

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-533207
(P2019-533207A)

(43) 公表日 令和1年11月14日(2019.11.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/30 (2012.01)	G06Q 50/30	5H181
G08G 1/123 (2006.01)	G08G 1/123	A 5L049
G06Q 10/02 (2012.01)	G06Q 10/02	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

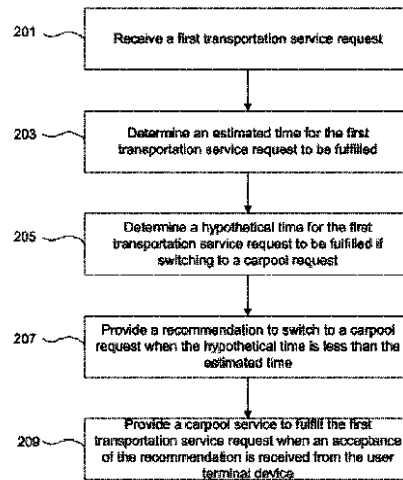
(21) 出願番号	特願2018-543614 (P2018-543614)	(71) 出願人	516317573 ベイジン ディディ インフィニティ テクノロジー アンド ディベロップメントカンパニー リミティッド 中華人民共和国, ベイジン 100193, ハイディアン ディストリクト, ナンバー8 ドンベイワン ウェスト ロード, ビルディング 34
(86) (22) 出願日	平成30年2月11日 (2018.2.11)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(85) 翻訳文提出日	平成30年10月11日 (2018.10.11)	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(86) 国際出願番号	PCT/CN2018/076348	(74) 代理人	100133400 弁理士 阿部 達彦
(87) 国際公開番号	W02019/033735		
(87) 国際公開日	平成31年2月21日 (2019.2.21)		
(31) 優先権主張番号	201710701159.X		
(32) 優先日	平成29年8月16日 (2017.8.16)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		
(31) 優先権主張番号	15/858, 959		
(32) 優先日	平成29年12月29日 (2017.12.29)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 同時相乗り要求を処理するためのシステム及び方法

(57) 【要約】

輸送サービスを提供するためのコンピュータにより実行される方法を開示する。前記方法は、ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することを含んでよい。前記方法は、さらに、プロセッサにより、第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することを含んでよい。前記方法は、プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することも含んでよい。前記方法は、仮想時間が見積時間よりも短いときに、ユーザ端末装置に、相乗り要求に切り替える推薦を提供することも含んでよい。前記方法は、ユーザ端末装置から推薦の受け入れを受信するときに、第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することも含んでよい。



200

FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

輸送サービスを提供するためのコンピュータにより実行される方法であって、ユーザ端末装置から第 1 の輸送サービス要求を受信することと、プロセッサにより、前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することと、

前記プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することと、

前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、前記ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供することと、

前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第 1 の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することを含む方法。

10

【請求項 2】

前記見積時間を決定することは、さらに

前記第 1 の輸送サービス要求をキューに入れることと、

前記キュー内の前記第 1 の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定することを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記見積時間は、前記第 1 の輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間又は前記第 1 の輸送サービス要求を履行するための見積移動時間を含む請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 4】

前記仮想時間を決定することは、さらに

前記第 1 の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることと、

前記キュー内の前記第 2 の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定することを含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記仮想時間は、前記第 2 の輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間又は前記相乗りサービスを用いて前記第 2 の輸送サービス要求を履行するための見積移動時間を含む請求項 4 に記載の方法。

30

【請求項 6】

前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第 2 の輸送サービス要求の位置に基づく前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

現在の収容能力を決定することと、

前記第 2 の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるときに、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項 4 に記載の方法。

40

【請求項 8】

前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

前記第 1 の輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定することと、

相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第 1 の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定することと、

50

前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定することと、
前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

輸送サービスを提供するためのシステムであって、
メモリと、
ユーザ端末装置から第 1 の輸送サービス要求を受信するように構成された通信インタフェースと、
前記通信インタフェース及び前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサであって、

前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定し、
相乗り要求に切り替える場合の、前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定し、

前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供し、

前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第 1 の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供するように構成された、プロセッサを含むシステム。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、
前記第 1 の輸送サービス要求をキューに入れ、
前記キュー内の前記第 1 の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定するように構成された請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、
前記第 1 の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第 2 の輸送サービス要求とマッチングし、

前記キュー内の前記第 2 の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定するように構成された請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、
前記第 1 の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第 2 の輸送サービス要求の位置に基づく前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、
現在の収容能力を決定し、
前記第 2 の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるとき、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、さらに、
前記第 1 の輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定し、
相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第 1 の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定し、

前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定し、
前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第 1 の輸送サービス要求を前記第 2 の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

実行されるとき、輸送サービスを提供するための方法を少なくとも1つのプロセッサに実行させる命令を格納した非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記方法は、

ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することと、

プロセッサにより、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することと、

前記プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することと、

前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、前記ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供することと、

前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することを含む、非一時的なコンピュータ可読媒体。

10

【請求項16】

前記見積時間を決定することは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求をキューに入れることと、

前記キュー内の前記第1の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定することを含む請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記仮想時間を決定することは、さらに

前記第1の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第2の輸送サービス要求とマッチングすることと、

20

前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定することを含む請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づく前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の方法。

30

【請求項19】

前記第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

現在の収容能力を決定することと、

前記第2の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

40

前記第1の輸送サービス要求に基づいて見積経路を決定することと、

相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第1の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定することと、

前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定することと、

前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、2017年8月16日に出願された中国特許出願第201710701159

50

．X号、及び2017年12月29日に出願された米国特許出願第15/858,959号に基づく優先権の利益を主張し、それらのすべての内容は参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本開示は、相乗り方法及びシステムに関する。より具体的には、本開示は、同時相乗り要求を処理するための方法及びシステムに関する。

【背景技術】

【0003】

オンラインプラットフォームは、乗り物を提供できる運転手と輸送サービスを求める乗客とをマッチングするために用いることができる。乗客からサービス要求を受信した後、運転手は、派遣されて乗客を拾って、その要求を履行することができる。相乗りは、1人の運転手が複数の乗客に輸送サービスを同時に提供できるように、乗り物を共有する方法である。したがって、相乗りは、需要と供給のバランスを保つと共に、コストと炭素排出量を削減することに役立つことができる。

【0004】

しかしながら、需要が供給を大幅に超え、例えば利用可能なサービス車両と比べて多くの乗客が相乗りを要求するとき、サーバの処理能力の制限のために相乗り要求を直ちに処理することができない。相乗り要求を処理するために、移動経路を動的に決定し、複数の相乗り要求とマッチングすることを含む大量の計算が必要である。その結果、顧客体験を損なう待ち時間は発生する。

【0005】

本開示のシステム及び方法は、少なくとも上述した問題に対処するために設計される。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の実施形態は、輸送サービスを提供するためのコンピュータにより実行される方法を提供する。この方法は、ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することを含んでよい。この方法は、さらに、プロセッサにより、第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することを含んでよい。この方法は、プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することも含んでよい。この方法は、仮想時間が見積時間よりも短いときに、ユーザ端末装置に、相乗り要求に切り替える推薦を提供することも含んでよい。この方法は、ユーザ端末装置から推薦の受け入れを受信するときに、第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することも含んでよい。

【0007】

本開示の実施形態は、さらに輸送サービスを提供するためのシステムを提供する。このシステムは、メモリと、通信インタフェースと、通信インタフェース及びメモリに結合された少なくとも1つのプロセッサとを含む。前記通信インタフェースは、ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信するように構成することができる。前記少なくとも1つのプロセッサは、第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定するように構成することができる。前記少なくとも1つのプロセッサは、相乗り要求に切り替える場合の、第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定するように構成することもできる。前記少なくとも1つのプロセッサは、仮想時間が見積時間よりも短いときに、ユーザ端末装置に、相乗り要求に切り替える推薦を提供するように構成することもできる。前記少なくとも1つのプロセッサは、ユーザ端末装置から推薦の受け入れを受信するときに、第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供するように構成することもできる。

【0008】

本開示の実施形態は、さらに、電子デバイスの少なくとも1つのプロセッサによって実行されるとき、電子デバイスに輸送サービスを提供するための方法を実行させる一連の命

10

20

30

40

50

令を格納した非一時的なコンピュータ可読媒体を提供する。この方法は、ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することを含む。この方法は、プロセッサにより、第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することを含む。この方法は、プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することを含む。この方法は、仮想時間が見積時間よりも短いときに、ユーザ端末装置に、相乗り要求に切り替える推薦を提供することを含む。この方法は、ユーザ端末装置から推薦の受け入れを受信するときに、第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することを含む。

【0009】

本明細書の一部となる添付の図面は、幾つかの実施形態を示し、具体的な実施形態を組み合わせて、本開示の原理を説明する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本開示の実施形態に係る、輸送サービスを提供するための例示的なシステム100の概略図を示す。

【図2】本開示の実施形態に係る、同時相乗り要求を処理するための例示的な方法のフローチャートである。

【図3】2つの輸送サービス要求をマッチングするための例示的な方法のフローチャートである。

【図4】本開示の実施形態に係る、同時相乗り要求を処理するための例示的な方法を示す。

【図5】本開示の実施形態に係る、端末装置の例示的なユーザインタフェースを示す。

【図6】本開示の実施形態に係る、端末装置の他の例示的なユーザインタフェースを示す。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本開示の実施形態は、同時相乗り要求を処理するためのシステム及び方法に関する。本開示の実施形態は、専用の論理回路又は汎用プロセッサを用いて、例えばサーバ、端末装置、車に埋め込まれた通信装置、キオスク装置等で実施することができる。

【0012】

図1は、本開示の実施形態による、輸送サービスを提供する例示的なシステム100の概略図を示す。

【0013】

システム100は、輸送サービスを提供するために特別に設計された汎用サーバ又は専用デバイスであってよい。システム100は、別個のシステム(例えば、サーバ)又はサーバの統合コンポーネントであってもよいと考えられる。輸送サービスの処理にかなりの計算資源が必要であるので、幾つかの実施形態において、システム100は、好ましくは、別個のシステムとして実施されてもよい。幾つかの実施形態において、システム100は、いくつかが遠隔であるサブシステムを含んでよい。

【0014】

幾つかの実施形態において、図1に示すように、システム100は、通信インタフェース102、プロセッサ104及びメモリ112を含むことができる。プロセッサ104は、さらに、要求マッチングユニット106、時間決定ユニット108及び経路生成ユニット110等の複数のモジュールを含むことができる。これらのモジュール(及び任意の対応するサブモジュール又はサブユニット)は、他のコンポーネントと組み合わせて使用されるか又はプログラムの一部を実行するように設計されたプロセッサ104のハードウェアユニット(例えば、集積回路の一部)であってもよい。前記プログラムは、コンピュータ可読媒体に格納されて、プロセッサ104によって実行されるとき、1つ又は複数の機能を実行することができる。図1は全て1つのプロセッサ104内にあるユニット106~110を示すが、これらのユニットは、互いに近く又は遠隔に配置された複数のプロセ

10

20

30

40

50

ッサの間に分散されてもよいと考えられる。幾つかの実施形態において、システム 100 は、クラウド内に、又は別個のコンピュータ/サーバにおいて実現されてもよい。

【0015】

通信インタフェース 102 は、あるエリア内のユーザ端末装置 120 から輸送サービス要求 122 を受信し、該エリア内の少なくとも 1 つのサービス車両 124 から少なくとも 1 つのサービス車両 124 の車両情報 126 を受信するように構成することができる。ユーザ端末装置 120 は、乗客と対話できる任意の適切な装置、例えば、スマートフォン、タブレット、ウェアラブルデバイス、コンピュータ等であってよい。輸送サービス要求 122 は、乗客の現在位置、要求された輸送サービスの出発地及び目的地、要求時間、乗客の数等を含むことができる。出発地及び目的地は、住所及び/又は座標を用いて記述することができる。システム 100 は、見積価格を生成し、かつその見積価格を乗客に表示するために端末に送り返すことができる。システム 100 は、見積待ち時間を決定し、かつその見積待ち時間をユーザに表示するために端末に送り返すこともできる。少なくとも 1 つのサービス車両、例えば車両 124 の車両情報 126 は、通信インタフェース 102 によって受信することもできる。前記サービス車両は、オンライン配車プラットフォームに接続されているタクシー車と自家用車を含むことができる。前記サービス車両は、自動運転車であってもよいと考えられる。車両情報 126 は、位置、収容能力、現在の走行方向、車両モデル、又はサービス車両の他の特徴のうち少なくとも 1 つを含むことができる。

10

【0016】

幾つかの実施形態において、通信インタフェース 102 は、統合サービスデジタルネットワーク (ISDN) カード、ケーブルモデム、衛星モデム、又はデータ通信接続を提供するためのモデムであってもよい。別の例として、通信インタフェース 102 は、互換性のある LAN にデータ通信接続を提供するローカルエリアネットワーク (LAN) カードであってもよい。また、無線リンクは、通信インタフェース 102 によって実現されてもよい。このような実現において、通信インタフェース 102 は、ネットワークを介して、様々なタイプの情報を表すデジタルデータストリームを搬送する電気信号、電磁信号、又は光信号を送受信することができる。ネットワークは、典型的には、セルラー通信ネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク (WLAN)、広域ネットワーク (WAN) 等を含むことができる。

20

30

【0017】

幾つかの実施形態において、要求マッチングユニット 106 は、相乗りサービスのキュー内の 2 つの輸送サービス要求をマッチングするように構成することができる。例えば、要求マッチングユニット 106 は、第 1 の輸送サービス要求が履行されるための見積時間とキュー内の第 2 の輸送サービス要求の位置に基づく仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、第 1 と第 2 の輸送サービス要求をマッチングすることができる。

【0018】

幾つかの実施形態において、時間決定ユニット 108 は、輸送サービス要求が履行されるための見積待ち時間を予測するように構成することができる。さらに、時間決定ユニットは、相乗り要求に切り替える場合の、輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定するように構成することができる。

40

【0019】

幾つかの実施形態において、経路生成ユニット 110 は、輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定し、相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき第 1 の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定するように構成することができる。

【0020】

図 2 は、本開示の実施形態に係る、同時相乗り要求を処理するための例示的な方法のフローチャートである。ステップ 201 において、通信インタフェース 102 は、ユーザ端末装置 120 から第 1 の輸送サービス要求 (例えば、輸送サービス要求 122) を受信することができる。ステップ 203 において、時間決定ユニット 108 は、第 1 の輸送サー

50

ビス要求が履行されるための見積時間を決定することができる。見積時間を決定するために、プロセッサ104は、輸送サービス要求をキューに入れることができる。そして、時間決定ユニット108は、輸送サービス要求、車両情報及びキュー内の位置に基づいて、第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することができる。

【0021】

幾つかの実施形態において、見積時間は、輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間と、輸送サービス要求を履行するための見積移動時間とを含むことができる。幾つかの実施形態において、輸送サービス要求が履行されるための見積時間は、キューに関連付けられた履歴データに基づいて決定することができる。例えば、時間決定ユニット108は、機械学習技術を用いて見積時間を決定することができる。時間決定ユニット108は、サンプルデータと監視信号に基づいて、機械学習モデルを訓練することができる。履歴データは、サンプルデータと対応する監視信号を含むことができる。サンプルデータは、出発地、目的地、要求時間、位置、待ちキュー内の位置、履歴要求の待ちキュー内の以前の要求の数を含むことができる。監視信号は、履歴要求の輸送サービス要求を履行する実際の時間を含むことができる。訓練されたモデルは、さらに、輸送サービス要求の特徴に従って、待ち時間を見積もるために用いることができる。時間決定ユニット108は、キューイングプロセス全体の間の見積時間を継続的に決定して、見積時間を定期的に更新することができると考えられる。

10

【0022】

ステップ205において、時間決定ユニット108は、相乗り要求に切り替える場合の、第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することができる。仮想時間を決定するために、要求マッチングユニット106は、第1の輸送サービス要求を相乗りサービスのキュー内の第2の輸送サービス要求とマッチングすることができる。要求マッチングユニット106は、複数の条件に対して第1の輸送サービス要求を分析することにより、第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングするか否かを決定することができる。図3を参照しながら、サービス要求をマッチングするための例示的な方法を説明する。時間決定ユニット108は、相乗りサービスのキュー内の第2の輸送サービス要求の位置に基づいて、仮想時間を決定することができる。幾つかの実施形態において、仮想時間は、第2の輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間と、相乗りサービスを用いて第2の輸送サービス要求を履行するための見積移動時間とを含むことができる。

20

30

【0023】

幾つかの実施形態において、時間決定ユニット108によって決定された見積時間は、ユーザに送信することができる。同様に、仮想時間、輸送サービス要求前の待ち要求の数、キュー内の要求の総数、及びその地域の利用可能な車両は、ユーザに送信することができる。ユーザが現在の交通状況を評価するのに十分な情報を有することを可能にする。特に、見積時間は、ユーザが目的地に到着するのに適切な輸送手段を使用するか、又は彼らが最初に要求したように乗るのを待つことを決める場合、彼らのスケジュールをそれに応じて計画することを助けることができる。一方、仮想時間は、ユーザが相乗りサービスに切り替えるか否かを決めることを助けることができる。

40

【0024】

ステップ207において、仮想時間が見積時間よりも短いとき、プロセッサ104は、ユーザ端末装置120に、相乗り要求に切り替える推薦を提供することができる。推薦は、ユーザが相乗りサービスに切り替える可能性を高め、ひいては相乗りサービスの効率を高めることができる。ステップ209において、ユーザ端末装置から推薦の受け入れを受信するときに、システム100は、第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することができる。サービス車両124又はサービスプロバイダは、相乗りサービス要求を受信することができる。

【0025】

図3は、2つの輸送サービス要求をマッチングする例示的な方法300のフローチャー

50

トである。ステップ301において、通信インタフェース102は、ユーザ端末装置120から第1の輸送サービス要求を受信することができる。ステップ303において、プロセッサ104は、第1の輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定することができる。プロセッサ104は、出発地と目的地に基づいて、経路を決定し、それをメモリ112に格納することができる。見積経路を決定する間に、経路生成ユニット110は、地図情報、交通情報、経路決定モジュール等にアクセスすることができる。

【0026】

ステップ301と同様に、ステップ305において、通信インタフェース102は、他のユーザ端末装置120から第2の輸送サービス要求を受信することができる。ステップ307において、プロセッサ104は、複数の条件に対して第2の輸送サービス要求を分析することができる。分析後に、プロセッサ104は、各条件の真又は偽の値を割り当て、かつその値をメモリ112に格納することができる。

10

【0027】

まず、相乗り効率を高めると共に、時間コストを削減するために、プロセッサ104は、第2の乗客を拾うことによる移動時間の増加を、数分などの閾値時間に制限することができる。例えば、プロセッサ104は、第1の要求を履行するための第1の見積移動時間を決定することができる。第2の輸送サービス要求を受信した後、プロセッサ104は、第1及び第2の輸送サービス要求を履行するための第2の見積移動時間を決定することができる。幾つかの実施形態において、プロセッサ104は、第2の見積移動時間と第1の見積移動時間の間の差を決定することができる。幾つかの他の実施形態において、プロセッサ104は、第1の見積移動時間の第2の見積移動時間に対する比を決定することができる。時間差又は比は、所定の閾値と比較されて、条件の真又は偽の判定を得ることができる。プロセッサ104は、メモリ112内の条件の時間差/比と真又は偽の値を計算することができる。例えば、比が所定の閾値よりも大きいとき、プロセッサ104は、条件の真の値を割り当て、見積経路を更新して第2の相乗り要求に適應することができる。そうでなければ、条件の偽の値を割り当て、決定された第1の移動を、第2の乗客を収容するために拡張しない。例えば、決定された第1の見積移動時間は40分であってもよいし、第2の見積移動時間は80分であってもよい。所定の閾値が50%である場合、条件は満たされ、プロセッサ104は、予測経路を更新して、第2の輸送サービス要求の出発地及び目的地を含むことができる。

20

30

【0028】

幾つかの実施形態において、プロセッサ104は、第1と2の乗客の両方にサービスを提供する相乗り移動経路が、第1の乗客のみにサービスを提供する元の移動経路からあまり離れてないことを保証するように構成することができる。例えば、経路生成ユニット110は、まず第1の輸送サービス要求の出発地及び目的地に基づいて、第1の見積経路を決定することができる。経路生成ユニット110は、次に、第2の見積経路を決定して、第2の輸送サービス要求の出発地及び目的地を含むことができる。要求マッチングユニット106は、第1の見積経路と第2の見積経路の間のマッチング度を決定することができる。例えば、2つのルートがほとんどの部分で重複しているときに、高いマッチング度が見つかることができる。マッチング度を決定するために様々なアルゴリズムを使用してもよく、例えば2つの経路の間の差のエントロピーを計算するか、又は訓練データに基づいてマッチング度を決定するために訓練された機械学習ネットワークを使用する。幾つかの実施形態において、マッチング度が所定の閾値よりも大きいとき、処理ユニット202は、条件の真の値を割り当て、予測経路を更新して第2の輸送サービス要求の出発地及び目的地に適應することができる。

40

【0029】

幾つかの実施形態において、プロセッサ104は、乗客の数が車両内の利用可能な乗客座席の数を超えないことを保証するように構成することができる。第1の要求を受信した後、プロセッサ104は、車両内の座席の総数と第1の輸送サービス要求内の要求された座席の数に基づいて、車両の現在の収容能力を決定することができる。第2の輸送サービ

50

ス要求を受信した後、プロセッサ104は、第2の輸送サービス要求内の要求された座席の数を利用可能な座席の数と比較することができる。第2の輸送サービス要求の乗客の数が利用可能な座席の数よりも少ない場合、プロセッサ104は、条件の真の値を割り当て、見積経路を更新して、第2の輸送サービス要求の出発地及び目的地に適応することができる。

【0030】

幾つかの実施形態において、待ち時間を短縮し、かつ相乗り効率を高めるために、プロセッサ104は、両方の輸送サービス要求を受信する間の時間差を決定することができる。プロセッサ104は、第1の輸送サービス要求の受信時にタイマーを開始し、第2の輸送サービス要求の受信時にタイマーを停止することができる。したがって、タイマーからの読み取りは、時間差である。或いは、プロセッサ104は、第2の輸送サービス要求の受信時に、第1のタイムスタンプをメモリ112に格納することができる。第2の輸送サービス要求を受信した後、プロセッサ104は、第2の輸送サービス要求の受信時刻を示す第2のタイムスタンプを格納することができる。時間差は、2つのタイムスタンプの間の差である。時間差は、2つのタイムスタンプの間の差である。差が所定の閾値以下であるとき、プロセッサ104は、条件の真の値を格納し、見積経路を更新して、第2の輸送サービス要求の出発地及び目的地に適応することができる。

10

【0031】

ステップ309において、プロセッサ104は、上記分析に基づいて、第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングするか否かを決定することができる。例えば、すべての条件が満たされている場合、プロセッサ104は、両方の輸送サービス要求をマッチングすることができる。

20

【0032】

幾つかの実施形態において、相乗り効率を改善し、かつ要求の保留時間を制限するために、プロセッサ104は、第1と第2の輸送サービス要求を受信する間の時間差の上限を設定することができる。さらに、上限は、交通状況に基づいて設定することができる。例えば、交通状況が悪いとき、より大きな上限を設定することができる。第1と第2の輸送サービス要求を受信する間の時間差の上限は、時間単位、例えば分、秒等で表すことができる。上限を10分に設定すると、プロセッサ104は、時間差が10分未満である場合にのみ、第1の輸送サービス要求を第2の輸送サービス要求とマッチングすることができる。

30

【0033】

幾つかの実施形態において、相乗り効率を高めるために、プロセッサ104は、ユーザに通知を送信することができる。具体的には、プロセッサ104は、第1の輸送サービス要求を受信する時点から開始する要求保留時間を計算することができる。次に、プロセッサ104は、保留時間が所定の値よりも大きいかが否かを決定することができる。保留時間が所定の値よりも大きいとき、プロセッサ104は、第1の輸送サービス要求を、マッチングを待つ相乗りキューに追加することができる。さらに、プロセッサ104は、上記に基づいて、相乗り通知を表示する要求を生成することができ、その結果、ユーザはより喜んで相乗りサービスを要求することができる。

40

【0034】

図4は、同時相乗り要求を処理する例示的な方法400を示す。セクションA1は、ユーザからの複数の相乗り要求C1~C12を含む。セクションA2は、これらの相乗り要求のグループ化を示す。セクションA3は、輸送サービスを提供するために利用可能な複数の車両B1~B8を含む。プロセッサ104は、時間順に相乗り要求C1~C12を受信する。複数の条件に対して分析した後、プロセッサ104は、相乗りの要求をグループ化することができる。例えば、相乗り要求C2、C6及びC9は、一緒にグループ化され、かつ車両B2に割り当てることができる。相乗り要求C4及びC5は、一緒にグループ化され、かつ車両B4に割り当てることができる。相乗り要求C7及びC11は、一緒にグループ化され、かつ車両B5に割り当てることができる。残りの相乗り要求は、グルー

50

ブ化されず、それぞれ車両 B 1、B 3、B 6 ~ B 8 に割り当てられる。その結果、8 台の車両は、12 個の輸送サービス要求を履行することができる。

【0035】

図 5 は、本開示の実施形態に係る、例示的なユーザインタフェースを示す。図 5 に示すように、例示的なユーザインタフェース 500 は、通知 502、相乗り要求ボタン 504、「地域外の運転手の要求」ボタン 506、地図 508、及びキャンセルボタン 510 を含んでよい。上述したように、要求保留時間が所定の値よりも大きいとき、ユーザ端末装置 120 は、見積待ち時間、キュー位置、遅れの理由又はそれらの任意の組み合わせをユーザに通知する通知 502 を表示するように構成することができる。例えば、遅れの理由は、「ラッシュアワー」、「悪天候の状況」、及び/又は「交通事故」等であってよい。図 5 に示す例において、通知 502 は、ユーザが列内の 26 番目であり、見積待ち時間が 13 分であることを示す。幾つかの実施形態において、通知 502 は、相乗りに切り替える仮想時間が見積時間よりも短いときに、相乗り要求に切り替える推薦を含んでよい。ユーザは、相乗り要求ボタン 504 を押して、推薦を受け入れることができる。

10

【0036】

相乗り要求ボタン 504 が押されるとき、例示的なユーザインタフェース 500 は、本開示の実施形態に係る、図 6 に示されるものになることができる。図 6 に示すように、通知 502 は、ユーザが相乗りサービスを使用することにより列内の 2 番目になることと、見積時間が 5 分であることをユーザに通知する。さらに、相乗り通知 512 は、ユーザに相乗り情報を表示するために提供することができる。例えば、相乗り通知 512 は、各乗客を拾い、降る順序と、それぞれの拾い場所及び/又は降るし場所とを含む相乗り旅程を表示することができる。

20

【0037】

図 5 を再び参照すると、幾つかの実施形態において、相乗りを要求することではなく、ユーザは、代わりに地域外の運転手を要求することができる。「地域外の運転手の要求」ボタン 506 が押されるとき、ユーザ端末装置は、元の検索エリア外の運転手を派遣するために、要求ブロードキャストエリアを拡張する要求を送信することができる。

【0038】

地図 508 は、ユーザ位置、輸送サービス要求の出発地、運転手の位置、及び見積経路を示すことができる。地図 508 は、運転手のリアルタイム位置を提供することができ、その結果、ユーザは、運転手がどのくらい離れているか、どこで運転手に会うかを決定することができる。

30

【0039】

本開示の別の態様は、上述したように、実行されるとき、1つ又は複数のプロセッサに方法を実行させる命令を格納する、非一時的なコンピュータ可読媒体に関する。コンピュータ可読媒体は、揮発性又は不揮発性、磁気、半導体、テープ、光学、取外し可能、取外し不可能、又は他のタイプのコンピュータ可読媒体又はコンピュータ可読記憶装置を含むことができる。例えば、開示されたように、コンピュータ可読媒体は、コンピュータ命令が格納された記憶装置又はメモリモジュールであってもよい。幾つかの実施形態において、コンピュータ可読媒体は、コンピュータ命令が格納されたディスク又はフラッシュドライブであってもよい。

40

【0040】

当業者であれば、開示されたシステム及び関連方法に対して様々な変更及び変形を行うことができることは自明である。当業者であれば、他の実施形態は、本明細書の思想と開示されたシステム及び関連方法の実施から自明である。

【0041】

本明細書及び実施例は、例示的なものに過ぎず、本発明の真の範囲は、添付の特許請求の範囲及びそれらの均等物によって限定されることが意図される。

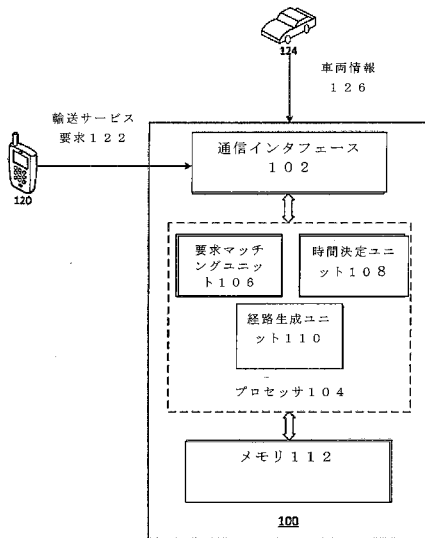
【符号の説明】

【0042】

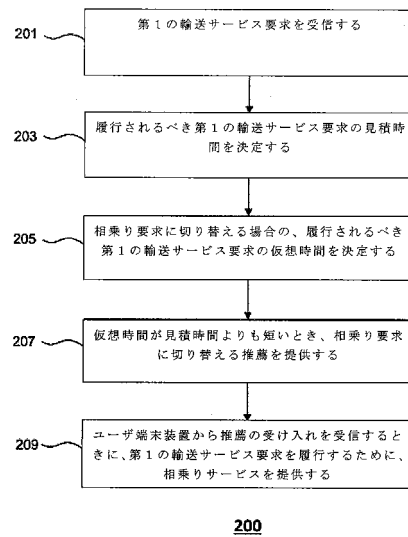
50

- 100 システム
- 102 通信インタフェース
- 104 プロセッサ
- 106 要求マッチングユニット
- 108 時間決定ユニット
- 110 経路生成ユニット
- 112 メモリ
- 120 ユーザ端末装置
- 122 輸送サービス要求
- 124 サービス車両
- 126 車両情報
- 500 ユーザインタフェース
- 502 通知
- 504 相乗り要求ボタン
- 506 「地域外の運転手の要求」ボタン
- 508 地図
- 510 キャンセルボタン
- 512 相乗り通知

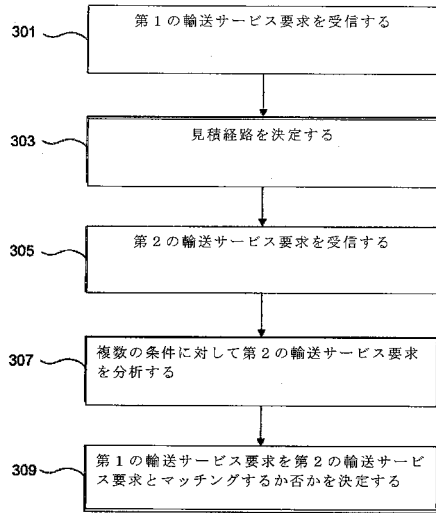
【図1】



【図2】



【 図 3 】



300

【 図 4 】

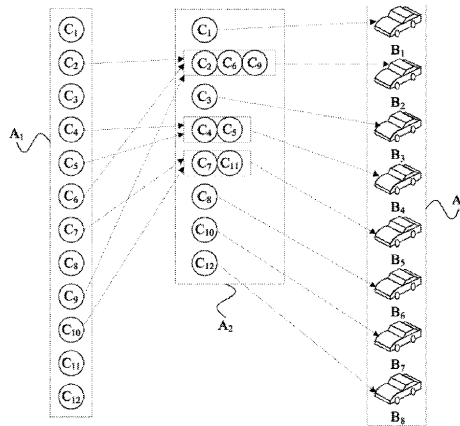
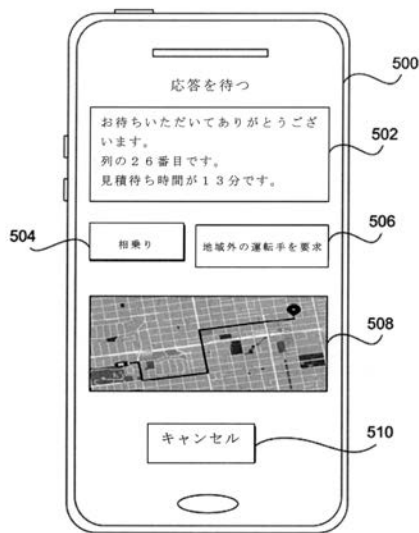
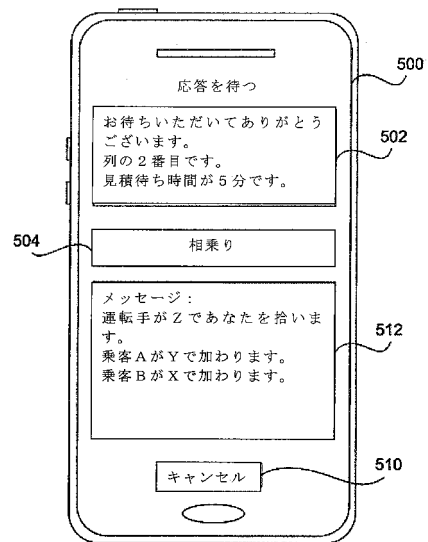


FIG. 4

【 図 5 】



【 図 6 】



【手続補正書】

【提出日】平成30年10月11日(2018.10.11)

【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】

輸送サービスを提供するためのコンピュータにより実行される方法であって、ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することと、プロセッサにより、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することと、

前記プロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することと、

前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、前記ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供することと、

前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することを含む方法。

【請求項2】

前記見積時間を決定することは、さらに

前記第1の輸送サービス要求をキューに入れることと、

前記キュー内の前記第1の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定することを含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記見積時間は、前記第1の輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間又は前記第1の輸送サービス要求を履行するための見積移動時間を含む請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記仮想時間を決定することは、さらに

前記第1の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第2の輸送サービス要求とマッチングすることと、

前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定することを含む請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記仮想時間は、前記第2の輸送サービス要求が処理されるための見積待ち時間又は前記相乗りサービスを用いて前記第2の輸送サービス要求を履行するための見積移動時間を含む請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づく前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項4に記載の方法。

【請求項7】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

現在の収容能力を決定することと、

前記第2の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるとき、前記第

1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項4に記載の方法。

【請求項8】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定することと、

前記相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第1の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定することと、

前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定することと、

前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項4に記載の方法。

【請求項9】

輸送サービスを提供するためのシステムであって、

メモリと、

ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信するように構成された通信インタフェースと、

前記通信インタフェース及び前記メモリに結合された少なくとも1つのプロセッサであって、

前記第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定し、

相乗り要求に切り替える場合の、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定し、

前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、前記ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供し、

前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供するように構成された、プロセッサを含むシステム。

【請求項10】

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求をキューに入れ、

前記キュー内の前記第1の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定するように構成された請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第2の輸送サービス要求とマッチングし、

前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定するように構成された請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、

前記第1の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて決定された前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、

現在の収容能力を決定し、

前記第2の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

前記少なくとも1つのプロセッサは、さらに、
前記第1の輸送サービス要求に基づいて、見積経路を決定し、
前記相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第1の輸送サービス要求に基づく仮想経路を決定し、
前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定し、
前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングするように構成された請求項11に記載のシステム。

【請求項15】

実行されるとき、輸送サービスを提供するための方法を少なくとも1つのプロセッサに実行させる命令を格納した非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記方法は、
ユーザ端末装置から第1の輸送サービス要求を受信することと、
前記少なくとも1つのプロセッサにより、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための見積時間を決定することと、
前記少なくとも1つのプロセッサにより、相乗り要求に切り替える場合の、前記第1の輸送サービス要求が履行されるための仮想時間を決定することと、
前記仮想時間が前記見積時間よりも短いときに、前記ユーザ端末装置に、前記相乗り要求に切り替える推薦を提供することと、
前記ユーザ端末装置から前記推薦の受け入れを受信するときに、前記第1の輸送サービス要求を履行するために、相乗りサービスを提供することを含む、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項16】

前記見積時間を決定することは、さらに、
前記第1の輸送サービス要求をキューに入れることと、
前記キュー内の前記第1の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記見積時間を決定することを含む請求項15に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項17】

前記仮想時間を決定することは、さらに
前記第1の輸送サービス要求を相乗りサービスの前記キュー内の第2の輸送サービス要求とマッチングすることと、
前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて、前記仮想時間を決定することを含む請求項16に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項18】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、
前記第1の輸送サービス要求が履行されるための前記見積時間と前記キュー内の前記第2の輸送サービス要求の位置に基づいて決定された前記仮想時間の間の差が所定の値以下であるときに、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項19】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、
現在の収容能力を決定することと、
前記第2の輸送サービス要求の乗客の数が前記現在の収容能力以下であるとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項20】

前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることは、さらに、
前記第1の輸送サービス要求に基づいて見積経路を決定することと、
前記相乗り要求に切り替える場合の、履行されるべき前記第1の輸送サービス要求に基づ

づく仮想経路を決定することと、

前記見積経路と前記仮想経路の間の類似度を決定することと、

前記類似度が所定の値よりも大きいとき、前記第1の輸送サービス要求を前記第2の輸送サービス要求とマッチングすることを含む請求項17に記載の非一時的なコンピュータ可読媒体。

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/076348

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06Q 30/06(2012.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06Q; H04W; H04Q; H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: car, carpool, reserve, pool, share, combination, request, order, prompt, recommendation, suggest, time, wait, switch, change, less, short, exceed, longer		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105489002 A (SHENZHEN UNIVERSITY) 13 April 2016 (2016-04-13) the abstract, description, paragraphs [0058] to [0088]	1-20
A	CN 104640074 A (BEIJING JIUWU ZHIJIA INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 May 2015 (2015-05-20) the whole document	1-20
A	CN 203480554 U (BEIJING MOTOR CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) the whole document	1-20
A	CN 105809263 A (BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY) 27 July 2016 (2016-07-27) the whole document	1-20
A	TW 201520950 A (NATIONAL TAIPEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 01 June 2015 (2015-06-01) the whole document	1-20
A	US 2013158861 A1 (SAP AG) 20 June 2013 (2013-06-20) the whole document	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 16 April 2018	Date of mailing of the international search report 02 May 2018	
Name and mailing address of the ISA/CN STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.CHINA 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 China	Authorized officer WEN, Juan	
Facsimile No. (86-10)62019451	Telephone No. 86-10-53961609	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/076348

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105489002	A	13 April 2016	None			
CN	104640074	A	20 May 2015	None			
CN	203480554	U	12 March 2014	None			
CN	105809263	A	27 July 2016	None			
TW	201520950	A	01 June 2015	US	2015142484	A1	21 May 2015
US	2013158861	A1	20 June 2013	None			

フロントページの続き

(81) 指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72) 発明者 ニピン・ジャン

中華人民共和国・100193・ベイジン・ハイディエン・ディストリクト・ドンベイワン・ウェ
スト・ロード・ナンバー・8・ビルディング・34

(72) 発明者 ル・リ

中華人民共和国・100193・ベイジン・ハイディエン・ディストリクト・ドンベイワン・ウェ
スト・ロード・ナンバー・8・ビルディング・34

(72) 発明者 ミンシャン・ルオ

中華人民共和国・100193・ベイジン・ハイディエン・ディストリクト・ドンベイワン・ウェ
スト・ロード・ナンバー・8・ビルディング・34

(72) 発明者 プメン・ウェイ

中華人民共和国・100193・ベイジン・ハイディエン・ディストリクト・ドンベイワン・ウェ
スト・ロード・ナンバー・8・ビルディング・34

(72) 発明者 メイチェン・リュウ

中華人民共和国・100193・ベイジン・ハイディエン・ディストリクト・ドンベイワン・ウェ
スト・ロード・ナンバー・8・ビルディング・34

Fターム(参考) 5H181 AA01 AA14 BB04 BB05 BB15 FF03 FF12 FF22 FF32 MA02
MA07 MA08 MA10 MA12 MA13 MA17
5L049 AA03 CC42