

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-501953
(P2010-501953A)

(43) 公表日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G06F 9/445 (2006.01) G06F 9/06 640A 5B376

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2009-526140 (P2009-526140)
(86) (22) 出願日 平成18年9月7日(2006.9.7)
(85) 翻訳文提出日 平成21年2月25日(2009.2.25)
(86) 国際出願番号 PCT/FI2006/050383
(87) 国際公開番号 W02008/028989
(87) 国際公開日 平成20年3月13日(2008.3.13)

(71) 出願人 398012616
ノキア コーポレイション
フィンランド エフイーエンー02150
エスプー ケイララーデンティエ 4
(74) 代理人 100127188
弁理士 川守田 光紀
(72) 発明者 サーリサロ ミッコ
フィンランド共和国 F1-02460
カントヴィク, ニッティボルク 6 B
Fターム(参考) 5B376 AB06

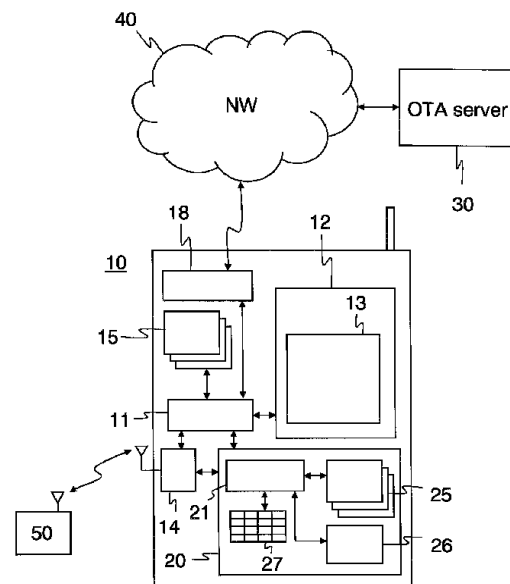
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】セキュアモジュールアプリケーションに関連する情報の管理

(57) 【要約】

セキュアモジュールのホストとなりうる装置であって、セキュアモジュールは、少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備える。この装置は、セキュアモジュールへ接続機能を提供するように構成される。またこの装置は、少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、セキュアモジュールから入手するように構成される処理モジュールを備える。この処理モジュールは、入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが装置に存在するか否かを確認するように構成される。またこの装置は通信モジュールを備え、該通信モジュールは、適合する対をなすアプリケーションが装置に無い場合に、当該適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するように構成される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置であって、前記装置は、

前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するように構成され、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手すると共に、前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するように構成される処理モジュールと、

前記処理モジュールに組み合わされる通信モジュールであって、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するように構成される通信モジュールと、
を備える、装置。

10

【請求項 2】

前記装置は、前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するためのインターフェースを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記処理モジュールは、前記対をなすアプリケーションを入手するために、前記通信モジュールにコマンドを送信するように構成される、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記通信モジュールは無線モジュールである、請求項 3 に記載の装置。

20

【請求項 5】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、並びにバージョン識別子を含む、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の装置。

【請求項 7】

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の装置。

30

【請求項 8】

前記対をなすアプリケーションは、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションにユーザインターフェースを提供するように構成される、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の装置。

【請求項 9】

前記装置は移動局であり、前記対をなすアプリケーションは、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションのためのユーザインターフェースとして使用されるためのユーザインターフェースを前記モバイル機器に提供する、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の装置。

【請求項 10】

前記装置は、非接触型外部読み取り器と前記セキュアモジュールとの間の情報を通信するための近距離通信モジュールを備える、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の装置。

40

【請求項 11】

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールを備える装置であって、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手すると共に、前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するように構成される処理モジュールと、

前記処理モジュールに組み合わされる通信モジュールであって、適合する対をなすアプ

50

リケーションが前記装置に存在しない場合に、適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するように構成される通信モジュールと、
をさらに備える、装置。

【請求項 1 2】

前記装置は、前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するためのインターフェースを備える、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、並びにバージョン識別子を含む、請求項 1 1 または 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項 1 1 から 1 3 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 5】

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項 1 1 から 1 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 6】

前記対をなすアプリケーションは、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションにユーザインターフェースを提供するように構成される、請求項 1 1 から 1 5 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 7】

前記装置は移動局であり、前記対をなすアプリケーションは、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションのためのユーザインターフェースとして使用されるためのユーザインターフェースを前記モバイル機器に提供する、請求項 1 1 から 1 6 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 8】

前記装置は、非接触型外部読み取り器と前記セキュアモジュールとの間の情報を通信するための近距離通信モジュールを備える、請求項 1 1 から 1 7 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 9】

少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションをセキュアモジュールにインストールするための処理要素と、

前記処理要素に連結されるメモリであって、前記セキュアモジュールアプリケーションに関して適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納するためのメモリと、
を備える、セキュアモジュール。

【請求項 2 0】

前記セキュアモジュールは、前記セキュアモジュールにホスト装置からアクセスするためのインターフェースを備える、請求項 1 9 に記載のセキュアモジュール。

【請求項 2 1】

前記セキュアモジュールは、要求された情報を前記セキュアモジュールから受信するための適切な権利を要求側が有するか否かを確認するためのセキュリティ確認モジュールを備える、請求項 1 9 または 2 0 に記載のセキュアモジュール。

【請求項 2 2】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、並びにバージョン識別子を含む、請求項 1 9 から 2 1 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 2 3】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項 1 9 から 2 2 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 2 4】

10

20

30

40

50

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項 19 から 23 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 25】

前記セキュアモジュールはスマートカードである、請求項 19 から 24 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 26】

前記セキュアモジュールは加入者識別モジュールを含む、請求項 19 から 25 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 27】

少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置のための方法であって、

前記少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手することと、

前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認することと、

適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手することと、
を含む、方法。

【請求項 28】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、並びにバージョン識別子を含む、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項 27 または 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項 27 から 29 のいずれかに記載の方法。

【請求項 31】

前記方法は、前記ホスト装置のユーザインターフェースを介して、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションに、ユーザインターフェースを提供することを含む、請求項 27 から 30 のいずれかに記載の方法。

【請求項 32】

セキュアモジュールを管理する方法であって、

少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションを前記セキュアモジュールにインストールすることと、

前記少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションに関して、適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納することと、
を含む、方法。

【請求項 33】

コンピュータ可読媒体に格納されるコンピュータプログラムであって、請求項 27 に記載の方法を装置に実行させるように構成される、コンピュータ実行可能なプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【請求項 34】

コンピュータ可読媒体に格納されるコンピュータプログラムであって、請求項 32 に記載の方法をセキュアモジュールに実行させるように構成される、コンピュータ実行可能なプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【請求項 35】

少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置であって、

10

20

30

40

50

前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するための手段と、
前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手するための手段と、
前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するための手段と、
適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するための手段と、
を備える、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、セキュア要素またはセキュアモジュールアプリケーションに関連する情報の管理に関する。

【発明の背景】

【0002】

従来、決済や発券のためのアプリケーションは、クレジットカードサイズのプラスチックのスマートカードに埋め込まれるセキュアチップに存在していた。

【0003】

最近では、非接触型の決済や発券がより一般的になっており、決済手段や公共交通のチケットとして用いるセキュアチップを携帯電話機に搭載し始めているものもある。ある実装において、モバイル機器は、スマートカードモジュールと、無線自動識別(Radio Frequency Identification; RFID)モジュールでありうる近距離通信モジュールとを備える。スマートカードモジュールは、例えば、決済・発券アプリケーション等の、所要のセキュア要素アプリケーション(secure element application)を含む、セキュア要素である。セキュア要素アプリケーションは、ユーザによって、またはモバイル機器のコンテキストや位置に基づいて自動的に開始されてもよい。例えば、モバイル機器が店頭端末の周辺に位置することによって、セキュア要素アプリケーションが自動的に開始することが可能である。近距離通信モジュールが作動し、その後、非接触型の決済取引が実行可能である。

【0004】

セキュア要素アプリケーションを含有するセキュア要素が携帯電話機に搭載される現在、便利な特徴、つまり、セキュア要素に格納される種々のアプリケーションを監視および制御するための手段を電話機のユーザに提供するためのユーザインターフェースを有効にすることが可能になる。モバイル機器のユーザインターフェースは、セキュア要素のためのユーザインターフェースとして使用可能である。典型的には、これは、2つのアプリケーションを必要とし、第1のアプリケーション(セキュア要素アプリケーション)は、セキュリティに不可欠な機能性を提供するためにセキュア要素にインストールされるものであり、第2のアプリケーション(ユーザインターフェースアプリケーション)は、ユーザインターフェースを提供するため、および適切なセキュリティレベルが提供される場合に第1のアプリケーションを制御するために、携帯電話にインストールされるものである。全ての機能性を提供するために2つの別々のアプリケーションが必要であることは、これらのアプリケーションがうまく協働して動作せず、結果として適切な機能が提供されない事態となるリスクを含んでいることになる。

【0005】

すなわち、何らかの理由で、対をなす所要のアプリケーション(ユーザインターフェースアプリケーション)がモバイル機器に無い場合は、ユーザインターフェースに関する機能性は常に使用不能となる。これは、例えばセキュア要素が一方のモバイル機器から別のモバイル機器に付け替えられたら移動先のモバイル機器が所要のアプリケーションを有していない場合や、電話機のソフトウェアが更新中である場合に発生しうる。

【摘要】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明の第 1 の側面によると、少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーション (secure module application) を備えるセキュアモジュール (secure module) のホストとなりうる装置であって、

前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するように構成され、

前記少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手すると共に、前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するように構成される処理モジュールと、

前記処理モジュールに組み合わされる通信モジュールであって、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するように構成される通信モジュールとを備える、装置が提供される。

10

【 0 0 0 7 】

ある実施形態において、前記対をなすアプリケーションは、セキュアモジュールの外部の (ホスト) 装置に存在する適合するアプリケーションである。ある実施形態において、前記対をなすアプリケーションは、セキュア要素アプリケーションと共に動作するように設計されるアプリケーションである。ある実施形態において、前記対をなすアプリケーションは、移動局においてセキュアモジュールにユーザインターフェースを提供するアプリケーションである。ある実施形態において、前記対をなすアプリケーションは、セキュアモジュールの動作を外部から制御する制御アプリケーションである。別の実施形態において、前記対をなすアプリケーションは、セキュアモジュールを管理する別のアプリケーションである。

20

【 0 0 0 8 】

本発明の第 2 の側面によると、少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールを備える装置であって、

前記少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手すると共に、前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するように構成される処理モジュールと、

30

前記処理モジュールに組み合わされる通信モジュールであって、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在しない場合に、適合する対をなすアプリケーションを、外部ソースから入手するように構成される通信モジュールと、をさらに備える装置が提供される。

【 0 0 0 9 】

ある実施形態において、モバイル端末等のホスト装置は、セキュアモジュールにおけるインターフェース情報を介してアクセスする。ある実施形態において、アクセスされた情報は、制御ソフトウェアまたはユーザインターフェースソフトウェアを、1 つ以上の遠隔ソースから前記端末にどのように取り込むかに関する命令を含む。モバイル端末がこのソフトウェアをまだインストールしていない場合、そのソフトウェアを取り込むことが可能である。取り込まれたソフトウェアを活用して、端末のユーザは、セキュアモジュールに格納される種々のセキュアモジュールアプリケーションにアクセスし、それらを管理することが可能である。

40

【 0 0 1 0 】

本発明の第 3 の側面によると、少なくとも 1 つのセキュアモジュールアプリケーションを前記セキュアモジュールにインストールするための処理要素と、

前記処理要素に連結されるメモリであって、前記セキュアモジュールアプリケーションに関して適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納するためのメモリと、

を備える、セキュアモジュールが提供される。

50

【0011】

ある実施形態において、前記セキュアモジュールは、モバイル端末のユーザインターフェースの助けを得て、該セキュアモジュールのメンテナンスを行う。前記セキュアモジュールは、前記セキュア要素に格納されるアプリケーションを管理するための適切なデータを含み、アプリケーション特有のセキュリティ上の理由により、物理的な集積回路や専用のレジストリまたはデータベースでありうる。

【0012】

本発明の第4の側面によると、少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置のための方法であって、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手することと、

前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認することと、

適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手することと、
を含む、方法が提供される。

10

【0013】

ある実施形態において、セキュアモジュールアプリケーションのレジストリは、セキュアモジュールに実装される。ある実施形態において、レジストリは、セキュアモジュールに格納されるセキュアモジュールアプリケーション毎にエントリを含む。このエントリは、例えば、ユーザインターフェースや制御のためのアプリケーションのような、モバイル端末において対をなすアプリケーションに関する名称やベンダー、再インストール/更新の命令等の種々の情報を含んでいてもよい。ある実施形態において、レジストリは、ユーザインターフェース/制御アプリケーションのインストールまたは契約に関するその他の情報も含んでいてもよい。セキュアモジュールアプリケーションに対応するソフトウェアが、モバイル端末において欠失している場合、またはユーザインターフェース/制御アプリケーションの更新が、何らかの理由またはその他により必要である場合、モバイル端末のソフトウェアは、端末のユーザインターフェースアプリケーションを、セキュアモジュールにおける格納されたアプリケーションと同期化することを維持および支援するために、レジストリにアクセスすることが可能である。

20

30

【0014】

本発明の第5の側面によると、セキュアモジュールを管理する方法であって、

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを前記セキュアモジュールにインストールすることと、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関して、適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納することと、
を含む、方法が提供される。

【0015】

ある実施形態において、前記セキュアモジュールは、安全性の高いスマートカードチップであり、これは、非接触型決済/発券アプリケーション等のセキュアモジュールアプリケーションの使用を可能にするホスト装置の近距離通信モジュールまたはRFID通信モジュールと直接通信することができる。

40

【0016】

本発明の第6の側面によると、コンピュータ可読媒体に格納されるコンピュータプログラムであって、前記第4の側面に記載の方法を装置に実行させるように構成されるコンピュータ実行可能なプログラムコードを含む、コンピュータプログラムが提供される。

【0017】

本発明の第7の側面によると、コンピュータ可読媒体に格納されるコンピュータプログラムであって、前記第5の側面に記載の方法をセキュアモジュールに実行させるように構成されるコンピュータ実行可能なプログラムコードを含む、コンピュータプログラムが提

50

供される。

【0018】

本発明の第8の側面によると、少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置であって、

前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するための手段と、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手するための手段と、

前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するための手段と、

適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するための手段と、
を備える、装置が提供される。

10

【0019】

本発明の種々の実施形態を様々な側面から紹介したが、ある実施形態が、その他の側面にも適用可能であることを理解されたい。

【0020】

以下、例示の手法を利用し、添付の図面を参照して本発明について説明する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明のある実施形態に従う装置を示す。

20

【図2】本発明のある実施形態に従う登録テーブルを示す。

【図3】本発明のある実施形態に従う装置におけるアプリケーションのインストールや更新に関する様々なルートを示す。

【図4】本発明のある実施形態に従うフローチャートを示す。

【図5】本発明の別の実施形態に従うフローチャートを示す。

【詳細な説明】

【0022】

図1は、本発明のある実施形態に従う装置を示す。装置10は、プロセッサ11と、メモリ12と、メモリ12に格納されるソフトウェア13とを備える。ソフトウェア13は、装置10の動作を制御するためにプロセッサ11が実行する命令を含むプログラムコードを含有する。ある実施形態において、装置10は、モバイル端末または携帯電話機である。

30

【0023】

装置10は、プロセッサ21と、オペレーティングシステム26と、1つ以上のセキュア要素アプリケーション25とを備えるセキュアモジュール又は要素20をさらに備える。実施形態によって、セキュア要素20は、装置10に取り外し不可能に内蔵され、または取り外し可能に取り付けられ、または着脱可能に装着されるスマートカードまたはチップである。ある実施形態において、この装置は、セキュア要素20を収容可能なスマートカードスロットを備える。ある実施形態において、セキュア要素20は、加入者識別モジュール(Subscriber Identity Module; SIM)である。通常は、セキュア要素20は、耐

40

【0024】

装置10は、セキュア要素20への接続機能を提供する。実際には、装置10は、セキュア要素の物理的なピンコネクタと接触するスマートカードインターフェースまたはインターフェースモジュール(図示せず)を備えることが可能である。インターフェースは、データバス(図示せず)を介してプロセッサ11に接続可能である。セキュア要素20は、セキュア要素20に含まれる様々な情報について異なるセキュリティレベルを規定することが可能である。装置10は、インターフェースを介してセキュア要素20から情報を要求することが可能である。要求された情報のセキュリティレベルに応じて、セキュア要素20は、要求された情報を装置10に提供する。このために、セキュア要素20は、例

50

例えば、セキュリティ確認モジュールまたはその類似物（図示せず）を備えていてもよい。このモジュールは、ソフトウェアによって、またはソフトウェアおよびハードウェアの適切な組み合わせによって、実装されてもよい。このモジュールは、様々な情報を異なるセキュリティレベルに分類し、要求側（例えば装置 10 または装置 10 のソフトウェア 13）が、要求された情報をセキュアモジュール 20 から受信する適切な権利を有するか否かを確認する。

【0025】

例えば、セキュア要素アプリケーション 25 は、決済アプリケーション又は発券アプリケーションであってもよい。アプリケーション 25 は、セキュア要素のためのプロセッサ 21 によって実行される。セキュア要素 20 のオペレーティングシステム 26 が Java（登録商標）である場合、セキュア要素アプリケーション 25 は、アプレットと呼ばれてもよい。セキュア要素 20 は、セキュア要素（典型的には受動的）に外部からアクセスするためのインターフェースを提供する。このインターフェースは、ソフトウェアによって、あるいはハードウェアやピンコネクタ等の物理的構成とソフトウェアとを使用する適切な構成によって提供されてもよい。

10

【0026】

装置 10 は、アンテナを有する近距離通信モジュール 14 をさらに備える。近距離通信モジュール 14 は、プロセッサ 11 およびセキュア要素 20 に接続される。ある実施形態において、近距離通信モジュール 14 は、例えば、タグ方式でも動作する手段を備える RFID 読み取り器等の RFID 通信モジュールである。店頭端末または非接触型読み取り器等の外部機器（図 1 に示されない）が、近距離通信モジュール 14 を介してセキュア要素 20 と通信してもよい。

20

【0027】

装置 10 は、プロセッサ 11 によって実行されるユーザインターフェースアプリケーション 15 をさらに備える。これらは、ミッドレット（MIDlet）と呼ばれてもよい。セキュア要素アプリケーション 25 毎にユーザインターフェースアプリケーション 15 が存在しなければならない。ユーザインターフェースアプリケーション 15 は、対応するセキュア要素アプリケーション 25 のためのユーザインターフェースを実装する。このため、装置 10 のキーボードおよびディスプレイは、セキュア要素アプリケーション 25 のためのユーザインターフェースとして使用可能である。

30

【0028】

セキュア要素 20 は、登録テーブルまたはデータベース 27 を有する。テーブル 27 は、セキュア要素チップに独立のアプリケーションとして実装されることが可能である。あるいは、その機能性は、セキュア要素のオペレーティングシステム 26 に実装されることが可能である。このテーブルにおいて、インストールされたセキュア要素アプリケーション 25 および対をなすユーザインターフェースアプリケーション 15 に関する情報が保持される。セキュア要素アプリケーション 25 毎に、このテーブルは、装置 10 に存在することが必要とされる対をなすアプリケーション 15 を識別する情報を格納する。この情報は、種々の方式で提示可能である。例えば、この情報は、対をなす所要のアプリケーション 15 の名称（またはその他のいくつかの識別子）やバージョン番号を含んでもよい。別の実施形態において、テーブル 27 は、名称およびベンダーの両方に関する情報を含む。別の実施形態において、テーブル 27 は、対をなす所要のアプリケーション 15 をどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む。対をなす所要のアプリケーション 15 または所要のバージョンのアプリケーションが装置に無い場合、命令に従うことによってインストールまたは更新を実行することが可能である。この命令は、例えば、アプリケーション又は更新をダウンロードすることが可能なネットワークリソースのアドレスを含んでもよい。このアドレスは、URL（Uniform Resource Locator）の形式であってもよい。

40

【0029】

図 2 は、テーブル 27 に関するある実施形態を示す。この実施形態において、テーブル

50

は、（例えばアプリケーション識別子及びバージョン識別子によって識別される）セキュア要素アプリケーション 25 毎に、対をなす正しいアプリケーション 15（名称およびバージョン）を識別する情報と、アプリケーション又は更新をダウンロードすることができるネットワークサイトとを含む。

【0030】

図 3 は、本発明のある実施形態に従う装置において、アプリケーションをインストール及び/又は更新する様々なルートを示す。ある選択肢によると、セキュア要素アプリケーション又はアプリケーション更新データは、近距離通信リンクを介する非接触型方法を利用してインストールされる。アプリケーションやインストールファイルは、近距離通信リンク上において非接触型読み取り器 50 から近距離通信モジュール 14 へ転送され、そこからインストールが実行されるセキュア要素 20 に転送される。別の選択肢によると、セキュア要素アプリケーション又はアプリケーション更新データは、無線（On-The-Air; OTA）インストール方法を介してインストールされる。この選択肢において、アプリケーションやインストールファイルは、セルラネットワークコネクション型または非コネクション型の通信サービスを使用して、通信ネットワーク 40 を介して無線サーバ 30 から装置 10 に転送される。このために、装置は、プロセッサ 11 に連結されるセルラ無線送受信機 18 を備える。

10

【0031】

図 4 は、セキュア要素アプリケーション又はアプリケーション更新に関するインストールプロセスを示すフローチャートを示す。アプリケーション又はインストールファイルを受信すると、セキュア要素のプロセッサ 21 は、セキュア要素アプリケーション又はアプリケーション更新データを、セキュア要素 20 のメモリ（明確化のため図示しない）にインストールする（ステップ 41）。新しいアプリケーションがインストールされる場合、エントリがテーブル 27 に生成される（ステップ 42）。前述のように、エントリは、例えば、対をなす正しいアプリケーション 15 を識別する情報と、それを入手する場所に関する指示を含む（ステップ 43）。インストールが、既存のセキュア要素アプリケーション 25 の更新である場合、テーブルにおける対応する要素は、必要に応じて適宜更新される（ステップ 44）。例えば、セキュア要素アプリケーション 25 の更新により、対をなすアプリケーション 15 に更新が必要とされる場合、テーブルの更新が必要となり得る。

20

【0032】

図 5 は、セキュア要素アプリケーション 25 と対をなすアプリケーション 15 との対応を保つために用いられうる、実施形態に従うプロセスを示すフローチャートを示す。このプロセスは、例えば、装置の起動時や、装置のソフトウェア（実際の装置のソフトウェアまたはセキュア要素のソフトウェア）の更新直後などの特定の状況で実行可能である。ステップ 51 において、装置のソフトウェア 13 の支配下にあるプロセッサ 11 は、セキュア要素のテーブル 27 を読み取り、ステップ 52 において、プロセッサ 11 は、装置 10 にインストールされる対をなすアプリケーション 15 を確認する。装置は、どのアプリケーションが装置に存在するかを把握している。この情報は、例えば、レジスタまたはデータベースあるいはその類似物（図示せず）において、装置のメモリ 12 内に管理されてもよい。ステップ 52 において、プロセッサ 11 は、この情報ソースの内容を確認する。ステップ 53 で実行する比較に基づき、1 つ以上の対をなすアプリケーションが欠けているか、例えば間違っただバージョンを有することが検出される場合、更新またはインストールが起動または提案される（ステップ 54）。装置のソフトウェア 13 は、例えば、セルラ無線送受信機 18 を介する無線インストールによって、ユーザインターフェースを使用せずに自動的に実行されるように、更新またはインストールを起動することが可能である。あるいは、装置のソフトウェア 13 は、更新またはインストールのダウンロードを希望するか否かをユーザに質問することが可能である。装置のソフトウェアは、ポップアップウィンドウまたはその類似物によって、更新またはインストールをユーザに提案することが可能であり、また、ユーザの応答に応じて処理可能である。

30

40

【0033】

50

本発明の様々な実施形態を示した。用語の「ユーザインターフェースアプリケーション」が頻繁に使用されているが、対をなすアプリケーションは、ユーザインターフェースアプリケーションに限定されず、制御または管理アプリケーション等のその他のアプリケーションであってもよいことは明らかである。

【0034】

本明細書において、単語の「備える」や「含む」の各々は、構成要素を限定することを意図しない、いわゆるオープンエンドの表現として使用されることを理解されたい。

【0035】

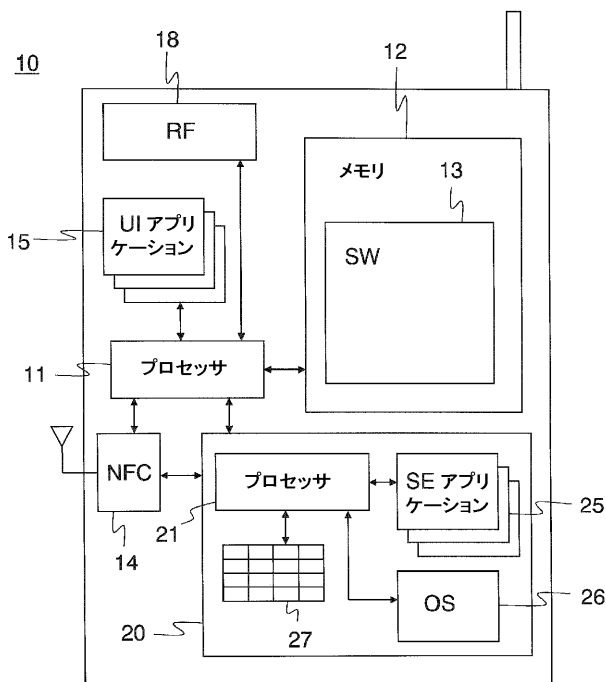
上の説明は、本発明の特定の実装および実施形態の非限定的な例と、本発明を実施するために本発明者が現在考える最良の方法および装置に関する完全かつ詳細な説明とによって構成されている。しかしながら、本発明が、上に提示される実施形態の詳細に限定されず、本発明の特徴を逸脱することなく、同等の手段を使用して、様々な実施形態として実装可能であることは、当業者に明らかである。

10

【0036】

さらに、本発明に関して上に開示される実施形態の特徴のうちのいくつかを使用して、その他の特徴を対応的に使用することなく利益をもたらしてもよい。したがって、上の説明は、本発明の原理を単に例証するものとして考えられ、それを限定するものとして考えられるべきではない。このように、本発明の範囲は、添付の特許の請求項によってのみ制限される。

【図1】

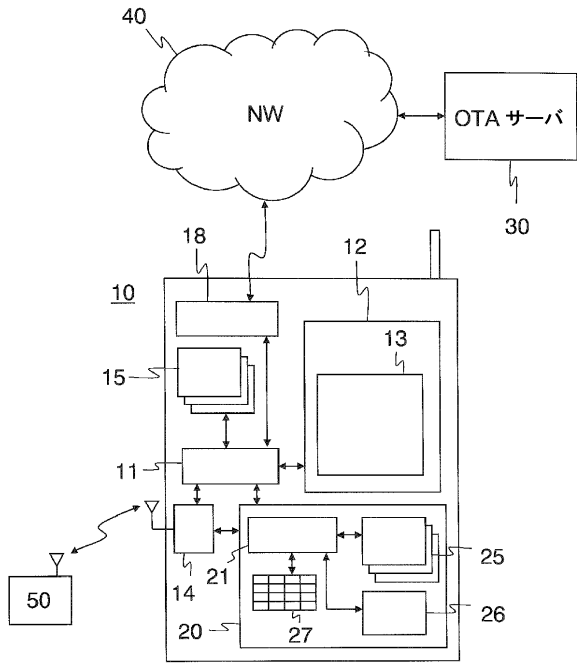


【図2】

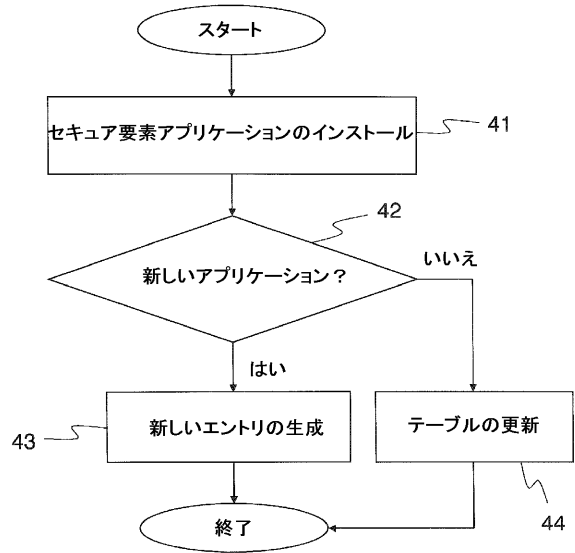
27

SEアプリケーションID	UIアプリケーション名称/ID	UIアプリケーションバージョン	UIアプリケーションサイト/URL
#####	#####	#####	#####
#####	#####	#####	#####
#####	#####	#####	#####

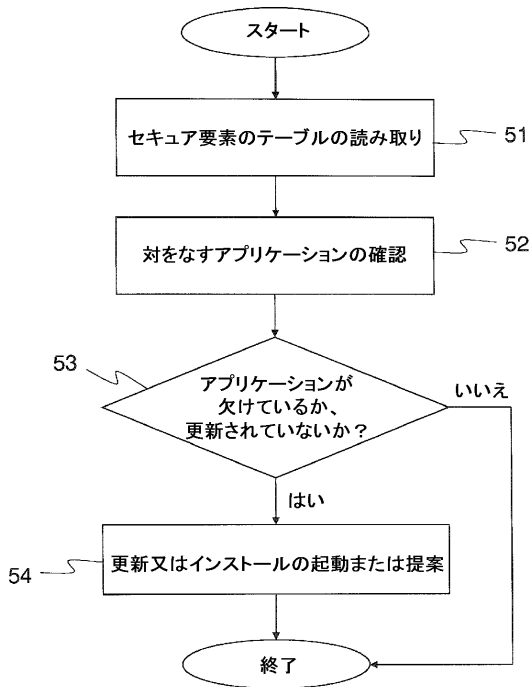
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【手続補正書】

【提出日】平成21年2月25日(2009.2.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置であって、前記装置は、

前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するように構成され、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手すると共に、前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認するように構成される処理モジュールと、

前記処理モジュールに組み合わされる通信モジュールであって、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手するように構成される通信モジュールと、
を備える、装置。

【請求項2】

前記装置は、前記セキュアモジュールへ接続機能を提供するためのインターフェースを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記処理モジュールは、前記対をなすアプリケーションを入手するために、前記通信モジュールにコマンドを送信するように構成される、請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、バージョン識別子、及び/又は前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項1から3のいずれかに記載の装置。

【請求項5】

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項1から4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

前記対をなすアプリケーションは、前記セキュアモジュール又はセキュアモジュールアプリケーションにユーザインターフェースを提供するように構成される、請求項1から5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

前記装置は、非接触型外部読み取り器と前記セキュアモジュールとの間の情報を通信するための近距離通信モジュールを備える、請求項1から6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションをセキュアモジュールにインストールするための処理要素と、

前記処理要素に連結されるメモリであって、前記セキュアモジュールアプリケーションに関して適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納するためのメモリと、
を備える、セキュアモジュール。

【請求項9】

前記セキュアモジュールは、前記セキュアモジュールにホスト装置からアクセスするためのインターフェースを備える、請求項8に記載のセキュアモジュール。

【請求項 10】

前記セキュアモジュールは、要求された情報を前記セキュアモジュールから受信するための適切な権利を要求側が有するか否かを確認するためのセキュリティ確認モジュールを備える、請求項 8 または 9 に記載のセキュアモジュール。

【請求項 11】

前記セキュアモジュールはスマートカードである、請求項 8 から 10 のいずれかに記載のセキュアモジュール。

【請求項 12】

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを備えるセキュアモジュールのホストとなりうる装置のための方法であって、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関する情報を、前記セキュアモジュールから入手することと、

前記入手した情報に基づいて、適合する対をなすアプリケーションが前記装置に存在するか否かを確認することと、

適合する対をなすアプリケーションが前記装置に無い場合に、前記適合する対をなすアプリケーションを外部ソースから入手することと、
を含む、方法。

【請求項 13】

前記情報は、前記適合する対をなすアプリケーションの名称若しくは名称識別子、バージョン識別子、及び/又は、前記適合する対をなすアプリケーションをどのようにインストール又は更新するかに関する命令を含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記情報は、更新又は前記適合する対をなすアプリケーションをダウンロードすることが可能なネットワークリソースを示す、請求項 12 または 13 に記載の方法。

【請求項 15】

セキュアモジュールを管理する方法であって、

少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションを前記セキュアモジュールにインストールすることと、

前記少なくとも1つのセキュアモジュールアプリケーションに関して、適合する対をなすアプリケーションを識別する情報を、前記セキュアモジュールに格納することと、
を含む、方法。

【請求項 16】

請求項 12 から 15 のいずれかに記載の方法を装置に実行させるように構成されるコンピュータ実行可能なプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI2006/050383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER See extra sheet According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC8: H04L12, H04L29, H04M1, H04Q7 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched FI, SE, NO, DK Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI, INSPEC, ETSI, IEEE, Compendex	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No.
A	WO 99/25141 A1 (NOKIA MOBILE PHONES LTD et al.) 20 May 1999 (20.05.1999), page 4 line 9 # page 5 line 4, page 31 line 12 page 36 line 21, page 44 line 15 # page 45 line 8, figs. 10, 11, 12, 15
A	EP 1303153 A1 (VODAFONE PLC) 16 April 2003 (16.04.2003), abstract
A	WO 2006/040115 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH et al.) 20 April 2006 (20.04.2006), abstract, page 9 lines 12 - 25
A	EP 1551193 A1 (SAGEM) 06 July 2005 (06.07.2005), abstract
A	GB 2292047 A (MOTOROLA LTD) 07 February 1996 (07.02.1996), abstract
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.	
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 10 May 2007 (10.05.2007)	Date of mailing of the international search report 31 May 2007 (31.05.2007)
Name and mailing address of the ISA/FI National Board of Patents and Registration of Finland P.O. Box 1160, FI-00101 HELSINKI, Finland Facsimile No. +358 9 6939 5328	Authorized officer Jouko Berndtson Telephone No. +358 9 6939 500

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI2006/050383

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.
H04M 1/725 (2006.01)
H04Q 7/32 (2006.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/FI2006/050383

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
WO 99/25141 A1	20/05/1999	DE 69830922T T2	24/05/2006
		JP 2001523076T T	20/11/2001
		EP 1029423 A1	23/08/2000
		DE 69830922D D1	25/08/2005
		CN 1549648 A	24/11/2004
		CN 1286002 A	28/02/2001
		AU 1561899 A	31/05/1999
		US 6128509 A	03/10/2000
EP 1303153 A1	16/04/2003	DE 60210561T T2	05/04/2007
		ES 2257512T T3	01/08/2006
		DE 60210561D D1	24/05/2006
		GB 2380901 A	16/04/2003
WO 2006/040115 A1	20/04/2006	DE 102004049611 A1	20/04/2006
EP 1551193 A1	06/07/2005	FR 2864742 A1	01/07/2005
GB 2292047 A	07/02/1996	None	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW