

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成30年6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2017-54514(P2017-54514A)

【公開日】平成29年3月16日(2017.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-011

【出願番号】特願2016-184612(P2016-184612)

【国際特許分類】

G 0 6 Q 50/00 (2012.01)

【F I】

G 0 6 Q 50/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月21日(2018.5.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 つまたは複数のコンピューティング・デバイスに関連付けられている 1 つまたは複数のプロセッサが、

アプリケーション・サーバから第 1 のクライアント・システム集合に、前記第 1 のクライアント・システム集合に関連付けられているオンライン・ソーシャル・ネットワークの第 1 のユーザ集合に修正を提供するための命令を送信する工程と、

前記第 1 のクライアント・システム集合の 1 または複数のクライアント・システムから、前記第 1 のユーザ集合の 1 または複数のユーザによる前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの 1 または複数のプロセッサが、前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する前記修正へのネットワーク露出とに基づいて前記第 1 のユーザ集合の前記ユーザに対する前記修正の平均の修正効果を決定する工程であって、特定のユーザに関する前記ネットワーク露出は、前記修正の提供された前記オンライン・ソーシャル・ネットワークにおいて前記特定のユーザに接続されている他のユーザの測定値である、効果決定工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記 1 または複数のプロセッサが、決定した前記平均の修正効果に基づいて前記修正を変更する修正変更工程と、

前記アプリケーション・サーバから第 2 のクライアント・システム集合に、前記第 2 のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第 2 のユーザ集合に変更した前記修正を提供するための命令を送信する工程であって、前記第 2 のユーザ集合は、前記第 1 のユーザ集合とは独立である、前記第 1 のユーザ集合とは重なり合わないユーザ集合である、工程と、

前記第 2 のクライアント・システム集合の 1 または複数のクライアント・システムから、前記第 2 のユーザ集合の 1 または複数のユーザによる変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記 1 または複数のプロセッサが、変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する変更した前記修正への前記ネットワーク露出とに基づいて前記第 2 のユーザ集合の前記ユーザに対する変更した前記修正の変更した修正効果を決定する工程と、

前記アプリケーション・サーバから第3のクライアント・システム集合に、前記第3のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第3のユーザ集合に更新した修正を提供するための命令を送信する工程であって、更新した前記修正は、決定した前記変更した修正効果に基づく、工程と、を行う方法。

【請求項2】

前記平均の修正効果

【数1】

$$\hat{\tau}$$

を決定する工程は、

【数2】

$$\hat{\tau}(Z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Y_i(Z) \mathbb{I}[Z \in \sigma'_0]}{\Pr(Z \in \sigma'_0)} - \frac{Y_i(Z) \mathbb{I}[Z \in \sigma'_1]}{\Pr(Z \in \sigma'_1)} \right)$$

を決定する工程を含み、ここで、

Zは、 $\{0, 1\}^n$ の値を含むランダム・ベクトルを表し、

nは、特定のクラスタにおけるノードの数であり、

【数3】

$$\sigma'_1$$

は、修正グループのユーザを表す

【数4】

$$\bar{z} = \bar{1}$$

の露出条件を表し、

【数5】

$$\sigma'_0$$

は、対照グループのユーザを表す

【数6】

$$\bar{z} = \bar{0}$$

の露出条件を表し、

【数7】

$$Y_i(Z)$$

は、修正割り振りベクトルZの下でのユーザiの有り得る結果であり、

【数8】

$$\Pr(Z \in \sigma'_1)$$

は、前記修正のネットワーク露出の確率であり、

【数9】

$$\Pr(Z \in \sigma'_0)$$

は、対照のネットワーク露出の確率であり、

iは、前記ノードに関連付けられている前記ユーザを表す、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記修正または変更された前記修正は前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの前記ユーザのすべてに提供される、請求項1に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記修正変更工程は、前記修正との前記ユーザの経験を最適化する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記修正変更工程は、前記修正との前記ユーザのインタラクションを最適化する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記修正は、前記修正が最終のローンチに対して完了するまで、続けて変更され、前記最終のローンチは、前記ソーシャル・ネットワークの全体に前記修正を提供することを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記第 1 のユーザ集合および前記第 2 のユーザ集合は、前記オンライン・ソーシャル・ネットワークのユーザの第 1 のクラスタおよび第 2 のクラスタに対応し、前記第 1 のクラスタは、前記第 1 のクラスタと前記第 2 のクラスタと間に重なり合いが存在しないように、前記第 2 のクラスタとは独立である、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

各クラスタに関して、前記クラスタにおけるノードの前記ネットワーク露出は、閾値レベルのネットワーク露出から最大レベルのネットワーク露出までの範囲の指定された分布を有する、請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記修正効果は、前記ユーザに関する前記修正のネットワーク効果と前記ユーザに関する前記修正の個人効果との関数である、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記オンライン・ソーシャル・ネットワークは、複数のノードと前記複数のノードを接続する複数のエッジとを含むソーシャル・グラフを含み、前記複数のノードのうちの 2 つのノードの間の前記複数のエッジの各々は前記ノードの間の 1 次の隔たりを表し、前記複数のノードは前記オンライン・ソーシャル・ネットワークに関連付けられている複数のユーザに対応する、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

特定のクラスタにおけるノードは、前記ノードの 1 次の隔たり以内のノードの閾値部分が同じ修正条件にある場合、ネットワーク露出される、請求項 10 に記載の方法。

**【請求項 12】**

グラフ・クラスタリングを用いて前記ソーシャル・グラフにおける重なっていないクラスタを識別する工程であって、前記クラスタは前記複数のノードからのノードの独立した集合を含む、工程をさらに備える、請求項 10 に記載の方法。

**【請求項 13】**

識別した前記重なっていないクラスタは、前記第 1 のユーザ集合に対応する、請求項 12 に記載の方法。

**【請求項 14】**

前記効果決定工程は、指定された分布の範囲のネットワーク露出の異なる複数のレベルについて前記修正の前記修正効果を決定する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記修正は特定の広告である、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 16】**

前記修正は、サードパーティ・システムの特定の製品またはフィーチャである、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 17】**

前記修正は、前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの特定の製品またはフィーチャである、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 18】**

決定した前記変更した修正効果に基づき、前記アプリケーション・サーバから第3のクライアント・システム集合に、前記第3のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第3のユーザ集合に変更した前記修正を提供するための命令を送信する工程をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

n個の修正条件

【数10】

$$\vec{z} = \{0,1\}^n$$

を有する修正

【数11】

$$\vec{z}$$

の修正効果は、ユーザiに関して、修正条件に対する露出を与えられたユーザの挙動

【数12】

$$Y_i(\vec{z}^n = 1)$$

と、対照条件に対する露出を与えられたユーザの挙動

【数13】

$$Y_i(\vec{z}^n = 0)$$

と、修正条件に対するネットワーク露出の確率

【数14】

$$Pr_i(\vec{z}^n = 1)$$

と、対照条件に対するネットワーク露出の確率

【数15】

$$Pr_i(\vec{z}^n = 0)$$

との比較に基づき計算される、請求項1に記載の方法。

【請求項20】

前記第3のユーザ集合は、前記第1のユーザ集合および前記第2のユーザ集合とは独立である、前記第1のユーザ集合および前記第2のユーザ集合とは重なり合わないユーザ集合である、請求項1に記載の方法。

【請求項21】

前記第3のユーザ集合は、前記第1のユーザ集合および前記第2のユーザ集合を含めて、前記オンライン・ソーシャル・ネットワークのすべてのユーザを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項22】

ソフトウェアを具現化する1または複数の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記ソフトウェアは実行時、

アプリケーション・サーバから第1のクライアント・システム集合に、前記第1のクライアント・システム集合に関連付けられているオンライン・ソーシャル・ネットワークの第1のユーザ集合に修正を提供するための命令を送信する工程と、

前記第1のクライアント・システム集合の1または複数のクライアント・システムから、前記第1のユーザ集合の1または複数のユーザによる前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの1または複数のプロセッサが、前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する前記修正へのネットワーク露出とに基づいて前記第1のユーザ集合の前記ユーザに対する前記修正の平均

の修正効果を決定する工程であって、特定のユーザに関する前記ネットワーク露出は、前記修正の提供された前記オンライン・ソーシャル・ネットワークにおいて前記特定のユーザに接続されている他のユーザの測定値である、効果決定工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記１または複数のプロセッサが、決定した前記平均の修正効果に基づいて前記修正を変更する修正変更工程と、

前記アプリケーション・サーバから第２のクライアント・システム集合に、前記第２のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第２のユーザ集合に変更した前記修正を提供するための命令を送信する工程であって、前記第２のユーザ集合は、前記第１のユーザ集合とは独立である、前記第１のユーザ集合とは重なり合わないユーザ集合である、工程と、

前記第２のクライアント・システム集合の１または複数のクライアント・システムから、前記第２のユーザ集合の１または複数のユーザによる変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記１または複数のプロセッサが、変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する変更した前記修正への前記ネットワーク露出とに基づいて前記第２のユーザ集合の前記ユーザに対する変更した前記修正の変更した修正効果を決定する工程と、

前記アプリケーション・サーバから第３のクライアント・システム集合に、前記第３のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第３のユーザ集合に更新した修正を提供するための命令を送信する工程であって、更新した前記修正は、決定した前記変更した修正効果に基づく、工程と、を行うように構成されている、媒体。

#### 【請求項 23】

１または複数のプロセッサと、前記プロセッサに結合されており前記プロセッサによって実行可能な命令を含むメモリと、を備えるシステムであって、前記プロセッサは前記命令の実行時、

アプリケーション・サーバから第１のクライアント・システム集合に、前記第１のクライアント・システム集合に関連付けられているオンライン・ソーシャル・ネットワークの第１のユーザ集合に修正を提供するための命令を送信する工程と、

前記第１のクライアント・システム集合の１または複数のクライアント・システムから、前記第１のユーザ集合の１または複数のユーザによる前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの１または複数のプロセッサが、前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する前記修正へのネットワーク露出とに基づいて前記第１のユーザ集合の前記ユーザに対する前記修正の平均の修正効果を決定する工程であって、特定のユーザに関する前記ネットワーク露出は、前記修正の提供された前記オンライン・ソーシャル・ネットワークにおいて前記特定のユーザに接続されている他のユーザの測定値である、効果決定工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記１または複数のプロセッサが、決定した前記平均の修正効果に基づいて前記修正を変更する修正変更工程と、

前記アプリケーション・サーバから第２のクライアント・システム集合に、前記第２のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第２のユーザ集合に変更した前記修正を提供するための命令を送信する工程であって、前記第２のユーザ集合は、前記第１のユーザ集合とは独立である、前記第１のユーザ集合とは重なり合わないユーザ集合である、工程と、

前記第２のクライアント・システム集合の１または複数のクライアント・システムから、前記第２のユーザ集合の１または複数のユーザによる変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する情報を受信する工程と、

前記アプリケーション・サーバの前記１または複数のプロセッサが、変更した前記修正に関連付けられているユーザのインタラクションに関する前記情報と各ユーザに関する変

更した前記修正への前記ネットワーク露出とに基づいて前記第 2 のユーザ集合の前記ユーザに対する変更した前記修正の変更した修正効果を決定する工程と、

前記アプリケーション・サーバから第 3 のクライアント・システム集合に、前記第 3 のクライアント・システム集合に関連付けられている前記オンライン・ソーシャル・ネットワークの第 3 のユーザ集合に更新した修正を提供するための命令を送信する工程であって、更新した前記修正は、決定した前記変更した修正効果に基づく、工程と、を行うように構成されている、システム。