

Compte : **Gghouibi**

Identifiant :

Titre : **Fiche-de-lecture (1).pdf**

Dossier : **Dossier par défaut**

Commentaires : *Non renseigné*

Chargé le : 03/06/2020 15:10

Similitudes document :

 **4%**

INFORMATIONS DÉTAILLÉES

Titre : fiche-de-lecture (1).pdf

Description :

Analysé le : 03/06/2020 16:21

Identifiant : xgy7n4jh

Chargé le : 03/06/2020 15:10

Type de chargement : Remise manuelle des travaux

Nom du fichier : fiche-de-lecture (1).pdf

Type de fichier : pdf

Nombre de mots : 2568

Nombre de caractères : 15050

Taille originale du fichier (kb) : 2561.35

TOP DES SOURCES PROBABLES - PARMI 12 SOURCES PROBABLES

1.  Document: rgu7m3zl - appartient à un autre utilisateur

 2%

SIMILITUDES TROUVÉES DANS CE DOCUMENT/CETTE PARTIE

Similitudes à l'identique : **2 %** 

Similitudes supposées : **1 %** 

Similitudes accidentelles : **<1 %** 

Sources très probables - 12

Sources peu probables - 2

























Sources accidentelles- 5 Sources

Sources ignorées - 0 Sources

SOURCES TRÈS PROBABLES

12 Sources

Similitude

1.	 Document: Id93pnyw - appartient à un autre utilisateur	 2%
2.	 Source Compilatio.net 6izepurb	 2%
3.	 Source Compilatio.net 7e8d9mwu	 2%
4.	 Source Compilatio.net 17cujoyw	 2%
5.	 Source Compilatio.net 819a7obx	 2%
6.	 Source Compilatio.net pcdnoiq4	 2%
7.	 fr.m.wikipedia.org/.../wiki/Réseau neuronal convolutif	 2%
8.	 Source Compilatio.net dnbou6p5	 2%
9.	 Source Compilatio.net m25opkgs	 2%
10.	 Source Compilatio.net rgu7m3zl	 2%
11.	 Source Compilatio.net xr96ze4o	 2%
12.	 Source Compilatio.net aoickw2m	 2%

SOURCES PEU PROBABLES

2 Sources











Similitude

1.	 Document: 2vk3zy1l - fiche de lecture reda SAIDANI.pdf	 1%
2.	 Source Compilatio.net 6tzaur57	 1%

SOURCES ACCIDENTELLES

5 Sources

Similitude

1.	 Document: vw2gbn9y - appartient à un autre utilisateur	 <1%
2.	 Source Compilatio.net dxeuil2w	 <1%
3.	 Source Compilatio.net 3xizl9wc	 <1%
4.	 Source Compilatio.net td75xrgf	 <1%
5.	 Source Compilatio.net 4h7ylmn	 <1%

SOURCES IGNORÉES

0 Source

Similitude

SIMILITUDES TROUVÉES DANS CE DOCUMENT/CETTE PARTIE

Similitudes à l'identique : 2 % ⓘ
Similitudes supposées : 0 % ⓘ
Similitudes accidentelles : <1 % ⓘ

Légende : Textes entre guillemets

TEXTE EXTRAIT DU DOCUMENT

Fiche de lecture

Les réseaux de neurones convolutifs dans le monde des

e

cylindrés

e

Auteur

GHOUIBI Ghassen

Encadré par

e

Mr.Jean Jacques Mariage

Contents

I Introduction

2

I.1. Contexte

I.2. Problématique

e

II CNN

3

II.1. Définition

e

II.2. Algorithme

III Solution CNN

III.1.

III.2.

III.3.

III.4.

2

2

3

4

4

D'tection de signalisation

e

D'tection de collision

e

Détection de dommages matériels

e

e

Voiture autonome

IV Mon avis

C'est pourquoi quand on vous demande de prouver votre humanité à travers

ea

ces tests CAPTCHA, on vous pose toujours une question ridicule et simple, par exemple si une image contient ou non un panneau routier.

Ces tests sont écrites pour déterminer si un utilisateur est humain parce

e

que la reconnaissance d'image en contexte est difficile pour les machines.

Les ordinateurs pour répondre avec précision à ce type de questions de

e

e

a

manière automatisée et écrite pour de grandes quantités de données est

e

e

e

e

compliquée.

e

Pour répondre à ce problème, des entreprises comme Amazon dépensent

e

a

e

e

beaucoup d'argent pour traiter manuellement les problèmes de classification

e

des images et des vidéos.

e

L'étiquetage manuel des données est quelque chose que nous voyons d'ici

e

e

ea

dans des entreprises comme Facebook pour organiser des histoires de utilisateurs d'actualités.

e

L'examen manuel de millions d'images et de vidéos pour identifier certains

e

types de contenu est extrêmement fastidieux et coûteux.

e

u

Pourtant, malgré cela il existe peu de techniques pour analyser ecacement

e

le contenu d'images et de vidéos de manière automatisée.

e

e

e

I.1 Contexte

La classification avec des réseaux de neurones artificiels est une approche

e

très populaire pour résoudre les problèmes de reconnaissance de formes.

e

e

e

Un réseau de neurones est un modèle mathématique basé sur la connexion

e

e

e

e

a

traverse l'autre unités neuronales de la même manière que les réseaux neur

e

e

e

ronaux biologiques.

Dans notre présentation on va étudier de plus proche les réseaux de neurones

e

e

e

convolutifs sur un sujet important c'est les accidents en voiture.

Les accidents de voitures en France provoque 9 morts par jour !

La distraction est une cause majeure des accidents de la route en tête de liste

e

on trouve qu'envoyer des messages ou téléphoner peut augmenter vos chance

ee

que faire un accident fatal bien sûr aligné avec l'alcool au même degré.

u

e

e

e e

I.2 Problématique

e

Est ce que les nouvelles solutions trouvées dans le domaine de classification

e

d'image, machine learning et prédiction peuvent réduire les accidents de la

e

e

route voir les éliminer complètement ?

e

e

2

II CNN

II.1 Définition

e

Les réseaux de neurones convolutifs ont une méthodologie

similaire à celle

e

e

a

des méthodes traditionnelles d'apprentissage supervisé : ils reçoivent des images

e

c

et détectent les features de chacune d'entre elles, puis entraînent

e

e

un classifieur dessus.

Les principaux éléments sont les suivants :

Les principaux éléments sont les suivants :

ee

- Un réseau de neurones est un système composé de neurones, généralement

e

e

e

e e

répartis en plusieurs couches connectées entre elles

e

e

- Un tel système s'utilise pour résoudre divers problèmes statistiques,

e
e
e

mais nous nous intéressons ici qu'au problème de classification (très

e
e
e

courant).

Dans ce cas, le réseau calcule à partir de l'entrée un score (ou proba-

a
e

bilité) pour chaque classe.

e

La classe attribuée à l'objet en entrée correspond

à celle de score le

e a

e

a

plus élevée

e e

- Chaque couche reçoit en entrée des données et les renvoie transformées.

c
e
e
e

Pour cela, elle calcule une combinaison linéaire puis applique éventuellement

e
e

une fonction non-linéaire, appelée fonction d'activation.

e
e

Les coefficients de la combinaison linéaire définissent les paramètres

e
e
e

(ou poids) de la couche

- Un réseau de neurones est construit en

empilant les couches : la sortie

e

d'une couche correspond à l'entrée de la suivante.

a

e

- Cet empilement de couches définit la sortie finale du réseau comme le

e

e

résultat d'une fonction différentiable de l'entrée

e

e

e

- La dernière couche calcule les probabilités finales en utilisant pour

e

e

fonction d'activation la fonction logistique (classification binaire) ou

la fonction softmax (classification multi-classes)

- Une fonction de perte (loss function) est associée à la couche finale

e a

pour calculer l'erreur de classification, il s'agit en général de l'entropie

e e

croisée.

e

• Les valeurs des poids des couches sont

appris par rétropropagation du

e

gradient : on calcule progressivement (pour chaque couche, en partant

de la fin du réseau) les paramètres qui minimisent la fonction de perte

e

e

régularisée.

e

e

L'optimisation se fait avec une descente du gradient

stochastique

3

II.2 Algorithme

Une architecture de réseau de neurones convolutifs est formée par un ensemble

e

pilement de couches de traitement :

Source principale



Document: rgu7m3zl - appartient à un autre utilisateur

Utilisateur: cfdh317j - confidentiel Groupe: jwy236 - confidentiel



2%

- la couche de convolution (CONV) qui traite les données d'un champ

e

récepteur

e

- la couche de pooling (POOL), qui permet de compresser l'information

en réduisant la taille de l'image intermédiaire (souvent par sous-échantillonnage)

e

e

e

- la couche de correction (ReLU), souvent appelée par abus ReLU en

e

référence` la fonction d'activation (Unité de rectification linéaire)

ee

a

e

e

- la couche entièrement connectée

e

e

perceptron

(FC),

qui est une couche de type

- la couche de perte (LOSS).

Voici une fonction du training de CNN:

III Solution CNN

III.1 Détection de signalisation

e

4

Dans la figure ci-dessus la classification des objets par classes ou groupes

c'est la partie` effectuer en premier dans chaque CNN, une détection de

a

e

trac dans le but de lire les panneaux de signalisation.

En eet on doit ˆtre au courant de tous les ˆvenements dans un champ de

e

e

vision pour savoir comment se comporter dans notre cas c'est les objets sur

la route(voitures,camion) et les panneaux ...etc

En r ˆgle g ˆn ˆrale, les neurones sont organis ˆs en couches et les connexions

e

e e

e

sont ˆtablie entre des neurones provenant uniquement de couches adjacentes.

e

Le vecteur d'entit ˆ de bas niveau d'entr ˆe est plac ˆ dans la premi ˆre couche

e

e

e

e

et passer d'un calque ˆ l'autre, est transform ˆ en vecteur d'entit ˆs de haut

a

e

e

niveau.

La quantit ˆ de neurones de la couche de sortie est ˆgal au nombre de classes

e

e

de classication.

Ainsi, le vecteur de sortie est le vecteur de probabilit ˆs montrant la possie

bilit ˆ que le vecteur d'entr ˆe appartienne ˆ une classe correspondante.

e

e

a

Un neurone articiel impl ˆmente l'additionneur pond ˆr ˆ, dont la sortie est

e

ee

d ˆcrite comme suit:

e

$a_j = ($

i

$a_i w_j$)

k

k

(1)

k

Le processus de formation consiste à minimiser la fonction de coût avec des

a

u

méthodes de minimisation basées sur le gradient d'où également connu

e

e

e

e

sous le nom de rétropropagation.

e

Dans les problèmes de classification, la fonction de coût la plus utilisée est

e

u

e

la croix entropie:

$H(p, q) =$

$\sum_i p(i) \log_2(p(i))$

(2)

i

La formation de réseaux avec un grand nombre de couches, également appelée

e

pour les réseaux profonds, avec activation sigmoïde est difficile en raison de

le

de

a

disparaître le problème de gradient.

tre

e

Pour surmonter ce problème, la fonction ELU est utilisée comme fonction

e

e

d'activation :

$ELU(x) =$

$\exp(x) - 1, x < 0$

$x, x > 0$

(3)

Pour résoudre la tâche de reconnaissance des panneaux de signalisation,

e

a

nous avons utilisé la bibliothèque d'apprentissage en profondeur TensorFlow.

e

e

Formation et tests ont été mis en œuvre

en utilisant l'ensemble de données,

ee

e

La méthode développée permet de classer les 16 plus populaires types de

e

e

e

panneaux de signalisation.

5

L'algorithme développé dans l'article a également été testé sur les images

e

e

e

ee

e

vidéo obtenues dans les rues à l'aide d'un appareil Android Tablette Nvidia

e

a

Shield intégrée à une voiture.

ee a

La figure montre les fragments des images originales avec des panneaux

de signalisation marqués sur l'image.

e

III.2 Détection de collision

e

La reconnaissance des événements dans les scènes naturelles pose un défi

ee

e

e

pour les approches d'apprentissage en profondeur de la reconnaissance des activités, car un nombre insusant d'exemples de formation sont généralement disponibles pour apprendre à se généraliser à toutes les conditions d'observation aux requises et aux variations d'apparence.

Par exemple, dans les scénarios de conduite, les événements critiques sont souvent fonction de la relation spatiale des objets proéminents, mais les données d'apprentissage sur les événements disponibles peuvent ne pas présenter de variation sur une gamme d'aspects suffisamment large.

Il est donc important de développer des modèles de reconnaissance d'activités qui peuvent généraliser efficacement à travers l'apparence des objets et les interactions inter-objets.

L'article montre la détection d'une collision dans un trac.

Dans cet article l'architecture proposée de réseau convolutionnel à deux couches effectue la détection, le suivi et la détection des accidents proches des usagers de la route dans les données vidéo de circulation.

e

6

Les réseaux convolutionnels à deux couches consistent en un réseau de couches

e

a

e

pour détecter les véhicules individuels et probablement près des régions accidentées

e

e

e

détectées au niveau de la trame unique, en capturant fonctionnalités d'apparence

e

e

avec une méthode de détection d'objets de pointe.

e

e

III.3 Détection de dommages matériels

e

e

La détection automatisée des dommages extérieurs aux voitures et leur quantification

e

e

(gravité des dommages) aideraient les concessionnaires de voitures

e

d'occasion (Marketplace) à évaluer les voitures avec précision et rapidité en

absence

e

e

éliminant le processus manuel d'évaluation des dommages.

e

e

Le concept est tout aussi avantageux pour les assureurs, en termes de

traitement plus rapide des sinistres et donc de plus grande satisfaction client.

e

Dans cette partie on va parler de la détection de rayures de voiture à l'aide

e

a

de l'apprentissage par transfert CNN tirant parti du backend Tensorflow.

- Extraction des régions d'intérêt (ROI): l'image est transmise à un

e

ee

a

r´seau CNN qui renvoie la r´gion d'int´rˆts bas´e sur des m´thodes

e

e

ee

e

e

telles que la recherche s´lective (RCNN) ou RPN ..

e

- les r´gions sont transmises ` un r´seau enti`rement connect´ qui les

e

a

e

e

e

classe en di´rentes classes d'images.

e

Dans notre cas, il s'agira de rayures (dommages) ou d'arri`re-plan

e

(carrosserie sans dommage).

- Enn, une r´gression de boˆ englobante (BB) est utilis´e pour pr´dire

e

te

e

e

les boˆ englobantes pour chaque r´gion identi´e pour resserrer les

tes

e

e

boˆ englobantes (obtenir BB exact d´nissant les coordonn´es relates

e

e

tives)

Le masque R-CNN est un mod`le de segmentation d'instance qui permet

e

d'identifier la d´limitation pixel par pixel pour la classe d'objets qui nous

e

intéresse.

e

Ainsi, Mask R-CNN a deux grandes tâches: 1) détection d'objet basée sur

a

e

e

BB (également appelée tâche de localisation) et 2) segmentation sémantique,

e

e a

e

qui permet de segmenter des objets individuels au pixel d'une scène, quelles

e

que soient les formes.

Ensemble, ces deux tâches Masque R-CNN obtient la segmentation d'instance

a

pour une image donnée.

e

III.4 Voiture autonome

La figure montre un schéma de principe simplifié du système de collecte des

e

e

e

données d'apprentissage de DAVE-2.

e

Trois caméras sont montées derrière le pare-brise de la voiture d'acquisition

e

e

e

7

de données, et la vidéo horodatée des caméras est capturée simultanément

e

e

e

e

e

e

avec l'angle de braquage appliqué par le conducteur humain.

e

La commande de direction est obtenue en tapant sur le bus CAN (Controller Area Network) du véhicule.

e

An de rendre notre système indépendant de la géométrie de la voiture,

e

e

e e

nous représentons la commande de direction comme $1/r$, où r est le rayon

e

u

de braquage en mètres.

e

Nous utilisons $1/r$ au lieu de r pour éviter une singularité lors de la conduite

e

e

en ligne droite (le rayon de braquage pour la conduite en ligne droite est

l'infini). $1/r$ passe en douceur par le biais de zéro des virages à gauche

e

a

(valeurs négatives) aux virages à droite (valeurs positives).

e

a

IV Mon avis

Pour résoudre notre problème d'accident de la route il sera indispensable de

e

e

se diriger vers des voitures autonome puisque les recherches actuelles font

e

que prouver la stabilité de ces algorithmes.

e

Au final des points qu'on gagne à travers l'automatisation des voitures mise

a

a

à part la réduction des accidents et d'embouteillage

c'est on a plus besoin

e

de permis de conduire pour conduire.

V Conclusion

Les travaux faits dans les articles sont vraiment très intéressante il serait ime
e
portant d tudier d'autres algorithmes d'apprentissage automatique pour la
e
gravité des accidents de circulation et appliquer ces algorithmes sur di rents
e
e
ensembles de données pour mettre en compétition ces algorithmes sachant
e
e
que l'avancé de Tesla par rapport aux autres marques fera la di rence dans
e
e
le future proche.

8