

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-228118

(P2017-228118A)

(43) 公開日 平成29年12月28日(2017.12.28)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 3/0489 (2013.01) G06F 3/0489 150 5E555
G06F 21/31 (2013.01) G06F 21/31

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-124437 (P2016-124437)
 (22) 出願日 平成28年6月23日 (2016.6.23)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

- 1. WINDOWS
- 2. Chrome

(71) 出願人 000005223
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100192636
 弁理士 加藤 隆夫
 (72) 発明者 矢崎 孝一
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法

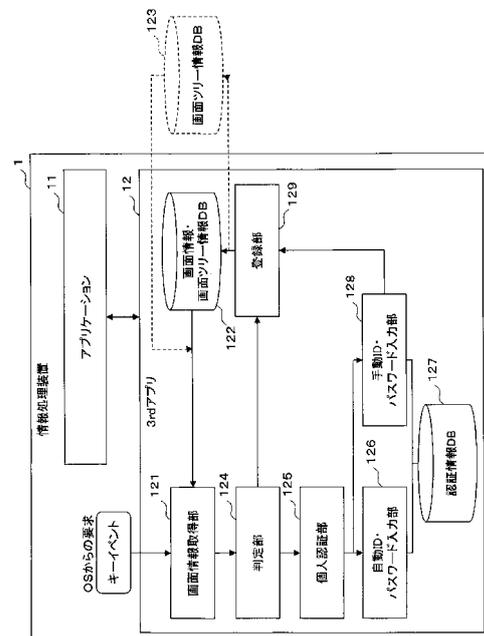
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 多くのキー操作を必要とせず、画面の特定を正確に行い、正確なパスワード等の情報の入力を行う情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラム及び情報処理方法を提供する。

【解決手段】 情報処理装置 1 は、表示画面のアドレス情報と表示画面の部品配置情報とを取得する画面情報取得部 121 と、取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する判定部 124 と、アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を表示画面の入力欄に入力する自動ID・パスワード入力部 126 と、を備える。

【選択図】 図7

情報処理装置の機能構成例を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得する手段と、
取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する手段と、
アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する手段と、
を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

アドレス情報および部品配置情報のいずれも一致しない場合に、手動による前記入力欄への入力に移行する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

アドレス情報のドメインが一致し、部品配置情報が一致しない場合に、一致するアドレス情報のドメインに関連付けて登録されたサービス名のリストを表示して選択を受け付け、手動による入力に基づく認証が成功した場合に、表示画面の部品配置情報により登録情報を更新する、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記部品配置情報は、表示画面に配置された表示部品の階層構造に沿って表示部品の識別子を列挙した情報である、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

認証を経て所定のサービスを提供するサービス提供装置と、ネットワークを介して前記サービス提供装置に接続する情報処理装置とを有する情報処理システムであって、
前記情報処理装置は、
表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得する手段と、
取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する手段と、
アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する手段と、
を備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項 6】

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得し、
取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定し、
アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する、
処理をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項 7】

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得し、
取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定し、
アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する、
処理をコンピュータが実行することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、情報処理装置、情報処理システム、情報処理プログラムおよび情報処理方法

10

20

30

40

50

に関する。

【背景技術】

【0002】

クラウドサービスを利用する際、なんらかの形でユーザ認証が行われる。ユーザ認証の多くはパスワードベースであり、推測されにくい文字列を入力するため、通常の文字入力よりも面倒な作業が強いられる。図1はパスワードの入力のためのキー操作の例を示す図であり、一般的なスマートフォンのソフトウェアキーボードでパスワード「M\$8ni3y0tmd@」を入力する場合を示しており、文字種の切り替え等が必要になることから多くのキー操作が必要になる。

【0003】

このようなわずらわしい作業からユーザを解放してくれる機能として、パスワードマネージャ機能と呼ばれるものがある（例えば、特許文献1等を参照）。これは、ユーザ認証のための所定の画面においてキー操作を開始しようとする際に、予め登録されているIDやパスワードを自動的に入力するものである。

【0004】

スマートフォンにおけるパスワードマネージャ機能の実装形態としては、OS（Operating System）機能として提供される場合と、アプリケーション内に実装される場合と、3rd（サード）ベンダアプリケーション（3rdアプリ）として実装される場合とがある。図2（a）はOS機能として提供される場合を示しており、OS機能により所定のアプリケーションにパスワードマネージャ機能を提供する（製品例：iOSのkeychain、Windows Hello）。図2（b）はアプリケーション内に実装される場合を示しており、例えばブラウザが所定のWebアプリケーションにパスワードマネージャ機能を提供する（製品例：Chromeブラウザ）。図2（c）は3rdアプリとして実装される場合を示しており、特権を付与された3rdアプリが所定のアプリケーションにパスワードマネージャ機能を提供する（製品例：Lastpass）。

【0005】

パスワードマネージャ機能がOS機能として提供される場合、全てのアプリケーションに対応が可能であるが、複数のOSで同機能を提供するというマルチプラットフォームには対応しない。アプリケーション内に実装される場合、例えばブラウザに実装される場合はWebアプリケーションにしか対応できないとともに、特定のブラウザに限られることからマルチプラットフォームも実現が困難である。3rdアプリとして実装される場合、全てのアプリケーションに対応が可能であるとともに、マルチプラットフォーム化も容易である。このことから、ここでは、アプリケーションを選ばず、マルチプラットフォーム性を有する3rdアプリ形式を対象とする。

【0006】

3rdアプリ形式の動作としては、図3に示すように、
Step1) 表示されている画面が、登録済みかどうかをチェック
Step2) 登録済みであれば、パスワードボックスの場所を特定
Step3) 登録されたパスワードを自動入力
の順で行われる。

【0007】

Step1において現在トップに表示されている画面が登録されたパスワード入力画面かどうかを判別するには、画面情報取得API（Application Program Interface）が用いられる。図4は画面情報取得APIによる画面情報の取得の例を示す図であり、図4（a）では、3rdアプリがNativeアプリやブラウザから画面情報取得APIにより画面情報を取得する様子を示している。画面情報としては、図4（b）に示すように、ブラウザアプリであれば「URL」が取得され、Nativeアプリであれば「Pkgname名/Class名」が取得される。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 9 4 9 0 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

上述したように、パスワードマネージャ機能では表示画面が登録されたパスワード入力画面かどうかを判別するのに画面情報取得 A P I が用いられるが、画面情報取得 A P I により取得される U R L が変化することで、正確な判別が行えない場合がある。

【 0 0 1 0 】

図 5 (a) はあるサービスのログイン画面への遷移を選択した状態を示しており、その操作により図 5 (b) に示すように I D とパスワードの入力欄を含むログイン画面に遷移する。この場合、画面上部の U R L 表示欄には当初は詳細な U R L が表示されているが、スマートフォンでは、U R L 表記をユーザにわかりやすく見せるため、時間経過とともにドメイン名だけの表示に変化させる機能が設けられる場合がある。図 5 (c) は、画面上部の U R L 表示欄に表示される U R L がドメイン名だけに省略された状態を示している。

10

【 0 0 1 1 】

そのため、画面情報を予め登録するタイミングや、自動入力のために画面情報を取得するタイミングによっては、ページ識別が正確に行えない場合がある。例えば、同一ドメイン上に異なるサービスが同居している次のような場合が、うまくいかない場合として考えることができる。

20

http://DomainA/ServiceA

http://DomainA/ServiceB

この場合、登録時も自動入力時もドメイン名だけの表示に変化してしまうと、ServiceA、ServiceBとも「http://DomainA/」になってしまい、パスワードマネージャ機能は両者を区別することができず、実際の対象とは異なるサービスに間違っ て I D やパスワードを流し込むリスクが発生する。また、登録時の U R L と自動入力時の U R L の一方が省略形であった場合、本来は対象のサービスであるにもかかわらず、異なるサービスと認識して自動入力が行えなくなる。

【 0 0 1 2 】

そこで、開示の形態は、一側面では、画面の特定を正確に行い、正確なパスワード等の情報の入力を行うことを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

開示の形態は、表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得する手段と、取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する手段と、アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する手段と、を備える。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

開示の形態は、画面の特定を正確に行い、正確なパスワード等の情報の入力を行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】パスワードの入力のためのキー操作の例を示す図である。

【図 2】パスワードマネージャのタイプの例を示す図である。

【図 3】3 r d アプリの処理例を示す図である。

【図 4】画面情報の取得の例を示す図である。

【図 5】画面情報が変化する例を示す図である。

【図 6】一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図である。

50

【図 7】情報処理装置の機能構成例を示す図である。

【図 8】画面情報・画面ツリー情報 DB の構造例を示す図である。

【図 9】画面ツリー情報の例を示す図である。

【図 10】認証情報 DB の構造例を示す図である。

【図 11】情報処理装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図 12】実施形態の処理例を示すフローチャートである。

【図 13】個人認証画面の例を示す図である。

【図 14】ID とパスワードが自動入力された状態を示す図である。

【図 15】サービス選択画面の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0016】

以下、本発明の好適な実施形態につき説明する。

【0017】

<構成>

図 6 は一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図である。図 6 において、スマートフォン等の情報処理装置 1 は、インターネット等のネットワーク 2 を介してサービス提供装置 3 に接続するようになっている。サービス提供装置 3 は、情報処理装置 1 からのアクセスに対し、パスワード認証を経て認証が成功した場合に、所定のサービスを提供するものである。

【0018】

20

図 7 は情報処理装置 1 の機能構成例を示す図である。図 7 において、情報処理装置 1 は、認証のためのパスワード入力が必要な任意のアプリケーション 11 と、パスワードマネージャ機能を提供する 3rd ベンダ提供型の 3rd アプリ 12 とを備えている。

【0019】

3rd アプリ 12 は、画面情報取得部 121 と画面情報・画面ツリー情報 DB 122 と判定部 124 と個人認証部 125 と自動 ID・パスワード入力部 126 と認証情報 DB 127 と手動 ID・パスワード入力部 128 と登録部 129 とを備えている。

【0020】

画面情報取得部 121 は、上位の OS が表示画面上の入力欄へのキー入力操作の開始（入力欄がフォーカスされることによりソフトウェアキーボードが表示される状態）を検出してキーイベントを発行した際に 3rd アプリ 12 とともに起動する。そして、画面情報取得部 121 は、現在の表示画面から画面情報（アドレス情報等）と画面ツリー情報（部品配置情報）を取得するとともに、画面情報・画面ツリー情報 DB 122 から同情報を取得する機能を有している。なお、画面情報・画面ツリー情報 DB 122 の画面ツリー情報については、情報処理装置 1 の外のネットワーク上に配置された画面ツリー情報 DB 123 に保持してもよい。これにより、画面ツリー情報の共有が可能となり、最新の画面ツリー情報を後続の判定に用いることで不一致となるケースを減らし、ユーザによる手動入力の手間を減らすことができる。画面情報についても、外部で管理するようにしてもよい。なお、画面情報・画面ツリー情報 DB 122 および画面ツリー情報 DB 123 の詳細については後述する。

30

40

【0021】

判定部 124 は、画面情報取得部 121 により取得された現在の表示画面の画面情報および画面ツリー情報と、画面情報・画面ツリー情報 DB 122 等の登録情報とを比較し、一致を判断する機能を有している。

【0022】

個人認証部 125 は、OS 等の有する虹彩認証等の機能を呼び出すことにより、情報処理装置 1 のユーザを認証する機能を有している。

【0023】

自動 ID・パスワード入力部 126 は、現在の表示画面の画面情報および画面ツリー情報と登録情報とが一致した場合に、認証情報 DB 127 において登録画面と対応付けて登

50

録されているIDやパスワードを表示画面上の入力欄に自動入力する機能を有している。認証情報DB127の詳細については後述する。

【0024】

手動ID・パスワード入力部128は、現在の表示画面の画面情報および画面ツリー情報と画面情報・画面ツリー情報DB122等の登録情報とが一致しなかった場合に、ユーザから手動でIDやパスワードの入力を受け付ける機能を有している。

【0025】

登録部129は、手動ID・パスワード入力部128によりユーザから手動で入力されたIDやパスワードによる認証が成功した場合に、画面情報・画面ツリー情報DB122等の情報を更新する機能を有している。

10

【0026】

図8は画面情報・画面ツリー情報DB122の構造例を示す図であり、「ログイン画面ID」「ドメイン名」「画面情報」「画面ツリー情報」等の項目を有している。「ログイン画面ID」は、ログイン画面を識別する情報である。「ドメイン名」は、ログイン画面のURLのドメイン部分である。「画面情報」は、ログイン画面のURLである。このURLには、予め登録時の表示画面のURLが設定される。Nativeアプリにも対応するため、「画面情報」には、URLに代えてPkgname名とClass名を設定することもできる。「画面ツリー情報」については以下に説明する。

【0027】

図9は画面ツリー情報の例を示す図である。図9(a)は表示画面上の表示部品(領域、テキスト、ボタン等)の配置例を示しており、図9(b)は各部品の階層構造を示している。この階層構造の情報は表示画面を描画(レンダリング)するブラウザ等から取得することができる。図9の例では、部品[0-0]の上に部品[1-0][2-0]が順に直列に配置され、部品[2-0]の上には部品[3-0][3-1][3-2]が並列に配置されている。また、部品[3-1]の上には部品[4-0][5-0][6-0][7-0]が順に直列に配置され、部品[7-0]の上には部品[8-0][8-1][8-2][8-3][8-4]が並列に配置され、部品[8-0]の上には部品[9-0][9-1]が並列に配置されている。また、部品[3-2]の上には部品[4-1][5-1][6-1][7-1]が順に直列に配置されている。そして、図9(b)において破線で示すように、ルートとなる部品から階層構造を順に辿り、再びルートまで戻る際の、各部品の識別子([0-0]等)を列記(シリアライズ)したものを画面ツリー情報としている。

20

30

【0028】

図10は認証情報DB127の構造例を示す図であり、「ログイン画面ID」「ID入力欄情報」「ID」「パスワード入力欄情報」「パスワード」等の項目を有している。「ログイン画面ID」は、ログイン画面を識別する情報である。「ID入力欄情報」は、IDの入力欄を特定する情報である。「ID」は、自動入力(自動流し込み)するものとして予め登録されたIDである。「パスワード入力欄情報」は、パスワードの入力欄を特定する情報である。「パスワード」は、自動入力(自動流し込み)するものとして予め登録されたパスワードである。ID、パスワードの他に、口座番号等の他の情報についても自動入力の対象としてもよい。

【0029】

図11は情報処理装置1のハードウェア構成例を示す図である。図11において、情報処理装置1は、バス107を介して相互に接続されたCPU(Central Processing Unit)101、ROM(Read Only Memory)102、RAM(Random Access Memory)103を備えている。また、情報処理装置1は、HDD(Hard Disk Drive)/SSD(Solid State Drive)104、接続I/F(Interface)105、通信I/F106を備えている。CPU101は、RAM103をワークエリアとしてROM102またはHDD/SSD104等に格納されたプログラムを実行することで、情報処理装置1の動作を統括的に制御する。接続I/F105は、情報処理装置1に接続される機器とのインタフェースである。通信I/F106は、ネットワークを介して他の情報処理装置と通信を行うためのインタフェースである。

40

50

【 0 0 3 0 】

図7で説明した情報処理装置1の機能は、CPU101において所定のプログラムが実行されることで実現される。プログラムは、記録媒体を経由して取得されるものでもよいし、ネットワークを経由して取得されるものでもよいし、ROM組込でもよい。処理に際して参照・更新されるデータは、RAM103またはHDD/SSD104に保持される。

【 0 0 3 1 】

< 動作 >

図12は上記の実施形態の処理例を示すフローチャートである。図12において、上位のOSが表示画面上の入力欄へのキー入力操作の開始を検出してキーイベントを発行した際に3rdアプリ12は起動して処理を開始する(ステップS101)。

10

【 0 0 3 2 】

まず、3rdアプリ12の画面情報取得部121は、表示画面から画面情報と画面ツリー情報を取得し(ステップS102)、画面情報・画面ツリー情報DB122(画面ツリー情報DB123)から画面情報と画面ツリー情報を取得する(ステップS103)。

【 0 0 3 3 】

次いで、判定部124は、画面情報取得部121により取得された現在の表示画面の画面情報に含まれるURLおよび画面ツリー情報と画面情報・画面ツリー情報DB122等から取得した登録情報とを比較し、一致するものがあるか判断する(ステップS104)

20

【 0 0 3 4 】

ここで、URLの完全一致、あるいはURLのドメイン部分の一致と画面ツリー情報のいずれか一方に一致(完全一致)するものがあると判断された場合、現在の表示画面は登録された画面であると判断する。そのため、表示画面のURL表示が時間経過により省略されるような場合(図5)であっても、正確に画面の同一性を判断することができる。

【 0 0 3 5 】

次いで、個人認証部125は、OS等の有する虹彩認証等の機能呼び出すことにより、個人認証画面を表示する(ステップS105)。図13は個人認証画面の例を示す図であり、画面上にはカメラ撮影画像が表示され、楕円形の枠内に片目が写るように誘導を行っている。楕円形の枠内に片目が撮影されると、情報処理装置1内に登録された虹彩特徴情報に基づいて認証が行われる。

30

【 0 0 3 6 】

図12に戻り、個人認証が成功した場合(ステップS106のYES)、自動ID・パスワード入力部126は、認証情報DB127において登録画面(ログイン画面)と対応付けて登録されているIDやパスワードを表示画面上の入力欄に自動入力(流し込み)する(ステップS107)。図14はログイン画面のID入力欄とパスワード入力欄にIDとパスワードが自動入力された状態を示している。

【 0 0 3 7 】

図12に戻り、自動入力したパスワード等による認証が成功すると(ステップS108のYES)、認証OK(ステップS109)と認識して処理を終了する。個人認証が成功しなかった場合(ステップS106のNO)または認証が成功しなかった場合(ステップS108のNO)、認証NG(ステップS110)と認識して処理を終了する。

40

【 0 0 3 8 】

一方、現在の表示画面の画面情報および画面ツリー情報と登録情報との比較(ステップS104)において、画面ツリー情報は一致しないが画面情報のドメインが一致した場合、手動ID・パスワード入力部128は、サービス選択画面を表示する(ステップS111)。すなわち、手動ID・パスワード入力部128は、一致したドメインを画面情報・画面ツリー情報DB122の登録情報と比較してドメイン名が共通するサービスを抽出し、リスト化してボタン化したサービス選択画面を生成して表示する。図15はサービス選択画面の例を示す図であり、「Service A」と「Service B」から選択を求めている例であ

50

る。いずれのサービスでもない場合等に選択するキャンセルボタンも設けられている。

【0039】

図12に戻り、サービス選択画面のリスト上のサービス候補のボタンが選択されずにキャンセルが選択された場合(ステップS112のNO)、3rdアプリ12は処理を終了する。

【0040】

リスト上のサービス候補のボタンが選択された場合(ステップS112のYES)、個人認証部125は、OS等の有する虹彩認証等の機能呼び出すことにより、個人認証画面を表示する(ステップS113)。個人認証画面は図13に示したものと同様である。

【0041】

図12において、個人認証が成功した場合(ステップS114のYES)、手動ID・パスワード入力部128は、ユーザから手動でIDやパスワードの入力を受け付ける(ステップS115)。

【0042】

その後、手動入力されたパスワード等による認証が成功すると(ステップS116のYES)、認証OK(ステップS117)と認識する。次いで、登録部129は、画面情報・画面ツリー情報DB122または画面ツリー情報DB123の画面ツリー情報の追加またはアップデートを行い(ステップS118)、処理を終了する。画面ツリー情報の追加またはアップデートにより、次回に同じサービスにログインする場合には、画面ツリー情報が一致することとなり、自動入力が可能となる。

【0043】

個人認証が成功しなかった場合(ステップS114のNO)または認証が成功しなかった場合(ステップS116のNO)、認証NG(ステップS110)と認識して処理を終了する。画面情報がドメインについても一致せず画面ツリー情報もしなかった場合は、処理を終了する。この場合は、ユーザの手動によるID、パスワードの入力が行われる。

【0044】

<総括>

以上説明したように、本実施形態によれば、画面の特定を正確に行い、正確なパスワード等の情報の入力を行うことができる。

【0045】

以上、好適な実施の形態により説明した。ここでは特定の具体例を示して説明したが、特許請求の範囲に定義された広範な趣旨および範囲から逸脱することなく、これら具体例に様々な修正および変更を加えることができることは明らかである。すなわち、具体例の詳細および添付の図面により限定されるものと解釈してはならない。

【0046】

以上の説明に関し、更に以下の項を開示する。

(付記1)

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得する手段と、

取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する手段と、

アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する手段と、
を備えたことを特徴とする情報処理装置。

(付記2)

アドレス情報および部品配置情報のいずれも一致しない場合に、手動による前記入力欄への入力に移行する、

ことを特徴とする付記1に記載の情報処理装置。

(付記3)

アドレス情報のドメインが一致し、部品配置情報が一致しない場合に、一致するアドレス情報のドメインに関連付けて登録されたサービス名のリストを表示して選択を受け付け

10

20

30

40

50

、手動による入力に基づく認証が成功した場合に、表示画面の部品配置情報により登録情報を更新する、

ことを特徴とする付記 2 に記載の情報処理装置。

(付記 4)

前記部品配置情報は、表示画面に配置された表示部品の階層構造に沿って表示部品の識別子を列挙した情報である、

ことを特徴とする付記 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(付記 5)

認証を経て所定のサービスを提供するサービス提供装置と、ネットワークを介して前記サービス提供装置に接続する情報処理装置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得する手段と、

取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定する手段と、

アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理システム。

(付記 6)

アドレス情報および部品配置情報のいずれも一致しない場合に、手動による前記入力欄への入力に移行する、

ことを特徴とする付記 5 に記載の情報処理システム。

(付記 7)

アドレス情報のドメインが一致し、部品配置情報が一致しない場合に、一致するアドレス情報のドメインに関連付けて登録されたサービス名のリストを表示して選択を受け付け、手動による入力に基づく認証が成功した場合に、表示画面の部品配置情報により登録情報を更新する、

ことを特徴とする付記 6 に記載の情報処理システム。

(付記 8)

前記部品配置情報は、表示画面に配置された表示部品の階層構造に沿って表示部品の識別子を列挙した情報である、

ことを特徴とする付記 5 乃至 7 のいずれか一項に記載の情報処理システム。

(付記 9)

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得し、

取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定し、

アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する、

処理をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

(付記 10)

アドレス情報および部品配置情報のいずれも一致しない場合に、手動による前記入力欄への入力に移行する、

ことを特徴とする付記 9 に記載の情報処理プログラム。

(付記 11)

アドレス情報のドメインが一致し、部品配置情報が一致しない場合に、一致するアドレス情報のドメインに関連付けて登録されたサービス名のリストを表示して選択を受け付け、手動による入力に基づく認証が成功した場合に、表示画面の部品配置情報により登録情報を更新する、

ことを特徴とする付記 10 に記載の情報処理プログラム。

(付記 12)

前記部品配置情報は、表示画面に配置された表示部品の階層構造に沿って表示部品の識

10

20

30

40

50

別子を列挙した情報である、

ことを特徴とする付記 9 乃至 11 のいずれか一項に記載の情報処理プログラム。

(付記 13)

表示画面のアドレス情報と該表示画面の部品配置情報とを取得し、

取得されたアドレス情報および部品配置情報と、記憶部に記憶された登録画面のアドレス情報および部品配置情報とを比較して一致を判定し、

アドレス情報および部品配置情報の一方が一致した場合に記憶部に記憶された登録画面に対応する情報を前記表示画面の入力欄に入力する、

処理をコンピュータが実行することを特徴とする情報処理方法。

(付記 14)

アドレス情報および部品配置情報のいずれも一致しない場合に、手動による前記入力欄への入力に移行する、

ことを特徴とする付記 13 に記載の情報処理方法。

(付記 15)

アドレス情報のドメインが一致し、部品配置情報が一致しない場合に、一致するアドレス情報のドメインに関連付けて登録されたサービス名のリストを表示して選択を受け付け、手動による入力に基づく認証が成功した場合に、表示画面の部品配置情報により登録情報を更新する、

ことを特徴とする付記 14 に記載の情報処理方法。

(付記 16)

前記部品配置情報は、表示画面に配置された表示部品の階層構造に沿って表示部品の識別子を列挙した情報である、

ことを特徴とする付記 13 乃至 15 のいずれか一項に記載の情報処理方法。

【0047】

画面情報取得部 121 は「取得する手段」の一例である。判定部 124 は「判定する手段」の一例である。自動 ID・パスワード入力部 126 は「入力する手段」の一例である。

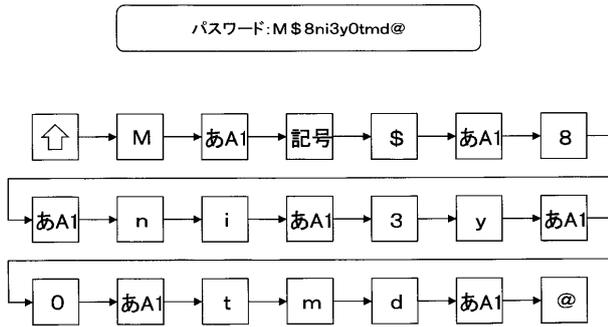
【符号の説明】

【0048】

- | | | |
|-----|-----------------|----|
| 1 | 情報処理装置 | 30 |
| 11 | アプリケーション | |
| 12 | 3rd アプリ | |
| 121 | 画面情報取得部 | |
| 122 | 画面情報・画面ツリー情報 DB | |
| 123 | 画面ツリー情報 DB | |
| 124 | 判定部 | |
| 125 | 個人認証部 | |
| 126 | 自動 ID・パスワード入力部 | |
| 127 | 認証情報 DB | |
| 128 | 手動 ID・パスワード入力部 | 40 |
| 129 | 登録部 | |
| 2 | ネットワーク | |
| 3 | サービス提供装置 | |

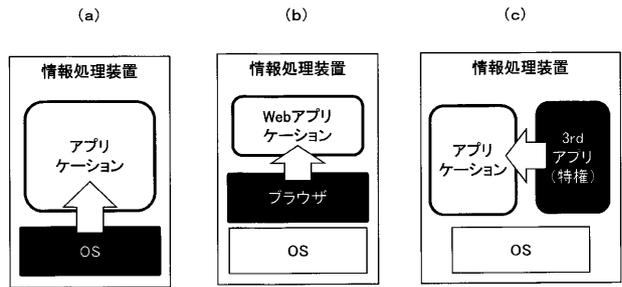
【 図 1 】

パスワードの入力のためのキー操作の例を示す図



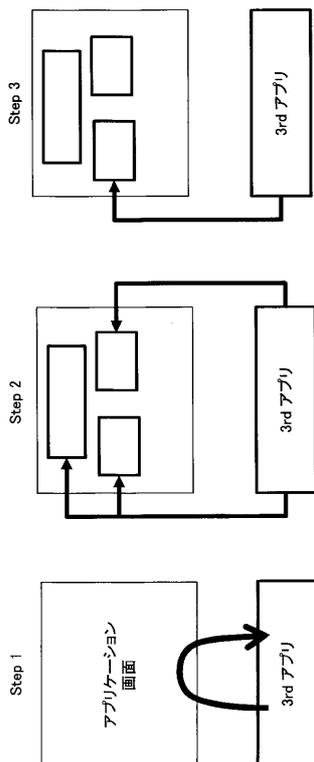
【 図 2 】

パスワードマネージャのタイプの例を示す図



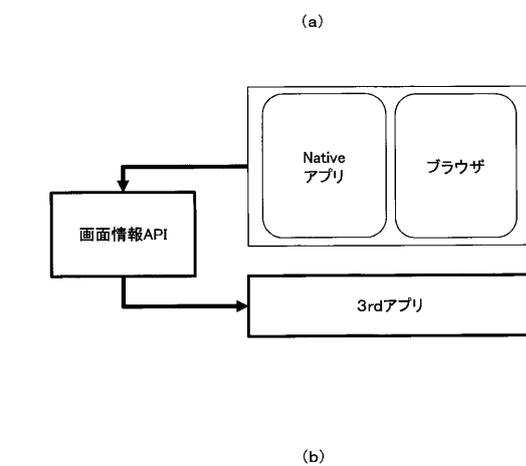
【 図 3 】

3rd アプリの処理例を示す図



【 図 4 】

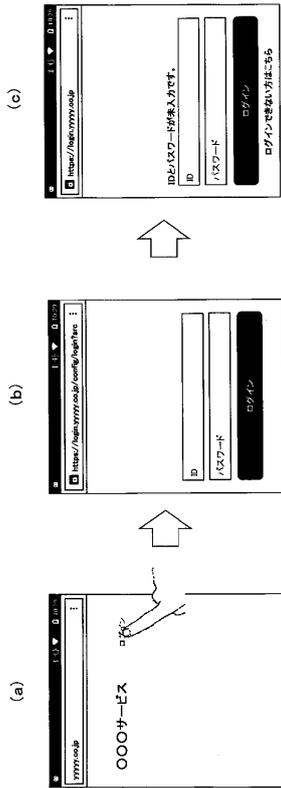
画面情報の取得の例を示す図



画面情報APIによる取得例	
ブラウザアプリ	URL https://digital.aaaaa.com/login/?iref=comtop_usnavi&jumpUrl=http%3A%2F%2Fwww.aaaaa.com%2F
Nativeアプリ	Pkgname/Class名 jp.co.rrrrrr.android/.account.UserLogin

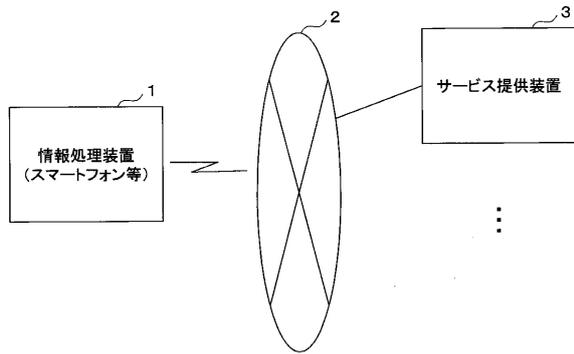
【図5】

画面情報が変化する例を示す図



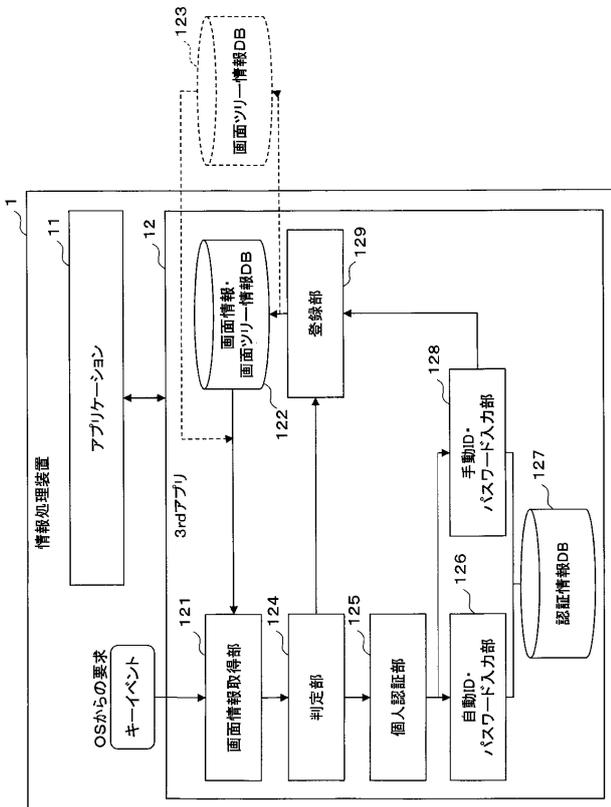
【図6】

一実施形態にかかるシステムの構成例を示す図



【図7】

情報処理装置の機能構成例を示す図



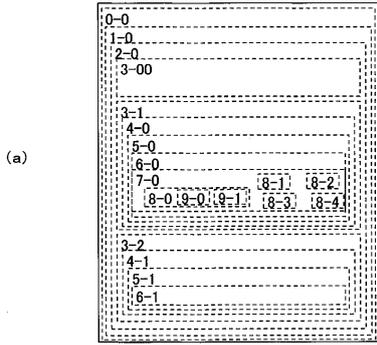
【図8】

画面情報・画面ツリー情報DBの構造例を示す図

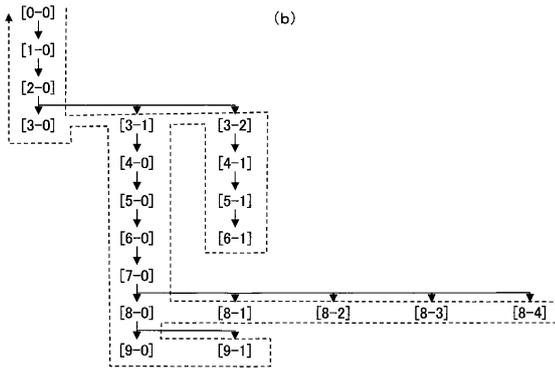
ログイン画面ID	ドメイン名	画面情報	画面ツリー情報	..
----------	-------	------	---------	----

【 図 9 】

画面ツリー情報の例を示す図



(a)



(b)

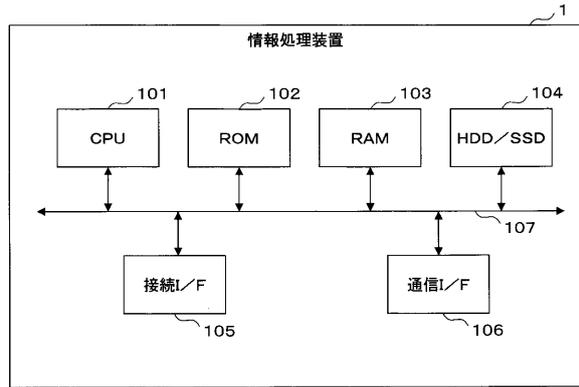
【 図 1 0 】

認証情報DBの構造例を示す図

ログイン画面ID	ID入力欄情報	ID	パスワード入力欄情報	パスワード	..
----------	---------	----	------------	-------	----

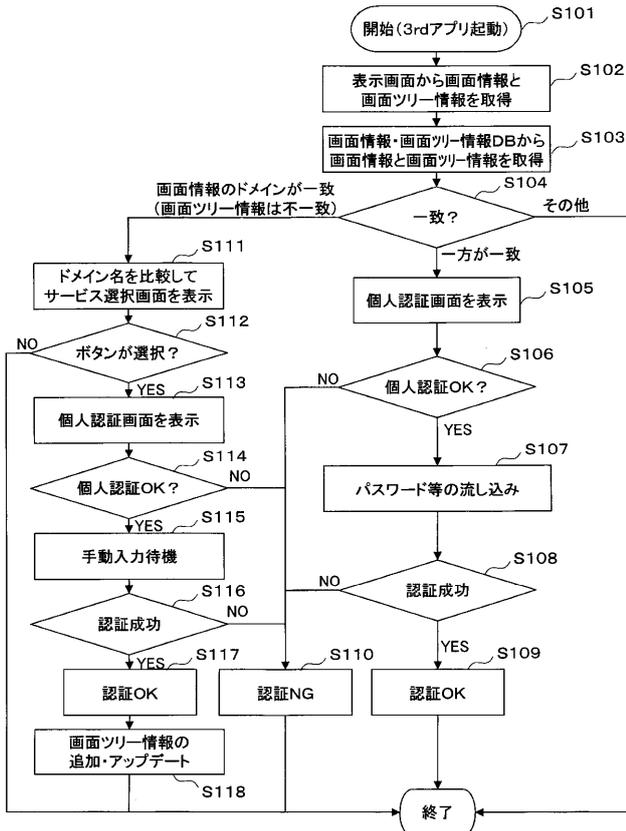
【 図 1 1 】

情報処理装置のハードウェア構成例を示す図



【 図 1 2 】

実施形態の処理例を示すフローチャート



【 図 1 3 】

個人認証画面の例を示す図



【 図 1 4 】

IDとパスワードが自動入力された状態を示す図



【 図 1 5 】

サービス選択画面の例を示す図



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E555 AA13 BA02 BA45 BB06 BC03 BC16 CB42 CB44 CB72 CC01
CC03 DA02 DB16 DC21 DD11 EA07 EA09 EA11 EA14 FA00