

(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2004-264902

(P2004-264902A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 13/00

G06F 3/00

G06F 15/00

F I

G06F 13/00

510A

G06F 3/00

654A

G06F 15/00

310D

テーマコード (参考)

5B085

5E501

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2003-34322 (P2003-34322)

(22) 出願日 平成15年2月12日(2003.2.12)

(71) 出願人 391016967

島根大学長

島根県松江市西川津町1060

(74) 代理人 100116861

弁理士 田邊 義博

(72) 発明者 田中 章司郎

島根県松江市西川津町1060

Fターム(参考) 5B085 AE02 AE03 BA06 BG02 BG07

CE04 CE06

5E501 AA01 AC15 AC42 BA05 EA11

EB05 FA04 FA41 FB04

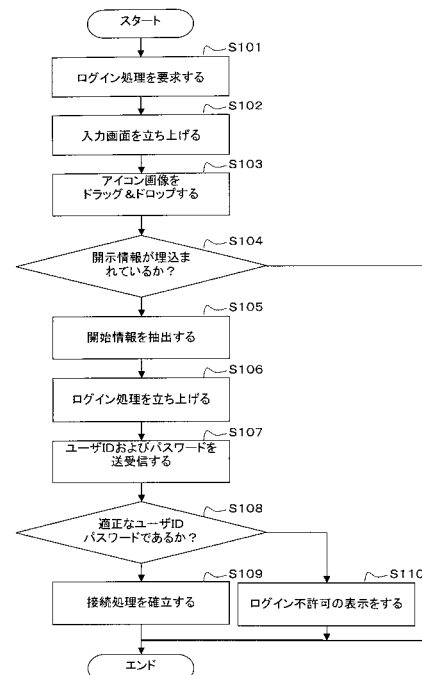
(54) 【発明の名称】 セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラム

(57) 【要約】

【課題】 利用者については文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放し、システム管理者については個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理を可能とする、より安全なコンピュータシステムを提供すること。

【解決手段】 GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する工程(S103)と、指定されたアイコン画像に、ログインに必要なUIDとパスワードが埋め込まれているか否かを判定して利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってUIDとパスワードを抽出する工程(S104, S105)と、抽出された開始情報をログイン処理途中で入力する工程(S107)と、入力された開始情報がログイン条件に適合しているか否かを判定してログイン処理を確立する工程(S108, S109)と、を含む。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

G U I を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、
個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定工程と、
前記画像指定工程で指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定工程と、
前記情報埋込判定工程で前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出する情報抽出工程と、
前記セッションを立ち上げるセッション立上工程と、
前記セッション立上工程で立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程で抽出された開始情報を入力する情報入力工程と、
前記情報入力工程で入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定する適合判定工程と、
前記適合判定工程で前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程で前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御工程と、
を含んだことを特徴とするセッション開始方法。

10

【請求項 2】

前記開始情報は、前記利用者のユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 1 に記載のセッション開始方法。

20

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、
個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、
前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、
前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、
前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、
前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、
前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するアイコン画像出力手段と、
を備えたことを特徴とするアイコン画像作成装置。

30

【請求項 4】

前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 3 に記載のアイコン画像作成装置。

【請求項 5】

G U I を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、
前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、
個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定手段と、
前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定手段と、
前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出する情報抽出手段と、
前記セッションを立ち上げるセッション立上手段と、
前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段に

40

50

より抽出された開始情報を入力する情報入力手段と、
前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定する適合判定手段と、
前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御手段として機能させるためのセッション開始プログラム。

【請求項 6】

前記開始情報は、前記利用者のユーザ ID およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 5 に記載のセッション開始プログラム。

10

【請求項 7】

請求項 5 または請求項 6 に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、

コンピュータを、

個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、

前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、

前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、

20

前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、

前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するアイコン画像出力手段として機能させるためのアイコン画像作成プログラム。

【請求項 8】

前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ ID およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求項 7 に記載のアイコン画像作成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

30

本発明は、セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関し、特に、GUI を備えたコンピュータシステムに適用するもしくは使用するセッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、セッション、すなわち、ログインやログオンといった他のコンピュータへの接続処理やアプリケーションの起動処理には、ユーザ ID とパスワードが必要な場合があった。このようにユーザ ID とパスワードを設けることにより不正なアクセスを防ぐことが可能となっていた。この不正なアクセスには、部外者の侵入を防ぐという対外的なものと、許可された利用者に階層を設けて機密部位への不要な接近をさけるという対内的なものがある。

40

【0003】

従来では、このようにユーザ ID とパスワードを用いることにより、安全なシステムの構築およびシステムの運用が可能となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の技術では以下の問題点があった。

すなわち、利用者からすれば、ユーザ ID やパスワードは、無意味な覚えにくい文字列に過ぎず、セッションの立ち上げに毎回キーボード操作して入力するのは、非常に負担が大

50

きいという問題があった。従って、たとえば、ユーザIDやパスワードが書いてあるメモをコンピュータの近くに張っておくなど、現実には、いわゆるセキュリティの確保されていないコンピュータシステムとなってしまっているという問題点があった。

【0005】

また、無意味な文字列を利用者に管理させることは実際には困難で、パスワードの紛失が頻繁におこり、パスワードの再発行処理などシステム管理者本来の管理業務に支障を来すという問題点もあった。

【0006】

また、利用者によってはシステム管理者に管理されていることに心理的に抵抗を感じるものもいる。換言すれば、利用状況によってはシステム管理者がいることを認識させないシステムが望まれる場合がある。反対に、利用者に認識されることなくアクセス制限の設けられたシステムが望まれる場合もある。

10

【0007】

また、近年の各所の電化製品はGUI化が進んでいるため、あえてこの流れに逆行する文字ベースの煩雑な入力を強いるのは望ましくないという状況も存在する。

【0008】

本発明は上記に鑑みてなされたものであって、利用者については文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放し、システム管理者については個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理を可能とする、より安全なコンピュータシステムを提供することを目的とする。

20

【0009】

また、利用者を文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放し、利便性の高いコンピュータシステムを構築することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載のセッション開始方法は、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなう。

30

【0011】

すなわち、請求項1にかかる発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。なお、セッションの開始とは、利用者所望の状態となることをいい、セッションの立上とは、セッションの開始にあたり、プログラムやコンポーネント（スタティックリンクライブラリやダイナミックリンクライブラリ）の初期段階の処理を実行することをいう。

40

【0012】

また、請求項2に記載のセッション開始方法は、請求項1に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0013】

50

すなわち、請求項 2 にかかる発明は、ユーザ I D やパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0014】

また、請求項 3 に記載のアイコン画像作成装置は、請求項 1 または請求項 2 に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。

10

【0015】

すなわち、請求項 3 にかかる発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

【0016】

また、請求項 4 に記載のアイコン画像作成装置は、請求項 3 に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

20

【0017】

すなわち、請求項 4 にかかる発明は、ユーザ I D やパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0018】

また、請求項 5 に記載のセッション開始プログラムは、G U I を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御手段では、前記適合判定手段により条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなう。

30

40

【0019】

すなわち、請求項 5 にかかる発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。

【0020】

また、請求項 6 に記載のセッション開始プログラムは、請求項 5 に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザ I D およびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

【0021】

すなわち、請求項 6 にかかる発明は、ユーザ I D やパスワードをユーザが記憶しなくても

50

、セッションの開始が可能となる。

【0022】

また、請求項7に記載のアイコン画像作製プログラムは、請求項5または請求項6に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。

10

【0023】

すなわち、請求項7にかかる発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

【0024】

また、請求項8に記載のアイコン画像作成プログラムは、請求項7に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

20

【0025】

すなわち、請求項8にかかる発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面を参照しながら詳細に説明する。

〔実施の形態1〕

実施の形態1では、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムについて説明する。

30

【0027】

（セッション開始方法を適用したコンピュータシステムの概略構成）

図1は、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図である。コンピュータシステム100は、主としてサーバ装置101とクライアント装置102（クライアント装置102a、102b、・・・102c）により構成される。

【0028】

本発明では、セッションとは、ログインやログオンといった他のコンピュータへの接続処理およびアプリケーションの起動処理をいうが、実施の形態1では、クライアント装置102からサーバ装置101へログインする処理を中心に説明する。動作の概要は、ユーザがクライアント装置102上でサーバ装置101への接続用のアプリケーションを立ち上げ、そのウィンドウに自己の接続用のアイコン画像をドラッグして、そのアイコン画像に適式な開始情報が含まれていればサーバ装置101にログインする、というものである。ここで、開始情報とは、ログインに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像に埋め込んであるユーザIDおよびパスワードをいう。なお、ここでは開始情報をユーザIDおよびパスワードとしてログイン処理を説明するが、これに限らず、開始情報とはログイン処理を開始させるための情報であれば何でもよく、たとえばアイコン画像そのものの情報であってもよい。

40

【0029】

なお、図1では、コンピュータシステム100は、更に、ファイアウォール103、イン

50

ターネットサーバ１０４およびルータ１０５を備える。これらは、インターネットＮとコンピュータシステム１００を接続すると共にインターネットＮからの不正アクセスを妨げるために設けられている。なお、使用の態様によっては、ファイヤウォール１０３に、前述のアイコン画像がイントラネット外、すなわち、インターネットＮへ漏出しない様に監視する機能を持たせてもよい。また、アイコン画像がコピーされるとその中の開始情報が欠落する機能を持たせてもよい。

【００３０】

（サーバ装置１０１のハードウェア構成）

次に、サーバ装置１０１のハードウェア構成について説明する。図２は、サーバ装置１０１のハードウェア構成の一例を示した説明図である。サーバ装置１０１は、そのハードウェア構成として、ＣＰＵ２０１と、ＲＯＭ２０２と、ＲＡＭ２０３と、ハードディスク（ＨＤ）２０４と、グラフィックスカード２０５と、モニタ２０６と、キーボード（Ｋ／Ｂ）２０７と、マウス（ＭＯＵＳＥ）２０８と、ネットワークインターフェースカード（ＮＩＣ）２０９と、を有する。 10

【００３１】

ＣＰＵ２０１は、ＯＳとともにサーバ装置１０１全体を制御し、また、クライアント装置１０２からのログイン要請処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、ＣＰＵ２０１は、ハードディスク２０４やＲＯＭ２０２に格納されているプログラムに従って、クライアント装置１０２からのログイン要請手続きに応じて、登録されているユーザであり、パスワードは一致するかについて判定する。この他ＣＰＵ 20 20１は、グラフィックスカード２０５のＶＲＡＭ（画像ＲＡＭ）に対する描画制御、あるいはハードディスク２０４に格納されている作業データをＲＡＭ２０３に一時保存する制御等もおこなう。

【００３２】

ＲＯＭ２０２は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ＲＯＭ２０２は、サーバ装置１０１の制御プログラムを格納しておいてもよい。ＲＡＭ２０３は、ＣＰＵ２０１のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク２０４から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。また、開始情報をアイコン画像から抽出ないし復元するアルゴリズムも格納する。 30

【００３３】

ハードディスク２０４は、オペレーティングシステム（ＯＳ）、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム（ソフトウェア）を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

【００３４】

グラフィックスカード２０５は、モニタ２０６へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード２０５は、出力すべき画像信号を格納するＶＲＡＭと、処理された画像信号をモニタ２０６へ出力する画像出力インターフェース（画像出力Ｉ／Ｆ）も備える。画像出力Ｉ／Ｆは、ＶＲＡＭに展開されたＲＧＢ画像データをモニタ２０６へ出力する。

【００３５】

ＮＩＣ２０９は、サーバ装置１０１をイントラネットに接続する。ここでいうイントラネットとは、コンピュータシステム１００を示し、サーバ装置１０１とクライアント装置１０２とがネットワーク接続されていることをいう。ＮＩＣ２０９により、開始情報がサーバ装置１０１に入力され、サーバ装置１０１でログインの可否判断が可能となる。 40

【００３６】

この他サーバ装置１０１はフレキシブルディスクドライブ装置、ＣＤ－ＲＯＭドライブ装置、ＭＯドライブ装置等を搭載することも可能である。

【００３７】

ハードディスク２０４は、アプリケーション部２１０とデータベース部２２０とにより構成される。アプリケーション部２１０は、サーバ装置１０１の全体を制御するＯＳ２１１ 50

と、ログインの可否を決定するログイン認証プログラム 212 と、開始情報をアイコン画像から抽出する開始情報復元プログラム 213 と、を有する。この他アプリケーション部 210 は、ワープロソフト 214、表計算ソフト 215、などの各種のソフトウェアを格納する。

【0038】

データベース部 220 は、ユーザ ID とパスワードを対にしてユーザごとに格納する。サーバ装置 101 は、クライアント装置 102 から送出されたアイコン画像からユーザ ID を抽出し、それがデータベース部 220 に登録されている ID であるかを確認し、登録されたユーザ ID であれば、パスワードが適正か否かを判断する。なお、データベース部 220 は、ユーザ ID、パスワードに加えて、抽出アルゴリズムも格納する。このアルゴリズムについては後に例示する。 10

【0039】

(クライアント装置 102 のハードウェア構成)

次に、クライアント装置 102 のハードウェア構成について説明する。図 3 は、クライアント装置 102 のハードウェア構成の一例を示した説明図である。クライアント装置 102 は、そのハードウェア構成として、CPU 301 と、ROM 302 と、RAM 303 と、ハードディスク (HD) 304 と、グラフィックスカード 305 と、モニタ 306 と、キーボード (K/B) 307 と、マウス (MOUSE) 308 と、ネットワークインターフェースカード (NIC) 309 と、を有する。

【0040】

CPU 301 は、OS とともにクライアント装置 102 全体を制御し、また、サーバ装置 101 との間でログイン処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、CPU 301 は、ハードディスク 304 や ROM 302 に格納されているプログラムに従って、サーバ装置 101 へのログイン要請手続きをおこなうためにアイコン画像に基づく情報を送出する。アイコン画像に基づく情報とは、アイコン画像そのものもしくはサーバ装置 101 で開始情報を抽出する際に使用する情報をいう。この他、CPU 301 は、グラフィックスカード 305 の VRAM (画像 RAM) に対する描画制御、あるいはハードディスク 304 に格納されている作業データを RAM 303 に一時保存する制御等もおこなう。 20

【0041】

ROM 302 は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM 302 は、クライアント装置 102 の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM 303 は、CPU 301 のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク 304 から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。使用の態様によっては開始情報の抽出に使用するアルゴリズムを格納してもよい。 30

【0042】

ハードディスク 304 は、オペレーティングシステム (OS)、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム (ソフトウェア) を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。 40

【0043】

グラフィックスカード 305 は、モニタ 306 へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード 305 は、出力すべき画像信号を格納する VRAM と、処理された画像信号をモニタ 306 へ出力する画像出力インターフェース (画像出力 I/F) も備える。画像出力 I/F は、VRAM に展開された RGB 画像データをモニタ 306 へ出力する。

【0044】

NIC 309 は、クライアント装置 102 をイントラネットに接続する。すなわち、NIC 309 は、クライアント装置 102 をサーバ装置 101 や他のクライアント装置に接続する際に各種の通信制御をおこなう。NIC 309 により、アイコン画像に基づく情報がサーバ装置 101 へ出力され、ログインの許可通知が入力されることになる。 50

【0045】

この他クライアント装置102はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROMドライブ装置、MOドライブ装置等を搭載することも可能である。

【0046】

ハードディスク304は、アプリケーション部310とデータベース部320とにより構成される。アプリケーション部310は、クライアント装置102の全体を制御するOS311と、サーバ装置101へのログイン要請をおこなうログイン要請プログラム312と、アイコン画像に基づく情報を送出する開始情報送出プログラム313と、を有する。この他アプリケーション部310は、ワープロソフト314、表計算ソフト315、などの各種のソフトウェアを格納する。

10

【0047】

データベース部320は、個々の利用者に対応した画像であって、開始情報が埋め込まれたアイコン画像を格納する。クライアント装置102は、ログイン要請プログラム312によりモニタ306上に表示されたウィンドウにアイコン画像が重ねられると、開始情報送出プログラム313の制御のもと、アイコン画像に基づく情報をサーバ装置101に送出する。なお、図3では、複数のユーザのアイコン画像が格納されている様子を示しているが、いわゆる「なりすまし」を防ぐためには各クライアント装置102それぞれに1個のアイコンを配置することが望ましい。

【0048】

(コンピュータシステムの機能的構成)

20

次に、コンピュータシステム100の機能的構成について説明する。図4は、コンピュータシステム100の機能的構成の一例を示した説明図である。コンピュータシステム100は、その機能的構成として、画像指定部401と、情報埋込判定部402と、情報抽出部403と、アルゴリズム格納部404と、情報入力部405と、開始条件格納部406と、適合判定部407と、セッション制御部408と、ログイン確立部409と、を有する。

【0049】

画像指定部401は、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する。指定の方法は、アイコン画像をクリックもしくはダブルクリックする態様であってもよいし、アイコン画像をドラッグして開始情報送出プログラム313によりモニタ306に表示されるウィンドウに重ね合わせる様にしてもよい。また、モニタ306がタッチパネルである場合には、パネルの押下をアイコン画像の指定と位置づけてもよい。画像指定部401は、たとえば、マウス308、OS311、NIC309および開始情報送出プログラム313などによりその機能を実現することができる。

30

【0050】

情報埋込判定部402は、画像指定部401で指定されたアイコン画像に、ログインセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する。すなわち、アイコン画像中にユーザIDおよびパスワードが埋め込まれているか否かを確認する。埋め込まれているか否かの判定手法は特に限定されないが、たとえば、アイコン画像の(0, 0)、(32, 0)、(0, 32)、(32, 32)の位置にある画素の階調情報に基づいて判定する手法を挙げることができる。情報埋込判定部402は、たとえば、ログイン認証プログラム212、ログイン要請プログラム312、開始情報送出プログラム313、データベース部320、NIC209、NIC309などによりその機能を実現することができる。

40

【0051】

なお、使用の態様によっては、情報埋込判定部402は、クライアント装置102側に機能的に集約されていてもよいし、サーバ装置101側に機能的に集約されていてもよい。

【0052】

情報抽出部403は、情報埋込判定部402で開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報(ユー

50

ザ I D およびパスワード) を抽出する。利用者に一意に対応したアルゴリズムを利用するので、アイコン画像を実質的に解読不能な暗号として使用できる。また、そもそも、画像情報であるので、コンピュータシステム 100 外に流出したとしても、その中にユーザ I D やパスワードが埋め込まれていることを悟られずに済むという利点もある。情報抽出部 403 は、たとえば、ログイン認証プログラム 212、開始情報復元プログラム 213、データベース部 220、ログイン要請プログラム 312、開始情報送出プログラム 313、データベース部 320 などによりその機能を実現することができる。なお、情報埋込判定部 402 と情報抽出部 403 を一体的に構成し、情報抽出部 403 で抽出された情報が開始情報を含むか否かを判定してもよい。

【0053】

10

アルゴリズム格納部 404 は、情報抽出部 403 で使用するアルゴリズムを格納する。このアルゴリズムは、利用者に一意に対応していればどのようなものでもよいが、次の様なものを採用できる。たとえば、アイコン画像の画素が 1 バイトで構成されている場合、処理系の最下位の 1 ビットの情報 8 画素分集めて 1 バイトのアスキーコードを復元し、この 8 画素の組み合わせ順序と、ユーザ I D とパスワードを構成する文字数の抽出順序をアイコン画像の構成に従って対応付けするアルゴリズムを挙げることができる。従って、データベース部 220 でいうアルゴリズムとは、このような復元に使用する情報を含んだ概念をいう。アルゴリズム格納部 404 は、たとえば、開始情報復元プログラム 213 とデータベース部 220 などによりその機能を実現することができる。

【0054】

20

情報入力部 405 は、ログイン処理の途中で、情報抽出部 403 で抽出された開始情報を入力する。適合判定部 407 は、情報入力部 405 で入力された開始情報が、クライアント装置 102 からサーバ装置 101 へログインを開始させる条件に適合しているか否かを判定する。開始条件格納部 406 は、ログインを許可する条件を格納する。情報入力部 405 は、たとえば、OS 211、ログイン認証プログラム 212、NIC 209、NIC 309、開始情報送出プログラム 313 などによりその機能を実現することができる。適合判定部 407 は、たとえばログイン認証プログラム 212、データベース部 220 などによりその機能を実現することができる。開始条件格納部 406 は、データベース部 220、OS 211 などによりその機能を実現することができる。

【0055】

30

セッション制御部 408 は、適合判定部 407 で条件に適合していると判定された場合には、ログイン処理を続行してログインを完了し、サーバ装置 101 とクライアント装置 102 の接続を確立する。一方、適合判定部 407 で条件に適合していないと判定された場合には、ログインの失敗をクライアント装置 102 のモニタ 306 に表示する制御をおこなう。ログイン確立部 409 は、セッション制御部 408 の制御を受けつつ、サーバ装置 101 とクライアント装置 102 の接続を確立する。セッション制御部 408 は、たとえば、OS 211、ログイン認証プログラム 212、OS 311、ログイン要請プログラム 312、モニタ 306 などによりその機能を実現することができる。また、ログイン確立部 409 は、OS 211 および OS 311 などによりその機能を実現することができる。

【0056】

40

(コンピュータシステム 100 の処理流れ)

次に、コンピュータシステム 100 の処理流れについて画面遷移も例示しつつ説明する。図 5 は、コンピュータシステム 100 の処理流れの一例を示したフローチャートである。まず、クライアント装置 102 がサーバ装置 101 へのログイン処理を要求する (S101)。図 6 は、ログイン処理の要求画面の一例を示した図である。図示した様に、サーバ装置の状態「クライアントからの接続要求待ち」とのプロンプトが表示されている。

【0057】

続いて、ユーザ I D とパスワードを入力する画面を立ち上げる (ステップ S102)。図 7 は、クライアント装置 102 上で、ユーザ I D とパスワードを入力する画面の構成例を示した図である。図示した様に、入力ウィンドウ 600 は、ユーザ I D をテキストベース

50

で入力する I D 入力ボックス 6 0 1 と、パスワードをテキストベースで入力するパスワード入力ボックス 6 0 2 と、ユーザ I D およびパスワードが埋め込まれたアイコン画像をドラッグ&ドロップするアイコン入力ボックス 6 0 3 と、を有する。また、入力ウィンドウ 6 0 0 は、サーバ装置 1 0 1 へ接続要求をおこなう接続ボタン 6 0 4 と、切断要求をおこなう切断ボタン 6 0 5 も有する。

【0058】

入力ウィンドウ 6 0 0 が表示された後、ユーザはアイコン画像をアイコン入力ボックス 6 0 3 上へドラッグ&ドロップする（ステップ S 1 0 3）。図 8 は、アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図である。図示した様に、アイコン入力ボックス 6 0 3 へは、アイコン画像がドロップされている。このアイコン画像は、ユーザが適宜デスクトップ画面や所定のフォルダに格納しておけばよい。なお、この例では I D 入力ボックス 6 0 1 とパスワード入力ボックス 6 0 2 は使用しないが、従来通り、これらの入力ボックスを利用してサーバ装置 1 0 1 と接続する態様であってもよい。

10

【0059】

続いて、コンピュータシステム 1 0 0 は、指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する（ステップ S 1 0 4）。なお、この判定は、クライアント装置 1 0 2 側で行ってもよいし、サーバ装置 1 0 1 で行ってもよい。開始情報が埋め込まれていると判定された場合には（ステップ S 1 0 4：Y e s）、その利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報を抽出する（ステップ S 1 0 5）。一方、開始情報が埋め込まれていないと判定された場合には（ステップ S 1 0 4：N o）、処理を終了する。

20

【0060】

ついで、接続ボタン 6 0 4 を押下しログイン処理の立上処理をおこなう（ステップ S 1 0 6）。この処理の途中で、サーバ装置 1 0 1 に、ユーザ I D およびパスワードが入力される（ステップ S 1 0 7）。そして、入力された開始情報がログイン処理、すなわち、クライアント装置 1 0 2 をサーバ装置 1 0 1 に接続させる条件に適合しているか否かが判定される（ステップ S 1 0 8）。ここで、条件に適合していると判定された場合には（ステップ S 1 0 8：Y e s）、ログイン処理を続行して接続を確立し（ステップ S 1 0 9）、条件に適合していないと判定された場合には（ステップ S 1 0 8：N o）、ログイン不許可の画面をクライアント装置 1 0 2 のモニタ 3 0 6 上に表示する（ステップ S 1 1 0）。図 9 は、ログイン許可となり、クライアント装置 1 0 2 のモニタ 3 0 6 に表示された接続確立画面である。図示した様に、接続が確立された旨が表示されている。ログイン後は、ユーザが必要に応じて適宜サーバ装置 1 0 1 上のファイルをクライアント装置 1 0 2 から操作したり、サーバ装置 1 0 1 のアプリケーションをクライアント装置 1 0 2 から実行したりすることが可能となる。

30

【0061】

以上説明した様に、本セッション開始方法によれば、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。従って、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放される。また、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理が可能となる。

40

【0062】

なお、上述の実施の形態 1 では、ログイン処理について説明したがこれに限ることなく、たとえば、アプリケーションの起動処理に適用することができる。また、実施の形態 1 では、イントラネットにおけるコンピュータシステムについて説明したが、これに限ることなく、インターネット上でセッション開始方法を適用することもできる。たとえば、プロバイダーとの接続処理や、インターネットバンキングの認証処理に適用することもできる。

【0063】

また、実施の形態 1 では、クライアント装置とサーバ装置が分離されていたが、これに限

50

ることなく、1つのコンピュータを複数のユーザが使用する態様であってもよい。また、実施の形態1にいうサーバ装置やクライアント装置は、いわゆるPC/ATマシンの様な構成としているがこれに限ることなく、たとえば、PDAであったり、家電に内蔵されたコンピュータであってもよい。一つの応用例としては、電子レンジの表示画面をタッチパネルとして、同じ暖め方でも、老人用のアイコンや子供用アイコンを個々に設けて利用する方法が考えられる。

【0064】

〔実施の形態2〕

実施の形態2では、本発明のセッション開始方法においてセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置について説明する。

10

【0065】

（アイコン画像作成装置のハードウェア構成）

まず、アイコン画像作成装置のハードウェア構成について説明する。図10は、アイコン画像作成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置700は、そのハードウェア構成として、CPU701と、ROM702と、RAM703と、ハードディスク（HD）704と、グラフィックスカード705と、モニタ706と、キーボード（K/B）707と、マウス（MOUSE）708と、ネットワークインターフェースカード（NIC）709と、を有する。

【0066】

CPU701は、OSとともにアイコン画像作成装置700全体を制御し、セッション開始に必要なアイコン画像を作成する処理も制御する。本実施の形態では、セッションをログイン処理として説明するが、これに限ることなく、セッションは、各種のソフトウェア処理およびソフトウェアの一機能を構成する処理（たとえば、起動処理、実行処理、通信処理、認証処理、接続処理など）であってもよい。CPU701は、また、グラフィックスカード705のVRAM（画像RAM）に対する描画制御、あるいはハードディスク704に格納されている作業データをRAM703に一時保存する制御等もおこなう。

20

【0067】

ROM702は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM702は、アイコン画像作成装置700の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM703は、CPU701のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク704から読み出されたアイコン画像作成プログラムを含めた各種プログラムや、利用者に割り振られた利用者情報などを一時的に格納する。ここで、利用者情報とは、ログイン処理を適正に確立せしめるのに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像中に埋め込むユーザIDおよびパスワードをいう。

30

【0068】

ハードディスク704は、オペレーティングシステム（OS）、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム（ソフトウェア）を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

【0069】

グラフィックスカード705は、モニタ706へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード705は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ706へ出力する画像出力インターフェース（画像出力I/F）も備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ706へ出力する。

40

【0070】

NIC709は、アイコン画像作成装置700をネットワークに接続する。ネットワークはその種別を問わないが、対象以外のアイコン画像の流出が防げる様に管理されたネットワークであることが好ましい。

【0071】

この他アイコン画像作成装置700はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROMドライブ装置、MOドライブ装置等を搭載することも可能である。

50

【0072】

ハードディスク704は、アプリケーション部710とデータベース部720とにより構成される。アプリケーション部710は、アイコン画像作成装置700の全体を処理するOS711と、アイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラム712と、作成したアイコン画像をサーバ装置101に送出するデータベース送出プログラム713と、を有する。この他アプリケーション部710は、ワープロソフト714、表計算ソフト715、描画ソフト716などの各種のソフトウェアを格納する。

【0073】

データベース部720は、ユーザIDとパスワードとアルゴリズムとを対にしてユーザごとに格納する。ここでアルゴリズムとは、利用者に一意に対応したアルゴリズムであって、ユーザIDとパスワードをアイコン画像に埋め込むのに際して、どの領域にどの順番で埋め込むかを決定するアルゴリズムである。従って、アイコン画像に利用者情報が埋め込まれていることが悪意の第三者に知られたとしても、このアルゴリズムを知らなければ利用者情報を復元できないこととなり、セキュリティの高いシステム構築が可能となる。

【0074】

(アイコン画像作成装置の機能的構成)

次に、アイコン画像作成装置700の機能的構成について説明する。図11は、アイコン画像作成装置700の機能的構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置700は、その機能的構成として、画像情報入力部801、利用者情報入力部802、領域検出部803、領域決定部804、情報埋込部805、アイコン画像出力部806と、を有する。

【0075】

画像情報入力部801は、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する。ここでいうアイコン画像は、実施の形態1に例示したコンピュータシステムで使用するアイコン画像であればその種別を問わない。たとえば、Windows（マイクロソフト社のオペレーティングシステム）であれば、デスクトップ画面に標準的に表示される32画素×32画素の画像を用いることができる。このとき、利用者が自分の用いるアイコンであることを識別しやすい様に、利用者自作のビットマップ形式の画像を用いてもよいし、デジタルスチルカメラで撮影したその利用者の顔写真を変換してアイコン画像としてもよい。画像情報入力部801は、たとえば、マウス708、K/B307、OS311、アイコン画像作成プログラム712などによりその機能を実現することができる。

【0076】

利用者情報入力部802は、利用者に割り振られた利用者情報を入力する。本実施の形態では、ログイン処理に際して使用される情報であるので、利用者情報とは、具体的には、ユーザIDとパスワードをいう。ただし、使用の態様によっては、これ以外の情報、たとえば、部署名やグループ名や使用するコンピュータのIPアドレスを含ませてもよい。利用者情報入力部802は、たとえば、データベース部720、OS711、アイコン画像作成プログラム712などによりその機能を実現することができる。

【0077】

領域検出部803は、画像情報入力部801により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、そのアイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する。ここで、変質させない、とは、追加の情報を埋め込んだ後にアイコンの見た目が著しく変化しないことを意味する。従って、たとえばアイコン画像が顔写真であった場合に、肌色が黒くなったり、ホクロができたり、顔の輪郭が変わってしまわないことをいう。また、色の連続的な変化を著しく損ねてしまわないことも含まれる。ただし、変質させないとは、見た目が変わらない程度であればよいので、入力されたアイコン画像とできあがったアイコン画像を精細に見比べてみるにより発見される様な変化は許容されるものとする。

【0078】

また、追加の情報とは、必ずしも情報量が多くなることを意味するのではなく、情報を埋め込んだり書き換えたりすることを含むものとする。

10

20

30

40

50

【0079】

追加の情報が埋め込める領域は、画像領域であってもよいし、周波数領域であってもよい。たとえば、画素の階調を決定する情報をわずかに変更しても、アイコン画像全体の見え方が変わらない画素が、ここにいう追加の情報を埋め込める領域に挙げることができる。具体的には、画素が256段階に階調表現されるのであれば、処理系の最下位の1ビットを複数利用して追加の情報を書き込む方法が挙げられる。領域検出部803は、たとえば、アイコン画像作成プログラム712とOS711と、描画ソフト716などによりその機能を実現することができる。

【0080】

領域決定部804は、領域検出部803により検出された領域の中から、利用者情報入力部802により入力された利用者情報を埋め込むべき領域をその利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する。たとえば、ユーザIDが英字8文字で構成される場合には、8バイト＝64ビットの情報が必要であるが、領域決定部804は、この64カ所の情報の埋込場所をその利用者に一意に対応させて決定する。利用者に一意に対応させる方法は種々採用できるが、たとえば、ユーザIDに対応させてもよいし、パスワードにより対応させてもよい。また、アイコン画像そのものに対応させてもよい。対応方法としては、最も簡単には領域検出部803で検出された順番に埋め込む方法が考えられるが、これに限定されない。なお、どの様なアルゴリズムが採用されているかをサーバ装置側で認識していないと、ユーザIDとパスワードの抽出ないし復元が不可能であるので、データベース部720は、ユーザごとにユーザID、パスワードおよびアルゴリズム（もしくはアルゴリズムの手掛かり）を格納することとなる。領域決定部804は、たとえば、OS711と、アイコン画像作成プログラム712と、描画ソフト716と、データベース部720などによりその機能を実現することができる。

【0081】

情報埋込部805は、領域決定部804により決定された領域に利用者情報を埋め込む。この埋め込む態様には、上述した様に所定の0, 1信号を書き換えることも含む。情報埋込部805は、たとえば、OS711と、アイコン画像作成プログラム712と、描画ソフト716などによりその機能を実現することができる。

【0082】

アイコン画像出力部806は、情報埋込部805により利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。アイコン画像の出力先は、HD704であってもよいし、実施の形態1にいうクライアント装置102であってもよい。なお、サーバ装置101がログイン処理するには、ユーザIDおよびパスワードとともに、どの様なアルゴリズムで埋め込まれているかをサーバ装置101側で認識しておく必要があるため、アイコン画像作成装置700は、データベース部720に格納した、ユーザID、パスワードおよびアルゴリズムの組をサーバ装置101に転送する必要がある。アイコン画像出力部806がこの転送処理をおこなってもよい。なお、アイコン画像作成装置700はサーバ装置101そのものであってもよいので、この場合は、アイコン画像出力部806の出力処理はハードディスクへの書き出し処理となる。アイコン画像出力部806は、たとえば、OS711、データベース送出プログラム713、データベース部720などによりその機能を実現することができる。

【0083】

（アイコン画像作成装置の処理流れ）

次に、アイコン画像作成装置700の処理流れについて画面遷移も例示しつつ説明する。図12は、アイコン画像作成装置700の処理流れの一例を示したフローチャートである。まず、利用者情報をアイコンに埋め込む処理プログラムが立ち上げられる（ステップS201）。図13は、処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図である。図示した様に、処理ウィンドウ900は、アイコン画像を指定する指定ボタン901と、利用者情報を入力する際に押下する利用者情報ボタン902と、アイコン画像に利用者情報を埋め込む処理を開始させる埋込ボタン903と、アイコン画像を保存する保存ボタ

ン 904 と、を有する。また、埋込前であるか埋込後であるかを確認する確認ボタンも有する。

【0084】

続いて、利用者により指定ボタン 901 が押下され、アイコン画像を指定される。すなわち、アイコン画像が入力される（ステップ S202）。図 14 は、アイコン画像を指定した後の画面構成例である。図示した様に、ここでは、ペンギンのアイコンが指定されている。次に、利用者により利用者情報ボタン 902 が押下され、ユーザ ID とパスワードが入力される（ステップ S203）。図 15 は、パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図である。利用者もしくは管理者は、このボックス内にパスワードを入力する。

10

【0085】

続いて、アイコン画像の構成に従って、追加の情報を埋め込むことのできる領域を検出する（ステップ S204）。ついで、検出された領域の中から、ユーザ ID およびパスワードを埋め込むべき領域を、その利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する（ステップ S205）。たとえば、32 画素×32 画素のアイコン画像の一画素が RGB の 256 階調により表現される場合で階調表現のいずれか 1 ビット分に利用者情報を埋め込む場合には、埋め込める場所は全部で $32 \times 32 \times 3 = 3072$ カ所存在する。

【0086】

続いて、ステップ S205 で決定された領域にユーザ ID およびパスワードを埋め込む（ステップ S206）。これは、埋込ボタン 903 を押下することによりおこなう。図 16 は、埋込処理された後の処理ウィンドウ 900 の様子を示した図である。図示した様に、ペンギンのアイコン画像は処理前（図 14 参照）と比して顕著な差はみられない。次に、アイコン画像を保存する（ステップ S207）。これにより、利用者情報の埋め込まれたアイコン画像が所定の場所に出力され保存される。

20

【0087】

以上の説明では、アイコン画像作成装置 700 が、実施の形態 1 にいうコンピュータシステム 100 を構成するサーバ装置 101 やクライアント装置 102 とは異なる装置であるかの様に説明したが、アイコン画像に利用者情報を埋め込むのであれば、アイコン画像作成装置 700 は、サーバ装置 101 やクライアント装置であってもよい。この場合は、アイコン画像出力部 806 は、サーバ装置 101 のデータベース部 220 やクライアント装置 102 のデータベース部 320 にアイコン画像を格納することができる。特に、アイコン画像作成装置 700 をサーバ装置 101 とする場合は、管理者が、一括して個々のアイコン画像を管理できるようになり、利用者に利用者情報が埋め込まれていることをその利用者にすら知らせないでアイコン画像を配布でき、管理効率が上昇することとなる。

30

【0088】

【発明の効果】

以上説明した様に、本発明のセッション開始方法（請求項 1）は、GUI を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているかを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているかを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうため、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込ま

40

50

れたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0089】

また、本発明のセッション開始方法（請求項2）は、請求項1に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。 10

【0090】

また、本発明のアイコン画像作成装置（請求項3）は、請求項1または請求項2に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。 20

【0091】

また、本発明のアイコン画像作成装置（請求項4）は、請求項3に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。 30

【0092】

また、本発明のセッション開始プログラム（請求項5）は、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御手段では、前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうので、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な 40 50

開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0093】

また、本発明のセッション開始プログラム（請求項6）は、請求項5に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

【0094】

また、本発明のアイコン画像作製プログラム（請求項7）は、請求項5または請求項6に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に読解不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【0095】

また、本発明のアイコン画像作成プログラム（請求項8）は、請求項7に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図である。

【図2】サーバ装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図3】クライアント装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図4】コンピュータシステムの機能的構成の一例を示した説明図である。

【図5】コンピュータシステムの処理流れの一例を示したフローチャートである。

【図6】ログイン処理の要求画面の一例を示した図である。

【図7】クライアント装置上で、ユーザIDとパスワードを入力する画面の構成例を示した図である。

【図8】アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図である。

【図9】ログイン許可となり、クライアント装置のモニタに表示された接続確立画面である。

【図10】アイコン画像作成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。

【図11】アイコン画像作成装置の機能的構成の一例を示した説明図である。

【図12】アイコン画像作成装置の処理流れの一例を示したフローチャートである。

【図13】処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図である。

【図14】アイコン画像を指定した後の画面構成例である。

10

20

30

40

50

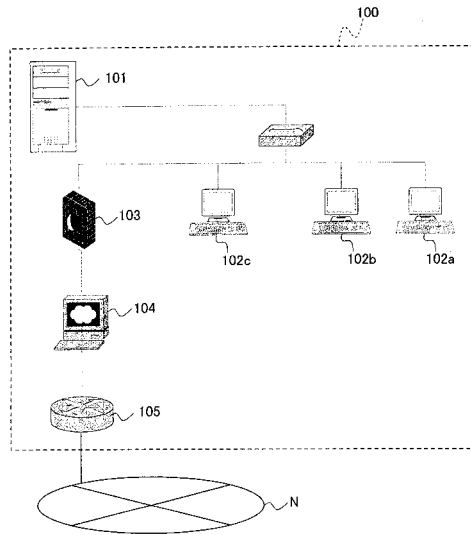
【図 1 5】パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図である。

【図 1 6】埋込処理された後の処理ウィンドウの様子を示した図である。

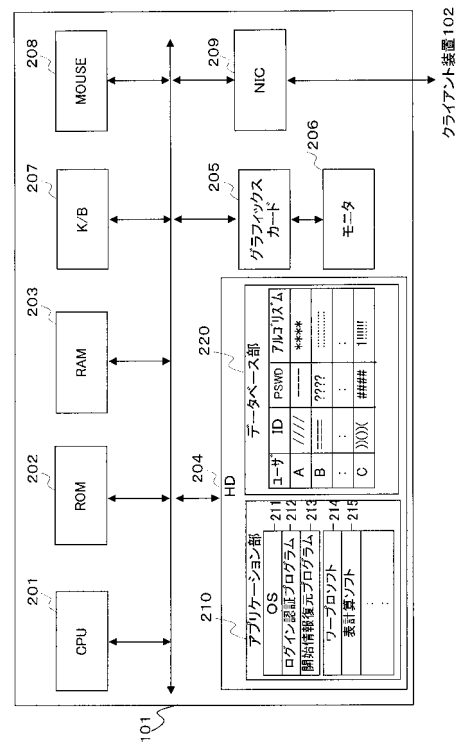
【符号の説明】

1 0 0	コンピュータシステム	
1 0 1	サーバ装置	
1 0 2	クライアント装置	
1 0 3	ファイヤウォール	
2 1 0	アプリケーション部	
2 1 2	ログイン認証プログラム	
2 1 3	開始情報復元プログラム	10
2 2 0	データベース部	
3 1 0	アプリケーション部	
3 1 2	ログイン要請プログラム	
3 1 3	開始情報送出プログラム	
3 2 0	データベース部	
4 0 1	画像指定部	
4 0 2	情報埋込判定部	
4 0 3	情報抽出部	
4 0 4	アルゴリズム格納部	
4 0 5	情報入力部	20
4 0 6	開始条件格納部	
4 0 7	適合判定部	
4 0 8	セッション制御部	
4 0 9	ログイン確立部	
6 0 0	入力ウィンドウ	
6 0 1	入力ボックス	
6 0 2	パスワード入力ボックス	
6 0 3	アイコン入力ボックス	
6 0 4	接続ボタン	
6 0 5	切断ボタン	30
7 0 0	アイコン画像作成装置	
7 1 0	アプリケーション部	
7 1 2	アイコン画像作成プログラム	
7 1 3	データベース送出プログラム	
7 1 6	描画ソフト	
7 2 0	データベース部	
8 0 1	画像情報入力部	
8 0 2	利用者情報入力部	
8 0 3	領域検出部	
8 0 4	領域決定部	40
8 0 5	情報埋込部	
8 0 6	アイコン画像出力部	
9 0 0	処理ウィンドウ	
9 0 1	指定ボタン	
9 0 2	利用者情報ボタン	
9 0 3	埋込ボタン	
9 0 4	保存ボタン	

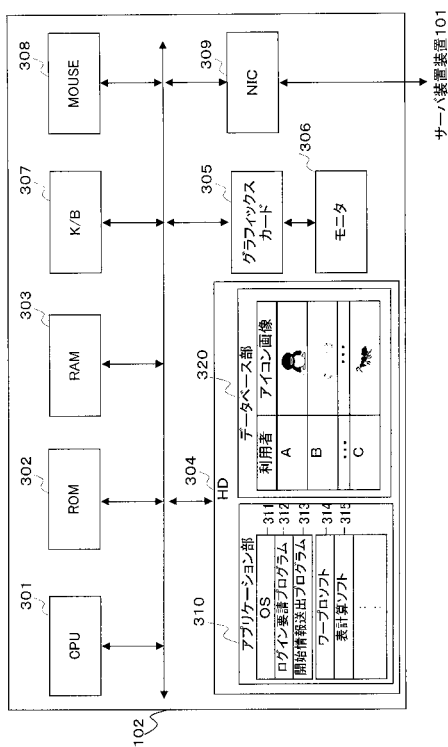
【図 1】



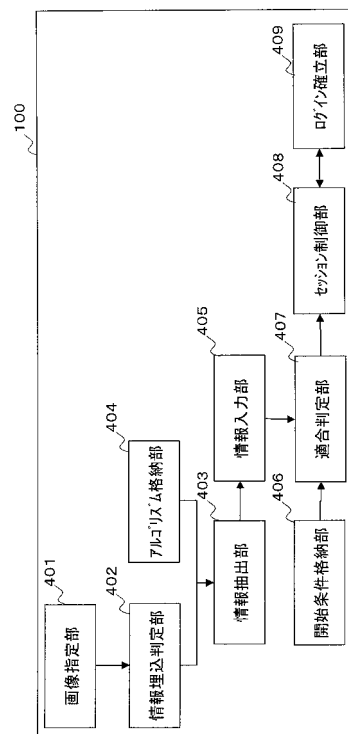
【図 2】



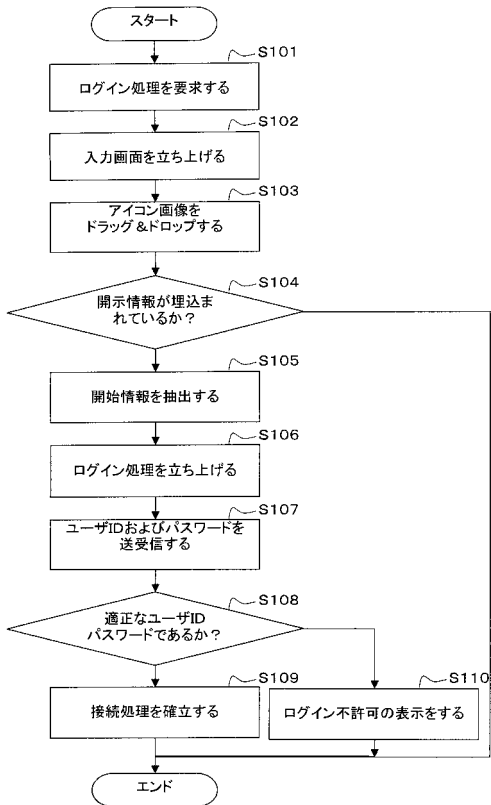
【図 3】



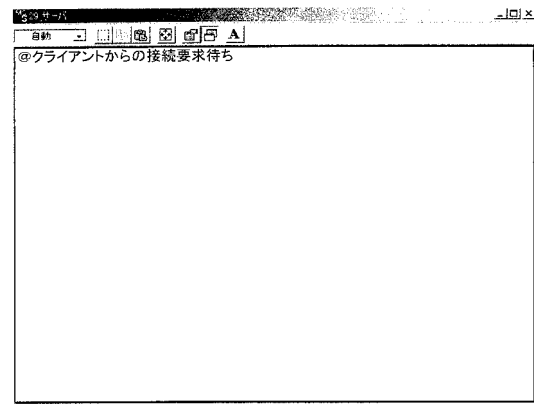
【図 4】



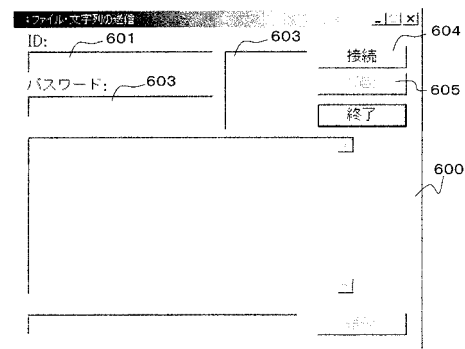
【図 5】



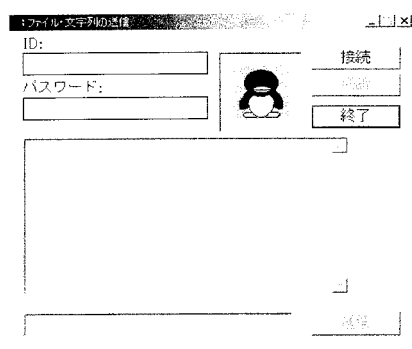
【図 6】



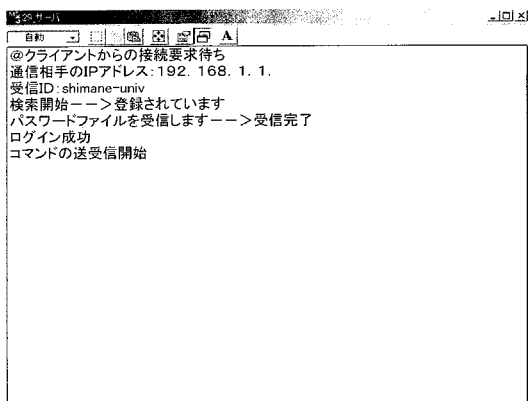
【図 7】



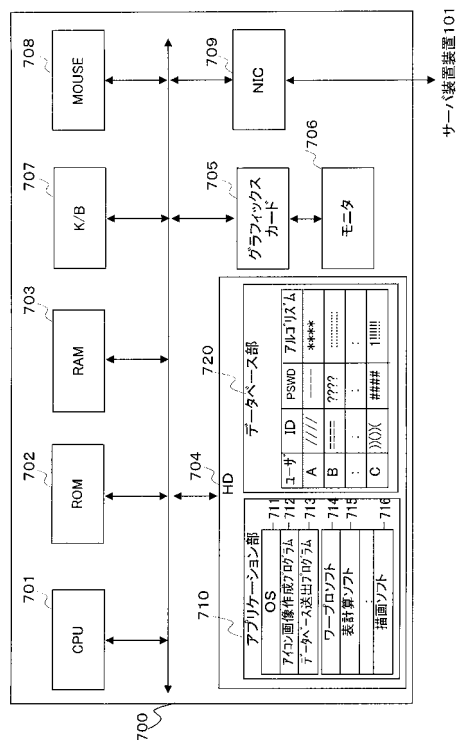
【図 8】



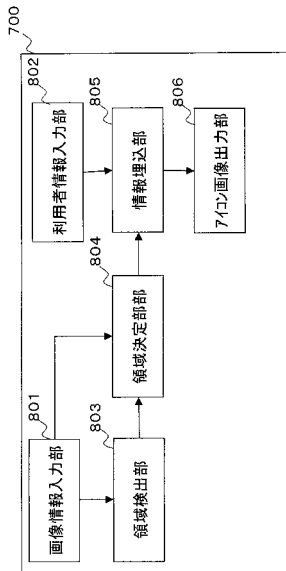
【図 9】



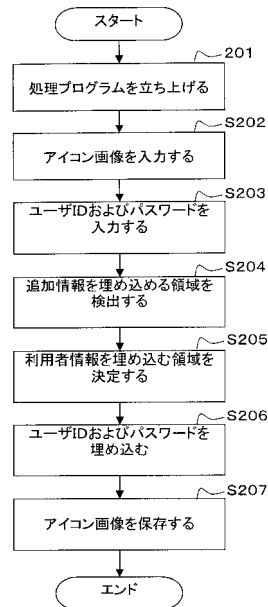
【図 10】



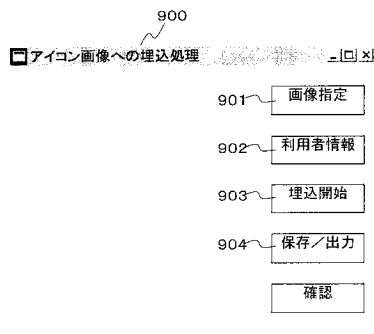
【図 1 1】



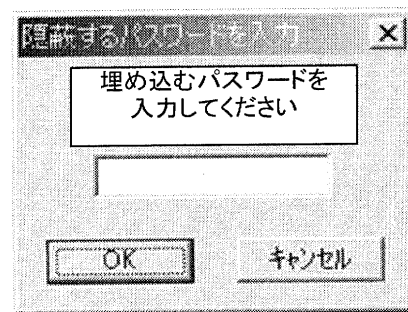
【図 1 2】



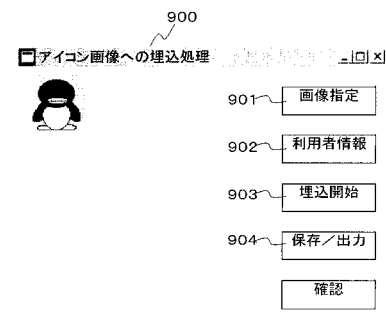
【図 1 3】



【図 1 5】



【図 1 4】



【図 1 6】

