05	12:25	20
4567	03	32	12:00	12:30	30
49653	02	21	12:15	12:25	10

表8 統計値表

【0174】

データ構造のスキーマを以下に示す。

【0175】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--W3C Schema generated by XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com)-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
  <xs:element name="Stat">
    <xs:complexType>
      <xs:attribute name="User_ID" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="Service_ID" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="Program_ID" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="StartTime" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="EndTime" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

【0176】

表8では、一部のデータが、サーバ内に記憶される情報コンテンツを示すようにシミュレートされている。この例では、各ユーザには固有のユーザIDがあり、異なるチャンネルには異なるサービスIDがある。たとえば、上表では、ユーザID01234を有するユーザ、およびユーザID02462を有するユーザが、サービスID01を有するチャンネルを見ている。彼らはまた、番組ID011を有する同じ番組も見ている。彼らは、この番組を、それぞれ10:50、および10:20に見始めている。ユーザID55208を有するユーザ、およびユーザID49653を有するユーザが、サービスID02を有するチャンネルを見ている。彼らはまた、番組ID021を有する同じ番組を見ている。しかし、ユーザID55208を有するユーザはその番組を12:05に見始めている。一方で、ユーザID49653を有するユーザはその番組を12:15に見始めている。この番組が終了した後に、両方のユーザが見るのを止めている。したがって、両方のユーザの終了時間が12:25となっている。時間属性は、ユーザが番組を見ている期間を示す。表8は、ユーザID55208を有するユーザが見ている期間が、ユーザID49653を有するユーザの期間と同じであることを示している。

【0177】

サーバは、様々な形式で記録を記憶することができる。この解決策では、一例を示したにすぎない。統計値データはまた、他のデータ構造で構成することもできるが、その考え方および方法は同じである。

【0178】

表8では、チャンネルがサーバに関連付けられている。1つのチャンネルにはある時点に1つの番組しかない。サーバIDおよび番組IDは番組CPにより指定される。1つのチャンネルはまた、一定期間内に1つの番組しかユーザに提供することができない。ユーザID、サービスID、番組ID、終了時間、および開始時間などの属性は、端末が見る番組の状態情報の例でしかなく、必要なときには変更され、拡張されることがある。

【0179】

開始時間および終了時間は、サーバ内に記録された、端末のログイン時間およびログアウト時間を示す。開始時間および終了時間は、現在放送される番組コンテンツを端末が記録する期間を定義する。この期間の時間値は、開始時間と終了時間の差に等しく、ユーザが連続して番組を見ている継続時間を示す。各番組は、サーバによりパケットの形式でフレーム毎に端末に送信される。パケットの各フレームには、サーバにより追加されるタイムスタンプを有する。したがって、ログイン時間をパケットの最初のフレームから抽出することができ、ログアウト時間をパケットの最終フレームから抽出することができる。ログイン時間とログアウト時間の差が、端末のチャンネルログイン継続時間である。パケットの時間は、ネットワーク時間であり、ネットワーク時間は端末のローカルタイムとは独立しており、サーバにより決定される。したがって、端末のローカルタイムは、端末のチャンネルログイン継続時間に影響を及ぼさない。これは、ユーザが見ている時間の統計値には道理にかなっており、記録された時間が見ている時間であることを保証することができる。さらに、サーバは正確な統計値結果を得ることができる。

【0180】

この実施形態では、サーバは対話型サーバであることも、統計値情報を記憶するための特別なサーバであることもある。この実施形態では、メッセージ内容はほとんどなく、データの統計値を容易に作成することができ、それにより、サーバ負荷が減る。さらに、サーバが一定数のユーザをサポートすることができる場合、そのような統計値を追加することで、サーバがサポートするユーザ数は変わらない。

【0181】

この実施形態では、ユーザ管理情報（状態情報）の伝送に参与するLogInInfoメッセージおよびLogOutInfoメッセージは、例でしかない。メッセージの形で状態情報を運ぶ他の同様の方法もまた、状態情報を伝送するために使用することができるが、その原理および考え方は同じである。

【0182】

端末が番組にログインし、番組からログアウトするときのユーザ管理情報に従って、ユーザ管理情報をサーバに送信し、サーバにより端末との対話更新を完了するための方法を本発明の第4の実施形態が提供する。ユーザが、チャンネルに申し込むことに成功した後に、たとえば、対話型の話題についての議論、および対話型ゲームなど、見ている過程の間に番組の対話に参加することがある。端末とサーバの間の対話更新により、ユーザが番組を見て、ローカルの端末で対話に参加することができるようにすることがある。

【0183】

図3に示すように、端末が番組にログインするときに、サーバは、その番組が対話型の話題を含む場合、番組の対話情報を端末に送信することができる。番組を放送している間に対話情報が更新された場合、サーバは、端末の状態情報に従って、更新された対話情報を端末に送信することができる。一般に、対話型番組を見ている間に、対話情報を引き渡す、または更新することができる。対話情報を番組コンテンツと一緒に端末に引き渡すことができるが、対話情報の型は番組で常に同じである。したがって、ユーザは、番組の対話情報が更新される限り、対話型番組に連続して参加することができる。この場合、端末がサーバに送信する状態情報に従って、更新された対話情報を送信することができる。

【0184】

図4に示すように、この処理は以下のステップを含む。

【0185】

S 4 0 1. 端末が起動され、L o g I n I n f oメッセージをサーバに送信する。

【0 1 8 6】

L o g I n I n f oメッセージの内容を以下に列挙する。

【0 1 8 7】

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:31:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host: www.sample.com:8080

Connection: close

<CR>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (<http://www.xmlspy.com>) by Registred (Registred) -->

<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Edit3.xsd">

<Message_Type Message_Type_Type="LogInInfo"/>

<User_ID User_ID_Type="abc"/>

<Service_ID Service_ID_Type="01"/>

<Program_ID Program_ID_Type="11"/>

【0 1 8 8】

この実施形態では、L o g I n I n f oメッセージが、XML形式でメッセージボディとしてHTTP POSTヘッダの後ろに追加され、サーバに送信される。メッセージヘッダは、<CR>シンボル入力によりメッセージボディと分離される。上の部分がメッセージヘッダで、下の部分がメッセージボディである。メッセージヘッダは、要求されたホストおよびポートを記述する。接続状態が「クローズ」のときに、連続して接続する必要はない。HTTP 1. 1は不連続接続をサポートする。

【0 1 8 9】

L o g I n I n f oメッセージは、サービスID、ユーザID（たとえば、IMSI情報）、および他のログイン状態情報を運ぶ。端末のL o g I n I n f oメッセージは図2に示す形式を使用することがある。L o g I n I n f oメッセージは、対話型チャネルを使用して送信される。L o g I n I n f oメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。この実施形態では、L o g I n I n f oメッセージはHTML形式でサーバに送信される。

【0 1 9 0】

L o g I n I n f oメッセージは、たとえばHTTP POST方法など、複数の方法により送信されることがある。これは一例にすぎない。他の方法が利用可能な場合でも、その原理および考えは同じである。

【0 1 9 1】

端末が起動されたときに、端末がサーバにL o g I n I n f oメッセージを報告する。一方、サーバはユーザ状態をオンラインに設定する。端末は、SG、および他の関連データをサーバから得る。サーバ内の関連データが更新されたときに、サーバは更新データをオンラインユーザに通知することができ、その通知はオンライン端末にプッシュされることもある。この場合、端末はサーバ内のデータ変更を知り、そのデータを即座に取り出すことができる。

【0 1 9 2】

S 4 0 2. 端末がSGを得る。

【0 1 9 3】

10

20

30

40

50

モバイルTV端末は、端末が既にサーバに登録され、かつ既に起動されて、チャンネルの番組にログインしているときだけ、チャンネルの番組を受信することができる。

【0194】

S403. 申し込み済みのチャンネルのない端末は、得たSGに従ってチャンネルを申し込む。

【0195】

所定の申し込み関係が、ユーザがSGで申し込むチャンネルを示す。それは、端末と同期をとるためにサーバ内に表の形式で記憶されることがある。

【0196】

A. 申し込み方式は、外部方式でもよい。たとえば、ネットワークからのアクセス、または電話からのダイヤルアップにより申し込みが行われることがある。申し込み結果はサーバ内に記録されることがある。

【0197】

B. 申し込み方式は、内部方式でもよい。SGで端末が申し込みを行うことがある。端末がチャンネルに申し込む、またはチャンネルの申し込みを取り消すときに、サーバ内の申し込み関係表を変更し、端末と同期させることができる。

【0198】

C. サーバは端末と申し込み関係を同期させることができる。端末が起動したときに、またはサーバの方針に従い定期的に、サーバはオンラインユーザと申し込み関係を同期させることができる。申し込み関係は、端末により保持され、かつサーバと同期をとられることがある。ユーザが申し込みを実行したときに、ローカルの申し込み関係がHTTP POST方式でサーバに送信されて、サーバと同期することができる。

【0199】

チャンネルにログインした後に、ユーザはSGを受信することができる。SGにはチャンネルコンテンツの予報がある。端末はSGを介してチャンネルリストを得て、チャンネルリスト内のチャンネルに従って番組コンテンツを受信することができる。

【0200】

端末が放送方式で番組コンテンツを受信する場合、受信したSGに従って所望のチャンネルを選択する。ユーザ端末がSG内のチャンネルIDを選択した後に、端末は番組を受信し始める。

【0201】

S404. サーバが番組コンテンツを端末に送信する。

【0202】

サーバはコンテンツを放送方式で送信することも、ストリーミング方式で送信することもある。

【0203】

端末が一定期間（1分に設定されていることもある）、番組コンテンツを受信した後に、ログアウトしない場合、その情報がサーバに送信される。サーバは端末のログイン時間を記録することができる。

【0204】

チャンネルにログインした後に、端末は現在の状態情報をローカルに記録する必要がある。一定期間がネットワークまたはCPにより前もってセットされることがある。端末はこの時間を使用して、サーバに統計値情報を送信すべきかどうか判断する。端末のチャンネルログイン時間が前もってセットされた時間を超過した場合、ユーザは番組を見ている。前もってセットされた時間内に端末がチャンネルからログアウトする場合、ユーザはチャンネルの番組を見していない。

【0205】

S405. サーバが端末を認証する。

【0206】

認証メッセージの内容を以下に列挙する。

【0207】

HTTP/1.1 401 Unauthorized
Server: Microsoft-IIS/5.1
WWW-Authenticate: Digest
realm="testrealm@host.com",
qop="auth,auth-int",
nonce="dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"
<CR>

【0208】

端末からPOSTメッセージを受信した後に、サーバはチャレンジをその端末に送信することによりその端末を認証する必要がある。チャレンジを送信することは、クライアントにHTTPレスポンスを与えることであり、このレスポンスの状態コードは401（非認証）であり、このレスポンスはメッセージヘッダWWW-Authenticateを運ぶ。クライアントはHTTPレスポンスを受信したときに、URIが認証される必要があることがわかる。

【0209】

ドメイン： URIリストであり、保護されるべきドメインを示す。それはリストのことがあり、これらのURIが同じ方法で認証されるべきであることをユーザに伝える。ドメインフィールドが存在しない、または無視される場合、サーバ内のすべてのURIが認証される必要がある。

【0210】

nonce： ランダム文字列であり、毎回変わる。nonceフィールドは、アルゴリズムと関連がある。本アルゴリズムはBase64暗号化に似ている。すなわち、time-stamp H(time-stamp" : "ETag" : "private-key)であり、ここで、time-stampはサーバクロックであり、ETagは要求されたETagヘッダである。

【0211】

opaque： サーバにより生成され、クライアントにより送信された要求と共に送り返される。opaqueフィールドは、Base64ストリング、または16進文字列である。realm値は、大文字と小文字を識別する文字列であり、両側に引用符を伴い、認証されるべきrealmを示す。realmは、サーバにより決定される。様々なサーバが自分のrealmを設定することがある。1つのサーバが、複数のrealmを持つこともある。チャレンジにrealm情報を含む目的は、クライアントにどの範囲のユーザ名が合法かをわからせることである。サーバが端末を認証するために使用するメッセージは、メッセージボディを運ばないこともある。

【0212】

サーバは、チャンネルにログインしている端末ユーザのIDを得るために、その端末を認証する必要がある。ユーザ登録の場合に行われる認証とは異なり、この認証は、番組を見ているユーザがログインユーザであることを保証することができ、したがって、視聴率統計値の客観性を保証する。たとえば、HTTPダイジェスト認証などの様々な認証方式を利用することが可能である。

【0213】

サーバがユーザからLogInInfoメッセージを受信した後に、ユーザが認証されなければならない。その結果、番組にログインするユーザのID、およびLogInInfoメッセージの妥当性が判断され、その後、LogInInfoメッセージがデータベースに書き込まれる。ユーザは、LogInInfoメッセージを送信しているときに、彼／彼女が認証されることになるかどうかわからない。したがって、サーバは、LogInInfoメッセージを受信しているときに、チャレンジを運ぶHTTP 401メッセージを送信することがある。この場合、チャレンジは、暗号化方式でサーバに送信される

10

20

30

40

50

べき、ユーザ名およびパスワードなどの関連する認証情報を必要とする。

【0214】

S406. 端末が認証レスポンスをサーバに送信する。

【0215】

レスポンスの内容を以下に列挙する。

【0216】

Authorization: Digest username="Mufasa",
realm="testrealm@host.com",
nonce=" dcd98b7102dd2f0e8b11d0f600bfb0c093",
uri="/xxx/index.html",
qop=auth,
nc=00000001,
cnonce="0a4f113b",
response="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f40e41"

10

【0217】

チャレンジメッセージを受信した後に、端末は自身のユーザ名およびパスワード、ならびにチャレンジメッセージを暗号化し、次に、暗号化された情報をサーバに送信することができる。これにより、パスワードを平文で送信する必要性をなくすることができる。

【0218】

認証が成功した後に、サーバは端末から受信したメッセージを保存する。端末が認証に失敗した場合、ユーザは番組を見続けることができるが、そのLogInInfoは有効ではない。

20

【0219】

S401からS406までは、標準的なHTTPダイジェスト認証方式であり、その各フィールドがRFC2617で定義されている。このダイジェスト認証方式は一例ではない。

【0220】

S407. サーバが200 OKメッセージを端末に送信する。

【0221】

端末のユーザ名およびパスワードが、サーバによりうまく認証された場合、サーバは200 OKメッセージを端末に送信する。この実施形態では、HTTP方式に基づいている。したがって、200 OKは、認証が成功したことを示す。

30

【0222】

S408. サーバが番組コンテンツ、および対話情報を端末に送信する。

【0223】

端末が、チャンネルにログインした後に、チャンネルからログアウトせずに、指定された時間内に番組コンテンツを受信し続ける場合、サーバは番組コンテンツを放送方式で送信することも、他の方式で送信することもある。サーバが番組コンテンツを放送方式で送信する場合、端末はコンテンツをチャンネルの放送から受信する。他の方式（たとえば、ストリーミング）を使用する場合、サーバはコンテンツを端末とのリンク上に送信する。ストリーミング方式では、サーバはユニキャストまたはマルチキャストにより番組コンテンツを送信することができる。

40

【0224】

対話型メディア文書、およびその対話型メディアオブジェクトを番組コンテンツと一緒に引き渡すことも、ユーザが番組コンテンツを見る前に引き渡すこともできる。

【0225】

S409. サーバが対話更新メッセージを端末に送信する。

【0226】

対話型番組の対話情報が変更されたときに、サーバは更新された対話情報を端末に送信

50

することができる。更新された対話情報を送信する前に、サーバは端末により報告されたLogInInfo情報に従って、端末が見ている詳細（たとえば、チャンネルIDおよびユーザID）を判断する必要がある。そのような情報を使い、サーバは、番組を見ているユーザに更新された対話情報をより正確に送信することができる。更新された対話情報を様々な方法で送信することができる。たとえば、それはメッセージボディの中で運ばれることも、短いメッセージにより送信されることもあるが、その原理および考え方は同じである。

【0227】

S410では、端末ユーザが対話情報をサーバに送信する。

【0228】

対話情報の内容を以下に列挙する。

【0229】

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:51:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host:www.samp.com:8080

Connection: close

<CR>

（ユーザ対話情報）

【0230】

番組の放送過程の間に対話型の話題があるときに、ユーザは、番組の対話の目的を達成するために、HTTP POST方法を使用することにより、メッセージボディの形で彼／彼女の選択をサーバに送信することも、SMS方式で彼／彼女の議論内容をサーバに送信することもある。ユーザは、メッセージを編集して、簡単な選択をする、または詳細な説明を提供することにより意見を述べることができる。これは、端末がサーバからその後の番組コンテンツを受信するのに影響を及ぼさない。したがって、対話期間に、ユーザは番組を中断することなく対話操作を実行することができる。

【0231】

S411. サーバがユーザから対話情報を受信し、受信した対話情報を処理する。

【0232】

ユーザから対話情報を受信した後に、対話型サーバが、その方針に従って、対話情報を即座に処理することも、番組が終了した後に処理することもある。対話型サーバは、ユーザの対話情報を抽出し、対話情報の内容に従って対話内容をユーザに送信することができる。たとえば、ユーザが、選択する対話型番組でA部分を選択するときに、対話型サーバはユーザの選択に従ってA部分を放送することができる。

【0233】

S412. サーバが、完全に処理された対話結果を番組コンテンツと一緒に端末に送信する。

【0234】

ユーザは、対話終了後に、サーバにより処理された対話統計値結果を即座に端末ユーザに送信することができ、その結果、端末ユーザは、対話結果、または対話型番組についての全ユーザの参加詳細を即座に知ることができる。したがって、送信される現在の対話結果が、個人の対話結果のことも、すべての参加者の対話結果のこともある。

【0235】

対話型番組は、複数の対話処理を含むことがある。この実施形態では、破線が、送り返される参加結果を示し、その参加結果がユーザに送り返されることも、送り返されないこともあることを意味する。これは、対話型サーバおよび対話型番組の方針により決定され

10

20

30

40

50

る。

【0236】

S413. 端末が現在の番組からログアウトする。

【0237】

ユーザは現在の番組からいつでもログアウトすることができる。すなわち、ユーザは現在の番組から番組が終了したときにログアウトすることも、番組の最中にログアウトすることもある。ユーザがログアウトするときに、端末がサーバに状態メッセージを送信するようトリガされることがある。

【0238】

S414. 端末がLogOutInfoメッセージをサーバに送信する。

10

【0239】

LogOutInfoメッセージの内容を以下に列挙する。

【0240】

POST/HTTP/1.1

Date:Sat,20Jul200720:55:22GMT

Accept-Ranges:bytes

Accept-Language: zh-cn

Content-Length: 1205

Content-Type:text/xml

Host:host:www.samp.com:8080

20

Connection: close

<CR>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!-- edited with XMLSPY v5 rel. 4 U (http://www.xmlspy.com) by Registered (Registered) -->

<LogReport xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Edit3.xsd">

<Message_Type Message_Type_Type="LogoutInfo"/>

<User_ID User_ID_Type="abc"/>

<Service_ID Service_ID_Type="01"/>

30

<Program_ID Program_ID_Type="11"/>

【0241】

この実施形態では、HTTP POST方式を使用して、LogOutInfoメッセージでXMLデータ情報をサーバに送信する。POSTメッセージの意味は、S401の意味と同じである。メッセージボディが、LogOutInfoメッセージのXMLデータを含む。

【0242】

LogOutInfoメッセージは、サービスIDおよびユーザIDを運ぶ。サーバは端末のログアウト時間、すなわち終了時間を記録する。端末のLogOutInfoメッセージは、図7に示す形式を使用することがある。このメッセージは対話型チャンネルを介して送信される。LogOutInfoメッセージは、対話型サーバ内に記憶されることも、統計値データを記録するための特別なサーバ内に記憶されることもある。

40

【0243】

LogOutInfoメッセージがHTTP POST方式でサーバに送信されることもある。このときに、サーバはLogOutInfoメッセージを処理し、それをデータベースに追加する。LogOutInfoメッセージはまた、SMS方式で送信されることもある。HTTP POST方式は一例でしかなく、他のキャリア方式に置き換えることもできる。しかし、その原理および考え方は同じである。

【0244】

S415. LogOutInfoメッセージを適切に受信した後に、サーバが200

50

OKメッセージを端末に送り返す。

【0245】

200 OKメッセージは、対話型チャネルにより送り返されることも、他の方式により送り返されることもある。たとえば、サーバは、応答をピアツーピア方式で端末に送信することも、端末にプッシュすることもある。この実施形態では、200 OKメッセージは、LogOutInfoメッセージをサーバに送信することに成功したことを示す。異なるネットワーク環境で、他の確認方式を使用することもできるが、その考え方および原理は同じである。

【0246】

S416. 端末が番組からログアウトした後に、サーバがユーザの対話情報を記憶し、対話型番組にユーザが参加した情報の統計値を作成する。

10

【0247】

サーバは、ユーザが対話型番組を放送している間に送信する対話情報を記憶し、番組終了後にユーザの対話情報の統計値を作成する。最後に、サーバは、ユーザに統計結果をフィードバックすることがある。統計値の内容は、番組に参加した詳細であることも、番組の全対話結果であることもある。たとえば、選択的な対話型番組が終了した後に、対話型サーバが、Aを選択する視聴者、およびBを選択する視聴者を数えることができる。この例は、対話更新の結果および形式をより明確に説明することを意図している。

【0248】

S417. サーバが対話型番組の最終的な統計値結果をユーザに送信する。

20

【0249】

端末ユーザは、番組に参加した後に参加結果を得ることができる。この場合、参加結果は、その端末ユーザの参加結果、および番組全体の参加結果を含むことがある。この実施形態では、破線が最終結果の伝送を示し、これは、このステップが任意選択であることを意味する。

【0250】

端末が、番組コンテンツを受信している間に対話型番組へのフィードバックを与え、ユーザが行う選択にサーバが応答し、したがって、対話更新が達成される。この実施形態で使用されるメッセージ運搬方式、およびメッセージ伝送方式を他の運搬方式および伝送方式に置き換えることができるが、その原理および考え方は同じである。

30

【0251】

この実施形態では、端末が番組を見ている情報についての統計値を作成できるように、LogOutInfoメッセージおよびLogInInfoメッセージがサーバ内に記憶されることがある。そのデータ構造を、表8に似た表、または表8と同じ表の形で記憶することができる。表はサーバに記憶されることも、統計値結果を記録するための特別なデータベースに記憶されることもある。

【0252】

モバイルTVサービスでのユーザ管理情報を得るためのシステムを本発明の第5の実施形態が提供する。図5に示すように、このシステムは、

SGに含まれる選択番組を端末20に提供し、認証に成功した後に、端末20により選択された番組コンテンツを端末20に送信し、端末20のユーザ管理情報を記憶するように適合されたサーバ10と、

40

起動された場合に、ユーザ管理情報をサーバ10に送信するように適合された端末20とを含む。

【0253】

具体的には、サーバ10は、

端末20から送信されたユーザ管理情報を受信するように適合された受信モジュール11と、

番組を見ることを要求する端末20を認証するように適合された認証モジュール12と

50

、
端末 20 により選択された番組コンテンツを、認証モジュールにより認証された端末 20 に送信するように適合された番組送信モジュール 13 と、

受信モジュール 11 内に記憶された内容に従って端末 20 のユーザ管理情報を得るように適合された統計値モジュール 14 と、

SG に含まれる選択番組への端末の申し込み、またはその申し込み取り消しを受け入れ、申し込み結果、または申し込み取り消し結果に従って、端末 20 のローカルの番組申し込み情報を更新するように適合された番組申し込みモジュール 15 と、

対話型番組で端末 20 との対話を実現するように適合された対話型番組処理モジュール 16 と、

をさらに含む。

【0254】

対話型番組処理モジュール 16 は、

端末 20 に伝送するための番組送信モジュールに対話情報、および／または対話更新情報を追加するように適合された対話情報追加サブモジュール 161 と、

対話情報追加サブモジュール 161 から送信される対話情報、および／または対話更新情報に従って、端末 20 により送り返される対話情報応答を受信するように適合された対話応答受信サブモジュール 162 と、

対話応答受信サブモジュール 162 により受信された対話情報応答を処理し、端末 20 の対話参加結果を得るように適合された対話結果取得サブモジュール 163 と

をさらに含む。

【0255】

端末 20 は、

ユーザ管理情報を生成するように適合されたユーザ管理情報生成モジュール 21 と、

生成されたユーザ管理情報をメッセージの形で送信するように適合されたユーザ管理情報送信モジュール 22 と、

をさらに含む。

【0256】

前述の実施形態の説明を通じて、ソフトウェア、および必要な一般のハードウェアプラットフォームにより、またはハードウェアだけにより、本発明の実施形態を実現することができるが、当業者には理解することができる。しかし、ほとんどの場合、ソフトウェア、および一般のハードウェアプラットフォームが好まれる。この理解に基づき、本発明の技術的解決策、または従来技術への貢献をソフトウェア成果により実現することができる。ソフトウェア成果は、記憶媒体に記憶され、本発明の実施形態で提供された方法を実行するようネットワーク装置に指示する複数の命令を含む。

【0257】

本発明をいくつかの例示的实施形態により説明してきたが、本発明はそのような実施形態に限定されるものではない。当業者が本発明の精神および範囲から逸脱することなく本発明に様々な修正および変形を行うことができることは明らかである。本発明は、修正および変形が添付の特許請求の範囲、またはその均等物により定義される保護の範囲に収まるという前提で、修正および変形を含むものである。

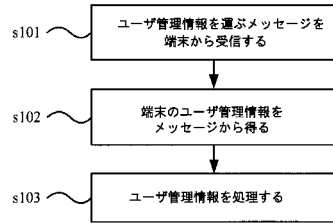
10

20

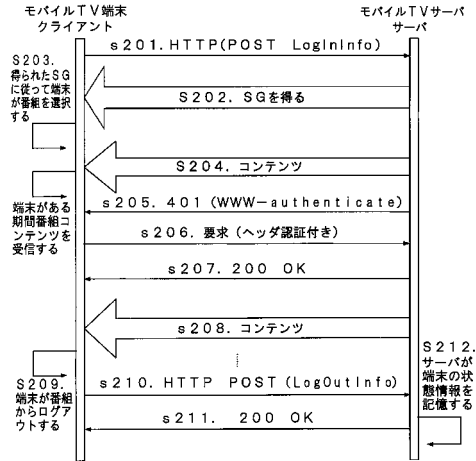
30

40

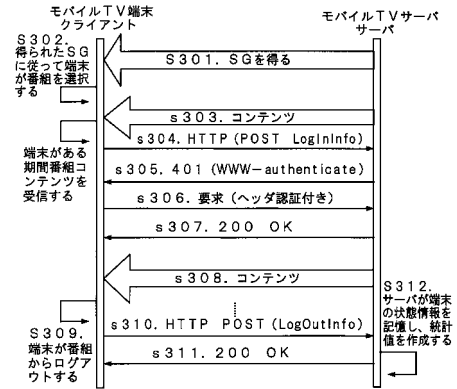
【図 1】



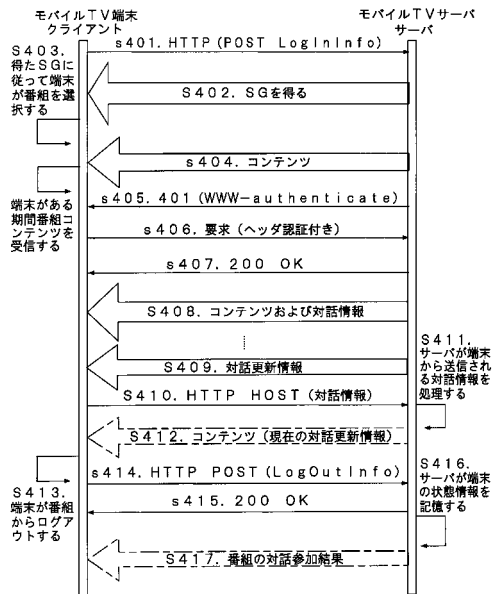
【図 2】



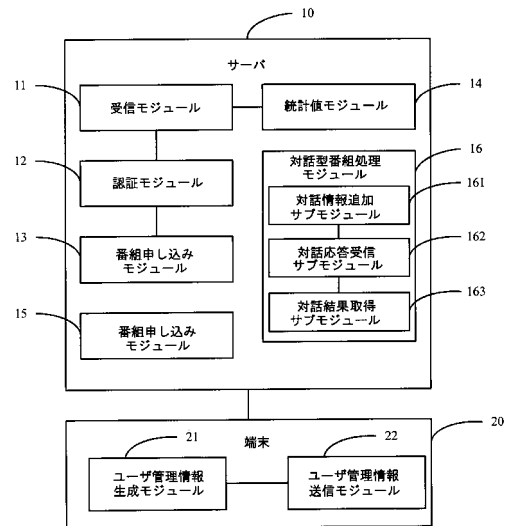
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (74)代理人 100084995
弁理士 加藤 和詳
- (74)代理人 100085279
弁理士 西元 勝一
- (72)発明者 ヤン、ジャン
中国広東省深▲ちえん▼市龍崗区坂田華為総部辦公楼 5 1 8 1 2 9
- (72)発明者 チェン、グオチャオ
中国広東省深▲ちえん▼市龍崗区坂田華為総部辦公楼 5 1 8 1 2 9
- (72)発明者 ワン、レイ
中国広東省深▲ちえん▼市龍崗区坂田華為総部辦公楼 5 1 8 1 2 9
- (72)発明者 ドン、ティン
中国広東省深▲ちえん▼市龍崗区坂田華為総部辦公楼 5 1 8 1 2 9

審査官 岩井 健二

- (56)参考文献 特開 2007-202031 (JP, A)
特開 2006-222574 (JP, A)
特開 2006-024137 (JP, A)
特開 2006-005767 (JP, A)
特開 2003-230163 (JP, A)
特開 2003-061065 (JP, A)
特開 2002-271283 (JP, A)
特開 2002-223427 (JP, A)
特開 2001-197478 (JP, A)
国際公開第 2007/105460 (WO, A1)
Jihye Lyu et al., Design of Open APIs for Personalized IPTV Service , The 9th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT2007), IEEE, 2007年 2月, Vol.1, pp.305-310
Adel Al-Hezmi et al., Towards an Interactive IPTV for Mobile Subscribers , International Conference on Digital Telecommunications (ICDT 2006), IEEE, 2006年 8月, pp.45-49

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/16 - 7/173