

INF8770

Technologies multimédias

H2019 - Travail pratique #3

Décomposition d'une séquence vidéo en prises de vue

Remise du travail :

- Au plus tard, le 12 avril 2019, 17h00 sur Moodle - **aucun retard accepté**.

Documents à remettre :

- Votre code source ainsi qu'un rapport en **PDF** dans une archive (.zip/.7z/...). Un rapport sous un autre format se verra appliquer une pénalité.
- Vous devrez remettre votre rapport sur turnitin.com. Les instructions sont sur Moodle.

Autres directives :

- Il vous est interdit d'utiliser du code écrit par d'autres équipes.
 - Il vous est permis d'utiliser du code trouvé sur internet et des librairies externes, mais vous devez nous donner toutes les références.
 - Le code lui-même n'est pas évalué, mais il doit être remis au complet.
-

Préambule :

Ce travail pratique inclut une évaluation des qualités 2 et 5 du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG).

- **Qualité 2 Analyse de problèmes** : capacité d'utiliser les connaissances et les principes appropriés pour identifier, formuler, analyser et résoudre des problèmes d'ingénierie complexes et en arriver à des conclusions étayées.
- **Qualité 5 Utilisation d'outils d'ingénierie** : capacité de créer et de sélectionner des techniques, des ressources et des outils d'ingénierie modernes et de les appliquer, de les adapter et de les étendre à un éventail d'activités simples ou complexes, tout en comprenant les contraintes connexes.

Travail à réaliser : Dans ce TP, vous devez proposer une méthode pour décomposer en prise de vue la vidéo fournie avec l'énoncé. C'est-à-dire que vous devez identifier les moments où il y a coupure et fondu enchaîné. La vérité de terrain vous est fournie pour ce travail. Vos réponses aux questions doivent se retrouver dans un rapport.

Vérité terrain pour "julia.avi" (numéro d'image approximatif) :
Coups : 350, 599, 1482, 1702, 1796, 2015
Fondus : 199-206, 316-322, 401-407, 504-512, 1253-1272, 1351-1355

Question 1 (/10)

Identifiez les difficultés propres à la séquence vidéo fournie pour son analyse.
Identifiez les problèmes que vous devrez résoudre.

- **Qualité évaluée : 2.1 Identifier et formuler un problème**
Critère d'évaluation : Exhaustivité des difficultés identifiées pour traiter la séquence vidéo. Description concise des problèmes à résoudre.

Question 2 (/10)

Proposez une méthode pour résoudre le problème. Donnez son algorithme général. Justifiez le choix de votre méthode en fonction des problèmes identifiés à la question 1.

- **Qualité évaluée : 2.2 Explorer des approches de résolution et planifier la démarche**
Critère d'évaluation : Adéquation de la méthode proposée avec les problèmes identifiés. Qualité des explications sur la méthode proposée.

Question 3 (/20, 10 points par qualité)

Implantez la méthode proposée à la question 2. Vous devez obligatoirement intégrer dans votre code informatique des bibliothèques de traitement d'images/vidéos existantes (e.g. opencv). Avec un court texte, expliquez comment votre algorithme a été implanté, dans quel langage et avec quelle bibliothèque.

- **Qualité évaluée : 5.3 Créer ou adapter un outil**
Critère d'évaluation : Capacité à créer un code informatique fonctionnel.
- **Qualité évaluée : 5.4 Intégrer des outils**
Critère d'évaluation : Capacité à bien intégrer les fonctions de bibliothèques de traitement d'images/vidéos dans son propre code

Question 4 (/10)

À partir du code informatique de la question 3, générez des résultats qui permettent d'évaluer la qualité de votre solution. Utilisez des graphiques ou des tableaux.

- **Qualité évaluée : 2.4 Produire des résultats**
Critère d'évaluation : Pertinence des résultats et du protocole de test pour démontrer la qualité de la solution proposée.

Question 5 (/20, 10 points par qualité)

À partir des résultats de la question 4, analysez-les de façon critique et identifiez les limites de la solution proposée.

- **Qualité évaluée : 2.5 Valider ses résultats et recommander**
Critère d'évaluation : Qualité et exhaustivité de l'analyse des résultats.
- **Qualité évaluée : 2.6 Analyser l'incertitude, la sensibilité et les limites des approches**
Critère d'évaluation : Qualité des explications sur limites de la méthode.