

# **Institut de la Francophonie pour l'informatique**

## **Vision par ordinateur**

### **TP 2 : Detection des objets avec sliding window**

***Date de remise : 23h 24/04/2024***

***Remise : Moodle (smartlearning)***

Ce TP a pour l'objectif de bien vous faire bien comprendre la technique de sliding windows pour detection d'objets. Ce TP se compose de 2 parties.

#### **1) Detection de visages avec la methode de Violas & Jone**

La methode de detection de visages de Violas & Jone, qui a bien explique en classe, est aussi implemente dans OpenCV. Il y a la phase d'apprentissage et aussi la phase de detection. Pour la première partie, je ne vous demande pas de faire apprendre un modèle de classification de visage/non-visage. Vous pouvez utiliser les modèles qui sont pré-entraînés et fournis par les auteurs. Il y a des modeles pour des visages frontaux, des visages de profile et aussi pour tous les types de visages.

Je vous demande d'évaluer cette methode pour la phase de detection:

- Choisissez un modele de classification
- Évaluez la detection de visages avec la technique de sliding window. Il faut faire bien attention à l'influence des parametres importantes sur la detection: la taille de la fenetre, la ratio de overlap entre deux fenetres consecutives, ... Montrez de bons et mauvais results et essayez d'expliquer les raisons.

#### **2) Contruction une modele de detection d'un objet à votre choix (voiture, personne, moto, ...) avec le sliding window**

Vous devez effectuer deux étapes : l'apprentissage et la détection.

- Apprentissage : Construction d'un modèle de reconnaissance d'un objet.
  - o Vous êtes libre de choisir un ensemble de données pour entraîner votre modèle de classification binaire afin de distinguer votre objet des autres éléments.
  - o Entraîner le modèle. Vous pouvez utiliser une methode de classification que vous voulez.
- Détection: Detection de ce objet avec la technique de sliding window.
  - o Il faut faire bien attention à l'influence des parametres importantes sur la detection: la taille de la fenetre, la ratio de overlap entre deux fenetres consecutives, ... Montrez de bons et mauvais results et essayez d'expliquer les raisons.

***Bon travail !***