

【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 29 年 8 月 3 日 (2017.8.3)

【公開番号】特開 2015-11709 (P2015-11709A)  
 【公開日】平成 27 年 1 月 19 日 (2015.1.19)  
 【年通号数】公開・登録公報 2015-004  
 【出願番号】特願 2014-125823 (P2014-125823)  
 【国際特許分類】

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 F 9/50 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 17/30 4 1 9 B

G 0 6 F 9/46 4 6 5 E

【手続補正書】  
 【提出日】平成 29 年 6 月 19 日 (2017.6.19)  
 【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】

消費者に製品を推薦するコンピュータで実行可能な方法であって、

1 つ以上のプロセッサにより、源点、終点及びグラフの辺を表すデータを 1 つ以上のコンピューティングデバイスのメモリにコピーするステップであって、各消費者を表す源点から各製品を表す終点までを指す各辺が、前記各消費者が前記各製品を消費する旨を示すステップと、

終点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の後方分割グラフを生成するステップと、  
 、  
 源点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の前方分割グラフを生成するステップと、  
 、

並列計算を行う複数のプロセッサにより、各プロセッサによって前記消費者を表す源点から 1 つ以上の終点まで後方分割グラフを検討することを含み、前記消費者が消費する 1 つ以上の製品を決定するステップであって、各終点が、前記消費者が消費する製品を表すステップと、

並列計算を行う前記複数のプロセッサにより、各プロセッサによって各終点から各源点まで前方分割グラフを検討することを含み、前記消費者がまた消費する少なくとも 1 つの製品を消費する 1 以上の他の消費者を決定するステップであって、各源点が、前記消費者がまた消費する製品を消費する他の消費者を表すステップと、

前記 1 以上の他の消費者が消費する 1 つ以上の他の製品を決定するステップと、

前記 1 つ以上の他の製品のうちのいずれか 1 つを消費するように前記消費者に推薦を提供するステップと  
 を備える、方法。

【請求項 2】

前記並列計算が、 $n$  ビットの並列幅優先探索を実行することを備え、 $n$  ビットが隔たりの次数又は頂点を表し、 $n < 8$  である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 の範囲において頂点を有する第 1 の後方分割グラフを第 1 のプロセッサに割り当て

るステップと、

第2の範囲において頂点を有する第2の後方分割グラフを第2のプロセッサに割り当てるステップと

をさらに備え、前記第1の範囲及び前記第2の範囲が異なる範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

並列計算を行う前記複数のプロセッサのうちの2つのプロセッサが、同じ頂点について動作しない、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

終点に基づいて前記グラフの辺を分割するステップが、  
前記終点を分割するための複数の分割を決定すること、  
前記複数の分割の中から前記終点の範囲を分割すること  
をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

コンピュータによって実行されたときに消費者に製品を推薦する方法を前記コンピュータに実行させる命令を格納する持続性コンピュータ可読媒体であって、

1つ以上のプロセッサにより、源点、終点及びグラフの辺を表すデータを1つ以上のコンピュータ処理デバイスのメモリにコピーすることであって、各消費者を表す源点から各製品を表す終点までを指す各辺が、前記各消費者が前記各製品を消費する旨を示すこと

、  
終点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の後方分割グラフを生成すること、  
源点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の前方分割グラフを生成すること、  
並列計算を行う複数のプロセッサにより、各プロセッサによって前記消費者を表す源点から1つ以上の終点まで後方分割グラフを検討することを含み、前記消費者が消費する1つ以上の製品を決定することであって、各終点が、前記消費者が消費する製品を表すこと

、  
並列計算を行う前記複数のプロセッサにより、各プロセッサによって各終点から各源点まで前方分割グラフを検討することを含み、前記消費者がまた消費する少なくとも1つの製品を消費する1以上の他の消費者を決定することであって、各源点が、前記消費者がまた消費する製品を消費する他の消費者を表すこと、

前記1以上の他の消費者が消費する1つ以上の他の製品を決定すること、

前記1つ以上の他の製品のうちのいずれか1つを消費するように前記消費者に推薦を提供すること

を備える、持続性コンピュータ可読媒体。

【請求項7】

前記並列計算が、 $n$ ビットの並列幅優先探索を実行することを備え、 $n$ ビットが隔たりの次数又は頂点を表し、 $n < 8$ である、請求項6に記載の持続性コンピュータ可読媒体。

【請求項8】

前記方法が、

第1の範囲において頂点を有する第1の後方分割グラフを第1のプロセッサに割り当てること、

第2の範囲において頂点を有する第2の後方分割グラフを第2のプロセッサに割り当てること

をさらに備え、前記第1の範囲及び前記第2の範囲が異なる範囲である、請求項6に記載の持続性コンピュータ可読媒体。

【請求項9】

並列計算を行う前記複数のプロセッサのうちの2つのプロセッサが、同じ頂点について動作しない、請求項6に記載の持続性コンピュータ可読媒体。

【請求項10】

終点に基づいて前記グラフの辺を分割することが、

前記終点を分割するための複数の分割を決定すること、  
前記複数の分割の中から前記終点の範囲を分割すること  
をさらに備える、請求項 6 に記載の持続性コンピュータ可読媒体。

【請求項 1 1】

消費者に製品を推薦するコンピューティングシステムであって、  
1 つ以上のプロセッサと、

前記 1 つ以上のプロセッサによって実行されたときに方法を前記 1 つ以上のプロセッサ  
に実行させる命令をその中に格納した、前記 1 つ以上のプロセッサに接続された持続性コ  
ンピュータ可読媒体であって、前記方法が、

1 つ以上のプロセッサにより、源点、終点及びグラフの辺を表すデータを 1 つ以上のコ  
ンピューティングデバイスのメモリにコピーすることであって、各消費者を表す源点から  
各製品を表す終点までを指す各辺が、前記各消費者が前記各製品を消費する旨を示すこと

、  
終点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の後方分割グラフを生成すること、  
源点に基づいて前記グラフの辺を分割して複数の前方分割グラフを生成すること、  
並列計算を行う複数のプロセッサにより、各プロセッサによって前記消費者を表す源点  
から 1 つ以上の終点まで後方分割グラフを検討することを含み、前記消費者が消費する 1  
つ以上の製品を決定することであって、各終点が、前記消費者が消費する製品を表すこと

、  
並列計算を行う前記複数のプロセッサにより、各プロセッサによって各終点から各源点  
まで前方分割グラフを検討することを含み、前記消費者がまた消費する少なくとも 1 つの  
製品を消費する 1 以上の他の消費者を決定することであって、各源点が、前記消費者がま  
た消費する製品を消費する他の消費者を表すこと、

前記 1 以上の他の消費者が消費する 1 つ以上の他の製品を決定すること、

前記 1 つ以上の他の製品のうちのいずれか 1 つを消費するように前記消費者に推薦を提  
供すること

を備える、持続性コンピュータ可読媒体と、を含むコンピューティングシステム。

【請求項 1 2】

前記並列計算が、 $n$  ビットの並列幅優先探索を実行することを備え、 $n$  ビットが隔たり  
の次数又は頂点を表し、 $n < 8$  である、請求項 1 1 に記載のコンピューティングシステム  
。

【請求項 1 3】

前記方法が、

第 1 の範囲において頂点を有する第 1 の後方分割グラフを第 1 のプロセッサに割り当て  
ること、

第 2 の範囲において頂点を有する第 2 の後方分割グラフを第 2 のプロセッサに割り当て  
ること、

をさらに備え、

前記第 1 の範囲及び前記第 2 の範囲が異なる範囲である、

請求項 1 1 に記載のコンピューティングシステム。

【請求項 1 4】

並列計算を行う前記複数のプロセッサのうちの 2 つのプロセッサが、同じ頂点について  
動作しない、請求項 1 1 に記載のコンピューティングシステム。

【請求項 1 5】

終点に基づいて前記グラフの辺を分割することが、

前記終点を分割するための複数の分割を決定すること、

前記複数の分割の中から前記終点の範囲を分割すること

をさらに備える、請求項 1 1 に記載のコンピューティングシステム。