

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5270812号
(P5270812)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int.Cl. F I
H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/28 200M

請求項の数 15 外国語出願 (全 43 頁)

(21) 出願番号	特願2005-2844 (P2005-2844)	(73) 特許権者	500046438
(22) 出願日	平成17年1月7日(2005.1.7)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公開番号	特開2005-223899 (P2005-223899A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公開日	平成17年8月18日(2005.8.18)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
審査請求日	平成20年1月7日(2008.1.7)		クロソフト ウェイ
審判番号	不服2011-17426 (P2011-17426/J1)	(74) 代理人	100140109
審判請求日	平成23年8月11日(2011.8.11)		弁理士 小野 新次郎
(31) 優先権主張番号	60/534,795	(74) 代理人	100075270
(32) 優先日	平成16年1月7日(2004.1.7)		弁理士 小林 泰
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100080137
(31) 優先権主張番号	10/806,331		弁理士 千葉 昭男
(32) 優先日	平成16年3月23日(2004.3.23)	(74) 代理人	100096013
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 富田 博行
		(74) 代理人	100091063
			弁理士 田中 英夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク・デバイス構成のためのXMLスキーマ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ワイヤレス・デバイス構成のための拡張マークアップ言語 (XML) スキーマに準拠する構成設定XMLファイルを格納した移動可能なコンピュータ記憶媒体からネットワーク・デバイスへ前記構成設定XMLファイルを読み込んで、前記ネットワーク・デバイスをワイヤレス・デバイスとして構成するために前記ネットワーク・デバイスで実施される方法であって、

前記移動可能なコンピュータ記憶媒体に前記構成設定XMLファイルが格納されるときに用いられた構成ウィザードのコピーが前記移動可能なコンピュータ記憶媒体に格納されていて、前記構成設定XMLファイルを前記ネットワーク・デバイスに読み込むときに前記構成ウィザードが実行されること、及び、

前記移動可能なコンピュータ記憶媒体が前記ネットワーク・デバイスに接続されている期間に、前記ネットワーク・デバイスから、該ネットワーク・デバイスの構成を記述するデバイス構成ファイルを前記コンピュータ記憶媒体に書き込むステップを備え、これによって前記ネットワーク・デバイスの障害状態を報告することを可能にしたことを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1記載の方法であって、前記XMLスキーマが、

前記ネットワーク・デバイスが接続されるネットワークの名前を識別する識別子要素と

10

20

ネットワーク接続タイプを示す文字列を含む接続タイプ要素と、
 前記ワイヤレス・ネットワークにより使用される認証プロトコルを示す文字列を含む認証タイプ要素と、
 前記ネットワーク上での暗号化に用いられる暗号化タイプ要素と、
 前記ワイヤレス・アクセス・ポイントが動作するモードを示す文字列を含むデバイス・モード要素と、
 を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 2 記載の方法であって、前記デバイス・モード要素が、インフラストラクチャ、ブリッジ、リピータ及び局を含む群から選択される値を有することを特徴とする方法。

10

【請求項 4】

請求項 2 記載の方法であって、識別子要素が、前記ワイヤレス・ネットワークの名前を表す S S I D であることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 2 記載の方法であって、前記認証タイプ要素が、さらに、オープン、共有、Wi-Fi 保護アクセス (WPA)、WPA 事前共有キー (PSK)、WPA - none、WPA 2 及び WPA 2 PSK を含む群から選択される一つを含むことを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 記載の方法であって、前記 XML スキーマが、さらに、
 ネットワーク・キーが自動的に提供されるか否かを示す自動キー要素と、
 デバイスが 8 0 2 . 1 x プロトコルをサポートしているか否かを示す I E E E 8 0 2 . 1 x 要素と、
 前記ネットワークにより使用されるチャンネル及び周波数を表す周波数要素と、
 を含むことを特徴とする方法。

20

【請求項 7】

請求項 1 記載の方法であって、前記 XML スキーマが、さらに、
 前記構成を一意に識別する文字列を含む構成 I D と、
 前記ワイヤレス設定ファイルの完全性を試験するために用いられる数字を含む構成ハッシュと、
 前記構成の作成者を識別する文字列を含む構成作成者 I D と、
 ワイヤレス設定ファイルの名前を示す文字列を含む構成作成者と、
 一次ワイヤレス構成を定義する一次プロファイル要素と
 を含むことを特徴とする方法。

30

【請求項 8】

請求項 1 記載の方法であって、前記 XML スキーマが、さらに、
 ワイヤレス・ネットワークによって使用される暗号化プロトコルを示す暗号化タイプ要素と、
 メッセージの暗号化に用いられる特定のキーの場所を示す整数を含むキー・インデックス要素と、
 使用されるエクステンシブル・オーセンティケーション・プロトコルを示すための文字列をさらに含む E A P 方法要素と、
 ネットワーク・キーが有効である時間の長さを指定する有効時間を示す整数をさらに含む T T L 要素と、
 を含むことを特徴とする方法。

40

【請求項 9】

請求項 8 記載の方法であって、前記暗号化タイプ要素が、さらに、ワイヤレス暗号化プロトコル (WEP)、テンポラル・キー・インテグリティ・プロトコル (TKIP) 及び Advanced Encryption Standard (AES) を含む群から選択される一つを含むことを特徴とする方法。

【請求項 10】

50

請求項 8 記載の方法であって、前記 E A P 方法要素が、E A P - T L S、P E A P - E A P - M S C H A P v 2、及び P E A P - E A P - T L S を含む群から選択される一つを含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 1】

ブロードバンド・モデム・デバイス構成のための拡張マークアップ言語 (X M L) スキーマに準拠する構成設定 X M L ファイルを格納した移動可能なコンピュータ記憶媒体から前記ネットワーク・デバイスへ前記構成設定 X M L ファイルを読み込んで、ネットワーク・デバイスをブロードバンド・モデム・デバイスとして構成するために前記ネットワーク・デバイスで実施される方法であって、

前記移動可能なコンピュータ記憶媒体に前記構成設定 X M L ファイルが格納されるときに用いられた構成ウィザードのコピーが前記移動可能なコンピュータ記憶媒体に格納されていて、前記構成設定 X M L ファイルを前記ネットワーク・デバイスに読み込むときに前記構成ウィザードが実行されること、及び、

前記移動可能なコンピュータ記憶媒体が前記ネットワーク・デバイスに接続されている期間に、前記ネットワーク・デバイスから、該ネットワーク・デバイスの構成を記述するデバイス構成ファイルを前記コンピュータ記憶媒体に書き込むステップを備え、これによって前記ネットワーク・デバイスの障害状態を報告することを可能にしたことを特徴とする方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の方法であって、前記 X M L スキーマが、W A N 接続要素及びリンク構成要素を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 記載の方法であって、前記 W A N 接続要素が、前記セッションの固有 I D を定義する文字列を含むリンク・インスタンス I D と、ブロードバンド I S P を介してインターネットにアクセスするためのユーザ名を示すユーザ名要素と、

ブロードバンド I S P を介してインターネットにアクセスするためのパスワードを示すパスワード要素と、

D H C P がサポートされているか否かを示す D H C P 要素と、前記モデムに割り当てられた I P アドレスを示す数字を含む I P アドレスと、ネットワーク接続タイプを示す接続タイプと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 記載の方法であって、前記リンク構成要素が、前記セッションの固有 I D を定義するセッション・インスタンス識別子要素と、ブロードバンド接続のタイプを示すリンク変調要素と、

A T M カプセル化のタイプを示す非同期転送モード (A T M) カプセル化要素であって、A T M カプセル化が L L C 又は V C M U X のいずれであるかを示す要素と、

ブロードバンド・リンクの構成を定義するリンク媒体タイプと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 つに記載の方法をネットワーク・デバイスに実行させるためのコンピュータ実行可能命令を格納したコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、コンピュータ・ネットワークの分野に関し、より詳細には、コンピュータ・ネットワークにおけるノード群を構成するプロセスを単純化するためのスキーマに関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

データ通信ネットワークの使用が、増加しつづけている。大規模な企業環境だけでなく小規模な企業環境でも、有線のローカル・エリア・ネットワーク（LAN）およびワイヤレス・エリア・ネットワーク（WAN）が、ビジネスを実施する上での定着した機構となっており、ワイヤレス・ネットワークもますます使用されるようになってきている。家庭におけるネットワーク技術の使用は、有線もワイヤレスもともに、より新しい現象であり、発展が緩慢な状態である。インターネット接続を容易にすることに加え、ホーム・ネットワーキングは、家庭内のパーソナル・コンピューティング・デバイス、ならびに様々な家庭用電子機器および家庭用電気器具が互いに通信することを可能にする。IEEE 802.11ワイヤレス・ネットワークやBluetooth対応デバイスなどの、ワイヤレス技術は、企業環境だけでなく家庭においても、利便性、移動性、および柔軟性の理由で魅力的である。

10

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 3 】

家庭、およびその他の非企業環境におけるネットワーク技術のより広範な採用に対する主な障害は、非専門家のユーザが経験する、ネットワーク・デバイスを構成する際の難しさである。例えば、そのようなユーザが、ワイヤレス・アクセス・ポイント（WAP）として機能するようにデバイスを構成することは、困難である可能性がある。（ワイヤレスPC、ワイヤレス・プリンタ、およびPDAなどの）ピア・デバイス群についてアドホック（ad hoc）ワイヤレス・ネットワークをセットアップすることも、通常、複雑な作業である。各ピア・デバイスが、同一のネットワーク設定を有さなければならず、セキュリティで保護されたアドホック・ネットワークは、通常、各ピア・デバイスが、ピア・デバイスのユーザに通信され、手動で入力されなければならない共通のWEPキーを有することを要求する。シン・クライアント・デバイス群は、たとえば、デジタル・オーディオ受信機やワイヤレス・プリンタなどは、ホーム・ネットワーク・デバイスのうちの増加する部分を構成し、これらは、従来のパーソナル・コンピュータの便利で直観的な入出力機能を欠いているという理由で、ネットワーク接続を構成するのに特に困難である。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 4 】

本発明によれば、拡張マークアップ言語（XML）スキーマを使用して、ネットワーク機能およびネットワーク接続を可能にするようにネットワーク・デバイス群を構成するのに使用されるXMLファイルを生成する。本発明の実施形態では、ワイヤレス・デバイス構成のためのXMLスキーマは、ネットワーク識別子要素、およびネットワーク暗号化キー要素を含む。本発明の特徴を踏まえて、ワイヤレス・デバイス構成スキーマは、接続タイプ要素、認証タイプ要素、暗号化タイプ要素、およびデバイス・モード・インジケータ要素をさらに含む。自動キー要素により、ネットワーク・キーが自動的に提供されるかどうかを示され、802.1x要素により、デバイスがIEEE 802.1xプロトコルをサポートするかどうかを示される。周波数インジケータ要素も使用されて、動作周波数を指示することが可能である。有効期間（time-to-live）要素を使用して、スキーマのインスタンスが有効である期間が定義される。

30

40

【 0 0 0 5 】

本発明の別の実施形態では、ワイヤレス・エリア・ネットワーク（WAN）デバイス構成のためのXMLスキーマは、DNSインターネット・プロトコル（IP）アドレスが自動的に提供されるかどうかを示すためのDNS自動要素、MACが複製されるべきかどうかを示すための複製媒体アクセス制御（clone media access control）（MAC）アドレス要素、およびMACアドレス要素を含む。本発明の特徴を踏まえて、WANデバイス構成スキーマは、DNS IPアドレス要素、接続タイプ要素、およびWANタイプ要素をさらに含む。接続タイプ要素は、ポイント・ツー・ポイント・プロトコル（PPP）オーバー・イーサネット（登録商標）（over Ethernet（登録商標））副要素とIP

50

副要素のいずれかを含むことが可能である。WANタイプ要素は、動的ホスト構成プロトコル(DHCP)副要素と静的IP副要素のいずれかを含むことができる。

【0006】

本発明のさらに別の実施形態では、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)デバイス構成のためのXMLスキーマは、デバイス名要素、デバイス記述要素、およびLAN構成要素を含む。LAN構成要素は、ワークグループ名副要素とドメイン名副要素のいずれかを含むことが可能である。スキーマは、キャスト(castle)要素をさらに含むことが可能である。

【0007】

本発明のさらなる実施形態では、ブロードバンド・モデム・デバイス構成のためのXMLスキーマが、セッション・インスタンス識別子要素、DHCPがサポートされるかどうかを示すためのDHCP要素、およびブロードバンド接続のタイプを示すためのリンク変調要素を含む。ブロードバンド・モデム・デバイス構成スキーマは、ユーザ名要素、パスワード要素、およびATMカプセル化のタイプを示すための非同期転送モード(ATM)カプセル化要素をさらに含むことが可能である。

【0008】

本発明のさらに別の実施形態では、デバイス構成レポートを生成するためのXMLスキーマは、製造業者要素、モデル名要素、およびシリアル番号要素を含む。スキーマは、製造業者のユニフォーム・リソース・ロケータ(uniform resource locator)(URL)要素、デバイス・ステータス要素、デバイス・タイプ要素、ネットワーク設定要素、サポートされるワイヤレス認証プロトコルを示すためのワイヤレス認証要素、およびサポートされるワイヤレス暗号化プロトコルを示すためのワイヤレス暗号化要素をさらに含むことが可能である。本発明の特徴を踏まえて、スキーマは、ワイヤレス・クライアント・デバイス、ワイヤレス・インフラストラクチャ・デバイス、またはワイヤレス・アクセス・ポイント・デバイスのためのワイヤレス構成要素も含むことが可能である。

【0009】

本発明のさらなる特徴および利点は、添付の図を参照して行う、例示的な実施形態の以下の詳細な説明から明白となる。

【0010】

添付の特許請求の範囲が、本発明の特徴を詳細に記載しているが、本発明、および本発明の利点は、添付の図面と併せて理解される以下の詳細な説明からよく理解されよう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

ポータブル・メディア・デバイスを使用してネットワーク・デバイス群を構成するための方法およびシステムを、いくつかの実施形態に関連して以下に説明する。本明細書で説明する方法およびシステムは、単に例示であり、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、変形形態を実施することができることが当業者には容易に認められよう。

【0012】

本発明は、添付の図面と併せて読まれるべき以下の詳細な説明を介してより完全に理解されよう。この説明では、同様の符号が、本発明の様々な実施形態の中で類似の要素を指している。本発明は、適切なコンピューティング環境において実施されるものとして例示する。必須ではないが、本発明は、パーソナル・コンピュータによって実行される、手続き(procedures)などの、コンピュータ実行可能命令の一般的な文脈で説明する。一般に、手続きには、特定のタスクを実行する、または特定の抽象データ型を実装するプログラム・モジュール、ルーチン、関数、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などが含まれる。さらに、本発明は、ハンドヘルド・デバイス、マルチ・プロセッサ・システム、およびマイクロ・プロセッサ・ベースの家庭用電子機器またはプログラマブル家庭用電子機器を含む他のコンピュータ・システム構成で実施することもできることが、当業者には認められよう。本発明は、通信網を介してリンクされたりリモート処理装置群によってタスクが実行される分散コンピューティング環境において実施することもできる

10

20

30

40

50

。分散コンピューティング環境では、プログラム・モジュール群は、ローカル・メモリ記憶装置とリモート・メモリ記憶装置の両方の中に配置することができる。コンピュータ・システムという用語は、分散コンピューティング環境において見られるようなコンピュータ群のシステムを指すのに用いることができる。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明を実施することができる適切なコンピューティング・システム環境 1 0 0 の例を示す。コンピューティング・システム環境 1 0 0 は、適切なコンピューティング環境の一例に過ぎず、本発明の用途または機能の範囲について何ら限定を示唆するものではない。また、コンピューティング環境 1 0 0 が、典型的な動作環境 1 0 0 に例示したコンポーネントのいずれの 1 つ、または組合せに関連する依存関係または要件も有すると解釈してはならない。本発明の少なくとも 1 つの実施形態が、典型的な動作環境 1 0 0 に例示した各コンポーネントを含むが、本発明の別のさらに典型的な実施形態は、一部の、またはすべての不可欠ではないコンポーネント、例えば、ネットワーク通信に要求される入出力デバイス以外の入出力デバイス群を除外する。

【 0 0 1 4 】

図 1 を参照すると、本発明を実施するための典型的なシステムが、コンピュータ 1 1 0 の形態で汎用コンピューティング・デバイスを含む。コンピュータ 1 1 0 のコンポーネントには、処理装置 1 2 0、システム・メモリ 1 3 0、ならびにシステム・メモリから処理装置 1 2 0 までを含む様々なシステム・コンポーネントを結合するシステム・バス 1 2 1 が含まれることが可能であるが、以上には限定されない。システム・バス 1 2 1 は、様々なバス・アーキテクチャのいずれかを使用するメモリ・バスまたはメモリ・コントローラ、周辺バス、およびローカル・バスを含め、いくつかのタイプのバス構造のいずれであってもよい。

【 0 0 1 5 】

コンピュータ 1 1 0 は、通常、様々なコンピュータ可読媒体を含む。コンピュータ可読媒体は、コンピュータ 1 1 0 がアクセスすることができる任意の利用可能な媒体であることが可能であり、揮発性媒体と不揮発性媒体、リムーバブルな媒体とリムーバブルでない媒体がともに含まれる。例として、限定としてではなく、コンピュータ可読媒体は、コンピュータ記憶媒体および通信媒体を含むことが可能である。コンピュータ記憶媒体には、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラム・モジュール、またはその他のデータなどの情報を格納するために任意の方法または技術で実装される揮発性媒体と不揮発性媒体、リムーバブルな媒体とリムーバブルでない媒体が含まれる。コンピュータ記憶媒体には、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリまたは他のメモリ技術、光ディスク・ストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク・ストレージまたは他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を格納するのに使用することができ、コンピュータ 1 1 0 がアクセスすることができる他の任意の媒体が含まれるが、以上には限定されない。通信媒体は、通常、搬送波などの変調されたデータ信号、または他のトランスポート機構においてコンピュータ可読命令、データ構造、プログラム・モジュール、またはその他のデータを具現化し、あらゆる情報配信媒体が含まれる。「変調されたデータ信号」という用語は、信号に情報を符号化するような形で特性の 1 つまたは複数設定、または変更されている信号を意味する。例として、限定としてではなく、通信媒体には、有線ネットワークまたは直接有線接続などの有線媒体、ならびに音響媒体、RF 媒体、赤外線媒体、およびその他のワイヤレス媒体などのワイヤレス媒体が含まれる。以上の媒体のいずれの組合せも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれる。

【 0 0 1 6 】

システム・メモリ 1 3 0 には、読み取り専用メモリ (ROM) 1 3 1 やランダム・アクセス・メモリ (RAM) 1 3 2 などの揮発性メモリおよび/または不揮発性メモリの形態のコンピュータ記憶媒体が含まれる。例として、限定としてではなく、図 1 は、オペレーティング・システム 1 3 4、アプリケーション・プログラム群 1 3 5、その他のプログラム・モジュール群 1 3 6、およびプログラム・データ 1 3 7 を示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

コンピュータ 1 1 0 は、その他のリムーバブルなコンピュータ記憶媒体およびリムーバブルでないコンピュータ記憶媒体、揮発性のコンピュータ記憶媒体および不揮発性のコンピュータ記憶媒体も含むことが可能である。単に例として、図 1 は、リムーバブルでない不揮発性の磁気媒体に対して読み取りまたは書き込みを行うハードディスク・ドライブ 1 4 1、リムーバブルな不揮発性の磁気ディスク 1 5 2 に対して読み取りまたは書き込みを行う磁気ディスク・ドライブ 1 5 1、および CD-ROM などのリムーバブルな不揮発性の光ディスク 1 5 6 に対して読み取りまたは書き込みを行う光ディスク・ドライブ 1 5 5 を示す。典型的な動作環境で使用することができるその他のコンピュータ記憶媒体には、磁気テープカセット、フラッシュ・メモリ・カード、DVD、デジタルビデオ・テープ、ソリッドステート RAM、ソリッドステート ROM などが含まれるが、以上には限定されない。ハードディスク・ドライブ 1 4 1 は、通常、インターフェース 1 4 0 のようなリムーバブルでないメモリのインターフェースを介してシステム・バス 1 2 1 に接続され、磁気ディスク・ドライブ 1 5 1 および光ディスク・ドライブ 1 5 5 は、通常、インターフェース 1 5 0 のようなリムーバブルなメモリのインターフェースでシステム・バス 1 2 1 に接続される。

10

【 0 0 1 8 】

以上に説明し、図 1 に示したドライブ群および関連するコンピュータ記憶媒体により、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラム・モジュール、およびその他のデータのストレージがコンピュータ 1 1 0 に提供される。図 1 では、例えば、ハードディスク・ドライブ 1 4 1 が、オペレーティング・システム 1 4 4、アプリケーション・プログラム群 1 4 5、その他のプログラム・モジュール群 1 4 6、およびプログラム・データ 1 4 7 を格納しているように例示されている。これらのコンポーネントは、オペレーティング・システム 1 3 4、アプリケーション・プログラム群 1 3 5、その他のプログラム・モジュール群 1 3 6、およびプログラム・データ 1 3 7 と同一であることも、異なることも可能であることに留意されたい。オペレーティング・システム 1 4 4、アプリケーション・プログラム群 1 4 5、その他のプログラム・モジュール群 1 4 6、およびプログラム・データ 1 4 7 に、本明細書では、それらが少なくとも異なるコピーであることを示すために異なる符号を付している。ユーザは、タブレット (tablet) または電子デジタイザ (digitizer) 1 6 4、マイク 1 6 3、キーボード 1 6 2、ならびにマウス、トラック・ボール、またはタッチ・パッドと一般に呼ばれるポインティング・デバイス 1 6 1 などの入力デバイス群を介して、コマンドおよび情報をコンピュータ 1 1 0 に入力することができる。以上の入力デバイス、およびその他の入力デバイスは、しばしば、システム・バスに結合されたユーザ入力インターフェース 1 6 0 を介して処理装置 1 2 0 に接続されるが、パラレル・ポート、ゲーム・ポート、またはユニバーサル・シリアル・バス (USB) などの他のインターフェースおよびバス構造で接続してもよい。また、モニタ 1 9 1、またはその他のタイプのディスプレイ・デバイスも、ビデオ・インターフェース 1 9 0 のようなインターフェースを介してシステム・バス 1 2 1 に接続される。モニタ 1 9 1 には、タッチ・スクリーン・パネルなどが組み込まれることも可能である。モニタおよび/またはタッチ・スクリーン・パネルは、タブレット・タイプのパーソナル・コンピュータの場合のように、コンピューティング・デバイス 1 1 0 が内蔵される筐体に物理的に結合されることが可能であることに留意されたい。さらに、コンピューティング・デバイス 1 1 0 のようなコンピュータは、出力周辺インターフェース 1 9 4 などを介して接続することができるスピーカー 1 9 7 やプリンタ 1 9 6 などの他の周辺出力デバイス群も含むことが可能である。

20

30

40

【 0 0 1 9 】

コンピュータ 1 1 0 は、好ましくは、リモート・コンピュータ 1 8 0 のような 1 つまたは複数のリモート・コンピュータに対する論理接続を使用するネットワーク化された環境において動作するか、または動作するように適応可能である。リモート・コンピュータ 1 8 0 は、パーソナル・コンピュータ、サーバ、ルータ、ピア・デバイス、またはその他のネットワーク・ノードであることが可能であり、通常、コンピュータ 1 1 0 に関連して前

50

述した要素の一部またはすべてを含むが、メモリ記憶装置 181 だけを図 1 に示している。図 1 に示す論理接続には、LAN 171 および WAN 173 が含まれるが、その他のネットワークも含まれることが可能である。例えば、本発明では、コンピュータ 110 が、データが移送される源の送信元マシン (source machine) を構成することが可能であり、リモート・コンピュータ 180 が、宛先マシン (destination machine) を構成することが可能である。しかし、送信元マシンおよび宛先マシンは、最初、ネットワークで、またはそれ以外の形で接続されている必要はなく、代わりに、ソース・プラットフォームが書き込むことができ、1 つまたは複数の宛先プラットフォームが読み取ることができる任意の媒体を介してデータを移動させてもよいことに留意されたい。例えば、そのような媒体の 1 つの非限定的な実例が、ときとしてメモリ「キー」またはメモリ「スティック」と呼ばれるフラッシュ・メモリ媒体である。その他の非限定的な例は、以下に提示する。

【0020】

LAN 環境で使用される場合、コンピュータ 110 は、ネットワーク・インターフェースまたはネットワーク・アダプタ 170 を介して LAN 171 に接続可能である。コンピュータ 110 は、WAN 173 を介して通信を確立するためのモデム 172、またはその他の手段も含むことが可能である。内部にあることも、外部にあることも可能なモデム 172 は、ユーザ入力インターフェース 160、またはその他の適切な機構を介してシステム・バス 121 に接続することができる。ネットワーク化された環境では、コンピュータ 110 に関連して示したプログラム・モジュール群、またはプログラム・モジュール群の諸部分は、リモート・メモリ記憶装置の中に格納することができる。例として、限定としてではなく、図 1 は、リモート・アプリケーション・プログラム群 185 がメモリ・デバイス 181 上に存在しているように例示している。図示したネットワーク接続は、例示であり、コンピュータ間で通信リンクを確立するその他の手段も使用できることが認められよう。

【0021】

図 2 を参照すると、本発明の実施形態を実装するのに使用可能なコンピューティング環境の簡単な例が示されている。図 2 に示した実施例では、コンピュータ 200 が、物理接続を介して LAN 202 と通信する。代替として、コンピュータ 200 は、WAN、またはその他の通信媒体を介して LAN 202 と通信する。本発明の実施形態では、コンピュータ 200 は、最初、他のいずれのデバイスまたはネットワークともまったく通信していない。本発明の実施形態では、コンピュータ 200 は、XML スキーマに従ってネットワーク構成設定を生成するプログラムを実行する。それらの設定は、USB フラッシュ・ドライブ、メモリ・スティック、コンパクト・フラッシュ (登録商標) (Compact Flash) カード、スマートメディア (Smart Media (登録商標)) カード、またはその他の記憶装置などのポータブル・メディア・デバイス (PM) 204 上に格納される。コンピュータ 200 は、組み込まれた USB ポートを通じて PM 204 を直接に受け入れることができるが、代替として、PM 204 を受け入れる、カード読み取り装置などの周辺デバイスに接続される。一実施形態では、PM 204 は、コンピュータ 200 とワイヤレス通信する Bluetooth デバイスである。

【0022】

設定 (settings) が生成されて PM 上に格納されると、PM 204 を様々なネットワーク化可能なデバイスに接続することにより、適切なネットワーク構成設定が、それらのデバイスに転送され、LAN 202、WAN 206、WLAN 208、またはその他のタイプのコンピュータ網を介するネットワーク通信を可能にする。PM 204 を受け入れる典型的なネットワーク化可能なデバイス群には、LAN 202 に物理的に接続された他のコンピュータ群 210 が含まれる。他のコンピュータ群 210 は、同一の LAN 202 に物理的に接続されているが、一般に、ネットワーク設定が適切に構成されるまで、互いに通信することができない。PM 204 を接続することにより、適切なネットワーク設定が、他のコンピュータ群 210 に転送され、コンピュータ群 210 の間におけるネットワーク通信を可能にする。同様に、PM 204 を受け容れたプリンタ 212 は、LAN 202 上

10

20

30

40

50

、および/またはワイヤレス・ネットワーク 203 上の通信に適応するように構成され、プリンタ 212 が、LAN 202 上および/またはワイヤレス・ネットワーク 203 上のコンピュータ 200、およびその他のデバイス群とアクセスできるようになる。ネットワーク化可能なテレビ 214、およびネットワーク化可能な電話機 216 も、PM 204 を受け容れ、LAN 202 上および/またはワイヤレス・ネットワーク 203 上の通信に適応するように構成される。例示的な実施形態では、ワイヤレス・ネットワーク 203 は、IEEE 802.11 標準のワイヤレス・ネットワークである。代替の実施形態では、ワイヤレス・ネットワーク 203 は、WiMAX 標準のワイヤレス・ネットワークである。しかし、ワイヤレス・ネットワーク 203 は、任意の過去、現在、または将来のワイヤレス・ネットワークプロトコルに準拠することが可能であることが、当業者には認められよう。

10

【0023】

他のネットワーク・ハードウェアも同様に、PM 204 を接続することにより、ネットワーク通信に適応するように構成される。ワイヤレス・アクセス・ポイント 218 が、PM 204 を受け容れ、LAN 202 上のデバイス群、およびその他の適切に構成されたワイヤレス・デバイス群の間における通信を可能にするように構成される。例えば、コンピュータ 200 がワイヤレス・ネットワーキング・ハードウェアを備えている場合、コンピュータ 200 は、ワイヤレス・アクセス・ポイント 218 とワイヤレス通信することにより、LAN 202 に接続することができる。モデム 220 およびルータ 222 も、PM 204 を受け容れ、LAN 202 上のデバイス群、ならびに WAN 206 またはインターネット 224 に接続されたデバイス群の間における通信を可能にするように構成される。とりわけ、PM 204 を接続することにより、キーボードやモニタなどの入力機構および出力機構を通常、含まないモデム 202 やルータ 222 などのデバイス群上でネットワーク構成が可能になる。

20

【0024】

PM 204 は、ワイヤレス・ネットワークを構成するのにも使用される。例えば、ノートブック・コンピュータ 230 およびタブレット・コンピュータ 232 がそれぞれ、PM 204 を受け容れ、ワイヤレス・ネットワーク 203 を介するワイヤレス通信のために適切に構成される。PM 204 がなければ、ユーザは、ワイヤレス・ネットワーク 203 にアクセスするために、ネットワーク名およびあらゆるセキュリティ・キーを含む構成設定を入力しなければならないことになる。PM 204 を接続することにより、コンピュータは、ワイヤレス・ネットワーク 203 へのアクセスを迅速に、トランスペアレントな形で許可される。PM 204 によって構成されるコンピュータ・ネットワークは、ピア・ツー・ピア・ネットワーク（例えば、専用サーバを要さない管理なしの「ワークグループ」）、またはクライアント・サーバ・ネットワークなどのドメイン・ベースのネットワークであることが可能である。

30

【0025】

図 3 に注目して、ネットワーク構成設定を生成し、格納するためのソフトウェア・アーキテクチャを、本発明の実施形態に従って次に説明する。フラッシュ構成ウィザード (Flash Config Wizard) 302 が、コンピュータ 300 上で実行され、ワイヤレス構成アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 304 を介してコンピュータと通信して、ワイヤレス・ネットワーク構成設定を生成する。例えば、Windows (登録商標) オペレーティング・システム環境では、WZCDLG.DLL ライブラリを使用することができる。一実施形態では、フラッシュ構成ウィザード 302 は、スタンドアロン・アプリケーションである。別の実施形態では、フラッシュ構成ウィザード 302 は、汎用ネットワーク・セットアップ・アプリケーションに組み込まれる。フラッシュ構成ウィザード 302 は、スキーマに従って XML ファイルを生成し、ワイヤレス・プロビジョニング (provisioning) API 306 を介してコンピュータにその XML ファイルを出力する。フラッシュ構成ウィザード 302 はさらに、USB フラッシュ・ドライブ 308 のような、取り付けられたポータブル・メディア・デバイスに XML ファイルを出力す

40

50

る。USBフラッシュ・ドライブ308は、ネットワーク構成プロセスにおいて使用するためのファイルおよびアプリケーションを格納する。本発明の実施形態は、他のデバイス群の上でネットワーク設定を構成するのを容易にするため、USBフラッシュ・ドライブ308のルート（root）に格納されたネットワーク・セットアップ・アプリケーション310を含む。ネットワーク・セットアップ・アプリケーションは、フラッシュ構成ウィザード302によってUSBフラッシュ・ドライブ308上に格納される。USBフラッシュ・ドライブ308が別のデバイスに取り付けられた場合、そのデバイスが、ネットワーク・セットアップ・アプリケーション310を実行して、USBフラッシュ・ドライブ308からそのデバイスに妥当なネットワーク設定を読み込むことができる。

【0026】

USBフラッシュ・ドライブ308は、自動実行ファイル318をさらに格納する。USBフラッシュ・ドライブ308が、自動実行ファイルを認識する適合するデバイスに取り付けられた場合、自動実行ファイル318の検出により、デバイスがネットワーク・セットアップ・プログラム310を実行するように自動的にトリガされる。このようにして、USBフラッシュ・ドライブ308が取り付けられ後、ネットワーク設定をデバイスに転送するのにユーザ介入がまったく要求されない。また、USBフラッシュ・ドライブ308は、フラッシュ構成ウィザードのコピー320も格納する。USBフラッシュ・ドライブ308が別のコンピュータに取り付けられると、フラッシュ構成ウィザード320が、コンピュータによって実行されて、ネットワーク構成設定を転送する際、および変更する際に手動による誘導（manual guidance）が可能になる。

【0027】

USBフラッシュ・ドライブ308上には、スキーマに従って生成されたネットワーク構成設定を表すいくつかのXMLファイルも格納される。それらのファイルは、USBフラッシュ・ドライブ308上のSMARTKEYと名付けられたフォルダの中に格納される。LSETTING.XMLファイル312が、LANに関する設定を含み、LAN構成スキーマを使用して生成される。NSETTING.XMLファイル314が、WANに関する設定を含み、WAN構成スキーマに従って生成される。WSETTING.XMLファイル316が、ワイヤレスLANに関連する設定を含み、ワイヤレス構成スキーマを使用して生成される。MSETTINGS.XMLファイル313が、ブロードバンド・モデムに関する設定を含み、ブロードバンド・モデム構成スキーマを使用して生成される。以上のネットワーク構成設定を格納することにより、単一のUSBフラッシュ・ドライブ308を使用して、様々なタイプのネットワークを介して通信するように様々なデバイス（パーソナル・コンピュータ、ルータ、プリンタ、PDA、およびWAPなどの）を構成することができる。

【0028】

ネットワーク構成設定ファイルがUSBフラッシュ・ドライブ308に転送された後、USBフラッシュ・ドライブ308が、構成可能なデバイス330にインストールされる。構成可能なデバイス330は、USBホスト・ポート、USB大容量記憶装置、ファイル・アロケーション・テーブル（FAT）16/32ファイル・システムのサポートを提供しなければならない。さらに、XMLパーサ（Parser）を含まなければならない。さらに、アクセス・ポイントが、104ビットのワイヤレス暗号化プロトコル（WEP）、インフラストラクチャ・モード、およびIEEE802.11bプロトコルをサポートしなければならない。構成可能なデバイス330は、ネットワーク構成ファイルがUSBフラッシュ・ドライブ308からダウンロードされた後に3回、明滅する発光ダイオード（LED）334を含む。

【0029】

また、USBフラッシュ・ドライブ308は、USBフラッシュ・ドライブ308が接続されたデバイスの構成を記述するためのデバイス構成ファイル311を格納するのにも使用される。構成可能なデバイス330は、XMLスキーマに従ってデバイス構成ファイル311を生成するためのデバイス構成レポータ（reporter）332をさらに含む。US

10

20

30

40

50

Bフラッシュ・ドライブ308を使用して構成された各デバイスが、そのデバイスの構成を記述するXMLファイルを生成し、全ての障害状態を報告する。次に、デバイスは、デバイス構成ファイル311をUSBフラッシュ・ドライブ308に書き込み、次に、ドライブ308が、デバイス構成ファイル311をアップロードするPCに取り付けられる。PCは、例えば、診断ツールにおいてデバイス構成ファイルを使用して、ネットワーク構成になぜ障害が生じたのか判定する。別の例では、PCは、デバイス構成ファイル311からデバイス製造業者のユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)を獲得し、そのURLを使用して、Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layers)(HTTPS)を介して、デバイスにアクセスする暗号化キーをダウンロードする。デバイス構成ファイル311は、デバイス
10
と同一の名前を有するサブフォルダの中のSMRTNKYフォルダの中に格納される。デバイス構成ファイル311には、デバイスの媒体アクセス制御(MAC)アドレスの最後の8バイトを使用して名前が付けられる。

【0030】

図4は、ワイヤレス設定ファイル、WAN設定ファイル、LAN設定ファイル、およびブロードバンド・モデム設定ファイルを生成する際のフラッシュ構成ウィザードの動作を示す。ステップ410で、フラッシュ構成ウィザードは、スキーマ、例えば、ワイヤレス構成スキーマを読み込む。ステップ420で、フラッシュ構成ウィザードは、APIまたはユーザ・インピュータ(user imputer)を介して、ワイヤレス構成設定を読み込む。ステップ430で、フラッシュ構成ウィザードは、ワイヤレス構成スキーマ、すなわち、ワイヤレス構成スキーマのインスタンスに従ってワイヤレス構成設定XMLファイルを生成する。次に、ワイヤレス構成設定XMLファイルをポータブル媒体デバイスにコピーして、他のデバイス群を構成するのに使用することができる。
20

【0031】

本発明の一実施形態によれば、図5は、ワイヤレス・ネットワーク設定スキーマ500の概念を示す。スキーマ500は、ワイヤレス構成設定を定義するワイヤレス・プロファイル要素510を含む。ワイヤレス・プロファイル要素510は、構成、および構成の作成者を識別するための構成副要素520を含む。構成520は、副要素、構成ID521、構成ハッシュ522、構成作成者ID523、および構成作成者524を含む。構成ID521は、構成を一意に識別するための36文字の文字列であり、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成ハッシュ522は、ワイヤレス設定ファイルの完全性を試験するためにオプションとして含めることができる20桁の16進数である。構成作成者ID523は、構成の作成者を一意に識別するための36文字の文字列であり、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成作成者524は、ワイヤレス設定ファイルの名前を示す最大128文字の長さの文字列であり、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。
30

【0032】

ワイヤレス・プロファイル要素510は、ワイヤレス構成設定のそれぞれを定義するための副要素をさらに含む。サービス設定識別子(SSID)511は、ワイヤレス・ネットワークの名前を表す1~32バイトの文字列である。SSID511は、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。接続タイプ512は、ネットワーク接続タイプを示すための文字列であり、その値として、アドホック・ネットワークの場合は、拡張サービス・セット(ESS)を、インフラストラクチャ・ネットワークの場合は、インフラストラクチャ基本サービス・セット(IBSS)を有することが可能である。接続タイプ512は、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。チャンネル2.4GHz513は、使用されているとすれば、いずれの2.4GHzチャンネルがワイヤレス・ネットワークによって使用されているかを示すための整数であり、チャンネル5GHz514は、使用されているとすれば、いずれの5GHzチャンネルがワイヤレス・ネットワークによって使用されているかを示すための整数である。デバイス・モード515は、ワイヤレス・アクセス・ポイントが動作しているモードを示し、イン
40
50

フラストラクチャ、ブリッジ、リピータ、または局 (station) の値を有することが可能である。

【0033】

ワイヤレス・プロファイル要素510は、ワイヤレス設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない1次プロファイル副要素516を含む。1次プロファイル要素は、デバイスによって使用される1次ワイヤレス構成を定義する。ただし、ワイヤレス・プロファイル510は、無制限の数のオプションのプロファイル517も含むことができる。オプションのプロファイル517は、デバイスによってサポートされている場合に使用されることが可能な代替の、または追加のワイヤレス構成を定義することができる。1次プロファイル516とオプションのプロファイル517はともに、やはりワイヤレス設定スキーマ500の中で定義されるタイプ・プロファイル・インスタンス530のインスタンスである。

10

【0034】

プロファイル・インスタンスタイプ530は、認証タイプ副要素531を含む。認証タイプ531は、ワイヤレス・ネットワークによって使用される認証プロトコルを示す文字列であり、オープン、共有、Wi-Fi保護アクセス(WPA)、WPA事前共有キー(PSK)、WPA-none、WPA2、またはWPA2-PSKを含め、様々な可能な値をとることができる。認証タイプは、プロファイル・インスタンスの中で1回に限って出現しなければならない。暗号化タイプ532は、ワイヤレス・ネットワークによって使用される暗号化プロトコルを示す文字列であり、なし、ワイヤレス暗号化プロトコル(WEP)、テンポラル・キー・インテグリティ・プロトコル(Temporal Key Integirity Protocol)(TKIP)、およびAdvance Encryption Standard(AES)を含め、様々な可能な値をとることができる。認証タイプ531および暗号化タイプ532は、プロファイル・インスタンスの中で1回に限って出現しなければならない。

20

【0035】

プロファイル・インスタンス530は、PCが自動的に生成する、あるいは代替として、PCユーザから受け取る文字列であるネットワーク・キー副要素533をさらに含む。ネットワーク・キー533はワイヤレス・ネットワーク上で暗号化に使われる。本発明の一実施形態では、ネットワーク・キー533は、プロファイル・インスタンスの中で1回に限って出現しなければならないが、空白であってもよい。代替の実施形態では、ネットワーク・キー533は、ワイヤレス設定ファイルの中にも含める必要がない。キー・インデックス534は、メッセージを暗号化するのに使用される特定のキーの場所を示すためのオプションの整数であり、WEPと一緒に使用される。Key provided auto535は、ネットワーク・キーが自動的に提供されるかどうかを示すためのブール(boolean)副要素であり、0または1の値を有することが可能である。802.1x536は、IEEE802.1xプロトコルがネットワーク上で使用されるかどうかを示すためのブール副要素であり、0または1の値を有することが可能である。Key provided auto535および802.1x536は、プロファイル・インスタンスの中で1回に限って出現しなければならない。EAPメソッド537は、使用されるエクステンシブル・オーセンティケーション・プロトコル(Extensible Authentication Protocol)を示すための文字列であり、EAP-TLS、PEAP-EAP-MSCHAPv2、またはPEAP-EAP-TLSの値を有することが可能である。この設定は、802.1x認証のためだけに使用される。TTL538は、ネットワーク・キーが有効である時間の長さを指定する有効期間を示すためのオプションの整数である。

30

40

【0036】

ワイヤレス・ネットワーク設定スキーマ500の典型的な実施形態を、この説明の後に続くAppendix Aに含める。Appendix Aのスキーマに準じて生成されたワイヤレス・ネットワーク設定ファイルの例示的なインスタンスを、この説明の後に続くAppendix Bに含める。

50

【 0 0 3 7 】

本発明の別の実施形態に従って、図 6 は、WAN ネットワーク設定スキーマ 6 0 0 の概念を示す。スキーマ 6 0 0 は、WAN 構成設定を定義する WAN プロファイル要素 6 1 0 を含む。WAN プロファイル要素 6 1 0 は、構成、および構成の作成者を識別するための構成副要素 6 2 0 を含む。構成 6 2 0 は、副要素、構成 ID 6 2 1、構成ハッシュ 6 2 2、構成作成者 ID 6 2 3、および構成作成者 6 2 4 を含む。構成 ID 6 2 1 は、構成を一意に識別するための 3 6 文字の文字列であり、WAN 設定ファイルの中に 1 回で限って出現しなければならない。構成ハッシュ 6 2 2 は、WAN 設定ファイルの完全性を試験するためにオプションとして含めることができる 2 0 桁の 1 6 進数である。構成作成者 ID 6 2 3 は、構成の作成者を一意に識別するための 3 6 文字の文字列であり、WAN 設定ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。構成作成者 6 2 4 は、WAN 設定ファイルの名前を示す最大 1 2 8 文字の長さの文字列であり、WAN 設定ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。

10

【 0 0 3 8 】

WAN プロファイル要素 6 1 0 は、WAN 構成設定のそれぞれを定義するための副要素をさらに含む。WAN プロファイル 6 1 0 は、クライアントの MAC アドレスが、WAN における使用のために複製されるべきかどうかを示すブーリアン (boolean) である副要素、MAC アドレス複製 6 1 1 を含む。MAC アドレス複製 6 1 1 は、WAN 設定ファイルの中で出現しなければならない、0 または 1 の値をとる。MAC アドレス 6 1 2 は、クライアントの MAC アドレスを定義する 8 文字の 1 6 進数である。DNS IP 自動プッシュ (auto pushed) 6 1 3 は、ドメイン・ネーム・サービス IP アドレスが、DHCP クライアントに自動的にプッシュされるかどうかを示すブーリアンである。DNS IP 自動プッシュ 6 1 3 は、WAN 設定ファイルの中で出現しなければならない、0 または 1 の値をとる。DNS 1 IP アドレス 6 1 4 および DNS 2 IP アドレス 6 1 5 は、ドメイン・ネーム・サーバ群の IP アドレスを定義し、タイプ IPv4 アドレスである。

20

【 0 0 3 9 】

WAN プロファイル 6 1 0 は、接続が、ポイント・ツー・ポイント・プロトコル・オーバー・イーサネット (登録商標) (PPPoE) 6 3 1 を介するか、または IP 6 3 7 を介するかを指定する接続タイプ副要素 6 3 0 をさらに含む。接続タイプが PPPoE である場合、PPPoE 副要素 6 3 1 が、副要素、サービス名 6 3 2、ユーザ名 6 3 3、パスワード 6 3 4、最大アイドル時間 6 3 5、および自動再接続 6 3 6 をさらに含み、以上のすべてが、WAN 設定ファイルの中で出現しなければならない。サービス名 6 3 2 は、PPE サーバの名前を示す 1 ~ 4 0 文字の文字列を定義する。ユーザ名 6 3 3 は、構成されるデバイスのユーザ名を示すための 1 ~ 6 4 文字の文字列を定義し、パスワード 6 3 4 は、構成されるデバイスのパスワードを示すための 1 ~ 6 4 文字の文字列を定義する。最大アイドル時間 6 3 5 は、構成されるデバイスの最大アイドル時間を定義するための整数である。自動再接続 6 3 6 は、構成されるデバイスが、ネットワークに自動的に再接続されるべきかどうかを示すブーリアンであり、0 または 1 の値をとる。

30

【 0 0 4 0 】

WAN プロファイル 6 1 0 は、WAN 接続が DHCP 接続であるか、または静的 IP 接続であるかを指定する WAN 接続副要素 6 4 0 をさらに含む。WAN 接続が DHCP 接続である場合、DHCP 要素 6 4 1 は、副要素、ホスト名 6 4 2 をさらに含む。ホスト名 6 4 2 は、DHCP ホストの名前を表す文字列を定義する。WAN 接続が静的 IP 接続である場合、静的 IP 要素 6 4 3 が、副要素、IP アドレス 6 4 4、IP サブネット・マスク 6 4 5、IP 既定ゲートウェイ 6 4 6 をさらに含み、以上のすべてが、WAN 設定ファイルの中で出現しなければならない。IP アドレス 6 4 4 は、構成されるデバイスの静的 IP アドレスを定義し、タイプ IPv4 アドレスである。IP サブネット・マスク 6 4 5 は、構成されるデバイスの IP サブネット・マスクを定義し、タイプ IPv4 アドレスである。IP 既定ゲートウェイ 6 4 6 は、構成されるデバイス用の既定のゲートウェイを定義し、タイプ IPv4 アドレスである。

40

50

【 0 0 4 1 】

さらに、WAN設定スキーマ600は、IPv4アドレスのインスタンスを定義するためのIPv4アドレス・タイプを定義する。

【 0 0 4 2 】

WAN設定スキーマ600の典型的な実施形態を、この説明の後に続くAppendix Cに含める。Appendix Cのスキーマに準じて生成されたWAN設定ファイルの典型的なインスタンスを、この説明の後に続くAppendix Dに含める。

【 0 0 4 3 】

本発明のさらに別の実施形態に従って、図7は、LANネットワーク設定スキーマ700の概念を示す。スキーマ700は、LAN構成設定を定義するLANプロファイル要素710を含む。LANプロファイル要素710は、構成、および構成の作成者を識別するための構成副要素720を含む。構成720は、副要素、構成ID721、構成ハッシュ722、構成作成者ID723、および構成作成者724を含む。構成ID721は、構成を一意に識別するための36文字の文字列であり、LAN設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成ハッシュ722は、LAN設定ファイルの完全性を試験するためにオプションとして含めることができる20桁の16進数である。構成作成者ID723は、構成の作成者を一意に識別するための36文字の文字列であり、LAN設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成作成者724は、LAN設定ファイルの名前を示す最大128文字の長さの文字列であり、LAN設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。

【 0 0 4 4 】

LANプロファイル要素710は、LAN構成設定のそれぞれを定義するための副要素をさらに含む。副要素デバイス名730は、ネットワーク上のデバイスの名前を示す1~15文字の文字列である。デバイス記述740は、デバイスの説明を示す1~50文字の文字列である。キャッスル750は、キャッスル・タイプのサービスが有効にされているかどうかを示すためのブーリアン要素である。キャッスル・サービスは、セキュリティで保護された小規模ネットワークのための同期されたアカウントを提供する。キャッスル名760は、キャッスル・ネットワークの名前を示すための1~30文字の文字列である。以上の副要素は、LAN設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。さらに、LANプロファイル710は、LANがピア・ツー・ピア・ベースのワークグループ・ネットワークであるか、またはドメイン・ベースのネットワークであるかを示すためのLAN構成副要素770を含む。構成がワークグループ向けである場合、ワークグループ要素771が、ワークグループの名前を示すための1~15文字の文字列であるワークグループ名副要素772を含む。構成がドメイン・ベースのネットワーク向けである場合、ドメイン要素773が、LANのドメイン名を示すための1~15文字の文字列である副要素、ドメイン名774を含む。

【 0 0 4 5 】

LAN設定スキーマ700の典型的な実施形態を、この説明の後に続くAppendix Eに含める。Appendix Eのスキーマに準じて生成されたLAN設定の典型的なインスタンスを、この説明の後に続くAppendix Fに含める。

【 0 0 4 6 】

本発明のさらなる実施形態に従って、図8は、ブロードバンド・モデム設定スキーマ800の概念を示す。スキーマ800は、ブロードバンド・モデム設定を定義するWANデバイス・プロファイル要素810を含む。WANデバイス・プロファイル810は、構成、および構成の作成者を識別するための構成副要素820を含む。構成820は、副要素、構成ID821、構成ハッシュ822、構成作成者ID823、および構成作成者824を含む。構成ID821は、構成を一意に識別するための36文字の文字列であり、ブロードバンド設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成ハッシュ822は、ブロードバンド・モデム設定ファイルの完全性を試験するためにオプションとして含めることができる20桁の16進数である。構成作成者ID823は、構成の作成者

を一意に識別するための36文字の文字列であり、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成作成者824は、ブロードバンド・モデム設定ファイルの名前を示す最大128文字の長さの文字列であり、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。

【0047】

WANデバイス・プロファイル810は、ブロードバンド・モデム構成設定のそれぞれを定義するための副要素群をさらに含む。副要素、WAN接続820は、WAN接続の構成を定義する。WAN接続820の少なくとも1つのインスタンスが、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で出現しなければならないが、無制限の数のWAN接続820が出現することができる。WAN接続要素820は、WANデバイス構成を定義するための副要素を含む。副要素、リンク・インスタンスID821は、セッションの固有IDを定義するための32文字の文字列であり、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。ユーザ名822およびパスワード823は、ユーザ名を示すための1~64文字の文字列、およびブロードバンドISPを介してインターネットにアクセスするためのパスワードである。DHCP824は、DHCPが使用されるかどうかを示すブリアン要素であり、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。IPアドレス825は、モデムに割り当てられるIPアドレスを示すための8~32桁の16進数である。接続タイプ826は、ブロードバンドネットワーク接続のタイプを示すための文字列であり、値としてPPP、PPPoE、PPPoA、IPoA、EoA、ダイヤルPPP、およびCIPを有することが可能である。

10

20

【0048】

WANデバイス・プロファイル810は、ブロードバンド・リンクの構成を定義するためのリンク構成副要素830も含む。リンク構成830は、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で1回に限って出現しなければならないが、構成を定義するための副要素群を含む。副要素、インスタンスID831は、リンク・セッションを一意に識別するための32文字の文字列である。リンク変調832は、リンクの変調タイプを示すための文字列であり、値としてVDSL、SDSL、ADSLdmT、ADSLLite、IDSL、HDSL、QPSK、16QAM、64QAM、256QAM、イーサネット(登録商標)、その他、またはPOTSをとることができる。リンク変調832は、ブロードバンド・モデム設定ファイルの中で少なくとも1回、出現しなければならないが、ただし、2回を超えて出現してはならない。ATMカプセル化833は、ATMカプセル化がLLCであるか、またはVCMUXであるかを示すための文字列である。リンク媒体タイプ834は、リンクが、DSLを介するか、ケーブルを介するか、イーサネット(登録商標)を介するか、またはPOTSを介するかを示すための文字列である。

30

【0049】

ブロードバンド・モデム設定スキーマ800の典型的な実施形態を、この説明の後に続くAppendix Gに含める。

【0050】

本発明の別の実施形態に従って、図9は、デバイス構成スキーマ900の概念を示す。スキーマ900は、デバイス構成を定義するデバイス・プロファイル要素910を含む。デバイス・プロファイル910は、構成を一意に識別するための36文字の文字列である副要素、構成ID911を含み、デバイス構成ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。構成ハッシュ912は、デバイス構成ファイルの完全性を試験するためにオプションとして含めることができる20桁の16進数である。デバイス・プロファイル910は、デバイス上のエラーの条件を指定するために使用されるオプションの構成エラー副要素920をさらに含む。無制限の数の構成エラー920が、デバイス構成ファイルの中で出現することができる。構成エラー920は、副要素、エラー・タイプ921、サポートされていない要素名922、および構成作成者ID923を含む。構成エラー・タイプは、生じたエラーのタイプを指定するための文字列であり、値として、スキーマ無効、

40

50

ドライバ・エラー、サポートされていないオプション、無効なハッシュ、その他、のいずれかをとる。構成エラー・タイプ 9 2 1 は、構成エラー 9 2 0 が含まれる場合、デバイス構成ファイルの中で出現しなければならない。サポートされていない要素名は、デバイスによってサポートされていないワイヤレス設定ファイル、WAN 設定ファイル、LAN 設定ファイル、またはブロードバンド・モデム設定ファイルの要素を指定するための 1 ~ 1 2 8 文字の文字列である。構成作成者 ID 9 2 3 は、構成の作成者を一意に識別するための 3 6 文字の文字列であり、構成エラー 9 2 0 が含まれる場合、デバイス構成ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。

【 0 0 5 1 】

デバイス・プロファイル 9 1 0 は、デバイスを識別するための副要素群をさらに含む。副要素、製造業者 9 3 0 は、デバイスの製造業者を示す文字列であり、デバイス構成ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。製造業者 URL 9 3 1 は、製造業者の Web サイト・アドレスを示す URI である。デバイス・ステータス 9 3 2 は、デバイスの現在のステータスを示すための文字列である。モデル名 9 3 3 は、デバイスのモデル名を示すための文字列であり、デバイス構成ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。モデル URL 9 3 4 は、デバイスのモデルに固有の Web ページの Web サイト・アドレスを示すオプションの URI である。この Web ページは、デバイスを動作させるための命令を含むこと、またはデバイスを更新するためのパッチを含むことが可能である。シリアル番号 9 3 5 は、デバイスのシリアル番号を示す文字列であり、デバイス構成ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。ファームウェア・バージョン 9 3 6 は、デバイスにインストールされたファームウェアのバージョンを示すための文字列であり、デバイス構成ファイルの中で 1 回に限って出現しなければならない。プレゼンテーション URL 9 3 7 は、デバイスのための Web サーバを示すオプションの URI である。デバイス・タイプ 9 3 8 は、デバイスのタイプを示すためのオプションの文字列であり、値として、PC、アクセス・ポイント、プリンタ、電子ピクチャ・フレーム、デジタル・オーディオ受信機、Windows (登録商標) メディア・センタ・エクステンダ (extender)、パーソナル・ビデオ・レコーダ、プリンタ・ブリッジ、プロジェクタ、ポケット PC、その他のいずれかをとることができる。

【 0 0 5 2 】

デバイスがワークグループのメンバである場合、ワークグループ副要素 9 4 0 を使用してワークグループ設定が識別される。ワークグループ 9 4 0 は、副要素、デバイス名 9 4 1、ワークグループ名 9 4 2、およびデバイス記述 9 4 3 を含む。デバイス名は、デバイスの名前を示す 1 ~ 1 5 文字の文字列である。ワークグループ名は、ワークグループの名前を示す 1 ~ 1 5 文字の文字列である。デバイス記述は、デバイスの説明を明示する 1 ~ 5 0 文字の文字列である。

【 0 0 5 3 】

デバイス・プロファイル 9 1 0 は、デバイスの IPv 4 アドレス、IPv 6 アドレス、および MAC アドレス、ネットワーク・インターフェースのステータス (例えば、アクティブ、信号なし、認証中、使用不可)、媒体のタイプ (例えば、8 0 2 . 3、1 3 9 4、8 0 2 . 1 1、USB、Bluetooth)、接続の速度、DHCP が有効にされているかどうか、に関するネットワーク設定を指定するためのネットワーク・インターフェース副要素 9 5 0 をさらに含む。ネットワーク・インターフェース 9 5 0 については、図 1 0 に関連して以下により詳細に説明する。

【 0 0 5 4 】

デバイス・プロファイル 9 1 0 は、デバイスによって使用されるワイヤレス認証プロトコル (例えば、オープン、共有、WPA - NONE、WPA、WPA PSK、WPA 2、WPA 2 PSK) を指定する Wi Fi 認証副要素 9 5 5 をさらに含む。Wi Fi 認証 9 5 5 については、図 1 1 に関連して以下により詳細に説明する。デバイス・プロファイル 9 1 0 は、デバイスによって使用されるワイヤレス暗号化プロトコル (例えば、WEP、TKIP、AES) を指定する Wi Fi 暗号化副要素 9 6 0 も含む。Wi Fi 暗号化 9 6 0

10

20

30

40

50

については、図12に関連して以下により詳細に説明する。

【0055】

デバイス・プロファイル910は、デバイスの機能に固有のワイヤレス設定プロファイル群をさらに含む。デバイスがワイヤレス・クライアントである場合、デバイス・プロファイル910は、Wi-Fiクライアント副要素965を含む。この副要素は、デバイスの規制ドメイン、デバイスの送信電力、およびネットワーク・タイプ（例えば、802.11a/b/g）に関する情報に関連する。デバイスがワイヤレス・インフラストラクチャ・デバイスである場合、デバイス・プロファイル910は、Wi-Fiインフラストラクチャ副要素970を含む。この副要素は、ワイヤレス・インフラストラクチャのSSID、ネットワーク・タイプ、チャネル、および信号強度に関する情報に関連する。デバイスがWAPである場合、デバイス・プロファイル910は、WAP副要素975を含む。この副要素は、WAPの規制ドメイン、MACフィルタ、ビーコン間隔、およびネットワーク・タイプ、に関する情報に関連する。Wi-Fiクライアント965、Wi-Fiインフラストラクチャ970、およびWAP975については、それぞれ、図13、図14、および図15に関連して以下により詳細に説明する。

10

【0056】

デバイス・プロファイルは、IPv4アドレスおよびIPv6アドレスをそれぞれ表すためのIPv4アドレス・タイプ980およびIPv6アドレス・タイプ990も定義する。

【0057】

図10は、図9に示したネットワーク・インターフェース副要素950の概念を示す。ネットワーク・インターフェース1000は、デバイスのIPv4アドレスが存在する場合、そのアドレスを示すための副要素、IPv4アドレス1010を含む。ネットワーク・インターフェース1000は、オプションとして、デバイスのIPv6アドレスを示すためのもう一つのIPv6アドレス1020を定義することができる。MACアドレス1030は、デバイスのMACアドレスを示す8桁の16進数である。インターフェース・ステータス1040は、ネットワーク接続のステータスを示すための文字列であり、アクティブ、使用不可、媒体なし、認証中、媒体、および信号なしのいずれかの値をとることができる。媒体タイプ1050は、媒体のタイプを示すための文字列であり、802.3、1394、802.11、USB、Bluetooth、その他のいずれかの値をとることができる。速度1060は、デバイスのネットワーク接続の速度を示す正の整数である。DHCP1070は、デバイスに関してDHCPが有効にされているかどうかを示すブーリアンである。MACアドレス1030、インターフェース・ステータス1040、媒体タイプ1050、速度1060、およびDHCP1070は、デバイス構成ファイルの中で1回に限って出現しなければならない。

20

【0058】

図11は、図9に示したWi-Fi認証副要素955の概念を示す。Wi-Fi認証1100は、認証タイプに対応する副要素群を含む。各副要素は、0または1の値をとることができるブーリアンであり、デバイスが対応する認証をサポートしているかどうかを示す。これらの副要素には、オープン1110、共有1120、WPA-None1130、WPA1140、WPA-PSK1150、WPA21160、およびWPA2-PSK1170が含まれる。

30

40

【0059】

図12は、図9に示したWi-Fi暗号化副要素960の概念を示す。Wi-Fi暗号化1200は、暗号化タイプに対応する副要素群を含む。各副要素は、0または1の値をとることができるブーリアンであり、デバイスが対応する暗号化タイプをサポートしているかどうかを示す。これらの副要素には、なし（または基本）1210、WEP1220、TKIP1230、およびAES1240が含まれる。

【0060】

図13は、図9に示したWi-Fiクライアント965の概念を示す。Wi-Fiクライア

50

ント1300は、デバイスが規制を遵守している国の国コードを示す3文字の文字列である規制ドメイン副要素1310を含む。送信電力1320は、デバイスの送信電力をdBm単位で示す-200から-20までの間の整数である。ネットワーク・タイプ1330は、ネットワークのタイプを示すための副要素であり、デバイスが対応するIEEE標準をサポートしているかどうかを示すためのブール要素であるそれ自身の副要素、802.11a 1340、802.11b 1350、および802.11g 1360を含む。

【0061】

図14は、図9に示したWiFiインフラストラクチャ副要素970の概念を示す。WiFiインフラストラクチャ1400は、ワイヤレス・ネットワークを示すための文字列であるSSID副要素1410を含む。MACアドレス1420は、デバイスのMACアドレスを示す8桁の16進数である。ネットワーク・タイプ1430は、ネットワークのタイプを示すための文字列であり、802.11a、802.11b、または802.11gの値をとることができる。チャンネル1440は、デバイスが動作しているチャンネルを示すための正の整数である。SSID1410、MACアドレス1420、ネットワーク・タイプ1430、およびチャンネル1440は、デバイスがワイヤレス・インフラストラクチャ・デバイスである場合、デバイス構成の中で1回に限って出現しなければならない。WiFiインフラストラクチャ1400は、オプションとして、別の副要素、信号強度1450を含み、これは、デバイスの信号強度をdBm単位で示すのに使用される-200から-20までの間の整数である。

【0062】

図15は、図9に示したWAP副要素975の概念を示す。WAP1500は、副要素、802.11a 1510、802.11b 1520、および802.11g 1530を含み、各副要素は、デバイスがIEEE802.11a標準、IEEE802.11b標準、およびIEEE802.11g標準をそれぞれサポートしているかどうかを示すブール要素である。規制ドメイン1540は、デバイスが規制を遵守している国の国コードを示す3文字の文字列である。MACフィルタ1550は、当該のデバイスに関連することが許されるデバイスのMACアドレスを示す8桁の16進数である。デバイス構成ファイルは、MACフィルタ要素1550についての無制限の数のインスタンスを含むことが可能である。セキュリティ・タイプ1560は、ワイヤレス・ビーコンにおいてセキュリティが使用される場合のタイプを示す副要素である。セキュリティ・タイプ1560は、副要素、基本1561、WPA1562、およびWPA2 1563を含み、各副要素は、デバイスが、基本セキュリティ・プロトコルを使用しているか、WPAセキュリティ・プロトコルを使用しているか、またはWPA2セキュリティ・プロトコルを使用しているかを示すブール要素である。ビーコン間隔1570は、デバイスがビーコン信号を発するミリ秒単位の間隔を示す1から3600までの間の整数である。

【0063】

デバイス設定スキーマ900の例示的な実装形態を、この説明の後に続くAppendix Hに含める。Appendix Hのスキーマに準じて生成されたデバイス設定の典型的なインスタンスを、この説明の後に続くAppendix Iに含める。

【0064】

ネットワーク・デバイス構成のための改良されたシステムおよび方法が本明細書で開示されたことが認められよう。本発明の原理を適用することができる多くの可能な実施形態に鑑みて、図面に関連して本明細書で説明した諸実施形態は、単に例示することを意図しており、本発明の範囲を限定するものと受け止められるべきではないことを認識されたい。例えば、本発明の趣旨を逸脱することなく、例示した実施形態の構成および詳細を変更できることが当業者には認識されよう。本発明は、ソフトウェア・モジュールまたはソフトウェア・コンポーネントという形で説明したが、ソフトウェア・モジュールまたはソフトウェア・コンポーネントを、ハードウェア・コンポーネントで同等に置き換えてもよいことが、当業者には認識されよう。したがって、本明細書で説明した本発明は、特許請求

10

20

30

40

50

の範囲、および等価の範囲に含まれることが可能なすべてのそのような実施形態を企図している。

【 0 0 6 5 】

【表 1 - 1】

APPENDIX A – Wireless Settings Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.microsoft.com/provisioning/WirelessProfile/2004"
xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/WirelessProfile/2004"
elementFormDefault="qualified"
version="1">
  <xs:element name="wirelessProfile">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="config">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="configId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configHash" minOccurs="0" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:hexBinary">
                    <xs:length value="20" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthorId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthor" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="128" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="ssid" minOccurs="1" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:maxLength value="32" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="connectionType" minOccurs="1" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>

```

【 0 0 6 6 】

【表 1 - 2】

<pre> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="IBSS" /> <xs:enumeration value="ESS" /> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> <xs:element name="channel2Dot4" type="xs:integer" minOccurs="0" maxOccurs="1" /> <xs:element name="channel5Dot0" type="xs:integer" minOccurs="0" maxOccurs="1" /> <xs:element name="deviceMode" minOccurs="0" maxOccurs="1"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="infrastructure" /> <xs:enumeration value="bridge" /> <xs:enumeration value="repeater" /> <xs:enumeration value="station" /> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> <xs:element name="primaryProfile" type="profileInstance" minOccurs="1" maxOccurs="1" /> <xs:element name="optionalProfile" type="profileInstance" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" /> </xs:sequence> </xs:complexType> </xs:element> <xs:complexType name="profileInstance"> <xs:sequence> <xs:element name="authentication" minOccurs="1" maxOccurs="1"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="open" /> <xs:enumeration value="shared" /> <xs:enumeration value="WPA-NONE" /> <xs:enumeration value="WPA" /> <xs:enumeration value="WPAPSK" /> <xs:enumeration value="WPA2" /> <xs:enumeration value="WPA2PSK" /> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> <xs:element name="encryption" minOccurs="1" maxOccurs="1"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> <xs:enumeration value="none" /> <xs:enumeration value="WEP" /> <xs:enumeration value="TKIP" /> <xs:enumeration value="AES" /> </xs:restriction> </xs:simpleType> </xs:element> <xs:element name="networkKey" minOccurs="1" maxOccurs="1"> <xs:simpleType> <xs:restriction base="xs:string"> </pre>	<p>10</p> <p>20</p> <p>30</p> <p>40</p>
--	---

【 0 0 6 7 】

【表 1 - 3】

```

        <xs:maxLength value="64" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="keyIndex" type="xs:integer" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
  <xs:element name="keyProvidedAutomatically" type="xs:boolean"
minOccurs="1" maxOccurs="1" />
  <xs:element name="ieee802Dot1xEnabled" type="xs:boolean" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="eapMethod" minOccurs="0" maxOccurs="1">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="EAP-TLS" />
        <xs:enumeration value="PEAP-EAP-MSCHAPv2" />
        <xs:enumeration value="PEAP-EAP-TLS" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="timeToLive" type="xs:integer" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

10

20

【 0 0 6 8 】

【表 2】

APPENDIX B – Wireless Settings Instance

```

<?xml version="1.0"?>
<wirelessProfile
xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/WirelessProfile/2004">
  <config>
    <configId>DD102F7E-79AD-4272-AE92-A8559B1ACE43</configId>
    <configAuthorId>0B4E59B8-8317-46B2-B8C2-C46850162E6C</configAuthorId>
    <configAuthor>Microsoft Wireless Network Setup Wizard</configAuthor>
  </config>
  <ssid>bill</ssid>
  <connectionType>ESS</connectionType>
  <primaryProfile>
    <authentication>open</authentication>
    <encryption>WEP</encryption>
    <networkKey>8e93898f4bdd42ce974b79b521</networkKey>
    <keyProvidedAutomatically>0</keyProvidedAutomatically>
    <ieee802Dot1xEnabled>0</ieee802Dot1xEnabled>
  </primaryProfile>
</wirelessProfile>

```

30

40

【 0 0 6 9 】

40

【表 3 - 1】

APPENDIX C – WAN Settings Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.microsoft.com/provisioning/wanProfile/2004"
  xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/wanProfile/2004"
  elementFormDefault="qualified"
  version="1">
  <xs:element name="wanProfile">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="config">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="configId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configHash" minOccurs="0" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:hexBinary">
                    <xs:length value="20" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthorId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthor" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="128" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="cloneMacAddress" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="xs:boolean" />
        <xs:element name="macAddress" minOccurs="0" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:hexBinary">
              <xs:length value="8" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

【 0 0 7 0 】

【表 3 - 2】

```

    <xs:element name="dnsAutomatic" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="xs:boolean" />
    <xs:element name="ipDns1" minOccurs="0" maxOccurs="1"
type="dotQuadIPv4Type" />
    <xs:element name="ipDns2" minOccurs="0" maxOccurs="1"
type="dotQuadIPv4Type" />
    <xs:element name="connectionType">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:choice>
            <xs:element name="pppoe">
              <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                  <xs:element name="serviceName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                    <xs:simpleType>
                      <xs:restriction base="xs:string">
                        <xs:minLength value="1" />
                        <xs:maxLength value="40" />
                      </xs:restriction>
                    </xs:simpleType>
                  </xs:element>
                  <xs:element name="username" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                    <xs:simpleType>
                      <xs:restriction base="xs:string">
                        <xs:minLength value="1" />
                        <xs:maxLength value="64" />
                      </xs:restriction>
                    </xs:simpleType>
                  </xs:element>
                  <xs:element name="password" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                    <xs:simpleType>
                      <xs:restriction base="xs:string">
                        <xs:minLength value="1" />
                        <xs:maxLength value="64" />
                      </xs:restriction>
                    </xs:simpleType>
                  </xs:element>
                  <xs:element name="idleTimeout" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="xs:positiveInteger" />
                  <xs:element name="autoReconnect" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="xs:boolean" />
                </xs:sequence>
              </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="ip" />
          </xs:choice>
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="wanConnection">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:choice>
            <xs:element name="dhcp">
              <xs:complexType>

```

【 0 0 7 1 】

【表 3 - 3】

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="hostName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1" />
        <xs:maxLength value="40" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="staticIp">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="ipAddress" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="dotQuadIPv4Type" />
      <xs:element name="subnetMask" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="dotQuadIPv4Type" />
      <xs:element name="ipDefaultGateway" minOccurs="1" maxOccurs="1"
type="dotQuadIPv4Type" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:choice>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<!-- Globals -->
<xs:simpleType name="dotQuadIPv4Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="([\d]{1,3}.){3}[\d]{1,3}" />
    <xs:minLength value="7" />
    <xs:maxLength value="15" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

【 0 0 7 2 】

【表 4】

APPENDIX D – WAN Settings Instance

```

<?xml version="1.0"?>
<wanProfile xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/wanProfile/2004">
  <config>
    <configId>CC732C26-BA4D-4EC7-8451-FCFADA253845</configId>
    <configAuthorId>0B4E59B8-8317-46B2-B8C2-C46850162E6C</configAuthorId>
    <configAuthor>Microsoft Wireless Network Setup Wizard</configAuthor>
  </config>
  <cloneMacAddress>>false</cloneMacAddress>
  <dnsAutomatic>>false</dnsAutomatic>
  <ipDns1>192.168.0.1</ipDns1>
  <ipDns2>192.168.0.2</ipDns2>
  <connectionType>
    <pppoe>
      <serviceName>GoodISP</serviceName>
      <username>JoeBlow</username>
      <password>8679309</password>
      <idleTimeout>3600</idleTimeout>
      <autoReconnect>>true</autoReconnect>
    </pppoe>
  </connectionType>
  <wanConnection>
    <staticIp>
      <ipAddress>172.254.3.12</ipAddress>
      <subnetMask>255.255.255.0</subnetMask>
      <ipDefaultGateway>172.254.3.1</ipDefaultGateway>
    </staticIp>
  </wanConnection>
</wanProfile>

```

10

20

【 0 0 7 3 】

【表 5 - 1】

APPENDIX E – LAN Settings Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.microsoft.com/provisioning/lanProfile/2004"
xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/lanProfile/2004"
elementFormDefault="qualified"
version="1">
  <xs:element name="lanProfile">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="config">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="configId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configHash" minOccurs="0" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:hexBinary">
                    <xs:length value="20" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthorId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthor" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="128" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="deviceName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:minLength value="1" />
              <xs:maxLength value="15" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="deviceDescription" minOccurs="1" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>

```

【 0 0 7 4 】

【表 5 - 2】

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1" />
      <xs:maxLength value="50" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="castle" type="xs:boolean" />
<xs:element name="castleName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1" />
      <xs:maxLength value="30" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="lanConfiguration">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:choice>
        <xs:element name="workgroup">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="workgroupName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:minLength value="1" />
                    <xs:maxLength value="15" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="domain">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="domainName" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:minLength value="1" />
                    <xs:maxLength value="15" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:choice>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

10

20

30

40

【 0 0 7 5 】

【表 6】

APPENDIX F – LAN Settings Instance

```
<?xml version="1.0"?>
<lanProfile xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/lanProfile/2004">
  <config>
    <configId>CC732C26-BA4D-4EC7-8451-FCFADA253845</configId>
    <configAuthorId>0B4E59B8-8317-46B2-B8C2-C46850162E6C</configAuthorId>
    <configAuthor>Microsoft Wireless Network Setup Wizard</configAuthor>
  </config>
  <deviceName>Joe-Laptop</deviceName>
  <deviceDescription>Joe Blow Tablet PC</deviceDescription>
  <castle>0</castle>
  <lanConfiguration>
    <workgroup>
      <workgroupName>MSHOME</workgroupName>
    </workgroup>
  </lanConfiguration>
</lanProfile>
```

10

【 0 0 7 6 】

【表 7 - 1】

APPENDIX G – Modem Settings Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.microsoft.com/provisioning/ModemProfile/2004"
xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/ModemProfile/2004"
elementFormDefault="qualified"
version="1">
  <xs:complexType name="wanDevice">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="wanConnection" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="linkInstanceID" minOccurs="1" maxOccurs="1">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:length value="32" />
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:element>
            <xs:element name="userName" minOccurs="0" maxOccurs="1">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:maxLength value="64" />
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:element>
            <xs:element name="password" minOccurs="0" maxOccurs="1">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:maxLength value="64" />
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:element>
            <xs:element name="dhcp" type="xs:boolean" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
            <xs:element name="ipAddress" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:hexBinary">
                  <xs:maxLength value="32" />
                  <xs:minLength value="8" />
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:element>
            <xs:element name="connectionType" minOccurs="0" maxOccurs="1">
              <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                  <xs:enumeration value="PPP" />
                  <xs:enumeration value="PPPoE" />
                  <xs:enumeration value="PPPoA" />
                  <xs:enumeration value="IPoA" />
                  <xs:enumeration value="EoA" />
                  <xs:enumeration value="dialPPP" />
                  <xs:enumeration value="CIP" />
                </xs:restriction>
              </xs:simpleType>
            </xs:element>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

【 0 0 7 7 】

【表 7 - 2】

```

    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="linkConfiguration" minOccurs="1" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="instanceID" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:length value="32" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="linkModulation" minOccurs="1" maxOccurs="2">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="VDSL" />
            <xs:enumeration value="SDSL" />
            <xs:enumeration value="ADSLdmt" />
            <xs:enumeration value="ADSLlite" />
            <xs:enumeration value="IDSL" />
            <xs:enumeration value="HDSL" />
            <xs:enumeration value="QPSK" />
            <xs:enumeration value="16QAM" />
            <xs:enumeration value="64QAM" />
            <xs:enumeration value="256QAM" />
            <xs:enumeration value="Ethernet" />
            <xs:enumeration value="Other" />
            <xs:enumeration value="POTS" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="atmEncapsulation" minOccurs="0" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="LLC" />
            <xs:enumeration value="VCMUX" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="linkMediaType">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="DSL" />
            <xs:enumeration value="Cable" />
            <xs:enumeration value="Ethernet" />
            <xs:enumeration value="POTS" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>

```

【 0 0 7 8 】

【表 7 - 3】

```

  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

【 0 0 7 9 】

50

【表 8 - 1】

APPENDIX H – Device Settings Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.microsoft.com/provisioning/DeviceProfile/2004"
xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/DeviceProfile/2004"
elementFormDefault="qualified"
version="1">
  <xs:element name="device">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="configId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:length value="36" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="configHash" minOccurs="0" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:hexBinary">
              <xs:length value="20" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="configError" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="errorType" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:enumeration value="schemaInvalid" />
                    <xs:enumeration value="driveError" />
                    <xs:enumeration value="unsupportedOption" />
                    <xs:enumeration value="invalidHash" />
                    <xs:enumeration value="other" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="unsupportedElementName" minOccurs="0"
maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="128" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
              <xs:element name="configAuthorId" minOccurs="1" maxOccurs="1">
                <xs:simpleType>
                  <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:length value="36" />
                  </xs:restriction>
                </xs:simpleType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

【 0 0 8 0 】

【表 8 - 2】

```

    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="manufacturer" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="manufacturerURL" type="xs:anyURI" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="deviceStatus" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="modelName" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
/>
  <xs:element name="modelURL" type="xs:anyURI" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
  <xs:element name="serialNumber" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="firmwareVersion" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="presentationURL" type="xs:anyURI" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
  <xs:element name="deviceType" minOccurs="0"
maxOccurs="1">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="PC" />
        <xs:enumeration value="Access Point" />
        <xs:enumeration value="Printer" />
        <xs:enumeration value="Electronic Picture Frame" />
        <xs:enumeration value="Digital Audio Receiver" />
        <xs:enumeration value="Windows Media Center Extender" />
        <xs:enumeration value="Personal Video Recorder" />
        <xs:enumeration value="Printer Bridge" />
        <xs:enumeration value="Projector" />
        <xs:enumeration value="Pocket PC" />
        <xs:enumeration value="Other" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="workgroup" minOccurs="0" maxOccurs="1">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="deviceName" minOccurs="0" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:minLength value="1" />
              <xs:maxLength value="15" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="workgroupName" minOccurs="0" maxOccurs="1">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:minLength value="1" />
              <xs:maxLength value="15" />
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="deviceDescription" minOccurs="0" maxOccurs="1">

```

【 0 0 8 1 】

【表 8 - 3】

```

    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="1" />
        <xs:maxLength value="50" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="networkInterface" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="IPv4Address" type="dotQuadIPv4Type" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="IPv6Address" type="_extIPv6AddressType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="macAddress" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:hexBinary">
            <xs:length value="8" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="interfaceStatus" maxOccurs="1" minOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="active" />
            <xs:enumeration value="disabled" />
            <xs:enumeration value="noMedia" />
            <xs:enumeration value="authenticating" />
            <xs:enumeration value="media" />
            <xs:enumeration value="noSignal" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="mediaType" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="802.3" />
            <xs:enumeration value="1394" />
            <xs:enumeration value="802.11" />
            <xs:enumeration value="usb" />
            <xs:enumeration value="bluetooth" />
            <xs:enumeration value="other" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="speed" type="xs:positiveInteger" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="DHCP" type="xs:boolean" minOccurs="1" maxOccurs="1"
/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

【 0 0 8 2 】

【表 8 - 4】

```

<xs:element name="wifiAuthentication" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="open" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="shared" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="WPA-NONE" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="WPA" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="WPAPSK" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="WPA2" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="WPA2PSK" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="wifiEncryption" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="none" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="WEP" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="TKIP" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="AES" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="wifiClient" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="regulatoryDomain" minOccurs="0" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:length value="3" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="_ransmitPower" minOccurs="0" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:integer">
            <xs:minInclusive value="-200" />
            <xs:maxInclusive value="-20" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="networkType">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>

```

【 0 0 8 3 】

【表 8 - 5】

```

    <xs:element name="ieee802Dot11a" type="xs:boolean" />
    <xs:element name="ieee802Dot11b" type="xs:boolean" />
    <xs:element name="ieee802Dot11g" type="xs:boolean" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="wifiInfrastructure" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="ssid" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
/>
      <xs:element name="macAddress" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:hexBinary">
            <xs:length value="8" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="networkType" minOccurs="1" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="ieee802Dot11a" />
            <xs:enumeration value="ieee802Dot11b" />
            <xs:enumeration value="ieee802Dot11g" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
      <xs:element name="channel" type="xs:positiveInteger" minOccurs="1"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="signalStrength" minOccurs="0" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:integer">
            <xs:minInclusive value="-200" />
            <xs:maxInclusive value="-20" />
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="wifiAccessPoint" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="ieee802Dot11a" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="ieee802Dot11b" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="ieee802Dot11g" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="regulatoryDomain" minOccurs="0" maxOccurs="1">
        <xs:simpleType>

```

【 0 0 8 4 】

【表 8 - 6】

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:length value="3" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="macFilter" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:hexBinary">
      <xs:length value="8" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="securityType" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="basic" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="WPA" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
      <xs:element name="WPA2" type="xs:boolean" minOccurs="0"
maxOccurs="1" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="beaconInterval" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:positiveInteger">
      <xs:maxInclusive value="3600" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="dotQuadIPv4Type">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="([\d]{1,3}.){3}[\d]{1,3}" />
    <xs:minLength value="7" />
    <xs:maxLength value="15" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="_extIPv6AddressType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="(([\dA-Fa-f]{1,4}:){7}[\dA-Fa-
f]{1,4})|(:([\d]{1,3}.){3}[\d]{1,3})?" />
    <xs:minLength value="16" />
    <xs:maxLength value="39" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

【 0 0 8 5 】

【表 9】

APPENDIX I – Device Settings Instance

```
<?xml version="1.0"?>
<device xmlns="http://www.microsoft.com/provisioning/DeviceProfile/2004">
  <configId>DD102F7E-79AD-4272-AE92-A8559B1ACE43</configId>
  <manufacturer>Microsoft</manufacturer>
  <modelName>Windows XP</modelName>
  <serialNumber>0</serialNumber>
  <firmwareVersion>SP2</firmwareVersion>
</device>
```

10

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の実施形態によるコンピュータ網の構成を実行するためのコンピューティング・デバイスの典型的なアーキテクチャを示す簡略化された概略図である。

【図2】本発明の実施形態によるコンピュータ網の構成を実行するためのコンピューティング・デバイスの構成を示す図である。

【図3】本発明の実施形態によるコンピュータ網の構成を実行するためのソフトウェア・アーキテクチャを示す簡略化された概略図である。

【図4】スキーマを使用してネットワーク設定ファイルを生成する方法を示す流れ図である。

20

【図5】本発明の実施形態によるワイヤレス・ネットワーク設定スキーマを示すデータ構造図である。

【図6】本発明の実施形態によるワイド・エリア・ネットワーク設定スキーマを示すデータ構造図である。

【図7】本発明の実施形態によるローカル・エリア・ネットワーク設定スキーマを示すデータ構造図である。

【図8】本発明の実施形態によるブロードバンド・モデム設定スキーマを示すデータ構造図である。

【図9】本発明の実施形態によるデバイス構成設定スキーマを示すデータ構造図である。

【図10】図9に示したネットワーク・インターフェース要素をより詳細に示すデータ構造図である。

30

【図11】図9に示したWiFi認証要素をより詳細に示すデータ構造図である。

【図12】図9に示したWiFi暗号化要素をより詳細に示すデータ構造図である。

【図13】図9に示したWiFiクライアント要素をより詳細に示すデータ構造図である。

【図14】図9に示したWiFiインフラストラクチャ要素をより詳細に示すデータ構造図である。

【図15】図9に示したWAP要素をより詳細に示すデータ構造図である。

【符号の説明】

【0087】

40

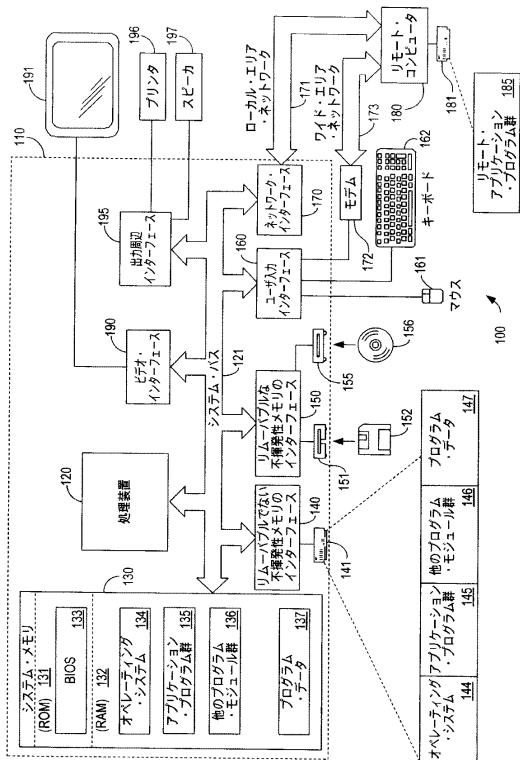
- 100 コンピューティング・システム環境
- 120 処理装置
- 121 システム・バス
- 130 システム・メモリ
- 134、144 オペレーティング・システム
- 135、145 アプリケーション・プログラム群
- 136、146 他のプログラム・モジュール群
- 137、147 プログラム・データ
- 140 リムーバブルでない不揮発性メモリのインターフェース
- 141 ハードディスク・ドライブ

50

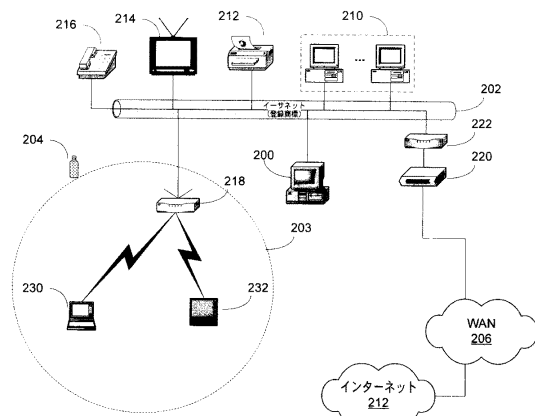
1 5 0	リムーバブルな不揮発性メモリのインターフェース	
1 5 1	磁気ディスク・ドライブ	
1 5 2	磁気ディスク	
1 5 5	光ディスク・ドライブ	
1 5 6	光ディスク	
1 6 0	ユーザ入力インターフェース	
1 6 1	マウス	
1 6 2	キーボード	
1 7 0	ネットワーク・インターフェース	
1 7 1	ローカル・エリア・ネットワーク	10
1 7 2	モデム	
1 7 3	ワイド・エリア・ネットワーク	
1 8 0	リモート・コンピュータ	
1 8 1	メモリ記憶装置	
1 8 5	リモート・アプリケーション・プログラム群	
1 9 0	ビデオ・インターフェース	
1 9 5	出力周辺インターフェース	
1 9 6	プリンタ	
1 9 7	スピーカ	
2 0 0	コンピュータ	20
2 0 2	イーサネット(登録商標)	
2 0 3	ワイヤレス・ネットワーク	
2 0 4	ポータブル・メディア・デバイス(P M)	
2 0 6	W A N	
2 1 0	他のコンピュータ群	
2 1 2	プリンタ	
2 1 4	ネットワーク化可能なテレビ	
2 1 6	ネットワーク化可能な電話機	
2 1 8	ワイヤレス・アクセス・ポイント	
2 2 0	モデム	30
2 2 2	ルータ	
2 3 0	ノートブック・コンピュータ	
2 3 2	タブレット・コンピュータ	
3 0 0	コンピュータ	
3 0 2	フラッシュ構成ウィザード	
3 0 4	ワイヤレス構成 A P I	
3 0 6	ワイヤレス・プロビジョニング A P I	
3 0 8	U S Bフラッシュ・ドライブ	
3 2 0	フラッシュ構成ウィザード	
3 3 0	構成可能なデバイス	40
3 3 2	デバイス構成レポート	
5 0 0	ワイヤレス設定スキーマ	
5 1 0	ワイヤレス・プロファイル	
5 3 0	プロファイル・インスタンス	
6 0 0	W A N設定スキーマ	
6 1 0	W A Nプロファイル	
7 0 0	L A N設定スキーマ	
7 1 0	L A Nプロファイル	
8 0 0	ブロードバンド・モデム設定スキーマ	
8 1 0	W A Nデバイス・プロファイル	50

- 9 0 0 デバイス構成スキーマ
- 9 1 0 デバイス・プロファイル
- 1 0 0 0 ネットワーク・インターフェース
- 1 1 0 0 W i F i 認証
- 1 2 0 0 W i F i 暗号化
- 1 3 0 0 W i F i クライアント
- 1 3 1 0 規制ドメイン
- 1 4 0 0 W i F i インフラストラクチャ
- 1 5 0 0 W A P

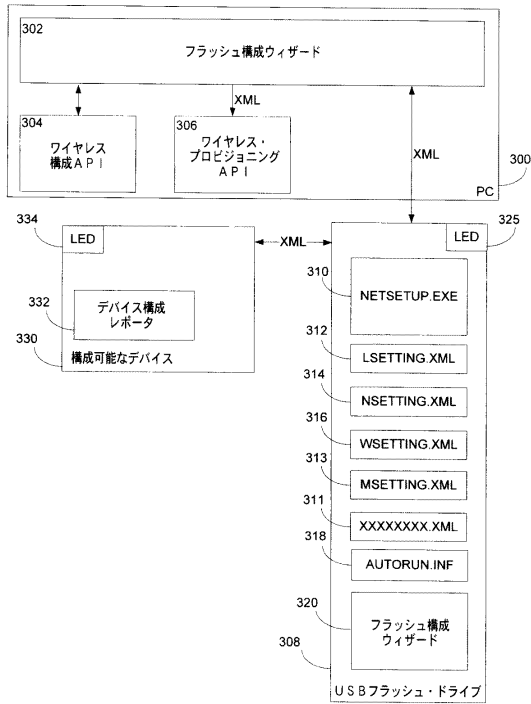
【 図 1 】



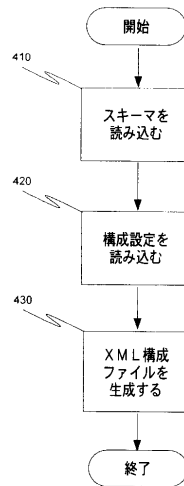
【 図 2 】



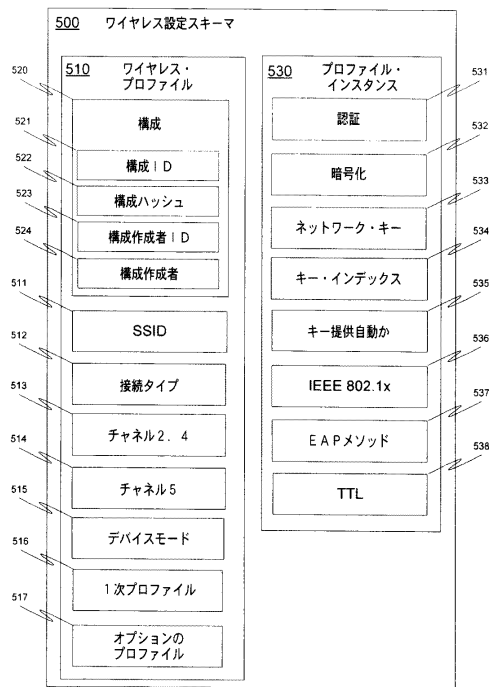
【図3】



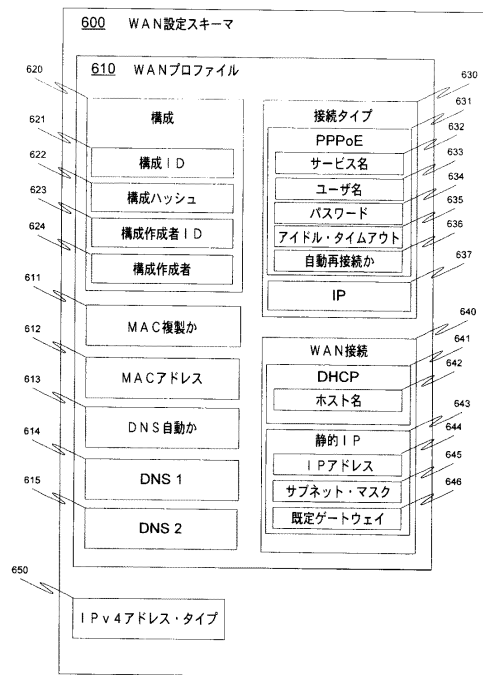
【図4】



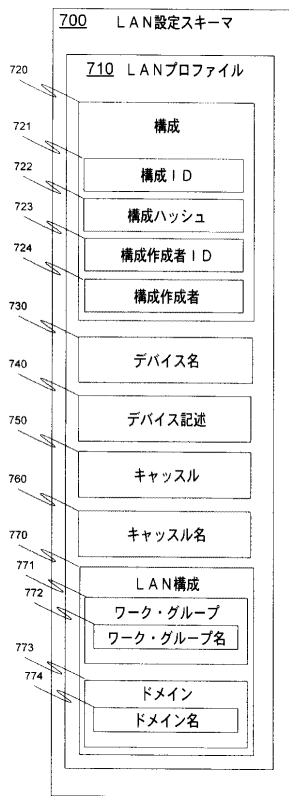
【図5】



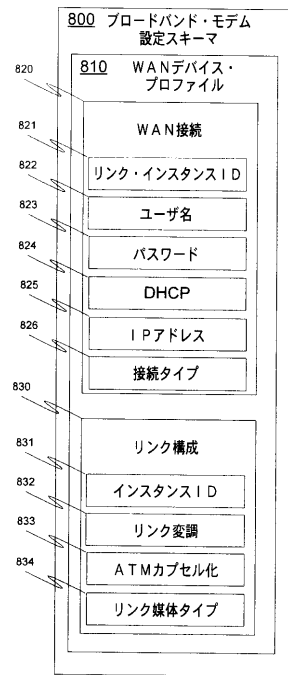
【図6】



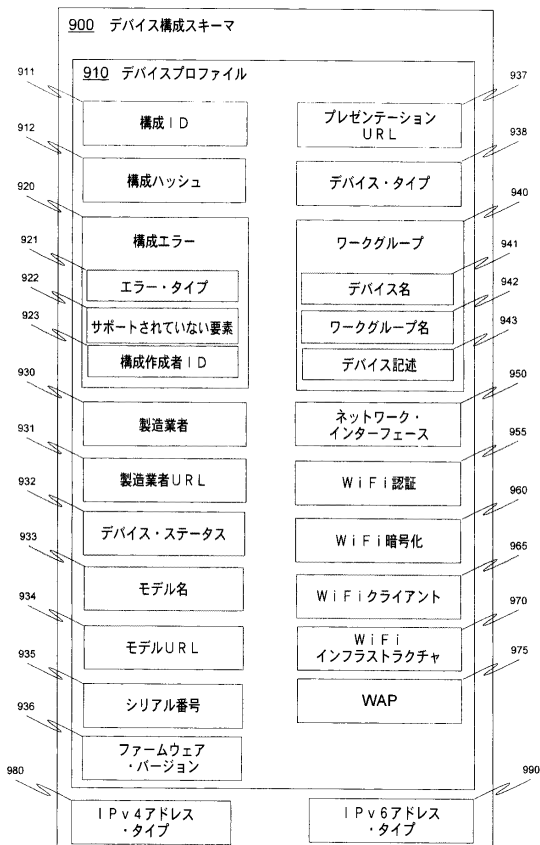
【 図 7 】



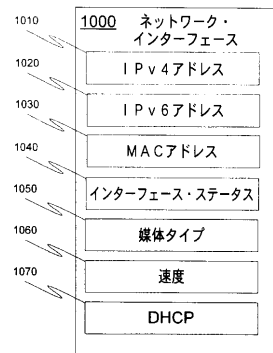
【 図 8 】



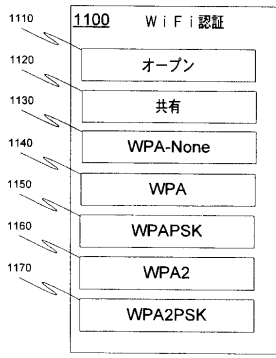
【 図 9 】



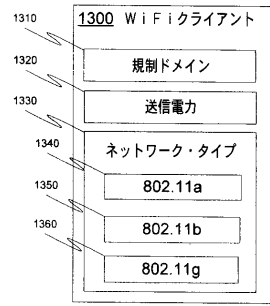
【 図 10 】



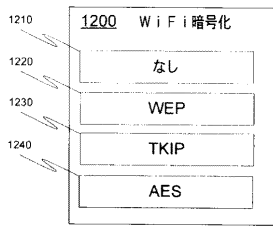
【図 1 1】



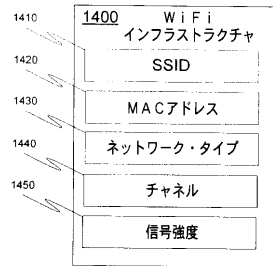
【図 1 3】



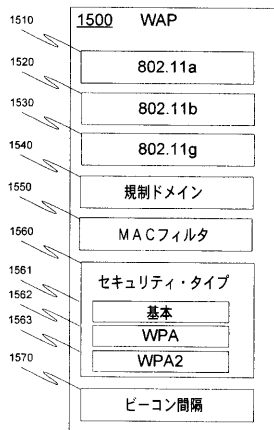
【図 1 2】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 アントン ダブリュ . クランツ
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
- (72)発明者 ベンジャミン イー . ニック
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
- (72)発明者 ダレーン マシュー アブラハム
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
- (72)発明者 ジャン - ピエール デュブレッシ
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
- (72)発明者 モハマッド シャビル アラム
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
- (72)発明者 スコット エー . マンチェスター
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
- (72)発明者 トレパー ダブリュ . フリーマン
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
- (72)発明者 ビル ハンロン
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

合議体

審判長 菅原 道晴
審判官 山本 章裕
審判官 石井 研一

- (56)参考文献 国際公開第03/92222(WO, A1)
特開2003-204335(JP, A)
特開2000-69084(JP, A)
特開平11-346240(JP, A)
国際公開第03/53008(WO, A1)
特開2003-216436(JP, A)
国際公開第02/69187(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L12/28-12/46, H04W84/12