

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置にかかり、特に、通信網を介して接続されるサーバ装置と任意の情報を送受信する情報処理装置に関する。

背景技術

[0002] パーソナルコンピュータ等の情報処理装置が、インターネット等の通信網を介してサーバ装置と接続し、サーバ装置により提供されるサービスを利用する技術が普及している。そのため、サーバ装置にアクセスするユーザが増加すると、通信網に輻輳が発生し、サーバ装置と接続することが困難になることがあった。

[0003] そこで、通信網に輻輳が発生した場合に、サーバ装置が輻輳を回避するように制御する技術が提案されている。例えば、特許文献1のサーバ装置（ホストコンピュータ）は、サーバ装置の最大処理件数と、情報処理装置（インターネット端末）から送信されたアクセスの現在の受付件数とに基づいて、待ち時間を算出し、待ち時間を情報処理装置へ通知する構成を有している。

[0004] ところで、サーバ装置が、コンサートやスポーツ観戦のためのチケットを提供するサービスがある。例えば、コンサートやスポーツ観戦のためのチケットの数には限りがあるので、ユーザは、少しでも早くチケットを購入するために、チケットの販売開始とともに、チケットを提供するサーバ装置にアクセスする。

[0005] そのため、仮に特許文献1のサーバ装置（ホストコンピュータ）にチケットを提供するサービスを適用したシステムにおいては、サーバ装置が情報処理装置に待ち時間を通知しても、ユーザが、待ち時間の経過前にサーバ装置へのアクセスを試みることがあった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2003-303171号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] ここで、通信網に輻輳が発生していると、ユーザが情報処理装置を操作してサーバ装置へのアクセスを試みても、サーバ装置へのアクセスが失敗することがある。そのため、ユーザは、サーバ装置へのアクセスが成功するまでの間、何度もサーバ装置へアクセスする必要がある、ユーザによる操作の手間が増加することがあった。その結果、情報処理装置が通信網を介してサーバ装置と接続する場合に、ユーザの負担が増加する、という問題があった。

[0008] このため、本発明の目的は、上述した課題である、情報処理装置が通信網を介してサーバ装置と接続する場合に、ユーザの負担が増加する、という問題を解決することができる情報処理装置を提供させることにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的を達成すべく、本発明の一形態である情報処理装置は、
サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定手段と、
を備え、
前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、
という構成を取る。

[0010] また、本発明の他の形態である情報処理方法は、
サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信し、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定し、
前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ

前記接続要求情報を送信する、
という構成を取る。

- [0011] また、本発明の他の形態であるプログラムは、
情報処理装置に、
サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定手段と、
を実現させるためのプログラムであって、
前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、
プログラムである。

発明の効果

- [0012] 本発明は、以上のように構成されることにより、情報処理装置が通信網を介してサーバ装置と接続する場合に、ユーザの利便性を向上することができるという優れた効果を有する。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明における情報処理システムの構成を示すブロック図である。
[図2]本発明における情報処理装置の構成を示すブロック図である。
[図3]本発明における情報処理装置の構成を示す機能ブロック図である。
[図4]表示装置の表示の例を示す図である。
[図5]表示装置の表示の例を示す図である。
[図6]本発明におけるサーバ装置の構成を示すブロック図である。
[図7]本発明における情報処理装置の動作を示すフローチャートである。
[図8]本発明におけるサーバ装置の動作を示すフローチャートである。
[図9]本発明における情報処理システムの構成を示すブロック図である。
[図10]本発明における情報処理装置の構成を示すブロック図である。
[図11]本発明における接続制御装置の構成を示すブロック図である。

[図12]本発明における情報処理装置の動作を示すフローチャートである。

[図13]本発明における接続制御装置の動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] <第1実施形態>

本発明の第1実施形態を、図1乃至図8を参照して説明する。図1乃至図6は、情報処理システム1の構成を説明するための図である。図7と図8は、情報処理システム1の動作を説明するための図である。

[0015] [構成]

図1は、第1実施形態における情報処理システム1の構成を示すブロック図である。図1に示すように、情報処理システム1は、情報処理装置11（情報処理装置11A乃至11C）と、サーバ装置12と、通信網NWとを備えている。なお、図1には3台の情報処理装置11A、11B、11Cが示されているが、情報処理装置11の台数は3台に限られない。

[0016] 情報処理装置11は、通信網NWを介して、サーバ装置12へ接続要求情報を送信する。サーバ装置12は、情報処理装置11から送信された接続要求情報を受信すると、現在の情報処理装置11（例えば情報処理装置11A乃至11C）からのアクセス数（例えば3）を表すアクセス情報を取得する。そして、サーバ装置12は、取得したアクセス情報に基づいて、接続要求情報を送信した情報処理装置11と接続するか否かを判定し、判定結果を情報処理装置11へ送信する。サーバ装置12は、情報処理装置11との接続に成功した場合、サーバ装置12の有するサービスの提供を開始する。例えば、サーバ装置12は、イベント（例えばコンサート）のチケットを販売するサービスを、情報処理装置11へ提供する。

[0017] 次に、図2と図3とを参照して、情報処理装置11の構成について説明する。図2は、情報処理装置11の構成を示すブロック図である。図3は、情報処理装置11の機能的構成を示すブロック図である。図2に示すように、情報処理装置11は、CPU（Central Processing Unit）21と、RAM（Random Access Memory）22と、入力部23と、通信部24と、出力部25と、記

憶部 2 6 と、文字列データベース 2 7 とを備えている。

[0018] CPU 2 1 は、記憶部 2 6 に予め記憶されているプログラムを RAM 2 2 に読み出し、情報処理装置 1 1 の各種の処理を実行する。例えば、情報処理装置 1 1 (CPU 2 1) は、プログラムを実行することにより、図 3 に示す取得部 4 1 と、抽出部 4 2 と、判定部 4 3 との処理を実行する。

[0019] 入力部 2 3 は、サーバ装置 1 2 と接続するための接続先情報 (例えば、サーバ装置 1 2 のアドレス) の入力を受け付ける。続いて、記憶部 2 6 は、入力部 2 3 により入力を受け付けた接続先情報を記憶する。情報処理装置 1 1 は、接続先情報により示されるサーバ装置 1 2 との接続に失敗した場合に、記憶された接続先情報を取得することで、再度、サーバ装置 1 2 との接続を要求する (接続要求情報を送信する) ことができる。

[0020] 通信部 2 4 は、通信網 NW を介してサーバ装置 1 2 へ、サーバ装置 1 2 と通信するための情報である接続要求情報を送信する。サーバ装置 1 2 は、通信網 NW を介して情報処理装置 1 1 から接続要求情報を受信すると、アクセス情報を取得する。アクセス情報は、例えば、複数の異なる情報処理装置 1 1 からの総アクセス数を表す情報である。そして、サーバ装置 1 2 は、取得したアクセス情報に基づいて、情報処理装置 1 1 と接続するか否かを判定し、判定結果 (接続成功または接続失敗) を表す応答情報を情報処理装置 1 1 へ送信する。情報処理装置 1 1 の通信部 2 4 は、通信網 NW を介して、サーバ装置 1 2 から接続要求情報に対する応答情報を受信する。

[0021] 取得部 4 1 は、サーバ装置 1 2 から送信され、通信部 2 4 により受信された応答情報から表示情報を取得する。表示情報は、表示装置 3 1 により表示される情報である。表示情報は、例えば、ユーザにより視認される文章、画像などの情報である。出力部 2 5 は、表示装置 3 1 と、音声出力装置 3 2 と、振動装置 3 3 とを備えている。出力部 2 5 は、取得部 4 1 により取得された表示情報を表示装置 3 1 へ出力する。なお、出力部 2 5 は、音声出力装置 3 2 を制御して音声を出力することができる。また、出力部 2 5 は、振動装置 3 3 を制御して情報処理装置 1 1 を振動させることができる。なお、出力

部 2 5 は、少なくとも表示装置 3 1 を備えていればよい。また、出力部 2 5 は、表示装置 3 1 と、音声出力装置 3 2 と、振動装置 3 3 とのうちのいずれかの組み合わせでもよい。

[0022] 抽出部 4 2（抽出手段）は、表示装置 3 1 に表示された表示情報に含まれる文字列（予め設定された基準を満たす情報）である表示文字列（抽出情報）を、表示情報から抽出する。例えば、図 4 に示すように、表示装置 3 1 に表示された「ただいまアクセスが集中し、つながりにくい状態です。しばらく時間をおいてから再度ご利用下さい。」という文章を表示文字列として抽出する。なお、抽出部 4 2 は、文章全体を表示文字列として抽出することもできるし、文章の一部分（例えば図 4 の「アクセスが集中」、「つながりにくい状態」等）を表示文字列として抽出することができる。また、抽出部 4 2 は、表示情報に含まれる画像に表示された文字列を表示文字列として抽出することができる。抽出部 4 2 は、例えば、図 5 に示すように、表示装置 3 1 に表示された画像に含まれる「接続に失敗しました」という文章を表示文字列として抽出することができる。

[0023] 文字列データベース 2 7（記憶手段）は、予め設定された文字列である記憶文字列（記憶情報）を記憶する。記憶文字列は、例えば、サーバ装置 1 2 との接続に失敗した場合に、表示装置 3 1 に表示される文字列である。文字列データベース 2 7 は、例えば、「ただいまアクセスが集中し、つながりにくい状態です。しばらく時間をおいてから再度ご利用下さい。」という文章を記憶文字列として記憶する。そして、取得部 4 1 は、文字列データベース 2 7 に記憶された記憶文字列を取得する。

[0024] 判定部 4 3（判定手段）は、取得部 4 1 により取得された記憶文字列（記憶情報）と、抽出部 4 2 により抽出された表示文字列（抽出情報）が一致するか否かを判定する。判定部 4 3 は、記憶文字列と表示文字列とが一致すると判定した場合に、サーバ装置 1 2 との接続に失敗したと判定する。続いて、取得部 4 1 は、記憶部 2 6 に記憶された接続先情報を取得する。そして、通信部 2 4 は、取得した接続先情報により示されるサーバ装置 1 2 へ、再度

接続要求情報を送信する。すなわち、情報処理装置 1 1 は、サーバ装置 1 2 との接続に失敗した場合に、自動的にサーバ装置 1 2 と接続するための処理を開始する。

[0025] 一方、判定部 4 3 は、記憶文字列と表示文字列とが一致しないと判定した場合に、サーバ装置 1 2 との接続に成功したと判定する。そして、出力部 2 5（出力手段）は、サーバ装置 1 2 との接続に成功したことを表す通知情報を情報処理装置 1 1 の外部（例えばユーザ）に出力する。例えば、出力部 2 5 は、通知情報を含む画面を表示装置 3 1 に表示する。また、出力部 2 5 は、表示装置 3 1 の表示画面を点滅させることにより通知情報を出力することができる。さらに、出力部 2 5 は、音声出力装置 3 2 を制御して音声により通知情報を出力することができる。さらにまた、出力部 2 5 は、振動装置 3 3 を制御して振動により通知情報を出力することができる。その結果、ユーザは、情報処理装置 1 1 がサーバ装置 1 2 との接続に成功するまでの間、情報処理装置 1 1 を操作、注視する必要がないので、ユーザの利便性を向上することができる。

[0026] 次に、図 6 を参照して、サーバ装置 1 2 の構成について説明する。図 6 に示すように、サーバ装置 1 2 は、CPU 6 1 と、通信部 6 2 と、アクセス管理部 6 3 と、記憶部 6 4 とを備えている。CPU 6 1 は、記憶部 6 4 に予め記憶されているプログラムを RAM（図示せず）に読み出し、サーバ装置 1 2 の処理を実行する。例えば、サーバ装置 1 2（CPU 6 1）は、プログラムを実行することにより、取得部 7 1 と、判定部 7 2 との処理を実行する。

[0027] 通信部 6 2 は、通信網 NW を介して、情報処理装置 1 1 から接続要求情報を受信する。また、通信部 6 2 は、判定部 7 2 により情報処理装置 1 1 と接続するか否かが判定された判定結果を示す情報を応答情報として情報処理装置 1 1 へ送信する。

[0028] アクセス管理部 6 3 は、情報処理装置 1 1 からのアクセス状態を管理する。例えば、アクセス管理部 6 3 は、複数の異なる情報処理装置 1 1 からの総アクセス数（アクセス情報）を管理する。なお、アクセス管理部 6 3 は、サ

サーバ装置 12 が有する代わりに、サーバ装置 12 を管理する他の装置（例えばサーバ管理装置）が有してもよい。

[0029] 記憶部 64 は、情報処理装置 11 の表示装置 31 に、接続に失敗した旨を表示させるための表示情報を予め記憶する。また、記憶部 64 は、情報処理装置 11 の音声出力装置 32 に音声を出力させるための音声情報を記憶することができる。さらに、記憶部 64 は、振動装置 33 の制御により情報処理装置 11 を振動させるための振動情報を記憶することができる。

[0030] 取得部 71 は、アクセス管理部 63 からアクセス情報を取得する。判定部 72 は、取得部 71 により取得されたアクセス情報に基づいて、情報処理装置 11 と接続するか否かを判定する。例えば、判定部 72 は、アクセス情報により示される総アクセス数が予め設定された閾値未満であるか否かを判定する。判定部 72 により情報処理装置 11 と接続すると判定された場合（例えば総アクセス数が閾値未満である場合）、取得部 71 は、接続成功を表す情報を応答情報として取得する。接続成功を表す情報は、例えば、サーバ装置 12 が有するサービスを提供するための情報である。例えば、取得部 71 は、情報処理装置 11 を操作するユーザに対して、イベント（例えば、コンサートやスポーツ観戦）のチケットを提供するための情報を取得する。

[0031] 一方、判定部 72 により情報処理装置 11 と接続しないと判定された場合（例えば総アクセス数が閾値以上である場合）、取得部 71 は、接続失敗を表す情報を応答情報として取得する。接続失敗を表す情報は、記憶部 64 に記憶された表示情報を含む情報である。例えば、取得部 71 は、「ただいまアクセスが集中し、つながりにくい状態です。しばらく時間をおいてから再度ご利用下さい。」という文章（表示情報）を取得する。また、接続失敗を表す情報は、記憶部 64 に記憶された音声情報と、振動情報との少なくとも一方の情報を含むことができる。

[0032] [動作]

次に、図 7 と図 8 を参照して、上述した情報処理システム 1 の動作について詳細に説明する。図 7 は、情報処理装置 11 の接続処理を説明するフロー

チャートである。図 8 は、サーバ装置 1 2 の接続判定処理を説明するフローチャートである。

[0033] まず、図 7 のステップ S 1 において、情報処理装置 1 1 の入力部 2 3 は、ユーザから、サーバ装置 1 2 と接続するための接続先情報の入力を受け付ける。続いて、ステップ S 2 において、情報処理装置 1 1 の記憶部 2 6 は、ステップ S 1 の処理により入力を受け付けた接続先情報を記憶する。そして、ステップ S 3 において、情報処理装置 1 1 の通信部 2 4 は、通信網 NW を介してサーバ装置 1 2 へ、接続要求情報を送信する。

[0034] 次に、図 8 のステップ S 2 1 において、サーバ装置 1 2 の通信部 6 2 は、ステップ S 3 の処理により情報処理装置 1 1 から送信された接続要求情報を受信する。続いて、ステップ S 2 2 において、サーバ装置 1 2 の取得部 7 1 は、アクセス管理部 6 3 からアクセス情報（例えば現在の総アクセス数）を取得する。そして、ステップ S 2 3 において、サーバ装置 1 2 の判定部 7 2 は、接続要求情報を送信した情報処理装置 1 1 と接続するか否かを判定する。ステップ S 2 3 において、情報処理装置 1 1 と接続すると判定された場合（ステップ S 2 3 : Y e s）、例えば、取得部 7 1 により取得された総アクセス数（アクセス情報）が予め設定された閾値未満である場合、処理はステップ S 2 4 に進む。そして、ステップ S 2 4 において、サーバ装置 1 2 の取得部 7 1 は、接続成功を表す情報を応答情報として取得する。

[0035] 一方、ステップ S 2 3 において、情報処理装置 1 1 と接続しないと判定された場合（ステップ S 2 3 : N o）、例えば、取得部 7 1 により取得された総アクセス数が予め設定された閾値以上である場合、処理はステップ S 2 5 に進む。そして、ステップ S 2 5 において、サーバ装置 1 2 の取得部 7 1 は、接続失敗を表す情報を応答情報として取得する。ステップ S 2 4, S 2 5 の処理の後、ステップ S 2 6 において、サーバ装置 1 2 の通信部 6 2 は、接続要求情報を送信した情報処理装置 1 1 へ、応答情報を送信する。ステップ S 2 6 の処理の後、サーバ装置 1 2 の接続判定処理は終了する。

[0036] 次に、図 7 のステップ S 4 において、情報処理装置 1 1 の通信部 2 4 は、

図8のステップS26の処理によりサーバ装置12から送信された応答情報を受信する。続いて、ステップS5において、情報処理装置11の取得部41は、ステップS4の処理により受信された応答情報から表示情報を取得する。そして、ステップS6において、情報処理装置11の抽出部42は、ステップS5の処理により取得された表示情報から表示文字列を抽出する。抽出部42は、例えば図4に示すように、表示装置31に表示された「ただいまアクセスが集中し、つながりにくい状態です。しばらく時間をおいてから再度ご利用下さい。」という文章を表示文字列として抽出する。また、抽出部42は、例えば図5に示すように、表示装置31に表示された画像に含まれる「接続に失敗しました」という文章を表示文字列として抽出することができる。

[0037] 次に、ステップS7において、情報処理装置11の取得部41は、文字列データベース27に記憶された記憶文字列を取得する。例えば、取得部41は、「ただいまアクセスが集中し、つながりにくい状態です。」という文章を記憶文字列として取得する。そして、ステップS8において、情報処理装置11の判定部43は、ステップS7の処理により取得された記憶文字列と、ステップS6の処理により抽出された表示文字列とが一致するかを判定する。ステップS8において、記憶文字列と表示文字列とが一致すると判定された場合（ステップS8：Yes）、すなわち、サーバ装置12との接続に失敗した場合、処理はステップS9に進む。続いて、ステップS9において、情報処理装置11の取得部41は、ステップS2の処理により記憶された接続先情報を、記憶部26から取得する。ステップS9の処理の後、処理はステップS3に戻り、それ以降の処理が繰り返される。すなわち、情報処理装置11は、サーバ装置12との接続に失敗した場合に、再度自動的にサーバ装置12と接続するための処理（ステップS3乃至S10）を開始する。

[0038] 一方、ステップS8において、記憶文字列と表示文字列とが一致しないと判定された場合（ステップS8：No）、すなわち、サーバ装置12との接続に成功した場合、処理はステップS10に進む。そして、ステップS10

において、情報処理装置 11 の出力部 25 (例えば表示装置 31) は、サーバ装置 12 との接続の成功を表す通知情報を出力する。ステップ S10 の処理の後、情報処理装置 11 の接続処理は終了する。その結果、ユーザは、サーバ装置 12 により提供されるサービス (例えばチャットの購入) を利用することができる。

[0039] このように、情報処理装置 11 がサーバ装置 12 と接続するまで自動的に、接続要求情報を送信し続けるので、ユーザの負担を軽減し、利便性を向上することができる。また、情報処理装置 11 がサーバ装置 12 との接続に成功したことを表す通知情報を出力するので、ユーザが、情報処理装置 11 とサーバ装置 12 との接続が成功するまでの間、情報処理装置 11 を操作、注視する必要がなく、ユーザの利便性を向上することができる。

[0040] なお、情報処理システム 1 では、情報処理装置 11 が表示情報に含まれる文字列に基づいて、サーバ装置 12 との接続に成功したか否かを判定しているが、情報処理装置 11 とは異なる他の装置が、情報処理装置 11 とサーバ装置 12 との接続が成功したか否かを判定してもよい。図 9乃至図 13 を参照して、他の装置が、情報処理装置 11 とサーバ装置 12 との接続が成功したか否かを判定する場合について説明する。

[0041] <第 2 実施形態>
本発明の第 2 実施形態を、図 9乃至図 13 を参照して説明する。図 9乃至図 11 は、情報処理システム 100 の構成を説明するための図である。図 12 と図 13 は、情報処理システム 100 の動作を説明するための図である。

図 9 は、第 2 実施形態における情報処理システム 100 の構成を示すブロック図である。図 9 に示すように、情報処理システム 100 は、情報処理装置 111 (情報処理装置 111A 乃至 111C) と、接続制御装置 112 と、サーバ装置 12 と、通信網 NW とを備えている。なお、図 1 の情報処理システム 100 は、情報処理装置 11 の代わりに情報処理装置 111 を備え、

接続制御装置 112 を備える点が情報処理システム 1 と異なり、他の構成は情報処理システム 1 と同様である。

[0043] 情報処理システム 100 では、情報処理装置 111 が、通信網 NW を介して

、接続制御装置 112 へ、ユーザ情報と接続要求情報とを送信する。ユーザ情報は、情報処理装置 111 を識別するための情報である。接続制御装置 112 は、情報処理装置 111 から送信されたユーザ情報と接続要求情報とを受信すると、受信した接続要求情報をサーバ装置 12 へ送信する。そして、

サーバ装置 12 は、取得したアクセス情報に基づいて、接続要求情報を送信した情報処理装置 111 と接続するか否かを判定し、判定結果を接続制御装置 112 へ送信する。接続制御装置 112 は、サーバ装置 12 から送信された判定結果を受信し、情報処理装置 111 とサーバ装置 12 との接続が成功したか否かを判定する。そして、接続制御装置 112 は、接続に成功したと判定した場合、ユーザ情報により示される情報処理装置 111 へ、接続成功を通知する。一方、接続制御装置 112 は、接続に失敗したと判定した場合、ユーザ情報により示される情報処理装置 111 へ、接続失敗を通知する。

[0044] 図 10 は、情報処理装置 111 の機能的構成を示すブロック図である。情報処理装置 111 は、図 3 の抽出部 42 が省略されている点が情報処理装置 11 と異なり、他の構成は図 2 と図 3 により示した情報処理装置 11 と同様である。

[0045] 図 11 は、接続制御装置 112 の構成を示すブロック図である。図 11 に示すように、接続制御装置 112 は、CPU 121 と、通信部 122 と、文字列データベース 123 とを備えている。また、CPU 121 は、予め記憶されているプログラムを RAM (図示せず) に読み出し、接続制御装置 112 の処理を実行する。例えば、情報処理装置 111 (CPU 121) は、プログラムを実行することにより、取得部 131 と、抽出部 132 と、判定部 133 との処理を実行する。なお、接続制御装置 112 の取得部 131 と、抽出部 132 と、判定部 133 とは、図 3 の情報処理装置 11 の取得部 41 と、抽出部 42 と、判定部 43 と同様であるので、詳細な説明は省略する。また、接続制御装

置 1 1 2 の文字列データベース 1 2 3 は、図 2 の情報処理装置 1 1 の文字列データベース 2 7 と同様であるので、詳細な説明は省略する。

[0046] 通信部 1 2 2 は、通信網 NW を介して情報処理装置 1 1 1 から、情報処理装置 1 1 1 を識別するためのユーザ情報と、情報処理装置 1 1 1 がサーバ装置 1 2 と接続（通信）するため接続要求情報を受信する。また、通信部 1 2 2 は、受信した接続要求情報をサーバ装置 1 2 へ送信する。サーバ装置 1 2 は、接続制御装置 1 1 2 から接続要求情報を受信すると、アクセス情報を取得する。そして、サーバ装置 1 2 は、取得したアクセス情報に基づいて、情報処理装置 1 1 と接続するか否かを判定し、判定結果（接続成功または接続失敗）を表す応答情報を接続制御装置 1 1 2 へ送信する。接続制御装置 1 1 2 の通信部 1 2 2 は、サーバ装置 1 2 から接続要求情報に対する応答情報を受信する。

[0047] 取得部 1 3 1 は、サーバ装置 1 2 から送信され、通信部 1 2 2 により受信された応答情報から表示情報を取得する。表示情報は、情報処理装置 1 1 1 の表示装置 3 1 により表示される情報である。抽出部 1 3 2 は、表示情報に含まれる文字列（予め設定された基準を満たす情報）である表示文字列（抽出情報）を、表示情報から抽出する。文字列データベース 1 2 3 は、予め設定された文字列である記憶文字列を記憶する。そして、取得部 1 3 1 は、文字列データベース 1 2 3 に記憶された記憶文字列を取得する。

[0048] 判定部 1 3 3 は、取得部 1 3 1 により取得された記憶文字列と、抽出部 1 3 2 により抽出された表示文字列とが一致するか否かを判定する。判定部 1 3 3 は、記憶文字列と表示文字列とが一致すると判定した場合に、情報処理装置 1 1 1 とサーバ装置 1 2 とが接続に失敗したと判定する。一方、判定部 1 3 3 は、記憶文字列と表示文字列とが一致しないと判定した場合に、情報処理装置 1 1 1 とサーバ装置 1 2 とが接続に成功したと判定する。そして、通信部 1 2 2 は、ユーザ情報により示される情報処理装置 1 1 1 へ、判定結果（接続成功または接続失敗）を通知する。

[0049] [動作]

次に、図 1 2 と図 1 3 を参照して、上述した情報処理システム 1 0 0 の動作について詳細に説明する。図 1 2 は、情報処理装置 1 1 1 の接続要求処理を説明するフローチャートである。図 1 3 は、接続制御装置 1 1 2 の接続制御処理を説明するフローチャートである。なお、サーバ装置 1 2 の動作は、図 8 の接続判定処理と同様であるので、詳細な説明は省略する。

[0050] まず、図 1 2 のステップ S 6 1 において、情報処理装置 1 1 1 の入力部 2 3 は、ユーザから、情報処理装置 1 1 1 (ユーザ) を識別するためのユーザ情報と、サーバ装置 1 2 と接続するための接続先情報との入力を受け付ける。続いて、ステップ S 6 2 において、情報処理装置 1 1 1 の記憶部 2 6 は、ステップ S 6 1 の処理により入力を受け付けたユーザ情報と接続先情報とを記憶する。そして、ステップ S 6 3 において、情報処理装置 1 1 1 の通信部 2 4 は、通信網 NW を介して接続制御装置 1 1 2 へ、接続要求情報を送信する。

[0051] 次に、図 1 3 のステップ S 8 1 において、接続制御装置 1 1 2 の通信部 1 2 2 は、ステップ S 6 3 の処理により情報処理装置 1 1 1 から送信されたユーザ情報と接続要求情報とを受信する。続いて、ステップ S 8 2 において、接続制御装置 1 1 2 の通信部 1 2 2 は、サーバ装置 1 2 へ、受信した接続要求情報を送信する。

[0052] 図 8 のステップ S 2 1 において、サーバ装置 1 2 の通信部 6 2 は、図 1 3 のステップ S 8 2 の処理により接続制御装置 1 1 2 から送信された接続要求情報を受信する。続いて、ステップ S 2 2 において、サーバ装置 1 2 の取得部 7 1 は、アクセス管理部 6 3 からアクセス情報 (例えば現在の総アクセス数) を取得する。そして、ステップ S 2 3 において、サーバ装置 1 2 の判定部 7 2 は、接続要求情報を送信した情報処理装置 1 1 1 と接続するか否かを判定する。ステップ S 2 3 において、情報処理装置 1 1 1 と接続すると判定された場合 (ステップ S 2 3 : Y e s)、ステップ S 2 4 において、サーバ装置 1 2 の取得部 7 1 は、接続成功を表す情報を応答情報として取得する。

[0053] 一方、ステップ S 2 3 において、情報処理装置 1 1 1 と接続しないと判定

された場合（ステップS 2 3 : N o）、ステップS 2 5において、サーバ装置 1 2の取得部 7 1は、接続失敗を表す情報を応答情報として取得する。ステップS 2 4, S 2 5の処理の後、ステップS 2 6において、サーバ装置 1 2の通信部 6 2は、接続制御装置 1 1 2へ、応答情報を送信する。ステップS 2 6の処理の後、サーバ装置 1 2の接続判定処理は終了する。

[0054] 次に、図 1 3のステップS 8 3において、接続制御装置 1 1 2の通信部 1 2 2は、図 8のステップS 2 6の処理によりサーバ装置 1 2から送信された応答情報を受信する。続いて、ステップS 8 4において、接続制御装置 1 1 2の取得部 1 3 1は、ステップS 8 3の処理により受信された応答情報から表示情報を取得する。そして、ステップS 8 5において、接続制御装置 1 1 2の抽出部 1 3 2は、ステップS 8 4の処理により取得された表示情報から表示文字列を抽出する。

[0055] 次に、ステップS 8 6において、接続制御装置 1 1 2の取得部 1 3 1は、文字列データベース 1 2 3に記憶された記憶文字列を取得する。そして、ステップS 8 7において、接続制御装置 1 1 2の判定部 1 3 3は、ステップS 8 6の処理により取得された記憶文字列と、ステップS 8 5の処理により抽出された表示文字列とが一致するかを判定する。ステップS 8 7において、記憶文字列と表示文字列とが一致すると判定された場合（ステップS 8 7 : Y e s）、ステップS 8 8において、接続制御装置 1 1 2の通信部 1 2 2は、通信網NWを介して情報処理装置 1 1 1へ、接続失敗を通知する。一方、ステップS 8 7において、記憶文字列と表示文字列とが一致しないと判定された場合（ステップS 8 7 : N o）、ステップS 1 0において、接続制御装置 1 1 2の通信部 1 2 2は、通信網NWを介して情報処理装置 1 1 1へ、接続成功を通知する。ステップS 8 8, S 8 9の処理の後、接続制御装置 1 1 2の接続制御処理は終了する。

[0056] そして、図 1 2のステップS 6 4において、情報処理装置 1 1 1の判定部 4 3は、接続制御装置 1 1 2から接続成功が通知されたか否かを判定する。すなわち、判定部 4 3は、通信部 2 4により接続成功の通知が受信されたか

を判定する。ステップS 6 4において、接続成功が通知されていないと判定された場合（ステップS 6 4：N o）、すなわち、図1 3のステップS 8 8の処理により接続制御装置1 1 2から接続失敗が通知された場合、処理はステップS 6 5に進む。そして、ステップS 6 5において、情報処理装置1 1 1の取得部4 1は、記憶部2 6に記憶されたユーザ情報と接続先情報とを取得する。ステップS 6 5の処理の後、処理はステップS 6 3に戻り、それ以降の処理が繰り返し替えされる。これにより、情報処理装置1 1 1は、サーバ装置1 2との接続に成功するまで、サーバ装置1 2（接続制御装置1 1 2）へ接続要求情報を自動的に送信することができる。

[0057] 一方、ステップS 6 4において、接続成功が通知されたと判定された場合（ステップS 6 4：Y e s）、すなわち、図1 3のステップS 8 9の処理により接続制御装置1 1 2から接続成功が通知された場合、情報処理装置1 1 1の接続要求処理は終了する。その結果、ユーザは、サーバ装置1 2により提供されるサービス（例えばチケットの購入）を利用することができる。

[0058] このように、接続制御装置1 1 2が複数の情報処理装置1 1 1のそれぞれから接続要求情報を受信し、複数の情報処理装置1 1 1のそれぞれとサーバ装置との接続に成功したか否かを判定する。その結果、ユーザが操作する情報処理装置1 1 1は、簡単な構成で確実に情報処理装置1 1 1とサーバ装置1 2とを接続することができる。

[0059] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

[0060] 例えば、情報処理装置1 1の通信部2 4（または取得部4 1）は、サーバ装置1 2へ接続要求情報を送信する前に、記憶情報（例えば記憶文字列）を記憶した記憶装置から新たに記憶情報（例えば「接続に失敗しました」等）を取得することもできる。そして、文字列データベース2 7は、取得した記憶情報を記憶（更新）する。これにより、情報処理装置1 1は、複数の記憶情報を記憶するので、複数の異なるサーバ装置1 2とより確実に接続することができる。なお、接続制御装置1 1 2も情報処理装置1 1と同様に、記憶

装置から記憶情報を取得し、記憶情報を記憶（更新）することができる。

[0061] また、情報処理装置 1 1（情報処理装置 1 1 1）の入力部 2 3 は、接続先情報とともに、ユーザから時刻を表す情報の入力を受け付けることができる。そして、記憶部 2 6 は、入力された時刻を記憶する。これにより、情報処理装置 1 1 は、入力された時刻になった場合に、自動的にサーバ装置 1 2 と接続するための処理（ステップ S 3 乃至 S 1 0 の処理またはステップ S 6 3 乃至 S 6 5 の処理）を開始することができる。その結果、例えば、サーバ装置 1 2 により提供されるチケットの販売開始時刻になった場合に、情報処理装置 1 1 が自動的にサーバ装置 1 2 と接続するための処理を実行するので、ユーザの利便性を向上することができる。

[0062] <付記>

上記実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載されうる。以下、本発明における情報処理装置等の構成の概略を説明する。但し、本発明は、以下の構成に限定されない。

[0063] （付記 1）

サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、

受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定手段と、
を備え、

前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、
情報処理装置。

[0064] これによれば、接続要求情報に対する応答である応答情報に基づいて、サーバ装置との接続に成功するまでの間、自動的に接続要求情報を送信する。これにより、ユーザの負担を軽減し、利便性を向上することができる。

[0065] （付記 2）

付記 1 記載の情報処理装置であって、

前記表示情報に含まれる、予め設定された基準を満たす情報を抽出情報として、前記表示情報から抽出する抽出手段をさらに備え、

前記判定手段は、予め記憶された記憶情報と、抽出した前記抽出情報とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、
情報処理装置。

[0066] これによれば、予め記憶された記憶情報と、表示情報から抽出した抽出情報とが一致する場合に、サーバ装置との接続に失敗したと判定するので、簡単な構成によりサーバ装置との接続失敗を判定することができる。

[0067] (付記3)

付記2記載の情報処理装置であって、

前記抽出手段は、前記表示情報に含まれる文字列である表示文字列を前記抽出情報として、前記表示情報から抽出し、

前記判定手段は、前記記憶情報に含まれる文字列である記憶文字列と、抽出した前記表示文字列とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、
情報処理装置。

[0068] これによれば、予め記憶された記憶文字列と、表示情報から抽出した表示文字列とが一致する場合に、サーバ装置との接続に失敗したと判定するので、簡単な構成で、より確実にサーバ装置との接続失敗を判定することができる。その結果、より確実にサーバ装置と接続し、ユーザの負担を軽減することができる。

[0069] (付記4)

付記2又は3記載の情報処理装置であって、

前記抽出手段は、前記表示情報に含まれる画像に表示された文字列である表示文字列を前記抽出情報として、前記表示情報から抽出し、

前記判定手段は、前記記憶情報に含まれる文字列である記憶文字列と、抽出した前記表示文字列とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、

情報処理装置。

[0070] これによれば、予め記憶された記憶文字列と、画像に表示された表示文字列とが一致する場合に、サーバ装置との接続に失敗したと判定するので、様々な応答情報に対してサーバ装置との接続失敗を判定することができる。その結果、より確実にサーバ装置と接続し、ユーザの負担を軽減することができる。

[0071] (付記5)

付記2乃至4のいずれか記載の情報処理装置であって、
前記通信手段は、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する前に、記憶情報を記憶する記憶装置から記憶情報を取得し、
前記情報処理装置は、取得した記憶情報を記憶する記憶手段を、
さらに備える情報処理装置。

[0072] これによれば、複数の記憶情報を記憶するので、複数の異なるサーバ装置とより確実に接続することができる。

[0073] (付記6)

付記1又は5記載の情報処理装置であって、
前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合、前記サーバ装置との接続に成功したことを表す通知情報を前記情報処理装置の外部に出力する出力手段、
をさらに備える情報処理装置。

[0074] これによれば、情報処理装置がサーバ装置との接続に成功したことを表す通知情報をユーザに出力するので、ユーザはサーバ装置との接続に成功するまでの間、情報処理装置を操作、注視する必要がなく、ユーザの利便性を向上することができる。

[0075] (付記7)

付記6記載の情報処理装置であって、
前記出力手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合に、前記表示装置の表示画面を点滅させることにより通知

情報を出力する、
情報処理装置。

[0076] これによれば、情報処理装置がサーバ装置との接続に成功したことを表示画面に表示するので、ユーザがサーバ装置との接続の成功を容易に認識することができる。

[0077] (付記 8)

付記 6 又は 7 記載の情報処理装置であって、
前記出力手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合に、振動により前記通知情報を出力する、
情報処理装置。

[0078] これによれば、通知情報を振動により出力するので、ユーザが情報処理装置の表示画面を注視する必要がなく、ユーザの利便性を向上することができる。

[0079] (付記 9)

サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信し、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定し、
前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、
情報処理方法。

[0080] (付記 10)

情報処理装置に、
サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定手段と、
を実現させるためのプログラムであって、

前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、プログラム。

[0081] なお、上記各実施形態及び付記において記載したプログラムは、記憶装置に記憶されていたり、コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録されている。例えば、記録媒体は、フレキシブルディスク、光ディスク、光磁気ディスク、及び、半導体メモリ等の可搬性を有する媒体である。

[0082] 以上、上記各実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は、上述した実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲内で当業者が理解しうる様々な変更をすることができる。

[0083] なお、本発明は、日本国にて2012年3月30日に特許出願された特願2012-079716の特許出願に基づく優先権主張の利益を享受するものであり、当該特許出願に記載された内容は、全て本明細書に含まれるものとする。

符号の説明

- [0084]
- | | |
|-----|-----------|
| 1 | 情報処理システム |
| 1 1 | 情報処理装置 |
| 1 2 | サーバ装置 |
| 2 3 | 入力部 |
| 2 4 | 通信部 |
| 2 5 | 出力部 |
| 2 6 | 記憶部 |
| 2 7 | 文字列データベース |
| 3 1 | 表示装置 |
| 3 2 | 音声出力装置 |
| 3 3 | 振動装置 |
| 4 1 | 取得部 |
| 4 2 | 抽出部 |

- 4 3 判定部
- 6 2 通信部
- 6 3 アクセス管理部
- 6 4 記憶部
- 7 1 取得部
- 7 2 判定部
- 1 0 0 情報処理システム
- 1 1 1 情報処理装置
- 1 1 2 接続制御装置
- 1 2 2 通信部
- 1 2 3 文字列データベース
- 1 3 1 取得部
- 1 3 2 抽出部
- 1 3 3 判定部

請求の範囲

- [請求項1] サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、
- 受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定手段と、
- を備え、
- 前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する、
- 情報処理装置。
- [請求項2] 請求項 1 記載の情報処理装置であって、
- 前記表示情報に含まれる、予め設定された基準を満たす情報を抽出情報として、前記表示情報から抽出する抽出手段をさらに備え、
- 前記判定手段は、予め記憶された記憶情報と、抽出した前記抽出情報とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、
- 情報処理装置。
- [請求項3] 請求項 2 記載の情報処理装置であって、
- 前記抽出手段は、前記表示情報に含まれる文字列である表示文字列を前記抽出情報として、前記表示情報から抽出し、
- 前記判定手段は、前記記憶情報に含まれる文字列である記憶文字列と、抽出した前記表示文字列とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、
- 情報処理装置。
- [請求項4] 請求項 2 又は 3 記載の情報処理装置であって、
- 前記抽出手段は、前記表示情報に含まれる画像に表示された文字列である表示文字列を前記抽出情報として、前記表示情報から抽出し、

前記判定手段は、前記記憶情報に含まれる文字列である記憶文字列と、抽出した前記表示文字列とが一致する場合に、前記サーバ装置との接続に失敗したと判定する、
情報処理装置。

[請求項5] 請求項2乃至4のいずれか記載の情報処理装置であって、
前記通信手段は、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信する前に、記憶情報を記憶する記憶装置から記憶情報を取得し、
前記情報処理装置は、取得した記憶情報を記憶する記憶手段を、さらに備える情報処理装置。

[請求項6] 請求項1又は5記載の情報処理装置であって、
前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合、前記サーバ装置との接続に成功したことを表す通知情報を前記情報処理装置の外部に出力する出力手段、
をさらに備える情報処理装置。

[請求項7] 請求項6記載の情報処理装置であって、
前記出力手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合に、前記表示装置の表示画面を点滅させることにより通知情報を出力する、
情報処理装置。

[請求項8] 請求項6又は7記載の情報処理装置であって、
前記出力手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に成功したと判定された場合に、振動により前記通知情報を出力する、
情報処理装置。

[請求項9] サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報に対する応答である応答情報を受信し、
受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定し、
前記サーバ装置との接続に失敗したと判定された場合、前記サーバ

装置へ前記接続要求情報を送信する、
情報処理方法。

[請求項10]

情報処理装置に、

サーバ装置へ接続要求情報を送信するとともに、前記接続要求情報
に対する応答である応答情報を受信する通信手段と、

受信した前記応答情報のうち表示装置により表示される表示情報に
基づいて、前記サーバ装置との接続に成功したか否かを判定する判定
手段と、

を実現させるためのプログラムであって、

前記通信手段は、前記判定手段により前記サーバ装置との接続に失
敗したと判定された場合、前記サーバ装置へ前記接続要求情報を送信
する、

プログラム。