

【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31年4月4日 (2019.4.4)

【公表番号】特表2018-518740(P2018-518740A)

【公表日】平成30年7月12日 (2018.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2018-026

【出願番号】特願2017-556147(P2017-556147)

【国際特許分類】

G 0 6 N 3/08 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 N 3/08

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月19日 (2019.2.19)

【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】

受信された入力データ中の要素を分類するための深層人工ニューラルネットワークをバイアスするコンピュータによって実施される方法であって、

入力データの属性を決定することと、前記属性は、前記入力データのタイミング、前記入力データのロケーション、前記入力データ中に存在するオブジェクト、またはこれらの組合せのうちの少なくとも 1 つを備える、

前記決定された属性に少なくとも部分的に基づいて、要素が前記入力データ中に存在する増加された確率を有することを決定することと、

前記要素が前記入力データ中に存在する前記増加された確率を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記要素に対する感度を増加させるように前記深層人工ニューラルネットワーク中のニューロンの活性化関数のバイアスを調節することと、前記バイアスが、前記深層人工ニューラルネットワークの重みを調節することなしに調節される、

前記活性化関数の前記調節されたバイアスに少なくとも部分的に基づいて前記深層人工ニューラルネットワークによる前記要素の調節された分類を出力することと

を備える、コンピュータによって実施される方法。

【請求項 2】

前記バイアスのための調節の量を、定数、シナプス荷重の関数、またはターゲットクラスの提示に応答する活性化の関数として決定することをさらに備える、請求項 1 に記載のコンピュータによって実施される方法。

【請求項 3】

前記バイアスを調節することが、前記バイアスをスケールリングすることを備える、請求項 1 に記載のコンピュータによって実施される方法。

【請求項 4】

前記調節することのスケールは、前記入力データ中に存在する可能性が高いもの、および/または前記入力データ中に存在する可能性が低いもののアプリアリな知識に少なくとも部分的に基づく、請求項 3 に記載のコンピュータによって実施される方法。

【請求項 5】

前記バイアスを前記調節することが前記深層人工ニューラルネットワークの内部レベルにおいて実施される、請求項 1 に記載のコンピュータによって実施される方法。

【請求項 6】

受信可能な入力データ中の要素を分類するための深層人工ニューラルネットワークをバイアスするための装置であって、

入力データの属性を決定するための手段と、前記属性は、前記入力データのタイミング、前記入力データのロケーション、前記入力データ中に存在するオブジェクト、またはこれらの組合せのうちの少なくとも1つを備える、

前記決定された属性に少なくとも部分的に基づいて、要素が前記入力データ中に存在する増加された確率を有することを決定するための手段と、

前記要素が前記入力データ中に存在する前記増加された確率を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記要素に対する感度を増加させるように前記深層人工ニューラルネットワーク中のニューロンの活性化関数のバイアスを調節するための手段と、前記バイアスが、前記深層人工ニューラルネットワークの重みを調節することなしに調節される、

前記活性化関数の前記調節されたバイアスに少なくとも部分的に基づいて前記深層人工ニューラルネットワークによる前記要素の調節された分類を出力するための手段と

を備える、装置。

【請求項 7】

前記バイアスのための調節の量を、定数、シナプス荷重の関数、またはターゲットクラスの提示に応答する活性化の関数として決定するための手段をさらに備える、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記バイアスを調節するための前記手段が、前記バイアスをスケーリングするための手段を備える、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記調節することのスケールは、前記入力データ中に存在する可能性が高いもの、および/または前記入力データ中に存在する可能性が低いもののアприオリな知識に少なくとも部分的に基づく、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記バイアスを調節するための前記手段が前記深層人工ニューラルネットワークの内部レベルにおいて実施される、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 11】

受信された入力データ中の要素を分類するための深層人工ニューラルネットワークであって、

メモリユニットと、

前記メモリユニットに結合された少なくとも1つのプロセッサとを備え、前記少なくとも1つのプロセッサは、

入力データの属性を決定することと、前記属性は、前記入力データのタイミング、前記入力データのロケーション、前記入力データ中に存在するオブジェクト、またはこれらの組合せのうちの少なくとも1つを備える、

前記決定された属性に少なくとも部分的に基づいて、要素が前記入力データ中に存在する増加された確率を有することを決定することと、

前記要素が前記入力データ中に存在する前記増加された確率を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記要素に対する感度を増加させるように前記深層人工ニューラルネットワーク中のニューロンの活性化関数のバイアスを調節することと、前記バイアスが、前記深層人工ニューラルネットワークの重みを調節することなしに調節される、

前記活性化関数の前記調節されたバイアスに少なくとも部分的に基づいて前記深層人工ニューラルネットワークによる前記要素の調節された分類を出力することと

を行うように構成された、深層人工ニューラルネットワーク。

【請求項 12】

プログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記プログラムコードは、プロセッサによって実行され、

前記入力データの属性を決定するための手段と、前記属性は、前記入力データのタイミング、前記入力データのロケーション、前記入力データ中に存在するオブジェクト、またはこれらの組合せのうちの少なくとも1つを備える、

前記決定された属性に少なくとも部分的に基づいて、要素が前記入力データ中に存在する増加された確率を有することを決定するためのプログラムコードと、

前記要素が前記入力データ中に存在する前記増加された確率を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記要素に対する感度を増加させるように前記深層人工ニューラルネットワーク中のニューロンの活性化関数のバイアスを調節するためのプログラムコードと、前記バイアスが、前記深層人工ニューラルネットワークの重みを調節することなしに調節される、

前記活性化関数の前記調節されたバイアスに少なくとも部分的に基づいて前記深層人工ニューラルネットワークによる前記要素の調節された分類を出力するためのプログラムコードと

を備える、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 1 3】

前記プログラムコードが、前記バイアスのための調節の量を、定数、シナプス荷重の関数、またはターゲットクラスの提示に応答する活性化の関数として決定するためのプログラムコードをさらに備える、請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 4】

前記バイアスを調節するための前記プログラムコードが、前記バイアスをスケーリングすることによって前記バイアスを調節するためのプログラムコードを備える、請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 5】

前記調節することのスケールは、前記入力データ中に存在する可能性が高いもの、および/または前記入力データ中に存在する可能性が低いもののアприオリな知識に少なくとも部分的に基づく、請求項 1 4 に記載のコンピュータ可読媒体。