

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6839640号
(P6839640)

(45) 発行日 令和3年3月10日(2021.3.10)

(24) 登録日 令和3年2月17日(2021.2.17)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F I

G06F 13/00 540R

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-218744 (P2017-218744)
 (22) 出願日 平成29年11月14日(2017.11.14)
 (65) 公開番号 特開2019-91190 (P2019-91190A)
 (43) 公開日 令和1年6月13日(2019.6.13)
 審査請求日 令和2年3月4日(2020.3.4)

(73) 特許権者 509129185
 株式会社ナレッジコンサルティング
 千葉県四街道市鷹の台2-31-1
 (74) 代理人 100154210
 弁理士 金子 宏
 (72) 発明者 熊谷 竜二
 東京都文京区湯島2-5-6 清水ビル2
 F株式会社ナレッジコンサルティング内
 審査官 森田 充功

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アクセス者特性推測システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インターネットを介してアクセスしたアクセス者の所属する組織である特性を推測するアクセス者特性推測システムであって、

前記アクセスを実行するプログラムに付され、IDを有するクッキーに基づいて前記特性を推測する特性推測部と、

前記ID - 特性関連データを更新する関連更新部と、

前記IDと前記特性とを関連付け、前記特性推測部に参照されるID - 特性関連データと、

アクセスごとに生成されて、アクセス元のIPアドレスとそのアクセスにおいて検出された前記クッキーの前記IDとアクセス時刻とに関する情報を含むアクセスログを集積したアクセスログデータとを備え、

前記特性推測部は、前記ID - 特性関連データにおいて前記IDが関連付けられた特性が存在する場合には、該特性であると推測し、

前記関連更新部は、(1)前記アクセスログデータに同一のIPアドレス(安定IPアドレス)を有し、前記ID - 特性関連データにおいて同一の特性(安定特性)に関連付けられたIDを有する第1のアクセスと第2のアクセスとが含まれ、(2)前記第1のアクセスと第2のアクセスとの間の時刻のものであって前記安定IPアドレスを有する第3のアクセスが含まれ、かつ、(3)前記第3のアクセスに係る前記クッキーの有するIDが前記ID - 特性関連データにおいて前記安定特性と異なる特性に関連付けられていない場

10

20

合に、前記第3のアクセスに係るIDを前記安定特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする、アクセス者特性推測システム。

【請求項2】

前記関連更新部は、前記アクセスログデータに前記第1のアクセスと前記第2のアクセスとの間の時刻のものであって前記安定IPアドレスと相違するIPアドレス及び前記第1のアクセス又は前記第2のアクセスの有するID同一のIDを有する第4のアクセスが含まれない場合にのみ、前記第3のアクセスに係るIDを前記第1のアクセス及び前記第2のアクセスの有するIDに関連付けられた特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする、請求項1に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項3】

前記関連更新部は、前記アクセスログデータにおける前記第1のアクセスの時刻と前記第2のアクセスの時刻との差が所定の値以下である場合にのみ、前記第3のアクセスに係るIDを前記第1のアクセス及び前記第2のアクセスの有するIDに関連付けられた特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする、請求項1又は2に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項4】

前記特性推測部は、前記ID - 特性関連データにおいて前記IDが関連付けられた特性が存在しない場合には、アクセス元のIPアドレスからの直近の他のアクセスに関してアクセス者に与えられた特性と同一の特性であると推測することを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項5】

前記特性推測部は、アクセス者の特性を推測するアクセスが前記直近の他のアクセスのセッション終了前に行われた場合にのみ、直近の他のアクセスに関してアクセス者に与えられた特性と同一の特性であると推測することを特徴とする、請求項4に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項6】

IDを有する前記クッキーを有さないアプリケーションソフトウェアからのアクセスを受けた時に、該アプリケーションソフトウェアにIDを有する前記クッキーを付することを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項7】

初期設定部を備え、

前記初期設定部は、

前記特性に関連付けられたURLを備え、そのURLへのアクセスによって、前記クッキーをその端末機のアプリケーションソフトウェアに付し、

前記ID - 特性関連データにおいて、該クッキーのIDと該特性とを関連付けることを特徴とする、請求項1～6のいずれか1項に記載のアクセス者特性推測システム。

【請求項8】

2以上のホームページを提供するサーバ上で動作し、

該2以上のホームページのいずれにアクセスしたアクセス者についても、前記アクセスログを生成することを特徴とする、請求項1～7のいずれか1項に記載のアクセス者特性推測システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウェブページにアクセスをした者（以下「アクセス者」）の特性を推測するアクセス者特性推測システムに関する。

【背景技術】

【0002】

アクセス者の特性（例えば所属する企業名）を推測し、その結果に基づいてビジネスに有用な情報を得るシステムが、例えば特許文献1、2に開示されている。いずれも、アク

10

20

30

40

50

セス者のIPアドレスに基づいて特性を推測する。

【0003】

しかし、IPアドレスに基づいて特性を推測することは、必ずしも確実でない。例えば動的IPアドレスが使用される場合には、1のアクセス者のIPアドレスがアクセスの都度変動する可能性や、1のIPアドレスが異なる特性のアクセス者によって使用される可能性がある。また、例えばノートブックコンピュータを使用するアクセス者は、公共のWiFiステーション等の特性を推測できないIPアドレスからアクセスする可能性がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開2016-024530号公報

【特許文献2】特開2016-118957号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、高精度でアクセス者の特性を推測するアクセス者特性推測システムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

本発明のアクセス者特性推測システムは、インターネットを介してアクセスしたアクセス者の所属する組織である特性を推測するアクセス者特性推測システムであって、

前記アクセスを実行するプログラムに付され、IDを有するクッキーに基づいて前記特性を推測する特性推測部と、

前記ID - 特性関連データを更新する関連更新部と、

前記IDと前記特性とを関連付け、前記特性推測部に参照されるID - 特性関連データと、

アクセスごとに生成されて、アクセス元のIPアドレスとそのアクセスにおいて検出された前記クッキーの前記IDとアクセス時刻とに関する情報を含むアクセスログを集積したアクセスログデータとを備え、

30

前記特性推測部は、前記ID - 特性関連データにおいて前記IDが関連付けられた特性が存在する場合には、該特性であると推測し、

前記関連更新部は、(1)前記アクセスログデータに同一のIPアドレス(安定IPアドレス)を有し、前記ID - 特性関連データにおいて同一の特性(安定特性)に関連付けられたIDを有する第1のアクセスと第2のアクセスとが含まれ、(2)前記第1のアクセスと第2のアクセスとの間の時刻のものであって前記安定IPアドレスを有する第3のアクセスが含まれ、かつ、(3)前記第3のアクセスに係る前記クッキーの有するIDが前記ID - 特性関連データにおいて前記安定特性と異なる特性に関連付けられていない場合に、前記第3のアクセスに係るIDを前記安定特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする。

40

【0007】

この特徴によれば、高精度のID - 特性関連データを構築することができ、それに基づいてクッキーのID(クッキーが付されたコンピュータを表す)から高精度で特性を推測することができる。すなわち、第3のアクセスに係るIDを安定特性に関連付けて、正確なID - 特性関連データを構築することができる。一方、第3のアクセスに係るIDは、安定特性とは別の特性に関連付けられている可能性もある。かかる場合に、すでに関連付けられた特性と安定特性のいずれと関連付けるべきかの判断は、例えば関連付けの信頼度等の統計的手法によることが好ましい。かかる事情が存在しない場合には、第3のアクセスに係るIDを安定特性に関連付ける。

50

【 0 0 0 8 】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

前記関連更新部は、前記アクセスログデータに前記第1のアクセスと前記第2のアクセスとの間の時刻のものであって前記安定IPアドレスと相違するIPアドレス及び前記第1のアクセス又は前記第2のアクセスの有するID同一のIDを有する第4のアクセスが含まれない場合にのみ、前記第3のアクセスに係るIDを前記第1のアクセス及び前記第2のアクセスの有するIDに関連付けられた特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

この特徴によれば、第1のアクセス又は第2のアクセスを行ったコンピュータが、それとは異なるIPアドレスからアクセスした場合に、そのクッキーのIDと特性との関連の信頼度が低いものとして取扱い、第3のアクセスにおけるアクセス者の特性を誤って関連付けたID - 特性関連データの更新を行ってしまう可能性を小さくすることができる。

10

【 0 0 1 0 】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

前記関連更新部は、前記アクセスログデータにおける前記第1のアクセスの時刻と前記第2のアクセスの時刻との差が所定の値以下である場合にのみ、前記第3のアクセスに係るIDを前記第1のアクセス及び前記第2のアクセスの有するIDに関連付けられた特性に関連付けるように、前記ID - 特性関連データを更新することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この特徴によれば、第1のアクセスの時刻と第2のアクセスの時刻とが所定の値以下の差である場合にのみ、第3のアクセスに関する推定が行われる。動的IPアドレスが使用され、第1のアクセスの後でIPアドレスが他の特性を有する者に割り当てられてその間に第3のアクセスが、再びIDに関連付けられた特性を有する者に割り当てられた後に第2のアクセスが行われる場合に、第3のアクセスにおけるアクセス者の特性を誤って関連付けたID - 特性関連データの更新を行ってしまう可能性を小さくすることができる。このため、「所定の値」は動的IPアドレスの割り当てが2回行われることのない短い時間であることが好ましい。

20

【 0 0 1 2 】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

前記特性推測部は、前記ID - 特性関連データにおいて前記IDが関連付けられた特性が存在しない場合には、アクセス元のIPアドレスからの直近の他のアクセスに関してアクセス者に与えられた特性と同一の特性であると推測することを特徴とする。

30

【 0 0 1 3 】

この特徴によれば、IDが関連付けられた特性が存在しない場合には、IPアドレスに基づいて特性を推測することができる。

【 0 0 1 4 】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

前記特性推測部は、アクセス者の特性を推測するアクセスが前記直近の他のアクセスのセッション終了前に行われた場合にのみ、直近の他のアクセスに関してアクセス者に与えられた特性と同一の特性であると推測することを特徴とする。

40

【 0 0 1 5 】

この特徴によれば、IPアドレスに基づく特性の推測について、該IPアドレスについて動的IPアドレスの再割り当てが行われていないことを保証することができる。

【 0 0 1 6 】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

IDを有する前記クッキーを有さないアプリケーションソフトウェアからのアクセスを受けた時に、該アプリケーションソフトウェアにIDを有する前記クッキーを付することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

50

この特徴によれば、最初にアクセスを受けた時にクッキーを付し、その後にクッキーを利用することができる。ここで「アプリケーションソフトウェア」はインターネットのブラウザである場合が多いと考えられるが、メール処理などのソフトウェアでhtmlを取扱うものも、クッキーを付することができ、アプリケーションソフトウェアに含まれる。

【0018】

本発明のアセス者特性推測システムは、
初期設定部を備え、
前記初期設定部は、

前記特性に関連付けられたURLを備え、そのURLへのアクセスによって、前記クッキーをその端末機のアプリケーションソフトウェアに付し、

前記ID - 特性関連データにおいて、該クッキーのIDと該特性とを関連付けることを特徴とする。

【0019】

この特徴によれば、特性が既知の者に特性に関連付けられたURLにアクセスしてもらうことで、特性に関連付けられたクッキーを付することができる。

【0020】

本発明のアクセス者特性推測システムは、

2以上のホームページを提供するサーバ上で動作し、

該2以上のホームページのいずれにアクセスしたアクセス者についても、前記アクセスログを生成することを特徴とする。

【0021】

この特徴によれば、多くのアクセスログを生成することができ、特性の推定精度を向上させることができる。

【発明の効果】**【0022】**

本発明によれば、高精度でアクセス者の特性を推測するアクセス者特性推測システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【0023】**

【図1】 図1は、アクセス者特性推測システム及びその利用状況の構成を示す図である。

【図2】 図2は、ID - 特性関連データを示す図である。

【図3】 図3は、アクセスログデータを示す図である。

【図4】 図4は、アクセス受信部の処理を示すフローチャートである。

【図5】 図5は、特性推測部の処理を示すフローチャートである。

【図6】 図6は、特性推測部の処理（変形例）を示すフローチャートである。

【図7】 図7は、アクセスログデータ（変形例）を示す図である。

【発明を実施するための形態】**【0024】**

以下、本発明の実施例を説明する。

【0025】

(システムの構成)

図1は、アクセス者特性推測システム及びその利用状況の構成を示す図である。サーバ1は、複数のホームページ11を提供するものであり、アクセス者特性推測システム2を備えている。端末機3が、ネットワーク4を介してホームページ11にアクセスする。なお、ホームページ11は、サーバ1（として動作するコンピュータ）に保持されていても、ネットワーク4を介して他のコンピュータに保持されていても（サーバ1がネームサーバとして動作しても）、これらの両方であってもよい。また、URLによってアクセス可能なデータであれば、必ずしもインターネットのホームページでなくともよい。

【0026】

アクセス者特性推測システム2は、アクセス受信部21、クッキー付与部22、特性推

10

20

30

40

50

測部 2 3、関連更新部 2 4 及び初期設定部 2 5 を備え、ID - 特性関連データ 2 6 及びアクセスログデータ 2 7 を保持している。

【 0 0 2 7 】

アクセス受信部 2 1 は、サーバ 1 においてホームページ 1 1 へのアクセスを最初に受け付ける部分である。アクセス受信部 2 1 は、アクセスの都度、アクセスログデータ 2 7 のアクセスログを追加する。アクセス受信部 2 1 の処理の詳細については後述する。

【 0 0 2 8 】

クッキー付与部 2 2 は、アクセス受信部 2 1 からの通知を受け、クッキー 3 2 を有さない端末機 3 からのアクセスがあった場合に、該端末機 3 にクッキー 3 2 を付与する。

【 0 0 2 9 】

特性推測部 2 3 は、アクセス受信部 2 1 からの通知を受け、ID - 特性関連データ 2 6 に基づいてアクセス者の特性を推測し、特性値として出力する。特性推測部 2 3 の処理の詳細については後述する。

【 0 0 3 0 】

関連更新部 2 4 は、アクセスログデータ 2 7 に基づいて ID - 特性関連データ 2 6 を更新する。関連更新部 2 4 の処理の詳細については後述する。

【 0 0 3 1 】

初期設定部 2 5 は、クッキー付与ホームページ 2 5 1 を備える。クッキー付与ホームページ 2 5 1 は、端末機 3 にクッキー 3 2 を付与するが、付与されるクッキーの ID は、ID - 特性関連データにおいて、予め判っている特性と関連付けられる。

【 0 0 3 2 】

ID - 特性関連データ 2 6 は、クッキーの ID と特性との対応を表すデータである。図 2 は、ID - 特性関連データを示す図である。クッキーの ID と特性との対応が表されている。複数の ID (A 1、A 2) が 1 の特性 (A 社) に対応する場合がある。

【 0 0 3 3 】

アクセスログデータ 2 7 は、アクセスの都度アクセス受信部 2 1 によって生成されるアクセスログを集積したデータである。図 3 は、アクセスログデータを示す図である。図の各行が 1 のアクセスログであり、アクセスログにはアクセス元の IP アドレス及びクッキーの ID、並びにアクセスを受け付けた時刻が含まれている。

【 0 0 3 4 】

端末機 3 が、ネットワーク 4 を介して、ホームページ 1 1 にアクセスすると、アクセス受信部 2 1 がそのアクセスを処理する。

【 0 0 3 5 】

端末機 3 は、アプリケーションソフトウェア 3 1 を備え、アプリケーションソフトウェア 3 1 に付されるクッキー 3 2 を保持することができる。

【 0 0 3 6 】

(アクセス受信時の動作)

端末機 3 が、ネットワーク 4 を介して、ホームページ 1 1 にアクセスすることによって、アクセス受信部 2 1 が起動される。図 4 は、アクセス受信部の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 3 7 】

アクセス受信部 2 1 は、まず、アクセス元の端末機にクッキー 3 2 が存在するか否かを確認する (ステップ 2 1 A)。クッキー 3 2 が存在しない場合には、クッキー付与部 2 2 を起動する (ステップ 2 1 B)。

【 0 0 3 8 】

起動されたクッキー付与部 2 2 は、端末機 3 のアプリケーションソフトウェア 3 1 にクッキーを付与する。クッキーの付与は、HTTP ヘッダによる通常の方法でよい。付与されるクッキーは、他のクッキーと峻別するための ID を有する。例えば Name 属性として、固有の文字列を設定することができる。

【 0 0 3 9 】

10

20

30

40

50

アクセス受信部 2 1 は、次に、特性推測部 2 3 を起動する (ステップ 2 1 C)。特性推測部 2 3 は特性を推測し、特性値として出力する。

【 0 0 4 0 】

アクセス受信部 2 1 は、最後に、端末機 3 にホームページ 1 1 へのアクセスを提供する。端末機 3 から受信する URL にしたがって、アクセスを提供するホームページを定め、そのホームページ (html ファイル) を送信する (ステップ 2 1 D)。

【 0 0 4 1 】

特性値は、ホームページ 1 1 に引数として渡される、所定のファイルに保存される、その他の方法でホームページ 1 1 が利用することができる。ホームページ 1 1 は、例えば、表示する広告を選択することができる。

10

【 0 0 4 2 】

以上の処理は、アプリケーションソフトウェア 3 1 がブラウザである場合にも、その他も html を処理するソフトウェアである場合にも、行うことができる。

【 0 0 4 3 】

(特性の推測)

以下、特性推測部 2 3 の動作について説明する。図 5 は、特性推測部の処理を示すフローチャートである。特性推測部 2 3 は、アクセス元の端末機に存在するクッキー 3 2 の ID 及びアクセス元の IP アドレスに基づいて動作する。

【 0 0 4 4 】

特性推測部 2 3 は、まず、ID - 特性関連データ 2 6 を参照し、クッキー 3 2 の ID に関連付けられた特性が存在するか否かを確認する (ステップ 2 3 A)。クッキー 3 2 の ID に関連付けられた特性が存在する場合には、その特性を推測された特性値として出力する (ステップ 2 3 B)

20

【 0 0 4 5 】

クッキー 3 2 の ID に関連付けられた特性が存在しない場合には、特性推測部 2 3 は、アクセスログデータ 2 7 を参照し、アクセスログが所定の要件を満たすか否かを判断する (ステップ 2 3 C)。

【 0 0 4 6 】

ここで、「所定の要件」は、(1) アクセスログデータ 2 7 に同一の IP アドレス (安定 IP アドレス) を有し、ID - 特性関連データ 2 6 において同一の特性に関連付けられた ID を有する第 1 のアクセスと第 2 のアクセスとが含まれ、(2) 第 1 のアクセスと第 2 のアクセスとの間の時刻のものであって安定 IP アドレスを有する第 3 のアクセスが、現在処理中のアクセスであることとする。特性推測部 2 3 は、アクセスログが所定の要件を満たす場合には、第 1 のアクセス及び第 2 のアクセスに関連付けられた特性を、推測された特性値として出力する (ステップ 2 3 D)。

30

【 0 0 4 7 】

図 2 に示す ID - 特性関連データ 2 6、図 3 に示すアクセスログデータ 2 7 を例に説明する。いま、アクセスログ 2 7 Q に係るアクセスを処理しているものとする。

【 0 0 4 8 】

アクセスログ 2 7 P が、クッキー ID が「A 1」であり、ID - 特性関連データ 2 6 において「A 社」の特性に関連付けられている。また、アクセスログ 2 7 S が、クッキー ID が「A 2」であり、ID - 特性関連データ 2 6 において「A 社」の特性に関連付けられている。アクセスログ 2 7 P に係るアクセスを第 1 のアクセス、アクセスログ 2 7 S に係るアクセスを第 2 のアクセスとし、現在処理中のアクセスログ 2 7 Q に係るアクセスを第 3 のアクセスとすると、いずれも IP アドレスが「*. *. *. 1」であるので、所定の要件を満たす。すなわち、アクセスログ 2 7 Q に係るアクセスについて、特性が「A 社」とであると推定される。

40

【 0 0 4 9 】

ここで、アクセスログ 2 7 R もまた、IP アドレスが「*. *. *. 1」である。しかし、アクセスログ 2 7 R は、クッキー ID が「B」であり、ID - 特性関連データ 2 6 に

50

において「B社」の特性に関連付けられている。すなわち、アクセスログ27Pと27Rとは、異なる特性に関連付けられている。したがって、所定の要件を満たしてアクセスログ27Qに係るアクセスについて、特性が「A社」であると推定されるものではない。

【0050】

すなわち、アクセスログ27Pとアクセスログ27Rとでは、IPアドレスが「**.**.1」であることによって特性を推測する根拠とはならない。アクセスログ27Sが存在して初めて、IPアドレスが「**.**.1」であることによって特性が「A社」である（アクセスログ27Rは例えば来訪者のノートブックコンピュータ等による偶発的なものである）と推測することができる。アクセスログ27Rが偶発的なものではない場合への対処については後述する。

10

【0051】

一方、アクセスログ27Qに係るアクセスを受けた時点においては、アクセスログ27Sに係るアクセスは未だなされておらず、アクセスログデータ27を参照してもアクセスログが所定の要件を満たすものではないと判断されると考えられる。現在処理中のアクセスよりも後の時点における第2のアクセスを要件に含むので、アクセスを受けてから特性推測部23が起動されるまでの極短時間の間に第2のアクセスがなされる場合を除き、アクセスを受けた時点においては所定の要件を満たすものではないと判断されることとなる。

【0052】

そこで、特性推測部23は、所定の要件を満たさないアクセスについて、以下のとおり特性を推測する。まず、特性を推測しようとしているアクセスと同一のIPアドレスからの過去のアクセスであって、特性を推測できるもの（クッキーIDがID-特性関連データ26において何らかの特性に関連付けられているもの）が存在するか否かを確認する（ステップ23E）。かかる過去のアクセスがない場合には、特性推測不能とする（ステップ23H）。

20

【0053】

かかる過去のアクセスがある場合、それらのうちの直近のもの（特性を推測しようとしているアクセスに最も近い時間に行われたもの）と同一の特性であると推測することに合理性がある。動的IPアドレスが1社に割り当てられた場合、短時間で再割り当てがあるものではなく、直近のアクセスと特性を推測しようとしているアクセスとは同一の社に割り当てられたと考えられるためである。

30

【0054】

直近のアクセスと特性を推測しようとしているアクセスとの間でIPアドレスの再割り当てがなされていないことを確認するため、特性推測部23は、直近のアクセスのセッションが継続している（終了していない）ことを確認する（ステップ23F）。動的IPアドレスは、セッション継続中に再割り当てされないためである。特性推測部23は、セッションが継続している場合には直近のアクセスと同一の特性であると推測し（ステップ23G）、セッションが継続していない場合には特性推測不能とする（ステップ23H）。

【0055】

ここで、ステップ23Fは、省略してもよい。すなわち、セッションの継続如何にかかわらず、特性を推測できる直近のアクセスと同一の特性であると推測してもよい。推測結果の利用方法が誤推測を許容できる場合（例えば広告の選択に推測結果を用いる場合）も考えられ、一定の制度を得ることができれば可としてもよい。

40

【0056】

なお、セッションが継続しているか否かについては、セッションの定義方法に幅があり（例えば一定時間のタイムアウトによってセッションを終了する場合、当該一定時間をいかに定めるかは各業者の裁量であり）、厳密な判断は困難である。動的IPアドレスを割り当てる業者と同一の定義とすることが好ましいが、上記のとおり、許容可能な範囲の誤推測とすることができれば、任意に設計しても差し支えない。

【0057】

50

以下、アクセスを受けた時点においては所定の要件を満たすものではないと判断されることになってしまう点についての対策を説明する。図6は、特性推測部の処理(変形例)を示すフローチャートである。特性推測部23は、アクセスログが所定の要件を満たさない場合には、上述のステップ23E、23Gの処理に替えて、待機して(ステップ23I)後にアクセスログが所定の要件を満たすか否かを再判断することとしてもよい。アクセスログ27Sに係るアクセスがあった時に、所定の要件を満たすとして正確な推測を行うものである。再判断を行うタイミングについては、例えば、1分につき1回としてもよく、アクセスログデータ27が更新された時としてもよく、任意に設計してよい。

【0058】

また、再判断が無期限に続くことのないよう、例えば、10分後に再判断を打ち切る、セッション終了時に再判断を打ち切る、その他の方法で打ち切ることをする。

10

【0059】

上記「所定の要件」は、追加の要件を付して、さらに厳格なものとすることができる。

【0060】

図7は、アクセスログデータを示す図である。アクセスログデータ27は、図3に示したものと比して、アクセスログ27Qの時刻が遅くなりアクセスログ27Q'となっている。アクセスログ27Sの時刻が遅くなりアクセスログ27S'となっている。また、アクセスログ27Rに替えてアクセスログ27Xとなっている。

【0061】

ここで、アクセスログ27Pに係るアクセスを第1のアクセス、アクセスログ27S'に係るアクセスを第2のアクセスとし、現在処理中のアクセスログ27Q'に係るアクセスを第3のアクセスとすると、アクセスログ27Q'は、前述の要件を満たしている。

20

【0062】

しかし、図7に示したアクセスログデータ27は、動的IPアドレスが使用された結果、A社に対して、10月1日にIPアドレス「**.**.1」が、10月2日にIPアドレス「**.**.3」が、10月3日にIPアドレス「**.**.1」が割り当てられたものと推定される。そうすると、アクセスログ27Q'に係るアクセスの時点におけるIPアドレス「**.**.1」は、A社以外に割り当てられていると考えられる。

【0063】

追加の要件として、例えば、第1のアクセスと第2のアクセスとの間の時刻のものであって安定IPアドレスと相違するIPアドレス及び第1のアクセス又は第2のアクセスの有するIDと同一のIDを有する第4のアクセスが含まれないことを、追加の要件としてもよい。

30

【0064】

これによれば、途中で他のIPアドレスが割り当てられたことを第4のアクセスによって検出し、第3のアクセスに係る誤推定を減ずることができる。図7において、アクセスログ27Xが第4のアクセスであり、アクセスログ27Q'に係るアクセスは特性が「A社」と推定されない。

【0065】

また、追加の要件として、例えば、第1のアクセスの時刻と第2のアクセスの時刻との差が所定の値以下第1のアクセスと第2のアクセスとの間の時刻のものであって安定IPアドレスと相違するIPアドレス及び第1のアクセス又は第2のアクセスの有するIDと同一のIDを有する第4のアクセスが含まれないことを、追加の要件としてもよい。

40

【0066】

これによれば、所定の値を、IPアドレスの割り当てが2度行われる時間よりも小さな値、例えば1日とすることで、途中で他のIPアドレスが割り当てられた場合を除外し、第3のアクセスに係る誤推定を減ずることができる。上述のアクセスログ27Rが偶発的なものではない場合への対処を行うものである。図7において、アクセスログ27P(第1のアクセス)の時刻とでアクセスログ27S'(第2のアクセス)の時刻との差が2日以上であり、アクセスログ27Q'に係るアクセスは特性が「A社」と推定されない。

50

【 0 0 6 7 】

以上の追加の要件の設定は、一般化して言えば、ID - 特性関連データ 2 6 及びアクセスログデータ 2 7 に係る「信頼度」を処理するとも考えられる。追加の要件を固定的に定めず、統計的処理等によって決定することもできる。

【 0 0 6 8 】

(アクセス受信時以外の動作)

上記の、「アクセスログデータ 2 7 に同一の IP アドレス (安定 IP アドレス) を有し、ID - 特性関連データ 2 6 において同一の特性に関連付けられた ID を有する第 1 のアクセスと第 2 のアクセスとが含まれ、第 1 のアクセスと第 2 のアクセスとの間の時刻のものであって安定 IP アドレスを有する第 3 のアクセスが、現在処理中のアクセスであることであることを要件として特性を推測する」処理について、第 2 のアクセスは、アクセス者がホームページ 1 1 から離脱した後に発生するかもしれない。この場合、特性推測部 2 3 は、特性を推測することができない。

10

【 0 0 6 9 】

しかし、第 3 のアクセスに係るクッキー 3 2 の ID は、第 1 のアクセスと第 2 のアクセスに係る特性に関連付けられるべきものである。

【 0 0 7 0 】

そこで、関連更新部 2 4 によって、ID - 特性関連データ 2 6 を更新する。

【 0 0 7 1 】

アクセス者特性推測システムは、定期的に (例えば 1 時間につき 1 回) 関連更新部 2 4 を起動する。関連更新部 2 4 は、アクセスログ中に所定の要件を満たすアクセスがあるか否かを調べ、ある場合には、そのアクセスログのクッキーの ID と、その所定の要件を満たすことによって推測される特性とを関連付ける情報を、ID - 特性関連データ 2 6 に追加する。

20

【 0 0 7 2 】

これにより、所定の要件が後刻に調べられ、ID - 特性関連データ 2 6 が更新される。最初のアクセスにおいて特性推測部 2 3 による推測ができない場合にも、後のアクセスでは確実に推測される。

【 0 0 7 3 】

(事前の設定)

以上説明した特性の推測は、少なくとも 1 のクッキー 3 2 について、その ID が特性に関連付けられ、ID - 特性関連データ 2 6 に情報が存在することを必要とする。アクセス者特性推測システム 2 の運用を開始する時に、かかるクッキーを生成することが課題となる。

30

【 0 0 7 4 】

むしろ、運用者が特性についての情報を有しており、自ら ID - 特性関連データ 2 6 を作成することは可能である。しかし、初期設定部 2 5 によって効率的に生成することができる。

【 0 0 7 5 】

初期設定部 2 5 は、特性に関連付けられたクッキー付与ホームページ (URL) 2 5 1 を、特性の数だけ有している。ユーザ (将来のアクセス者) がたクッキー付与ホームページ 2 5 1 にアクセスすると、端末機 3 のアプリケーションソフトウェア 3 1 にクッキー 3 2 が付与される。クッキーの付与は、クッキー付与部 2 2 と同様である。

40

【 0 0 7 6 】

初期設定部 2 5 は、クッキー付与ホームページ 2 5 1 (複数であればそのうちの 1 つ) によってクッキー 3 2 が付与されると、そのクッキー 3 2 の ID とクッキー付与ホームページ 2 5 1 に関連付けられた特性とを関連付ける情報を、ID - 特性関連データ 2 6 に追加する。

【 0 0 7 7 】

すなわち、クッキー付与ホームページ 2 5 1 の各々のホームページは、それに関連付け

50

られた特性のユーザのみによってアクセスされることで、IDが特性に関連付けられ、ID - 特性関連データ26に情報が存在するクッキー32が生成される。

【0078】

各々のホームページがそれに関連付けられた特性のユーザのみによってアクセスされること、及びそのアクセスを誘導することは、例えば以下のように行うことができる。

【0079】

特性の特定されるメールアドレス（例えば「@」の後に既知の企業のURLを有するメールアドレス）にメールを送信する。スクレイピング等によれば、かかるメールアドレスを合法的に取得できる。そのメールに対する操作によってその特性に関連付けられたクッキー付与ホームページ251へのアクセスを行う。

10

【0080】

むしろ、メールによらずに、例えば文書を送付する等、他の方法によってクッキー付与ホームページ251へのアクセスを誘導してもよい。

【0081】

（留意事項）

アクセス者特性推測システム2は、1のホームページのみへのアクセスを対象とする必要はない。多数のホームページへのアクセスを対象とすることで、アクセスログの数が増加する。これにより、特性を推測することができる可能性が高くなり、推測された特性の精度が上がる。

【0082】

20

このため、アクセス者特性推測システム2は、多数のホームページを提供するサーバ上で動作し、いずれのホームページにアクセスしたアクセス者についても、アクセスログを生成することが好ましい。

【0083】

（まとめ）

以上詳細に説明したように、本実施例のアクセス者特性推測システム2によれば、クッキー32による推測とIPアドレスにいる推測を併用することができ、動的IPアドレスに対応して高精度でアクセス者の特性を推測することができる。

【産業上の利用可能性】

【0084】

30

高精度でアクセス者の特性を推測するアクセス者特性推測システムである。多くのホームページ管理企業による利用が考えられる。

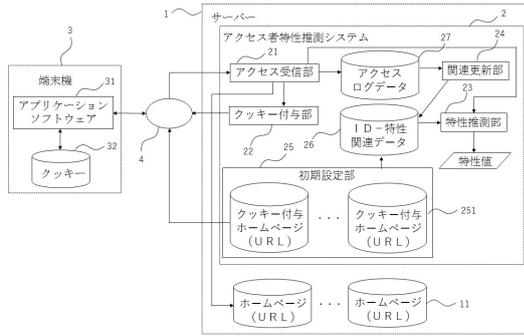
【符号の説明】

【0085】

- | | |
|-----|----------------|
| 1 | サーバ |
| 1 1 | ホームページ |
| 2 | アクセス者特性推測システム |
| 2 1 | アクセス受信部 |
| 2 2 | クッキー付与部 |
| 2 3 | 特性推測部 |
| 2 4 | 関連更新部 |
| 2 5 | 初期設定部 |
| 2 6 | ID - 特性関連データ |
| 2 7 | アクセスログデータ |
| 3 1 | アプリケーションソフトウェア |
| 3 2 | クッキー |
| 4 | ネットワーク |

40

【図1】



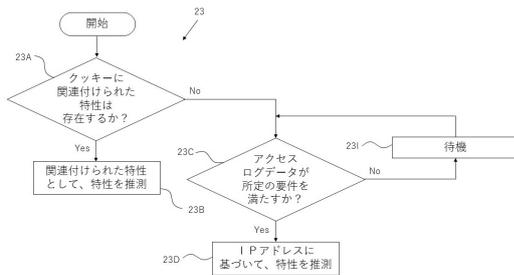
【図2】

クッキーID	特性
Name = A 1	A社
Name = A 2	A社
Name = B	B社
Name = C	C社

【図3】

IPアドレス	クッキーID	時刻
**, **, 1	A 1	10月1日10時16分30秒
**, **, 1	D	10月1日11時19分27秒
**, **, 1	B	10月1日11時20分07秒
**, **, 1	A 2	10月1日11時21分47秒
**, **, 1	E	10月1日15時07分56秒
**, **, 2	A 1	10月1日18時57分18秒

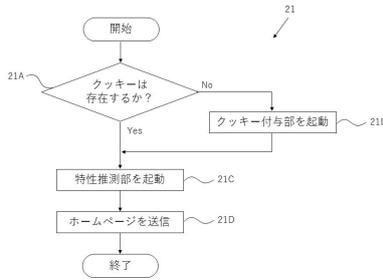
【図6】



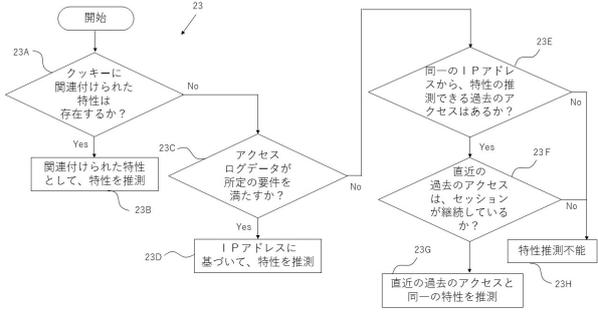
【図7】

IPアドレス	クッキーID	時刻
**, **, 1	A 1	10月1日10時16分30秒
**, **, 1	D	10月2日11時11分27秒
**, **, 3	A 2	10月2日12時26分14秒
**, **, 1	A 2	10月3日10時52分40秒

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2016-118957(JP,A)
特開2012-073878(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0310980(US,A1)
中国特許出願公開第103995907(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00