

Guidage de véhicules dans les parkings en surface ou en voirie par reconnaissance d'image vidéo

Le guidage à la place par reconnaissance d'image permet d'établir en temps réel la disponibilité des places de stationnement dans les parkings en surface ou en voirie.

Des caméras sont disposées, en hauteur, au niveau des zones stationnement et sont reliées à des dispositifs de traitement des images qui déterminent la présence ou non des véhicules stationnés.

Cette solution est plus économique que celle des plots magnétiques et permet à moindre coût de remplacer des systèmes de guidage à la place utilisant des plots magnétiques et n'étant plus fonctionnels sans avoir à remplacer tous les matériels et en récupérant les totems d'allées.

Ce système permet de limiter les coûts liés à la disparition d'un fournisseur de système de guidage à la place par plots magnétiques.

Les caméras sont choisies en fonction des contraintes d'utilisation : angle de vision, focale, réglages zoom, pan et tilt, degré de protection et connectivité.

Le système est interopérable avec les panneaux d'affichage dynamique et panneaux à messages variables via un réseau de communication industriel CAN et une interopérabilité vers des applications tierces via un web service.



juin 2018

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

100%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

Acquisition Prétraitement Reconnaissance Suivi Comptages

Places disponibles : 08/64

counter.1

A

x 0,29 - +

enable Y 0,25 - +

reset

11

B

x 0,50 - +

y 0,75 - +

counter.2

A

x 0,50 - +

enable Y 0,25 - +

reset

B

x 0,50 - +

y 0,75 - +

stop run pas à pas

Connexion réussie à 127.0.0.1!

I. Technologies

La technologie est basée sur l'utilisation d'un algorithme utilisant les réseaux de neurones convolutifs (Deep Convolutional Neural Networks CNN) dans un système embarqué.

Le réseau de neurones fonctionne sur une architecture microprogrammée haute performance NVIDIA Jetson ou Xavier disposant de 128 cœurs et d'une puissance de calcul de 472 Gflops spécifiquement conçue pour le deep learning et la reconnaissance d'image. Le système est de faible dimension, présente une faible consommation énergétique et est robuste.



II. Caractéristiques techniques des caméras et de l'électronique de comptage

Fonctionnement	
Type de détection	Reconnaissance d'image par réseau de neurones artificiels
Type de caméra	IP couleur infra rouge
Positionnement de la caméra	Fonction du site
Résolution	1280 x 720 ou 1920 x 1080 Full HD
Distance de résolution du comptage	Fonction du choix de la caméra
Précision de détection	> 98,5%

Électronique de traitement	
Nano serveur	NVIDIA Jetson ou Xavier. Architecture NVIDIA Maxwell™ avec 128 cœurs NVIDIA CUDA®

Caractéristiques électriques et réseaux	
Alimentation (par caméra et unité de traitement)	230 VAC – 3 A
Réseau de communication	Gigabit Ethernet

Caractéristiques mécanique de la caméra	
Dimensions (H x D)	Fonction de la caméra
Poids	Fonction de la caméra, support et casing

Conditions ambiantes	
Température de fonctionnement	-20°C à 70°C
Température de stockage	-30°C à 80°C
Étanchéité	IP67
Résistance aux chocs / vandalisme	IK10 - VK7

Réglementation	
Émissions FCC	CE (EN55013)
Émissions conduites	NF-EN 55022 (1998)
Immunité	CE (EN50130-4)
Immunité de radio fréquence	NF-EN 61000-4-3 (1995).
Immunité de mode commun RF	NF-EN 61000-4-6 (1994)



Les documentations techniques et commerciales du système Innovative Park sont disponibles sur le site : www.innovative-technologies.fr

Innovative Technologies SAS – 60, route du château – 45210 Griselles

SAS au capital de 360.000 € - Siret : 829 150 770 00016 - APE : 7490B

Téléphone : 02 38 96 60 51 - 06 07 73 56 10 - Fax : 02 34 08 77 35