明　細　書

発明の名称 ： プログラム、情報処理方法及び情報処理装置

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、広告の効果測定を行うプログラム、情報処理方法及び情報処理装置に関連する。

背景技術

[0002] 広告主は、紙又はデジタルサイネージなどの媒体を野外又は施設内などに設置して広告を提示することがある。広告主は、そのような広告の効果を測定するため、広告に接したユーザを特定する必要がある。従来、広告主は、アンケート調査などを行って広告に接したユーザを特定する。

[0003] しかしながら、アンケート調査などのアナログな手法では、アンケートに協力したユーザからしか広告に接したユーザを抽出することがでないという課題がある。

[0004] そのため、広告に接したユーザを効果的に特定する手法が望まれる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１６－２４３８６号公報

発明の概要

[0006] 上記の課題を解決するため、広告に接したユーザを効果的に特定することができるプログラム、情報処理方法及び情報処理装置を提供する。

[0007] 実施形態によれば、プログラムは、プロセッサに、広告に接する領域を示す広告情報を取得させ、ユーザが所在した施設を示す所在情報を取得させ、前記ユーザの座標を示す位置情報を取得させ、前記所在情報、前記位置情報及び前記広告情報に基づいて、前記ユーザが前記広告に接したか判定させる。

[0008] 実施形態によれば、サーバ装置は、ユーザが所在した施設及びユーザの座標に基づいてユーザの移動経路を特定する。その結果、サーバ装置は、より

正確にユーザの移動経路を特定することができる。また、サーバ装置は、移動経路に基づいてユーザが広告に接したか判定する。そのため、サーバ装置は、より正確にユーザが広告に接したかを判定することができる。

[0009] また、サーバ装置は、所定の施設に所在したユーザを特定し、当該ユーザが広告に接したか判定する。そのため、サーバ装置は、広告に接した可能性の高いユーザを特定し、当該ユーザが広告に接したか判定することができる。その結果、サーバ装置は、効率的に広告に接したユーザのクラスタを生成することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１は、実施形態に係る広告システムの構成例を概略的に示す図である。

[図2]図２は、実施形態に係るサーバ装置の構成例を概略的に示すブロック図である。

[図3]図３は、実施形態に係る広告情報の構成例を示す図である。

[図4]図４は、実施形態に係る領域情報の構成例を示す図である。

[図5]図５は、実施形態に係る登録情報の構成例を示す図である。

[図6]図６は、実施形態に係る所在情報の構成例を示す図である。

[図7]図７は、実施形態に係るサーバ装置の動作例を示すフローチャートである。

[図8]図８は、実施形態に係るサーバ装置の動作例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

[0011] 以下、実施形態について、図面を参照して説明する。

実施形態に係る広告システムは、野外又は施設内などに設置される広告に接したユーザのクラスタを生成する。ここで、広告は、野外又は施設内の所定の場所に設置される。たとえば、広告は、電車内における中吊り若しくはデジタルサイネージ、駅のホームに設置される看板若しくはデジタルサイネージ、又は、ビルなどに設置される看板若しくはデジタルサイネージなどで

ある。広告は、ポスター若しくはステッカーなど紙媒体であってもよいし、ディスプレイなどから構成されるデジタルサイネージであってもよい。広告の設置場所又は媒体は、特定の構成に限定されるものではない。

[0012] 図１は、実施形態に係る広告システム１の構成例を示すブロック図である。図１が示すように、広告システム１は、サーバ装置１０、媒体２０及び端末３０などから構成される。なお、広告システム１は、図１に示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0013] サーバ装置１０（情報処理装置）は、広告の効果を測定する。サーバ装置１０は、広告が表示される日時とユーザが当該広告に接する場所とを示す広告情報を保持する。また、サーバ装置１０は、ユーザが所在した施設と当該施設に所在した日時とを示す所在情報などを取得する。サーバ装置１０は、広告情報及び所在情報などに基づいて広告に接したユーザを特定する。また、サーバ装置１０は、特定されたユーザをクラスタリングして広告の効果を測定する。サーバ装置１０の構成については、後に詳述する。

[0014] 媒体２０は、広告を表示する媒体である。媒体２０は、不特定多数のユーザが認識することができる場所に設置される。

前述の通り、媒体２０は、ポスター若しくはステッカーなどの紙媒体、又は、ディスプレイなどから構成されるデジタルサイネージなどであってもよい。

[0015] また、媒体２０は、野外、又は、ビル若しくは店舗などの施設内に設置される。また、媒体２０は、ビルなどの建造物の屋上又は壁面に設置されてもよい。また、媒体２０は、電車、モノレール、バス、船舶又は航空機などの交通機関内に設置されるものであってもよい。媒体２０の設置場所は、特定の構成に限定されるものではない。

[0016] 端末３０は、ユーザが所持する端末である。たとえば、端末３０は、携帯可能な電子装置である。たとえば、端末３０は、フューチャーフォン、スマートフォン、ノートＰＣ、タブレットＰＣ又はウェアラブル端末などである

。なお、端末３０は、ディスクトップＰＣであってもよい。

[0017] 端末３０は、広告が目的とするコンバージョンを行うことができるものであってもよい。たとえば、広告のコンバージョンが商品の購入である場合、端末３０は、当該商品を購入するサイトなどを表示し必要な情報を取得する。また、広告がアプリのインストール又は起動である場合、端末３０は、当該アプリをインストール又は起動する。なお、コンバージョンの内容は、特定の構成に限定されるものではない。

[0018] 次に、サーバ装置１０について説明する。

図２は、サーバ装置１０の構成例を示すブロック図である。

図２が示す構成例において、サーバ装置１０は、プロセッサ１１、ＲＯＭ１２、ＲＡＭ１３、ＮＶＭ１４、通信部１５、操作部１６及び表示部１７などを備える。これらの各部は、データバスを介して互いに接続される。なお、サーバ装置１０は、図２が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0019] プロセッサ１１（制御部）は、サーバ装置１０全体の動作を制御する機能を有する。プロセッサ１１は、内部キャッシュおよび各種のインターフェースなどを備えてもよい。プロセッサ１１は、内部キャッシュ、ＲＯＭ１２又はＮＶＭ１４が予め記憶するプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

[0020] なお、プロセッサ１１がプログラムを実行することにより実現する各種の機能のうちの一部は、ハードウエア回路により実現されるものであってもよい。この場合、プロセッサ１１は、ハードウエア回路により実行される機能を制御する。

[0021] ＲＯＭ１２は、制御プログラム及び制御データなどが予め記憶された不揮発性のメモリである。ＲＯＭ１２に記憶される制御プログラム及び制御データは、サーバ装置１０の仕様に応じて予め組み込まれる。ＲＯＭ１２は、たとえば、サーバ装置１０の回路基板を制御するプログラム（たとえば、ＢＩＯＳ）などを格納する。

[0022] ＲＡＭ１３は、揮発性のメモリである。ＲＡＭ１３は、プロセッサ１１の処理中のデータなどを一時的に格納する。ＲＡＭ１３は、プロセッサ１１からの命令に基づき種々のアプリケーションプログラムを格納する。また、ＲＡＭ１３は、アプリケーションプログラムの実行に必要なデータ及びアプリケーションプログラムの実行結果などを格納してもよい。

[0023] ＮＶＭ１４（記憶部）は、データの書き込み及び書き換えが可能な不揮発性のメモリである。ＮＶＭ１４は、たとえば、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）、ＥＥＰＲＯＭ（登録商標）又はフラッシュメモリなどから構成される。ＮＶＭ１４は、サーバ装置１０の運用用途に応じて制御プログラム、アプリケーション及び種々のデータなどを格納する。

ＮＶＭ１４は、広告情報を格納する記憶領域１４ａ及び登録情報を格納する記憶領域１４ｂを備える。広告情報及び登録情報については、後に詳述する。

[0024] 通信部１５は、インターネットなどの通信網を通じて外部装置とデータを送受信するためのインターフェースである。通信部１５は、たとえば、ＬＡＮ接続をサポートするインターフェースである。

[0025] 操作部１６は、オペレータから種々の操作の入力を受け付ける。操作部１６は、受け付けた操作を示す信号をプロセッサ１１へ送信する。たとえば、操作部１６は、キーボード、テンキー及びタッチパネルから構成される。

[0026] 表示部１７は、プロセッサ１１の制御により種々の情報を表示する。たとえば、表示部１７は、液晶モニタから構成される。なお、操作部１６がタッチパネルなどで構成される場合、表示部１７は、操作部１６と一体的に形成されてもよい。

[0027] 次に、広告情報について説明する。

広告情報は、媒体２０が表示する広告が表示される日時とユーザが当該広告に接する場所とを示す情報から構成される。

[0028] 図３は、広告情報の構成例について説明する。

図３が示すように、広告情報は、「広告」、「日時」、「領域情報」及び

「向き」を対応付けて格納する。

「広告」は、広告を示す。たとえば、「広告」は、広告の名称又は識別番号など広告を特定する情報である。

[0029] 「日時」は、広告が表示される日時を示す。たとえば、「日時」は、広告が表示される期間を示す。図３が示す例では、「日時」は、日付及び時刻によって広告が表示される期間を特定する。なお、「日時」は、日付によって広告が表示される期間を特定するものであってもよい。

[0030] 「領域情報」は、ユーザが広告に接する領域（場所）を示す。即ち、「領域情報」は、ユーザが滞在すると当該広告に接したと判定される領域を示す。「領域情報」は、建造物の周囲など、固定された領域を示すものであってもよい。また、「領域情報」は、電車内など、移動する領域を示すものであってもよい。

[0031] 「向き」は、媒体２０の向きを示す。即ち、「向き」は、広告が表示される面の方向を示す。たとえば、「向き」は、向きを示すベクトルなどから構成されてもよい。

[0032] 図４は、領域情報の構成例を示す。

図４では、領域４１は、「領域情報」の領域を示す。即ち、領域４１は、ユーザが滞在すると広告に接したと判定される領域である。また、図４では、矢印４２は、「向き」を示す。即ち、矢印４２は、広告が表示される面の方向を示す。

[0033] 領域４１は、広告を表示する媒体２０の位置などに基づいて設定される。図４が示す例では、領域４１は、媒体２０から矢印４２が示す方向に進んだ位置を中心とした円型に設定される。領域４１の半径は、媒体２０が表示する広告を視認することができる距離などに基づく。たとえば、領域４１の半径は、媒体２０の大きさが大きいほど、大きくなる。

また、領域４１の半径は、媒体２０が設置される高さに基づいてもよい。たとえば、領域４１の半径は、媒体２０が設置される高さが高いほど、大きくなる。

[0034] なお、領域４１は、円型でなくともよい。領域４１は、楕円形、矩形、又は多角形などであってもよい。領域４１の形状及び大きさは、特定の構成に限定されるものではない。

[0035] 次に、登録情報について説明する。

登録情報は、広告に接したユーザのサブクラスタを生成するため、広告に接したか判定されるユーザに関する情報である。登録情報は、ユーザが所属するクラスを示す。

[0036] クラスは、たとえば、「属性」、「嗜好性」、「行動」、「ファネル」及び「既存位置」などから構成される。

[0037] 「属性」は、ユーザの属性に関するカテゴリである。たとえば、「属性」は、性別、職業、年収、居住地、勤務地などである。

[0038] 「嗜好性」は、ユーザの嗜好性に関するカテゴリである。たとえば、「嗜好性」は、ユーザが購入する商品の価格に関する価格嗜好性（安値商品を好むかなど）、ユーザの興味又は関心に関する興味関心、ブランドに関するブランド意向（ユーザが好む所定のブランドなど）などである。

[0039] 「行動」は、ユーザの行動に関するカテゴリである。たとえば、「行動」は、購買履歴、所定のコンテンツ（ＥＣサイトなど）に関するコンテンツ接触履歴、所定のサイトに関するサイト閲覧履歴、移動履歴、広告接触履歴などである。

[0040] 「ファネル」は、ユーザが属するファネルのカテゴリである。たとえば、「ファネル」は、潜在ユーザ、優良顧客などである。たとえば、ユーザは、資料請求の履歴、来店の履歴（頻度など）、購入金額などから所定のファネルにクラスタリングされる。

[0041] 「既存位置」は、ユーザが行動する位置に関するカテゴリである。たとえば、「既存位置」は、ユーザの行動範囲に含まれる商圏などである。また、「既存位置」は、ユーザの居住地周辺に如何なる車種の車両が登録されているかを示すものであってもよい。たとえば、ユーザの居住地周辺に登録されている車種は、車検データなどから判定される。

[0042] 図５は、登録情報の構成例を示す。図５が示すように、登録情報は、ユーザＩＤと、ユーザが所属するクラスとを対応付けて格納する。

[0043] 登録情報は、「ユーザＩＤ」及びユーザが所属するクラスとしての「性別」、「生年月日」、「職業」、「年収」、「居住地」並びに「勤務地」などを格納する。なお、登録情報は、図５が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0044] 「ユーザＩＤ」は、ユーザを特定する識別子である。たとえば、「ユーザＩＤ」は、文字列、数値又はそれらの組合せである。ここでは、「ユーザＩＤ」は、数値である。

[0045] 「性別」は、ユーザの性別を示す。

「生年月日」は、ユーザの生年月日を示す。なお、登録情報は、「生年月日」の代わりにユーザの年齢を示す「年齢」を備えてもよい。

[0046] 「職業」は、ユーザの職業を示す。

「年収」は、ユーザの年収を示す。

「居住地」は、ユーザの居住地を示す。

「勤務地」は、ユーザの勤務地を示す。

[0047] 登録情報は、予め記憶領域１４ｂに格納される。たとえば、プロセッサ１１は、操作部１６を通じてオペレータから登録情報を取得してもよい。また、プロセッサ１１は、通信部１５を通じて外部装置から登録情報を取得してもよい。登録情報は、適宜更新されてもよい。

[0048] たとえば、プロセッサ１１は、ユーザからのオプトインによって登録情報を生成し適宜更新する。また、プロセッサ１１は、ユーザの行動パターンなどからクラスを特定し、登録情報を生成又は更新してもよい。

[0049] 次に、サーバ装置１０のプロセッサ１１が実現する機能について説明する。以下の機能は、プロセッサ１１がＮＶＭ１４などに格納されるプログラムを実行することで実現される。

[0050] まず、プロセッサ１１は、ユーザが所在した施設と当該施設に所在した日時とを示す所在情報を取得する機能を有する。

[0051] たとえば、施設は、駅、空港、港、店舗、住宅又はビルなどである。たとえば、駅は、電車又はモノレールなどの駅である。

[0052] たとえば、所在情報は、ユーザがＩＣカード（ユーザが所持する端末）などを用いて利用した乗車履歴又は購買履歴である。また、所在情報は、オフィスの出勤又は退勤打刻の履歴であってもよい。また、所在情報は、所定の施設に設置される端末の操作履歴（たとえば、ログイン履歴など）であってもよい。なお、所在情報は、複数の情報源からのデータを統合したものであってもよい。

[0053] 図６は、所在情報の構成例を示す。図６が示すように、所在情報は、「ユーザＩＤ」、「施設」、「日時」及び「行為内容」を対応付けて格納する。

[0054] 「ユーザＩＤ」は、前述の通りである。

[0055] 「施設」は、ユーザが所在した施設である。ここでは、「施設」は、施設の名称を示す。なお、「施設」は、施設を示すＩＤなどであってもよい。

[0056] 「日時」は、ユーザが施設に所在した日時を示す。たとえば、「日時」は、ユーザが当該施設で所定の行為（商品購入など）を行った日時である。

[0057] 「行為内容」は、ユーザが施設で行った行為を示す。たとえば、施設が駅である場合、「行為内容」は、入場又は出場などである。また、たとえば、施設が店舗である場合、「行為内容」は、商品購入などである。また、たとえば、施設がオフィスビルである場合、「行為内容」は、出社又は退社などである。

[0058] なお、「行為内容」の構成は、特定の構成に限定されるものではない。また、所在情報の構成は、特定の構成に限定されるものではない。

[0059] また、プロセッサ１１は、効果を測定する広告に対応する広告情報を取得する機能を有する。

プロセッサ１１は、効果を測定する広告を設定する。たとえば、プロセッサ１１は、操作部１６を通じて、効果を測定する広告を設定する操作の入力を受け付ける。

[0060] 効果を測定する広告を設定すると、プロセッサ１１は、記憶領域１４ａか

ら、当該広告に対応する広告情報を取得する。

[0061] また、プロセッサ１１は、広告情報に基づいて、広告に対応する２つの施設（ルート施設）を特定する機能を有する。

ルート施設は、当該広告に接した可能性のあるユーザが所在する施設である。即ち、ルート施設は、広告に接したユーザの移動経路上にある施設である。

[0062] たとえば、広告が所定の駅間において車両から認識される場合、ルート施設は、所定の駅間を運行する車両に乗車可能な駅である。たとえば、広告がＡ駅からＢ駅間に車両から認識される場合、ルート施設は、Ａ駅及びＢ駅である。また、ルート施設は、Ａ駅及びＢ駅間を運行する車両に乗車可能な駅である。上記の場合、ルート施設は、広告から所定の距離内にある駅に限定されてもよい。

[0063] また、広告が所定のビルの外壁に設置される場合、ルート施設は、当該ビルに近接する施設である。たとえば、ルート施設は、当該ビルから所定の距離内にある施設である。

[0064] また、広告が所定のビル内にある場合、ルート施設は、ビル又はビル内の施設であってもよい。

ルート施設の構成は、特定の構成に限定されるものではない。

[0065] また、プロセッサ１１は、所在情報に基づいて、特定した２つのルート施設に所在したユーザを特定する機能を有する。

[0066] プロセッサ１１は、所在情報の「施設」を参照して２つのルート施設の両者に所在したユーザを特定する。なお、プロセッサ１１は、２つのルート施設に所在した日時の差が所定の閾値以下であるユーザを特定してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、２つのルート施設に所在した日時の差が両者間を移動する時間（又は、当該時間に基づく閾値）以下であるユーザを特定してもよい。

[0067] また、プロセッサ１１は、２つのルート施設間におけるユーザの位置情報を取得する機能を有する。

[0068] 位置情報は、ユーザの座標を示す。たとえば、位置情報は、ユーザが所持する端末３０で取得される。端末３０は、ＧＰＳ（Global Positioning System）、ビーコン、携帯キャリア空間情報又はＷＩＦＩ接続履歴などを用いて自身の座標を特定し、位置情報を生成する。プロセッサ１１は、端末３０から位置情報を取得する。

[0069] また、プロセッサ１１は、端末３０のＩＰアドレスを参照して位置情報を取得してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、外部のサービスを用いてＩＰアドレスから位置情報を取得してもよい。

なお、プロセッサ１１は、予め取得した位置情報から２つのルート施設間におけるユーザの位置情報を抽出してもよい。

プロセッサ１１が位置情報を取得する方法は、特定の方法に限定されるものではない。

[0070] プロセッサ１１は、ユーザが一方のルート施設から他方のルート施設に移動する間の位置情報を取得する。たとえば、プロセッサ１１は、一方のルート施設に所在した日時と他方のルート施設に所在した日時との間の時刻の位置情報を取得する。

[0071] また、プロセッサ１１は、２つのルート施設及び取得した位置情報に基づいて、特定したユーザから広告に接したユーザのクラスタを生成する機能を有する。

[0072] プロセッサ１１は、２つのルート施設の間の移動経路を特定する。たとえば、プロセッサ１１は、２つのルート施設及び取得した位置情報に基づいて、ユーザが一方のルート施設から他方のルート施設に移動した移動経路を特定する。たとえば、２つのルート施設が駅である場合、プロセッサ１１は、位置情報に基づいて、移動経路としてユーザが乗車した路線を特定する。

[0073] また、２つのルート施設が店舗などである場合、プロセッサ１１は、移動経路として２つのルート施設との間にユーザが通過した道路などを特定する。

ユーザの移動経路を特定すると、プロセッサ１１は、特定した移動経路に

基づいて、ユーザが媒体２０に接したかを判定する。

[0074] 即ち、プロセッサ１１は、当該移動経路（当該移動経路の少なくとも一部）が、広告情報の「領域情報」が示す領域に含まれるかを判定する。当該移動経路が、当該領域に含まれると判定すると、プロセッサ１１は、ユーザが当該領域に居た日時に媒体２０が当該広告を表示していたかを判定する。即ち、プロセッサ１１は、ユーザが当該領域に居た日時と広告情報の「日時」と重なり合いがあるか判定する。ユーザが当該領域に居た日時と広告情報の「日時」と重なり合いがあると判定すると、プロセッサ１１は、当該ユーザを当該広告に接触したと判定する。即ち、プロセッサ１１は、当該ユーザを広告に接したユーザのクラスタに分類する。

[0075] プロセッサ１１は、特定したユーザについて上記の動作を行い、広告に接したユーザのクラスタを生成する。

[0076] また、プロセッサ１１は、クラスタの各ユーザのパーセプションを判定する機能を有する。

パーセプションは、広告の認識度を示す。即ち、パーセプションは、ユーザが広告をどの程度認識したかを示す。たとえば、パーセプションは、認識度を示す数値などから構成される。

[0077] たとえば、プロセッサ１１は、「領域情報」の領域内にユーザが滞在した時間などに基づいてパーセプションを判定する。たとえば、プロセッサ１１は、位置情報に基づいて当該領域内にユーザが滞在した時間を算出する。たとえば、プロセッサ１１は、滞在した時間が長いほど、認識度を高く判定する。

[0078] また、プロセッサ１１は、当該領域内でのユーザの移動速度に基づいてパーセプションを判定してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、位置情報に基づいて当該領域内での移動速度を算出する。たとえば、プロセッサ１１は、移動速度が遅いほど、認識度を高く判定する。

[0079] また、プロセッサ１１は、当該領域内でのユーザの向きに基づいてパーセプションを判定してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、ユーザの向きを

示す向き情報を端末３０から取得する。たとえば、端末３０は、ジャイロセンサ又はコンパスなどを用いてユーザの向きを示す向き情報を生成し、サーバ装置１０へ送信する。

[0080] プロセッサ１１は、ユーザの向きと広告情報の「向き」とに基づいてパーセプションを判定する。たとえば、プロセッサ１１は、ユーザの向きと広告情報の「向き」とが対向するほど（両者の角度の差が１８０度に近いほど）、認識度を高く判定する。

[0081] なお、プロセッサ１１は、複数の要素に基づいてパーセプションを判定してもよい。プロセッサ１１がパーセプションを判定する方法は、特定の方法に限定されるものではない。

[0082] また、プロセッサ１１は、広告に接したユーザのクラスに基づいてサブクラスタを生成する機能を有する。

[0083] 即ち、プロセッサ１１は、広告の効果を測定したいユーザのクラスを設定し、当該クラスに属するユーザのサブクラスタを生成する。

[0084] プロセッサ１１は、広告の効果を測定したいユーザのクラスを設定する。たとえば、プロセッサ１１は、操作部１６を通じて、広告の効果を測定したいユーザのクラスを設定する操作の入力を受け付ける。たとえば、プロセッサ１１は、クラスとして、「女性」の入力を受け付ける。

[0085] ユーザのクラスを設定すると、プロセッサ１１は、登録情報を参照して、クラスタから当該クラスに属するユーザのサブクラスタを生成する。たとえば、プロセッサ１１は、登録情報を参照して、クラスタに分類されたあるユーザのクラスを取得する。当該ユーザのクラスを取得すると、プロセッサ１１は、ユーザのクラスがサブクラスタを生成するためのクラスと一致するか判定する。両者が一致すると判定すると、プロセッサ１１は、当該ユーザをサブクラスタに分類する。たとえば、プロセッサ１１は、「性別」が「女性」であるユーザをサブクラスタに分類する。

[0086] プロセッサ１１は、クラスタに分類された各ユーザについて同様の動作を行い、サブクラスタを生成する。即ち、サブクラスタは、広告に接し、かつ

、所定のクラスに属するユーザのクラスタである。

[0087] なお、サブクラスタは、複数のクラスのいずれか又は何れも有するユーザのクラスタであってもよい。サブクラスタを生成する条件は、特定の構成に限定されるものではない。

[0088] また、プロセッサ１１は、生成したサブクラスタなどに基づいてレポーティング情報を生成する機能を有する。

レポーティング情報は、ユーザの広告への接触状況を示す。たとえば、レポーティング情報は、広告に接したユーザの数、広告に接したユーザのパーセプション及び各サブクラスタに属するユーザの数などから構成される。

[0089] なお、レポーティング情報の構成は、特定の構成に限定されるものではない。

[0090] また、プロセッサ１１は、レポーティング情報を表示部１７に表示してもよい。また、プロセッサ１１は、通信部１５を通じてレポーティング情報を他の装置に送信してもよい。

[0091] また、プロセッサ１１は、所定のコンバージョンを完了したユーザが接した広告を特定する機能を有する。

たとえば、プロセッサ１１は、所定のコンバージョン（トラッキングの対象となるコンバージョン）を設定する。たとえば、プロセッサ１１は、操作部１６を通じて、コンバージョンを設定する操作の入力を受け付ける。

[0092] コンバージョンを設定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンに対応する広告を特定する。即ち、プロセッサ１１は、当該コンバージョンを目的とする広告を特定する。なお、プロセッサ１１は、当該コンバージョンに関連する広告（たとえば、当該コンバージョンに関する企業広告）を特定してもよい。

[0093] 広告を特定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンを完了したユーザを特定する。

たとえば、プロセッサ１１は、各ユーザの行動ログ（Ｗｅｂの閲覧ログなど）に基づいてコンバージョンを完了したユーザを特定する。

[0094] コンバージョンを行ったユーザを特定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンを行ったユーザから、当該広告に接したユーザのクラスタを生成する。たとえば、プロセッサ１１は、広告に対応する２つのルート施設を特定する。２つのルート施設を特定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンを完了したユーザから、２つのルート施設に所在したユーザを特定する。２つのルート施設に所在したユーザを特定すると、プロセッサ１１は、各ユーザの位置情報に基づいて２つのルート施設の間の移動経路を特定する。移動時間を特定すると、プロセッサ１１は、各ユーザの移動経路に基づいて、広告に接したユーザのクラスタを生成する。

[0095] プロセッサ１１は、生成したクラスタに基づいてトラッキング情報を生成する機能を有する。

トラッキング情報は、コンバージョンを完了したユーザが接した広告に関する情報である。即ち、トラッキング情報は、コンバージョンに寄与した広告に関する情報である。たとえば、トラッキング情報は、コンバージョンを完了し特定した広告に接したユーザの数（生成したクラスタに属するユーザの数）を広告ごとに示す。また、トラッキング情報は、コンバージョンを完了したが特定した広告に接していないユーザの数を示してもよい。

また、トラッキング情報は、広告に接したがコンバージョンを完了しないユーザの数を示してもよい。また、トラッキング情報は、広告に接したユーザがコンバージョンを行う率（コンバージョン率）を広告ごとに示すものであってもよい。

[0096] トラッキング情報の構成は、特定の構成に限定されるものではない。

また、プロセッサ１１は、トラッキング情報を表示部１７に表示してもよい。また、プロセッサ１１は、通信部１５を通じてトラッキング情報を他の装置に送信してもよい。

[0097] 次に、サーバ装置１０の動作例について説明する。

まず、サーバ装置１０がレポーティング情報を生成する動作例について説明する。

図７は、サーバ装置１０がレポーティング情報を生成する動作例について説明するためのフローチャートである。

[0098] まず、サーバ装置１０のプロセッサ１１は、各ユーザの所在情報を取得する（Ｓ１１）。各ユーザの所在情報を取得すると、プロセッサ１１は、効果を測定する広告を設定する（Ｓ１２）。

[0099] 効果を測定する広告を設定すると、プロセッサ１１は、当該広告に対応する２つのルート施設を特定する（Ｓ１３）。２つのルート施設を特定すると、プロセッサ１１は、各ユーザの所在情報に基づいて、２つのルート施設に所在したユーザを特定する（Ｓ１４）。

[0100] ２つのルート施設に所在したユーザを特定すると、プロセッサ１１は、特定したユーザの位置情報を取得する（Ｓ１５）。特定したユーザの位置情報を取得すると、プロセッサ１１は、２つのルート施設及び取得した位置情報に基づいて、２つのルート施設間の移動経路を特定する（Ｓ１６）。

[0101] ２つのルート施設間の移動経路を特定すると、プロセッサ１１は、各ユーザの移動経路及び広告の広告情報に基づいて、広告に接したユーザのクラスタを生成する（Ｓ１７）。

広告に接したユーザのクラスタを生成すると、プロセッサ１１は、クラスタに属する各ユーザのパーセプションを判定する（Ｓ１８）。

[0102] パーセプションを判定すると、プロセッサ１１は、広告に接したユーザのクラスタからサブクラスタを生成する（Ｓ１９）。サブクラスタを生成すると、プロセッサ１１は、サブクラスタなどに基づいて、レポーティング情報を生成する（Ｓ２０）。レポーティング情報を生成すると、プロセッサ１１は、動作を終了する。

[0103] 次に、サーバ装置１０がトラッキング情報を生成する動作例について説明する。

図８は、サーバ装置１０がトラッキング情報を生成する動作例について説明するためのフローチャートである。

[0104] まず、サーバ装置１０のプロセッサ１１は、各ユーザの所在情報を取得す

る（Ｓ２１）。各ユーザの所在情報を取得すると、プロセッサ１１は、トラッキングの対象となるコンバージョンを設定する（Ｓ２２）。

[0105] コンバージョンを設定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンに対応する広告を特定する（Ｓ２３）。広告を特定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンを完了したユーザを特定する（Ｓ２４）。

[0106] コンバージョンを完了したユーザを特定すると、プロセッサ１１は、特定した広告に対応するルート施設を特定する（Ｓ２５）。ルート施設を特定すると、プロセッサ１１は、コンバージョンを完了したユーザから、２つのルート施設に所在したユーザを特定する（Ｓ２６）。

[0107] ２つのルート施設に所在したユーザを特定すると、プロセッサ１１は、当該ユーザの位置情報を取得する（Ｓ２７）。当該ユーザの位置情報を取得すると、プロセッサ１１は、２つのルート施設及び取得した位置情報に基づいて、２つのルート施設間の移動経路を特定する（Ｓ２８）。

[0108] ２つのルート施設間の移動経路を特定すると、プロセッサ１１は、各ユーザの移動経路及び広告の広告情報に基づいて、広告に接したユーザのクラスタを生成する（Ｓ２９）。

クラスタを生成すると、プロセッサ１１は、生成したクラスタなどに基づいてトラッキング情報を生成する（Ｓ３０）。

[0109] トラッキング情報を生成すると、プロセッサ１１は、動作を終了する。

[0110] なお、プロセッサ１１は、広告に対応する１つのルート施設を特定してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、当該ルート施設に所在したユーザの位置情報に基づいて、当該ルート施設周辺の移動経路を特定してもよい。プロセッサ１１は、当該移動経路に基づいてユーザが広告に接触したかを判定してもよい。

[0111] また、プロセッサ１１は、コンバージョンを完了し広告に接したユーザのパーセプションを判定してもよい。プロセッサ１１は、判定したパーセプションを含むトラッキング情報を生成してもよい。

[0112] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階では

その要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の発明が含まれており、開示される複数の構成要件から選択された組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、課題が解決でき、効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

請求の範囲

[請求項1] プロセッサに、

広告に接する領域を示す広告情報を取得させ、

ユーザが所在した施設を示す所在情報を取得させ、

前記ユーザの座標を示す位置情報を取得させ、

前記所在情報、前記位置情報及び前記広告情報に基づいて、前記ユーザが前記広告に接したか判定させる、

プログラム。

[請求項2] 前記プロセッサに、

前記位置情報に基づいて、前記ユーザが所在した２つの施設の間の移動経路を特定させ、

前記移動経路の少なくとも一部が前記領域に含まれる場合、前記ユーザが前記広告に接したと判定させる、

前記請求項１に記載のプログラム。

[請求項3] 前記移動経路は、前記広告に対応する２つのルート施設の間の移動経路である、

前記請求項２に記載のプログラム。

[請求項4] 前記プロセッサに、

前記広告に接したと判定された前記ユーザのクラスタを生成させ、

前記クラスタのサブクラスタを生成させる、

前記請求項１乃至３の何れか１項に記載のプログラム。

[請求項5] 前記ユーザは、前記広告に対応するコンバージョンを完了したユーザである、

前記請求項１乃至４の何れか１項に記載のプログラム。

[請求項6] 前記施設は、駅である、

前記請求項１乃至５の何れか１項に記載のプログラム。

[請求項7] プロセッサが実行する情報処理方法であって、

広告に接する領域を示す広告情報を取得し、

ユーザが所在した施設を示す所在情報を取得し

前記ユーザの座標を示す位置情報を取得し、

前記所在情報、前記位置情報及び前記広告情報に基づいて、前記ユーザが前記広告に接したか判定する、

情報処理方法。

[請求項8] 広告に接する領域を示す広告情報を格納する記憶部と、

ユーザが所在した施設を示す所在情報を取得し

前記ユーザの座標を示す位置情報を取得し、

前記所在情報、前記位置情報及び前記広告情報に基づいて、前記ユーザが前記広告に接したか判定する、

制御部と、

を備える情報処理装置。