

【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】令和4年10月4日(2022.10.4)

【国際公開番号】WO2020/051168
 【公表番号】特表2021-536648(P2021-536648A)
 【公表日】令和3年12月27日(2021.12.27)
 【出願番号】特願2021-536674(P2021-536674)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 7/00(2017.01)

G 0 8 G 1/00(2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/00 3 5 0 B

G 0 6 T 7/00 6 5 0 Z

G 0 8 G 1/00 D

【手続補正書】

【提出日】令和4年9月26日(2022.9.26)

【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】

データ処理システムであって、

1つまたは複数のプロセッサと、

(a) 1つまたは複数の時間の間に車両にて生じ得る1つ以上の対象のイベントの、前記車両における1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた位置、速度、または加速データからの検出と、(b) 前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた前記位置、速度、または加速データと、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両におけるカメラによってキャプチャされた画像データと、の組合せの処理と、の対応付けを行って、前記1つ以上の対象のイベントが生じることの予測見込みを決定するように、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能な命令を記憶しているメモリと、を備え、

前記(a)と前記(b)との対応付けを行うように前記1つまたは複数のプロセッサによって実行可能な記憶された前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサによって、

前記車両における前記1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた前記位置、速度、または加速データを電子的に受信する工程と、

前記1つまたは複数の時間の間に前記車両において生じ得る1つ以上の対象のイベントを示すデータを検出するように、前記位置、速度、または加速データを処理する工程と

前記1つ以上の対象のイベントを示す前記データの検出にตอบสนองして、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた前記位置、速度、または加速データと、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記カメラによってキャプチャされた前記画像データと、の組合せを処理する組合せ処理工程であって、

前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記カメラによってキャプチャされた前記画像データを電子的に受信する工程と、

前記1つまたは複数の時間の間にキャプチャされた前記画像データと、前記1つま

10

20

30

40

50

たは複数の時間の間にキャプチャされた前記位置、速度、または加速データとを組み合わせ、前記1つ以上の対象のイベントを表す集合データを生成し電子的に記憶する工程と

電子的に記憶された前記集合データに少なくとも部分的に基づいて、前記1つ以上の対象のイベントが生じることの予測見込みを示す予測値を決定する工程と、を含む、組合せ処理工程と、を行うように実行可能な記憶された命令を含む、システム。

【請求項2】

前記対象のイベントは、相対速度超過イベント、車間距離イベント、交通密度イベント、ローリングイベント、不停止イベント、旋回挙動イベント、急停止イベント、低下した視認性イベント、または横断歩道挙動イベントを含む、請求項1に記載のシステム。

10

【請求項3】

前記1つまたは複数のプロセッサは、少なくとも部分的には前記予測値および前記1つ以上の対象のイベントに基づいて、前記車両のドライバに関連付けられた危険スコアを生成するように構成されており、前記1つ以上の対象のイベントは危険に関連付けられており、前記危険は前記車両の前記ドライバについての前記危険スコアを生成するように、前記予測値に基づいて調節される、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記画像データは、1つの画像および一連の画像のうち的一方または両方を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記1つまたは複数のプロセッサは、モバイルデバイスまたは車両デバイスの一部である、請求項1に記載のシステム。

20

【請求項6】

コンピュータ実装方法であって、車両における1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた位置、速度、また加速データを受信する工程と、

前記車両における1つ以上の対象のイベントが1つまたは複数の時間の間に生じ得ることを示すデータを検出するように、前記位置、速度、または加速データを処理する工程と

前記1つ以上の対象のイベントを示す前記データの検出に応答して、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた前記位置、速度、または加速データと、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両におけるカメラによってキャプチャされた画像データと、の組合せを処理する組合せ処理工程であって、

30

前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記カメラによってキャプチャされた前記画像データを受信する工程と、

前記1つまたは複数の時間の間にキャプチャされた前記画像データと前記1つまたは複数の時間の間にキャプチャされた前記位置、速度、または加速データとを組み合わせ、前記1つ以上の対象のイベントを表す集合データを生成し記憶する工程と、

記憶された前記集合データに少なくとも部分的に基づいて、前記1つ以上の対象のイベントが生じることの予測見込みを示す予測値を生成する工程と、を含む、組合せ処理工程と、を備える、方法。

40

【請求項7】

前記画像データおよび前記位置、速度、または加速データのうちの1つまたは複数は、前処理されたデータを生成するようにモバイルデバイスによって処理され、前記前処理されたデータは、さらなる処理のためにリモートコンピュータ環境に対し送られる、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記1つ以上の対象のイベントは、相対速度超過イベント、車間距離イベント、交通密度イベント、ローリングイベント、不停止イベント、旋回挙動イベント、急停止イベント

50

、低下した視認性イベント、または横断歩道挙動イベントのうちの1つまたは複数を含む、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

少なくとも部分的には前記予測値および前記1つ以上の対象のイベントに基づいて、前記車両のドライバに関連付けられた危険スコアを生成する工程を備え、前記1つ以上の対象のイベントは危険に関連付けられており、前記危険は前記車両の前記ドライバについての前記危険スコアを生成するように、前記予測値に基づいて調節される、請求項6に記載の方法。

【請求項10】

1つまたは複数のプロセッサによって実行可能な命令を有する非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、前記プロセッサに、

車両における1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた位置、速度、また加速データを電子的に受信する工程と、

1つまたは複数の時間の間に前記車両において生じ得る1つ以上の対象のイベントを示すデータを検出するように、前記位置、速度、または加速データを処理する工程と、

前記1つ以上の対象のイベントを示す前記データの検出にตอบสนองして、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記1つまたは複数のセンサによってキャプチャされた前記位置、速度、または加速データと、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両におけるカメラによってキャプチャされた画像データと、の組合せを処理する組合せ処理工程であって、

前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記カメラによってキャプチャされた前記画像データを電子的に受信する工程と、

前記画像データと前記位置、速度、または加速データとを組み合わせ、前記1つ以上の対象のイベントを表す集合データを生成し電子的に記憶する工程と、

電子的に記憶された前記集合データに少なくとも部分的に基づいて、前記1つ以上の対象のイベントが生じることの予測見込みを示す予測値を生成する工程と、を含む、組合せ処理工程と、を備える動作を行わせる、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項11】

前記画像データおよび前記位置、速度、または加速データのうちの1つまたは複数は、前処理されたデータを生成するようにモバイルデバイスによって処理され、前記前処理されたデータは、さらなる処理のためにリモートコンピュータ環境に対し送られる、請求項10に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項12】

前記1つ以上の対象のイベントは、相対速度超過イベント、車間距離イベント、交通密度イベント、ローリングイベント、不停止イベント、旋回挙動イベント、急停止イベント、低下した視認性イベント、または横断歩道挙動イベントを含む、請求項10に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項13】

前記動作は、少なくとも部分的には前記予測値および前記1つ以上の対象のイベントに基づいて、前記車両のドライバに関連付けられた危険スコアを生成する工程を含み、前記1つ以上の対象のイベントは危険に関連付けられており、前記危険は前記車両の前記ドライバについての前記危険スコアを生成するように、前記予測値に基づいて調節される、請求項10に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項14】

前記1つまたは複数のプロセッサは、

前記1つまたは複数の時間の前に、前記車両におけるコンテキストに関する情報を受信する工程と、

前記1つまたは複数の時間の前に、前記車両における前記コンテキストに関する前記情報に少なくとも部分的に基づいて、前記1つまたは複数の時間の間に前記車両における前記カメラによってキャプチャされる前記画像データを処理するかを決定する工程と、を行

10

20

30

40

50

うように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、

1 つ以上の対象のイベントを表す前記集合データのフィーチャを含むフィーチャベクトルを生成する工程と、

機械学習論理を用いて、前記フィーチャベクトルの各フィーチャについて分類尺度を決定する工程と、

少なくとも部分的には前記フィーチャそれぞれの前記分類尺度に基づいて、各フィーチャに対し予測の重みを割り当てる工程と、

少なくとも部分的には前記集合データおよび前記予測の重みに基づいて、前記 1 つ以上の対象のイベントが生じることの前記予測見込みを示す前記予測値を決定する工程と、を行うように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 16】

1 つ以上の対象のイベントを表す前記集合データのフィーチャを含むフィーチャベクトルを生成する工程と、

機械学習論理を用いて、前記フィーチャベクトルの各フィーチャについて分類尺度を決定する工程と、

少なくとも部分的には前記フィーチャそれぞれの前記分類尺度に基づいて、各フィーチャに対し予測の重みを割り当てる工程と、

少なくとも部分的には前記集合データおよび前記予測の重みに基づいて、前記 1 つ以上の対象のイベントが生じることの前記予測見込みを示す前記予測値を決定する工程と、を備える、請求項 6 に記載の方法。

20

【請求項 17】

前記 1 つまたは複数のプロセッサによって実行可能な命令を有し、前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

1 つ以上の対象のイベントを表す前記集合データのフィーチャを含むフィーチャベクトルを生成する工程と、

機械学習論理を用いて、前記フィーチャベクトルの各フィーチャについて分類尺度を決定する工程と、

少なくとも部分的には前記フィーチャそれぞれの前記分類尺度に基づいて、各フィーチャに対し予測の重みを割り当てる工程と、

少なくとも部分的には前記集合データおよび前記予測の重みに基づいて、前記 1 つ以上の対象のイベントが生じることの前記予測見込みを示す前記予測値を決定する工程と、を備える動作を行わせる、請求項 10 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

30

40

50