

UTBM – A2015

Projet IN5x

IN52 : Traitement et analyse d'images numériques

IN54 : Reconnaissance des formes

C. Cappelle

Organisation du projet

- Projet commun IN52/IN54 pour les étudiants qui suivent les 2 UV.
- Sujet

Détection et reconnaissance de panneaux de signalisation routière
(voir détail dans les slides suivants)
- D'après les listes, 24 étudiants

6 groupes de 4 étudiants
- Outils de programmation

au choix : OpenCV (C/C++, Python, Java) ou Matlab ou Pandore
(ou autre : voir avec l'enseignant)

Organisation du projet

- Envoyer la composition de votre groupe à cindy.cappelle@utbm.fr au plus tard le lundi **2/11/2015**
- Les soutenances (10min présentation + 10min questions par groupe) auront lieu début **janvier 2016**
(date précisée ultérieurement : 4, 5 ou 6 janvier 2016)
- A remettre au plus tard le lundi **04/01/2016 à 10h** en version numérique:
 - rapport (au format PDF)
 - sources + exécutables + jeu de données + résultats + notice d'utilisation/guide utilisateur
 - par mail à cindy.cappelle@utbm.fr
objet du mail : **[projet_IN5x] NOMS_ETUDIANTS**

Quelques consignes pour le rapport

Les éléments suivants doivent apparaître dans le rapport :

- Introduction (présentation du sujet, de la problématique et des objectifs)
- État de l'art, bibliographie
- Présentation de la (des) méthode(s) proposée(s) et développée(s)
- Résultats expérimentaux (protocole expérimental, tests effectués, résultats obtenus, analyse des résultats, évaluation des performances, comparaison des approches, difficultés rencontrées, ...)
- Conclusion (bilan, améliorations envisageables, perspectives)

Sujet

- Titre : Détection et reconnaissance de panneaux de signalisation routière



Sujet

De nombreuses applications nécessitent une localisation précise des panneaux, particulièrement en milieu urbain. Des millions de kilomètres étant à traiter, une automatisation de cette tâche est nécessaire entre autres pour les applications suivantes :

- relevé cartographique, notamment pour les outils multimédias de navigation 3D immersive (Google StreetView, Géoportail IGN, ...),
- diagnostic et gestion de l'infrastructure,
- aide à la navigation en complément du GPS,
- assistance à la conduite en lien avec la robotique ...

Ce projet consiste alors à détecter (segmenter) et reconnaître (classifier, identifier) les panneaux routiers à partir d'images acquises par une caméra monoculaire embarquée dans un véhicule automobile.

Pour l'identification des panneaux routiers, la plupart des méthodes par traitement d'image se composent de deux étapes : la détection des panneaux dans la scène routière et la reconnaissance de leur type.

Sujet

- Deux bases d'images sont disponibles en suivant les liens suivants :

- Une base « simple »

<https://telechargement.utbm.fr/tuyd>

- Une autre un peu plus complexe

<https://telechargement.utbm.fr/h0r9>

Pour chacune des bases, vous séparerez en deux parties (pour les phases d'apprentissage et de reconnaissance)

- ... libres à vous d'en créer d'autres.