

Examen 2019-2020

Traitement d'image (Partie EO)

CONSIGNES POUR L'ÉVALUATION FINALE

Partie 1 – Mission de base (14 points)

Sur base du set d'images personnel donné, on vous demande de générer un code permettant :

- 1) D'accepter les images de type BMP, JPG et PNG de toutes les tailles. L'objectif est de rendre votre code générique.
- 2) D'analyser l'image suivant un histogramme de couleur et d'en ressortir la couleur dominante. La réponse attendue doit comprendre une image pour l'histogramme et une analyse des valeurs qui détermine le choix de la couleur dominante.
- 3) D'isoler les cercles de la couleur dominante en créant une image de taille identique à l'image originale ne contenant que les cercles de la couleur dominante.
- 4) Compter le nombre de cercles dominants et d'afficher ce nombre sur l'image du point 3.

Partie 2 : Challenges supplémentaires (2 points/challenge)

Attention, les challenges ne seront comptabilisés que si les 4 points de la partie 1 ont été réalisés. Vous pouvez vous limiter à la partie 1 si vous le voulez.

1) Localiser les centres

Retrouver le centre des cercles de couleurs dominantes et indiquer leurs coordonnées (x,y) sur l'image.

Transposition de la solution vers des cas réels : Vous avez également reçu des images et vidéo de pancakes/fruits/tartes/...

2) Améliorer l'élimination du background

Intégrez votre solution afin qu'elle puisse gérer le set d'objets ronds qui vous a été soumis. Dans ce cas-ci, le background risque de vous poser des problèmes. Pour obtenir ce bonus, testez une amélioration par rapport à votre solution de base et critiquez-la.

3) Appliquer la solution à une vidéo

Intégrez votre solution afin qu'elle puisse gérer la vidéo qui vous a été soumise.

Rapport :

Il vous est demandé d'écrire un rapport de maximum 5 faces (+1 face par bonus ajouté) afin d'expliquer votre solution. Celui-ci doit reprendre :

- a) L'idée générale de votre implémentation et l'approche du problème.
- b) Une brève explication pour chaque partie du code vous permettant d'arriver au résultat final.
- c) Les différents tests réalisés et leurs résultats en images.
- d) Une conclusion sur l'efficacité du code, les perspectives d'améliorations.

Agenda :

Le rapport ainsi que le(s) code(s) sont à remettre sous le format zip et par email à mar@ecam.be et mch@ecam.be au plus tard **pour le 12 janvier à 23h59.**